(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216918460 U
(45)授权公告日 2022.07.08

(21)申请号 202123058024.7
(22)申请日 2021.12.07
(73)专利权人 成都卡安特复合材料有限公司
地址 610100 四川省成都市经济技术发开区(龙泉驿区)世纪大道515号龙腾工业城2D-1号
(72)发明人 张江林
(74)专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385
专利代理师 安琳
(51)Int.Cl.
*B66F 7/02*(2006.01)
*B66F 7/28*(2006.01)
*B66F 11/04*(2006.01)
*B66F 13/00*(2006.01)
*B66F 17/00*(2006.01)

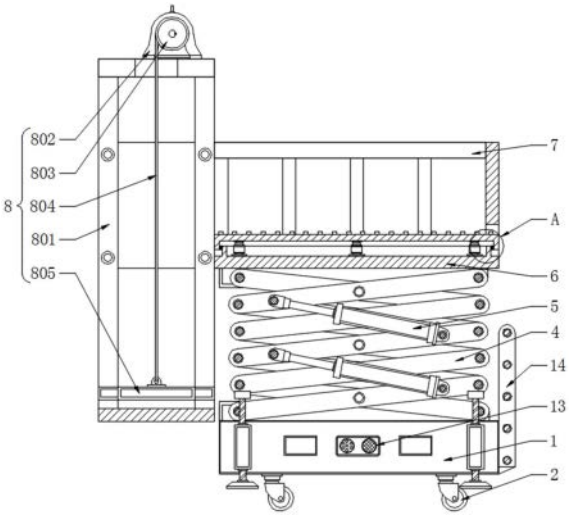
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于货物堆叠的自动升降机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于货物堆叠的自动升降机，包括底板和送料组件，所述底板的底端安置有万向轮，且底板的内部设置有用于防倾倒的稳定组件，所述底板的顶面转动连接有折叠架，且折叠架的内部转动连接有液压杆，所述折叠架的顶端转动连接有顶板，且顶板的顶面外侧设置有护栏。该便于货物堆叠的自动升降机通过送料组件的设置，能够在对货物进行堆叠工作时，先将货物置于升降板的上方，并通过送料框架来对升降板进行限位，提高升降板整体的稳定性，避免升降板发生晃动导致货物脱落，再启动伺服电机带动收卷盘来拉动绳索，使升降板能够将货物移送至载物板的上方，从而提高对货物移送时的便利性，防止因载物板位置过高，导致搬运货物时费时费力。




CN 216918460 U

1.一种便于货物堆叠的自动升降机，包括底板(1)和送料组件(8)，其特征在于，所述底板(1)的底端安置有万向轮(2)，且底板(1)的内部设置有用于防倾倒的稳定组件(3)，所述底板(1)的顶面转动连接有折叠架(4)，且折叠架(4)的内部转动连接有液压杆(5)，所述折叠架(4)的顶端转动连接有顶板(6)，且顶板(6)的顶面外侧设置有护栏(7)，用于送料的所述送料组件(8)设置于顶板(6)的左端，所述送料组件(8)包括送料框架(801)、伺服电机(802)、收卷盘(803)、绳索(804)和升降板(805)，所述送料框架(801)的顶面前后两端安置有伺服电机(802)，且伺服电机(802)的前端固定连接有收卷盘(803)，所述收卷盘(803)的外侧设置有绳索(804)，且绳索(804)的底端固定连接有升降板(805)。

2.根据权利要求1所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述稳定组件(3)包括双轴电机(301)、齿轮(302)、齿条(303)、滑块(304)、限位块(305)、支板(306)、限位套(307)、螺栓(308)和稳定板(309)，所述双轴电机(301)的左右两端外侧固定连接有齿轮(302)，且齿轮(302)的上下端连接有齿条(303)，所述齿条(303)的顶面中央固定连接有滑块(304)，且齿条(303)的后端固定连接有限位块(305)，所述限位块(305)的后侧中央固定连接有支板(306)，且支板(306)的后端固定连接有限位套(307)，所述限位套(307)的内部安置有螺栓(308)，且螺栓(308)的底端固定有稳定板(309)。

