(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210991569 U
(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921237297.8

(22)申请日 2019.08.01

(73)专利权人 遵义医学院附属医院
地址 563000 贵州省遵义市汇川区大连路113号

(72)发明人 吴海涛 熊伟 毛万姮

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 刘楠

(51)Int.Cl.
A61H 1/02(2006.01)
A63B 23/08(2006.01)
A63B 21/05(2006.01)

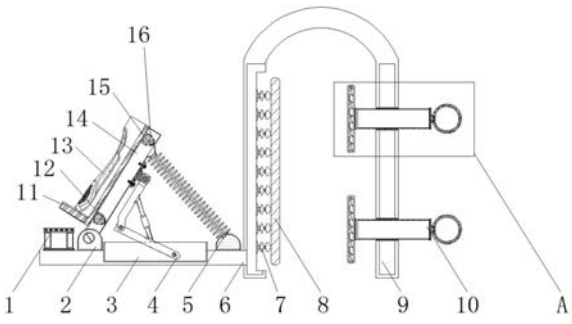
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，包括升降机构、底板、安装座和搁脚板，所述安装座一端的四个拐角处皆设置有调节孔，调节孔的内部安装有调节杆，且调节杆的一端设置有压板，调节杆的另一端铰接有操作环。该下肢血栓预防的防旋锻炼装置，通过安装有限位弹簧、橡胶限位板、调节杆、调节孔、压板、轴承和安装座，使得装置通过将安装座卡合在病床的床板上，然后利用调节杆和调节孔的螺纹连接作用，调整压板在安装座内部的位置，直至压板可以牢牢地抵住安装座内壁，从而避免了装置使用时，安装座发生晃动，提升了装置的使用效果。



CN 210991569 U

1.一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，包括升降机构(4)、底板(6)、安装座(9)和搁脚板(11)，其特征在于：所述安装座(9)一端的四个拐角处皆设置有调节孔(19)，调节孔(19)的内部安装有调节杆(10)，且调节杆(10)的一端设置有压板(17)，调节杆(10)的另一端铰接有操作环(20)，所述安装座(9)另一端的底部固定有底板(6)，且底板(6)的顶端通过铰接座(2)安装有基板(14)，并且基板(14)底部远离铰接座(2)的一端均匀设置有与底板(6)连接的复位弹簧(5)，所述基板(14)的顶端安装有搁脚板(11)，且搁脚板(11)的顶端均匀设置有无纺布脚垫(13)，所述底板(6)的顶端设置有与搁脚板(11)相配合的支撑座(1)，且底板(6)的顶端设置有收纳槽(3)，并且收纳槽(3)的内部安装有升降机构(4)。

2.根据权利要求1所述的一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，其特征在于：所述升降机构(4)上依次设置有第二连接臂(405)、电动伸缩杆(401)、第一连接臂(402)、安装脚(403)和固定螺栓(404)，且第二连接臂(405)的顶端铰接有第一连接臂(402)，第二连接臂(405)和第一连接臂(402)之间安装有电动伸缩杆(401)，并且第一连接臂(402)的顶端铰接有安装脚(403)，安装脚(403)的两端皆设置有与基板(14)连接的固定螺栓(404)。

3.根据权利要求2所述的一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，其特征在于：所述升降机构(4)设置有2个，且相邻的升降机构(4)关于收纳槽(3)的垂直中心线构成左右对称，第二连接臂(405)远离第一连接臂(402)的一端与收纳槽(3)的内侧壁铰接。

4.根据权利要求1所述的一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，其特征在于：所述底板(6)和安装座(9)之间构成一体化焊接结构，且安装座(9)的纵截面呈倒U形，安装座(9)内部靠近底板(6)的一端均匀设置有限位弹簧(7)，并且限位弹簧(7)远离底板(6)的一端安装有橡胶限位板(8)。

5.根据权利要求1所述的一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，其特征在于：所述搁脚板(11)底部的两端皆焊接有滑条(15)，基板(14)上设置有与滑条(15)相匹配的滑槽(16)，且滑条(15)的一侧焊接有固定片(12)，固定片(12)通过锁紧螺栓与基板(14)连接。

6.根据权利要求1所述的一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，其特征在于：所述无纺布脚垫(13)设置有2个，相邻的无纺布脚垫(13)关于搁脚板(11)的中心构成对称分布，且无纺布脚垫(13)的纵截面呈鞋垫形，同时无纺布脚垫(13)的一端设置有第二弹性绑带(25)，第二弹性绑带(25)上设置有魔术贴刺毛(24)，且搁脚板(11)上设置有第一弹性绑带(22)，第一弹性绑带(22)上设置有与魔术贴刺毛(24)相匹配的魔术贴圆毛(21)，且第一弹性绑带(22)上设置有长度调节扣(23)。

