(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219925574 U
(45)授权公告日 2023.10.31

(21)申请号 202223288828.0
(22)申请日 2022.12.08
(73)专利权人 常州泰翔自动化设备科技有限公司
地址 213133 江苏省常州市新北区罗溪镇旺贤路10号
(72)发明人 张振岗
(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
专利代理师 杜文娟
(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B25J 11/00(2006.01)

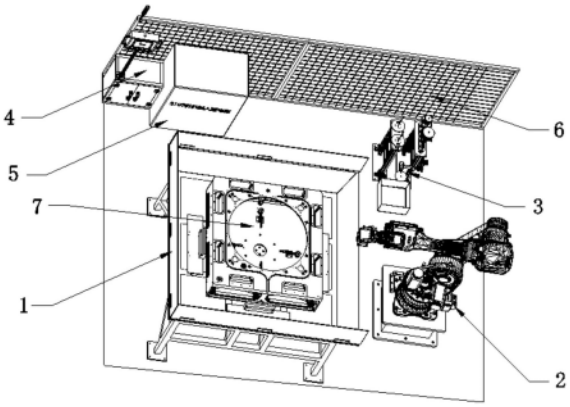
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模块化机器人自动抛磨平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化机器人自动抛磨平台，主体包括旋转工作台，旋转工作台一侧设有抛磨机器人，抛磨机器人侧面设有快换机构，旋转工作台另一侧设有抛磨控制柜，抛磨控制柜一侧设有抛磨配电箱，抛磨控制柜另一侧设有防护围栏，旋转工作台顶端设有浮动承载托盘，旋转工作台底端设有抛磨旋转驱动，本实用为模块化结构，单个组件出现故障或损坏时，使用者可以快速通过组件替换，恢复设备正常运行，其中浮动承载托盘带动工件快速旋转，配合抛磨机器人机械臂完成工件抛磨，浮动承载托盘基于水平面向一侧偏移，或配合抛磨机器人机械臂基于水平面向一侧偏移，即可完成工件曲面抛磨。



CN 219925574 U

1.一种模块化机器人自动抛磨平台,其特征在于:主体包括旋转工作台(1),所述旋转工作台(1)一侧设有抛磨机器人(2),所述抛磨机器人(2)侧面设有快换机构(3),所述旋转工作台(1)另一侧设有抛磨控制柜(4),所述抛磨控制柜(4)一侧设有抛磨配电箱(5),所述抛磨控制柜(4)另一侧设有防护围栏(6),所述旋转工作台(1)顶端设有浮动承载托盘(7),所述旋转工作台(1)底端设有抛磨旋转驱动(8)。

2.根据权利要求1所述的一种模块化机器人自动抛磨平台,其特征在于:所述浮动承载托盘(7)中部设有防滑垫(9),所述浮动承载托盘(7)顶端侧面设有电磁铁夹具(10),所述浮动承载托盘(7)侧面设有限制围板(11)。

3.根据权利要求1所述的一种模块化机器人自动抛磨平台,其特征在于:所述抛磨旋转驱动(8)底端设有驱动转接端头(12),所述驱动转接端头(12)顶端通过轴连接有变速箱(13),所述变速箱(13)顶端通过轴连接浮动承载托盘(7)底部。

4.根据权利要求2所述的一种模块化机器人自动抛磨平台,其特征在于:所述电磁铁夹具(10)一端设有旋转固定端头(14),所述旋转固定端头(14)底端设有旋转螺纹(15),所述旋转固定端头(14)内侧通过横杆(16)连接有手动电磁夹板(17),所述手动电磁夹板(17)底端设有补偿防滑垫板(18)。

一种模块化机器人自动抛磨平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化抛磨设备技术领域，具体为一种模块化机器人自动抛磨平台。

