(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205734278 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620649264.4

(22)申请日 2016.06.23

(73)专利权人 梅州市恒佳模具有限公司
地址 514000 广东省梅州市梅江区经济开发区(东升工业园)AD5区

(72)发明人 朱涛

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251
代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.
B24B 19/20(2006.01)
B24B 51/00(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

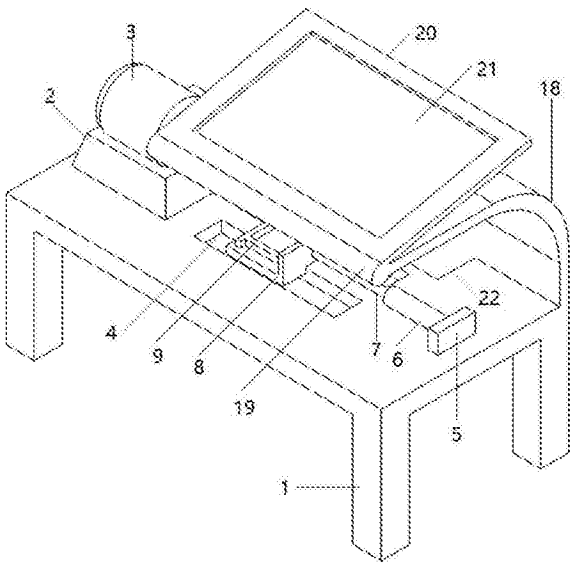
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，本实用新型包括工作台，所述工作台的上表面左侧设置有电机支座，所述电机支座上固定安装有驱动电机，所述工作台的中部设置有滑轨，所述工作台的右侧设置有固定板，所述固定板靠近滑轨的一侧安装有液压缸，所述液压缸的一侧中部设置有活塞杆，所述活塞杆的顶端连接有与滑轨相匹配的滑动架，所述滑动架的上表面设置有电动夹具；本实用新型采用PLC控制器控制打磨过程，防护板上的钢化玻璃方便观察，电动夹具提高了电路板模具的装夹效率，风机与废屑箱配合，将打磨产生的废屑吹到废屑箱，水泵与金属软管配合，冲洗砂轮，起到降温和冲洗废屑的作用，方便快捷，提高了打磨效率，打磨效果好。



CN 205734278 U

1.一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，其特征在于：包括工作台(1)，所述工作台(1)的上表面左侧设置有电机支座(2)，所述电机支座(2)上固定安装有驱动电机(3)，所述工作台(1)的中部设置有滑轨(4)，所述工作台(1)的右侧设置有固定板(5)，所述固定板(5)靠近滑轨(4)的一侧安装有液压缸(6)，所述液压缸(6)的一侧中部设置有活塞杆(7)，所述活塞杆(7)的顶端连接有与滑轨(4)相匹配的滑动架(8)，所述滑动架(8)的上表面设置有电动夹具(9)。

2.根据权利要求1所述的一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，其特征在于：所述工作台(1)的下表面中部设置有PLC控制器(10)，所述PLC控制器(10)的一侧安装有电源装置(11)，所述PLC控制器(10)的另一侧安装有控制面板(12)，所述控制面板(12)上设置有触控显示屏(13)。

3.根据权利要求1所述的一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，其特征在于：所述驱动电机(3)的一端中部设置有电机转轴(14)，所述电机转轴(14)的顶端安装有联轴器(15)，所述电机转轴(14)通过联轴器(15)连接有传动轴(16)，所述传动轴(16)的顶端固定安装有砂轮(17)，所述砂轮(17)设置于滑轨(4)的中部正上方。

4.根据权利要求1所述的一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，其特征在于：所述工作台(1)的右侧一端设置有支撑架(18)，所述支撑架(18)的顶端安装有合页(19)，所述支撑架(18)通过合页(19)铰接有防护板(20)，所述防护板(20)的中部设置有钢化玻璃(21)，所述滑轨(4)和支撑架(18)之间开有矩形孔(22)，所述矩形孔(22)的下方安装有废屑箱(23)。

5.根据权利要求4所述的一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，其特征在于：所述支撑架(18)的上部内壁一侧安装有水泵(24)，所述水泵(24)的一端连接有金属软管(25)，所述金属软管(25)的顶端设置于砂轮(17)的上方，所述支撑架(18)的顶端内壁中部设置有风机(26)，所述风机(26)的轴线穿过矩形孔(22)的中心。

6.根据权利要求1所述的一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，其特征在于：所述驱动电机(3)、液压缸(6)、风机(26)、水泵(24)、触控显示屏(13)均与PLC控制器(10)之间通过电路连接。

