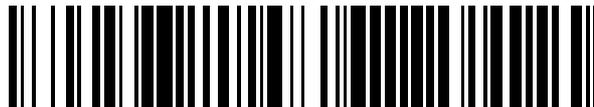


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 747**

51 Int. Cl.:

A63H 1/00 (2006.01)

A63H 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.04.2015 PCT/CN2015/076506**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016 WO16026318**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2015 E 15766040 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 3012003**

54 Título: **Trompo de juguete combinado que puede ser ensamblado libremente**

30 Prioridad:

16.08.2014 CN 201410402519

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.09.2018

73 Titular/es:

GUANGDONG ALPHA ANIMATION AND CULTURE CO., LTD. (33.3%)

Auldey Industrial Area Wenguan Rd. Chenghai District Shantou

Guangdong 515800, CN;

GUANGDONG AULDEY ANIMATION & TOY CO., LTD. (33.3%) y

GUANGZHOU ALPHA CULTURE

COMMUNICATIONS CO., LTD. (33.3%)

72 Inventor/es:

CAI, DONGQING

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 683 747 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Trompo de juguete combinado que puede ser ensamblado libremente

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de los trompos y en particular a un trompo de juguete combinado que puede ser ensamblado libremente.

10 Descripción de la técnica relacionada

15 Los trompos de juguete existentes están formados básicamente por un único trompo, que comprende un casquillo de eje central, una tapa de trompo, un anillo de trompo y una punta de trompo. El trompo se expulsa para girar a través de la conexión de un lanzador de trompo y la tapa del trompo. En el proceso del juego, el trompo de juguete se acopla, solamente en la confrontación de rotación, con un trompo de una sola capa. Como resultado, el ataque no es lo suficientemente poderoso durante los juegos de combate y su tasa de victorias es difícil de mejorar. Aunque posteriormente se inventaron los trompos de juguete combinados, el inconveniente de estos es que solo hay una forma de ensamblarlos, es decir, el anillo del trompo y el cuerpo del eje central pueden instalarse solo en una dirección unificada sin la capacidad de cambiar las direcciones. En consecuencia, solo puede lograr un tipo de ataque. Por lo tanto, solo hay una manera de jugar los juegos y un usuario no puede seleccionar un modo diferente de ataque de acuerdo con las características del trompo de un oponente. Con los trompos de juguete combinados existentes, además, el anillo del trompo se traba al cuerpo del eje central principalmente a través de la tapa del trompo durante el ensamble, lo que lleva a un ensamble muy difícil, y como resultado, es difícil satisfacer la necesidad de los consumidores. El documento CN2392579Y describe un trompo de juguete que puede ensamblarse, que comprende anillos superior e inferior y un cuerpo del eje central.

Resumen de la invención

30 La presente invención proporciona un trompo de juguete combinado de acuerdo con la reivindicación 1. El objeto de la presente invención es, enfocándose en los problemas e inconvenientes anteriores, proporcionar un trompo de juguete combinado que no solo puede formar una combinación de trompo a través del ensamble de un trompo superior y un trompo inferior con un ataque más poderoso y una alta tasa de victorias, pero también puede realizar ataques de diversas maneras, dado que un usuario puede elegir diferentes métodos de ensamble de acuerdo con diferentes situaciones. Además, tiene una estructura simple, de instalación sencilla y diversos métodos de ensamble.

35 Con base en lo anterior, un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un trompo de juguete combinado que puede ser ensamblado libremente con el acoplamiento conveniente de un trompo superior y un trompo inferior, una estructura de acoplamiento confiable, operaciones rápidas y fáciles y una apariencia bonita.

40 La solución técnica empleada por la presente invención es como sigue:
El trompo de juguete combinado que puede ser ensamblado libremente de acuerdo con la presente invención comprende un trompo superior y un trompo inferior que se ensamblan juntos, caracterizado porque el trompo superior y el trompo inferior comprenden ambos un cuerpo del eje central y un anillo del trompo ajustado sobre el cuerpo del eje central, la dirección en la que el anillo del trompo de al menos un trompo, ya sea el trompo superior y el trompo inferior se instala en el cuerpo del eje central, puede cambiar entre una cara superior y una cara inferior (también referido como la cara frontal y la cara posterior) y, por lo tanto, se puede lograr un trompo de juguete combinado con una variedad de formas de ensamble al cambiar la dirección del anillo del trompo en el cuerpo del eje central.

50 Para mejorar aún más la diversidad de sus juegos, las direcciones en las que se instalan los anillos del trompo superior y el trompo inferior en los cuerpos del eje central, pueden cambiar ambas entre la cara superior y una cara inferior y, por lo tanto, se puede lograr un trompo de juguete combinado con cuatro formas de ensamble, al cambiar la dirección de cada anillo del trompo en el cuerpo del eje central respectivo. Es decir, el primer trompo de juguete combinado es aquel en donde ambos anillos de los trompos superior e inferior se instalan con las caras frontales hacia arriba; para el segundo y el tercer trompo de juguete combinado, un anillo del trompo se instala en los cuerpos del eje central con la cara frontal hacia arriba y el otro trompo se instala en los cuerpos del eje central con la cara posterior hacia arriba; para el cuarto trompo de juguete combinado, ambos anillos de los trompos superior e inferior se instalan en los cuerpos del eje central con las caras posteriores hacia arriba.

60 Por supuesto, la forma de acoplamiento específica del trompo superior y el trompo inferior se puede determinar según sea necesario, por ejemplo, pueden cerrarse a presión conjuntamente de manera adecuada por medio de la estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en los anillos del trompo superior y del trompo inferior. Para que la presente invención tenga un ensamble conveniente y una estructura de conexión confiable, y también para hacer que el trompo de juguete combinado ensamblado tenga una apariencia bonita, el trompo superior y el trompo inferior también pueden estar conectados entre sí de manera confiable por medio de una estructura de conexión de inserción o una estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en el cuerpo del eje central. Para que la estructura de conexión de los dos cuerpos del eje central sea más simple, la estructura de cierre a presión por rotación comprende un elemento de cierre a presión

5 que se dispone de manera giratoria en la parte inferior del cuerpo del eje central del trompo superior, se forma una cavidad de manera correspondiente con la parte superior del cuerpo del eje central del trompo inferior para que la parte inferior del cuerpo del eje central del trompo superior se inserte en la cavidad, y se proporciona el cierre a presión en una posición dentro de la cavidad para el acoplamiento con el miembro del cierre a presión y que se pueda realizar la conexión de

10 Para hacer más confiable la estructura de conexión de los dos cuerpos del eje central acoplados de los dos trompos, de manera que pueda evitarse el fenómeno de un desacoplamiento fácil debido a una colisión y otros motivos durante los juegos y, además, el miembro del cierre a presión en la parte inferior del cuerpo del eje central puede ser girado accionando directamente la tapa del trompo sin accionar al miembro del cierre a presión para que gire mientras que la tapa del trompo se desmonta, se proporciona un mecanismo de transmisión de embrague en el cuerpo del eje central del

15 trompo superior para accionar al miembro del cierre a presión para que gire y capaz de hacer el acoplamiento con la parte inferior de la tapa del trompo en el cuerpo del eje central, la parte superior del mecanismo de transmisión de embrague puede sujetarse en la parte superior del cuerpo del eje central y se mueve hacia abajo cuando es presionado por la tapa del trompo, liberando de esta manera la sujeción en el cuerpo del eje central y engranándose con el miembro de cierre a presión. En este momento, la tapa del trompo hace girar el mecanismo de transmisión de embrague para accionar al miembro del cierre a presión haciéndolo girar y cuando la fuerza de presión ejercida por la tapa del trompo desaparece, el mecanismo de transmisión de embrague se mueve automáticamente hacia arriba y se restablece. En este momento, cuando la tapa del trompo es girada y se extrae, el miembro del cierre a presión no se accionará para girar.

20 Para que la conexión del anillo del trompo y del cuerpo del eje central siga siendo confiable y no se libere después de retirar la tapa del trompo, para facilitar la instalación de giro de los anillos superiores durante los juegos, se proporciona una estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión en el anillo del trompo para la conexión con el cuerpo del eje central, y el anillo del trompo se conecta de forma confiable al cuerpo del eje central a través de la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión; alternativamente, se proporciona una estructura de retención en el cuerpo del eje central para una conexión giratoria confiable con el anillo del trompo correspondiente.

