



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222667563 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421438761.0

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 陈学飞

地址 266515 山东省青岛市黄岛区独堞子村36号

(72) 发明人 陈学飞

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 夏雪

(51) Int.Cl.

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

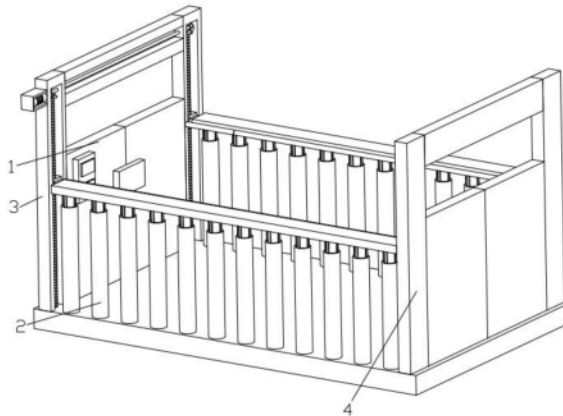
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种组装式施工安全防坠组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组装式施工安全防坠组件,涉及施工安全技术领域,现有的护栏统一设置为固定高度,不能进行上下调节高度,因此当有部分施工人员的身高偏高时,不能对施工人员起到完善的防坠效果。本实用新型包括包括防坠平台、升降部和传动部,所述传动部包括固设在防坠平台顶壁上的竖板,该竖板的外侧壁上开设有活动槽,所述活动槽的内侧竖直转动连接有螺纹杆,螺纹杆的顶端固设有一号锥齿轮,一号锥齿轮的顶端啮合设置有二号锥齿轮,所述螺纹杆的外侧套设有传动滑块,本实用新型通过快速调整套接杆和支撑杆构成的防护高度,对不同身高的施工人员提供更完善的保护措施,减少了安全隐患问题。



1. 一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于,防坠组件包括:

防坠平台(1);

升降部(2),该升降部(2)设置在防坠平台(1)的上方,且部分延防坠平台(1)主体长度方向间隔排列;

传动部(3),该传动部(3)设置在升降部(2)外部的一侧,所述传动部(3)包括固设在防坠平台(1)顶壁上的竖板(301),该竖板(301)的外侧壁上开设有活动槽(302),所述活动槽(302)的内侧竖直转动连接有螺纹杆(303),螺纹杆(303)的顶端固设有一号锥齿轮(304),一号锥齿轮(304)的顶端啮合设置有二号锥齿轮(305),所述螺纹杆(303)的外侧套设有传动滑块(306),该传动滑块(306)的内部开设有螺纹槽(307),螺纹槽(307)的内侧与螺纹杆(303)螺纹连接;所述传动部(3)还包括固设在相邻竖板(301)之间的横板(308),该横板(308)的内部设置有传动杆(309),所述传动杆(309)的两端均延伸至活动槽(302)的内部并与二号锥齿轮(305)侧壁的中心位置固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于:所述升降部(2)包括固设在防坠平台(1)顶面上的支撑杆(201),该支撑杆(201)的内部开设有伸缩槽(202),伸缩槽(202)的内侧滑动设置有套接杆(203),所述套接杆(203)的顶端延伸至伸缩槽(202)的内部,所述套接杆(203)的顶端固设有围杆(204)。

3. 根据权利要求1所述的一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于:所述竖板(301)远离传动滑块(306)的一侧固定连接有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端延伸至活动槽(302)的内部,所述驱动电机(5)的输出端与二号锥齿轮(305)远离横板(308)一侧的中心位置固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于:所述竖板(301)设置有两组,两组所述竖板(301)在防坠平台(1)的横向中轴线上呈对称分布,两组所述竖板(301)的外侧壁上均开设有活动槽(302)。

5. 根据权利要求2所述的一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于:所述支撑杆(201)设置有若干组,每两组支撑杆(201)在防坠平台(1)的横向中轴线上呈对称分布,所述围杆(204)设置有两组,两组所述围杆(204)在防坠平台(1)的横向中轴线上呈对称分布,所述围杆(204)的一端与传动滑块(306)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于,所述防坠组件还包括:

