



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219666129 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202320701872.5

(22) 申请日 2023.04.03

(73) 专利权人 苏州奥昇精密科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区同兴村

(72) 发明人 柳晓霞 刘金龙

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

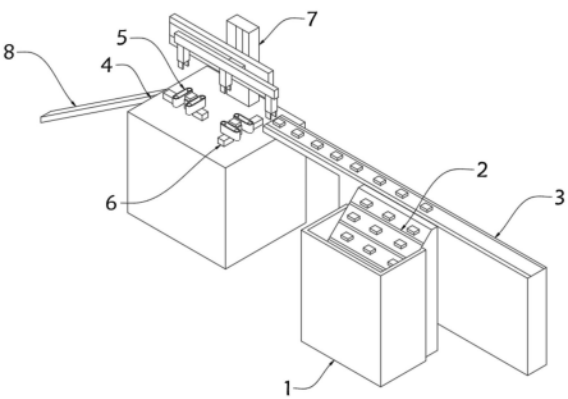
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝铸件打磨机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及铝铸件加工设备技术领域，具体为一种铝铸件打磨机器人，包括料仓，料仓的顶部一侧安装有传送带，传送带的一端安装有打磨平台，打磨平台的一侧顶部安装有运料机构，打磨平台的顶部中间安装有第一打磨机构和第二打磨机构，第一打磨机构包括定位工装，定位工装的两侧设置有砂带机，砂带机的背面安装有打磨推进气缸。该铝铸件打磨机器人中，通过其中设置的第一打磨机构和第二打磨机构进行打磨，将铝铸件的外表面不同方向进行打磨，保证铝铸件的外壁光滑。通过打磨推进气缸保证打磨时砂带机的压紧，使其打磨更加充分，通过运料机构能够进行铝铸件的拿取和放置，不需人工进行上料和下料，便于对多个铝铸件进行批量打磨。



1. 一种铝铸件打磨机器人,其特征在于:包括料仓(1),所述料仓(1)的顶部一侧安装有传送带(3),所述传送带(3)的一端安装有打磨平台(4),所述打磨平台(4)的一侧顶部安装有运料机构(7),所述打磨平台(4)的顶部中间安装有第一打磨机构(5)和第二打磨机构(6),所述第一打磨机构(5)包括定位工装(51),所述定位工装(51)的两侧设置有砂带机(52),所述砂带机(52)的背面安装有打磨推进气缸(53),所述第二打磨机构(6)的结构与第一打磨机构(5)结构相同,但打磨方向互相垂直。

2. 根据权利要求1所述的铝铸件打磨机器人,其特征在于:所述料仓(1)与传送带(3)之间安装有提升机(2)。

3. 根据权利要求1所述的铝铸件打磨机器人,其特征在于:所述打磨平台(4)远离传送带(3)的一侧安装有下列滑槽(8)。

4. 根据权利要求1所述的铝铸件打磨机器人,其特征在于:所述打磨推进气缸(53)的输出轴与砂带机(52)的底座焊接固定,所述砂带机(52)的表面与工件的外侧平行。

5. 根据权利要求1所述的铝铸件打磨机器人,其特征在于:所述运料机构(7)包括升降直线滑台(71),所述升降直线滑台(71)的外侧安装有水平直线滑台(72),所述水平直线滑台(72)的外侧安装有安装架(73),所述安装架(73)的底部安装有三个夹爪气缸(74)。

6. 根据权利要求5所述的铝铸件打磨机器人,其特征在于:所述升降直线滑台(71)能够带动水平直线滑台(72)进行升降运动,所述水平直线滑台(72)能够带动安装架(73)进行水平运动,所述夹爪气缸(74)的夹持口朝下。

7. 根据权利要求5所述的铝铸件打磨机器人,其特征在于:三个所述夹爪气缸(74)等间距排列,右侧的所述夹爪气缸(74)用于将传送带(3)的工件夹持运送至第二打磨机构(6)进行打磨,中间的所述夹爪气缸(74)用于将第二打磨机构(6)上的工件夹持运送至第一打磨机构(5),左侧的所述夹爪气缸(74)用于将第一打磨机构(5)上的工件夹持运送至下料滑槽(8)。

一种铝铸件打磨机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝铸件加工设备技术领域,具体地说,涉及一种铝铸件打磨机器人。

背景技术

[0002] 铝铸件是指是采用铸造的加工方式而得到的纯铝或铝合金的设备器件,一般是采用砂型模或金属模将加热为液态的铝或铝合金浇入模腔,而得到的各种形状和尺寸的铝零件或铝合金零件通常就称为铝压铸件,近年来随着铸造件质量要求的日益提高,对毛刺的要求也比较严格,在铸造件生产加工以后,加工面边缘不可避免的会出现毛刺,目前这种毛刺主要依靠人工用锉刀去除工人劳动强度高,生产效率低,不能固定待打磨原料,不能够保证加工过程中待打磨原料的稳定性,无形中增加了工作人员的负担,工作环境恶劣,无法保证工作人员的身心健康,因此能够解决此类问题的一种铝铸件毛刺打磨装置的实现势在必行。

