



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116099164 B

(45) 授权公告日 2023.07.07

(21) 申请号 202310233996.X

A63B 71/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110051972 A, 2019.07.26

申请公布号 CN 116099164 A

审查员 向国春

(43) 申请公布日 2023.05.12

(73) 专利权人 浙江荣顺科技有限公司

地址 321015 浙江省金华市金东区鞋塘办事处正涵北街399号

(72) 发明人 潘荣望 邓九香 郑声侯 徐志华

(74) 专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限公司 33477

专利代理师 胡根平

(51) Int. Cl.

A63B 22/02 (2006.01)

A63B 24/00 (2006.01)

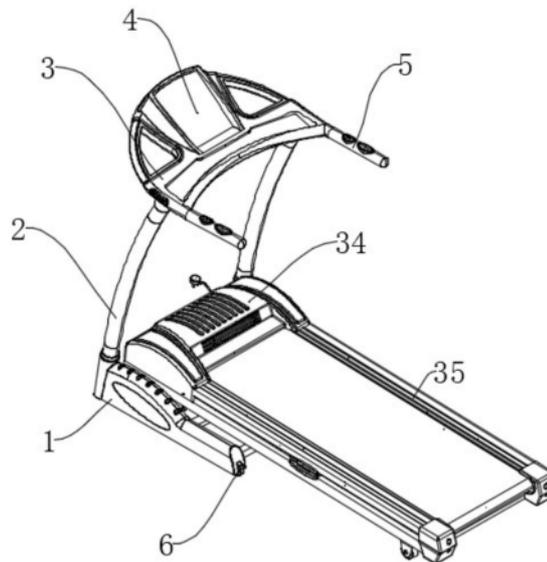
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种健身跑步机

(57) 摘要

本发明涉及健身器械技术领域,且公开了一种健身跑步机,包括底座,两个所述底座之间通过多个连杆进行连接,且位于所述底座端部的连杆两端分别设有固定座,所述固定座上设有铰接杆,所述铰接杆远离固定座的一端设有铰接座,所述传动辊分别通过安装座与移动框架的前端和后端连接。本发明通过设置在底板上的调节支杆和电动液压杆,当需要对该装置的倾斜角度进行调整时,通过设置在中控屏内的控制单元控制电动液压杆进行伸长,当电动液压杆与地面接触后并继续伸长时,电动液压杆将带动移动框向上运动并倾斜,此时铰接杆将跟随移动框架移动而进行转动,从而使该装置可按照运动人员所需的角度的角度进行倾斜,模拟爬坡路段。



1. 一种健身跑步机,包括底座,其特征在于,两个所述底座之间通过多个连杆进行连接,且位于所述底座端部的连杆两端分别设有固定座,所述固定座上设有铰接杆,所述铰接杆远离固定座的一端设有铰接座,所述铰接座顶部设有移动框架,所述移动框架内分别设有驱动部和传动部,所述驱动部包括传动辊,所述传动辊分别通过安装座与移动框架的前端和后端连接;

所述传动部包括跑带,所述跑带靠近移动框架的两端内设有密封块,所述密封块与所述跑带内侧密封贴合,所述密封块与跑带之间形成密封区域,且所述密封块外侧开设有滑动槽,所述滑动槽内设有滑动组件,所述滑动组件顶部与跑带固定连接,所述滑动组件与跑带接触的一侧设有压力传感器,所述压力传感器用于检测跑带对滑动组件的压力值,所述移动框架中部设有进气组件,所述进气组件内设有温度组件,所述温度组件用于调节进气组件内气体的温度,所述温度组件通过密封块与密封区域连通,所述密封区域内设有气压传感器,所述气压传感器用于检测密封区域内的气压值;

所述密封块中部开设有通槽,所述通槽内设有支撑板,所述支撑板内设有限位槽,所述限位槽内设有弹簧杆,所述弹簧杆顶部贯穿密封块并伸入滑动槽内,所述弹簧杆顶部设有球形块,所述密封块中部位于弹簧杆下方设有进气口,所述进气口一端与进气组件连通,所述进气口另一端贯穿密封块并伸入密封区域内,所述弹簧杆下端贯穿密封块并伸入进气口内,且所述弹簧杆下端设有换气块;

所述进气口底部连接有气压仓,所述换气块位于进气口与气压仓之间,且所述换气块用于切断进气口与气压仓的连通,所述气压仓底部设有推动板,所述推动板与密封块底部的滑动槽连通,所述推动板用于调节位于密封块底部的滑动组件的伸出长度,所述推动板靠近弹簧杆的一端设有电磁铁。

2. 根据权利要求1所述的一种健身跑步机,其特征在于,所述底座一端通过活动套与连接杆连接,所述连接杆远离所述底座的一端设有显示底座,所述显示底座中部设有中控屏,所述显示底座两端延伸处连接有把手,所述把手上设有防滑套,所述底座底部远离所述连接杆的一端设有滚轮。

3. 根据权利要求2所述的一种健身跑步机,其特征在于,所述驱动部位于靠近所述连接杆的一侧,所述驱动部还包括底板,所述底板底部与铰接座活动连接,所述底板顶部一侧设有电机底座,所述电机底座上设有驱动电机,所述驱动电机输出轴套设有传动皮带,所述传动皮带远离所述驱动电机的一端套设在传动辊上,所述移动框架上设有安装座,所述安装座与传动辊转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种健身跑步机,其特征在于,所述底板顶部另一侧设有调节组件,所述调节组件包括调节支杆,所述调节支杆与移动框架固定连接,所述调节支杆另一端设有电动液压杆,所述电动液压杆外侧设有限位块,所述电动液压杆贯穿限位块和底板并与地面接触,所述限位块由竖向固定块和横向固定块组合而成,所述竖向固定块底部与底板固定连接,所述竖向固定块上端设有横向固定块,所述横向固定块中部开设有与电动液压杆相匹配的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种健身跑步机,其特征在于,两个所述铰接杆之间通过固定杆进行连接,且两个所述固定杆之间设有一组限位挡板,两个所述限位挡板之间连接有电动液压杆,所述移动框架一端电性连接有供电插头,且所述供电插头一侧设有电性开关,所

述电性开关用于控制各个电器元件的通电与断电。

6. 根据权利要求1所述的一种健身跑步机,其特征在于,所述跑带套接在位于移动框架前后两端的传动辊上,两个所述传动辊之间呈线性阵列设有多组减震块,每个所述减震块与移动框架固定连接,且所述减震块顶部设有支撑板,所述支撑板底部通过多组支撑杆与移动框架固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种健身跑步机,其特征在于,所述弹簧杆与进气口连接处设有防滑垫,所述防滑垫用于增大弹簧杆与进气口之间的摩擦力,所述气压仓靠近密封区域的一侧设有单向压力阀。

