



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208603635 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201820858303.0

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 林锦章

地址 362000 福建省泉州市鲤城区忠堡200
号西郊新村24幢101室

(72)发明人 林锦章

(51)Int.Cl.

B66F 7/02(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

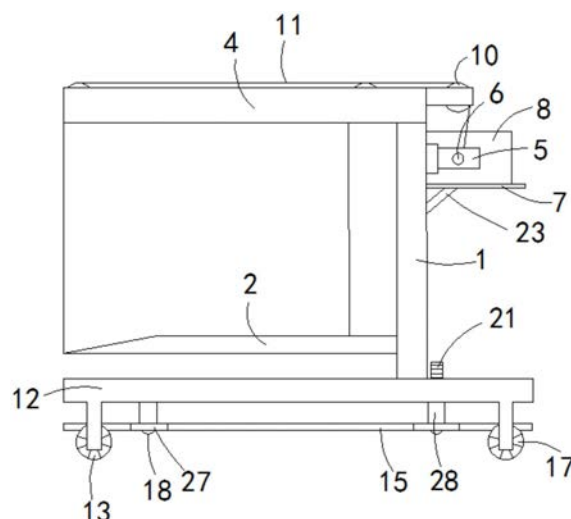
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种方便装车的农作物升降机

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便装车的农作物升降机,包括竖板,所述竖板前侧壁滑动连接有升降板,所述升降板正上方设置有四个滑轮座,所述竖板上端两侧均固定连接有滑轮臂,多个所述滑轮座均与滑轮臂的侧壁固定连接,所述竖板后侧壁通过多个轴承座安装有水平设置的绕线轴,所述竖板的侧壁上固定连接有安装板,所述安装板上端安装有伺服电机,所述伺服电机的驱动轴与绕线轴同轴固定连接,所述绕线轴上同轴固定连接有与滑轮座相匹配的绕线轮,所述绕线轮与滑轮座之间设有导向轮,所述导向轮与竖板的后侧壁上端固定连接,所述绕线轮上固定连接拉绳。本实用新型可移动,能升降搬运农作物,实用性较强。



1. 一种方便装车的农作物升降机,包括竖板(1),其特征在于,所述竖板(1)前侧壁滑动连接有升降板(2),所述升降板(2)正上方设置有四个滑轮座(3),所述竖板(1)上端两侧均固定连接滑轮臂(4),多个所述滑轮座(3)均与滑轮臂(4)的侧壁固定连接,所述竖板(1)后侧壁通过多个轴承座(5)安装有水平设置的绕线轴(6),所述竖板(1)的侧壁上固定连接有安装板(7),所述安装板(7)上端安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的驱动轴与绕线轴(6)同轴固定连接,所述绕线轴(6)上同轴固定连接有与滑轮座(3)相匹配的绕线轮(9),所述绕线轮(9)与滑轮座(3)之间设有导向轮(10),所述导向轮(10)与竖板(1)的后侧壁上端固定连接,所述绕线轮(9)上固定连接拉绳(11),所述拉绳(11)的另一端依次绕过导向轮(10)和滑轮座(3)并与升降板(2)的上端固定连接,所述竖板(1)的下端两侧均固定连接有板条(12),所述板条(12)的下端两侧均转动连接有脚轮(13),所述板条(12)的下端设有用于对脚轮(13)进行限位的限位机构(14),所述板条(12)下方固定连接滑动套筒(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便装车的农作物升降机,其特征在于,所述限位机构(14)包括两根限位条(15),两根所述限位条(15)靠近脚轮(13)的侧壁上均固定连接有限位块(16),所述脚轮(13)上设有与限位块(16)相匹配的限位槽(17),所述限位条(15)通过安装机构(18)与滑动套筒(28)滑动连接,两根所述限位条(15)之间固定连接齿条(19),所述齿条(19)上侧设有转轴(20),所述转轴(20)转动连接于竖板(1)的后侧壁上,所述转轴(20)同轴固定连接齿轮(21),所述齿轮(21)与齿条(19)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种方便装车的农作物升降机,其特征在于,所述安装板(7)下端固定连接倾斜设置的支撑杆(23),所述支撑杆(23)的下端与竖板(1)的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便装车的农作物升降机,其特征在于,多个所述轴承座(5)的内圈均与绕线轴(6)固定连接,所述轴承座(5)的外圈与竖板(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便装车的农作物升降机,其特征在于,所述滑轮座(3)包括U型件(24),所述U型件(24)内转动连接有滑轮(25),所述U型件(24)通过连接杆(26)与滑轮臂(4)侧壁固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种方便装车的农作物升降机,其特征在于,所述安装机构(18)包括与限位条(15)固定连接的T型杆(27),所述T型杆(27)通过滑动套筒(28)与板条(12)滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种方便装车的农作物升降机,其特征在于,所述转轴(20)固定连接摇柄(22)。

