(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 212218097 U
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 202020750990.1

(22)申请日 2020.05.09

(73)专利权人 厦门煜雄智能机器人有限公司
地址 361000 福建省厦门市中国(福建)自由贸易试验区厦门片区港中路1702号214单元

(72)发明人 黄俊雄

(74)专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务所(普通合伙) 34155
代理人 吴晓娜

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 29/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

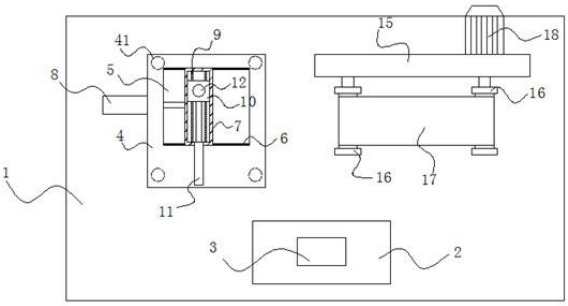
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种应用于机器人的打磨抛光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于机器人的打磨抛光装置，抛光机构顶板上开有一个矩形槽，两条导轨之间滑动安装一个矩形框，气缸一的活塞杆伸入矩形槽后与矩形框固接，滑块通过通孔滑动安装在两根导杆上，滑块上端伸出矩形框顶部一部分，气缸二的活塞杆向内延伸并与滑块固接，在两个固定块之间转动安装一根转轴，转轴的内端向内伸出内固定块并在末端固接一个抛光轮，抛光电机的输出轴向下穿过滑块且输出轴端部固接一个锥齿轮一，转轴上套装一个锥齿轮二，锥齿轮一与锥齿轮二相啮合，立板外端面左右两侧分别转动安装一个辊筒，在两个辊筒之间套装一条砂带，打磨电机的输出轴与右侧辊筒内端固接。本实用新型具有结构新颖、操作方便的优点。



CN 212218097 U

1.一种应用于机器人的打磨抛光装置，包括：底板、机器人安装座、打磨机器人、抛光机构顶板、矩形槽、导轨、矩形框、气缸一、导杆、滑块、气缸二、抛光电机、转轴、抛光轮、立板、辊筒、砂带、打磨电机，所述底板上端面外侧固接一个机器人安装座，所述机器人安装座上安装有打磨机器人，所述抛光机构顶板水平置于底板内侧上方，所述抛光机构顶板通过连接杆与底板固接，其特征在于：所述抛光机构顶板上开有一个矩形槽，在矩形槽内外两侧的侧壁上均固接一条导轨，两条导轨之间滑动安装一个矩形框，所述气缸一安装在抛光机构顶板左端面中部，所述气缸一的活塞杆伸入矩形槽后与矩形框固接，所述矩形框内外两侧的边部之间平行固接有两根导杆，所述滑块左右两侧开有供导杆穿过的通孔，所述滑块通过通孔滑动安装在两根导杆上，所述滑块上端伸出矩形框顶部一部分，所述气缸二安装在抛光机构顶板上端面外侧，且气缸二的活塞杆向内延伸并与滑块固接，所述抛光电机安装在滑块顶部，所述滑块下端面内外两侧分别固接一个固定块，在两个固定块之间转动安装一根转轴，所述转轴的内端向内伸出内固定块并在末端固接一个抛光轮，所述抛光电机的输出轴向下穿过滑块且输出轴端部固接一个锥齿轮一，所述转轴上套装一个锥齿轮二，所述锥齿轮一与锥齿轮二相啮合，所述立板竖直固接在底板上端面内部右侧，所述立板外端面左右两侧分别转动安装一个辊筒，在两个辊筒之间套装一条砂带，所述打磨电机安装在立板内端面，且打磨电机的输出轴与右侧辊筒内端固接。

