



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114515410 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 20

(21) 申请号 202210016730.5

(22) 申请日 2022.01.07

(71) 申请人 惠州学院

地址 516007 广东省惠州市惠城区河南岸冷水坑

(72) 发明人 肖海婷

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 邓聪权

(51) Int. Cl.

A63B 22/08 (2006.01)

A63B 21/005 (2006.01)

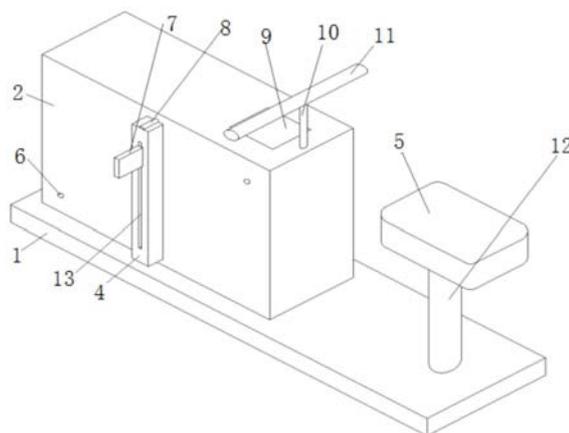
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于体育器械的康复脚踏装置

(57) 摘要

本发明涉及体育器械技术领域,公开了一种用于体育器械的康复脚踏装置,包括底座、机体、内槽、左转臂和坐垫;所述机体固定在底座的上方表面,且机体位于底座表面的左侧,所述内槽横向开设在机体内部的中间位置,内槽处的机体内部横向可转动安装有传动杆,传动杆的两端均贯穿至机体的外部,所述内槽内的传动杆外圈环绕固定有环形磁铁。本发明通过在左转臂和右转臂上安装有踏板,可以在第二电磁铁作用下被吸附锁定在左转臂和右转臂的一端,然后可以进行模拟自行车的腿部训练,使第二电磁铁改变电流方向排斥磁铁块时,再锁定左转臂和右转臂,可以实现对腿部踩踏动作时的康复训练,方便患者进行不同类型的康复训练并减少器材的占用面积。



1. 一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于,包括底座(1)、机体(2)、内槽(3)、左转臂(4)和坐垫(5);所述机体(2)固定在底座(1)的上方表面,且机体(2)位于底座(1)表面的左侧;

所述内槽(3)横向开设在机体(2)内部的中间位置,内槽(3)处的机体(2)内部横向可转动安装有传动杆(18),传动杆(18)的两端均贯穿至机体(2)的外部,所述内槽(3)内的传动杆(18)外圈环绕固定有环形磁铁(15),环形磁体置于内槽(3)的内部,内槽(3)上方和下方的机体(2)内部均嵌入安装有第一电磁铁(16);

所述左转臂(4)安装在机体(2)前端的传动杆(18)末端,且机体(2)后端的传动杆(18)末端安装有右转臂(14),所述左转臂(4)的内部竖向开设有滑槽(19),滑槽(19)的内部下方置有弹簧(20),滑槽(19)外侧的左转臂(4)表面竖向开设有竖槽(13),且竖槽(13)连通左转臂(4)外部和滑槽(19)内部,滑槽(19)上方的左转臂(4)内部嵌入安装有第二电磁铁(17),第二电磁铁(17)下方的滑槽(19)内可滑动的置有磁铁块(22),所述磁铁块(22)的左侧连接固定有转杆(21),转杆(21)通过竖槽(13)贯穿至左转臂(4)的外部,且转杆(21)的末端可转动的安装有踏板(7),踏板(7)贴适于左转臂(4)表面,所述左转臂(4)的上方表面和下方表面均安装有第一电动推杆(8),第一电动推杆(8)的伸出端位于左转臂(4)的内侧,右转臂(14)的结构与左转臂(4)的结构相同,且右转臂(14)以机体(2)中心位置与左转臂(4)中心对称,机体(2)前端与后端的左侧下方和右侧下方表面均开设有插孔(6);

