



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213356143 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202022070208.4

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 无锡米普勒自动化设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区城南路
226-1号

(72) 发明人 王鹏程

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745
代理人 梁爱荣

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

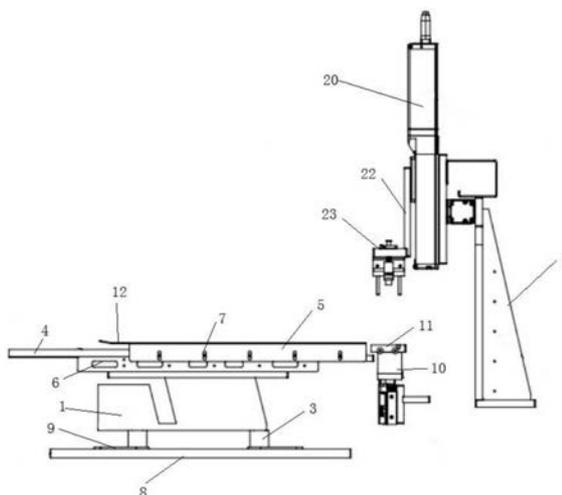
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动化上料装置

(57) 摘要

本实用新型提出的一种自动化上料装置,结构简单,设计合理,操作时先人工将物料放置在上料导轨的振动筛上,然后直线送料器开始工作,通过振动筛将零件送至顶升气缸处,顶升气缸将零件顶起,夹爪气缸进行物料的抓取动作,夹爪气缸将零件取走并放置到其对应的位置,此过程中夹爪气缸通过第二电缸进行上下运动,第二电缸通过第一电缸进行左右运动,从根本上减少操作人员繁琐的操作步骤,利用各机构的动作,实现高效率的上料动作,大大提高了加工效率,并具有非常高的安全性,提高企业生产效率,适用性广。



1. 一种自动化上料装置,包括直线送料器(1)与电缸安装支架(2),其特征为,所述直线送料器(1)一端设有安装支撑架(3),另一端设有上料导轨(4),所述的上料导轨(4)与直线送料器(1)垂直设置,上料导轨(4)上设有振动筛(5),上料导轨(4)两侧设有多个振动筛安装孔(6),振动筛(5)两侧设有多个安装孔(7),振动筛(5)卡接在上料导轨(4)上通过螺栓实现固定连接;所述安装支撑架(3)一端与直线送料器(1)相连,另一端设有安装底板(8),所述安装底板(8)与直线送料器(1)之间设有减震橡胶垫(9)。

2. 如权利要求1所述的一种自动化上料装置,其特征为,所述上料导轨(4)一侧设有顶升气缸(10),顶升气缸(10)上设有物料摆放台(11),物料摆放台(11)通过螺栓与顶升气缸(10)实现固定连接;所述直线送料器(1)为振动电机,振动电机的数量为两个。

3. 如权利要求2所述的一种自动化上料装置,其特征为,所述振动筛(5)一端设有物料倾斜板(12),振动筛(5)上设有挡板(13),所述物料摆放台(11)上设有物料摆放台挡板(14),所述物料摆放台(11)与振动筛(5)配合使用。

4. 如权利要求1所述的一种自动化上料装置,其特征为,所述电缸安装支架(2)上设有第一电缸固定座(15),第一电缸固定座(15)与电缸安装支架(2)垂直设置,所述第一电缸固定座(15)包括第一电缸(16)与第一电缸滑动导轨(17),第一电缸(16)位于第一电缸滑动导轨(17)上,第一电缸滑动导轨(17)上设有电缸安装基座(18),所述第一电缸滑动导轨(17)与电缸安装基座(18)通过螺栓实现固定连接,所述电缸安装基座(18)上设有第二电缸固定座(19)。

5. 如权利要求4所述的一种自动化上料装置,其特征为,所述第二电缸固定座(19)与第一电缸固定座(15)垂直设置,所述第二电缸固定座(19)包括第二电缸(20)与第二电缸滑动导轨(21),第二电缸(20)位于第二电缸滑动导轨(21)上,所述第二电缸(20)上设有气缸连接杆(22)。