3.根据权利要求2所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述齿轮(302)关于双轴电机(301)的中心位置对称设置有两个，且齿轮(302)的宽度为齿条(303)宽度的两倍。

4.根据权利要求2所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述滑块(304)与底板(1)滑动连接，且底板(1)与限位块(305)之间相贴合。

5.根据权利要求2所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述限位套(307)的数量设置有四个，且限位套(307)与螺栓(308)之间相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述顶板(6)的顶面安置有称重器(9)，且称重器(9)的顶端固定连接有载物板(10)，所述载物板(10)的下端内侧设置有防尘布(11)，且载物板(10)的顶面固定有凸块(12)，所述底板(1)的前端中央设置有声光警报器(13)，且底板(1)的右侧设置有辅助梯(14)。

7.根据权利要求6所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述送料框架(801)与升降板(805)滑动连接，且升降板(805)的顶面与载物板(10)的顶面呈平行分布。

8.根据权利要求6所述的一种便于货物堆叠的自动升降机，其特征在于，所述凸块(12)关于载物板(10)的顶面呈等距分布，且载物板(10)的顶面与顶板(6)的顶面呈平行分布，并且顶板(6)与防尘布(11)之间相贴合。

# 一种便于货物堆叠的自动升降机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动升降机技术领域，具体为一种便于货物堆叠的自动升降机。

## 背景技术

[0002] 升降作业平台是一种多功能升降机械设备，可分为固定式和移动式、导轨式、曲臂式，剪叉式、链条式、装卸平台等，升降机通常被用于救援和装修，自动升降机是一种以电能作为动力提升或装卸升降机械设备，主要用于企业、化工，市政、电力、交通等从事高空作业的行业和领域，移动方便、易上手、操作简便、作业面大，范围广、平衡性能好。

[0003] 市场上的自动升降机在使用时，存在不便将货物放置在升降机上，导致在对货物堆叠时费时费力的问题，为此，我们提出一种便于货物堆叠的自动升降机。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于货物堆叠的自动升降机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于货物堆叠的自动升降机，包括底板和送料组件，所述底板的底端安置有万向轮，且底板的内部设置有用于防倾倒的稳定组件，所述底板的顶面转动连接有折叠架，且折叠架的内部转动连接有液压杆，所述折叠架的顶端转动连接有顶板，且顶板的顶面外侧设置有护栏，用于送料的所述送料组件设置于顶板的左端，送料的所述送料组件包括送料框架、伺服电机、收卷盘、绳索和升降板，所述送料框架的顶面前后两端安置有伺服电机，且伺服电机的前端固定连接有收卷盘，所述收卷盘的外侧设置有绳索，且绳索的底端固定连接有升降板。

[0006] 进一步的，所述稳定组件包括双轴电机、齿轮、齿条、滑块、限位块、支板、限位套、螺栓和稳定板，所述双轴电机的左右两端外侧固定连接有齿轮，且齿轮的上下端连接有齿条，所述齿条的顶面中央固定连接有滑块，且齿条的后端固定连接有限位块，所述限位块的后侧中央固定连接有支板，且支板的后端固定连接有限位套，所述限位套的内部安置有螺栓，且螺栓的底端固定有稳定板。

[0007] 进一步的，所述齿轮关于双轴电机的中心位置对称设置有两个，且齿轮的宽度为齿条宽度的两倍。

[0008] 进一步的，所述滑块与底板滑动连接，且底板与限位块之间相贴合。

[0009] 进一步的，所述限位套的数量设置有四个，且限位套与螺栓之间相啮合。

[0010] 进一步的，所述顶板的顶面安置有称重器，且称重器的顶端固定连接有载物板，所述载物板的下端内侧设置有防尘布，且载物板的顶面固定有凸块，所述底板的前端中央设置有声光警报器，且底板的右侧设置有辅助梯。

