



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216949436 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220724733.X

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 中铁城建集团第一工程有限公司

地址 030051 山西省太原市迎泽西大街169号

专利权人 中铁城建集团有限公司

(72) 发明人 张蒙 刘晓勇 杨建 杨晓笨

杨建军 武学文 令杰

(74) 专利代理机构 重庆晟轩知识产权代理事务

所(普通合伙) 50238

专利代理师 王海凤

(51) Int. Cl.

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 3/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

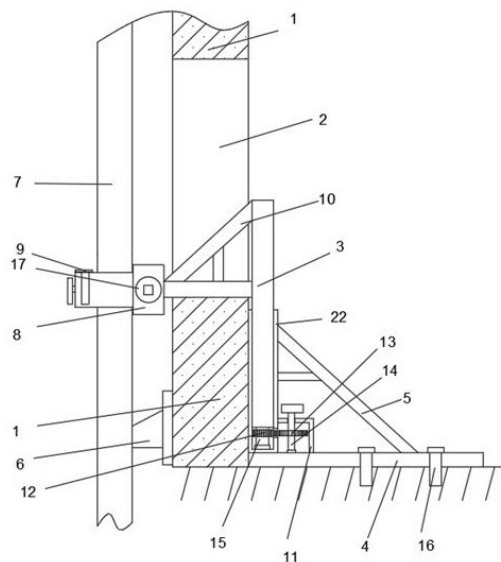
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

外墙爬架机位固定结构

(57) 摘要

本实用新型涉及外墙爬架机位固定结构,包括外墙,所述外墙的表面开设有墙洞,所述外墙的外侧设有主框架,所述主框架与外墙之间连接有拉座,所述墙洞一侧的安装面上设置有底座,所述底座的表面固定连接有竖筒,所述竖筒的内部设置有高度调节板,所述竖筒与高度调节板之间设置有高度调节机构。本实用新型的外墙爬架机位固定结构,使固定结构能够相对实际建筑本体进行快速调整使其与建筑本体及爬架设置的位置相适应,提高了适用性,并能够在机位固定机构对主框架固定后,通过推动第二卡盘移动与第一卡盘齿合,实现快速对主框架与固定结构连接的螺杆定位,防止螺杆在长期使用的过程中出现转动导致固定结构与爬架的主框架之间出现松动现象。



1. 外墙爬架机位固定结构,包括主框架(7),所述主框架(7)上连接有拉座(6),其特征在于:还包括底座(4),所述底座(4)的表面固定连接有竖筒(22),所述竖筒(22)的内部设置有高度调节板(3),所述竖筒(22)与高度调节板(3)之间设置有高度调节机构;所述高度调节板(3)的顶端靠近墙洞(2)的一侧固定有横向支撑架(10),所述横向支撑架(10)的一端固定有可调锁紧机构(8),所述主框架(7)位于可调锁紧机构(8)的内部,所述可调锁紧机构(8)的一端设置有拦挡机构,所述可调锁紧机构(8)和拦挡机构的驱动部位均安装有防转机构(17),所述竖筒(22)的两侧分别设置有距离调节机构。

2. 如权利要求1所述的外墙爬架机位固定结构,其特征在于:所述高度调节机构包括与竖筒(22)的内底壁转动连接的高度调节螺杆(15),所述高度调节板(3)螺纹套接在高度调节螺杆(15)的外表面,所述高度调节螺杆(15)的外表面固定连接有第一齿轮(12),所述第一齿轮(12)的一侧啮合连接有第二齿轮(13),所述底座(4)的表面固定有驱动罩(11),所述第二齿轮(13)位于驱动罩(11)内部,所述第二齿轮(13)的中部固定连接有高度调节转杆(14),所述高度调节转杆(14)的一端与驱动罩(11)的内底壁转动,且另一端延伸至驱动罩(11)的外部。

3. 如权利要求1所述的外墙爬架机位固定结构,其特征在于:所述可调锁紧机构(8)包括固定在横向支撑架(10)上的U型板(801),所述U型板(801)的内部转动连接有双向螺杆(802),所述双向螺杆(802)的外表面螺纹套接有两个夹持板(803),所述夹持板(803)的一端与拉挡机构连接。