7.根据权利要求1所述的一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，其特征在于：所述压板(17)的外侧壁包裹有防滑硅胶套，且压板(17)通过轴承(18)与调节杆(10)构成旋转结构，所述调节杆(10)的外侧壁设置有外螺纹，调节孔(19)的内侧壁设置有与外螺纹相匹配的内螺纹。

一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体为一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置。

背景技术

[0002] 汽车的增多不仅便利了人们出行，也增加了交通事故的发生，这造成医院里骨折病人的增多，骨折病人在其术后或长期卧床康复阶段，极易发生下肢肢体肌肉萎缩，同时加之因为手术创伤、患者高龄等原因导致下肢血流流动缓慢且呈现高凝状态，易引发下肢深静脉的血栓，威胁患者生命健康安全，在这种情况下就需要用到一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，但是现有的下肢血栓预防的防旋锻炼装置在使用时还是存在以下几点问题：

[0003] 1．传统的下肢血栓预防的防旋锻炼装置普遍存在着结构简单、不易在病床上固定安装，这导致装置的实用性低下；

[0004] 2．市面上现有的下肢血栓预防的防旋锻炼装置还存在着适用性低下，不易对不高长度和胖瘦的患者脚部进行固定，这不利于装置的长期推广；

[0005] 3．现存的下肢血栓预防的防旋锻炼装置往往还存在着功能单一的问题，不能满足不同情况的患者的锻炼需求，这导致装置的使用效果不好，无法满足踝关节无力的患者进行锻炼。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，以解决上述背景技术中提出的结构简单、不易在病床上固定安装、适用性低下，不易对不高长度和胖瘦的患者脚部进行固定以及功能单一的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置，包括升降机构、底板、安装座和搁脚板，所述安装座一端的四个拐角处皆设置有调节孔，调节孔的内部安装有调节杆，且调节杆的一端设置有压板，调节杆的另一端铰接有操作环，所述安装座另一端的底部固定有底板，且底板的顶端通过铰接座安装有基板，并且基板底部远离铰接座的一端均匀设置有与底板连接的复位弹簧，所述基板的顶端安装有搁脚板，且搁脚板的顶端均匀设置有无纺布脚垫，所述底板的顶端设置有与搁脚板相配合的支撑座，且底板的顶端设置有收纳槽，并且收纳槽的内部安装有升降机构。

[0008] 优选的，所述升降机构上依次设置有第二连接臂、电动伸缩杆、第一连接臂、安装脚和固定螺栓，且第二连接臂的顶端铰接有第一连接臂，第二连接臂和第一连接臂之间安装有电动伸缩杆，并且第一连接臂的顶端铰接有安装脚，安装脚的两端皆设置有与基板连接的固定螺栓。

[0009] 优选的，所述升降机构设置有2个，且相邻的升降机构关于收纳槽的垂直中心线构成左右对称，第二连接臂远离第一连接臂的一端与收纳槽的内侧壁铰接。

[0010] 优选的，所述底板和安装座之间构成一体化焊接结构，且安装座的纵截面呈倒U形，安装座内部靠近底板的一端均匀设置有限位弹簧，并且限位弹簧远离底板的一端安装

有橡胶限位板。

[0011] 优选的，所述搁脚板底部的两端皆焊接有滑条，基板上设置有与滑条相匹配的滑槽，且滑条的一侧焊接有固定片，固定片通过锁紧螺栓与基板连接。

[0012] 优选的，所述无纺布脚垫设置有2个，相邻的无纺布脚垫关于搁脚板的中心构成对称分布，且无纺布脚垫的纵截面呈鞋垫形，同时无纺布脚垫的一端设置有第二弹性绑带，第二弹性绑带上设置有魔术贴刺毛，且搁脚板上设置有第一弹性绑带，第一弹性绑带上设置有与魔术贴刺毛相匹配的魔术贴圆毛，且第一弹性绑带上设置有长度调节扣。

