



1. 一种可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,包括:固定座、隐框玻璃幕墙单元、X轴滑轨机构、Y轴滑轨机构、X轴伸缩机构、Y轴伸缩机构和若干用于固定所述隐框玻璃幕墙单元的固定装置;所述固定座安放于地面,所述X轴滑轨机构设置在所述固定座上,所述Y轴滑轨机构于所述X轴滑轨机构上方设置在所述固定座上;所述Y轴伸缩机构的一端可移动连接在所述X轴滑轨机构上,所述Y轴伸缩机构的另一端连接在所述X轴伸缩机构的一端上,所述X轴伸缩机构的另一端可移动连接在所述Y轴滑轨机构上,所述Y轴伸缩机构用于牵引所述X轴伸缩机构沿所述Y轴滑轨机构实现上下升降,所述X轴伸缩机构用于牵引所述Y轴伸缩机构沿所述X轴滑轨机构实现水平直线运动;所述固定座、X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构上各分别设有若干所述固定装置,安装时通过设置在所述固定座、X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构上的多个固定装置实现对所述隐框玻璃幕墙单元的安装固定。

2. 根据权利要求1所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,该隐框玻璃幕墙单元安装架还包括控制器;所述控制器于所述隐框玻璃幕墙单元下方设置在所述固定座上,且所述控制器还分别与所述X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构电性连接,所述控制器用于预设隐框玻璃幕墙单元的尺寸信息以控制所述X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构的运行。

3. 根据权利要求2所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,所述固定座包括底座、第一立柱、第二立柱、横梁、第一斜撑、第二斜撑;所述第一立柱固定设置在所述底座上,所述第二立柱于所述第一立柱一侧固定设置在所述底座上;所述横梁的一端固定设置在所述第一立柱上,所述横梁的另一端固定设置在所述第二立柱上;所述第一斜撑的一端连接在所述底座上,所述第一斜撑的另一端连接在所述第一立柱上;所述第二斜撑的一端连接在所述底座上,所述第二斜撑的另一端连接在所述横梁上;

所述第一立柱的前侧上设有若干适配所述固定装置的第一安装孔,每一所述第一安装孔用于安装所述固定装置;安装时往所述第一立柱上的多个所述第一安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定;

所述横梁的前侧上设有若干适配所述固定装置的第二安装孔,每一所述第二安装孔用于安装所述固定装置;安装时往所述横梁上的多个所述第二安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定;

所述控制器于所述横梁下方设置在所述第一立柱上。

4. 根据权利要求3所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,所述X轴滑轨机构包括第一固定座、第二固定座、第一滑轴、第一滑动件和第一锁紧件;所述第一固定座设置在所述横梁上,所述第二固定座于所述第一固定座一侧设置在所述横梁上;所述第一滑轴的一端设置在所述第一固定座上,所述第一滑轴的另一端设置在所述第二固定座上;所述第一滑动件可移动套设在所述第一滑轴上,所述Y轴伸缩机构设置在所述第一滑动件上,且所述第一滑动件上设有一个适配所述第一锁紧件的第三安装孔,对应的,所述Y轴伸缩机构对应所述第三安装孔的位置上设有一个适配所述第一锁紧件的第四安装孔,所述第一滑动件与所述Y轴伸缩机构通过第三安装孔、第四安装孔及第一锁紧件实现固定连接,且所述第一滑动件与所述第一滑轴通过第三安装孔及第一锁紧件实现滑动连接或固定连接,应用时通过拧紧或拧松所述第一锁紧件以实现对第一滑动件进行锁紧固定或放松;

所述第一滑轴为光轴,所述第一滑动件为滑动法兰,所述第一锁紧件为旋钮锁紧螺杆。

5. 根据权利要求4所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,所述Y轴

滑轨机构包括第三固定座、第四固定座、第二滑轴、第二滑动件和第二锁紧件；所述第三固定座于所述第一固定座上方且与所述第一固定座呈垂直排布关系设置在所述第一立柱上，所述第四固定座于所述第三固定座上方设置在所述第一立柱上；所述第二滑轴的一端设置在所述第三固定座上，所述第二滑轴的另一端设置在所述第四固定座上；所述第二滑动件可移动套设在所述第二滑轴上，所述X轴伸缩机构的一端设置在所述第二滑动件上，且所述第二滑动件上设有一个适配所述第二锁紧件的第五安装孔，对应的，所述X轴伸缩机构对应所述第五安装孔的位置上设有一个适配所述第二锁紧件的第六安装孔，所述第二滑动件与所述X轴伸缩机构通过第五安装孔、第六安装孔及第二锁紧件实现固定连接，且所述第二滑动件与所述第二滑轴通过第五安装孔及第二锁紧件实现滑动连接或固定连接，应用时通过拧紧或拧松所述第二锁紧件以实现对第二滑动件进行锁紧固定或放松；

所述第二滑轴为光轴，所述第二滑动件为滑动法兰，所述第二锁紧件为旋钮锁紧螺杆。

6. 根据权利要求5所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架，其特征在于，所述Y轴伸缩机构包括第一伸缩臂、第二伸缩臂、第一电机、第一齿条、第一齿轮、第二齿轮；所述第一伸缩臂的一端连接在所述X轴伸缩机构上；所述第二伸缩臂的一端设置在所述第一滑动件上，所述第二伸缩臂的另一端与所述第一伸缩臂滑动连接，且所述第二伸缩臂上设有所述第四安装孔；所述第一齿条于所述第四安装孔上方设置在所述第二伸缩臂上，所述第一齿轮可绕自身轴心转动设置在所述第一伸缩臂上，且所述第一齿轮与所述第一齿条啮合连接；所述第一电机于所述第一齿轮上方设置在所述第一伸缩臂上，且所述第一电机与所述控制器电性连接；所述第二齿轮连接在所述第一电机的输出轴上，且所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接；应用时通过所述第一电机带动所述第二齿轮转动，所述第二齿轮带动所述第一齿轮转动，所述第一齿轮在所述第一齿条的作用下牵引所述第一伸缩臂实现上升或下降，使得与所述第一伸缩臂连接的X轴伸缩机构沿所述第二滑轴实现上升或下降；

所述第一伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第七安装孔，每一所述第七安装孔用于安装所述固定装置；安装时往所述第一伸缩臂上的多个所述第七安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定；

所述第二伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第八安装孔，每一所述第八安装孔用于安装所述固定装置；安装时往所述第二伸缩臂上的多个所述第八安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定。

7. 根据权利要求6所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架，其特征在于，所述X轴伸缩机构包括第三伸缩臂、第四伸缩臂、第二电机、第二齿条、第三齿轮、第四齿轮；所述第三伸缩臂的一端连接在所述第一伸缩臂上；所述第四伸缩臂的一端设置在所述第二滑动件上，所述第四伸缩臂的另一端与所述第三伸缩臂滑动连接，且所述第四伸缩臂的后侧上设有所述第六安装孔；所述第二齿条于所述第六安装孔右侧设置在所述第四伸缩臂上，所述第三齿轮可绕自身轴心转动设置在所述第三伸缩臂上，且所述第三齿轮与所述第二齿条啮合连接；所述第二电机于所述第三齿轮右侧设置在所述第三伸缩臂上，且所述第二电机与所述控制器电性连接；所述第四齿轮连接在所述第二电机的输出轴上，且所述第四齿轮与所述第三齿轮啮合连接；应用时通过所述第二电机带动所述第四齿轮转动，所述第四齿轮带动所述第三齿轮转动，所述第三齿轮在所述第二齿条的作用下牵引所述第三伸缩臂实现水平直线运动，使得与所述第三伸缩臂连接的Y轴伸缩机构沿第一滑轴实现水平直线运动；

所述第三伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第九安装孔,每一所述第九安装孔用于安装所述固定装置;安装时往所述第三伸缩臂上的多个所述第九安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定;

所述第四伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第十安装孔,每一所述第十安装孔用于安装所述固定装置;安装时往第四伸缩臂上的多个所述第十安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定。

8. 根据权利要求7所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,每一所述固定装置均包括压块和配合所述压块使用的固定件;每一所述压块对应通过一个所述固定件固定安装于任一所述第一安装孔、第二安装孔、第七安装孔、第八安装孔、第九安装孔、第十安装孔之中的一个安装孔中以实现所述对隐框玻璃幕墙单元进行的安装固定。

9. 根据权利要求6所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,所述第一伸缩臂内部的左右两侧各设有一条第一梯形滑槽,对应的,所述第二伸缩臂对应每一所述第一梯形滑槽的位置上均设有一条配合第一梯形滑槽使用的第一梯形滑台,所述第一伸缩臂与所述第二伸缩臂通过第一梯形滑槽及第一梯形滑台实现滑动连接。

