(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118833739 A
(43)申请公布日 2024.10.25

(21)申请号 202411325542.6

(22)申请日 2024.09.23

(71)申请人 徐州科美瑞门窗科技有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市八义集镇八集村八前线路北10米

(72)发明人 张建 余根火 徐长杰 王山

(74)专利代理机构 徐州拉沃智佳知识产权代理有限公司 32455
专利代理师 付长萍

(51)Int.Cl.
B66C 23/04(2006.01)
B66C 23/06(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)
B66C 23/66(2006.01)
B66C 23/70(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 13/14(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)

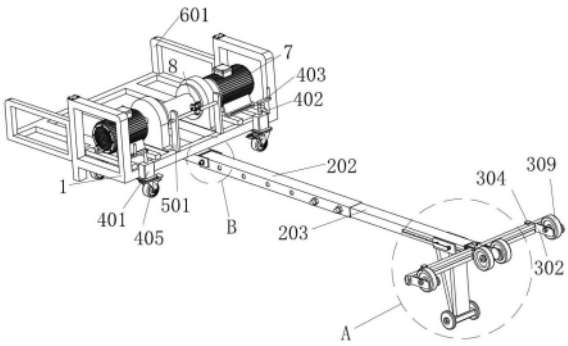
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种超大门窗安装施工吊装设备

(57)摘要

本发明涉及吊装设备技术领域,具体的说是一种超大门窗安装施工吊装设备,包括安装架、支撑结构、辅助结构、调节结构、导向结构、升降结构、电机和放线轮。支撑结构的设置便于快速调节吊臂的高度,避免了反复拆卸和安装螺栓,提高了操作效率,辅助结构的设置避免了门窗在吊装过程中因局部受力而发生形变的问题,同时提高了吊装过程中的稳定性,导向结构的设置解决了钢丝绳易从导向环上脱落的问题,提高了稳定性,升降结构的设置可有效对设备进行固定,提高了设备在运行过程中的稳定性。



CN 118833739 A

1.一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于,包括安装架(1)、连接于所述安装架(1)底端的支撑结构(2)、设于所述支撑结构(2)上的辅助结构(3)、安装于所述安装架(1)底端的调节结构(4)、设于所述安装架(1)前端的导向结构(5)、安装于所述安装架(1)后端的升降结构(6)、安装于所述安装架(1)上的电机(7)、连接于所述安装架(1)上的放线轮(8);

所述支撑结构(2)包括安装座(201)和转动连接于安装座(201)上的第一吊臂(202),所述安装架(1)的底端固定连接有安装座(201),所述第一吊臂(202)的内部滑动连接有第二吊臂(203),所述第二吊臂(203)的前端开设有两个滑槽(204),两个所述滑槽(204)的内侧均开设有六个限位槽(205),所述第二吊臂(203)的前端滑动连接有滑架(206),所述滑架(206)的两侧均滑动连接有一个限位杆(207),所述限位杆(207)滑动连接于滑槽(204),两个所述限位杆(207)的端部均固定连接有限位块(208),所述限位块(208)卡合于限位槽(205),所述限位杆(207)与第二吊臂(203)的外壁之间固定连接有第一弹簧(209),所述滑架(206)的底端固定连接有支撑架(210)。

2.根据权利要求1所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述支撑架(210)的底端转动连接有两个第一转轮(211),所述滑架(206)与限位杆(207)均呈“U”字形结构,两个所述滑槽(204)呈对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述辅助结构(3)包括第一滑杆(301)和滑动连接于第一滑杆(301)内部的第二滑杆(302),所述第二吊臂(203)的前端固定连接有两个第一滑杆(301),所述第二滑杆(302)的顶面开设有多个限位孔(303),所述第一滑杆(301)的端部螺纹连接有旋钮(304),所述旋钮(304)的底部卡合于限位孔(303),所述第二滑杆(302)的端部转动连接有第一转轴(305),所述第一转轴(305)上固定连接有第二转轮(306),所述第二吊臂(203)的前端转动连接有第二转轴(307),所述第二转轴(307)的中间固定连接有第一导向轮(308),所述第二转轴(307)的两端分别固定连接有一个第三转轮(309)。

4.根据权利要求3所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:两个所述第一滑杆(301)呈对称设置,两个所述第二滑杆(302)均呈“L”字形结构。

5.根据权利要求1所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述调节结构(4)包括安装块(401)和螺纹连接于安装块(401)上的丝杆(402),所述安装架(1)前侧的底部固定连接有两个安装块(401),所述丝杆(402)的底端转动连接有安装板(404),所述安装板(404)的底端固定连接有万向轮(405)。

6.根据权利要求5所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述安装架(1)后侧的底部固定连接有另外两个万向轮(405),所述丝杆(402)的顶端固定连接有转动把手(403)。

7.根据权利要求1所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述导向结构(5)包括两个支架(501)和固定连接于两个支架(501)之间的连接杆(502),所述安装架(1)的前端固定连接有支架(501),所述连接杆(502)上设有滑块(503),所述滑块(503)的底端转动连接有三个滚轮(504),三个所述滚轮(504)均滚动连接于连接杆(502),所述滑块(503)的顶端转动连接有第二导向轮(505),所述滑块(503)的顶端滑动连接有挡条(506),所述挡条(506)的端部与滑块(503)的外壁之间固定连接有拉簧(507)。

8.根据权利要求7所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:三个所述滚轮

(504)构成三角形结构,所述挡条(506)上设有斜面。

9.根据权利要求1所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述升降结构(6)包括放置架(601)和分别固定在放置架(601)两端的两个液压杆(602),所述安装架(1)的内壁滑动连接有放置架(601),所述液压杆(602)的端部固定连接有连接板(603),所述连接板(603)滑动连接于安装架(1)的内壁,所述连接板(603)的底面与安装架(1)的内壁之间固定连接有第二弹簧(604),所述放置架(601)呈“U”字形结构。

10.根据权利要求1所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,其特征在于:所述安装架(1)上固定连接有两个对称的电机(7),两个所述电机(7)的输出轴之间固定连接有放线轮(8),所述放线轮(8)转动连接于安装架(1)。

一种超大门窗安装施工吊装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及吊装设备技术领域,具体的说是一种超大门窗安装施工吊装设备。

背景技术

[0002] 吊装是指通过吊车或起升机构对设备的安装和就位的统称,在检修或安装过程中利用吊装机具将门窗、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化,而高空门窗在安装过程中常借用一种吊装设备,用于将地面上的门窗等材料吊装到高空楼层内进行安装。

[0003] 传统的吊装设备在组装过程中,需要先根据室内预留水泥墙的高度来调节吊臂的倾斜角度,通常是在吊臂的前端使用螺栓安装一个支架,通过替换不同高度的支架来调节吊臂的倾斜角度,因此在更换支架时需要反复安装和拆卸螺栓,操作过程繁琐,灵活性差;

当钢丝绳拉动门窗至楼层的边沿处时,通常由人工手动抓住门窗,然后将门窗搭在吊臂端部的橡胶轮上,再通过橡胶轮将门窗拉进楼层内部,而门窗的大小互不相同,且橡胶轮通常固定在吊臂的端部,进而在拉动门窗的过程中,门窗易因局部受力而发生损坏,且稳定性差;

设备的底端安装有万向轮,在吊装的过程中通常在万向轮前面放置障碍物阻挡,而障碍物未进行固定,导致设备易在外力作用下发生移位,进而导致门窗发生碰撞或掉落,存在安全隐患,稳定性差。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种超大门窗安装施工吊装设备。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种超大门窗安装施工吊装设备,包括安装架、连接于所述安装架底端的支撑结构、设于所述支撑结构上的辅助结构、安装于所述安装架底端的调节结构、设于所述安装架前端的导向结构、安装于所述安装架后端的升降结构、安装于所述安装架上的电机、连接于所述安装架上的放线轮;

