



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107009251 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(21)申请号 201710423146.0

(22)申请日 2017.06.07

(71)申请人 苏州麦克韦尔自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区和顺路1号博济生能科技园138室

(72)发明人 刘泽波

(51) Int. Cl.

B24B 27/06(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/00(2006.01)

B24B 55/04(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

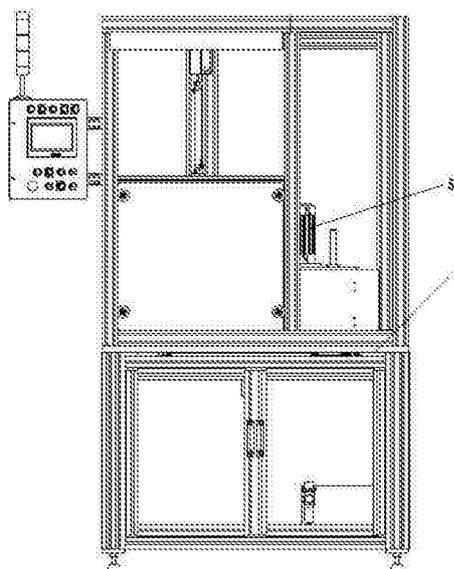
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种半自动零件报废机

(57)摘要

本发明公开了一种半自动零件报废机,具有工作台,所述工作台的工作台面上设有模具组件,所述模具组件通过运动组件在工作台上向前运动,所述工作台上还设有用于切割模具的磨削组件,所述模具组件对应设置有用于压紧零件的压紧装置,本发明的技术方案能够以较少的模具种类满足不同种类零件的报废要求,磨削部件能够适应不同壁厚和切割深度的不同,在同一台设备上,在只更换模具的情况下,达到对五种不同的零件的进行报废不仅安全生产,而且提高了工作效率。



1. 一种半自动零件报废机,其特征在于:具有工作台(1),所述工作台(1)的工作台面上设有模具组件(2),所述模具组件(2)通过运动组件(3)在工作台(1)上向前运动,所述工作台(1)上还设有用于切割模具的磨削组件(4),所述模具组件(2)对应设置有用于压紧零件的压紧装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述磨削组件(4)包括电机(41)、砂轮(42)、用于调整砂轮(42)位置的前后调整机构(43),所述电机(41)通过同步带带动所述砂轮(42)高速转动,所述砂轮(42)固定轴承座(44)上,所述轴承座(44)用于保证砂轮(42)在高速转动时候,保持端面跳动,运行平稳。

3. 根据权利要求2所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述运动组件(3)包括第二伺服电机(31)、同步带(32)和导轨(33),所述第二伺服电机(31)带动同步带(32)来回运动。

4. 根据权利要求3所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述压紧装置(5)包括固定在工作台(1)上的支撑板(11)、所述支撑板(11)的两端架设有导向轴(12),所述导向轴(12)的底端设有压块(13),所述压块(13)的中心位置向上设置有气缸(14),所述气缸(14)与压块(13)之间设有浮动接头(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述压块(13)采用聚氨酯材料,用于保证零件在被切割时候不发生翻转。

6. 根据权利要求5所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述模具组件(2)具的底板上开有不同位置槽孔,传感器检测槽孔位置,当模具和零件配合不一致时报警。

7. 根据权利要求6所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述工作台(1)上还设有以铝合金型材组合而成和外面覆盖有机玻璃的框罩(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种半自动零件报废机,其特征在于:所述砂轮(42)上安装有金属安全罩,以及在切割的切线方向上设有金属防护罩。

一种半自动零件报废机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种报废机,尤其是涉及一种半自动零件报废机。

背景技术

[0002] 现有的零件报废方式主要采用手工的方式,零件固定在虎钳上,用角磨机磨削出达到一定深度和宽度的豁口。现有的技术缺陷主要是:1、效率低,噪音大、灰尘大,无法长时间工作;2、人工操作角磨机对操作者的安全没有保证。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述提出的问题,提供一种噪音低,自动化程度高且保证生产安全的一种半自动零件报废机。

