



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220467433 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321683405.0

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 内蒙古众薪智能科技有限责任公司

地址 014030 内蒙古自治区包头市稀土开发区创业园区软件园大厦-B707

(72) 发明人 李宏宇

(74) 专利代理机构 呼和浩特市盛联专利代理事务所(普通合伙) 15107

专利代理师 经国富

(51) Int.Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

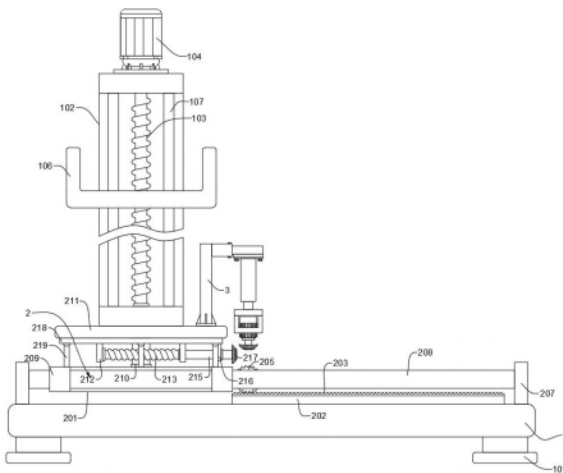
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机电安装工程辅助支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机电安装工程辅助支架,包括底座和U形架,底座的顶部对称安装有两组支撑脚,还包括:U形架一侧通过轴承转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的外部套设有螺纹套,并且U形架的顶部固定安装有第一电机,而且第一电机的输出端穿过U形架与螺纹杆固定连接,且底座的顶部设置有调节组件,并且调节组件的上方设置有驱动组件,其中,调节组件包括移动板,且底座的顶部一侧对称安装有固定板,并且固定板的顶部固定安装有齿板;使得使用人员在对机电设备进行安装时不仅可以根据实际的安装位置调节机电设备的位置,且可以根据实际安装情况调节机电设备的安装角度,提升了实用性。



1. 一种机电安装工程辅助支架,包括底座(1)和U形架(102);

所述底座(1)的顶部对称安装有两组支撑脚(101);

其特征在于,还包括:

所述U形架(102)一侧通过轴承转动连接有螺纹杆(103),且螺纹杆(103)的外部套设有螺纹套(105),并且U形架(102)的顶部固定安装有第一电机(104),而且第一电机(104)的输出端穿过U形架(102)与螺纹杆(103)固定连接,且底座(1)的顶部设置有调节组件(2),并且调节组件(2)的上方设置有驱动组件(3);

其中,所述调节组件(2)包括移动板(201),且底座(1)的顶部一侧对称安装有固定板(202),并且固定板(202)的顶部固定安装有齿板(203),而且移动板(201)靠近齿板(203)的一侧通过轴承卡合转动连接有转动轴(204),且转动轴(204)的两端对称安装有转动齿轮(205),并且两个转动齿轮(205)分别与两个齿板(203)啮合连接,而且转动轴(204)的外部一侧固定安装有第一锥齿轮(206);

其中,所述底座(1)的顶部两侧对称安装有两组固定块(207),且固定块(207)之间固定安装有滑杆(208),并且滑杆(208)的外部对称套设有滑套(209),而且两组滑套(209)均与移动板(201)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机电安装工程辅助支架,其特征在于:所述移动板(201)的顶部中心通过轴承转动连接有转动杆(210),且转动杆(210)的顶部固定安装有转动板(211),并且转动板(211)的底部两侧对称安装有安装块(212),而且安装块(212)之间固定安装有蜗杆(213),且转动杆(210)的外部固定安装有涡轮(214),并且涡轮(214)与蜗杆(213)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机电安装工程辅助支架,其特征在于:所述驱动组件(3)包括固定安装在转动板(211)顶部一侧的立柱(301),且立柱(301)的一侧上方固定安装有固定杆(302),并且固定杆(302)的内部开设有滑槽,而且固定杆(302)通过该滑槽滑动连接有活动杆(303),且活动杆(303)的底部固定安装有电动推杆(304),并且电动推杆(304)的底部固定安装有安装板(305),而且安装板(305)的底部固定安装有第二电机(306),且第二电机(306)的输出端固定安装有第三锥齿轮(307),并且第三锥齿轮(307)与第一锥齿轮(206)啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种机电安装工程辅助支架,其特征在于:所述蜗杆(213)的一端穿过安装块(212)并固定安装有连接杆(215),且连接杆(215)的外部通过轴承转动连接有支撑架(216),并且支撑架(216)与转动板(211)固定连接,而且连接杆(215)远离蜗杆(213)的一端固定安装有第二锥齿轮(217),而且第二锥齿轮(217)与第三锥齿轮(307)啮合连接。