所述支撑结构包括安装座和转动连接于安装座上的第一吊臂,所述安装架的底端固定连接有安装座,所述第一吊臂的内部滑动连接有第二吊臂,所述第二吊臂的前端开设有两个滑槽,两个所述滑槽的内侧均开设有六个限位槽,所述第二吊臂的前端滑动连接有滑架,所述滑架的两侧均滑动连接有一个限位杆,所述限位杆滑动连接于滑槽,两个所述限位杆的端部均固定连接有限位块,所述限位块卡合于限位槽,所述限位杆与第二吊臂的外壁之间固定连接有第一弹簧,所述滑架的底端固定连接有支撑架。

[0006] 具体的,所述支撑架的底端转动连接有两个第一转轮,所述滑架与限位杆均呈“U”字形结构,两个所述滑槽呈对称设置。

[0007] 具体的,所述辅助结构包括第一滑杆和滑动连接于第一滑杆内部的第二滑杆,所述第二吊臂的前端固定连接有两个第一滑杆,所述第二滑杆的顶面开设有多个限位孔,所述第一滑杆的端部螺纹连接有旋钮,所述旋钮的底部卡合于限位孔,所述第二滑杆的端部转动连接有第一转轴,所述第一转轴上固定连接有第二转轮,所述第二吊臂的前端转动连

接有第二转轴,所述第二转轴的中间固定连接有第一导向轮,所述第二转轴的两端分别固定连接有一个第三转轮。

[0008] 具体的,两个所述第一滑杆呈对称设置,两个所述第二滑杆均呈“L”字形结构。

[0009] 具体的,所述调节结构包括安装块和螺纹连接于安装块上的丝杆,所述安装架前侧的底部固定连接有两个安装块,所述丝杆的底端转动连接有安装板,所述安装板的底端固定连接有万向轮。

[0010] 具体的,所述安装架后侧的底部固定连接有另外两个万向轮,所述丝杆的顶端固定连接有转动把手。

[0011] 具体的,所述导向结构包括两个支架和固定连接于两个支架之间的连接杆,所述安装架的前端固定连接有支架,所述连接杆上设有滑块,所述滑块的底端转动连接有三个滚轮,三个所述滚轮均滚动连接于连接杆,所述滑块的顶端转动连接有第二导向轮,所述滑块的顶端滑动连接有挡条,所述挡条的端部与滑块的外壁之间固定连接有拉簧。

[0012] 具体的,三个所述滚轮构成三角形结构,所述挡条上设有斜面。

[0013] 具体的,所述升降结构包括放置架和分别固定在放置架两端的两个液压杆,所述安装架的内壁滑动连接有放置架,所述液压杆的端部固定连接有连接板,所述连接板滑动连接于安装架的内壁,所述连接板的底面与安装架的内壁之间固定连接有第二弹簧,所述放置架呈“U”字形结构。

[0014] 具体的,所述安装架上固定连接有两个对称的电机,两个所述电机的输出轴之间固定连接有放线轮,所述放线轮转动连接于安装架。

[0015] 本发明的有益效果是:

本发明所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,安装架上安装有支撑结构,支撑结构的设置便于快速调节吊臂的高度,避免了反复拆卸和安装螺栓,提高了操作效率。

[0016] 本发明所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,支撑结构上配合有辅助结构,辅助结构的设置避免了门窗在吊装过程中因局部受力而发生形变的问题,同时提高了吊装过程中的稳定性。

[0017] 本发明所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,安装架上设有导向结构,导向结构的设置解决了钢丝绳易从导向环上脱落的问题,提高了稳定性。

[0018] 本发明所述的一种超大门窗安装施工吊装设备,安装架上安装有升降结构,升降结构的设置可有效对设备进行固定,提高了设备在运行过程中的稳定性。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1为本发明提供的一种超大门窗安装施工吊装设备的一种较佳实施例的整体结构示意图;

图2为图1所示的A部结构放大示意图;

图3为图1所示的B部结构放大示意图;

图4为本发明的限位块与限位槽的连接结构示意图;

图5为本发明的安装架与放置架的连接结构示意图;

图6为图5所示的C部结构放大示意图;

图7为本发明的滑块与滚轮的连接结构示意图；

图8为本发明的安装架与液压杆的连接结构示意图；

图9为图8所示的D部结构放大示意图；

图10为本发明的安装块与丝杆的连接结构示意图。

[0021] 图中：1、安装架；2、支撑结构；201、安装座；202、第一吊臂；203、第二吊臂；204、滑槽；205、限位槽；206、滑架；207、限位杆；208、限位块；209、第一弹簧；210、支撑架；211、第一转轮；3、辅助结构；301、第一滑杆；302、第二滑杆；303、限位孔；304、旋钮；305、第一转轴；306、第二转轮；307、第二转轴；308、第一导向轮；309、第三转轮；4、调节结构；401、安装块；402、丝杆；403、转动把手；404、安装板；405、万向轮；5、导向结构；501、支架；502、连接杆；503、滑块；504、滚轮；505、第二导向轮；506、挡条；507、拉簧；6、升降结构；601、放置架；602、液压杆；603、连接板；604、第二弹簧；7、电机；8、放线轮。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0023] 如图1-图5和图8所示，本发明所述的一种超大门窗安装施工吊装设备，包括安装架1、连接于所述安装架1底端的支撑结构2、设于所述支撑结构2上的辅助结构3、安装于所述安装架1底端的调节结构4、设于所述安装架1前端的导向结构5、安装于所述安装架1后端的升降结构6、安装于所述安装架1上的电机7、连接于所述安装架1上的放线轮8，所述支撑结构2包括安装座201和转动连接于安装座201上的第一吊臂202，所述安装架1的底端固定连接有安装座201，所述第一吊臂202的内部滑动连接有第二吊臂203，所述第二吊臂203的前端开设有两个滑槽204，两个所述滑槽204的内侧均开设有六个限位槽205，所述第二吊臂203的前端滑动连接有滑架206，所述滑架206的两侧均滑动连接有一个限位杆207，所述限位杆207滑动连接于滑槽204，两个所述限位杆207的端部均固定连接有限位块208，所述限位块208卡合于限位槽205，所述限位杆207与第二吊臂203的外壁之间固定连接有第一弹簧209，所述滑架206的底端固定连接有支撑架210，所述支撑架210的底端转动连接有两个第一转轮211，所述滑架206与限位杆207均呈“U”字形结构，两个所述滑槽204呈对称设置；先对吊装设备进行组装，由于门窗在安装时会先预留一部分墙体，然后将门窗埋入预留的墙体内，进而在组装吊装设备时需要先调节第一吊臂202的高度，先将安装架1搬运至合适位置，然后将第一吊臂202通过连接轴与安装架1底端的安装座201连接，然后将第二吊臂203塞入第一吊臂202的内部空腔，并将第一吊臂202与第二吊臂203的总长度调节至合适大小，再通过插销将第一吊臂202与第二吊臂203固定，然后向内挤压滑架206两侧的限位杆207，进而两个限位杆207向第二吊臂203的内部滑动，并压缩第一弹簧209，同时限位杆207带动端部的限位块208从第二吊臂203内部的限位槽205中脱离，然后再前后移动滑架206，使滑架206上的限位杆207沿着滑槽204前后滑动，此时滑架206带动底端固定的支撑架210前后移动，支撑架210带动第一转轮211在地面上滚动，当滑架206移动至合适位置后松开两个限位杆207，进而在第一弹簧209的复位作用下带动限位杆207和其端部的限位块208向第二吊臂203的外侧移动，直至限位块208与第二吊臂203内部的另一限位槽205之间卡合，从而有效的对滑架206进行限位，避免在吊装门窗的过程中滑架206与第二吊臂203之间发生相对

