



(21) 申请号 202223272506.7

(22) 申请日 2022.12.07

(73) 专利权人 江苏拓域智能装备有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
凤凰居委会五组1幢(F)

(72) 发明人 单文建

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 吴晓丹

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

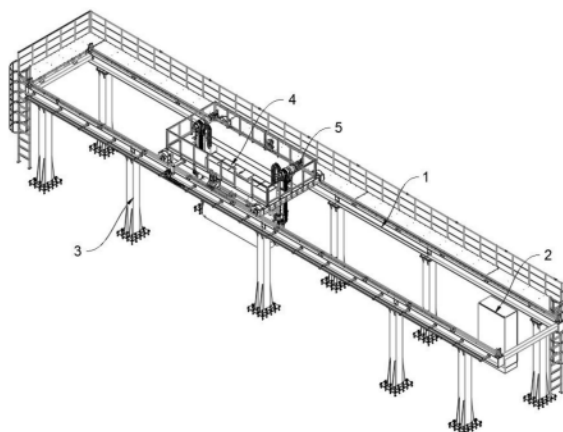
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种移栽设备

(57) 摘要

本实用新型属于移栽设备技术领域,特别涉及一种移栽设备,包括行走轨道和控制系统,所述行走轨道底部设置有若干个龙门立柱,行走轨道顶部设置有移动小车,移动小车顶部两侧均设置有链条提升装置,链条提升装置底部设置有可调抓手,两个可调抓手底部均设置有防脱落机构。本实用新型通过设置的推出机构可使得延伸杆带动延伸架移动至货物底部,取消对收缩块的限制使得延伸架进行延伸,也能够将延伸架收缩,避免影响可调抓手对移栽物品的夹取,同时延伸架为移栽物品底部进行支撑,若移栽物品夹取不稳发生滑落,两个延伸架将移栽物品阻挡避免其跌落,使得可调抓手对移栽物品移动时更为安全。



1. 一种移栽设备,包括行走轨道(1)和控制系统(2),其特征在于:所述行走轨道(1)底部设置有若干个龙门立柱(3),行走轨道(1)顶部设置有移动小车(4),移动小车(4)顶部两侧均设置有链条提升装置(5),链条提升装置(5)底部设置有可调抓手(6),两个可调抓手(6)底部均设置有防脱落机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的移栽设备,其特征在于:所述防脱落机构(7)包括安装架(701),安装架(701)内部开始有安装槽(702),安装槽(702)内部活动插接有延伸杆(703),延伸杆(703)底部固定连接有安装杆(704),安装杆(704)内部转动插接有第一齿轮(705),第一齿轮(705)一侧底部啮合连接有齿轮杆(706),齿轮杆(706)顶部设置有延伸架(707),延伸架(707)一端活动插接在安装杆(704)内部,延伸架(707)顶部转动插接有若干个滚动杆(716),第一齿轮(705)顶部啮合连接有推动齿条(708),推动齿条(708)顶部固定连接收缩块(709),收缩块(709)一侧活动插接在延伸杆(703)内部,且收缩块一侧设置有若干个第一弹簧(710),安装架(701)与延伸杆(703)之间设置有推出机构。

3. 根据权利要求2所述的移栽设备,其特征在于:所述推出机构包括第二齿轮(711),延伸杆(703)顶部设置有若干齿牙,第二齿轮(711)一侧与延伸杆(703)齿牙位置相啮合,第二齿轮(711)底部啮合连接有移动杆(712),移动杆(712)两端均贯穿安装架(701)延伸至外部,且移动杆(712)一端固定连接有接触块(713),移动杆(712)位于接触块(713)与安装架(701)之间一段表面套接有第二弹簧(714)。

4. 根据权利要求2所述的移栽设备,其特征在于:所述延伸杆(703)位于安装槽(702)内部内部一段两侧均设置有限位块(715),两个限位块(715)均为梯形设置。

5. 根据权利要求2所述的移栽设备,其特征在于:所述收缩块(709)顶部为坡面设置,收缩块(709)坡面角度为30度。

6. 根据权利要求3所述的移栽设备,其特征在于:所述延伸杆(703)顶部一段开设有贯穿槽,移动杆(712)一段活动插接在贯穿槽内。

7. 根据权利要求2所述的移栽设备,其特征在于:所述第一齿轮(705)直径为齿轮杆(706)直径的6倍。

一种移栽设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于移栽设备技术领域,特别涉及一种移栽设备。

背景技术

[0002] 移栽设备不仅仅可以对植物进行移栽,也可使用在铸件产品、集装箱等大型物品的移栽工作,移栽设备使用机械爪对移栽物品抓取后进行移栽,在专利CN202022143265.0中提及一种龙门式取件移栽机,采用气缸推动机械爪对物品夹取使得夹取操作简单,但未对移栽物品底部进行保护,若机械爪夹取不稳会或移栽物品过重,可能会导致移栽物品跌落而发生危险。