5. 根据权利要求2所述的一种机电安装工程辅助支架,其特征在于:所述转动板(211)的底部固定安装有环形滑轨(218),且移动板(201)顶部位于环形滑轨(218)的下方对称安装有两组支撑杆(219),并且两组支撑杆(219)的顶部均与环形滑轨(218)滑动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种机电安装工程辅助支架,其特征在于:所述活动杆(303)的两侧对称开设有两组螺纹孔(308),且固定杆(302)的两侧对称螺纹连接有紧定螺栓(309),并且紧定螺栓(309)与螺纹孔(308)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机电安装工程辅助支架,其特征在于:所述螺纹套(105)

远离U形架(102)的一侧固定安装有放置架(106),且U形架(102)一侧位于螺纹杆(103)的两侧对称安装有限位杆(107),并且限位杆(107)的外部滑动连接有活动套(108),而且两个活动套(108)与放置架(106)固定连接。

一种机电安装工程辅助支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装支架技术领域,具体为一种机电安装工程辅助支架。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备,它不同于五金,多指能实现一定功能的成品,机电设备安装工程是建筑工程中不可或缺的重要组成部分。

[0003] 公开号CN212799427U公开了一种建筑机电安装工程用辅助安装支架,该专利通过调节杆和滑块的配合设置,通过第一电动机带动第一螺纹杆转动,使滑块左右移动,在调节环的作用下带动调节杆将转盘转动,使升降柱可以旋转一定的角度,方便安装不同角度的机电设备,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 通过调节杆和滑块的配合设置,第一电动机带动第一螺纹杆转动,使滑块左右移动,在调节环的作用下带动调节杆将转盘转动,使得方便安装不同角度的机电设备,但是在实际使用时机电设备在放置板上固定之后不能移动,若是实际的安装位于与机电设备的位置没有对齐,不方便对机电设备进行移动,进而使得机电设备安装时受到一定的局限性。

[0005] 提出了一种机电安装工程辅助支架,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种机电安装工程辅助支架,以解决上述背景技术提出的目前通过调节杆和滑块的配合设置,第一电动机带动第一螺纹杆转动,使滑块左右移动,在调节环的作用下带动调节杆将转盘转动,使得方便安装不同角度的机电设备,但是在实际使用时机电设备在放置板上固定之后不能移动,若是实际的安装位于与机电设备的位置没有对齐,不方便对机电设备进行移动,进而使得机电设备安装时受到一定的局限性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机电安装工程辅助支架,包括底座和U形架;

[0008] 所述底座的顶部对称安装有两组支撑脚;

[0009] 还包括:

[0010] 所述U形架一侧通过轴承转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的外部套设有螺纹套,并且U形架的顶部固定安装有第一电机,而且第一电机的输出端穿过U形架与螺纹杆固定连接,且底座的顶部设置有调节组件,并且调节组件的上方设置有驱动组件;

[0011] 其中,所述调节组件包括移动板,且底座的顶部一侧对称安装有固定板,并且固定板的顶部固定安装有齿板,而且移动板靠近齿板的一侧通过轴承卡合转动连接有转动轴,且转动轴的两端对称安装有转动齿轮,并且两个转动齿轮分别与两个齿板啮合连接,而且转动轴的外部一侧固定安装有第一锥齿轮;

[0012] 其中,所述底座的顶部两侧对称安装有两组固定块,且固定块之间固定安装有滑杆,并且滑杆的外部对称套设有滑套,而且两组滑套均与移动板固定连接。

[0013] 优选的,所述移动板的顶部中心通过轴承转动连接有转动杆,且转动杆的顶部固定安装有转动板,并且转动板的底部两侧对称安装有安装块,而且安装块之间固定安装有蜗杆,且转动杆的外部固定安装有涡轮,并且涡轮与蜗杆啮合连接。

[0014] 优选的,所述驱动组件包括固定安装在转动板顶部一侧的立柱,且立柱的一侧上方固定安装有固定杆,并且固定杆的内部开设有滑槽,而且固定杆通过该滑槽滑动连接有活动杆,且活动杆的底部固定安装有电动推杆,并且电动推杆的底部固定安装有安装板,而且安装板的底部固定安装有第二电机,且第二电机的输出端固定安装有第三锥齿轮,并且第三锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接。

