(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118145295 A
(43)申请公布日 2024.06.07

(21)申请号 202410466932.9

(22)申请日 2024.04.18

(71)申请人 成都秦川物联网科技股份有限公司
地址 610100 四川省成都市龙泉驿区经开区南四路931号

(72)发明人 邵泽华 刘彬 田颖 陈平

(74)专利代理机构 成都四合天行知识产权代理有限公司 51274
专利代理师 王麒懿

(51)Int.Cl.
*B65G 47/46*(2006.01)
*B65G 35/00*(2006.01)
*B65G 69/16*(2006.01)
*B65G 43/08*(2006.01)

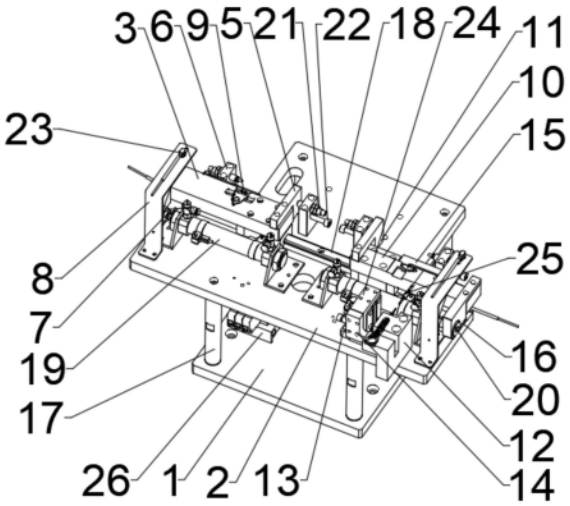
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

基于工业物联网的连杆分料机构

(57)摘要

本发明公开了连杆运输组装过程设备领域的一种基于工业物联网的连杆分料机构,包括安装底板,所述安装底板上设有安装座板,所述安装底板和安装座板之间设有若干根导向轴,在所述安装座板上设有大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件以所述安装座板的纵轴线为中心线对称分布;所述安装座板上设有沿安装座板横轴线延伸的滑轨组件,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件均安装在所述滑轨组件上;所述连杆波动轴调节组件的侧面设有前连杆分料组件。本发明通过将大连杆或前连杆进行分隔推动,达到每次取一个大连杆和/或前连杆进行组装的目的,从而实现效率提升的基础上,避免产品出现损伤。




CN 118145295 A

1.基于工业物联网的连杆分料机构,包括安装底板(1),所述安装底板(1)上设有安装座板(2),其特征在于,所述安装底板(1)和安装座板(2)之间设有若干根导向轴(17),在所述安装座板(2)上设有大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件以所述安装座板(2)的纵轴线为中心线对称分布;

所述安装座板(2)上设有沿安装座板(2)横轴线延伸的滑轨组件(18),所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件均安装在所述滑轨组件(18)上;

所述连杆波动轴调节组件的侧面设有前连杆分料组件。

2.根据权利要求1所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述大连杆分料组件包括大连杆分料块(3),所述大连杆分料块(3)安装在所述滑轨组件(18)上,所述大连杆分料块(3)靠近所述安装座板(2)纵轴线的一端设有第一分料限位块(5),所述安装座板(2)上固定有硬限位安装板(6),所述硬限位安装板(6)靠近所述安装座板(2)的边缘并位于所述大连杆分料块(3)的侧面,所述硬限位安装板(6)上设有硬限位器,所述大连杆分料块(3)的另一端连接有推动气缸(19);

所述大连杆分料块(3)的侧面设有第一感应开关支架(7),所述第一感应开关支架(7)上安装有感应开关,所述感应开关与所述推动气缸(19)电连接,所述推动气缸(19)上设有浮动接头(20),所述浮动接头(20)与所述安装座板(2)固定。

3.根据权利要求2所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述大连杆分料块(3)的侧面设有第一大连杆挡料板(9),所述第一大连杆挡料板(9)与所述安装座板(2)固定并与所述大连杆分料块(3)的边缘贴合。

4.根据权利要求1所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述连杆拨动轴调节组件包括连杆波动轴调节针分料块(10),所述连杆波动轴调节针分料块(10)安装在所述滑轨组件(18)上,所述连杆波动轴调节针分料块(10)靠近所述安装座板(2)纵轴线的一端设有第二分料限位块(11),所述安装座板(2)上固定有第二限位安装板,所述第二限位安装板靠近所述安装座板(2)的边缘并位于所述连杆波动轴调节针分料块(10)的侧面,所述第二限位安装板上设有第二限位器,所述连杆波动轴调节针分料块(10)的另一端连接有大连杆分料气缸,所述大连杆分料气缸上设有大连杆分料气缸安装板(13),所述大连杆分料气缸安装板(13)与所述安装座板(2)固定;

所述连杆波动轴调节针分料块(10)的侧面设有第二感应开关支架(16),所述第二感应开关支架(16)上安装有第二感应开关,所述第二感应开关与所述大连杆分料气缸电连接,所述大连杆分料气缸上设有第二浮动接头(20),所述第二浮动接头(20)与所述安装座板(2)固定。

5.根据权利要求4所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述连杆波动轴调节针分料块(10)的侧面设有第二大连杆挡料板(15),所述第二大连杆挡料板(15)与所述安装座板(2)固定并与所述连杆波动轴调节针分料块(10)的边缘贴合。

6.根据权利要求1~5任意一项所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,在所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件上均设有传感器支架(8),所述传感器支架(8)上安装有第一光纤传感器(23)或第二光纤传感器(25);