[0004] 本发明的目的是以如下方式实现的:一种半自动零件报废机,具有工作台,所述工作台的工作台面上设有模具组件,所述模具组件通过运动组件在工作台上向前运动,所述工作台上还设有用于切割模具的磨削组件,所述模具组件对应设置有用于压紧零件的压紧装置。

[0005] 上述的一种半自动零件报废机,所述磨削组件包括电机、砂轮、用于调整砂轮位置的前后调整机构,所述电机通过同步带带动所述砂轮高速转动,所述砂轮固定轴承座上,所述轴承座用于保证砂轮在高速转动时候,保持端面跳动,运行平稳。

[0006] 上述的一种半自动零件报废机,所述运动组件包括第二伺服电机、同步带和导轨,所述第二伺服电机带动同步带来回运动。

[0007] 上述的一种半自动零件报废机,所述压紧装置包括固定在工作台上的支撑板、所述支撑板的两端架设有导向轴,所述导向轴的底端设有压块,所述压块的中心位置向上设置有气缸,所述气缸与压块之间设有浮动接头。

[0008] 上述的一种半自动零件报废机,所述压块采用聚氨酯材料,用于保证零件在被切割时候不发生翻转。

[0009] 上述的一种半自动零件报废机,所述模具组件具的底板上开有不同位置槽孔,传感器检测槽孔位置,当模具和零件配合不一致时报警。

[0010] 上述的一种半自动零件报废机,所述工作台上还设有以铝合金型材组合而成和外面覆盖有机玻璃的框罩。

[0011] 上述的一种半自动零件报废机,所述砂轮上安装有金属安全罩,以及在切割的切线方向上设有金属防护罩。

[0012] 本发明的优点:本发明的技术方案能够以较少的模具种类满足不同种类零件的报废要求,磨削部件能够适应不同壁厚和切割深度的不同,技术关键点在于模具和磨削部件的设计上,其设备的保护点即使模具和磨削部件的设计上。在同一台设备上,在只更换模具的情况下,达到对五种不同的零件的进行报废。一次报废多个零件,平均报废一个零件的时间为8S,与手工报废的15S相比,效率大大提高。设备工作时,设备的工作噪音小于80分

贝,大大低于手工操作时的110分贝的噪音。设备带有灰尘收集系统,在设备工作一段时间后,集中收集一次,避免手工操作时,工人暴露在粉尘中,安全生产,提高了工作效率。

附图说明

[0013] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是局部结构示意图;

[0016] 附图标记:1、工作台,2、模具组件,3、运动组件,4、磨削组件,5、压紧装置,6、框罩,41、电机,42、砂轮,43、前后调整机构,44、轴承座,31、第二伺服电机,32、同步带,33、导轨,11、支撑板,12、导向轴,13、压块,14、气缸,15、浮动接头

具体实施方式:

[0017] 见图1和图2所示,一种半自动零件报废机,具有工作台1,所述工作台1的工作台面上设有模具组件2,所述模具组件2通过运动组件3在工作台1上向前运动,所述工作台1上还设有用于切割模具的磨削组件4,所述模具组件2对应设置有用于压紧零件的压紧装置5。所述磨削组件4包括电机41、砂轮42、用于调整砂轮42位置的前后调整机构43,所述电机41通过同步带带动所述砂轮42高速转动,所述砂轮42固定轴承座44上,所述轴承座44用于保证砂轮42在高速转动时候,保持端面跳动,运行平稳。所述运动组件3包括第二伺服电机31、同步带32和导轨33,所述第二伺服电机31带动同步带32来回运动。所述压紧装置5包括固定在工作台1上的支撑板11、所述支撑板11的两端架设有导向轴12,所述导向轴12的底端设有压块13,所述压块13的中心位置向上设置有气缸14,所述气缸14与压块13之间设有浮动接头15。所述压块13采用聚氨酯材料,用于保证零件在被切割时候不发生翻转。所述模具组件2具的底板上开有不同位置槽孔,传感器检测槽孔位置,当模具和零件配合不一致时报警。所述工作台1上还设有以铝合金型材组合而成和外面覆盖有机玻璃的框罩6。所述砂轮42上安装有金属安全罩,以及在切割的切线方向上设有金属防护罩。

