



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107553349 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201610494983.8

(22)申请日 2016.06.30

(71)申请人 南京信息工程大学

地址 210019 江苏省南京市建邺区奥体大街69号

(72)发明人 袁安富 张伟

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 张立荣 杭清涛

(51)Int.Cl.

B24C 3/12(2006.01)

B24C 3/08(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

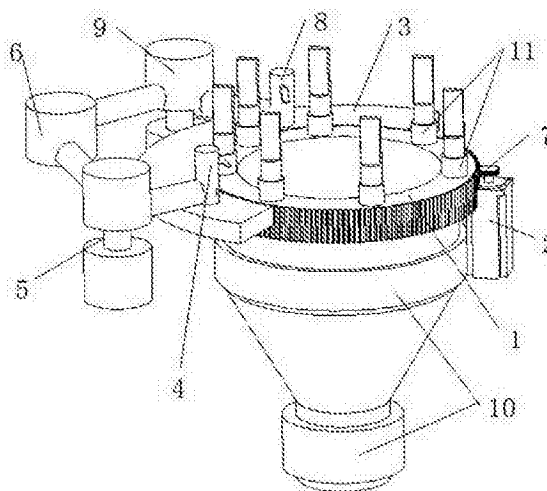
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种不锈钢门把手自动抛光装置

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,包括回转底盘、伺服电机、支撑座、喷嘴、储砂罐和压缩机,回转底盘外侧边加工有一圈齿轮,伺服电机的转轴上设有传动齿轮,伺服电机通过与回转底盘外侧边的齿轮相啮合配合安装的传动齿轮驱动回转底盘沿自身轴线转动,回转底盘上面设有一组零件定位夹具,每个零件定位夹具下设有驱动零件定位夹具自转的电机,支撑座设于回转底盘的一侧,喷嘴包括粗砂喷嘴和细砂喷嘴,分别固定在支撑座的两端,储砂罐包括粗砂罐和细砂罐,分别通过连接管与粗砂喷嘴和细砂喷嘴连通,压缩机分别与粗砂罐和细砂罐连通。本发明用于进行门把手喷砂抛光工艺,生产效率高,通过在流水线上设置吸尘装置对环境不会造成污染,而且产品的质量均匀,极大地改善了目前的生产条件。



1. 一种不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,其特征在于,包括回转底盘(1)、伺服电机(2)、支撑座(3)、喷嘴、储砂罐和压缩机(6),所述回转底盘(1)外侧边加工有一圈齿轮,所述伺服电机(2)的转轴上设有传动齿轮(7),所述伺服电机(2)通过与所述回转底盘(1)外侧边的齿轮相啮合配合安装的所述传动齿轮(7)驱动所述回转底盘(1)沿自身轴线转动,所述回转底盘(1)上面设有一组零件定位夹具(11),每个零件定位夹具(11)下设有驱动零件定位夹具(11)自转的电机,所述支撑座(3)设于所述回转底盘(1)的一侧,所述喷嘴包括粗砂喷嘴(4)和细砂喷嘴(8),分别固定在所述支撑座(3)的两端,所述储砂罐包括粗砂罐(5)和细砂罐(9),分别通过连接管与所述粗砂喷嘴(4)和细砂喷嘴(8)连通,所述压缩机(6)分别与所述粗砂罐(5)和细砂罐(9)连通。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,其特征在于,所述回转底盘(1)上下部分别设有固定轴承(10)。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,其特征在于,所述零件定位夹具(11)之间的间距相同。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,其特征在于,所述储砂罐采用包括相连通的上缸和下缸的双缸结构,所述喷嘴及所述压缩机(6)与所述上缸相连接。

5. 根据权利要求1-4任一所述的不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,其特征在于,所述回转底盘(1)的正上方设有吸尘装置。

一种不锈钢门把手自动抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属制品精加工生产设备技术领域,具体说是一种不锈钢门把手自动喷砂抛光装置。

背景技术

[0002] 门把手从其整个制造过程来看,绝大部分门把手使用不锈钢制成的。喷砂抛光在其整个生产工艺中占了很大的一部分,喷砂抛光工艺的工作环境非常恶劣,有必要通过自动流水线将操作员工从这样的环境中解脱出来。这对提高劳动生产力,提高产品质量、改善生产条件均大有益处。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述现有技术中的不足,提供一种不锈钢门把手自动喷砂抛光装置。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