8. 根据权利要求1所述的一种健身跑步机,其特征在于,所述驱动部顶部设有防尘盖,所述防尘盖上设有出气孔,所述出气孔通过出气管与密封区域连通,所述出气管内设有电磁阀,所述传动部顶部设有防尘带,所述防尘带与跑带左右两端贴合。

一种健身跑步机

技术领域

[0001] 本发明涉及健身器械技术领域,特别涉及一种健身跑步机。

背景技术

[0002] 电动跑步机是健身房及家庭较高档的器材,它通过电机带动跑带使人以不同的速度被动地跑步或走动。由于被动地形成跑和走,从动作外形上看,几乎与普通在地面上跑或走一样,但从人体用力上看,在电动跑步机上跑、走比普通跑、走省去了一个蹬伸动作。正是这一点使每一个在电动跑步机上走跑的人感到十分轻松自如,可使人比普通跑步多跑1/3左右的路程,能量消耗也比普通走、跑为多。

[0003] 申请号为CN202010370309.5的中国发明专利公开了一种跑步机,包括连接管组件及弹性多楔带;悬挂式电机,悬挂式电机包括电机罩固定结构及电机本体,电机本体套设于电机罩固定结构内;其中,电机罩固定结构上与连接管组件相对设置的一侧侧壁与连接管组件相连接,在整个跑步机的装配过程中,能够满足先装好弹性多楔带,再调节电机位置,拉紧弹性多楔带的需求。方便操作,提高了生产效率,且该跑步机可以调节电机位置,从而达到调整弹性多楔带的松紧的目的,能够方便调节到使用者所需求的皮带张力,但上述发明未设置减震组件,在使用时会产生较大的噪音,影响体验。

[0004] 申请号为CN202111289842.X的中国发明专利公开了一种跑步机,包括底座组件、支撑组件、交互组件;所述跑步机设有一联动装置,所述联动装置包括操作机构、连接机构、驱动机构,所述操作机构位于所述交互组件,所述连接机构位于所述支撑组件,所述驱动机构位于所述支撑组件与底座组件的枢接位置,使所述支撑组件与底座组件能相对转动。通过设置联动装置,能在旋转交互组件的同时对支撑组件与底座组件之间的旋转进行解锁与锁止,折叠操作方便快捷,但上述发明中无法对跑带进行校正,跑带容易发生跑偏的问题。

[0005] 在现有技术中,不同的使用者通过跑步机进行锻炼时,由于使用者体重并非同一体重,不同使用者对跑带的压力也相对不同,若使用者体重过重则会使跑带过于绷紧从而发生断裂的问题,若使用者体重过轻则会使跑带与转动辊之间摩擦力过小,导致跑带出现打滑的问题,同时当使用者在长时间跑步后,容易出现跑步速度跟不上跑带速度从而在跑步机上摔倒的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对以上问题,本发明提供了一种健身跑步机。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种健身跑步机,包括底座,两个所述底座之间通过多个连杆进行连接,且位于所述底座端部的连杆两端分别设有固定座,所述固定座上设有铰接杆,所述铰接杆远离固定座的一端设有铰接座,所述铰接座顶部设有移动框架,所述移动框架内分别设有驱动部和传动部,所述驱动部包括传动辊,所述传动辊分别通过安装座与移动框架的前端和后端连接;

[0008] 所述传动部包括跑带,所述跑带靠近移动框架的两端内设有密封块,所述密封块

与所述跑带内侧密封贴合,所述密封块与跑带之间形成密封区域,且所述密封块外侧开设有滑动槽,所述滑动槽内设有滑动组件,所述滑动组件顶部与跑带固定连接,所述移动框架中部设有进气组件,所述进气组件内设有温度组件,所述温度组件用于调节进气组件内气体的温度,所述温度组件通过密封块密封区域连通,所述密封区域内设有气压传感器,所述气压传感器用于检测密封区域内的气压值;

[0009] 通过将跑带与密封块进行密封,并通过在密封块内设置滑动组件、进气组件和弹簧杆等装置,使该装置可以根据不同体重的运动人员实时的对跑带受到的压力值进行调节,同时通过进气组件的设置有效解决了跑步机在不同温度下的松紧度的问题使跑带不会发生打滑的问题,同时通过调节气压仓内的气压实现对体力不支导致步频混乱的运动人员进行有效的保护,防止运动人员步频跟不上跑步机的转速导致运动人员在跑步时出现摔倒的问题。

[0010] 优选的,所述密封块中部开设有通槽,所述通槽内设有支撑板,所述支撑板内设有限位槽,所述限位槽内设有弹簧杆,所述弹簧杆顶部贯穿密封块并伸入滑动槽内,所述弹簧杆顶部设有球形块,所述密封块中部位于弹簧杆下方设有进气口,所述进气口一端与进气组件连通,所述进气口另一端贯穿密封块并伸入密封区域内,所述弹簧杆下端贯穿密封块并伸入进气口内,且所述弹簧杆下端设有换气块。

[0011] 优选的,所述进气口底部连接有气压仓,所述换气块位于进气口与气压仓之间,且所述换气块用于切断进气口与气压仓的连通,所述气压仓底部设有推动板,所述推动板与密封块底部的滑动槽连通,所述推动板用于调节位于密封块底部的滑动组件的伸出长度,所述推动板靠近弹簧杆的一端设有电磁铁。

[0012] 优选的,所述底座一端通过活动套与连接杆连接,所述连接杆远离所述底座的一端设有显示底座,所述显示底座中部设有中控屏,所述显示底座两端延伸处连接有把手,所述把手上设有防滑套,所述底座底部远离所述连接杆的一端设有滚轮。

[0013] 优选的,所述驱动部位于靠近所述连接杆的一侧,所述驱动部还包括底板,所述底板底部与铰接座活动连接,所述底板顶部一侧设有电机底座,所述电机底座上设有驱动电机,所述驱动电机输出轴套设有传动皮带,所述传动皮带远离所述驱动电机的一端套设在传动辊上,所述移动框架上设有安装座,所述安装座与传动辊转动连接。

[0014] 优选的,所述底板顶部另一侧设有调节组件,所述调节组件包括调节支杆,所述调节支杆与移动框架固定连接,所述调节支杆另一端设有电动液压杆,所述电动液压杆外侧设有限位块,所述电动液压杆贯穿限位块和底板并与地面接触,所述限位块由竖向固定块和横向固定块组合而成,所述竖向固定块底部与底板固定连接,所述竖向固定块上端设有横向固定块,所述横向固定块中部开设有与电动液压杆相匹配的通孔。

