



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110422558 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910750752.2

B65G 23/04(2006.01)

(22)申请日 2019.08.14

(71)申请人 上海三禾服装物流设备制造有限公司

地址 201717 上海市青浦区练塘镇朱枫公路6189弄31号

(72)发明人 郑培仪

(74)专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限公司 31320

代理人 陈颖洁 王佳妮

(51)Int.Cl.

B65G 17/12(2006.01)

B65G 17/38(2006.01)

B65G 21/22(2006.01)

B65G 23/44(2006.01)

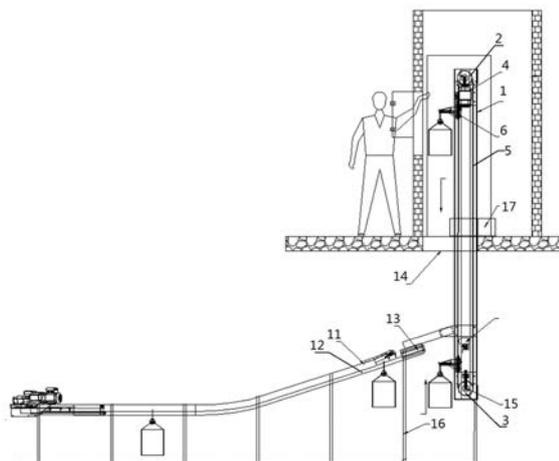
权利要求书1页 说明书2页 附图7页

(54)发明名称

垂直下降装置

(57)摘要

本发明公开了垂直下降装置,包括纵向分布的导轨,导轨的上部上部驱动齿轮组,导轨的下部下部驱动齿轮组,上部驱动齿轮组由驱动电机驱动,上部驱动齿轮组的两端齿轮与下部驱动齿轮组的两端齿轮之间通过两根驱动链条连接,两根驱动链条之间设有挂包升降架,挂包升降架正面处设有向外水平延伸的挂钩机构,技术效果:1.在上下楼层之间分布的垂直输送系统可提供最短距离之间的物流输送;2.系统设计有带左右平衡滑轮的挂包升降架,能确保挂包升降架在升降过程中的稳定性;3.垂直输送系统的下端与针式输送线之间通过气动伸缩装置进行转接,有效提升了系统的输送效率。



1. 垂直下降装置,其特征在于:包括纵向分布的导轨(1),导轨(1)的上部设有上部驱动齿轮组(2),导轨(1)的下部设有下部驱动齿轮组(3),上部驱动齿轮组(2)由驱动电机(4)驱动,上部驱动齿轮组(2)的两端齿轮与下部驱动齿轮组(3)的两端齿轮之间通过两根驱动链条(5)连接,两根驱动链条(5)之间设有挂包升降架(6),挂包升降架(6)的两侧各设有两个位移滑轮(7),挂包升降架(6)的两侧还各设有一个平衡滑轮(8),位移滑轮(7)的轮轴与平衡滑轮(8)的轮轴在空间内相互垂直分布,挂包升降架(6)正面处设有向外水平延伸的挂钩机构(10),导轨(1)下端的两侧各设有一个链条涨紧装置(15),链条涨紧装置(15)的下端与下部驱动齿轮组(3)的轮轴端部固定连接,两侧的链条涨紧装置(15)向下抵住下部驱动齿轮组(3)的轮轴两端;

所述挂钩机构(10)由挂钩支架(19)、滑块(20)、活动钩体(21)构成,滑块(20)位于挂钩支架(19)上部,并可沿着挂钩支架(19)前后位移,滑块(20)的后端设有一滚轮(22),滑块(20)的前端向前抵住活动钩体(21)的后端,活动钩体(21)后端的下缘通过转轴与挂钩支架(19)前端的下缘活动连接;

所述导轨1处还设置有气动伸缩卸包装置(23),所述气动伸缩卸包装置(23)由侧推气缸(24)和卸包块(25)构成,卸包块(25)一侧的上顶角位和下顶角位分别形成上部斜坡面(26)和下部斜坡面(27)。

