



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208067306 U

(45)授权公告日 2018. 11. 09

(21)申请号 201820108664.3

(22)申请日 2018.01.23

(73)专利权人 无锡市明骥智能机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥稍塘路31号

(72)发明人 钱迎清 王军民 沈文斌

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 张玉红

(51)Int.Cl.

B22D 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

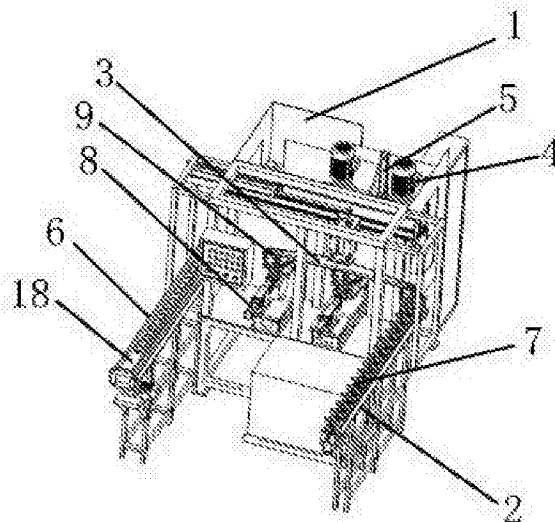
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

活塞切冒口加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种活塞切冒口加工设备,包括机架、上料输送机构、活塞夹送机构、切割锯机构、转运机构和下料输送机构,所述上料输送机构上铺设输送轨道,输送轨道上滑动连接多个滑动式活塞摆夹件,所述上料输送机构和所述下料输送机之间设置有所述活塞夹送机构,所述切割锯机构设于所述活塞夹送机构后端,所述切割锯机构分为上冒口切割工位和左右冒口双切割工位,所述上冒口切割工位上设有皮带轮传动机构和上冒口切割刀具,所述左右冒口双切割工位、所述上冒口切割工位和所述下料输送机构上端滑移设置有所述转运机构。通过上述方式,本实用新型能够全程机械自动化对活塞进行切冒口处理,能持续性工作,切割质量高。



1. 一种活塞切冒口加工设备,包括机架、上料输送机构、活塞夹送机构、切割锯机构、转运机构和下料输送机构,其特征在于,所述上料输送机构和所述下料输送机构分别设置在所述机架两侧,所述上料输送机构上铺设输送轨道,输送轨道上滑动连接有多个滑动式活塞摆夹件,所述上料输送机构和所述下料输送机构之间设置有所述活塞夹送机构,所述活塞夹送机构由双轨送料槽道和液压夹持抓手组成,所述液压夹持抓手设于所述双轨送料槽道上端,所述切割锯机构设于所述活塞夹送机构后端,所述切割锯机构分为上冒口切割工位和左右冒口双切割工位,所述左右冒口双切割工位前端与所述双轨送料槽道对接,所述左右冒口双切割工位上设有左冒口切割刀具和右冒口切割刀具,所述左右冒口双切割工位上设有两台驱动电机,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具与两个所述驱动电机分别连接固定,所述上冒口切割工位上设有皮带轮传动机构和上冒口切割刀具,所述左右冒口双切割工位、所述上冒口切割工位和所述下料输送机构上端滑移设置有所述转运机构。

2. 根据权利要求1所述的活塞切冒口加工设备,其特征在于,输送轨道为直线型滑轨,所述滑动式活塞摆夹件在输送轨道上水平滑移。

3. 根据权利要求1所述的活塞切冒口加工设备,其特征在于,所述皮带轮传动机构一端连接到皮带轮驱动电机上,所述皮带轮传动机构输出端与所述上冒口切割刀具连接固定,所述上冒口切割刀具横向水平安装设置。

4. 根据权利要求3所述的活塞切冒口加工设备,其特征在于,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具均竖向水平安装设置,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具均通过所述驱动电机驱动同转速同步转动切割,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具均与所述两个驱动电机输出端固定连接,所述驱动电机底部端安装有滑块装置,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具间距通过两个所述驱动电机之间相对滑动而调节。

5. 根据权利要求1所述的活塞切冒口加工设备,其特征在于,所述转运机构上设置有三个抓手。

6. 根据权利要求1所述的活塞切冒口加工设备,其特征在于,所述下料输送机构上设置有皮带机。

7. 根据权利要求6所述的活塞切冒口加工设备,其特征在于,所述皮带机的皮带宽度为20cm。

活塞切冒口加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞加工领域,特别是涉及一种活塞切冒口加工设备。

