



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114081704 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202111289165.1

(22) 申请日 2021.11.02

(71) 申请人 临沂大学

地址 276000 山东省临沂市兰山区双岭路
中段

(72) 发明人 翟继勇

(74) 专利代理机构 南京中擎科智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32549

代理人 黄智明

(51) Int. Cl.

A61F 5/058 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

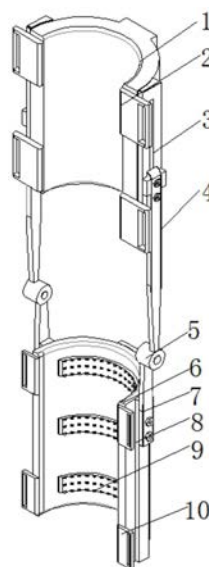
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种运动医学用腿部关节支撑装置

(57) 摘要

本发明公开了一种运动医学用腿部关节支撑装置,包括弧形板一和弧形板二,所述弧形板一外壁的两侧均设置有调节机构,且两个调节机构的外壁设置有支撑杆一,所述弧形板二外壁的两侧均设置有安装板,且两个安装板的外壁均设置有支撑杆二,两个所述支撑杆二的一端活动连接有连接器,两个所述支撑杆一的一端分别活动连接在两个连接器上。本发明中通过在弧形板一的两侧设置有调节机构,通过调节机构可以直接对支撑杆一进行调节,同时在调节机构内设置滑杆和弹簧一之间的配合,可以有效对支撑杆一调节时提供辅助的帮助,防止在调节过程中支撑杆一出现卡死的情况,解决了现有的支撑装置不便调节两个弧形板之间的间距问题。



1. 一种运动医学用腿部关节支撑装置,包括弧形板一(1)和弧形板二(6),其特征在于,所述弧形板一(1)外壁的两侧均设置有调节机构(3),且两个调节机构(3)的外壁设置有支撑杆一(4),所述弧形板二(6)外壁的两侧均设置有安装板(8),且两个安装板(8)的外壁均设置有支撑杆二(7),两个所述支撑杆二(7)的一端活动连接有连接器(5),两个所述支撑杆一(4)的一端分别活动连接在两个连接器(5)上,所述弧形板二(6)的内壁均设置有防护机构(9),且弧形板二(6)一侧外壁设置有调节管机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述调节机构(3)包括调节盒(14),且调节盒(14)的一侧外壁开设有矩形开口,所述调节盒(14)底部内壁的两侧均固定连接有滑杆(15),且两个滑杆(15)的外壁套接有弹簧一(16),两个所述滑杆(15)的外壁滑动连接有同一个滑块(17),且滑块(17)滑动连接在矩形开口的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述支撑杆一(4)固定连接在滑块(17)的外壁上,所述弧形板一(1)外壁均设置有束带扣一(2),所述弧形板二(6)外壁均设置有束带扣二(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述防护机构(9)包括气囊(12),且气囊(12)的外壁均设置有等距离分布的按摩凸起(13),所述气囊(12)通过管道连接在调节管机构(11)上。

5. 根据权利要求4所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述调节管机构(11)包括调节管(23),且调节管(23)内部的腔道为锥形机构,所述调节管(23)的内壁固定连接有安装架(24),且安装架(24)的内壁滑动连接有连接杆(26),所述连接杆(26)的外壁套接有弹簧二(27),所述连接杆(26)的一端固定连接有密封塞(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述调节管(23)的内壁固定连接有螺纹套(29),且螺纹套(29)的内壁螺接有螺杆(28),所述螺杆(28)的一端通过轴承连接在连接杆(26)上。

7. 根据权利要求6所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述调节盒(14)底部内壁通过轴承连接有螺纹杆(18),所述滑块(17)螺接在螺纹杆(18)的外壁上,所述螺纹杆(18)顶部外壁设置有调节盘(19)。

8. 根据权利要求6所述的一种运动医学用腿部关节支撑装置,其特征在于,所述调节盒(14)一侧外壁的两侧均开设有调节槽(22),两个所述调节槽(22)的内壁滑动连接有同一个调节块(20),所述调节块(20)固定连接在滑块(17)上,所述调节块(20)一侧外壁的两侧均设置有锁紧螺栓(21)。