2. 根据权利要求1所述的垂直下降装置,其特征在于:所述导轨(1)下方的一侧设有一条针式输送线(11),针式输送线(11)靠近导轨(1)的一段呈向上翘起的斜向坡面(12),斜向坡面(12)靠近端部处设有气动伸缩装置(13),导轨(1)的上段分布在建筑物楼板(14)的上部,导轨(1)的下段分布在建筑物楼板(14)的下部。

3. 根据权利要求1所述的垂直下降装置,其特征在于:所述针式输送线(11)下部由若干纵向垂直分布的支撑架(16)。

4. 根据权利要求1所述的垂直下降装置,其特征在于:所述导轨(1)与建筑物楼板(14)之间设有安装固定架(17)。

垂直下降装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物流输送系统的技术领域,尤其是垂直下降装置,特别涉及其机械连接结构。

背景技术

[0002] 现有物流输送系统中,不同楼层之间的物流输送线往往设计的比较长,使用效率不高,转送节点较多,机械结构繁琐,故障率高,维护成本高,故仍然需要对现有多楼层之间的物流输送系统进行进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种垂直下降装置,其在不同楼层之间设置了垂直输送系统,系统纵向分布在上下楼层之间,形成最短的输送距离。克服了现有技术中存在的缺陷和不足。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:垂直下降装置,包括机壳,包括纵向分布的导轨,导轨的上部设有上部驱动齿轮组,导轨的下部设有下部驱动齿轮组,上部驱动齿轮组由驱动电机驱动,上部驱动齿轮组的两端齿轮与下部驱动齿轮组的两端齿轮之间通过两根驱动链条连接,两根驱动链条之间设有挂包升降架,挂包升降架的两侧各设有两个位移滑轮,挂包升降架的两侧还各设有一个平衡滑轮,位移滑轮的轮轴与平衡滑轮的轮轴在空间内相互垂直分布,挂包升降架正面处设有向外水平延伸的挂钩机构,导轨下方的一侧设有一条针式输送线,针式输送线靠近导轨的一段呈向上翘起的斜向坡面,斜向坡面靠近端部处设有气动伸缩装置,导轨的上段分布在建筑物楼板的上部,导轨的下段分布在建筑物楼板的下部,导轨下端的两侧各设有一个链条涨紧装置,链条涨紧装置的下端与下部驱动齿轮组的轮轴端部固定连接,两侧的链条涨紧装置向下抵住下部驱动齿轮组的轮轴两端。

[0005] 本发明公开了一种垂直下降装置,技术效果:1.在上下楼层之间分布的垂直输送系统可提供最短距离之间的物流输送;2.系统设计有带左右平衡滑轮的挂包升降架,能确保挂包升降架在升降过程中的稳定性;3.垂直输送系统的下端与针式输送线之间通过气动伸缩装置进行转接,有效提升了系统的输送效率。

附图说明

[0006] 图1为本发明结构示意图。

[0007] 图2为本发明使用状态图。

[0008] 图3为挂包升降架结构示意图。

[0009] 图4为挂包升降架侧视图。

[0010] 图5为挂钩机构和气动伸缩卸包装置结构示意图。

[0011] 图6为挂包升降架正面结构示意图。

[0012] 图7为挂包升降架侧视图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 本发明公开了垂直下降装置,如图1中所示,包括纵向分布的导轨1,导轨1的上部设有上部驱动齿轮组2,导轨1的下部设有下部驱动齿轮组3,上部驱动齿轮组2由驱动电机4驱动,上部驱动齿轮组2的两端齿轮与下部驱动齿轮组3的两端齿轮之间通过两根驱动链条5连接,两根驱动链条5之间设有挂包升降架6,包升降架6内侧靠近两端处各设有一块连接板18,连接板18焊接在挂包升降架6的内侧,连接板18的两下两端通过锁销与驱动链条连接,挂包升降架6的两侧各设有两个位移滑轮7,挂包升降架6的两侧还各设有一个平衡滑轮8,位移滑轮7的轮轴与平衡滑轮8的轮轴在空间内相互垂直分布,挂包升降架6正面处设有向外水平延伸的挂钩机构10。

