



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114432648 A

(43) 申请公布日 2022.05.06

(21) 申请号 202210207434.3

(22) 申请日 2022.03.04

(71) 申请人 浙江飞神车业有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发
区北湖路98号

(72) 发明人 汤敏 颜根锡 章滔 邹桥 严松

(74) 专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33412

专利代理师 陈志强

(51) Int. Cl.

A63B 22/02 (2006.01)

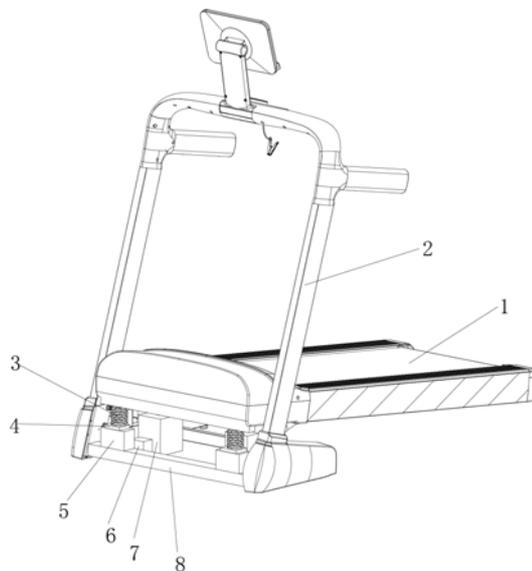
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种功能型跑步机及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种功能型跑步机,包括跑台、支架、第一弹簧,还包括:连接杆,用于连接两侧支架;调节箱,设置在跑台下方;驱动模组,与跑台相连接,提供初始作用力;离心模组,与驱动模组相连接,通过驱动模组来调节离心模组产生的作用力大小;调节模组,包括调节部分和控制部分,调节部分与离心模组连接,控制部分包括支撑座,第一弹簧设置在支撑座与跑台之间。通过跑台的震动使驱动模组产生驱动力,根据震动程度来控制作用力大小并产生不同的离心力,通过调节装置使电磁铁产生不同大小的磁力,通过电磁铁与磁铁产生的排斥力使第一弹簧发生形变,保证在进行高频率运动时,对跑台的震动程度进行控制,进一步对用户的膝盖进行保护,提高安全性。



1. 一种功能型跑步机,包括跑台、支架、第一弹簧,其特征在于,还包括:
连接杆,用于连接两侧所述支架;
调节箱,设置在所述跑台下方;
驱动模组,设置在所述调节箱内,与所述跑台相连接,作为初始作用力;
离心模组,设置在所述调节箱内,并与所述驱动模组相连接,通过所述驱动模组来调节所述离心模组的作用力大小;

调节模组,包括调节部分和控制部分,所述调节部分设置在所述调节箱内,与所述离心模组相连接,所述控制部分包括可活动的支撑座,所述第一弹簧设置在所述支撑座与所述跑台之间;

活动使所述跑台产生震动,从而使所述驱动模组产生作用力,所述驱动模组通过所述离心模组来调节所述调节部分,并进而使所述控制部分上的所述支撑座发生移动,所述跑台与支撑座之间的所述第一弹簧发生形变。

2. 根据权利要求1所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述驱动模组包括螺旋杆、棘轮内套、棘轮外套、外轴、锥齿轮模组、所述棘轮外套设置在所述外轴的顶部,所述棘轮内套设置在所述棘轮外套处,所述螺旋杆穿过所述棘轮内套,所述棘轮内套中心轴孔设置有与所述螺旋杆相匹配的螺旋孔,所述螺旋杆上端固定在所述跑台底部,所述跑台下压时,所述螺旋杆向所述棘轮内套方向移动,通过所述棘轮内套与所述螺旋杆的配合,以及所述棘轮内套与所述棘轮外套的配合,从而使所述螺旋内套带动所述螺旋外套以及所述外轴同时发生转动。

3. 根据权利要求2所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述锥齿轮模组设置包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮设置在所述外轴底部,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合,所述第一锥齿轮通过所述外轴来带动所述第二锥齿轮发生转动,所述第一锥齿轮上设置有固定杆,所述第一锥齿轮与所述固定杆之间设置有轴承。

4. 根据权利要求1所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述离心模组包括转动轴、所述转动轴上设置有若干组第二弹簧,所述第二弹簧另一端设置有弧形块,所述转动轴转动速度越快,所述弧形块离心的作用力越大。

5. 根据权利要求4所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述调节装置中的调节部分包括接触块、第三弹簧、滑动变阻器,当所述转动轴转动速度慢时,所述弧形块发生的位移小,所述弧形块不与所述接触块发生接触,当所述转动轴转动速度快时,所述弧形块发生的位移大,所述弧形块进一步推动所述接触块发生移动,所述滑动变阻器包括有滑片,初始状态时,所述滑片贴靠在所述接触块的上方,当所述接触块发生移动时,所述接触块同时使所述滑片在所述滑动变阻器上移动。

6. 根据权利要求5所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述调节装置中的控制部分为电磁铁,所述连接杆上设置有中空底座,所述电磁铁设置在所述中空底座内,所述支撑座包括上支撑座和下支撑座,所述上支撑座位于所述中空底座的表面,所述下支撑座设置在所述中空底座内,所述下支撑座上设置有磁铁,当所述电磁铁通电时,所述电磁铁与磁铁之间产生相排斥的作用力。

7. 根据权利要求6所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述电磁铁与所述滑动变阻器之间还连接有电源和开关,所述开关设置在所述接触块的上方,所述开关上设置有斜块,

当所述接触块发生移动时,所述接触块对所述斜块进行挤压从而使所述开关处于打开状态,进而打开所述电源。

8. 根据权利要求1所述的一种功能型跑步机,其特征在于,所述支架内侧设置有滑槽,所述跑台上设置有固定块,初始状态时,所述固定块位于所述滑槽的顶部,此时所述第一弹簧为自然状态。

9. 根据权利要求1-9任意一项所述的一种功能型跑步机的使用方法,其特征在于,其使用方法包括以下步骤:

用户站在所述跑台上并按下跑步机的启动开关,用户跟随所述跑台上的跑带进行适应性运动;

进行慢跑或慢走时,所述跑台产生轻微且低频率震动,所述跑台下方的所述螺旋杆通过与所述棘轮内套配合使所述棘轮外套和外轴发生转动,通过相啮合的所述第一锥齿轮和第二锥齿轮使转动轴发生低速转动,所述弧形块所受到的离心力较小,不会对所述接触块发生碰撞,所述第一弹簧处于正常范围;

进行由慢跑或慢走转换为快跑时,所述跑台初始会产生大幅度且高频率震动,所述跑台下方的所述螺旋杆通过与所述棘轮内套配合使所述棘轮外套和外轴发生转动,通过相啮合的所述第一锥齿轮和第二锥齿轮使转动轴发生高速转动,所述弧形块此时受到的离心力较大,此时所述第一弹簧会保持长时间压缩的状态;

所述转动轴产生的离心力使所述弧形块向四周进行移动从而带动所述接触块向上移动,所述接触块向上移动的同时带动所述滑动变阻器和开关启动;

所述接触块向上移动使所述接触块与所述开关上的斜块相接触,进而使所述电源启动,所述电源启动后向所述电磁铁输入电流;

