



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222502929 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421360040.2

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 中国建筑第七工程局有限公司  
地址 450016 河南省郑州市经开第十五大街267号

(72) 发明人 李林轩 罗玉金 余鹏飞 李帆  
谭资勤 钟国全 郑汶建 唐伟俊

(74) 专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125  
专利代理师 郑园

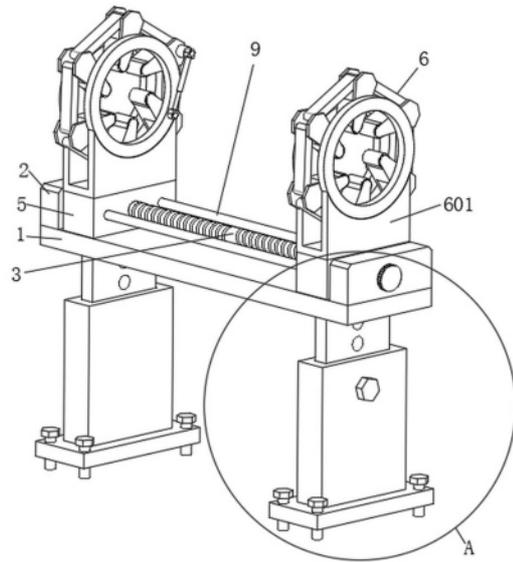
(51) Int. Cl.  
F16L 1/06 (2006.01)  
F16L 3/08 (2006.01)  
F16L 3/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种给排水用管道施工连接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种给排水用管道施工连接装置,包括底座,所述底座上设有用于调节水平间距的第一调节机构,所述第一调节机构上设有两个呈间隔分布的移动块,所述移动块上设有可周向伸缩的夹持机构;所述夹持机构包括两个固定环,两个固定环呈间隔分布在移动块上,在两个固定环之间设有可朝向固定环圆心同时伸缩的抵块,沿固定环的周向布置至少两个所述抵块。通过抵块接近固定环圆心的一端伸出抵紧在管道的表面,实现夹持机构对管道的固定,同时通过抵块伸出抵紧在管道的表面,使得该夹持机构对不同尺寸大小的管道均可以贴合夹持。解决了现有的夹持机构能贴合夹持管道的直径比较固定,对不同尺寸大小的管道不能够贴合夹持的技术问题。



1. 一种给排水用管道施工连接装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设有用于调节水平间距的第一调节机构,所述第一调节机构上设有两个呈间隔分布的移动块(5),所述移动块(5)上设有可周向伸缩的夹持机构(6);所述夹持机构(6)包括两个固定环(602),两个固定环(602)呈间隔分布在移动块(5)上,在两个固定环(602)之间设有可朝向固定环(602)圆心同时伸缩的抵块(604),沿固定环(602)的周向布置至少两个所述抵块(604)。

2. 根据权利要求1所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述夹持机构(6)还包括可朝向固定环(602)圆心伸缩的伸缩组件(607),所述伸缩组件(607)的一端与抵块(604)连接、另一端与固定环(602)连接。

3. 根据权利要求2所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述固定环(602)上连接至少两个所述伸缩组件(607),一个伸缩组件(607)对应一个所述抵块(604)。

4. 根据权利要求3所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述夹持机构(6)还包括连杆组件,至少两个所述抵块(604)通过连接组件转动连接;所述连杆组件包括至少两个连接轴(603),所述连接轴(603)位于两个固定环(602)之间,至少两个连接轴(603)沿固定环(602)的周向布置,在各连接轴(603)上均与所述抵块(604)转动连接,在抵块(604)远离固定环(602)圆心的一端开设有安装槽(605),在相邻的两个安装槽(605)之间通过转轴共同转动连接有传动杆(606),所述固定环(602)上连接一个所述伸缩组件(607),伸缩组件(607)与其中一个抵块(604)连接。

5. 根据权利要求4所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述伸缩组件(607)包括固定连接在抵块(604)一侧的安装块(6071),在安装块(6071)与固定环(602)的同一侧均转动连接有转动块(6072),在两个转动块(6072)之间设置有伸缩单元(6073)。

6. 根据权利要求5所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述夹持机构(6)还包括U形板(601),两个固定环(602)均分别连接在U形板(601)的顶部,所述U形板(601)的底部与所述移动块(5)连接。

7. 根据权利要求3或6所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述抵块(604)靠近固定环(602)圆心的一端均设置有柔性垫(10)。