[0015] 在具体实施时,所述挂钩机构10由挂钩支架19、滑块20、活动钩体21构成,滑块20位于挂钩支架19上部,并可沿着挂钩支架19前后位移,滑块20的后端设有一滚轮22,滑块20的前端向前抵住活动钩体21的后端,活动钩体21后端的下缘通过转轴与挂钩支架19前端的下缘活动连接,导轨1处还设置有气动伸缩卸包装置23,所述气动伸缩卸包装置23由侧推气缸24和卸包块25构成,卸包块25一侧的上顶角位和下顶角位分别形成上部斜坡面26和下部斜坡面27,当需要进行卸包卸包块25在推气缸24的作用下,向一侧平移,卸包块25与上述挂钩机构10位于同一纵向平面上,当挂钩机构10经过卸包块25时,滑块20后端的滚轮22接触到上部斜坡面26或下部斜坡面27,在阻力作用下,滑块20向前位于,同步推动前端的活动钩体21,活动钩体21向外侧翻转,实现卸包步骤,滑块20底部与挂钩支架之间设立拉簧9,用于滑块20复位。

[0016] 在具体实施时,所述导轨1下方的一侧设有一条针式输送线11,针式输送线11靠近导轨1的一段呈向上翘起的斜向坡面12,斜向坡面12靠近端部处设有气动伸缩装置13,导轨1的上段分布在建筑物楼板14的上部,导轨1的下段分布在建筑物楼板14的下部,导轨1下端的两侧各设有一个链条涨紧装置15,链条涨紧装置15的下端与下部驱动齿轮组3的轮轴端部固定连接,两侧的链条涨紧装置15向下抵住下部驱动齿轮组3的轮轴两端。

[0017] 在具体实施时,所述针式输送线11下部由若干纵向垂直分布的支撑架16。

[0018] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明具体实施只局限于上述这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

