



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222328053 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421193185.8

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 深圳市九晟光电通讯科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道展城社区蚝业路59号3栋厂房701

(72) 发明人 陈俊凯

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 刘家碧

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

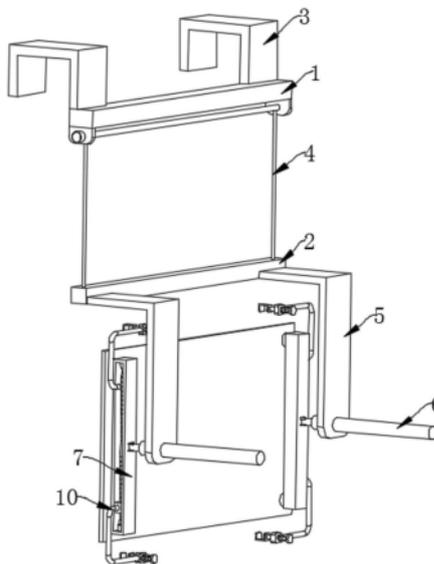
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种LED显示屏面板级前维护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及显示屏技术领域,具体为一种LED显示屏面板级前维护装置,包括定位安装条块和升降安装条块,定位安装条块顶部固定安装有用于挂设在屏幕面板架上的U型挂件,升降安装条块通过提升组件与定位安装条块相连接,L型连接板一端固定嵌装有水平伸缩杆,竖直连接块通过铰接座与水平伸缩杆的伸缩端转动连接,竖直连接块上固定安装有用于吸附显示屏的连接吸盘,竖直限位槽中安装有用于对显示屏进行限位的弹出式限位组件;本实用新型能够对取出后的显示屏进行限位,避免显示屏掉落损坏,同时能够将不同位置的显示屏取出,并在取出后调整至一定角度,能够增大维护空间,提高了显示屏维护的便捷性。



1. 一种LED显示屏幕面板级前维护装置,包括定位安装条块(1)和升降安装条块(2),其特征在于:所述定位安装条块(1)顶部固定安装有用于挂在屏幕面板架上的U型挂件(3),所述升降安装条块(2)通过提升组件(4)与所述定位安装条块(1)相连接,所述升降安装条块(2)两端侧壁上均固定安装有L型连接板(5),所述L型连接板(5)一端固定嵌装有水平伸缩杆(6),所述水平伸缩杆(6)的伸缩端安装有竖直连接块(7),且所述竖直连接块(7)通过铰接座(8)与所述水平伸缩杆(6)的伸缩端转动连接,所述竖直连接块(7)上固定安装有用于吸附显示屏的连接吸盘(9),所述竖直连接块(7)侧壁上开设有竖直限位槽,所述竖直限位槽中安装有用于对显示屏进行限位的弹出式限位组件(10)。

2. 如权利要求1所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:所述提升组件(4)包括安装座(401),所述安装座(401)固定安装在所述定位安装条块(1)底部,所述安装座(401)内壁上转动安装有收放杆(402),所述安装座(401)一端外壁上固定有收放电机(403),所述收放杆(402)一端穿过所述安装座(401)与所述收放电机(403)的输出轴固定连接。

3. 如权利要求2所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:所述收放杆(402)上安装有提升绳(404),所述提升绳(404)一端与所述收放杆(402)固定连接,所述提升绳(404)另一端与所述升降安装条块(2)固定连接。

4. 如权利要求1所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:所述弹出式限位组件(10)包括伺服电机(1001)和双向丝杠(1002),所述伺服电机(1001)固定在所述竖直限位槽一端内壁上,所述双向丝杠(1002)通过转动接头(1003)转动安装在所述竖直限位槽另一端内壁上,且所述双向丝杠(1002)一端与所述伺服电机(1001)的输出轴固定连接。

5. 如权利要求4所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:所述双向丝杠(1002)上安装有螺纹滑块(1004),所述螺纹滑块(1004)滑动卡接在所述竖直限位槽中,所述螺纹滑块(1004)数量为两个,两个所述螺纹滑块(1004)分别位于所述双向丝杠(1002)的反向螺牙端。

6. 如权利要求5所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:两个所述螺纹滑块(1004)上分别固定有第一U型连接杆(1005)和第二U型连接杆(1006),所述第一U型连接杆(1005)和所述第二U型连接杆(1006)一端均固定安装有方形接头(1007)。