[0013] 优选的，所述压板的外侧壁包裹有防滑硅胶套，且压板通过轴承与调节杆构成旋转结构，所述调节杆的外侧壁设置有外螺纹，调节孔的内侧壁设置有与外螺纹相匹配的内螺纹。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1.该下肢血栓预防的防旋锻炼装置通过安装有限位弹簧、橡胶限位板、调节杆、调节孔、压板、轴承和安装座，使得装置通过将安装座卡合在病床的床板上，然后利用调节杆和调节孔的螺纹连接作用，调整压板在安装座内部的位置，直至压板可以牢牢地抵住安装座内壁，从而避免了装置使用时，安装座发生晃动，提升了装置的使用效果；

[0016] 2.该下肢血栓预防的防旋锻炼装置通过安装有基板、搁脚板、无纺布脚垫、滑条、滑槽、固定片、锁紧螺栓、魔术贴圆毛、魔术贴刺毛、长度调节扣、第一弹性绑带和第二弹性绑带，使得装置一方面可以根据患者的脚部的长度，利用滑条和滑槽的配合作用，在基板上更换不同大小的搁脚板，另一方面利用长度调节扣的作用，可以调整第一弹性绑带的长度，继而利用魔术贴圆毛和魔术贴刺毛的配合作用，使其将不同胖瘦的脚固定限位好，从而增强了装置的实用性；

[0017] 3.该下肢血栓预防的防旋锻炼装置通过安装有升降机构、基板、搁脚板、复位弹簧、收纳槽、安装座和固定螺栓，使得装置一方面便于医护人员通过启动升降机构，带动基板和搁脚板进行翻转，从而带动患者踝关节进行被动锻炼，适用于病情较重，踝关节无力的患者，另一方面利用安装座和固定螺栓的作用，可以将升降机构与基板进行拆卸，继而将升降机构在收纳槽内部收纳起来，然后让病情较轻的患者，向前踩搁脚板，压缩复位弹簧，然后放松脚部，利用复位弹簧的弹性性能，使得搁脚板带动患者脚部回缩，往复踩踏起到锻炼患肢脚踝的目的，带动患肢肌肉的收缩，促进下肢静脉和淋巴的回流，加快血流活动，预防血栓。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视局部剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型升降机构正视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型搁脚板俯视结构示意图。

[0022] 图中：1、支撑座；2、铰接座；3、收纳槽；4、升降机构；401、电动伸缩杆；402、第一连接臂；403、安装脚；404、固定螺栓；405、第二连接臂；5、复位弹簧；6、底板；7、限位弹簧；8、橡胶限位板；9、安装座；10、调节杆；11、搁脚板；12、固定片；13、无纺布脚垫；14、基板；15、滑条；16、滑槽；17、压板；18、轴承；19、调节孔；20、操作环；21、魔术贴圆毛；22、第一弹性绑带；

23、长度调节扣;24、魔术贴刺毛;25、第二弹性绑带。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种下肢血栓预防的防旋锻炼装置,包括升降机构4、底板6、安装座9和搁脚板11,安装座9一端的四个拐角处皆设置有调节孔19,调节孔19的内部安装有调节杆10,且调节杆10的一端设置有压板17,调节杆10的另一端铰接有操作环20,压板17的外侧壁包裹有防滑硅胶套,且压板17通过轴承18与调节杆10构成旋转结构,调节杆10的外侧壁设置有外螺纹,调节孔19的内侧壁设置有与外螺纹相匹配的内螺纹;

[0025] 使其利用调节孔19和调节杆10的配合作用,便于使用者改变压板17在安装座9内部的深度,从而便于使用者将安装座9与不同厚度的床板进行固定安装,提升了装置的使用效果;

[0026] 安装座9另一端的底部固定有底板6,且底板6的顶端通过铰接座2安装有基板14,并且基板14底部远离铰接座2的一端均匀设置有与底板6连接的复位弹簧5,当基板14和搁脚板11与水平面处于垂直状态时,复位弹簧5处于自由长度,即复位弹簧5不存在拉伸或压缩,底板6和安装座9之间构成一体化焊接结构,且安装座9的纵截面呈倒U形,安装座9内部靠近底板6的一端均匀设置有限位弹簧7,并且限位弹簧7远离底板6的一端安装有橡胶限位板8;

[0027] 使其优化了装置的结构,利用限位弹簧7和橡胶限位板8的配合作用,提升了安装座9与床板固定时的稳固性能;

[0028] 基板14的顶端安装有搁脚板11,且搁脚板11的顶端均匀设置有无纺布脚垫13,搁脚板11底部的两端皆焊接有滑条15,基板14上设置有与滑条15相匹配的滑槽16,且滑条15的一侧焊接有固定片12,固定片12通过锁紧螺栓与基板14连接;