10. 根据权利要求7所述的可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,其特征在于,所述第三伸缩臂内部的上下两侧各设有一条第二梯形滑槽,对应的,所述第四伸缩臂对应每一所述第二梯形滑槽的位置上均设有一条配合第二梯形滑槽使用的第二梯形滑台,所述第三伸缩臂与所述第四伸缩臂通过第二梯形滑槽及第二梯形滑台实现滑动连接。

一种可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃幕墙技术领域,尤其涉及一种可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架。

背景技术

[0002] 建筑幕墙作为建筑的一种外围护结构,被广泛应用于各类高层建筑。隐框玻璃幕墙是建筑幕墙的一种,其是由玻璃单元与金属框架通过结构胶进行连接,并由结构胶承担玻璃自重、风荷载、地震作用等多种因素引起的载荷。随着时间推移,隐框玻璃幕墙的结构胶老化失效容易引起玻璃单元脱落造成安全事故,给社会带来严重危害。

[0003] 目前,对隐框玻璃幕墙脱落风险的研究方法主要采用频率法,通过测量玻璃单元的频率来判断隐框玻璃幕墙的脱落风险,为此,需要使用安装架安装隐框玻璃幕墙单元进行大量频率测试试验,从而找出频率与脱落风险的对应关系。

[0004] 行业中多使用实际幕墙项目龙骨搭设安装架,这类安装架只适用于单一尺寸的玻璃,如需进行多个尺寸的幕墙单元测试,则必须架设多个安装架,费时费力,无法实现在同一个安装架上依次进行多个尺寸的幕墙单元测试,适用范围小,通用性差,完成多个尺寸的幕墙单元测试的测试效率较为低下,用户体验不佳。

[0005] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,包括:固定座、隐框玻璃幕墙单元、X轴滑轨机构、Y轴滑轨机构、X轴伸缩机构、Y轴伸缩机构和若干用于固定所述隐框玻璃幕墙单元的固定装置;所述固定座安放于地面,所述X轴滑轨机构设置于所述固定座上,所述Y轴滑轨机构于所述X轴滑轨机构上方设置于所述固定座上;所述Y轴伸缩机构的一端可移动连接在所述X轴滑轨机构上,所述Y轴伸缩机构的另一端连接在所述X轴伸缩机构的一端上,所述X轴伸缩机构的另一端可移动连接在所述Y轴滑轨机构上,所述Y轴伸缩机构用于牵引所述X轴伸缩机构沿所述Y轴滑轨机构实现上下升降,所述X轴伸缩机构用于牵引所述Y轴伸缩机构沿所述X轴滑轨机构实现水平直线运动;所述固定座、X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构上各分别设有若干所述固定装置,安装时通过设置于所述固定座、X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构上的多个固定装置实现对所述隐框玻璃幕墙单元的安装固定。

[0009] 进一步地,该隐框玻璃幕墙单元安装架还包括控制器;所述控制器于所述隐框玻璃幕墙单元下方设置于所述固定座上,且所述控制器还分别与所述X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构电性连接,所述控制器用于预设隐框玻璃幕墙单元的尺寸信息以控制所述X轴伸缩机构和Y轴伸缩机构的运行。

[0010] 进一步地,所述固定座包括底座、第一立柱、第二立柱、横梁、第一斜撑、第二斜撑;所述第一立柱固定设置在所述底座上,所述第二立柱于所述第一立柱一侧固定设置在所述底座上;所述横梁的一端固定设置在所述第一立柱上,所述横梁的另一端固定设置在所述第二立柱上;所述第一斜撑的一端连接在所述底座上,所述第一斜撑的另一端连接在所述第一立柱上;所述第二斜撑的一端连接在所述底座上,所述第二斜撑的另一端连接在所述横梁上;

[0011] 所述第一立柱的前侧上设有若干适配所述固定装置的第一安装孔,每一所述第一安装孔用于安装所述固定装置;安装时往所述第一立柱上的多个所述第一安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定;

[0012] 所述横梁的前侧上设有若干适配所述固定装置的第二安装孔,每一所述第二安装孔用于安装所述固定装置;安装时往所述横梁上的多个所述第二安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定;

[0013] 所述控制器于所述横梁下方设置在所述第一立柱上。

[0014] 进一步地,所述X轴滑轨机构包括第一固定座、第二固定座、第一滑轴、第一滑动件和第一锁紧件;所述第一固定座设置在所述横梁上,所述第二固定座于所述第一固定座一侧设置在所述横梁上;所述第一滑轴的一端设置在所述第一固定座上,所述第一滑轴的另一端设置在所述第二固定座上;所述第一滑动件可移动套设在所述第一滑轴上,所述Y轴伸缩机构设置在所述第一滑动件上,且所述第一滑动件上设有一个适配所述第一锁紧件的第三安装孔,对应的,所述Y轴伸缩机构对应所述第三安装孔的位置上设有一个适配所述第一锁紧件的第四安装孔,所述第一滑动件与所述Y轴伸缩机构通过第三安装孔、第四安装孔及第一锁紧件实现固定连接,且所述第一滑动件与所述第一滑轴通过第三安装孔及第一锁紧件实现滑动连接或固定连接,应用时通过拧紧或拧松所述第一锁紧件以实现所述第一滑动件进行锁紧固定或放松;

[0015] 所述第一滑轴为光轴,所述第一滑动件为滑动法兰,所述第一锁紧件为旋钮锁紧螺杆。

[0016] 进一步地,所述Y轴滑轨机构包括第三固定座、第四固定座、第二滑轴、第二滑动件和第二锁紧件;所述第三固定座于所述第一固定座上方且与所述第一固定座呈垂直排布关系设置在所述第一立柱上,所述第四固定座于所述第三固定座上方设置在所述第一立柱上;所述第二滑轴的一端设置在所述第三固定座上,所述第二滑轴的另一端设置在所述第四固定座上;所述第二滑动件可移动套设在所述第二滑轴上,所述X轴伸缩机构的一端设置在所述第二滑动件上,且所述第二滑动件上设有一个适配所述第二锁紧件的第五安装孔,对应的,所述X轴伸缩机构对应所述第五安装孔的位置上设有一个适配所述第二锁紧件的第六安装孔,所述第二滑动件与所述X轴伸缩机构通过第五安装孔、第六安装孔及第二锁紧件实现固定连接,且所述第二滑动件与所述第二滑轴通过第五安装孔及第二锁紧件实现滑动连接或固定连接,应用时通过拧紧或拧松所述第二锁紧件以实现所述第二滑动件进行锁紧固定或放松;

[0017] 所述第二滑轴为光轴,所述第二滑动件为滑动法兰,所述第二锁紧件为旋钮锁紧螺杆。

[0018] 进一步地,所述Y轴伸缩机构包括第一伸缩臂、第二伸缩臂、第一电机、第一齿条、

第一齿轮、第二齿轮；所述第一伸缩臂的一端连接在所述X轴伸缩机构上；所述第二伸缩臂的一端设置在所述第一滑动件上，所述第二伸缩臂的另一端与所述第一伸缩臂滑动连接，且所述第二伸缩臂上设有所述第四安装孔；所述第一齿条于所述第四安装孔上方设置在所述第二伸缩臂上，所述第一齿轮可绕自身轴心转动设置在所述第一伸缩臂上，且所述第一齿轮与所述第一齿条啮合连接；所述第一电机于所述第一齿轮上方设置在所述第一伸缩臂上，且所述第一电机与所述控制器电性连接；所述第二齿轮连接在所述第一电机的输出轴上，且所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接；应用时通过所述第一电机带动所述第二齿轮转动，所述第二齿轮带动所述第一齿轮转动，所述第一齿轮在所述第一齿条的作用下牵引所述第一伸缩臂实现上升或下降，使得与所述第一伸缩臂连接的X轴伸缩机构沿所述第二滑轴实现上升或下降；

[0019] 所述第一伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第七安装孔，每一所述第七安装孔用于安装所述固定装置；安装时往所述第一伸缩臂上的多个所述第七安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定；

[0020] 所述第二伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第八安装孔，每一所述第八安装孔用于安装所述固定装置；安装时往所述第二伸缩臂上的多个所述第八安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定。