滑动,提高了稳定性,此时便通过改变支撑架210与第二吊臂203端部的距离调节了第一吊臂202与安装架1之间的倾斜角度,从而便于适应楼层边沿处不同高度的水泥墙,灵活性强。

[0024] 具体的,如图1、图2和图4所示,所述辅助结构3包括第一滑杆301和滑动连接于第一滑杆301内部的第二滑杆302,所述第二吊臂203的前端固定连接有两个第一滑杆301,所述第二滑杆302的顶面开设有多个限位孔303,所述第一滑杆301的端部螺纹连接有旋钮304,所述旋钮304的底部卡合于限位孔303,所述第二滑杆302的端部转动连接有第一转轴305,所述第一转轴305上固定连接有第二转轮306,所述第二吊臂203的前端转动连接有第二转轴307,所述第二转轴307的中间固定连接有第一导向轮308,所述第二转轴307的两端分别固定连接有一个第三转轮309,两个所述第一滑杆301呈对称设置,两个所述第二滑杆302均呈“L”字形结构;避免在将门窗拉动至第二吊臂203的端部处时因局部受力而发生损坏的问题,只需转动第一滑杆301端部的旋钮304,再向外拉动两个第二滑杆302,然后根据门窗的大小控制向外拉出第二滑杆302的距离,当两个第二滑杆302向外拉动至合适长度后,再反向旋紧旋钮304,使旋钮304的底部与第二滑杆302顶端的限位孔303之间卡合,从而完成对第二滑杆302的固定,稳定性强,进而在向上吊起门窗时,安装架1上的两个电机7驱动中间的放线轮8转动,进而放线轮8回收钢丝绳,第二吊臂203前端的第一导向轮308通过第二转轴307转动,钢丝绳通过第一导向轮308实现转向,当钢丝绳将门窗拉动至第二转轴307两端的第三转轮309上时,门窗的底面同时抵触在第二滑杆302端部的第二转轮306上,第二转轮306通过第一转轴305转动,从而减小了第二转轮306与门窗之间的摩擦力,便于将门窗快速拉入室内,操作简便,灵活性强,同时可有效避免门窗发生损坏。

[0025] 具体的,如图1、图5、图8和图10所示,所述调节结构4包括安装块401和螺纹连接于安装块401上的丝杆402,所述安装架1前侧的底部固定连接有两个安装块401,所述丝杆402的底端转动连接有安装板404,所述安装板404的底端固定连接有万向轮405,所述安装架1后侧的底部固定连接有另外两个万向轮405,所述丝杆402的顶端固定连接有转动把手403;当放置吊装设备的地面坑洼不平时,只需通过转动把手403转动丝杆402,由于丝杆402与安装块401之间螺纹连接,进而丝杆402带动安装板404向下移动,进而安装板404带动万向轮405向下移动,从而便于调节安装架1的不同角的高度,避免吊装设备因地面坑洼不平而发生晃动,提高了稳定性。

[0026] 具体的,如图1、图5、图6、图7和图8所示,所述导向结构5包括两个支架501和固定连接于两个支架501之间的连接杆502,所述安装架1的前端固定连接有支架501,所述连接杆502上设有滑块503,所述滑块503的底端转动连接有三个滚轮504,三个所述滚轮504均滚动连接于连接杆502,所述滑块503的顶端转动连接有第二导向轮505,所述滑块503的顶端滑动连接有挡条506,所述挡条506的端部与滑块503的外壁之间固定连接有拉簧507,三个所述滚轮504构成三角形结构,所述挡条506上设有斜面;钢丝绳与第二吊臂203连接前需要先绕过第二导向轮505,只需用钢丝绳向下压动挡条506,由于挡条506上面有斜面,进而钢丝绳带动挡条506向滑块503的侧边滑动,同时挡条506的端部拉伸拉簧507,直至钢丝绳滑入挡条506与第二导向轮505之间,此时挡条506在拉簧507的复位作用下滑动至初始位置,且其底端未设置斜面,从而有效避免钢丝绳发生滑脱,稳定性强,进而钢丝绳便可通过第二导向轮505向外拉伸,同时由于滑块503通过三个滚轮504在支架501上的连接杆502上来回移动,三个滚轮504构成三角形,避免了因释放钢丝绳时导致滑块503单边受力而发生滑脱

的问题,且滚轮504减小了与连接杆502之间的摩擦力,灵活性强。

[0027] 具体的,如图1、图5、图8和图9所示,所述升降结构6包括放置架601和分别固定在放置架601两端的两个液压杆602,所述安装架1的内壁滑动连接有放置架601,所述液压杆602的端部固定连接有连接板603,所述连接板603滑动连接于安装架1的内壁,所述连接板603的底面与安装架1的内壁之间固定连接有第二弹簧604,所述放置架601呈“U”字形结构,所述安装架1上固定连接有两个对称的电机7,两个所述电机7的输出轴之间固定连接有放线轮8,所述放线轮8转动连接于安装架1;当完成吊装设备的组装后,需要向设备上增加配重,以此防止在吊装过程中因门窗重量大而导致设备发生侧翻,只需向放置架601上逐一放置配重物品,进而放置架601在重力作用下沿着安装架1的内壁向下滑动,放置架601带动液压杆602向下移动,由于液压杆602的端部固定连接有连接板603,进而液压杆602带动连接板603向下滑动并压缩第二弹簧604,直至放置架601的底面与地面抵触,从而有效的放置设备侧翻,同时由于增加配重后放置架601的底面与地面直接抵触,进而有效避免在吊装过程中设备在外力作用下通过万向轮405发生移动,当吊装过程中需要转动设备时,两个液压杆602的伸缩端向内收缩,且端部通过连接板603与第二弹簧604和安装架1的内部抵触,进而液压杆602的伸缩端带动放置架601沿着安装架1的内壁向上移动一段距离,直至放置架601的底面不再接触地面,此时便可通过万向轮405调整设备的角度,操作简便,灵活性强。

[0028] 本发明在使用时,先对吊装设备进行组装,由于门窗在安装时会先预留一部分墙体,然后将门窗埋入预留的墙体内,进而在组装吊装设备时需要先调节第一吊臂202的高度,先将安装架1搬运至合适位置,然后将第一吊臂202通过连接轴与安装架1底端的安装座201连接,然后将第二吊臂203塞入第一吊臂202的内部空腔,并将第一吊臂202与第二吊臂203的总长度调节至合适大小,再通过插销将第一吊臂202与第二吊臂203固定,然后向内挤压滑架206两侧的限位杆207,进而两个限位杆207向第二吊臂203的内部滑动,并压缩第一弹簧209,同时限位杆207带动端部的限位块208从第二吊臂203内部的限位槽205中脱离,然后再前后移动滑架206,使滑架206上的限位杆207沿着滑槽204前后滑动,此时滑架206带动底端固定的支撑架210前后移动,支撑架210带动第一转轮211在地面上滚动,当滑架206移动至合适位置后松开两个限位杆207,进而在第一弹簧209的复位作用下带动限位杆207和其端部的限位块208向第二吊臂203的外侧移动,直至限位块208与第二吊臂203内部的另一限位槽205之间卡合,从而有效的对滑架206进行限位,避免在吊装门窗的过程中滑架206与第二吊臂203之间发生相对滑动,提高了稳定性,此时便通过改变支撑架210与第二吊臂203端部的距离调节了第一吊臂202与安装架1之间的倾斜角度,从而便于适应楼层边沿处不同高度的水泥墙,灵活性强;