8. 根据权利要求7所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述第一调节机构包括两个固定块(2),两个固定块(2)分别固定连接在底座(1)的两侧,两个固定块(2)之间转动连接有双向螺纹杆(3),两个所述移动块(5)分别螺纹连接在双向螺纹杆(3)的两端,双向螺纹杆(3)的一端贯穿伸出固定块(2)且伸出端连接有转动把手(4),两个固定块(2)之间固定连接有两个导杆(9),所述两个导杆(9)分别设置在双向螺纹杆(3)的两侧,所述移动块(5)与导杆(9)滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述底座(1)的底部设有用于调节竖向高度的第二调节机构;所述第二调节机构包括两个调节组件(7),两个调节组件(7)间隔设置在底座(1)的底部,在调节组件(7)的底端设置有固定组件(8),所述调节组件(7)与固定组件(8)间距可调设置。

10. 根据权利要求9所述的给排水用管道施工连接装置,其特征在于,所述调节组件(7)包括固定连接底座(1)底部的伸缩板(701),所述伸缩板(701)的外侧活动套设有伸缩套筒(702),所述伸缩板(701)的表面开设有若干呈等距间隔分布的圆孔(703),所述伸缩套筒

(702)的外侧转动连接有限位螺栓(704),所述限位螺栓(704)的端部可贯穿伸缩套筒(702)并伸入圆孔(703)内;所述固定组件(8)包括固定连接在伸缩套筒(702)底端的安装板(801),所述安装板(801)上设有用于和地面固定连接的安装螺栓(802)。

## 一种给排水用管道施工连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道施工的技术领域,特别是指一种给排水用管道施工连接装置。

### 背景技术

[0002] 给排水工程指的是城市用水供给系统和排水系统,主要内容可分为给水工程和排水工程,给水工程是为满足城乡居民及工业生产用水需要而建造的工程设施,排水工程是收集和排出人类生活污水和生产中各种废水、多余地表水和地下水的工程,给排水管道是给排水工程用起到传输水作用的管道,给排水管道的连接方式有很多,其中包括螺纹连接、沟槽连接、法兰连接、焊接连接、热熔连接、卡套连接、卡压连接和承插连接。

[0003] 在对给排水管道施工时,需确保两根给排水管道中心对齐,需要两组施工人员,一组施工人员通过人工的方式将管道架立支撑,另外一组施工人员进行管道的对接以及组装,在中心对齐的过程中需要反复左右挪动管道以确保中心对齐,耗费人力大,时间成本高,为此提出给排水管道施工连接装置,以达到排水管道施工过程中省时省力的目的。

[0004] 例如,申请公布号为CN117028673A的中国专利,公开了给排水管道施工连接装置,解决了组装给排水管道对齐管道比较费时费力的问题,包括支撑架、固定块、驱动机构和调节机构,固定块固定在支撑架内,固定块底部固定有第一支板,第一支板底部固定有第一抱箍,支撑架内滑动设有滑块,滑块底部固定有固定架,固定架底部转动设有安装架,安装架底部对称固定有第二支板,第二支板底部固定有第二抱箍和第三抱箍,支撑架底部设有支腿,支腿底部转动设有滚轮。上述公开文件通过第一抱箍固定一个水管,将另一个水管通过第二抱箍和第三抱箍固定,然后通过调节机构调节水管中心线重合,通过驱动机构带动水管转动,方便水管上的法兰盘孔洞对齐,通过滑块将两个水管合在一起。

[0005] 但是上述公开文件当中用于对管道进行夹持固定的夹持机构是抱箍,通过抱箍对两侧需要对接的管道进行夹持固定,一种给排水管道施工连接装置的夹持机构能贴合夹持管道的直径比较固定,当抱箍需要夹持其他尺寸的管道时,需要更换带有相应尺寸抱箍的给排水管道施工连接装置,以达到对管道贴合夹持的目的。在施工时,需要准备多种尺寸抱箍的给排水管道施工连接装置来进行更换,一种给排水管道施工连接装置的夹持机构对不同尺寸大小的管道不能够贴合夹持。

### 实用新型内容

[0006] 针对上述背景技术中的不足,本实用新型提出一种给排水用管道施工连接装置,解决了现有给排水用管道施工连接装置当中的夹持机构能贴合夹持管道的直径比较固定,对不同尺寸大小的管道不能够贴合夹持的技术问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种给排水用管道施工连接装置,包括底座,所述底座上设有用于调节水平间距的第一调节机构,所述第一调节机构上设有两个呈间隔分布的移动块,所述移动块上设有可周向伸缩的夹持机构;所述夹持机构包括两个固