[0021] 进一步地，所述X轴伸缩机构包括第三伸缩臂、第四伸缩臂、第二电机、第二齿条、第三齿轮、第四齿轮；所述第三伸缩臂的一端连接在所述第一伸缩臂上；所述第四伸缩臂的一端设置在所述第二滑动件上，所述第四伸缩臂的另一端与所述第三伸缩臂滑动连接，且所述第四伸缩臂的后侧上设有所述第六安装孔；所述第二齿条于所述第六安装孔右侧设置在所述第四伸缩臂上，所述第三齿轮可绕自身轴心转动设置在所述第三伸缩臂上，且所述第三齿轮与所述第二齿条啮合连接；所述第二电机于所述第三齿轮右侧设置在所述第三伸缩臂上，且所述第二电机与所述控制器电性连接；所述第四齿轮连接在所述第二电机的输出轴上，且所述第四齿轮与所述第三齿轮啮合连接；应用时通过所述第二电机带动所述第四齿轮转动，所述第四齿轮带动所述第三齿轮转动，所述第三齿轮在所述第二齿条的作用下牵引所述第三伸缩臂实现水平直线运动，使得与所述第三伸缩臂连接的Y轴伸缩机构沿第一滑轴实现水平直线运动；

[0022] 所述第三伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第九安装孔，每一所述第九安装孔用于安装所述固定装置；安装时往所述第三伸缩臂上的多个所述第九安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定；

[0023] 所述第四伸缩臂的前侧上设有若干适配所述固定装置的第十安装孔，每一所述第十安装孔用于安装所述固定装置；安装时往第四伸缩臂上的多个所述第十安装孔对应安装所述固定装置以进行对隐框玻璃幕墙单元的安装固定。

[0024] 进一步地，每一所述固定装置均包括压块和配合所述压块使用的固定件；每一所述压块对应通过一个所述固定件固定安装于任一所述第一安装孔、第二安装孔、第七安装孔、第八安装孔、第九安装孔、第十安装孔之中的一个安装孔中以实现所述对隐框玻璃幕墙单元进行的安装固定。

[0025] 进一步地，所述第一伸缩臂内部的左右两侧各设有一条第一梯形滑槽，对应的，所述第二伸缩臂对应每一所述第一梯形滑槽的位置上均设有一条配合第一梯形滑槽使用的

第一梯形滑台,所述第一伸缩臂与所述第二伸缩臂通过第一梯形滑槽及第一梯形滑台实现滑动连接。

[0026] 进一步地,所述第三伸缩臂内部的上下两侧各设有一条第二梯形滑槽,对应的,所述第四伸缩臂对应每一所述第二梯形滑槽的位置上均设有一条配合第二梯形滑槽使用的第二梯形滑台,所述第三伸缩臂与所述第四伸缩臂通过第二梯形滑槽及第二梯形滑台实现滑动连接。

[0027] 采用上述方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1、本实用新型通过滑轨机构和伸缩机构实现尺寸调节以适应不同尺寸隐框玻璃幕墙单元的安装,实现在同一个安装架上依次进行不同尺寸的幕墙单元测试,无需在进行多个尺寸的幕墙单元测试时架设多个安装架,省心省力,适用范围更广泛,通用性强,进行多个尺寸的幕墙单元测试的测试效率更高,提升了用户体验;

[0029] 2、优选方案中滑轨机构通过光轴与滑动法兰配合,使得X轴伸缩机构、Y轴伸缩机构的伸缩更加顺滑,同时滑动法兰与旋钮锁紧螺杆相配合,可固定X轴伸缩机构、Y轴伸缩机构,提高安装架的稳定性;

[0030] 3、优选方案中电机通过两级齿轮进行传动,提高了力矩,保证伸缩机构轻微变形或配合出现轻微误差时依旧可以顺利伸缩,运行更加平稳。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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示出的结构获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0033] 图2为图1中A处的放大图;

[0034] 图3为本实用新型另一角度的立体结构图;

[0035] 图4为本实用新型固定座的立体结构图;

[0036] 图5为本实用新型X轴滑轨机构拧出第一锁紧件后的立体结构图;

[0037] 图6为本实用新型Y轴滑轨机构拧出第二锁紧件后的立体结构图;

[0038] 图7为本实用新型X轴伸缩机构的立体结构图;

[0039] 图8为本实用新型Y轴伸缩机构的立体结构图;

[0040] 图9为本实用新型固定隐框玻璃幕墙单元的结构示意图。

[0041] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0043] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连

接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0045] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0046] 参照图1至图9所示,本实用新型提供一种可变尺寸的隐框玻璃幕墙单元安装架,包括固定座1、控制器2、隐框玻璃幕墙单元3、X轴滑轨机构4、Y轴滑轨机构5、Y轴伸缩机构6、X轴伸缩机构7和若干固定装置8;所述固定座1安放于地面上,所述X轴滑轨机构4设置在所述固定座1上,所述Y轴滑轨机构5于所述X轴滑轨机构4上方且与所述X轴滑轨机构4呈垂直排布关系设置在所述固定座1上,即所述Y轴滑轨机构5于所述X轴滑轨机构4上方设置在所述固定座1上,且所述Y轴滑轨机构5还与所述X轴滑轨机构4垂直;所述Y轴伸缩机构6可移动设置在所述X轴滑轨机构4上,所述X轴伸缩机构7可移动设置在所述Y轴滑轨机构5上,更为具体的,所述Y轴伸缩机构6是通过滑动连接的方式可移动设置在所述X轴滑轨机构4上,所述X轴伸缩机构7是通过滑动连接的方式可移动设置在所述Y轴滑轨机构5上,且所述X轴伸缩机构7还与所述Y轴伸缩机构6相连接,即所述Y轴伸缩机构6的一端通过滑动连接的方式可移动连接在所述X轴滑轨机构4上,所述Y轴伸缩机构6的另一端连接在所述X轴伸缩机构7的一端上,所述X轴伸缩机构7的另一端通过滑动连接的方式可移动连接在所述Y轴滑轨机构5上,从而通过所述X轴滑轨机构4、Y轴滑轨机构5、Y轴伸缩机构6、X轴伸缩机构7四者共同围成一个尺寸可变的四边形框状结构,所述Y轴伸缩机构6用于牵引所述X轴伸缩机构7沿所述Y轴滑轨机构5实现上下升降,所述X轴伸缩机构7用于牵引所述Y轴伸缩机构6沿所述X轴滑轨机构4实现横向的水平直线运动(本实施例以左右滑移示例);所述固定座1、Y轴伸缩机构6和X轴伸缩机构7上各分别设有若干固定装置8,所述固定座1、Y轴伸缩机构6和X轴伸缩机构7与所述隐框玻璃幕墙单元3通过若干固定装置8实现可拆卸的固定连接,从而通过设置在固定座1、Y轴伸缩机构6和X轴伸缩机构7上的多个固定装置8实现对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定,由于Y轴伸缩机构6能够驱动X轴伸缩机构7沿Y轴滑轨机构5上下升降,X轴伸缩机构7能够驱动Y轴伸缩机构6沿X轴滑轨机构4水平直线运动(本实施例以左右滑移示例),因此,可针对不同尺寸的隐框玻璃幕墙单元3适应性调整Y轴伸缩机构6和X轴伸缩机构7的位置,也就是说,当需要进行多个尺寸的隐框玻璃幕墙单元3时,无需架设多个安装架,只需在本安装架的基础上适应性调整Y轴伸缩机构6和X轴伸缩机构7的位置,即可满足不同尺寸的隐框玻璃幕墙单元3的安装需求,适用范围广,通用性强;所述控制器2于隐框玻璃幕墙单元3下方设置在所述固定座1上,且所述控制器2还分别与所述Y轴伸缩机构6和X轴伸缩

机构7电性连接,用于预设隐框玻璃幕墙单元3的尺寸信息以控制所述Y轴伸缩机构6和X轴伸缩机构7的运行。

[0047] 在本实施例中,所述固定座1包括底座11、第一立柱12、第二立柱13、横梁14、第一斜撑15、第二斜撑16;所述底座11为四边形结构,优选的为矩形结构,其是由四根方通以焊接的方式两两焊接在一起构成的矩形结构;所述第一立柱12固定设置在所述底座11上,所述第二立柱13于所述第一立柱12一侧(本实施以右侧示例)固定设置在所述底座11上,也就是说,所述第一立柱12和第二立柱13从左至右依次配置在所述底座11上,所述第一立柱12和第二立柱13均是通过焊接的方式对应固定连接在所述底座11上,所述第一立柱12的高度大于所述第二立柱13的高度,且所述第一立柱12的前侧上设有若干适配所述固定装置8的第一安装孔,每一所述第一安装孔用于安装所述固定装置8,即安装时可根据需求往第一立柱12上的多个第一安装孔对应安装固定装置8以进行对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定;所述横梁14的一端通过焊接的方式固定设置在所述第一立柱12上,所述横梁14的另一端通过焊接的方式固定设置在所述第二立柱13上,且所述横梁14的前侧上设有若干适配所述固定装置8的第二安装孔,每一所述第二安装孔用于安装所述固定装置8,即安装时可根据需求往横梁14上的多个第二安装孔对应安装固定装置8以进行对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定;所述第一斜撑15的一端连接在所述底座11上,所述第一斜撑15的另一端连接在所述第一立柱12上,对应的,所述第二斜撑16的一端连接在所述底座11上,所述第二斜撑16的另一端连接在所述横梁14上,起到一个支撑的作用,提高了结构的稳定性;