7. 如权利要求6所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:所述方形接头(1007)上滑动插接有限位滑杆(1008),所述限位滑杆(1008)一端固定安装有U型限位板(1009),所述限位滑杆(1008)另一端固定安装有圆形抵接头(1010),所述圆形抵接头(1010)通过复位弹簧(1011)与所述方形接头(1007)弹性连接。

8. 如权利要求7所述的LED显示屏幕面板级前维护装置,其特征在于:所述U型限位板(1009)两端内壁上固定安装有软质防护块(1012)。

一种LED显示屏幕面板级前维护装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种LED显示屏幕面板级前维护装置,属于显示屏技术领域。

背景技术

[0002] LED显示屏幕面板级前维护装置是专为LED显示屏设计的,以便于从前面直接进行维护和检修,而无需转到屏幕背面或拆卸整个屏幕。这种设计特别适用于室内或空间有限的安装环境,因为它大大减少了维护通道的需求,从而节省了空间和成本。然而,现有的维护装置在使用时,通常使用吸盘将单体显示屏从整体上取下,进行检修维护,在取下单个显示屏时,显示屏容易在自身重力的作用下,在吸盘上向下滑动,容易出现显示屏掉落的问题,容易造成显示屏损坏,同时现有的维护装置对单体显示屏进行维护时,需要频繁的进行安装和拆卸,使用不够灵活方便,使用过程存在一定弊端。

[0003] 有鉴于此,特提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种LED显示屏幕面板级前维护装置,具有能够将不同位置显示屏取出的优点,并在取出后调整至一定角度,能够增大维护空间,提高了显示屏维护的便捷性,同时能够对取出后的显示屏进行限位,避免显示屏掉落损坏。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种LED显示屏幕面板级前维护装置,包括定位安装条块和升降安装条块,所述定位安装条块顶部固定安装有用于挂在屏幕面板架上的所述U型挂件,所述升降安装条块通过所述提升组件与所述定位安装条块相连接,所述升降安装条块两端侧壁上均固定安装有所述L型连接板,所述L型连接板一端固定嵌装有所述水平伸缩杆,所述水平伸缩杆的伸缩端安装有所述竖直连接块,且所述竖直连接块通过所述铰接座与所述水平伸缩杆的伸缩端转动连接,所述竖直连接块上固定安装有用于吸附显示屏的所述连接吸盘,所述竖直连接块侧壁上开设有竖直限位槽,所述竖直限位槽中安装有用于对显示屏进行限位的所述弹出式限位组件。

[0006] 进一步的,为了通过控制所述收放电机开启,能够使得所述收放杆在所述安装座内壁上转动,所述提升组件包括所述安装座,所述安装座固定安装在所述定位安装条块底部,所述安装座内壁上转动安装有所述收放杆,所述安装座一端外壁上固定有所述收放电机,所述收放杆一端穿过所述安装座与所述收放电机的输出轴固定连接。

[0007] 进一步的,为了通过控制所述收放杆转动,能够对所述提升绳进行收卷和下放,实现对所述升降安装条块高度位置的调节,所述收放杆上安装有所述提升绳,所述提升绳一端与所述收放杆固定连接,所述提升绳另一端与所述升降安装条块固定连接。

[0008] 进一步的,为了通过控制所述伺服电机开启,能够使得所述双向丝杠通过所述转动接头在所述竖直限位槽中转动,所述弹出式限位组件包括所述伺服电机和所述双向丝杠,所述伺服电机固定在所述竖直限位槽一端内壁上,所述双向丝杠通过所述转动接头转

动安装在所述竖直限位槽另一端内壁上,且所述双向丝杠一端与所述伺服电机的输出轴固定连接。

[0009] 进一步的,为了通过控制所述双向丝杠转动,能够带动两个所述螺纹滑块在所述竖直限位槽中朝相反的方向滑动,所述双向丝杠上安装有所述螺纹滑块,所述螺纹滑块滑动卡接在所述竖直限位槽中,所述螺纹滑块数量为两个,两个所述螺纹滑块分别位于所述双向丝杠的反向螺牙端。

[0010] 进一步的,为了通过控制两个所述螺纹滑块在所述竖直限位槽中滑动,能够对所述第一U型连接杆和所述第二U型连接杆之间的距离进行调节,两个所述螺纹滑块上分别固定有所述第一U型连接杆和所述第二U型连接杆,所述第一U型连接杆和所述第二U型连接杆一端均固定安装有所述方形连接头。