所述坐垫(5)横向设置在机体(2)右侧的底座(1)表面,且坐垫(5)平行于底座(1)的表面,坐垫(5)通过支柱(12)安装在底座(1)的上方,机体(2)的上方右侧表面嵌入安装有操作控制屏(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述支柱(12)的内部的上方嵌入固定有第二电动推杆(23),第二电动推杆(23)的上方贯穿至支柱(12)的上方,且第二电动推杆(23)的顶部支撑在坐垫(5)下方,第二电动推杆(23)与操作控制屏(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述机体(2)的右侧上方通过支杆(10)支撑固定有握把(11),握把(11)平行于下方的机体(2)上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述竖槽(13)的宽度小于滑槽(19)的宽度,且磁铁块(22)的宽度大于竖槽(13)的宽度,磁铁块(22)的宽度小于滑槽(19)的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述传动杆(18)通过第一轴承(24)与机体(2)可转动的连接,且第一轴承(24)嵌入至机体(2)的表面内部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述踏板(7)通过第二轴承(25)与转杆(21)的末端可转动的连接,且第二轴承(25)嵌入在踏板(7)的内部。

7. 根据权利要求3所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述支杆(10)支撑固定在握把(11)下方的中间位置,且支杆(10)垂置于机体(2)的上方表面。

8. 根据权利要求1所述的一种用于体育器械的康复脚踏装置,其特征在于:所述第一电

动推杆(8)、第一电磁铁(16)和第二电磁铁(17)均与操作控制屏(9)电性连接。

一种用于体育器械的康复脚踏装置

技术领域

[0001] 本发明涉及体育器械技术领域,具体为一种用于体育器械的康复脚踏装置。

背景技术

[0002] 目前,体育器材是体育比赛和健身锻炼所使用的各种器械、装备及用品的总称,体育器材与体育运动相互依存,相互促进,体育运动的普及和运动项目的多样化使体育器材的种类、规格等都得到发展,体育器材主要是指比赛和身体锻炼所使用的的设备,许多腿部受伤的病人在进行长时间卧床治疗后,腿部肌肉萎缩,病人无法进行正常运动,需要对腿部进行适应性的训练。

[0003] 传统的腿部训练装置模拟踩踏自行车进行训练,或者往复踩踏带有阻力的踏板对腿部进行训练,训练方式为单一的往复运动或者单一的踩踏转动,为了实现两种训练方式的相互配合,需要在两种设备之间切换训练,患者行动不便时不方便移动,同时还存在设备占用面积过大的问题。因此,我们提出一种用于体育器械的康复脚踏装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于体育器械的康复脚踏装置,通过在左转臂和右转臂上安装有踏板,可以在第二电磁铁作用下被吸附锁定在左转臂和右转臂的一端,然后可以进行模拟自行车的腿部训练,使第二电磁铁改变电流方向排斥磁铁块时,再锁定左转臂和右转臂,可以实现对腿部踩踏动作时的康复训练,方便患者进行不同类型的康复训练并减少器材的占用面积。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于体育器械的康复脚踏装置,包括底座、机体、内槽、左转臂和坐垫;所述机体固定在底座的上方表面,且机体位于底座表面的左侧;

[0006] 所述内槽横向开设在机体内部的中间位置,内槽处的机体内部横向可转动安装有传动杆,传动杆的两端均贯穿至机体的外部,所述内槽内的传动杆外圈环绕固定有环形磁铁,环形磁体置于内槽的内部,内槽上方和下方的机体内部均嵌入安装有第一电磁铁;

[0007] 所述左转臂安装在机体前端的传动杆末端,且机体后端的传动杆末端安装有右转臂,所述左转臂的内部竖向开设有滑槽,滑槽的内部下方置有弹簧,滑槽外侧的左转臂表面竖向开设有竖槽,且竖槽连通左转臂外部和滑槽内部,滑槽上方的左转臂内部嵌入安装有第二电磁铁,第二电磁铁下方的滑槽内可滑动的置有磁铁块,所述磁铁块的左侧连接固定有转杆,转杆通过竖槽贯穿至左转臂的外部,且转杆的末端可转动的安装有踏板,踏板贴近于左转臂表面,所述左转臂的上方表面和下方表面均安装有第一电动推杆,第一电动推杆的伸出端位于左转臂的内侧,右转臂的结构与左转臂的结构相同,且右转臂以机体中心位置与左转臂中心对称,机体前端与后端的左侧下方和右侧下方表面均开设有插孔;

