



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216633745 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202123044993.7

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 徐州景云祥机械制造有限公司
地址 221700 江苏省徐州市丰县经济开发区智能设备加工中心北1厂房

(72) 发明人 尹凤环

(74) 专利代理机构 亳州匠桥谷专利代理有限公司 34240
专利代理师 陈思思

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

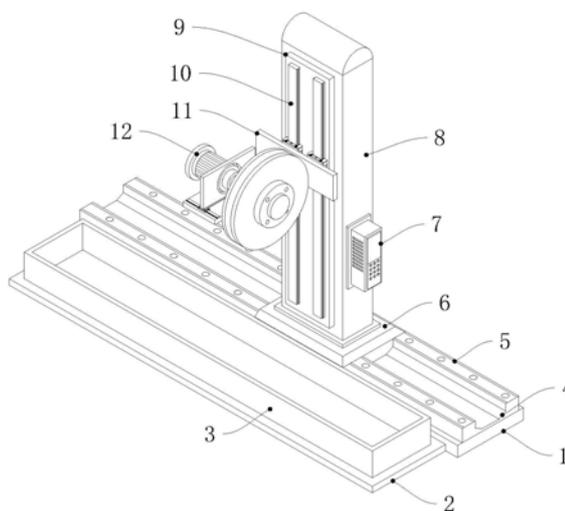
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属工件表面处理用打磨机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属工件表面处理用打磨机器人,包括第一底座,第一底座的顶部固定设置有横向移动机构,横向移动机构的中部活动连接有安装座,安装座的顶部固定设置有竖杆,竖杆的正面一侧活动设置有连接条,连接条的一侧固定连接有钢架,钢架的一侧固定设置有横板,横板的顶端两侧均设置有微调机构,两个微调机构的顶部活动设置有安装板,安装板的两侧分别设置有电机与打磨盘,电机位于安装板的中部,且电机的输出端与打磨盘的一端相互对应。该种金属工件表面处理用打磨机器人,打磨盘可跟随微调机构实现细微距离的移动,以便于给大型工件的表面实现精准打磨,提高整体的美观程度,减少了打磨后存在色差的现象。



1. 一种金属工件表面处理用打磨机器人,包括第一底座(1),其特征在于,所述第一底座(1)的顶部固定设置有横向移动机构(5),所述横向移动机构(5)的中部活动连接有安装座(6),所述安装座(6)的顶部固定设置有竖杆(8),所述竖杆(8)的正面一侧活动设置有连接条(11),所述连接条(11)的一侧固定连接有钢架(20),所述钢架(20)的一侧固定设置有横板(14),所述横板(14)的顶端两侧均设置有微调机构(19),两个所述微调机构(19)的顶部活动设置有安装板(13),所述安装板(13)的两侧分别设置有电机(12)与打磨盘(17),所述电机(12)位于安装板(13)的中部,且电机(12)的输出端与打磨盘(17)的一端相互对应。

2. 根据权利要求1所述的一种金属工件表面处理用打磨机器人,其特征在于,所述电机(12)的输出端转动连接有转动杆(15),所述转动杆(15)的一端固定套接有稳定套筒(16),所述稳定套筒(16)的一端与所述打磨盘(17)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属工件表面处理用打磨机器人,其特征在于,所述微调机构(19)的一端固定设置有限位板(18),所述限位板(18)位于横板(14)的横向一侧,所述微调机构(19)包括一组微型电动导轨与一个运动条,所述运动条与微型电动导轨相互传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属工件表面处理用打磨机器人,其特征在于,所述横向移动机构(5)的中部固定设置有卡槽(4),所述横向移动机构(5)的顶端两侧通过电动导轨与安装座(6)的底部两侧相互连接,所述安装座(6)的底端中部固定设置有卡块,且卡块内嵌于卡槽(4)的中部。

5. 根据权利要求1所述的一种金属工件表面处理用打磨机器人,其特征在于,所述竖杆(8)的正面固定设置有对接板(9),所述对接板(9)的正面两侧均设置有竖向移动机构(10),两个所述竖向移动机构(10)的中部通过活动块与连接条(11)相互滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种金属工件表面处理用打磨机器人,其特征在于,所述竖杆(8)的一侧固定设置有控制箱(7),所述控制箱(7)的正面设有若干控制按键,且控制箱(7)分别与横向移动机构(5)、竖向移动机构(10)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种金属工件表面处理用打磨机器人,其特征在于,所述第一底座(1)的一侧固定连接有第二底座(2),所述第二底座(2)的顶部固定安装有废料收集槽(3),所述废料收集槽(3)与打磨盘(17)相互对应。