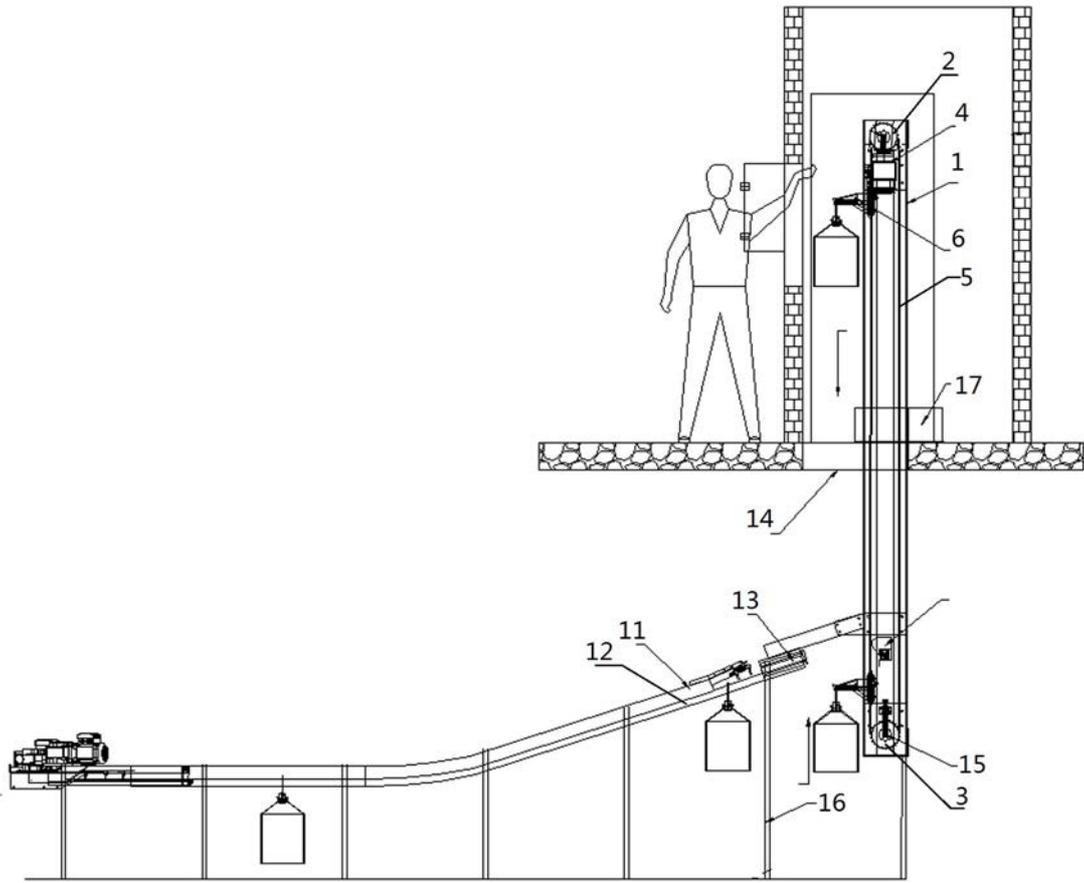


图1

