

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 871 902**

51 Int. Cl.:

A63B 22/02 (2006.01)

A63B 21/00 (2006.01)

A63B 21/005 (2006.01)

A63B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2018 E 18196307 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.03.2021 EP 3599001**

54 Título: **Sistema de transmisión para cinta de correr**

30 Prioridad:

26.07.2018 CN 201810835859

17.09.2018 CN 201811081512

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

02.11.2021

73 Titular/es:

**OMA FITNESS EQUIPMENT CO., LTD. (100.0%)
No. 93 Tai'an Road South Yang'e Village Lunjiao
Town Shunde
Foshan City, Guangdong, CN**

72 Inventor/es:

XING, KAIBIN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 871 902 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

Sistema de transmisión para cinta de correr

5 Campo técnico

La presente solicitud se refiere al campo de los equipos de aptitud física y, más especialmente, a un sistema de transmisión para una cinta de correr.

10 Antecedentes

Con el continuo crecimiento del nivel de vida de las personas, la salud se ha convertido en el tema más preocupante de la vida diaria.

15 La cinta de correr es un equipo de aptitud física común que se usa en la familia y en el gimnasio, que es el más simple de los equipos de aptitud física domésticos existentes y la mejor opción para la familia.

20 Sin embargo, los modos de operación de la cinta de correr existente son relativamente simples, es difícil ajustar la resistencia del ejercicio y no puede satisfacer la demanda del usuario de una intensidad de ejercicio diferente.

25 Un dispositivo de ejercicio mostrado en la publicación de CN N.º CN 207342100 U incluye una unidad de ejercicio con una parte rotatoria, un mecanismo de transmisión conectado a la parte rotatoria y configurado para dar salida a la rotación de la parte rotatoria, y un múltiplo de unidades de resistencia conectadas al mecanismo de transmisión para resistir la rotación de la parte rotatoria ralentizando de este modo la unidad de ejercicio.

30 Una máquina de ejercicio estacionaria mostrada en la publicación PCT N.º WO 2014/146130 A2 incluye unos miembros de pie y/o mano alternativos, un cigüeñal asociado operativamente con los miembros de pie y mano alternativos, y un mecanismo de resistencia conectado operativamente al cigüeñal. El mecanismo de resistencia puede proporcionar una resistencia variable contra el movimiento alternativo de los miembros de pie y/o mano alternativos, de tal manera que pueda mejorarse la intensidad del ejercicio.

35 Un aparato de ejercicio para permitir que un usuario realice un ejercicio se muestra en la publicación de Estados Unidos N.º 2018/043206 A1. El aparato de ejercicio incluye un conjunto de bastidor, un miembro móvil configurado para hacer contacto con el usuario que realiza el ejercicio, un mecanismo de transmisión conectado entre un primer árbol rotatorio y un segundo árbol rotatorio que puede rotar con respecto al conjunto de bastidor, y un dispositivo de resistencia controlado para aplicar resistencia contra el primer árbol rotatorio y el segundo árbol rotatorio.

40 Una cinta de correr manual mostrada en la publicación de Estados Unidos N.º US 9039580 B1 incluye un bastidor, un árbol delantero acoplado de manera rotatoria al bastidor en el extremo delantero, un segundo árbol acoplado de manera rotatoria al bastidor en el extremo delantero, y un dispositivo de seguridad acoplado al menos a uno de los árboles delantero y trasero, en donde el dispositivo de seguridad está estructurado para evitar sustancialmente la rotación de al menos uno de los árboles delantero y trasero en una primera dirección de rotación mientras que permite la rotación del al menos uno de los árboles delantero y trasero en una segunda dirección de rotación opuesta a la primera dirección de rotación.

45 Sumario

50 Se proporciona un sistema de transmisión para la cinta de correr de acuerdo con realizaciones de la presente solicitud, para resolver al menos uno o más problemas en la tecnología existente, o proporcionar al menos una selección ventajosa.

55 En un primer aspecto, se proporciona un sistema de transmisión para la cinta de correr de acuerdo con una realización de la presente solicitud, que incluye: una rueda de transmisión primaria, una rueda de transmisión secundaria, un disco metálico y un conjunto magnético; en donde la rueda de transmisión primaria se hace rotar coaxialmente con una rueda de cadena de la cinta de correr; la rueda de transmisión secundaria está conectada a la rueda de transmisión primaria a través de una primera correa; el disco metálico está conectado a la rueda de transmisión secundaria a través de una segunda correa; el conjunto magnético está conectado de manera rotatoria a un bastidor de la cinta de correr, y el conjunto magnético puede moverse cerca o lejos del centro del disco metálico para proporcionar una resistencia al disco metálico; y el conjunto magnético está conectado a un mango de la cinta de correr, el mango está configurado para controlar el conjunto magnético para que rote en relación con el bastidor; en donde se proporciona un segundo árbol rotatorio en la rueda de transmisión secundaria, y el segundo árbol rotatorio está conectado a la rueda de transmisión secundaria a través de un cojinete unidireccional; la rueda de transmisión secundaria está provista de un orificio de eje, el segundo árbol rotatorio pasa a través del orificio de eje, el orificio de eje tiene un primer diámetro interior y un primer extremo del orificio de eje tiene un segundo diámetro interior, el segundo diámetro interior es mayor que el primer diámetro interior, el primer extremo del orificio de eje que tiene el segundo diámetro interior forma una primera ranura, y el cojinete unidireccional se coloca en la primera ranura; y el segundo árbol rotatorio se

proporciona pasando a través del cojinete unidireccional y del orificio de eje.

5 En una realización, la rueda de transmisión primaria está conectada coaxialmente a la rueda de cadena de la cinta de correr a través de un primer árbol rotatorio; la rueda de transmisión secundaria está conectada de manera rotatoria al bastidor a través del segundo árbol rotatorio; y la primera correa se proporciona alrededor de un anillo exterior de la rueda de transmisión primaria y alrededor de un anillo exterior del segundo árbol rotatorio.