[0003] 公开号为CN213730865U的专利公开了一种高效安全铝铸件打磨装置,包括电动打磨机、支撑板一、支撑板二、导向柱、弹簧、微型直线导轨一、微型直线导轨二、固定架、基座、支撑架、工件固定架、压块、金属固定环及把手,本实用新型在实际使用过程中,将铝铸件固定在工件固定架上,通过电动打磨机在微型直线导轨一上来回前后运动、工件固定架在微型直线导轨二上进行左右移动及设有的压板放在支撑板二来调节电动打磨机的高度,完成工件不同位置的打磨,本实用新型设计简单,成本低,不需人工手动来回搓动研磨去除,打磨效率高,工件打磨精度高,消除安全隐患,保证产品打磨质量。

[0004] 虽然上述技术方案设计简单,成本低,不需人工手动来回搓动研磨去除,打磨效率高,工件打磨精度高,消除安全隐患,保证产品打磨质量,但是其还是需要人工进行放料和取料,在多个工件进行批量打磨时,人工操作进行放料和取料容易造成疲劳,且不利于对工件的不同方向进行打磨。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铝铸件打磨机器人,以解决上述背景技术中提出的在多个工件进行批量打磨时,人工操作进行放料和取料容易造成疲劳,且不利于对工件的不同方向进行打磨问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种铝铸件打磨机器人,包括料仓,所述料仓的顶部一侧安装有传送带,所述传送带的一端安装有打磨平台,所述打磨平台的一侧顶部安装有运料机构,所述打磨平台的顶部中间安装有第一打磨机构和第二打磨机构,所述第一打磨机构包括定位工装,所述定位工装的两侧设置有砂带机,所述砂带机的背面安装有打磨推进气缸,所述第二打磨机构的结构与第一打磨机构结构相同,但打磨方向互相垂直。

[0007] 作为优选,所述料仓与传送带之间安装有提升机。

[0008] 作为优选,所述打磨平台远离传送带的一侧安装有下列滑槽。

[0009] 作为优选,所述打磨推进气缸的输出轴与砂带机的底座焊接固定,所述砂带机的表面与工件的外侧平行。

[0010] 作为优选,所述运料机构包括升降直线滑台,所述升降直线滑台的外侧安装有水平直线滑台,所述水平直线滑台的外侧安装有安装架,所述安装架的底部安装有三个夹爪气缸。

[0011] 作为优选,所述升降直线滑台能够带动水平直线滑台进行升降运动,所述水平直线滑台能够带动安装架进行水平运动,所述夹爪气缸的夹持口朝下。

[0012] 作为优选,三个所述夹爪气缸等间距排列,右侧的所述夹爪气缸用于将传送带的工件夹持运送至第二打磨机构进行打磨,中间的所述夹爪气缸用于将第二打磨机构上的工件夹持运送至第一打磨机构,左侧的所述夹爪气缸用于将第一打磨机构上的工件夹持运送至下料滑槽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 1、该铝铸件打磨机器人中,通过其中设置的第一打磨机构和第二打磨机构进行打磨,将铝铸件的外表面不同方向进行打磨,保证铝铸件的外壁光滑。

[0015] 2、该铝铸件打磨机器人中,通过打磨推进气缸保证打磨时砂带机的压紧,使其打磨更加充分,通过运料机构能够进行铝铸件的拿取和放置,不需人工进行上料和下料,便于对多个铝铸件进行批量打磨。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中第一打磨机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中运料机构的结构示意图。

[0019] 图中各个标号意义为:

[0020] 1、料仓;2、提升机;3、传送带;4、打磨平台;5、第一打磨机构;51、定位工装;52、砂带机;53、打磨推进气缸;6、第二打磨机构;7、运料机构;71、升降直线滑台;72、水平直线滑台;73、安装架;74、夹爪气缸;8、下料滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供一种铝铸件打磨机器人,如图1至图3所示,包括料仓1,料仓1的顶部一侧安装有传送带3,用于将铝铸件进行传送,传送带3的一端安装有打磨平台4,打磨平台4的一侧顶部安装有运料机构7,用于将铝铸件进行运送,打磨平台4的顶部中间安装有第一打磨机构5和第二打磨机构6,分别对铝铸件的外侧不同表面进行打磨,第一打磨机构5包括定位工装51,用于放置铝铸件,定位工装51的两侧设置有砂带机52,用于对铝铸件摩擦进行打磨,砂带机52的背面安装有打磨推进气缸53,用于将砂带机52压紧在铝铸件的外表面上,第二打磨机构6的结构与第一打磨机构5结构相同,但打磨方向互相垂直,用于对铝铸件