[0029] 使其利用滑槽16和滑条15构成的抽拉式结构,配合固定片12和锁紧螺栓的限位固定作用,便于使用者将搁脚板11与基板14之间进行拆卸和安装,从而便于医护人员根据病患的具体情况,选择适宜大小的搁脚板11,增强了装置的适用性;

[0030] 无纺布脚垫13设置有2个,相邻的无纺布脚垫13关于搁脚板11的中心构成对称分布,且无纺布脚垫13的纵截面呈鞋垫形,同时无纺布脚垫13的一端设置有第二弹性绑带25,第二弹性绑带25上设置有魔术贴刺毛24,且搁脚板11上设置有第一弹性绑带22,第一弹性绑带22上设置有与魔术贴刺毛24相匹配的魔术贴圆毛21,且第一弹性绑带22上设置有长度调节扣23;

[0031] 使用时,利用魔术贴刺毛24和魔术贴圆毛21的配合作用,可以将病患放置在无纺布脚垫13内的脚进行限位固定,防止其在锻炼过程中滑脱,并且利用长度调节扣23可以调节第一弹性绑带22的长度,使其适用于不同胖瘦的脚,从而增强了装置的实用性;

[0032] 底板6的顶端设置有与搁脚板11相配合的支撑座1,且底板6的顶端设置有收纳槽

3，并且收纳槽3的内部安装有升降机构4；

[0033] 升降机构4上依次设置有第二连接臂405、电动伸缩杆401、第一连接臂402、安装脚403和固定螺栓404，且第二连接臂405的顶端铰接有第一连接臂402，第二连接臂405和第一连接臂402之间安装有电动伸缩杆401，该电动伸缩杆401的型号可为KM01，并且第一连接臂402的顶端铰接有安装脚403，安装脚403的两端皆设置有与基板14连接的固定螺栓404；

[0034] 升降机构4设置有2个，且相邻的升降机构4关于收纳槽3的垂直中心线构成左右对称，第二连接臂405远离第一连接臂402的一端与收纳槽3的内侧壁铰接；

[0035] 使用时，通过启动电动伸缩杆401，可以改变相互铰接的第一连接臂402和第二连接臂405之间张开的角度，从而实现对于基板14与水平面角度的调节，进而便于带动患者无力的踝关节进行被动运动，增强了装置的功能性，此外，利用安装脚403和固定螺栓404的作用，便于使用者将升降机构4与基板14进行拆卸或组合，从而增强了装置的实用性。

[0036] 工作原理：使用时，外接电源，医护人员首先根据病患的脚部长度，选择适宜规格的搁脚板11，继而利用滑条15和滑槽16的配合作用，将搁脚板11与基板14进行组装，同时利用锁紧螺栓将滑条15上设置的固定片12与基板14实现进一步固定，然后，将安装座9卡入病床的床板上，利用调节杆10和调节孔19的螺纹连接作用，调整压板17在安装座9内部的位置，直至压板17可以牢牢地抵住安装座9内壁，实现装置的固定安装，避免了装置使用时，安装座9发生晃动，提升了装置的使用效果，继而辅助患者，将其脚部放置在搁脚板11上的无纺布脚垫13上，从而提升了装置使用时的舒适度，接着根据患者自身的情况，若是患者病情较重，踝关节无力，可以利用升降机构4，辅助患者进行踝关节的被动训练，具体地，启动电动伸缩杆401，改变相互铰接的第一连接臂402和第二连接臂405之间张开的角度，从而实现对于基板14与水平面角度的调节，进而便于带动患者无力的踝关节进行被动运动，此外，若是病患的状态较好，可以利用安装脚403和固定螺栓404的作用，将升降机构4与基板14进行拆卸，继而将升降机构4在收纳槽3内部收纳起来，然后让病情较轻的患者，向前踩搁脚板11，压缩复位弹簧5，然后放松脚部，利用复位弹簧5的弹性性能，使得搁脚板11带动患者脚部回缩，往复踩踏起到通过主动运动来锻炼患肢脚踝的目的，带动患肢肌肉的收缩，促进下肢静脉和淋巴的回流，加快血流活动，预防血栓，从而增强了装置的功能性，便于满足针对不同病患的情况进行针对性地锻炼，有利于该装置的长期推广。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

