



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110465045 B

(45) 授权公告日 2024.07.16

(21) 申请号 201910734563.6

(22) 申请日 2019.08.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110465045 A

(43) 申请公布日 2019.11.19

(73) 专利权人 永康市浩道健身器材有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市龙山镇

浙商回归创业创新园中兴大道28号

(72) 发明人 刘志鹏 刘志彪 刘志翔

(74) 专利代理机构 北京工信联合知识产权代理

有限公司 11266

专利代理师 朱振德

(51) Int. Cl.

A63B 22/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101559592 A, 2009.10.21

CN 201134272 Y, 2008.10.15

CN 203169911 U, 2013.09.04

CN 211301912 U, 2020.08.21

审查员 程诗

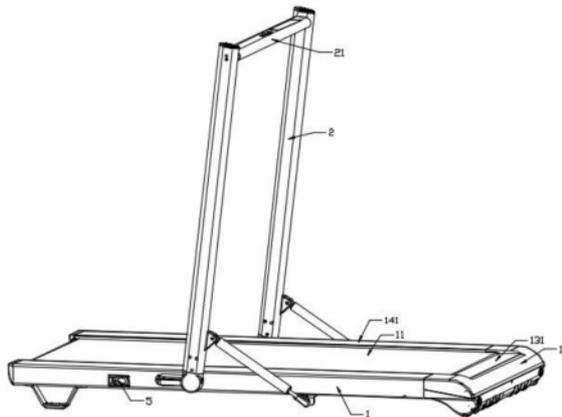
权利要求书2页 说明书7页 附图17页

(54) 发明名称

一种四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机

(57) 摘要

本发明涉及跑步机领域,尤其是四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机包括,跑步机主体、与跑步机主体动连接的扶手组件,扶手组件包括扶手、立柱、连接体,跑步机主体包括边框,述边框中部设有滑道,滑道内设有与连接体对应的滑块,边框设有用于驱动滑块的第一可控气弹簧、用于旋转连接体的第二可控气弹簧,跑步机还包括用于控制第一可控气弹簧、第二可控气弹簧锁定和/或解锁的控制装置。通过可调节角度的扶手组件,使该跑步机具有正走、倒走、双人同时正走和倒走、跑步的多种使用模式。



1. 一种四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机,包括,跑步机主体、与所述跑步机主体动连接的扶手组件,所述扶手组件包括一对立柱、设置在一对立柱上端之间的扶手和固定在立柱下端的连接体,所述跑步机主体包括边框,其特征在于,所述边框中部设有滑道,所述滑道内设有与所述连接体转动连接的滑块,所述边框设有用于驱动所述滑块的所述第一可控气弹簧、用于旋转连接体的第二可控气弹簧,所述跑步机还包括用于控制所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧锁定和/或解锁的控制装置;所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧均由缸体、活塞杆组成,所述活塞杆的端部设有按钮;

所述连接体设有可调节角度的旋转轴,所述滑块通过所述旋转轴与所述连接体铰接,所述旋转轴设有多个径向的限位缺口,所述滑块设有与所述限位缺口对应的限位柱,所述限位柱的一端设有复位弹簧;当限位柱部分容纳于限位缺口时,增加旋转轴旋转的阻力;当限位柱被挤出限位缺口时,减小旋转轴旋转的阻力;在转动连接体的过程中,旋转轴产生的声音和阻尼有助于角度的精确调节;

滑块包括滑块主体以及位于滑块主体内的第一尼龙轴套、第二尼龙轴套,第一尼龙轴套、第二尼龙轴套均具有与滑块主体内壁接触的锥面;

滑块主体分别设有与第一尼龙轴套、第二尼龙轴套对应的第一轴槽、第二轴槽,第一轴槽与第二轴槽之间设有限位部,旋转轴端部设有可拆卸的卡环,旋转轴背向卡环的一端设有限位环,第一尼龙轴套的两端分别与限位部、限位环对应,第二尼龙轴套的两端分别与限位部、卡环对应;旋转轴设有可容纳部分卡环的卡槽;

第一尼龙轴套、第二尼龙轴套均由尼龙制成;第一尼龙轴套的内径大于第二尼龙轴套的内径;第一尼龙轴套、第二尼龙轴套的锥面均向滑块主体内倾斜;第一尼龙轴套、第二尼龙轴套的内壁与旋转轴外壁贴合,使旋转轴与滑块主体之间具有间隙;

在安装扶手组件的过程中,首先将滑块主体内的第一尼龙轴套、第二尼龙轴套放置于第一轴槽、第二轴槽内,放置时第一尼龙轴套、第二尼龙轴套均锥面朝向滑块主体;随后将旋转轴插入滑块内,使旋转轴的限位环限制第一尼龙轴套沿旋转轴轴向移动;最后将卡环固定于卡槽内,完成安装;

在旋转连接体的过程中,旋转轴通过第一尼龙轴套、第二尼龙轴套与滑块铰接,且使旋转轴与滑块主体之间保持一定的间隙;

所述第一可控气弹簧分别与所述边框、所述滑块连接固定,所述第二可控气弹簧分别与所述边框、所述立柱下部铰接;

所述控制装置包括与所述活塞杆螺纹连接的固定套、与所述固定套内部铰接的驱动块、用于拉动所述驱动块挤压所述按钮的金属丝、与多根所述金属丝连接的开关,所述开关包括与所述边框连接固定的底座以及与所述底座铰接的拉环,所述拉环设有与所述金属丝端部连接固定的旋转部;旋转部沿限位柱轴线径向旋转,底座设有与所述限位柱对应的弧形滑槽,弧形滑槽限制旋转部的旋转角度;

拉环中部与底座之间具有拉伸弹簧,拉伸弹簧用于将拉环始终贴紧底座,使旋转部复位;

当拉动拉环时,旋转部带动金属丝移动,间接的金属丝再使驱动块挤压按钮,从而同时对第一可控气弹簧、第二可控气弹簧进行解锁;当松开拉环时,拉伸弹簧使旋转部复位,从而使第一可控气弹簧、第二可控气弹簧自动锁定;

当所述驱动块按压所述按钮时,所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧处于解锁状态,当所述驱动块解除对所述按钮的按压时,所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧处于锁定状态;

在折叠或者展开扶手组件的过程中,通过拉环拉动金属丝,使驱动块挤压按钮,此时第一可控气弹簧、第二可控气弹簧同时解锁,随后开始调节立柱相对边框的角度,推动或拉动扶手,使立柱旋转到合适的位置,松开拉环,按钮在缸体内压的作用下自动回弹,第一可控气弹簧、第二可控气弹簧同时锁定,从而限制立柱的旋转。

2. 根据权利要求1所述的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机,其特征在于,所述跑步机主体还包括跑带、位于所述跑带后端的马达,所述马达外具有与边框连接固定的电机壳,所述电机壳设有与所述跑带上表面平齐的脚踏板。

3. 根据权利要求2所述的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机,其特征在于,所述跑带设有一对分别与所述边框两端铰接的滚轴,所述跑带套设于一对所述滚轴外,所述马达用于驱动所述滚轴旋转,所述马达设有与所述滚轴传动连接的传动带。

4. 根据权利要求3所述的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机,其特征在于,一对所述滚轴之间具有用于减震的跑板。

一种四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机

技术领域

[0001] 本发明涉及跑步机领域,尤其是四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机。

背景技术

[0002] 传统跑步机,是根据人体常态运动体态设计的,它把人们原来的户外运动移植到了室内,方便和拓展了人们的运动空间,比起室外运动,跑步机给人们带来更为安全和舒适。

[0003] 现代医学研究表明,倒走可以锻炼腰脊肌、股四头肌和踝膝关节周围的肌肉、韧带等,从而调整脊柱、肢体的运动功能,促进血液循环。长期坚持倒走对腰腿酸痛、抽筋、肌肉萎缩、关节炎等有良好的辅助治疗效果。更重要的是,由于倒走属于不自然活动方式,可以锻炼小脑对方向的判断和对人体的协调功能。对于青少年来说,倒走时为了保持平衡,背部脊椎必须伸展,还有预防驼背的功效。

[0004] 请参见图1,公开号CN201823227U的中国实用新型专利公开了一种具有倒走、易折叠功能的跑步机,包括跑步机机架,机架立柱,左右扶手,跑步带,电子控制器,电机等构件,其特征在于:所述的跑步机机架(14)与机架立柱(1)呈倾斜L形活动连接,连接构件由折叠扳手(28),二根钢丝绳(11)和二限位销(10)组成,与机架(14)前端相应的限位孔活动连接,折叠扳手(28)设置于二扶手套(3)内,二钢丝绳(11)分别设置于二机架立柱(1)内;所述的机架(14)呈平面矩形框架,其前端与机架立柱(1)的连接架(5)相连,在连接架(5)的上方为机架(14)电机上盖(15),连接架(5)的下方有一对搬运轮(24),电机(17)通过皮带连接前滚筒组件(18),在机架(14)的后端设置一后滚筒组件(22),机架(14)前后端均设置有张力丝杆将跑步带(13)张紧于前滚筒组件(18)和后滚筒组件(22)之间,在跑步带(13)的中间设置有跑步板(12),跑步板(12)与机架(14)用螺栓固定连接,在机架(14)的后端底部设置有二个对称的机架脚垫(23);所述的跑步带(13)为带防滑颗粒的高弹性塑料材质;所述的电子控制器(9)面板上有显示屏(26)、多选项功能键、蜂鸣扬声器、安全插销(25)、拉绳环套(29)和电源开关(27)。