定环,两个固定环呈间隔分布在移动块上,在两个固定环之间设有可朝向固定环圆心同时伸缩的抵块,沿固定环的周向布置至少两个所述抵块。

[0008] 优选的,所述夹持机构还包括可朝向固定环圆心伸缩的伸缩组件,所述伸缩组件的一端与抵块连接、另一端与固定环连接。

[0009] 优选的,所述固定环上连接至少两个所述伸缩组件,一个伸缩组件对应一个所述抵块。

[0010] 优选的,所述夹持机构还包括连杆组件,至少两个所述抵块通过连接组件转动连接;所述连杆组件包括至少两个连接轴,所述连接轴位于两个固定环之间,至少两个连接轴沿固定环的周向布置,在各连接轴上均与所述抵块转动连接,在抵块远离固定环圆心的一端开设有安装槽,在相邻的两个安装槽之间通过转轴共同转动连接有传动杆,所述固定环上连接一个所述伸缩组件,伸缩组件与其中一个抵块连接。

[0011] 优选的,所述伸缩组件包括固定连接在抵块一侧的安装块,在安装块与固定环的同一侧均转动连接有转动块,在两个转动块之间设置有伸缩单元。

[0012] 优选的,所述夹持机构还包括U形板,两个固定环均分别连接在U形板的顶部,所述U形板的底部与所述移动块连接。

[0013] 优选的,所述抵块靠近固定环圆心的一端均设置有柔性垫。

[0014] 优选的,所述第一调节机构包括两个固定块,两个固定块分别固定连接在底座的两侧,两个固定块之间转动连接有双向螺纹杆,两个所述移动块分别螺纹连接在双向螺纹杆的两端,双向螺纹杆的一端贯穿伸出固定块且伸出端连接有转动把手,两个固定块之间固定连接有两个导杆,所述两个导杆分别设置在双向螺纹杆的两侧,所述移动块与导杆滑动连接。

[0015] 优选的,所述底座的底部设有用于调节竖向高度的第二调节机构;所述第二调节机构包括两个调节组件,两个调节组件间隔设置在底座的底部,在调节组件的底端设置有固定组件,所述调节组件与固定组件间距可调设置。

[0016] 优选的,所述调节组件包括固定连接底座底部的伸缩板,所述伸缩板的外侧活动套设有伸缩套筒,所述伸缩板的表面开设有若干呈等距间隔分布的圆孔,所述伸缩套筒的外侧转动连接有限位螺栓,所述限位螺栓的端部可贯穿伸缩套筒并伸入圆孔内;所述固定组件包括固定连接在伸缩套筒底端的安装板,所述安装板上设有用于和地面固定连接的安装螺栓。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 1.本实用新型设计的夹持机构包括两个固定环,两个固定环呈间隔分布在移动块上,在两个固定环之间设有可朝向固定环圆心同时伸缩的抵块,通过抵块接近固定环圆心的一端伸出抵紧在管道的表面,实现夹持机构对管道的固定,同时通过抵块伸出抵紧在管道的表面,使得该夹持机构对不同尺寸大小的管道均可以贴合夹持,提高了该给排水用管道施工连接装置上夹持机构的适用范围。

[0019] 2.本实用新型通过双向螺纹杆、转动把手、移动块、夹持机构、调节组件与固定组件之间的配合,在使用时,通过设置调节组件,可以根据现场安装的具体高度对装置进行固定调节,然后通过设置固定组件可以对装置进行固定安装,从而使得装置的支撑效果更好,增加装置的稳定性,通过设置的夹持机构可以对两侧需要对接的管道进行夹持固定,然后

通过转动转动把手,带动双向螺纹杆转动,从而驱动两侧移动块带动夹持机构与管道进行相对移动,直至两个管道的连接口贴合,能够方便工作人员对两个管道进行连接。

### 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的主体结构示意图。

[0022] 图2为图1的A处放大结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的夹持机构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、固定块;3、双向螺纹杆;4、转动把手;5、移动块;6、夹持机构;601、U形板;602、固定环;603、连接轴;604、抵块;605、安装槽;606、传动杆;607、伸缩组件;6071、安装块;6072、转动块;6073、伸缩单元;7、调节组件;701、伸缩板;702、伸缩套筒;703、圆孔;704、限位螺栓;8、固定组件;801、安装板;802、安装螺栓;9、导杆;10、柔性垫;11、防滑纹。