2.根据权利要求1中所述的一种应用于机器人的打磨抛光装置，其特征在于：所述抛光机构顶板及砂带下方的底板上均安装有升降工作台。

3.根据权利要求1中所述的一种应用于机器人的打磨抛光装置，其特征在于：所述抛光机构顶板下端面四个顶点处分别竖直固接一根连接杆。

4.根据权利要求1中所述的一种应用于机器人的打磨抛光装置，其特征在于：所述矩形框内外两侧的边部上均开有与相应一侧导轨匹配的凹槽，所述矩形框通过凹槽与导轨滑动连接。

5.根据权利要求1中所述的一种应用于机器人的打磨抛光装置，其特征在于：所述立板外侧的两个辊筒置于同一水平面上。

一种应用于机器人的打磨抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于机器人的打磨抛光装置，应用于机械加工技术领域。

背景技术

[0002] 打磨，是表面改性技术的一种，一般指借助粗糙物体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；抛光是指利用机械、化学或电化学的作用，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面的加工方法；是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。在金属件的加工过程中，需要对金属件进行打磨抛光工作，传统工艺中，对工件进行打磨抛光需耗费大量时间与劳力，随着社会发展，可借助打磨机器人来实现打磨抛光，打磨机器人上设有夹具，可搬运工件，在打磨工位与抛光工位之间进行切换，但现有技术中应用于机器人的打磨抛光装置存在操作繁杂，加工不便的缺陷。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术方案的缺陷，本实用新型公开了一种应用于机器人的打磨抛光装置，本申请具有结构新颖、操作方便的优点。

[0004] 本实用新型公开了一种应用于机器人的打磨抛光装置，包括：底板、机器人安装座、打磨机器人、抛光机构顶板、矩形槽、导轨、矩形框、气缸一、导杆、滑块、气缸二、抛光电机、转轴、抛光轮、立板、辊筒、砂带、打磨电机，所述底板上端面外侧固接一个机器人安装座，所述机器人安装座上安装有打磨机器人，所述抛光机构顶板水平置于底板内侧上方，所述抛光机构顶板通过连接杆与底板固接，所述抛光机构顶板上开有一个矩形槽，在矩形槽内外两侧的侧壁上均固接一条导轨，两条导轨之间滑动安装一个矩形框，所述气缸一安装在抛光机构顶板左端面中部，所述气缸一的活塞杆伸入矩形槽后与矩形框固接，所述矩形框内外两侧的边部之间平行固接有两根导杆，所述滑块左右两侧开有供导杆穿过的通孔，所述滑块通过通孔滑动安装在两根导杆上，所述滑块上端伸出矩形框顶部一部分，所述气缸二安装在抛光机构顶板上端面外侧，且气缸二的活塞杆向内延伸并与滑块固接，所述抛光电机安装在滑块顶部，所述滑块下端面内外两侧分别固接一个固定块，在两个固定块之间转动安装一根转轴，所述转轴的内端向内伸出内固定块并在末端固接一个抛光轮，所述抛光电机的输出轴向下穿过滑块且输出轴端部固接一个锥齿轮一，所述转轴上套装一个锥齿轮二，所述锥齿轮一与锥齿轮二相啮合，所述立板竖直固接在底板上端面内部右侧，所述立板外端面左右两侧分别转动安装一个辊筒，在两个辊筒之间套装一条砂带，所述打磨电机安装在立板内端面，且打磨电机的输出轴与右侧辊筒内端固接。

[0005] 所述抛光机构顶板及砂带下方的底板上均安装有升降工作台。

[0006] 所述抛光机构顶板下端面四个顶点处分别竖直固接一根连接杆。

[0007] 所述矩形框内外两侧的边部上均开有与相应一侧导轨匹配的凹槽，所述矩形框通过凹槽与导轨滑动连接。

[0008] 所述立板外侧的两个辊筒置于同一水平面上。

[0009] 采用本技术方案，具有以下优点：

[0010] 本申请通过打磨机器人将工件首先抓取至砂带下方，通过砂带对工件进行打磨，打磨完成后，在抓取至抛光机构顶板下方，通过抛光轮对工件进行整面抛光，操作起来无需人工操作，简便快捷，提高了加工效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种应用于机器人的打磨抛光装置的俯视结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型中滑块处的左视结构示意图。

