



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103386511 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201310138159. 5

(22) 申请日 2013. 04. 22

(71) 申请人 华瑞电器股份有限公司

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇科  
技园区

(72) 发明人 郭锐 孙瑞良 许刚位 史灵虎  
罗刚 潘荣政 赵吉峰 李国法

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

*B23D 79/00* (2006. 01)

*B23Q 3/00* (2006. 01)

*B23Q 7/00* (2006. 01)

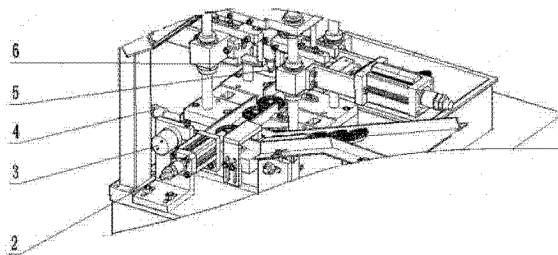
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

毛刺自动剔除机

(57) 摘要

本发明公开了一种毛刺自动剔除机。它包括机架,所述机架上设置有上料装置、定位装置和去毛刺装置,所述定位装置包括定位芯轴以及与所述定位芯轴相配的压料气缸,所述去毛刺装置包括去毛刺刀具和与所述去毛刺刀具相配的刀具气缸。本发明能自动剔除换向器上的毛刺,既提高了效率,又保证了产品质量的稳定性。



1. 一种毛刺自动剔除机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有上料装置、定位装置和去毛刺装置,所述定位装置包括定位芯轴以及与所述定位芯轴相配的压料气缸,所述去毛刺装置包括去毛刺刀具和与所述去毛刺刀具相配的刀具气缸。

2. 根据权利要求1所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述上料装置包括输送装置以及推料装置,所述输送装置包括上料滑道、设置在所述上料滑道上的输送带以及与所述输送带相配的输送带电机。

3. 根据权利要求2所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述推料装置包括设置在所述上料滑道的出口的上料气缸。

4. 根据权利要求1所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述定位装置还包括推动所述去毛刺刀具向下运动的活动板,所述活动板与所述压料气缸相连,所述定位芯轴设置在所述活动板上,所述去毛刺刀具设置在所述活动板下方。

5. 根据权利要求4所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述机架上还设置有若干导柱,所述活动板活动套接在所述导柱上。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述去毛刺刀具包括在换向器端面上直线运动的左刀具和右刀具,所述左刀具和右刀具的运动方向相反。

7. 根据权利要求6所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述左刀具和右刀具两者直线运动的轨迹的轴线平行。

8. 根据权利要求6所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述去毛刺装置还包括一在所述定位芯轴的位置上支撑换向器的转盘和以及一与所述转盘相连的分度气缸。

9. 根据权利要求6所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述左刀具和右刀具同步运动,所述左刀具和右刀具之间的最大间距等于换向器中心孔的直径长度。

10. 根据权利要求1所述的毛刺自动剔除机,其特征在于,所述机架上还设置有控制装置。

## 毛刺自动剔除机

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种毛刺剔除装置,尤其涉及一种毛刺自动剔除机。

### 背景技术

[0003] 槽型换向器铣槽过程中会在换向器工作平面上产生较大的毛刺,以往去掉这些毛刺的方法是用人工铲去这些毛刺,费时费力,效率低,效果也不理想。

[0004] 申请号为 201210042622.1 的中国专利公开了一种自动铰毛刺机,其包括工作平台,所述工作平台的上方设置有箱体,所述箱体内设置有气缸,配合气缸于箱体的一侧壁上设置有启动气缸的扳手,所述气缸连接连接杆,所述连接杆的端部设置有第一铰毛刺头和第二铰毛刺头,所述连接杆上还设置有分步旋转电机,上述自动铰毛刺机铰毛刺时,先利用第一铰毛刺头对惯性块的组装孔的内壁去除毛刺,然后启动分步旋转电机,再用第二铰毛刺头对惯性块的组装孔的外壁部分去除毛刺。但是这种毛刺剔除装置不适用于换向器。