避免在将门窗拉动至第二吊臂203的端部处时因局部受力而发生损坏的问题,只需转动第一滑杆301端部的旋钮304,再向外拉动两个第二滑杆302,然后根据门窗的大小控制向外拉出第二滑杆302的距离,当两个第二滑杆302向外拉动至合适长度后,再反向旋紧旋钮304,使旋钮304的底部与第二滑杆302顶端的限位孔303之间卡合,从而完成对第二滑杆302的固定,稳定性强,进而在向上吊起门窗时,安装架1上的两个电机7驱动中间的放线轮8转动,进而放线轮8回收钢丝绳,第二吊臂203前端的第一导向轮308通过第二转轴307转动,钢丝绳通过第一导向轮308实现转向,当钢丝绳将门窗拉动至第二转轴307两端的第三转轮309上时,门窗的底面同时抵触在第二滑杆302端部的第二转轮306上,第二转轮306通

过第一转轴305转动,从而减小了第二转轮306与门窗之间的摩擦力,便于将门窗快速拉入室内,操作简便,灵活性强,同时可有效避免门窗发生损坏;

当放置吊装设备的地面坑洼不平时,只需通过转动把手403转动丝杆402,由于丝杆402与安装块401之间螺纹连接,进而丝杆402带动安装板404向下移动,进而安装板404带动万向轮405向下移动,从而便于调节安装架1的不同角的高度,避免吊装设备因地面坑洼不平而发生晃动,提高了稳定性;

钢丝绳与第二吊臂203连接前需要先绕过第二导向轮505,只需用钢丝绳向下压动挡条506,由于挡条506上面有斜面,进而钢丝绳带动挡条506向滑块503的侧边滑动,同时挡条506的端部拉伸拉簧507,直至钢丝绳滑入挡条506与第二导向轮505之间,此时挡条506在拉簧507的复位作用下滑动至初始位置,且其底端未设置斜面,从而有效避免钢丝绳发生滑脱,稳定性强,进而钢丝绳便可通过第二导向轮505向外拉伸,同时由于滑块503通过三个滚轮504在支架501上的连接杆502上来回移动,三个滚轮504构成三角形,避免了因释放钢丝绳时导致滑块503单边受力而发生滑脱的问题,且滚轮504减小了与连接杆502之间的摩擦力,灵活性强;

当完成吊装设备的组装后,需要向设备上增加配重,以此防止在吊装过程中因门窗重量大而导致设备发生侧翻,只需向放置架601上逐一放置配重物品,进而放置架601在重力作用下沿着安装架1的内壁向下滑动,放置架601带动液压杆602向下移动,由于液压杆602的端部固定连接有连接板603,进而液压杆602带动连接板603向下滑动并压缩第二弹簧604,直至放置架601的底面与地面抵触,从而有效的放置设备侧翻,同时由于增加配重后放置架601的底面与地面直接抵触,进而有效避免在吊装过程中设备在外力作用下通过万向轮405发生移动,当吊装过程中需要转动设备时,两个液压杆602的伸缩端向内收缩,且端部通过连接板603与第二弹簧604和安装架1的内部抵触,进而液压杆602的伸缩端带动放置架601沿着安装架1的内壁向上移动一段距离,直至放置架601的底面不再接触地面,此时便可通过万向轮405调整设备的角度,操作简便,灵活性强。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