[0015] 优选的,两个所述铰接杆之间通过固定杆进行连接,且两个所述固定杆之间设有一组限位挡板,两个所述限位挡板之间连接有电动液压杆,所述移动框架一端电性连接有供电插头,且所述供电插头一侧设有电性开关,所述电性开关用于控制各个电器元件的通电与断电。

[0016] 优选的,所述跑带套接在位于移动框架前后两端的传动辊上,两个所述传动辊之间呈线性阵列设有多组减震块,每个所述减震块与移动框架固定连接,且所述减震块顶部设有支撑板,所述支撑板底部通过多组支撑杆与移动框架固定连接。

[0017] 优选的,所述弹簧杆与进气口连接处设有防滑垫,所述防滑垫用于增大弹簧杆与进气口之间的摩擦力,所述气压仓靠近密封区域的一侧设有单向压力阀。

[0018] 优选的,所述驱动部顶部设有防尘盖,所述防尘盖上设有出气孔,所述出气孔通过出气管与密封区域连通,所述出气管内设有电磁阀,所述传动部顶部设有防尘带,所述防尘带与跑带左右两端贴合。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0020] 1.本发明通过设置在底板上的调节支杆和电动液压杆,当需要对该装置的倾斜角度进行调整时,通过设置在中控屏内的控制单元控制电动液压杆进行伸长,当电动液压杆与地面接触后并继续伸长时,电动液压杆将带动移动框向上运动并倾斜,此时铰接杆将跟随移动框架移动而进行转动,从而使该装置可按照运动人员所需的角度进行倾斜,模拟爬坡路段。

[0021] 2.本发明通过设置在密封区域内的气压传感器对密封区域内的气压值进行检测,并对跑带是否发生松弛进行判断,并通过换气块将进气组件与气压仓连通,并对气压仓内的气体进行挤压,使与推动板接触的滑动组件向靠近跑带的方向伸出并挤压跑带实现对跑带的收紧,从而防止跑带在长时间使用后发生松弛导致,跑带在运动过程中与传动辊发生打滑,使运动人员出现跌倒的问题。

[0022] 3.本发明通过设置在密封区域内的气压传感器对密封区域内的气压值进行检测,当在跑步机启动后且运动人员在跑步机上时,换气块在滑动组件的运动下将打开进气组件与密封区域的连通,同时通过进气口进入密封区域内的气体将对跑带进行降温或升温使跑带在工作状态下始终处于常温状态,从而防止跑带温度过高或过低,导致跑带出现打滑或断裂的问题,同时通过控制单元控制位于防尘盖上出气管内的电磁阀打开,将密封区域内的气体通过出气管排出,并向运动人员的腿部送风,提高跑步人员的持久力,进一步的提高锻炼效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明底座结构示意图;

[0025] 图3为本发明移动框架结构示意图;

[0026] 图4为本发明密封块内部结构半剖结构示意图;

[0027] 图5为本发明图4中A处机构结构示意图;

[0028] 图6为本发明滑动组件与换气块连接结构示意图;

[0029] 图7为本发明跑带与密封块爆炸结构示意图;

[0030] 图8为本发明跑带与密封块侧视结构剖视图。

[0031] 图中:1、底座;2、连接杆;3、显示底座;4、中控屏;5、把手;6、滚轮;7、固定座;8、铰接杆;9、铰接座;10、固定杆;11、电动液压杆;12、限位块;13、移动框架;14、底板;15、电机底座;16、驱动电机;17、传动皮带;18、传动辊;19、调节支杆;20、跑带;21、减震块;22、支撑板;23、支撑杆;24、密封块;25、滑动槽;26、滑动组件;27、进气组件;28、通槽;29、弹簧杆;30、进气口;31、换气块;32、气压仓;33、推动板;34、防尘盖;35、防尘带。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1至图8所示,一种健身跑步机,包括底座1,两个底座1之间通过多个连杆进行连接,底座1上设有保护套,用来防止底座1受外力撞击发生偏移与损坏,导致该装置无法正常使用的问题;底座1一端通过活动套与连接杆2连接,连接杆2远离底座1的一端设有显示底座3,显示底座3中部设有中控屏4,显示底座3两端延伸处连接有把手5,把手5上设有防滑套,底座1底部远离连接杆2的一端设有滚轮6,通过在把手5上设置防滑套,当运动人员步频混乱,出现跌倒时可为运动人员提供支撑点,从而防止运动人员在运动过程中手上汗液过多导致出现跌倒状况时无法抓紧把手5而跌倒的问题,同时通过设置在显示底座3上的中控屏4可以对跑步机的跑步速度进行适时调节并改变该跑步机的运动模式,进一步的对运动人员进行有效的锻炼与保护。

[0035] 位于底座1端部的连杆两端分别设有固定座7,固定座7上设有铰接杆8,铰接杆8远离固定座7的一端设有铰接座9,铰接座9顶部设有移动框架13,移动框架13内分别设有驱动部和传动部,两个铰接杆8之间通过固定杆10进行连接,且两个固定杆10之间设有一组限位挡板,两个限位挡板之间连接有电动液压杆11,通过限位挡板的设置对电动液压杆11进行限位与保护,从而防止电动液压杆11在使用过程中被折弯或发生倾斜导致该装置整体倾斜无法使用;移动框架13一端电性连接有供电插头,且供电插头一侧设有电性开关,电性开关用于控制各个电器元件的通电与断电。

[0036] 驱动部位于靠近连接杆2的一侧,驱动部包括底板14,底板14底部与铰接座9活动连接,底板14顶部一侧设有调节组件,调节组件包括调节支杆19,调节支杆19与移动框架13固定连接,调节支杆19另一端设有电动液压杆11,电动液压杆11外侧设有限位块12,电动液压杆11贯穿限位块12和底板14并与地面接触,限位块12由竖向固定块和横向固定块组合而成,竖向固定块底部与底板14固定连接,竖向固定块上端设有横向固定块,横向固定块中部开设有与电动液压杆11相匹配的通孔,通过设置在底板14上的调节支杆19和电动液压杆11,当需要对该装置的倾斜角度进行调整时,通过设置在中控屏4内的控制单元控制电动液压杆11进行伸长,当电动液压杆11与地面接触后并继续伸长时,电动液压杆11将带动移动框架13向上运动并倾斜,此时铰接杆8将跟随移动框架13移动而进行转动,从而使该装置可按照运动人员所需的角度进行倾斜,模拟爬坡路段。

