



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207344262 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721112398.3

(22)申请日 2017.09.01

(73)专利权人 鲁东大学

地址 264000 山东省烟台市芝罘区红旗中路184号

(72)发明人 张建伟 刘兴峰

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 刘计成

(51)Int.Cl.

B23Q 17/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

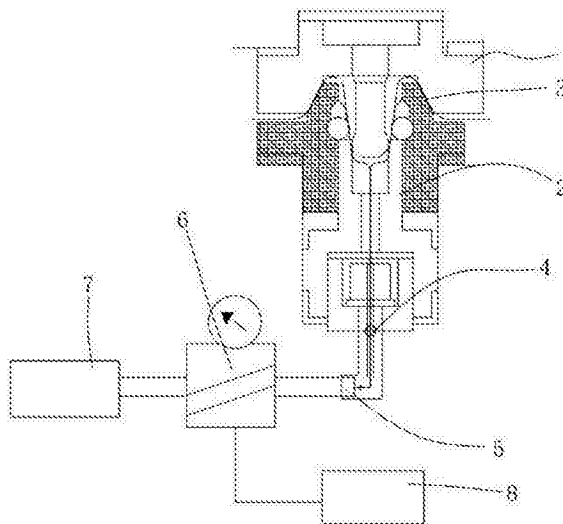
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机床转台和托盘密封性检测系统及机床

(57)摘要

本实用新型提出了一种机床转台和托盘密封性检测系统,包括机床转台、托盘,所述机床转台上设有锥形面,所述托盘套于所述锥形面上,所述锥形面上设有出气孔;所述机床转台下部设有通气孔,所述通气孔上连通有检测装置;所述检测装置包括与所述通气孔连通的吹气管,所述吹气管上连接有气密检测阀;所述气密检测阀的进气端与机床的吹气系统连通,出气端与所述吹气管连接;所述气密检测阀与机床的控制器电连通,对锥面上附着的杂质提前预防,避免了转台和托盘配合不良情况下工件的加工,对工件的加工质量和机床的精度、寿命有很大的提高。



1. 一种机床转台和托盘密封性检测系统,包括机床转台、托盘,所述机床转台上设有锥形面,所述托盘套于所述锥形面上,其特征在于,所述锥形面上设有出气孔;所述机床转台下部设有通气孔,所述通气孔上连通有检测装置;所述检测装置包括与所述通气孔连通的吹气管,所述吹气管上连接有气密检测阀;所述气密检测阀的进气端与机床的吹气系统连通,出气端与所述吹气管连接;所述气密检测阀与机床的控制器电连通。

2. 根据权利要求1所述的机床转台和托盘密封性检测系统,其特征在于,所述吹气系统包括空压机和气泵。

3. 根据权利要求1所述的机床转台和托盘密封性检测系统,其特征在于,所述控制器上电连通有提示单元,所述提示单元包括蜂鸣器和显示灯。

4. 一种机床,其特征在于,包括上述任意一项所述的机床转台和托盘密封性检测系统。

一种机床转台和托盘密封性检测系统及机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工域,尤其涉及机床转台和托盘密封性检测系统及机床。

背景技术

[0002] 现有技术中,机床转台与托盘通过4个锥形定位结构连接。锥形鼓风机是用于保持托盘反复位置精度的机制。为了防止因在连接工作台和托盘的工作台定位销上积累碎屑而工件不能置于正确位置的现象,采用了通过在工作台定位销里吹入高压空气来清扫碎屑,但是由于加工中切削液的存在,导致一部分铁屑附着在锥形接触面上,长时间托盘交换时会对锥面造成磨损。客户往往都是在加工出品质不良的产品及机床精度出现问题时才能发现。

[0003] 现有技术的缺点/不足:

[0004] 机床转台与托盘配合不良情况下工件的加工,严重影响了机床的精度、寿命,产品的精度和产品品质的稳定性。

实用新型内容

[0005] 解决上述技术问题,本实用新型提出了一种机床转台和托盘密封性检测系统,包括机床转台、托盘,所述机床转台上设有锥形面,所述托盘套于所述锥形面上,所述锥形面上设有出气孔;所述机床转台下部设有通气孔,所述通气孔上连通有检测装置;所述检测装置包括与所述通气孔连通的吹气管,所述吹气管上连接有气密检测阀;所述气密检测阀的进气端与机床的吹气系统连通,出气端与所述吹气管连接;所述气密检测阀与机床的控制器电连通。

[0006] 优选的,所述吹气系统包括空压机和气泵。

[0007] 优选的,所述控制器上电连通有提示单元,所述提示单元包括蜂鸣器和显示灯。

[0008] 一种机床,包括上述任意一项所述的机床转台和托盘密封性检测系统。

[0009] 本实用新型提出的机床转台和托盘密封性检测系统机床有以下有益效果:对锥面上附着的杂质提前预防,避免了转台和托盘配合不良情况下工件的加工,对工件的加工质量和机床的精度、寿命有很大的提高。