[0005] 现有技术中的跑步机存在机架立柱不可调节折叠角度且使用模式单一的缺陷。

发明内容

[0006] 本发明目的在于提供一种多种使用模式的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机。

[0007] 为达上述优点,本发明提供的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机包括,跑步机主体、与所述跑步机主体动连接的扶手组件,所述扶手组件包括一对立柱、设置在一对立柱上端之间的扶手和固定在立柱下端的连接体,所述跑步机主体包括边框,其特征在于,所述边框中部设有滑道,所述滑道内设有与所述连接体转动连接的滑块,所述边框设有用于驱动所述滑块的^{第一}可控气弹簧、用于旋转连接体的^{第二}可控气弹簧,所述跑步机还包括用于控制所述^{第一}可控气弹簧、所述^{第二}可控气弹簧锁定和/或解锁的控制装置。

[0008] 在本发明的一个实施例中,所述第一可控气弹簧分别与所述边框、所述滑块连接固定,所述第二可控气弹簧分别与所述边框、所述立柱下部铰接。

[0009] 在本发明的一个实施例中,所述连接体设有可调节角度的旋转轴,所述滑块通过所述旋转轴与所述连接体铰接,所述旋转轴设有多个径向的限位缺口,所述滑块设有与所述限位缺口对应的限位柱,所述限位柱的一端设有复位弹簧。

[0010] 在本发明的一个实施例中,所述跑步机主体还包括跑带、位于所述跑带后端的马达,所述马达外具有与边框连接固定的电机壳,所述电机壳设有与所述跑带上表面平齐的脚踏板。

[0011] 在本发明的一个实施例中,所述控制装置包括与所述活塞杆螺纹连接的固定套、与所述固定套内部铰接的驱动块、用于拉动所述驱动块挤压所述按钮的金属丝、与多根所述金属丝连接的开关,所述开关包括与所述边框连接固定的底座以及与所述底座铰接的拉环,所述拉环设有与所述金属丝端部连接固定的旋转部。

[0012] 在本发明的一个实施例中,所述跑带设有一对分别与所述边框两端铰接的滚轴,所述跑带套设于一对所述滚轴外,所述马达用于驱动所述滚轴旋转,所述马达设有与所述滚轴传动连接的传动带。

[0013] 在本发明的一个实施例中,一对所述滚轴之间具有用于减震的跑板。

[0014] 在本发明的一个实施例中,所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧均由缸体、活塞杆组成,所述活塞杆的端部设有按钮。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述底座设有与所述限位柱对应的弧形滑槽,所述弧形滑槽可限制所述旋转部的旋转角度。

[0016] 在本发明的一个实施例中,当所述驱动块按压所述按钮时,所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧处于解锁状态,当所述驱动块解除对所述按钮的按压时,所述第一可控气弹簧、所述第二可控气弹簧处于锁定状态。

[0017] 在本发明中,通过可调节角度的扶手组件,使该跑步机具有正走、倒走、双人同时正走和倒走、跑步的多种使用模式。

附图说明

[0018] 图1所示为现有技术的具有倒走、易折叠功能的跑步机的结构示意图。

[0019] 图2所示为本发明第一实施例的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的结构示意图。

[0020] 图3所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的主视图。

[0021] 图4所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的电机壳的仰视图。

[0022] 图5所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的马达的结构示意图。

[0023] 图6所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机主体的剖切示意图。

[0024] 图7所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的立柱以及滑道的结构示意图。

[0025] 图8所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的连接体以及滑块

的结构示意图。

[0026] 图9所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的滑块的剖切示意图。

[0027] 图10所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的连接体以及滑块的剖切示意图。

[0028] 图11所示为图10的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的滑块的爆炸图。

[0029] 图12所示为图10的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的连接体的爆炸图。

[0030] 图13所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的气弹簧的剖切示意图。

[0031] 图14所示为图13的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的气弹簧A处的局部放大图。

[0032] 图15所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的开关以及边框的结构示意图。

[0033] 图16所示为图2的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的开关的结构示意图。

[0034] 图17所示为图16的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的开关的俯视图。

[0035] 图18所示为图16的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的开关的右视图。

[0036] 图19所示为图16的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的开关的左视图。

[0037] 图20所示为本发明第二实施例的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的边框的结构示意图。

[0038] 图21所示为图20的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的开关的结构示意图。

[0039] 图22所示为图20的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机折叠 0° 时的主视图。

[0040] 图23所示为图20的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机折叠 82° 时的主视图。

[0041] 图24所示为图20的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机折叠 120° 时的主视图。

[0042] 图25所示为图20的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机折叠 20° 时的主视图。

[0043] 图26所示为本发明第三实施例的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的连接体以及滑块的结构示意图。

[0044] 图27所示为本发明第四实施例的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的滑块的结构示意图。

[0045] 图28所示为本发明第五实施例的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0047] 请参见图2、图3、图4、图5,本发明第一实施例的四可控气弹簧结构调节扶手双模式的跑步机,包括,跑步机主体1、与跑步机主体1动连接的扶手组件2,其特征在于,跑步机主体1包括跑带11、位于跑带11后端的马达12,马达12外具有电机壳13,电机壳13设有与跑带11上表面平齐的脚踏板131,电机壳13底部设有散热孔132,散热孔132用于给马达12散热,电机壳13内还具有用于控制马达12的控制电路板133。

[0048] 跑步机主体1还包括与电机壳13连接固定的边框14,边框14上表面设有防滑垫141,电机壳13位于脚踏板131的两侧与防滑垫141平齐。边框14前端的底部固定有边框座145,边框座145和电机壳13还用于支撑该跑步机。

[0049] 请参见图6,跑带11设有一对分别与边框14两端铰接的滚轴15,跑带11套设于一对滚轴15外,马达12用于驱动滚轴15旋转,马达12设有与滚轴15传动连接的传动带121。一对滚轴15之间具有用于减震的跑板16。

[0050] 请参见图7、图8、图9,扶手组件2包括扶手21、立柱22、位于立柱22下端的连接体23,连接体23设有可调节角度的旋转轴231,旋转轴231设有多个径向的限位缺口232。边框14中部设有滑道143,滑道143内设有与连接体23转动连接的滑块17,滑块17通过旋转轴231与连接体23铰接,滑块17设有与限位缺口232对应的限位柱171,限位柱171的一端设有复位弹簧172。当限位柱171部分容纳于限位缺口232时,增加旋转轴231旋转的阻力;当限位柱171被挤出限位缺口232时,减小旋转轴231旋转的阻力。在转动连接体23的过程中,旋转轴231产生的声音和阻尼有助于角度的精确调节。

[0051] 边框14外侧开设有与连接体23对应的滑孔23a,滑孔23a用于旋转轴231沿边框14长度方向移动。

[0052] 扶手21设有与控制电路板133电连接的显示屏,显示屏用于显示跑带的速度、时间、里程。

[0053] 请参见图10、图11、图12,滑块17包括滑块主体17a以及位于滑块主体17a内的第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b,第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b均具有与滑块主体17a内壁接触的锥面a。

[0054] 滑块主体17a分别设有与第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b对应的第一轴槽17b、第二轴槽17c,第一轴槽17b与第二轴槽17c之间设有限位部17d,旋转轴231端部设有可拆卸的卡环19a,旋转轴231背向卡环19a的一端具有限位环231a,第一尼龙轴套18a的两端分别与限位部17d、限位环231a对应,第二尼龙轴套18b的两端分别与限位部17d、卡环19a对应。旋转轴231设有可容纳部分卡环19a的卡槽20a。

[0055] 第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b均由尼龙制成,尼龙具有耐磨、机械强度高、化学稳定性好、重量轻等优点。第一尼龙轴套18a的内径大于第二尼龙轴套18b的内径。第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b的锥面a均向滑块主体17a内倾斜。第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b的内壁与旋转轴231外壁贴合,使旋转轴231与滑块主体17a之间具有间隙。尼龙轴套用于减少所述旋转轴231与所述滑块17的摩擦。

[0056] 在安装扶手组件2的过程中,首先将滑块主体17a内的第一尼龙轴套18a、第二尼龙

轴套18b放置于第一轴槽17b、第二轴槽17c内,放置时第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b均锥面a朝向滑块主体17a,安装方便;随后将旋转轴231插入滑块17内,使旋转轴231的限位环231a限制第一尼龙轴套18a沿旋转轴231轴向移动;最后将卡环19a固定于卡槽20a内,使其限制第二尼龙轴套18b的轴向移动,同时也限制了旋转轴231的轴向移动,完成安装。

[0057] 在旋转连接体23的过程中,旋转轴231通过第一尼龙轴套18a、第二尼龙轴套18b与滑块17铰接,且使旋转轴231与滑块主体17a之间保持一定的间隙,从而减少了旋转轴231与滑块17的磨损,使该跑步机在折叠时具有静音、平顺、不易损坏的有益效果。

[0058] 请参见图10,边框14包括用于驱动滑块17的第一可控气弹簧3,第一可控气弹簧3的一端与边框14连接固定,第一可控气弹簧3的另一端与滑块17连接固定。边框14还包括分别与边框14底部、立柱22靠近连接体23的下方铰接的第二可控气弹簧3a,第二可控气弹簧3a用于驱动立柱22从而旋转连接体23。

[0059] 第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a均由缸体31、活塞杆32组成,活塞杆32的端部设有按钮33。第二可控气弹簧3a的活塞杆32设有第一连接件321,活塞杆32通过第一连接件321与边框14铰接,第二可控气弹簧3a的缸体31设有第二连接件311,缸体31通过第二连接件311与立柱22铰接。