所述弧形块产生的离心力由所述转动轴的转速控制,进而来控制所述接触块向上移动的距离,所述离心力越大,所述接触块移动的距离越远,所述滑动变阻器上的滑片与所述接触块的移动距离成正比,移动距离越远,所述滑动变阻器的电阻越小;

所述电磁铁产生的磁力与电流呈正比,流过的电流越大,所述电磁铁的磁力越强,磁力越强,所述电磁铁与磁铁所产生的排斥力越强,所述支撑座与跑台之间的所述第一弹簧形变量越大,此时用户在所述跑台上快跑时,所述跑台所产生的震动程度减小,但是所述跑台依旧处于高频率的震动。

一种功能型跑步机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及跑步机领域,尤其是涉及一种功能型跑步机及其使用方法。

背景技术

[0002] 当前,随着城市的建设及人类生活节奏的加快,人们去到运动场地进行锻炼的机会越来越少,于是,越来越多的人选择使用健身房或家中的健身器材进行锻炼。其中,跑步机可以让人们能够在足不出户的情况下,进行跑步运动来锻炼身体,深受许多使用者的青睐。

[0003] 传统跑步机上的弹簧压缩量为固定状态,用户在慢走或慢跑时所产生的踩踏力度小,此时弹簧所发生的形变量较小,跑台的震动幅度小,不会对用户产生影响,当用户在进行快跑时,用户对跑台的踩踏力度大,此时弹簧发生的形变量大,跑台的震动幅度过大导致对用户的膝盖造成损伤,而且长时间超量的形变也会对弹簧的寿命造成影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种功能型跑步机,能够有效解决上述传统跑步机存在的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种功能型跑步机,包括跑台、支架、第一弹簧,还包括:连接杆,用于连接两侧所述支架;调节箱,设置在所述跑台下方;驱动模组,设置在所述调节箱内,与所述跑台相连接,作为初始作用力;离心模组,设置在所述调节箱内,并与所述驱动模组相连接,通过所述驱动模组来调节所述离心模组的作用力大小;调节模组,包括调节部分和控制部分,所述调节部分设置在所述调节箱内,与所述离心模组相连接,所述控制部分包括可活动的支撑座,所述第一弹簧设置在所述支撑座与所述跑台之间;活动使所述跑台产生震动,从而使所述驱动模组产生作用力,所述驱动模组通过所述离心模组来调节所述调节部分,并进而使所述控制部分上的所述支撑座发生移动,所述跑台与支撑座之间的所述第一弹簧发生形变。

[0006] 上述技术方案中,进一步地,所述驱动模组包括螺旋杆、棘轮内套、棘轮外套、外轴、锥齿轮模组、所述棘轮外套设置在所述外轴的顶部,所述棘轮内套设置在所述棘轮外套处,所述螺旋杆穿过所述棘轮内套,所述棘轮内套中心轴孔设置有与所述螺旋杆相匹配的螺旋孔,所述螺旋杆上端固定在所述跑台底部,所述跑台下压时,所述螺旋杆向所述棘轮内套方向移动,通过所述棘轮内套与所述螺旋杆的配合,以及所述棘轮内套与所述棘轮外套的配合,从而使所述螺旋内套带动所述螺旋外套以及所述外轴同时发生转动。

[0007] 上述技术方案中,进一步地,所述锥齿轮模组设置包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮设置在所述外轴底部,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合,所述第一锥齿轮通过所述外轴来带动所述第二锥齿轮发生转动,所述第一锥齿轮上设置有固定杆,所述第一锥齿轮与所述固定杆之间设置有轴承。

[0008] 上述技术方案中,进一步地,所述离心模组包括转动轴、所述转动轴上设置有若干

组第二弹簧,所述第二弹簧另一端设置有弧形块,所述转动轴转动速度越快,所述弧形块离心的作用力越大。

[0009] 上述技术方案中,进一步地,所述调节装置中的调节部分包括接触块、第三弹簧、滑动变阻器,当所述转动轴转动速度慢时,所述弧形块发生的位移小,所述弧形块不与所述接触块发生接触,当所述转动轴转动速度快时,所述弧形块发生的位移大,所述弧形块进一步推动所述接触块发生移动,所述滑动变阻器包括有滑片,初始状态时,所述滑片贴靠在所述接触块的上方,当所述接触块发生移动时,所述接触块同时使所述滑片在所述滑动变阻器上移动。

[0010] 上述技术方案中,进一步地,所述调节装置中的控制部分为电磁铁,所述连接杆上设置有中空底座,所述电磁铁设置在所述中空底座内,所述支撑座包括上支撑座和下支撑座,所述上支撑座位于所述中空底座的表面,所述下支撑座设置在所述中空底座内,所述下支撑座上设置有磁铁,当所述电磁铁通电时,所述电磁铁与磁铁之间产生相排斥的作用力。

[0011] 上述技术方案中,进一步地,所述电磁铁与所述滑动变阻器之间还连接有电源和开关,所述开关设置在所述接触块的上方,所述开关上设置有斜块,当所述接触块发生移动时,所述接触块对所述斜块进行挤压从而使所述开关处于打开状态,进而打开所述电源。

[0012] 上述技术方案中,进一步地,所述支架内侧设置有滑槽,所述跑台上设置有固定块,初始状态时,所述固定块位于所述滑槽的顶部,此时所述第一弹簧为自然状态。

[0013] 一种功能型跑步机的使用方法,包括上述技术方案中的跑步机,具体包括以下步骤:

A. 用户站在所述跑台上并按下跑步机的启动开关,用户跟随所述跑台上的跑带进行适应性运动;

B. 进行慢跑或慢走时,所述跑台产生轻微且低频率震动,所述跑台下方的所述螺旋杆通过与所述棘轮内套配合使所述棘轮外套和外轴发生转动,通过相啮合的所述第一锥齿轮和第二锥齿轮使转动轴发生低速转动,所述弧形块所受到的离心力较小,不会对所述接触块发生碰撞,所述第一弹簧处于正常范围;

C. 进行由慢跑或慢走转换为快跑时,所述跑台初始会产生大幅度且高频率震动,所述跑台下方的所述螺旋杆通过与所述棘轮内套配合使所述棘轮外套和外轴发生转动,通过相啮合的所述第一锥齿轮和第二锥齿轮使转动轴发生高速转动,所述弧形块此时受到的离心力较大,此时所述第一弹簧会保持长时间压缩的状态;

D. 所述转动轴产生的离心力使所述弧形块向四周进行移动从而带动所述接触块向上移动,所述接触块向上移动的同时带动所述滑动变阻器和开关启动;

E. 所述接触块向上移动使所述接触块与所述开关上的斜块相接触,进而使所述电源启动,所述电源启动后向所述电磁铁输入电流;

F. 所述弧形块产生的离心力由所述转动轴的转速控制,进而来控制所述接触块向上移动的距离,所述离心力越大,所述接触块移动的距离越远,所述滑动变阻器上的滑片与所述接触块的移动距离成正比,移动距离越远,所述滑动变阻器的电阻越小;

G. 所述电磁铁产生的磁力与电流呈正比,流过的电流越大,所述电磁铁的磁力越强,磁力越强,所述电磁铁与磁铁所产生的排斥力越强,所述支撑座与跑台之间的所述第一弹簧形变量越大,此时用户在所述跑台上快跑时,所述跑台所产生的震动程度减小,但是所

述跑台依旧处于高频率的震动。

[0014] 本发明的有益效果是:通过跑台的震动来使驱动模组产生初始作用力,根据震动程度来控制作用力大小并将其通过离心模组来产生不同大小的离心力,运动程度小,离心力小,则不会对第一弹簧造成影响,运动程度大,离心力大,则通过调节装置上的调节部分和控制部分来使电磁铁产生不同大小的磁力,通过电磁铁与所述磁铁产生的排斥力使第一弹簧发生形变,保证在进行高频率运动时,对跑台的震动程度进行控制,进一步对用户的膝盖进行保护,提高安全性。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的立体图。