一种金属工件表面处理用打磨机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域,具体为一种金属工件表面处理用打磨机器人。

背景技术

[0002] 打磨是表面改性技术的一种,一般指借助含有较高硬度颗粒的砂纸等来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度。为清除底材表面的毛刺、浮锈、油污、灰尘,清除涂层表面的粗颗粒及杂质,获得平整表面的效果。

[0003] 目前,市面上现有的金属工件表面处理设备存在以下不足:对于一些大型的金属工件进行打磨处理时,很多细微的角落很难进行一一处理,故而打磨完毕后的工件会有明显的色差,影响整体工件的美观程度。因此我们对此做出改进,提出一种金属工件表面处理用打磨机器人。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种金属工件表面处理用打磨机器人,包括第一底座,所述第一底座的顶部固定设置有横向移动机构,所述横向移动机构的中部活动连接有安装座,所述安装座的顶部固定设置有竖杆,所述竖杆的正面一侧活动设置有连接条,所述连接条的一侧固定连接有钢架,所述钢架的一侧固定设置有横板,所述横板的顶端两侧均设置有微调机构,两个所述微调机构的顶部活动设置有安装板,所述安装板的两侧分别设置有电机与打磨盘,所述电机位于安装板的中部,且电机的输出端与打磨盘的一端相互对应。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机的输出端转动连接有转动杆,所述转动杆的一端固定套接有稳定套筒,所述稳定套筒的一端与所述打磨盘的一端固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述微调机构的一端固定设置有限位板,所述限位板位于横板的横向一侧,所述微调机构包括一组微型电动导轨与一个运动条,所述运动条与微型电动导轨相互传动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横向移动机构的中部固定设置有卡槽,所述横向移动机构的顶端两侧通过电动导轨与安装座的底部两侧相互连接,所述安装座的底端中部固定设置有卡块,且卡块内嵌于卡槽的中部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖杆的正面固定设置有对接板,所述对接板的正面两侧均设置有竖向移动机构,两个所述竖向移动机构的中部通过活动块与连接条相互滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖杆的一侧固定设置有控制箱,所述控制箱的正面设有若干控制按键,且控制箱分别与横向移动机构、竖向移动机构电性连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一底座的一侧固定连接第二底座,所述第二底座的顶部固定安装有废料收集槽,所述废料收集槽与打磨盘相互对应。

[0012] 本实用新型的有益效果是：该种金属工件表面处理用打磨机器人，由横向移动机构、竖向移动机构带动打磨盘实现左右、上下的移动，可有效的提高后期打磨的自动化程度，降低人工的劳累程度，打磨盘可跟随微调机构实现细微距离的移动，以便于给大型工件的表面实现精准打磨，提高整体的美观程度，减少了打磨后存在色差的现象。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1是本实用新型一种金属工件表面处理用打磨机器人的主体结构立体图；

[0015] 图2是本实用新型一种金属工件表面处理用打磨机器人的打磨盘与电机连接结构立体图；

[0016] 图3是本实用新型一种金属工件表面处理用打磨机器人的横板处结构立体图。

[0017] 图中：1、第一底座；2、第二底座；3、废料收集槽；4、卡槽；5、横向移动机构；6、安装座；7、控制箱；8、竖杆；9、对接板；10、竖向移动机构；11、连接条；12、电机；13、安装板；14、横板；15、转动杆；16、稳定套筒；17、打磨盘；18、限位板；19、微调机构；20、钢架。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例：如图1-图3所示，本实用新型一种金属工件表面处理用打磨机器人，包括第一底座1，第一底座1的顶部固定设置有横向移动机构5，横向移动机构5的中部活动连接有安装座6，安装座6的顶部固定设置有竖杆8，竖杆8的正面一侧活动设置有连接条11，连接条11的一侧固定连接钢架20，钢架20的一侧固定设置有横板14，横板14的顶端两侧均设置有微调机构19，两个微调机构19的顶部活动设置有安装板13，安装板13的两侧分别设置有电机12与打磨盘17，电机12位于安装板13的中部，且电机12的输出端与打磨盘17的一端相互对应，由电机12带动打磨盘17实现转动，从而可与金属工件完成打磨处理，使金属工件更加具有美观性。