10 En una realización, un primer cojinete de bolas de ranura profunda se coloca en la primera ranura y es adyacente al cojinete unidireccional, un segundo extremo, opuesto al primer extremo, del orificio de eje tiene un tercer diámetro interior, el tercer diámetro interior es mayor que el primer diámetro interior, el segundo extremo del orificio de eje que tiene el tercer diámetro interior forma una segunda ranura, y un segundo cojinete de bolas de ranura profunda se coloca en la segunda ranura; y el segundo árbol rotatorio se proporciona pasando a través del primer cojinete de bolas de ranura profunda, del cojinete unidireccional, del orificio de eje y del segundo cojinete de bolas de ranura profunda.

15 En una realización, se proporciona un tercer árbol rotatorio en el disco metálico, y el disco metálico está conectado de manera rotatoria al bastidor a través del tercer árbol rotatorio; y la segunda correa se proporciona alrededor del anillo exterior de la rueda de transmisión secundaria y alrededor del anillo exterior del tercer árbol rotatorio.

20 En una realización, se proporciona un conector en el bastidor, y el conjunto magnético está conectado de manera rotatoria al conector.

25 En una realización, el conjunto magnético comprende un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión opuesto al primer brazo de conexión; y el primer brazo de conexión y el segundo brazo de conexión se hacen pivotar ambos hacia el conector; se proporciona un espacio entre el primer brazo de conexión y el segundo brazo de conexión y el disco metálico pasa a través del espacio; y se proporciona un primer componente magnético en el primer brazo de conexión, y se proporciona un segundo componente magnético en el segundo brazo de conexión.

30 En una realización, el primer componente magnético se proporciona en un lado, opuesto al segundo brazo de conexión, del primer brazo de conexión; y el segundo componente magnético se proporciona en un lado, opuesto al primer brazo de conexión, del segundo brazo de conexión.

35 En una realización, el primer componente magnético comprende un primer elemento magnético y un segundo elemento magnético, y el segundo componente magnético comprende un tercer elemento magnético y un cuarto elemento magnético.

En una realización, el primer elemento magnético está dispuesto opuesto al tercer elemento magnético, y el segundo elemento magnético está dispuesto opuesto al cuarto elemento magnético.

40 En una realización, el primer brazo de conexión está conectado al segundo brazo de conexión a través de una placa de conexión; se proporciona una pieza de fijación en el primer brazo de conexión y/o el segundo brazo de conexión, y la pieza de fijación está fijada a una cuerda conectada al mango; y el mango está configurado para controlar la rotación del componente magnético con respecto al bastidor a través de la cuerda.

45 En un segundo aspecto, se proporciona una cinta de correr de acuerdo con una realización de la presente solicitud, que incluye el sistema de transmisión anterior para una cinta de correr.

50 La presente solicitud tiene las siguientes ventajas al adoptar las soluciones técnicas anteriores: a través del sistema de transmisión para la cinta de correr, puede cambiarse la resistencia al movimiento para satisfacer la demanda del usuario de diferentes intensidades de ejercicio.

55 El sumario anterior es simplemente con el fin de ilustrar y no pretende limitarse de ninguna manera. Además de los aspectos, realizaciones y funciones descritas anteriormente, otros aspectos, realizaciones y funciones de la presente solicitud serán fácilmente evidentes a partir de la siguiente descripción detallada haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

60 En los dibujos, los mismos números de referencia se refieren a partes o elementos iguales o similares en los diversos dibujos, a no ser que se especifique de otra forma. Estos dibujos no están necesariamente dibujados a escala. Debe entenderse que estos dibujos solo representan algunas realizaciones de acuerdo con la presente solicitud y no deberían interpretarse como limitantes del alcance de la presente solicitud.

65 La figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
la figura 2 es una vista en perspectiva de un sistema de transmisión y una banda para una cinta de correr de acuerdo con una realización de la presente solicitud;

la figura 3 es una vista lateral de un sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con una realización de la presente solicitud;

la figura la figura la figura 4 es una vista lateral de un sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con otra realización de la presente solicitud;

figura 5 es una vista lateral de un conjunto magnético de acuerdo con una realización de la presente solicitud;

figura 6 es un diagrama esquemático de una rueda de transmisión secundaria de acuerdo con una realización de la presente solicitud; y

la figura 7 es un diagrama esquemático de una cinta de correr de acuerdo con una realización de la presente solicitud.

Descripción detallada

A continuación, solo se describen brevemente determinadas realizaciones a modo de ejemplo. En consecuencia, los dibujos y la descripción deben considerarse que son de naturaleza ilustrativa y no restrictiva.

El sistema de transmisión para la cinta de correr de la presente solicitud se describirá a continuación haciendo referencia a las figuras 1 a 7.

Como se muestra en la figura 1, en una realización, el sistema de transmisión para la cinta de correr de la presente solicitud incluye una rueda de transmisión primaria 1, una rueda de transmisión secundaria 2, un disco metálico 3 y un conjunto magnético 4.

La rueda de transmisión primaria 1 se hace rotar coaxialmente con una rueda de cadena 5 de la cinta de correr. La rueda de cadena 5 se hará rotar con la misma, cuando la banda de rodadura de la cinta de correr se acciona por un motor, de tal manera que la rueda de transmisión primaria 1 se acciona para hacerse rotar.

Como se muestra en la figura 2, una pluralidad de barras de aluminio 71 están montadas en una banda de fijación de cadena 7 para formar la banda de rodadura. Después de accionar el motor, la banda de rodadura se mueve alrededor de la rueda de cadena 5, de tal manera que la rueda de cadena 5 se acciona para hacerse rotar. Con el fin de garantizar que las dos ruedas de cadena 5 en la parte delantera de la cinta de correr roten de manera estable, se proporciona un rodillo delantero 61 entre las dos ruedas de cadena 5 en la parte delantera para conectar las dos. De modo similar, se proporciona un rodillo trasero 62 entre las dos ruedas de cadena 5 en la parte trasera para conectar las dos.