[0003] 因此,发明一种移栽设备来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种移栽设备,对移栽物品底部进行支撑,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种移栽设备,包括行走轨道和控制系统,所述行走轨道底部设置有若干个龙门立柱,行走轨道顶部设置有移动小车,移动小车顶部两侧均设置有链条提升装置,链条提升装置底部设置有可调抓手,两个可调抓手底部均设置有防脱落机构。

[0006] 进一步的,所述防脱落机构包括安装架,安装架内部开始有安装槽,安装槽内部活动插接有延伸杆,延伸杆底部固定连接有安装杆,安装杆内部转动插接有第一齿轮,第一齿轮一侧底部啮合连接有齿轮杆,齿轮杆顶部设置有延伸架,延伸架一端活动插接在安装杆内部,延伸架顶部转动插接有若干个滚动杆,第一齿轮顶部啮合连接推动齿条,推动齿条顶部固定连接收缩块,收缩块一侧活动插接在延伸杆内部,且收缩块一侧设置有若干个第一弹簧,安装架与延伸杆之间设置有推出机构。

[0007] 进一步的,所述推出机构包括第二齿轮,延伸杆顶部设置有若干齿牙,第二齿轮一侧与延伸杆齿牙位置相啮合,第二齿轮底部啮合连接移动杆,移动杆两端均贯穿安装架延伸至外部,且移动杆一端固定连接接触块,移动杆位于接触块与安装架之间一段表面套接有第二弹簧。

[0008] 进一步的,所述延伸杆位于安装槽内部一段两侧均设置有限位块,两个限位块均为梯形设置。

[0009] 进一步的,所述收缩块顶部为坡面设置,收缩块坡面角度为30度。

[0010] 进一步的,所述延伸杆顶部一段开设有贯穿槽,移动杆一段活动插接在贯穿槽内。

[0011] 进一步的,所述第一齿轮直径为齿轮杆直径的6倍。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过延伸架延伸至移栽物品底部,为移栽物品底部进行支撑,若移栽物品夹取不稳发生滑落,两个延伸架将移栽物品阻挡避免其跌落,使得可调抓手对移栽

物品移动时更为安全。

[0014] 2、本实用新型通过设置的推出机构可使得延伸杆带动延伸架移动至货物底部,同时取消对收缩块的限制使得延伸架进行延伸,也能够将延伸架收缩,避免影响可调抓手对移栽物品的夹取。

[0015] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书和附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0017] 图1示出了本发明实施例的整体结构示意图;

[0018] 图2示出了本发明实施例的前视图;

[0019] 图3示出了本发明实施例中防脱落机构的前视剖视图;

[0020] 图4示出了本发明实施例中安装杆的俯视剖视图;

[0021] 图中:1、行走轨道;2、控制系统;3、龙门立柱;4、移动小车;5、链条提升装置;6、可调抓手;7、防脱落机构;701、安装架;702、安装槽;703、延伸杆;704、安装杆;705、第一齿轮;706、齿轮杆;707、延伸架;708、推动齿条;709、收缩块;710、第一弹簧;711、第二齿轮;712、移动杆;713、接触块;714、第二弹簧;715、限位块;716、滚动杆。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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,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,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 本实用新型提供了一种移栽设备,如图1-2所示,包括行走轨道1和控制系统2,所述行走轨道1底部设置有若干个龙门立柱3,行走轨道1顶部设置有移动小车4,移动小车4顶部两侧均设置有链条提升装置5,链条提升装置5底部设置有可调抓手6,两个可调抓手6底部均设置有防脱落机构7。

[0025] 在使用移栽设备时,控制系统2通过链条提升装置5使得可调抓手6下移至抓取位

置,在两个可调抓手6对移栽物品进行抓取过过程中,两个防脱落机构7移动至移栽物品底部对其进行支撑,随后控制系统2通过链条提升装置5将可调抓手6抓取的移栽物品提升,控制系统2随后控制移动小车4在行走轨道1移动至合适位置后将移栽物品放下。