所述第一光纤传感器(23)正对所述大连杆分料组件,所述第二光纤传感器(25)正对所述连杆波动轴调节组件。

7.根据权利要求1～5任意一项所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述前连杆分料组件包括第一前连杆分料块(12)和第二前连杆分料块(14),所述第一前连杆分料块(12)与所述安装座板(2)固定,所述第一前连杆分料块(12)的底部设有滑槽,所述第二前连杆分料块(14)嵌入所述滑槽内,所述第二前连杆分料块(14)的侧面连接有滑台气缸(24),所述滑台气缸(24)与所述安装座板(2)固定。

8.根据权利要求1所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述大连杆分料块(3)组件靠近所述安装座板(2)纵轴线的一端与所述连杆波动轴调节组件靠近所述安装座板(2)纵轴线的一端均设有缓冲组件,所述缓冲组件包括液压缓冲器(21)和内六角螺栓(22),所述液压缓冲器(21)的轴线和内六角螺栓(22)的轴线平行。

9.根据权利要求8所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述液压缓冲器(21)包括液压伸缩杆(211),所述液压伸缩杆(211)的一端靠近所述安装座板(2)纵轴线,其另一端设有安全限位部(213),所述液压伸缩杆(211)上套设有紧固部(212),所述紧固部(212)与所述液压伸缩杆(211)旋接并抵住所述安全限位部(213),所述安全限位部(213)与所述大连杆分料块(3)组件或所述连杆波动轴调节组件固定;

所述液压伸缩杆(211)的端部插入所述安全限位部(213)。

10.根据权利要求9所述的基于工业物联网的连杆分料机构,其特征在于,所述液压伸缩杆(211)包括外套杆(2114),所述外套杆(2114)的一侧与所述安全限位部(213)贴合,其另一侧设有接触杆(2111),所述接触杆(2111)插入所述外套杆(2114),所述外套杆(2114)内充满液压油,所述外套杆(2114)内设有沿所述接触杆(2111)轴线方向将所述外套杆(2114)内部分隔为两部分的液位隔板(2113),所述液位隔板(2113)上设有若干个通孔(2112);

所述外套杆(2114)内还设有承压块(2133),所述承压块(2133)穿过所述外套杆(2114)并延伸到所述安全限位部(213)内;

所述安全限位部(213)包括限位外壳(2131),所述承压块(2133)延伸到所述限位外壳(2131)内,所述限位外壳(2131)内填充满挤压爆珠(2132),所述挤压爆珠(2132)包括外球囊(2134),所述外球囊(2134)内设有内球囊(2136),所述外球囊(2134)和内球囊(2136)之间填充有缓冲液(2135),所述内球囊(2136)内填充有爆炸珠体(2137)。

# 基于工业物联网的连杆分料机构

## 技术领域

[0001] 本发明涉及连杆运输组装过程设备,具体是基于工业物联网的连杆分料机构。

## 背景技术

[0002] 在实际生产过程中,基于工业物联网的连杆分料机构是一种用于对大连杆和前连杆进行分料操作的设备,其主要用于将大连杆和/或前连杆从整体转运状态改变为独立运输的状态,通过配合批量运输设备和抓取设备,能够将库存的大连杆和/或前连杆进行分料,从而使得抓取设备能够单独抓取一个大连杆和/或前连杆,达到配合组装的目的。

[0003] 目前对大连杆和前连杆的分料操作主要依靠人工分拣或利用自重铺散的方式进行。采用人工分拣效率较低并且还会存在人为失误的概率,采用自重铺散的方式会导致相邻的大连杆和/或前连杆发生相互碰撞,从而造成产品损伤。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术采用人工分拣和自重铺散的方式对大连杆和/或前连杆进行分料导致效率降低或者成品率降低的不足,提供了一种基于工业物联网的连杆分料机构,通过将大连杆或前连杆进行分隔推动,达到每次取一个大连杆和/或前连杆进行组装的目的,从而实现效率提升的基础上,避免产品出现损伤。

[0005] 本发明的目的主要通过以下技术方案实现:

[0006] 基于工业物联网的连杆分料机构,包括安装底板,所述安装底板上设有安装座板,所述安装底板和安装座板之间设有若干根导向轴,在所述安装座板上设有大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件以所述安装座板的纵轴线为中心线对称分布;

[0007] 所述安装座板上设有沿安装座板横轴线延伸的滑轨组件,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件均安装在所述滑轨组件上;

[0008] 所述连杆波动轴调节组件的侧面设有前连杆分料组件。

[0009] 目前,在进行连杆分料的时候通常采用人工分拣或铺散拾取两种方式进行,人工分拣的效率较低,铺散后利用机械臂拾取会导致碰撞伤害,而且不能有效的确定摆放位置,从而导致还需要增加摆放的步骤,也会降低效率。

[0010] 本申请实施例中,利用安装底板固定机构整体位置,通过安装座板作为支撑基础,利用导向轴将本申请实施例基于工业物联网的连杆分料机构承载,从而能够通过调整导向轴的位置带动基于工业物联网的连杆分料机构进行位置移动,方便设备转运;在安装座板上设置滑轨组件,从而使得所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件能够沿着所述滑轨组件滑动,在所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件滑动的过程中,能够完成连杆分料的操作,当所述大连杆分料组件滑动时,能够带动单个大连杆位移,并能够有效的通过限位操作固定大连杆分料的位置,从而达到方便后续组装的目的,所述连杆波动轴调节组件能够带动大连杆进行位移或配合前连杆分料组件带动前连杆进行位移,从而方便