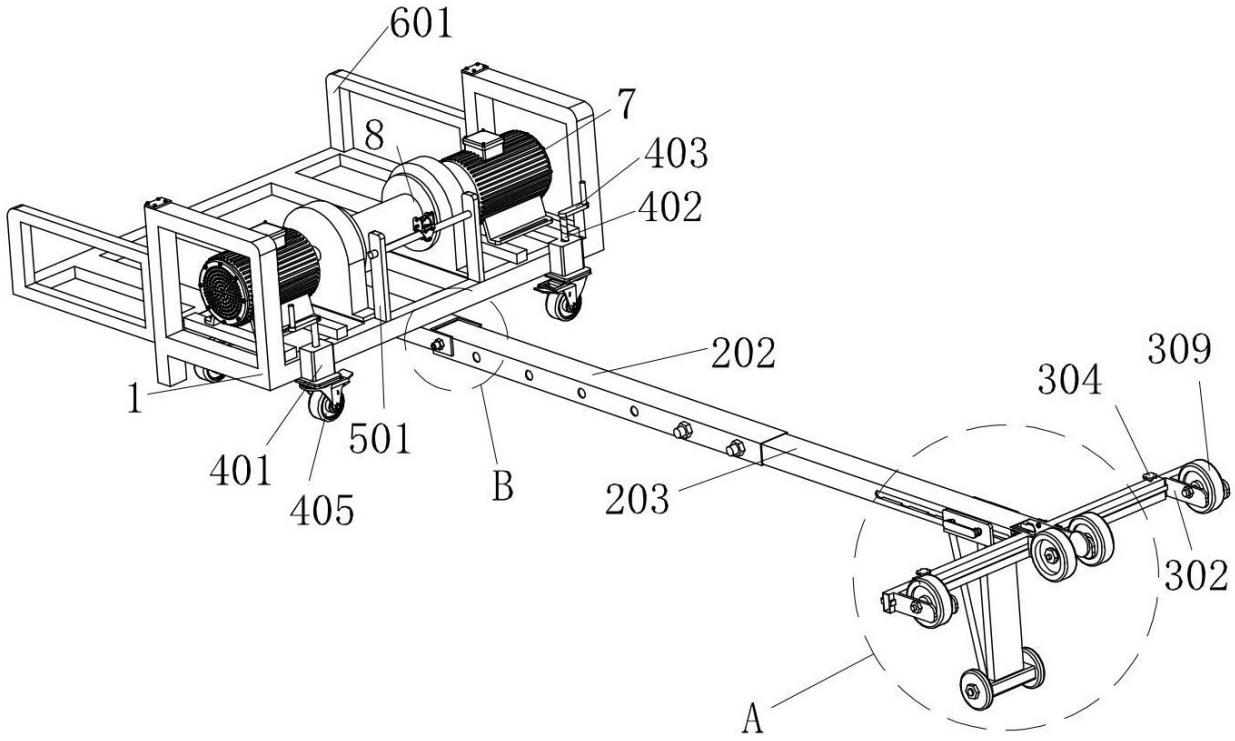


图 1

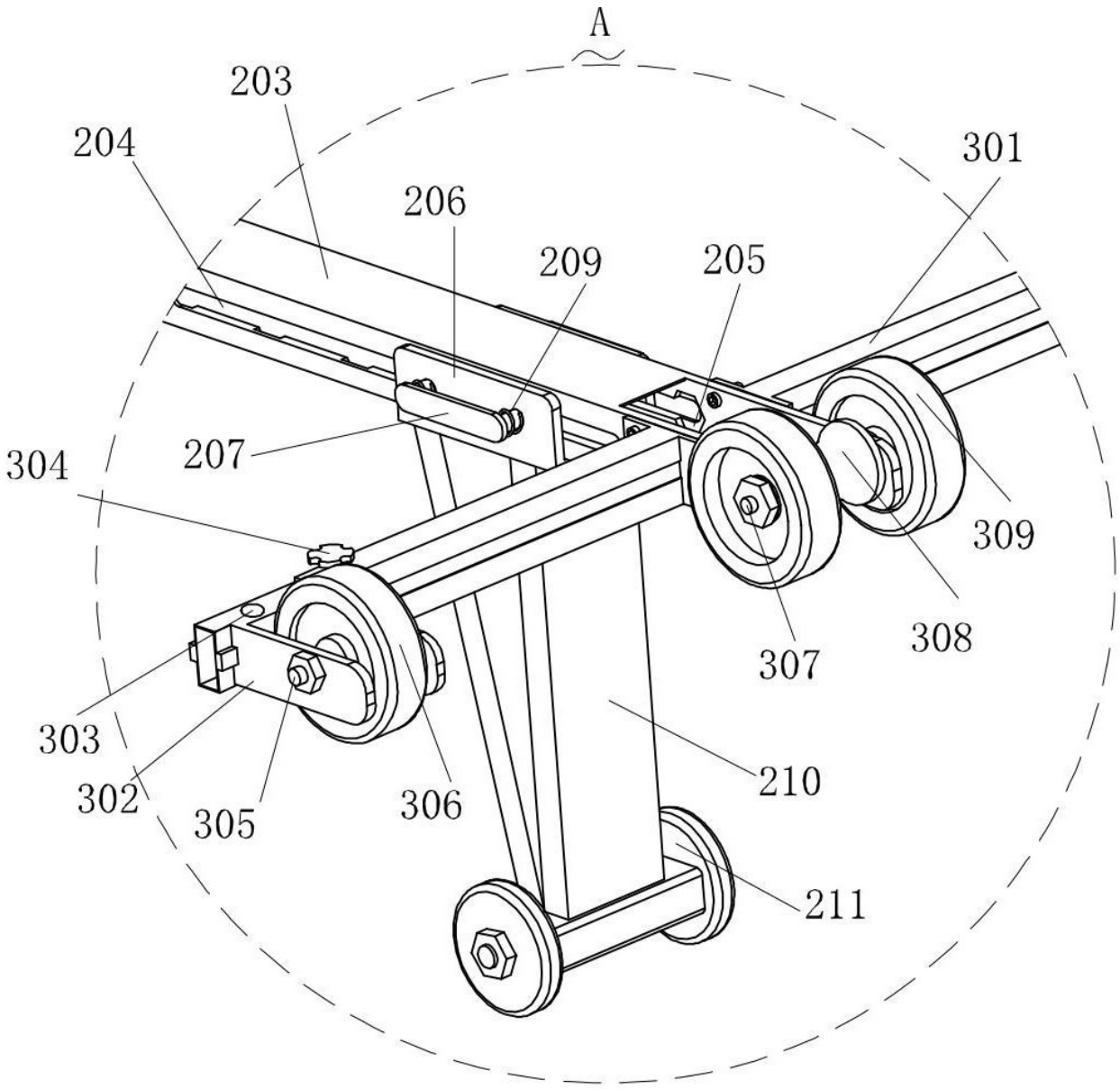

A
203
204
206
209
205
301
304
207
309
308
307