的不同方向进行打磨。

[0023] 本实施例中,料仓1与传送带3之间安装有提升机2,用于将料仓1内的工件提升至传送带3上,提升机2为本领域的常规技术手段,在此不做赘述。

[0024] 具体的,打磨平台4远离传送带3的一侧安装有下列滑槽8,用于将铝铸件进行滑动下料。

[0025] 进一步的,打磨推进气缸53的输出轴与砂带机52的底座焊接固定,砂带机52的表面与工件的外侧平行,便于与铝铸件的外部贴合。

[0026] 进一步的,运料机构7包括升降直线滑台71,升降直线滑台71的外侧安装有水平直线滑台72,水平直线滑台72的外侧安装有安装架73,安装架73的底部安装有三个夹爪气缸74,用于将铝铸件进行夹持。

[0027] 进一步的,升降直线滑台71能够带动水平直线滑台72进行升降运动,水平直线滑台72能够带动安装架73进行水平运动,夹爪气缸74的夹持口朝下。

[0028] 进一步的,三个夹爪气缸74等间距排列,右侧的夹爪气缸74用于将传送带3的工件夹持运送至第二打磨机构6进行打磨,中间的夹爪气缸74用于将第二打磨机构6上的工件夹持运送至第一打磨机构5,左侧的夹爪气缸74用于将第一打磨机构5上的工件夹持运送至下料滑槽8。

[0029] 本实用新型的铝铸件打磨机器人在使用时,首先将工件储存在料仓1内,接着通过提升机2将铝铸件提升至传送带3上,通过传送带3将铝铸件进行传送,使其传送到一端,接着通过夹爪气缸74将铝铸件进行夹持,在夹持后,通过升降直线滑台71和水平直线滑台72控制夹爪气缸74进行升降和水平运动,并将铝铸件运送至第二打磨机构6上,接着通过打磨推进气缸53将砂带机52压紧在铝铸件的外表面上,通过砂带机52对铝铸件摩擦进行打磨;

[0030] 打磨完后,通过夹爪气缸74将铝铸件进行夹持,在夹持后,通过升降直线滑台71和水平直线滑台72控制夹爪气缸74进行升降和水平运动,并将铝铸件运送至第一打磨机构5,对不同的外表面进行打磨,打磨完毕后,通过夹爪气缸74夹持并运送至下料滑槽8,将其输送至后续工序。

[0031] 最后,需要说明的是,本实施例中的提升机2、升降直线滑台71、水平直线滑台72等,上述部件中的电子元器件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,在本装置空闲处,将上述中所有电器件分别通过导线进行连接,具体连接手段应参考上述工作原理中各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其均为本领域公知技术。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