与所述大连杆分料组件所带动的大连杆形成不同的连杆组合,本申请实施例通过滑动的所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件结合前连杆分料组件,能够在达成连杆分料的基础上,确定分料的位置,从而方便后续组装的完成,而所述连杆波动轴调节组件即能够进行大连杆分料操作,也能配合前连杆分料组件进行前连杆分料操作,从而使得本申请实施例在工作过程中能够完成不同的连杆组合,实现效率提升,并通过单个产品的移动避免产品出现损伤。

[0011] 进一步的,所述大连杆分料组件包括大连杆分料块,所述大连杆分料块安装在所述滑轨组件上,所述大连杆分料块靠近所述安装座板纵轴线的一端设有第一分料限位块,所述安装座板上固定有硬限位安装板,所述硬限位安装板靠近所述安装座板的边缘并位于所述大连杆分料块的侧面,所述硬限位安装板上设有硬限位器,所述大连杆分料块的另一端连接有推动气缸;

[0012] 所述大连杆分料块的侧面设有第一感应开关支架,所述第一感应开关支架上安装有感应开关,所述感应开关与所述推动气缸电连接,所述推动气缸上设有浮动接头,所述浮动接头与所述安装座板固定。

[0013] 本申请实施例中,所述大连杆分料块用于承接运输到位的大连杆,所述大连杆分料块在滑轨组件上的滑动距离通过硬限位器限制,所述推动气缸是所述大连杆分料块滑动的动力源,所述硬限位安装板用于安装硬限位器,所述第一感应开关支架用于承载感应开关,所述推动气缸的开启和关闭通过感应开关对大连杆的位置感应控制,所述浮动接头用于提高推动气缸动态稳定性,避免整体剧烈抖动。

[0014] 进一步的,所述大连杆分料块的侧面设有第一大连杆挡料板,所述第一大连杆挡料板与所述安装座板固定并与所述大连杆分料块的边缘贴合。

[0015] 在本申请实施例中,所述大连杆分料块的侧面的第一大连杆挡料板能够促使大连杆在大连杆分料块上的位置更加准确,从而在避免大连杆分料块移动过程中发生物料掉落的风险。

[0016] 进一步的,所述连杆拨动轴调节组件包括连杆波动轴调节针分料块,所述连杆波动轴调节针分料块安装在所述滑轨组件上,所述连杆波动轴调节针分料块靠近所述安装座板纵轴线的一端设有第二分料限位块,所述安装座板上固定有第二限位安装板,所述第二限位安装板靠近所述安装座板的边缘并位于所述连杆波动轴调节针分料块的侧面,所述第二限位安装板上设有第二限位器,所述连杆波动轴调节针分料块的另一端连接有大连杆分料气缸,所述大连杆分料气缸上设有大连杆分料气缸安装板,所述大连杆分料气缸安装板与所述安装座板固定;

[0017] 所述连杆波动轴调节针分料块的侧面设有第二感应开关支架,所述第二感应开关支架上安装有第二感应开关,所述第二感应开关与所述大连杆分料气缸电连接,所述大连杆分料气缸上设有第二浮动接头,所述第二浮动接头与所述安装座板固定。

[0018] 在本申请实施例中,针对所述连杆波动轴调节针分料块,所述连杆波动轴调节针分料块能够用于承载大连杆或者前连杆,通过所述大连杆分料块的限制和所述连杆波动轴调节针分料块的限制,能够有效的完成前连杆和大连杆的组合或者大连杆和大连杆的组合,所述连杆波动轴调节针分料块在滑轨组件上的滑动距离通过所述第二限位安装板上的第二限位器确定,通过所述大连杆分料气缸的开启通过第二感应开关对大连杆的感应确

定,所述第二浮动接头能够在大连杆分料气缸工作时保持大连杆分料气缸的稳定性。

[0019] 进一步的,所述连杆波动轴调节针分料块的侧面设有第二大连杆挡料板,所述第二大连杆挡料板与所述安装座板固定并与所述连杆波动轴调节针分料块的边缘贴合。

[0020] 所述连杆波动轴调节针分料块的侧面的第二大连杆挡料板能够促使大连杆在连杆波动轴调节针分料块上的位置更加准确,从而在避免连杆波动轴调节针分料块移动过程中发生物料掉落的风险。

[0021] 进一步的,在所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件上均设有传感器支架,所述传感器支架上安装有第一光纤传感器或第二光纤传感器;

[0022] 所述第一光纤传感器正对所述大连杆分料组件,所述第二光纤传感器正对所述连杆波动轴调节组件。

[0023] 在本申请实施例中,所述第一光纤传感器和第二光纤传感器用于感应物料是否到位,当物料到位时能够通过控制所述连杆波动轴调节针分料块和所述大连杆分料块的滑动实现连杆分料的启动,避免物料未到达时产生的无效操作。

[0024] 进一步的,所述前连杆分料组件包括第一前连杆分料块和第二前连杆分料块,所述第一前连杆分料块与所述安装座板固定,所述第一前连杆分料块的底部设有滑槽,所述第二前连杆分料块嵌入所述滑槽内,所述第二前连杆分料块的侧面连接有滑台气缸,所述滑台气缸与所述安装座板固定。

[0025] 在本申请实施例中,前连杆通过所述第一前连杆分料块和第二前连杆分料块进行分料操作,当所述滑台气缸启动时,所述第一前连杆分料块会通过滑台气缸对所述第二前连杆分料块形成相对滑动,从而达到对前连杆进行分料的目的,此时所述连杆波动轴调节组件也会完成对前连杆的承接分料,从而达到与大连杆形成组合的目的。

