



(21) 申请号 202322807922.0

B66C 23/88 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 铜陵镁鑫门窗有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市经济开发区翠
湖一路3147号

(72) 发明人 艾愿兵

(74) 专利代理机构 合肥诚育专利代理事务所
(普通合伙) 34254

专利代理师 张素强

(51) Int. Cl.

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/69 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

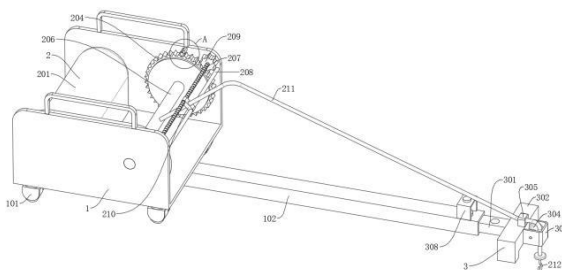
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属门窗起吊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及起吊装置技术领域,提出了一种金属门窗起吊装置,包括外壳,所述外壳下表面固定连接起吊杆,所述外壳下表面均设置有刹车万向轮,所述外壳内腔设置有起吊机构,操作人员启动电机带动主动齿轮转动并通过齿带带动从动齿轮带动绕绳辊转动时带动吊绳转动缠绕使得挂钩和金属门框向上移动使其起吊至指定位置,驱动齿轮在转动过程中通过齿块和挡块的配合进行限定,使其无法反向转动,确保吊绳在收卷时不会反向松动,避免金属门框因为过重起吊过程中带动吊绳反向打滑出现向下滑溜的现象,提高金属门框起吊过程中的稳固性。



1.一种金属门窗起吊装置,包括外壳(1),所述外壳(1)下表面固定连接起吊杆(102),其特征在于:所述外壳(1)下表面均设置有刹车万向轮(101),所述外壳(1)内腔设置有起吊机构(2),所述起吊杆(102)内腔设置有延伸机构(3);

起吊机构(2),包括固定连接外壳(1)内腔底部的电机(201),所述电机(201)输出轴端固定连接主动齿轮(202),所述外壳(1)内壁通过轴转动连接有从动齿轮(203),所述外壳(1)内壁通过轴转动连接有驱动齿轮(204),所述从动齿轮(203)和驱动齿轮(204)之间固定连接绕绳辊(206),所述主动齿轮(202)和从动齿轮(203)外表面啮合连接有齿带(205),所述绕绳辊(206)外表面固定连接吊绳(211),所述驱动齿轮(204)外表面啮合连接有齿块(213),所述外壳(1)内壁转动连接有往复丝杠(207),所述往复丝杠(207)外表面固定连接有小齿轮(209),所述外壳(1)内腔固定连接有限位杆(208),所述限位杆(208)外表面滑动连接有移动线套(210);

延伸机构(3),包括活动连接在起吊杆(102)内腔的延伸杆(301),所述延伸杆(301)一端固定连接支撑座(302),所述支撑座(302)一侧固定连接有限位套(303),所述限位套(303)内腔转动连接有滚轮(304),所述起吊杆(102)上表面固定连接固定框(308),所述固定框(308)内腔螺纹连接有螺杆(309),所述螺杆(309)下端固定连接插杆(307)。

2.根据权利要求1所述的一种金属门窗起吊装置,其特征在于:所述吊绳(211)一端固定连接挂钩(212),所述吊绳(211)在移动线套(210)内移动。

3.根据权利要求1所述的一种金属门窗起吊装置,其特征在于:所述齿块(213)通过轴配合与外壳(1)转动连接,所述外壳(1)内壁固定连接挡块(214),所述齿块(213)外表面与挡块(214)外表面抵接。

4.根据权利要求1所述的一种金属门窗起吊装置,其特征在于:所述驱动齿轮(204)与小齿轮(209)啮合连接,所述移动线套(210)内腔与往复丝杠(207)外表啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种金属门窗起吊装置,其特征在于:所述延伸杆(301)外表面均开设有插孔(306),所述插杆(307)外表面分别与插孔(306)内腔和起吊杆(102)内腔活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种金属门窗起吊装置,其特征在于:所述支撑座(302)上表面固定连接导线套(305),所述吊绳(211)在导线套(305)内移动,所述吊绳(211)外表面和滚轮(304)外表面抵接。