[0048] 所述控制器2于所述横梁14下方设置在所述第一立柱12上。

[0049] 在本实施例中,所述X轴滑轨机构4包括第一固定座41、第二固定座42、第一滑轴43、第一滑动件44和第一锁紧件45;所述第一固定座41设置在所述横梁14上,所述第二固定座42于所述第一固定座41一侧设置在所述横梁14上,具体的,所述第一固定座41和第二固定座42从左至右依次设置在所述横梁14上;所述第一滑轴43的一端设置在所述第一固定座41上,所述第一滑轴43的另一端设置在所述第二固定座42上;所述第一滑轴43上设有所述第一滑动件44,具体的,所述第一滑动件44是通过滑动连接的方式可移动套设在所述第一滑轴43上,所述Y轴伸缩机构6设置在所述第一滑动件44上,且所述第一滑动件44上设有一个适配所述第一锁紧件45的第三安装孔,对应的,所述Y轴伸缩机构6对应所述第三安装孔的位置上设有一个适配所述第一锁紧件45的第四安装孔,安装时将第一锁紧件45依次拧入第四安装孔、第三安装孔即可实现第一滑动件44与Y轴伸缩机构6的连接,即所述第一滑动件44与所述Y轴伸缩机构6通过第三安装孔、第四安装孔及第一锁紧件45实现固定连接,且所述第一滑动件44与所述第一滑轴43通过第三安装孔及第一锁紧件45实现滑动连接或固定连接,即应用时通过拧紧或拧松第一锁紧件45来控制第一锁紧件45是否与第一滑轴43接触以实现所述第一滑动件44进行锁紧固定或放松,从而通过第一锁紧件45控制第一滑动件44是否能沿第一滑轴43移动;具体的,所述第一滑轴43为光轴,所述第一滑动件44为滑动法兰,所述第一锁紧件45为旋钮锁紧螺杆。

[0050] 在本实施例中,所述Y轴滑轨机构5包括第三固定座51、第四固定座52、第二滑轴53、第二滑动件54和第二锁紧件55;所述第三固定座51于所述第一固定座41上方且与所述第一固定座41呈垂直排布关系设置在所述第一立柱12上,所述第四固定座52于所述第三固定座51上方设置在所述第一立柱12上,具体的,所述第三固定座51和第四固定座52从下至

上依次设置在所述第一立柱12上;所述第二滑轴53的一端设置在所述第三固定座51上,所述第二滑轴53的另一端设置在所述第四固定座52上;所述第二滑轴53上设有所述第二滑动件54,具体的,所述第二滑动件54是通过滑动连接的方式可移动套设在所述第二滑轴53上,所述X轴伸缩机构7的一端设置在所述第二滑动件54上,且所述第二滑动件54上设有一个适配所述第二锁紧件55的第五安装孔,对应的,所述X轴伸缩机构7对应所述第五安装孔的位置上设有一个适配所述第二锁紧件55的第六安装孔,安装时将第二锁紧件55依次拧入第五安装孔、第六安装孔即可实现第二滑动件54与X轴伸缩机构7的连接,即所述第二滑动件54与所述X轴伸缩机构7通过第五安装孔、第六安装孔及第二锁紧件55实现固定连接,且所述第二滑动件54与所述第二滑轴53通过第五安装孔及第二锁紧件55实现滑动连接或固定连接,即应用时通过拧紧或拧松第二锁紧件55来控制第二锁紧件55是否与第二滑轴53接触以实现所述第二滑动件54进行锁紧固定或放松,从而通过第二锁紧件55控制第二滑动件54是否能沿第二滑轴53移动;具体的,所述第二滑轴53为光轴,所述第二滑动件54为滑动法兰,所述第二锁紧件55为旋鈕锁紧螺杆。

[0051] 在本实施例中,所述Y轴伸缩机构6包括第一伸缩臂61、第二伸缩臂62、内置编码器的第一电机63、第一齿条64、第一齿轮65、第二齿轮66;所述第一伸缩臂61的一端连接在所述X轴伸缩机构7上,所述第二伸缩臂62的一端设置在所述第一滑动件44上,所述第二伸缩臂62的另一端与所述第一伸缩臂61实现滑动连接,且所述第二伸缩臂62的后侧上设有所述第四安装孔,具体的,所述第一伸缩臂61内部的左右两侧各设有一条第一梯形滑槽,对应的,所述第二伸缩臂62对应每一所述第一梯形滑槽的位置上均设有一条配合第一梯形滑槽使用的第一梯形滑台,所述第一伸缩臂61与所述第二伸缩臂62通过第一梯形滑槽及第一梯形滑台实现滑动连接;所述第一齿条64于所述第四安装孔上方设置在所述第二伸缩臂62上,且所述第一伸缩臂61的下端部对应所述第一齿条64的位置上设有一个贯通的第一通槽;所述第一齿轮65对应所述第一通槽的位置可绕自身轴心转动设置在所述第一伸缩臂61的下端部上,且所述第一齿轮65与所述第一齿条64啮合连接;所述第一电机63于所述第一齿轮65上方设置在所述第一伸缩臂61上,且所述第一电机63与所述控制器2电性连接;所述第二齿轮66连接在所述第一电机63的输出轴上,且所述第二齿轮66与所述第一齿轮65啮合连接;应用时通过所述第一电机63带动所述第二齿轮66转动,所述第二齿轮66带动所述第一齿轮65转动,从而第一齿轮65在第一齿条64的作用下牵引第一伸缩臂61实现上升或下降,进而与第一伸缩臂61连接的X轴伸缩机构7在第一伸缩臂61的带动下沿第二滑轴53上升或下降;

[0052] 其中,所述第一伸缩臂61的前侧上设有若干适配所述固定装置8的第七安装孔,每一所述第七安装孔用于安装所述固定装置8,即安装时可根据需求往第一伸缩臂61上的多个第七安装孔对应安装固定装置8以进行对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定;

[0053] 所述第二伸缩臂62的前侧上设有若干适配所述固定装置8的第八安装孔,每一所述第八安装孔用于安装所述固定装置8,即安装时可根据需求往第二伸缩臂62上的多个第八安装孔对应安装固定装置8以进行对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定。

[0054] 在本实施例中,所述X轴伸缩机构7包括第三伸缩臂71、第四伸缩臂72、内置编码器的第二电机73、第二齿条74、第三齿轮75、第四齿轮76;所述第三伸缩臂71的一端连接在所述第一伸缩臂61上,所述第四伸缩臂72的一端设置在所述第二滑动件54上,所述第四伸缩

臂72的另一端与所述第三伸缩臂71实现滑动连接,且所述第四伸缩臂72的后侧上设有所述第六安装孔,具体的,所述第三伸缩臂71内部的上下两侧各设有一条第二梯形滑槽,对应的,所述第四伸缩臂72对应每一所述第二梯形滑槽的位置上均设有一条配合第二梯形滑槽使用的第二梯形滑台,所述第三伸缩臂71与所述第四伸缩臂72通过第二梯形滑槽及第二梯形滑台实现滑动连接;所述第二齿条74于所述第六安装孔右侧设置在所述第四伸缩臂72上,且所述第三伸缩臂71的左端部对应所述第二齿条74的位置上设有一个贯通的第二通槽;所述第三齿轮75对应所述第二通槽的位置可绕自身轴心转动设置在所述第三伸缩臂71的左端部上,且所述第三齿轮75与所述第二齿条74啮合连接;所述第二电机73于所述第三齿轮75右侧设置在所述第三伸缩臂71上,且所述第二电机73与所述控制器2电性连接;所述第四齿轮76连接在所述第二电机73的输出轴上,且所述第四齿轮76与所述第三齿轮75啮合连接;应用时通过所述第二电机73带动所述第四齿轮76转动,所述第四齿轮76带动所述第三齿轮75转动,从而第三齿轮75在第二齿条74的作用下牵引第三伸缩臂71实现横向的水平直线运动,进而与第三伸缩臂71连接的第一伸缩臂61在第三伸缩臂71的带动下沿第一滑轴43实现左右滑移;

[0055] 其中,所述第三伸缩臂71的前侧上设有若干适配所述固定装置8的第九安装孔,每一所述第九安装孔用于安装所述固定装置8,即安装时可根据需求往第三伸缩臂71上的多个第九安装孔对应安装固定装置8以进行对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定;