### 发明内容

[0005] 本发明主要是提供一种毛刺自动剔除机,能自动剔除换向器上的毛刺,既提高了效率,又保证了产品质量的稳定性。

[0006] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:它包括机架,所述机架上设置有上料装置、定位装置和去毛刺装置,所述定位装置包括定位芯轴以及与所述定位芯轴相配的压料气缸,所述去毛刺装置包括去毛刺刀具和与所述去毛刺刀具相配的刀具气缸。本发明的上料装置用于将换向器推动到定位芯轴的位置上,然后通过定位装置的压料气缸驱动定位芯轴,使得定位芯轴插入换向器中心孔进行定位,再通过刀具气缸驱动去毛刺刀具对换向器端面的毛刺进行剔除。

[0007] 作为优选,所述上料装置包括输送装置以及推料装置,所述输送装置包括上料滑道、设置在所述上料滑道上的输送带以及与所述输送带相配的输送带电机。本发明通过输送装置将换向器送至推料装置处,再通过推料装置将换向器推至加工工位上以及推出加工工位。

[0008] 作为优选,所述推料装置包括设置在所述上料滑道的出口的上料气缸。

作为优选,所述定位装置还包括推动所述去毛刺刀具向下运动的活动板,所述活动板与所述压料气缸相连,所述定位芯轴设置在所述活动板上,所述去毛刺刀具设置在所述活动板下方。本发明的活动板通过压料气缸驱动,当压料气缸推动活动板后,活动板会带动其上的定位芯轴以及位于其下方的去毛刺刀具向下运动,使得定位芯轴进入到换向器的中心孔中,并且使得去毛刺刀具的刀头下行压在换向器边缘。

[0009] 作为优选,所述机架上还设置有若干导柱,所述活动板活动套接在所述导柱上。

[0010] 作为优选,所述去毛刺刀具包括在换向器端面上直线运动的左刀具和右刀具,所

述左刀具和右刀具的运动方向相反。本发明的左刀具和右刀具相对设置,并且运动方向相反,这样不但在定位时可防止换向器摆动以及翘起,同时在去毛刺时会使得刀具能够更加贴近毛刺面,并能防止去毛刺时划伤换向器。

[0011] 作为优选,所述左刀具和右刀具两者直线运动的轨迹的轴线平行。也就是说本发明的左刀具和右刀具的直线运动轨迹不共线,这样能直接从换向器端无阻碍剔除,避免毛刺被刀具阻挡,防止形成毛刺在换向器端面的堆积。

[0012] 作为优选,所述去毛刺装置还包括一在所述定位芯轴的位置上支撑换向器的转盘和以及一与所述转盘相连的分度气缸。当一次去毛刺动作完成后,可通过分度气缸驱动转盘转动一个角度,从而带动换向器同步转动,之后再控制刀具进行一次去毛刺动作,也就是说本发明可进行连续两次以上在换向器端面不同方向的去毛刺动作,这样使得去毛刺更彻底,效率更高,防止毛刺的残留。本发明可根据不同产品需要,可设置不同切削次数,以达到最佳效果。

[0013] 作为优选,所述左刀具和右刀具同步运动,所述左刀具和右刀具之间的最大间距等于换向器中心孔的直径长度。为了防止刀具可能无法触碰到换向器端面上位于换向器中心孔外围的部分端面的情况发生,这样使得第二次去毛刺后,刀具能够完全去除换向器端面的所有覆盖的毛刺。

[0014] 作为优选,所述机架上还设置有控制装置。

[0015] 本发明带来的有益效果是,本发明能自动剔除换向器上的毛刺,既提高了效率,又保证了产品质量的稳定性。

## 附图说明

[0016] 附图 1 是本发明的一种结构示意图;

附图 2 是本发明的一种局部放大结构示意图。

[0017] 标号说明:1、机架 2、上料气缸 3、输送带电机 4、分度气缸 5、定位芯轴 6、去毛刺刀具 7、控制装置 8、压料气缸 9、活动板 10、刀具气缸 11、成品框 12、上料滑道。

## 具体实施方式

[0018] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 实施例:本实施例的毛刺自动剔除机如图 1、2 所示,包括机架 1 和控制气缸和电机的控制装置 7,机架 1 上安装有上料装置、定位装置和去毛刺装置。