一种金属门窗起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊装置技术领域,特别涉及一种金属门窗起吊装置。

背景技术

[0002] 金属门窗起吊装置是一种用于起吊和搬运金属门窗的设备,金属门窗一般较重且体积较大,所以在搬运过程中容易因为受到空间限制,因此需要使用起吊装置将门窗起吊至指定安装位置,确保门窗能稳定搬运至指定位置。

[0003] 现有的金属门窗起吊装置通常由一系列的吊钩、钢丝绳、滑轮和控制装置组成,起吊装置被固定在需要起吊金属门窗的位置上,然后松开钢丝绳使得吊钩下垂,并将金属门窗被放在吊钩上,通过钢丝绳收卷带动吊钩上升并将金属门窗提升到需要的位置。

[0004] 现有技术在实际使用过程中,通过吊钩带动金属门窗向上移动,由于钢丝绳在带动吊钩向上移动时容易因为金属门窗过重,出现向下滑溜的现象,导致金属门框的起吊过程不稳定,故提出一种金属门窗起吊装置。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种金属门窗起吊装置。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种金属门窗起吊装置,包括外壳,所述外壳下表面固定连接起吊杆,所述外壳下表面均设置有刹车万向轮,所述外壳内腔设置有起吊机构,所述起吊杆内腔设置有延伸机构;起吊机构,包括固定连接外壳内腔底部的电机,所述电机输出轴端固定连接主动齿轮,所述外壳内壁通过轴转动连接有从动齿轮,所述外壳内壁通过轴转动连接有驱动齿轮,所述从动齿轮和驱动齿轮之间固定连接绕绳辊,所述主动齿轮和从动齿轮外表面啮合连接有齿带,所述绕绳辊外表面固定连接吊绳,所述驱动齿轮外表面啮合连接有齿块,所述外壳内壁转动连接有往复丝杠,所述往复丝杠外表面固定连接小齿轮,所述外壳内腔固定连接限位杆,所述限位杆外表面滑动连接有移动线套;延伸机构,包括活动连接在起吊杆内腔的延伸杆,所述延伸杆一端固定连接支撑座,所述支撑座一侧固定连接限位套,所述限位套内腔转动连接有滚轮,所述起吊杆上表面固定连接固定框,所述固定框内腔螺纹连接有螺杆,所述螺杆下端固定连接插杆。

[0007] 作为本实用新型所述金属门窗起吊装置的一种优选方案,其中,所述吊绳一端固定连接挂钩,所述吊绳在移动线套内移动。

[0008] 作为本实用新型所述金属门窗起吊装置的一种优选方案,其中,所述齿块通过轴配合与外壳转动连接,所述外壳内壁固定连接挡块,所述齿块外表面与挡块外表面抵接。

[0009] 作为本实用新型所述金属门窗起吊装置的一种优选方案,其中,所述驱动齿轮与小齿轮啮合连接,所述移动线套内腔与往复丝杠外表啮合连接。

[0010] 作为本实用新型所述金属门窗起吊装置的一种优选方案,其中,所述延伸杆外表面均开设有插孔,所述插杆外表面分别与插孔内腔和起吊杆内腔活动连接。

[0011] 作为本实用新型所述金属门窗起吊装置的一种优选方案,其中,所述支撑座上表面固定连接导线套,所述吊绳在导线套内移动,所述吊绳外表面和滚轮外表面抵接。

[0012] 本实用新型提供了一种金属门窗起吊装置。具备以下有益效果:

[0013] 操作人员启动电机带动主动齿轮转动并通过齿带带动从动齿轮带动绕绳辊转动时带动吊绳转动缠绕使得挂钩和金属门框向上移动使其起吊至指定位置,驱动齿轮在转动过程中通过齿块和挡块的配合进行限定,使其无法反向转动,确保吊绳在收卷时不会反向松动,避免金属门框因为过重起吊过程中带动吊绳反向打滑出现向下滑溜的现象,提高金属门框起吊过程中的稳固性。