[0008] 所述坐垫横向设置在机体右侧的底座表面,且坐垫平行于底座的表面,坐垫通过支柱安装在底座的上方,机体的上方右侧表面嵌入安装有操作控制屏。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述支柱的内部的上方嵌入固定有第二电动推杆,第二电动推杆的上方贯穿至支柱的上方,且第二电动推杆的顶部支撑在坐垫下方,第二电动推杆与操作控制屏连接。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述机体的右侧上方通过支杆支撑固定有握把,握把平行于下方的机体上表面。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述竖槽的宽度小于滑槽的宽度,且磁铁块的宽度大于竖槽的宽度,磁铁块的宽度小于滑槽的宽度。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述传动杆通过第一轴承与机体可转动的连接,且第一轴承嵌入至机体的表面内部。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述踏板通过第二轴承与转杆的末端可转动的连接,且第二轴承嵌入在踏板的内部。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述支杆支撑固定在握把下方的中间位置,且支杆垂置于机体的上方表面。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式,所述第一电动推杆、第一电磁铁和第二电磁铁均与操作控制屏电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 1. 本发明的用于体育器械的康复脚踏装置,通过在左转臂和右转臂上安装有踏板,可以在第二电磁铁作用下被吸附锁定在左转臂和右转臂的一端,然后可以进行模拟自行车的腿部训练,使第二电磁铁改变电流方向排斥磁铁块时,再锁定左转臂和右转臂,可以实现对腿部踩踏动作时的康复训练,方便患者进行不同类型的康复训练并减少器材的占用面积。

[0018] 2. 本发明的用于体育器械的康复脚踏装置,通过使支柱的内部的上方嵌入固定有第二电动推杆,第二电动推杆的上方贯穿至支柱的上方,且第二电动推杆的顶部支撑在坐垫下方,在患者坐在坐垫上进行训练时,坐垫的高度可以由第二电动推杆升降改变高度,满足患者不同高度坐姿的需求。

[0019] 3. 本发明的用于体育器械的康复脚踏装置,通过使机体的右侧上方通过支杆支撑固定有握把,握把平行于下方的机体上表面,通过机体上方握把的设置,在训练时患者可以手握在握把上,提供扶持稳定的作用。

[0020] 4. 本发明的用于体育器械的康复脚踏装置,通过使竖槽的宽度小于滑槽的宽度,且磁铁块的宽度大于竖槽的宽度,磁铁块的宽度小于滑槽的宽度,可以实现磁铁块在滑槽内部顺畅滑动时,不会从滑槽内脱落的目的,保证连接稳定性。

附图说明

[0021] 图1为本发明用于体育器械的康复脚踏装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明用于体育器械的康复脚踏装置的机体截面结构示意图;

[0023] 图3为本发明用于体育器械的康复脚踏装置的踏板连接结构示意图;

[0024] 图4为本发明用于体育器械的康复脚踏装置的坐垫安装结构示意图。

[0025] 附图中标记为:1、底座;2、机体;3、内槽;4、左转臂;5、坐垫;6、插孔;7、踏板;8、第一电动推杆;9、操作控制屏;10、支杆;11、握把;12、支柱;13、竖槽;14、右转臂;15、环形磁

铁;16、第一电磁铁;17、第二电磁铁;18、传动杆;19、滑槽;20、弹簧;21、转杆;22、磁铁块;23、第二电动推杆;24、第一轴承;25、第二轴承。

具体实施方式

[0026] 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,但不构成对本发明保护范围的限制。

[0027] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种用于体育器械的康复脚踏装置,包括底座1、机体2、内槽3、左转臂4和坐垫5;所述机体2固定在底座1的上方表面,且机体2位于底座1表面的左侧;