滑动支撑部(4),该滑动支撑部(4)设置在防坠平台(1)的上方,且与传动部(3)在防坠平台(1)的竖向中轴线上呈对称分布,所述滑动支撑部(4)的侧壁与升降部(2)远离传动部(3)的一端固定连接用于配合升降活动。

7. 根据权利要求6所述的一种组装式施工安全防坠组件,其特征在于:所述滑动支撑部(4)包括固设在防坠平台(1)顶面上的固定架(401),该固定架(401)的内部开设有滑动槽(402),滑动槽(402)的内侧滑动设置有滑动块(403),滑动块(403)的一端延伸至滑动槽(402)的外部并与围杆(204)的一端固定连接。

一种组装式施工安全防坠组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工安全技术领域,具体为一种组装式施工安全防坠组件。

背景技术

[0002] 施工是城市建设的基础活动,具体是指一个建设项目或单位工程在施工过程中应遵循的合理的施工顺序,建设项目包括生产、生活、主体、配套、庭园、绿化、道路以及各种管道等,在施工阶段时,由于所建造的建筑高度不同,往往在建筑主体的外侧会安装有便于施工人员活动和搬运物料的上下升降平台,升降平台的周围会安装各种防护机构,对施工人员的身体提供保护措施,避免在升降平台在上升高度时,施工人员因突发意外情况而从平台坠落,所以在具体的施工阶段当中,施工安全防坠组件是在施工阶段必不可少的设备。

[0003] 现有的一种建筑施工安全防坠设备,如专利号CN220645144U所述:本实用新型公开了一种建筑施工安全防坠设备,涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工安全防坠设备,包括升降平台,所述升降平台的底端装配有底座,且升降平台上固定连接有均匀分布的栏杆,所述栏杆的顶端套装有固定板。该建筑施工安全防坠设备,通过连接杆和套接环以及连接板和绳索环的配合试验,使得该建筑施工安全防坠设备在两组固定座之间固定连接了连接杆,工作人员进入升降平台上后可将身上佩戴的安全绳缠绕在绳索环上,套接环与绳索环之间通过连接板连接,从而进一步的提升对工作人员的保护效果,同时套接环可在连接杆的外侧滑动,从而保证工作人员的活动范围,保证该建筑施工安全防坠设备的实用性。

[0004] 针对上述技术方案,该施工安全防坠设备的周围一圈设置有护栏,具有防止施工人员坠落的功能效果,但是该护栏统一设置为固定高度,不能进行上下调节高度,因此当有部分施工人员的身高偏高时,不能对施工人员起到完善的防坠效果,当出现意外状况时,会存在施工人员上半身向外坠落的风险,因此仍然具有安全隐患问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种组装式施工安全防坠组件,以解决上述背景技术中提出护栏统一设置为固定高度,不能进行上下调节高度,因此当有部分施工人员的身高偏高时,不能对施工人员起到完善的防坠效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种组装式施工安全防坠组件,包括防坠平台、升降部和传动部,该传动部设置在升降部外部的一侧,所述传动部包括固设在防坠平台顶壁上的竖板,该竖板的外侧壁上开设有活动槽,所述活动槽的内侧竖直转动连接有螺纹杆,螺纹杆的顶端固设有一号锥齿轮,一号锥齿轮的顶端啮合设置有二号锥齿轮,所述螺纹杆的外侧套设有传动滑块,该传动滑块的内部开设有螺纹槽,螺纹槽的内侧与螺纹杆螺纹连接,所述传动部还包括固设在相邻竖板之间的横板,该横板的内部设置有传动杆,所述传动杆的两端延伸至活动槽的内部并与二号锥齿轮侧壁的中心位置固定连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,一号锥齿轮与二号锥齿轮进行转动啮合活动时,带动螺

纹杆进行旋转。

[0008] 优选的,所述升降部包括固设在防坠平台顶面上的支撑杆,该支撑杆的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的内侧滑动设置有套接杆,所述套接杆的顶端延伸至伸缩槽的内部,所述套接杆的顶端固设有围杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,升降部可以配合传动部进行上下升降调整高度。