一种不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,包括回转底盘、伺服电机、支撑座、喷嘴、储砂罐和压缩机,所述回转底盘外侧边加工有一圈齿轮,所述伺服电机的转轴上设有传动齿轮,所述伺服电机通过与所述回转底盘外侧边的齿轮相啮合配合安装的所述传动齿轮驱动所述回转底盘沿自身轴线转动,所述回转底盘上面设有一组零件定位夹具,每个零件定位夹具下设有驱动零件定位夹具自转的电机,所述支撑座设于所述回转底盘的一侧,所述喷嘴包括粗砂喷嘴和细砂喷嘴,分别固定在所述支撑座的两端,所述储砂罐包括粗砂罐和细砂罐,分别通过连接管与所述粗砂喷嘴和细砂喷嘴连通,所述压缩机分别与所述粗砂罐和细砂罐连通。

[0005] 本发明进一步的设计方案中,上述回转底盘上下部分别设有固定轴承。

[0006] 本发明进一步的设计方案中,上述零件定位夹具之间的间距相同。

[0007] 本发明进一步的设计方案中,上述储砂罐采用包括相连通的上缸和下缸的双缸结构,所述喷嘴及所述压缩机与所述上缸相连接,以保证喷砂沙子能连续工作。

[0008] 本发明进一步的设计方案中,上述回转底盘的正上方设有吸尘装置。

[0009] 本发明具有以下突出的有益效果:

本发明的不锈钢门把手自动喷砂抛光装置用于进行门把手喷砂抛光工艺,生产效率高,通过在流水线上设置吸尘装置对环境不会造成污染,而且产品的质量均匀,极大地改善了目前的生产条件。

附图说明

[0010] 图1是不锈钢门把手自动喷砂抛光装置结构示意图;

图中,1-回转底盘,2-伺服电机,3-支撑座,4-粗砂喷嘴,5-粗砂罐,6-压缩机,7-传动齿轮,8-细砂喷嘴,9-细砂罐,10-固定轴承,11-零件定位夹具。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步说明：

实施例 1

一种不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,包括回转底盘1、伺服电机2、支撑座3、喷嘴、储砂罐和压缩机6,回转底盘1的正上方设有吸尘装置;回转底盘1上下部分别设有固定轴承10,回转底盘1外侧边加工有一圈齿轮,伺服电机2的转轴上设有传动齿轮7,伺服电机2通过与回转底盘1外侧边的齿轮相啮合配合安装的传动齿轮7驱动回转底盘1沿自身轴线转动,回转底盘1上面设有一组零件定位夹具11,每个零件定位夹具11下设有驱动零件定位夹具11自转的电机,零件定位夹具11之间的间距相同,零件定位夹具11的作用主要是用来对门把手进行定位,它会根据门把手形状的不同而不同,但是它与回转底盘1之间的连接尺寸保持不变。支撑座3设于回转底盘1的一侧,喷嘴包括粗砂喷嘴4和细砂喷嘴8,分别固定在支撑座3的两端,储砂罐包括粗砂罐5和细砂罐9,分别通过连接管与粗砂喷嘴4和细砂喷嘴8连通,压缩机6分别与粗砂罐5和细砂罐9连通。储砂罐采用包括相连通的上缸和下缸的双缸结构,喷嘴及压缩机6与上缸相连接,以保证喷砂沙子能连续工作。粗砂的材质一般为120目左右的金刚砂,粗喷砂的主要目的去除门把手表面的大量锈斑和突起;细砂的材质主要为260目左右的玻璃砂或陶瓷砂,细喷砂的主要目的在于提高门把手表面的质量,粗砂喷嘴4和细砂喷嘴8的工作压力一般在1MPa左右。

[0012] 利用不锈钢门把手自动喷砂抛光装置,可以实现门把手的自动喷砂抛光过程,具体如下:

待喷砂抛光的门把手在靠近粗砂喷嘴4处安装在回转底盘1上的零件定位夹具11上,随着回转底盘1的顺时针转动,这些门把手依次通过粗砂喷嘴4和细砂喷嘴8,同时安装在回转底盘1上的门把手因固定在零件定位夹具11上,当零件定位夹具11通过工作位置时,该位置处的电机会驱动这个夹具产生自传,这样经过两个喷嘴的处理后,就可以达到对门把手的喷砂抛光目的。然后,经过喷砂抛光处理的门把手从回转底盘1上的零件定位夹具(11)上卸下。回转底盘1的具体转速需要根据门把手的形状来定。

[0013] 经过喷砂抛光后的门把手其覆盖率要达到150%,至于覆盖率按照喷砂的标准定义来计算,并要求工件表面的应力达到-100MPa,如果实际应力值与设定值相差比较大,则可以调节两喷嘴的喷射压力、喷嘴与门把手之间的距离以及调整喷嘴与门把手之间的喷射角度等参数。至于具体的喷砂抛光参数如弧高值、覆盖率等,需要针对不同形状的门把手,采用Almen试片通过试验来最终确定。

[0014] 对于一般的金属零件的喷砂抛光,喷砂压力约为2~3Kg/厘米²,喷嘴与工件表面的距离约为10厘米,每个工件的喷砂时间约为40秒钟。

[0015] 不锈钢门把手自动喷砂抛光装置的工作过程如下:

对于门把手而言,一般具有一个定位孔,所以首先需要对待喷砂抛光的门把手,设计一种合适的零件定位夹具11,然后将零件定位夹具11固定在回转底盘1上,随后从靠近粗砂喷嘴4处将门把手固定在零件定位夹具11上,当门把手随回转底盘1转动到粗砂喷嘴4位置时,通过粗砂喷嘴4的喷砂去除门把手上的大部分毛刺;当门把手转动到细砂喷嘴8位置时,可在原有的基础上对门把手进行精细喷砂抛光,实现对门把手喷砂抛光的目的是。

[0016] 以上是本发明的较佳实施例,凡依本发明技术方案所作的改变,所产生的功能作用未超出本发明技术方案的范围时,均属于本发明的保护范围。

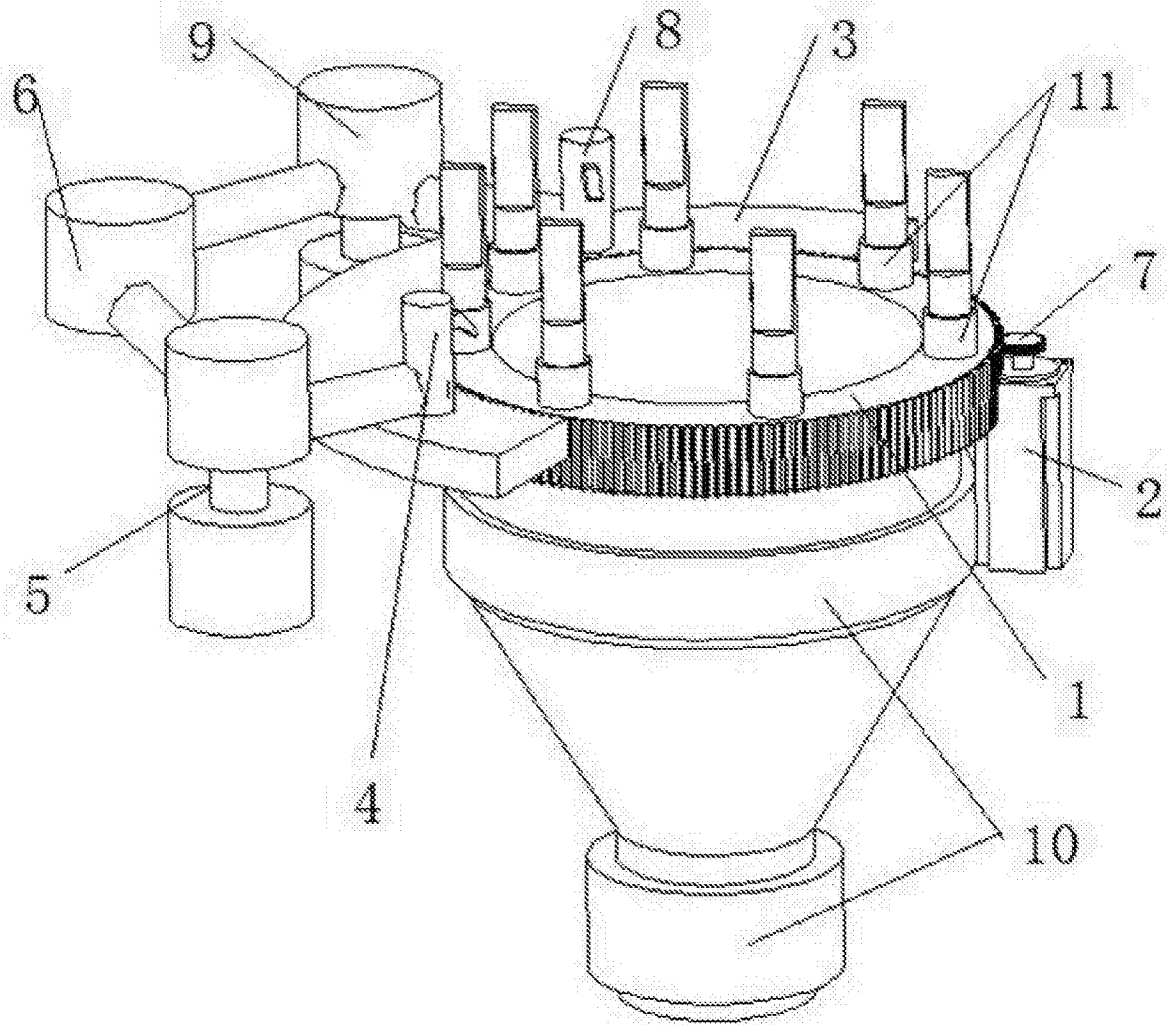


图1