[0028] 内槽3横向开设在机体2内部的中间位置,内槽3处的机体2内部横向可转动安装有传动杆18,传动杆18的两端均贯穿至机体2的外部,内槽3内的传动杆18外圈环绕固定有环形磁铁15,环形磁体置于内槽3的内部,内槽3上方和下方的机体2内部均嵌入安装有第一电磁铁16;

[0029] 左转臂4安装在机体2前端的传动杆18末端,且机体2后端的传动杆18末端安装有右转臂14,左转臂4的内部竖向开设有滑槽19,滑槽19的内部下方置有弹簧20,滑槽19外侧的左转臂4表面竖向开设有竖槽13,且竖槽13连通左转臂4外部和滑槽19内部,滑槽19上方的左转臂4内部嵌入安装有第二电磁铁17,第二电磁铁17下方的滑槽19内可滑动的置有磁铁块22,所述磁铁块22的左侧连接固定有转杆21,转杆21通过竖槽13贯穿至左转臂4的外部,且转杆21的末端可转动的安装有踏板7,踏板7贴近于左转臂4表面,所述左转臂4的上方表面和下方表面均安装有第一电动推杆8,第一电动推杆8的伸出端位于左转臂4的内侧,右转臂14的结构与左转臂4的结构相同,且右转臂14以机体2中心位置与左转臂4中心对称,机体2前端与后端的左侧下方和右侧下方表面均开设有插孔6;

[0030] 坐垫5横向设置在机体2右侧的底座1表面,且坐垫5平行于底座1的表面,坐垫5通过支柱12安装在底座1的上方,机体2的上方右侧表面嵌入安装有操作控制屏9。

[0031] 本发明中,使用时通过底座1使机体2被稳定支撑在地面,在进行训练时,先使设备连接至电源,然后患者坐在坐垫5上进行康复训练,在进行模拟自行车训练时,先控制第二电磁铁17通电使其带有磁性,进而紧密吸附磁铁块22使其靠近在滑槽19的末端,使左转臂4外侧的踏板7被移动固定至上方表面,而右转臂14外侧的踏板7被移动固定至下方表面,之后患者的双脚可以踩踏在左转臂4一侧和右转臂14一侧的踏板7上,进行踩踏运动使左转臂4和右转臂14带动传动杆18转动,传动杆18带动环形磁铁15在内槽3内部转动,实现对患者腿部训练的目的,在训练过程中,控制第一电磁铁16内部的电流大小,进而可以改变第一电磁铁16的磁性大小,则第一电磁铁16通过磁力作用给环形磁铁15的阻力大小也不一样,可以实现改变踩踏阻力的目的,适用于不同的训练强度;在仅需要使患者做往复踩踏训练时,可以将左转臂4和右转臂14转动至位于插孔6前端的斜向位置处,使第一电动推杆8的伸出端位于插孔6处,控制第一电动推杆8使其伸长端伸长插置进入插孔6内,实现对左转臂4和右转臂14的锁定,从而使其无法转动,然后改变第二电磁铁17内部通入电流的方向,并减小第二电磁铁17内部电流大小,使第二电磁铁17可以以较小的力量排斥磁铁块22,然后患者腿部踩踏在踏板7上,往复踩压踏板7,实现压缩弹簧20和克服第二电磁铁17运动的目的,弹簧20被压缩时和第二电磁体给踏板7内侧的磁铁块22提供阻力,可以实现对腿部踩踏动作

时的康复训练。

[0032] 在一个可选的实施例中,支柱12的内部的上方嵌入固定有第二电动推杆23,第二电动推杆23的上方贯穿至支柱12的上方,且第二电动推杆23的顶部支撑在坐垫5下方,第二电动推杆23与操作控制屏9连接,本实施例中(请参阅图4)通过使支柱12的内部的上方嵌入固定有第二电动推杆23,第二电动推杆23的上方贯穿至支柱12的上方,且第二电动推杆23的顶部支撑在坐垫5下方,在患者坐在坐垫5上进行训练时,坐垫5的高度可以由第二电动推杆23升降改变高度,满足患者不同高度坐姿的需求。