6. 如权利要求5所述的一种自动化上料装置,其特征为,所述气缸连接杆(22)一端通过螺栓与第二电缸(20)相连,另一端设有夹爪气缸(23),所述夹爪气缸(23)通过螺栓与缸连接杆(22)相连,所述夹爪气缸(23)与顶升气缸(10)上的物料摆放台(11)配合使用。

一种自动化上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化技术领域,特别是一种自动化上料装置。

背景技术

[0002] 在自动化加工、装配生产线中,能自动完成将工件向加工或装配机械供给并上料的装置,称为自动上料装置。上料装置广泛应用于生产实践,其所涉及的范围有:石化、化工、电力、冶金、建材、制药、轻工业、铁路、机械制造业、食品加工等等诸多行业。

[0003] 自动上料装置应用于生产实践,不仅能大大的提高生产力,减轻工人劳动强度,保障生产安全,而且对提高产品质量,降低成本,促进产业结构的合理化起到积极的作用。

[0004] 随着科学技术的日新月异,自动化程度要求越来越高,原有的生产上料设备远远不能满足当前高度自动化的需要。而减轻劳动强度,保障生产的可靠性、安全性,降低生产成本,减少环境污染、提高产品的质量及经济效益是企业生成所必须面临的重大问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对上述问题,提出了一种自动化上料装置。

[0006] 具体的技术方案如下:

[0007] 一种自动化上料装置,包括直线送料器与电缸安装支架,所述直线送料器一端设有安装支撑架,另一端设有上料导轨,所述的上料导轨与直线送料器垂直设置,上料导轨上设有振动筛,上料导轨两侧设有多个振动筛安装孔,振动筛两侧设有多个安装孔,振动筛卡接在上料导轨上通过螺栓实现固定连接;所述安装支撑架一端与直线送料器相连,另一端设有安装底板,所述安装底板与直线送料器之间设有减震橡胶垫。

[0008] 上述的一种自动化上料装置,其中,所述上料导轨一侧设有顶升气缸,顶升气缸上设有物料摆放台,物料摆放台通过螺栓与顶升气缸实现固定连接;所述直线送料器为振动电机,振动电机的数量为两个。

[0009] 上述的一种自动化上料装置,其中,所述振动筛一端设有物料倾斜板,振动筛上设有挡板,所述物料摆放台上设有物料摆放台挡板,所述物料摆放台与振动筛配合使用。

[0010] 上述的一种自动化上料装置,其中,所述电缸安装支架上设有第一电缸固定座,第一电缸固定座与电缸安装支架垂直设置,所述第一电缸固定座包括第一电缸与第一电缸滑动导轨,第一电缸位于第一电缸滑动导轨上,第一电缸滑动导轨上设有电缸安装基座,所述第一电缸滑动导轨与电缸安装基座通过螺栓实现固定连接,所述电缸安装基座上设有第二电缸固定座。

[0011] 上述的一种自动化上料装置,其中,所述第二电缸固定座与第一电缸固定座垂直设置,所述第二电缸固定座包括第二电缸与第二电缸滑动导轨,第二电缸位于第二电缸滑动导轨上,所述第二电缸上设有气缸连接杆。

[0012] 上述的一种自动化上料装置,其中,所述气缸连接杆一端通过螺栓与第二电缸相连,另一端设有夹爪气缸,所述夹爪气缸通过螺栓与缸连接杆相连,所述夹爪气缸与顶升气

缸上的物料摆放台配合使用。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型提出的一种自动化上料装置，结构简单，设计合理，操作时先人工将物料放置在上料导轨的振动筛上，然后直线送料器开始工作，通过振动筛将零件送至顶升气缸处，顶升气缸将零件顶起，夹爪气缸进行物料的抓取动作，夹爪气缸将零件取走并放置到其对应的位置，此过程中夹爪气缸通过第二电缸进行上下运动，第二电缸通过第一电缸进行左右运动，从根本上减少操作人员繁琐的操作步骤，利用各机构的动作，实现高效率的上料动作，大大提高了加工效率，并具有非常高的安全性，提高企业生产效率，适用性广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构图。