[0011] 进一步的，所述送料框架与升降板滑动连接，且升降板的顶面与载物板的顶面呈平行分布。

[0012] 进一步的，所述凸块关于载物板的顶面呈等距分布，且载物板的顶面与顶板的顶

面呈平行分布，并且顶板与防尘布之间相贴合。

[0013] 本实用新型提供了一种便于货物堆叠的自动升降机，具备以下有益效果：该便于货物堆叠的自动升降机，采用多个组件之间的相互配合，不仅能够对货物进行送料，提高对货物堆叠时的便利性，且还能够提高自动升降机工作时的稳定性，避免发生晃动或倾倒的状况，并且还具有过载警报的功能，提高自动升降机使用时的安全性。

[0014] 1、本实用新型通过送料组件的设置，能够在对货物进行堆叠工作时，先将货物置于升降板的上方，并通过送料框架来对升降板进行限位，提高升降板整体的稳定性，避免升降板发生晃动导致货物脱落，再启动伺服电机带动收卷盘来拉动绳索，使升降板能够将货物移送至载物板的上方，从而提高对货物移送时的便利性，防止因载物板位置过高，导致搬运货物时费时费力，提高自动升降机对货物堆叠时的便利性；

[0015] 2、本实用新型通过稳定组件的设置，能够启动双轴电机带动左右两端的齿轮转动，便能够带动所有的齿条在滑块的限位下推动限位块，并通过支板来对限位套进行定位，再转动螺栓使稳定板与地面紧贴，从而能够增大升降机下端的稳定性，避免自动升降机发生晃动偏移和倾倒的状况，并且在不使用时，能够同时将所有的限位套收回，提高使用时的便利性；

[0016] 3、本实用新型通过称重器与声光警报器的设置，能够对自动升降机承载的货物进行称重，当载物板上的货物超过称重器设置的阈值时，声光警报器能够对周围工作人员进行提醒，避免因过载导致自动升降机发生故障损坏，提高使用时的安全性，而且还通过将防尘布设置在载物板的下端内侧，能够对称重器进行防护，避免因粉尘杂质进入到称重器的内部，导致称重器出现误差，并且还通过将凸块设置在载物板的顶面，能够增大载物板表面的摩擦力，避免工作人员出现滑倒摔落的状况。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种便于货物堆叠的自动升降机的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种便于货物堆叠的自动升降机的底板内部俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型一种便于货物堆叠的自动升降机的底板内部左视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型一种便于货物堆叠的自动升降机的图1中A处放大结构示意图。

[0021] 图中：1、底板；2、万向轮；3、稳定组件；301、双轴电机；302、齿轮；303、齿条；304、滑块；305、限位块；306、支板；307、限位套；308、螺栓；309、稳定板；4、折叠架；5、液压杆；6、顶板；7、护栏；8、送料组件；801、送料框架；802、伺服电机；803、收卷盘；804、绳索；805、升降板；9、称重器；10、载物板；11、防尘布；12、凸块；13、声光警报器；14、辅助梯。

## 具体实施方式

[0022] 如图1和图4所示，一种便于货物堆叠的自动升降机，包括底板1和送料组件8，底板1的底端安置有万向轮2，且底板1的内部设置有用于防倾倒的稳定组件3，底板1的顶面转动连接有折叠架4，且折叠架4的内部转动连接有液压杆5，折叠架4的顶端转动连接有顶板6，且顶板6的顶面外侧设置有护栏7，用于送料的送料组件8设置于顶板6的左端，送料组件8包括送料框架801、伺服电机802、收卷盘803、绳索804和升降板805，送料框架801的顶面前后两端安置有伺服电机802，且伺服电机802的前端固定连接有收卷盘803，收卷盘803的外侧