[0020] 电机12的输出端转动连接有转动杆15，转动杆15的一端固定套接有稳定套筒16，稳定套筒16的一端与打磨盘17的一端固定连接，转动杆15与打磨盘17之间通过增设稳定套筒16更加具有稳定效果，有效的保障了转动杆15或打磨盘17的使用寿命。

[0021] 微调机构19的一端固定设置有限位板18，限位板18位于横板14的横向一侧，微调机构19包括一组微型电动导轨与一个运动条，运动条与微型电动导轨相互传动连接，打磨盘17可跟随微调机构19实现细微距离的移动，以便于给大型工件的表面实现精准打磨，提高整体的美观程度，减少了打磨后存在色差的现象。

[0022] 横向移动机构5的中部固定设置有卡槽4，横向移动机构5的顶端两侧通过电动导轨与安装座6的底部两侧相互连接，安装座6的底端中部固定设置有卡块，且卡块内嵌于卡槽4的中部，使整体安装座6在进行横向移动时具有更稳定的效果，提高后期打磨的精度。

[0023] 竖杆8的正面固定设置有对接板9，对接板9的正面两侧均设置有竖向移动机构10，两个竖向移动机构10的中部通过活动块与连接条11相互滑动连接，竖向移动机构10将带动

打磨盘17实现上下移动,可有效的提高后期打磨的自动化程度,降低人工的劳累程度。

[0024] 竖杆8的一侧固定设置有控制箱7,控制箱7的正面设有若干控制按键,且控制箱7分别与横向移动机构5、竖向移动机构10电性连接,可更加快速且精准的控制打磨盘17整体的移动范围,对工件打磨具有更好的辅助效果,整体自动化程度更高。

[0025] 第一底座1的一侧固定连接第二底座2,第二底座2的顶部固定安装有废料收集槽3,废料收集槽3与打磨盘17相互对应,打磨过程中打磨盘17与金属工件摩擦会有很多工件废屑,进而增设废料收集槽3可实现对废屑的收集,减少后期清洁次数。

[0026] 工作原理:将金属工件放置于打磨盘17的侧边,该打磨盘17能够根据横向移动机构5、竖向移动机构10实现左右、上下的移动,可有效的提高后期打磨的自动化程度,降低人工的劳累程度,且保障了金属工件的打磨效果与打磨效率。

[0027] 根据金属工件的材质或尺寸大小的不同,可根据微调机构19带动打磨盘17实现细微偏移,从而给大型工件的表面实现精准打磨,提高整体的美观程度,减少了打磨后存在色差的现象。竖杆8的一侧固定设置有控制箱7,控制箱7的正面设有若干控制按键,且控制箱7分别与横向移动机构5、竖向移动机构10电性连接,可更加快速且精准的控制打磨盘17整体的移动范围,对工件打磨具有更好的辅助效果,整体自动化程度更高。

[0028] 第一底座1的一侧固定连接第二底座2,第二底座2的顶部固定安装有废料收集槽3,废料收集槽3与打磨盘17相互对应,打磨过程中打磨盘17与金属工件摩擦会有很多工件废屑,进而增设废料收集槽3可实现对废屑的收集,减少后期清洁次数。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,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。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