背景技术

[0002] 在机械加工领域，为增加工件表面光洁度，通常会通过抛光打磨或通过涂覆漆料及镀膜来增加工件的光洁度，工件在完成基础切割或铸造时，工件表面会出现较为明显的材料纹理以及毛刺，需要抛光打磨的工件较多或工件尺寸较大时，使用机械抛光打磨会更为划算，人力手动抛磨仅限于曲面抛磨或尺寸精度要求较高时，且人力手动抛磨效率低成本高，传统机械抛磨局限于平面，对外表面较为复杂的工件束手无策，所以如何解决上述提出的问题，成为当前急需解决的难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可以快速通过组件替换，恢复设备正常运行，其中浮动承载托盘带动工件快速旋转，配合抛磨机器人机械臂完成工件抛磨，浮动承载托盘基于水平面向一侧偏移，或配合抛磨机器人机械臂基于水平面向一侧偏移，即可完成工件曲面抛磨的模块化机器人自动抛磨平台。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种模块化机器人自动抛磨平台，其主体包括旋转工作台，旋转工作台一侧设有抛磨机器人，抛磨机器人侧面设有快换机构，旋转工作台另一侧设有抛磨控制柜，抛磨控制柜一侧设有抛磨配电箱，抛磨控制柜另一侧设有防护围栏，旋转工作台顶端设有浮动承载托盘，旋转工作台底端设有抛磨旋转驱动。

[0005] 作为优选，浮动承载托盘中部设有防滑垫，浮动承载托盘顶端侧面设有电磁铁夹具，浮动承载托盘侧面设有限制围板。

[0006] 作为优选，抛磨旋转驱动底端设有驱动转接端头，驱动转接端头顶端通过轴连接有变速箱，变速箱顶端通过轴连接浮动承载托盘底部。

[0007] 作为优选，电磁铁夹具一端设有旋转固定端头，旋转固定端头底端设有旋转螺纹，旋转固定端头内侧通过横杆连接有手动电磁夹板，手动电磁夹板底端设有补偿防滑垫板。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0009] (1)本实用新型可以快速通过组件替换，恢复设备正常运行，其中浮动承载托盘带动工件快速旋转，配合抛磨机器人机械臂完成工件抛磨，浮动承载托盘基于水平面向一侧偏移，或配合抛磨机器人机械臂基于水平面向一侧偏移，即可完成工件曲面抛磨。

[0010] (2)本实用新型可通过抛磨控制柜进行程序控制，或通过手动预设偏移参数，快速便捷的完成工件曲面抛磨，相较于传统人工手动抛磨和机械抛磨，本实用使用成本更低，抛磨效率更高，电磁铁夹具能够辅助对抛磨工件进行固定，非铁质构件可通过电磁铁夹具向下配合防滑垫进行固定，部分体积小的铁制工件，可通过电磁铁夹具向上吸附进行固定。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型浮动承载托盘的结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型抛磨旋转驱动的结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型电磁铁夹具的结构示意图。

[0015] 图中：1、旋转工作台；2、抛磨机器人；3、快换机构；4、抛磨控制柜；5、抛磨配电箱；6、防护围栏；7、浮动承载托盘；8、抛磨旋转驱动；9、防滑垫；10、电磁铁夹具；11、限制围板；12、驱动转接端头；13、变速箱；14、旋转固定端头；15、旋转螺纹；16、横杆；17、手动电磁夹板；18、补偿防滑垫板。

具体实施方式

[0016] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0017] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应作广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0019] 如图1-4所示，一种模块化机器人自动抛磨平台，其主体包括旋转工作台1，旋转工作台1一侧设有抛磨机器人2，抛磨机器人2侧面设有快换机构3，旋转工作台1另一侧设有抛磨控制柜4，抛磨控制柜4一侧设有抛磨配电箱5，抛磨控制柜4另一侧设有防护围栏6，旋转工作台1顶端设有浮动承载托盘7，旋转工作台1底端设有抛磨旋转驱动8，抛磨机器人的抛磨介质通过快换机构完成介质更换，可通过快换机构自带的夹取机构，取下磨损的打磨介质，重新固定打磨介质即可。

[0020] 浮动承载托盘7中部设有防滑垫9，浮动承载托盘7顶端侧面设有电磁铁夹具10，浮动承载托盘7侧面设有限制围板11。

[0021] 抛磨旋转驱动8底端设有驱动转接端头12，驱动转接端头12顶端通过轴连接有变速箱13，变速箱13顶端通过轴连接浮动承载托盘7底部，变速箱可以根据与抛磨工件的接触面摩擦力改变输出转速。

[0022] 电磁铁夹具10一端设有旋转固定端头14，旋转固定端头14底端设有旋转螺纹15，旋转固定端头14内侧通过横杆16连接有手动电磁夹板17，手动电磁夹板17底端设有补偿防