303
302
305
306
210
211

图 2

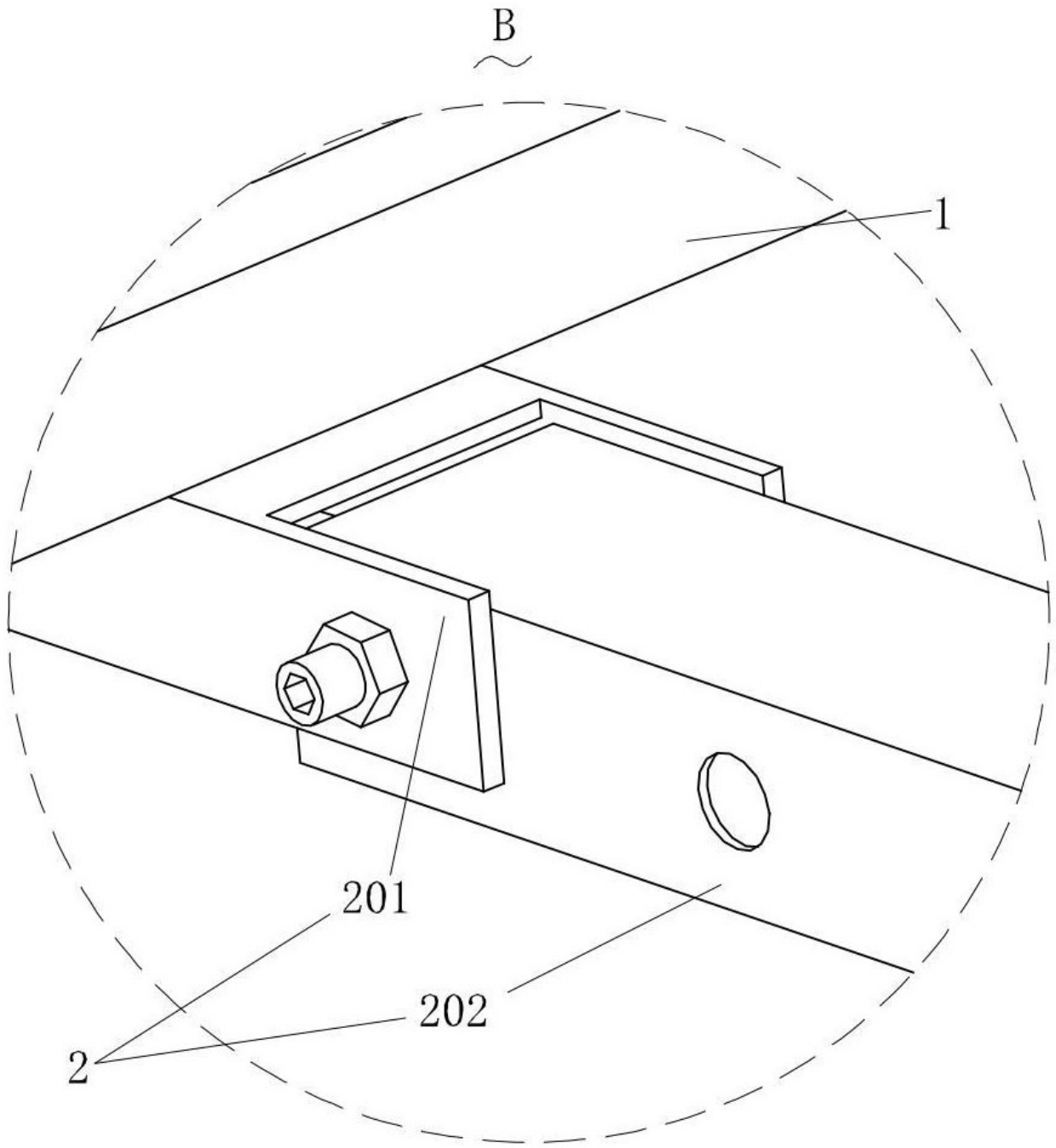


图 3

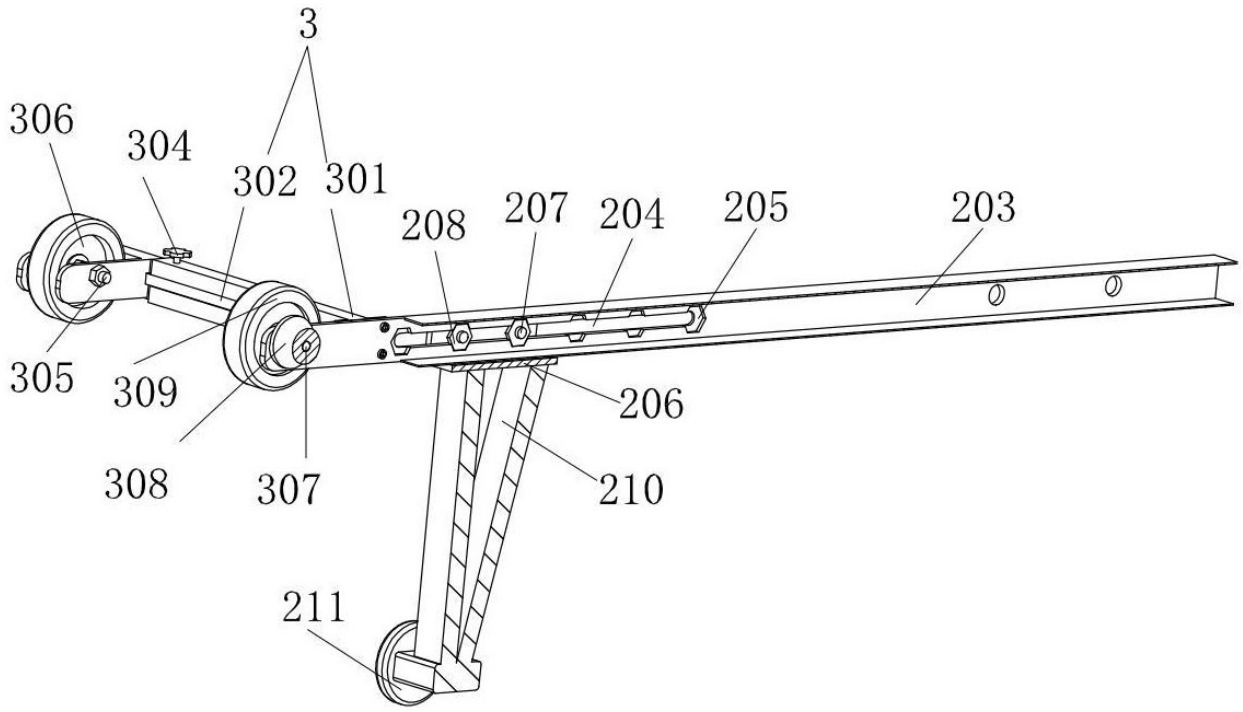


图 4

