



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221219645 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202421187415.X

E04G 17/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.29

E04G 25/06 (2006.01)

(73) 专利权人 河南优模科技有限公司

地址 453000 河南省新乡市延津县产业集聚区新长大道与经十三路交叉口

(72) 发明人 王硕 李震 袁德旗 徐好南

(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理有限公司 41221

专利代理师 毛雪娇

(51) Int. Cl.

E04G 11/36 (2006.01)

E04G 11/38 (2006.01)

E04G 11/48 (2006.01)

E04G 9/06 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

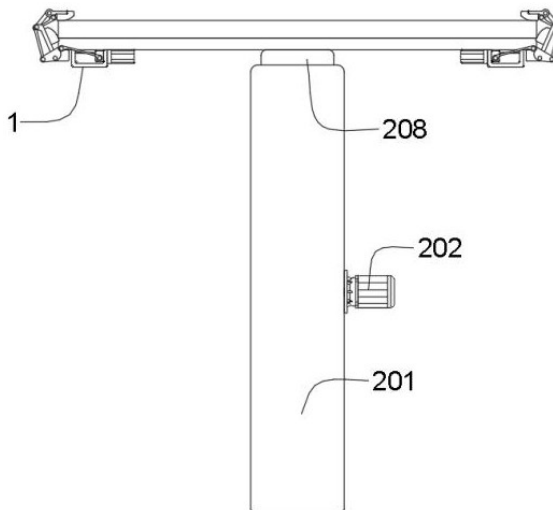
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝模板安装用升降支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝模板安装用升降支撑装置,包括夹持机构,以及安装于夹持机构两端的压液缸;所述夹持机构的下方设置有升降机构,以及安装于升降机构一侧的驱动电机;还包括:所述夹持机构包括伸缩式支撑板,所述伸缩式支撑板两端的底部均固定连接有固定框,所述固定框的一侧与压液缸固定连接,所述压液缸的输出端贯穿固定框并固定连接有滑块;其中,滑块内部的一端滑动连接有导杆,所述导杆的左右两端均与固定框固定连接,通过设置夹持机构能够对不同厚度的铝模板本体进行夹持,避免铝模板本体在移动过程中发生脱落的现象,通过设置升降机构能够根据实际情况调节伸缩式支撑板的高度,便于铝模板本体的安装。



1. 一种铝模板安装用升降支撑装置, 包括夹持机构(1), 以及安装于夹持机构(1)两端的压液缸(103);

所述夹持机构(1)的下方设置有升降机构(2), 以及安装于升降机构(2)一侧的驱动电机(202);

其特征在于, 还包括:

所述夹持机构(1)包括伸缩式支撑板(101), 所述伸缩式支撑板(101)两端的底部均固定连接有固定框(102), 所述固定框(102)的一侧与压液缸(103)固定连接, 所述压液缸(103)的输出端贯穿固定框(102)并固定连接有滑块(104);

其中, 滑块(104)内部的一端滑动连接有导杆(105), 所述导杆(105)的左右两端均与固定框(102)固定连接, 所述滑块(104)的一侧转动连接有第一连杆(106);

其中, 第一连杆(106)远离滑块(104)的一端转动连接有三角块(107), 所述三角块(107)的一端转动连接有支撑块(108), 所述支撑块(108)的一侧与伸缩式支撑板(101)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝模板安装用升降支撑装置, 其特征在于: 所述三角块(107)靠近伸缩式支撑板(101)的一端转动连接有第二连杆(109), 所述第二连杆(109)的一侧固定连接有第一橡胶块(110), 所述第一橡胶块(110)的一侧贴合连接有铝模板本体(111), 所述铝模板本体(111)的底部与伸缩式支撑板(101)贴合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铝模板安装用升降支撑装置, 其特征在于: 所述第二连杆(109)远离三角块(107)的一端转动连接有第三连杆(112), 所述第三连杆(112)远离第二连杆(109)的一端转动连接有压紧块(113), 所述压紧块(113)的一端固定连接有第二橡胶块(114), 所述第二橡胶块(114)的一侧与铝模板本体(111)贴合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铝模板安装用升降支撑装置, 其特征在于: 所述压紧块(113)远离第二橡胶块(114)的一端转动连接有第四连杆(115), 所述第四连杆(115)远离压紧块(113)的一端转动连接有第五连杆(116), 所述第五连杆(116)远离第四连杆(115)的一端与三角块(107)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝模板安装用升降支撑装置, 其特征在于: 所述升降机构(2)包括支撑筒(201), 所述支撑筒(201)的一侧与驱动电机(202)固定连接, 所述驱动电机(202)的输出端贯穿支撑筒(201)并固定连接有蜗杆(203)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝模板安装用升降支撑装置, 其特征在于: 所述蜗杆(203)的一侧啮合连接有蜗轮(204), 所述蜗轮(204)内部的中心位置转动连接有限位柱(205), 所述限位柱(205)的前后两端均固定连接有限位框(206)。