[0033] 在一个可选的实施例中,机体2的右侧上方通过支杆10支撑固定有握把11,握把11平行于下方的机体2上表面,本实施例中(请参阅图1)通过使机体2的右侧上方通过支杆10支撑固定有握把11,握把11平行于下方的机体2上表面,通过机体2上方握把11的设置,在训练时患者可以手握在握把11上,提供扶持稳定的作用。

[0034] 在一个可选的实施例中,竖槽13的宽度小于滑槽19的宽度,且磁铁块22的宽度大于竖槽13的宽度,磁铁块22的宽度小于滑槽19的宽度,本实施例中(请参阅图1和图2)通过使竖槽13的宽度小于滑槽19的宽度,且磁铁块22的宽度大于竖槽13的宽度,磁铁块22的宽度小于滑槽19的宽度,可以实现磁铁块22在滑槽19内部顺畅滑动时,不会从滑槽19内脱落的目的,保证连接稳定性。

[0035] 在一个可选的实施例中,传动杆18通过第一轴承24与机体2可转动的连接,且第一轴承24嵌入至机体2的表面内部,本实施例中(请参阅图1)通过第一轴承24实现传动杆18与机体2的可转动连接。

[0036] 在一个可选的实施例中,踏板7通过第二轴承25与转杆21的末端可转动的连接,且第二轴承25嵌入在踏板7的内部,本实施例中(请参阅图2)通过第二轴承25实现踏板7与转杆21的可转动连接。

[0037] 在一个可选的实施例中,支杆10支撑固定在握把11下方的中间位置,且支杆10垂直置于机体2的上方表面,本实施例中(请参阅图1)通过支杆10支撑在握把11下方中部,可以提供比较稳定的支撑效果。

[0038] 在一个可选的实施例中,第一电动推杆8、第一电磁铁16和第二电磁铁17均与操作控制屏9电性连接,本实施例中(请参阅图1和图2)通过操作控制屏9实现对第一电动推杆8、第一电磁铁16和第二电磁铁17的控制。

[0039] 需要说明的是,本发明为一种用于体育器械的康复脚踏装置,包括底座1、机体2、内槽3、左转臂4、坐垫5、插孔6、踏板7、第一电动推杆8、操作控制屏9、支杆10、握把11、支柱12、竖槽13、右转臂14、环形磁铁15、第一电磁铁16、第二电磁铁17、传动杆18、滑槽19、弹簧20、转杆21、磁铁块22、第二电动推杆23、第一轴承24、第二轴承25,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,在本装置空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的监控电脑和电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考上述工作原理中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,上述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0040] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为