25 Para que la inercia de rotación de los anillos superiores sea mayor, el acoplamiento con los cuerpos del eje central se ajusta y el ensamble es más conveniente, cada uno de los anillos superiores comprende un anillo de ataque externo y un anillo de rosca para lograr una conexión confiable entre el anillo de ataque exterior y el cuerpo del eje central, y se proporciona una estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión en el anillo de rosca para el acoplamiento con el cuerpo del eje central. El anillo de ataque está hecho de un metal y el anillo de rosca está hecho de plástico o caucho.

30 Para formar trompos con varias configuraciones y centros de gravedad que son significativamente diferentes después de cambiar la dirección del anillo del trompo de la presente invención y para dar una apariencia más bella y una estructura más confiable, los anillos superiores de los trompos superior e inferior comprenden anillos de la tapa superior y anillos de la tapa inferior para el acoplamiento con el anillo de ataque a través de los orificios, y los anillos de la tapa superior y los anillos de la tapa inferior tienen diferentes configuraciones o formas del centro de gravedad, la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión comprende una protrusión del cierre a presión superior y una protrusión del cierre a presión inferior que se proporcionan de manera correspondiente en las paredes interiores del anillo de la tapa superior y del anillo de la tapa inferior, cuando el cuerpo del eje central se ajusta en el orificio del anillo correspondiente con el anillo de la tapa superior y el anillo de la tapa inferior, el anillo de la tapa superior y el anillo de la tapa inferior se acoplan con la estructura de retención proporcionada en el cuerpo del eje central correspondiente por medio de la protrusión del cierre a presión superior e inferior, logrando de esta manera una conexión confiable con el cuerpo del eje central.

35 Para hacer más confiable la estructura de conexión entre el cuerpo del eje central y el anillo del trompo, los dos cuerpos del eje central anteriores comprenden casquillos del eje y anillos del cierre a presión dispuestos de manera giratoria en los casquillos del eje, la estructura de retención comprende una ranura del cierre a presión formada axialmente en la pared externa del casquillo del eje para que se deslice en ella la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión, y un pasador del cierre a presión formado integralmente en el anillo del cierre a presión y que se extiende hacia fuera del casquillo del eje, una ranura guía está formada de manera correspondiente en la pared externa de cada uno de los casquillos del eje para que el pasador del cierre a presión se extienda hacia fuera y gire horizontalmente, cuando la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión del anillo de rosca se deslice en la ranura del cierre a presión, el anillo del cierre a presión puede ser girado de manera que el pasador del cierre a presión gire encima o debajo de la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión, lo que hace que la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión se trabaje de manera confiable entre el pasador del cierre a presión y un borde del extremo de la ranura del cierre a presión con el fin de realizar la conexión confiable entre el anillo del trompo y el cuerpo del eje central.

40 Dado que la presente invención emplea una estructura que ensambla el trompo superior y el trompo inferior en un ensamble de trompo y tiene un anillo del trompo de al menos un trompo instalado en el cuerpo del eje central de una manera que pueda girar verticalmente, la presente invención puede lograr ataques más poderosos y una tasa de victorias más alta durante los juegos a través del ensamble de dos trompos. Por otra parte, el anillo del trompo se puede instalar en el cuerpo del eje central de una manera que pueda girar verticalmente, específicamente, la cara superior (cara frontal) se instala en el cuerpo del eje central hacia arriba, o la cara inferior (cara posterior) se instala en el cuerpo del eje central hacia arriba. Por lo tanto, un usuario puede formar trompos de diversas configuraciones y centros de gravedad al cambiar

la dirección del anillo del trompo en el cuerpo del eje central de acuerdo con las diferentes situaciones, de manera que el ensamble de los mismos se diversifica para realizar diferentes formas de juegos y ataques. Además, la presente invención tiene una estructura simple y una instalación sencilla, lo que soluciona de manera efectiva los problemas de los trompos existentes donde solo existe una manera de ensamblarlos y los juegos y el ataque no son poderosos. Dado que la presente invención además emplea una estructura que cierra a presión de forma confiable el trompo superior y el trompo inferior de manera conjunta por medio de la estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en el cuerpo del eje central, los dos trompos están convenientemente ensamblados y la estructura de conexión es confiable y, al mismo tiempo, el trompo combinado después del ensamble tiene un aspecto bonito. Dado que la presente invención emplea además una estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en el cuerpo del eje central del trompo superior, compuesta de un miembro del cierre a presión y un mecanismo de transmisión de embrague para accionar al miembro del cierre a presión para girar y capaz de acoplarse con la tapa del trompo para la transmisión, se asegura, además, la conexión confiable de los dos cuerpos del eje central, de manera que se pueda evitar el fenómeno de una desconexión fácil debido a una colisión y otros motivos durante los juegos. Además, la operación es simple y el uso es extremadamente conveniente. La presente invención no solo presenta un ensamble sencillo y diversas formas de ensamble, sino también presenta ataques más poderosos y una tasa de victorias más alta. Además, un usuario puede realizar ataques de diversas maneras al elegir diferentes métodos de ensamble de acuerdo con diferentes situaciones, que puedan satisfacer las necesidades de los consumidores.

La presente invención se describirá en más detalle más abajo con referencia a los dibujos acompañantes.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 ilustra la estructura de una modalidad del trompo superior de acuerdo con la presente invención;
 La Figura 2 ilustra la estructura del anillo del trompo en la Figura 1 instalada en el cuerpo del eje central después que la dirección ha cambiado verticalmente;
 La Figura 3 ilustra la estructura de una modalidad del trompo inferior de acuerdo con la presente invención;
 La Figura 4 ilustra la estructura del anillo del trompo en la Figura 3 instalada en el cuerpo del eje central después de que la dirección ha cambiado verticalmente;
 La Figura 5 ilustra la estructura del ensamble del trompo inferior en la Figura 3, con la tapa del trompo retirada, con el trompo superior en la Figura 1;
 La Figura 6 es una vista en sección transversal de la Figura 5;
 La Figura 7 es otra vista en sección transversal de la Figura 5;
 La Figura 8 ilustra la estructura de ensamble de la Figura 5;
 La Figura 9 ilustra la estructura del ensamble del trompo inferior en la Figura 4, con la tapa del trompo retirada, con el trompo superior en la Figura 1;
 La Figura 10 ilustra la estructura de ensamble de la Figura 9;
 La Figura 11 ilustra la estructura del ensamble del trompo inferior en la Figura 3, con la tapa del trompo retirada, con el trompo superior en la Figura 2;
 La Figura 12 ilustra la estructura de ensamble de la Figura 11;
 La Figura 13 ilustra la estructura del ensamble del trompo inferior en la Figura 4, con la tapa del trompo retirada, con el trompo superior en la Figura 2;
 La Figura 14 ilustra la estructura de ensamble de la Figura 13.

Descripción detallada de las modalidades

Como se muestra en la Figura 1 a la Figura 14, el trompo de juguete combinado que puede ser ensamblado libremente, de acuerdo con la presente invención, comprende un trompo superior 1 y un trompo inferior 2, que se ensamblan conjuntamente, para hacer más diverso el modo de juego y las funciones de la presente invención, tanto el trompo superior 1 como el trompo inferior 2 comprenden los cuerpos del eje central 11, 21 y los anillos del trompo 12, 22 ajustados sobre los cuerpos del eje central 11, 21, la dirección en la que se instala el anillo del trompo de al menos un trompo del trompo superior 1 y del trompo inferior 2 en el cuerpo del eje central puede cambiar entre una cara superior y una cara inferior (también referidas como caras frontal y posterior) (específicamente, la cara superior del anillo del trompo se instala en el cuerpo del eje central hacia arriba o la cara inferior del anillo del trompo se instala en el cuerpo del eje central hacia arriba) y, por lo tanto, un trompo de juguete combinado con una variedad de formas de ensamble puede lograrse al cambiar las direcciones de los anillos del trompo 12, 22 en los cuerpos del eje central 11, 21. Dado que se emplea un ensamble de dos trompos 1, 2 durante el uso de la presente invención, el ataque es más poderoso y la tasa de victorias es más alta durante los juegos. Dado que los anillos del trompo 12, 22 de los trompos 1, 2 se instalan en los cuerpos del eje central 11, 21 en una manera que puedan ser girados verticalmente, un usuario puede formar trompos de varias formas y centros de gravedad al cambiar las direcciones de los anillos del trompo 12, 22 en los cuerpos del eje central 11, 21 de acuerdo con las diferentes situaciones, de manera que se diversifique el ensamble de los mismos para realizar diferentes formas de juegos y ataques, por ejemplo, si el centro de gravedad es bajo, la resistencia es fuerte; si el centro de gravedad es alto, los ataques del trompo pueden ser lanzados. Como resultado, el usuario puede seleccionar un modo diferente de acuerdo con las características del trompo de un oponente, y el modo del juego se diversifica más. Esto se debe a los cambios en los centros de gravedad de los trompos tienen los siguientes efectos principales: 1. Impacto a través de la altura de la posición de la estructura de conexión diseñada entre los anillos del trompo 12, 22 y los cuerpos del eje central 11, 21, cuando se cambian las direcciones de los anillos del trompo 12, 22 la altura de la posición de la estructura de