[0037] 底板14顶部另一侧设有电机底座15,电机底座15上设有驱动电机16,驱动电机16输出轴套设有传动皮带17,传动皮带17远离驱动电机16的一端套设在传动辊18上,移动框架13上设有安装座,安装座与传动辊18转动连接,传动辊18分别通过安装座与移动框架13的前端和后端连接,通过在电机底座15上设置驱动电机16,并通过控制单元对驱动电机16的转速进行调节,当驱动电机16进行转动时将通过传动皮带17带动传动辊18进行转动,从而使跑带20进行沿预设速度进行绕两个传动辊18进行传动。

[0038] 跑带20套接在位于移动框架13前后两端的传动辊18上,两个传动辊18之间呈线性

阵列设有多个减震块21,每个减震块21与移动框架13固定连接,且减震块21顶部设有支撑板22,支撑板22底部通过多组支撑杆23与移动框架13固定连接,当跑步人员在该装置上进行跑步时,通过在移动框架13上阵列设置多个减震块21并通过减震块21将支撑板22固定在移动框架13上,有效的缓解了支撑板22受到的压力值,并减少了跑步时脚步与支撑板22硬性接触产生的噪音,进一步的提高了该装置的静音效果,从而防止跑步机在运动时声音过大造成扰民的问题。

[0039] 驱动部顶部设有防尘盖34,传动部顶部设有防尘带35,防尘带35与跑带20左右两端贴合通过在驱动部顶部和传动部顶部分别设置防尘盖34和防尘带35使该装置在长时间使用后,灰尘也无法进入装置内部,从而有效防止了该装置长时间使用后内部积满灰尘导致装置无法正常运行的问题,同时通过防尘带35的设置可以有效的避免跑带20在转动时将异物卷入传动辊18上的问题。

[0040] 使用时,运动人员可通过设置在中控屏4内控制单元控制电动液压杆11进行伸长或缩短调节该装置的倾斜程度从而使该装置模拟不同坡度的路况,同时通过调节驱动电机16的转速使跑带20进行相适配的移动,从而模拟运动人员实际的跑步速度。

[0041] 实施例二

[0042] 在实际使用过程中,操作人员发现,当不同的使用者通过跑步机进行锻炼时,由于使用者的体重均有所差异,导致不同的使用者对跑带20的挤压力也不相同,若使用者体重过重则会使跑带20过于绷紧而发生断裂,若使用者体重过轻则会使跑带20与转动辊之间的摩擦力过小,导致跑带20出现跑偏打滑的问题,同时跑带20的松紧程度受环境影响,会进行热胀冷缩,操作人员需要在每次开始跑步前对跑带20的状态进行检查并调整,费时费力,且若跑带20在运动过程中将摩擦生热,若提前将跑带20调松则跑带20在运动过程中由于受热将发生松弛,导致跑带20发生打滑的问题,因此,为解决上述技术问题,将该装置按照本实施例所描述的方法进行改进。

[0043] 跑带20靠近移动框架13的两端内设有密封块24,密封块24与跑带20内侧密封贴合,密封块24与跑带20之间形成密封区域,且密封块24外侧开设有滑动槽25,滑动槽25内设有滑动组件26,滑动组件26与跑带20接触的一侧设有压力传感器,所述压力传感器用于检测跑带20对滑动组件26的压力值,滑动组件26顶部与跑带20固定连接,移动框架13中部设有进气组件27,进气组件27内设有温度组件,温度组件用于调节进气组件27内气体的温度,温度组件通过密封块24密封区域连通,密封区域内设有气压传感器,气压传感器用于检测密封区域内的气压值,通过在移动框架13上设置进气组件27并使进气组件27与密封区域连通,防尘盖34上设有出气孔,出气孔通过出气管与密封区域连通,出气管内设有电磁阀,当需要启动跑步机时,通过进气组件27内的温度组件对进气组件27内的温度进行加热或降低,使由进气组件27进入密封区域内的气体温度始终保持在常温状态,从而对跑带20进行预热防止跑带20在冬季使用时发生收缩导致在使用时断裂或在夏季使用时温度过高导致跑带20松弛发生打滑的问题。

[0044] 密封块24中部开设有通槽28,通槽28内设有支撑板22,支撑板22内有限位槽,限位槽内设有弹簧杆29,弹簧杆29顶部贯穿密封块24并伸入滑动槽25内,弹簧杆29与进气口30连接处设有防滑垫,防滑垫用于增大弹簧杆29与进气口30之间的摩擦力,气压仓32靠近密封区域的一侧设有单向压力阀,弹簧杆29顶部设有球形块,密封块24中部位于弹簧杆29

下方设有进气口30,进气口30一端与进气组件27连通,进气口30另一端贯穿密封块24并伸入密封区域内,弹簧杆29下端贯穿密封块24并伸入进气口30内,且弹簧杆29下端设有换气块31,进气口30底部连接有气压仓32,换气块31位于进气口30与气压仓32之间,且换气块31用于切断进气口30与气压仓32的连通,气压仓32底部设有推动板33,推动板33与密封块24底部的滑动槽25连通,推动板33用于调节位于密封块24底部的滑动组件26的伸出长度,推动板33靠近弹簧杆29的一端设有电磁铁。

[0045] 首先,在跑步机启动后且运动人员未在跑步机上时,通过设置在密封区域内的气压传感器对密封区域内的气压值进行检测,若此时密封区域内气压值在预设范围内,则判定此时皮带处于正常状态,则此时密封区域内气压值低于预设范围,则判定此时皮带发生松弛,导致跑带20与密封块24形成的密封区域相对于预设区域变大,从而导致密封区域内气压值低于预设范围,此时通过设置在移动框架13上的进气组件27启动,进气组件27通过进气口30将气体向密封区域一侧进行移动,在此过程中,由于进气口30上方的弹簧杆29顶部并未被滑动组件26进行挤压,在弹簧杆29上弹簧的弹力下,与弹簧杆29底部连接的换气块31将向上移动并与进气口30完全贴合,此时由进气组件27进入至进气口30内的气体将被换气块31阻挡并进入至气压仓32内,并对气压仓32内的气体进行挤压,此时气压仓32内的气体将推动推动板33向远离换气块31的方向进行运动,使与推动板33接触的滑动组件26向靠近跑带20的方向伸出并挤压跑带20,此时通过设置在多个滑动组件26上的压力传感器对跑带20的压力值进行检测,若此时压力传感器检测的压力值到达预设值,则控制单元判定此时跑带20由松弛状态转变为收紧状态,通过气体对推动板33的挤压使此处的跑带20被向外拉伸,实现对跑带20的收紧,从而防止跑带20在长时间使用后发生松弛导致,跑带20在运动过程中与传动辊18发生打滑,使运动人员出现跌倒的问题。