[0017] 图2是本发明的初始状态时驱动箱及连接杆的内部结构图。

[0018] 图3是本发明的跑台震动程度小时驱动箱及连接杆的内部结构图。

[0019] 图4是本发明的跑台震动程度大时驱动箱及连接杆的内部结构图。

[0020] 图5是本发明的跑台震动程度更大时驱动箱及连接杆的内部结构图。

[0021] 图6是本发明的初始状态时离心模组正视图。

[0022] 图7是本发明的跑台震动程度小时离心模组正视图。

[0023] 图8是本发明的跑台震动程度大时离心模组正视图。

[0024] 图9是本发明的棘轮内套立体图。

[0025] 图10是本发明的棘轮外套半剖立体图。

[0026] 图11是本发明的支架与跑台配合立体图。

[0027] 图12是本发明的滑槽与固定块配合立体图。

[0028] 图中,1.跑台,2.支架,3.第一弹簧,4.上支撑座,5.中空底座,6.电源,7.调节箱,8.连接杆,9.螺旋杆,10.滑动变阻器,11.滑片,12.第三弹簧,13.开关,14.棘轮内套,15.棘轮外套,16.接触块,17.外轴,18.轴承,19.第一锥齿轮,20.第二锥齿轮,21.转动轴,22.弧形块,23.第二弹簧,24.磁铁,25.电磁铁,26.下支撑座,27.滑槽,28.固定块。

具体实施方式

[0029] 参照图1-12所示,一种功能型跑步机,包括跑台1、支架2、第一弹簧3,还包括:连接杆8,用于连接两侧所述支架2;调节箱7,设置在所述跑台1下方;驱动模组,设置在所述调节箱7内,与所述跑台1相连接,作为初始作用力;离心模组,设置在所述调节箱7内,并与所述驱动模组相连接,通过所述驱动模组来调节所述离心模组的作用力大小;调节模组,包括调节部分和控制部分,所述调节部分设置在所述调节箱7内,与所述离心模组相连接,所述控制部分包括可活动的支撑座,所述第一弹簧3设置在所述支撑座与所述跑台1之间;活动使所述跑台1产生震动,从而使所述驱动模组产生作用力,所述驱动模组通过所述离心模组来调节所述调节部分,并进而使所述控制部分上的所述支撑座发生移动,所述跑台1与支撑座之间的所述第一弹簧3发生形变。

[0030] 其中,所述驱动模组包括螺旋杆9、棘轮内套14、棘轮外套15、外轴17、锥齿轮模组,所述棘轮外套15固定在所述外轴17上,所述跑台1底部设置有固定座,所述螺旋杆9固定设

置在所述固定座上,所述螺旋杆9跟随所述跑台1的浮动进行上下移动,所述外轴17设置在所述驱动箱内,所述棘轮外套15设置在所述外轴17的顶部,所述棘轮内套14卡嵌在所述棘轮外套15中,在所述棘轮内套14下端设置有固定套,在所述棘轮内套14的中心轴处设置有与所述螺旋杆9配合的螺旋孔,设置所述螺旋孔的下端与所述螺旋杆9能够进行配合,所述螺旋孔的上端大于所述螺旋杆9的孔径,这样设置是为了保证棘轮内套14旋转的同时减小与所述螺旋杆9的接触面积,使转动更加顺滑,在所述棘轮内套14下端设置有固定套,所述固定套为了阻挡所述棘轮内套14向下运动,所述螺旋杆9从上之下嵌入至所述棘轮内套14中,当所述螺旋杆9向下移动时,所述棘轮内套14发生转动,此时所述棘轮内套14上的棘轮齿与所述棘轮外套15上的棘轮齿处于卡嵌状态,所述棘轮内套14带动所述棘轮外套15及所述外轴17同时发生转动。

[0031] 其中,所述锥齿轮模组包括第一锥齿轮19和第二锥齿轮20,所述第一锥齿轮19固定在所述外轴17底端,为了对所述外轴17及所述第一锥齿轮19进行固定,在所述锥齿轮上设置有固定杆固定在所述驱动箱内,同时在所述第一锥齿轮19内设置有轴承18,使得所述第一锥齿轮19发生转动时不会造成所述固定杆发生转动,进一步为了提高所述外轴17的稳定性,还可以在所述外轴17上端嵌入所述调节箱7,并在两者之间再设置一组所述轴承18,所述第二锥齿轮20与所述第一锥齿轮19形成啮合配合,所述第一锥齿轮19带动所述第二锥齿轮20发生转动。

[0032] 所述离心模组包括转动轴21,所述转动轴21设置在所述第二锥齿轮20上,所述转动轴21的另一端设置有若干组第二弹簧23,优选的,可设置所述第二弹簧23的数量为4个且在所述转动轴21上均匀分布,在所述第二弹簧23的另一端设置有弧形块22,当所述转动轴21受到所述第二锥齿轮20的驱动下形成转动后,所述弧形块22及所述第二弹簧23会受到离心力向外移动,所述弧形块22向外移动的距离与所述转动轴21的转动速度有关,所述转动轴21转动速度越快,所述弧形块22向外移动的距离越长,反之,所述转动轴21转动速度越慢,所述弧形块22向外移动的距离越短。

[0033] 其中,所述调节装置包括调节部分和控制部分,所述调节部分位于所述调节箱7内,所述调节部分包括接触块16、第三弹簧12、滑动变阻器10,其中,所述接触块16在所述调节箱7内只可进行上下活动,具体的可在所述调节箱7内设置滑槽27并与所述接触块16配合,限制所述接触块16发生横向移动,所述接触块16设置在所述弧形块22的上方,当所述弧形块22产生的离心力足够大时,所述弧形块22与所述接触块16发生接触从而使所述接触块16向上移动,所述第三弹簧12设置在所述接触块16上,另一端抵靠在所述调节箱7上,当所述接触块16不再受到所述弧形块22产生的向上推力时,所述接触块16因为受到所述第三弹簧12的弹性力而重新恢复,所述滑动变阻器10上设置有可滑动的滑片11,初始时,所述滑片11位于所述接触块16上方且与所述接触块16相贴合,所述接触块16移动带动所述滑动变阻器10上的所述滑片11向上移动,所述滑动变阻器10向上移动则会使电阻边小,进而使流出的电流变大。

[0034] 当所述弧形块22发生转动并与所述接触块16发生接触时,同时所述弧形块22也会受到所述第三弹簧12产生的向下推力,当上方的所述弧形块22撞击所述弧形块22时,此时所述弧形块22所弹出的距离小于此时其他另外三处所述弧形块22所弹出的距离,为了使右侧的所述弧形块22在转动过后能够嵌入此时被移动后的所述接触块16处,在所述弧形块22

