



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217262972 U

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202221235231.7

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 成都泓瑞蓉创机械设备有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)南一路999号1栋3层1号

(72) 发明人 丁义建

(74) 专利代理机构 北京正华智诚专利代理事务

所(普通合伙) 11870

专利代理师 李梦蝶

(51) Int.Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

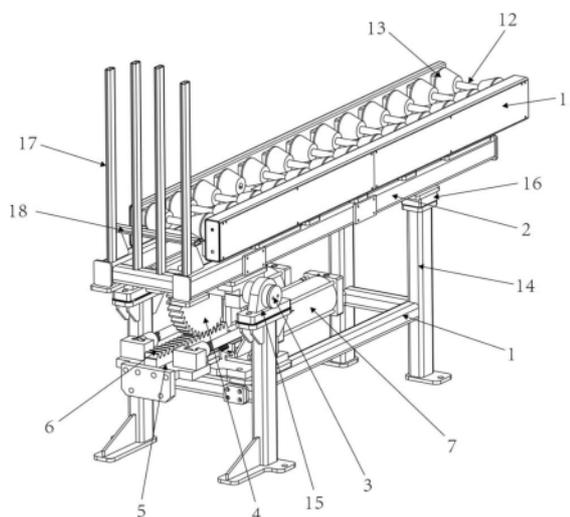
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种输送线翻转立箱机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种输送线翻转立箱机,其包括固定架和用于竖立箱体的翻转架,翻转架上设置有用用于输送箱体的输送机构,翻转架的一端设置有用用于限位箱体的支撑架,固定架上设置有水平的第一旋转轴,翻转架的底部与第一旋转轴固定连接,第一旋转轴上设置有驱动齿轮,固定架上设置有伸缩机构,伸缩机构的伸缩端上设置有驱动块,驱动块上设置有用用于传动的锯齿平面,锯齿平面与驱动齿轮相啮合;本方案通过控制伸缩缸的伸缩即可实现翻转架的翻转和复位,从而实现箱体的翻转竖立,其结构简单、安全可靠,替代了费时费力的人工立箱,减低了人力成本。



1. 一种输送线翻转立箱机,其特征在于,包括固定架(1)和用于竖立箱体的翻转架(2),所述翻转架(2)上设置有用于输送箱体的输送机构,所述翻转架(2)的一端设置有用于限位箱体的支撑架,所述固定架(1)上设置有水平的第一旋转轴(3),所述翻转架(2)的底部与第一旋转轴(3)固定连接,所述第一旋转轴(3)上设置有驱动齿轮(4),所述固定架(1)上设置有伸缩机构,所述伸缩机构的伸缩端上设置有驱动块(5),所述驱动块(5)上设置有用于传动的锯齿平面(6),所述锯齿平面(6)与驱动齿轮(4)相齿合。

2. 根据权利要求1所述的输送线翻转立箱机,其特征在于,所述伸缩机构包括两个平行设置的伸缩缸(7),两个所述伸缩缸(7)的伸缩端对称固定在驱动块(5)的两侧,所述锯齿平面(6)设置在驱动块(5)的中部。

3. 根据权利要求1所述的输送线翻转立箱机,其特征在于,所述固定架(1)上设置有导向块(8),所述导向块(8)上设置有导向槽(9),所述导向槽(9)的延伸方向与驱动块(5)的伸缩方向平行,所述驱动块(5)上设置有导轨(10),所述导轨(10)滑动设置在导向槽(9)内。

4. 根据权利要求1所述的输送线翻转立箱机,其特征在于,所述输送机构包括两块平行的固定板(11),两块所述固定板(11)之间设置有若干平行的第二旋转轴(12),所述第二旋转轴(12)与电机转动连接,所述第二旋转轴(12)上设置有若干滚轮(13),所述滚轮(13)的顶部凸出固定板(11)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的输送线翻转立箱机,其特征在于,所述固定架(1)包括若干竖直的固定支腿(14),位于固定架(1)一端的两个所述固定支腿(14)的顶部均设置有轴承座(15),位于固定架(1)另一端的两个所述固定支腿(14)上设置有支撑块(16),所述第一旋转轴(3)的两端分别安装在两个轴承座(15)上,所述翻转架(2)的底部与支撑块(16)相抵接。