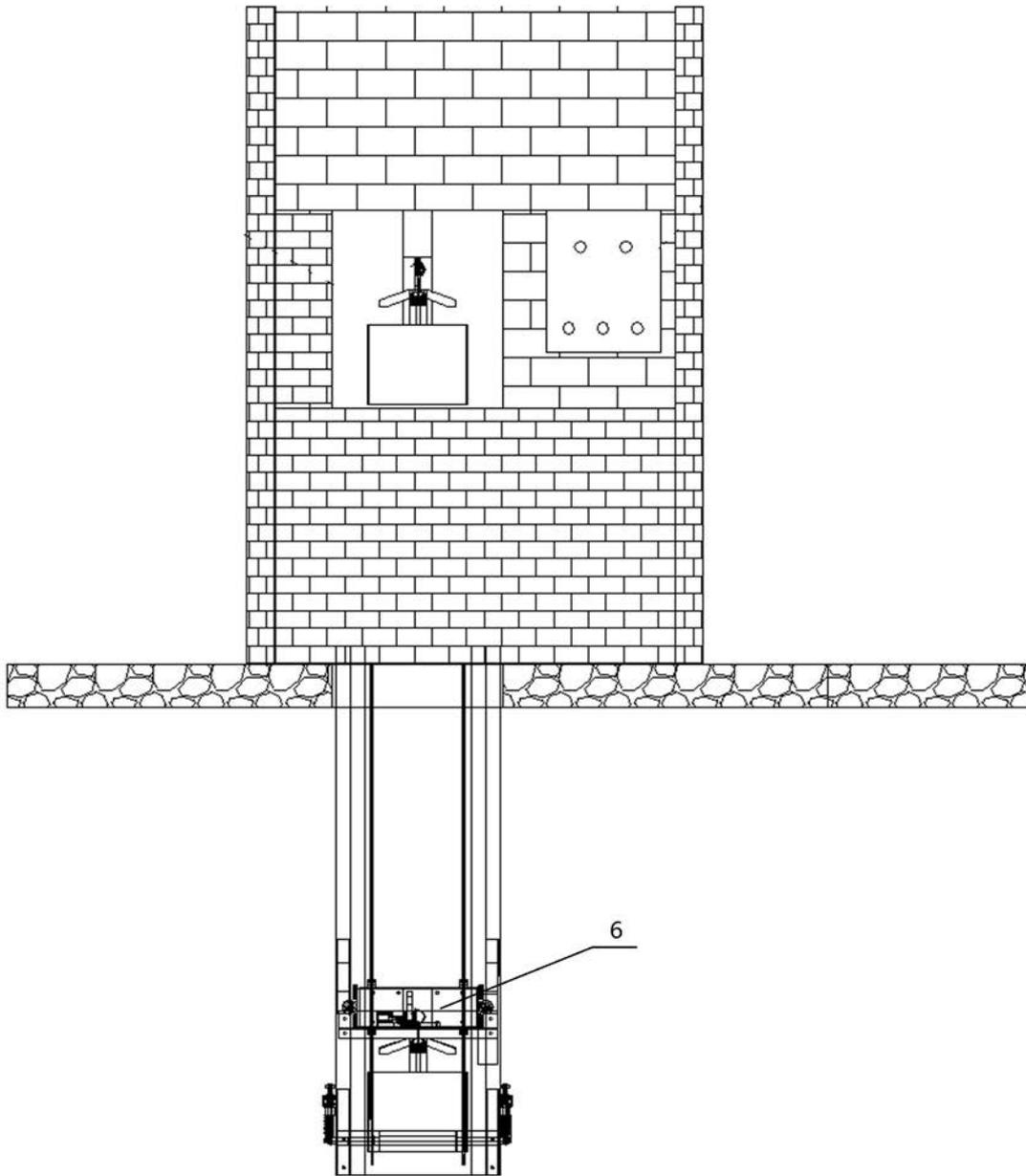


图2

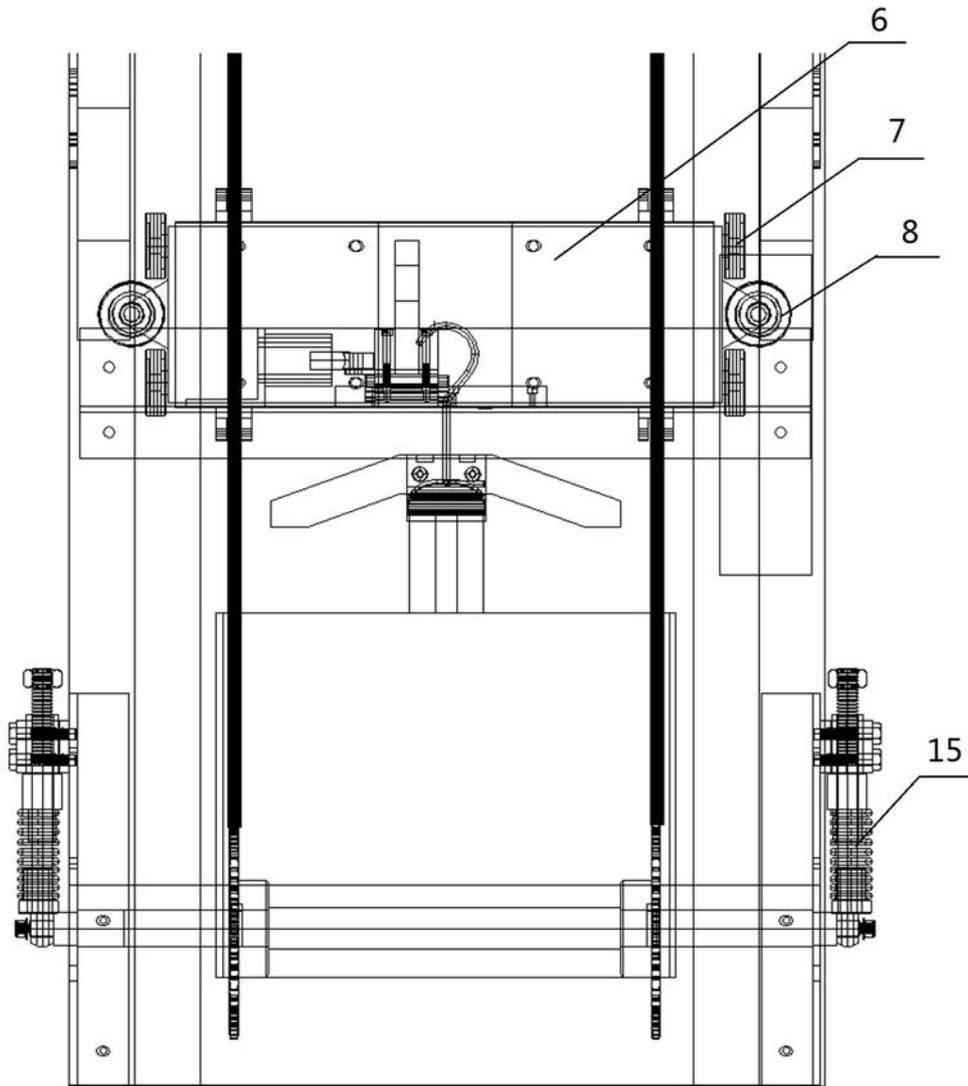