[0056] 所述第四伸缩臂72的前侧上设有若干适配所述固定装置8的第十安装孔,每一所述第十安装孔用于安装所述固定装置8,即安装时可根据需求往第四伸缩臂72上的多个第十安装孔对应安装固定装置8以进行对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定;从而通过设置在横梁14、第一立柱12、第一伸缩臂61、第二伸缩臂62、第三伸缩臂71、第四伸缩臂72上的多个固定装置8实现对隐框玻璃幕墙单元3的安装固定。

[0057] 在本实施例中,每一所述固定装置8均包括压块81和配合所述压块81使用的固定件82;每一所述压块81对应通过一个所述固定件82固定安装于所述第一立柱12、横梁14、第一伸缩臂61、第二伸缩臂62、第三伸缩臂71、第四伸缩臂72之中的任意一处上,即每一所述压块81对应通过一个所述固定件82固定安装于任一所述第一安装孔、第二安装孔、第七安装孔、第八安装孔、第九安装孔、第十安装孔之中的一个安装孔中以实现隐框玻璃幕墙单元3进行的安装固定;安装时将若干拧入压块81的固定件82对应拧入所述第一立柱12、横梁14、第一伸缩臂61、第二伸缩臂62、第三伸缩臂71、第四伸缩臂72的安装孔内并拧紧即可实现将隐框玻璃幕墙单元3安装固定在固定座1、X轴伸缩机构7和Y轴伸缩机构6上;具体的,每一所述固定件82均为螺栓。

[0058] 本实用新型工作过程及原理如下:设备上电后,首先拧松第一锁紧件45和第二锁紧件55,使得X轴伸缩机构7、Y轴伸缩机构6能够自由活动;然后,通过控制器2预先设置好隐框玻璃幕墙单元3的尺寸;接着,第二电机73内置的编码器根据控制器2预设的隐框玻璃幕墙单元3的尺寸控制第二电机73转动相应的圈数,使得第三伸缩臂71带动Y轴伸缩机构6移动至相应位置,从而完成在X轴(水平)方向的尺寸调节;接着,第一电机63内置的编码器根据控制器2预设的隐框玻璃幕墙单元3的尺寸控制第一电机63转动相应的圈数,使得第一伸缩臂61带动X轴伸缩机构7移动至相应位置,从而完成在Y轴(竖直)方向的尺寸调节,尺寸调节完成后,再分别拧紧第一锁紧件45和第二锁紧件55,从而限制X轴伸缩机构7、Y轴伸缩机

构6的活动;接着,通过若干固定装置8将隐框玻璃幕墙单元3安装固定在固定座1、X轴伸缩机构7和Y轴伸缩机构6上,从而实现将隐框玻璃幕墙单元3固定于本安装架上,进而通过X轴伸缩机构7和Y轴伸缩机构6的伸缩活动能适应不同尺寸的隐框玻璃幕墙单元3的安装固定,使得进行多个不同尺寸的隐框玻璃幕墙单元3测试试验不再需要架设多个安装架,省时省力,适用范围广,通用性强,效率更高。

[0059] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0060] 1、本实用新型通过滑轨机构和伸缩机构实现尺寸调节以适应不同尺寸隐框玻璃幕墙单元的安装,实现在同一个安装架上依次进行不同尺寸的幕墙单元测试,无需在进行多个尺寸的幕墙单元测试时架设多个安装架,省心省力,适用范围更广泛,通用性强,进行多个尺寸的幕墙单元测试的测试效率更高,提升了用户体验;

[0061] 2、优选方案中滑轨机构通过光轴与滑动法兰配合,使得X轴伸缩机构、Y轴伸缩机构的伸缩更加顺滑,同时滑动法兰与旋钮锁紧螺杆相配合,可固定X轴伸缩机构、Y轴伸缩机构,提高安装架的稳定性;