[0020] 上料装置包括输送装置以及推料装置,输送装置包括上料滑道 12、设在上料滑道 12 上的输送带以及与输送带相配的输送带电机 3,推料装置包括设置在上料滑道 12 的出口的上料气缸 2。

[0021] 定位装置包括定位芯轴 5、与定位芯轴 5 相配的压料气缸 8 以及推动去毛刺刀具 6 向下运动的活动板 9,机架 1 上设有四个导柱,活动板 9 活动套接在导柱上,活动板 9 与压料气缸 8 相连,定位芯轴 5 安装在活动板 9 上。

[0022] 去毛刺装置包括去毛刺刀具 6、与去毛刺刀具 6 相配的刀具气缸 10、一在定位芯轴 5 的位置上支撑换向器的转盘、以及一与转盘相连的分度气缸 4,去毛刺刀具 6 安装在活动

板 9 下方,去毛刺刀具 6 包括在换向器端面上直线运动的左刀具和右刀具,左刀具和右刀具均配备有一个刀具气缸 10,左刀具和右刀具的运动方向相反,左刀具和右刀具两者直线运动的轨迹的轴线重合,左刀具和右刀具的刀头上均设置有半圆凹弧面,这样是防止刀头互相干涉而影响能够切削到的换向器端面的面积,左刀具和右刀具之间的最大间距等于换向器中心孔的直径长度,左刀具和右刀具同步运动。

[0023] 工作过程:将待加工产品手工放入上料滑道 12;在产品自重和输送带电机 3 的驱动下将待加工产品送到上料气缸 2 前端;上料气缸 2 将待加工产品推到压料气缸 8 中心位置;压料气缸 8 下行,推动活动板 9 下行并带动上面的定位芯轴 5 先进入产品中心孔定位,活动板 9 下行同时推动前后两个去毛刺刀具 6 下行压在待加工产品边缘;左刀具和右刀具在刀具气缸 10 推动下同时向中心移动,切掉产品端面的毛刺;刀具气缸 10 再退回至原位;分度气缸 4 推动转盘转动一个角度;刀具气缸 10 再动作一次,完成第二次切削;同样动作再执行一次,完成去除毛刺的工序;压料气缸 8 上行至原位,左刀具、右刀具和定位芯轴 5 同时离开产品;上料气缸 2 将下一个待加工产品推到中心位置,同时将加工好的产品推入旁边的成品框 11。

[0024] 以上仅就本发明较佳的实施例作了说明,但不能理解为是对本发明保护范围的限制。本发明不仅局限于以上实施例,其具体结构或形状允许有变化。总之,本发明的保护范围应包括那些对应本领域普通技术人员来说显而易见的变换或者替代以及改型。