图3

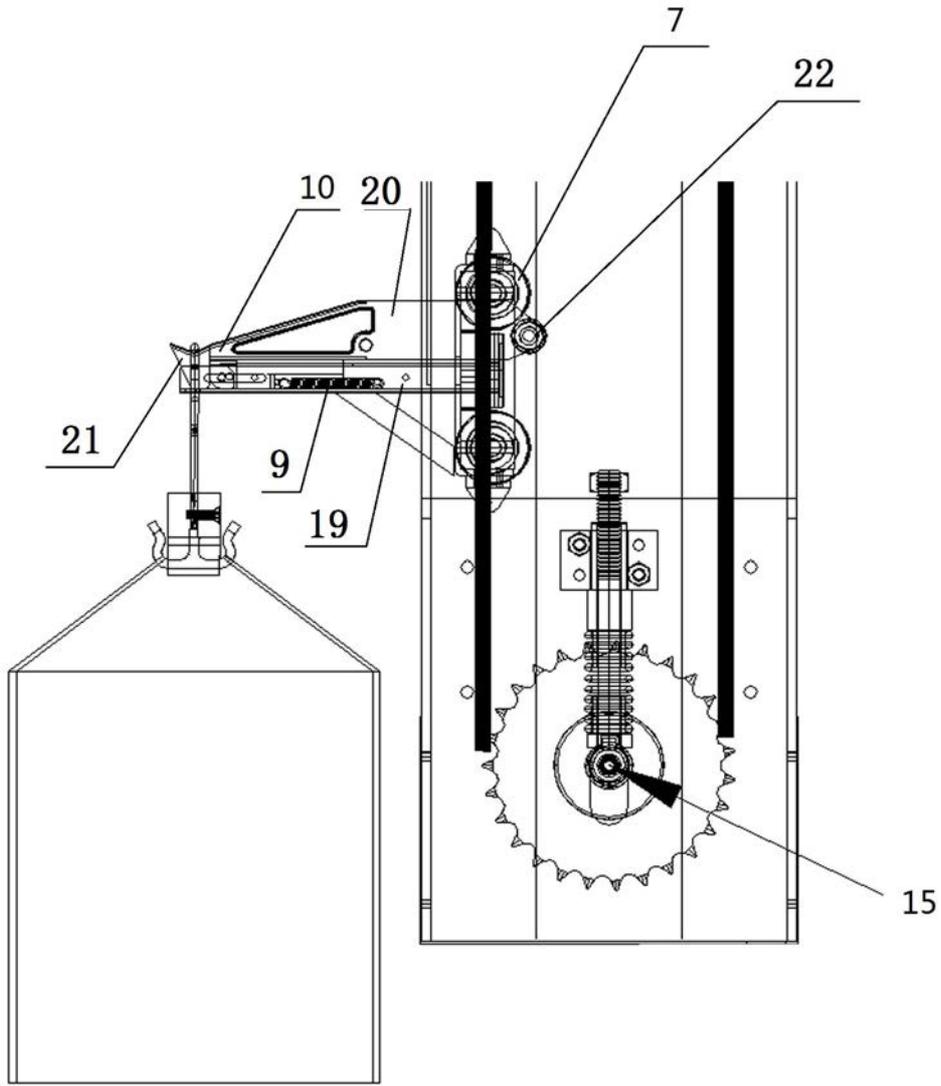


图4