[0010] 优选的,所述竖板远离传动滑块的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端延伸至活动槽的内部,所述驱动电机的输出端与二号锥齿轮远离横板一侧的中心位置固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,驱动电机外接有电源,通过控制面板可以启动驱动电机的输出端进行转动。

[0012] 优选的,所述竖板设置有两组,两组所述竖板在防坠平台的横向中轴线上呈对称分布,两组所述竖板的外侧壁上均开设有活动槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,竖板内部安装的结构可以对升降部的端部进行支撑。

[0014] 优选的,所述支撑杆设置有若干组,每两组支撑杆在防坠平台的横向中轴线上呈对称分布,所述围杆设置有两组,两组所述围杆在防坠平台的横向中轴线上呈对称分布,所述围杆的一端与传动滑块固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,传动滑块向上或向下竖直移动时,带动围杆同步升降。

[0016] 优选的,该滑动支撑部设置在防坠平台的上方,且与传动部在防坠平台的竖向中轴线上呈对称分布,所述滑动支撑部的侧壁与升降部远离传动部的一端固定连接用于配合升降活动。

[0017] 通过采用上述技术方案,滑动支撑部可以对升降部远离传动部的端部提供支撑作用。

[0018] 优选的,所述滑动支撑部包括固设在防坠平台顶面上的固定架,该固定架的内部开设有滑动槽,滑动槽的内侧滑动设置有滑动块,滑动块的一端延伸至滑动槽的外部并与围杆的一端固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,围杆进行上下移动时带动滑动块在滑动槽的内侧滑动。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过控制面板打开驱动电机,驱动电机的输出端带动两组二号锥齿轮进行转动,二号锥齿轮带动一号锥齿轮进行旋转,一号锥齿轮旋转时通过与传动滑块的螺纹结构,带动围杆进行上下调节高度,从而可以快速调整套接杆和支撑杆构成的防护高度,对不同身高的施工人员提供更完善的保护措施,避免了施工人员上半身向外坠落的危险情况出现,降低了安全隐患问题。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的一侧剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的B处放大结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的另一侧剖视结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型的C处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、防坠平台;2、升降部;201、支撑杆;202、伸缩槽;203、套接杆;204、围杆;3、传动部;301、竖板;302、活动槽;303、螺纹杆;304、一号锥齿轮;305、二号锥齿轮;306、传动滑块;307、螺纹槽;308、横板;309、传动杆;4、滑动支撑部;401、固定架;402、滑动槽;403、滑动块;5、驱动电机。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 以下结合附图1-6对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例1

[0031] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种组装式施工安全防坠组件,包括防坠平台1、升降部2和传动部3,该升降部2设置在防坠平台1的上方,且部分延防坠平台1主体长度方向间隔排列,升降部2包括固设在防坠平台1顶面上的支撑杆201,支撑杆201设置有若干组,每组支撑杆201的底端均与防坠平台1的顶面螺纹连接,每两组支撑杆201在防坠平台1的横向中轴线上呈对称分布,该支撑杆201的内部开设有伸缩槽202,伸缩槽202的内侧滑动设置有套接杆203,套接杆203的主体呈圆柱形,该圆柱形的一周焊接有若干组弧形凸块,套接杆203的形状与伸缩槽202相适配,伸缩槽202的直径尺寸略大于套接杆203,套接杆203的顶端延伸至伸缩槽202的内部,套接杆203的顶端与围杆204的底面螺纹连接,因此当围杆204受外力的作用下,可以带动套接杆203在伸缩槽202的内侧上下滑动,同时围杆204的一端与传动滑块306的外侧壁螺纹连接。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图1-6,传动部3包括设置在防坠平台1顶壁上的竖板301,竖板301的底端与防坠平台1的顶面螺纹连接,竖板301设置有两组,两组竖板301在防坠平台1的横向中轴线上呈对称分布,该竖板301的外侧壁上开设有活动槽302,活动槽302竖直开设在竖板301的外侧壁上,活动槽302的开设形状呈长方形,活动槽302的内部设置有螺纹杆303,螺纹杆303的底端通过轴承与活动槽302内部的底壁转动连接,螺纹杆303的顶端焊接有一号锥齿轮304,一号锥齿轮304的顶端啮合设置有二号锥齿轮305,因此当一号锥齿轮304进行转动时,一号锥齿轮304与二号锥齿轮305进行啮合活动并带动二号锥齿轮305转动,螺纹杆303的外侧套设有传动滑块306,该传动滑块306的内部开设有螺纹槽307,螺纹槽307的内侧与螺纹杆303螺纹连接,当螺纹杆303进行旋转时,利用螺纹杆303与螺纹槽307的螺纹结构关系,带动传动滑块306竖直向上或者向下进行移动,传动部3还包括设置在相邻竖板301之间的横板308,横板308的两端与两组竖板301的外侧壁螺纹连接,横板308设置为中空结构,该横板308的内部设置有传动杆309,传动杆309的两端延伸至活动槽302的内部并与二号锥齿轮305侧壁的中心位置螺纹连接,当一组二号锥齿轮305进行转动时,通过传动杆309可以带动另一组二号锥齿轮305进行转动,竖板301远离传动滑块306的一侧螺纹连接有驱动电机5,驱动电机5的输出端延伸至活动槽302的内部,驱动电机5的输出端与二号锥齿轮305远离横板308一侧的中心位置螺纹连接,防坠平台1的外侧壁上安装有控制面板,驱动电机5的侧壁