[0060] 请参见图13、图14,该跑步机还包括用于控制第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a锁定和/或解锁的控制装置4,控制装置4包括与活塞杆32螺纹连接的固定套41、与固定套41内部铰接的驱动块42、用于拉动驱动块42挤压按钮33的金属丝43,金属丝43与驱动块42的一端连接固定。固定套41设有与金属丝43对应的第一通孔411。

[0061] 请参见图15、图16、图17、图18、图19,控制装置4还包括与多根金属丝43连接的开关5,开关5包括与边框14连接固定的底座51以及与底座51铰接的拉环52,拉环52通过位于端部的限位柱521与底座51铰接,拉环52设有与金属丝43端部连接固定的旋转部522,旋转部522可沿限位柱521轴线径向旋转,底座51设有与限位柱521对应的弧形滑槽512,弧形滑槽512可限制旋转部522的旋转角度。

[0062] 底座51的两侧设有分别与多根金属丝43对应的第二通孔511,第二通孔511为四个。拉环52中部与底座51之间具有拉伸弹簧523,拉伸弹簧523用于将拉环52始终贴紧底座51,使旋转部522复位。

[0063] 当拉动拉环52时,旋转部522带动金属丝43移动,间接的金属丝43再使驱动块42挤压按钮33,从而同时对第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a进行解锁。当松开拉环52时,拉伸弹簧523使旋转部522复位,从而使第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a自动锁定。

[0064] 当所述驱动块42按压所述按钮33时,所述第一可控气弹簧3、所述第二可控气弹簧3a处于解锁状态,当所述驱动块42解除对所述按钮33的按压时,所述第一可控气弹簧3、所述第二可控气弹簧3a处于锁定状态。

[0065] 在折叠或者展开扶手组件2的过程中,通过拉环52拉动金属丝43,使驱动块42挤压按钮33,此时第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a同时解锁,随后即可开始调节立柱22相对边框14的角度,推动或拉动扶手21,使立柱22旋转到合适的位置,松开拉环52,按钮33在缸体31内压的作用下自动回弹,第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a同时锁定,从而限制立柱22的旋转。

[0066] 跑步机包括,跑步机主体1、与所述跑步机主体1动连接的扶手组件2,所述扶手组

件2包括扶手21、立柱22、连接体23,所述跑步机主体1包括边框14,所述边框14中部设有滑道143,所述滑道143内设有与所述连接体23对应的滑块17,所述边框14设有用于驱动所述滑块17的第一可控气弹簧3、用于旋转连接体23的第二可控气弹簧3a,所述第一可控气弹簧3、所述第二可控气弹簧3a均由缸体31、活塞杆32组成,所述活塞杆32的端部设有按钮33,该跑步机还包括用于控制所述第一可控气弹簧3、所述第二可控气弹簧3a锁定和/或解锁的控制装置4。

[0067] 请参见图20、图21,本发明的第二实施例中,边框14前端固定有水滴型的边框盖142,边框14靠近滑道143的下方设有拉环式的开关5。

[0068] 开关5包括圆环5a和与边框14固定的集中块5b,集中块5b使用四个与金属丝43对应的拉孔5c,通过拉动圆环5a对第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a进行解锁,松开圆环5a后,第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a在自身气压作用下复位,进行锁定。

[0069] 请参见图22、图23、图24、图25,当第一可控气弹簧3完全伸长、第二可控气弹簧3a完全压缩时,边框14与立柱22处于 0° ,且所述旋转轴231位于所述滑孔23a前端,扶手21与边框14重叠,此时该跑步机处于水平收纳状态;当第一可控气弹簧3完全压缩、第二可控气弹簧3a完全伸长时,边框14与立柱22处于 120° ,且所述旋转轴231位于所述滑孔23a后端,扶手21处于边框14前部的上方,此时该跑步机处于跑步状态;当第一可控气弹簧3部分压缩或者伸长、第二可控气弹簧3a部分压缩或者伸长时,边框14与立柱22处于 82° ,且扶手21处于边框14中部的上方,此时该跑步机处于中间走步和/或倒走状态;当边框14与立柱22处于 20° ,且扶手21处于边框14后部的上方,此时该跑步机处于直立收纳状态。

[0070] 在使用过程中,例如,当边框14与立柱22处于 82° ,且扶手21处于边框14中部的上方时,该跑步机可同时倒走和正走,两个用户分别处于扶手21两侧,启动电机后,一个人用户正走、另一个用户倒走,正走的用户在正走过程中,由于脚踏板131与跑带11上表面平齐,从而避免了因撞击脚后跟造成的危险。脚踏板131还可防止用户踩空,保证了用户的使用安全。而倒走的用户,由于电机后置且没有脚踏板131,在倒走的过程中,不会阻碍脚后跟,避免了因脚面摩擦力不同可能造成的摔倒。

[0071] 在折叠或者展开扶手组件2的过程中,通过开关5拉动金属丝43,使驱动块42挤压按钮33,此时第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a同时解锁,随后即可开始调节立柱22相对边框14的角度,推动或拉动扶手21,使立柱22旋转到合适的位置,松开金属丝43,按钮33在缸体31内压的作用下自动回弹,第一可控气弹簧3、第二可控气弹簧3a同时锁定,从而限制立柱22的旋转。

[0072] 请参见图26,本发明的第三实施例中,旋转轴231端部设有外螺纹,第二尼龙轴套18b与卡环19a之间设有螺母2311,螺母2311可与旋转轴231螺纹连接。螺母2311使旋转轴231与滑块连接更加紧密。

[0073] 请参见图27,本发明的第四实施例中,限位缺口232为两个,且相邻的限位缺口232之间的角度为 30° 。在旋转立柱22的过程中,较少的限位缺口232有助于角度的确定,避免频繁调整角度。

[0074] 请参见图28,本发明的第五实施例中,跑步机主体1还包括分别与电机壳13端部可拆卸连接的一对弹力绳6、用于固定脚尖的上型限位板7,弹力绳6的端部设有用于抓握的握持部61,上型限位板7由塑料制成。上型限位板7具有易变形的弹性部71。

[0075] 在使用过程中,该跑步机出除了能实现正走、倒走、跑步以及同时正走倒走的功能外,还可以通过弹力绳6进行力量训练,例如,用户手住握持部61进行侧平举训练,从而刺激手臂的肱三头肌。

[0076] 通过u型限位板7可进行仰卧起坐,首先平躺于地面,膝盖弯曲,再将脚底抵靠电机壳13,同时脚尖挤压u型限位板7的弹性部61,使弹性部61变形,从而固定整个脚掌,最后即可开始运动。该跑步机还可进行俯卧撑运动,其用户只需将手掌支撑于边框14的一端,即可进行俯卧撑。

[0077] 本发明中,通过后置电机,使该跑步机具有同时正走和倒走、倒走更安全的有益效果。

[0078] 本发明中,滑块通过所述旋转轴与所述连接体铰接,使该跑步机具有可调节立柱角度以及扶手位置的有益效果。

[0079] 本发明中,通过开关控制气弹簧的解锁和锁定,使该跑步机具有折叠角度可控、扶手组件固定效果好的有益效果。

[0080] 本发明中,具有锥面的第一尼龙轴套、第二尼龙轴套,使滑块更容易安装或者维修,同时使旋转轴与滑块结合更紧密,旋转时具有静音、平顺、不易损坏的有益效果。

[0081] 本发明中,通过分别与电机壳端部连接固定的一对弹力绳以及u型限位板,使该跑步机具有功能多样化、锻炼效果好的有益效果。

[0082] 本发明中,通过可调节角度的扶手组件,使该跑步机具有正走、倒走、双人同时正走和倒走、跑步的多种使用模式。

[0083] 以上,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化和修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