conexión que tiene con los cuerpos del eje central cambiará; 2. La diferencia entre las estructuras de las caras superior e inferior de los anillos del trompo 12, 22 también dará lugar a diferentes centros de gravedad de las dos caras. Como resultado, los trompos después de que cambian las direcciones de los anillos superiores tienen formas generales y centros de gravedad generales diferentes a las de los trompos originales. Además, la presente invención tiene una estructura simple y una instalación sencilla, lo que soluciona de manera efectiva los problemas de los trompos existentes donde solo existe una manera de ensamblarlos y los juegos y el ataque no son poderosos. Para mejorar aún más la diversidad de sus juegos, las direcciones de instalación de los anillos del trompo 12, 22 con relación a los cuerpos del eje central 11, 21 en los trompos superior e inferior 1, 2 que pueden cambiar verticalmente, se puede lograr un trompo combinado con las cuatro formas de ensamble al cambiar la dirección de cada anillo del trompo 12, 22 en el respectivo cuerpo del eje central 11, 21. Específicamente, el primer trompo de juguete combinado es tal que ambos anillos superiores de los trompos superior e inferior 12, 22 se instalan en los cuerpos del eje central 12, 22 con las caras frontales hacia arriba, como se muestra en la Figura 5; para el segundo y el tercero de los trompos de juguete combinados, uno de los anillos de los trompos superior e inferior 12, 22 se instala en los cuerpos del eje central 11, 21 con la cara frontal hacia arriba y el otro se instala en los cuerpos del eje central con la cara posterior hacia arriba, como se muestra en la Figura 9 y la Figura 13; para el cuarto trompo de juguete combinado, los anillos de los trompos superior e inferior 12, 22 se instalan en los cuerpos del eje central 11, 21 con las caras posteriores hacia arriba, como se muestra en la Figura 11. Para hacer que la conexión de los anillos del trompo 12, 22 y los cuerpos del eje central 11, 21 siga siendo confiable y no consiga liberarse después de que la tapa del trompo se retira de los anillos del trompo 12, 22, y para facilitar el giro de la instalación de los anillos superiores durante los juegos, se proporciona una estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión 125, 225 en el anillo del trompo 12, 22 para la conexión con el cuerpo del eje central 11, 21, y el anillo del trompo 12, 22 se conecta de manera confiable con el cuerpo del eje central 11, 21 a través de la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión 125, 225; alternativamente, se proporciona una estructura de retención en el cuerpo del eje central 11, 21 para una conexión giratoria confiable con el anillo del trompo correspondiente 12, 22. En el mismo momento, la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión puede proporcionarse en una posición a la mitad de la altura del anillo del trompo 12, 22; o también puede proporcionarse en una posición que no está a la mitad de la altura. En particular, cuando las configuraciones o formas estructurales del centro de gravedad de la cara superior y la cara inferior del anillo del trompo 12, 22 son las mismas, una estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión en una posición a la mitad de la altura puede usarse para formar una estructura de conexión con el cuerpo del eje central, de manera que, cuando la dirección se cambia, se forman trompos con diferentes centros de gravedad. De manera similar, la estructura de retención en el cuerpo del eje central también puede proporcionarse en una posición a la mitad de la altura o en una posición que no está a la mitad de la altura. Para que la inercia de rotación de la presente invención sea mayor, mientras que tiene una instalación conveniente, un acoplamiento ajustado con los cuerpos del eje central 11, 21 y el ensamble más conveniente, cada uno de los anillos del trompo 12, 22 comprende un anillo de ataque en forma de anillo 121, 221 con el centro que es un orificio pasante, y un anillo de rosca se engrana en el orificio pasante del anillo de ataque de 121, 221 para lograr una conexión confiable entre el anillo de ataque de 121, 221 y el cuerpo del eje central 11, 21, la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión 125, 225 se proporciona en el anillo de rosca, y el anillo del trompo 12, 22 se conecta de manera confiable al cuerpo del eje central 11, 21 por medio de la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión 125, 225 en el anillo de rosca. El anillo de ataque 121, 221 está hecho de un metal. El anillo de rosca está hecho de un material no metálico, tal como plástico o caucho. Dado que el centro del anillo de ataque de 121, 221 es un orificio redondo sin formar integralmente un orificio de conexión o nervaduras radiales auxiliares para conectarse con el orificio de conexión, los materiales y el proceso para los anillos de ataque se han reducido, y, además, se reservan más espacios para que los trompos se expandan. Dado que el centro de gravedad primario del anillo de ataque 121, 221 con un peso relativamente elevado está en el área periférica, la inercia de rotación es alta. Dado que la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión en el anillo de rosca se utiliza directamente para que se trabaje en el cuerpo del eje central, por otra parte, los anillos del trompo 12, 22 no conseguirán liberarse de los cuerpos del eje central 11, 21, incluso cuando se retira la tapa del trompo 15. Por lo tanto, el ensamble es más conveniente. Para formar trompos de varias formas y centros de gravedad que son significativamente diferentes después de que se ha cambiado la dirección del anillo del trompo 12, 22 de la presente invención y para lograr una apariencia de los mismos más bonita y la estructura más confiable, los anillos de los trompos superior e inferior comprenden los anillos de la tapa del trompo 122, 222 y los anillos de la tapa inferior 123, 223 para el acoplamiento con los anillos de ataque 121, 221 los orificios pasantes y los anillos de la tapa superior 122, 222 y los anillos de la tapa inferior 123, 223 que tienen diferentes formas o configuraciones del centro de gravedad, la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión 125, 225 comprende una protrusión del cierre a presión superior y una protrusión del cierre a presión inferior que se proporcionan de manera correspondiente en las paredes interiores del anillo de la tapa superior 122, 222 y el anillo de la tapa inferior 123, 223, cuando el cuerpo del eje central 11, 21 está ajustado en el orificio del anillo que corresponden con el anillo de la tapa superior 122, 222 y el anillo de la tapa inferior 123, 223, el anillo de la tapa superior 122, 222 y el anillo de la tapa inferior 123, 223 se engranan con la estructura de retención proporcionada en el cuerpo del eje central correspondiente 11, 21 por medio de la protrusión del cierre a presión superior e inferior, logrando de esta manera una conexión confiable con el cuerpo del eje central 11, 21. Para hacer confiable la conexión de los anillos de ataque 121, 221 y los anillos superiores, un borde del cierre a presión 124, 224 se forma integralmente en la pared interior del orificio pasante del anillo de ataque 121, 221, una muesca se forma correspondientemente en una posición del anillo de la tapa superior 122, 222 y el anillo de la tapa inferior 123, 223 que corresponde con el borde del cierre a presión 124, 224, y el anillo de la tapa superior 122, 222 y el anillo de la tapa inferior 123, 223 están colocados de manera confiable en el anillo de ataque 121, 221 por medio del acoplamiento entre la muesca de los mismos y el borde del cierre a presión 124, 224. Para hacer más confiable la estructura de conexión entre el cuerpo del eje central 11, 21 y el anillo del trompo 12, 22, los dos cuerpos del eje central anteriores 11, 21 comprenden los casquillos del eje y los anillos del cierre a presión 13, 23 dispuestos de manera giratoria en los casquillos

