



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212333780 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020625973.5

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 郑州威源新材料有限公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市新材料
产业园国机工业区17号路西侧

(72) 发明人 牛耀峰 牛耀武 禄清

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

代理人 边延松

(51) Int. Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

B65G 47/38 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

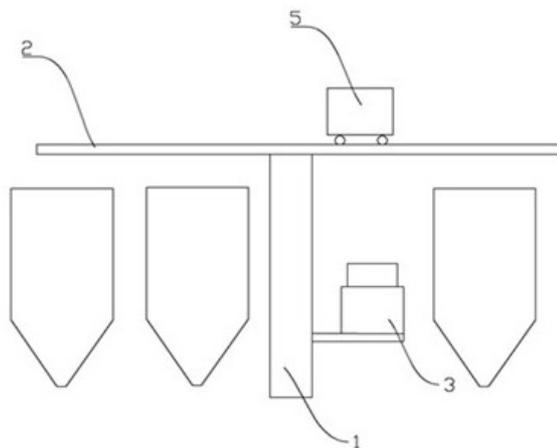
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于不同粒度磨料的运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于不同粒度磨料的运输装置,包括竖向机架、设置在竖向机架上方的横向机架,装料车,以及排列在竖向机架两侧的料仓,竖向机架上设有链条以及传动机构,链条上固定有升降杆,横向机架包括横向轨道,以及在横向轨道上行走的运输车,运输车下部通过两组轨道轮滑动安装在横向轨道上,运输车底部设有开合底板,升降杆上设置有升降架,以及翻转机构,启动升降机构,升降机构带动装料车进行升降,当装料车上升至运输车附近,启动翻转机构,磨料被倒入运输车中,在轨道轮的驱动下运输车沿轨道运动,并停在相应的料仓上面,启动气缸,打开开合底板,磨料被倒入相应料仓,整个过程不需要耗费人力,提高生产效率。



1. 一种用于不同粒度磨料的运输装置,其特征在于,包括竖向机架(1)、设置在竖向机架(1)上方的横向机架(2),用于承装不同粒度磨料的装料车(4),以及排列在竖向机架(1)两侧且位于横向机架(2)下方的料仓,竖向机架(1)中心的高度方向设有上下移动的链条(6)以及驱动链条(6)位移的传动机构,所述链条(6)上固定有升降杆(7),在所述升降杆(7)的两端设置有滑轮(8),在所述竖向机架(1)的两侧内壁上开设有与所述滑轮(8)相匹配的导轨(9),所述滑轮(8)滑动安装在导轨(9)内;

所述横向机架(2)包括两根平行设置的横向轨道(19),以及在所述横向轨道(19)上往复行走的运输车(5),所述运输车(5)下部通过两组轨道轮滑动安装在横向轨道(19)上,其中一组轨道轮为驱动轮,所述运输车(5)底部设有开合底板(20),所述运输车的开合底板(20)通过气缸驱动;

在所述升降杆(7)上设置有用于卡接所述装料车(4)的升降架(3),以及用于使装料车(4)翻转、将磨料倒入所述运输车(5)内的翻转机构,所述运输车(5)的初始位置位于所述升降架(3)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的用于不同粒度磨料的运输装置,其特征在于,所述传动机构包括齿轮组以及驱动齿轮组转动的电机一(12),所述电机一(12)固定在所述竖向机架(1)的上端,所述齿轮组包括主动齿轮(10)与从动齿轮(11),所述主动齿轮(10)与所述电机一(12)的输出轴同轴固定,所述从动齿轮(11)转动支撑在竖向机架(1)的下端,所述链条(6)搭接在主动齿轮(10)与从动齿轮(11)上。

3. 根据权利要求1所述的用于不同粒度磨料的运输装置,其特征在于,所述翻转机构包括转动杆(13)以及驱动转动杆(13)沿其轴心转动的电机二(14)所述电机二(14)固定在升降杆(7)上,所述转动杆(13)的一端与电机二(14)的输出轴同轴固定,且转动杆(13)的转臂与升降架(3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于不同粒度磨料的运输装置,其特征在于,所述升降架(3)内侧壁上设有导槽(15),所述装料车(4)的外侧壁上设置有与导槽(15)对应的卡接部(16)。