本发明的保护范围。

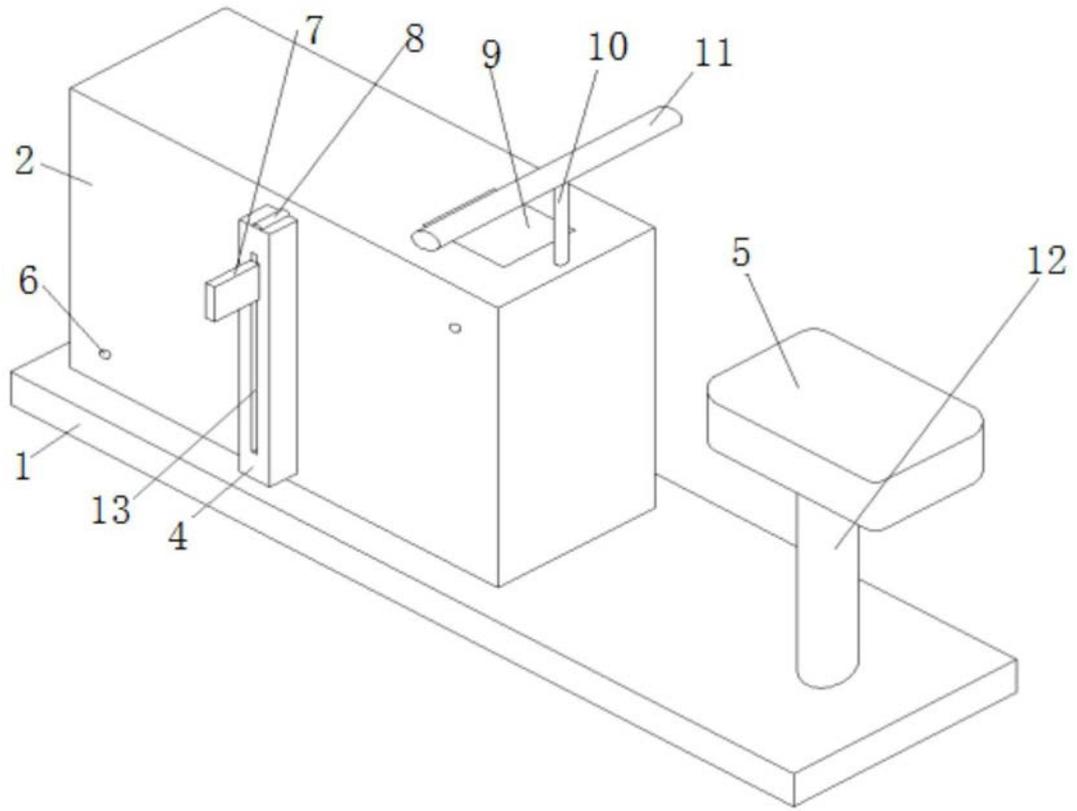


图1