del eje, la estructura de retención comprende una ranura del cierre a presión 112, 212 formada axialmente en la pared externa del casquillo del eje para que se deslicen ahí las protrusiones del cierre a presión superior e inferior, y un pasador del cierre a presión 131, 231 formado integralmente en el anillo del cierre a presión 13, 23 y que se extiende hacia fuera del casquillo del eje, una ranura guía 113, 223 se forma correspondientemente en la pared externa de cada uno de los casquillos del eje del pasador del cierre a presión 131, 231 para extenderse y girar horizontalmente, cuando las protrusiones del cierre a presión superior e inferior del anillo roscado se deslizan en las ranuras del cierre a presión 112, 212, el anillo del cierre a presión puede ser girado de manera que el pasador del cierre a presión 131, 231 gira por debajo o por encima de las protrusiones del cierre a presión superior e inferior, dando lugar a un acoplamiento confiable de las protrusiones del cierre a presión superior e inferior entre el pasador del cierre a presión 131, 231 y un borde del extremo de la ranura del cierre a presión 112, 212 para realizar una conexión confiable entre el anillo del trompo 12, 22 y el cuerpo del eje central 11, 21. Por supuesto, la forma específica del acoplamiento de los trompos superior e inferior 1, 2 puede determinarse según sea necesario, por ejemplo, pueden acoplarse a presión de manera confiable entre sí por medio de la estructura de cierre a presión por la rotación proporcionada en los anillos del trompo 12, 22 de los trompos superior e inferior 1, 2. Para que la presente invención tenga un ensamble conveniente y una estructura de conexión confiable, también para hacer que el trompo combinado ensamblado tenga una apariencia bonita, los trompos superior e inferior 1, 2 también se pueden conectar de forma confiable entre sí por medio de una estructura de conexión por inserción o una estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en los cuerpos de los ejes centrales 11, 21. Para que la estructura de conexión de los mismos sea más simple, la estructura del cierre a presión por rotación comprende un miembro del cierre a presión 14 que se dispone de manera giratoria en la parte inferior del cuerpo del eje central 11 del trompo superior 1, una cavidad se forma de manera correspondiente en la parte superior del cuerpo del eje central 21 del trompo inferior 2 para que el miembro del cierre a presión 14 se inserte en la misma, y una posición del cierre a presión 26 se proporciona dentro de la cavidad para el acoplamiento por rotación con el miembro del cierre a presión 14 y la conexión del cierre a presión confiable de los dos cuerpos del eje central 11, 21 puede realizarse al insertar el miembro del cierre a presión 14 en la parte inferior del cuerpo del eje central 11 del trompo superior en la cavidad del trompo inferior 2 y luego girar el miembro del cierre a presión 14 del trompo superior 1. Para hacer más simple la estructura del trompo inferior 2, la cavidad del trompo inferior 2 también es capaz de acoplarse con la parte inferior de la tapa del trompo instalada de forma desmontable en la misma, específicamente, la cavidad puede estar formada directamente por la posición de la instalación de la tapa del trompo formada en el cuerpo del eje central 21 del trompo inferior 2. Para hacer más confiable la estructura de conexión de los dos cuerpos acoplados de eje central 11, 21 de los dos trompos 1, 2, de manera que se pueda evitar el fenómeno de una desconexión fácil debido a una colisión y otras razones durante los juegos y, por otra parte, el miembro del cierre a presión 14 en la parte inferior del cuerpo del eje central 11 puede ser girado y accionado directamente por la tapa del trompo 15 sin accionar el miembro del cierre a presión 14 para que gire mientras que la tapa del trompo 15 se desmonta, un mecanismo de transmisión de embrague se proporciona en el cuerpo del eje central 11 del trompo superior para accionar al miembro del cierre a presión 14 para girar y capaz de acoplarse con la parte inferior de la tapa del trompo 15 en el cuerpo del eje central 11, la parte superior del mecanismo de transmisión de embrague puede ser sujetado a la parte superior del cuerpo del eje central 11, y se mueve hacia abajo al ser presionado por la tapa del trompo 15, liberando de esta manera la sujeción con el cuerpo del eje central 11 y engranándose con el miembro del cierre a presión 14. En este momento, la tapa del trompo 15 hace girar el mecanismo de transmisión de embrague para accionar al miembro del cierre a presión 14 para que gire, y cuando desaparece la fuerza de presión de la tapa del trompo 15, el mecanismo de transmisión de embrague se mueve automáticamente hacia arriba y se restablece. Para hacer más conveniente el ensamble de la presente invención, el casquillo del eje del trompo superior 1 comprende los casquillos del eje superior e inferior 111, 110 en un acoplamiento de ajuste, el miembro del cierre a presión 14 comprende un asiento de conexión dispuesto de manera giratoria en la parte inferior del casquillo del eje inferior 110 y un poste de ajuste dispuesto abajo del asiento de conexión y que tiene protrusiones de cierre a presión en las dos paredes externas, el anillo del cierre a presión 13 y el mecanismo de transmisión de embrague están dispuestos dentro del casquillo del eje superior 111 por encima del miembro del cierre a presión 14, cuando el mecanismo de transmisión de embrague se mueve hacia arriba, este puede ser encerrado a presión en el casquillo del eje superior 111, y cuando se mueve hacia abajo para liberar el cierre a presión con el casquillo del eje superior 111, este se puede engranar con el miembro del cierre a presión 14 en el casquillo del eje inferior. Para hacer simple y confiable la estructura del mismo, el mecanismo de transmisión de embrague comprende un anillo 16 dispuesto por encima del miembro del cierre a presión 14 y un anillo del embrague 17 dispuesto por encima del anillo 16 de una manera movable verticalmente, la parte superior del anillo del embrague 17 puede cerrarse a presión con el casquillo del eje superior 111, y cuando se presiona para moverse hacia abajo, se puede liberar el cierre a presión con el casquillo del eje superior 111 y engranarse con el miembro del cierre a presión 14, y después el anillo del embrague 17 puede ser girado para accionar el miembro del cierre a presión 14 para hacerlo girar, cuando desaparece la fuerza de presión, el anillo del embrague 17 se mueve automáticamente hacia arriba y se restablece bajo la acción del anillo 16. Para la tapa del trompo desmontable 15 en la parte superior del casquillo del eje superior 111, las protrusiones 151 se forman en dos lados de la parte inferior de la tapa del trompo 15, una estructura de retención 171 se proporciona correspondientemente en el interior del anillo del embrague 17 para un acoplamiento y un bloqueo de cierre a presión con las protrusiones 151 formadas en dos lados de la parte inferior de la tapa del trompo 15 y, además, cuando la tapa del trompo 15 se engrana con la estructura de retención 171 para acoplarse con su parte inferior insertada en el anillo del embrague 17, el borde de la tapa inferior de la tapa del trompo 15 se dispone en el extremo superior del anillo del embrague 17. Para hacer más confiable la estructura del mecanismo de transmisión de embrague, una protrusión externa y una ranura del cierre a presión 172 capaz de acoplarse y cerrarse a presión se forman correspondientemente en la pared interior del casquillo del eje superior 111 y la pared externa superior del anillo del embrague 17, y puede engranarse con las estructuras de dientes levantados superior e inferior que se proporcionan en la parte inferior del anillo del embrague 17 y del extremo superior 141 del miembro de cierre a presión, respectivamente. Para permitir que el cuerpo del eje central

21 del trompo inferior 2 se conecte de forma confiable con el cuerpo del eje central 11 del trompo superior, mientras que la estructura es simple, el casquillo del eje del trompo inferior 2 comprende casquillos del eje superior e inferior 211, 210 en un engranaje de ajuste, en donde la parte superior del casquillo del eje inferior 210 se inserta en el casquillo del eje superior 211 para formar una cavidad para el acoplamiento y el ajuste del miembro del cierre a presión 14 del cuerpo del eje central del trompo superior 1, la posición de cierre a presión 26 se dispone en la pared interior de la cavidad, y el pasador del cierre a presión 231 se dispone de manera giratoria entre los casquillo del eje superior e inferior 211, 210. Para que el trompo inferior 2 juegue como un amortiguador para evitar el impacto por colisión y que el exceso de peso del trompo dañe la punta del trompo, y para mejorar la estabilidad del trompo, la parte inferior del casquillo del eje inferior 210 está conectada a una punta del trompo elástica 24, unos rebordes de tope superior e inferior 212, 213 se forman correspondientemente en la pared interior del casquillo del eje inferior para un acoplamiento con la punta del trompo elástica 24, y alternativamente, un miembro en elevación y un reborde de tope inferior se proporcionan en el interior del casquillo del eje inferior 210 para un acoplamiento con la punta del trompo elástica 24. Para permitir que los trompos superior e inferior 1, 2 formen dos trompos individuales después de ser desensamblados, el miembro del cierre a presión 14 del trompo superior 1 se proporciona con una punta del trompo de la parte inferior del mismo. La punta del trompo usualmente es una punta de trompo metálica. Para que la estructura de los cuerpos del eje central del trompo sea más confiable, los casquillos del eje superior e inferior 111, 110 del trompo superior 1 se traban con los casquillos del eje superior e inferior 211, 210 del trompo inferior 2, respectivamente, a través de los tornillos de bloqueo. La presente invención no solo tiene un ensamble sencillo y diversas formas de ensamble, sino también tiene ataques más poderosos y una tasa alta de victorias. Además, un usuario puede realizar ataques de diversas maneras al elegir diferentes métodos de ensamble de acuerdo con diferentes situaciones, que puedan satisfacer las necesidades de los consumidores. Aunque la presente invención se describe con referencia a las modalidades específicas, la descripción no pretende limitar la presente invención. Con referencia a la descripción de la presente invención, otras variaciones de las modalidades descritas pueden ser proporcionadas por los expertos en la técnica, y estarán comprendidas por las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