外接有电源,通过控制面板操作可以启动驱动电机5,驱动电机5的输出端带动一组二号锥齿轮305进行转动,从而通过二号锥齿轮305、传动杆309、螺纹杆303和一号锥齿轮304带动传动滑块306进行上下移动。

[0034] 实施例3

[0035] 请参阅图1-6,该滑动支撑部4设置在防坠平台1的上方,且与传动部3在防坠平台1的竖向中轴线上呈对称分布,滑动支撑部4可以配合围杆204的上下移动工作,对围杆204远离传动部3的一端提供支撑和移动功能滑动支撑部4的侧壁与升降部2远离传动部3的一端固定连接用于配合升降活动,滑动支撑部4包括固设在防坠平台1顶面上的固定架401,固定架401的结构形状呈倒“凹”字形,该固定架401的内部开设有滑动槽402,滑动槽402设置有两组,两组滑动槽402在竖板301的竖向中轴线上呈对称分布,滑动槽402的内侧滑动设置有滑动块403,滑动块403的结构形状呈“T”字形,滑动块403与滑动槽402的结构形状相同,滑动块403的一端延伸至滑动槽402的外部并与围杆204的一端螺纹连接,因此当传动滑块306带动围杆204进行上下移动时,围杆204带动滑动块403在滑动槽402的内侧进行上下滑动。

[0036] 工作原理:首先通过控制面板启动驱动电机5,驱动电机5的输出端带动一组二号锥齿轮305进行转动,二号锥齿轮305转动时带动传动杆309进行旋转,传动杆309带动另一组二号锥齿轮305同步转动,二号锥齿轮305转动时与两组一号锥齿轮304进行啮合活动,两组一号锥齿轮304进行同步转动;

[0037] 其次两组一号锥齿轮304转动时,带动相对应的螺纹杆303进行旋转,通过传动滑块306与螺纹杆303的螺纹结构关系,螺纹杆303带动传动滑块306向上竖直移动,传动滑块306带动围杆204向上移动;

[0038] 最后围杆204移动时带动套接杆203在支撑杆201的内部进行滑动上升,直至支撑杆201与套接杆203构成的长度,调整到适配施工人员的身高高度时,通过控制面板将驱动电机5进行关闭,最终完成工作。