[0026] 进一步的,所述大连杆分料块组件靠近所述安装座板纵轴线的一端与所述连杆波动轴调节组件靠近所述安装座板纵轴线的一端均设有缓冲组件,所述缓冲组件包括液压缓冲器和内六角螺栓,所述液压缓冲器的轴线和内六角螺栓的轴线平行。

[0027] 在本申请实施例中,所述缓冲组件能够有效的起到缓冲作用,避免所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件所带来的撞击伤害,并且能够通过内六角螺栓形成硬限位,避免所述大连杆分料块和所述连杆波动轴调节组件碰撞受损。

[0028] 进一步的,所述液压缓冲器包括液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的一端靠近所述安装座板纵轴线,其另一端设有安全限位部,所述液压伸缩杆上套设有紧固部,所述紧固部与所述液压伸缩杆旋接并抵住所述安全限位部,所述安全限位部与所述大连杆分料块组件或所述连杆波动轴调节组件固定;

[0029] 所述液压伸缩杆的端部插入所述安全限位部。

[0030] 目前,在采用缓冲组件对相向滑动的两个机械部件进行缓冲的时候,通常只考虑到常规滑动的过程中所发生的轻微碰撞,但现在实际的生产过程中,时常会发生例如液压失控或者控制失效所导致的剧烈碰撞,并且若没有相应的急停措施,还会导致机械部件的重复碰撞,这样会导致机械部件严重受损,无法修复利用,所以如何保护相向滑动的所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件是亟待解决的问题。

[0031] 在本申请实施例中,所述液压缓冲器中的液压伸缩杆能够通过液压控制,起到缓冲的作用,从而能够保障撞击发生时通过液压油的缓冲实现对撞击力的抵消,并通过液压

伸缩杆的伸缩实现距离缓冲,所述安全限位部能够保障在所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件对向滑动失控的时候,避免过度撞击所造成的大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件损害,当撞击发生时,会通过安全限位部的作用避免撞击部位继续挤压,从而减轻伤害。

[0032] 进一步的,所述液压伸缩杆包括外套杆,所述外套杆的一侧与所述安全限位部贴合,其另一侧设有接触杆,所述接触杆插入所述外套杆,所述外套杆内充满液压油,所述外套杆内设有沿所述接触杆轴线方向将所述外套杆内部分隔为两部分的液位隔板,所述液位隔板上设有若干个通孔;

[0033] 所述外套杆内还设有承压块,所述承压块穿过所述外套杆并延伸到所述安全限位部内;

[0034] 所述安全限位部包括限位外壳,所述承压块延伸到所述限位外壳内,所述限位外壳内填充满挤压爆珠,所述挤压爆珠包括外球囊,所述外球囊内设有内球囊,所述外球囊和内球囊之间填充有缓冲液,所述内球囊内填充有爆炸珠体。

[0035] 在本申请实施例中,所述外套杆内通过液压油实现对接触杆的缓冲作用,所述液位隔板和通孔通过分隔外套杆的内部,通过液压油的流动实现外套杆内部的压力改变,从而在适应更大压力的基础上,避免外套杆内压长期过高,达到保护零部件的目的,所述承压块用于喜爱那个限位外壳内传递接触杆所受到的压力,当碰撞压力不大的时候,所述外球囊和内球囊之间的缓冲液能够对爆炸珠体形成保护,从而保障承压块的位置稳定,当碰撞压力过大的时候,所述内球囊内的爆炸珠体被暴力挤压,从而发生爆炸,所述限位外壳内发生爆炸后,所述承压块会向外挤压接触杆,从而将所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件相对顶开,避免发生持续挤压或者碰撞,从而达到保护大连杆分料块和连杆波动轴调节针分料块的目的。

[0036] 综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0037] (1)本发明通过滑动的所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件结合前连杆分料组件,能够在达成连杆分料的基础上,确定分料的位置,从而方便后续组装的完成,而所述连杆波动轴调节组件即能够进行大连杆分料操作,也能配合前连杆分料组件进行前连杆分料操作,从而使得本发明在工作过程中能够完成不同的连杆组合,实现效率提升,并通过单个产品的移动避免产品出现损伤。

[0038] (2)在本发明中,所述液压缓冲器中的液压伸缩杆能够通过液压控制,起到缓冲的作用,从而能够保障撞击发生时通过液压油的缓冲实现对撞击力的抵消,并通过液压伸缩杆的伸缩实现距离缓冲,所述安全限位部能够保障在所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件对向滑动失控的时候,避免过度撞击所造成的大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件损害,当撞击发生时,会通过安全限位部的作用避免撞击部位继续挤压,从而减轻伤害。

[0039] (3)在本发明中,所述外套杆内通过液压油实现对接触杆的缓冲作用,所述液位隔板和通孔通过分隔外套杆的内部,通过液压油的流动实现外套杆内部的压力改变,从而在适应更大压力的基础上,避免外套杆内压长期过高,达到保护零部件的目的。

## 附图说明

[0040] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部

分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0041] 图1为本发明结构示意图;

[0042] 图2为本发明缓冲组件结构示意图;

[0043] 图3为本发明缓冲组件剖视图;

[0044] 图4为本发明挤压爆珠结构示意图;