[0014] 操作人员转动螺杆带动插杆向上移动离开延伸杆上的插孔,这时延伸杆失去固定限位即可向外移动,调节支撑座的位置使得滚轮可以向外移动至外部金属门框的起吊位置,使得装置能根据实际情况进行灵活调节使其适应不同位置的起吊需求。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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。

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型侧视整体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型半剖内部结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型图1-A处放大结构示意图。

[0020] 图中,1、外壳;101、刹车万向轮;102、起吊杆;2、起吊机构;201、电机;202、主动齿轮;203、从动齿轮;204、驱动齿轮;205、齿带;206、绕绳辊;207、往复丝杠;208、限位杆;209、小齿轮;210、移动线套;211、吊绳;212、挂钩;213、齿块;214、挡块;3、延伸机构;301、延伸杆;302、支撑座;303、限位套;304、滚轮;305、导线套;306、插孔;307、插杆;308、固定框;309、螺杆。

具体实施方式

[0021] 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。

实施例一

[0022] 参照图1、图2、图3与图4,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种金属门窗起吊装置,包括外壳1,外壳1下表面固定连接起吊杆102,其特征在于:外壳1下表面均设置有刹车万向轮101,外壳1内腔设置有起吊机构2;

[0023] 起吊机构2,包括固定连接外壳1内腔底部的电机201,所述电机201输出轴端固定连接主动齿轮202,外壳1内壁通过轴转动连接有从动齿轮203,外壳1内壁通过轴转动连接有驱动齿轮204,从动齿轮203和驱动齿轮204之间固定连接绕绳辊206,主动齿轮202和从动齿轮203外表面啮合连接有齿带205,绕绳辊206外表面固定连接吊绳211,驱动齿轮204

外表面啮合连接有齿块213,外壳1内壁转动连接有往复丝杠207,往复丝杠207外表面固定连接有小齿轮209,外壳1内腔固定连接有限位杆208,限位杆208外表面滑动连接有移动线套210;

[0024] 具体的,吊绳211一端固定连接有挂钩212,吊绳211在移动线套210内移动,齿块213通过轴配合与外壳1转动连接,外壳1内壁固定连接有限位杆214,齿块213外表面与限位杆214外表面抵接,驱动齿轮204与小齿轮209啮合连接,移动线套210内腔与往复丝杠207外表面啮合连接。

[0025] 进一步,操作人员向上转动拨开齿块213,这时驱动齿轮204失去啮合限位即可转动绕绳辊206松开吊绳211使得挂钩212向下下垂,这时操作人员通过挂钩212将需要进行起吊的金属门框勾住,然后放下齿块213并启动电机201带动主动齿轮202转动通过齿带205带动从动齿轮203同时转动,这时绕绳辊206和驱动齿轮204同时转动,绕绳辊206转动时带动吊绳211转动缠绕带动挂钩212和金属门框向上移动使其起吊至指定位置,驱动齿轮204转动时同时带动小齿轮209和往复丝杠207转动,这时移动线套210通过限位杆208的配合进行往复移动,使得吊绳211能均匀的缠绕在绕绳辊206,避免出现缠绕不均匀的现象,驱动齿轮204在转动过程中通过齿块213和限位杆214的配合进行限定,使其无法反向转动,确保吊绳211在收卷时不会反向松动,避免金属门框因为过重起吊过程中带动吊绳211反向打滑出现向下滑溜的现象,提高金属门框起吊过程中的稳固性。

实施例二

[0026] 参照图1、图2与图3,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,起吊杆102内腔设置有延伸机构3;

[0027] 延伸机构3,包括活动连接在起吊杆102内腔的延伸杆301,延伸杆301一端固定连接有支撑座302,支撑座302一侧固定连接有限位套303,限位套303内腔转动连接有滚轮304,起吊杆102上表面固定连接有限位框308,限位框308内腔螺纹连接有螺杆309,螺杆309下端固定连接有限位杆307;

[0028] 具体的,延伸杆301外表面均开设有插孔306,限位杆307外表面分别与插孔306内腔和起吊杆102内腔活动连接,支撑座302上表面固定连接有限位套305,吊绳211在限位套305内移动,吊绳211外表面和滚轮304外表面抵接。