[0039] 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。

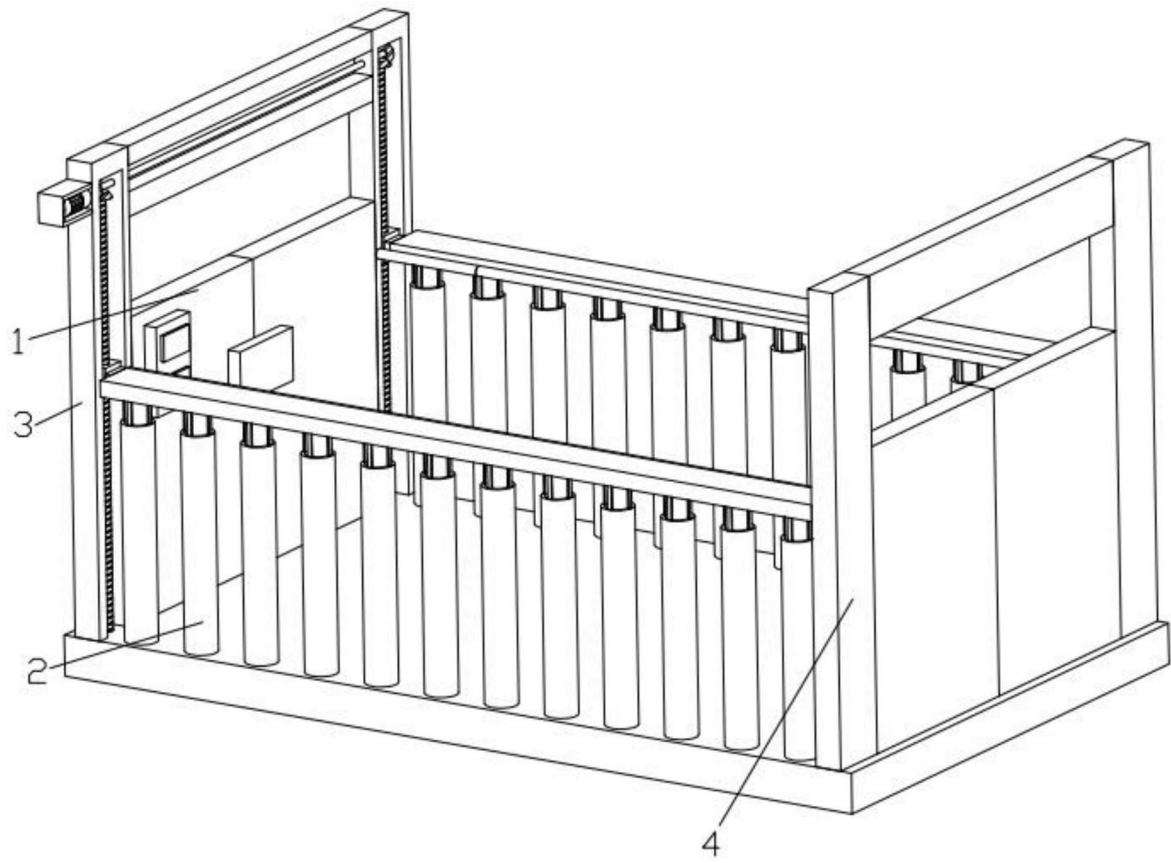