背景技术

[0002] 冒口是指为避免铸件出现缺陷而附加在铸件上方或侧面的补充部分。功能在铸型中,冒口的型腔是存贮液态金属的空腔,在铸件形成时补给金属,有防止缩孔、缩松、排气和集渣的作用,而冒口的主要作用是补缩。冒口的设计功能不同的冒口,其形式、大小和开设位置均不相同。传统的活塞切冒口机都是采用自动化设备进行工作,但传统的活塞切冒口机都是按步骤对活塞上一一进行切冒口处理,一些加工设备还需要转移到不同切割设备上来完成工作,并且传统的活塞切冒口机不能根据活塞大小调节工件大小来适应工作,一些机器还需要人力来配合工作,大大降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种活塞切冒口加工设备,能够全程机械自动化对活塞进行切冒口处理,能持续性工作,切割质量高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种活塞切冒口加工设备,包括机架、上料输送机构、活塞夹送机构、切割锯机构、转运机构和下料输送机构,所述上料输送机构和所述下料输送机构分别设置在所述机架两侧,所述上料输送机构上铺设输送轨道,输送轨道上滑动连接有多个滑动式活塞摆夹件,所述上料输送机构和所述下料输送机构之间设置有所述活塞夹送机构,所述活塞夹送机构由双轨送料槽道和液压夹持抓手组成,所述液压夹持抓手设于所述双轨送料槽道上端,所述切割锯机构设于所述活塞夹送机构后端,所述切割锯机构分为上冒口切割工位和左右冒口双切割工位,所述左右冒口双切割工位前端与所述双轨送料槽道对接,所述左右冒口双切割工位上设有左冒口切割刀具和右冒口切割刀具,所述左右冒口双切割工位上设有两台驱动电机,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具与两个所述驱动电机分别连接固定,所述上冒口切割工位上设有皮带轮传动机构和上冒口切割刀具,所述左右冒口双切割工位、所述上冒口切割工位和所述下料输送机构上端滑移设置有所述转运机构。

[0005] 在本实用新型一个较佳实施例中,输送轨道为直线型滑轨,所述滑动式活塞摆夹件在输送轨道上水平滑移。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述皮带轮传动机构一端连接到皮带轮驱动电机上,所述皮带轮传动机构输出端与所述上冒口切割刀具连接固定,所述上冒口切割刀具横向水平安装设置。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具均竖向水平安装设置,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具均通过所述驱动电机驱动同转速同步转动切割,所述左冒口切割刀具和所述右冒口切割刀具均与所述两个驱动电机输出端固定连接,所述驱动电机底部端安装有滑块装置,所述左冒口切割刀具和所述右冒

口切割刀具间距通过两个所述驱动电机之间相对滑动而调节。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述转运机构上设置有三个抓手。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述下料输送机构上设置有皮带机。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述皮带机的皮带宽度为20cm。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型能够全程机械自动化对活塞进行切冒口处理,上料输送机构上设置有多组滑动式活塞摆夹件,滑动式活塞摆夹件滑动连接在输送轨道上,员工在此工位可间歇式操作,不断摆入活塞件,提高生产效率,上料电机由变频控制,速度可调,活塞夹送机构采用对中双夹持方式的液压夹持,切割锯机构采用上冒口切割工位和左右冒口双切割工位对活塞上冒口和左右冒口快速切割,左右冒口双切割工位上的刀具切割距离可调,适用不同的活塞,转运机构设置三个抓手,每次同时夹抓,采用T型双轨,气缸推动平移,稳定可靠,下料输送机构采用皮带机下料,速度可调,出口设有远红外开关防活塞跌落,皮带宽度为20cm。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0013] 图1是本实用新型活塞切冒口加工设备一较佳实施例的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型活塞切冒口加工设备一较佳实施例的俯视图;

[0015] 图3是本实用新型活塞切冒口加工设备一较佳实施例的侧视图;

[0016] 图4是所示切割锯机构一较佳实施例的结构示意图;

