(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217838235 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202221600990.9

(22)申请日 2022.06.25

(73)专利权人 大连菲利奇科技有限公司
地址 116000 辽宁省大连市大连高新技术产业园区七贤岭火炬路49号

(72)发明人 张莉

(74)专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所(普通合伙) 44884
专利代理师 杜兰英

(51)Int.Cl.
B66F 7/00(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

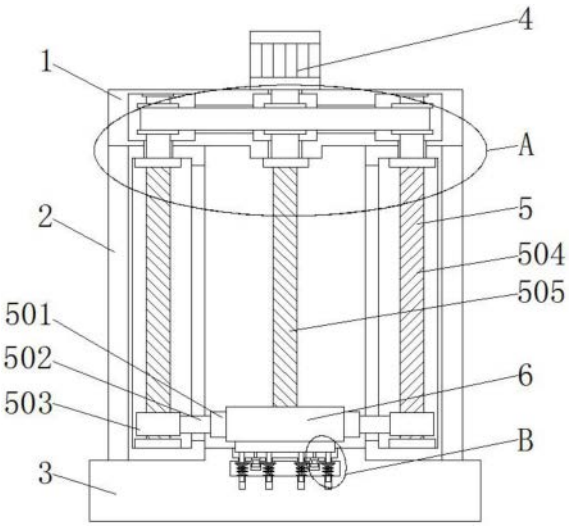
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动化设备的升降机械装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化设备的升降机械装置，包括底座，所述底座顶部的两侧均固定连接有支撑立板，所述支撑立板的顶部固定连接有顶板，所述顶板的顶部固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有升降组件。本实用新型通过设置的有升降组件，当升降平台进行升降时，能够利用电机的输出端带动第一转杆旋转，第一转杆旋转带动第二螺杆旋转，第二螺杆旋转带动移动块移动，移动块移动带动升降平台移动，且第一转杆旋转带动主链轮旋转，主链轮旋转通过链条带动两组从链轮同时旋转，两组从链轮旋转带动两组第二转杆旋转，两组第二转杆旋转带动两组第一螺杆旋转，两组第一螺杆旋转带动两组活动块移动。



CN 217838235 U

1.一种自动化设备的升降机械装置,包括底座(3),其特征在于:所述底座(3)顶部的两侧均固定连接有支撑立板(2),所述支撑立板(2)的顶部固定连接有顶板(1),所述顶板(1)的顶部固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接有升降组件(5),所述升降组件(5)之间设置有升降平台(6),所述升降平台(6)的底部设置有缓冲组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种自动化设备的升降机械装置,其特征在于:所述升降组件(5)包括第一转杆(510),且第一转杆(510)的顶部与所述电机(4)的输出端固定连接,所述第一转杆(510)的底部固定连接有第二螺杆(505),所述第二螺杆(505)的外壁螺纹连接有移动块(506),且移动块(506)与所述升降平台(6)的后端面固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种自动化设备的升降机械装置,其特征在于:所述第一转杆(510)的外壁固定套接主链轮(507),所述主链轮(507)的两侧均活动设置有从链轮(509),所述从链轮(509)与主链轮(507)之间传动连接有链条(508),所述从链轮(509)的内部固定连接有第二转杆(511),所述第二转杆(511)的底部固定连接有第一螺杆(504),所述第一螺杆(504)的表面螺纹连接有活动块(503),两组所述活动块(503)相互靠近的一侧均固定连接有传动板(502),两组所述传动板(502)相互靠近的一侧均固定连接有连接板(501),且两组连接板(501)分别与升降平台(6)的两侧外壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种自动化设备的升降机械装置,其特征在于:所述缓冲组件(7)包括限位槽(705),且限位槽(705)位于底座(3)的上表面,所述限位槽(705)的内部活动设置有缓冲底板(704),所述缓冲底板(704)的底部等距连接有缓冲杆(708),所述缓冲杆(708)之间安装有减振器(701),所述缓冲杆(708)的底部开设有固定槽(703),且固定槽(703)与缓冲杆(708)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种自动化设备的升降机械装置,其特征在于:所述缓冲杆(708)的外壁固定套接有固定板(702),所述固定板(702)的底部固定连接有弹簧(707)。

6.根据权利要求2所述的一种自动化设备的升降机械装置,其特征在于:所述移动块(506)的表面开设有与第二螺杆(505)相适配的螺纹孔,且移动块(506)通过其表面开设的螺纹孔与第二螺杆(505)螺纹连接。