4. 如权利要求3所述的外墙爬架机位固定结构,其特征在于:所述拦挡机构包括开设在两个夹持板(803)上的插槽(804),所述插槽(804)的内部插设有拦挡板(806),所述拦挡板(806)的中部位置螺纹连接有抵住螺杆(805),所述抵住螺杆(805)的一端转动连接有抵紧板(807),所述抵紧板(807)的一端与主框架(7)紧密接触。

5. 如权利要求4所述的外墙爬架机位固定结构,其特征在于:所述抵住螺杆(805)与双向螺杆(802)的一端与分别安装在可调锁紧机构(8)和拦挡机构上的防转机构(17)连接。

外墙爬架机位固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工技术领域，特别涉及外墙爬架机位固定结构。

背景技术

[0002] 爬架又叫提升架，依照其动力来源可分为液压式、电动式、人力手拉式等主要几类。它是近年来开发的新型脚手架体系，主要应用于高层剪力墙式楼盘。它能沿着建筑物往上攀升或下降，现有的爬架机位固定结构需要根据现场建筑设计的实际需求制定固定结构的尺寸，无法对固定结构做出快速调整，机位固定结构与爬架的主框架之间仅通过螺孔（螺母）、螺栓将机位固定机构与爬架的主框架一侧进行连接，不仅连接不够稳定，还需要根据现场爬架主框架表面螺孔位置对机位固定结构进行打孔，适用性低稳定性较差；同时通过螺纹的方式进行固定，在爬架长时间运行振动的情况下，螺纹与螺孔之间容易发生相对转动，导致爬架的主框架与固定结构之间发生松动，甚至脱落的情况，影响爬架升降的稳定性且存在极大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述问题，本实用新型要解决的技术问题是：现有技术中的机位固定结构需要根据现场建筑设计的实际需求制定固定结构的尺寸，无法对固定结构做出快速调整。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：外墙爬架机位固定结构，包括主框架，所述主框架上连接有拉座，还包括底座，所述底座的表面固定连接有竖筒，所述竖筒的内部设置有高度调节板，所述竖筒与高度调节板之间设置有高度调节机构；所述高度调节板的顶端靠近墙洞的一侧固定有横向支撑架，所述横向支撑架的一端固定有可调锁紧机构，所述主框架位于可调锁紧机构的内部，所述可调锁紧机构的一端设置有拦挡机构，所述可调锁紧机构和拦挡机构的驱动部位均安装有防转机构，所述竖筒的两侧分别设置有距离调节机构。

[0005] 设置的高度调节机构能够调节根据实际墙洞高度需求调节横向支撑架的位置，使横向支撑架能够紧贴墙洞的底壁，增强了与爬架连接的稳定性，更大程度上避免了爬墙倾倒，并避免出现固定结构倾翻；设置的可调锁紧机构能够按照爬架主框架的宽度需求调节锁紧宽度，不仅起到锁紧固定的这作用，还能提高适用性，适合对不同宽度的爬墙主框架锁紧固定，设置的挡拦机构配合锁紧机构在爬墙支架上形成全包围的锁紧状态，相比于仅通过螺栓连接固定极大的提高了固定结构与爬架的主框架连接的稳定性。

[0006] 作为优选，所述高度调节机构包括与竖筒的内底壁转动连接的高度调节螺杆，所述高度调节板螺纹套接在高度调节螺杆的外表面，所述高度调节螺杆的外表面固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮，所述底座的表面固定有驱动罩，所述第二齿轮位于驱动罩内部，所述第二齿轮的中部固定连接有高度调节转杆，所述高度调节转杆的一端与驱动罩的内底壁转动，且另一端延伸至驱动罩的外部。使得高度调节方便，只

需要转动高度调节转杆通过第一齿轮和第二齿轮的带动即可使得高度调节螺杆的转动从而带动高度调节板和横向支撑架调节高度,以提高固定结构的整体适用性。

[0007] 作为优选,所述可调锁紧机构包括固定在横向支撑架上的U型板,所述U型板的内部转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的外表面螺纹套接有两个夹持板,所述夹持板的一端与拉挡机构连接,通过转动双向螺杆即可通过两个夹持板对爬架的主框架两侧进行锁紧固定,使得二者之间的连接。