[0017] 附图中各部件的标记如下:1、机架; 2、上料输送机构; 3、活塞夹送机构; 4、切割锯机构; 5、转运机构; 6、下料输送机构; 7、滑动式活塞摆夹件; 8、双轨送料槽道; 9、液压夹持抓手; 10、上冒口切割工位; 11、左右冒口双切割工位; 12、左冒口切割刀具; 13、右冒口切割刀具; 14、驱动电机; 15、皮带轮传动机构; 16、上冒口切割刀具; 17、皮带轮驱动电机; 18、皮带机。

具体实施方式

[0018] 下面将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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型实施例包括:

[0020] 一种活塞切冒口加工设备,包括机架1、上料输送机构2、活塞夹送机构3、切割锯机构4、转运机构5和下料输送机构6,所述上料输送机构2和所述下料输送机构6分别设置在所述机架1两侧,所述上料输送机构2上铺设输送轨道,输送轨道上滑动连接有多组滑动式活塞摆夹件7,所述上料输送机构2和所述下料输送机构6之间设置有所述活塞夹送机构3,所述活塞夹送机构3由双轨送料槽道8和液压夹持抓手9组成,所述液压夹持抓手9设于所述

双轨送料槽道8上端,所述切割锯机构4设于所述活塞夹送机构3后端,所述切割锯机构4分为上冒口切割工位10和左右冒口双切割工位11,所述左右冒口双切割工位11前端与所述双轨送料槽道8对接,所述左右冒口双切割工位11上设有左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13,所述左右冒口双切割工位11上设有两台驱动电机14,所述左冒口切割刀具12和所述右冒口切割刀具13与两个所述驱动电机14分别连接固定,所述上冒口切割工位10上设有皮带轮传动机构15和上冒口切割刀具16,所述左右冒口双切割工位11、所述上冒口切割工位10和所述下料输送机构6上端滑移设置有所述转运机构5。

[0021] 另外,输送轨道为直线型滑轨,所述滑动式活塞摆夹件7在输送轨道上水平滑移。

[0022] 另外,所述皮带轮传动机构15一端连接到皮带轮驱动电机17上,所述皮带轮传动机构15输出端与所述上冒口切割刀具16连接固定,所述上冒口切割刀具16横向水平安装设置。

[0023] 另外,所述左冒口切割刀具12和所述右冒口切割刀具13均竖向水平安装设置,所述左冒口切割刀具12和所述右冒口切割刀具13均通过所述驱动电机17驱动同转速同步转动切割,所述左冒口切割刀具12和所述右冒口切割刀具13均与两个驱动电机17输出端固定连接,所述驱动电机17底部端安装有滑块装置,所述左冒口切割刀具12和所述右冒口切割刀具13间距通过两个所述驱动电机17之间相对滑动而调节。

[0024] 另外,所述转运机构5上设置有三个抓手。

[0025] 另外,所述下料输送机构6上设置有皮带机18。

[0026] 另外,所述皮带机18的皮带宽度为20cm。

[0027] 本实用新型的工作原理为上料输送机构2和下料输送机构6分别设置在机架1两侧,下料输送机构6上设置有皮带机18,上料输送机构2上铺设输送轨道,输送轨道上滑动连接有多个滑动式活塞摆夹件7,输送轨道为直线型滑轨,滑动式活塞摆夹件7在输送轨道上水平滑移。

[0028] 上料输送机构2和下料输送机构6之间设置有活塞夹送机构3,活塞夹送机构3由双轨送料槽道8和液压夹持抓手9组成,液压夹持抓手9设于双轨送料槽道8上端,切割锯机构4设于活塞夹送机构3后端,切割锯机构4分为上冒口切割工位10和左右冒口双切割工位11,左右冒口双切割工位11前端与双轨送料槽道8对接,左右冒口双切割工位11上设有左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13,左右冒口双切割工位11上设有两台驱动电机14,左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13与两个驱动电机14分别连接固定,左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13均竖向水平安装设置,左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13均通过驱动电机17驱动同转速同步转动切割,左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13均与两个驱动电机17输出端固定连接,驱动电机17底部端安装有滑块装置,左冒口切割刀具12和右冒口切割刀具13间距通过两个驱动电机17之间相对滑动而调节,上冒口切割工位10上设有皮带轮传动机构15和上冒口切割刀具16,皮带轮传动机构15一端连接到皮带轮驱动电机17上,皮带轮传动机构15输出端与上冒口切割刀具16连接固定,上冒口切割刀具16横向水平安装设置。