滑垫板18，非铁质构件可通过电磁铁夹具向下配合防滑垫进行固定，部分体积小的铁制工件，可通过电磁铁夹具向上吸附进行固定，基础固定完成后通过手动电磁夹板进行锁紧固定。

[0023] 使用方法：

[0024] 操作使用时，先对需要抛磨的工件进行固定，需要进行一定曲面抛磨时，则通过抛磨控制柜4对浮动承载托盘7及抛磨机器人2输出端头预设一定偏移角度，抛磨过程通过抛磨控制柜4控制浮动承载托盘7的实际转速，目测工件达到抛磨要求，则取下工件即可，目测抛磨机器人2输出端头的打磨介质磨损影像到抛磨时，则通过快换机构自带的夹取机构，取下磨损的打磨介质，重新固定打磨介质即可。

[0025] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例，并不是对本实用新型技术方案的限制，只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案，均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

[0026] 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。

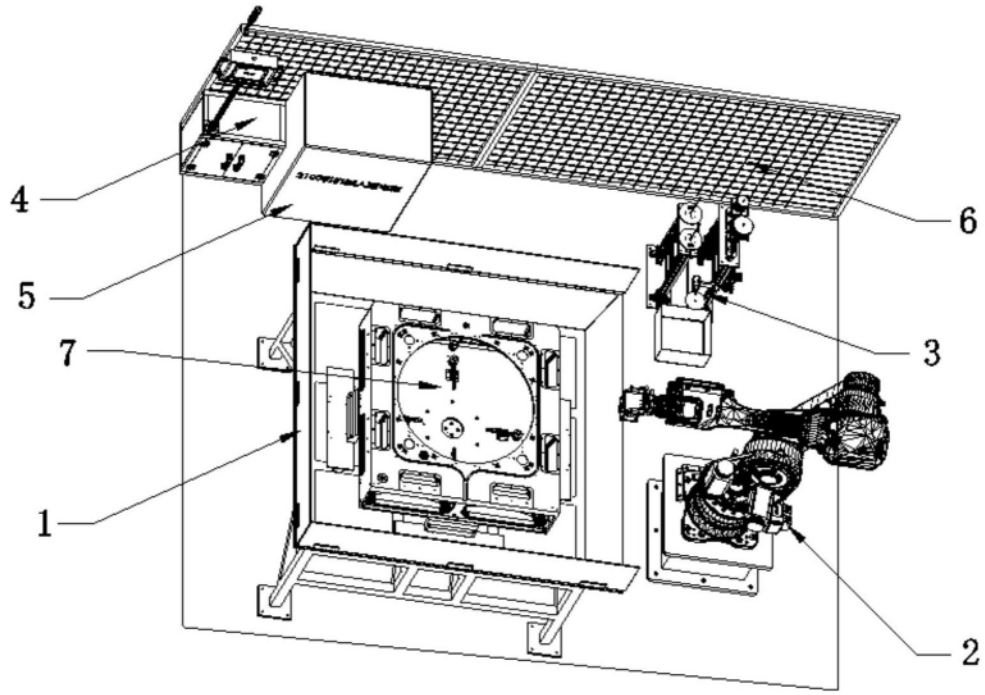


图1

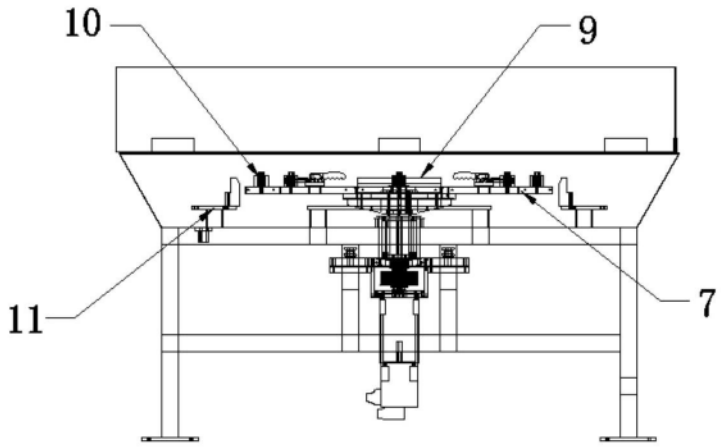


图2

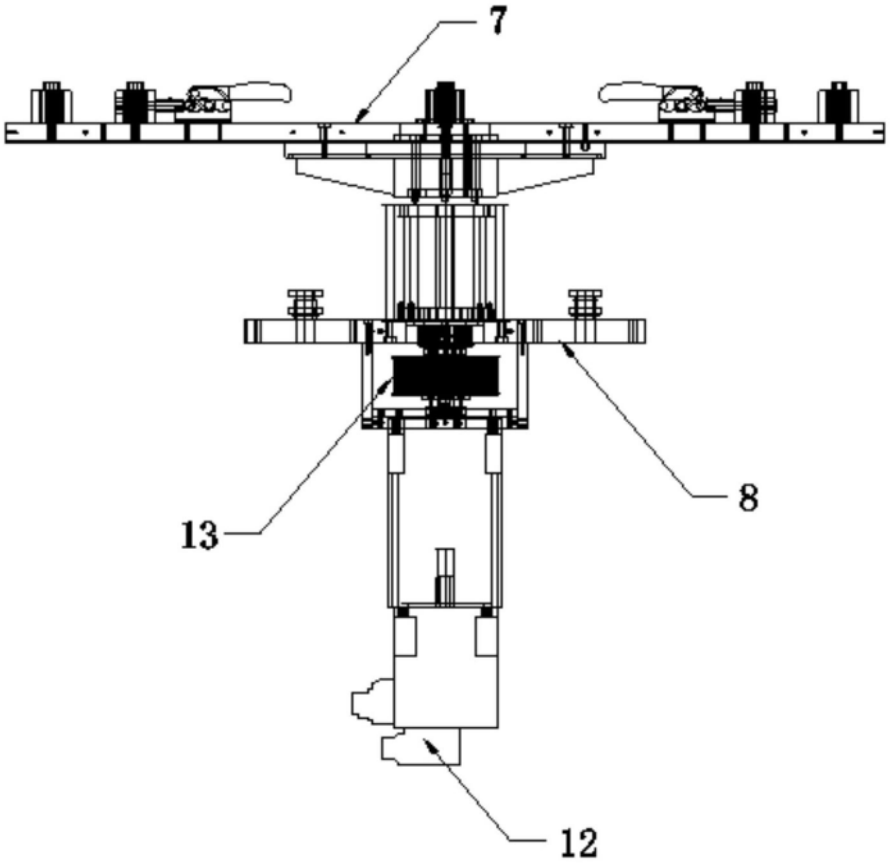


图3

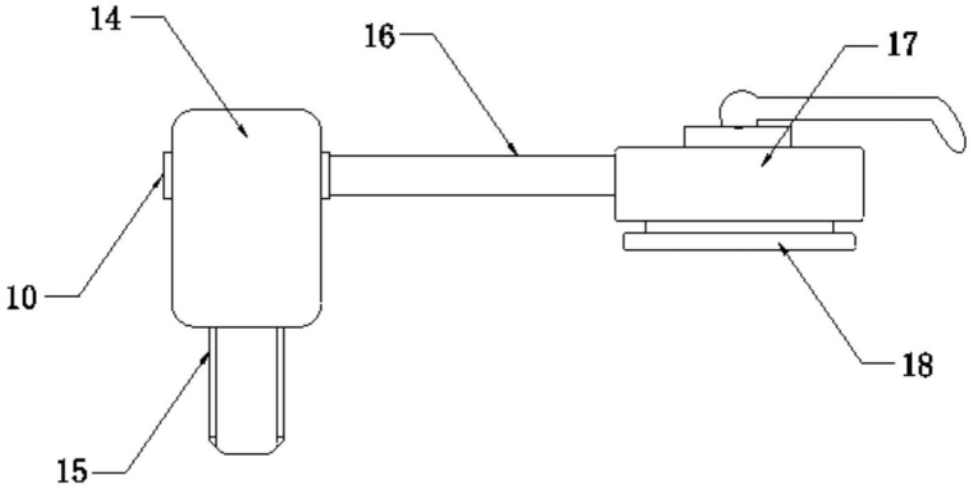


图4