Además, la rueda de transmisión secundaria 2 está conectada a la rueda de transmisión primaria 1 a través de una primera correa 11, y el disco metálico 3 está conectado a la rueda de transmisión secundaria 2 a través de una segunda correa 21, accionando de este modo la rueda de transmisión secundaria 2 para que rote mediante la primera correa 11 mientras rota la rueda de transmisión primaria 1, e accionando el disco 3 de metal para que rote mediante la rueda de transmisión secundaria 2 a través de la segunda correa 21. Por lo tanto, se forma una transmisión múltiple entre la rueda de transmisión primaria 1, la rueda de transmisión secundaria 2 y el disco metálico 3, mejorando la relación de transmisión y aumentando la velocidad de rotación del disco metálico 3. Por el contrario, cuando se aplica una pequeña resistencia al disco metálico 3, puede transmitirse un gran límite a la rueda de cadena 5.

En la presente invención, la correa es un término general de las partes o componentes que funcionan como la transmisión.

Además, el conjunto magnético 4 puede estar conectado de manera rotatoria a un bastidor 8 (haciendo referencia a la figura 7) de la cinta de correr. Además, como se muestra en la figura 3, el conjunto magnético 4 puede estar cerca del centro del disco metálico 3 durante la rotación del mismo. El conjunto magnético 4 puede producir una fuerza magnética en el disco metálico 3, obstaculizando de este modo la rotación del disco metálico 3.

Cuando se reduce la velocidad de rotación del disco metálico 3 debido a que está obstaculizado, las velocidades de rotación de la rueda de transmisión secundaria 2 y la rueda de transmisión primaria 1 se ven afectadas secuencialmente para reducirse. Y, a continuación, la velocidad de rotación de la rueda de cadena 5 se ve afectada a reducirse por la rueda de transmisión primaria 1. Cuando se reduce la velocidad de rotación de la rueda de cadena 5, puede producirse directamente la resistencia al movimiento de la banda de rodadura en la rueda de cadena 5, de tal manera que se incrementa la resistencia al movimiento durante el uso de los usuarios.

Como se muestra en la figura 4, el conjunto magnético 4 también puede alejarse de manera móvil del centro del disco metálico 3. De este modo se reduce o elimina la fuerza magnética sobre el disco metálico 3 producida por el conjunto magnético 4, de tal manera que la velocidad de rotación del disco metálico 3, la rueda de transmisión secundaria 2, la rueda de transmisión primaria 1 y la rueda de cadena 5 pueden mantenerse altas. Y a continuación la resistencia al movimiento se reduce durante el uso del usuario.

Mientras tanto, el conjunto magnético 4 también puede estar conectado a un mango 9 (haciendo referencia a la figura 7) de la cinta de correr. El mango 9 puede controlarse por un usuario de acuerdo con su propia demanda en cualquier momento durante su uso, de tal manera que el conjunto magnético 4 pueda rotar cerca del centro del disco metálico

3, con el fin de aumentar la resistencia al movimiento y mejorar la intensidad del ejercicio. El mango 9 también puede controlarse por un usuario de acuerdo con la propia condición de fatiga en el ejercicio, de tal manera que el conjunto magnético 4 pueda hacerse rotar alejándose del disco metálico 3, con el fin de reducir la resistencia al movimiento y la intensidad del ejercicio.

5 De acuerdo con el sistema de transmisión de la presente solicitud, el movimiento del mecanismo de transmisión puede verse obstaculizado al imponer la fuerza magnética al disco metálico, de tal manera que se cambie la resistencia al movimiento para satisfacer la demanda del usuario de diferentes intensidades de ejercicio. Y la fuerza magnética necesaria proporcionada como resistencia por el conjunto magnético 4 no es grande, pero a través de la transmisión múltiple de la rueda de transmisión secundaria 2 y la rueda de transmisión primaria 1, puede proporcionarse una docena de veces la resistencia para dificultar la rotación de la rueda de cadena 5, logrando de este modo el efecto del entrenamiento intensivo de los usuarios.

15 Tal y como se muestra en la figura 1, en una realización, la rueda de transmisión primaria 1 está conectada a la rueda de cadena 5 coaxialmente a través de un primer árbol rotatorio 12. Se proporciona un segundo árbol rotatorio 22 en la rueda de transmisión secundaria 2, y la rueda de transmisión secundaria 2 está conectada de manera rotatoria a el bastidor 8 a través del segundo árbol rotatorio 22.

20 Además, la primera correa 11 tiene un primer extremo proporcionado alrededor de un anillo exterior de la rueda de transmisión primaria 1, y un segundo extremo proporcionado alrededor de un anillo exterior del segundo árbol rotatorio 22. El segundo árbol rotatorio 22 se hace rotar por la rueda de transmisión primaria 1 a través de la primera correa 11, de tal manera que la rueda de transmisión secundaria 2 se acciona para hacerse rotar. Debido a que el diámetro del segundo árbol rotatorio 22 es pequeño, la primera correa 11 puede proporcionarse directamente alrededor del segundo árbol rotatorio 22 para aumentar la velocidad de rotación del segundo árbol rotatorio 22. Por lo tanto, la velocidad de rotación de la rueda de transmisión secundaria 2 coaxial con el segundo árbol de rotación 22 aumenta adicionalmente.

30 Tal y como se muestra en la figura 6, en una realización, el segundo árbol rotatorio 22 está conectado a la rueda de transmisión secundaria 2 a través del cojinete unidireccional 23. El segundo árbol rotatorio 22 puede pasar a través del cojinete unidireccional 23, y el cojinete unidireccional 23 está fijado entre el segundo árbol rotatorio 22 y la rueda de transmisión secundaria 2.

35 Además, hay un orificio de eje 24 que se proporciona en la rueda de transmisión secundaria 2, y el segundo árbol rotatorio 22 pasa a través del orificio de eje 24, el orificio de eje 24 tiene un primer diámetro interior. Un primer extremo del orificio de eje 24 tiene un segundo diámetro interior. El segundo diámetro interior es mayor que el primer diámetro interior. El primer extremo del orificio de eje 24 que tiene el segundo diámetro interior forma una primera ranura 241. El cojinete unidireccional 23 se coloca en la primera ranura 421. El segundo árbol rotatorio 22 puede pasar a través del cojinete unidireccional 23 y del orificio de eje 24.