[0029] 左右冒口双切割工位11、上冒口切割工位10和下料输送机构6上端滑移设置有转运机构5,转运机构5上设置有三个抓手,本实用新型能够全程机械化对活塞进行切冒口处理,上料输送机构2上设置多个滑动式活塞摆夹件7,滑动式活塞摆夹件7滑动连接在

输送轨道上,员工在此工位可间歇式操作,不断摆入活塞件,提高生产效率,上料电机由变频控制,速度可调,活塞夹送机构3采用对中双夹持方式的液压夹持,切割锯机构4采用上冒口切割工位10和左右冒口双切割工位11对活塞上冒口和左右冒口快速切割,左右冒口双切割工位11上的刀具切割距离可调,适用不同的活塞,转运机构5设置三个抓手,每次同时夹抓,采用T型双轨,气缸推动平移,稳定可靠,下料输送机构6采用皮带机18下料,速度可调,出口设有远红外开关防活塞跌落,皮带机18的皮带宽度为20cm。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

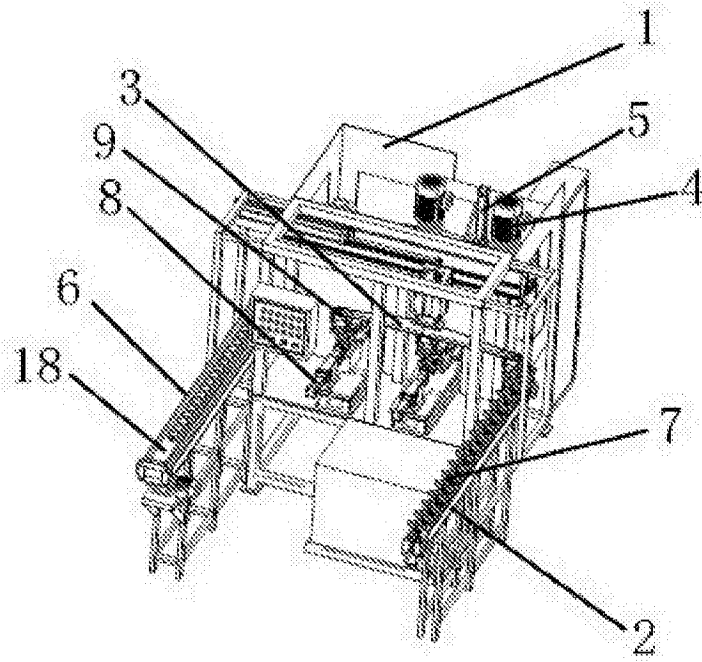


图1

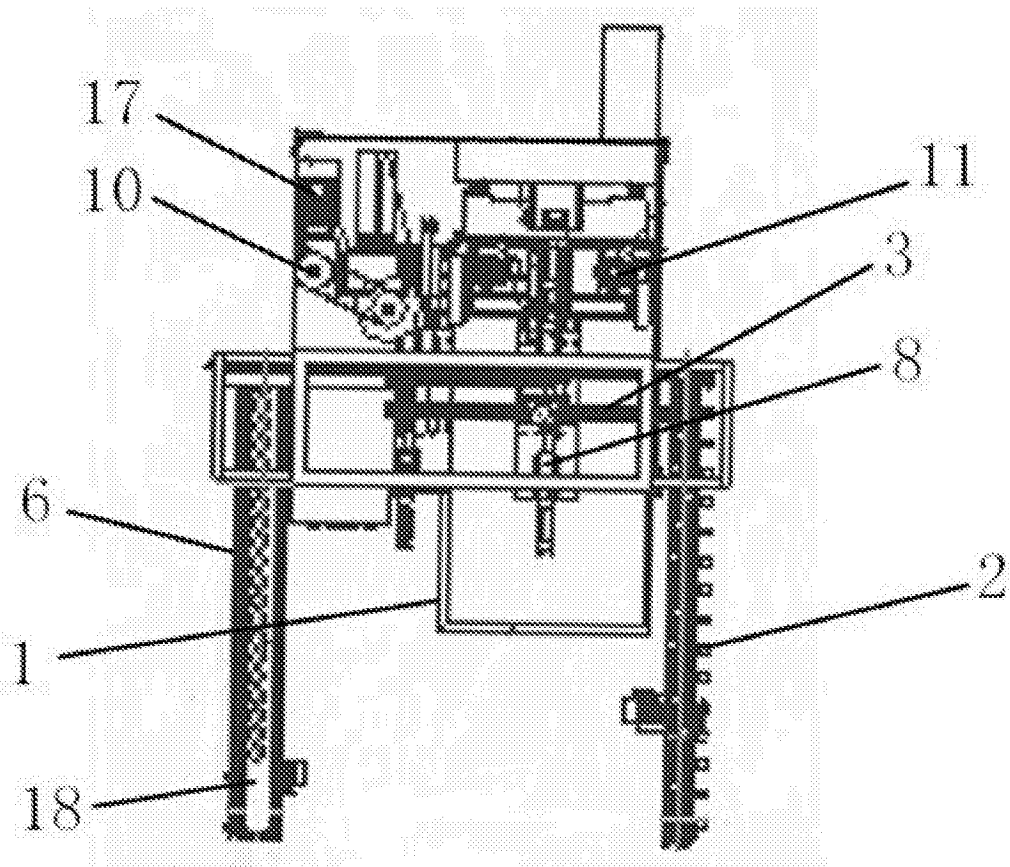


图2

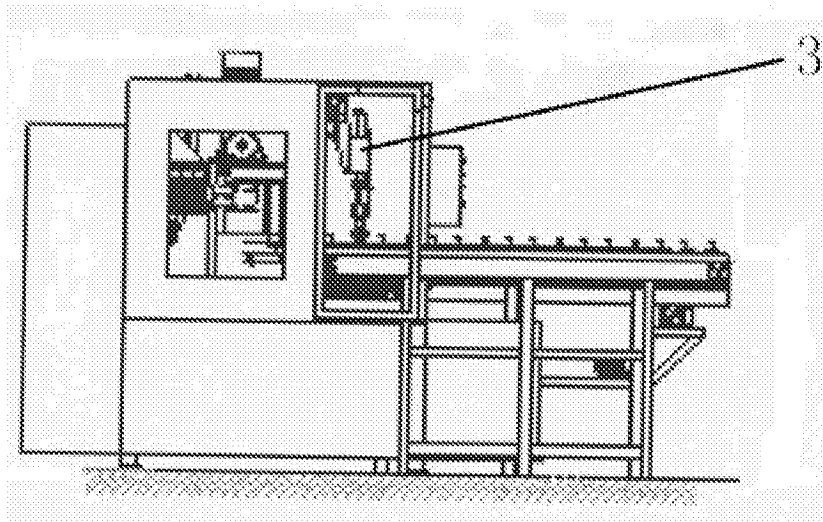


图3

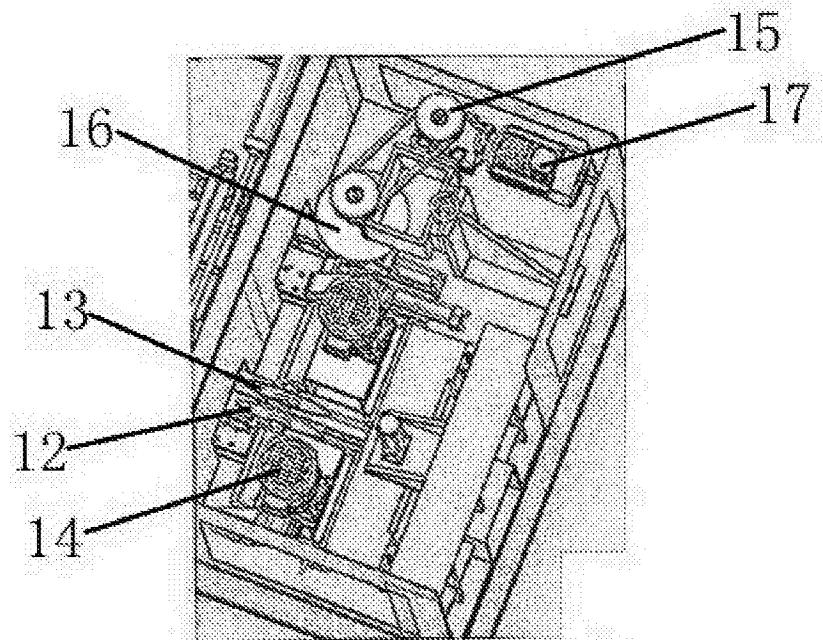


图4