一种方便装车的农作物升降机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械领域,尤其涉及一种方便装车的农作物升降机。

背景技术

[0002] 升降机,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。

[0003] 当代社会的农村,农作物晒干装袋后,需要进行存储和加工,或是搬运到异地进行处理,在装车搬运过程中,多采用人工搬运的方式,运输车车舱离地面的垂直高度较高,需要多人协同,才能将袋装农作物搬到车上,尤其是当袋子码放高度比较高时,甚至还要借助梯子等登高工具,不但码放困难,危险性较高,而且人工搬运的方式过程缓慢,且对劳动力的消耗比较大,增加搬运装车成本,费时费力,效率低下。

[0004] 为此,我们提出一种方便装车的农作物升降机来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种方便装车的农作物升降机。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种方便装车的农作物升降机,所述竖板前侧壁滑动连接有升降板,所述升降板正上方设置有四个滑轮座,所述竖板上端两侧均固定连接滑轮臂,多个所述滑轮座均与滑轮臂的侧壁固定连接,所述竖板后侧壁通过多个轴承座安装有水平设置的绕线轴,所述竖板的侧壁上固定连接安装板,所述安装板上端安装有伺服电机,所述伺服电机的驱动轴与绕线轴同轴固定连接,所述绕线轴上同轴固定连接有与滑轮座相匹配的绕线轮,所述绕线轮与滑轮座之间设有导向轮,所述导向轮与竖板的后侧壁上端固定连接,所述绕线轮上固定连接拉绳,所述拉绳的另一端依次绕过导向轮和滑轮座并与升降板的上端固定连接,所述竖板的下端两侧均固定连接板条,所述板条的下端两侧均转动连接有脚轮,所述板条的下端设有用于对脚轮进行限位的限位机构,所述板条下方固定连接滑动套筒。

[0008] 优选的,所述限位机构包括两根限位条,两根所述限位条靠近脚轮的侧壁上均固定连接有限位块,所述脚轮上设有与限位块相匹配的限位槽,所述限位条通过安装机构与滑动套筒滑动连接,两根所述限位条之间固定连接齿条,所述齿条上侧设有转轴,所述转轴转动连接于竖板的后侧壁上,所述转轴同轴固定连接有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合。

[0009] 优选的,所述安装板下端固定连接倾斜设置的支撑杆,所述支撑杆的下端与竖板的侧壁固定连接。

[0010] 优选的,多个所述轴承座的内圈均与绕线轴固定连接,所述轴承座的外圈与竖板固定连接。

[0011] 优选的,所述滑轮座包括U型件,所述U型件内转动连接有滑轮,所述U型件通过连接杆与滑轮臂侧壁固定连接。

[0012] 优选的,所述安装机构包括与限位条固定连接的T型杆,所述T型杆通过滑动套筒与板条滑动连接。

[0013] 优选的,所述齿轮固定连接摇柄。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 本发明使用时,当农作物装袋放置于升降板后,通过伺服电机的运行带动绕线轴,绕线轴转动带动绕线轮转动,通过绕线轮的转动,从而收缩固定捆绑在绕线轮和升降板上的拉绳来带动升降板的上升,从而达到抬高农作物的效果,当升降板升高到与车舱高度一致时,关闭伺服电机,再通过人工将农作物搬运至车舱中,最后控制伺服电机反向转动,将升降板降下,为下一次的搬运做准备。

[0016] 本发明中,通过设置拉绳,可以使与伺服电机驱动轴同轴固定连接的转线轴与升降板间接连接,使得伺服电机可以带动升降板的升降;通过设置导轮和滑轮座,减小拉绳所受的摩擦力,使得工作效率提高;通过设置齿条和齿轮,使限位杆能够左右移动,从而对脚轮进行限位。本发明能够减轻农民的劳动负担,提高工作效率,且安全性较高。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种方便装车的农作物升降机的侧面结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种方便装车的农作物升降机的后视结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种方便装车的农作物升降机的俯视结构示意图;