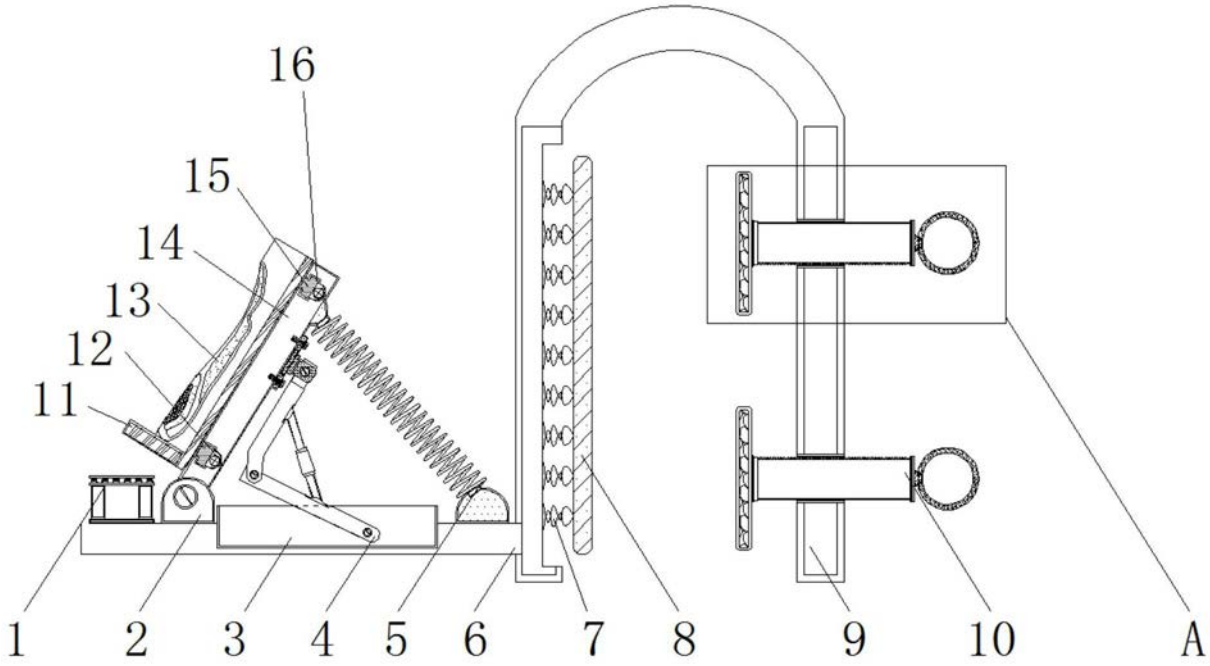


图1

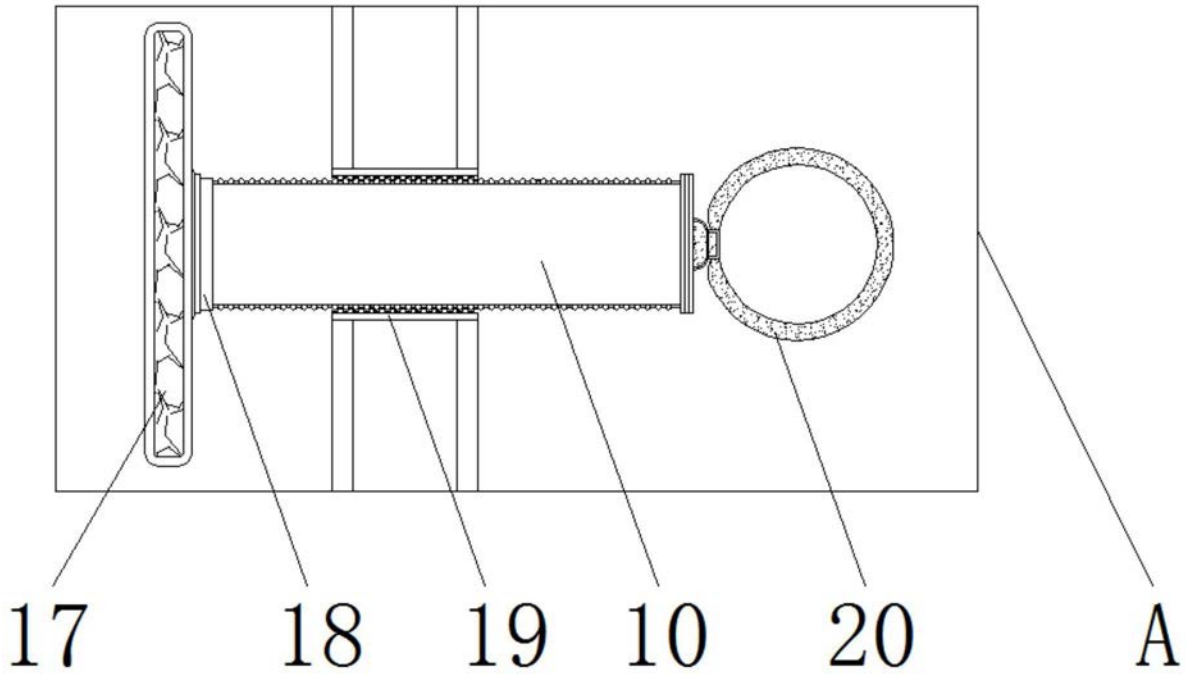


图2