上及所述接触块16上均设置有弧形衔接边,通过弧形衔接使后转动的所述弧形块22能够继续保持将所述接触块16处于被移动后的状态。

[0035] 其中,所述调节装置中的所述控制部分为电磁铁25,所述连接杆8上设置有中空底座5,所述电磁铁25固定设置在中空底座5内,所述支撑座为“工”形,包括上支撑座4、下支撑座26、连接块,所述连接块的长度大于所述中空底座5的内壁厚度,所述下支撑座26的上表面至所述中空底座5的内壁上表面设置有间距,初始状态下,所述上支撑座4贴合在所述中空底座5的表面,所述下支撑座26位于所述中空底座5内,且所述下支撑座26同时位于所述电磁铁25的上方,所述下支撑座26底部设置有磁铁24,所述磁铁24为强磁,所述电磁铁25与所述滑动变阻器10相连接,通过改变所述滑动变阻器10的电阻值来调节所述电磁铁25的电流强度,电流越大,所述电磁铁25的磁力越大,电流越小,所述电磁铁25的磁力越小,设置所述电磁铁25与所述磁铁24为同性磁铁,所述电磁铁25的磁力越大,两者之间的排斥力越大。

[0036] 在所述电磁铁25与所述滑动变阻器10之间的连接中还设置有电源6和开关13,具体的连接方式为,通过所述电源6与所述开关13相连接,所述开关13通过导线与所述滑动变阻器10相连接,所述滑动变阻器10连接至所述电磁铁25,最后通过导线重新连接回到所述电源6,所述开关13用于控制所述电源6的启动并同时需要对所述滑动变阻器10进行调节,设置所述开关13的位置位于所述接触块16的上方,在所述开关13上设置有斜块,当所述接触块16向上移动时,则使所述斜块与所述接触块16相接触并对所述斜块进行挤压,所述斜块压入所述开关13内触发所述开关13启动,进而打开所述电源6。

[0037] 正常情况下,当所述上支撑座4带动所述第一弹簧3移动时从而也会使所述跑台1发生移动,为了防止所述跑台1的移动,在所述支架2上设置有滑槽27,在所述跑台1上设置有固定块28,用户未使用跑步机时,所述固定块28位于所述滑槽27的上端,在进行快跑时所述上支撑座4的移动只会使所述第一弹簧3的压缩量发生改变而不会使所述跑台1发生移动。

[0038] 本发明的过程:当用户在所述跑台1上进行慢走或者慢跑等轻运动时,此时所述跑台1所产生的震动程度以及震动频率小,所述第一弹簧3也处于正常的范围中,所述螺旋杆9下压时所述棘轮内套14带动所述棘轮外套15及所述外轴17发生转动,所述外轴17带动所述第一锥齿轮19同步转动,通过所述第一锥齿轮19和第二锥齿轮20的配合使所述转动轴21发生转动,由于所述跑台1的震动频率小,所述转动轴21转动的速度慢,产生的离心力小,所述转动轴21上的所述第二弹簧23及所述弧形块22所拉伸出去的距离短,不足以与所述接触块16发生接触并使其产生向上移动的效果。

[0039] 当用户在进行快跑时,所述跑台1产生的震动频率大,所述螺旋杆9在所述跑台1高频率的浮动下使所述棘轮内套14带动所述棘轮外套15发生快速转动,从而进一步的使所述第一锥齿轮19和第二锥齿轮20能够进行快速旋转,此时所述转动轴21跟随所述第二锥齿轮20同步发生转动,所述转动轴21转动速度快则使所述第二弹簧23和所述弧形块22产生的离心力大,所述弧形块22向上移动并与所述接触块16发生接触并使所述接触块16同步向上移动,所述接触块16移动的同时触发所述滑动变阻器10上的所述滑片11向上移动,且对所述开关13上的所述斜块进行挤压,打开所述电源6,所述滑片11向上移动的距离由所述转动轴21转动速度的快慢决定,转速越快,所述滑片11向上移动的距离越远,所述滑片11越向上移动导致所述滑动变阻器10的电阻值越小,进而使所输出的电流越大,所述电流流过所述电

磁铁25使所述电磁铁25产生磁力,所述电磁铁25与所述磁铁24发生相排斥的作用力,排斥的作用力由流过所述电磁铁25的电流决定,电流越大,所述电磁铁25与所述磁铁24产生的排斥力越大,所述支撑座向上移动的距离越大使所述第一弹簧3发生形变量越大,改变所述第一弹簧3的形变量,所述跑台1产生的震动程度减小,对用户的膝盖进行保护。

[0040] 以上所述,只是本发明的一个实施例,并非对本发明作出任何形式上的限制,在不脱离本发明的技术方案基础上,所作出的简单修改、等同变化或修饰,均落入本发明的保护范围。