[0026] 如图2-4所示,所述防脱落机构7包括安装架701,安装架701内部开始有安装槽702,安装槽702内部活动插接有延伸杆703,延伸杆703位于安装槽702内部一段两侧均设置有限位块715,两个限位块715均为梯形设置,延伸杆703底部固定连接有安装杆704,安装杆704内部转动插接有第一齿轮705,第一齿轮705一侧底部啮合连接有齿轮杆706,第一齿轮705直径为齿轮杆706直径的6倍,齿轮杆706顶部设置有延伸架707,延伸架707一端活动插接在安装杆704内部,延伸架707顶部转动插接有若干个滚动杆716,第一齿轮705顶部啮合连接有推动齿条708,推动齿条708顶部固定连接有收缩块709,收缩块709顶部为坡面设置,收缩块709坡面角度为30度,收缩块709一侧活动插接在延伸杆703内部,且收缩块709一侧设置有若干个第一弹簧710,安装架701与延伸杆703之间设置有推出机构。

[0027] 在两个可调抓手6对移栽物品进行抓取过过程中,推出机构将延伸杆703推动使其顺着安装槽702向下移动,待收缩块709顶部完全离开安装槽702位置后,处于压缩状态的多个第一弹簧710复位将收缩块709推动而出,底部的推动齿条708随之移动并带动第一齿轮705转动,因第一齿轮705直径为齿轮杆706直径的6倍,齿轮杆706快速转动并将与之啮合的延伸架707推动而出,延伸架707逐渐处于移栽物品的底部且滚动杆716顶部与移栽物品底部贴合,在延伸架707移出过程中,滚动杆716与移栽物品底部接触并转动,避免与延伸架707表面摩擦而使得延伸架707难以移动,此时延伸杆703两侧的限位块715与安装槽702内壁接触,两个限位块715阻止延伸杆703继续移动,使得延伸架707可为移栽物品提供支撑。

[0028] 本实用新型通过延伸架707延伸至移栽物品底部,为移栽物品底部进行支撑,若移栽物品夹取不稳发生滑落,两个延伸架707将移栽物品阻挡避免其跌落,使得可调抓手6对移栽物品移动时更为安全。

[0029] 如图2-3所示,所述推出机构包括第二齿轮711,延伸杆703顶部设置有若干齿牙,第二齿轮711一侧与延伸杆703齿牙位置相啮合,第二齿轮711底部啮合连接有移动杆712,延伸杆703顶部一段开设有贯穿槽,移动杆712一段活动插接在贯穿槽内,移动杆712两端均贯穿安装架701延伸至外部,且移动杆712一端固定连接有接触块713,移动杆712位于接触块713与安装架701之间一段表面套接有第二弹簧714。

[0030] 在两个可调抓手6对移栽物品进行抓取过过程中,接触块713与移栽物品接触并反向将移动杆712推动,第二弹簧714随之被压缩,移动杆712移动使得第二齿轮711转动并推动延伸杆703向下移动,推出机构便可在可调抓手6夹取移栽物品时将延伸杆703向下延伸。

[0031] 本实用新型通过设置的推出机构可使得延伸杆703带动延伸架707移动至货物底部,同时取消对收缩块709的限制使得延伸架707进行延伸,也能够将延伸架707收缩,避免影响可调抓手6对移栽物品的夹取。

[0032] 本发明工作原理:

[0033] 参照说明书附图1-4,在使用移栽设备时,控制系统2通过链条提升装置5使得可调抓手6下移至抓取位置,在两个可调抓手6对移栽物品进行抓取过过程中,接触块713与移栽物品接触并反向将移动杆712推动,第二弹簧714随之被压缩,移动杆712移动使得第二齿轮711转动并推动延伸杆703向下移动,待收缩块709顶部完全离开安装槽702位置后,处于压

缩状态的多个第一弹簧710复位将收缩块709推动而出,底部的推动齿条708随之移动并带动第一齿轮705转动,因第一齿轮705直径为齿轮杆706直径的6倍,齿轮杆706快速转动并将与之啮合的延伸架707推动而出,延伸架707逐渐处于移栽物品的底部且滚动杆716顶部与移栽物品底部贴合,在延伸架707移出过程中,滚动杆716与移栽物品底部接触并转动,避免与延伸架707表面摩擦而使得延伸架707难以移动,此时延伸杆703两侧的限位块715与安装槽702内壁接触,两个限位块715阻止延伸杆703继续移动,使得延伸架707可为移栽物品提供支撑,随后控制系统2通过链条提升装置5将可调抓手6抓取的移栽物品提升,控制系统2随后控制移动小车4在行走轨道1移动至合适位置后将移栽物品放下。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