5. 根据权利要求1所述的用于不同粒度磨料的运输装置,其特征在于,所述升降架(3)上设置有延伸斗(17),所述延伸斗(17)的侧边与运输车(5)的开口抵接。

6. 根据权利要求1所述的用于不同粒度磨料的运输装置,其特征在于,所述装料车(4)的下方固定连接有车轮(18)。

一种用于不同粒度磨料的运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域,更具体地说,它涉及一种用于不同粒度磨料的运输装置。

背景技术

[0002] 磨料在工业上应用非常广泛,特别是加工高精度或低粗糙度的零件或特别硬的零件时,磨料和磨具是必不可少的。磨料的粒度指的是磨料的颗粒尺寸,在磨料产品的生产制造过程中,加工完成后的磨料产品需要进行粒度筛分,筛分后的不同粒度的磨料分别存放在不同的料仓内。

[0003] 在现有的磨料生产线中,磨料筛分后需要人工进行运输、倒料,由于磨料重量大、粒度分类多,人工运输过程费时费力、效率低,因此设计一种自动化的磨料运输装置来弥补人工输送的不足是极为必要的。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于不同粒度磨料的运输装置,其通过设置装料车、运输车、升降机构以及翻转机构,将放入装料车的磨料通过升降机构运送到料仓上面的运输车附近,并通过翻转机构将磨料翻送至运输车中,在轨道轮的传送下,运输车中的磨料被送至料仓,整个过程实现自动化,避免人工操作的繁杂。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种用于不同粒度磨料的运输装置,包括竖向机架、设置在竖向机架上方的横向机架,用于承装不同粒度磨料的装料车,以及排列在竖向机架两侧且位于横向机架下方的料仓,竖向机架中心的高度方向设有上下移动的链条以及驱动链条位移的传动机构,所述链条上固定有升降杆,在所述升降杆的两端设置有滑轮,在所述竖向机架的两侧内壁开设有与所述滑轮相匹配的导轨,所述滑轮滑动安装在导轨内;

[0007] 所述横向机架包括两根平行设置的横向轨道,以及在所述横向轨道上往复行走的运输车,所述运输车下部通过两组轨道轮滑动安装在横向轨道上,其中一组轨道轮为驱动轮,所述运输车底部设有开合底板,所述运输车的开合底板通过气缸驱动;在所述升降杆上设置有用于卡接所述装料车的升降架,以及用于使装料车翻转、将磨料倒入所述运输车内的翻转机构,所述运输车的初始位置位于所述升降架的正上方。

[0008] 通过上述技术方案,启动升降机构,升降机构带动链条进而带动升降架上的装料车进行垂直方向升降,滑轮与滑轨的配合为升降架的升降提供一定的作用力,使升降架升降顺畅,并使升降架的升降不会偏离方向,当装料车上升至运输车附近,启动翻转机构,装料车中的磨料被倒入运输车中,在轨道轮的驱动下运输车沿轨道运动,并停在相应的料仓上面,启动气缸,打开开合底板,运输车将磨料倒入相应的料仓中,整个过程不需要耗费人力,免去了人工操作的繁杂,提高生产效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述传动机构包括齿轮组以及驱动齿轮组转动的电机

一,所述电机一固定在所述竖向机架的上端,所述齿轮组包括主动齿轮与从动齿轮,所述主动齿轮与电机一的输出轴同轴固定,所述从动齿轮转动支撑在竖向机架的下端,所述链条搭接在主动齿轮与从动齿轮上。

[0010] 启动电机一,齿轮组带动链条在齿轮组上转动,进而带动升降架在竖直方向升降。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述翻转机构包括转动杆以及驱动转动杆沿其轴线转动的电机二,所述电机二固定在升降杆上,所述转动杆的一端与电机二的输出轴同轴固定,且转动杆的转臂与升降架固定连接。