6. 根据权利要求1所述的输送线翻转立箱机,其特征在于,所述驱动齿轮(4)呈扇形状,且驱动齿轮(4)的圆心角为90度。

7. 根据权利要求1所述的输送线翻转立箱机,其特征在于,所述支撑架包括若干平行设置的支撑杆(17),所述支撑杆(17)与翻转架(2)所在平面垂直且向上延伸,若干所述支撑杆(17)之间设置有加固杆(18)。

一种输送线翻转立箱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产线设备技术领域,具体涉及一种输送线翻转立箱机。

背景技术

[0002] 输送线的主要作用是完成产品的输送任务,一般出现在库房、生产车间和包装车间的场地,通过设置许多皮带输送机、滚筒输送机等组成的一条条输送链,经首尾连接形成连续的输送线。

[0003] 当输送线对箱体进行输送时,为了保证输送的稳定性和安全性,通常将箱体呈平躺式放置进行输送,而由于实际生产工艺的需要,需要将箱体竖立,例如冰箱从产线输送到包装使用的过程中,就需要对冰箱进行立箱操作,现有技术中通常采用人工对箱体进行翻转竖立,而对于体积大和质量重的箱体,人工立箱费时费力,操作不当对箱体容易造成损坏,同时人工立箱存在极大的安全隐患,因此急需一种专用的立箱机来替代人工操作。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的上述不足,本实用新型提供了一种输送线翻转立箱机,解决了现有技术中人工立箱费时费力、安全隐患大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 提供一种输送线翻转立箱机,其包括固定架和用于竖立箱体的翻转架,翻转架上设置有用于输送箱体的输送机构,翻转架的一端设置有用于限位箱体的支撑架,固定架上设置有水平的第一旋转轴,翻转架的底部与第一旋转轴固定连接,第一旋转轴上设置有驱动齿轮,固定架上设置有伸缩机构,伸缩机构的伸缩端上设置有驱动块,驱动块上设置有用于传动的锯齿平面,锯齿平面与驱动齿轮相啮合。

[0007] 采用上述技术方案的有益效果为:通过输送机构将需要翻转竖立的箱体从输送线上输送至翻转架上设置有支撑架的这一端,通过伸缩机构带动驱动块做往复的直线运动,驱动块可带动驱动齿轮转动,从而带动第一旋转轴旋转,进而使翻转架发生转动,其中翻转架从水平状态逐渐趋于竖直状态,而支撑架从竖直状态逐渐趋于水平状态,最终实现箱体的翻转竖立。

[0008] 进一步地,伸缩机构包括两个平行设置的伸缩缸,两个伸缩缸的伸缩端对称固定在驱动块的两侧,锯齿平面设置在驱动块的中部,这样设置使驱动块受力均匀,重心平稳,有利于提高驱动块的安全可靠性。

[0009] 进一步地,固定架上设置有导向块,导向块上设置有导向槽,导向槽的延伸方向与驱动块的伸缩方向平行,驱动块上设置有导轨,导轨滑动设置在导向槽内。

[0010] 采用上述技术方案的有益效果为:导向槽对驱动块起导向和支撑的作用,防止驱动块发生其他方向的偏移,同时可抵消驱动齿轮对驱动块的反作用力,提高驱动块传动的稳定可靠性。

[0011] 进一步地,输送机构包括两块平行的固定板,两块固定板之间设置有若干平行的

第二旋转轴,第二旋转轴与电机转动连接,第二旋转轴上设置有若干滚轮,滚轮的顶部凸出固定板的顶部;通过若干滚轮构成一个箱体的输送通道,实现对不同尺寸箱体的输送,其结构简单、实用性强。

[0012] 进一步地,固定架包括若干竖直的固定支腿,位于固定架一端的两个固定支腿的顶部均设置有轴承座,位于固定架另一端的两个固定支腿上设置有支撑块,第一旋转轴的两端分别安装在两个轴承座上,翻转架的底部与支撑块相抵接。