[0029] 进一步,操作人员移动外壳1通过刹车万向轮101将装置整体移动至金属门窗安装处并对其位置进行固定,然后将起吊杆102的方向移动至金属门框所需起吊的位置,当起吊杆102的距离不够,无法向外延伸至金属门框所需起吊位置的上方时,这时转动螺杆309带动限位杆307向上移动离开延伸杆301上的插孔306,这时延伸杆301失去固定限位即可向外移动,调节支撑座302的位置使得滚轮304可以向外移动至合适的起吊位置,使得装置能根据实际情况进行灵活调节使其适应不同的起吊需求,当延伸杆301的位置调节好后重新反向转动螺杆309带动限位杆307向下移动重新进入插孔306中对延伸杆301进行限位固定。

[0030] 工作原理:在装置使用过程中,操作人员移动外壳1通过刹车万向轮101将装置整体移动至金属门窗安装处并对其位置进行固定,然后将起吊杆102的方向移动至金属门框所需起吊的位置,当起吊杆102的距离不够,无法向外延伸至金属门框所需起吊位置的上方时,这时转动螺杆309带动限位杆307向上移动离开延伸杆301上的插孔306,这时延伸杆301失

去固定限位即可向外移动,调节支撑座302的位置使得滚轮304可以向外移动至合适的起吊位置,使得装置能根据实际情况进行灵活调节使其适应不同的起吊需求,当延伸杆301的位置调节好后重新反向转动螺杆309带动插杆307向下移动重新进入插孔306中对延伸杆301进行限位固定,然后操作人员向上转动拨开齿块213,这时驱动齿轮204失去啮合限位即可转动绕绳辊206松开吊绳211使得挂钩212向下下垂,这时操作人员通过挂钩212将需要进行起吊的金属门框勾住,然后放下齿块213并启动电机201带动主动齿轮202转动通过齿带205带动从动齿轮203同时转动,这时绕绳辊206和驱动齿轮204同时转动,绕绳辊206转动时带动吊绳211转动缠绕带动挂钩212和金属门框向上移动使其起吊至指定位置,驱动齿轮204转动时同时带动小齿轮209和往复丝杠207转动,这时移动线套210通过限位杆208的配合进行往复移动,使得吊绳211能均匀的缠绕在绕绳辊206,避免出现缠绕不均匀的现象,驱动齿轮204在转动过程中通过齿块213和挡块214的配合进行限定,使其无法反向转动,确保吊绳211在收卷时不会反向松动,避免金属门框因为过重起吊过程中带动吊绳211反向打滑出现向下滑溜的现象,提高金属门框起吊过程中的稳固性。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