[0020] 图4为图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种方便装车的农作物升降机的仰视结构示意图。

[0022] 图中:1竖板、2升降板、3滑轮座、4滑轮臂、5轴承座、6绕线轴、7安装板、8伺服电机、9绕线轮、10导向轮、11拉绳、12板条、13脚轮、14限位机构、15限位条、16限位块、17限位槽、18安装机构、19齿条、20转轴、21齿轮、22摇柄、23支撑杆、24 U型件、25滑轮、26连接杆、27 T型杆、28滑动套筒。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-5,一种方便装车的农作物升降机,包括竖板1,竖板1前侧壁滑动连接有升降板2,升降板2正上方设置有四个滑轮座3,具体的,滑轮座3包括U型件24,U型件24内转动连接有滑轮25,U型件24通过连接杆26与滑轮臂4侧壁固定连接,竖板1上端两侧均固定连接有滑轮臂4,多个滑轮座3均与滑轮臂4的侧壁固定连接,需要说明的是,位于左侧的两个滑轮座3均与位于左侧的滑轮臂4固定连接,位于右侧的两个滑轮座3均与位于右侧的滑轮臂4固定连接,竖板1后侧壁通过多个轴承座5安装有水平设置的绕线轴6,值得注意的是,多个轴承座5的内圈均与绕线轴6固定连接,轴承座5的外圈与竖板1固定连接。

[0025] 本发明中,竖板1的侧壁上固定连接安装有安装板7,需要说明的是,安装板7下端固定连接有倾斜设置的支撑杆23,支撑杆23的下端与竖板1的侧壁固定连接,安装板7上端安装有伺服电机8,伺服电机8的驱动轴与绕线轴6同轴固定连接,绕线轴6上同轴固定连接有与滑轮座3相匹配的绕线轮9,绕线轮9与滑轮座3之间设有导向轮10,导向轮10与竖板1的后侧

壁上端固定连接,绕线轮9上固定连接拉绳11,拉绳11的另一端依次绕过导向轮10和滑轮座3并与升降板2的上端固定连接,需要说明的是,四根拉绳分别与升降板2的上端四角处固定连接,且四根拉绳与升降板2的连接点连线呈等腰梯形。

[0026] 本发明中,竖板1的下端两侧均固定连接有板条12,板条12的下端两侧均转动连接有脚轮13,板条12的下端设有用于对脚轮13进行限位的限位机构14,板条12下方固定连接有限位块16,脚轮13上设有与限位块16相匹配的限位槽17,限位条15通过安装机构18与滑动套筒28滑动连接,需要说明的是,安装机构18包括与限位条15固定连接的T型杆27,T型杆27通过滑动套筒28与板条12滑动连接,两根限位条15之间固定连接有齿条19,齿条19上侧设有转轴20,转轴20转动连接于竖板1的后侧壁上,转轴20同轴固定连接有齿轮21,具体的,转轴20固定连接有摇柄22,齿轮21与齿条19相啮合。

[0027] 本发明中,伺服电机8的具体结构、型号特征以及控制方式等均为现有技术,且伺服电机8已与移动电源电性连接,移动电源可为蓄电池等,在此不做赘述。

[0028] 本发明使用时,当农作物装袋放置于升降板2后,通过伺服电机8的运行带动绕线轴6,绕线轴6转动带动绕线轮9转动,通过绕线轮9的转动,从而收缩固定捆绑在绕线轮9和升降板2上的拉绳11来带动升降板2的上升,从而达到抬高农作物的效果,当升降板2升高到于车舱高度一致时,关闭伺服电机8,再通过人工将农作物搬运至车舱中,最后控制伺服电机8反向转动,将升降板2降下,为下一次的搬运做准备。

[0029] 本发明中,对脚轮13进行限位固定时,需转动摇柄22,带动齿轮21的转动,齿轮21的转动带动齿条19的移动,齿条19的移动带动两端的限位条15移动,限位条15带动限位块16插入脚轮13上的限位槽17内,从而对脚轮13进行限位,防止搬运过程中脚轮13发生滑动。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