图1

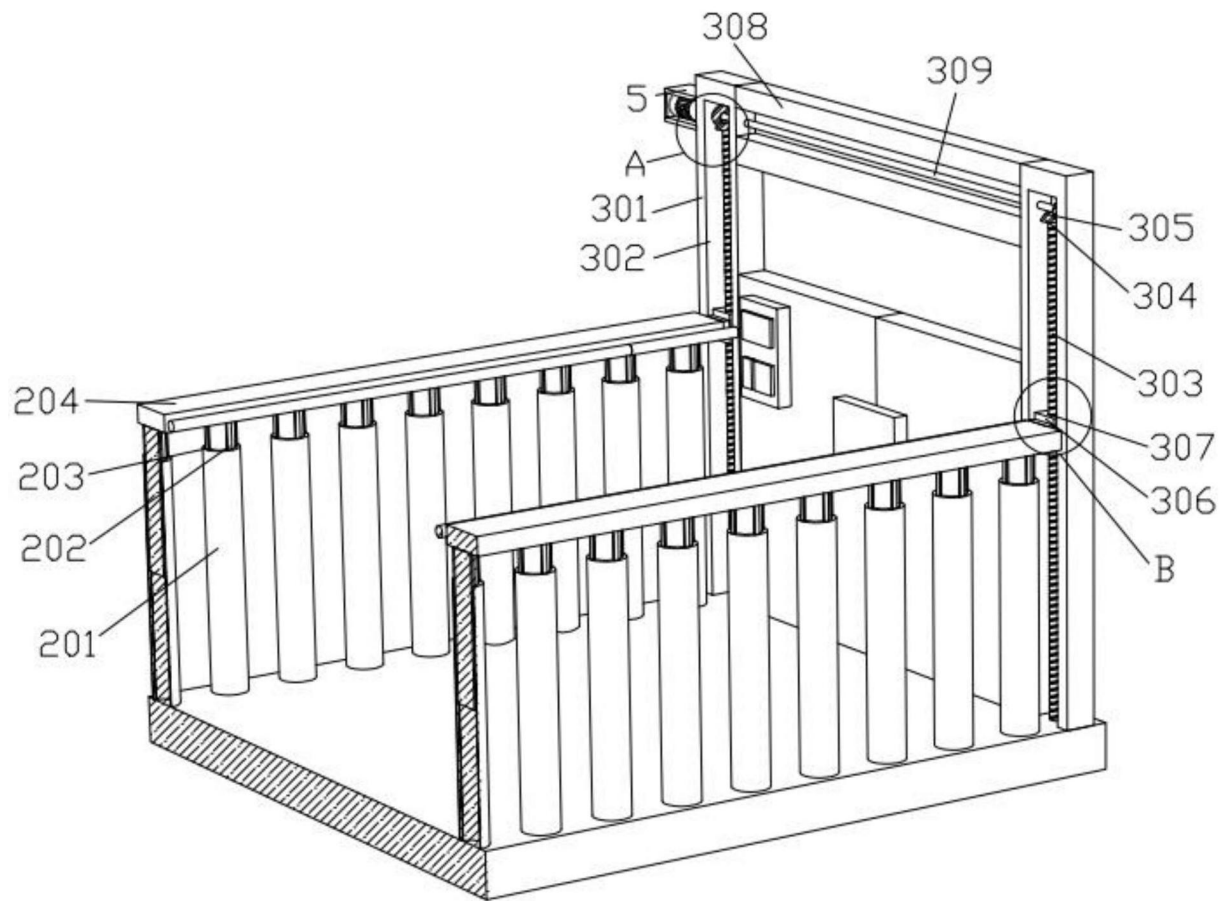


图2

