



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206484024 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720167193.9

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 青岛一硕禾机械制造有限公司
地址 266000 山东省青岛市莱西市滨河东路8号

(72)发明人 吴云波

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 贾楠楠

(51) Int. Cl.

B23B 13/02(2006.01)

B23B 13/12(2006.01)

B23B 25/00(2006.01)

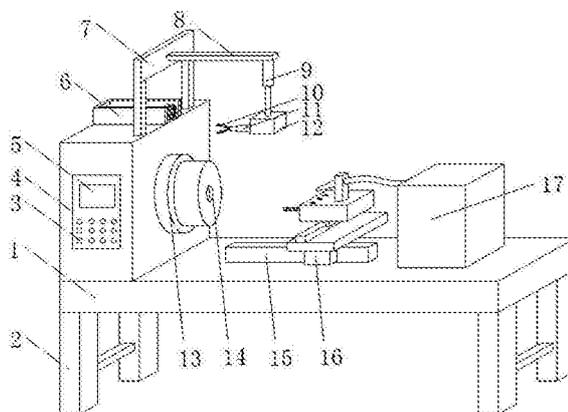
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

数控轴承套圈切削设备

(57)摘要

本实用新型公开了数控轴承套圈切削设备,包括加工台,加工台安装在支撑架上,电机箱的顶部安装有储放盒,电机箱的一侧安装有电机,电机上安装有固定柱,固定柱的中心处设置有安装槽,储放盒的上方安装有支架,支架上安装有连杆,连杆的底部安装有第一电动推杆,第一电动推杆的底端安装有固定块,固定块的一侧安装有第二电动推杆,第二电动推杆的一端安装有机手,加工台上安装有第一直线导轨和风机,第一直线导轨上安装有第一导轨滑块,第一导轨滑块上安装有底板,底板上安装有第二直线导轨,第二直线导轨上安装有第二导轨滑块,第二导轨滑块上安装有刀具,刀具上安装有固定支架,该设备,便于对轴承套圈进行切削。



1. 数控轴承套圈切削设备,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)安装在支撑架(2)上,所述加工台(1)的一侧边缘处安装有电机箱,所述电机箱上嵌入有控制面板(4),所述控制面板(4)上安装有操作按钮(3)和显示屏(5),所述控制面板(4)的内部安装有蓄电池(24),所述蓄电池(24)上安装有电路板(25),所述电路板(25)上安装有PLC控制器(26),所述电机箱的顶部安装有储放盒(6),所述电机箱的一侧安装有电机(13),所述电机(13)上安装有固定柱,所述固定柱的中心处设置有安装槽(14),所述储放盒(6)的上方安装有支架(7),所述支架(7)上安装有连杆(8),所述连杆(8)的底部安装有第一电动推杆(9),所述第一电动推杆(9)的底端安装有固定块(12),所述固定块(12)的一侧安装有第二电动推杆(11),所述第二电动推杆(11)的一端安装有机械手(10),所述加工台(1)上安装有第一直线导轨(15)和风机(17),所述第一直线导轨(15)上安装有第一导轨滑块(16),所述第一导轨滑块(16)上安装有底板(18),所述底板(18)上安装有第二直线导轨(19),所述第二直线导轨(19)上安装有第二导轨滑块(20),所述第二导轨滑块(20)上安装有刀具(21),所述刀具(21)上安装有固定支架(23),所述固定支架(23)的一侧安装有喷嘴(22),所述喷嘴(22)通过风管与所述风机(17)的出风口连接。

2. 根据权利要求1所述的数控轴承套圈切削设备,其特征在于:所述操作按钮(3)、显示屏(5)、第一电动推杆(9)、机械手(10)、第二电动推杆(11)、电机(13)、第一导轨滑块(16)、风机(17)、第二导轨滑块(20)均与PLC控制器(26)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的数控轴承套圈切削设备,其特征在于:所述第一电动推杆(9)和第二电动推杆(11)均由驱动电机、减速齿轮、螺杆、螺母、导套、推杆、滑座、弹簧、外壳、蜗轮和微动控制开关组成。

4. 根据权利要求1所述的数控轴承套圈切削设备,其特征在于:所述第一电动推杆(9)和第二电动推杆(11)与固定块(12)通过焊接固定。

数控轴承套圈切削设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承套圈加工技术领域,具体为数控轴承套圈切削设备。