[0062] 3、优选方案中电机通过两级齿轮进行传动,提高了力矩,保证伸缩机构轻微变形或配合出现轻微误差时依旧可以顺利伸缩,运行更加平稳。

[0063] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

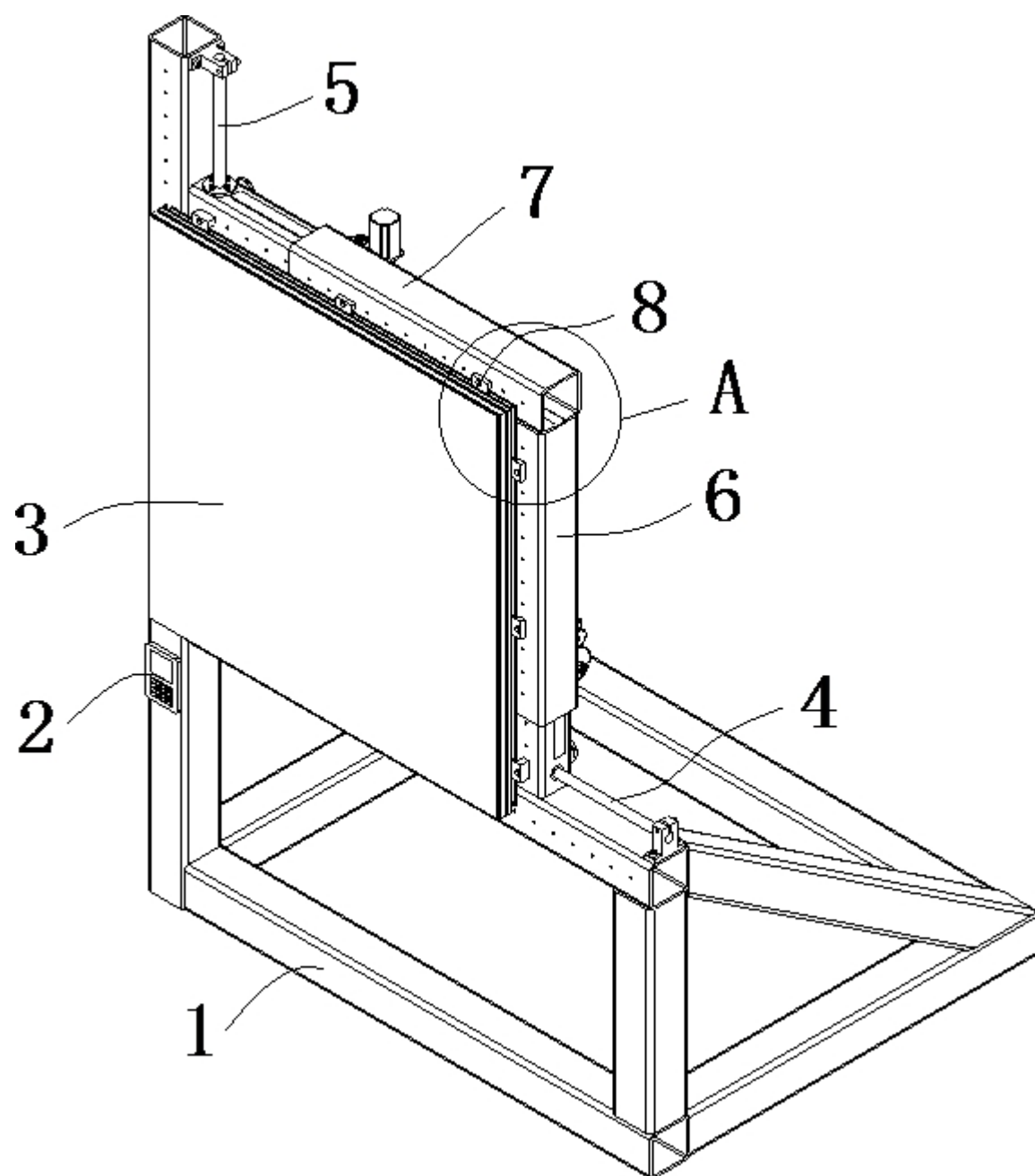


图1