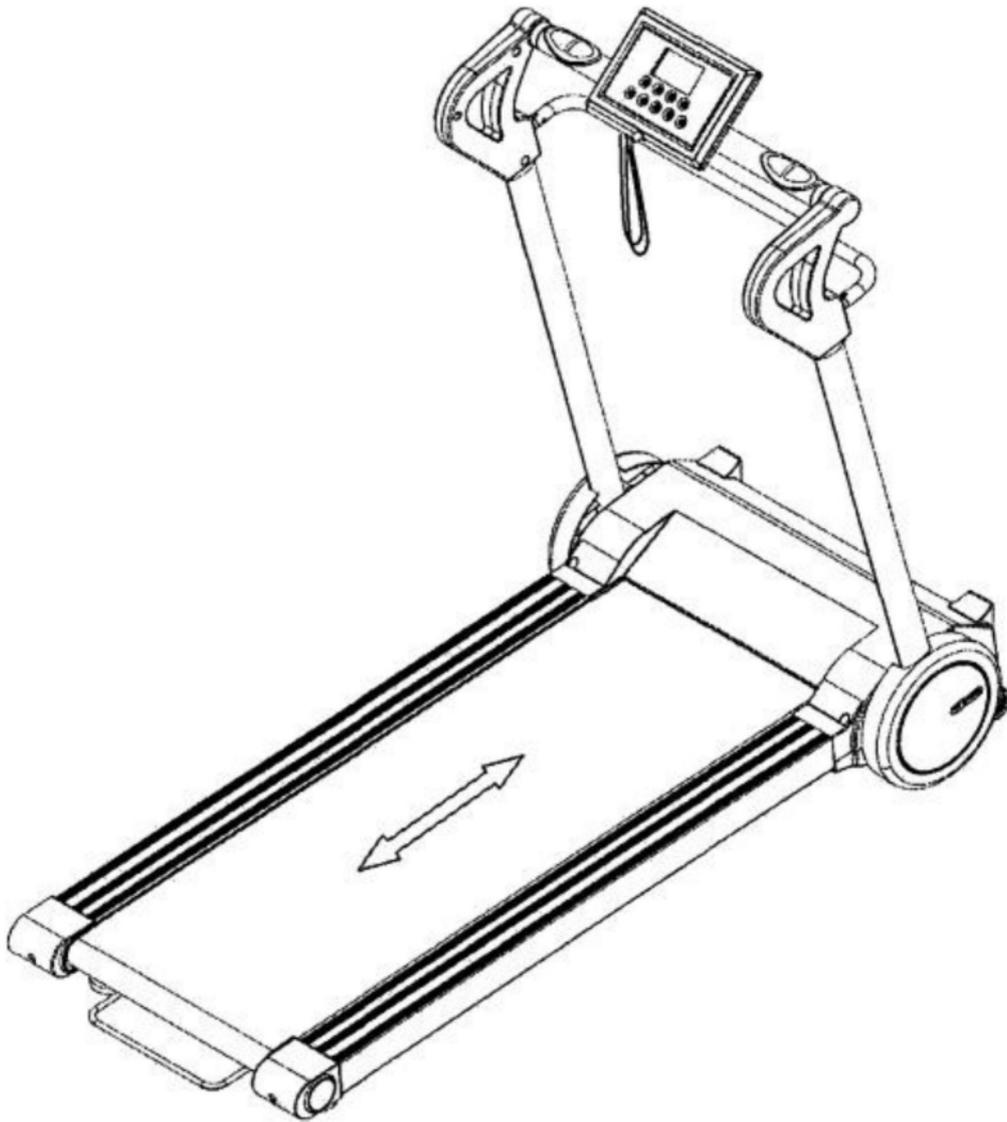


图1

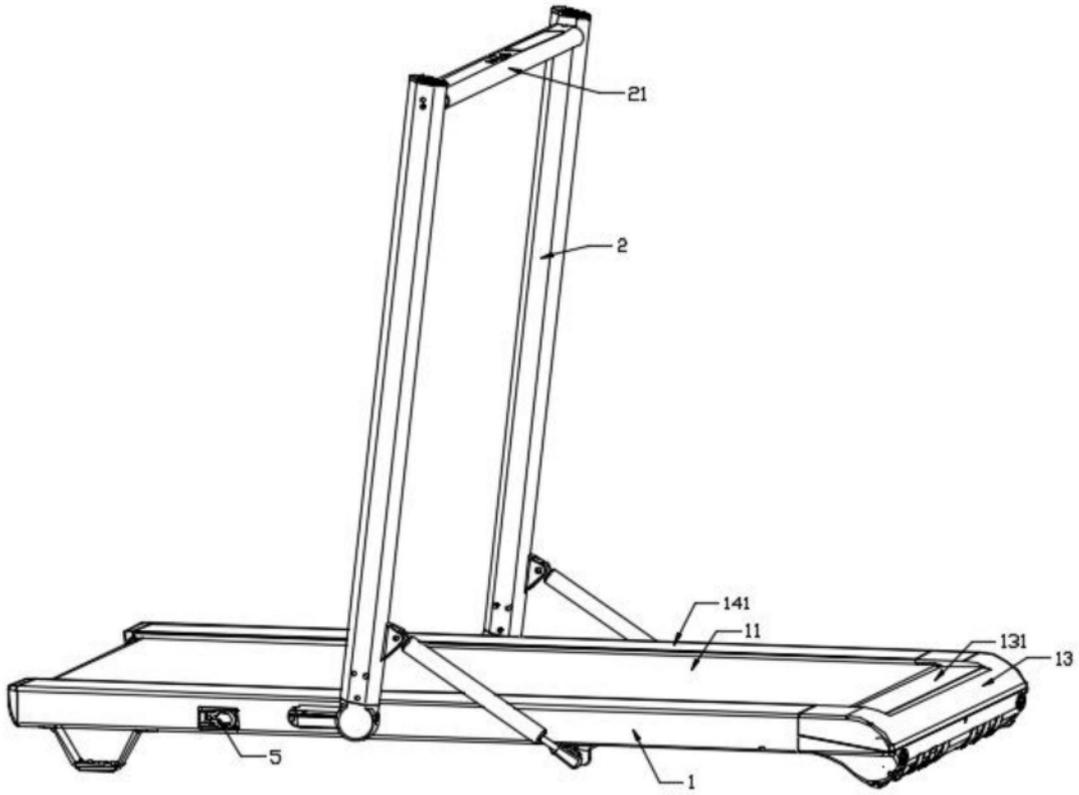


图2

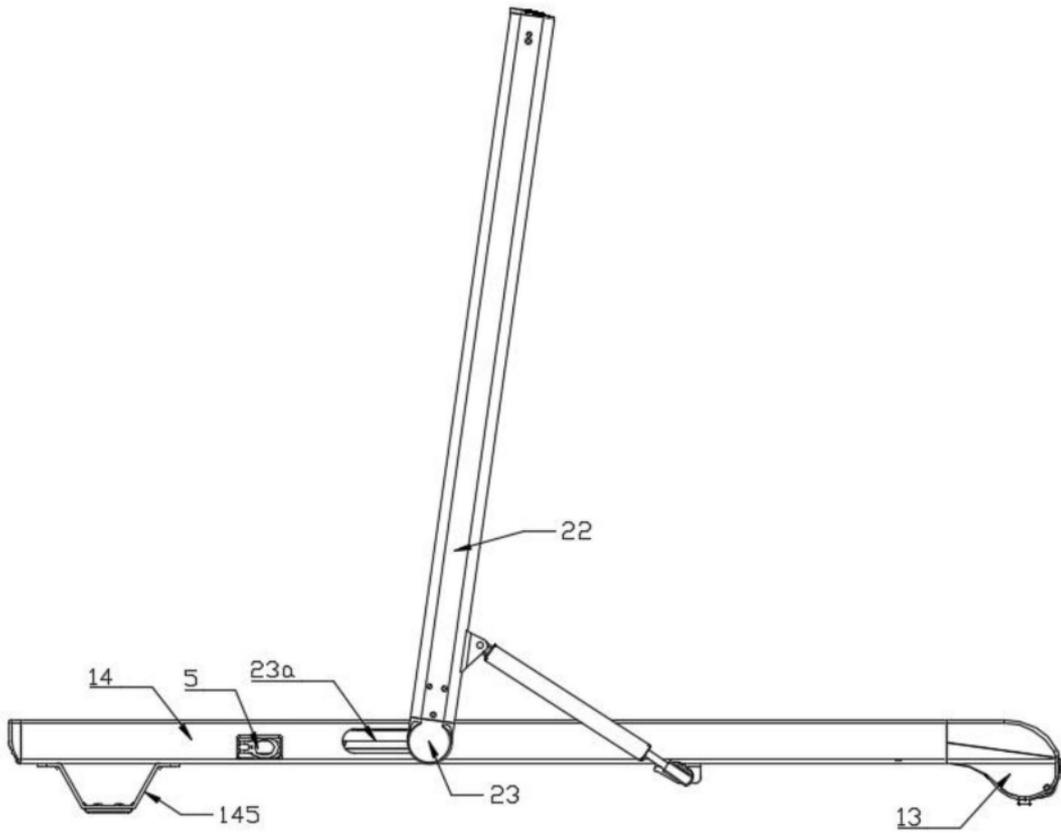


图3

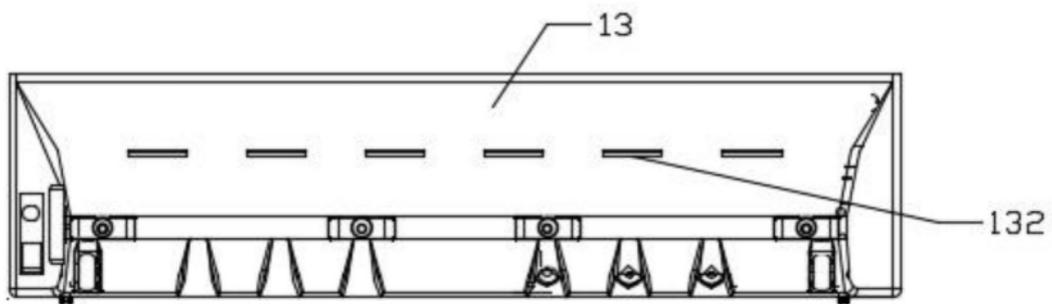


图4

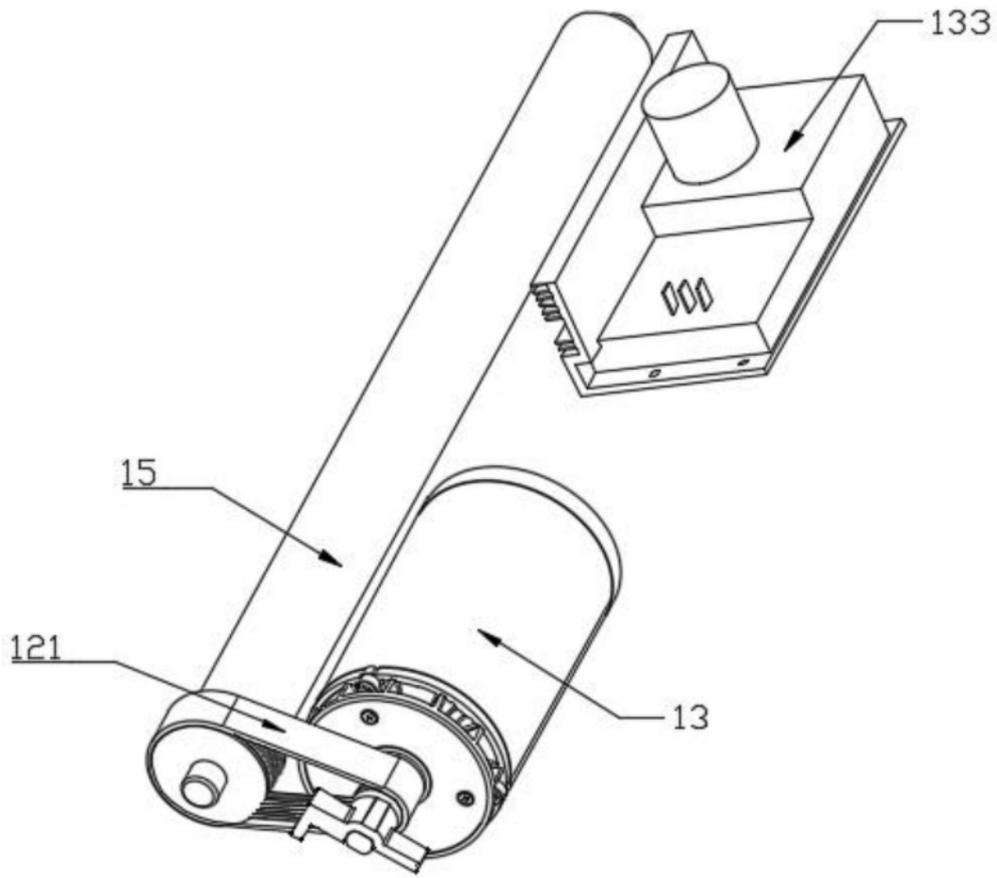


图5

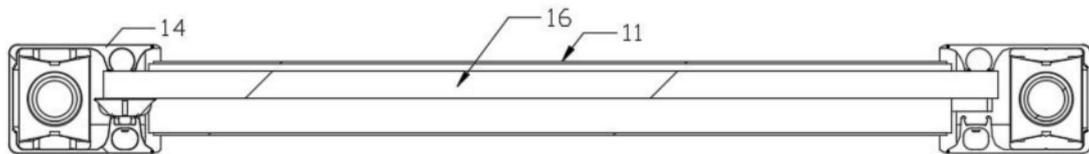