一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域，具体为一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置。

背景技术

[0002] 随着国际国内电子工业的迅速发展，尤其是新产品，新款式的不断发展，如手机、笔记本电脑、计算机等产品，都需要有集成柔性线路板作为零部件。每一个零部件在制作过程中都需要模具来进行冲孔、落料和剪切才能完成，对每个生长企业来讲，都有几百种这种零部件。

[0003] 对电路板模具的表面进行打磨、抛光，常用方法仍为手工操作，具体操作为操作工人手持砂纸或磨块在滚轮的表面来回相对移动、摩擦，从而进行打磨、抛光。采用手工操作不仅大大增加了操作工人的劳动强度，使操作工人易患职业病，打磨速度和打磨位置都无法精确控制，生产效率低。

[0004] 现有的自动打磨装置一般采用人工控制，速度慢，精度差，打磨时产生的废屑会影响打磨效果，打磨过程中产生大量的热量，不及时散发会对电路板磨具造成热变形，导致打磨效果不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于PLC控制的电路板模具打磨装置，包括工作台，所述工作台的上表面左侧设置有电机支座，所述电机支座上固定安装有驱动电机，所述工作台的中部设置有滑轨，所述工作台的右侧设置有固定板，所述固定板靠近滑轨的一侧安装有液压缸，所述液压缸的一侧中部设置有活塞杆，所述活塞杆的顶端连接有与滑轨相匹配的滑动架，所述滑动架的上表面设置有电动夹具。

[0007] 优选的，所述工作台的下表面中部设置有PLC控制器，所述PLC控制器的一侧安装有电源装置，所述PLC控制器的另一侧安装有控制面板，所述控制面板上设置有触控显示屏。

[0008] 优选的，所述驱动电机的一端中部设置有电机转轴，所述电机转轴的顶端安装有联轴器，所述电机转轴通过联轴器连接有传动轴，所述传动轴的顶端固定安装有砂轮，所述砂轮设置于滑轨的中部正上方。

[0009] 优选的，所述工作台的右侧一端设置有支撑架，所述支撑架的顶端安装有合页，所述支撑架通过合页铰接有防护板，所述防护板的中部设置有钢化玻璃，所述滑轨和支撑架之间开有矩形孔，所述矩形孔的下方安装有废屑箱。

[0010] 优选的，所述支撑架的上部内壁一侧安装有水泵，所述水泵的一端连接有金属软管，所述金属软管的顶端设置于砂轮的上方，所述支撑架的顶端内壁中部设置有风机，所述

风机的轴线穿过矩形孔的中心。

[0011] 优选的，所述驱动电机、液压缸、风机、水泵、触控显示屏均与PLC控制器之间通过电路连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：采用PLC控制器控制打磨过程，防护板上的钢化玻璃方便观察，电动夹具提高了电路板模具的装夹效率，风机与废屑箱配合，将打磨产生的废屑吹到废屑箱，水泵与金属软管配合，冲洗砂轮，起到降温和冲洗废屑的作用，方便快捷，提高了打磨效率，打磨效果好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的等轴侧视图；

[0014] 图2为本实用新型的主视图。

[0015] 图中：1、工作台；2、电机支座；3、驱动电机；4、滑轨；5、固定板；6、液压缸；7、活塞杆；8、滑动架；9、电动夹具；10、PLC控制器；11、电源装置；12、控制面板；13、触控显示屏；14、电机转轴；15、联轴器；16、传动轴；17、砂轮；18、支撑架；19、合页；20、防护板；21、钢化玻璃；22、矩形孔；23、废屑箱；24、水泵；25、金属软管；26、风机。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：包括工作台1，所述工作台1的上表面左侧设置有电机支座2，所述电机支座2上固定安装有驱动电机3，所述工作台1的中部设置有滑轨4，所述工作台1的右侧设置有固定板5，所述固定板5靠近滑轨4的一侧安装有液压缸6，所述液压缸6的一侧中部设置有活塞杆7，所述活塞杆7的顶端连接有与滑轨4相匹配的滑动架8，所述滑动架8的上表面设置有电动夹具9，所述工作台1的下表面中部设置有PLC控制器10，所述PLC控制器10的一侧安装有电源装置11，所述PLC控制器10的另一侧安装有控制面板12，所述控制面板12上设置有触控显示屏13，所述驱动电机3的一端中部设置有电机转轴14，所述电机转轴14的顶端安装有联轴器15，所述电机转轴14通过联轴器15连接有传动轴16，所述传动轴16的顶端固定安装有砂轮17，所述砂轮17设置于滑轨4的中部正上方，所述工作台1的右侧一端设置有支撑架18，所述支撑架18的顶端安装有合页19，所述支撑架18通过合页19铰接有防护板20，所述防护板20的中部设置有钢化玻璃21，所述滑轨4和支撑架18之间开有矩形孔22，所述矩形孔22的下方安装有废屑箱23，所述支撑架18的上部内壁一侧安装有水泵24，所述水泵24的一端连接有金属软管25，所述金属软管25的顶端设置于砂轮17的上方，所述支撑架18的顶端内壁中部设置有风机26，所述风机26的轴线穿过矩形孔22的中心，所述驱动电机3、液压缸6、风机26、水泵24、触控显示屏13均与PLC控制器10之间通过电路连接。