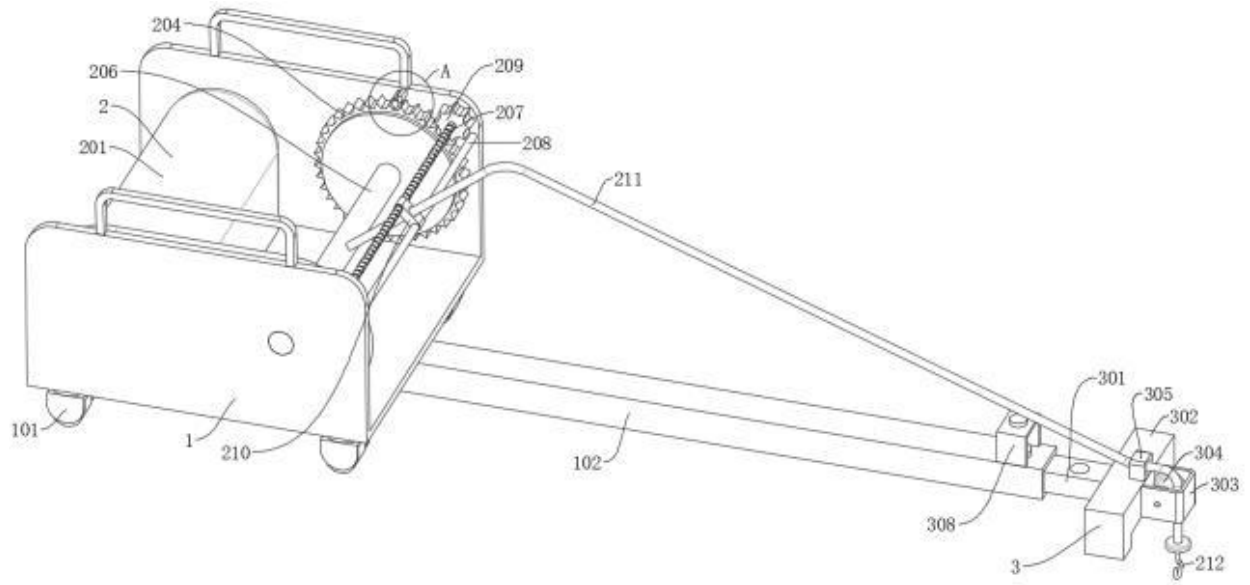


图 1

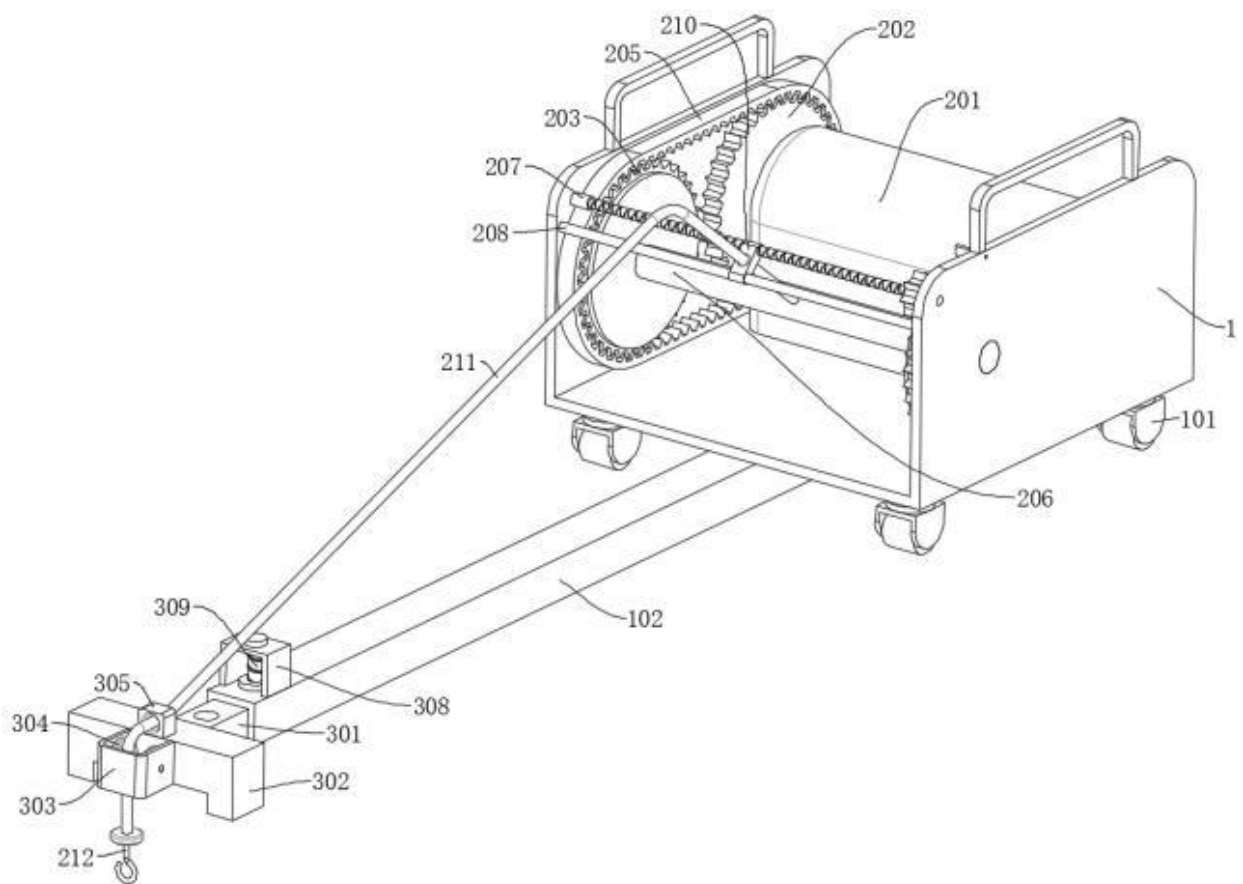


图 2