[0046] 需要说明的是跑带20与密封块24内侧设有密封条,当位于推动板33处的跑带20被向外拉伸时,通过密封条的设置跑带20与密封块24仍处于密封状态,同时推动板33与滑动槽25连接的两侧为弧形结构,从而方便滑动组件26由滑动槽25向推动板33上滑动。

[0047] 其次,当在跑步机启动后且运动人员在跑步机上时,控制单元控制驱动电机16带动传动辊18进行转动,使传动辊18带动跑带20进行转动,与跑带20连接的滑动组件26将在跑带20的带动下在滑动槽25内进行滑动,此时多个滑动组件26将依次对弹簧杆29顶部的球形块进行接触并挤压,通过在弹簧杆29顶部设置球形块使多个滑动组件26在与弹簧杆29接触时不会被弹簧杆29卡住导致跑带20无法运动的问题,提高了跑带20的流畅性,同时当弹簧杆29顶部别滑动组件26挤压后时,弹簧杆29将向推动板33方向进行移动,并推动换气块31向下滑动,此时换气块31将打开进气组件27与密封区域的连通,并切断进气组件27与气压仓32的连通,使跑带20在使用过程中始终处于正常状态,同时通过进气口30进入密封区域内的气体将对跑带20进行降温或升温使跑带20在工作状态下始终处于常温状态,从而防止跑带20温度过高或过低,导致跑带20出现打滑或断裂的问题,同时通过控制单元控制位于防尘盖34上出气管内的电磁阀打开,将密封区域内的气体通过出气管排出,并向运动人员的腿部送风,若此时运动人员刚开始进行跑步,则送入跑带20内的气体温度较高使跑带20快速进入工作状态并保持,同时此时吹出的风也为热风,通过热风提高运动人员腿部的血液流动,从而防止跑步人员未进行热身腿部血液流动较慢在跑步过程中出现损伤的问题,而当跑步人员在跑步机上运动一段时间后,此时跑带20在摩擦力的作用下温度升高,此

时通过进气组件27进入密封区域内的气体为低温气体,从而对跑带20进行有效散热,防止跑带20温度过高发生热胀出现打滑的问题,同时低温的气体将对跑步人员的腿部进行散热,提高跑步人员的持久力,进一步的提高锻炼效果。

[0048] 需要说明的是,弹簧杆29与进气口30连接处设有防滑垫,防滑垫用于增大弹簧杆29与进气口30之间的摩擦力,当弹簧杆29被滑动组件26向下挤压后,由于滑动组件26始终为运动状态,当前一个滑动组件26远离弹簧杆29且后一个滑动组件26为移动至弹簧杆29上时,在防滑垫的作用下,弹簧杆29不会快速的恢复至初始位置,而是缓慢向上移动,而此时候一个滑动组件26将移动至弹簧杆29上方再次对弹簧杆29进行挤压使弹簧杆29在跑步过程中始终无法向上移动,从而保证气压仓32内的气压值始终保持稳定状态。

[0049] 再次,当运动人员在该装置上进行跑步时,通过设置在密封区域内的气压传感器对密封区域内的气压值进行实时监测,由于使用者的体重有所差异,导致不同的使用者对跑带20的挤压力也不相同,而当使用者在该装置上进行跑步时,使用者将挤压跑带20使密封区域内的气体通过出气管被挤压出密封区域,此时通过气压传感器对密封区域内的气体进行检测,并根据密封区域内压力值控制进气组件27增大或减少对密封区域内充入气体的量,使密封区域内的气压值始终处于预设范围内,有效的对跑带20进行保护,从而防止跑带20在工作过程中长时间受到的压力过大,导致跑带20快速的发生松弛和断裂的问题,同时通过在密封区域内的气体进一步的减缓使用者对该装置的硬性接触,即对使用者下肢进行一定的保护,同时提高了该装置的静音效果。

[0050] 最后,若运动人员在该装置上进行跑步时发生跌倒或步频慢于跑步机转速时,通过设置在跑带20内的气压传感器对跑带20内的气压变化进行记录并结合传动辊18的转速,对运动人员的跑步状态进行分析,若此时传动辊18的转速未发生变化,而气压传感器检测到的气压变化频率发生混乱则判定此时运动人员在跑步时由于体力不支导致步频慢于跑步机的转速,此时通过控制单元控制推动板33靠近弹簧杆29的一端的电磁铁启动,在磁吸力作用下,电磁铁将带动推动板33向进气口30方向进行移动并挤压气压仓32内的气体,使气压仓32内的气体通过单向压力阀向密封区域内快速充入气体使跑带20处于紧绷状态,对运动员的肢体进行保护,同时由于气压仓32内的气体被挤压至密封区域内,此时气压仓32内的气压将不足以支撑推动板33对滑动组件26的限位,此时滑动组件26在跑带20的牵引下将恢复至初始状态,同时由于跑带20失去滑动组件26的挤压将由收紧状态转变为松弛状态,此时跑带20将与传动辊18之间发生滑脱,使跑带20不会跟随传动辊18的转动而移动,在此过程中,跑带20将跟随运动人员的步频进行移动,从而解决运动人员在该装置上长时间进行跑步时步频慢于跑步机转速导致运动人员出现摔倒的问题。

[0051] 需要说明的是,本发明通过将跑带20与密封块24进行密封,并通过在密封块24内设置滑动组件26、进气组件27和弹簧杆29等装置,使该装置可以根据不同体重的运动人员实时的对跑带20受到的压力值进行调节,同时通过进气组件27的设置有效解决了跑步机在不同温度下的松紧度的问题使跑带20不会发生打滑的问题,同时通过调节气压仓32内的气压实现对体力不支导致步频混乱的运动人员进行有效的保护,防止运动人员步频跟不上跑步机的转速导致运动人员在跑步时出现摔倒的问题。