[0011] 进一步的,为了使得所述U型限位板一端抵接在显示屏上,能够带动所述限位滑杆在所述方形连接头上滑动,并且在所述复位弹簧的作用下,能够使得所述圆形抵接头带动所述限位滑杆和所述U型限位板复位,所述方形连接头上滑动插接有所述限位滑杆,所述限位滑杆一端固定安装有所述U型限位板,所述限位滑杆另一端固定安装有所述圆形抵接头,所述圆形抵接头通过所述复位弹簧与所述方形连接头弹性连接。

[0012] 进一步的,为了通过所述软质防护块,能够对显示屏进行防护,所述U型限位板两端内壁上固定安装有所述软质防护块。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:通过U型挂件和提升组件,能够使得连接吸盘与横向位置和高度位置不同的显示屏对应,并控制水平伸缩杆,能够将显示屏取出,并在取出后调整至一定角度,能够增大维护空间,提高了显示屏维护的便捷性;同时通过弹出式限位组件,能够对取出后的显示屏进行限位,避免显示屏在连接吸盘上向下滑动,避免显示屏掉落损坏,实用性更强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提升组件的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型连接吸盘的安装结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型竖直连接块与水平伸缩杆的连接结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型弹出式限位组件的结构示意图;

[0019] 图6为图5中A处放大结构示意图;

[0020] 图中:1、定位安装条块;2、升降安装条块;3、U型挂件;4、提升组件;401、安装座;402、收放杆;403、收放电机;404、提升绳;5、L型连接板;6、水平伸缩杆;7、竖直连接块;8、铰接座;9、连接吸盘;10、弹出式限位组件;1001、伺服电机;1002、双向丝杠;1003、转动接头;1004、螺纹滑块;1005、第一U型连接杆;1006、第二U型连接杆;1007、方形连接头;1008、限位滑杆;1009、U型限位板;1010、圆形抵接头;1011、复位弹簧;1012、软质防护块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图6所示,一种LED显示屏面板级前维护装置,包括定位安装条块1和升降安装条块2,定位安装条块1顶部固定安装有用于挂在显示屏面板架上的U型挂件3,以便于将本装置挂在显示屏外框架的不同位置处,升降安装条块2通过提升组件4与定位安装条块1相连接,升降安装条块2两端侧壁上均固定安装有L型连接板5,通过提升组件4,以便于对升降安装条块2和L型连接板5的高度位置进行调节,L型连接板5一端固定嵌装有水平伸缩杆6,水平伸缩杆6的伸缩端安装有竖直连接块7,且竖直连接块7通过铰接座8与水平伸缩杆6的伸缩端转动连接,以便于使得竖直连接块7通过铰接座8在水平伸缩杆6的伸缩端转动,竖直连接块7上固定安装有用于吸附显示屏的连接吸盘9,通过连接吸盘9与显示屏接触,以便于将显示屏取下,并且在取出显示屏后,可以单独控制一侧水平伸缩杆6伸缩,通过铰接座8使得竖直连接块7转动,以便于使得显示屏形成一定角度,有效增加了维护空间,方便对显示屏背面进行维护,竖直连接块7侧壁上开设有竖直限位槽,竖直限位槽中安装有用于对显示屏进行限位的弹出式限位组件10,在连接吸盘9将显示屏取下时,控制弹出式限位组件10对显示屏的上下两端进行限位,避免显示屏在连接吸盘9上向下滑动,提高了显示屏的稳定性。

[0023] 提升组件4包括安装座401,安装座401固定安装在定位安装条块1底部,安装座401内壁上转动安装有收放杆402,安装座401一端外壁上固定有收放电机403,收放杆402一端穿过安装座401与收放电机403的输出轴固定连接,收放杆402上安装有提升绳404,提升绳404一端与收放杆402固定连接,提升绳404另一端与升降安装条块2固定连接,使用时,控制收放电机403使得收放杆402在安装座401中转动,实现对提升绳404的收放,对升降安装条块2的高度进行调节,以便于使得连接吸盘9与不同高度位置的显示屏对应。