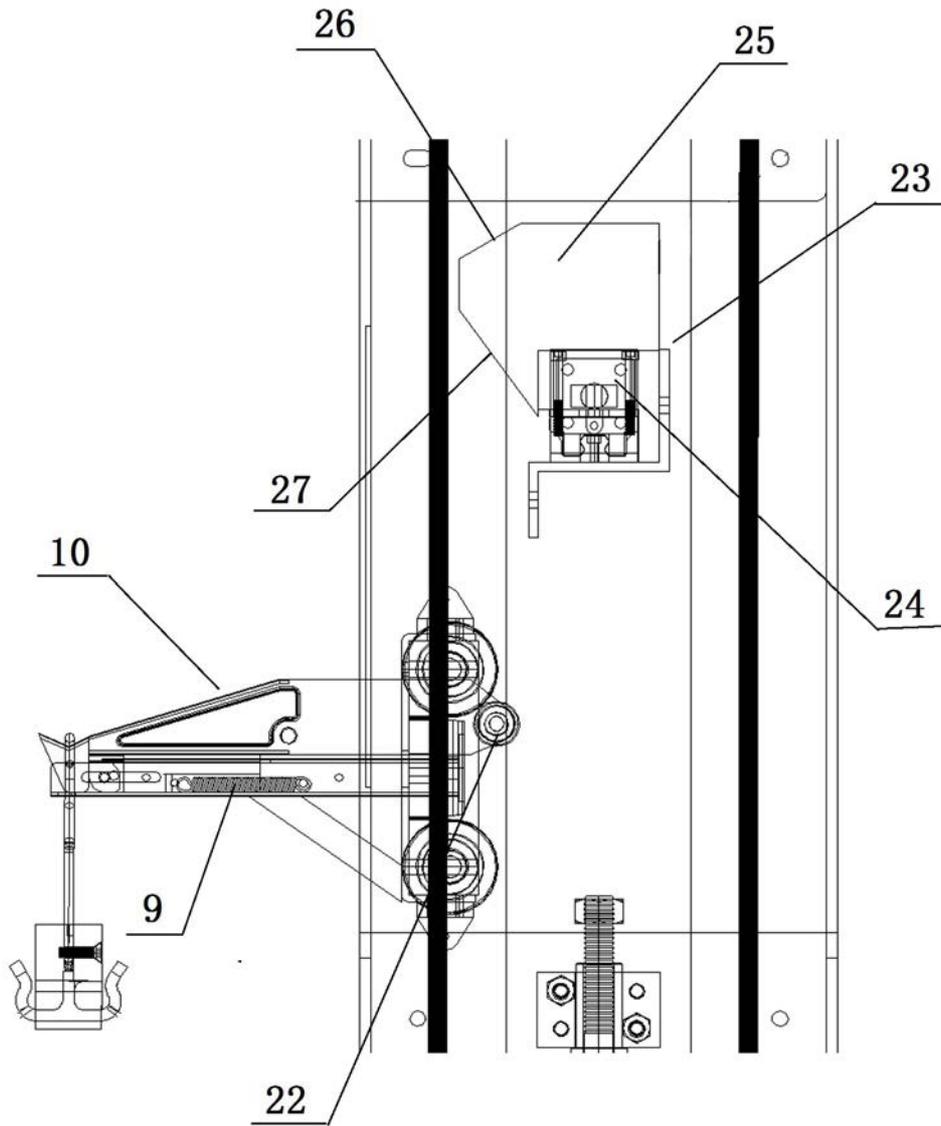


图5

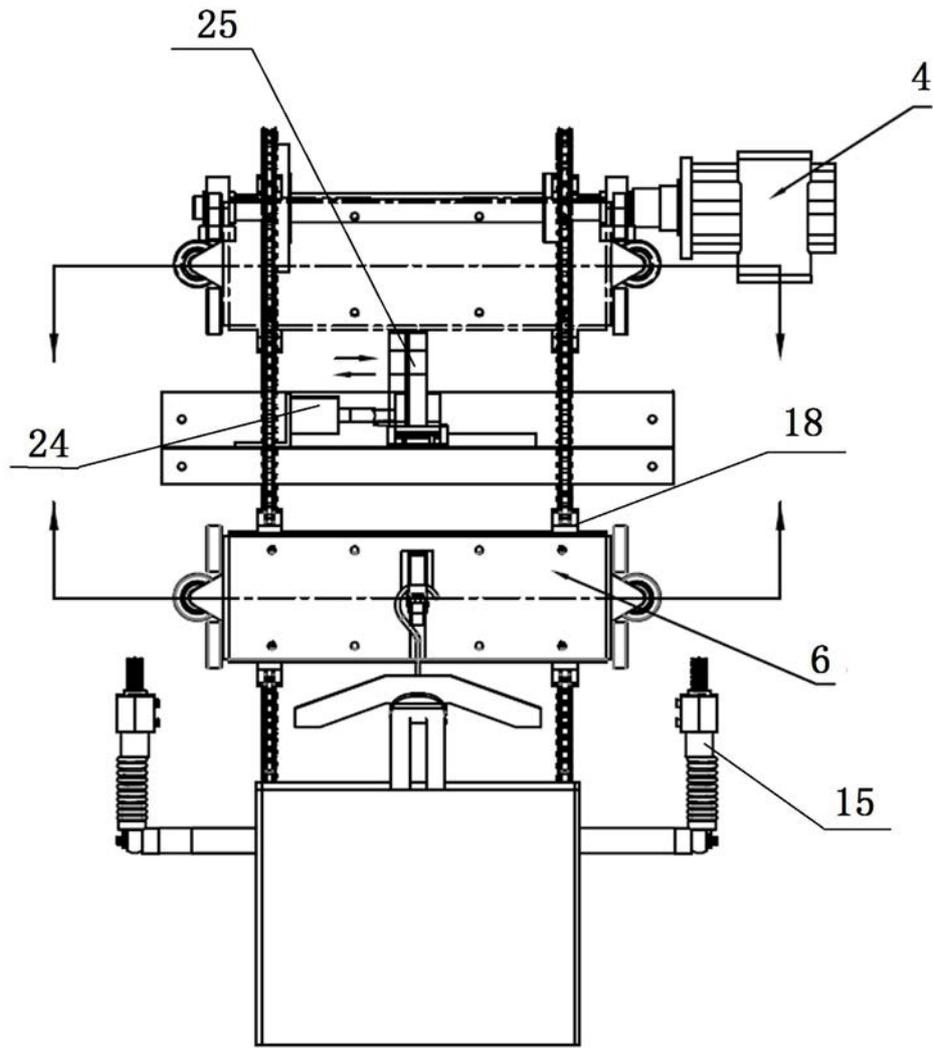