一种运动医学用腿部关节支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及运动医学技术领域,尤其涉及一种运动医学用腿部关节支撑装置。

背景技术

[0002] 运动医学是一门将医学与体育运动相结合的综合性应用科学。研究与体育运动有关的医学问题,运用医学的知识和技术对体育运动参加者进行医学监督和指导,从而达到防治伤病、保障运动者的健康、增强体质和提高运动成绩的目的。

[0003] 运动医学中经常会使用腿部关节的支撑装置来帮助患者恢复,但现有的支撑装置中的大腿固定装置和小腿固定装置之间的间距是固定的,这导致在实际使用过程中不便调节固定装置之间的间距,小腿在行走过程中动作幅度比较大,导致小腿的装置在实际使用时松紧度不便调节。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种运动医学用腿部关节支撑装置。

[0005] 本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置,包括弧形板一和弧形板二,所述弧形板一外壁的两侧均设置有调节机构,且两个调节机构的外壁设置有支撑杆一,所述弧形板二外壁的两侧均设置有安装板,且两个安装板的外壁均设置有支撑杆二,两个所述支撑杆二的一端活动连接有连接器,两个所述支撑杆一的一端分别活动连接在两个连接器上,所述弧形板二的内壁均设置有防护机构,且弧形板二一侧外壁设置有调节管机构。

[0006] 优选地,所述调节机构包括调节盒,且调节盒的一侧外壁开设有矩形开口,所述调节盒底部内壁的两侧均固定连接在滑杆,且两个滑杆的外壁套接有弹簧一,两个所述滑杆的外壁滑动连接有同一个滑块,且滑块滑动连接在矩形开口的内壁上。

[0007] 优选地,所述支撑杆一固定连接在滑块的外壁上,所述弧形板一外壁均设置有束带扣一,所述弧形板二外壁均设置有束带扣二。

[0008] 优选地,所述防护机构包括气囊,且气囊的外壁均设置有等距离分布的按摩凸起,所述气囊通过管道连接在调节管机构上。

[0009] 优选地,所述调节管机构包括调节管,且调节管内部的腔道为锥形机构,所述调节管的内壁固定连接在安装架,且安装架的内壁滑动连接有连接杆,所述连接杆的外壁套接有弹簧二,所述连接杆的一端固定连接在密封塞。

[0010] 优选地,所述调节管的内壁固定连接在螺纹套,且螺纹套的内壁螺接有螺杆,所述螺杆的一端通过轴承连接在连接杆上。

[0011] 优选地,所述调节盒底部内壁通过轴承连接在螺纹杆,所述滑块螺接在螺纹杆的外壁上,所述螺纹杆顶部外壁设置有调节盘。

[0012] 优选地,所述调节盒一侧外壁的两侧均开设有调节槽,两个所述调节槽的内壁滑动连接有同一个调节块,所述调节块固定连接在滑块上,所述调节块一侧外壁的两侧均设

置有锁紧螺栓。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] 1、本发明中通过在弧形板一的两侧设置有调节机构，通过调节机构可以直接对支撑杆一进行调节，同时在调节机构内设置滑杆和弹簧一之间的配合，可以有效对支撑杆一调节时提供辅助的帮助，防止在调节过程中支撑杆一出现卡死的情况，解决了现有的支撑装置不便调节两个弧形板之间的间距问题。

[0015] 2、本发明中通过在弧形板二内设置防护机构，通过防护机构中的气囊和按摩凸起之间的配合，有效的为小腿提供支撑，同时按摩凸起的设置可以有效的提高弧形板二内的通风效果。

[0016] 3、本发明中通过在弧形板二上设置调节管机构，实际视同时通过调节管机构向气囊内充气，同时可以通过调节管机构内的螺杆来调节气囊内的气压。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的结构示意图；