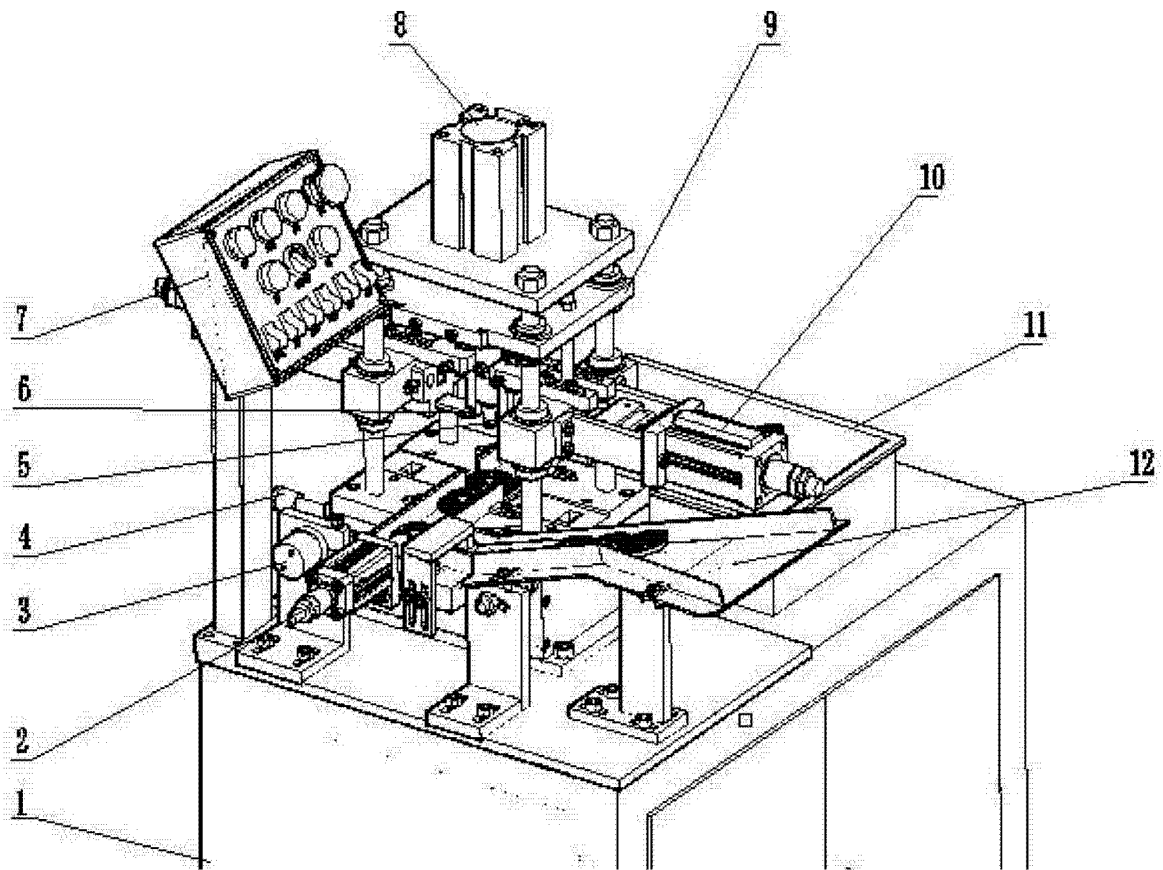


图 1

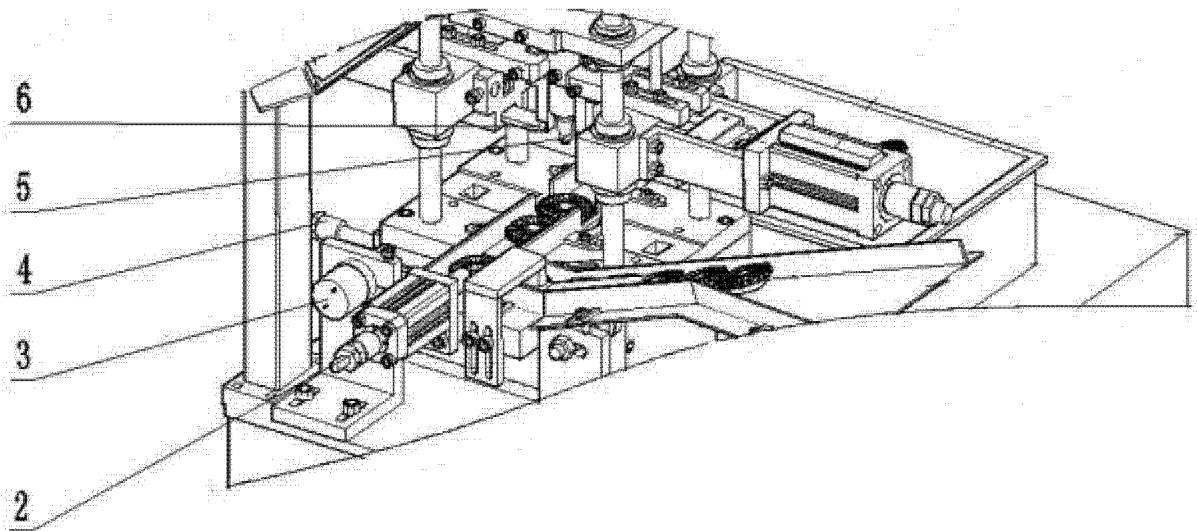


图 2