一种自动化设备的升降机械装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域，具体为一种自动化设备的升降机械装置。

背景技术

[0002] 自动化技术广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等方面，自动化设备的投入到生产之中，不仅仅能够减少生产过程中的人力输出，并且可以提高生产的效率，为机械生产的生产率进行了一定的改善，自动化设备在使用的过程中，一般会用到负责升降的机械设备；

[0003] 但是，目前市面上传统的自动化设备的升降机械装置，大多采用单一的丝杆结构进行运动，在升降过程中的承重性与承重升降时的稳定性较差，无法很好的满足人们的使用需求，而且当升降平台降落到最低点时，升降平台容易产生晃动，影响升降平台使用过程的稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动化设备的升降机械装置，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：一种自动化设备的升降机械装置，包括底座，所述底座顶部的两侧均固定连接有支撑立板，所述支撑立板的顶部固定连接有顶板，所述顶板的顶部固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有升降组件，所述升降组件之间设置有升降平台，所述升降平台的底部设置有缓冲组件。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述升降组件包括第一转杆，且第一转杆的顶部与所述电机的输出端固定连接，所述第一转杆的底部固定连接有第二螺杆，所述第二螺杆的外壁螺纹连接有移动块，且移动块与所述升降平台的后端面固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一转杆的外壁固定套接主链轮，所述主链轮的两侧均活动设置有从链轮，所述从链轮与主链轮之间传动连接有链条，所述从链轮的内部固定连接有第二转杆，所述第二转杆的底部固定连接有第一螺杆，所述第一螺杆的表面螺纹连接有活动块，两组所述活动块相互靠近的一侧均固定连接有传动板，两组所述传动板相互靠近的一侧均固定连接有连接板，且两组连接板分别与升降平台的两侧外壁固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述缓冲组件包括限位槽，且限位槽位于底座的上表面，所述限位槽的内部活动设置有缓冲底板，所述缓冲底板的底部等距连接有缓冲杆，所述缓冲杆之间安装有减振器，所述缓冲杆的底部开设有固定槽，且固定槽与缓冲杆滑动连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述缓冲杆的外壁固定套接有固定板，所述固定板的底部固定连接有弹簧。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述述移动块的表面开设有与第二螺杆相适配的

螺纹孔，且移动块通过其表面开设的螺纹孔与第二螺杆螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该自动化设备的升降机械装置，具有以下优点：

[0012] (1)通过设置的有升降组件，当升降平台进行升降时，能够利用电机的输出端带动第一转杆旋转，第一转杆旋转带动第二螺杆旋转，第二螺杆旋转带动移动块移动，移动块移动带动升降平台移动，且第一转杆旋转带动主链轮旋转，主链轮旋转通过链条带动两组从链轮同时旋转，两组从链轮旋转带动两组第二转杆旋转，两组第二转杆旋转带动两组第一螺杆旋转，两组第一螺杆旋转带动两组活动块移动，两组活动块移动通过两组传动板带动两组连接板移动，进而带动升降平台移动，能够通过升降平台的两侧及后端面同时带动升降平台进行升降，有利于提高升降过程中的承重性与稳定性，解决了传统的大多采用单一的丝杆结构进行运动，在升降过程中的承重性与承重升降时的稳定性较差，无法很好的满足人们使用需求的问题；

[0013] (2)通过设置的有缓冲组件，当升降平台还未下至最低点时，便会与缓冲底板相接触，并带动缓冲底板向下移动直至升降平台到达最低点，当缓冲底板移动时会带动缓冲杆向下移动，缓冲杆向下移动通过固定板使得弹簧产生形变，能够利用弹簧的弹性，可以有效减缓升降平台降落到最低点时所产生的晃动，从而提高升降平台使用过程中的稳定性，解决了传统的当升降平台降落到最低点时，升降平台容易产生晃动，影响升降平台使用过程的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的升降平台俯视局部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的升降组件俯视局部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的A处放大局部结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的B处放大局部结构示意图。