[0018] 本实用新型在具体实施时，把电路板模具装夹在电动夹具9上，电动夹具9提高了电路板模具的装夹效率，通过PLC控制器10控制打磨过程，触控显示屏13可以观察各项参数

以及调整各项参数，通过围绕合页19转动防护板20，将防护板20落下，防护板20上的钢化玻璃21方便观察，启动驱动电机3，驱动电机3通过电机转轴14、联轴器15、传动轴16带动砂轮17旋转，启动液压缸6，液压缸6通过活塞杆7推动滑动架8沿着滑轨4运动，砂轮17与滑动架8配合打磨电路板模具，风机26与废屑箱23配合，将打磨产生的废屑吹到废屑箱23，水泵24与金属软管25配合，冲洗砂轮17，起到降温和冲洗废屑的作用，方便快捷，提高了打磨效率，打磨效果好。

[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。

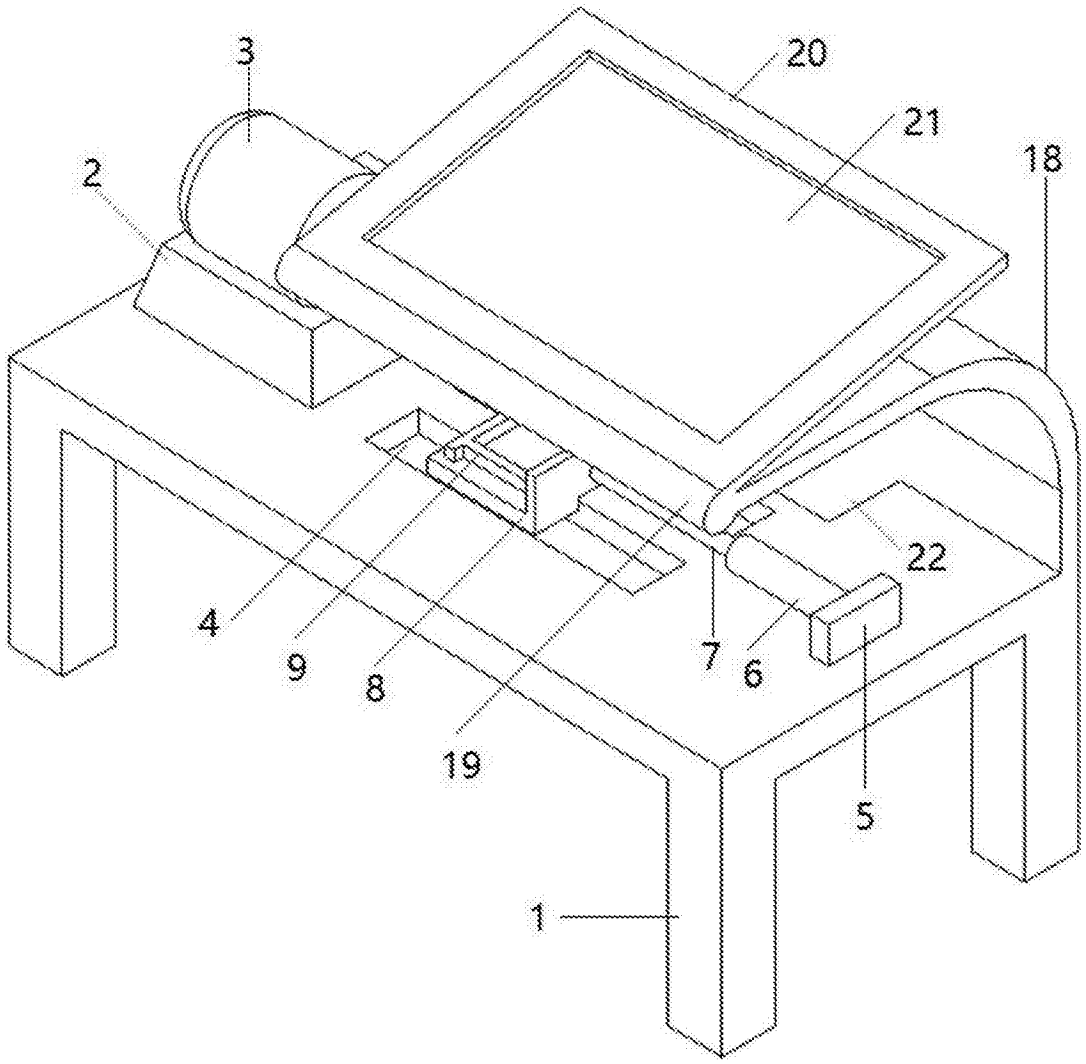


图1

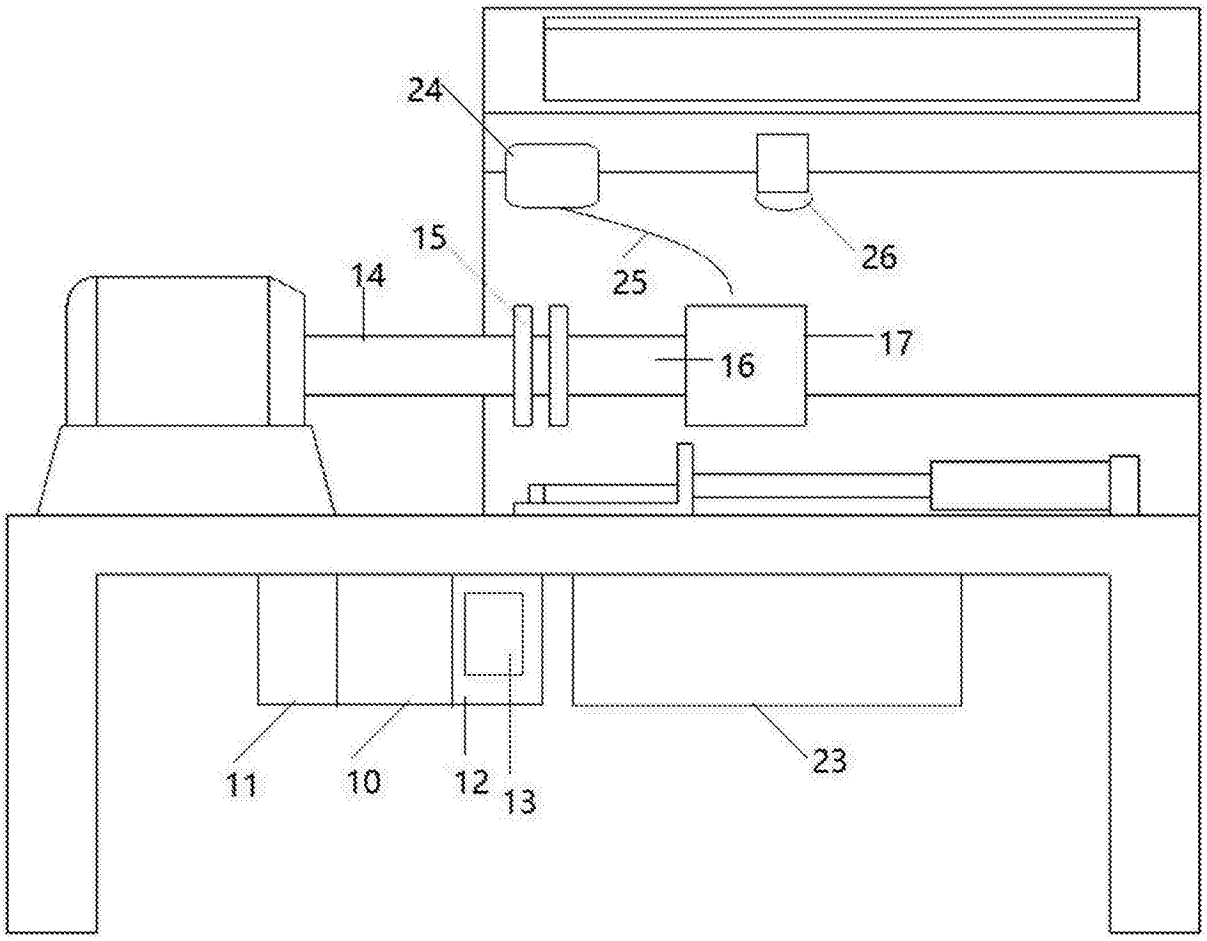


图2