1. Un trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente comprende un trompo superior (1) y un trompo inferior (2) que se ensamblan conjuntamente, de manera que el trompo superior y el trompo inferior (1, 2) cada uno comprende un cuerpo del eje central (11, 21) y un anillo del trompo (12, 22), de manera que el trompo superior (1) comprende un anillo superior (12) y el trompo inferior (2) comprende un anillo inferior (22) y de manera que los anillos de los trompos superior e inferior (12, 22) se ajustan en el respectivo cuerpo del eje central (11, 21), en donde los anillos de los trompos superior e inferior cada uno comprende un anillo de ataque y un anillo de rosca recibido dentro de un orificio pasante central del respectivo anillo de ataque (121, 221), cada anillo de rosca comprende un anillo de la tapa superior (122, 222) y un anillo de la tapa inferior (123, 223), de manera que cada uno de los anillos de rosca proporciona una conexión entre el respectivo anillo de ataque y el respectivo cuerpo del eje central, la dirección en la cual el anillo del trompo de al menos un trompo del trompo superior y del trompo inferior (1, 2) se instala en el respectivo cuerpo del eje central (11, 21) puede cambiarse entre una cara superior y una cara inferior, y por lo tanto, un trompo de juguete combinado con una variedad de estructuras de ensamble que tienen diferentes configuraciones de centro de gravedad puede lograrse en el uso al cambiar la dirección del anillo del trompo (12, 22) de al menos un trompo en el respectivo cuerpo del eje central (11, 21).
2. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las direcciones en las que los anillos superiores (12, 22) del trompo superior y el trompo inferior (1, 2) se instalan en los cuerpos del eje central (11, 21) pueden ser giradas entre una cara superior y una cara inferior y, por lo tanto, un trompo de juguete combinado con cuatro formas de ensamble se puede lograr al cambiar la dirección de cada anillo del trompo (12, 22) en el respectivo cuerpo del eje central (11, 21).
3. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el trompo superior y el trompo inferior (1, 2) se conectan de forma confiable entre sí por medio de una estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en los dos anillos superiores (12, 22); alternativamente, el trompo superior y el trompo inferior (1, 2) se pueden conectar de manera confiable entre sí por medio de una estructura de conexión de inserción o una estructura de cierre a presión por rotación proporcionada en el cuerpo eje central (11, 21).
4. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la estructura de cierre a presión por rotación comprende un miembro del cierre a presión (14) que se dispone de manera giratoria en la parte inferior del cuerpo del eje central (11) del trompo superior (1), una cavidad se forma de manera correspondiente en la parte superior del cuerpo del eje central (21) del trompo inferior (2) para que el miembro del cierre a presión (14) se inserte en ella, y una posición del cierre a presión (26) se proporciona dentro de la cavidad para un acoplamiento por rotación con el miembro del cierre a presión (14), y se puede realizar la conexión del cierre a presión confiable de los dos cuerpos del eje central (11, 21) al insertar el miembro del cierre a presión (14) en la parte inferior del cuerpo del eje central (11) del trompo superior en la cavidad del trompo inferior (2) y después girar el miembro del cierre a presión (14), y la cavidad del trompo inferior (2) también puede acoplarse con la parte inferior de la tapa del trompo instalada de manera desmontable en la misma.
5. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque un mecanismo de transmisión de embrague se proporciona en el cuerpo del eje central (11) del trompo superior para accionar el miembro del cierre a presión (14) para girar y capaz de acoplarse con la parte inferior de la tapa del trompo (15) en el cuerpo del eje central (11), la parte superior del mecanismo de transmisión de embrague se puede sujetar a la parte superior del cuerpo del eje central (11), y se mueve hacia abajo al ser presionada por la tapa del trompo (15), liberando de este modo la sujeción con el cuerpo del eje central (11) y acoplándose con el miembro del cierre a presión (14). En este momento, la tapa del trompo 15 hace girar el mecanismo de transmisión de embrague para accionar al miembro del cierre a presión 14 para que gire, y cuando desaparece la fuerza de presión de la tapa del trompo 15, el mecanismo de transmisión de embrague se mueve automáticamente hacia arriba y se restablece.
6. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5, caracterizado porque una estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión se proporciona en el anillo del trompo (12, 22) para la conexión con el cuerpo del eje central (11, 21) y el anillo del trompo (12, 22) se conecta de forma confiable con el cuerpo del eje central (11, 21) a través de la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión; alternativamente, una estructura de retención se proporciona en el cuerpo del eje central (11, 21) para una conexión giratoria confiable con el anillo del trompo correspondiente (12, 22).
7. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque una estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225) se proporciona en el anillo del trompo, y el anillo del trompo (12, 22) se conecta de forma confiable con el cuerpo del eje central (11, 21) por medio del acoplamiento entre la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225) en el anillo de rosca correspondiente y la una estructura de retención dispuesta en el cuerpo del eje central (11, 21).

8. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque los anillos de la tapa superior (122, 222) y los anillos de la tapa inferior (123, 223) tienen diferentes formas o configuraciones de centros de gravedad, la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225) comprende una protrusión del cierre a presión superior y una protrusión del cierre a presión inferior que se proporcionan de manera correspondiente en las paredes interiores del anillo de la tapa superior (122, 222) y el anillo de la tapa inferior (123, 223), cuando se ajusta el cuerpo del eje central (11, 21) en el orificio del anillo correspondiente del anillo de la tapa del trompo (122, 222) y el anillo de la tapa inferior (123, 223), el anillo de la tapa del trompo (122, 222) y el anillo de la tapa inferior (123, 223) se acoplan con la estructura de retención proporcionada en el cuerpo del eje central correspondiente (11, 21), logrando de esta manera una conexión confiable con el cuerpo del eje central (11, 21).
9. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque se forma integralmente un borde del cierre a presión (124, 224) en la pared interior del orificio pasante del anillo de ataque (121, 221), una muesca se forma correspondientemente en una posición del anillo de la tapa superior (122, 222) y el anillo de la tapa inferior (123, 223) correspondiente con el borde del cierre a presión (124, 224), y el anillo de la tapa superior (122, 222) y el anillo de la tapa inferior (123, 223) se colocan de forma confiable en el anillo de ataque (121, 221) por medio del acoplamiento entre la muesca del mismo y el borde del cierre a presión (124, 224).
10. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque los dos cuerpos del eje central anteriores (11, 21) comprenden los casquillos del eje y los anillos del cierre a presión (13, 23) dispuestos de manera giratoria en los casquillos del eje, la estructura de retención comprende una ranura del cierre a presión (112, 212) formada axialmente en la pared externa del casquillo del eje para que se deslice la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225) y un pasador del cierre a presión (131, 231) formado integralmente en el anillo del cierre a presión (13, 23) y que se extiende hacia fuera del casquillo del eje, una ranura guía (113, 223) se forma de manera correspondiente en la pared externa de cada uno de los casquillos del eje para que el pasador del cierre a presión (131, 231) se extienda hacia fuera y gire horizontalmente, cuando la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225) del tornillo roscado se desliza en la ranura del cierre a presión (112, 212), el anillo del cierre a presión (13, 23) pueden ser girado de manera que el pasador del cierre a presión (131, 231) gira por encima o por debajo de la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225), haciendo que la estructura de bloqueo de protrusión del cierre a presión (125, 225) se trabe de manera confiable entre el pasador del cierre a presión y un borde extremo de la ranura del cierre a presión (112, 212) para realizar una conexión confiable entre el anillo del trompo (12, 22) y el cuerpo del eje central (11, 21).
11. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el casquillo del eje del trompo superior (1) comprende un casquillo del eje superior e inferior (111, 110) en un engranaje de ajuste, el miembro del cierre a presión (14) comprende un asiento de conexión dispuesto de manera giratoria en la parte inferior del casquillo del eje inferior (110) y un poste de ajuste dispuesto debajo del asiento de conexión y que tiene protrusiones de cierre a presión en las dos paredes exteriores, el anillo del cierre a presión (13) y el mecanismo de transmisión de embrague se disponen dentro del casquillo del eje superior (111) por encima del miembro del cierre a presión (14), cuando el mecanismo de transmisión de embrague se mueve hacia arriba, este puede cerrarse a presión en el casquillo del eje superior (111) y cuando se mueve hacia abajo libera al cierre a presión con el casquillo del eje superior (111), este puede engranarse con el miembro del cierre a presión (14) en el casquillo del eje inferior (110).
12. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el mecanismo de transmisión de embrague comprende un anillo (16) dispuesto encima del miembro del cierre a presión (14) y un anillo del embrague (17) dispuesto encima del anillo (16) de una manera móvil verticalmente, el anillo del cierre a presión (13) se dispone entre el casquillo del eje superior (111) y el anillo del embrague (17), la parte superior del anillo del embrague (17) puede cerrarse a presión con el casquillo del eje superior (111), y cuando se presiona para moverse hacia abajo, se puede liberar el cierre a presión con el casquillo del eje superior (111) y engranarse con el miembro del cierre a presión (14), cuando desaparece la fuerza de presión, el anillo del embrague (17) se mueve automáticamente hacia arriba y se restablece bajo la acción del anillo (16) y, además, una estructura de retención (171) se proporciona correspondientemente en el interior del anillo del embrague (17) para el acoplamiento y el trabado de cierre a presión con las protrusiones (151) formadas en dos lados de la parte inferior de la tapa del trompo (15), cuando la tapa del trompo (15) se engrana con la estructura de retención (171) para el bloqueo con su parte inferior insertada en el anillo del embrague (17), el borde inferior de la tapa del trompo (15) se dispone en el extremo superior del anillo del embrague (17).
13. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque una protrusión y una ranura del cierre a presión (172) capaces del acoplamiento y del cierre a presión se forman de manera correspondiente en la pared interior del casquillo del eje superior (111) y la pared externa superior del anillo del embrague (17), las estructuras elevadas de dientes superior e inferior que pueden engranarse (173, 141) se proporcionan en la estructura de retención inferior (171) y el extremo superior del miembro del cierre a presión (14), respectivamente.

14. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el casquillo del eje del trompo inferior (2) comprende casquillos del eje superior y del eje inferior (211, 210) en un acoplamiento de ajuste, en donde la parte superior del casquillo del eje inferior (210) se inserta en el casquillo del eje superior (211) para formar una cavidad para el acoplamiento y el ajuste del miembro del cierre a presión (14) del cuerpo del eje central del trompo superior (1), la posición del cierre a presión (26) se dispone en la pared interior de la cavidad, y el pasador del cierre a presión (231) se dispone de manera giratoria entre los casquillos del eje superior e inferior (211, 210).
- 5
- 10 15. El trompo de juguete combinado que se puede ensamblar libremente de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la parte inferior del casquillo del eje inferior (210) del trompo inferior se conecta a una punta del trompo elástica (24), se forman rebordes de tope (214, 213) de manera correspondiente en la pared interior del casquillo del eje inferior (210) para el acoplamiento con la punta del trompo elástica (24) y, alternativamente, un miembro en elevación y un reborde de tope inferior se proporciona dentro del casquillo del eje inferior (210) para el acoplamiento con la punta elástica superior (24).
- 15