[0052] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

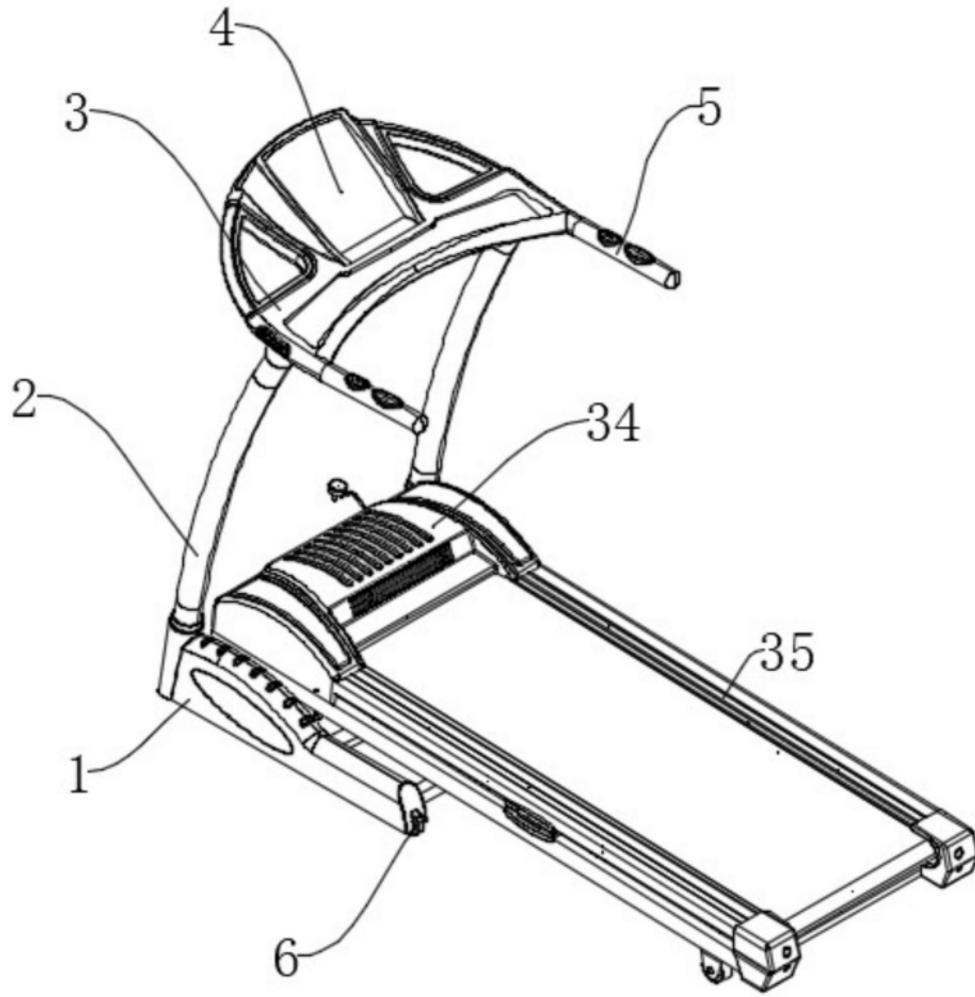


图1

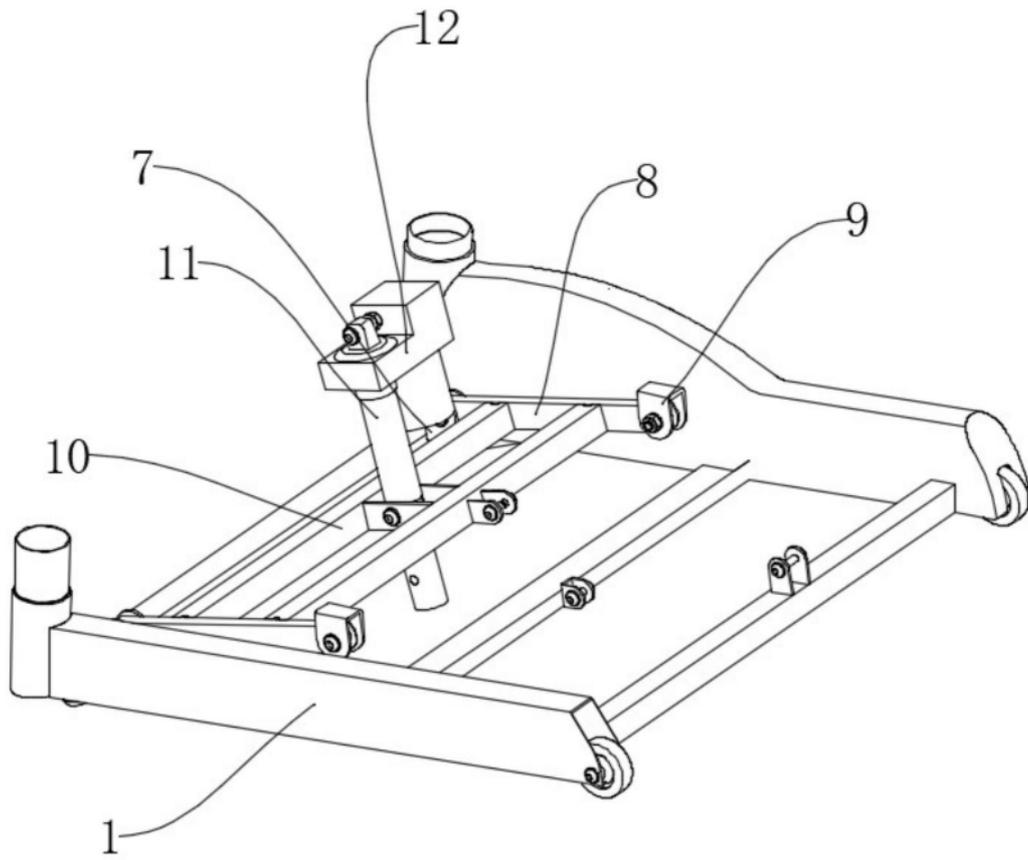