[0013] 其中：1-底板；2-机器人安装座；3-打磨机器人；4-抛光机构顶板；5-矩形槽；6-导轨；7-矩形框；8-气缸一；9-导杆；10-滑块；11-气缸二；12-抛光电机；13-转轴；14-抛光轮；15-立板；16-辊筒；17-砂带；18-打磨电机；101-固定块；121-锥齿轮一；131-锥齿轮二。

具体实施方式

[0014] 如图1~2所示，本实用新型公开了一种应用于机器人的打磨抛光装置，包括：底板1、机器人安装座2、打磨机器人3、抛光机构顶板4、矩形槽5、导轨6、矩形框7、气缸一8、导杆9、滑块10、气缸二11、抛光电机12、转轴13、抛光轮14、立板15、辊筒16、砂带17、打磨电机18，所述底板1上端面外侧固接一个机器人安装座2，所述机器人安装座2上安装有打磨机器人3，所述抛光机构顶板4水平置于底板1内侧上方，所述抛光机构顶板4通过连接杆41与底板1固接，所述抛光机构顶板4上开有一个矩形槽5，在矩形槽5内外两侧的侧壁上均固接一条导轨6，两条导轨6之间滑动安装一个矩形框7，所述气缸一8安装在抛光机构顶板4左端面中部，所述气缸一8的活塞杆伸入矩形槽5后与矩形框7固接，所述矩形框7内外两侧的边部之间平行固接有两根导杆9，所述滑块10左右两侧开有供导杆9穿过的通孔，所述滑块10通过通孔滑动安装在两根导杆9上，所述滑块10上端伸出矩形框7顶部一部分，所述气缸二11安装在抛光机构顶板4上端面外侧，且气缸二11的活塞杆向内延伸并与滑块10固接，所述抛光电机12安装在滑块10顶部，所述滑块10下端面内外两侧分别固接一个固定块101，在两个固定块101之间转动安装一根转轴13，所述转轴13的内端向内伸出内固定块101并在末端固接一个抛光轮14，所述抛光电机12的输出轴向下穿过滑块10且输出轴端部固接一个锥齿轮一121，所述转轴13上套装一个锥齿轮二131，所述锥齿轮一121与锥齿轮二131相啮合，所述立板15竖直固接在底板1上端面内部右侧，所述立板15外端面左右两侧分别转动安装一个辊筒16，在两个辊筒16之间套装一条砂带17，所述打磨电机18安装在立板15内端面，且打磨电机18的输出轴与右侧辊筒16内端固接。

[0015] 所述抛光机构顶板4及砂带17下方的底板1上均安装有升降工作台(为市场常见结构，图中未画出)。

[0016] 所述抛光机构顶板4下端面四个顶点处分别竖直固接一根连接杆41。

[0017] 所述矩形框7内外两侧的边部上均开有与相应一侧导轨6匹配的凹槽，所述矩形框7通过凹槽与导轨6滑动连接。

[0018] 所述立板15外侧的两个辊筒16置于同一水平面上。

[0019] 本实用新型是这样实施的：在抛光机构顶板4下方及砂带17下方均设有升降工作

台，通过打磨机器人可将工件首先抓取至砂带17下方的升降工作台上，启动打磨电机18，打磨电机18带动砂带17转动，可对工件表面进行打磨，打磨完成后，再通过打磨机器人将工件抓取至抛光机构顶板4下方的升降工作台上，工件放置好后，通过升降工作台带动工件与抛光轮14接触，启动抛光电机12，抛光电机12带动锥齿轮一121转动，锥齿轮一121带动锥齿轮二131及转轴转动，从而带动抛光轮14转动，通过气缸一8可带动矩形框7沿着导轨6横移，进而带动抛光轮14横移，抛光轮14沿着工件长度方向平移，对工件进行打磨，由于抛光轮14的厚度有限，因此不能一次就可对整个工件面进行打磨，当一个抛光轮14单位厚度的工件面抛光完成后，可通过气缸二11带动抛光轮14向外移动一个抛光轮14厚度单位，然后重复对工件进行抛光。