[0018] 图2为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的背面立体结构示意图；

[0019] 图3为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的弧形板二结构示意图；

[0020] 图4为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的调节管机构结构示意图；

[0021] 图5为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的实施例一调节机构结构示意图；

[0022] 图6为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的实施例二调节机构结构示意图；

[0023] 图7为本发明提出的一种运动医学用腿部关节支撑装置的实施例二调节机构结构示意图。

[0024] 图中：1、弧形板一；2、束带扣一；3、调节机构；4、支撑杆一；5、连接器；6、弧形板二；7、支撑杆二；8、安装板；9、防护机构；10、束带扣二；11、调节管机构；12、气囊；13、按摩凸起；14、调节盒；15、滑杆；16、弹簧一；17、滑块；18、螺纹杆；19、调节盘；20、调节块；21、锁紧螺栓；22、调节槽；23、调节管；24、安装架；25、密封塞；26、连接杆；27、弹簧二；28、螺杆；29、螺纹套。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1-5，一种运动医学用腿部关节支撑装置，包括弧形板一1和弧形板二6，弧形板一1外壁的两侧均设置有调节机构3，且两个调节机构3的外壁设置有支撑杆一4，弧形板二6外壁的两侧均设置有安装板8，且两个安装板8的外壁均设置有支撑杆二7，两个支撑杆二7的一端活动连接有连接器5，两个支撑杆一4的一端分别活动连接在两个连接器5上，弧形板二6的内壁均设置有防护机构9，且弧形板二6一侧外壁设置有调节管机构11。

[0028] 本发明中,调节机构3包括调节盒14,且调节盒14的一侧外壁开设有矩形开口,调节盒14底部内壁的两侧均固定连接滑杆15,且两个滑杆15的外壁套接有弹簧一16,两个滑杆15的外壁滑动连接有同一个滑块17,且滑块17滑动连接在矩形开口的内壁上,支撑杆一4固定连接在滑块17的外壁上,弧形板一1外壁均设置有束带扣一2,弧形板二6外壁均设置有束带扣二10,防护机构9包括气囊12,且气囊12的外壁均设置有等距离分布的按摩凸起13,气囊12通过管道连接在调节管机构11上,调节管机构11包括调节管23,且调节管23内部的腔道为锥形机构,调节管23的内壁固定连接安装架24,且安装架24的内壁滑动连接有连接杆26,连接杆26的外壁套接有弹簧二27,连接杆26的一端固定连接密封塞25,调节管23的内壁固定连接有螺纹套29,且螺纹套29的内壁螺接有螺杆28,螺杆28的一端通过轴承连接在连接杆26上,调节盒14底部内壁通过轴承连接有螺纹杆18,滑块17螺接在螺纹杆18的外壁上,螺纹杆18顶部外壁设置有调节盘19。

[0029] 工作原理:使用时,先在弧形板一1和弧形板二6上的束带扣一2和束带扣二10上分别设置束带,再通过束带将弧形板一1固定在使用者的大腿上,再通过束带将弧形板二6固定在使用者的小腿上,当需要调节支撑杆一4的位置时,通过转动调节盘19带动螺纹杆18转动,进而带动滑块17在滑杆15上上移或下移,调节时会压缩和拉绳滑杆15上的弹簧一,方便避免滑块17在移动时出现卡壳的情况,调节完成后,在通过气泵或其它的充气机构连接在调节管机构11上,当充气机构进行充气时,气压会顶开密封塞25的密封进而带动连接杆26压缩弹簧二27,充气完成后,密封塞25在气压和弹簧二27的作用下对调节管23进行密封避免气体外溢,当患者调节气囊12内的气压时,可以直接转动螺杆28开启密封塞25来释放气体,进而调节气囊12内的气压。

[0030] 实施例二

[0031] 参照图1-3、6和7,一种运动医学用腿部关节支撑装置,包括弧形板一1和弧形板二6,弧形板一1外壁的两侧均设置有调节机构3,且两个调节机构3的外壁设置有支撑杆一4,弧形板二6外壁的两侧均设置有安装板8,且两个安装板8的外壁均设置有支撑杆二7,两个支撑杆二7的一端活动连接有连接器5,两个支撑杆一4的一端分别活动连接在两个连接器5上,弧形板二6的内壁均设置有防护机构9,且弧形板二6一侧外壁设置有调节管机构11。