设置有绳索804，且绳索804的底端固定连接有升降板805，启动伺服电机802带动收卷盘803来拉动绳索804，使升降板805能够将货物移送至载物板10的上方，从而提高对货物移送时的便利性，防止因载物板10位置过高，导致搬运货物时费时费力，提高自动升降机对货物堆叠时的便利性，顶板6的顶面安置有称重器9，且称重器9的顶端固定连接有载物板10，称重器9能够对自动升降机承载的货物进行称重，当载物板10上的货物超过称重器9设置的阈值时，能够通过声光警报器13来对周围工作人员进行提醒，避免因过载导致自动升降机发生故障损坏，提高使用时的安全性，载物板10的下端内侧设置有防尘布11，且载物板10的顶面固定有凸块12，防尘布11能够对载物板10与顶板6之间进行填充，来对称重器9进行防护，避免因粉尘杂质进入到称重器9的内部，导致称重器9出现误差，送料框架801与升降板805滑动连接，且升降板805的顶面与载物板10的顶面呈平行分布，送料框架801能够对升降板805进行限位，提高升降板805整体的稳定性，避免升降板805发生晃动导致货物脱落，凸块12关于载物板10的顶面呈等距分布，且载物板10的顶面与顶板6的顶面呈平行分布，并且顶板6与防尘布11之间相贴合，凸块12能够增大载物板10表面的摩擦力，避免工作人员出现滑倒摔落的状况，底板1的前端中央设置有声光警报器13，且底板1的右侧设置有辅助梯14。

[0023] 如图2-3所示，稳定组件3包括双轴电机301、齿轮302、齿条303、滑块304、限位块305、支板306、限位套307、螺栓308和稳定板309，双轴电机301的左右两端外侧固定连接有齿轮302，且齿轮302的上下端连接有齿条303，齿轮302关于双轴电机301的中心位置对称设置有两个，且齿轮302的宽度为齿条303宽度的两倍，能够通过双轴电机301带动两端的齿轮302转动，时所用的齿条303能够同时进行转动，从而提高使用时的便利性，齿条303的顶面中央固定连接有滑块304，且齿条303的后端固定连接有限位块305，滑块304与底板1滑动连接，且底板1与限位块305之间相贴合，滑块304能够对齿条303进行限位，避免齿条303发生偏斜，且底板1同样能够对限位块305进行限位，从而能够对限位套307的位置进行定位，限位块305的后侧中央固定连接有支板306，且支板306的后端固定连接有限位套307，限位套307的数量设置有四个，且限位套307与螺栓308之间相啮合，便于转动螺栓308使稳定板309与地面紧贴，从而能够增大升降机下端的稳定性，避免自动升降机发生晃动偏移和倾倒的状况，限位套307的内部安置有螺栓308，且螺栓308的底端固定有稳定板309。

[0024] 综上，该便于货物堆叠的自动升降机，使用时，首先根据图1中所示的结构，在对货物进行堆叠工作时，通过底板1下端的万向轮2将自动升降机移动至作业区，再将货物置于升降板805的上方，并通过送料框架801来对升降板805进行限位，提高升降板805整体的稳定性，避免升降板805发生晃动导致货物脱落，之后启动伺服电机802带动收卷盘803来拉动绳索804，使升降板805能够将货物移送至载物板10的上方，工作人员再从辅助梯14进入到载物板10上，将货物从升降板805移至载物板10上，从而提高对货物移送时的便利性，防止因载物板10位置过高，导致搬运货物时费时费力，提高自动升降机对货物堆叠时的便利性，接着根据图4中所示的结构，通过称重器9能够对自动升降机承载的货物进行称重，当载物板10上的货物超过称重器9设置的阈值时，能够通过声光警报器13来对周围工作人员进行提醒，避免因过载导致自动升降机发生故障损坏，提高使用时的安全性，而且还通过将防尘布11设置在载物板10的下端内侧，能够对载物板10与顶板6之间进行填充，来对称重器9进行防护，避免因粉尘杂质进入到称重器9的内部，导致称重器9出现误差，并且还通过将凸块12设置在载物板10的顶面，能够增大载物板10表面的摩擦力，避免工作人员出现滑倒摔落

的状况，然后，根据图2和图3中所示的结构，启动双轴电机301带动左右两端的齿轮302转动，便能够带动所有的齿条303在滑块304的限位下推动限位块305，并通过支板306来对限位套307进行定位，再转动螺栓308使稳定板309与地面紧贴，从而能够增大升降机下端的稳定性，避免自动升降机发生晃动偏移和倾倒的状况，并且在不使用时，能够同时将所有的限位套307收回，提高使用时的便利性，最后，启动液压杆5带动折叠架4伸展，便能够对货物进行抬升，来对货物进行堆叠作业。