[0016] 图2为本实用新型物料摆放台与振动筛结构图。

[0017] 图3为本实用新型电缸安装支架结构图。

[0018] 图中：直线送料器1、电缸安装支架2、安装支撑架3、上料导轨4、振动筛5、振动筛安装孔6、安装孔7、安装底板8、减震橡胶垫9、顶升气缸10、物料摆放台11、物料倾斜板12、挡板13、物料摆放台挡板14、第一电缸固定座15、第一电缸16、第一电缸滑动导轨17、电缸安装基座18、第二电缸固定座19、第二电缸20、第二电缸滑动导轨21、气缸连接杆22、夹爪气缸23。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的技术方案更加清晰明确，下面结合附图对本实用新型进行进一步描述，任何对本实用新型技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本实用新型保护范围。

[0020] 如图所示的，一种自动化上料装置，包括直线送料器1与电缸安装支架2，所述直线送料器1一端设有安装支撑架3，另一端设有上料导轨4，所述的上料导轨4与直线送料器1垂直设置，上料导轨4上设有振动筛5，上料导轨4两侧设有多个振动筛安装孔6，振动筛5两侧设有多个安装孔7，振动筛5卡接在上料导轨4上通过螺栓实现固定连接；所述安装支撑架3一端与直线送料器1相连，另一端设有安装底板8，所述安装底板8与直线送料器1之间设有减震橡胶垫9。

[0021] 所述上料导轨4一侧设有顶升气缸10，顶升气缸10上设有物料摆放台11，物料摆放台11通过螺栓与顶升气缸10实现固定连接；所述直线送料器1为振动电机，振动电机的数量为两个。

[0022] 所述振动筛5一端设有物料倾斜板12，振动筛5上设有挡板13，所述物料摆放台11上设有物料摆放台挡板14，所述物料摆放台11与振动筛5配合使用。

[0023] 所述电缸安装支架2上设有第一电缸固定座15，第一电缸固定座15与电缸安装支架2垂直设置，所述第一电缸固定座15包括第一电缸16与第一电缸滑动导轨17，第一电缸16位于第一电缸滑动导轨17上，第一电缸滑动导轨17上设有电缸安装基座18，所述第一电缸滑动导轨17与电缸安装基座18通过螺栓实现固定连接，所述电缸安装基座18上设有第二电缸固定座19。

[0024] 所述第二电缸固定座19与第一电缸固定座15垂直设置，所述第二电缸固定座19包

括第二电缸20与第二电缸滑动导轨21,第二电缸20位于第二电缸滑动导轨21上,所述第二电缸20上设有气缸连接杆22。

[0025] 所述气缸连接杆22一端通过螺栓与第二电缸20相连,另一端设有夹爪气缸23,所述夹爪气缸23通过螺栓与缸连接杆22相连,所述夹爪气缸23与顶升气缸10上的物料摆放台11配合使用。

[0026] 本实用新型提出的一种自动化上料装置,结构简单,设计合理,操作时先人工将物料放置在上料导轨的振动筛上,然后直线送料器开始工作,通过振动筛将零件送至顶升气缸处,顶升气缸将零件顶起,夹爪气缸进行物料的抓取动作,夹爪气缸将零件取走并放置到其对应的位置,此过程中夹爪气缸通过第二电缸进行上下运动,第二电缸通过第一电缸进行左右运动,从根本上减少操作人员繁琐的操作步骤,利用各机构的动作,实现高效率的上料动作,大大提高了加工效率,并具有非常高的安全性,提高企业生产效率,适用性广。

[0027] 振动筛通过两台振动电机做同步、反缶旋转时,其偏心块所产生的激振力在平行于电机轴线的方向相互抵消,在垂直于电机轴的方向叠为一合力,因此筛机的运动轨迹为一直线。其两电机轴相对筛面有一倾角,在激振力和物料自重力的合力作用下,物料在筛面上被抛起跳跃式向前作直线运动,从而达到对物料进行筛选和分级的目的。可用于流水线中实现自动化作业。具有能耗低、效率高、结构简单、易维修、全封闭结构无粉尘溢散的特点。