### 具体实施方式

[0025] 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付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。

[0026] 实施例1,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,包括底座1,所述底座1上设有用于调节水平间距的第一调节机构,所述第一调节机构上设有两个呈间隔分布的移动块5,所述移动块5上设有可周向伸缩的夹持机构6;所述夹持机构6包括两个固定环602,两个固定环602呈间隔分布在移动块5上,在两个固定环602之间设有可朝向固定环602圆心同时伸缩的抵块604,沿固定环602的周向布置至少两个所述抵块604。通过抵块604接近固定环602圆心的一端伸出抵紧在管道的表面,实现夹持机构6对管道的固定,同时通过抵块604伸出抵紧在管道的表面,使得该夹持机构对不同尺寸大小的管道均可以贴合夹持,提高了该给排水用管道施工连接装置上夹持机构的适用范围。解决了现有给排水用管道施工连接装置当中的夹持机构能贴合夹持管道的直径比较固定,对不同尺寸大小的管道不能够贴合夹持的技术问题。

[0027] 实施例2,在实施例1的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述夹持机构6还包括可朝向固定环602圆心伸缩的伸缩组件607,所述伸缩组件607的一端与抵块604连接、另一端与固定环602连接。即通过伸缩组件607朝向固定环602圆心的伸缩实现抵块604朝向固定环602圆心的伸缩。

[0028] 实施例3,在实施例2的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述固定环602上连接至少两个所述伸缩组件607,一个伸缩组件607对应一个所述抵块604。伸缩组件607的数量与抵块604的数量一一对应。所述伸缩组件607可为电动伸缩杆、液压伸缩杆和气压伸缩杆当中的任意一种。

[0029] 实施例4,在实施例3的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述夹持机构6还包括连杆组件,至少两个所述抵块604通过连接组件转动连接;所述连杆组件包括至少两个连接轴603,所述连接轴603位于两个固定环602之间,至少两个连接轴603沿固定环602的周向布置,在各连接轴603上均与所述抵块604转动连接,在抵块604远离固定环602圆心的一端开设有安装槽605,在相邻的两个安装槽605之间通过转轴共同转动连接有传动杆606,所述固定环602上连接一个所述伸缩组件607,伸缩组件607与其中一个抵块604连接。通过启动伸缩组件607带动其中一个抵块604转动,同时通过传动杆606的配合带动其余抵块604一同进行转动,使得各抵块604接近固定环602圆心的一端同时抵设在管道表面,对管道进行固定夹持。连杆组件的设置便于实现同时抵设管道并且有利于减少伸缩组件607的数量。本实施例当中伸缩组件607不是朝向固定环602的圆心进行伸缩,本实施例当中伸缩组件607的伸缩确保了抵块604朝向固定环602的圆心进行伸缩。优选的本申请以实施例4记载的方案进行实施,因为实施例4当中伸缩组件607不是朝向固定环602的圆心进行伸缩,抵块604的可伸缩范围不受到伸缩组件607的长度影响,可以给抵块604更大的可伸缩范围,以便于适应更多尺寸的管道。

[0030] 实施例5,在实施例4的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述伸缩组件607包括固定连接在抵块604一侧的安装块6071,在安装块6071与固定环602的同一侧均转动连接有转动块6072,在两个转动块6072之间设置有伸缩单元6073。通过启动伸缩单元6073,伸缩单元6073会进行伸展,通过两个转动块6072的配合带动抵块604转动,使抵块604接近固定环602圆心的一端抵设在管道表面。所述伸缩单元6073可为电动伸缩杆、液压伸缩杆和气压伸缩杆当中的任意一种。

[0031] 实施例6,在实施例5的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述夹持机构6还包括U形板601,两个固定环602均分别连接在U形板601的顶部,所述U形板601的底部与所述移动块5连接。U形板601的设置便于将两个固定环602间隔设置在相同高度上,其中U形板601的开口端为U形板601的顶部。同时U形板601的设置,使得U形板601上U形开口槽与抵块604相适配,为抵块604在固定环602上伸缩提供空间,避免了抵块604在固定环602上伸缩时与移动块5抵触的情况。

[0032] 实施例7,在实施例3或6的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述抵块604靠近固定环602圆心的一端均设置有柔性垫10。柔性垫10起到缓冲的作用,减少对管道的刚性碰撞,同时加强对管道的固定效果,使得对管道固定夹持更加稳定。