7. 根据权利要求6所述的一种铝模板安装用升降支撑装置, 其特征在于: 所述限位框(206)的外侧与支撑筒(201)固定连接, 所述蜗轮(204)的一侧啮合连接有齿条(207), 所述齿条(207)的顶端固定连接有滑套(208), 所述滑套(208)的顶端与伸缩式支撑板(101)固定连接, 所述滑套(208)的外侧与支撑筒(201)滑动连接。

一种铝模板安装用升降支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种铝模板安装用升降支撑装置。

背景技术

[0002] 建筑工程为建设工程的一部分,指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体,在建筑工程施工过程中,需要对铝模板顶板进行支撑,为此需要使用支撑组件。

[0003] 公开号CN220319116U公开了一种铝模板的顶板支撑组件,通过安装升降装置、弹簧机构和展开机构,能够对铝模板顶板进行稳定支撑,能够调节升降高度,同时,增加了支撑壳底部的占地面积,保证支撑壳受到压力挤压时,不会轻易损坏,提高了顶板支撑组件的使用性能,通过升降块表面固定连接安装有安装架,且弹簧机构对称固定安装在安装架表面,方便将弹簧机构固定安装,快速确定弹簧机构的安装位置,对弹簧机构提供稳定支撑,方便对铝模板顶板进行快速支撑,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 虽然该一种铝模板的顶板支撑组件通过安装升降装置、弹簧机构和展开机构,能够对铝模板顶板进行稳定支撑,能够调节升降高度,但是铝模板在上升过程中容易产生晃动,从而有脱落的风险,降低了装置的安全性。

[0005] 提出了一种铝模板安装用升降支撑装置,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铝模板安装用升降支撑装置,以解决上述背景技术提出的目前通过安装升降装置、弹簧机构和展开机构,能够对铝模板顶板进行稳定支撑,能够调节升降高度,但是铝模板在上升过程中容易产生晃动,从而有脱落的风险,降低了装置的安全性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝模板安装用升降支撑装置,包括夹持机构,以及安装于夹持机构两端的压液缸;

[0008] 所述夹持机构的下方设置有升降机构,以及安装于升降机构一侧的驱动电机;

[0009] 还包括:

[0010] 所述夹持机构包括伸缩式支撑板,所述伸缩式支撑板两端的底部均固定连接有固定框,所述固定框的一侧与压液缸固定连接,所述压液缸的输出端贯穿固定框并固定连接滑块;

[0011] 其中,滑块内部的一端滑动连接有导杆,所述导杆的左右两端均与固定框固定连接,所述滑块的一侧转动连接有第一连杆;

[0012] 其中,第一连杆远离滑块的一端转动连接有三角块,所述三角块的一端转动连接有支撑块,所述支撑块的一侧与伸缩式支撑板固定连接。

[0013] 优选的,所述三角块靠近伸缩式支撑板的一端转动连接有第二连杆,所述第二连杆的一侧固定连接有第一橡胶块,所述第一橡胶块的一侧贴合连接有铝模板本体,所述铝

模板本体的底部与伸缩式支撑板贴合连接。

[0014] 优选的,所述第二连杆远离三角块的一端转动连接有第三连杆,所述第三连杆远离第二连杆的一端转动连接有压紧块,所述压紧块的一端固定连接第二橡胶块,所述第二橡胶块的一侧与铝模板本体贴合连接。

[0015] 优选的,所述压紧块远离第二橡胶块的一端转动连接有第四连杆,所述第四连杆远离压紧块的一端转动连接有第五连杆,所述第五连杆远离第四连杆的一端与三角块转动连接。