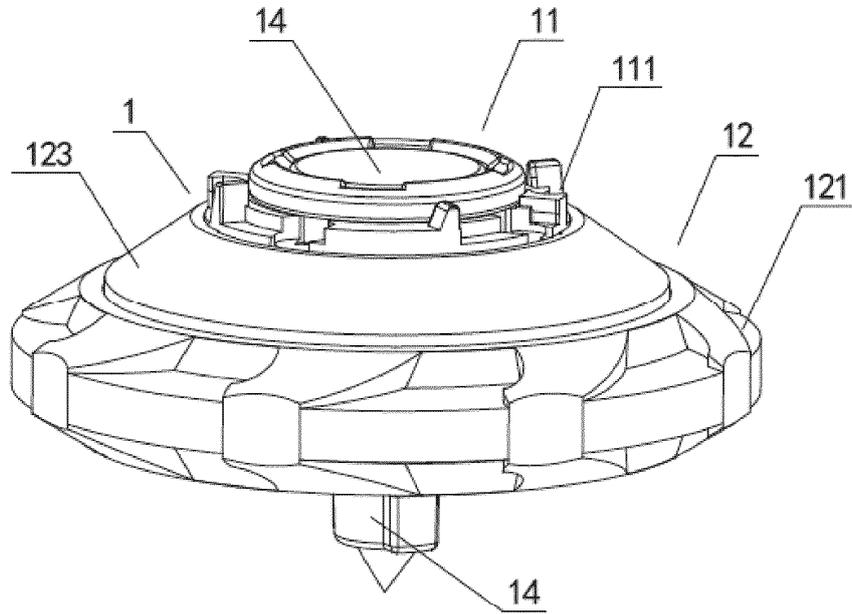


Fig. 1

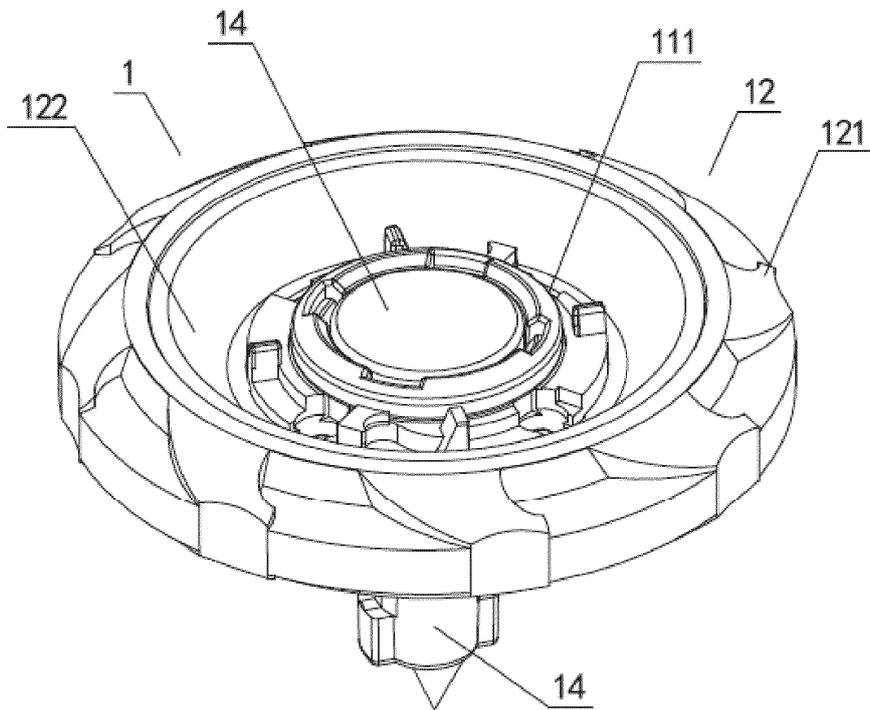


Fig. 2

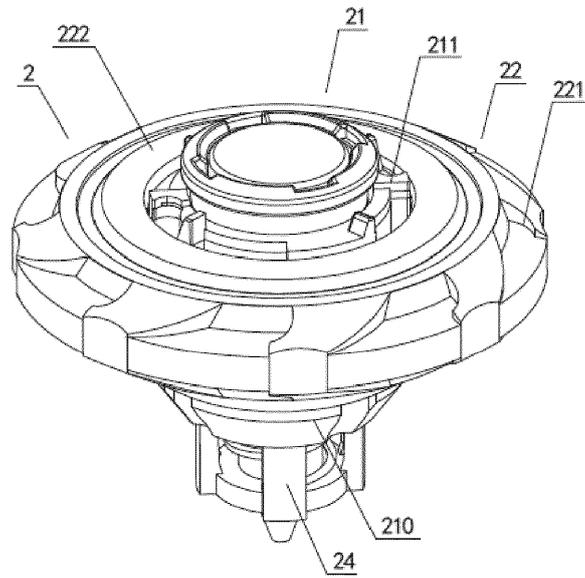


Fig. 3

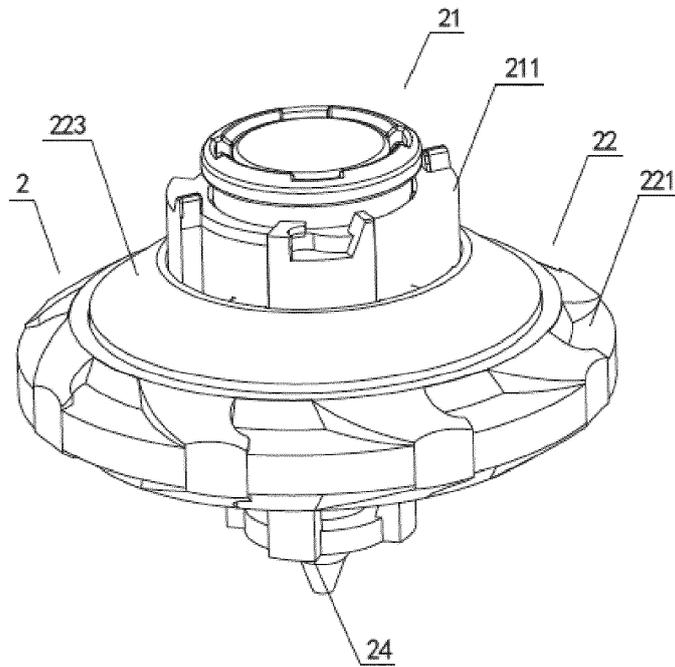


Fig. 4

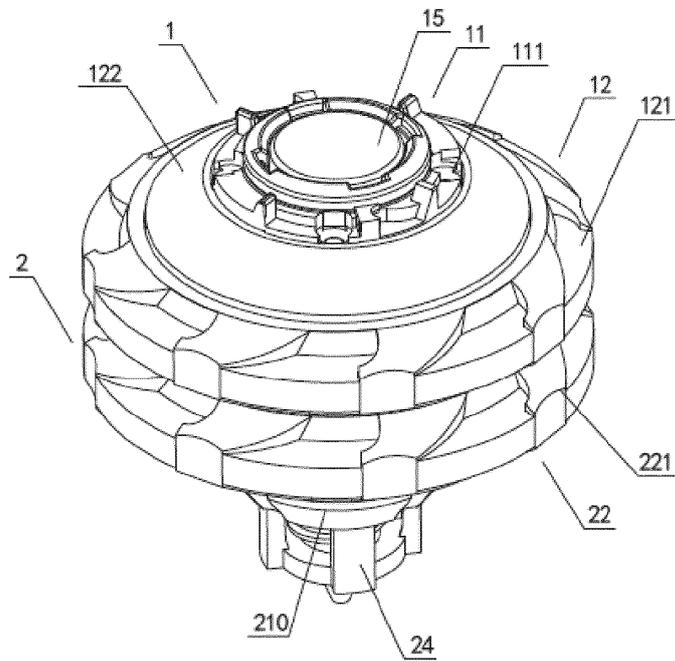


Fig. 5

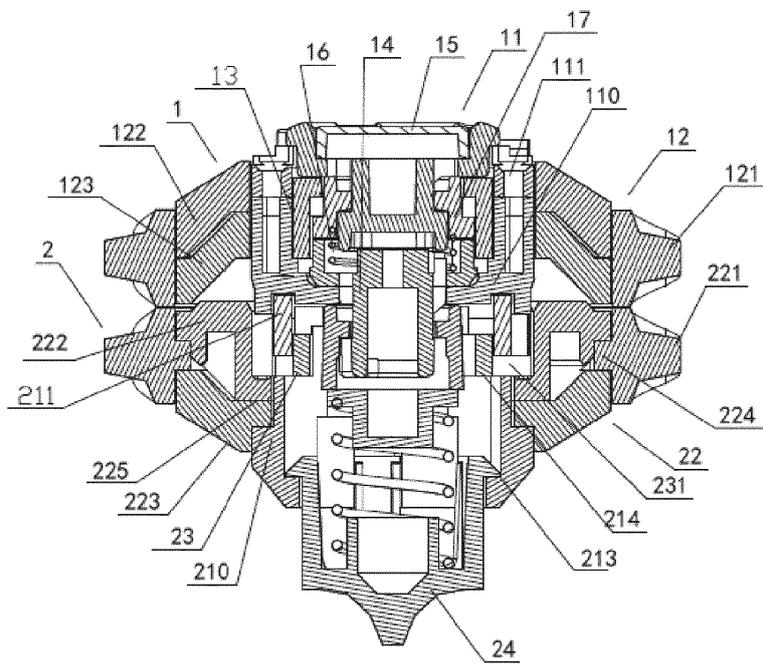


Fig. 6

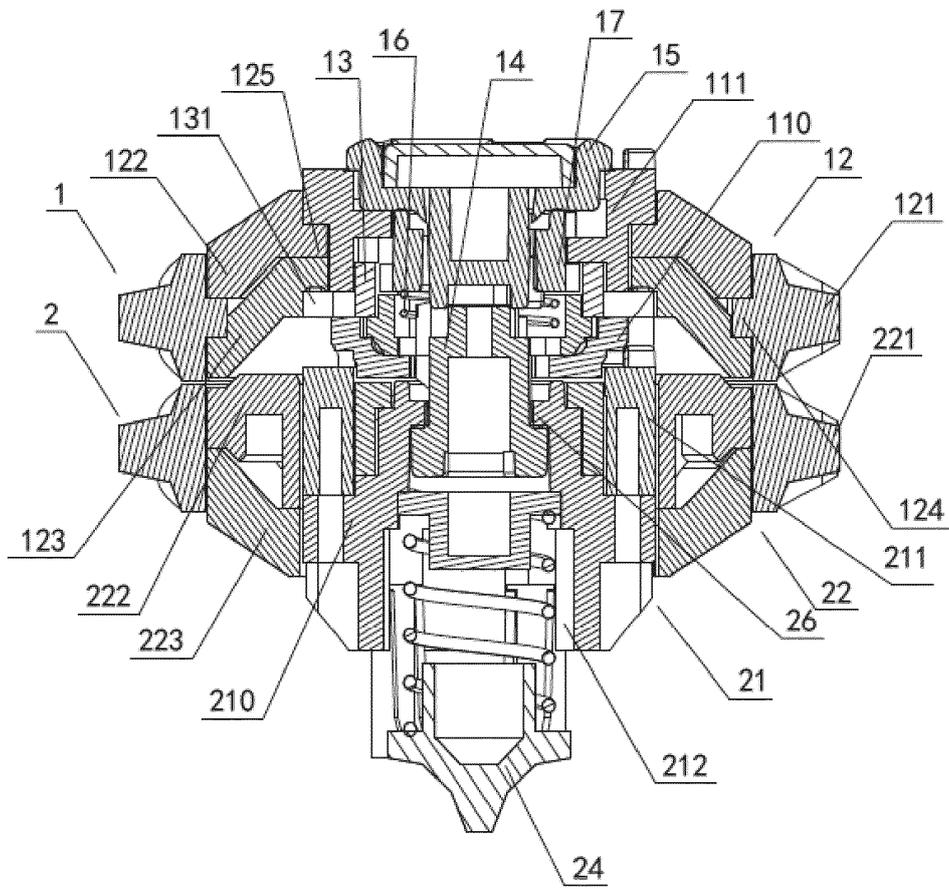


Fig. 7