[0045] 附图标记所表示的是:1、安装底板;2、安装座板;3、大连杆分料块;5、第一分料限位块;6、硬限位安装板;7、第一感应开关支架;8、传感器支架;9、第一大连杆挡料板;10、连杆波动轴调节针分料块;11、第二分料限位块;12、第一前连杆分料块;13、大连杆分料气缸安装板;14、第二前连杆分料块;15、第二大连杆挡料板;16、第二感应开关支架;17、导向轴;18、滑轨组件;19、推动气缸;20、浮动接头;21、液压缓冲器;22、内六角螺栓;23、第一光纤传感器;24、滑台气缸;25、第二光纤传感器;26、电磁阀组件;211、液压伸缩杆;212、紧固部;213、安全限位部;2111、接触杆;2112、通孔;2113、液位隔板;2114、外套杆;2131、限位外壳;2132、挤压爆珠;2133、承压块;2134、外球囊;2135、缓冲液;2136、内球囊;2137、爆炸珠体。

## 具体实施方式

[0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0047] 实施例:

[0048] 如图1～图4所示,基于工业物联网的连杆分料机构,包括安装底板1,所述安装底板1上设有安装座板2,所述安装底板1和安装座板2之间设有若干根导向轴17,在所述安装座板2上设有大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件以所述安装座板2的纵轴线为中心线对称分布;

[0049] 所述安装座板2上设有沿安装座板2横轴线延伸的滑轨组件18,所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件均安装在所述滑轨组件18上;

[0050] 所述连杆波动轴调节组件的侧面设有前连杆分料组件。

[0051] 本实施例在实际应用中,通过所述安装底板1固定安装座板2,并在安装底板1和安装座板2之间设置导向轴17提供移动基础,所述导向轴17上设置有缺口,从而方便通过缺口对导向轴17进行有方向限制的滑动,所述安装底板1上设有电磁阀组件26,从而方便通过液压控制所述大连杆分料组件和所述连杆波动轴调节组件在滑轨组件18上的滑动,所述滑轨组件18包括轨道和端部限位器,在实现导向的同时还能够避免脱轨,所述大连杆分料组件用于对大连杆进行分料,所述连杆波动轴调节组件用于对大连杆进行分料或者配合前连杆分料组件对前连杆进行分料,根据不同的连杆组合需求,本实施例能够实现不同的连杆组合分料操作,从而提高本实施例的实用性。

[0052] 在所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件上均设有传感器支架8,所述传感器支架8上安装有第一光纤传感器23或第二光纤传感器25;

[0053] 所述第一光纤传感器23正对所述大连杆分料组件,所述第二光纤传感器25正对所述连杆波动轴调节组件。

[0054] 所述大连杆分料组件包括大连杆分料块3,所述大连杆分料块3安装在所述滑轨组

件18上,所述大连杆分料块3靠近所述安装座板2纵轴线的一端设有第一分料限位块5,所述安装座板2上固定有硬限位安装板6,所述硬限位安装板6靠近所述安装座板2的边缘并位于所述大连杆分料块3的侧面,所述硬限位安装板6上设有硬限位器,所述大连杆分料块3的另一端连接有推动气缸19;

[0055] 所述大连杆分料块3的侧面设有第一感应开关支架7,所述第一感应开关支架7上安装有感应开关,所述感应开关与所述推动气缸19电连接,所述推动气缸19上设有浮动接头20,所述浮动接头20与所述安装座板2固定。

[0056] 所述大连杆分料块3的侧面设有第一大连杆挡料板9,所述第一大连杆挡料板9与所述安装座板2固定并与所述大连杆分料块3的边缘贴合。

[0057] 所述连杆拨动轴调节组件包括连杆波动轴调节针分料块10,所述连杆波动轴调节针分料块10安装在所述滑轨组件18上,所述连杆波动轴调节针分料块10靠近所述安装座板2纵轴线的一端设有第二分料限位块11,所述安装座板2上固定有第二限位安装板,所述第二限位安装板靠近所述安装座板2的边缘并位于所述连杆波动轴调节针分料块10的侧面,所述第二限位安装板上设有第二限位器,所述连杆波动轴调节针分料块10的另一端连接有大连杆分料气缸,所述大连杆分料气缸上设有大连杆分料气缸安装板13,所述大连杆分料气缸安装板13与所述安装座板2固定;

[0058] 所述连杆波动轴调节针分料块10的侧面设有第二感应开关支架16,所述第二感应开关支架16上安装有第二感应开关,所述第二感应开关与所述大连杆分料气缸电连接,所述大连杆分料气缸上设有第二浮动接头20,所述第二浮动接头20与所述安装座板2固定。

[0059] 所述连杆波动轴调节针分料块10的侧面设有第二大连杆挡料板15,所述第二大连杆挡料板15与所述安装座板2固定并与所述连杆波动轴调节针分料块10的边缘贴合。

[0060] 在本实施例中,所述传感器支架8用于固定第一光纤传感器23和第二光纤传感器25,通过所述第一光纤传感器23和第二光纤传感器25的感应,能够感知到物料是否到达所需位置,第一感应开关支架7上的感应开关根据第一光纤传感器23的反馈开启,所述第二感应开关支架16上的第二感应开关通过第二光纤传感器25的反馈开启,所述推动气缸19在感应开关的控制下启动并推动大连杆分料块3滑动,所述大连杆分料气缸在第二感应开关的控制下启动并推动连杆波动轴调节针分料块10,所述大连杆分料块3和连杆波动轴调节针分料块10相向运动,从而达到组合两侧的连杆的目的,在连杆组合后完成分料并实现后续分拣上料工作。