[0028] 夹爪气缸工作原理就是通过两个活塞动作的。每一活塞由一个滚轮和一个双曲柄与气动手指相连,形成一个特殊的驱动单元。这样,气动手指总是轴向对心移动,每个手指是不能单独移动的。如是手指反向移动,则先前受压的活塞处于排气状态,而另一个活塞处于受压状态。所以,平行夹爪是由单活塞驱动,轴心带动曲柄,两片爪片上各有一个相对应的曲柄槽。为减小磨擦阻力,爪片与本体连接为钢珠滑轨结构。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

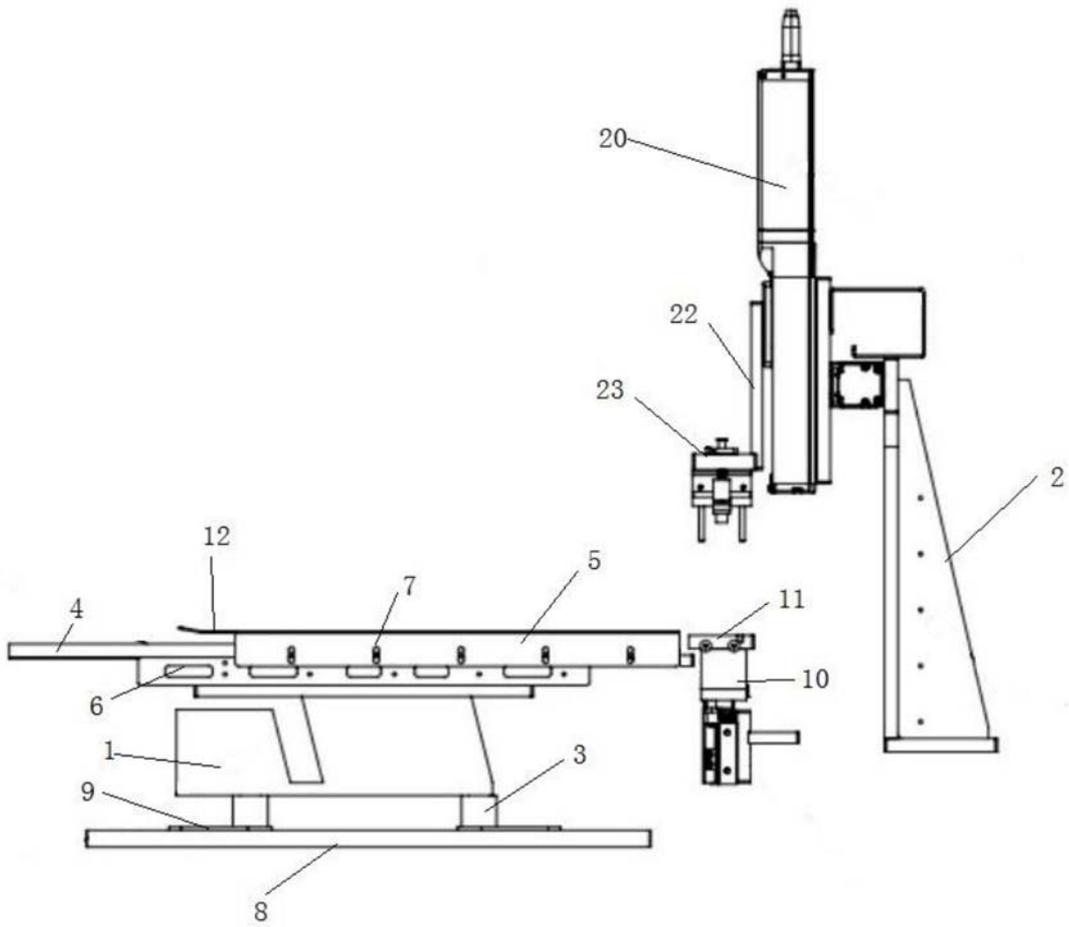


图1

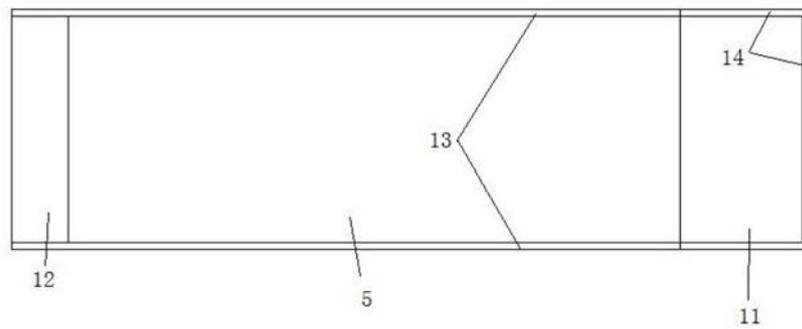


图2

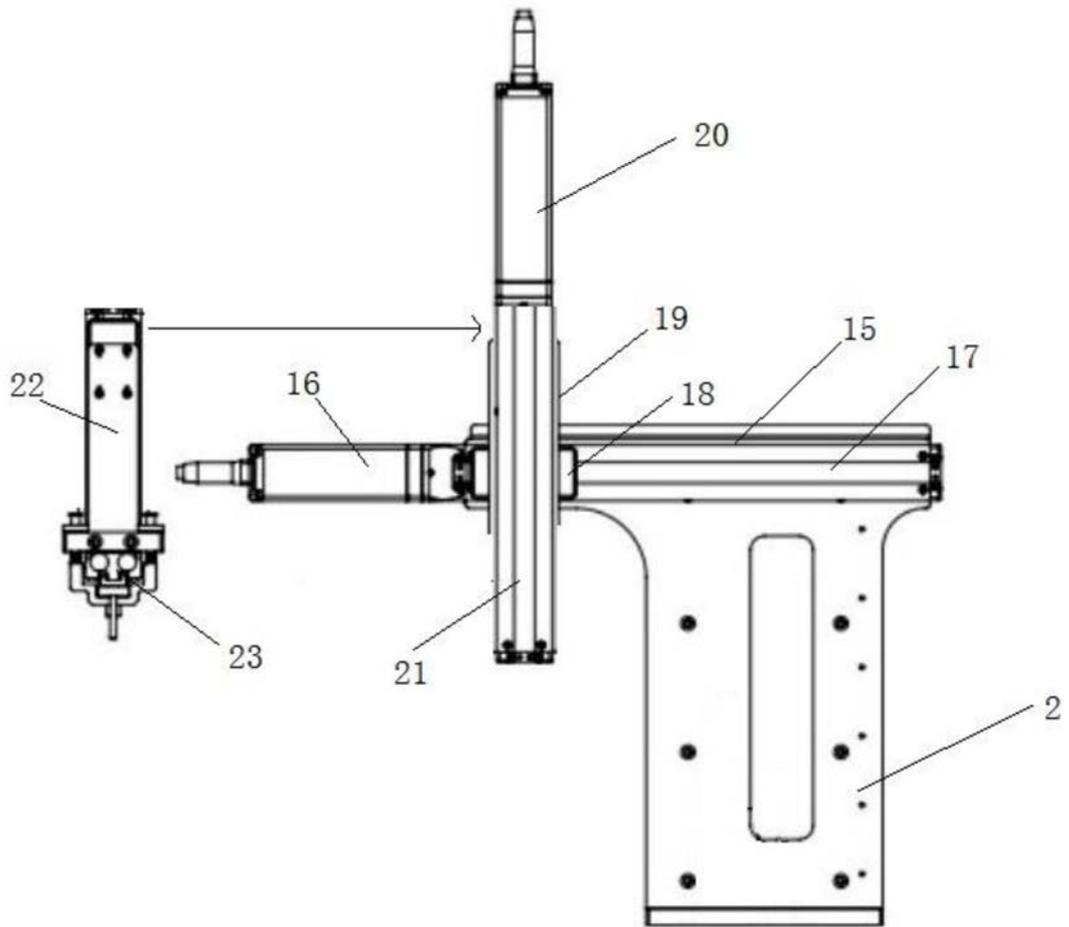


图3