背景技术

[0002] 轴承套圈是具有一个或几个滚道的向心滚动轴承的环形零件,在生产过程中需要对轴承套圈进行切削,而现有的切削设备,在切削过程中产生的切削废料容易缠绕在切削刀上,需要人工进行清理,所以设计一款便于清除刀具上废料的数控轴承套圈切削设备是值得考虑的,便于节省人力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供数控轴承套圈切削设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:数控轴承套圈切削设备,包括加工台,所述加工台安装在支撑架上,所述加工台的一侧边缘处安装有电机箱,所述电机箱上嵌入有控制面板,所述控制面板上安装有操作按钮和显示屏,所述控制面板的内部安装有蓄电池,所述蓄电池上安装有电路板,所述电路板上安装有PLC控制器,所述电机箱的顶部安装有储放盒,所述电机箱的一侧安装有电机,所述电机上安装有固定柱,所述固定柱的中心处设置有安装槽,所述储放盒的上方安装有支架,所述支架上安装有连杆,所述连杆的底部安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的底端安装有固定块,所述固定块的一侧安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的一端安装有机械手,所述加工台上安装有第一直线导轨和风机,所述第一直线导轨上安装有第一导轨滑块,所述第一导轨滑块上安装有底板,所述底板上安装有第二直线导轨,所述第二直线导轨上安装有第二导轨滑块,所述第二导轨滑块上安装有刀具,所述刀具上安装有固定支架,所述固定支架的一侧安装有喷嘴,所述喷嘴通过风管与所述风机的出风口连接。

[0005] 进一步的,所述操作按钮、显示屏、第一电动推杆、机械手、第二电动推杆、电机、第一导轨滑块、风机、第二导轨滑块均与PLC控制器电性连接。

[0006] 进一步的,所述第一电动推杆和第二电动推杆均由驱动电机、减速齿轮、螺杆、螺母、导套、推杆、滑座、弹簧、外壳、涡轮和微动控制开关组成。

[0007] 进一步的,所述第一电动推杆和第二电动推杆与固定块通过焊接固定。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该数控轴承套圈切削设备,将被加工的轴承套圈放在储放盒内,通过操控操作按钮使PLC控制器控制第二电动推杆和机械手运动,通过机械手对轴承套圈进行抓取,然后通过操控操作按钮使PLC控制器控制第一电动推杆运动,从而带动机械手运动,使其运动到与安装槽一致时,通过操控操作按钮使PLC控制器控制第二电动推杆运动,使机械手将轴承套圈安装在安装槽内,然后操控操作按钮使PLC控制器控制电机转动,从而带动轴承套圈旋转,通过刀具对轴承套圈进行切削,启动风机,风机将风从喷嘴喷出,便于清理刀具上缠绕的废料。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0010] 图2是本实用新型控制面板内部结构示意图；

[0011] 图3是本实用新型刀具安装结构示意图；

[0012] 图中：1-加工台；2-支撑架；3-操作按钮；4-控制面板；5-显示屏；6-储放盒；7-支架；8-连杆；9-第一电动推杆；10-机械手；11-第二电动推杆；12-固定块；13-电机；14-安装槽；15-第一直线导轨；16-第一导轨滑块；17-风机；18-底板；19-第二直线导轨；20-第二导轨滑块；21-刀具；22-喷嘴；23-固定支架；24-蓄电池；25-电路板；26-PLC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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：数控轴承套圈切削设备，包括加工台1，加工台1安装在支撑架2上，加工台1的一侧边缘处安装有电机箱，电机箱上嵌入有控制面板4，控制面板4上安装有操作按钮3和显示屏5，控制面板4的内部安装有蓄电池24，蓄电池24上安装有电路板25，电路板25上安装有PLC控制器26，电机箱的顶部安装有储放盒6，电机箱的一侧安装有电机13，电机13上安装有固定柱，固定柱的中心处设置有安装槽14，储放盒6的上方安装有支架7，支架7上安装有连杆8，连杆8的底部安装有第一电动推杆9，第一电动推杆9的底端安装有固定块12，固定块12的一侧安装有第二电动推杆11，第二电动推杆11的一端安装有机械手10，加工台1上安装有第一直线导轨15和风机17，第一直线导轨15上安装有第一导轨滑块16，第一导轨滑块16上安装有底板18，底板18上安装有第二直线导轨19，第二直线导轨19上安装有第二导轨滑块20，第二导轨滑块20上安装有刀具21，刀具21上安装有固定支架23，固定支架23的一侧安装有喷嘴22，喷嘴22通过风管与风机17的出风口连接。