[0024] 弹出式限位组件10包括伺服电机1001和双向丝杠1002,伺服电机1001固定在竖直限位槽一端内壁上,双向丝杠1002通过转动接头1003转动安装在竖直限位槽另一端内壁上,且双向丝杠1002一端与伺服电机1001的输出轴固定连接,双向丝杠1002上安装有螺纹滑块1004,螺纹滑块1004滑动卡接在竖直限位槽中,螺纹滑块1004数量为两个,两个螺纹滑块1004分别位于双向丝杠1002的反向螺牙端,两个螺纹滑块1004上分别固定有第一U型连接杆1005和第二U型连接杆1006,第一U型连接杆1005和第二U型连接杆1006一端均固定安装有方形接头1007,方形接头1007上滑动插接有限位滑杆1008,限位滑杆1008一端固定安装有U型限位板1009,限位滑杆1008另一端固定安装有圆形抵接头1010,圆形抵接头1010通过复位弹簧1011与方形接头1007弹性连接,U型限位板1009两端内壁上固定安装有软质防护块1012,使用时,在控制连接吸盘9与显示屏吸附接触时,U型限位板1009一端抵接在需要拆卸检修的显示屏上方和下方位置,使得限位滑杆1008在方形接头1007上滑动,在连接吸盘9固定吸附在显示屏上并将显示屏水平取出时,复位弹簧1011带动圆形抵接头1010移动,使得限位滑杆1008带动U型限位板1009复位,使得U型限位板1009位于显示屏上方和下方,并控制伺服电机1001开启,使得双向丝杠1002通过转动接头1003在竖直限位槽中转动,带动两个螺纹滑块1004在竖直限位槽中朝相反的方向滑动,通过第一U型连接杆1005和第二U型连接杆1006带动上下两侧的U型限位板1009套接在显示屏上下两端,以便于对显示屏进行限位,避免显示屏在连接吸盘9上滑动。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