[0008] 作为优选,所述拦挡机构包括开设在两个夹持板上的插槽,所述插槽的内部插设有拦挡板,所述拦挡板的中部位置螺纹连接有抵住螺杆,所述抵住螺杆的一端转动连接有抵紧板,所述抵紧板的一端与主框架紧密接触,与可调锁紧机构配合能够全方位地对爬架的主框架进行锁紧连接。

[0009] 作为优选,所述抵住螺杆与双向螺杆的一端与分别安装在可调锁紧机构和拦挡机构上的防转机构连接,能够分别为对抵住螺杆与双向螺杆进行定位避免抵住螺杆与双向螺杆转动。

[0010] 作为优选,所述插槽的顶部转动连接有锁紧转板,能够堵住插槽顶端的插口避免拦挡板脱出。

[0011] 作为优选,所述距离调节机构包括固定在竖筒两侧的侧板,所述侧板的表面转动连接有两个距离调节螺杆,两个所述距离调节螺杆的一端转动连接有距离调节抵板,且两个距离调节螺杆的另一端固定连接有距离调节转柄,可实现固定结构整体距离的调节,以便适用于墙洞与爬架之间的不同距离。

[0012] 作为优选,所述底座与墙洞一侧的安装面之间连接有膨胀地钉,提高固定结构的整体稳定性。

[0013] 作为优选,所述防转机构包括固定在U型板外壁与拦挡板外壁上的第一齿盘,所述抵住螺杆与双向螺杆的一端均固定有滑杆,所述滑杆的外部均套设有第二齿盘,且所述滑杆的表面具设置有两组卡接机构,卡接机构能够定位第二齿盘的位置,以便通过第二齿盘对螺杆转动,或通过第一齿盘与第二齿盘齿合避免螺杆转动。

[0014] 作为优选,两组所述卡接机构均包括开设有滑杆表面的凹槽,所述凹槽的内部设置有弹簧,所述弹簧的一端与凹槽固定,且弹簧的另一端与卡珠固定,所述第二齿盘的内壁开设有卡槽,能够对第二齿盘的位置进行固定,在需要第二齿盘带动抵住螺杆与双向螺杆转动时,将第二齿盘与最外端的卡接机构连接,方便转动,在需要固定防转时推动第二齿盘使其与靠近第一齿盘处的卡接机构固定,从而固定第二齿盘的位置,避免第一齿盘和第二齿盘之间发生相对转动。

[0015] 作为优选,所述第一齿盘与第二齿盘之间分离或卡合,通过第一齿盘与第二齿盘的齿相互交错卡合,能够避免第二齿盘转动,从而避免第二齿盘上的所述抵住螺杆与双向螺杆转动,来避免固定结构松动,其中第一齿盘和第二齿盘的结构相同。

[0016] 作为优选,所述滑杆的截面呈矩形设置,能够使第二齿盘在滑杆表面滑动的同时又不妨碍第二齿盘带动抵住螺杆与双向螺杆转动。

[0017] 相对于现有技术,本实用新型至少具有如下优点:

[0018] 1. 本实用新型的外墙爬架机位固定结构,通过高度调节机构和距离调节机构的设置,使固定结构能够相对实际建筑本体进行快速调整使其与建筑本体及爬架设置的位置相

适应,提高了适用性,并通过可调锁紧机构和拦挡机构的设置,不需要在爬架的主框架及固定机构上打孔即可实现主框架与固定机构的稳定连接,且全包围主框架架杆的连接方式相比于仅通过螺栓固定,大大增强了连接的稳定性。

[0019] 2.本实用新型通过防转机构的设置,能够在机位固定机构对主框架固定后,通过推动第二卡盘移动与第一卡盘齿合,并通过卡接机构对第二卡盘位置进行固定,从而实现快速对主框架与固定结构连接的螺杆进行定位,防止螺杆在长期使用的过程中出现转动导致固定结构与爬架的主框架之间出现松动现象,保证连接的紧固性。