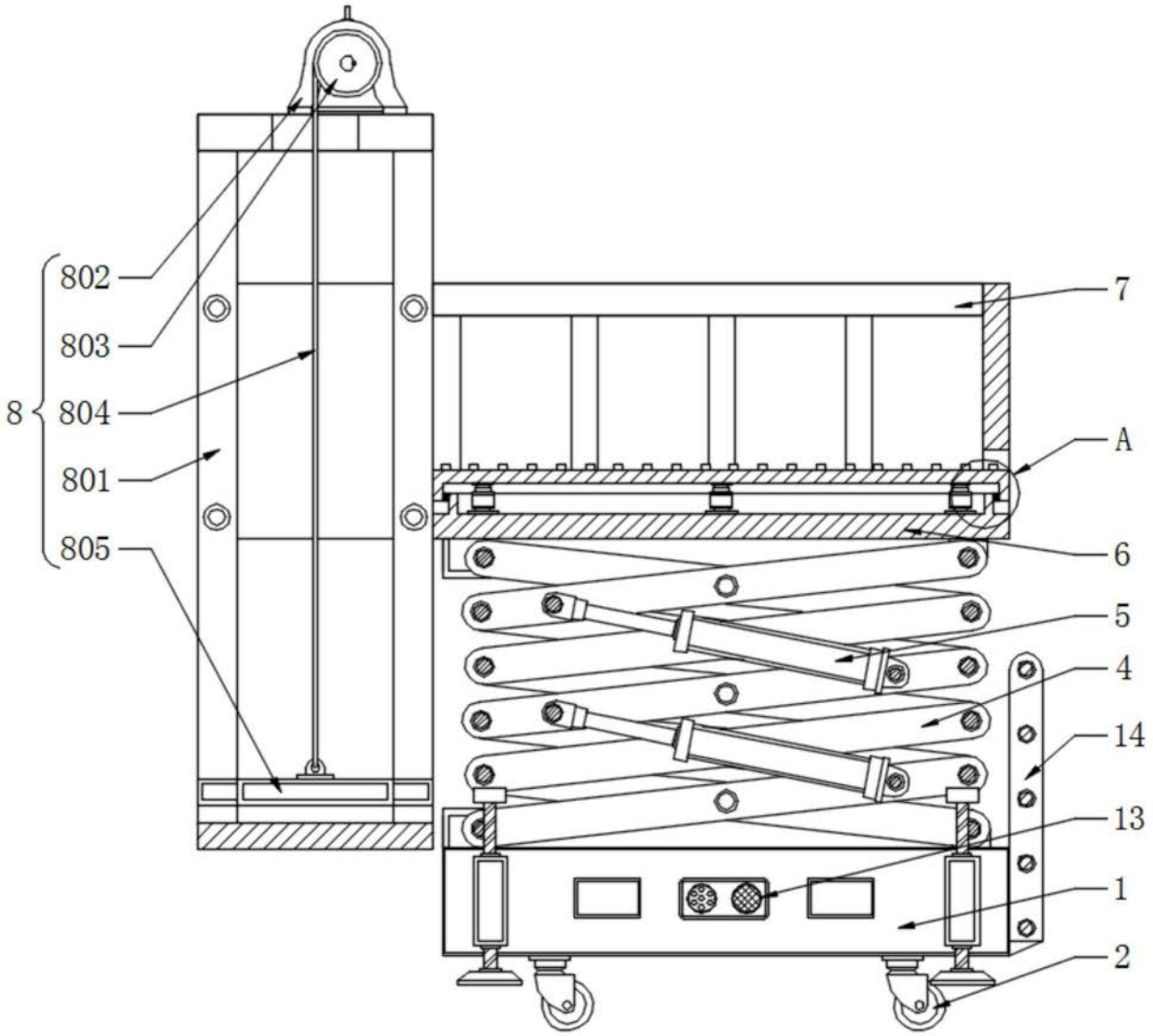



图1

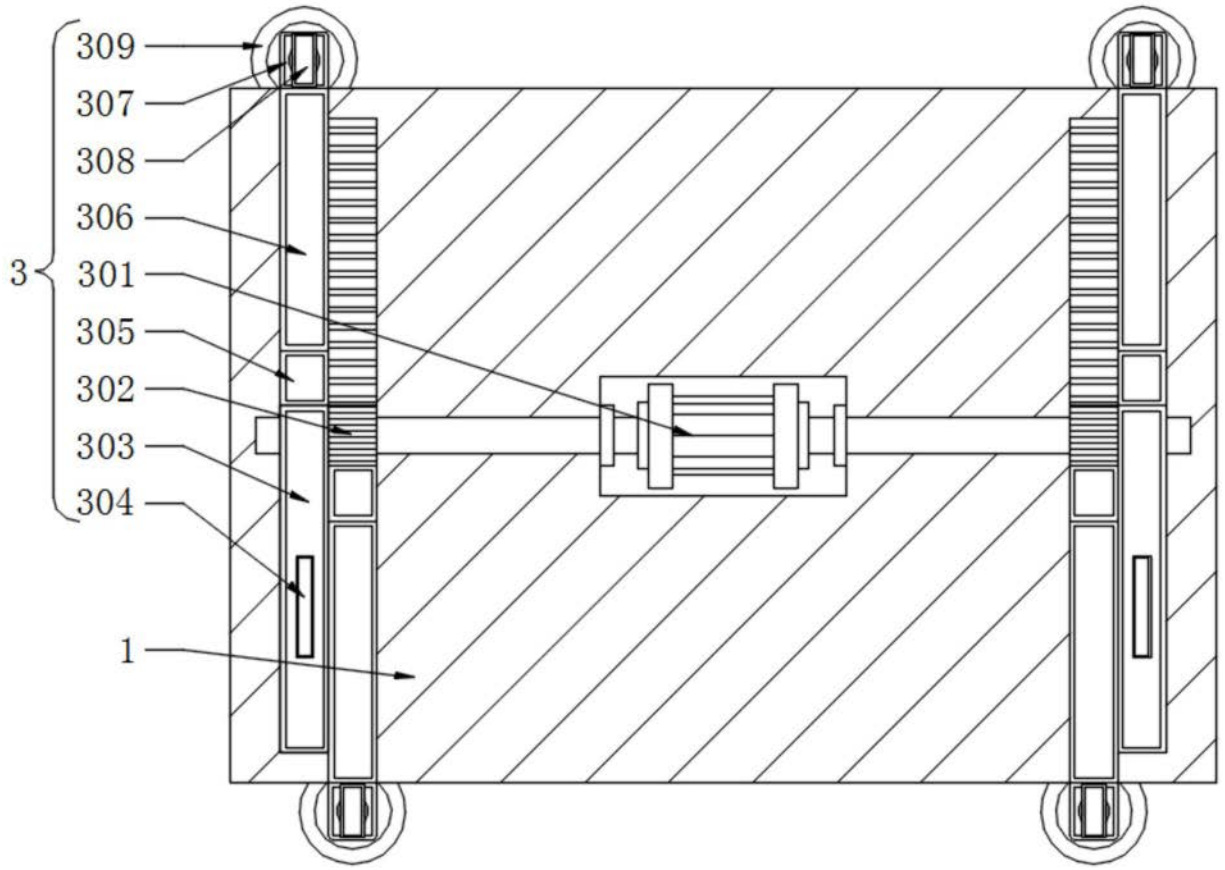