[0013] 采用上述技术方案的有益效果为:将轴承座设置在固定支腿的顶部,有利于提高固定架的承重能力;支撑块用于支撑翻转架,使翻转架在进行翻转前,始终处于稳定的水平状态。

[0014] 进一步地,驱动齿轮呈扇形状,且驱动齿轮的圆心角为90度。

[0015] 采用上述技术方案的有益效果为:这样设置使驱动齿轮可实现翻转架90度翻转的同时,在有限的空间内最大限度的增大了驱动齿轮的半径,而驱动齿轮的半径等同于第一旋转轴的驱动力臂,在驱动相同重量的箱体时,驱动力臂越长,驱动块所需的驱动力就越小;同时在相同驱动力的情况下,驱动力臂越长,就可翻转质量越重的箱体。

[0016] 进一步地,支撑架包括若干平行设置的支撑杆,支撑杆与翻转架所在平面垂直且向上延伸,若干支撑杆之间设置有加固杆。

[0017] 采用上述技术方案的有益效果为:支撑杆用于限位箱体的一个侧面,当箱体翻转竖立后,箱体与支撑杆接触的侧面变为箱体的底面,而若干支撑杆之间平行间隙设置,有利于叉车的货叉从支撑杆之间插入,便于对箱体进行搬运。

[0018] 本实用新型的有益效果为:本方案通过控制伸缩缸的伸缩即可实现翻转架的翻转和复位,从而实现箱体的翻转竖立,其结构简单、安全可靠,替代了费时费力的人工立箱,降低了人力成本。

附图说明

[0019] 图1为输送线翻转立箱机的结构示意图。

[0020] 图2为第一旋转轴与驱动齿轮的结构示意图。

[0021] 图3为伸缩机构和驱动块的结构示意图。

[0022] 图4为导轨与导向槽配合的结构示意图。

[0023] 图5为翻转架的结构示意图。

[0024] 其中,1、固定架,2、翻转架,3、第一旋转轴,4、驱动齿轮,5、驱动块,6、锯齿平面,7、伸缩缸,8、导向块,9、导向槽,10、导轨,11、固定板,12、第二旋转轴,13、滚轮,14、固定支腿,15、轴承座,16、支撑块,17、支撑杆,18、加固杆。

具体实施方式

[0025] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

[0026] 如图1和图2所示,本方案的输送线翻转立箱机包括固定架1和用于竖立箱体的翻

转架2,翻转架2上设置有用于输送箱体的输送机构,翻转架2的一端设置有用于限位箱体的支撑架,固定架1上设置有水平的第一旋转轴3,翻转架2的底部与第一旋转轴3固定连接,第一旋转轴3上设置有驱动齿轮4,固定架1上设置有伸缩机构,伸缩机构的伸缩端上设置有驱动块5,驱动块5上设置有用于传动的锯齿平面6,锯齿平面6与驱动齿轮4相啮合。

[0027] 本方案通过输送机构将需要翻转竖立的箱体从输送线上输送至翻转架2上设置有支撑架的这一端,通过伸缩机构带动驱动块5做往复的直线运动,驱动块5可带动驱动齿轮4转动,从而带动第一旋转轴3旋转,进而使翻转架2发生转动,其中翻转架2从水平状态逐渐趋于竖直状态,而支撑架从竖直状态逐渐趋于水平状态,最终实现箱体的翻转竖立。

[0028] 如图3和图4所示,本方案优选伸缩机构包括两个平行设置的伸缩缸7,两个伸缩缸7的伸缩端对称固定在驱动块5的两侧,锯齿平面6设置在驱动块5的中部,这样设置使驱动块5受力均匀,重心平稳,有利于提高驱动块5的安全可靠性;固定架1上设置有导向块8,导向块8上设置有导向槽9,导向槽9的延伸方向与驱动块5的伸缩方向平行,驱动块5上设置有导轨10,且导轨10和锯齿平面6分别设置在驱动块5的两侧,导轨10滑动设置在导向槽9内,导向槽9对驱动块5起导向和支撑的作用,防止驱动块5发生其他方向的偏移,同时可抵消驱动齿轮4对驱动块5的反作用力,提高驱动块5传动的稳定可靠性。