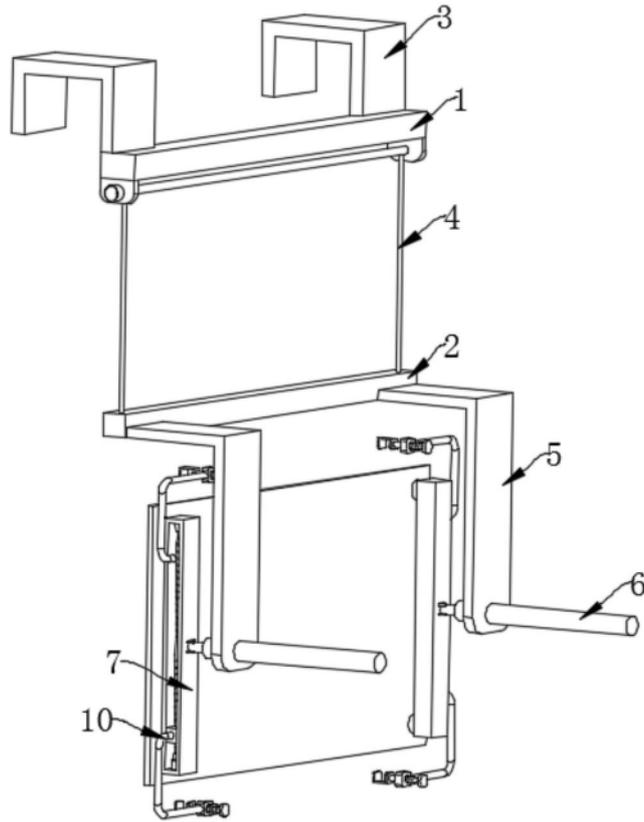


图1

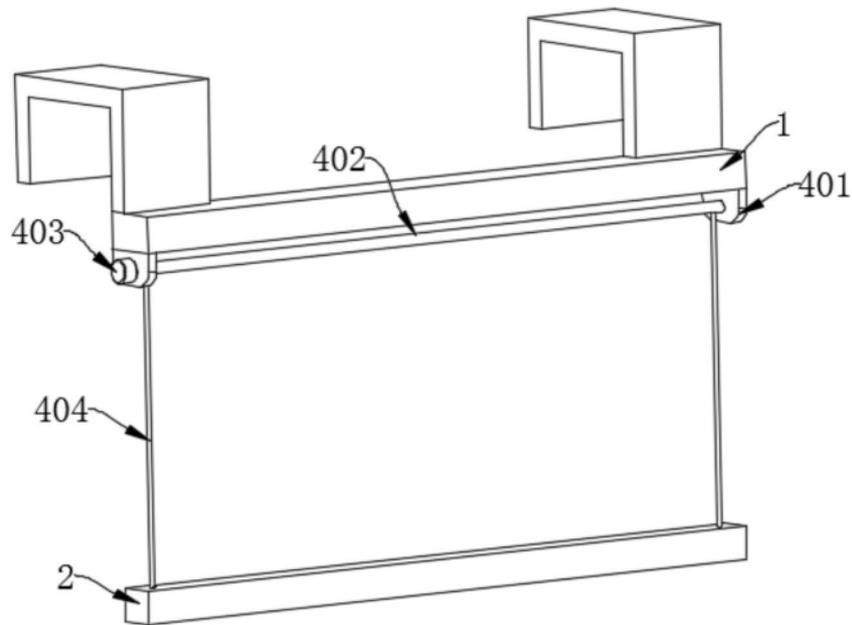


图2

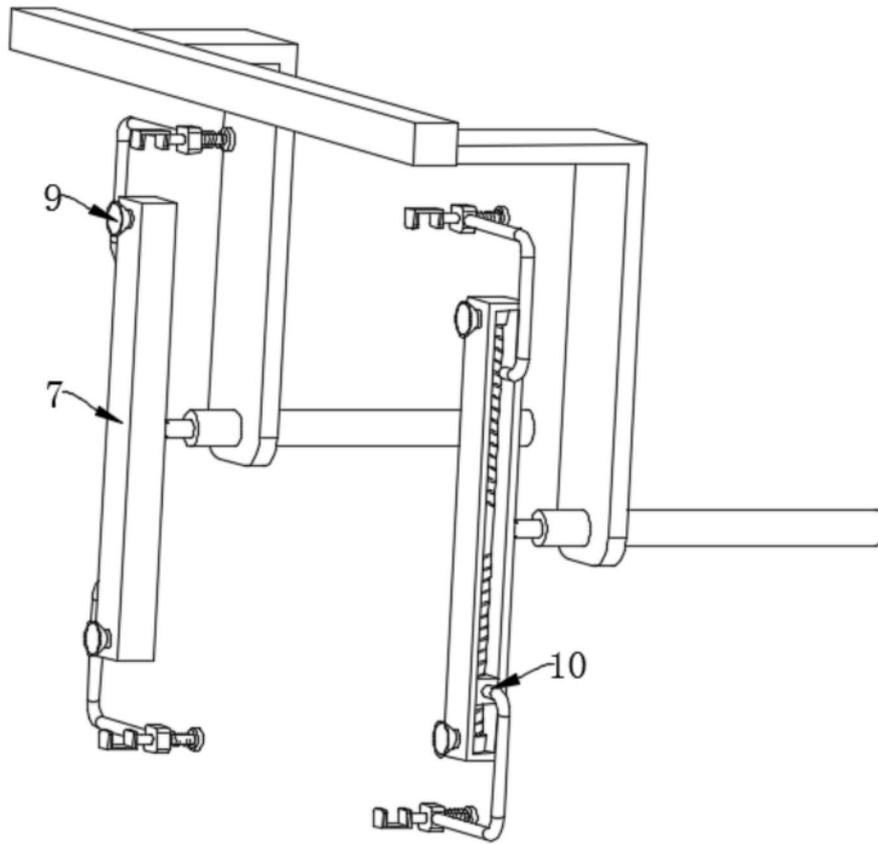


图3