图6

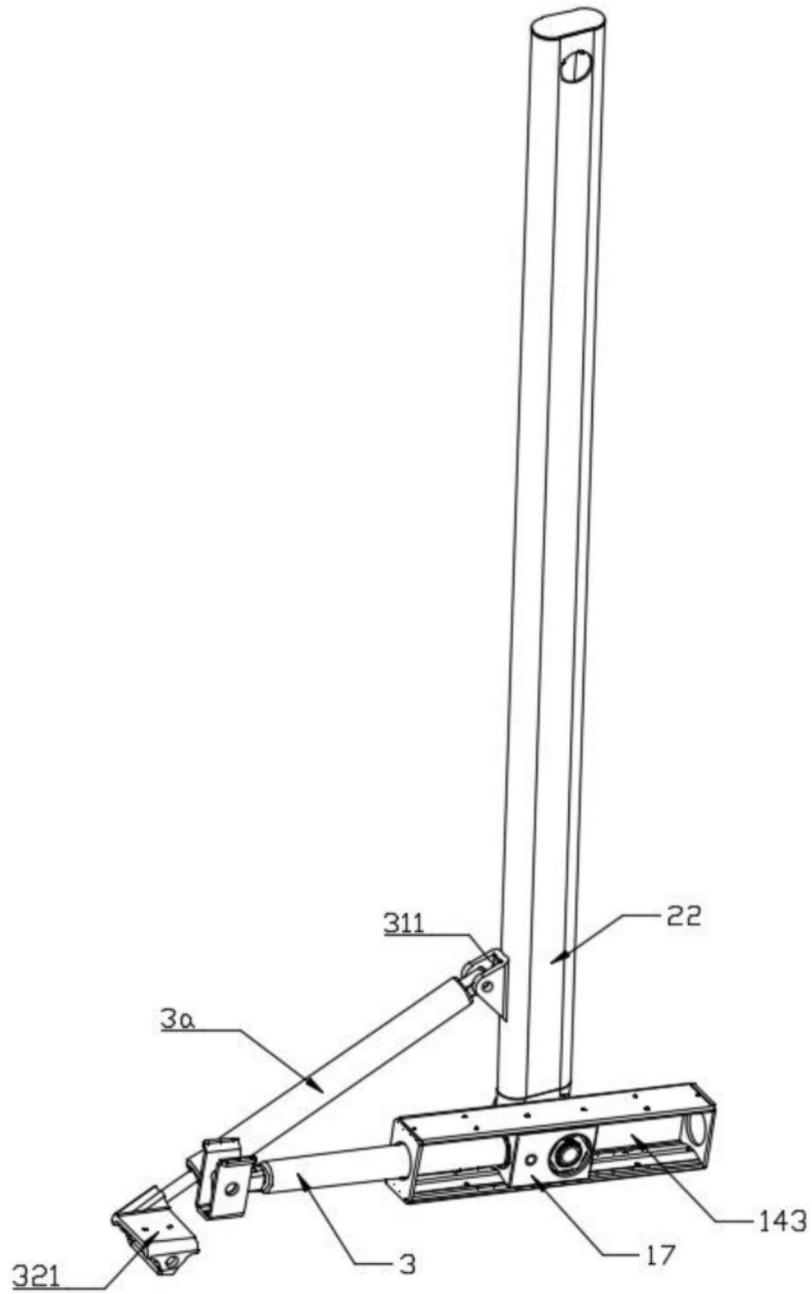


图7

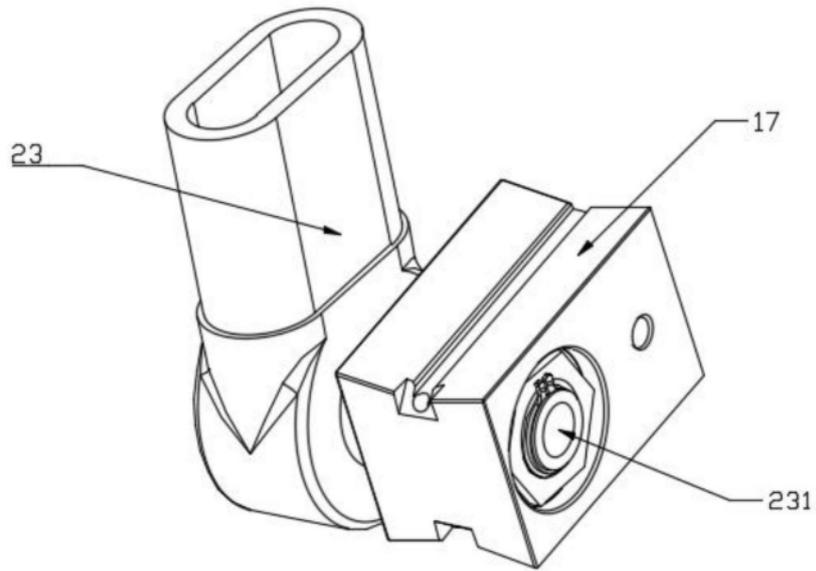


图8

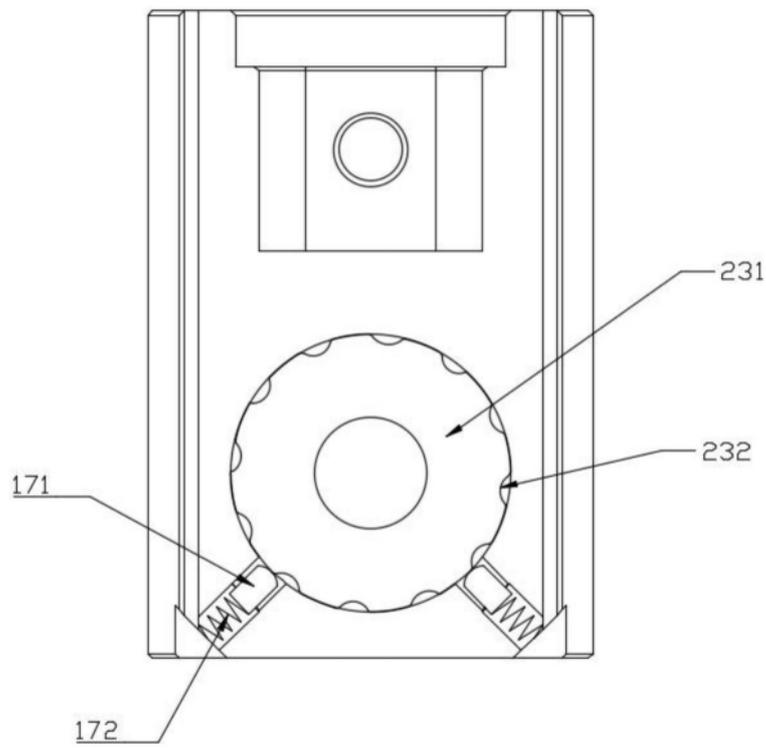


图9

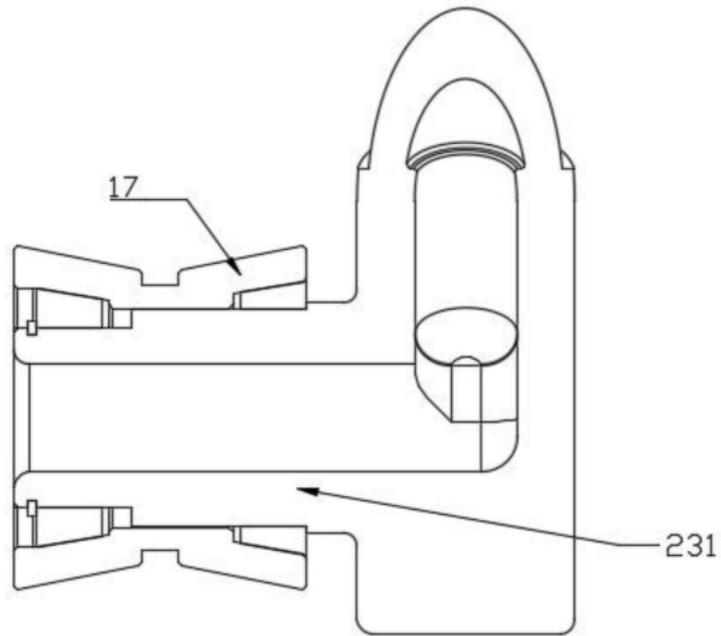


图10

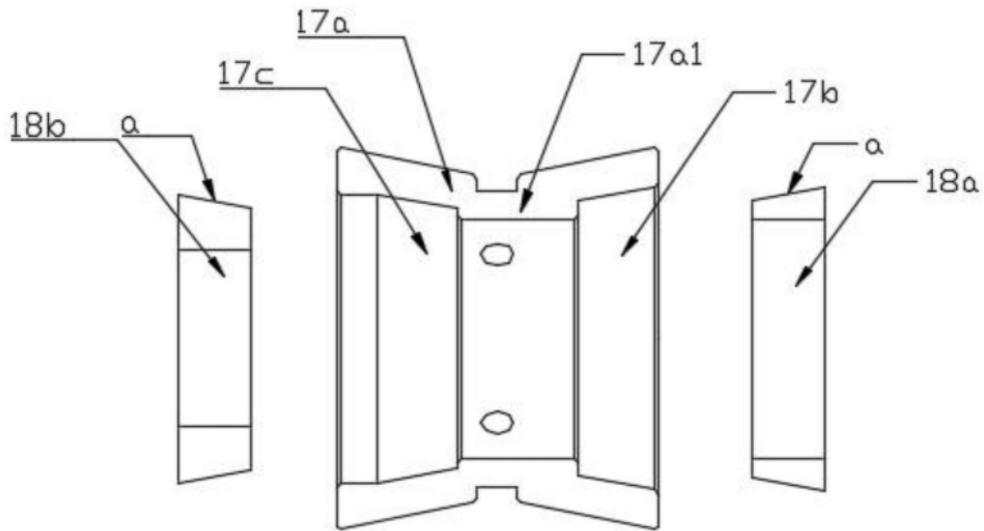


图11