附图说明

[0020] 图1为实施例1的整体装置结构示意图。

[0021] 图2为实施例1的局部立体图。

[0022] 图3为实施例1中可调锁紧机构和拦挡机构的整体结构图。

[0023] 图4为实施例2中防转机构的第一状态图。

[0024] 图5为实施例2中防转机构的第二状态图。

[0025] 图6为图5中第一齿盘示意图。

[0026] 图中,1、外墙;2、墙洞;3、高度调节板;4、底座;5、加强架;6、拉座;7、爬架;8、可调锁紧机构;801、U型板;802、双向螺杆;803、夹持板;804、插槽;805、抵住螺杆;806、拦挡板;807、抵紧板;9、锁紧转板;10、横向支撑架;11、驱动罩;12、第一齿轮;13、第二齿轮;14、高度调节转杆;15、高度调节螺杆;16、膨胀地钉;17、防转机构;171、第一齿盘;172、第二齿盘;173、滑杆;174、卡槽;175、弹簧;176、卡珠;177、凹槽;18、侧板;19、距离调节抵板;20、距离调节螺杆;21、距离调节转柄;22、竖筒。

具体实施方式

[0027] 下面对本实用新型做进一步详细说明。

[0028] 实施例1:参见图1-6,外墙爬架机位固定结构,包括设于外墙1外侧设有主框架7,所述主框架7与外墙1之间连接有拉座6,还包括底座4,所述底座4安装在外墙1上的墙洞2的一侧,所述底座4的表面固定连接有竖筒22,所述竖筒22的内部设置有高度调节板3,所述竖筒22与高度调节板3之间设置有高度调节机构;所述高度调节板3的顶端靠近墙洞2的一侧固定有横向支撑架10,所述横向支撑架10的一端固定有可调锁紧机构8,所述主框架7位于可调锁紧机构8的内部,所述可调锁紧机构8的一端设置有拦挡机构,所述可调锁紧机构8和拦挡机构的驱动部位均安装有防转机构17,所述竖筒22的两侧分别设置有距离调节机构。具体实施时,所述竖筒22与高度调节板3外表面之间固定有两个加强架5。

[0029] 设置的高度调节机构能够调节根据实际墙洞高度需求调节横向支撑架的位置,使横向支撑架能够紧贴墙洞的底壁,增强了与爬架连接的稳定性,更大程度上避免了爬墙倾倒,并避免出现固定结构倾翻;设置的可调锁紧机构能够按照爬架主框架的宽度需求调节锁紧宽度,不仅起到锁紧固定的这作用,还能提高适用性,适合对不同宽度的爬墙主框架锁紧固定,设置的挡拦机构配合锁紧机构在爬墙支架上形成全包围的锁紧状态,相比于仅通过螺栓连接固定极大的提高了固定结构与爬架的主框架连接的稳定性。

[0030] 如图1所示,如图高度调节机构包括与竖筒22的内底壁转动连接的高度调节螺杆

15。高度调节板3螺纹套接在高度调节螺杆15的外表面,高度调节螺杆15的外表面固定连接有第一齿轮12,第一齿轮12的一侧啮合连接有第二齿轮13,底座4的表面固定有驱动罩11,第二齿轮13位于驱动罩11内部,第二齿轮13的中部固定连接有高度调节转杆14,高度调节转杆14的一端与驱动罩11的内底壁转动,且另一端延伸至驱动罩11的外部。

[0031] 如图2所示,距离调节机构包括固定在竖筒22两侧的侧板18,侧板18的表面转动连接有两个距离调节螺杆20,两个距离调节螺杆20的一端转动连接有距离调节抵板19,且两个距离调节螺杆20的另一端固定连接有距离调节转柄21。

[0032] 如图3所示,可调锁紧机构8包括固定在横向支撑架10上的U型板801,U型板801的内部转动连接有双向螺杆802,双向螺杆802的外表面螺纹套接有两个夹持板803,夹持板803的一端与拉挡机构连接,拦挡机构包括开设在两个夹持板803上的插槽804,插槽804的内部插设有拦挡板806,拦挡板806的中部位置螺纹连接有抵住螺杆805,抵住螺杆805的一端转动连接有抵紧板807,抵紧板807的一端与主框架7紧密接触,抵住螺杆805与双向螺杆802的一端均与防转机构连接,插槽804的顶部转动连接有锁紧转板9。

[0033] 工作原理:安装时,根据外墙1的墙洞高度与外墙内部距离主框架之间的距离对固定结构进行调整,首先调整距离调节机构,转动距离调节螺杆20使得距离调节抵板19移动,调整至距离调节抵板19接触外墙1内壁时,可调锁紧机构8正好与主框架7的支杆相接触,并通过膨胀地钉16对固定结构的位置进行固定,之后调节高度调节机构,转动高度调节转杆14通过第二齿轮13和第一齿轮12啮合带动高度调节螺杆15转动,从而调节高度调节板3的高度使得横向支撑架10与墙洞2的内底壁接触,再调节可调锁紧机构8,转动双向螺杆802带动两个夹持板803对竹筐架7的支杆进行夹持锁紧,并将拦挡板806插入插槽804内部,转动抵住螺杆805使抵紧板807与主框架7的侧壁抵住,进行全包围式锁紧固定。