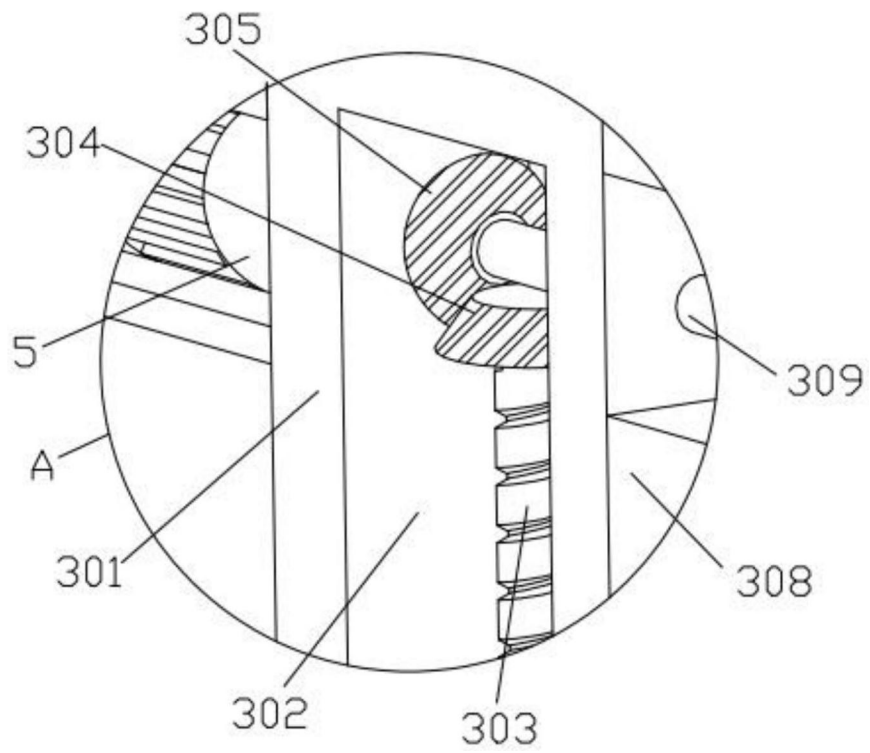


图3

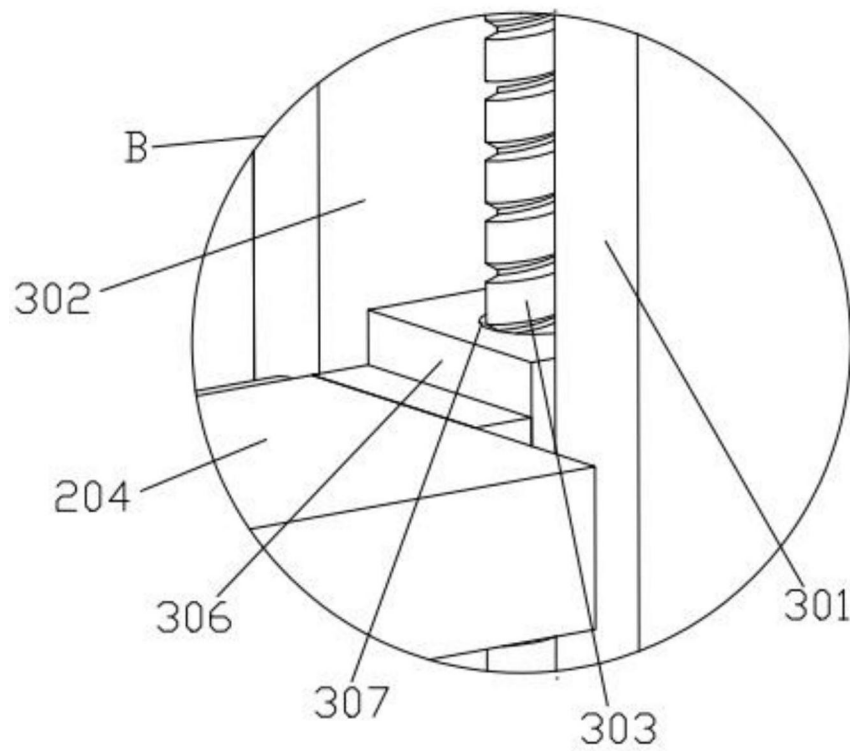


图4