[0061] 通过所述硬限位器的限制,避免所述大连杆分料块3和连杆波动轴调节针分料块10在滑动过程中脱轨,通过所述浮动接头20和第二浮动接头实现对推动气缸19和大连杆分料气缸的稳定性的提升,避免滑动过程中发生剧烈抖动,所述第一大连杆挡料板9和第二大连杆挡料板15能够有效的限制物料的位置,避免无聊发生掉落,本实施例中的物料指代需要进行分料的连杆。

[0062] 所述前连杆分料组件包括第一前连杆分料块12和第二前连杆分料块14,所述第一前连杆分料块12与所述安装座板2固定,所述第一前连杆分料块12的底部设有滑槽,所述第二前连杆分料块14嵌入所述滑槽内,所述第二前连杆分料块14的侧面连接有滑台气缸24,所述滑台气缸24与所述安装座板2固定。

[0063] 本实施例中,通过滑台气缸24的推动,能够使得第一前连杆分料块12和第二前连

杆分料块14实现对前连杆的分料操作,并结合所述连杆波动轴调节组件,使得本实施例能够实现前连杆和大连杆的组合,丰富组合类型。

[0064] 所述大连杆分料块3组件靠近所述安装座板2纵轴线的一端与所述连杆波动轴调节组件靠近所述安装座板2纵轴线的一端均设有缓冲组件,所述缓冲组件包括液压缓冲器21和内六角螺栓22,所述液压缓冲器21的轴线和内六角螺栓22的轴线平行。

[0065] 所述液压缓冲器21包括液压伸缩杆211,所述液压伸缩杆211的一端靠近所述安装座板2纵轴线,其另一端设有安全限位部213,所述液压伸缩杆211上套设有紧固部212,所述紧固部212与所述液压伸缩杆211旋接并抵住所述安全限位部213,所述安全限位部213与所述大连杆分料块3组件或所述连杆波动轴调节组件固定;

[0066] 所述液压伸缩杆211的端部插入所述安全限位部213。

[0067] 所述液压伸缩杆211包括外套杆2114,所述外套杆2114的一侧与所述安全限位部213贴合,其另一侧设有接触杆2111,所述接触杆2111插入所述外套杆2114,所述外套杆2114内充满液压油,所述外套杆2114内设有沿所述接触杆2111轴线方向将所述外套杆2114内部分隔为两部分的液位隔板2113,所述液位隔板2113上设有若干个通孔2112;

[0068] 所述外套杆2114内还设有承压块2133,所述承压块2133穿过所述外套杆2114并延伸到所述安全限位部213内;

[0069] 所述安全限位部213包括限位外壳2131,所述承压块2133延伸到所述限位外壳2131内,所述限位外壳2131内填充满挤压爆珠2132,所述挤压爆珠2132包括外球囊2134,所述外球囊2134内设有内球囊2136,所述外球囊2134和内球囊2136之间填充有缓冲液2135,所述内球囊2136内填充有爆炸珠体2137。

[0070] 在本实施例中,所述液压缓冲器21中的液压伸缩杆211能够通过液压控制,起到缓冲的作用,从而能够保障撞击发生时通过液压油的缓冲实现对撞击力的抵消,并通过液压伸缩杆211的伸缩实现距离缓冲,所述安全限位部213能够保障在所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件对向滑动失控的时候,避免过度撞击所造成的大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件损害,当撞击发生时,会通过安全限位部213的作用避免撞击部位继续挤压,从而减轻伤害。

[0071] 所述外套杆2114内通过液压油实现对接触杆2111的缓冲作用,所述液位隔板2113和通孔2112通过分隔外套杆2114的内部,通过液压油的流动实现外套杆2114内部的压力改变,从而在适应更大压力的基础上,避免外套杆2114内压长期过高,达到保护零部件的目的,所述承压块2133用于有效的在限位外壳2131内传递接触杆2111所受到的压力,当碰撞压力不大的时候,所述外球囊2134和内球囊2136之间的缓冲液能够对爆炸珠体2137形成保护,从而保障承压块2133的位置稳定,当碰撞压力过大的时候,所述内球囊2136内的爆炸珠体2137被暴力挤压,从而发生爆炸,所述限位外壳2131内发生爆炸后,所述承压块2133会向外挤压接触杆2111,从而将所述大连杆分料组件和连杆波动轴调节组件相对顶开,避免发生持续挤压或者碰撞,从而达到保护大连杆分料块3和连杆波动轴调节针分料块10的目的。