[0034] 实施例2:外墙爬架机位固定结构,包括外墙1,外墙1的表面开设有墙洞2,外墙1的外侧设有主框架7,主框架7与外墙1之间连接有拉座6,墙洞2一侧的安装面上设置有底座4,底座4的表面固定连接有竖筒22,高度调节板3的顶端靠近墙洞2的一侧固定有横向支撑架10,横向支撑架10的一端固定有可调锁紧机构8,主框架7位于可调锁紧机构8的内部,可调锁紧机构8的一端设置有拦挡机构,可调锁紧机构8和拦挡机构的驱动部位均安装有防转机构17。所述高度调节板的顶端靠近墙洞2的一侧固定有横向支撑架,所述横向支撑架的一端固定有可调锁紧机构,所述主框架位于可调锁紧机构的内部,所述可调锁紧机构的一端设置有拦挡机构,所述可调锁紧机构和拦挡机构的驱动部位均安装有防转机构,防转机构起到避免螺杆转动的作用,避免长期使用,爬架在运行时振动,使得螺杆振动使螺杆转动从而使主框架与固定结构之间出现连接松动的现象。

[0035] 如图4-6所示,防转机构包括固定在U型板801外壁与拦挡板806外壁上的第一齿盘171,抵住螺杆805与双向螺杆802的一端均固定有滑杆173,滑杆173的外部均套设有第二齿盘172,且滑杆173的表面具设置有两组卡接机构,两组卡接机构均包括开设有滑杆173表面的凹槽177,凹槽177的内部设置有弹簧175,弹簧175的一端与凹槽177固定,且弹簧175的另一端与卡珠176固定,第二齿盘172的内壁开设有卡槽174,第一齿盘171与第二齿盘172之间分离或卡合,滑杆173的截面呈矩形设置,能够使第二齿盘172在滑杆173表面滑动的同时又不妨碍第二齿盘172带动抵住螺杆805与双向螺杆802转动。

[0036] 工作原理,在上述对抵住螺杆805和双向螺杆802转动时,通过拉动第一齿盘171使

其在滑杆173上滑动至将第二齿盘172与滑杆173最外端的卡接机构连接使卡珠176卡入卡槽174内部对第二齿盘172的位置进行固定(如图4所示),方便带动抵住螺杆805及双向螺杆802分别转动,在需要固定防转时推动第二齿盘172使其与靠近第一齿盘171处的卡接机构固定,从而固定第二齿盘172的位置,同时第一齿盘171上的卡齿与第二齿盘172上的卡齿交错卡合(如图5所示),避免第一齿盘171和第二齿盘172之间发生相对转动。

[0037] 综上所述,本实用新型通过高度调节机构、距离调节机构的设置,能够对机位固定结构进行高度和位置的快速调节,相较于现有固定式的机位固定结构,提高了其灵活性和适用性,不需要精确的测量出尺寸再通过图纸制得固定结构,通过可调锁紧机构、拦挡机构的设置,使固定结构与主框架之间形成全包围的锁紧状态,不仅能够对不同粗细的主框架支杆进行固定,相比于现有的通过螺孔螺杆连接,进一步提升了固定的稳定性,同时通过防转机构的设置,能够避免可调锁紧机构和拦挡机构转动,提高了固定的牢固性。