[0012] 当装满磨料的装料车上升到运输车附近,启动电机二,转动杆带动升降架进行转动,实现自动倒料。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述升降架内侧壁上设有导槽,所述装料车的外侧壁上设置有与导槽对应的卡接部。

[0014] 卡接部与导槽卡接在一起可将装满磨料的装料车固定在升降架上,并方便装料车随时从升降架上拆卸。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述升降架上设置有延伸斗,所述延伸斗的侧边与运输车的开口抵接。

[0016] 当装料车随着对升降架上升至运输车附近,启动电机二,装料车中的磨料顺着料斗倒入运输车中,使磨料的运送更加方便。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述装料车的下方固定连接车轮。

[0018] 车轮的设置方便装料车将筛分好的磨料运送至升降架。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] (1)通过设置翻转机构,使电机二固定在升降杆上,并将转动杆的一端与电机二连接,且转动杆的转臂与升降架固定连接,启动电机二,转动杆带动升降架进行转动,可实现自动倒料;

[0021] (2)通过在升降架内侧壁上设置导槽,装料车的外侧壁上设置与导槽对应的卡接部,卡接部与导槽卡接在一起可将装满磨料的装料车固定在升降架上,并方便装料车随时从升降架上拆卸;

[0022] (3)通过在装料车的下方固定连接车轮,车轮的设置方便运输车将筛分好的磨料运送至升降架。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体示意图一;

[0024] 图2为本实用新型的整体示意图二;

[0025] 图3为升降架与升降机构的结构示意图;

[0026] 图4为图2中A处的放大图;

[0027] 图5为滑轮与滑轨的结构示意图;

[0028] 图6为齿轮组与链条的结构简图;

[0029] 图7为翻转机构与升降杆的结构示意图;

[0030] 图8为图2中B处的放大图。

[0031] 附图标记:1、竖向机架;2、横向机架;3、升降架;4、装料车;5、运输车;6、链条;7、升

降杆;8、滑轮;9、导轨;10、主动齿轮;11、从动齿轮;12、电机一;13、转动杆;14、电机二;15、导槽;16、卡接部;17、延伸斗;18、车轮;19、横向轨道,20、开合底板。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0033] 实施例:一种用于不同粒度磨料的运输装置,其用于将不同粒度的磨料运送到用于装磨料的料仓上方。如图1和图2所示,包括竖向机架1、设置在竖向机架1上方的横向机架2,用于承装不同粒度磨料的装料车4,以及排列在竖向机架1两侧且位于横向机架2下方的料仓。结合图3,竖向机架1中心的高度方向设有上下移动的链条6以及驱动链条6位移的传动机构,且链条6上固定有升降杆7。结合图4,横向机架2包括两根平行设置的横向轨道19,以及在横向轨道19上往复行走的运输车5,运输车5下部通过两组轨道轮滑动安装在横向轨道19上,其中一组轨道轮为驱动轮,运输车5底部设有开合底板20,运输车5的开合底板20通过气缸驱动,实现打开和关闭,具体结构可通过现有技术实现,本领域技术人员可以理解其结构并予以实施,在此不再详细叙述。在升降杆7上设置有用于卡接装料车4的升降架3,以及用于使装料车4翻转、将磨料倒入所述运输车5内的翻转机构,运输车5的初始位置位于所述升降架3的正上方。启动升降机构,升降机构带动链条6进而带动升降架3上的装料车4进行垂直方向升降,当装料车4上升至运输车5附近,启动翻转机构,装料车4中的磨料被倒入运输车5中,在轨道轮的驱动下运输车5沿轨道运动,并停在相应的料仓上面,启动气缸,打开开合底板20,运输车5将磨料倒入相应的料仓中,整个过程不需要耗费人力,免去了人工操作的繁杂,提高生产效率。