[0072] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

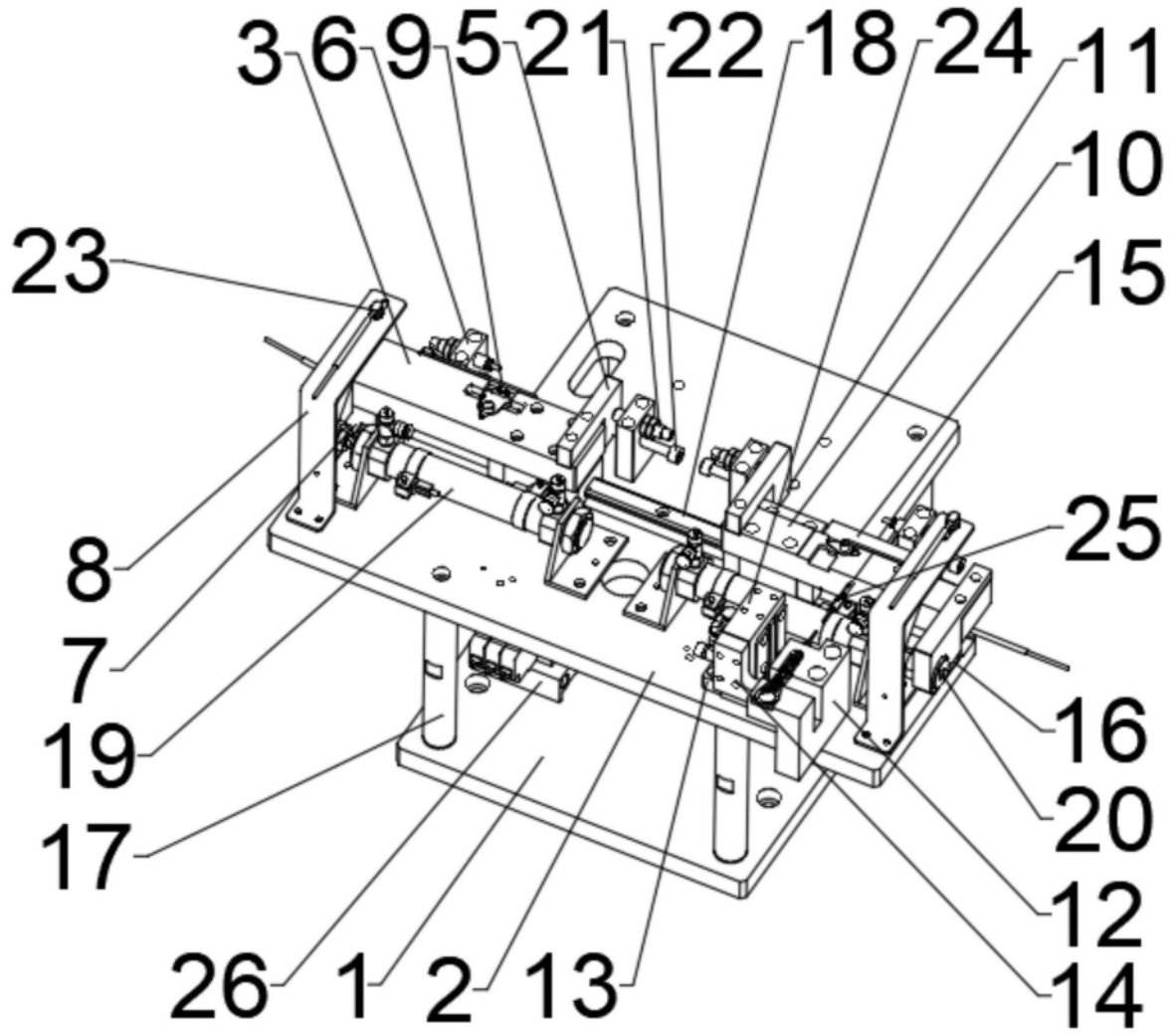



图1