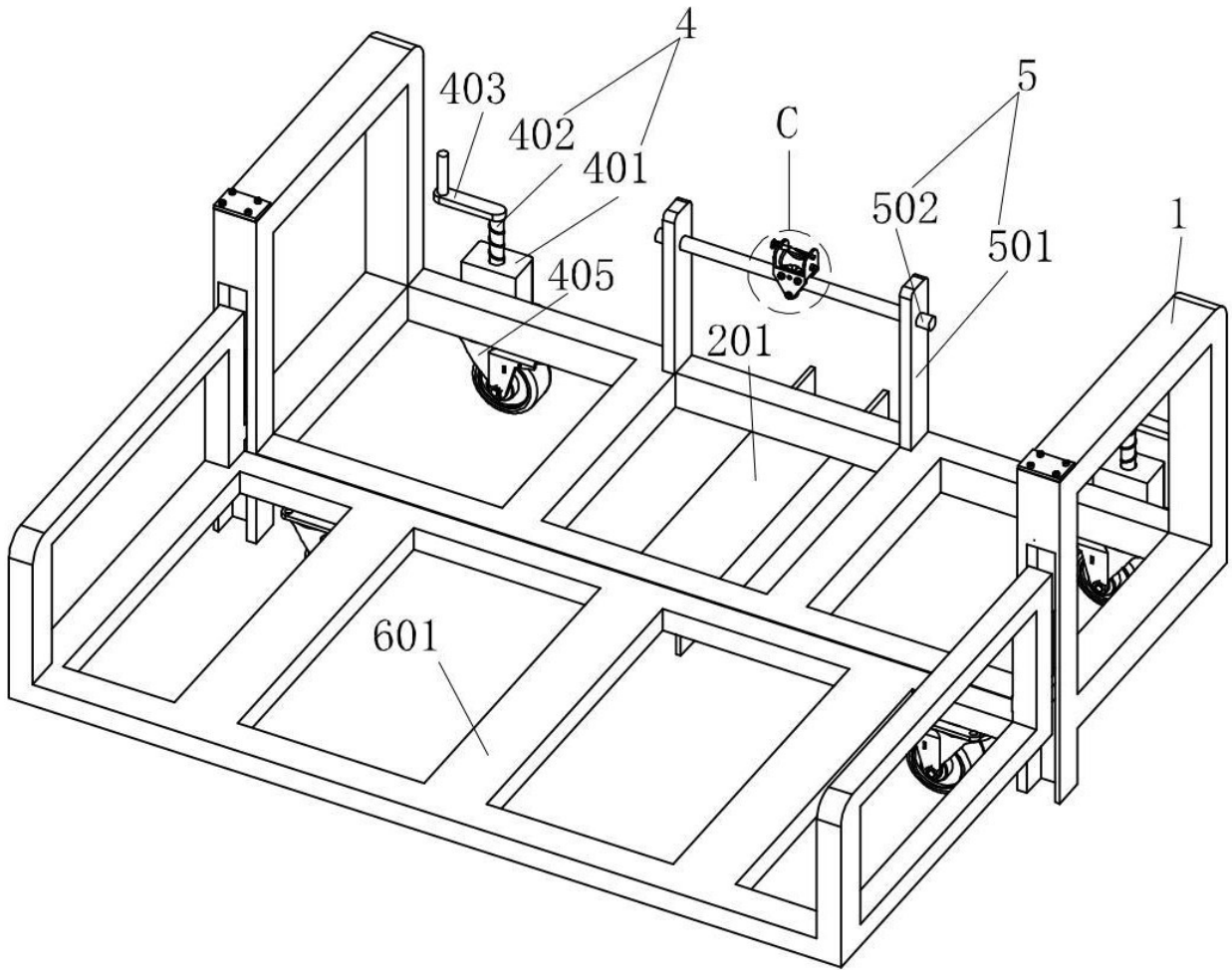


图 5

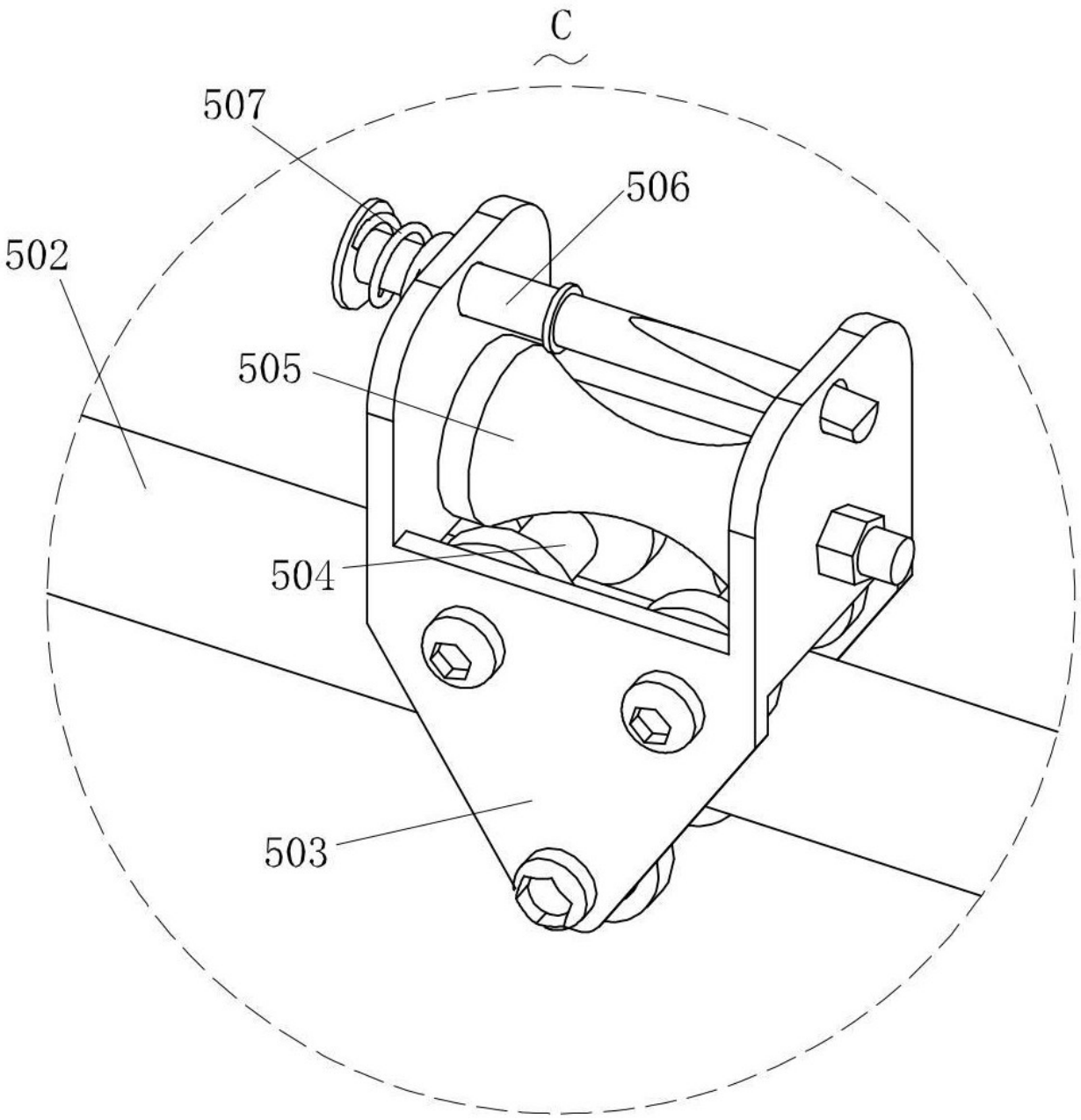


图 6

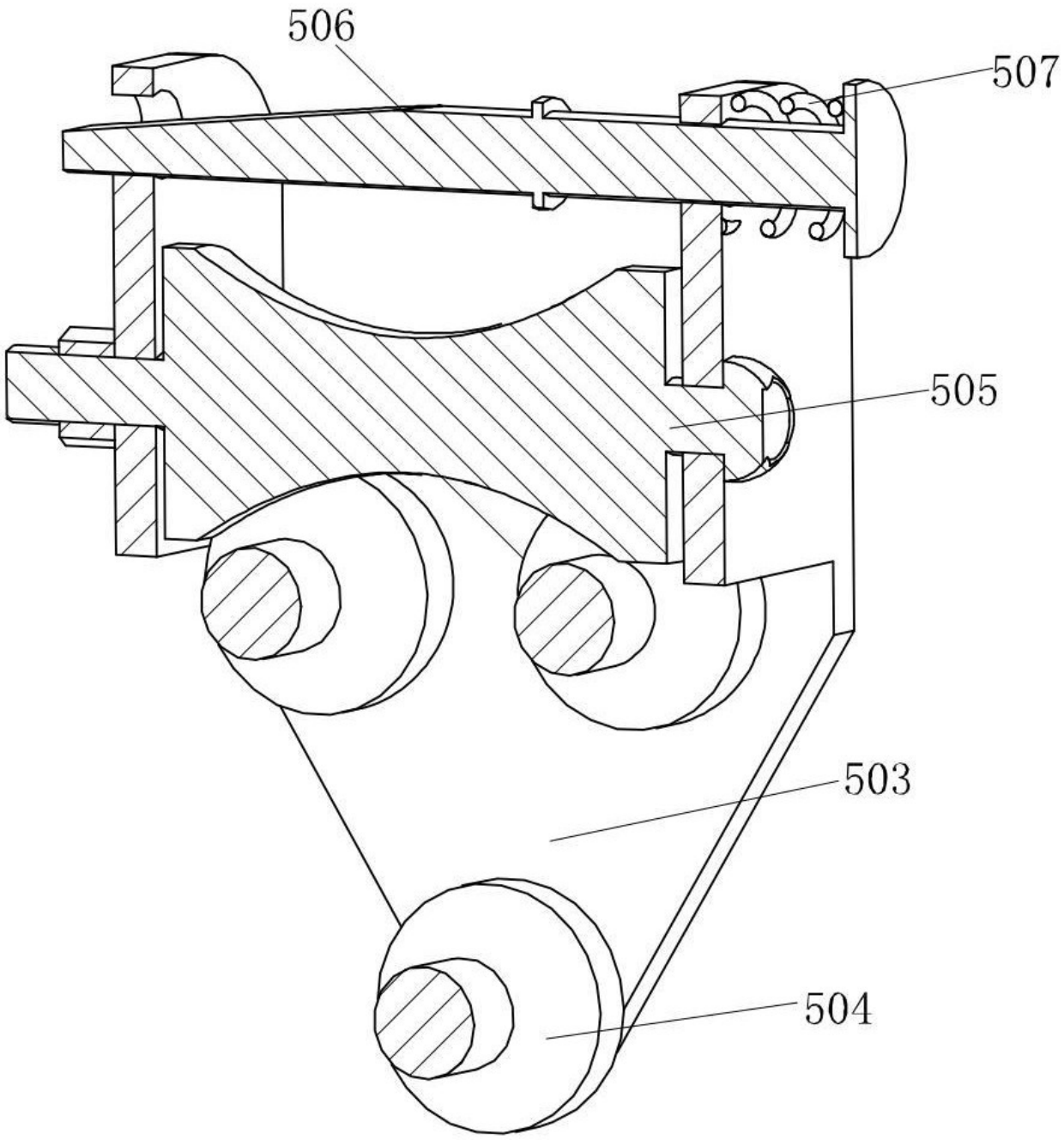


图 7