[0034] 参考图5,为使升降架3升降顺畅,保证升降架3的升降不会偏离方向,升降杆7两端设置有滑轮8,竖向机架1上开设有与滑轮8相匹配的导轨9,滑轮8滑动安装在导轨9内,且升降杆7与翻转机构连接。

[0035] 参考图6,传动机构包括齿轮组以及驱动齿轮组转动的电机一12,齿轮组设置为主动齿轮10与从动齿轮11,主动齿轮10转动支撑在机架的上端,从动齿轮11转动支撑在竖向机架1的下端,链条6搭接在主动齿轮10与从动齿轮11上,启动电机一12,主动齿轮10带动从动齿轮11转动进而带动链条6在齿轮上转动,齿轮进而带动升降架3在垂直方向升降。

[0036] 参考图3、图7,翻转机构包括转动杆13以及驱动转动杆13沿其轴心转动的电机二14,电机二14固定在升降杆7上,转动杆13的一端与电机二14的输出轴同轴固定,且转动杆13的转臂与升降架3固定连接。当装料车4随着对升降架3上升至运输车5附近,启动电机二14,转动杆13以转动杆13的轴心为轴进行转动,装料车4中的磨料被倒入运输车5中。

[0037] 参考图8,在升降架3内侧壁上设有导槽15,装料车4的外侧壁上设置有与导槽15对应的卡接部16,卡接部16与导槽15卡接在一起可将装满磨料的装料车4固定在升降架3上。升降架3上设置有延伸斗17,且延伸斗17的侧边与运输车5的开口抵接,当装料车4随升降架3上升至运输车5附近,启动电机二14,装料车4中的磨料顺着料斗倒入运输车5中,使磨料的运送更加方便。为了方便装料车4将筛分好的磨料运送至升降架3,在装料车4的下方固定连接有车轮18。

[0038] 操作时,启动电机一12,主动齿轮10带动从动齿轮11转动进而带动链条6在齿轮上转动,齿轮进而带动升降架3在垂直方向升降,当装料车4随着对升降架3上升至运输车5附

近,启动电机二14,使装料车4中的磨料被倒入运输车5中,在轨道轮的驱动下运输车5沿轨道运动,并停在相应的料仓上面,启动气缸,打开开合底板,运输车5将磨料倒入相应的料仓中,整个过程不需要耗费人力,免去了人工操作的繁杂,提高生产效率。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,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前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