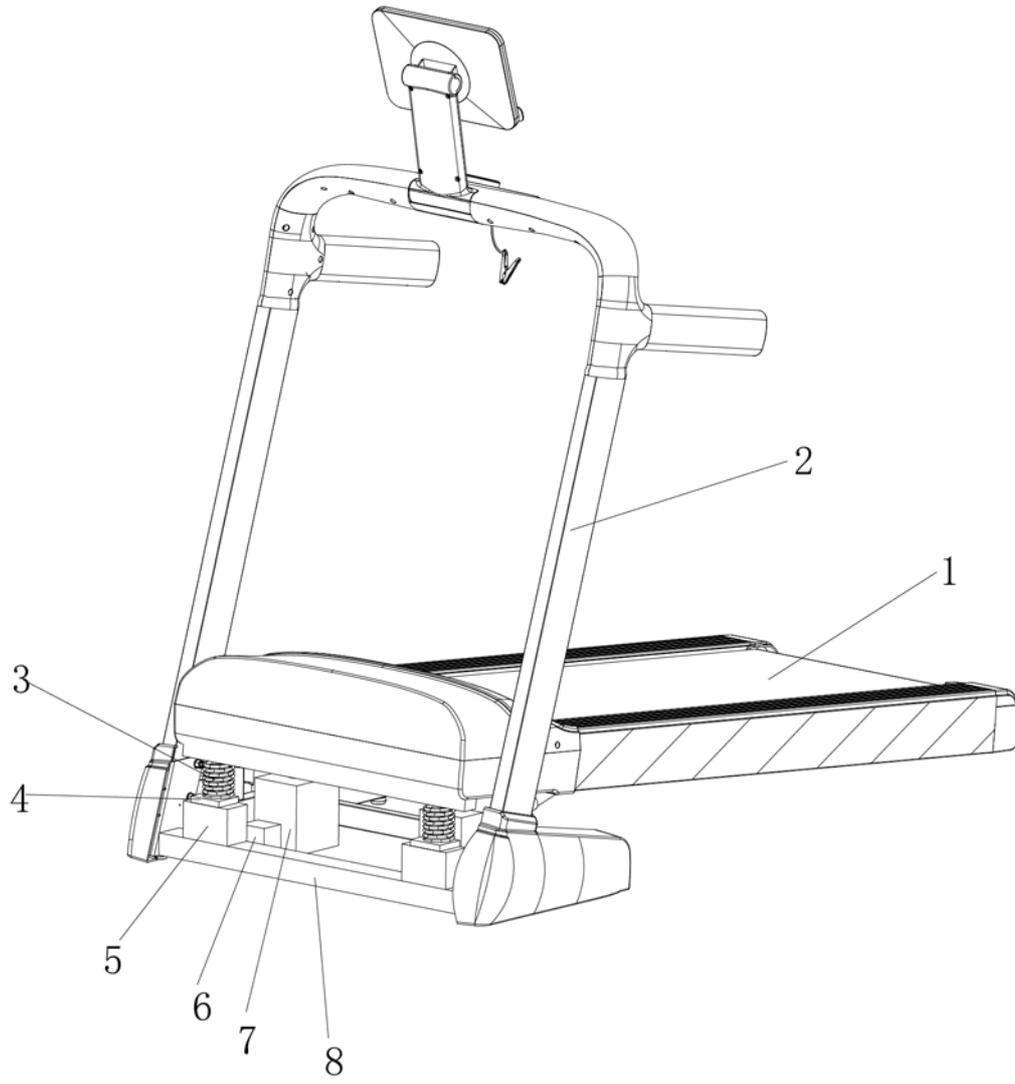


图1

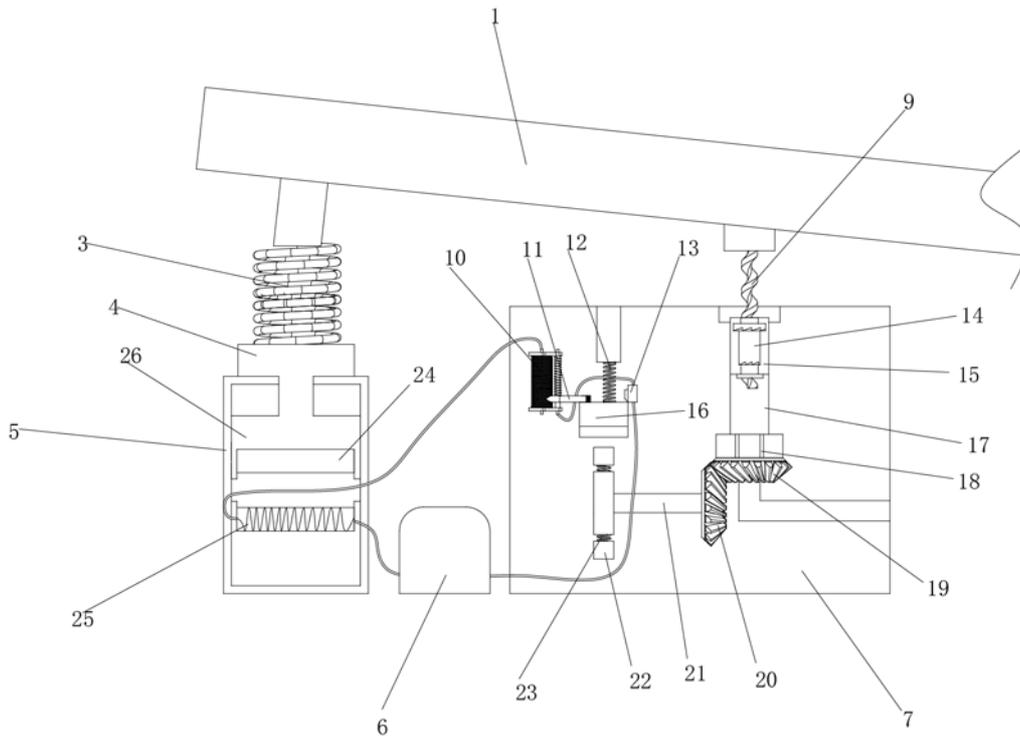


图2

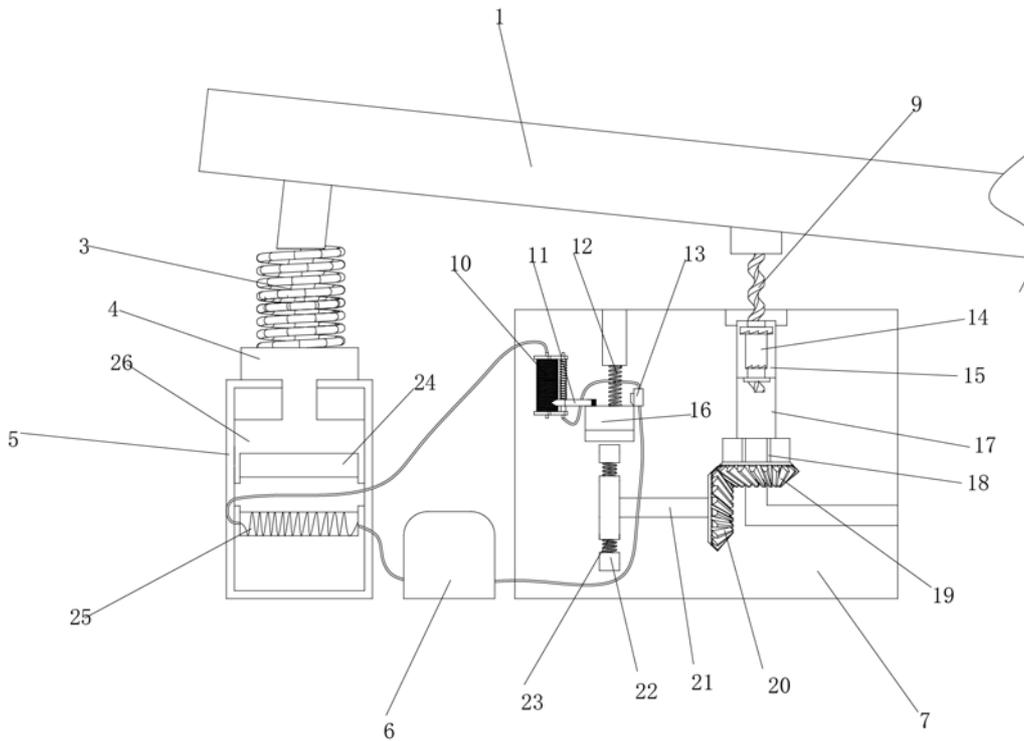


图3