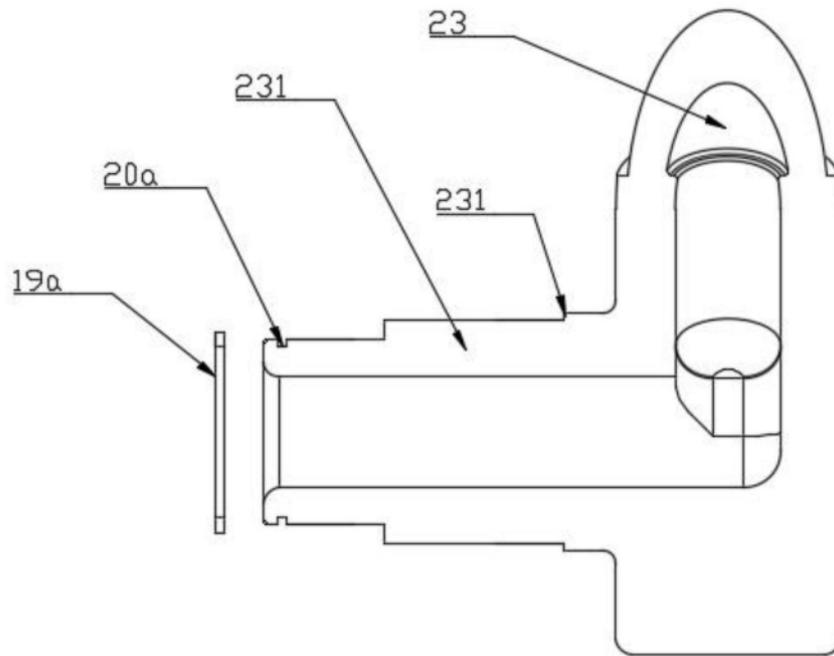


图12

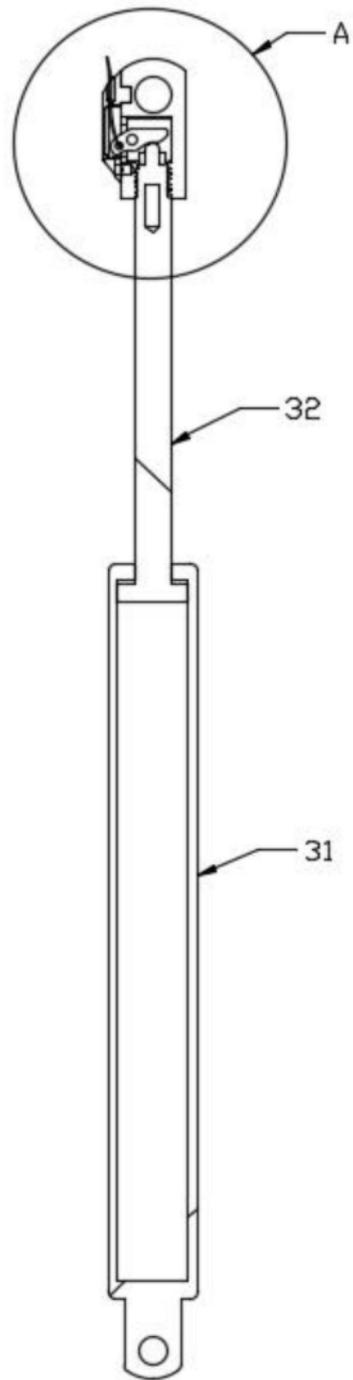


图13

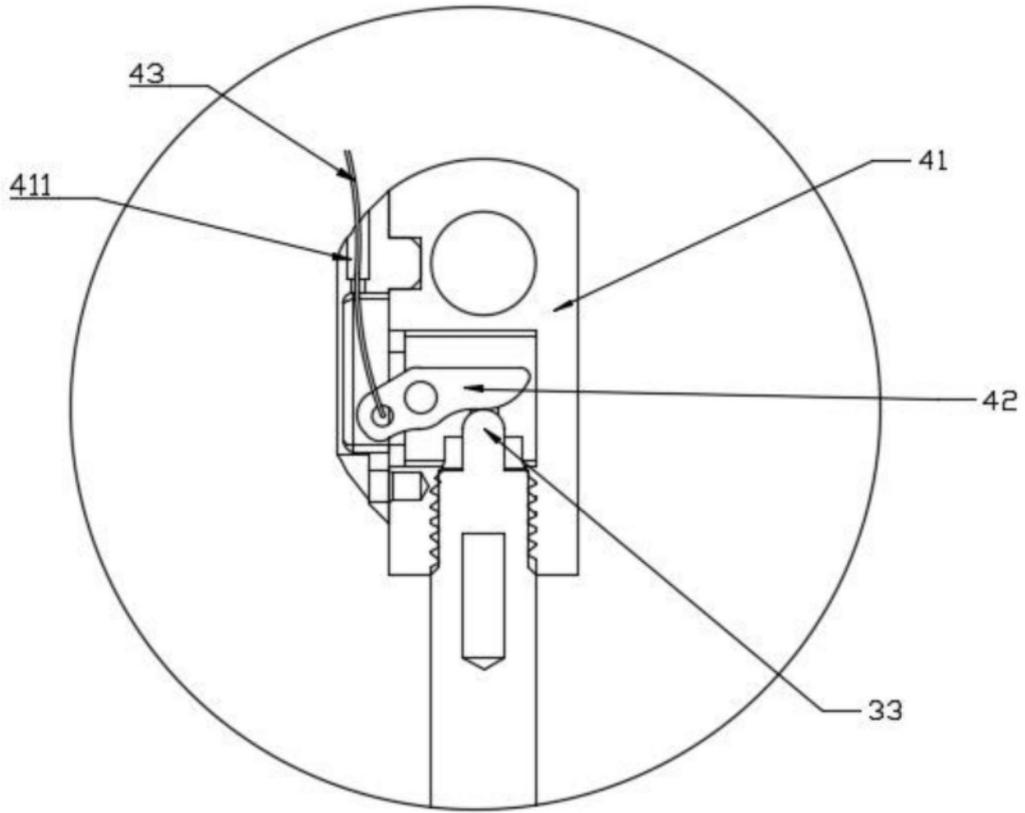


图14



图15

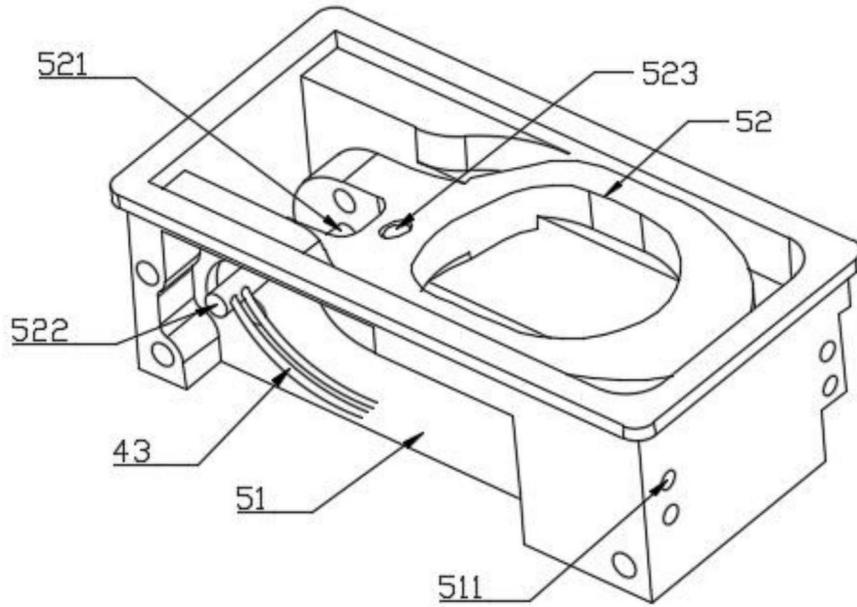


图16

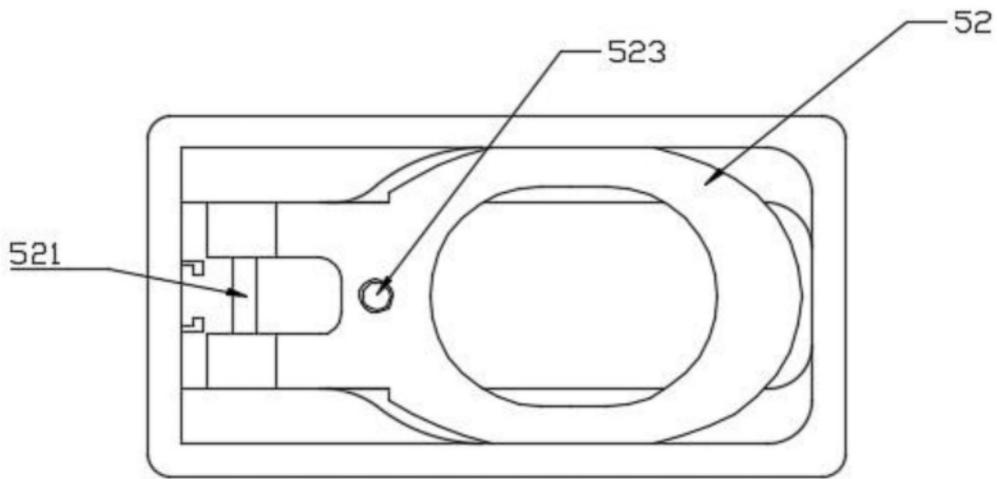


图17