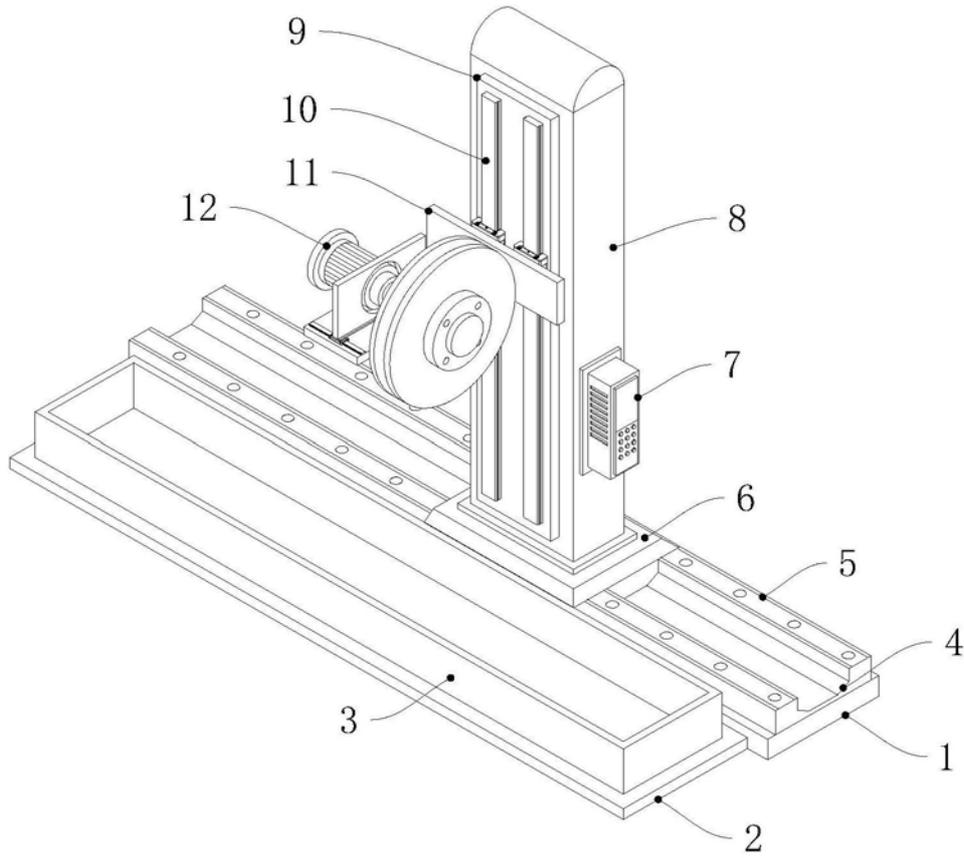


图1

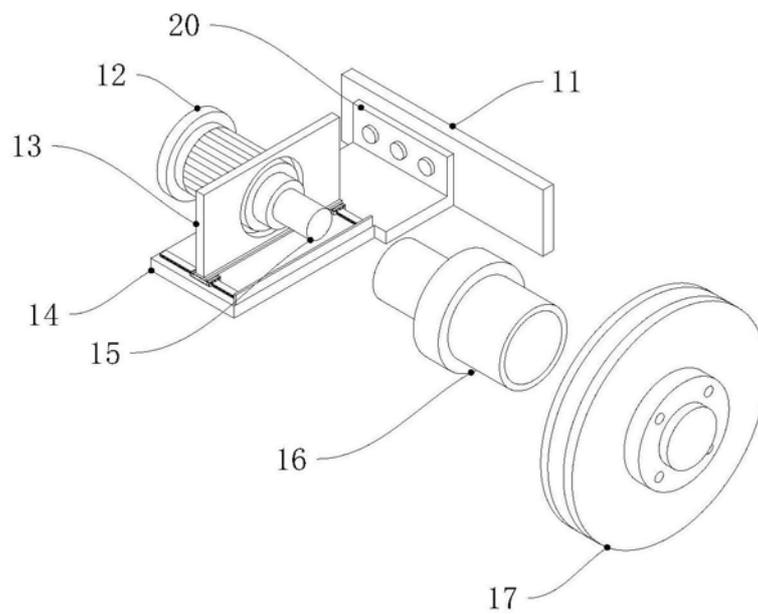


图2

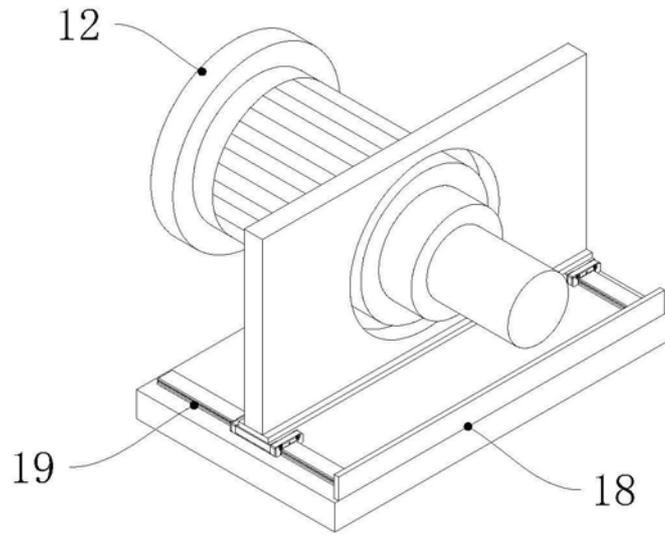


图3