[0029] 如图1所示,输送机构包括两块平行的固定板11,两块固定板11之间设置有若干平行的第二旋转轴12,第二旋转轴12与电机转动连接,每个第二旋转轴12上均设置有两个滚轮13,滚轮13的顶部凸出固定板11的顶部;通过若干滚轮13构成一个箱体的输送通道,实现对不同尺寸箱体的输送,其结构简单、实用性强。

[0030] 再次参考图1,固定架1包括四根竖直的固定支腿14,位于固定架1一端的两个固定支腿14的顶部均设置有轴承座15,位于固定架1另一端的两个固定支腿14上设置有支撑块16,第一旋转轴3的两端分别安装在两个轴承座15上,翻转架2的底部与支撑块16相抵接;将轴承座15设置在固定支腿14的顶部,有利于提高固定架1的承重能力;支撑块16用于支撑翻转架2,使翻转架2在进行翻转前,始终处于稳定的水平状态。

[0031] 如图2所示,驱动齿轮4呈扇形状,且驱动齿轮4的圆心角为90度,这样设置使驱动齿轮4可实现翻转架290度翻转的同时,在有限的空间内最大限度的增大了驱动齿轮4的半径,而驱动齿轮4的半径等同于第一旋转轴3的驱动力臂,在驱动相同重量的箱体时,驱动力臂越长,驱动块5所需的驱动力就越小;同时在相同驱动力的情况下,驱动力臂越长,就可翻转质量越重的箱体。

[0032] 如图5所示,本方案优选支撑架包括四根平行设置的支撑杆17,支撑杆17与翻转架2所在平面垂直且向上延伸,四根支撑杆17之间设置有加固杆18;支撑杆17用于限位箱体的一个侧面,当箱体翻转竖立后,箱体与支撑杆17接触的侧面变为箱体的底面,而若干支撑杆17之间平行间隙设置,有利于叉车的货叉从支撑杆17之间插入,便于对箱体进行搬运。

[0033] 综上所述,本方案通过控制伸缩缸7的伸缩即可实现翻转架2的翻转和复位,从而实现箱体的翻转竖立,其结构简单、安全可靠,替代了费时费力的人工立箱,减低了人力成本。