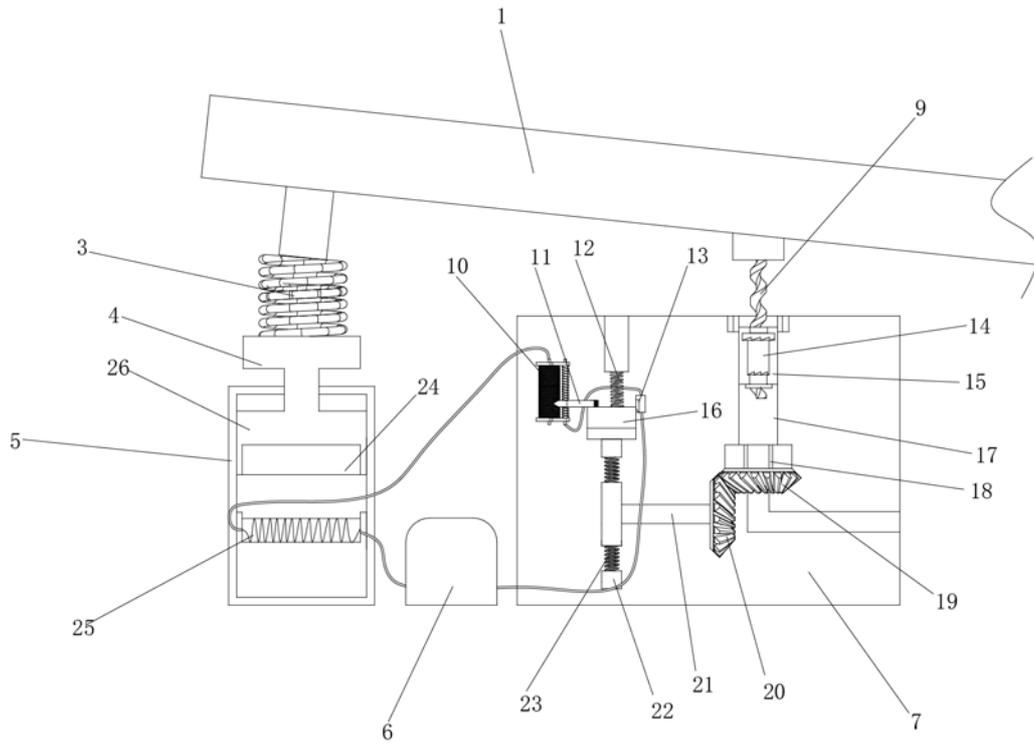


图4

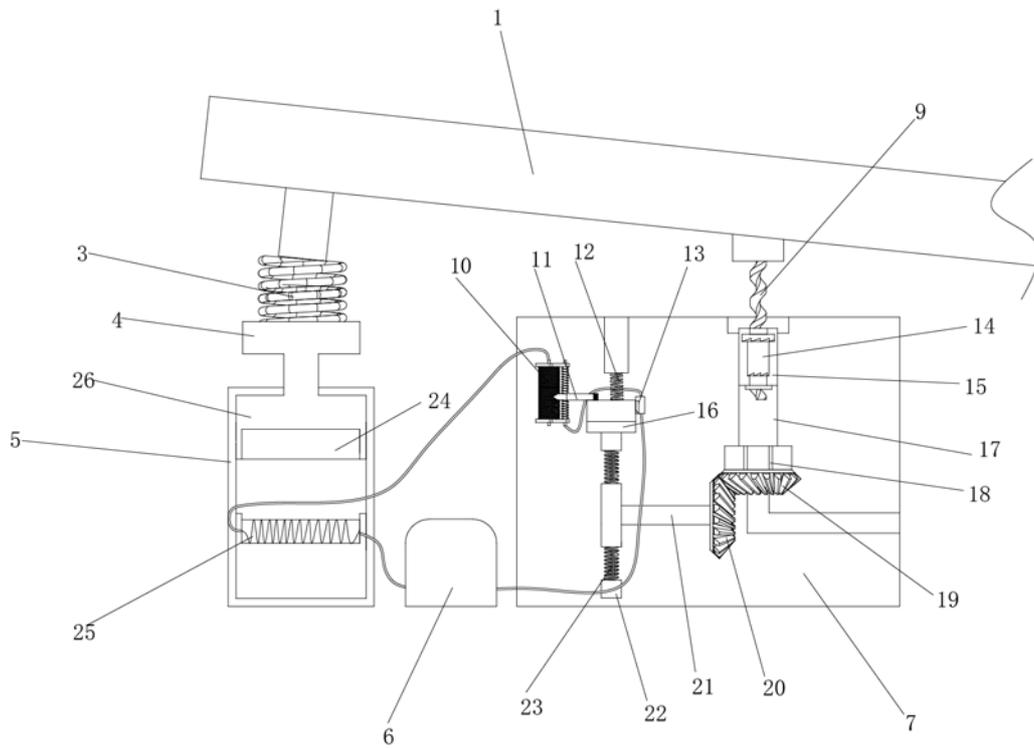


图5

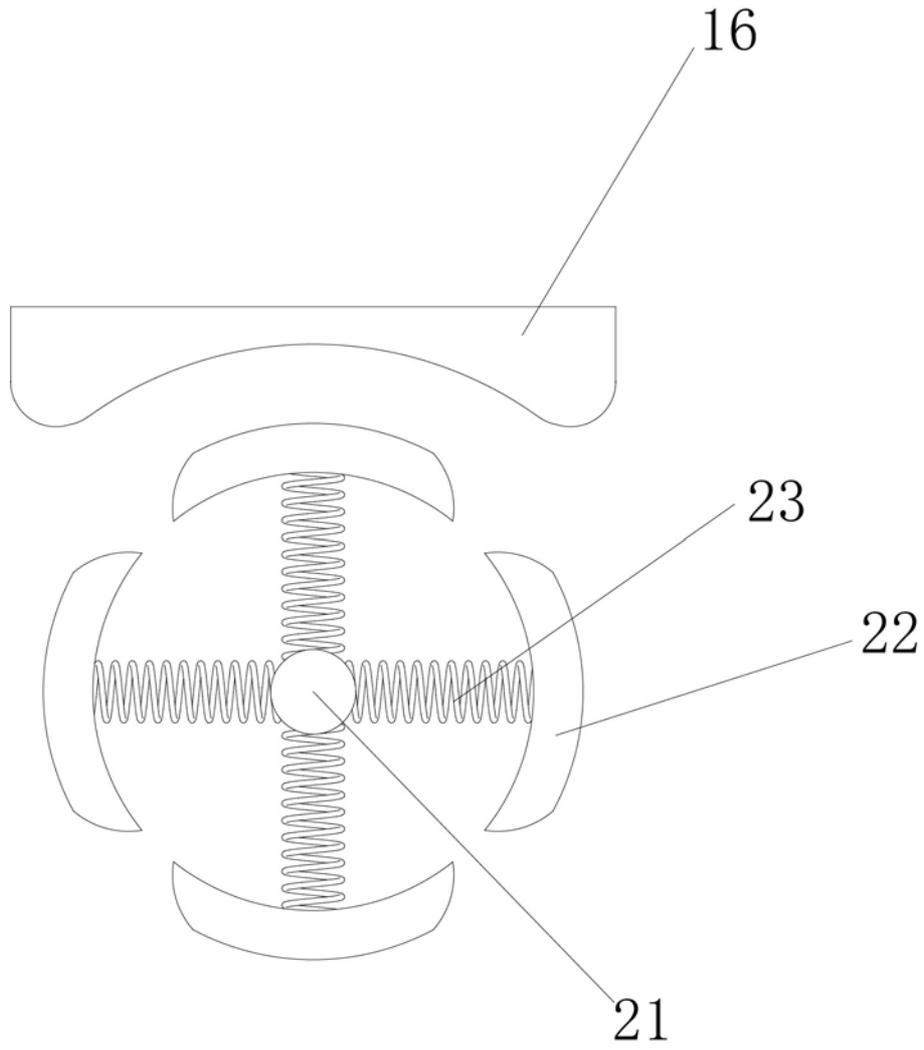


图6