[0033] 实施例8,在实施例7的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述第一调节机构包括两个固定块2,两个固定块2分别固定连接在底座1的两侧,两个固定块2之间转动连接有双向螺纹杆3,两个所述移动块5分别螺纹连接在双向螺纹杆3的两端,双向螺纹杆3的一端贯穿伸出固定块2且伸出端连接有转动把手4,两个固定块2之间固定连接有两个导杆9,所述两个导杆9分别设置在双向螺纹杆3的两侧,所述移动块5与导杆9滑动连接。所述转动把手4上设置有防滑纹11,起到防滑作用。导杆9对移动块5的移动起到加强导向作用,使移动块5与夹持机构6在移动时更加稳定。转动转动把手4可带动双向螺纹杆3转动,双向螺纹杆3转动时,两个移动块5会相对移动或者相反移动。在对两侧管道进行对接时,通过转动转动把手4,带动双向螺纹杆3转动,从而驱动两侧移动块5带动夹持机构6上抵接的管道进行相对移动,直至两个管道的连接口贴合,能够方便工作人员对两个管道进行

连接为止。

[0034] 实施例9,在实施例8的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述底座1的底部设有用于调节竖向高度的第二调节机构;所述第二调节机构包括两个调节组件7,两个调节组件7间隔设置在底座1的底部,在调节组件7的底端设置有固定组件8,所述调节组件7与固定组件8间距可调设置。通过改变调节组件7与固定组件8之间的间距,调节管道的高度,以便于两个管道的连接口贴合。

[0035] 实施例10,在实施例9的基础上,一种给排水用管道施工连接装置,如图1所示,所述调节组件7包括固定连接底座1底部的伸缩板701,所述伸缩板701的外侧活动套设有伸缩套筒702,所述伸缩板701的表面开设有若干呈等距间隔分布的圆孔703,所述伸缩套筒702的外侧转动连接有限位螺栓704,所述限位螺栓704的端部可贯穿伸缩套筒702并伸入圆孔703内;所述固定组件8包括固定连接在伸缩套筒702底端的安装板801,所述安装板801上设有用于和地面固定连接的安装螺栓802。根据现场安装的具体高度,拉伸伸缩板701和伸缩套筒702,使得固定组件8和地面贴合,再通过圆孔703和限位螺栓704完成对伸缩板701和伸缩套筒702之间高度的限定。所述安装板801的顶端设置有数量为四个的安装螺栓802,通过安装板801和安装螺栓802将装置和地面进行固定安装,增加装置的稳定性。

[0036] 实施例10使用时,以6记载的夹持机构为例,先根据现场安装的具体高度,拉伸伸缩板701和伸缩套筒702,使得固定组件8和地面贴合,再通过圆孔703和限位螺栓704完成对伸缩板701和伸缩套筒702之间高度的限定,然后通过安装板801和安装螺栓802将装置和地面进行固定安装,安装完成后,通过将需要对接的两个管道分别放置在两侧的固定环602内,通过启动伸缩单元6073,伸缩单元6073会进行伸展,然后通过两个转动块6072的配合带动抵块604转动,同时通过传动杆606的配合带动其余抵块604一同进行转动,使得各抵块604接近固定环602圆心的一端同时抵设在管道表面,对管道进行固定夹持,然后通过转动转动把手4,带动双向螺纹杆3转动,从而驱动两侧移动块5带动夹持机构6与管道进行相对移动,直至两个管道的连接口贴合,能够方便工作人员对两个管道进行连接为止。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