[0038] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

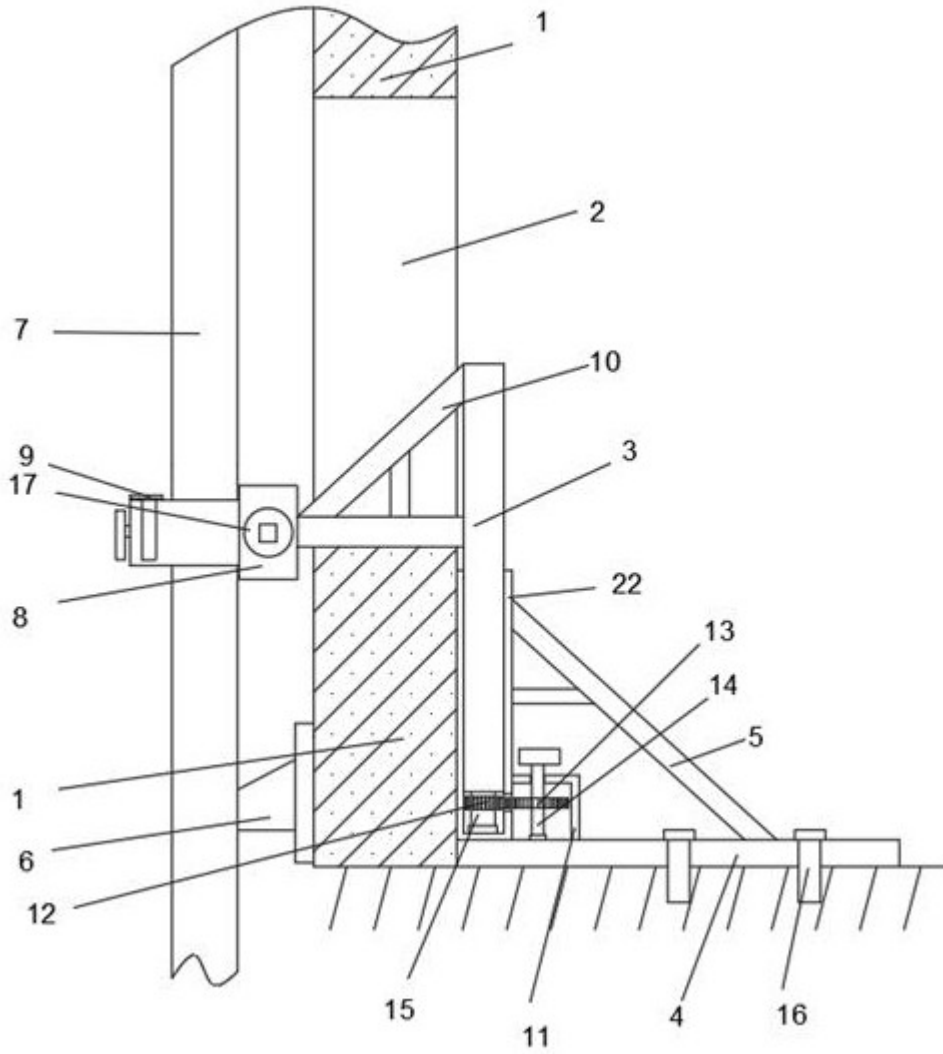


图 1