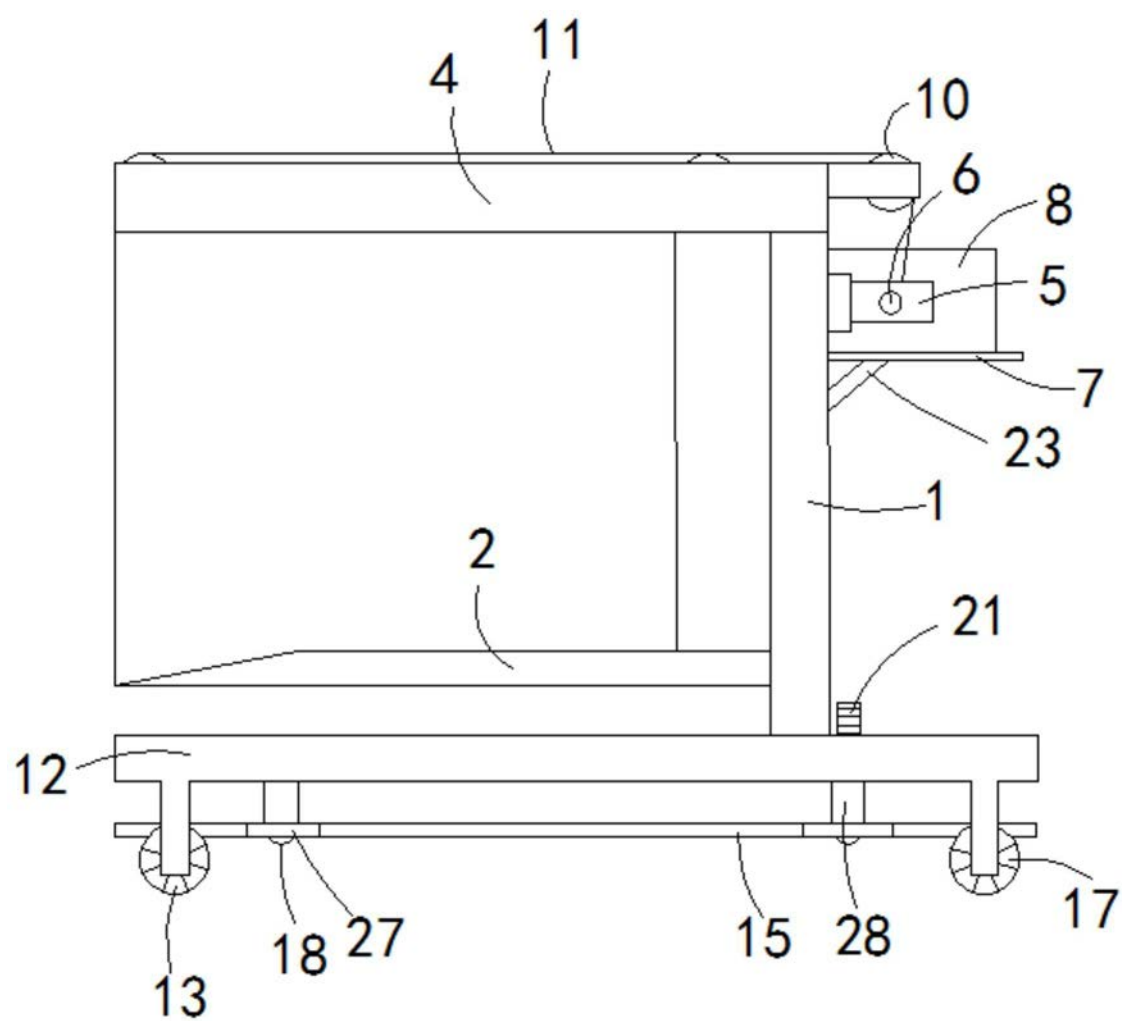


图1