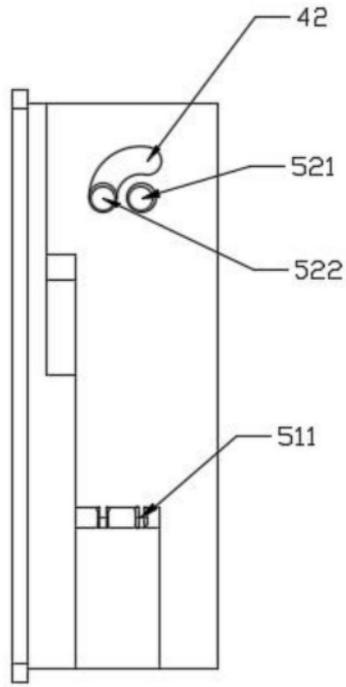


图18

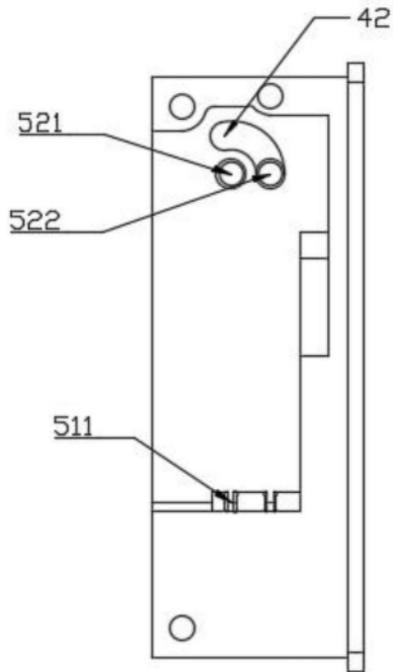


图19

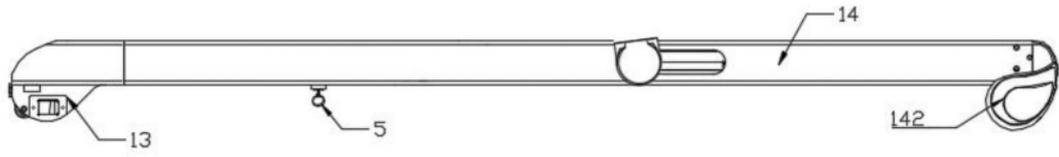


图20

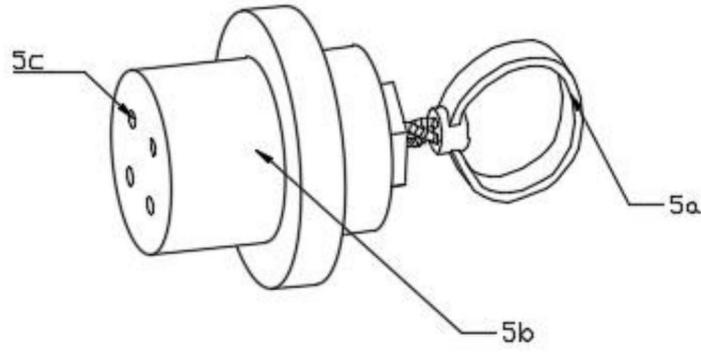


图21

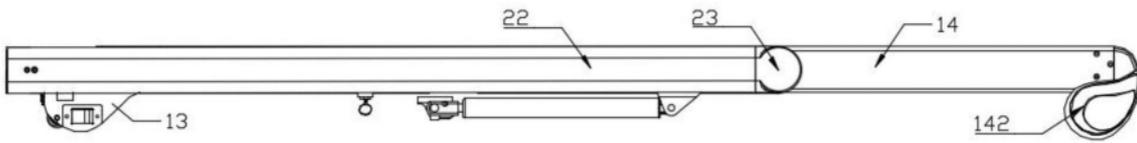


图22

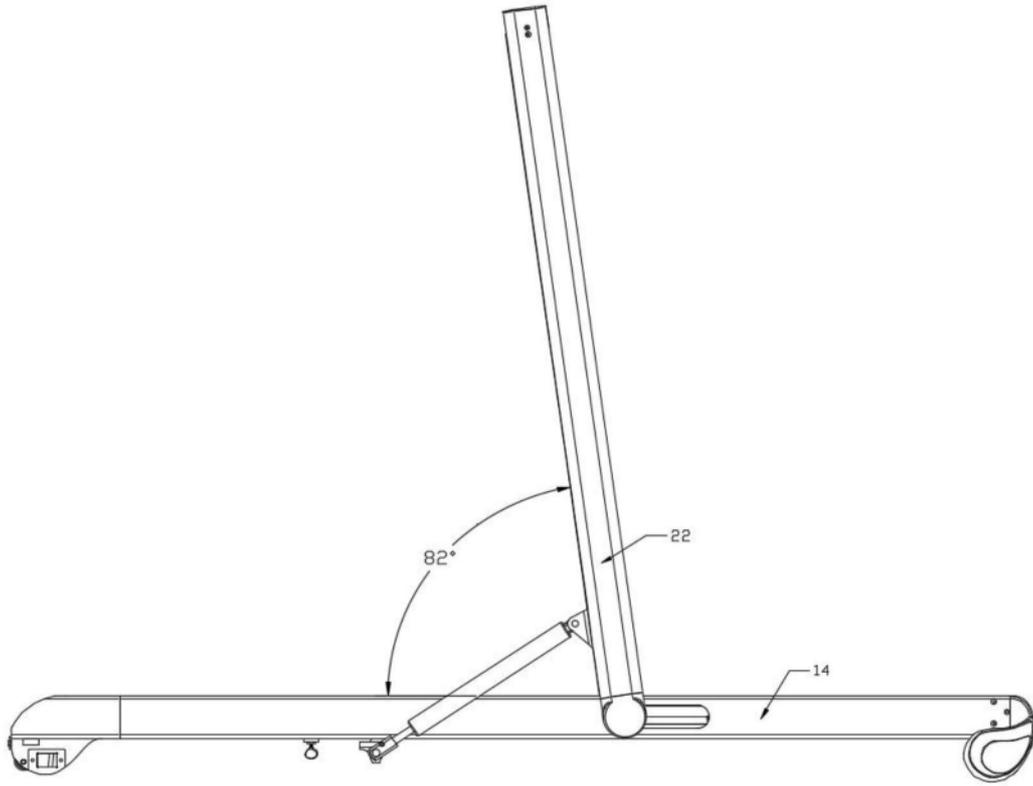