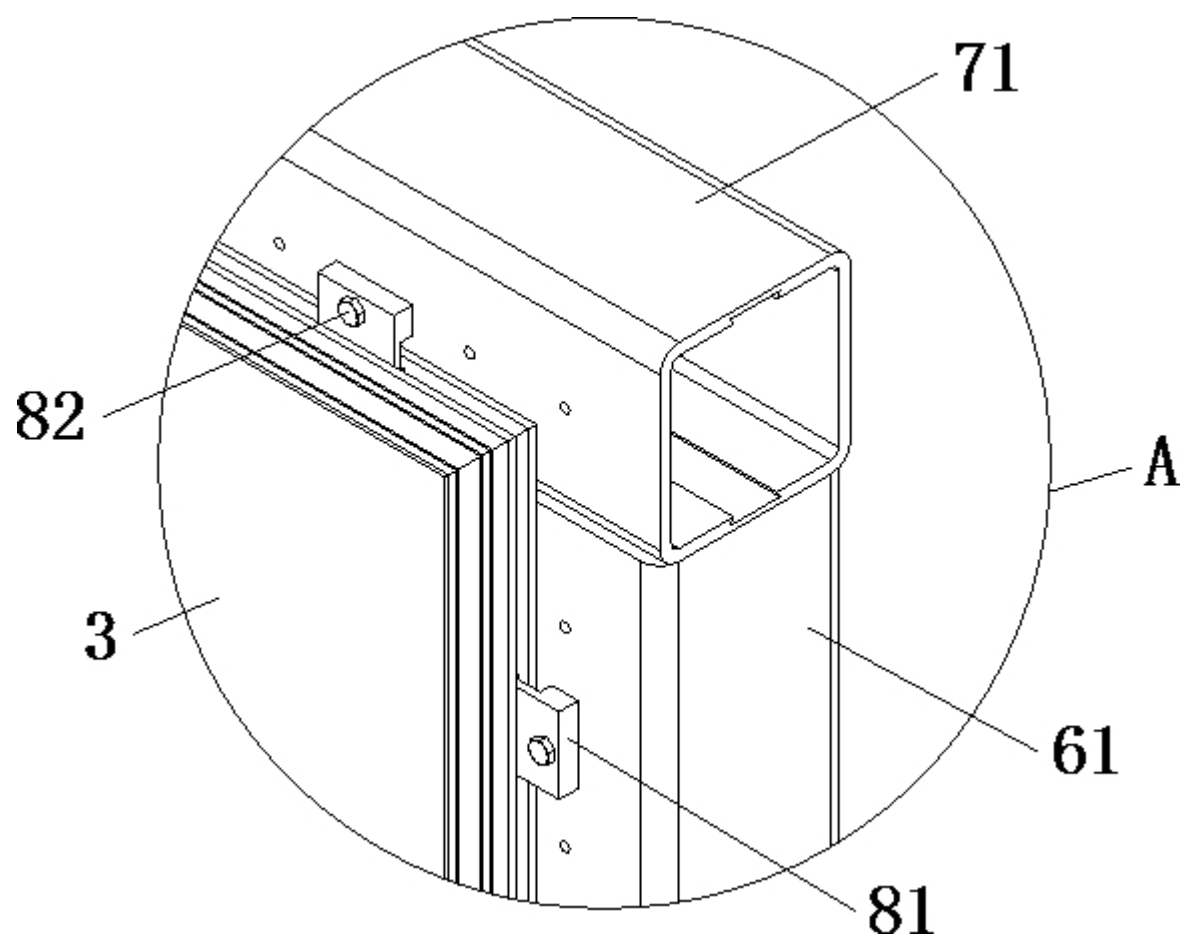


图2

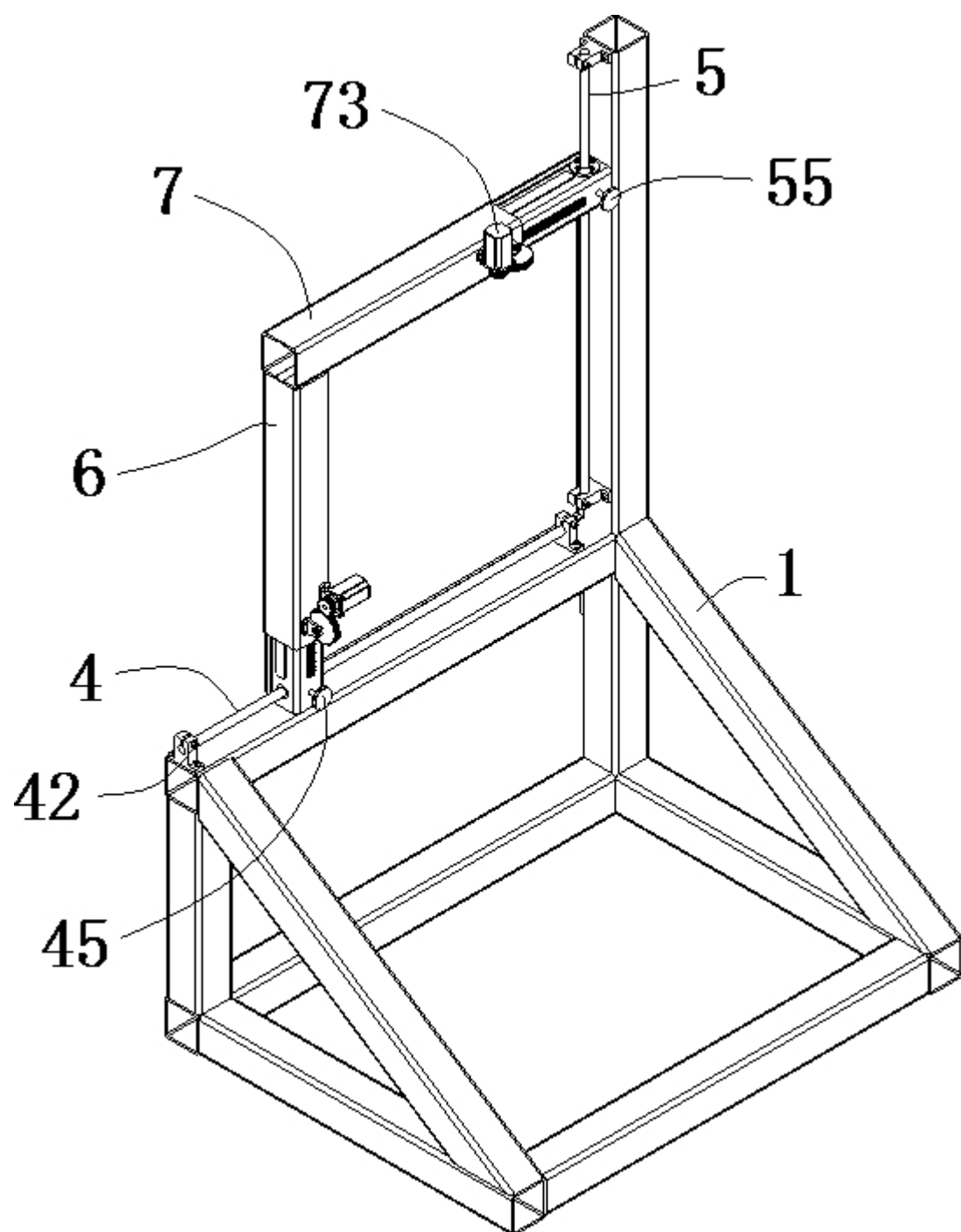


图3

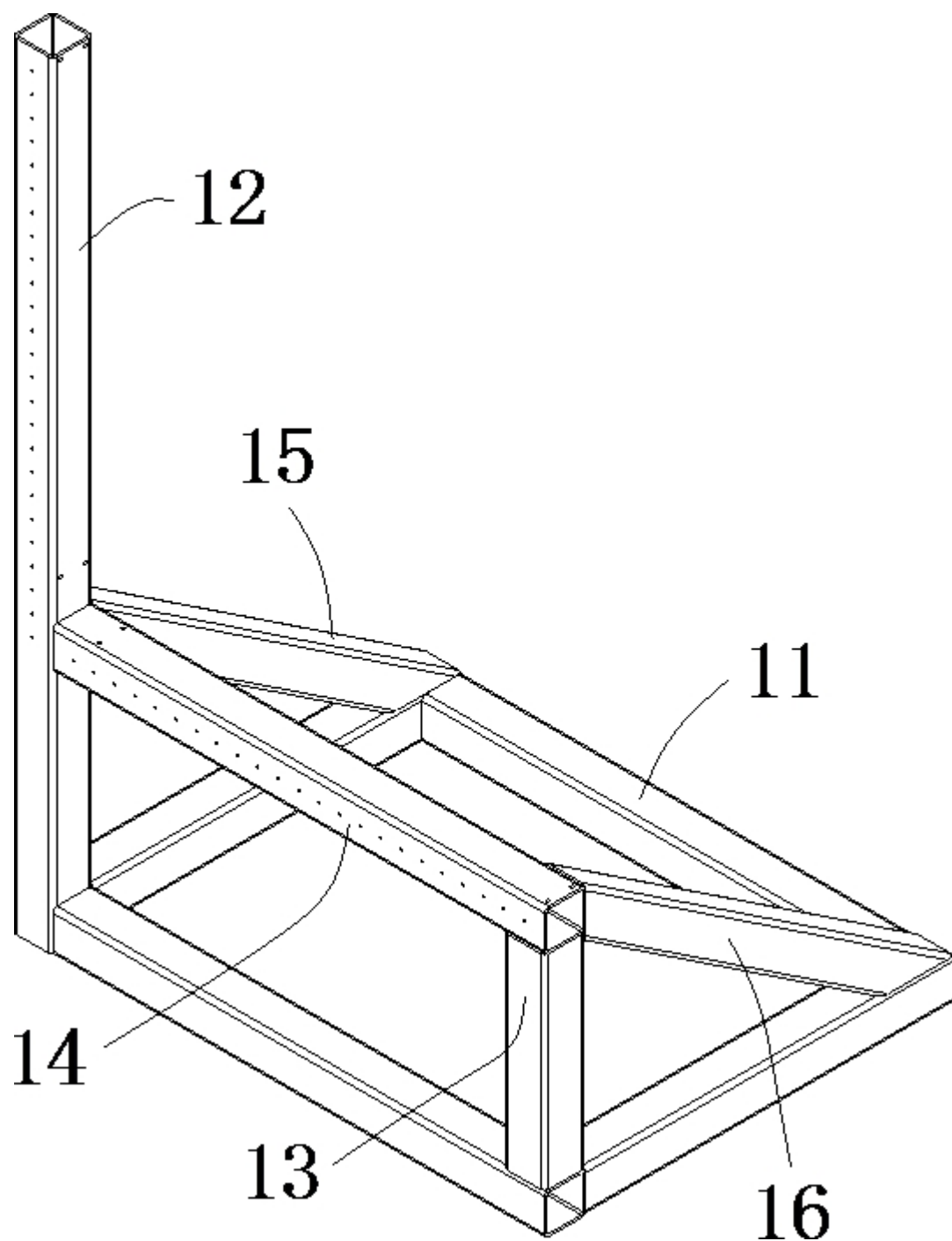


图4

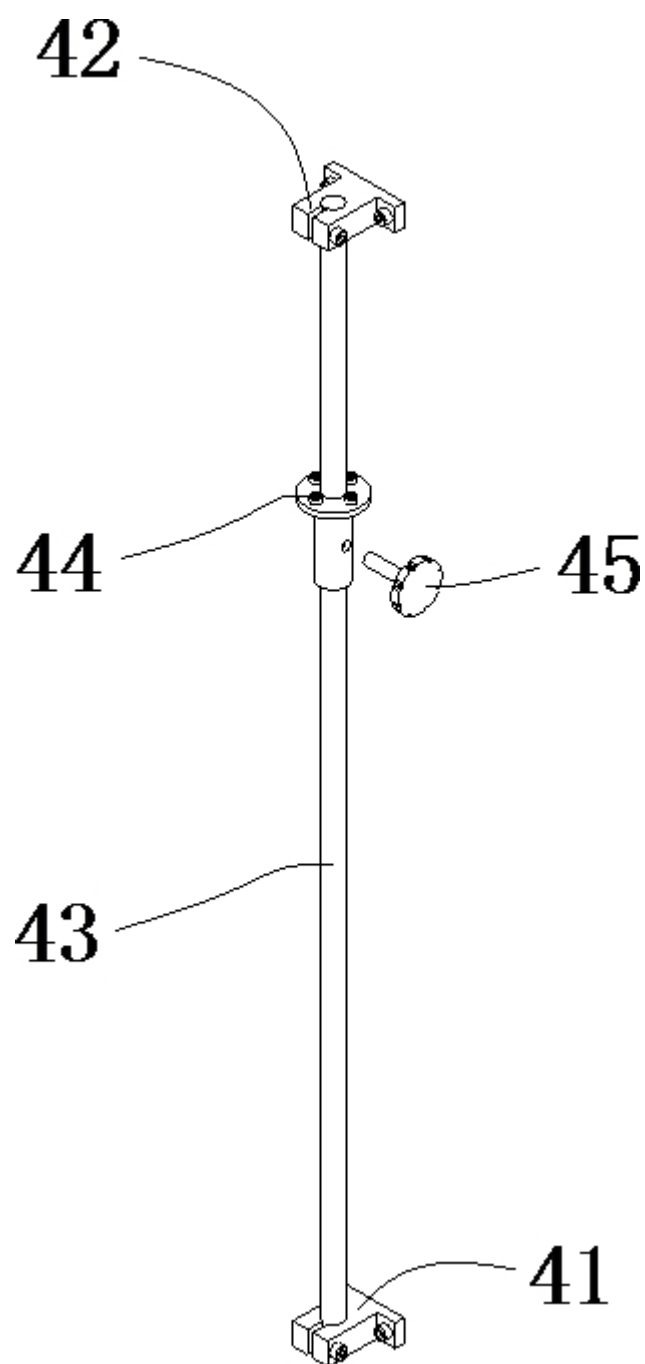


图5