[0019] 图中：1、顶板；2、支撑立板；3、底座；4、电机；5、升降组件；501、连接板；502、传动板；503、活动块；504、第一螺杆；505、第二螺杆；506、移动块；507、主链轮；508、链条；509、从链轮；510、第一转杆；511、第二转杆；6、升降平台；7、缓冲组件；701、减振器；702、固定板；703、固定槽；704、缓冲底板；705、限位槽；707、弹簧；708、缓冲杆。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图对本实用新型进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0021] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 此外，术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0024] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种自动化设备的升降机械装置，包括底座3，底座3顶部的两侧均固定连接有支撑立板2，支撑立板2的顶部固定连接有顶板1，顶板1的顶部固定安装有电机4，电机4的输出端固定连接有升降组件5，升降组件5包括第一转杆510，且第一转杆510的顶部与电机4的输出端固定连接，第一转杆510的底部固定连接有第二螺杆505，第二螺杆505的外壁螺纹连接有移动块506，且移动块506与升降平台6的后端面固定连接，第一转杆510的外壁固定套接主链轮507，主链轮507的两侧均活动设置有从链轮509，从链轮509与主链轮507之间传动连接有链条508，从链轮509的内部固定连接有第二转杆511，第二转杆511的底部固定连接有第一螺杆504，第一螺杆504的表面螺纹连接有活动块503，两组活动块503相互靠近的一侧均固定连接有传动板502，两组传动板502相互靠近的一侧均固定连接有连接板501，且两组连接板501分别与升降平台6的两侧外壁固定连接，移动块506的表面开设有与第二螺杆505相适配的螺纹孔，且移动块506通过其表面开设的螺纹孔与第二螺杆505螺纹连接，升降组件5之间设置有升降平台6；

[0026] 具体的，如图1、图2、图3和图4所示，使用时，通过设置的有升降组件5，当升降平台6进行升降时，能够利用电机4的输出端带动第一转杆510旋转，第一转杆510旋转带动第二螺杆505旋转，第二螺杆505旋转带动移动块506移动，移动块506移动带动升降平台6移动，且第一转杆510旋转带动主链轮507旋转，主链轮507旋转通过链条508带动两组从链轮509同时旋转，两组从链轮509旋转带动两组第二转杆511旋转，两组第二转杆511旋转带动两组第一螺杆504旋转，两组第一螺杆504旋转带动两组活动块503移动，两组活动块503移动通过两组传动板502带动两组连接板501移动，进而带动升降平台6移动，能够通过升降平台6的两侧及后端面同时带动升降平台6进行升降，有利于提高升降过程中的承重性与稳定性，解决了传统的大多采用单一的丝杆结构进行运动，在升降过程中的承重性与承重升降时的稳定性较差，无法很好的满足人们使用需求的问题；

[0027] 升降平台6的底部设置有缓冲组件7，缓冲组件7包括限位槽705，且限位槽705位于底座3的上表面，限位槽705的内部活动设置有缓冲底板704，缓冲底板704的底部等距连接有缓冲杆708，缓冲杆708之间安装有减振器701，缓冲杆708的底部开设有固定槽703，且固定槽703与缓冲杆708滑动连接，缓冲杆708的外壁固定套接有固定板702，固定板702的底部固定连接有弹簧707；

[0028] 具体的，如图1和图5所示，使用时，通过设置的有缓冲组件7，当升降平台6还未下

至最低点时，便会与缓冲底板704相接触，并带动缓冲底板704向下移动直至升降平台6到达最低点，当缓冲底板704移动时会带动缓冲杆708向下移动，缓冲杆708向下移动通过固定板702使得弹簧707产生形变，能够利用弹簧707的弹性，可以有效减缓升降平台6降落到最低点时所产生的晃动，从而提高升降平台6使用过程中的稳定性，解决了传统的当升降平台6降落到最低点时，升降平台6容易产生晃动，影响升降平台6使用过程的稳定性。

[0029] 工作原理：

[0030] 本申请中，通过设置的有升降组件5，当升降平台6进行升降时，能够利用电机4的输出端带动第一转杆510旋转，第一转杆510旋转带动第二螺杆505旋转，第二螺杆505旋转带动移动块506移动，移动块506移动带动升降平台6移动，且第一转杆510旋转带动主链轮507旋转，主链轮507旋转通过链条508带动两组从链轮509同时旋转，两组从链轮509旋转带动两组第二转杆511旋转，两组第二转杆511旋转带动两组第一螺杆504旋转，两组第一螺杆504旋转带动两组活动块503移动，两组活动块503移动通过两组传动板502带动两组连接板501移动，进而带动升降平台6移动，能够通过升降平台6的两侧及后端面同时带动升降平台6进行升降，有利于提高升降过程中的承重性与稳定性；