图23

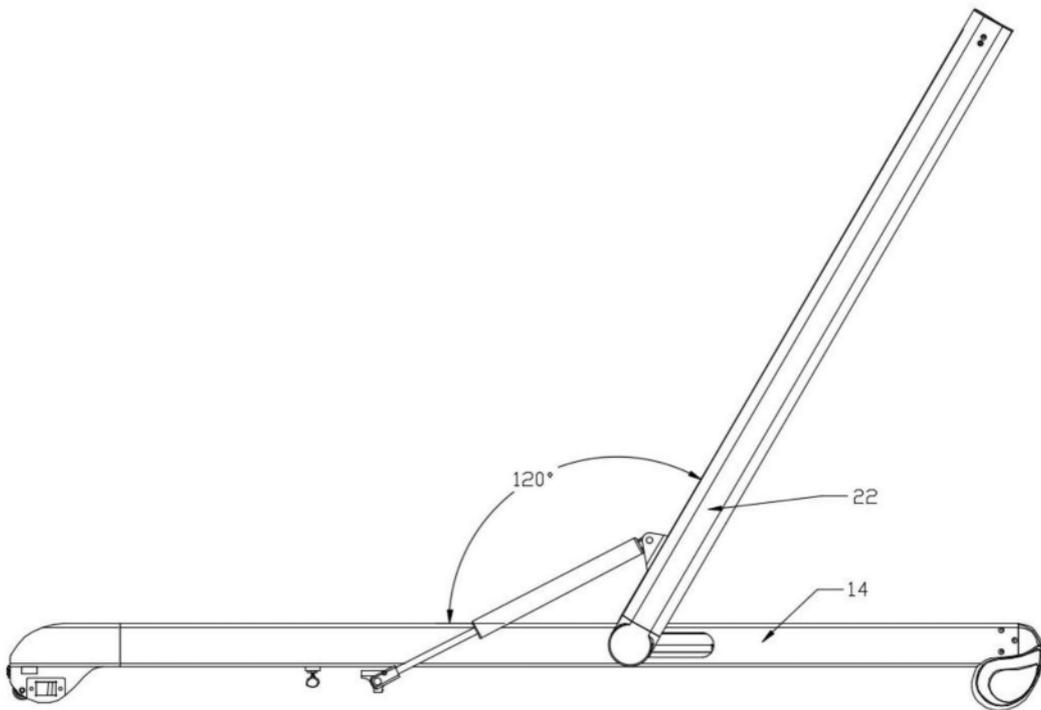


图24

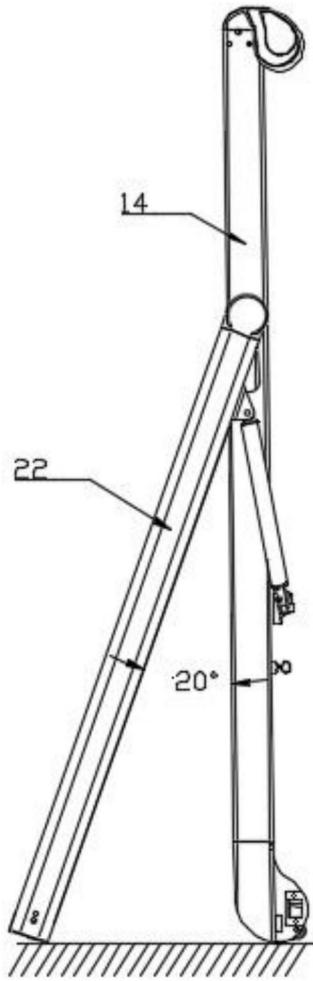


图25

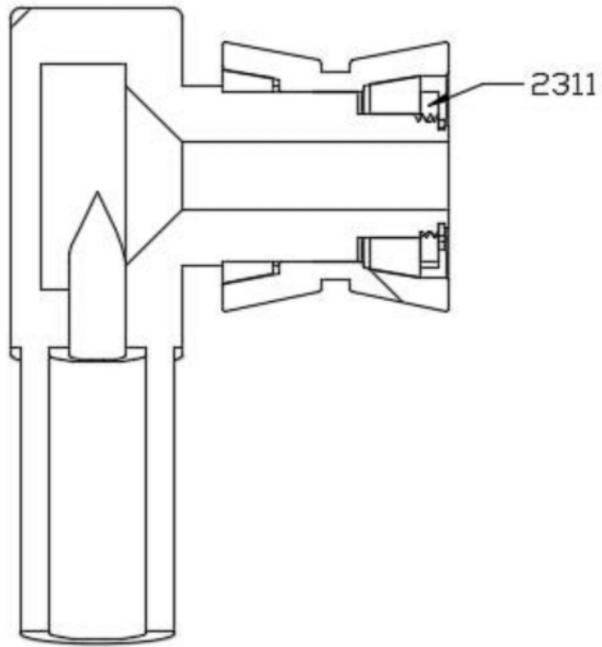


图26

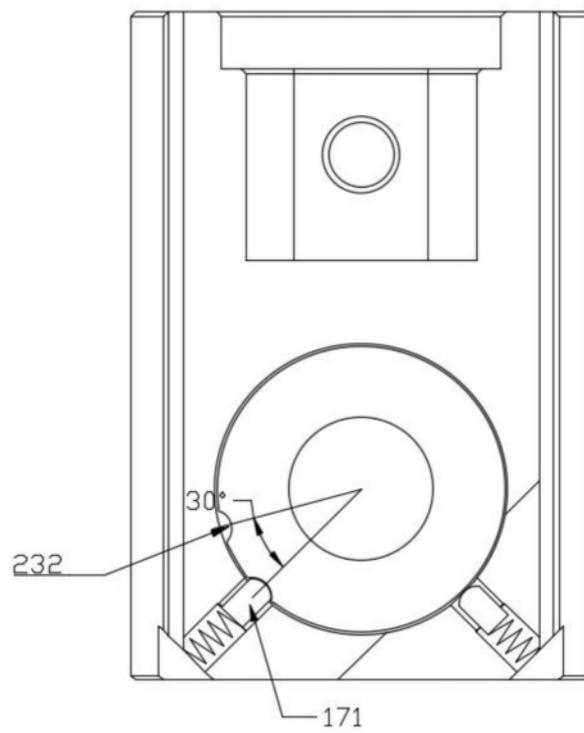


图27

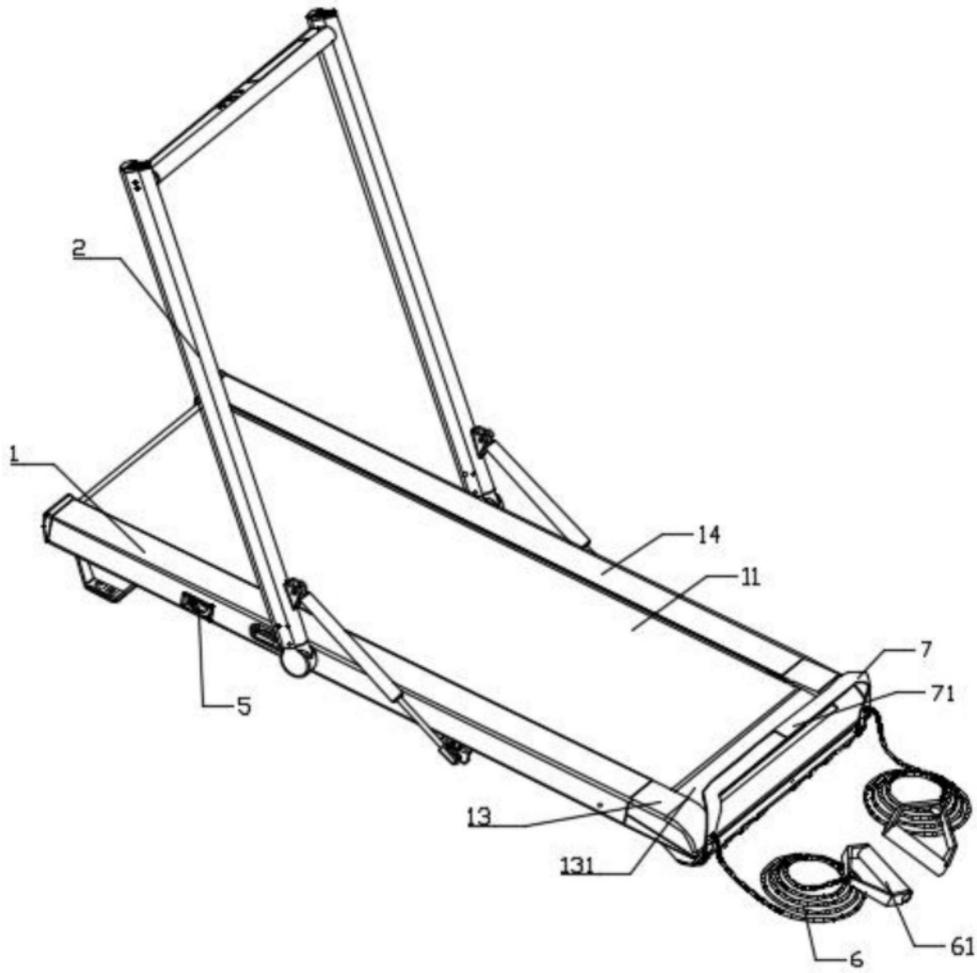


图28