[0016] 优选的,所述升降机构包括支撑筒,所述支撑筒的一侧与驱动电机固定连接,所述驱动电机的输出端贯穿支撑筒并固定连接蜗杆。

[0017] 优选的,所述蜗杆的一侧啮合连接蜗轮,所述蜗轮内部的中心位置转动连接有限位柱,所述限位柱的前后两端均固定连接有限位框。

[0018] 优选的,所述限位框的外侧与支撑筒固定连接,所述蜗轮的一侧啮合连接齿条,所述齿条的顶端固定连接滑套,所述滑套的顶端与伸缩式支撑板固定连接,所述滑套的外侧与支撑筒滑动连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种铝模板安装用升降支撑装置,通过设置夹持机构能够对不同厚度的铝模板本体进行夹持,避免铝模板本体在移动过程中发生脱落的现象,通过设置升降机构能够根据实际情况调节伸缩式支撑板的高度,便于铝模板本体的安装,其具体内容如下:

[0020] 1.通过设置夹持机构能够对不同厚度的铝模板本体进行夹持,避免铝模板本体在移动过程中发生脱落的现象,通过压液缸带动滑块在导杆的表面左右移动,通过滑块的移动带动第一连杆发生位移改变,即第一连杆带动三角块围绕支撑块转动,通过三角块带动第二连杆与第五连杆同时发生转动,利用第二连杆的转动,能够使第一橡胶块与铝模板本体接触,对铝模板本体的水平方向进行限位,通过第二连杆带动第三连杆转动,同时第五连杆带动第四连杆转动,利用第三连杆与第四连杆同时对压紧块作用,即可使第二橡胶块与铝模板本体接触,从而对铝模板本体的竖直方向进行限位,即可对不同厚度的铝模板本体进行夹持;

[0021] 2.通过设置升降机构能够根据实际情况调节伸缩式支撑板的高度,便于铝模板本体的安装,通过驱动电机带动蜗杆转动,利用蜗杆与蜗轮之间的啮合作用,从而带动蜗轮围绕限位柱转动,利用蜗轮与齿条之间的啮合作用,从而带动滑套在支撑筒内上下移动,即可改变铝模板本体的高度。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型图1正剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图1中夹持机构放大结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图3中压液缸的活塞杆伸出状态结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型图3中压紧块夹持较薄的铝模板本体结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型图2中升降机构放大结构示意图。

[0028] 图中:1、夹持机构;101、伸缩式支撑板;102、固定框;103、压液缸;104、滑块;105、

导杆;106、第一连杆;107、三角块;108、支撑块;109、第二连杆;110、第一橡胶块;111、铝模板本体;112、第三连杆;113、压紧块;114、第二橡胶块;115、第四连杆;116、第五连杆;2、升降机构;201、支撑筒;202、驱动电机;203、蜗杆;204、蜗轮;205、限位柱;206、限位框;207、齿条;208、滑套。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供技术方案:一种铝模板安装用升降支撑装置,包括夹持机构1,以及安装于夹持机构1两端的压液缸103;夹持机构1的下方设置有升降机构2,以及安装于升降机构2一侧的驱动电机202;夹持机构1包括伸缩式支撑板101,伸缩式支撑板101两端的底部均固定连接有固定框102,固定框102的一侧与压液缸103固定连接,压液缸103的输出端贯穿固定框102并固定连接有滑块104,通过设置伸缩式支撑板101能够根据铝模板本体111的长度进行调节,便于对不同种类的铝模板本体111进行夹持;

[0031] 滑块104内部的一端滑动连接有导杆105,导杆105的左右两端均与固定框102固定连接,滑块104的一侧转动连接有第一连杆106,通过设置导杆105提高滑块104移动的稳定性;

[0032] 第一连杆106远离滑块104的一端转动连接有三角块107,三角块107的一端转动连接有支撑块108,支撑块108的一侧与伸缩式支撑板101固定连接,通过设置支撑块108能够对三角块107的位置进行限位;

[0033] 三角块107靠近伸缩式支撑板101的一端转动连接有第二连杆109,第二连杆109的一侧固定连接有第一橡胶块110,第一橡胶块110的一侧贴合连接有铝模板本体111,铝模板本体111的底部与伸缩式支撑板101贴合连接,第一橡胶块110与铝模板本体111接触,对铝模板本体111的水平方向进行限位;

[0034] 第二连杆109远离三角块107的一端转动连接有第三连杆112,第三连杆112远离第二连杆109的一端转动连接有压紧块113,压紧块113的一端固定连接有第二橡胶块114,第二橡胶块114的一侧与铝模板本体111贴合连接,第二橡胶块114与铝模板本体111接触,从而对铝模板本体111的竖直方向进行限位;