附图说明

[0010] 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。

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 其中,1、托盘;2、机床转台;3、锥形面;4、通气孔;5、吹气管;6、气密检测阀;7、吹气系统;8、控制器。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 如图1所示,本实用新型提出了一种机床转台和托盘密封性检测系统,包括机床转台2、托盘1,所述机床转台2上设有锥形面3,所述托盘1套于所述锥形面3上,所述锥形面3上设有出气孔;所述机床转台下部设有通气孔4,所述通气孔4上连通有检测装置;所述检测装置包括与所述通气孔4连通的吹气管5,所述吹气管5上连接有气密检测阀6;所述气密检测阀6的进气端与机床的吹气系统7连通,出气端与所述吹气管5连接;所述气密检测阀6与机床的控制器8电连通,气密检测阀6将检测到的经过自身的气体的气压信号传递给控制器8,当气压信号超出设定范围,控制器8向机床的执行机构发出一停止信号。

[0015] 本系统利用机床的吹气系统7包括空压机和气泵,向转台锥形面3和托盘1接触的接触面进行持续吹气,气密检测阀6设置在吹气系统7与通气孔4连接的气路中。气密检测阀6通过与实际通过气压与设定气压的对比,来确定接触面是否有杂质,若气压变小,则表明存在杂质,控制器8将控制机床停止,来确认接触面情况并对接触面进行清理,避免对产品加工精度的影响

[0016] 所述控制器8上电连通有提示单元,所述提示单元包括蜂鸣器和显示灯,当出现异常时,提醒操作人员对转台锥面和托盘1锥面进行查看是否有杂质。

[0017] 进一步说,如果该系统作用于双工作台甚至多工作台交换时,能对工作台交换后接触面配合的情况进行检测,避免配合不良情况下的加工,对加工工件的品质及机床寿命有很大的提高。

[0018] 本实用新型还提供了一种机床,包括如上任意一项所述的机床转台2和托盘1的密封性检测系统。

[0019] 一种机床,包括上述的机床转台和托盘密封性检测系统。

[0020] 对实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

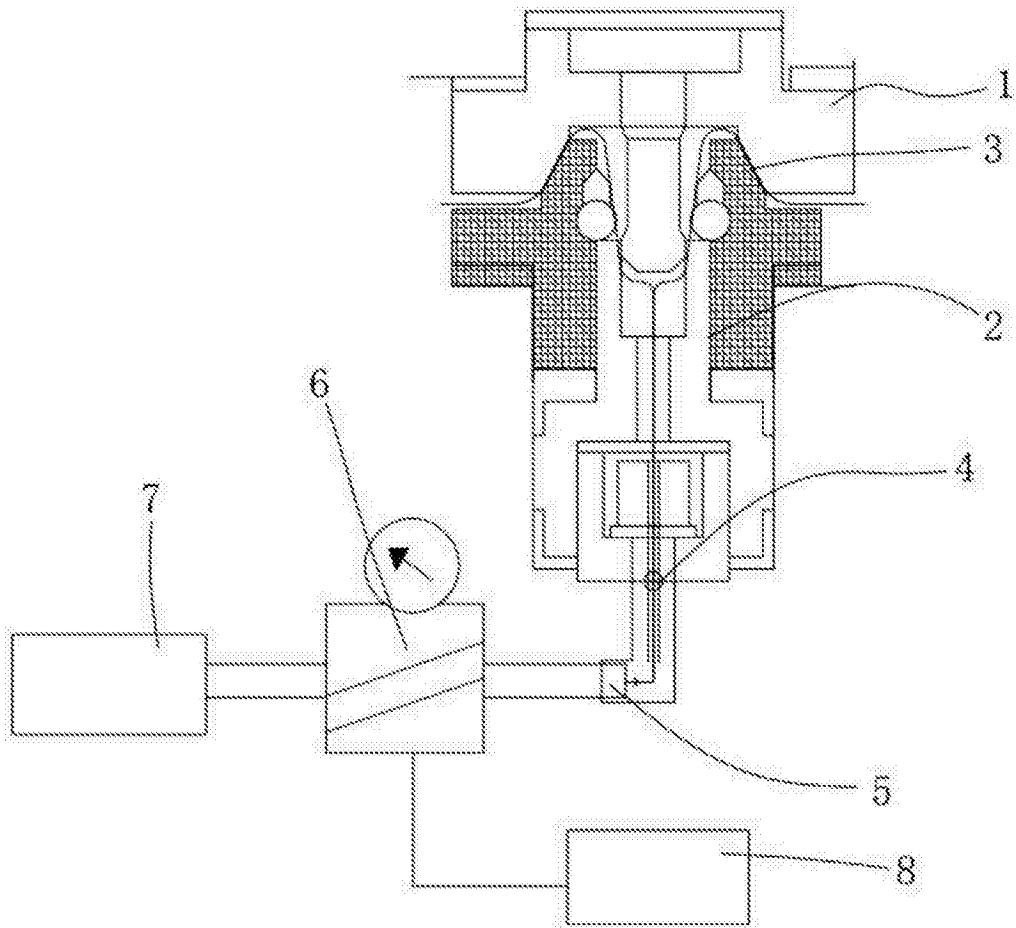


图1