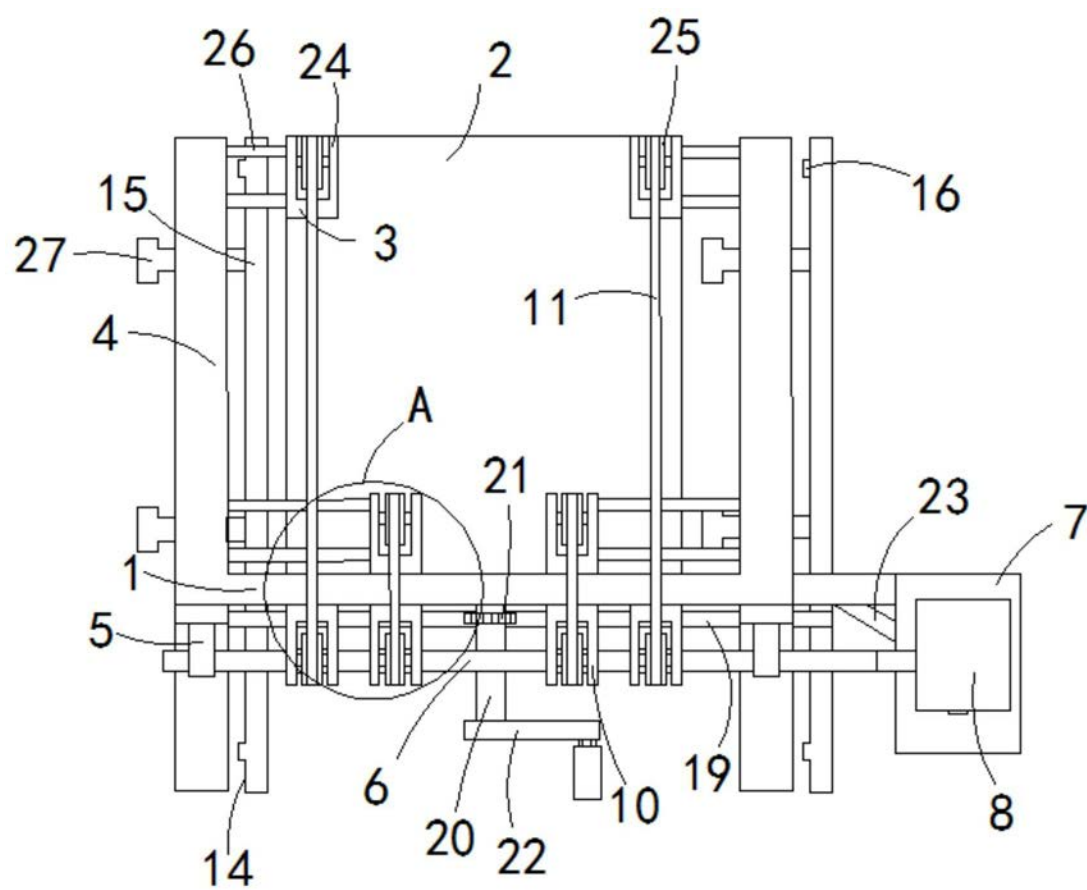


图3

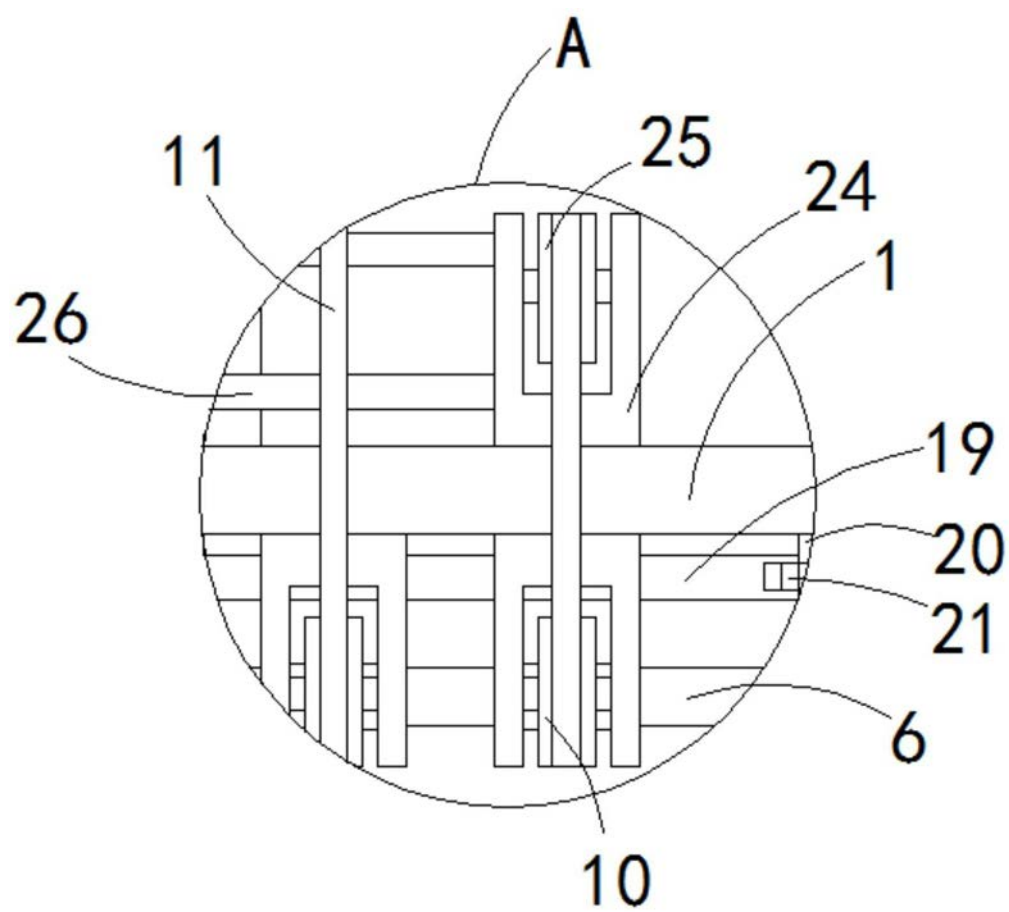