[0020] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案；因此，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换；而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

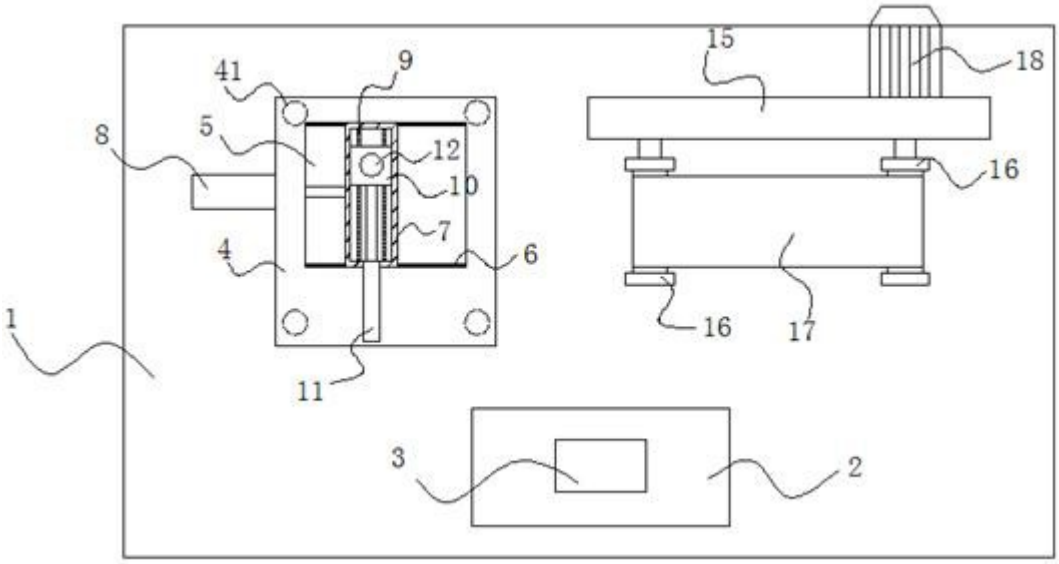


图1

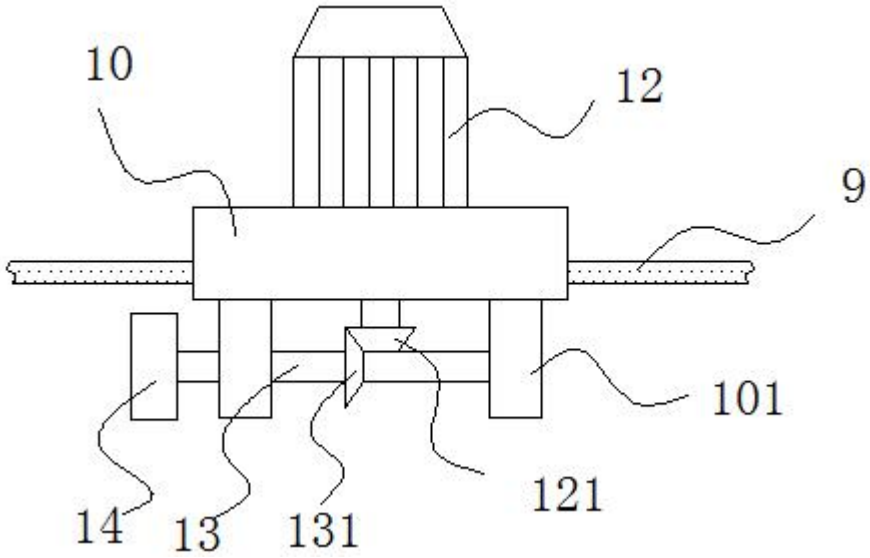


图2