[0018] 磨削组件:带动砂轮42旋转的切割电机41转速可以根据切割的力量来调整转速,在设备停止时,电机在0.1s内停止转动,从而保证操作者的安全。由于在切割过程中,砂轮42的直径会逐渐变小,从而设计了一套前后调整机构43,当操作者目视砂轮切痕不足时,用前后调整机构43调整砂轮42的位置。当砂轮42磨损到换新片时,卸下上方螺母换上新片即可,前后调节机构43需调整到原始位置。轴承座44保证砂轮在高速运转时,保持端面跳动,使之运行平稳,磨损减小。

[0019] 运动组件采用第二伺服电机31带动同步带32旋转的方式带动模具向前运动,使零件划过高速旋转的砂轮而产生切痕。由于零件材料、大小、切割面的等不同,切割的力量和速度都不同,第二伺服电机31的速度可调,从而适应这样的不同。

[0020] 压块13采用聚氨酯材料,保证在下压时,压力分配均匀,气缸14和压块13保证工件在切割的过程中不发生翻转,以免碰坏砂轮。模具分为4种,分别为分别是油嘴模具、体模具、阀杆模具和油嘴、阀座模具组成,能够兼容5个品种,十五种零件。模具具有防错功能,在模具底板上开有不同位置槽孔,传感器检测槽孔位置,当模具和零件配合不一致时,电气报

警。

[0021] 设备主体框罩6以铝合金型材组合而成、外面覆盖有机玻璃,把操作者与设备运动组件隔离,并且安装安全开关,提高安全性。在砂轮42的防护上,采用了在砂轮上安装有金属安全罩,以及在切割的切线方向上,装有金属防护罩,都能确保操作者的使用安全。隔音罩由60X60型材及隔音棉和有机玻璃拼接而成,使磨合噪音降到最低,保护操作人员免收噪音的伤害,而且整体美观。

[0022] 以上所述的具体实施例,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例而已,并不用于限制本发明,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。