图6

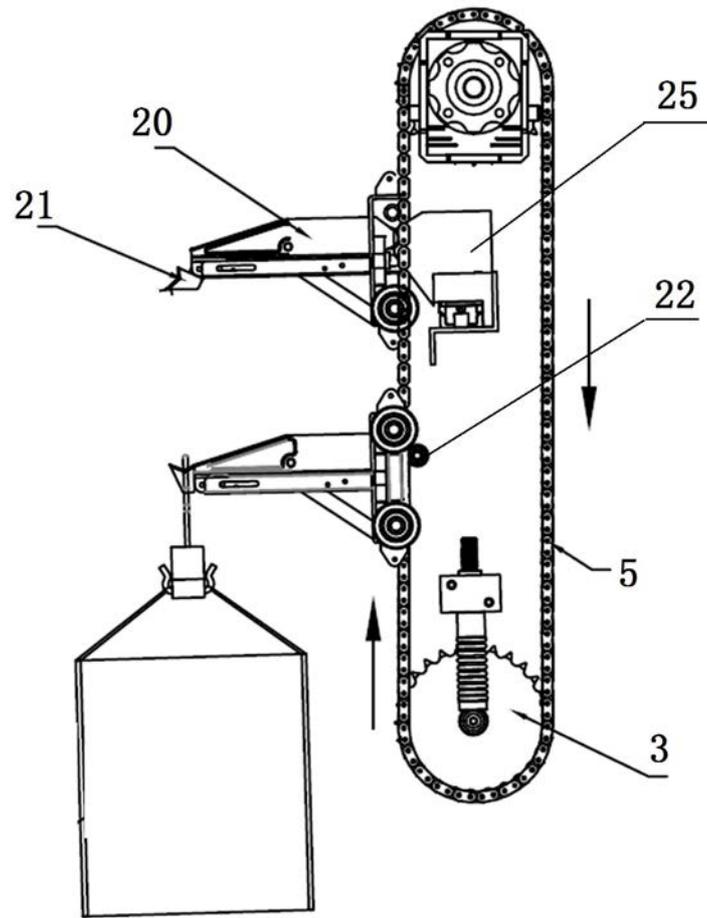


图7