309
307
308
306
3
301
305
302
303
304
1

图2

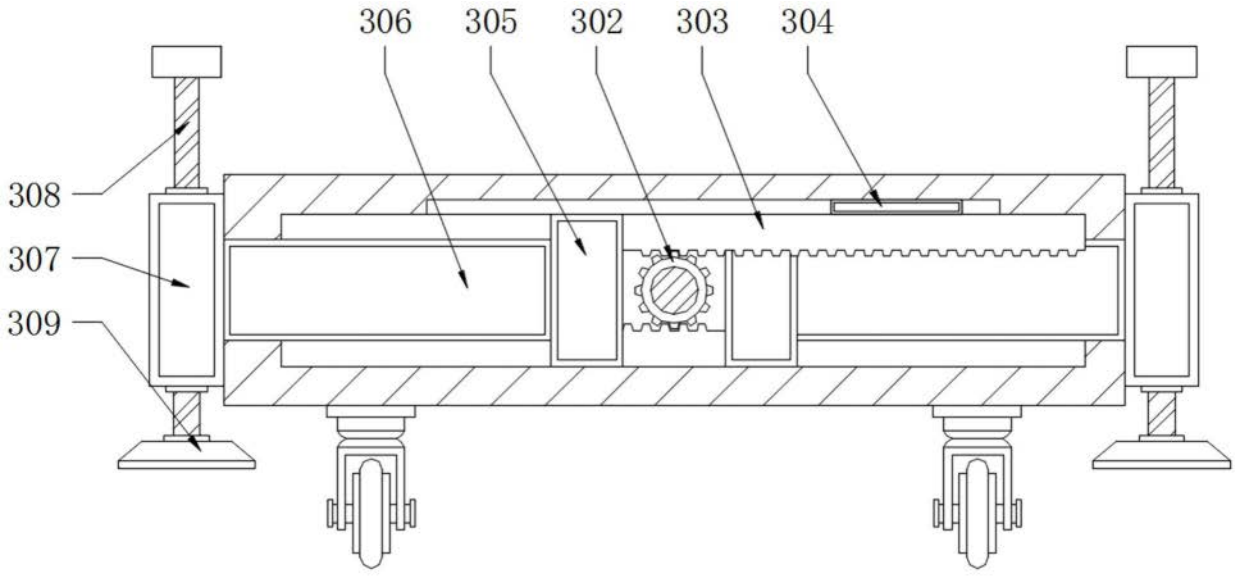