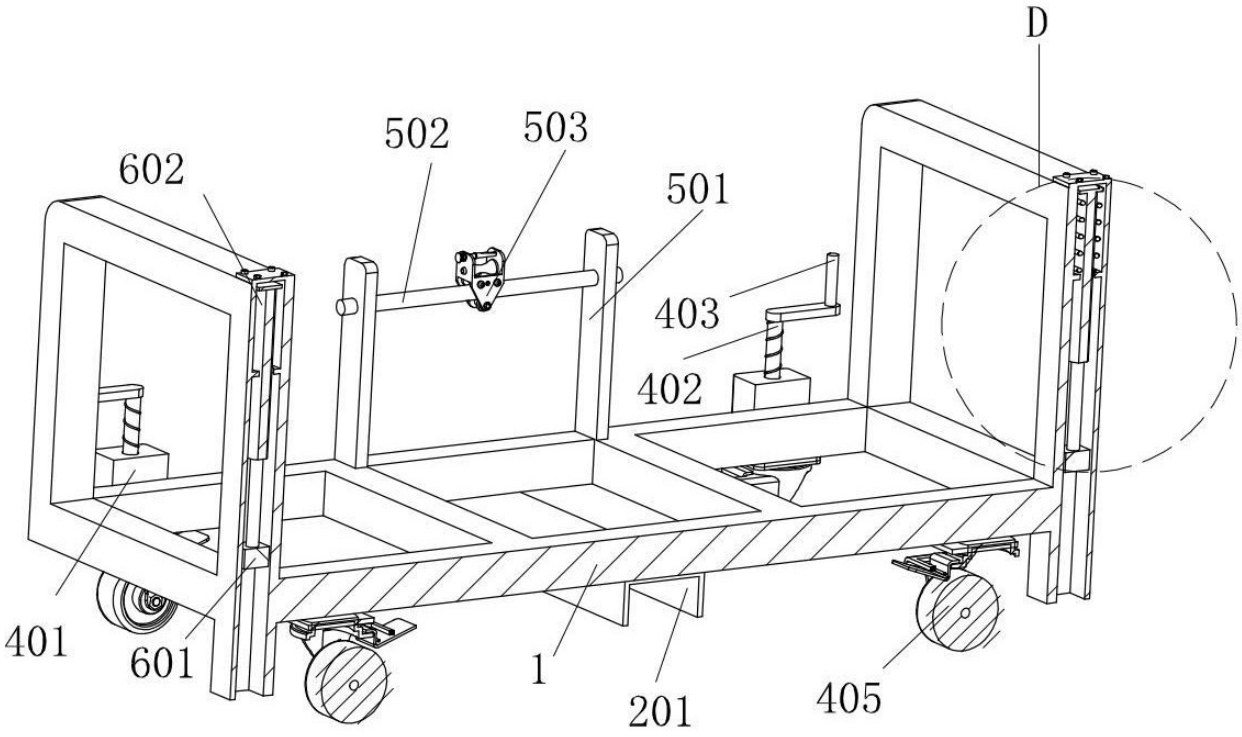


图 8

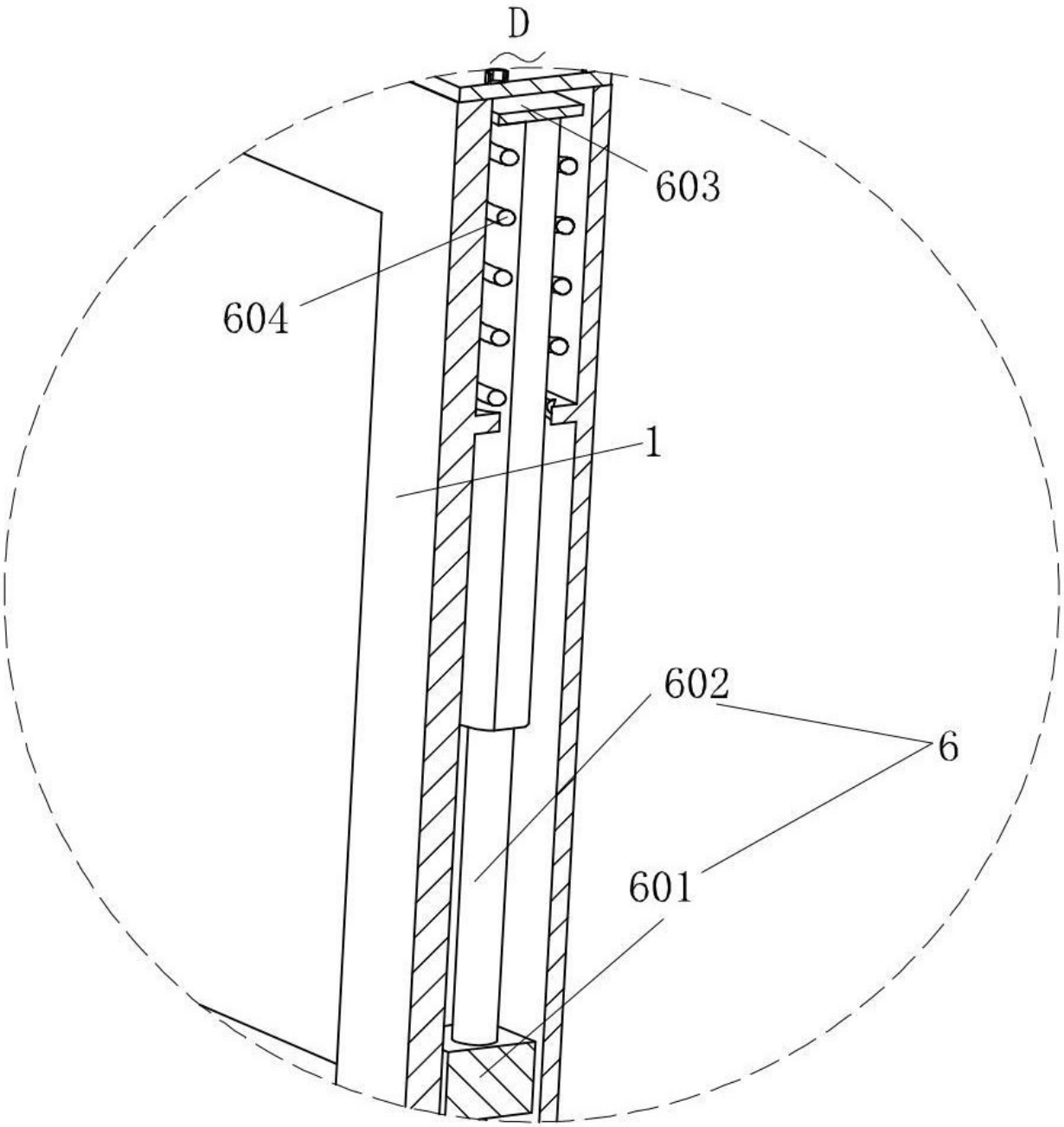


图 9

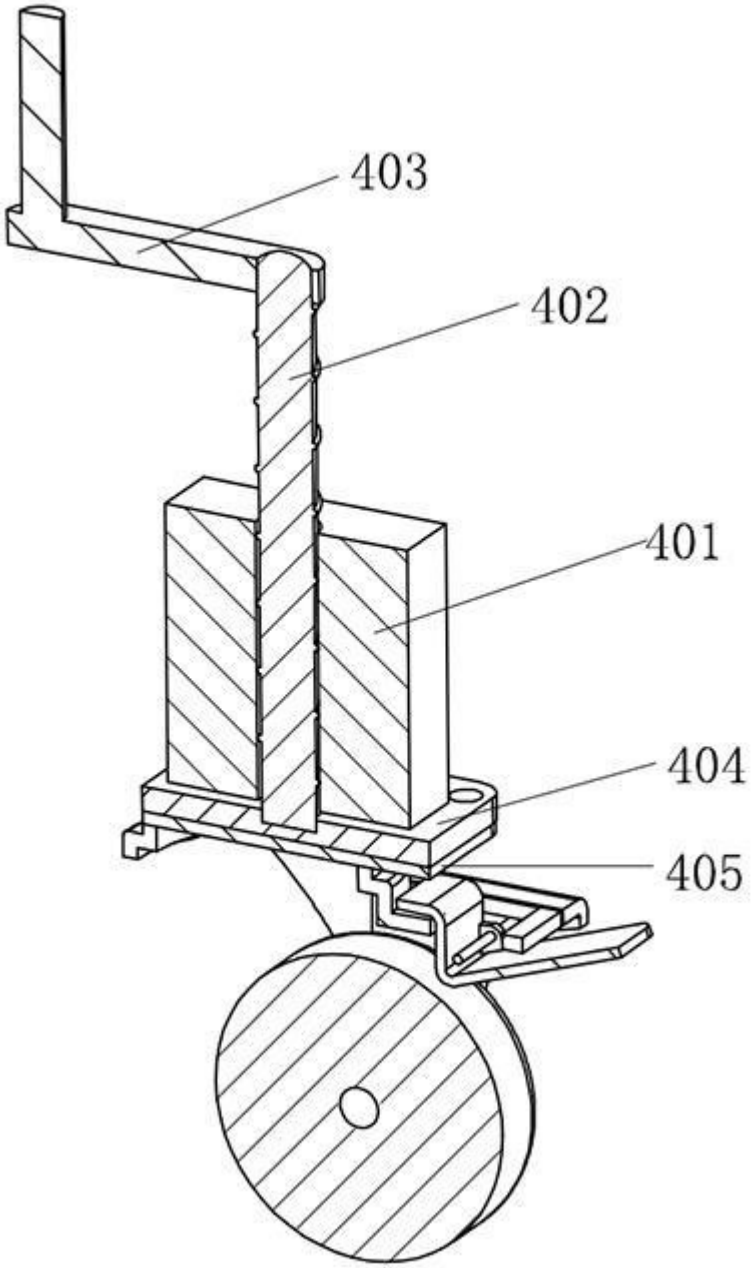


图 10