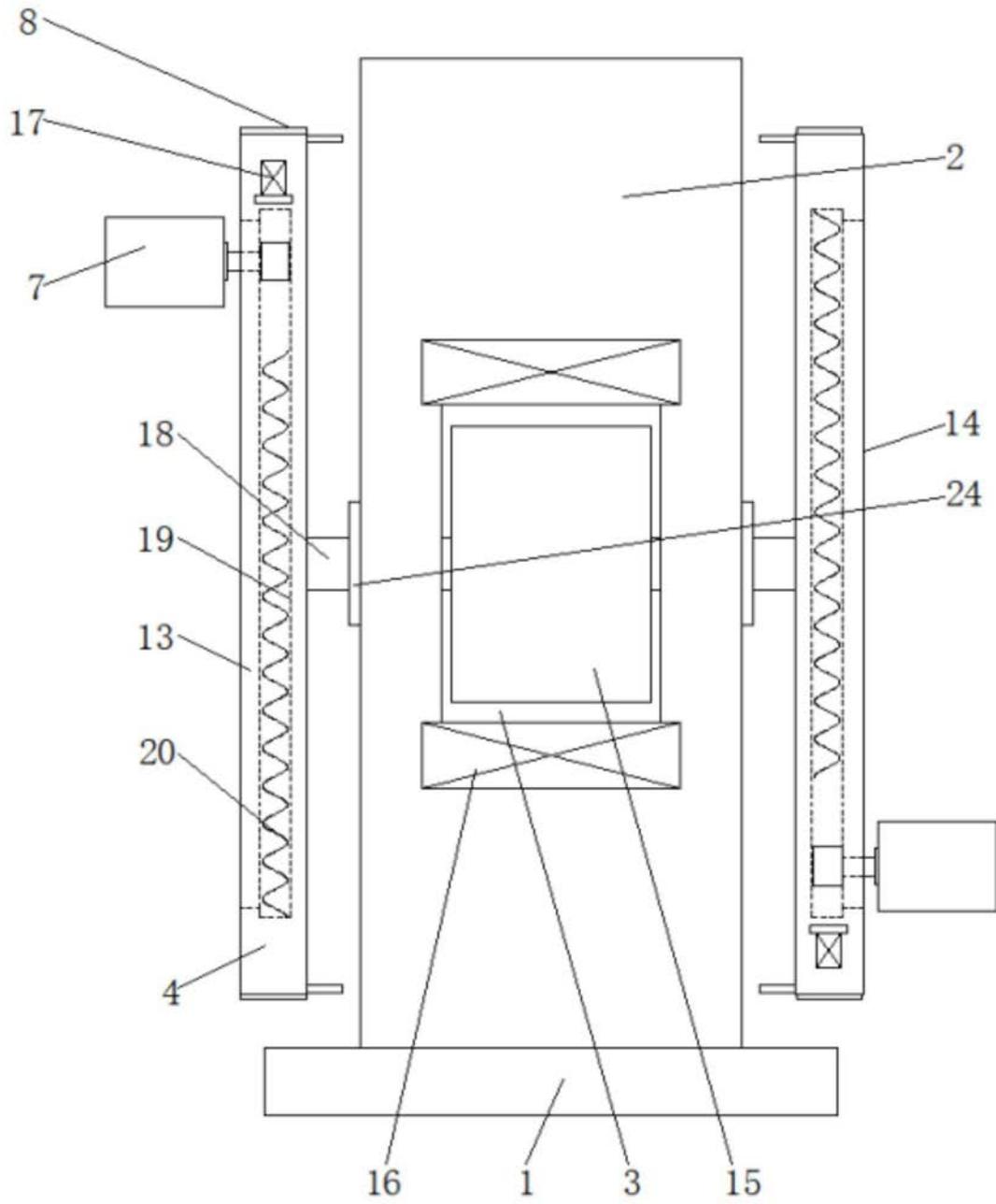


图2

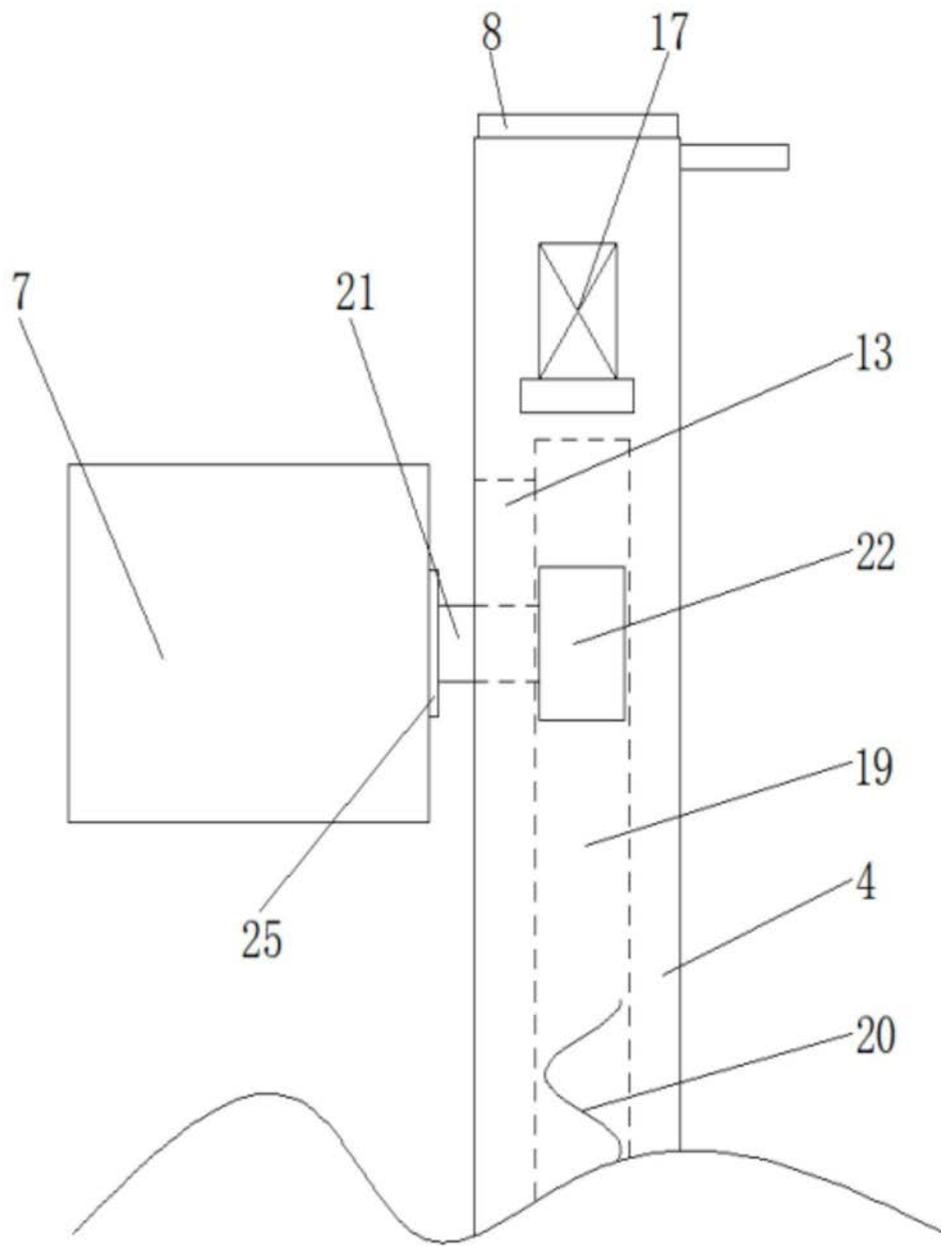