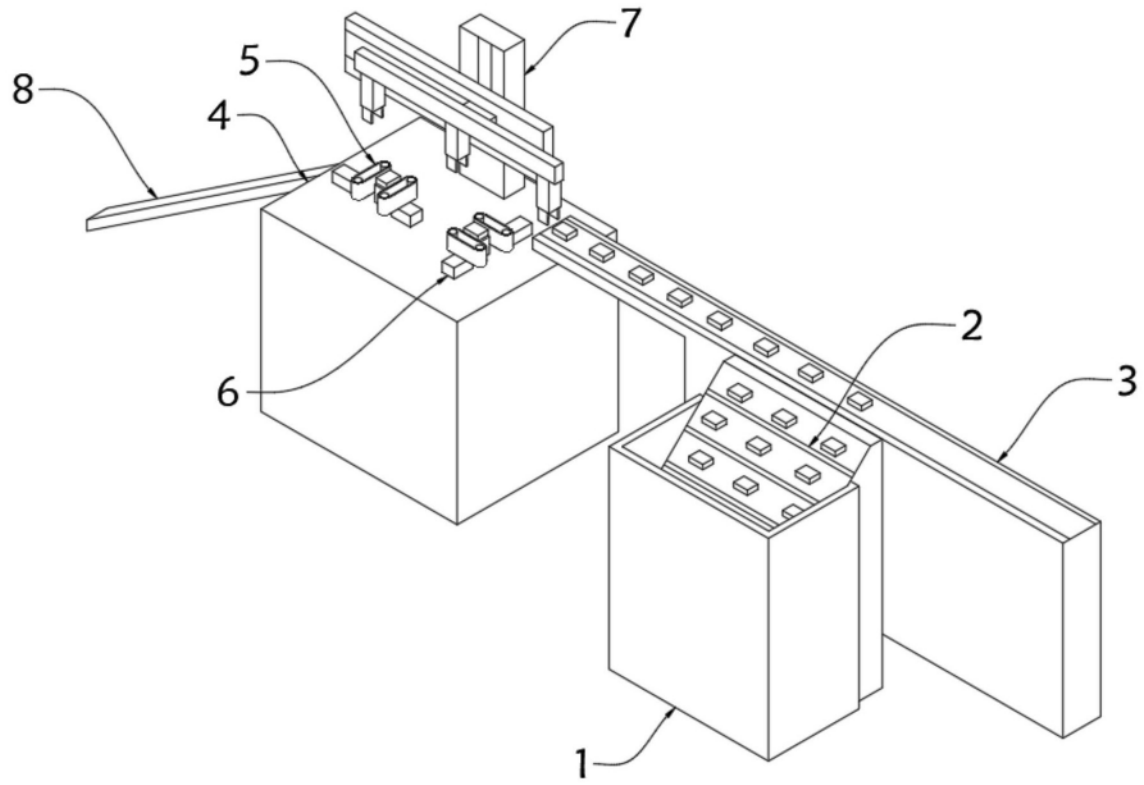


图1

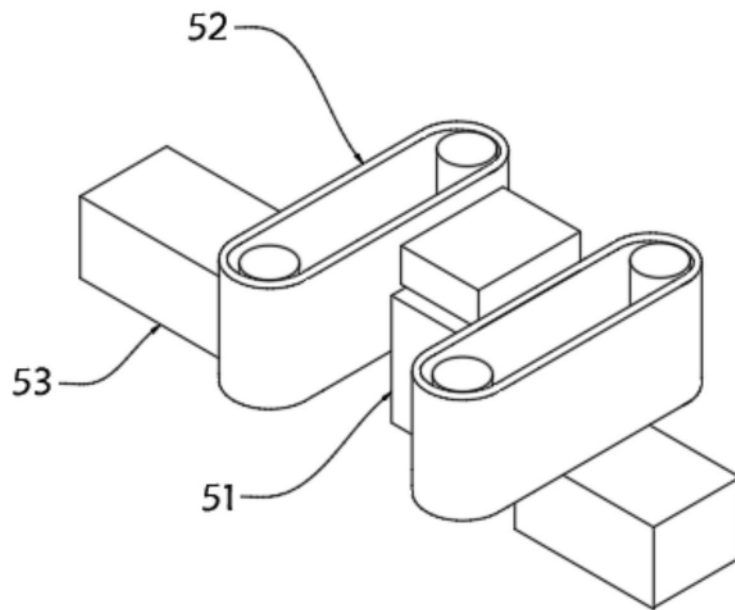


图2

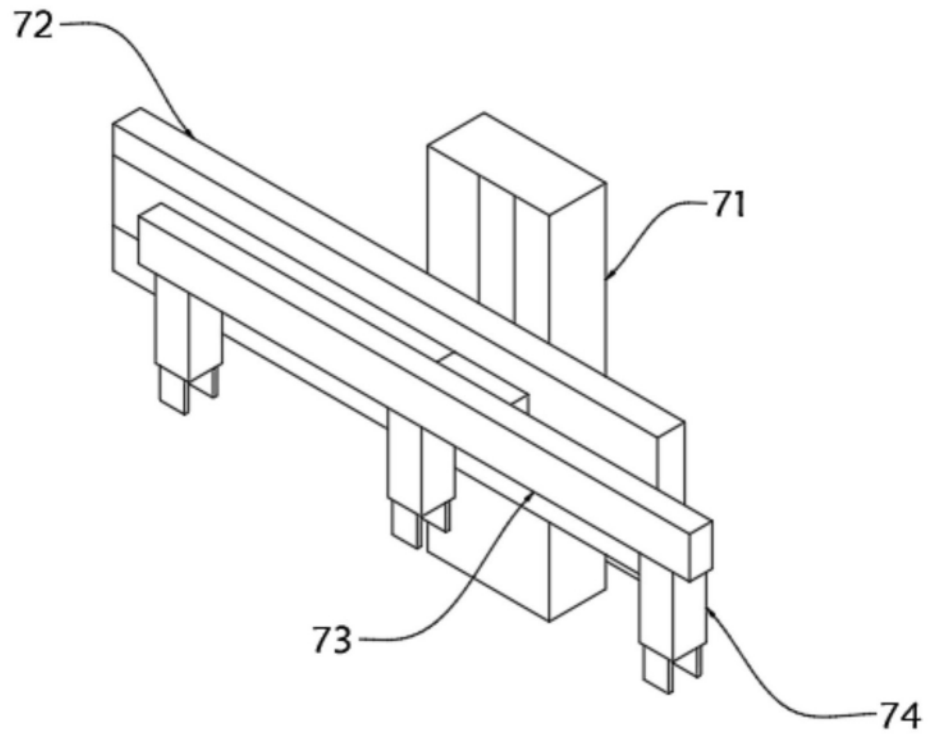


图3