[0015] 优选的,所述蜗杆的一端穿过安装块并固定安装有连接杆,且连接杆的外部通过轴承转动连接有支撑架,并且支撑架与转动板固定连接,而且连接杆远离蜗杆的一端固定安装有第二锥齿轮,而且第二锥齿轮与第三锥齿轮啮合连接。

[0016] 优选的,所述转动板的底部固定安装有环形滑轨,且移动板顶部位于环形滑轨的下方对称安装有两组支撑杆,并且两组支撑杆的顶部均与环形滑轨滑动连接。

[0017] 优选的,所述活动杆的两侧对称开设有两组螺纹孔,且固定杆的两侧对称螺纹连接有紧定螺栓,并且紧定螺栓与螺纹孔螺纹连接。

[0018] 优选的,所述螺纹套远离U形架的一侧固定安装有放置架,且U形架一侧位于螺纹杆的两侧对称安装有限位杆,并且限位杆的外部滑动连接有活动套,而且两个活动套与放置架固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种机电安装工程辅助支架,在底座的顶部设置了调节组件,使得使用人员在对机电设备进行安装时不仅可以根据实际的安装位置调节机电设备的位置,且可以根据实际安装情况调节机电设备的安装角度,提升了实用性,其具体内容如下:

[0020] 1.在底座的顶部设置了调节组件,在对机电设备进行安装时,将机电设备放到放置架上,启动第一电机带动螺纹杆在U形架上转动,进而可以带动螺纹套移动,使得带动放置架移动,放置架通过活动套在限位杆上滑动进行限位,可以对机电设备进行升降,通过驱动组件带动第一锥齿轮转动,使得转动轴在移动板上转动,可以通过固定板上的齿板与转动齿轮的啮合带动移动板进行移动,移动板在移动的同时通过滑套在固定块之间的滑杆上滑动,进而对移动板进行限位,进而使得使用人员可以根据安装位置调节机电设备的位置,通过驱动组件带动第二锥齿轮转动,进而可以带动连接杆在支撑架上转动,进而带动蜗杆在安装块之间转动,通过啮合带动涡轮转动,使得转动杆在移动板上转动,可以调节转动板的角度,进而可以调节机电设备安装的角度,通过调节组件使得使用人员在对机电设备进行安装时不仅可以根据实际的安装位置调节机电设备的位置,且可以根据实际安装情况调节机电设备的安装角度,提升了实用性;

[0021] 2.在调节组件的上方设置了驱动组件,对机电设备的位置进行调节时,第二电机上的第三锥齿轮位于第一锥齿轮的上方,启动电动推杆带动安装板上的第二电机下降,使得第一锥齿轮与第三锥齿轮啮合,启动第二电机带动第三锥齿轮转动,进而可以调节机电设备的位置,对机电设备的角度进行调节时,将电动推杆复位,拧下紧定螺栓,使得活动杆失去限位,移动活动杆使得活动杆滑动到固定杆的最内端,使得第三锥齿轮位于第二锥齿轮的上方,旋入紧定螺栓进入到另一组螺纹孔中对活动杆进行限位,启动电动推杆带动第

三锥齿轮与第二锥齿轮啮合,启动第二电机,使得可以调节机电设备的角度,通过驱动组件可以对调节组件提供动力,且通过一部电机可以实现不同的传动,提升了实用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型转动板仰视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型驱动组件结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型图4中A区域放大结构示意图。