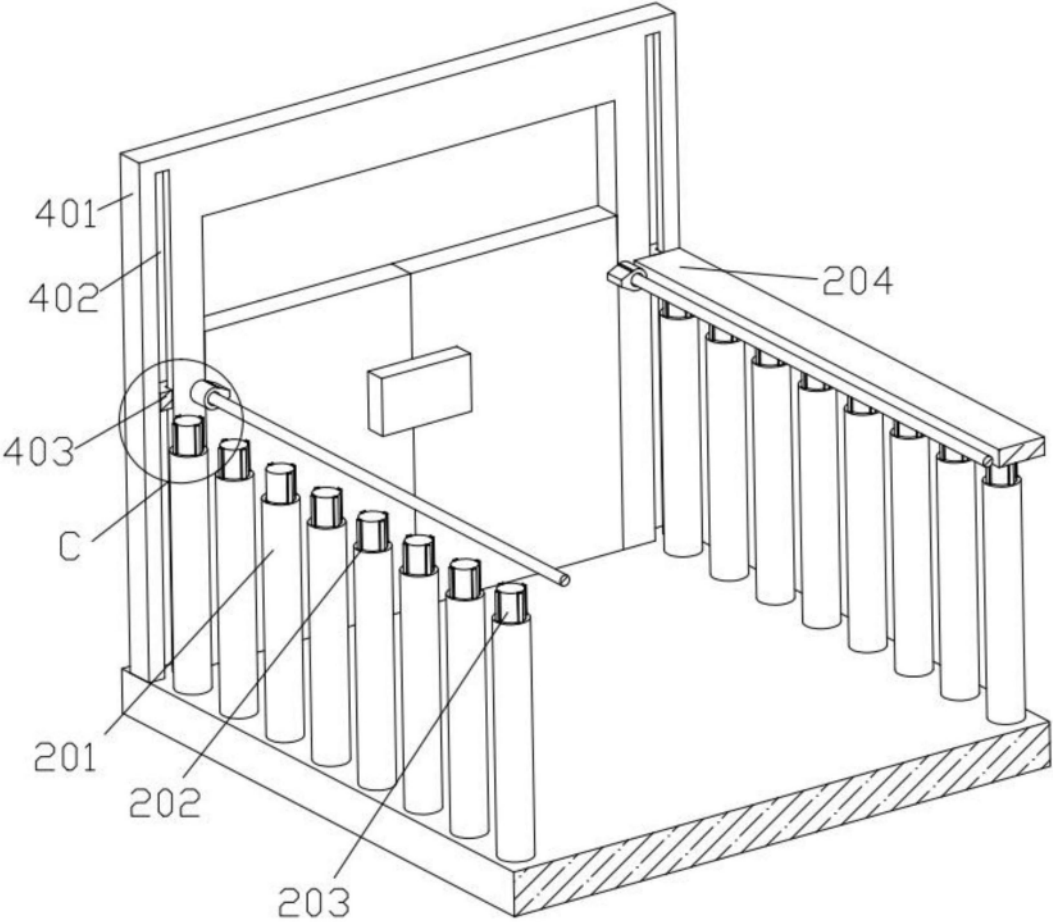


图5

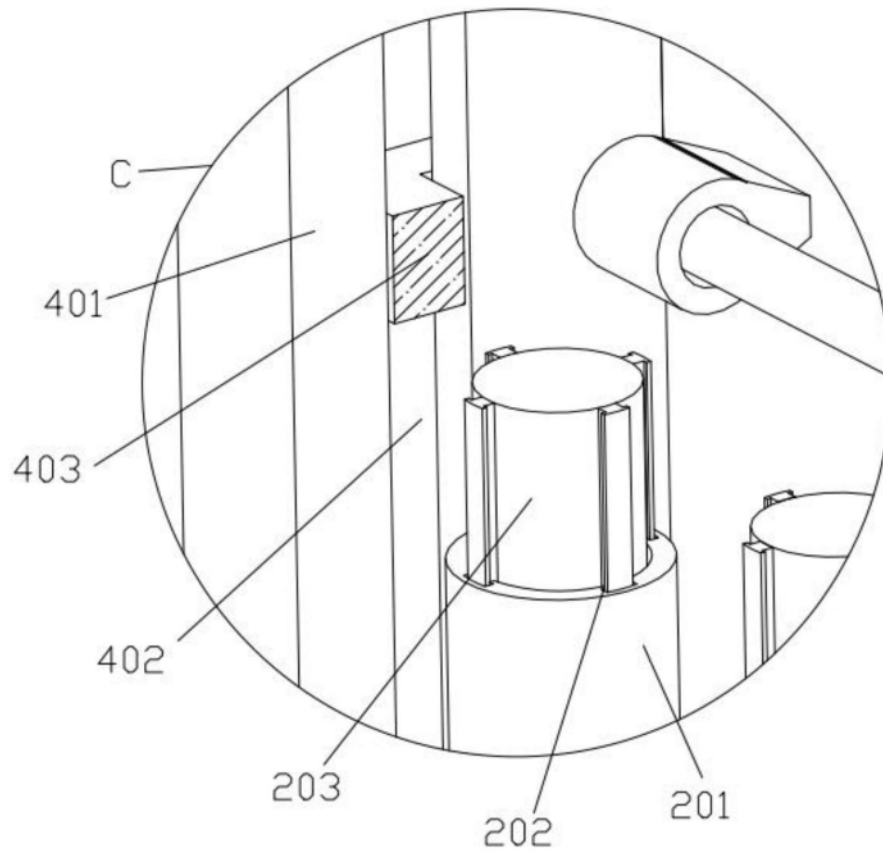


图6