[0032] 本发明中,调节机构3包括调节盒14,且调节盒14的一侧外壁开设有矩形开口,调节盒14底部内壁的两侧均固定连接滑杆15,且两个滑杆15的外壁套接有弹簧一16,两个滑杆15的外壁滑动连接有同一个滑块17,且滑块17滑动连接在矩形开口的内壁上,支撑杆一4固定连接在滑块17的外壁上,弧形板一1外壁均设置有束带扣一2,弧形板二6外壁均设置有束带扣二10,防护机构9包括气囊12,且气囊12的外壁均设置有等距离分布的按摩凸起13,气囊12通过管道连接在调节管机构11上,调节管机构11包括调节管23,且调节管23内部的腔道为锥形机构,调节管23的内壁固定连接安装架24,且安装架24的内壁滑动连接有连接杆26,连接杆26的外壁套接有弹簧二27,连接杆26的一端固定连接密封塞25,调节管23的内壁固定连接有螺纹套29,且螺纹套29的内壁螺接有螺杆28,螺杆28的一端通过轴承连接在连接杆26上,调节盒14一侧外壁的两侧均开设有调节槽22,两个调节槽22的内壁滑动连接有同一个调节块20,调节块20固定连接在滑块17上,调节块20一侧外壁的两侧均设置有锁紧螺栓21。

[0033] 工作原理:使用时,先在弧形板一1和弧形板二6上的束带扣一2和束带扣二10上分

别设置束带,再通过束带将弧形板一1固定在使用者的大腿上,再通过束带将弧形板二6固定在使用者的小腿上,当需要调节支撑杆一4的位置时,通过推动调节块20移动,进而带动滑块17在滑杆15上上移或下移,调节时会压缩和拉绳滑杆15上的弹簧一16,方便避免滑块17在移动时出现卡壳的情况,调节完成后在通过锁紧螺栓21锁死,在通过气泵或其它的充气机构连接在调节管机构11上,当充气机构进行充气时,气压会顶开密封塞25的密封进而带动连接杆26压缩弹簧二27,充气完成后,密封塞25在气压和弹簧二27的作用下对调节管23进行密封避免气体外溢,当患者调节气囊12内的气压时,可以直接转动螺杆28开启密封塞25来释放气体,进而调节气囊12内的气压。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