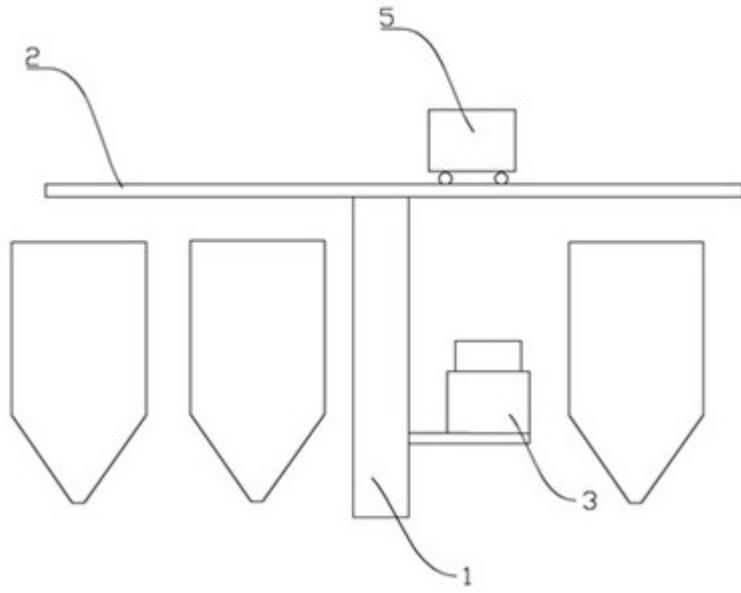


图1

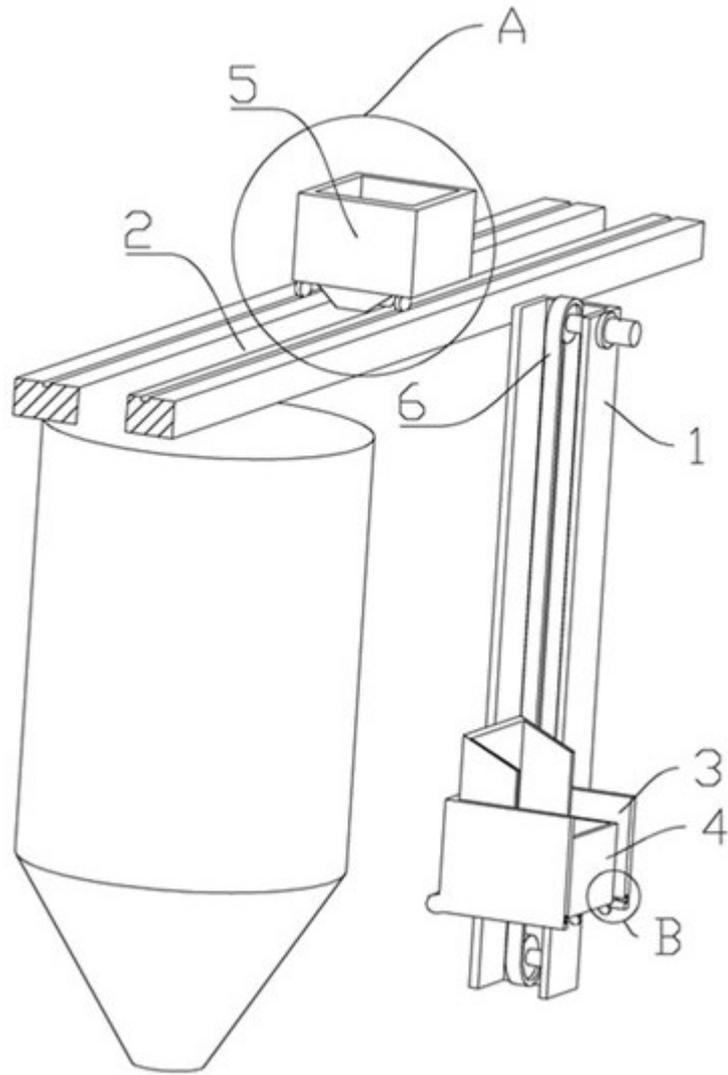


图2

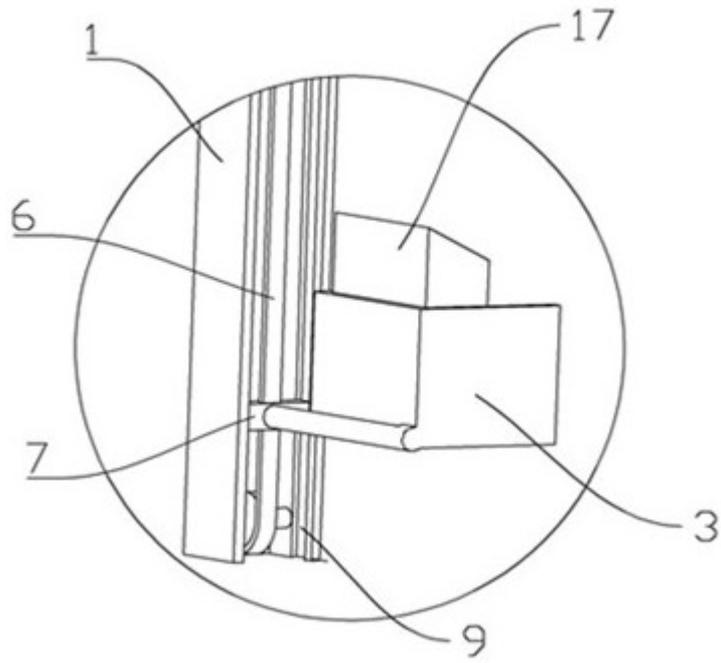