图4

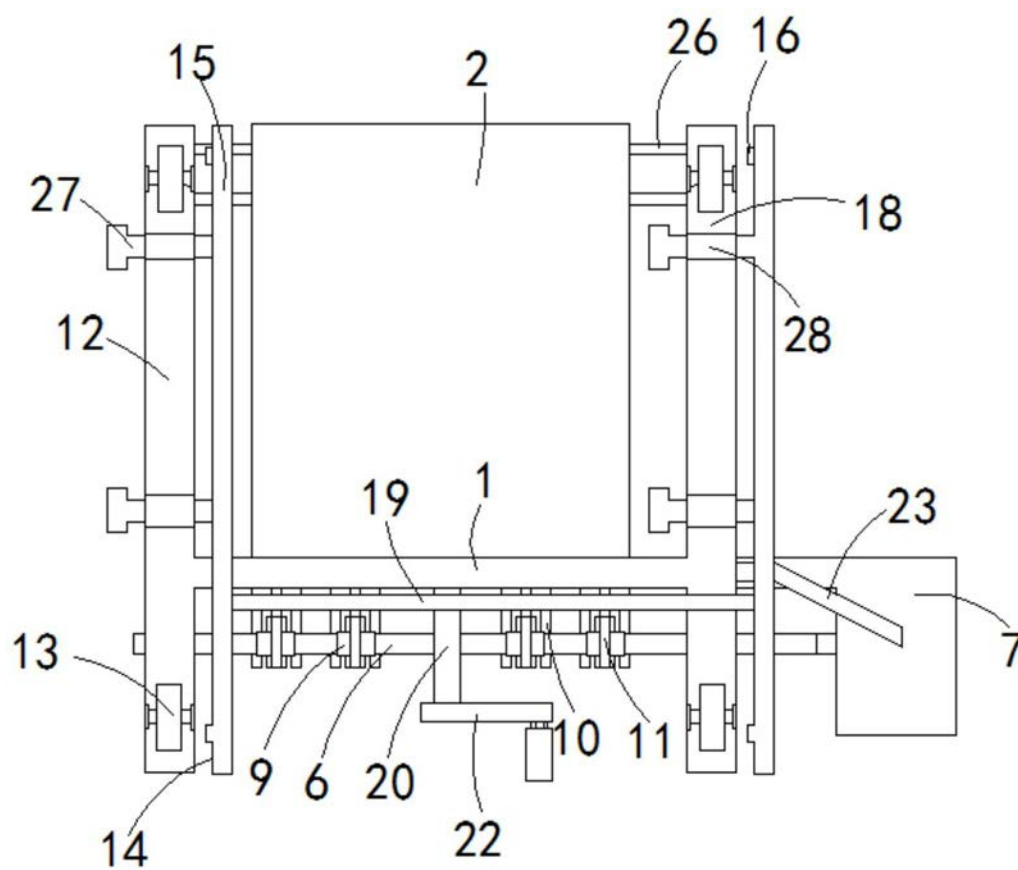


图5