[0035] 压紧块113远离第二橡胶块114的一端转动连接有第四连杆115,第四连杆115远离压紧块113的一端转动连接有第五连杆116,第五连杆116远离第四连杆115的一端与三角块107转动连接,通过第二连杆109带动第三连杆112转动,同时第五连杆116带动第四连杆115转动,利用第三连杆112与第四连杆115同时对压紧块113作用,即可使第二橡胶块114与铝模板本体111接触;

[0036] 升降机构2包括支撑筒201,支撑筒201的一侧与驱动电机202固定连接,驱动电机202的输出端贯穿支撑筒201并固定连接有蜗杆203,蜗杆203远离驱动电机202的一端转动连接有限位块,限位块的一侧与限位框206固定连接,通过设置限位块能够提高蜗杆203转动的稳定性;

[0037] 蜗杆203的一侧啮合连接有蜗轮204,蜗轮204内部的中心位置转动连接有限位柱205,限位柱205的前后两端均固定连接有限位框206,通过设置限位柱205能够对蜗轮204的位置进行限定;

[0038] 限位框206的外侧与支撑筒201固定连接,蜗轮204的一侧啮合连接齿条207,齿条207的顶端固定连接滑套208,滑套208的顶端与伸缩式支撑板101固定连接,滑套208的外侧与支撑筒201滑动连接,利用蜗轮204与齿条207之间的啮合作用,从而带动滑套208在支撑筒201内上下移动,即可改变铝模板本体111的高度。

[0039] 工作原理:在使用该一种铝模板安装用升降支撑装置之前,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6所示,首先将铝模板本体111放置在伸缩式支撑板101的表面,然后根据铝模板本体111的长度调节伸缩式支撑板101伸出的长度,使第一橡胶块110能够与铝模板本体111接触;

[0040] 其次,启动压液缸103带动滑块104在导杆105的表面移动,通过滑块104的移动带动第一连杆106发生位移改变,即第一连杆106带动三角块107围绕支撑块108转动,通过三角块107带动第二连杆109与第五连杆116同时发生转动,利用第二连杆109的转动,能够使第一橡胶块110与铝模板本体111接触,对铝模板本体111的水平方向进行限位,通过第二连杆109带动第三连杆112转动,同时第五连杆116带动第四连杆115转动,利用第三连杆112与第四连杆115同时对压紧块113作用,即可使第二橡胶块114与铝模板本体111接触,从而对铝模板本体111的竖直方向进行限位,即可对不同厚度的铝模板本体111进行夹持;

[0041] 最后,启动驱动电机202带动蜗杆203转动,利用蜗杆203与蜗轮204之间的啮合作用,从而带动蜗轮204围绕限位柱205转动,利用蜗轮204与齿条207之间的啮合作用,从而带动滑套208在支撑筒201内上下移动,即可改变铝模板本体111的高度,将其移动至指定位置,进行铝模板本体111的安装。