图3

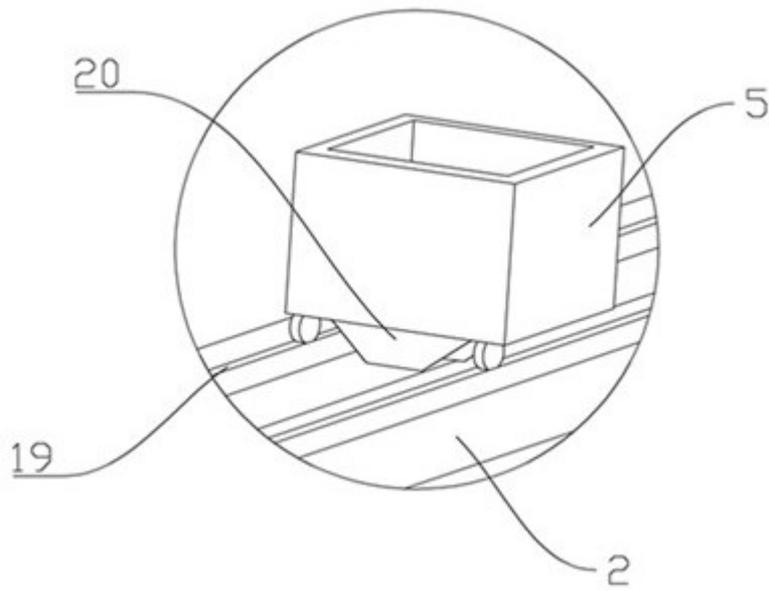


图4

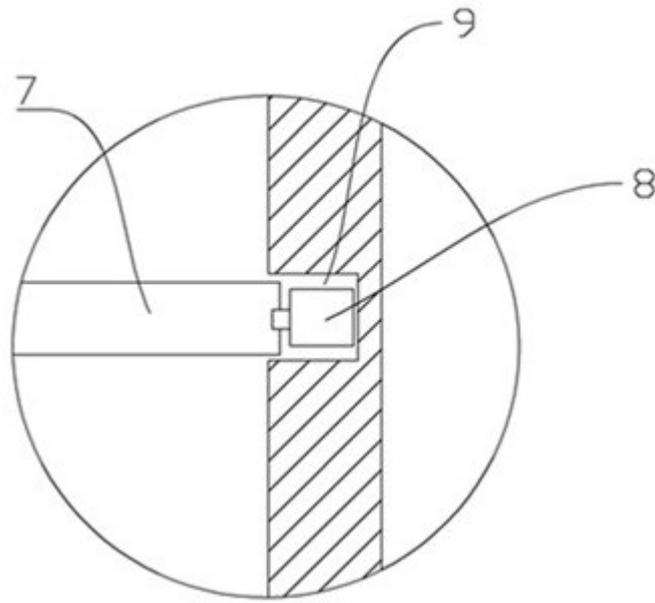


图5