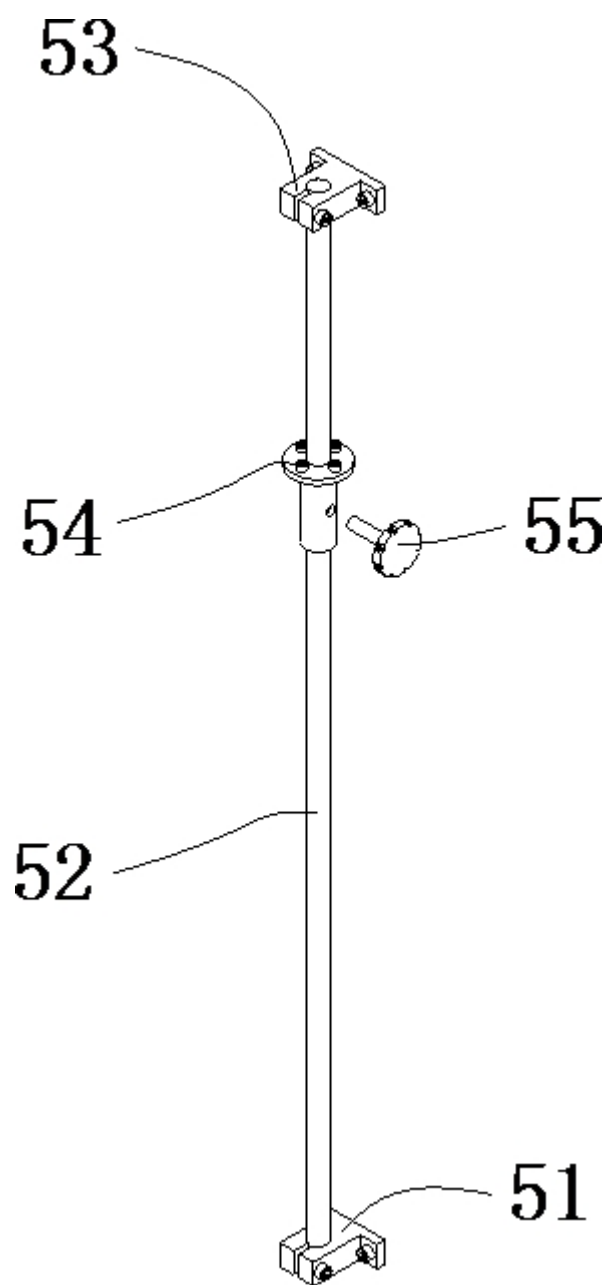


图6

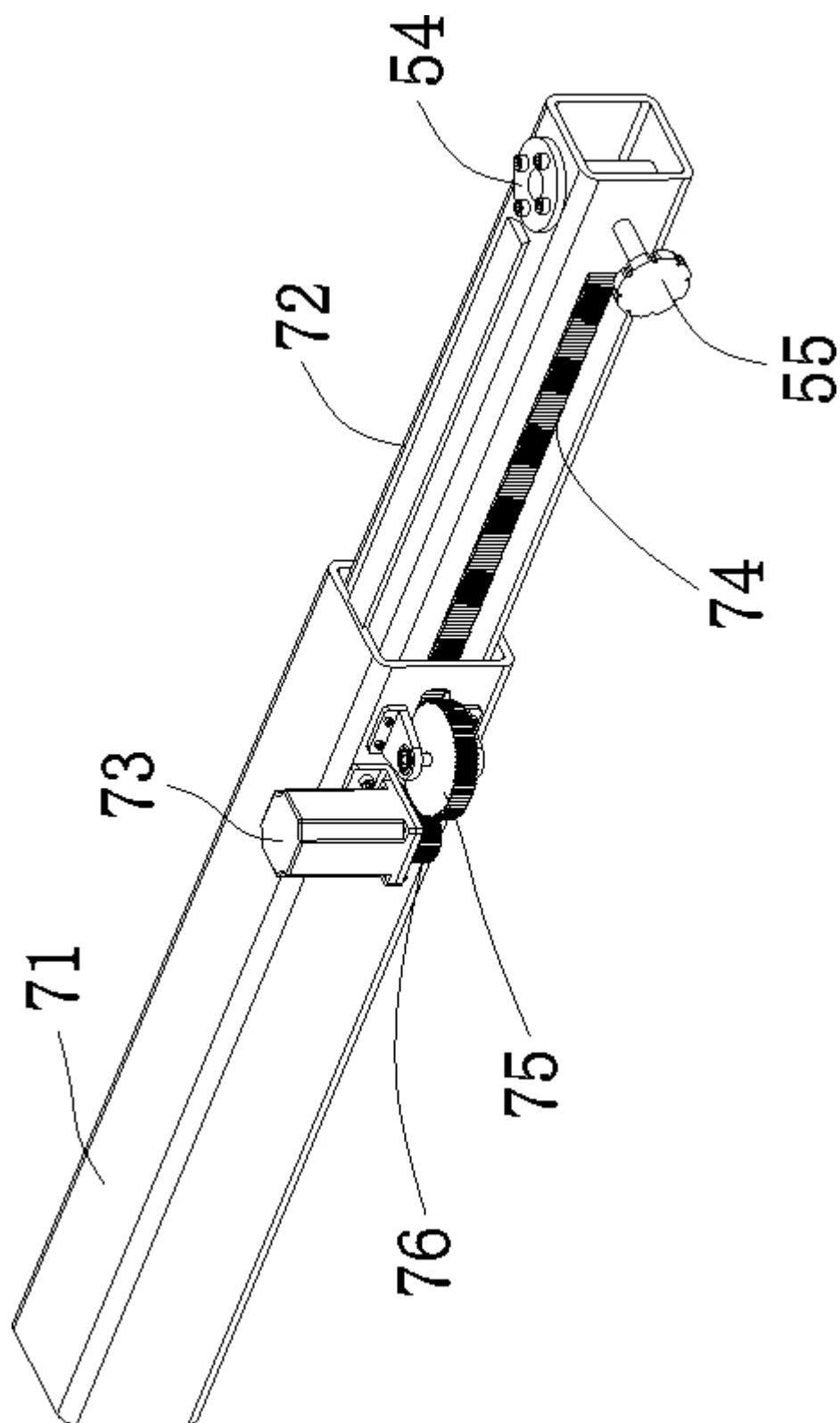


图7

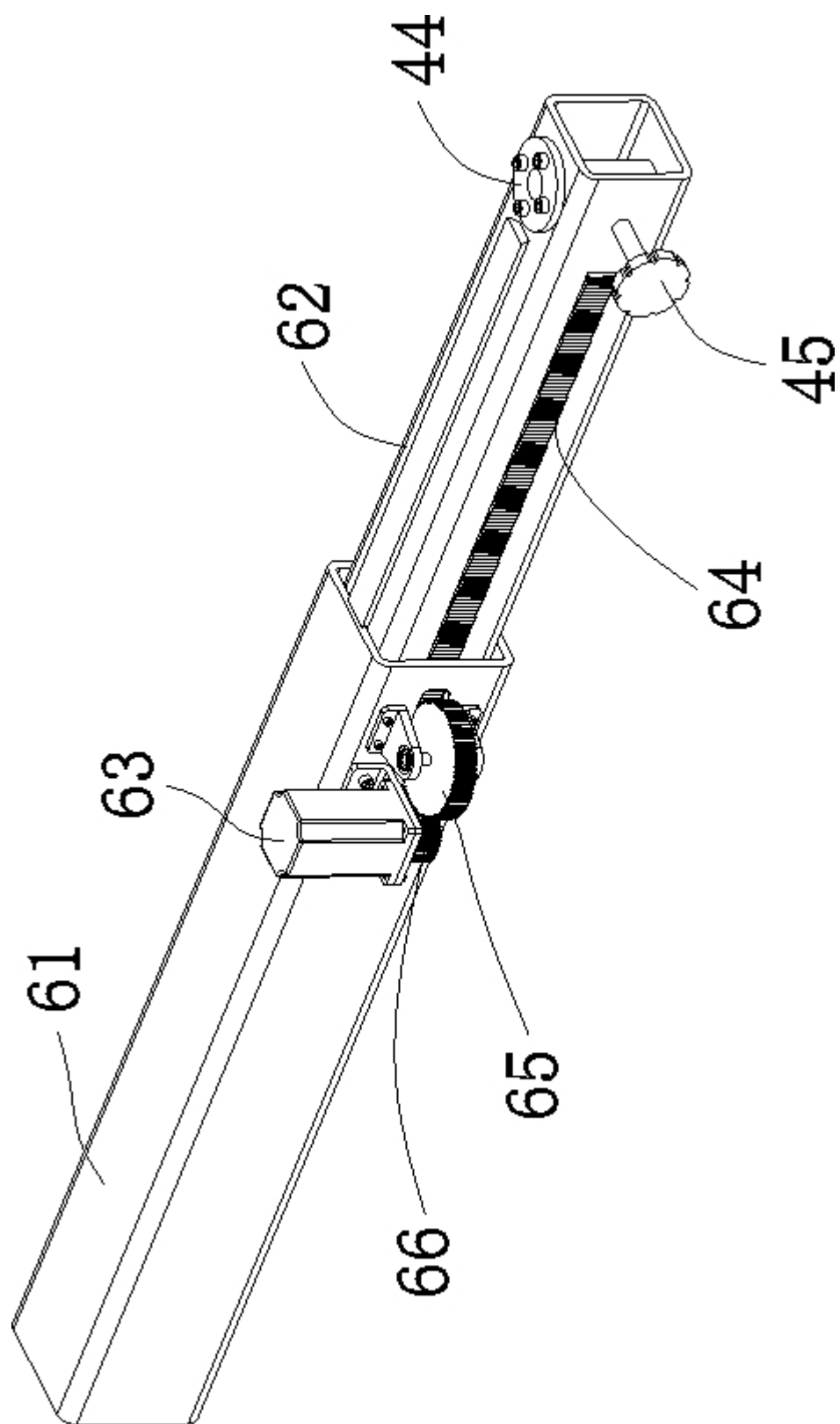


图8

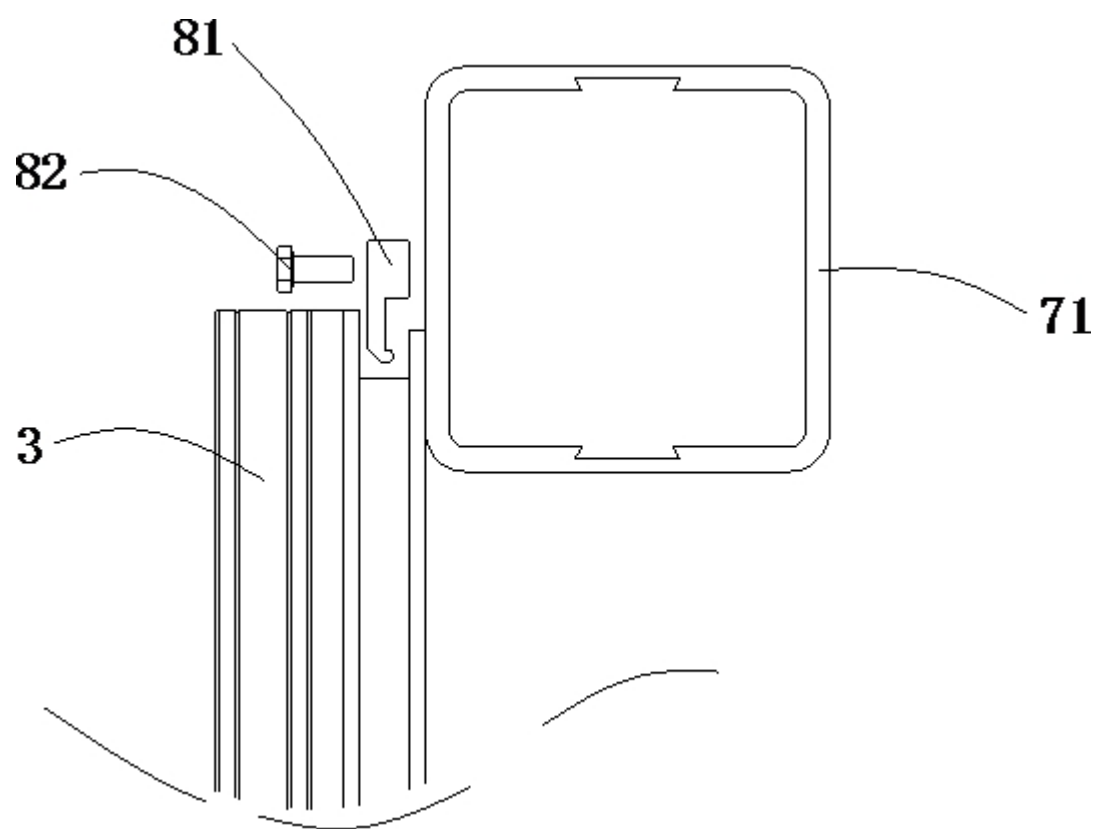


图9