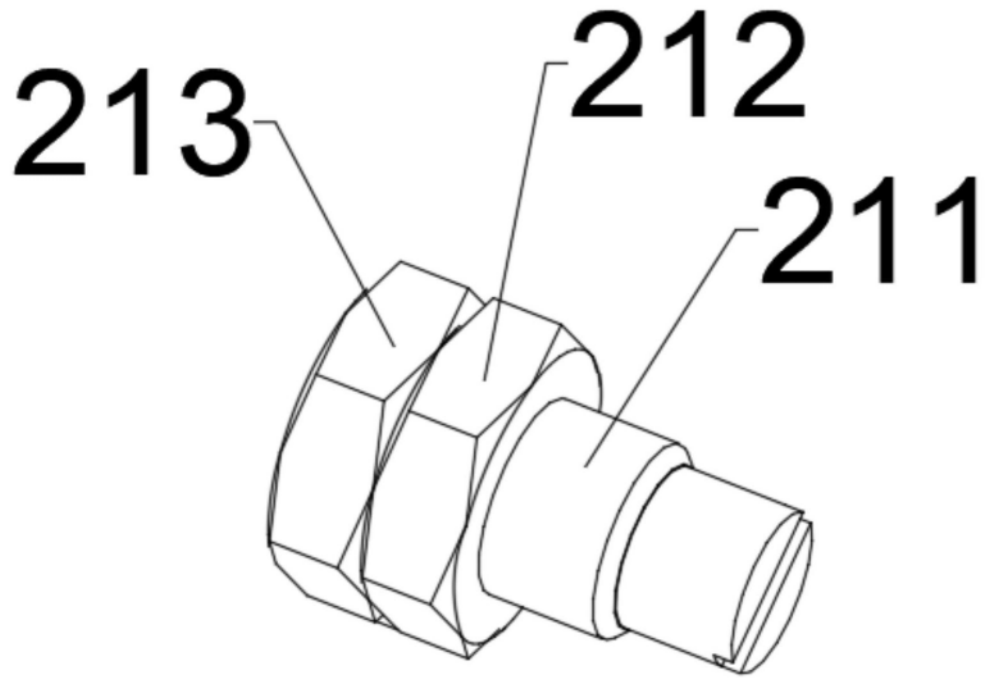



图2

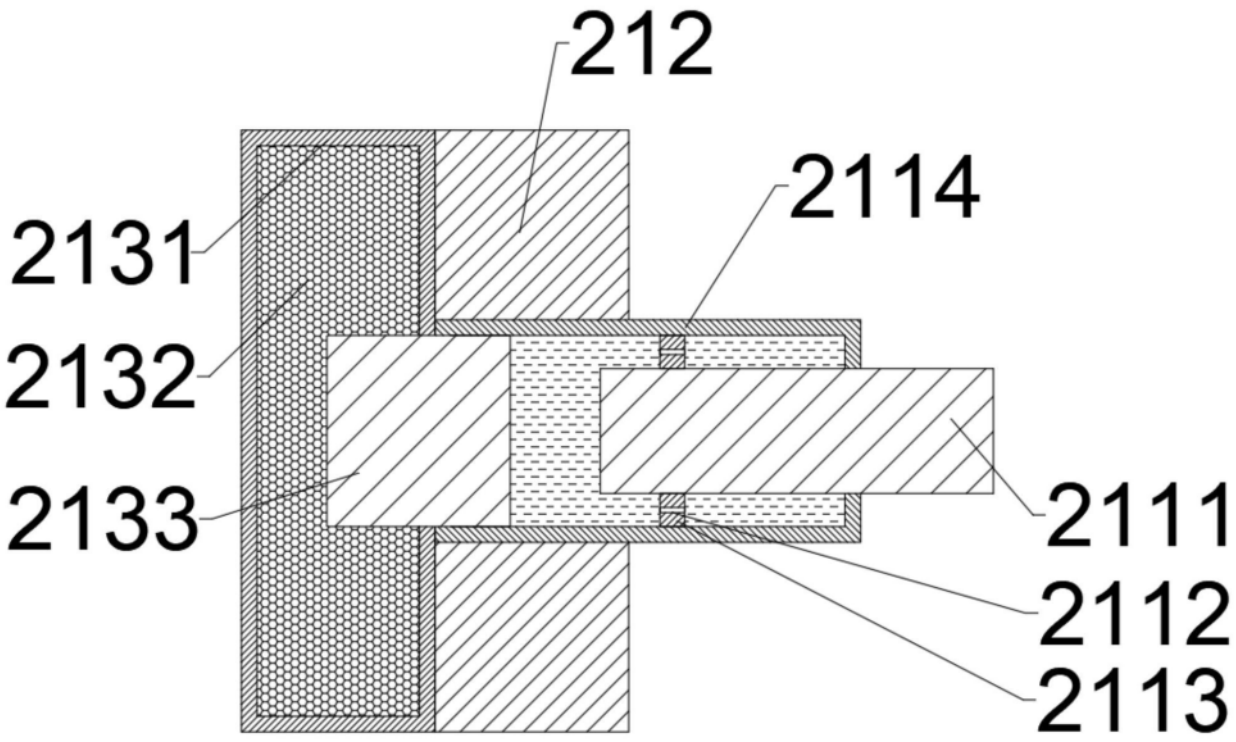



图3

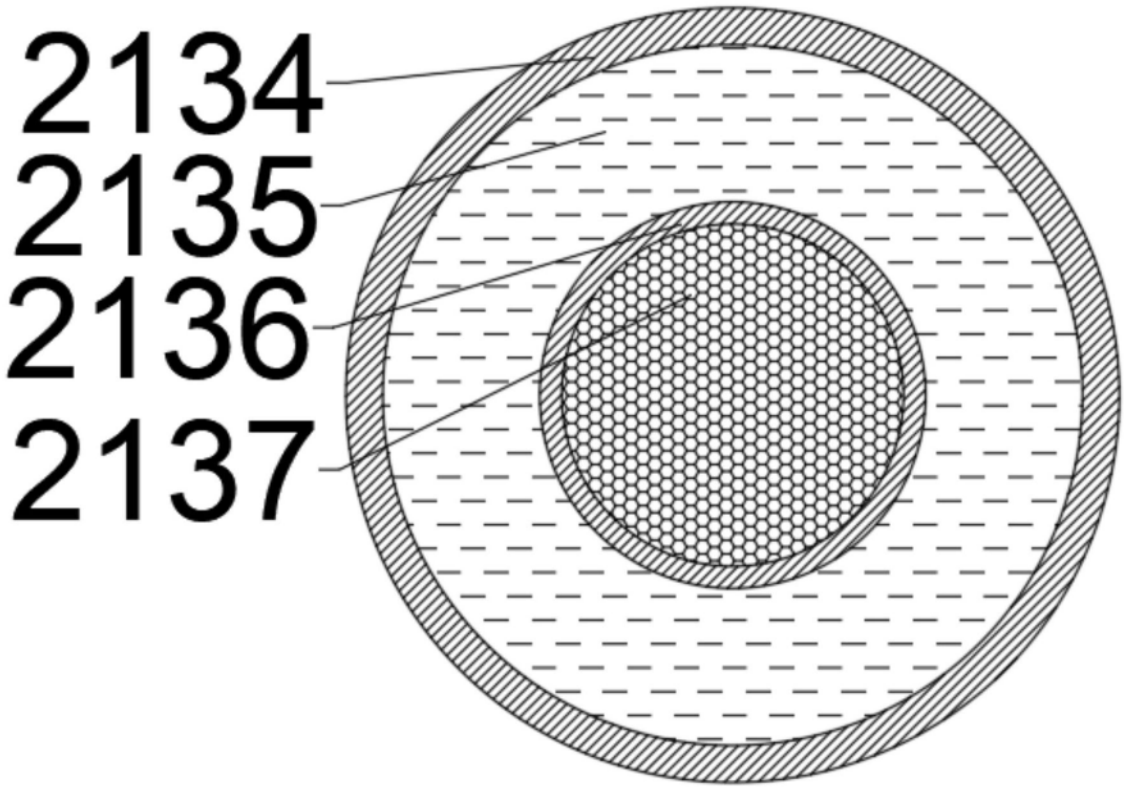



图4