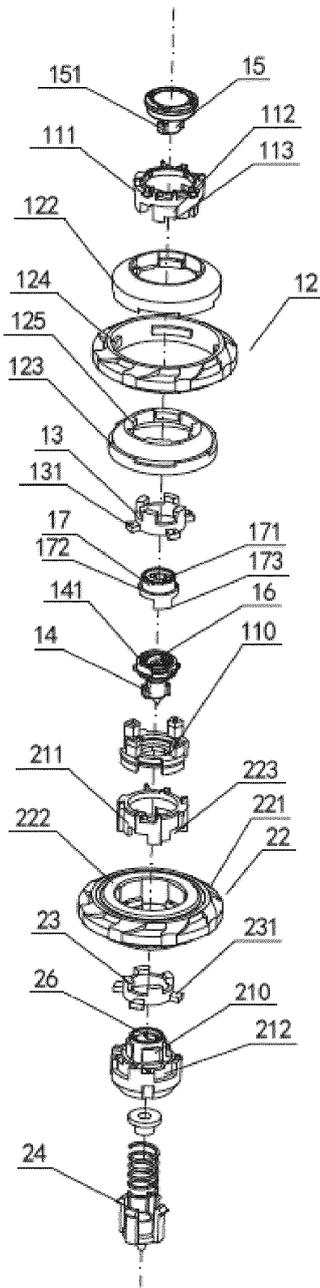


Fig. 8

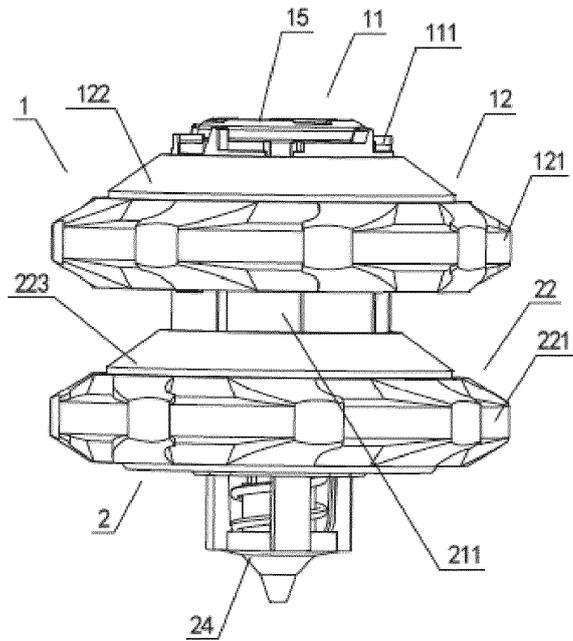


Fig. 9

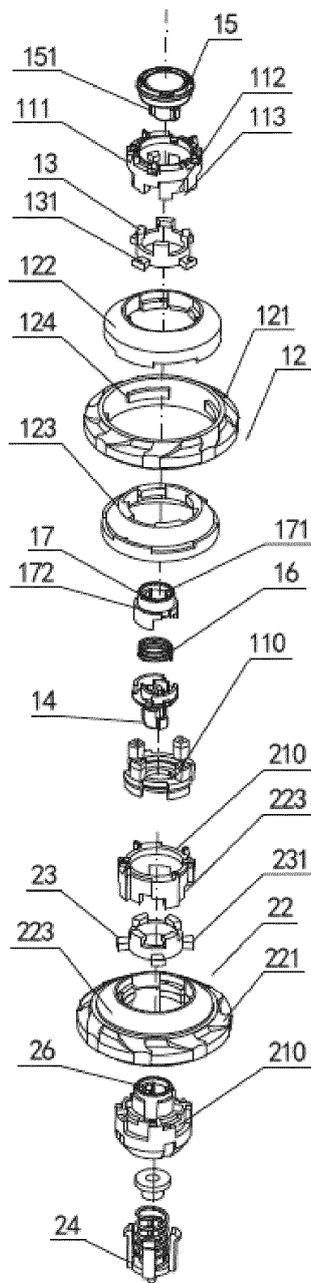


Fig. 10

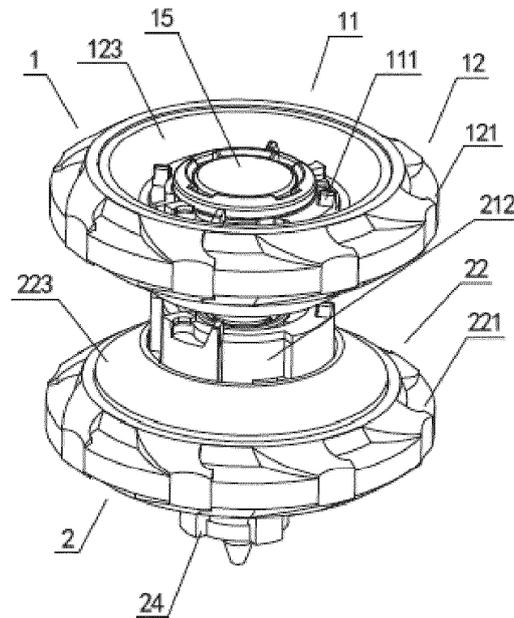


Fig. 11

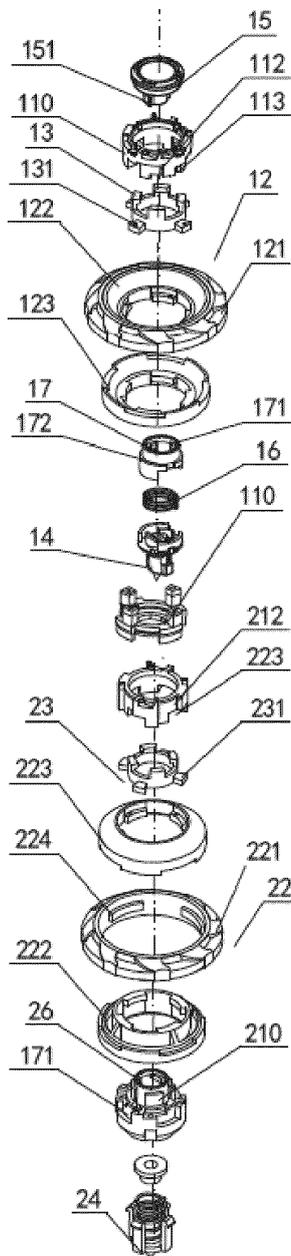


Fig. 12

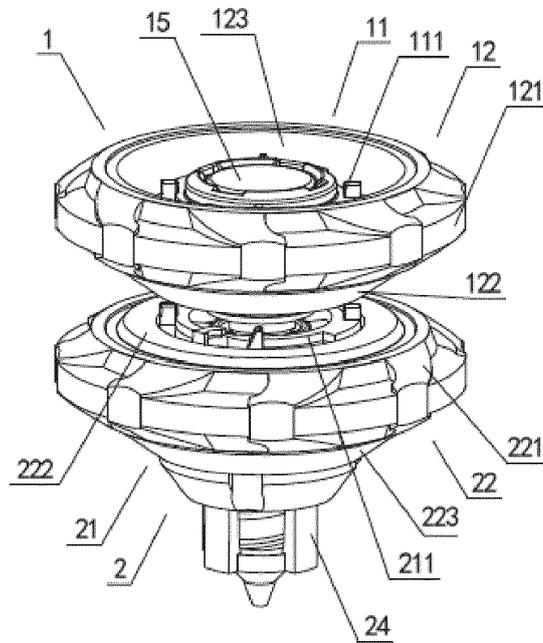


Fig. 13

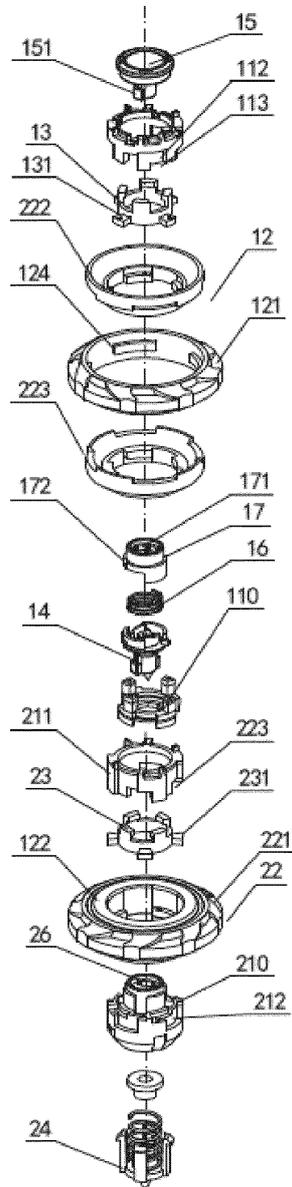


Fig. 14