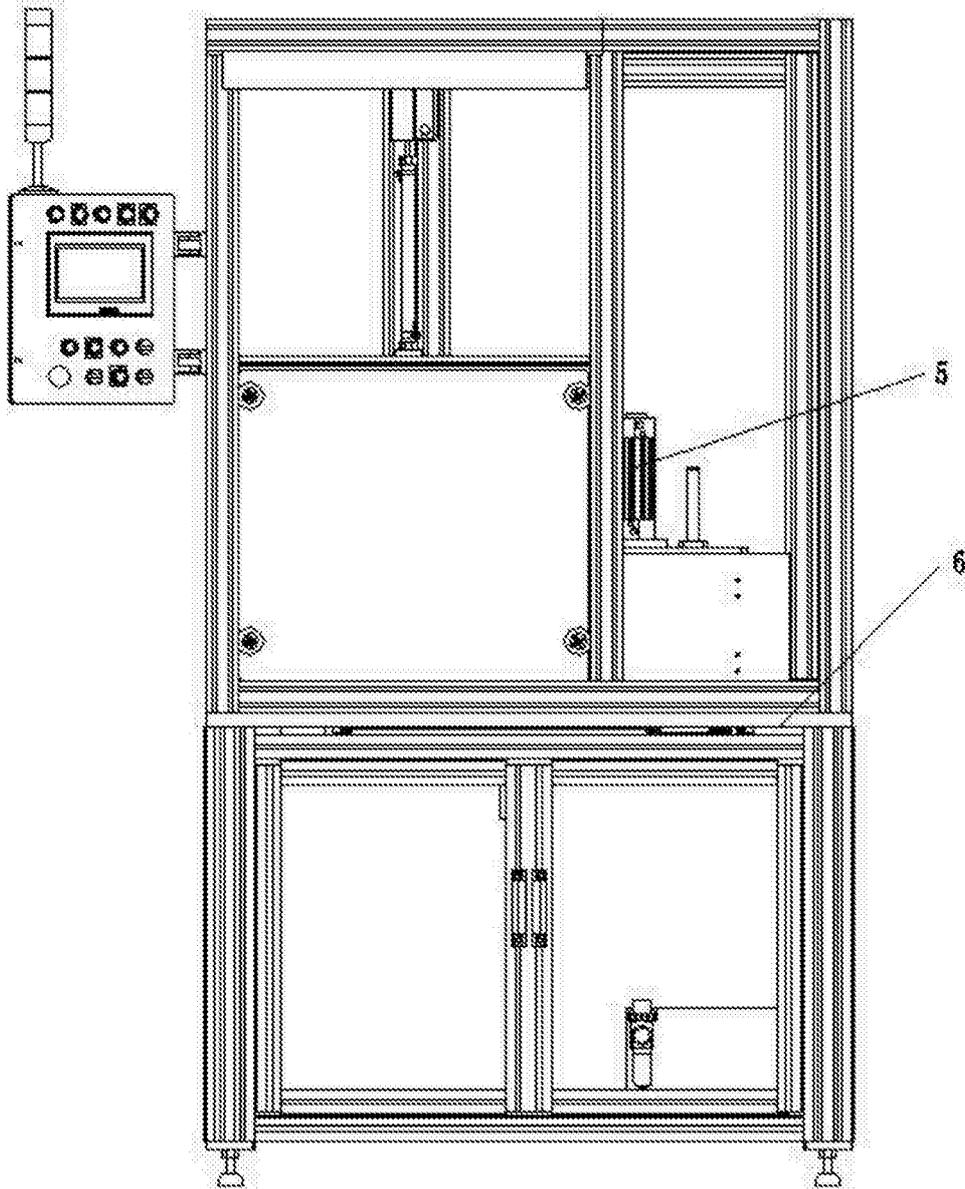


图1

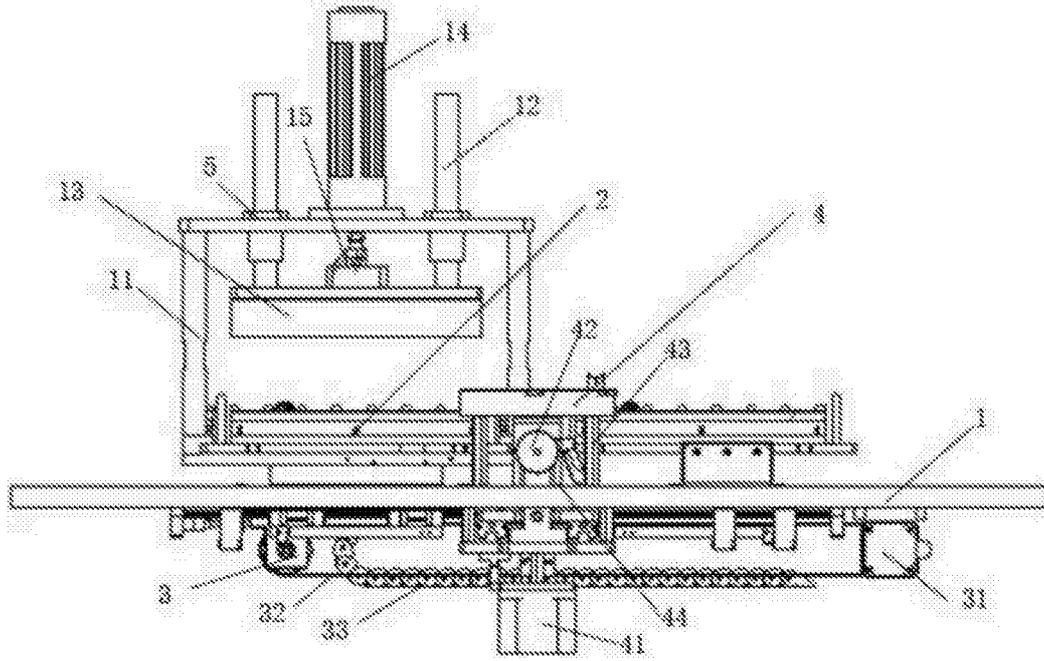


图2