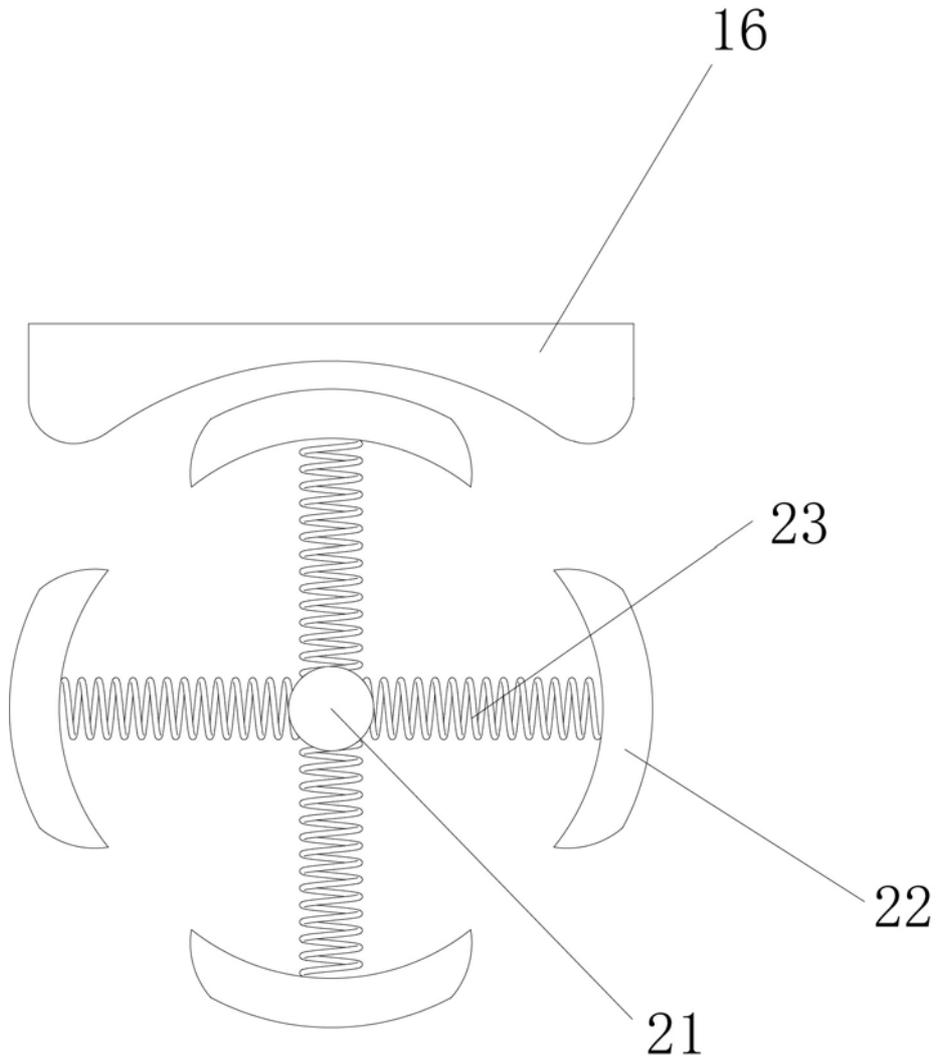


图7

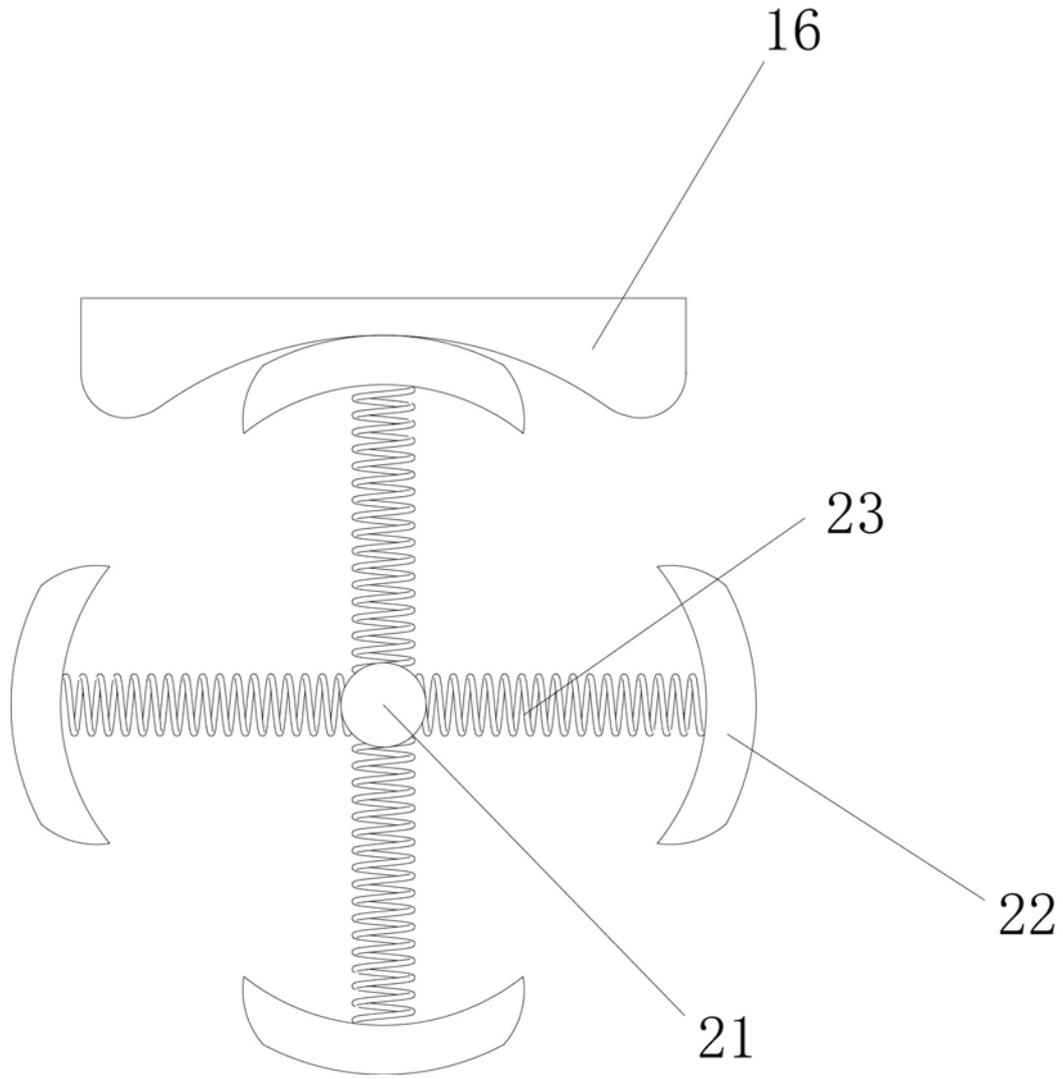


图8

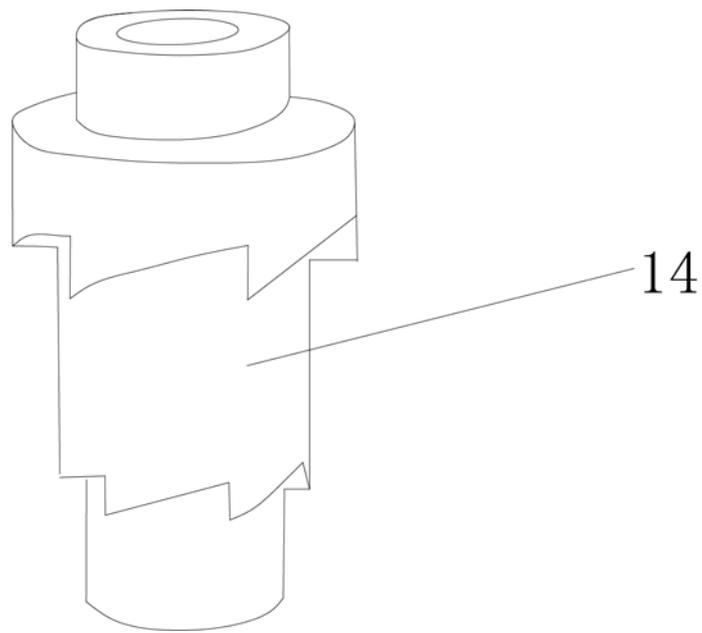


图9