[0042] 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。

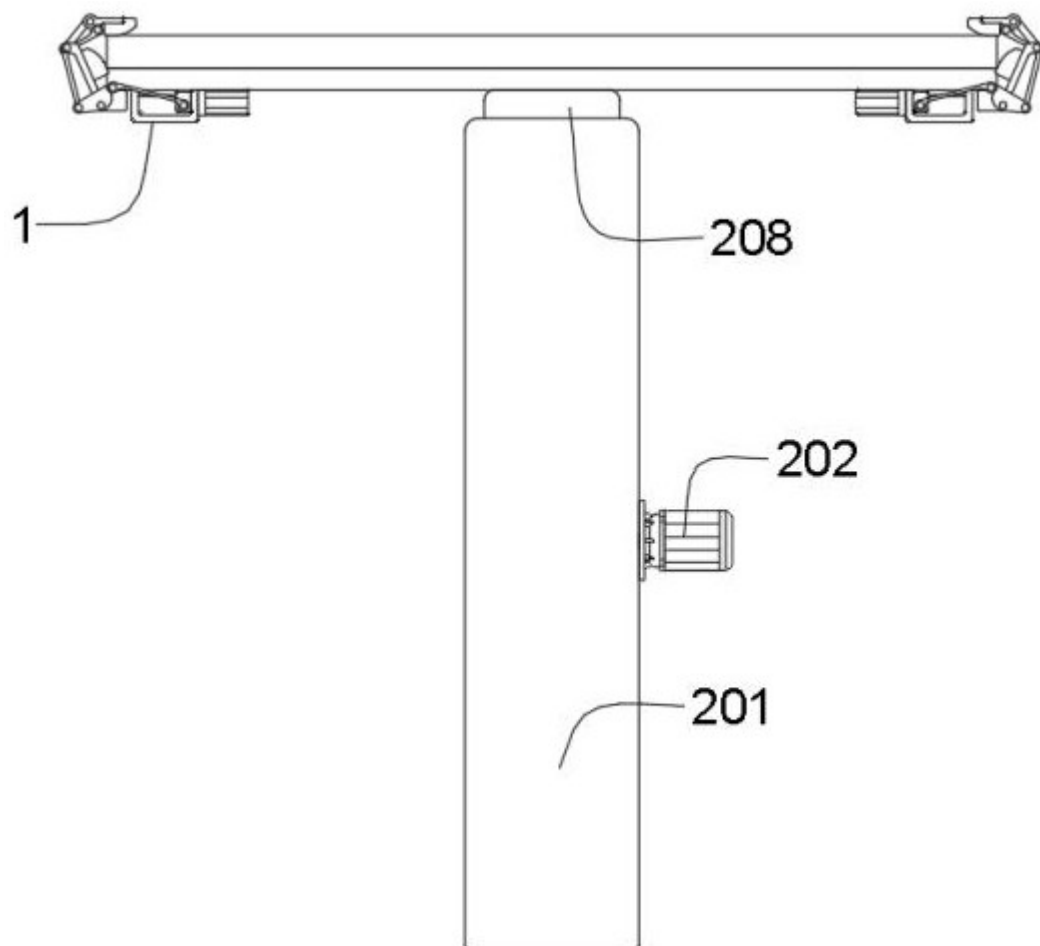


图 1