[0027] 图中:1、底座;101、支撑脚;102、U形架;103、螺纹杆;104、第一电机;105、螺纹套;106、放置架;107、限位杆;108、活动套;2、调节组件;201、移动板;202、固定板;203、齿板;204、转动轴;205、转动齿轮;206、第一锥齿轮;207、固定块;208、滑杆;209、滑套;210、转动杆;211、转动板;212、安装块;213、蜗杆;214、涡轮;215、连接杆;216、支撑架;217、第二锥齿轮;218、环形滑轨;219、支撑杆;3、驱动组件;301、立柱;302、固定杆;303、活动杆;304、电动推杆;305、安装板;306、第二电机;307、第三锥齿轮;308、螺纹孔;309、紧定螺栓。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种机电安装工程辅助支架,包括底座1和U形架102,底座1的顶部对称安装有两组支撑脚101,还包括:U形架102一侧通过轴承转动连接有螺纹杆103,且螺纹杆103的外部套设有螺纹套105,并且U形架102的顶部固定安装有第一电机104,而且第一电机104的输出端穿过U形架102与螺纹杆103固定连接,且底座1的顶部设置有调节组件2,并且调节组件2的上方设置有驱动组件3,其中,调节组件2包括移动板201,且底座1的顶部一侧对称安装有固定板202,并且固定板202的顶部固定安装有齿板203,而且移动板201靠近齿板203的一侧通过轴承卡合转动连接有转动轴204,且转动轴204的两端对称安装有转动齿轮205,并且两个转动齿轮205分别与两个齿板203啮合连接,而且转动轴204的外部一侧固定安装有第一锥齿轮206,其中,底座1的顶部两侧对称安装有两组固定块207,且固定块207之间固定安装有滑杆208,并且滑杆208的外部对称套设有滑套209,而且两组滑套209均与移动板201固定连接,通过调节组件2使得使用人员在对机电设备进行安装时不仅可以根据实际的安装位置调节机电设备的位置,且可以根据实际安装情况调节机电设备的安装角度,提升了实用性。

[0030] 移动板201的顶部中心通过轴承转动连接有转动杆210,且转动杆210的顶部固定安装有转动板211,并且转动板211的底部两侧对称安装有安装块212,而且安装块212之间固定安装有蜗杆213,且转动杆210的外部固定安装有涡轮214,并且涡轮214与蜗杆213啮合连接,使得可以带动转动板211转动调节机电设备的角度,驱动组件3包括固定安装在转动板211顶部一侧的立柱301,且立柱301的一侧上方固定安装有固定杆302,并且固定杆302的

内部开设有滑槽,而且固定杆302通过该滑槽滑动连接有活动杆303,且活动杆303的底部固定安装有电动推杆304,并且电动推杆304的底部固定安装有安装板305,而且安装板305的底部固定安装有第二电机306,且第二电机306的输出端固定安装有第三锥齿轮307,并且第三锥齿轮307与第一锥齿轮206啮合连接,通过驱动组件3可以对调节组件2提供动力,且通过一部电机可以实现不同的传动,提升了实用性,蜗杆213的一端穿过安装块212并固定安装有连接杆215,且连接杆215的外部通过轴承转动连接有支撑架216,并且支撑架216与转动板211固定连接,而且连接杆215远离蜗杆213的一端固定安装有第二锥齿轮217,而且第二锥齿轮217与第三锥齿轮307啮合连接,便于驱动组件3带动第二锥齿轮217转动,转动板211的底部固定安装有环形滑轨218,且移动板201顶部位于环形滑轨218的下方对称安装有两组支撑杆219,并且两组支撑杆219的顶部均与环形滑轨218滑动连接,可以对转动板211的转动进行支撑,活动杆303的两侧对称开设有两组螺纹孔308,且固定杆302的两侧对称螺纹连接有紧定螺栓309,并且紧定螺栓309与螺纹孔308螺纹连接,使得活动杆303可以进行限位,防止活动杆303移位,螺纹套105远离U形架102的一侧固定安装有放置架106,且U形架102一侧位于螺纹杆103的两侧对称安装有限位杆107,并且限位杆107的外部滑动连接有活动套108,而且两个活动套108与放置架106固定连接,可以调节机电设备安装的高度。

[0031] 工作原理:在使用该一种机电安装工程辅助支架之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图5所示,在底座1的顶部设置了调节组件2,在对机电设备进行安装时,将机电设备放到放置架106上,启动第一电机104带动螺纹杆103在U形架102上转动,进而可以带动螺纹套105移动,使得带动放置架106移动,放置架106通过活动套108在限位杆107上滑动进行限位,可以对机电设备进行升降,通过驱动组件3带动第一锥齿轮206转动,使得转动轴204在移动板201上转动,可以通过固定板202上的齿板203与转动齿轮205的啮合带动移动板201进行移动,移动板201在移动的同时通过滑套209在固定块207之间的滑杆208上滑动,进而对移动板201进行限位,进而使得使用人员可以根据安装位置调节机电设备的位置,通过驱动组件3带动第二锥齿轮217转动,进而可以带动连接杆215在支撑架216上转动,进而带动蜗杆213在安装块212之间转动,通过啮合带动涡轮214转动,使得转动杆210在移动板201上转动,可以调节转动板211的角度,转动板211在转动时通过支撑杆219在环形滑轨218中滑动进行支撑限位,进而可以调节机电设备安装的角度,通过调节组件2使得使用人员在对机电设备进行安装时不仅可以根据实际的安装位置调节机电设备的位置,且可以根据实际安装情况调节机电设备的安装角度,提升了实用性;

