(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 208437850 U
(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201821033211.5

(22)申请日 2018.07.02

(73)专利权人 东莞万德电子制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区温塘管理区皂一(1)村

(72)发明人 白毅松

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
代理人 范小艳 徐勋夫

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/362(2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手机保护套自动镭雕粗化设备

(57)摘要

本实用新型公开一种手机保护套自动镭雕粗化设备，包括有工作台、镭雕机构、上料轨道、下料轨道、机械手及控制镭雕机构工作的电控单元；上料轨道上设有上料载具，上料载具连接有上料驱动装置；下料轨道上设有下料载具，下料载具连接有下料驱动装置；机械手的末端连接有工件拾取单元，工件拾取单元通过第一旋转驱动装置可旋转式连接于机械手的末端；所述电控单元分别连接于镭雕机构、上料驱动装置、下料驱动装置及第一旋转驱动装置；籍此，利用机械手自动拾取工件以及变换工件的角度和激光焦距，从而实现对手机保护套的四条边及四个角连贯动作完成，大幅提升了生产效率，降低劳动力成本，同时，其自动化程度高，能够自动上料及下料。

CN 208437850 U

1.一种手机保护套自动镭雕粗化设备，其特征在于：包括有工作台、设置于工作台上方的镭雕机构、位于工作台一侧的上料轨道、位于工作台一侧的下料轨道、机械手及用于控制镭雕机构工作的电控单元；其中：

所述上料轨道上设置有用于放置待加工手机保护套的上料载具，所述上料载具连接有用于驱动上料载具沿上料轨道往复滑移的上料驱动装置；

所述下料轨道上设置有用于放置已加工手机保护套的下料载具，所述下料载具连接有用于驱动下料载具沿下料轨道往复滑移的下料驱动装置；

所述机械手衔接于上料载具、工作台及下料载具之间；所述机械手的末端连接有用于拾取手机保护套的工件拾取单元，所述工件拾取单元通过第一旋转驱动装置可旋转式连接于机械手的末端；

所述电控单元分别连接于镭雕机构、上料驱动装置、下料驱动装置及第一旋转驱动装置。

2.根据权利要求1所述的一种手机保护套自动镭雕粗化设备，其特征在于：所述机械手包括有依次连接的旋转座、第一旋转臂及第二旋转臂，所述旋转座连接有用于驱动旋转座旋转的第二旋转驱动装置，所述第一旋转臂的一端通过第三旋转驱动装置可旋转式连接于旋转座；所述第二旋转臂的一端通过第四旋转驱动装置可旋转式连接于第一旋转臂的另一端；前述机械手的末端是指第二旋转臂的另一端；

所述电控单元分别连接于第二旋转驱动装置、第三旋转驱动装置、第四旋转驱动装置。

3.根据权利要求1所述的一种手机保护套自动镭雕粗化设备，其特征在于：所述工件拾取单元包括有用于吸取工件的工件拾取座，所述工件拾取座上设置有真空吸附孔，所述真空吸附孔连接有真空吸管，所述真空吸管连接有用一起控制真空源通断的第一真空源控制单元；所述第一真空源控制单元连接于前述电控单元。

4.根据权利要求3所述的一种手机保护套自动镭雕粗化设备，其特征在于：所述工件拾取座上凹设有用于放置定位手机保护套的定位凹槽，所述真空吸附孔设置于定位凹槽的内底面上。

5.根据权利要求1所述的一种手机保护套自动镭雕粗化设备，其特征在于：所述上料载具、下料载具两者载台上均向上凸设有定位凸块，所述定位凸块的上方及周侧构成用于定位手机保护套的放置定位区域。

一种手机保护套自动镭雕粗化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机保护套镭雕粗化领域技术，尤其是指一种手机保护套自动镭雕粗化设备。

背景技术

[0002] 传统技术中，对手机保护套的内侧进行镭雕粗化时，由于需要粗化四条边及四个角，在同一置具上需要手工转动置具调整角度，通过手工启动对应的程序和调整镭雕机台的焦距，加工工序复杂，时间长，严重影响生产效率，成本高。