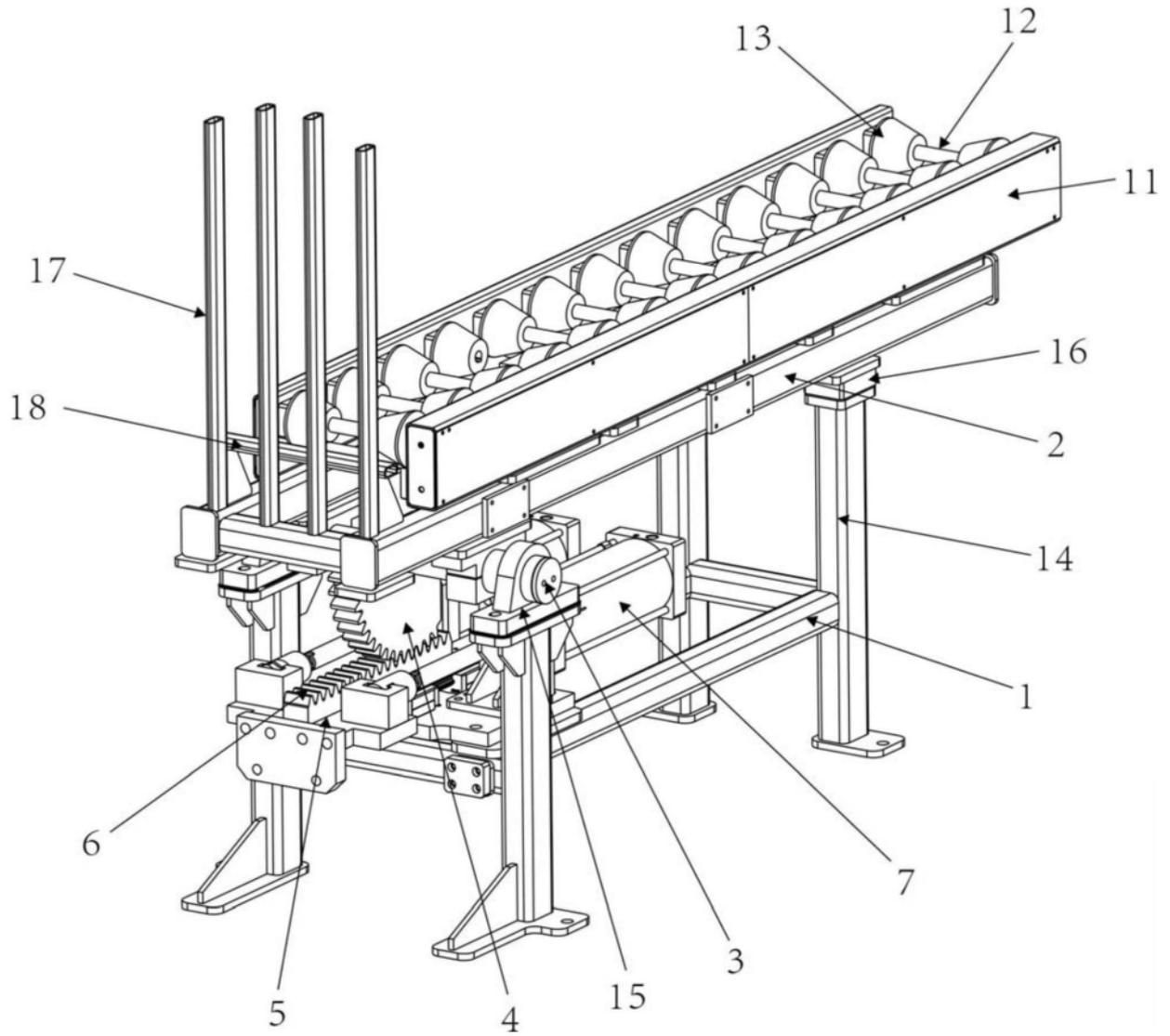


图1

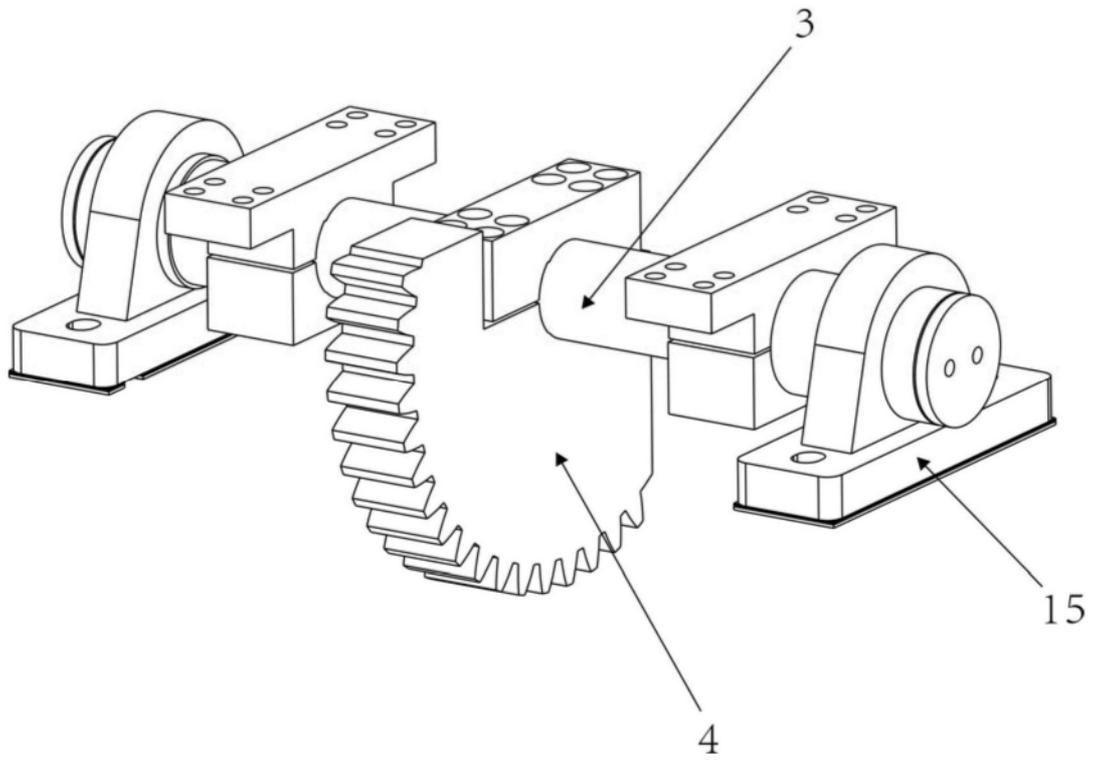