[0031] 本申请中，通过设置的有缓冲组件7，当升降平台6还未下至最低点时，便会与缓冲底板704相接触，并带动缓冲底板704向下移动直至升降平台6到达最低点，当缓冲底板704移动时会带动缓冲杆708向下移动，缓冲杆708向下移动通过固定板702使得弹簧707产生形变，能够利用弹簧707的弹性，可以有效减缓升降平台6降落到最低点时所产生的晃动，从而提高升降平台6使用过程中的稳定性。

[0032] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，同时本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关，控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接，且说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用，而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0033] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本实用新型的保护范围。

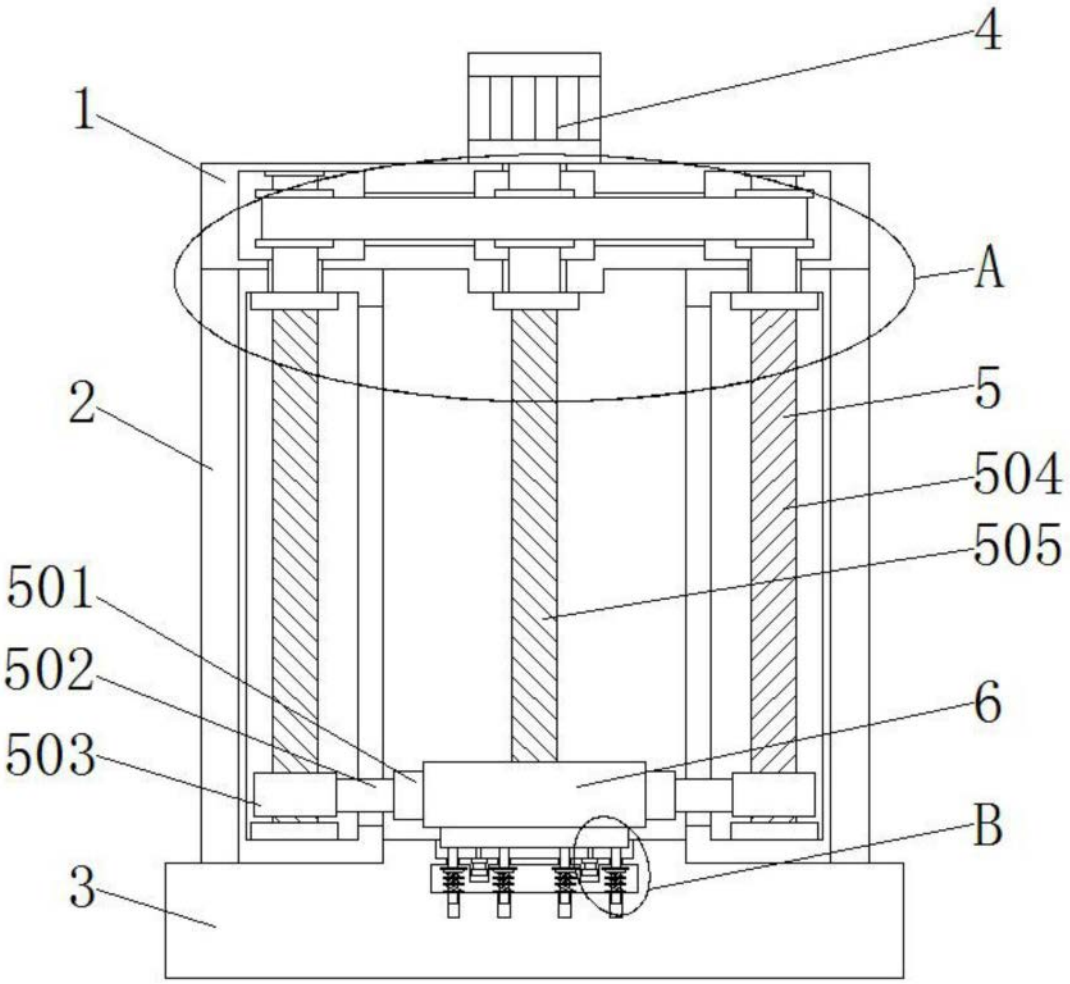


图1

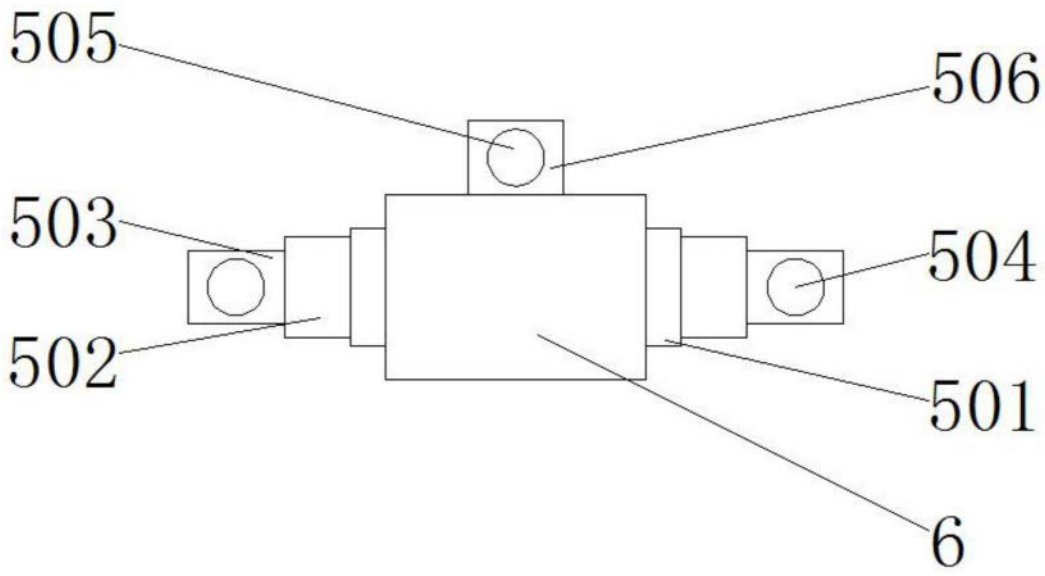


图2

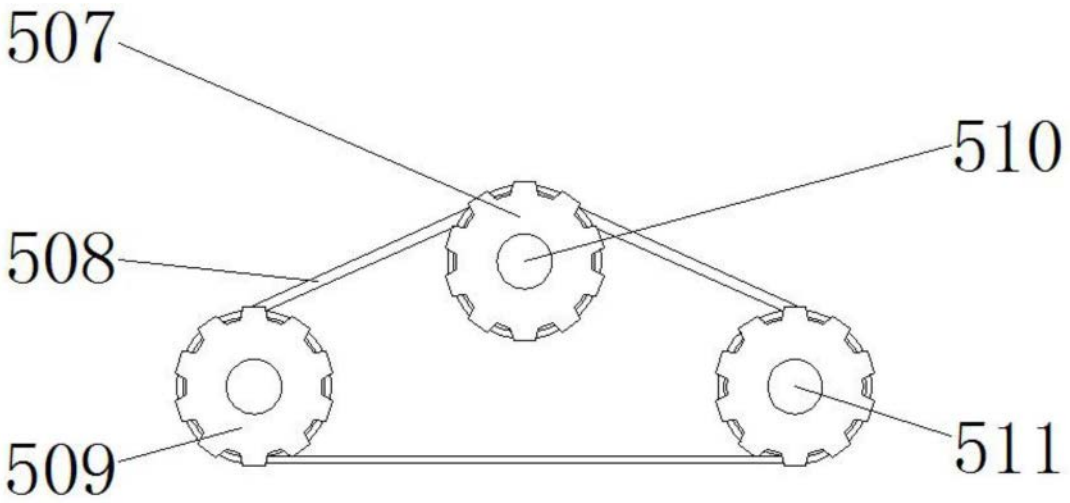


图3

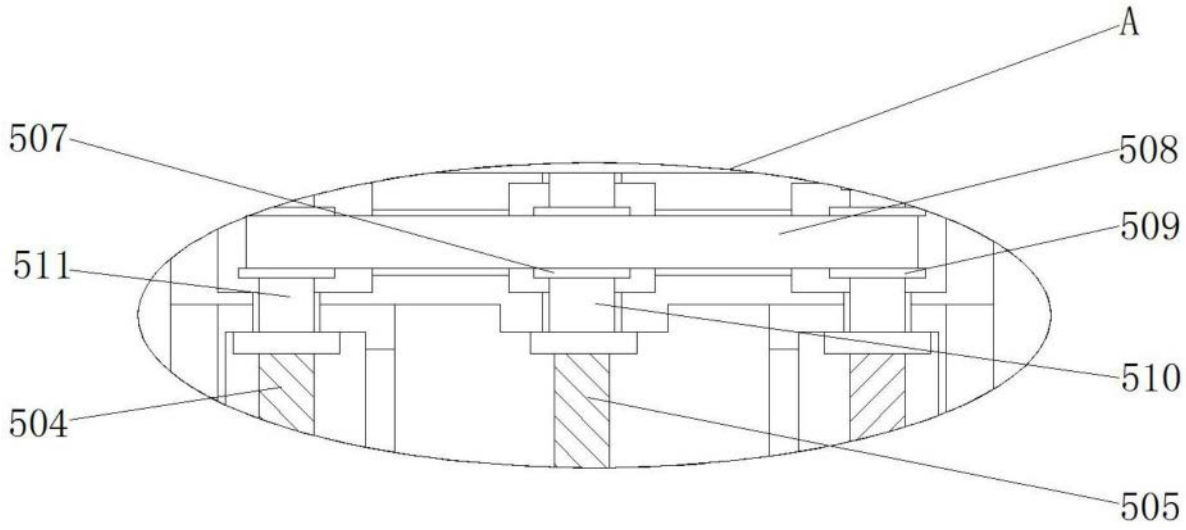


图4

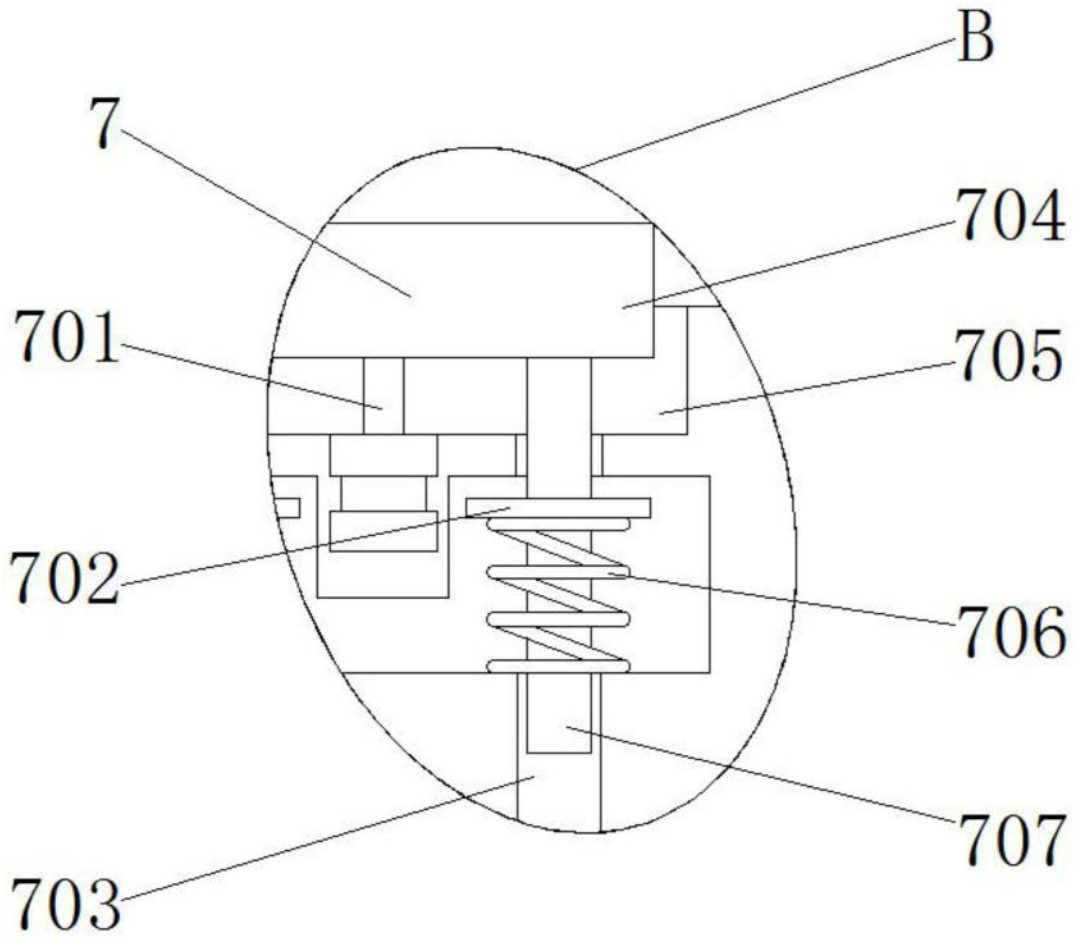


图5