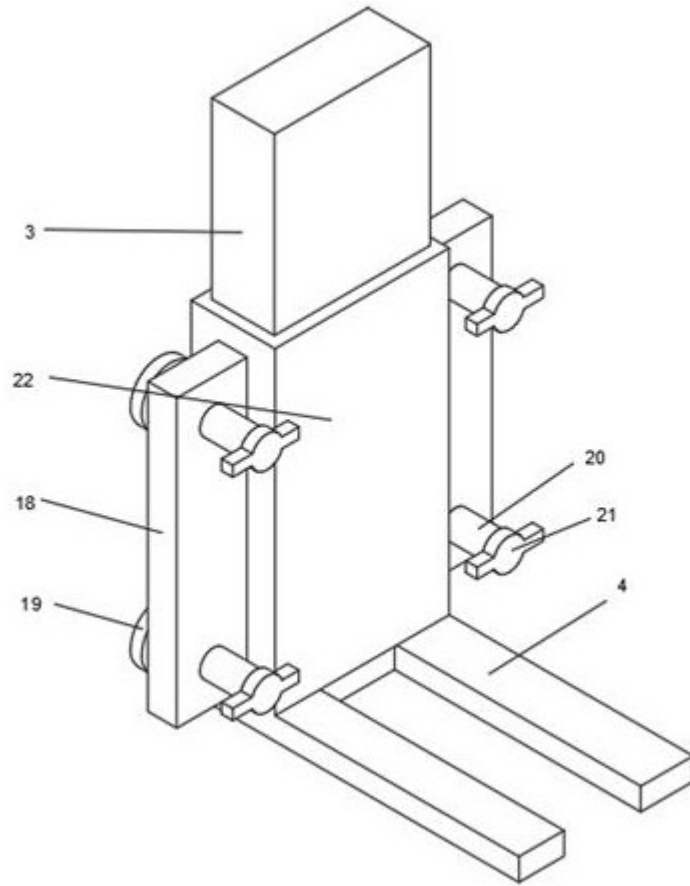


图 2

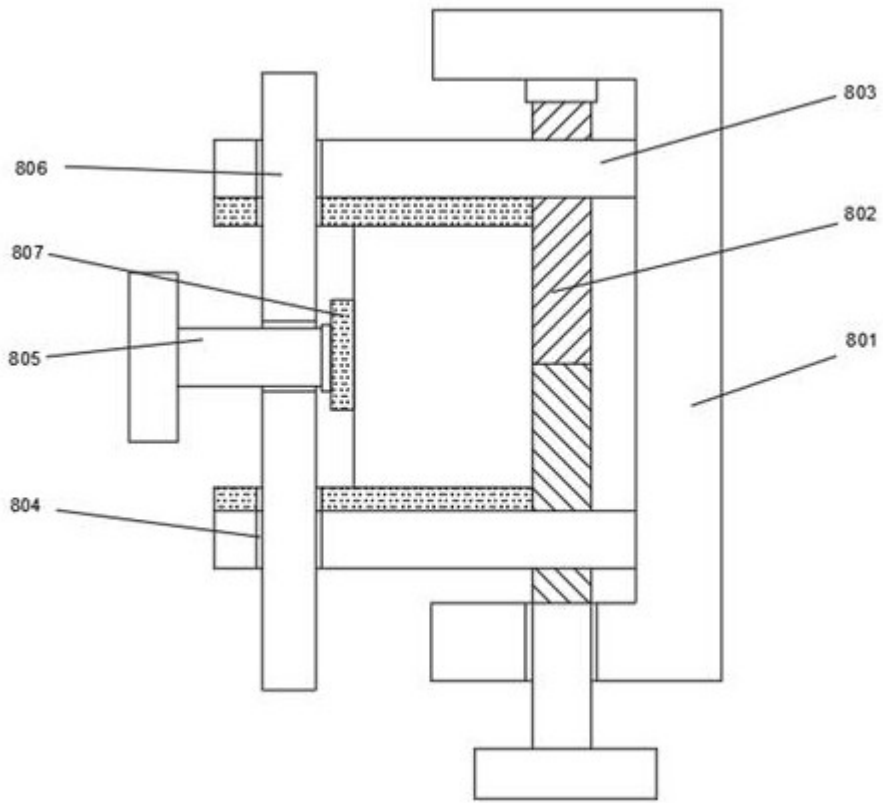


图 3

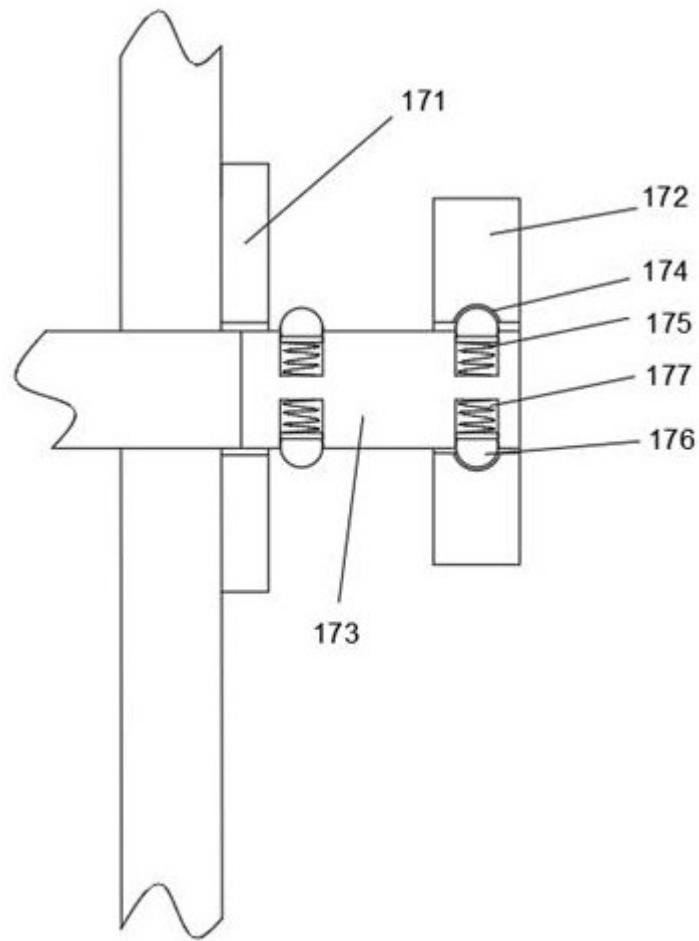