图2

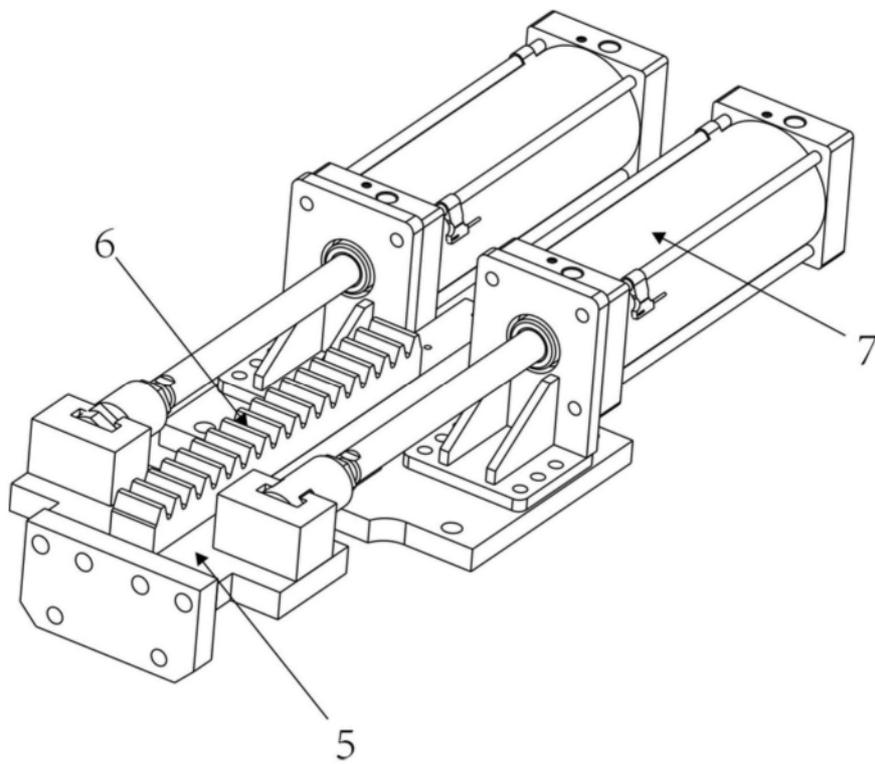


图3