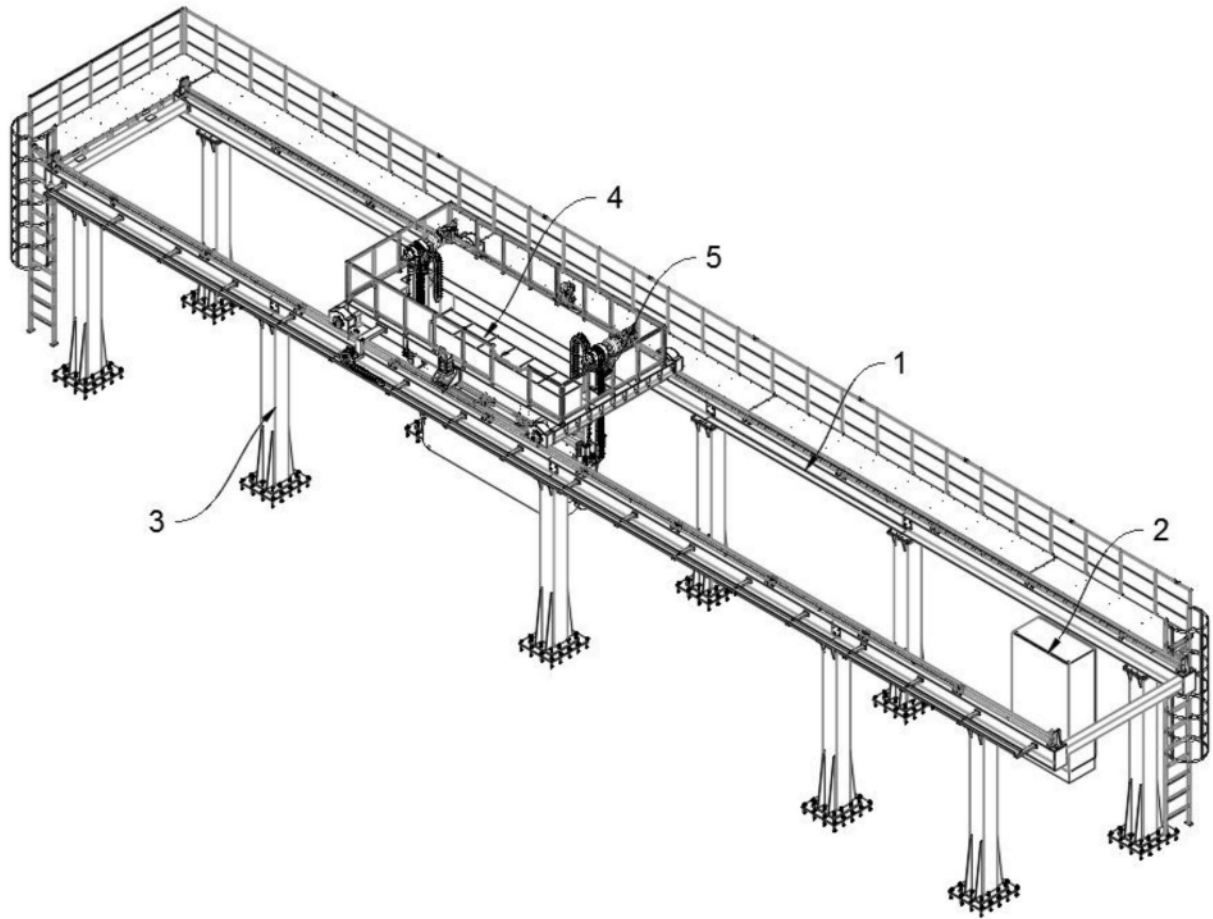


图1

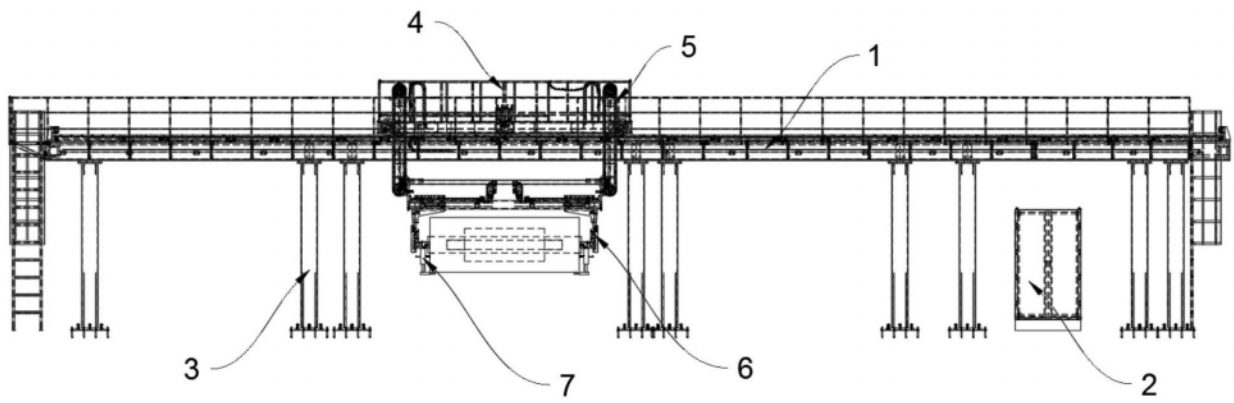


图2