[0015] 进一步的，所述操作按钮3、显示屏5、第一电动推杆9、机械手10、第二电动推杆11、电机13、第一导轨滑块16、风机17、第二导轨滑块20均与PLC控制器26电性连接，便于信号传输。

[0016] 进一步的，所述第一电动推杆9和第二电动推杆11均由驱动电机、减速齿轮、螺杆、螺母、导套、推杆、滑座、弹簧、外壳、涡轮和微动控制开关组成，便于做直线往复运动。

[0017] 进一步的，所述第一电动推杆9和第二电动推杆11与固定块12通过焊接固定，使用方便，连接牢固。

[0018] 工作原理：首先，将被加工的轴承套圈放在储放盒6内，通过操控操作按钮3使PLC控制器26控制第二电动推杆11和机械手10运动，通过机械手10对轴承套圈进行抓取，然后通过操控操作按钮3使PLC控制器26控制第一电动推杆9运动，从而带动机械手10运动，使其运动到与安装槽14一致时，通过操控操作按钮3使PLC控制器26控制第二电动推杆11运动，使机械手10将轴承套圈安装在安装槽14内，然后操控操作按钮3使PLC控制器26控制电机13

转动,从而带动轴承套圈旋转,通过刀具21对轴承套圈进行切削,启动风机17,风机17将风从喷嘴22喷出,便于清理刀具21上缠绕的废料。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