40 Cuando la rueda de transmisión primaria 1 rota en sentido contrario al de las agujas del reloj, la rueda de transmisión secundaria 2 se acciona para hacerse rotar en sentido contrario al de las agujas del reloj mediante la primera correa 11, mientras que la rueda de transmisión secundaria 2 puede accionar el disco metálico 3 para que rote en sentido contrario al de las agujas del reloj mediante la segunda correa 21. Hasta ahora, el usuario puede ajustar el conjunto magnético 4 para que rote cerca o lejos del centro del disco metálico 3, con el fin de proporcionar una resistencia al sistema de transmisión.

45 Cuando la rueda de transmisión primaria 1 rota en el sentido de las agujas del reloj, la primera correa 11 puede no accionar la rueda de transmisión secundaria 2 para que rote debido al cojinete unidireccional 23 que no es capaz de rotar en el sentido de las agujas del reloj, por lo tanto, la rueda de transmisión secundaria 2 puede no accionar el disco metálico 3 para que rote. Como resultado, cuando la rueda de transmisión primaria 1 rota en el sentido de las agujas del reloj, el sistema de transmisión se queda quieto, con el fin de evitar que el usuario se caiga.

50 Además, un primer cojinete de bolas de ranura profunda 25 está colocado en la primera ranura 241 y es adyacente al cojinete unidireccional 23. Un segundo extremo, opuesto al primer extremo, del orificio de eje 24 tiene un tercer diámetro interior. El tercer diámetro interior es mayor que el primer diámetro interior. El segundo extremo del orificio de eje 24 que tiene el tercer diámetro interior forma una segunda ranura 242. Un segundo cojinete de bolas de ranura profunda 26 está colocado en la segunda ranura 242. Por lo tanto, el segundo árbol rotatorio 22 puede pasar a través del primer cojinete de bolas de ranura profunda 25, del cojinete unidireccional 23, del orificio de eje 24 y del segundo cojinete de bolas de ranura profunda 26.

60 Tal y como se muestra en la figura 2, en una realización, se proporciona un tercer árbol rotatorio 32 en el disco metálico 3, y el disco metálico 3 está conectado rotacionalmente al bastidor 8 a través del tercer árbol rotatorio 32.

65 Además, la segunda correa 21 tiene un primer extremo proporcionado alrededor de un anillo exterior de la rueda de transmisión secundaria 2, y un segundo extremo proporcionado alrededor de un anillo exterior del tercer árbol rotatorio 32. El tercer árbol rotatorio 32 se acciona para hacerse rotar por la rueda de transmisión secundaria 2 a través de la segunda correa 21, de tal manera que el disco metálico 3 se acciona para hacerse rotar. Debido a que el diámetro del

tercer árbol rotatorio 32 es pequeño, la segunda correa 21 puede proporcionarse directamente alrededor del tercer árbol rotatorio 32 para aumentar la velocidad de rotación del tercer árbol rotatorio 32. Por lo tanto, la velocidad de rotación del disco metálico 3 coaxial con el tercer árbol de rotación 32 aumenta adicionalmente.

5 De acuerdo con el sistema de transmisión de la presente solicitud, la primera correa y la segunda correa están conectadas al árbol rotatorio para transmitir una fuerza a la rueda de transmisión secundaria y al disco metálico. Por lo tanto, la velocidad de rotación del disco metálico puede aumentar adicionalmente con la condición de la misma velocidad de rotación de entrada de la rueda de cadena. Por el contrario, cuando se aplica la resistencia al disco metálico por el conjunto magnético, la velocidad de rotación del disco metálico puede reducirse con eso, y puede
10 producirse una gran acción de frenado por el movimiento reducido que se transmite a la rueda de cadena y la pista a través de la rueda de transmisión secundaria y la rueda de transmisión primaria. La fuerza magnética necesaria como resistencia proporcionada por el conjunto magnético 4 no es grande, pero a través de la transmisión multinivel de la rueda de transmisión secundaria 2 y la rueda de transmisión primaria 1, puede proporcionarse una docena de veces
15 la resistencia para evitar la rotación de la rueda de cadena 5, logrando de este modo el efecto del entrenamiento intensivo para los usuarios.

como se muestra en las figuras 1 y 2, en una realización, el bastidor 8 está provisto de un conector 8, y el conjunto magnético 4 está conectado rotacionalmente al conector 8. Al proporcionar un conector 8 independiente para conectar el conjunto magnético 4, podría evitarse la interferencia entre el conjunto magnético 4 y otras partes del bastidor 8,
20 cuando el conjunto magnético 4 está conectado directamente al bastidor 8.

Tal y como se muestra en la figura 5, en una realización, el conjunto magnético 4 incluye un primer brazo de conexión 41 y un segundo brazo de conexión 42 opuesto al primer brazo de conexión 41. El primer brazo de conexión 41 y el segundo brazo de conexión 42 pueden hacerse pivotar ambos hacia el conector 8 y moverse cerca o lejos del centro del disco metálico 3.
25

Además, se proporciona un espacio 10 entre el primer brazo de conexión 41 y el segundo brazo de conexión 42. El disco metálico 3 pasa a través del espacio 10. Y se proporciona un primer componente magnético 401 en un lado, opuesto al segundo brazo de conexión 42, del primer brazo de conexión 41, y se proporciona un segundo componente magnético 402 en un lado, opuesto al primer brazo de conexión 41, del segundo brazo de conexión 42.
30

El componente magnético puede incluir un elemento magnético integral y también puede incluir una pluralidad de elementos magnéticos independientes.