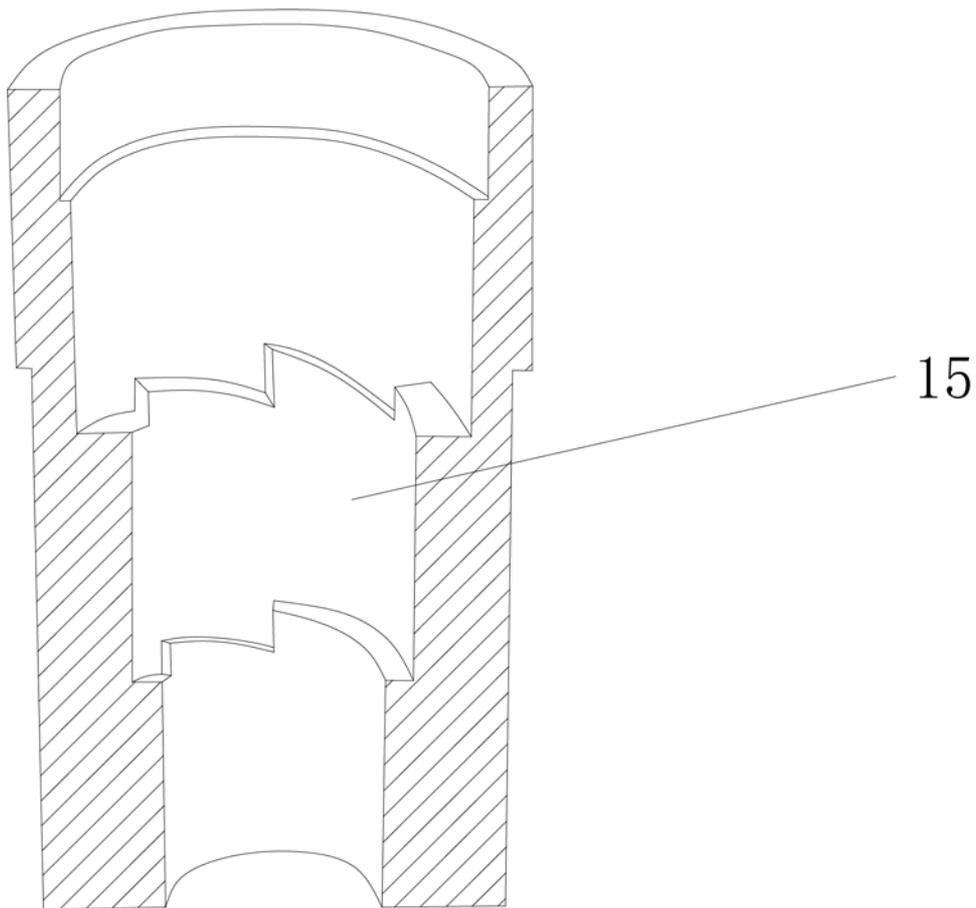


图10

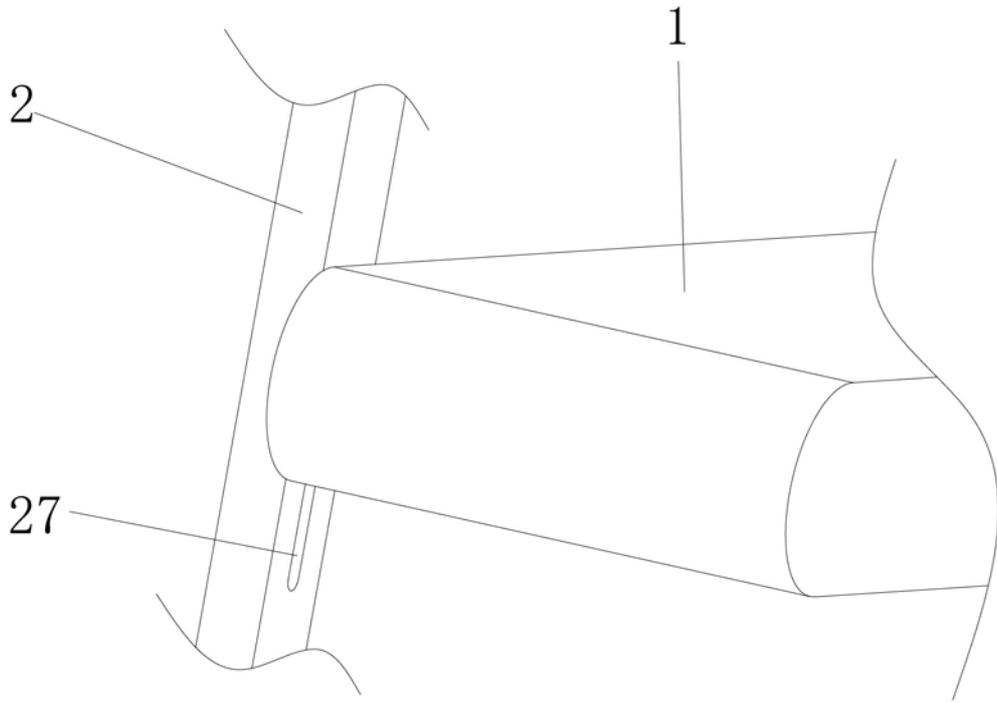


图11

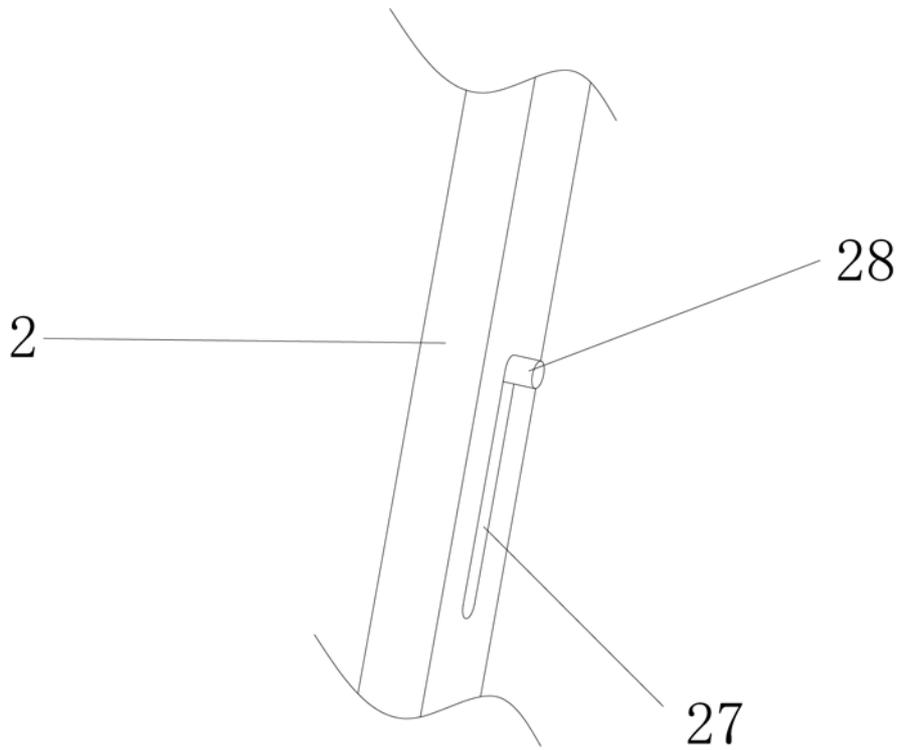


图12