[0003] 因此，本实用新型中，申请人精心研究了一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种手机保护套自动镭雕粗化设备，其利用机械手自动拾取工件以及变换工件的角度和激光焦距，从而实现对手机保护套的四条边及四个角连贯动作完成，大幅提升了生产效率，降低劳动力成本，同时，其自动化程度高，能够自动上料及下料。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0006] 一种手机保护套自动镭雕粗化设备，包括有工作台、设置于工作台上方的镭雕机构、位于工作台一侧的上料轨道、位于工作台一侧的下料轨道、机械手及用于控制镭雕机构工作的电控单元；

[0007] 其中：所述上料轨道上设置有用于放置待加工手机保护套的上料载具，所述上料载具连接有用于驱动上料载具沿上料轨道往复滑移的上料驱动装置；

[0008] 所述下料轨道上设置有用于放置已加工手机保护套的下料载具，所述下料载具连接有用于驱动下料载具沿下料轨道往复滑移的下料驱动装置；

[0009] 所述机械手衔接于上料载具、工作台及下料载具之间；所述机械手的末端连接有用于拾取手机保护套的工件拾取单元，所述工件拾取单元通过第一旋转驱动装置可旋转式连接于机械手的末端；

[0010] 所述电控单元分别连接于镭雕机构、上料驱动装置、下料驱动装置及第一旋转驱动装置。

[0011] 作为一种优选方案，所述机械手包括有依次连接的旋转座、第一旋转臂及第二旋转臂，所述旋转座连接有用于驱动旋转座旋转的第二旋转驱动装置，所述第一旋转臂的一端通过第三旋转驱动装置可旋转式连接于旋转座；所述第二旋转臂的一端通过第四旋转驱动装置可旋转式连接于第一旋转臂的另一端；前述机械手的末端是指第二旋转臂的另一端；

[0012] 所述电控单元分别连接于第二旋转驱动装置、第三旋转驱动装置、第四旋转驱动装置。

[0013] 作为一种优选方案，所述工件拾取单元包括有用于吸取工件的工件拾取座，所述

工件拾取座上设置有真空吸附孔，所述真空吸附孔连接有真空吸管，所述真空吸管连接有用一起控制真空源通断的第一真空源控制单元；所述第一真空源控制单元连接于前述电控单元。

[0014] 作为一种优选方案，所述工件拾取座上凹设有用于放置定位手机保护套的定位凹槽，所述真空吸附孔设置于定位凹槽的内底面上。

[0015] 作为一种优选方案，所述上料载具、下料载具两者载台上均向上凸设有定位凸块，所述定位凸块的上方及周侧构成用于定位手机保护套的放置定位区域。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知，其主要是利用机械手自动拾取工件以及变换工件的角度和激光焦距，从而实现对手机保护套的四条边及四个角连贯动作完成，大幅提升了生产效率，降低劳动力成本，同时，其自动化程度高，能够自动上料及下料；其次是，其自动上、下料结构以及机械手的结构均设计巧妙合理，运行稳定，确保了整个手机保护套自动镭雕粗化设备的动作运行可靠性。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型之实施例的大致结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型之实施例的俯视图(机械手30仅做简单示意)；

[0020] 图3是本实用新型之实施例的手机保护套在工件拾取座内的安装示意图；

[0021] 图4是本实用新型之实施例的自动上料结构的大致示意图。

[0022] 附图标识说明：

[0023] 10、工作台 11、镭雕机构

[0024] 12、电控单元 13、显示屏

[0025] 20、上料轨道 21、下料轨道

[0026] 22、上料载具 23、下料载具

[0027] 24、载台 25、滑块

[0028] 26、定位凸块 27、电机

[0029] 28、螺杆 30、机械手

[0030] 31、工件拾取座 32、真空吸附孔

[0031] 33、定位凹槽 34、旋转座

[0032] 35、第一旋转臂 36、第二旋转臂

[0033] 40、手机保护套。

具体实施方式

[0034] 请参照图1至图4所示，其显示出了本实用新型之实施例的具体结构。

[0035] 一种手机保护套自动镭雕粗化设备，包括有工作台10、设置于工作台10上方的镭雕机构11、位于工作台10一侧的上料轨道20、位于工作台10一侧的下料轨道21、机械手30、位于工作台上的显示屏13及用于控制镭雕机构11工作的电控单元12；