35 Puede producirse un campo magnético entre el primer componente magnético 401 y el segundo componente magnético 402. Cuando se hace rotar el conjunto magnético 4 cerca del centro del disco metálico 3, el disco metálico 3 puede pasar a través del espacio 10 entre el primer brazo de conexión 41 y el segundo brazo de conexión 42. Y a medida que se hace rotar el disco metálico 3, se realiza un movimiento magnético de corte, de tal manera que el campo magnético pueda producir resistencia a la rotación del disco metálico 3.
40

Tal y como se muestra en la figura 5, en una realización, el primer componente magnético 401 incluye un primer elemento magnético 411 y un segundo elemento magnético 412, y el segundo componente magnético 402 incluye un tercer elemento magnético 421 y un cuarto elemento magnético 422. Se proporcionan múltiples elementos magnéticos para aumentar el efecto del campo magnético producido por el conjunto magnético 4. En consecuencia, cuando el disco metálico 3 (mostrado en la figura 1) pasa a través del espacio 10, puede imponerse una resistencia más fuerte sobre el disco metálico 3.
45

Preferentemente, el primer elemento magnético 411 está dispuesto opuesto al tercer elemento magnético 421, y el segundo elemento magnético 412 está dispuesto opuesto al cuarto elemento magnético 422.
50

Los campos magnéticos producidos por el primer elemento magnético 411 y el tercer elemento magnético 421 pueden superponerse entre sí, y los campos magnéticos producidos por el segundo elemento magnético 412 y el cuarto elemento magnético 422 también pueden superponerse entre sí, mejorando de este modo, en general, la intensidad del campo magnético. En consecuencia, cuando el disco metálico 3 (mostrado en la figura 1) pasa a través del espacio
55 10, puede imponerse una resistencia más fuerte sobre el disco metálico 3, y puede aumentarse la intensidad del ejercicio del usuario en mayor medida.

como se muestra en las figuras 1 y 5, en una realización, el primer brazo de conexión 41 está conectado al segundo brazo de conexión 42 a través de una placa de conexión 43 para garantizar que el primer brazo de conexión 41 y el segundo brazo de conexión 42 roten de manera estable.
60

Además, se proporciona una pieza de fijación 44 en el primer brazo de conexión 41. La cuerda (no mostrada) puede fijarse en la pieza de fijación 44 y conectarse al mango 9 de la cinta de correr. Un usuario puede manipular el mango para hacer que la unión entre la cuerda y el primer brazo de conexión 41 accione el conjunto magnético 4 para que rote cerca o lejos del centro del disco metálico 3.
65

Un segundo aspecto de la presente solicitud proporciona una cinta de correr.

5 La cinta de correr de la presente solicitud incluye el sistema de transmisión descrito anteriormente. Las otras configuraciones de la cinta de correr de la presente realización pueden aplicarse con diversas soluciones técnicas en la técnica anterior y en el futuro, que se conocen por los expertos y no se describirán en detalle en el presente documento.

10 Debería observarse que el "delante", "atrás", "superior", "inferior" y similares como se describen en el presente documento están pensados para la conveniencia de la descripción y no corresponden necesariamente al espacio en el trabajo real.

15 En la descripción de la presente memoria descriptiva, la descripción de las expresiones "una realización", "algunas realizaciones", "ejemplo", "ejemplo específico", o "algunos ejemplos" y similares significa que las funciones, estructuras, materiales o características específicos descritos en combinación de las realizaciones o ejemplos se incluyen en al menos una realización o ejemplo de la presente solicitud. Además, las funciones, estructuras, materiales o las características específicos descritos pueden combinarse de manera adecuada en una cualquiera o más realizaciones o ejemplos. Además, en ausencia de contradicción, diversas realizaciones o ejemplos descritos en la memoria descriptiva, así como las funciones de diversas realizaciones o ejemplos, pueden combinarse e integrarse.

20 Además, los términos "primero" y "segundo" son simplemente para fines ilustrativos y no deben interpretarse como indicadores o implicaciones de una importancia relativa o que indiquen implícitamente el número de las funciones técnicas indicadas. Por lo tanto, las funciones que definen "primero" o "segundo" pueden incluir expresa o implícitamente al menos una función. En la descripción de la presente solicitud, el significado de "una pluralidad de" se refiere a dos o más, a menos que se defina específicamente de otra manera.