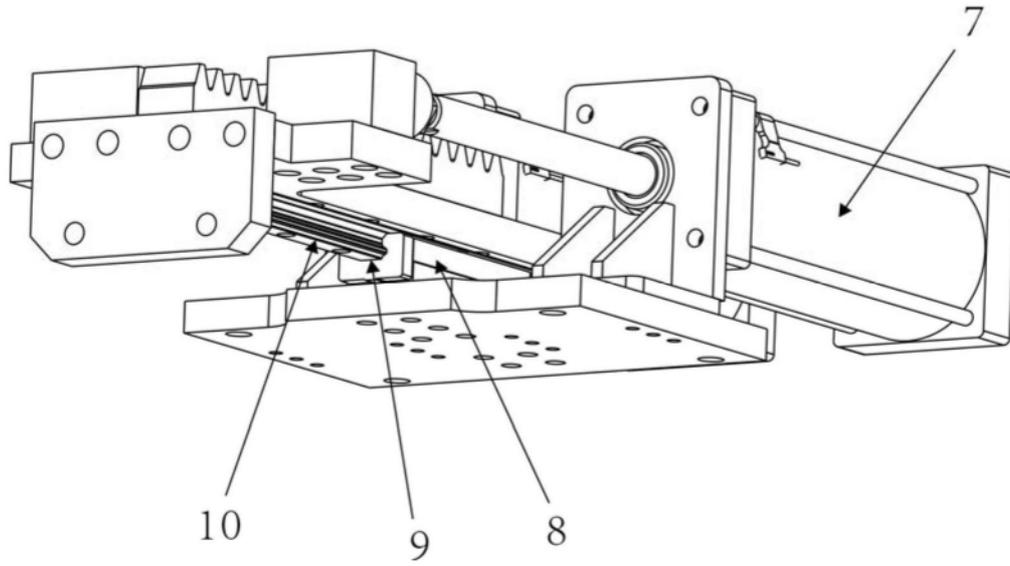


图4

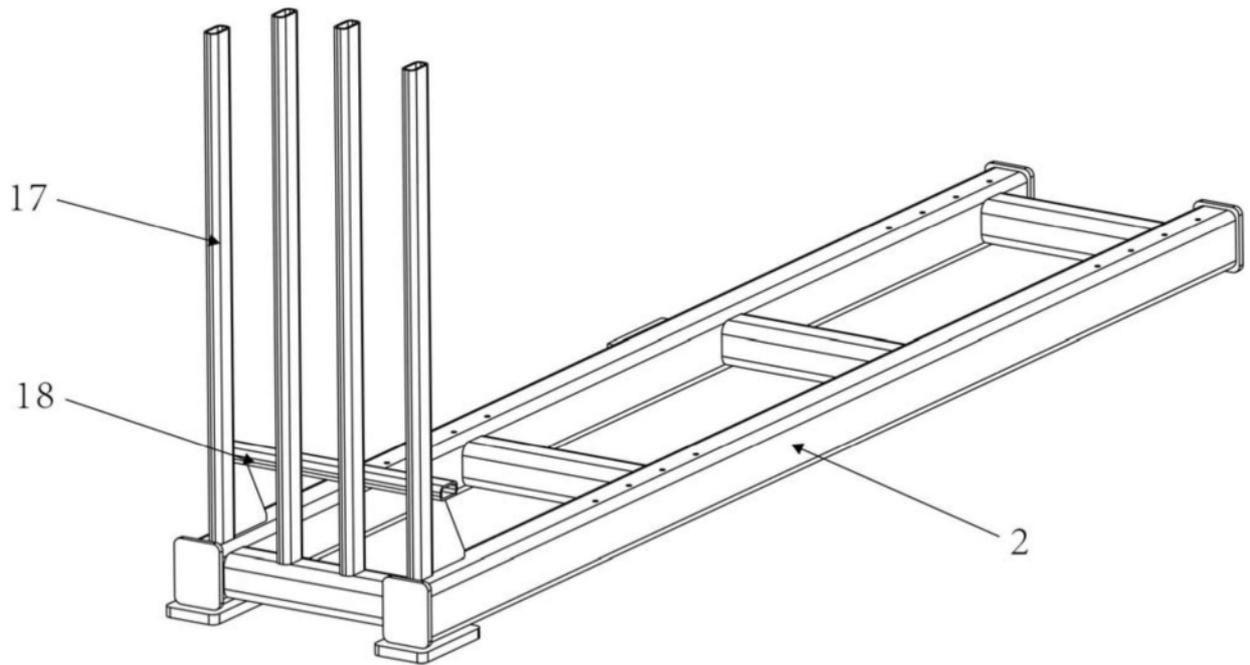


图5