[0036] 其中：所述上料轨道20上设置有用于放置待加工手机保护套40的上料载具22，所

述上料载具22连接有用于驱动上料载具22沿上料轨道20往复滑移的上料驱动装置；

[0037] 所述下料轨道21上设置有用于放置已加工手机保护套40的下料载具23，所述下料载具23连接有用于驱动下料载具23沿下料轨道往复滑移的下料驱动装置；

[0038] 所述上料载具22、下料载具23均设置有载台24及滑块25；所述上料滑轨20、下料滑轨21、上料驱动装置和下料驱动装置均设置在机架上，其上、下料载具的滑块25均适配于上、下料滑轨上；本实施例中，上料驱动装置、下料驱动装置均设为电机27，电机27上设置有螺杆28，螺杆28的一端连接在电机27上，另一端连接至载具，此处，优选地，电机27及螺杆28设置有两个，上、下料载具均单独连接设置有电机27和螺杆28，通过电机27的运行带动螺杆28旋转，使得滑块25在滑轨上移动，实现了自动上料及下料；

[0039] 优选地，所述上料载具22、下料载具23两者载台上均向上凸设有定位凸块26，所述定位凸块26的上方及周侧构成用于定位手机保护套40的放置定位区域。

[0040] 所述机械手30衔接于上料载具22、工作台10及下料载具23之间；所述机械手30的末端连接有用于拾取手机保护套40的工件拾取单元，所述工件拾取单元通过第一旋转驱动装置可旋转式连接于机械手30的末端；

[0041] 所述电控单元12分别连接于镭雕机构11、显示屏13、上料驱动装置、下料驱动装置及第一旋转驱动装置。

[0042] 本实施例中，所述机械手30包括有依次连接的旋转座34、第一旋转臂35及第二旋转臂36，所述旋转座34连接有用于驱动旋转座34旋转的第二旋转驱动装置，所述第一旋转臂35的一端通过第三旋转驱动装置可旋转式连接于旋转座34；所述第二旋转臂36的一端通过第四旋转驱动装置可旋转式连接于第一旋转臂35的另一端；前述机械手30的末端是指第二旋转臂36的另一端；

[0043] 所述电控单元12分别连接于第二旋转驱动装置、第三旋转驱动装置、第四旋转驱动装置。

[0044] 本实施例中，所述工件拾取单元包括有用于吸取工件的工件拾取座31，所述工件拾取座31上设置有真空吸附孔32，所述真空吸附孔32连接有真空吸管，所述真空吸管连接有用一起控制真空源通断的第一真空源控制单元；所述第一真空源控制单元连接于前述电控单元12；

[0045] 优选地，所述工件拾取座31上凹设有用于放置定位手机保护套40的定位凹槽33，所述真空吸附孔32设置于定位凹槽33的内底面上。

[0046] 接下来，大致介绍一下本实施例之自动镭雕粗化的动作过程：

[0047] 机械手30移动到上料载具22处，利用工件拾取座31上的真空吸附孔32将手机保护套40吸附固定及定位，通过旋转座34旋转至工作台10位置，将手机保护套40移至镭雕机构11下方，利用机械手30在镭雕机构11下方将手机保护套40旋转变化成不同角度进行加工及激光焦距，加工完毕后，旋转座34旋转至下料载具23处，机械手30将手机保护套40放置在下料载具23上，从而实现对手机保护套40的四条边及四个角连贯动作完成，大幅提升了生产效率，降低劳动力成本，同时，其自动化程度高，能够自动上料及下料。

[0048] 本实用新型的设计重点在于，其主要是利用机械手自动拾取工件以及变换工件的角度和激光焦距，从而实现对手机保护套的四条边及四个角连贯动作完成，大幅提升了生产效率，降低劳动力成本，同时，其自动化程度高，能够自动上料及下料；其次是，其自动上、

下料结构以及机械手的结构均设计巧妙合理，运行稳定，确保了整个手机保护套自动镭雕粗化设备的动作运行可靠性。

[0049] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

图1

图2

图3

图4