25 Lo anterior son simplemente realizaciones específicas de la presente solicitud, pero el alcance de la presente solicitud no se limita a las mismas. Los expertos en la materia pueden concebir fácilmente diversas alteraciones o reemplazos dentro del alcance de la presente solicitud como se ha desvelado, y estas alteraciones o reemplazos deberían estar cubiertos dentro del alcance de protección de la presente solicitud. En consecuencia, el alcance de protección de la presente solicitud debería basarse en el alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de transmisión para una cinta de correr, que comprende: una rueda de transmisión primaria (1), una rueda de transmisión secundaria (2), un disco metálico (3) y un conjunto magnético (4); en donde
 5 la rueda de transmisión primaria (1) se hace rotar coaxialmente con una rueda de cadena (5) de la cinta de correr; la rueda de transmisión secundaria (2) está conectada a la rueda de transmisión primaria (1) a través de una primera correa (11);
 el disco metálico (3) está conectado a la rueda de transmisión secundaria (2) a través de una segunda correa (21);
 el conjunto magnético (4) está conectado de manera rotatoria a un bastidor de la cinta de correr, y el conjunto
 10 magnético (4) puede moverse cerca o lejos del centro del disco metálico (3), para proporcionar una resistencia al disco metálico (3); y
 el conjunto magnético (4) está conectado a un mango (9) de la cinta de correr, el mango (9) está configurado para controlar el conjunto magnético (4) para que rote en relación con el bastidor,
 en donde se proporciona un segundo árbol rotatorio (22) en la rueda de transmisión secundaria (2),
 15 en donde el segundo árbol rotatorio (22) está conectado a la rueda de transmisión secundaria (2) a través de un cojinete unidireccional (23),
 en donde la rueda de transmisión secundaria (2) está provista de un orificio de eje (24), el segundo árbol rotatorio (22) pasa a través del orificio de eje (24), el orificio de eje (24) tiene un primer diámetro interior y un primer extremo del orificio de eje (24) tiene un segundo diámetro interior, el segundo diámetro interior es mayor que el primer diámetro interior, el primer extremo del orificio de eje (24) que tiene el segundo diámetro interior forma una primera ranura (241),
 20 y el cojinete unidireccional (23) está situado en la primera ranura (241); y
 se proporciona el segundo árbol rotatorio (22) pasando a través del cojinete unidireccional (23) y del orificio de eje (24).
2. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la rueda de
 25 transmisión primaria (1) está conectada coaxialmente a la rueda de cadena (5) de la cinta de correr a través de un primer árbol rotatorio (12);
 la rueda de transmisión secundaria (2) está conectada de manera rotatoria al bastidor a través del segundo árbol rotatorio (22); y
 30 se proporciona la primera correa (11) alrededor de un anillo exterior de la rueda de transmisión primaria (1) y alrededor de un anillo exterior del segundo árbol rotatorio (22).
3. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un primer cojinete de bolas de ranura profunda (25) está situado en la primera ranura (241) y es adyacente al cojinete unidireccional (23),
 35 un segundo extremo, opuesto al primer extremo, del orificio de eje (24) tiene un tercer diámetro interior, el tercer diámetro interior es mayor que el primer diámetro interior, el segundo extremo del orificio de eje (24) que tiene el tercer diámetro interior forma una segunda ranura (242), y un segundo cojinete de bolas de ranura profunda (26) está situado en la segunda ranura (242); y
 40 se proporciona el segundo árbol rotatorio (22) pasando a través del primer cojinete de bolas de ranura profunda (25), del cojinete unidireccional (23), del orificio de eje (24) y del segundo cojinete de bolas de ranura profunda (26).
4. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde se proporciona un tercer árbol rotatorio (32) en el disco metálico (3), y el disco metálico (3) está conectado de manera rotatoria al bastidor a través del tercer árbol rotatorio (32); y
 45 se proporciona la segunda correa (21) alrededor de un anillo exterior de la rueda de transmisión secundaria (2) y alrededor de un anillo exterior del tercer árbol rotatorio (32).
5. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde se proporciona un conector (8) en el bastidor, y el conjunto magnético (4) está conectado de manera rotatoria al conector (8).
 50
6. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el conjunto magnético (4) comprende un primer brazo de conexión (41) y un segundo brazo de conexión (42) opuesto al primer brazo de conexión (41); y el primer brazo de conexión (41) y el segundo brazo de conexión (42) se hacen pivotar
 55 ambos hacia el conector (8);
 se proporciona un espacio (10) entre el primer brazo de conexión (41) y el segundo brazo de conexión (42), y el disco metálico (3) pasa a través del espacio (10); y se proporciona un primer componente magnético (401) en el primer brazo de conexión (41), y se proporciona un segundo componente magnético (402) en el segundo brazo de conexión (42).
 60
7. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el primer componente magnético (401) se proporciona en un lado, opuesto al segundo brazo de conexión (42), del primer brazo de conexión (41); y
 65 el segundo componente magnético (402) se proporciona en un lado, opuesto al primer brazo de conexión (41), del segundo brazo de conexión (42).

8. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el primer componente magnético (401) comprende un primer elemento magnético (411) y un segundo elemento magnético (412), y el segundo componente magnético (402) comprende un tercer elemento magnético (421) y un cuarto elemento magnético (422).
- 5
9. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el primer elemento magnético (411) está dispuesto opuesto al tercer elemento magnético (421), y el segundo elemento magnético (412) está dispuesto opuesto al cuarto elemento magnético (422).
- 10
10. El sistema de transmisión para una cinta de correr de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el primer brazo de conexión (41) está conectado al segundo brazo de conexión (42) a través de una placa de conexión (43); se proporciona una pieza de fijación (44) en el primer brazo de conexión (41) y/o el segundo brazo de conexión (42), y la pieza de fijación (44) está fijada a una cuerda conectada al mango (9); y
- 15
- el mango (9) está configurado para controlar la rotación del componente magnético con respecto al bastidor a través de la cuerda.
11. Una cinta de correr, que comprende el sistema de transmisión para la cinta de correr de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10.