图 4

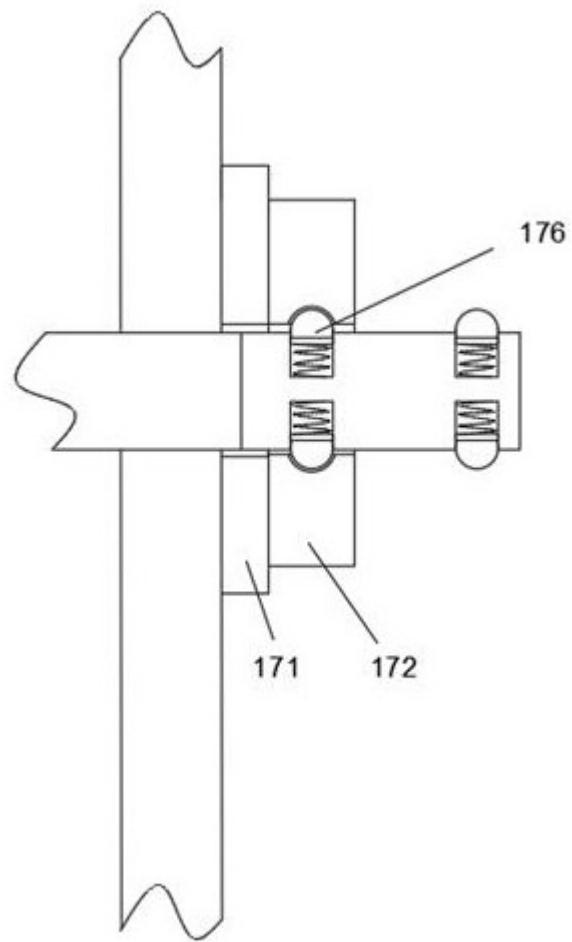


图 5

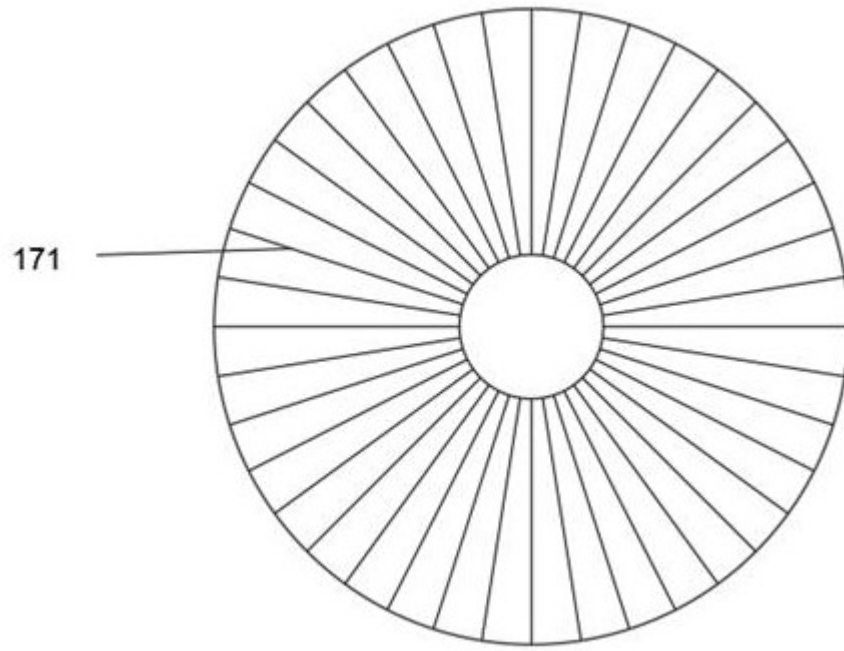


图 6