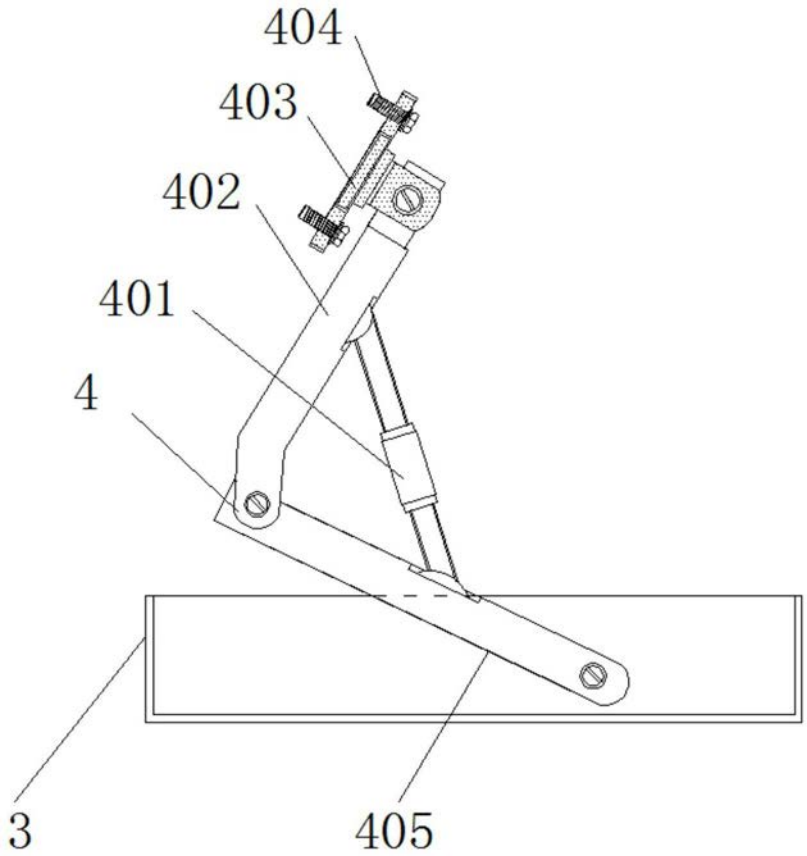


图3

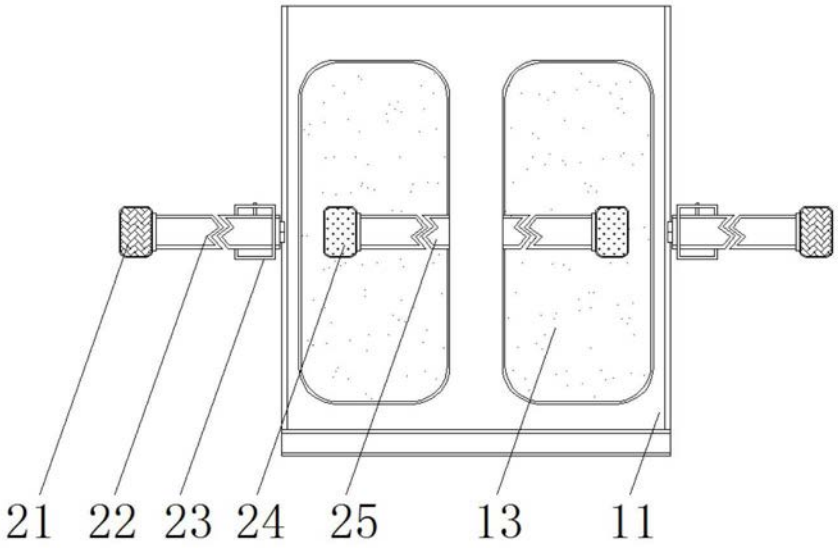


图4