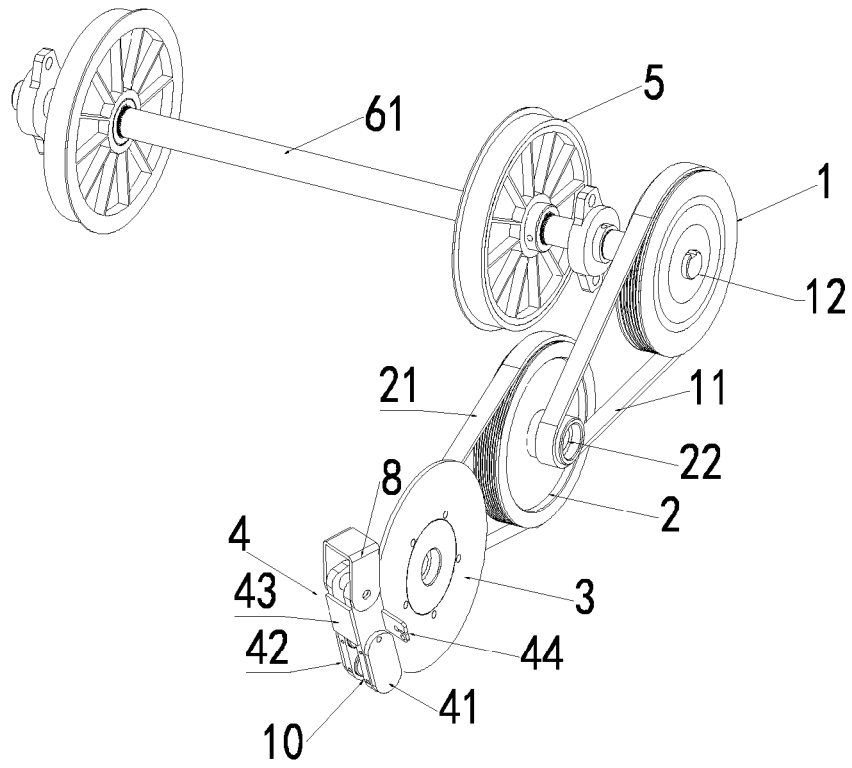


FIG.1

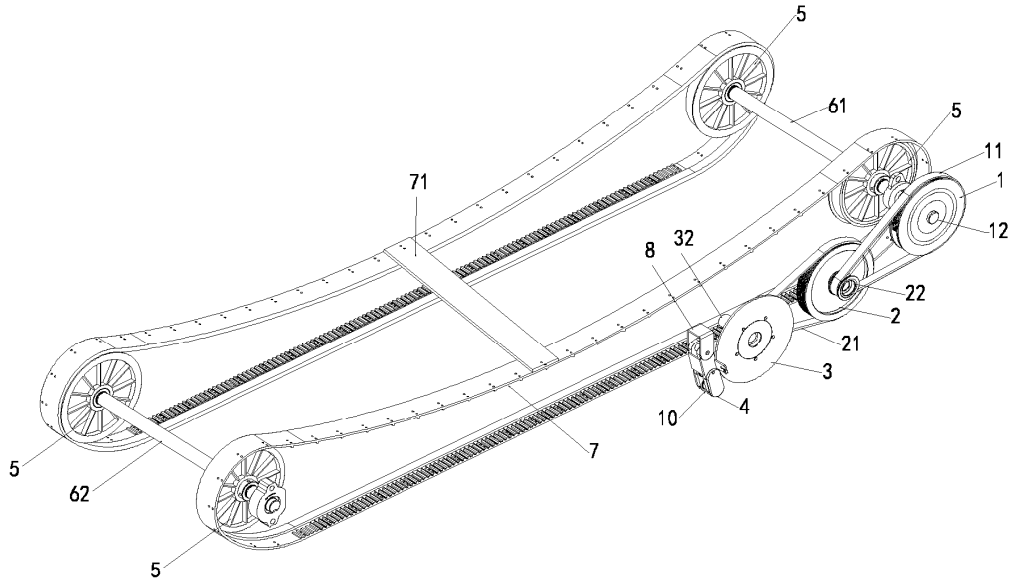


FIG. 2

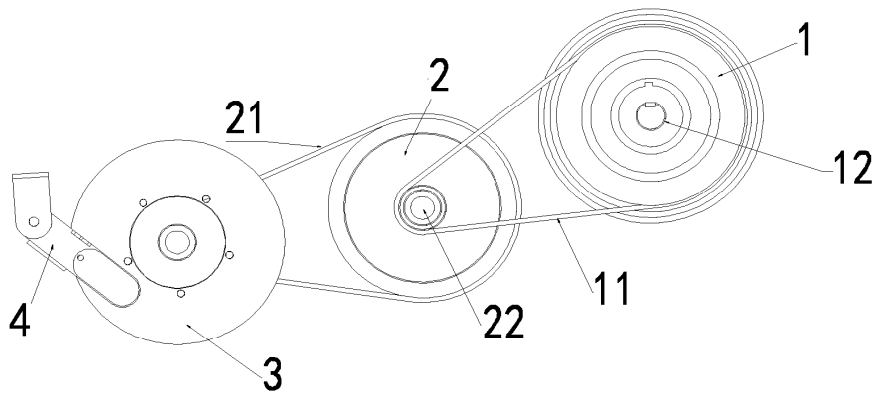


FIG. 3

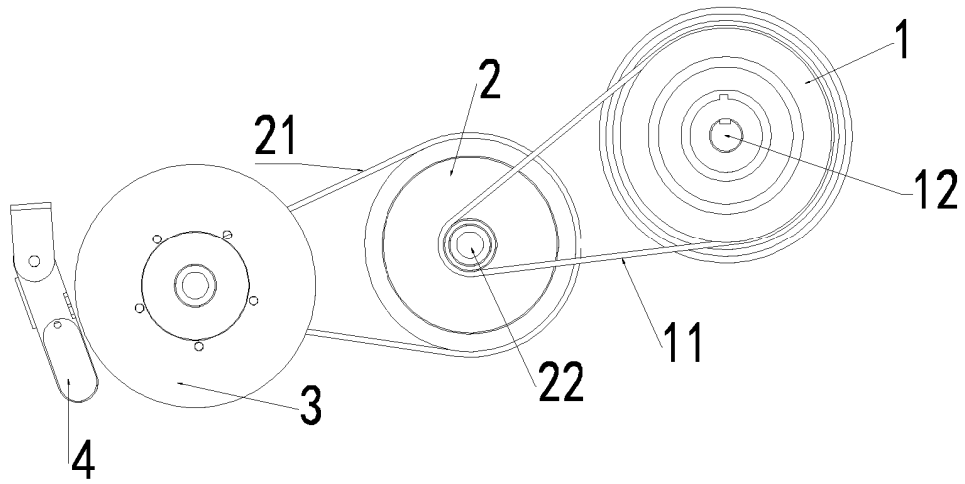