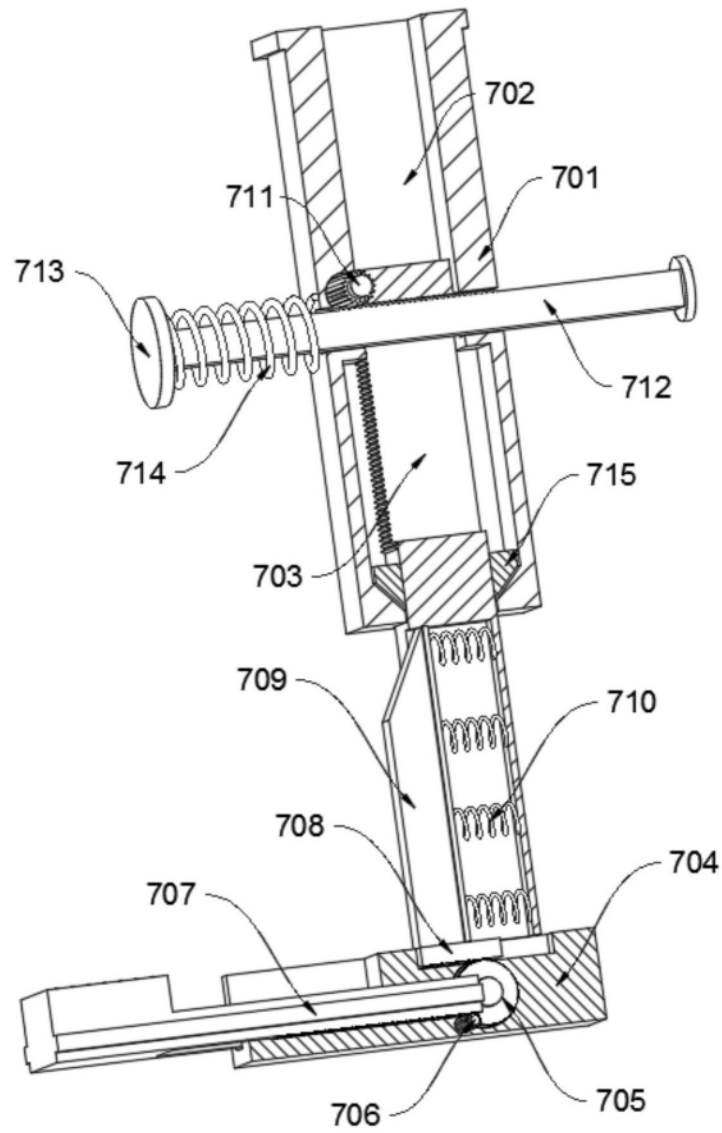


图3

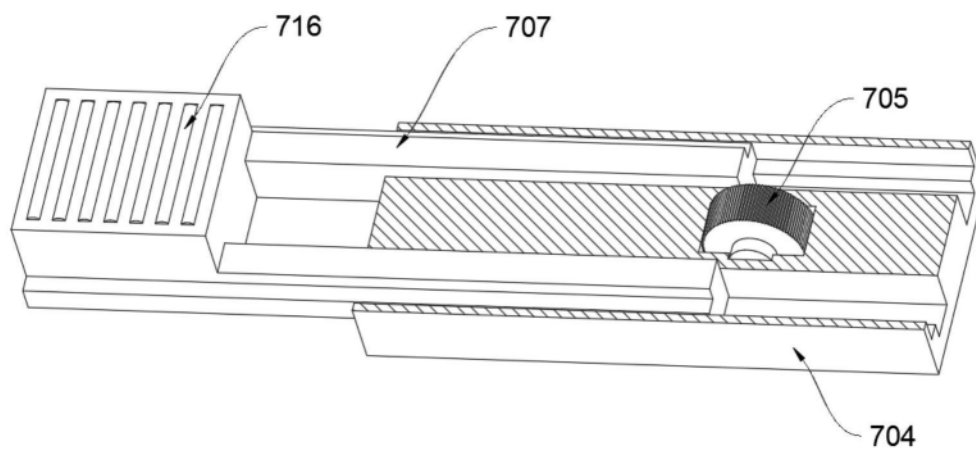


图4