图3

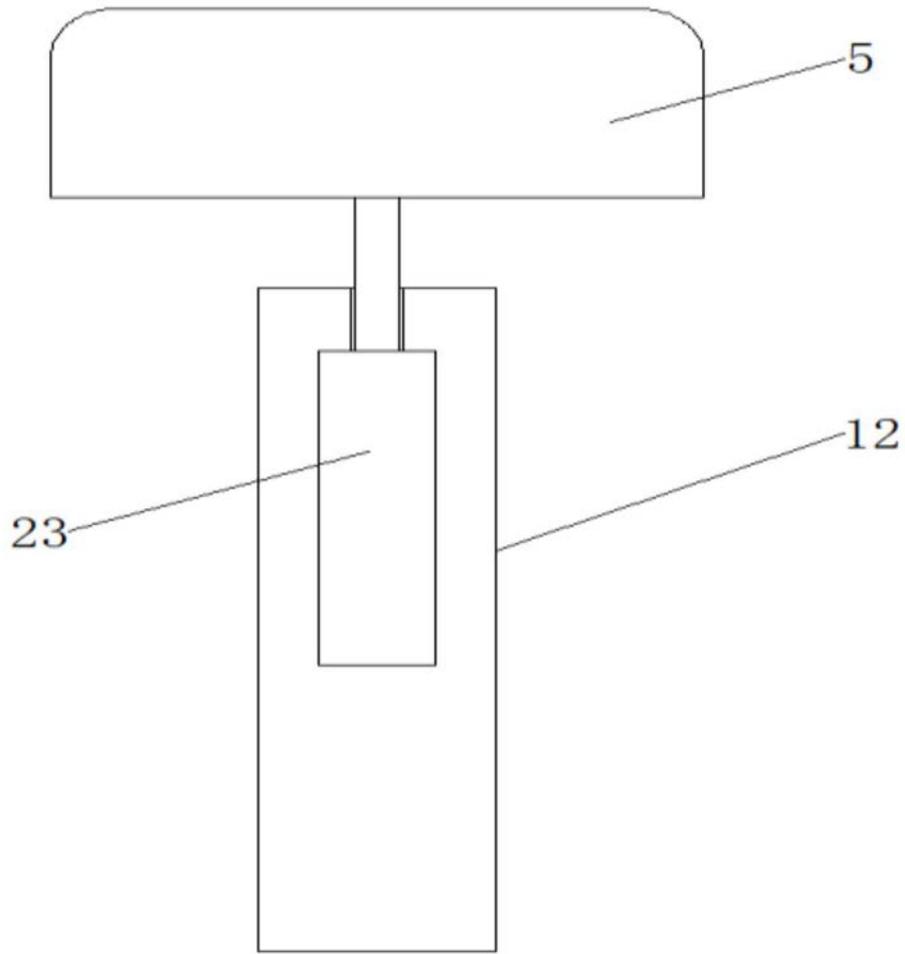


图4