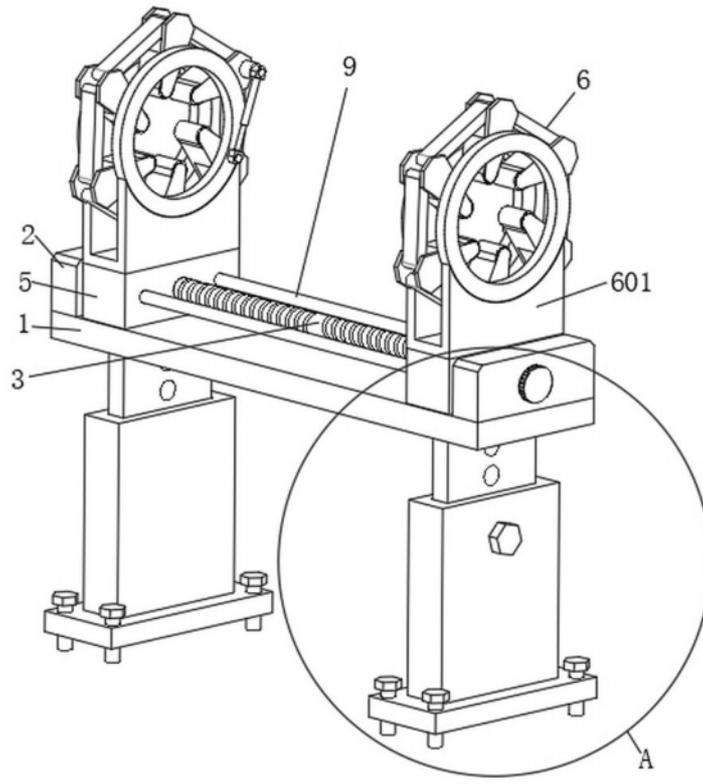


图1

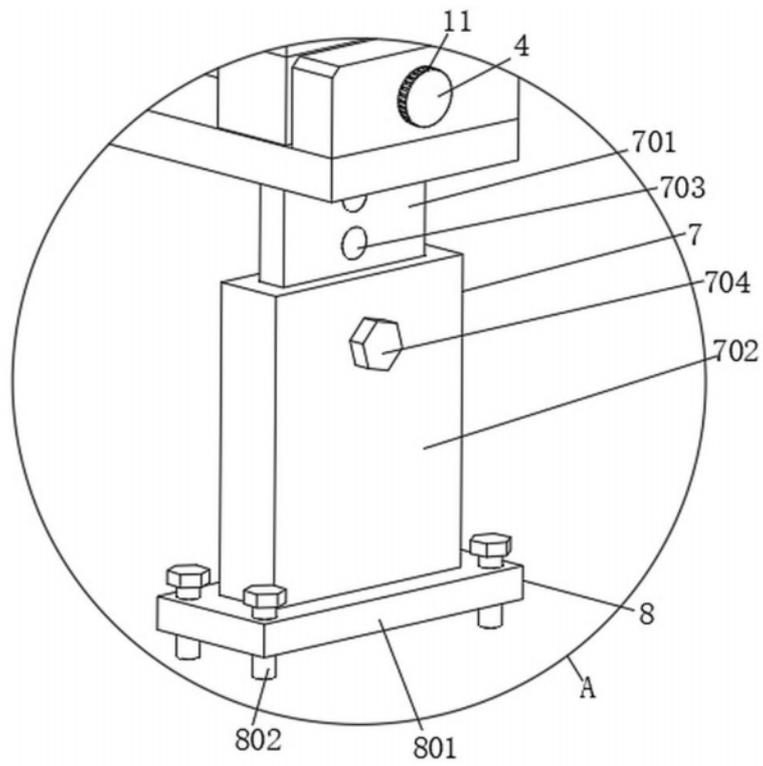


图2

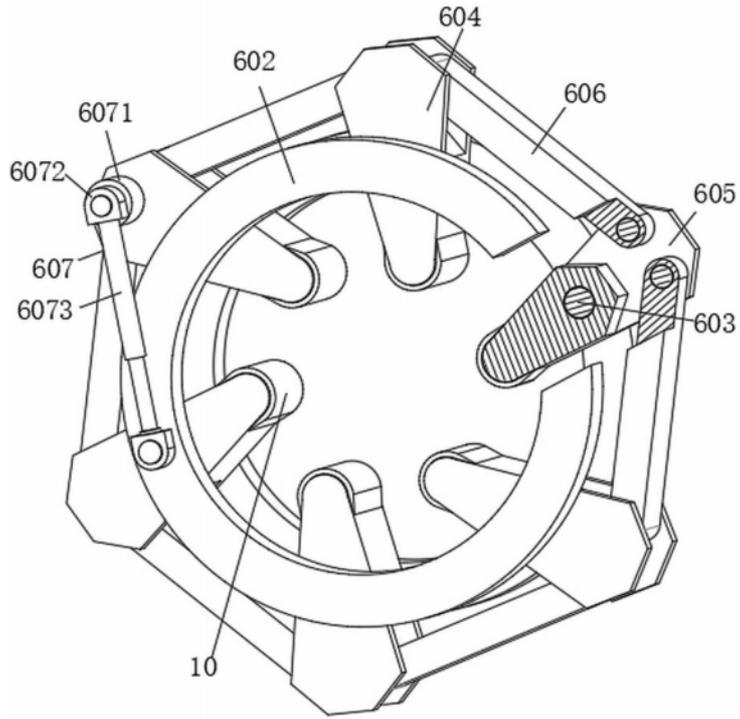


图3