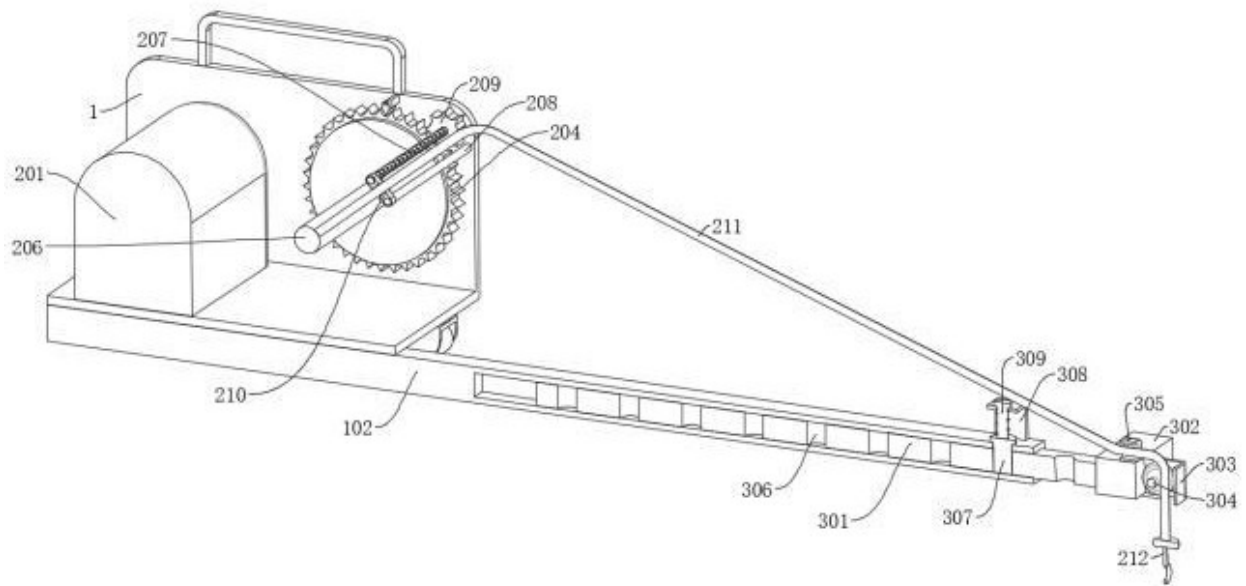


图 3

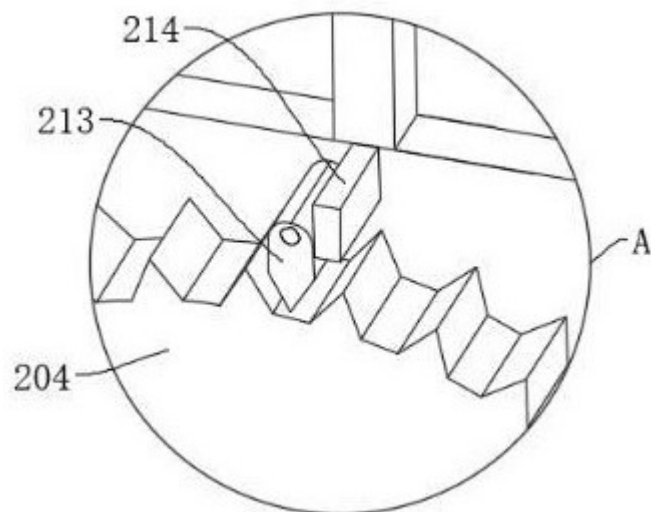


图 4