306
305
302
303
304
308
307
309

图3

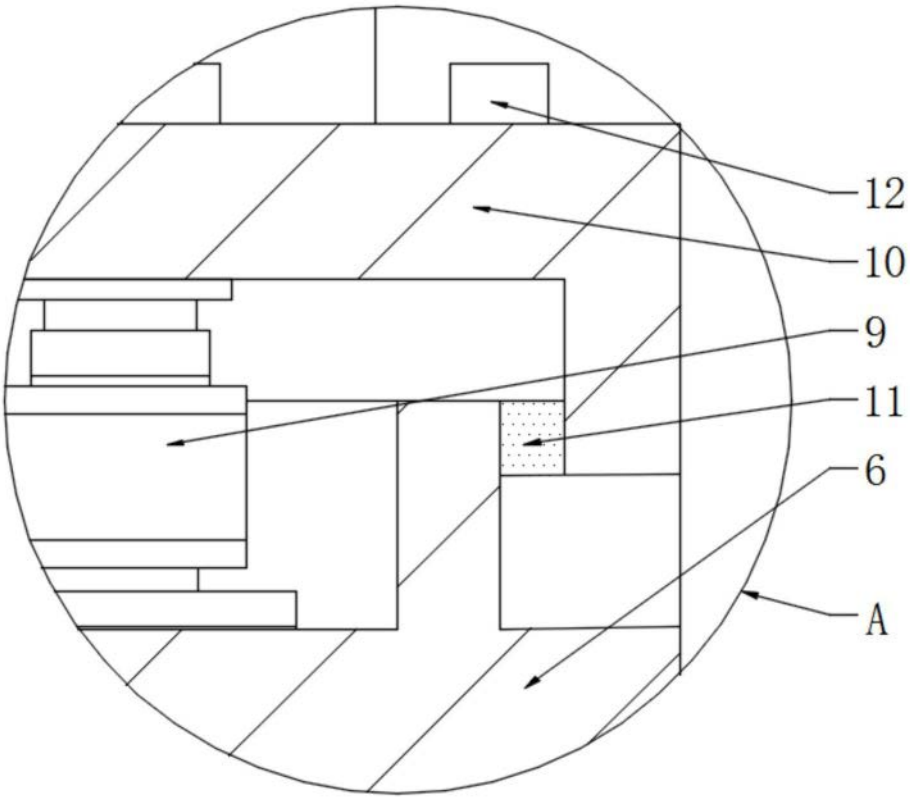



图4