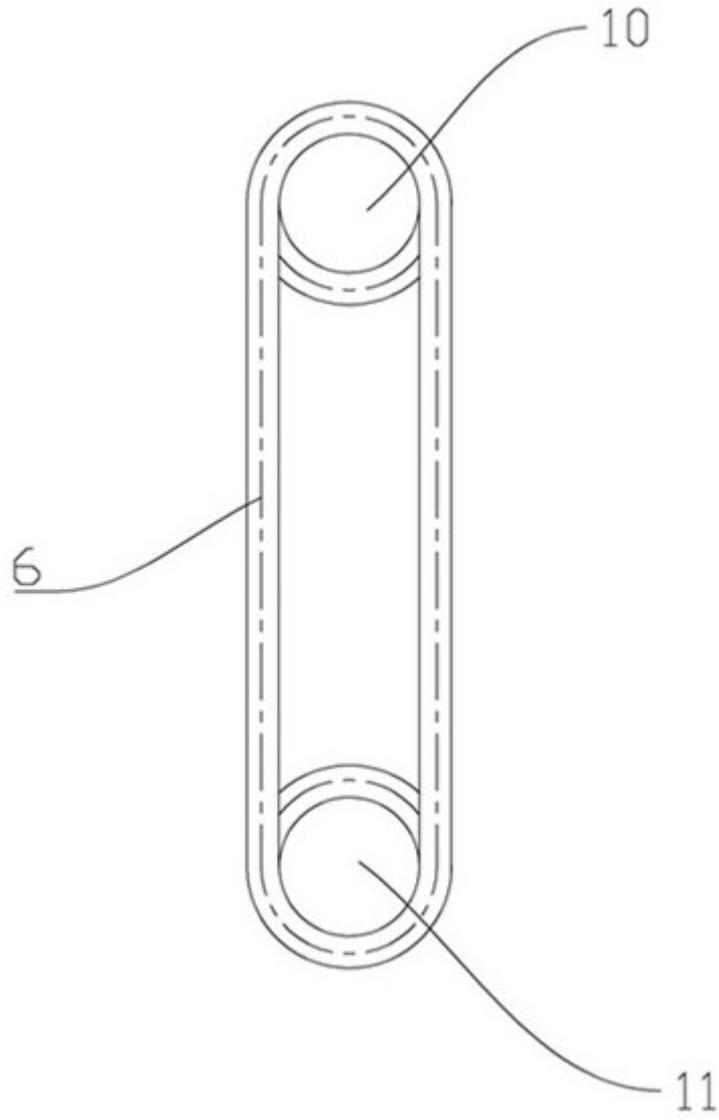


图6

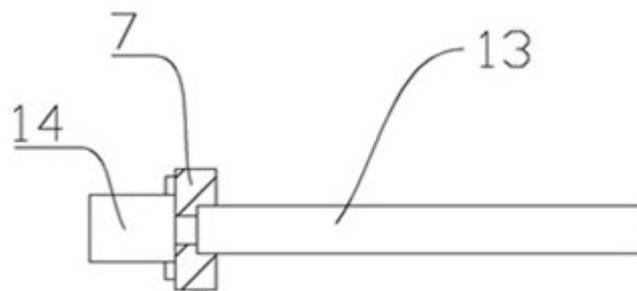


图7

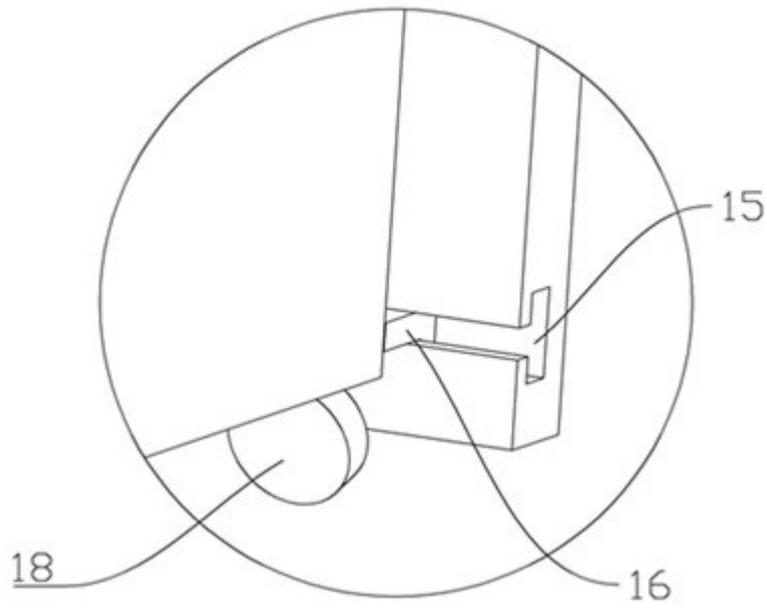


图8