图2

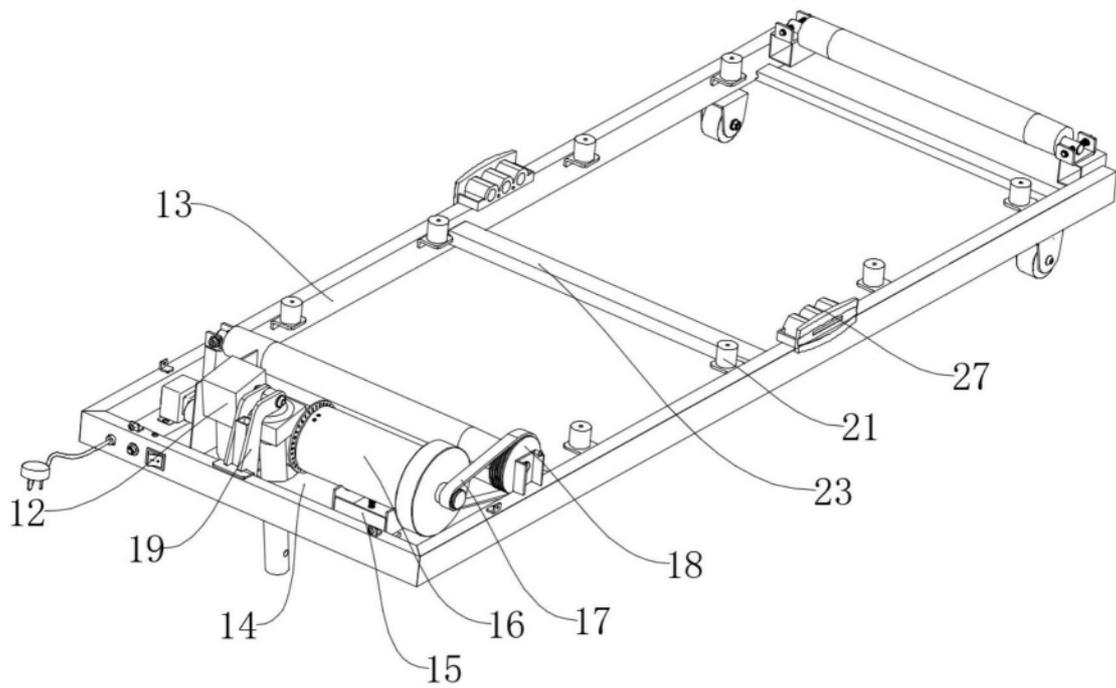


图3

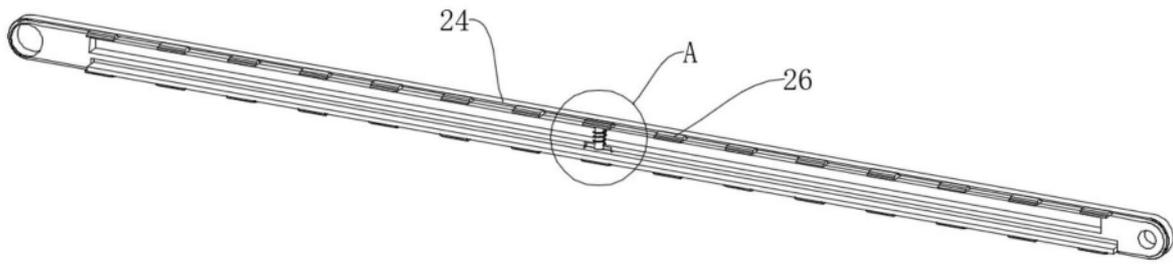


图4

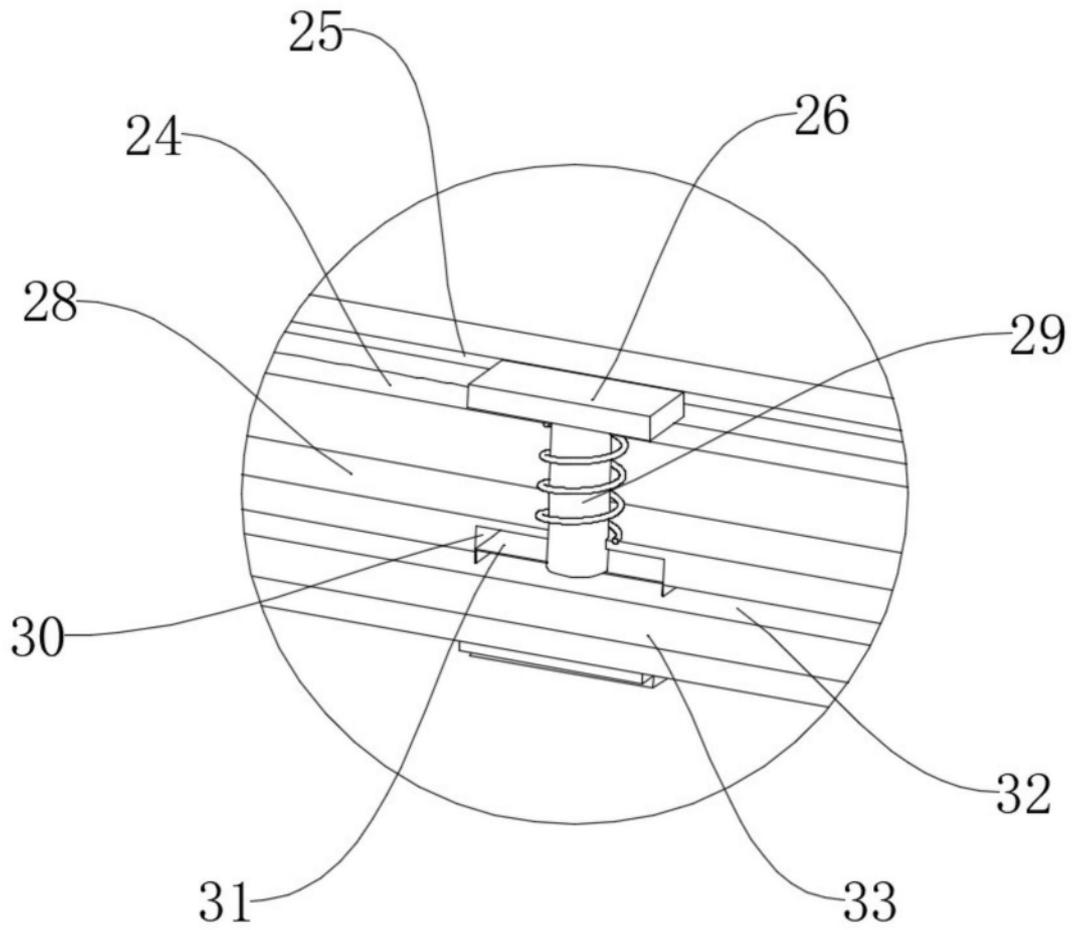