[0032] 在调节组件2的上方设置了驱动组件3,对机电设备的位置进行调节时,第二电机306上的第三锥齿轮307位于第一锥齿轮206的上方,启动电动推杆304带动安装板305上的第二电机306下降,使得第一锥齿轮206与第三锥齿轮307啮合,启动第二电机306带动第三锥齿轮307转动,进而可以调节机电设备的位置,对机电设备的角度进行调节时,将电动推杆304复位,拧下紧定螺栓309,使得活动杆303失去限位,移动活动杆303使得活动杆303滑动到固定杆302的最内端,使得第三锥齿轮307位于第二锥齿轮217的上方,旋入紧定螺栓309进入到另一组螺纹孔308中对活动杆303进行限位,启动电动推杆304带动第三锥齿轮307与第二锥齿轮217啮合,启动第二电机306,使得可以调节机电设备的角度,通过驱动组件3可以对调节组件2提供动力,且通过一部电机可以实现不同的传动,提升了实用性。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来

说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

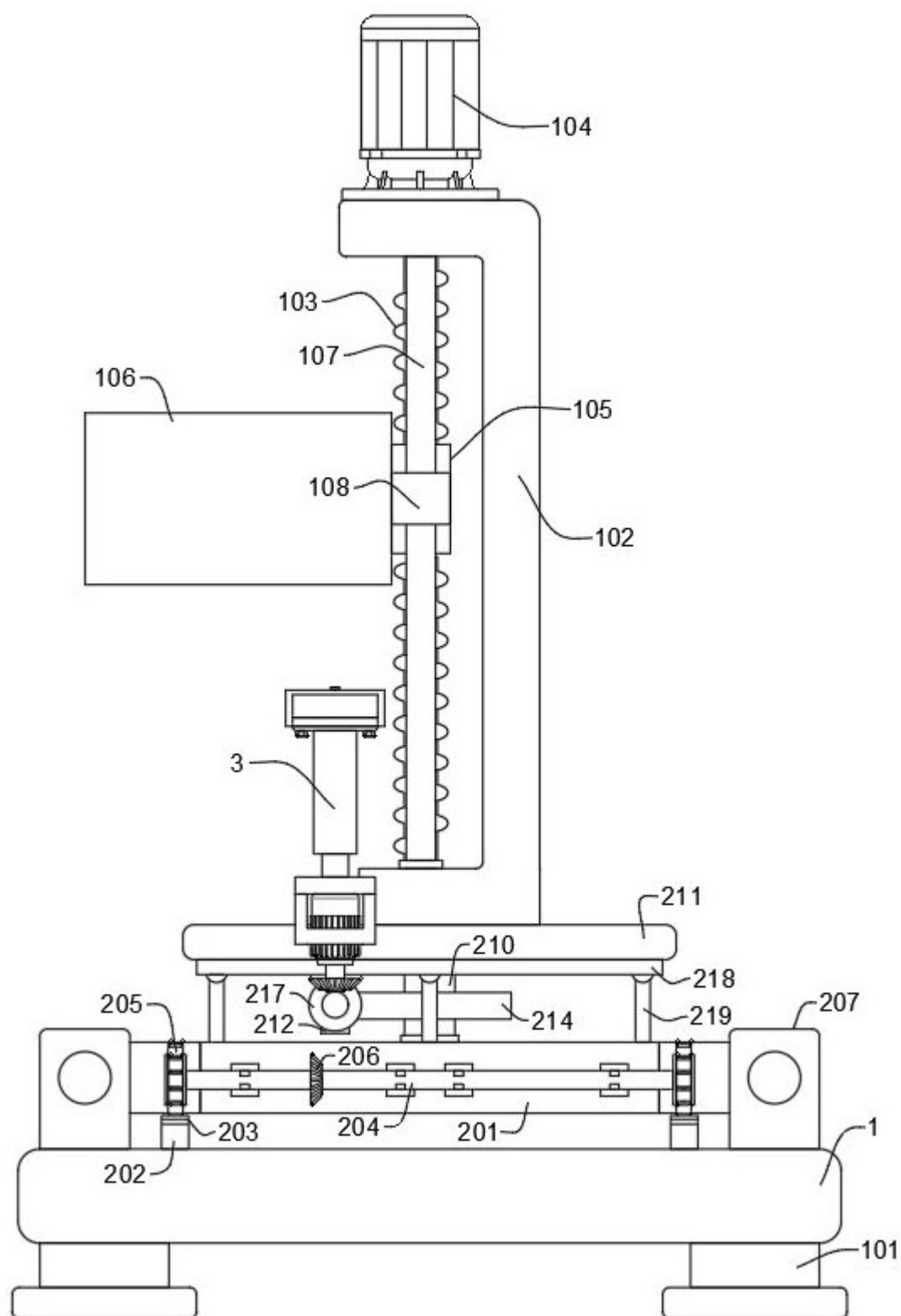


图 2

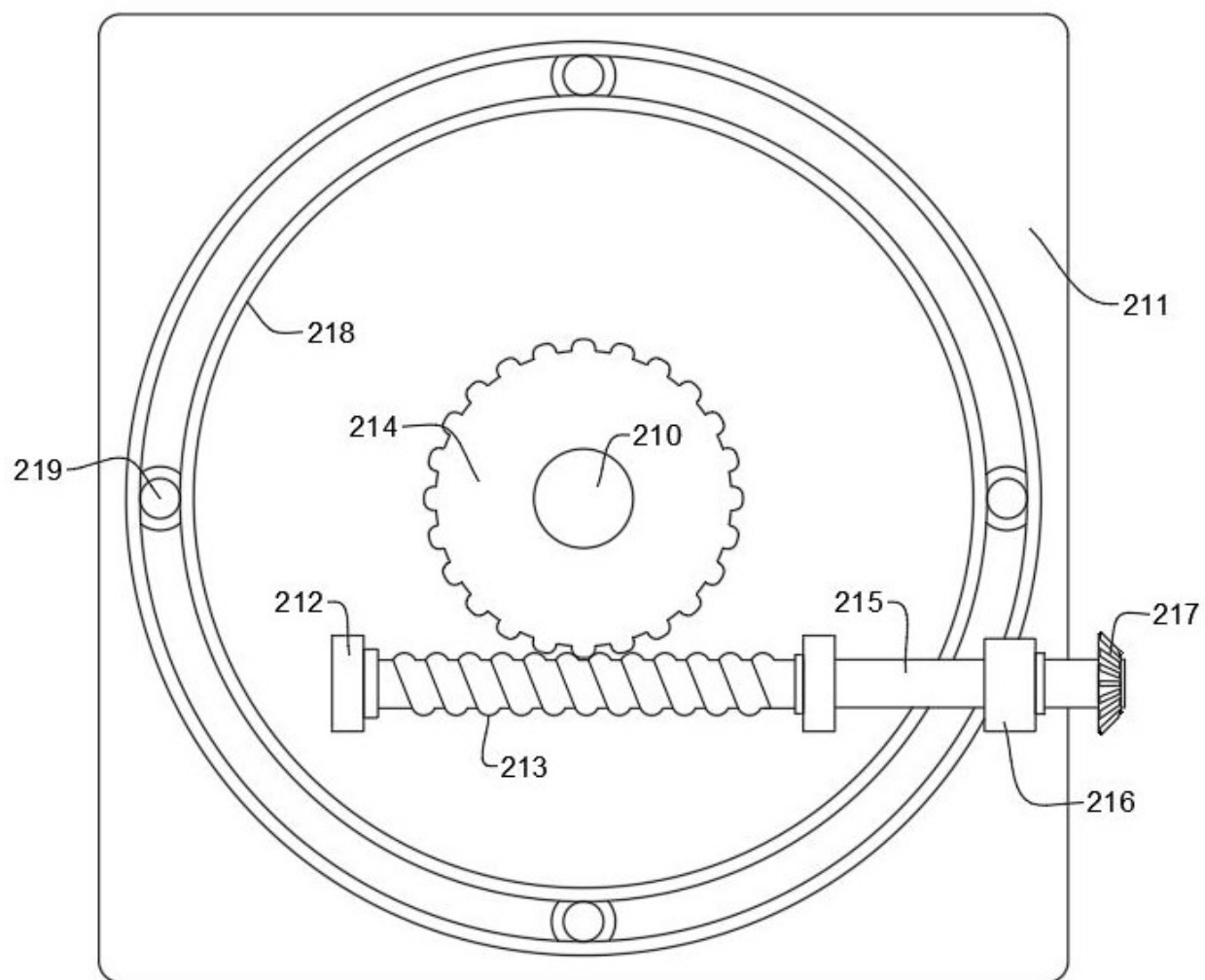


图 3

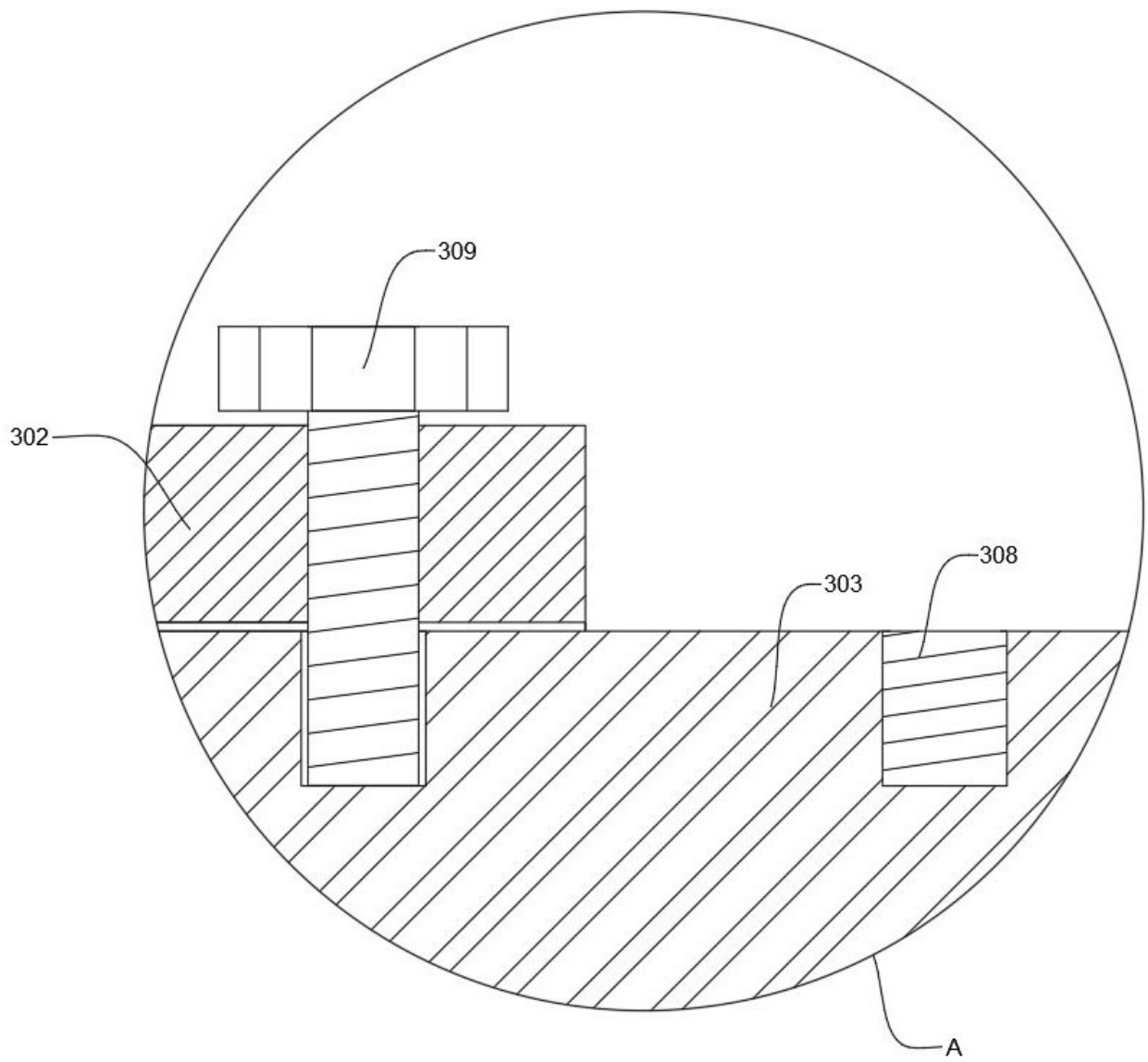


图 5