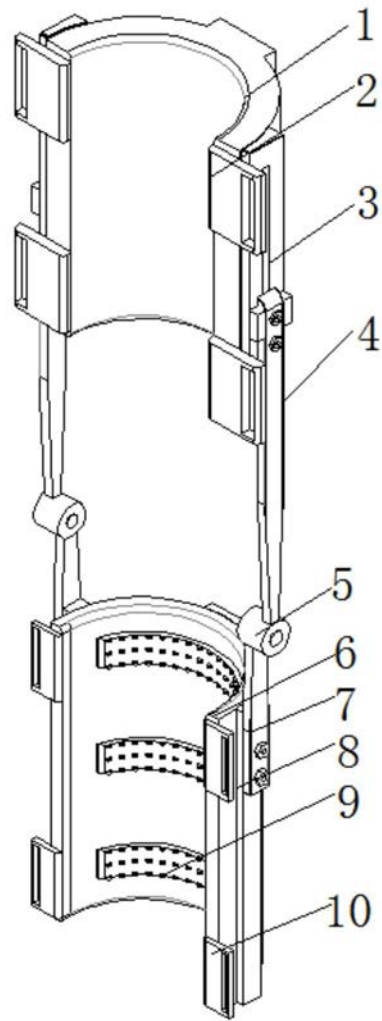


图1

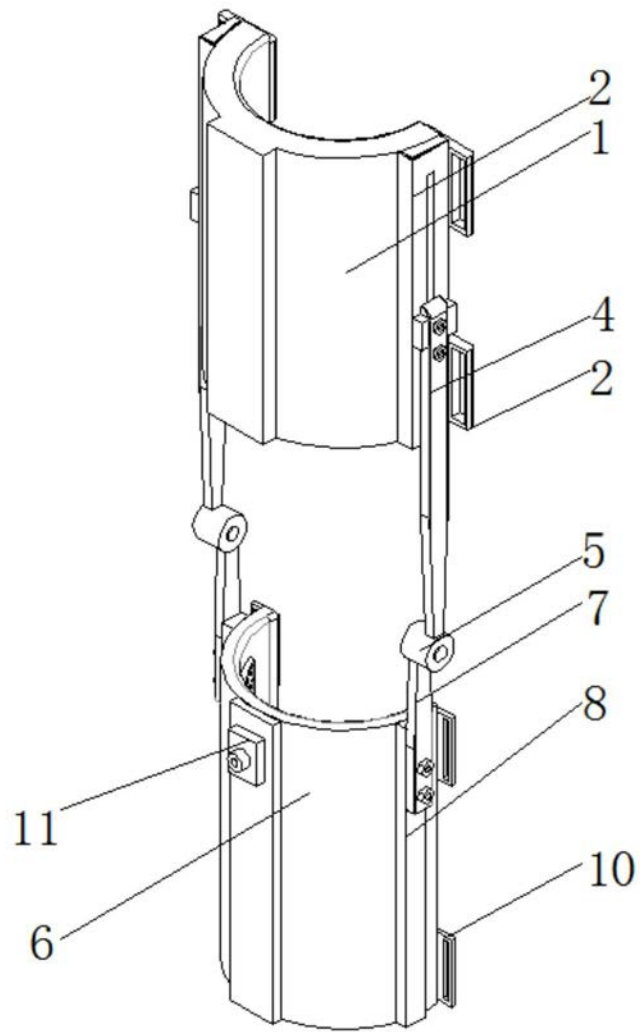


图2

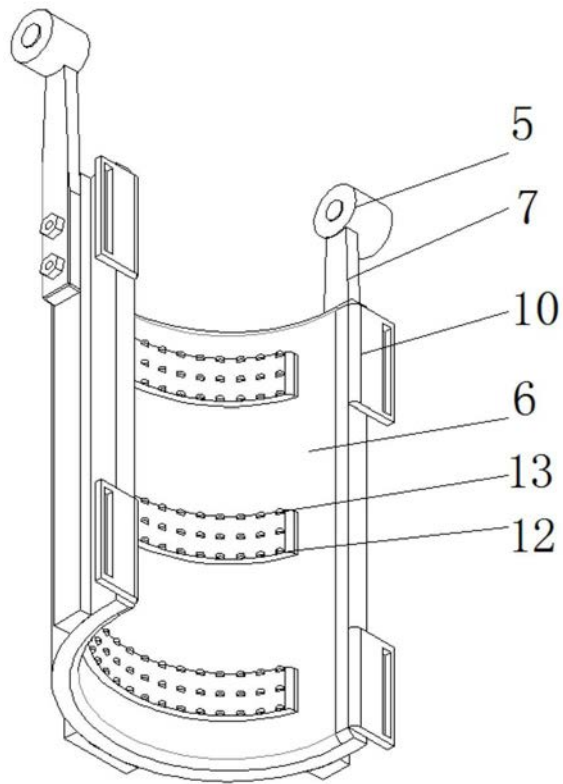


图3

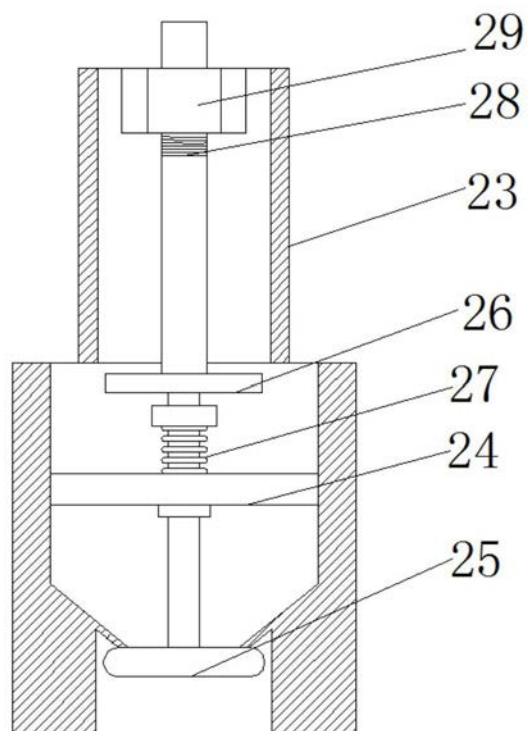