图5

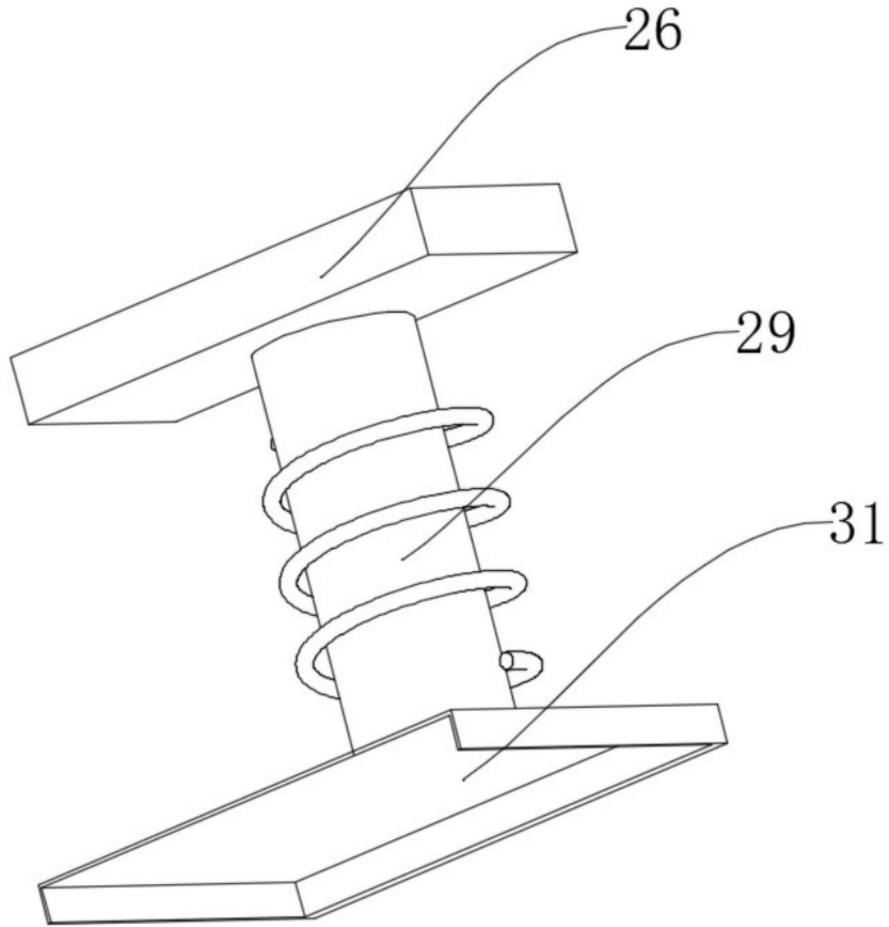


图6

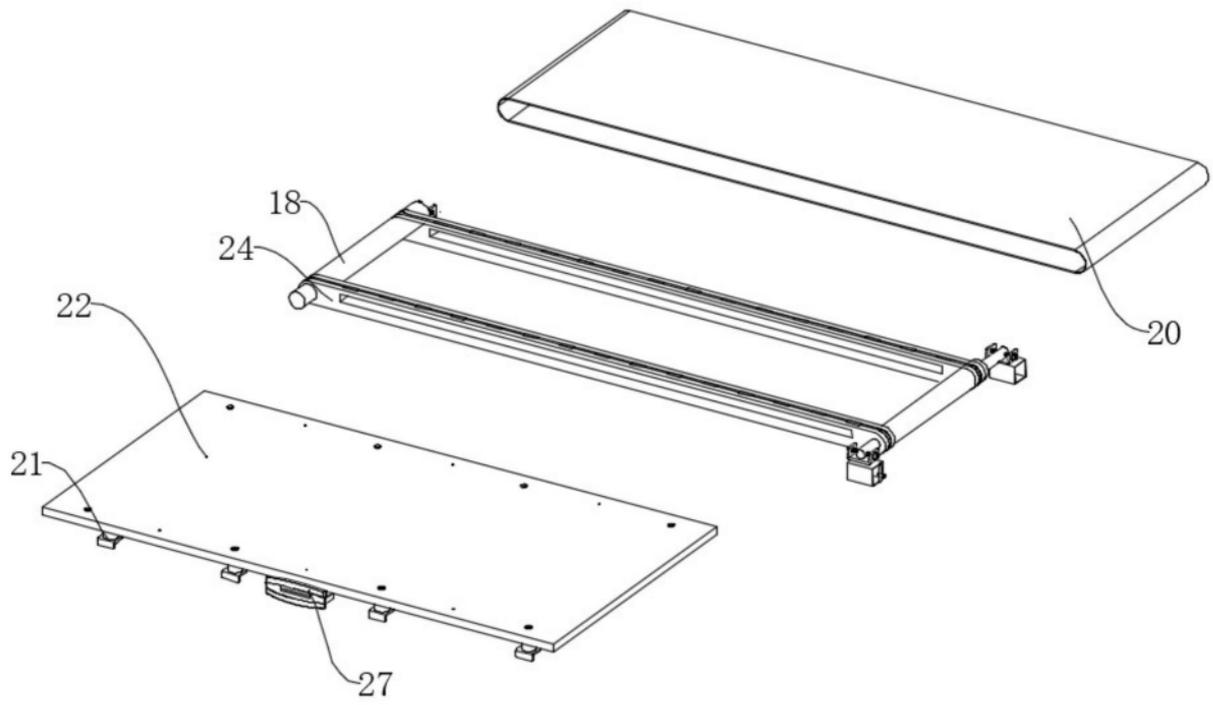


图7

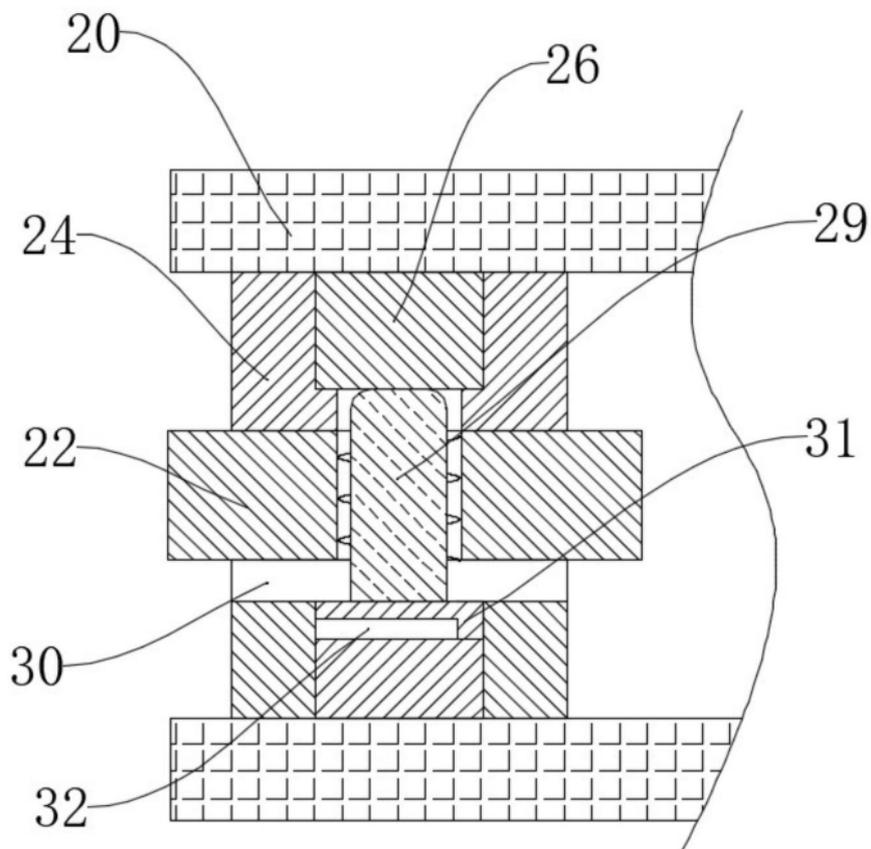


图8