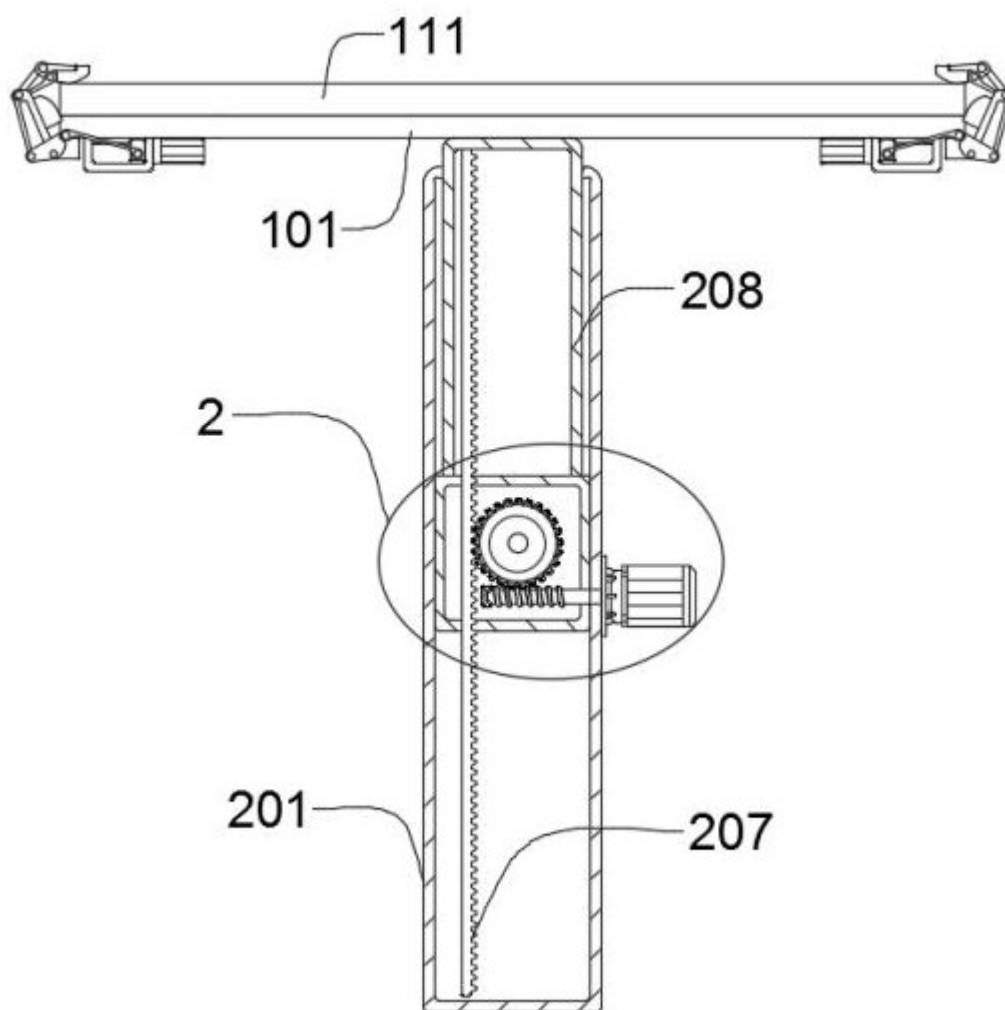


图 2

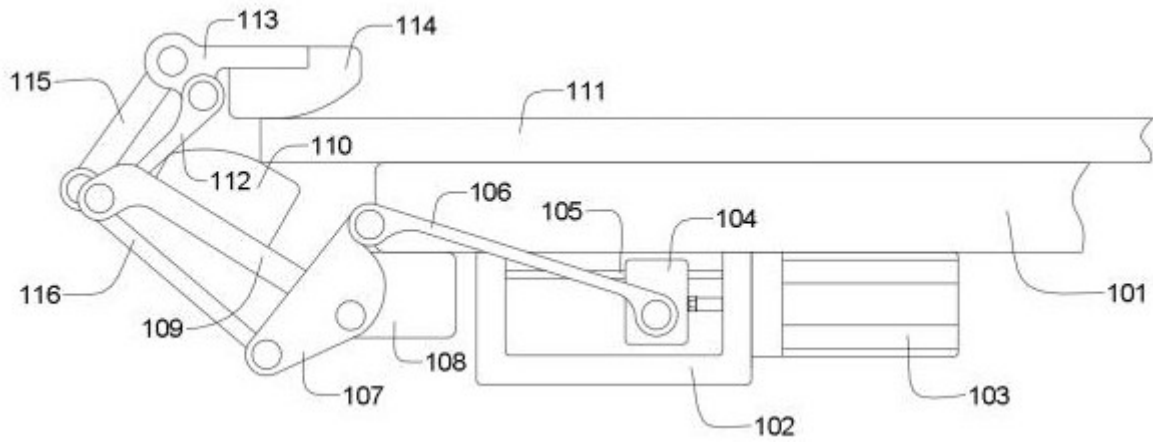


图 5

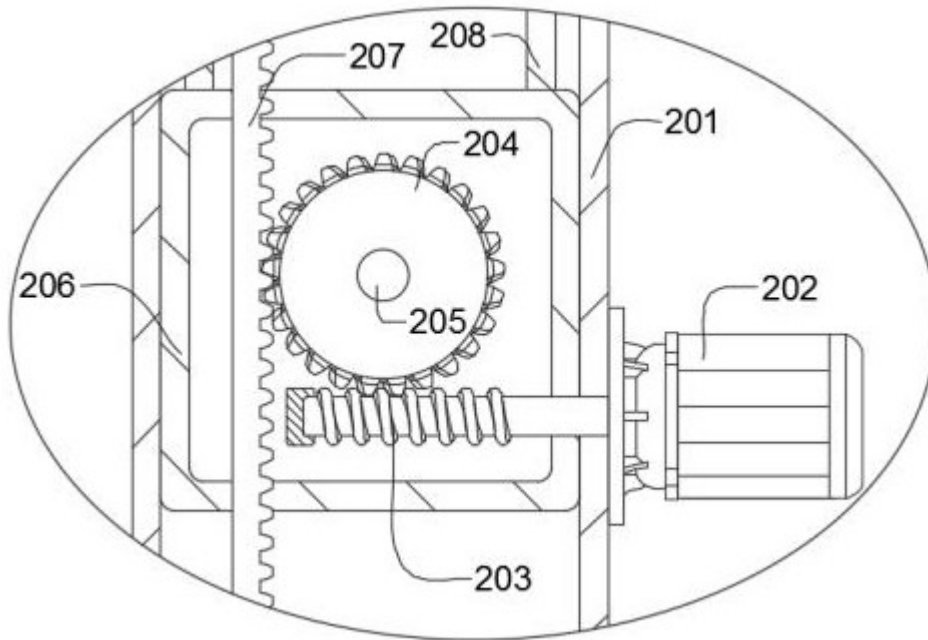


图 6