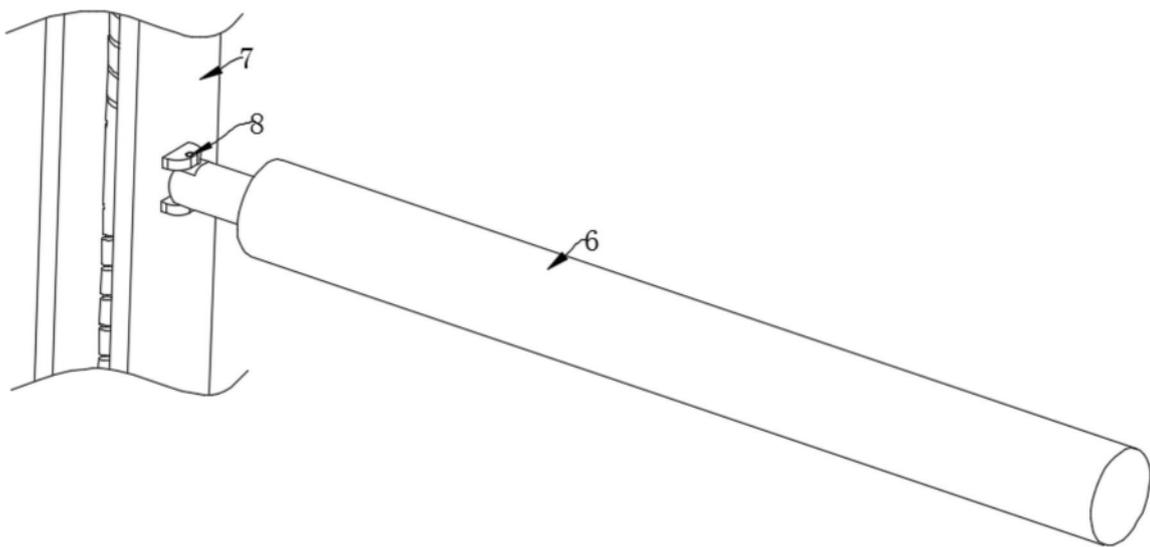


图4

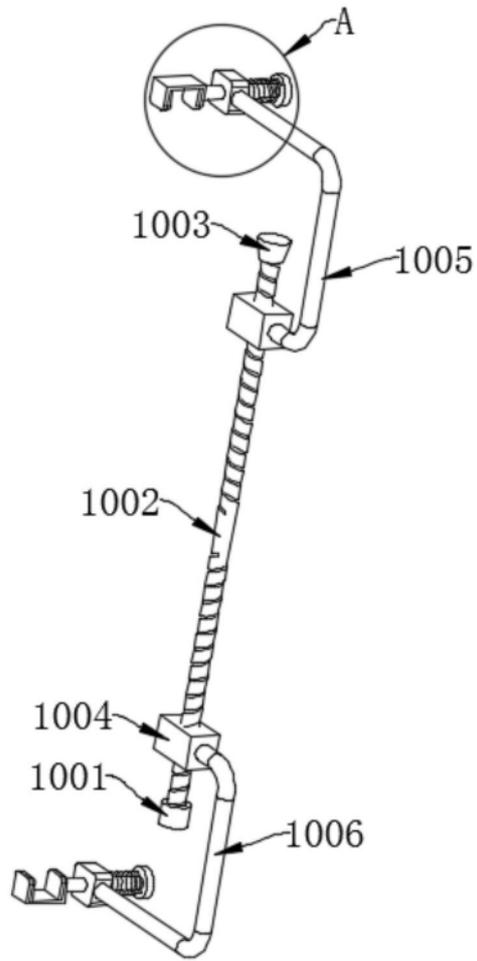


图5

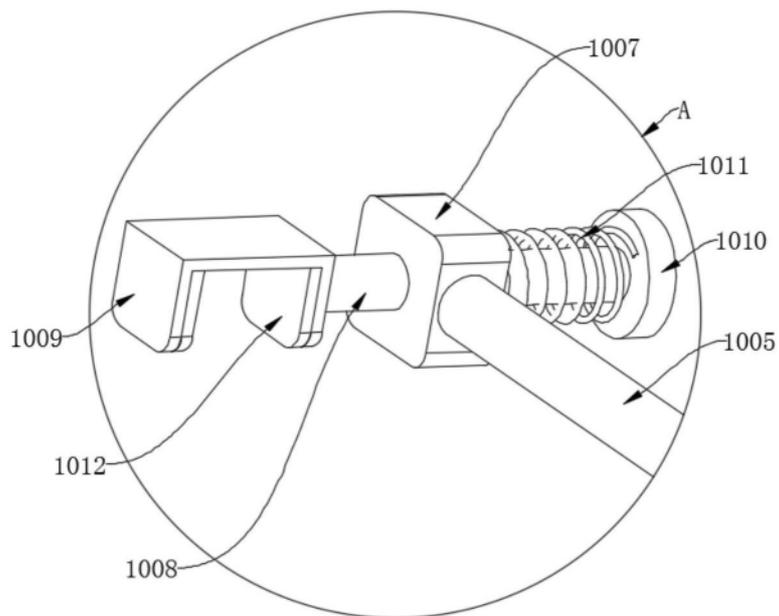


图6