图4

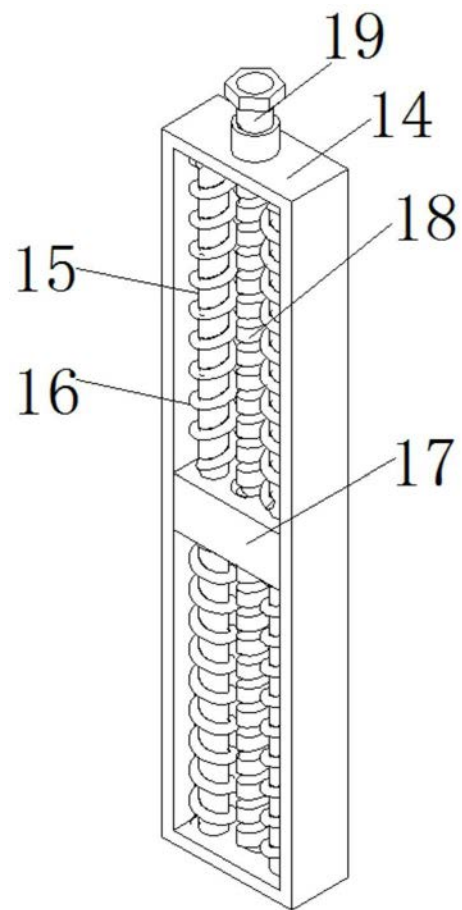


图5

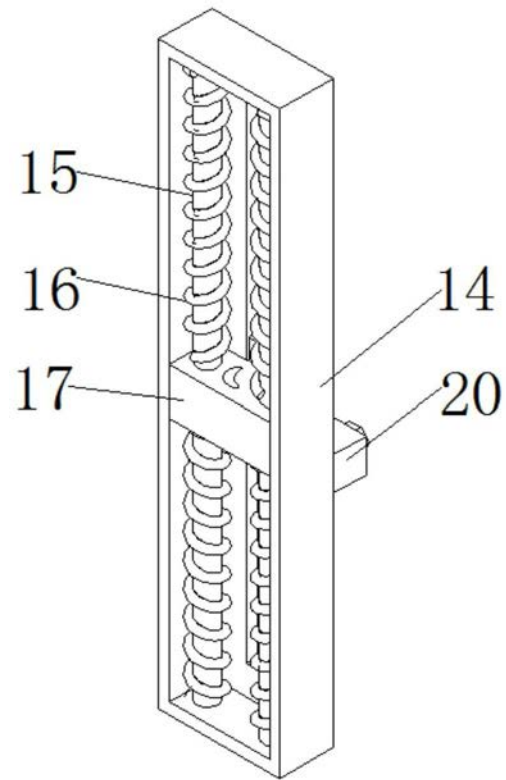


图6

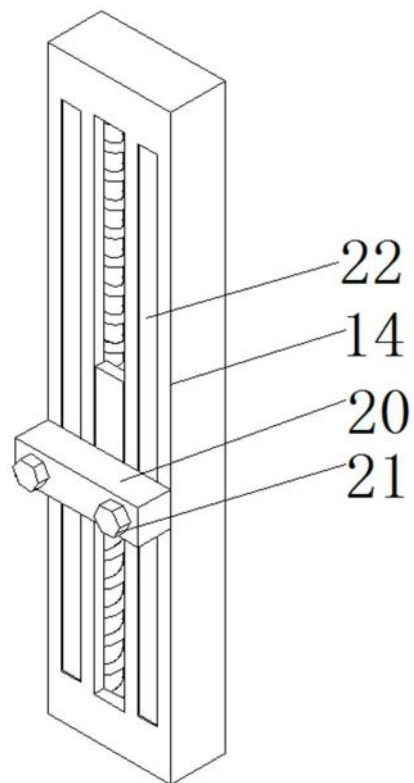


图7