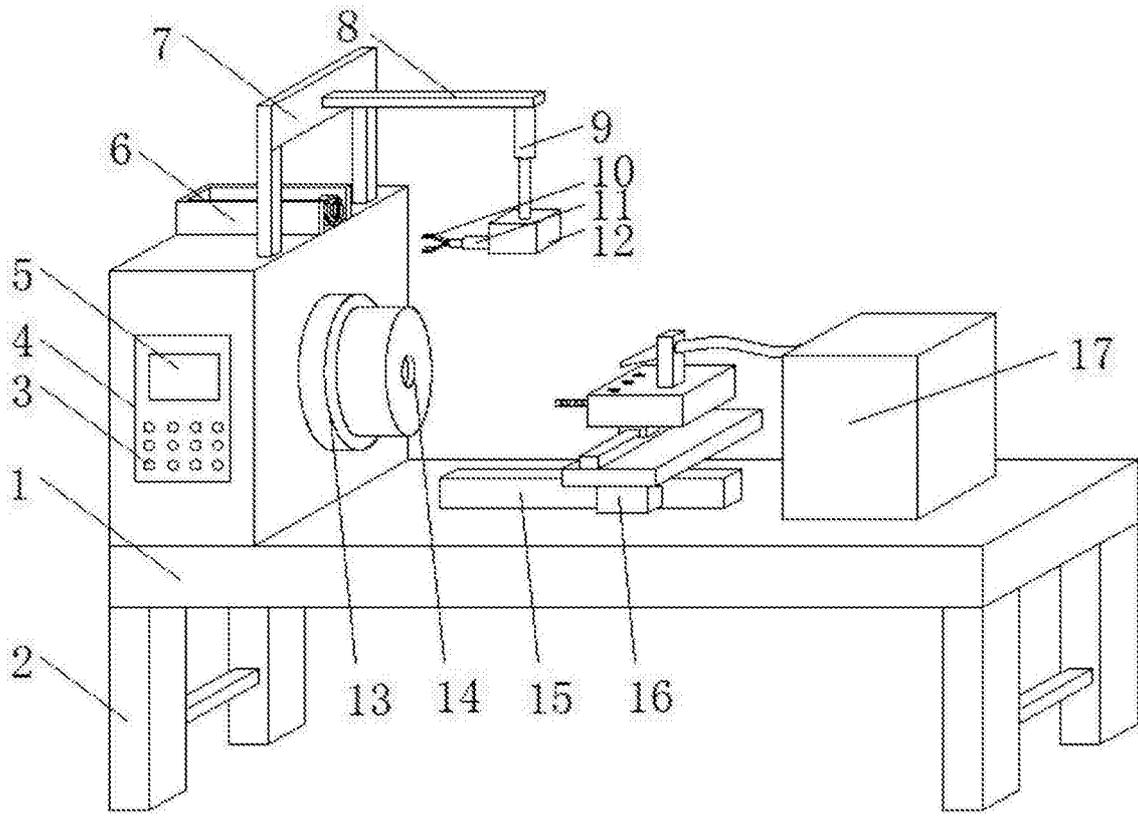


图1

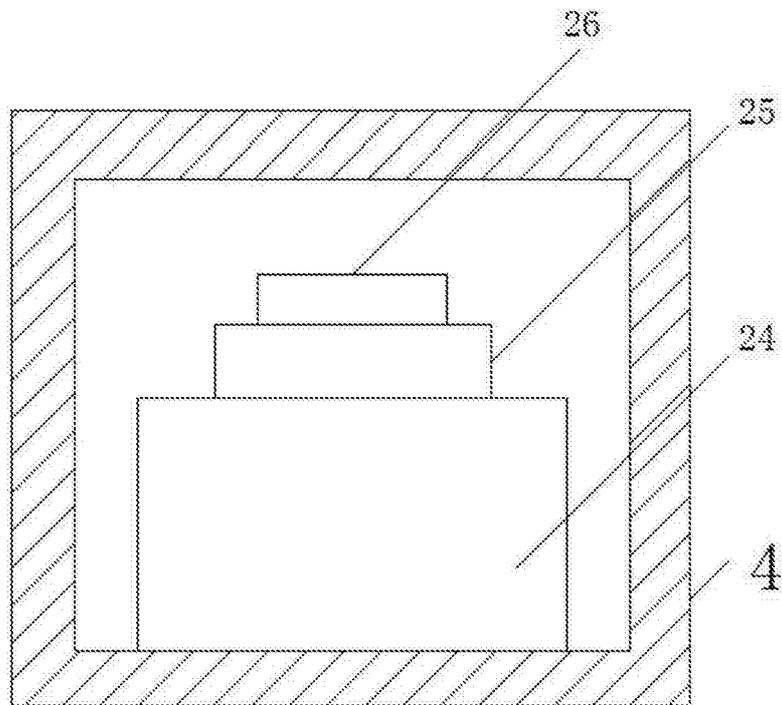


图2

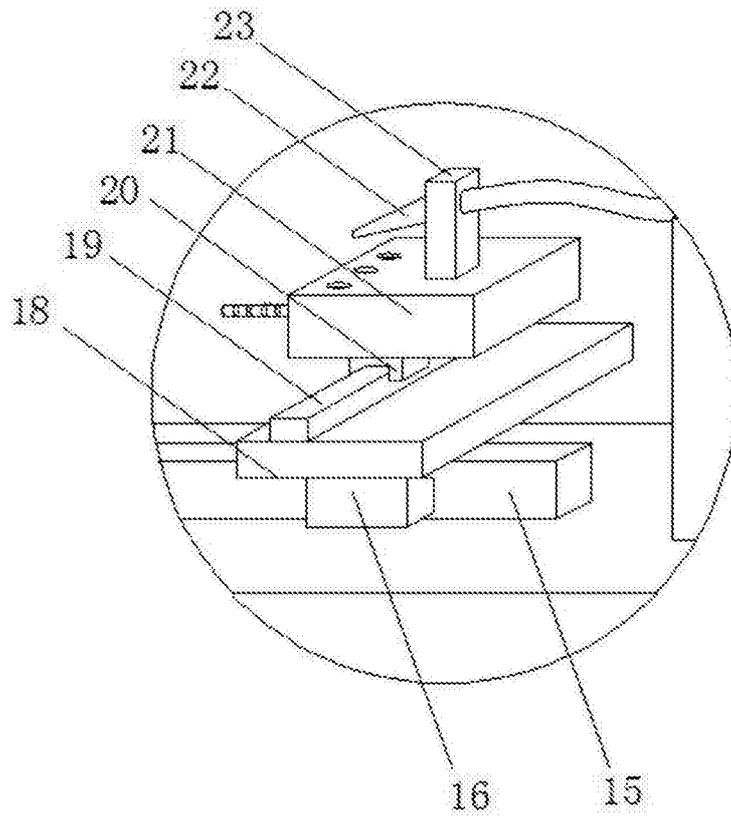


图3