FIG. 4

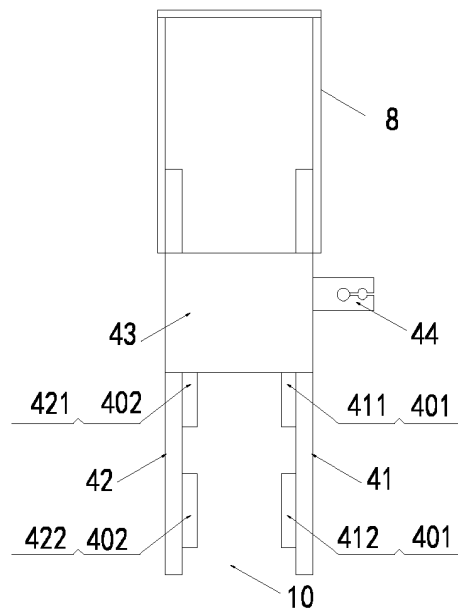


FIG. 5

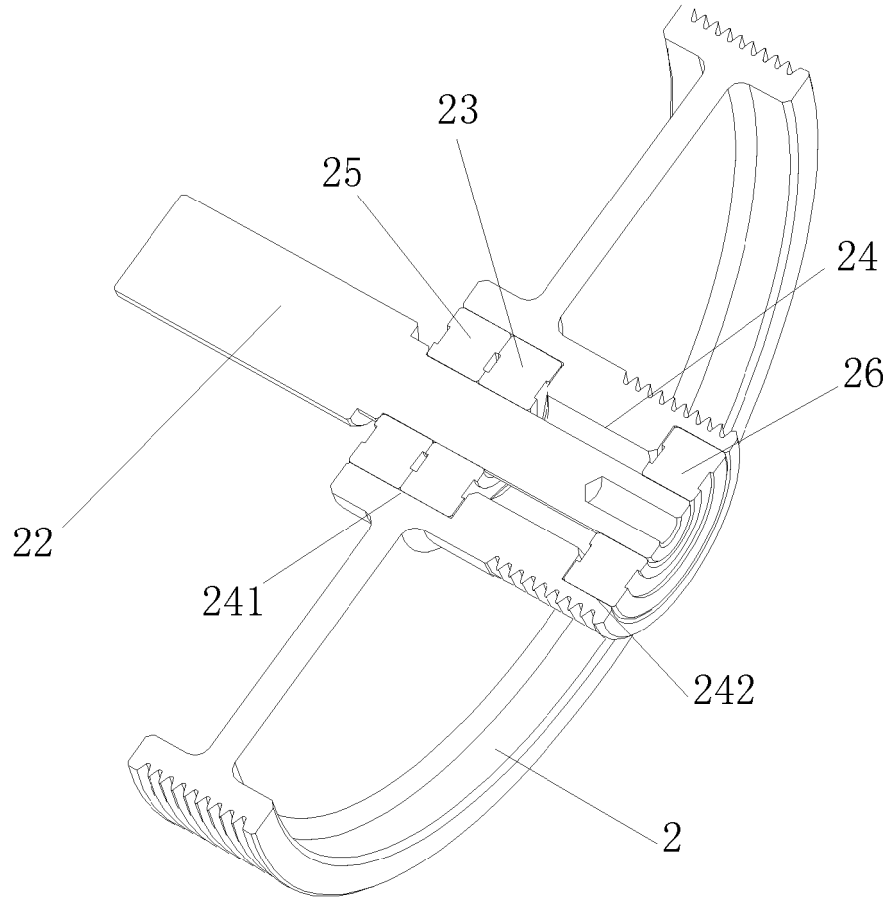


FIG.6

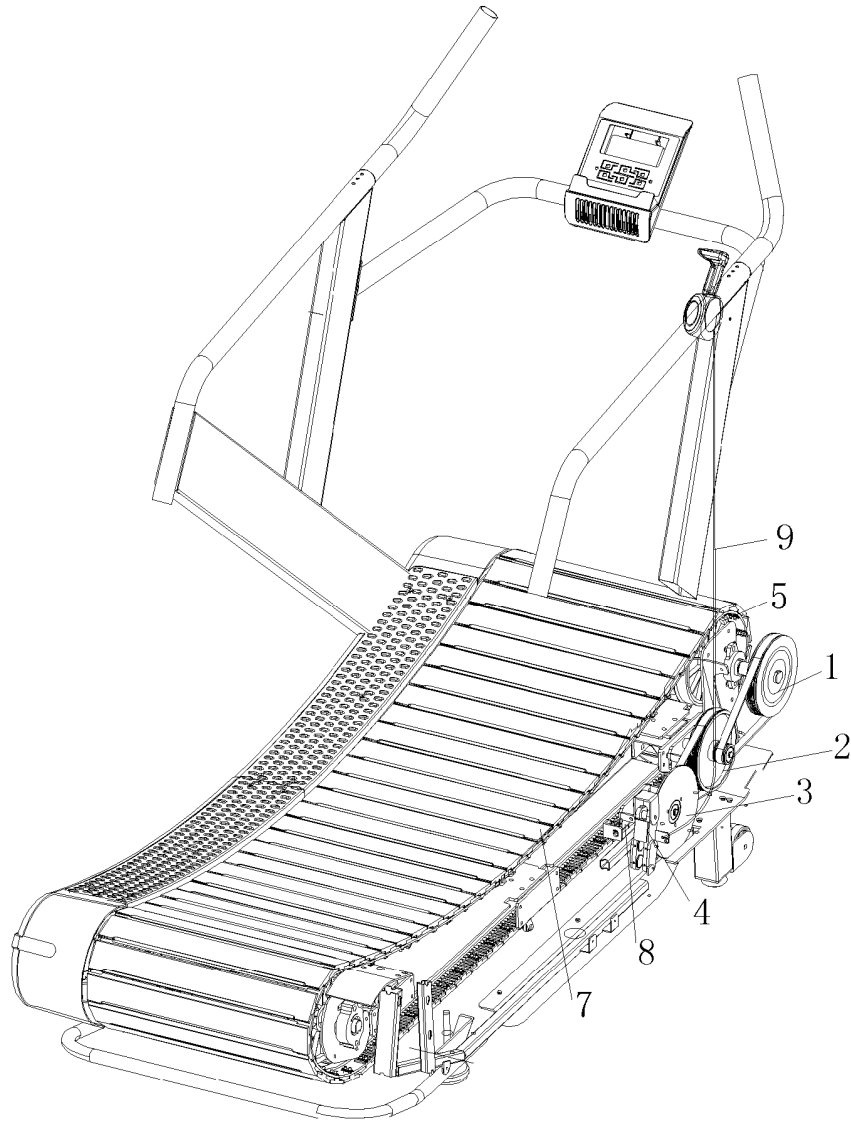


FIG.7