(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 204277747 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420687430.0

(22)申请日 2014.11.17

(73)专利权人 程嘉辉
地址 528400 广东省中山市小榄镇富华路60号
专利权人 黄培标

(72)发明人 程嘉辉 黄培标

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 冯剑明

(51)Int.Cl.
B24B 41/00(2006.01)

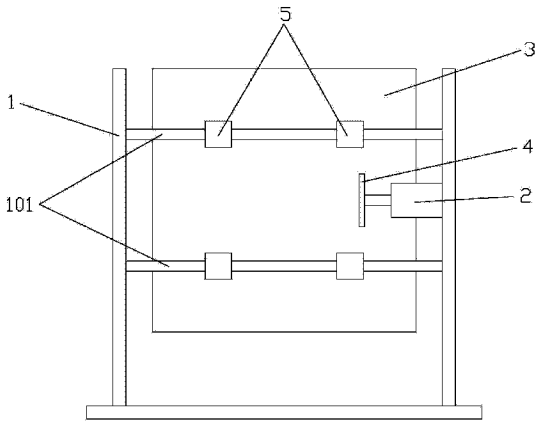
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有浮动功能的打磨辅助机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有浮动功能的打磨辅助机构，包括有支架，所述支架上安装有气缸，所述支架上连接有可沿所述气缸的伸缩方向运动的、用于安装抛光轮或砂带的安装板，所述气缸连接有挡板，所述挡板的一端固定在安装板上。由气缸吸收工件靠碰打磨设备的冲击力，实现柔性接触；对工件进行打磨时，由气缸推动安装板保持抛光轮或砂带对工件的压力恒定，实时补偿抛光轮或砂的损耗。本实用新型结构简单，惯性小，浮动灵敏，实施简单，成本低。



CN 204277747 U

1. 一种带有浮动功能的打磨辅助机构，包括有支架（1），所述支架（1）上安装有气缸（2），其特征在于：所述支架（1）上连接有可沿所述气缸（2）的伸缩方向运动的、用于安装抛光轮或砂带的安装板（3），所述气缸（2）连接有挡板（4），所述挡板（4）的一端固定在所述安装板（3）上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带有浮动功能的打磨辅助机构，其特征在于：所述支架（1）上设置有二根与所述气缸（2）的伸缩方向平行的光轴（101），所述二根光轴（101）上分别套置有二个直线轴承（5），所述直线轴承（5）固定在所述安装板（3）上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种带有浮动功能的打磨辅助机构，其特征在于：所述支架（1）上设置有二根与所述气缸（2）的伸缩方向平行的导轨（102），所述安装板（3）连接有与所述导轨（102）适配的滑块（6），通过所述导轨（102）与所述滑块（6）的配合，所述安装板（3）可沿导轨（102）滑动。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种带有浮动功能的打磨辅助机构，其特征在于：所述气缸（2）连接有气压调节机构。

5. 根据权利要求 4 所述的一种带有浮动功能的打磨辅助机构，其特征在于：所述气压调节机构为调压阀。

6. 根据权利要求 4 所述的一种带有浮动功能的打磨辅助机构，其特征在于：所述气压调节机构为电气比例阀。

一种带有浮动功能的打磨辅助机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带有浮动功能的打磨辅助机构。

背景技术

[0002] 现代工业中机器人打磨系统的应用日渐广泛，由于需要打磨的工件在生产中存在各种公差，为此要保证不同工件的打磨效果一致，需要打磨设备能实现自动补偿。另外，机器人打磨与人工打磨相比作用力较大，为避免加工件靠碰打磨设备时力度过大而导致工件损伤，需要安装浮动机构以抵消过大的作用力。现有方法有如下几种：一种是弹簧结构作浮动补偿，这种结构成本低但不能实时调整补偿的力度；一种是变自由度平行四边形旋摆机构，这种机构可以配合弹簧和气缸组合控制可以实现自动补偿的功能，但是结构复杂，打磨设备体积大，造成整体质量过大，惯性大，打磨的浮动不够灵敏；一种是机器人第六轴上装有多维力传感器，可对打磨的力度进行实时监测，但这种结构成本较高。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种带有浮动功能的打磨辅助机构，可以实时补偿且成本低，给用户带来方便。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种带有浮动功能的打磨辅助机构，包括有支架，所述支架上安装有气缸，所述支架上连接有可沿所述气缸的伸缩方向运动的、用于安装抛光轮或砂带的安装板，所述气缸连接有挡板，所述挡板的一端固定在所述安装板上。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述支架上设置有二根与所述气缸的伸缩方向平行的光轴，所述二根光轴上分别套置有二个直线轴承，所述直线轴承固定在所述安装板上。

[0007] 另一种方案是所述支架上设置有二根与所述气缸的伸缩方向平行的导轨，所述安装板设置有与所述导轨适配的滑块，通过所述导轨与所述滑块的配合，所述安装板可沿导轨滑动。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述气缸连接有气压调节机构。

[0009] 进一步，所述气压调节机构为调压阀或者电气比例阀。

[0010] 本实用新型的有益效果是：通过在气缸中充入一定压力的气体，加工件靠碰安装在安装板上的抛光轮或砂带时由气缸吸收冲击力，实现柔性接触，防止加工件的损伤；另外，对加工件进行打磨时，由气缸推动安装板保持抛光轮或砂带对工件的压力恒定，实时补偿抛光轮或砂带的损耗。本实用新型与现有技术相比，结构简单，惯性小，浮动灵敏，实施简单，成本低。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型中实施例一的结构示意图；

[0013] 图 2 是本实用新型中实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例一

[0015] 参照图 1，一种带有浮动功能的打磨辅助机构，包括有支架 1， 所述支架 1 上安装有气缸 2，所述支架 1 上连接有可沿所述气缸 2 的伸缩方向运动的、用于安装抛光轮或砂带的安装板 3，所述气缸 2 连接有挡板 4，所述挡板 4 的一端固定在所述安装板 3 上。采用上述结构，由气缸 2 吸收加工件靠碰打磨设备的冲击力，实现柔性接触；对加工件进行打磨时，由气缸 2 推动安装板 3 保持抛光轮或砂带对加工件的压力恒定，实时补偿抛光轮或砂带的损耗。

[0016] 在本实施例中，优选的，所述支架 1 上设置有二根与所述气缸 2 的伸缩方向平行的光轴 101，所述二根光轴 101 上分别套置有二个直线轴承 5，所述直线轴承 5 固定在所述安装板 3 上。采用上述结构，所述安装板 3 可沿气缸 2 的伸缩方向运动，结构简单，成本低廉。

[0017] 在本实施例中，优选的，所述气缸 2 连接有气压调节机构。

[0018] 在本实施例中，优选的，所述气压调节机构为调压阀或者电气比例阀。采用上述结构，可以调节气缸 2 中的气体压力，满足不同加工件的需求，采用调压阀可以人工调节；采用电气比例阀由电信号实时在线调节气压。

[0019] 实施例二

[0020] 参照图 2，本实施例与实施例一基本相同，不同之处在于所述支架 1 上设置有二根与所述气缸 2 的伸缩方向平行的导轨 102，所述安装板 3 设置有与所述导轨 102 适配的滑块 6，以所述导轨 102 与所述滑块 6 代替实施例一中的光轴 101 及直线轴承 5，同样达到所述安装板 3 可沿气缸 2 的伸缩方向运动的功能。

[0021] 以上所述，只是本实用新型的较佳实施方式而已，但本实用新型并不限于上述实施例，只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果，都应落入本实用新型的保护范围之内。

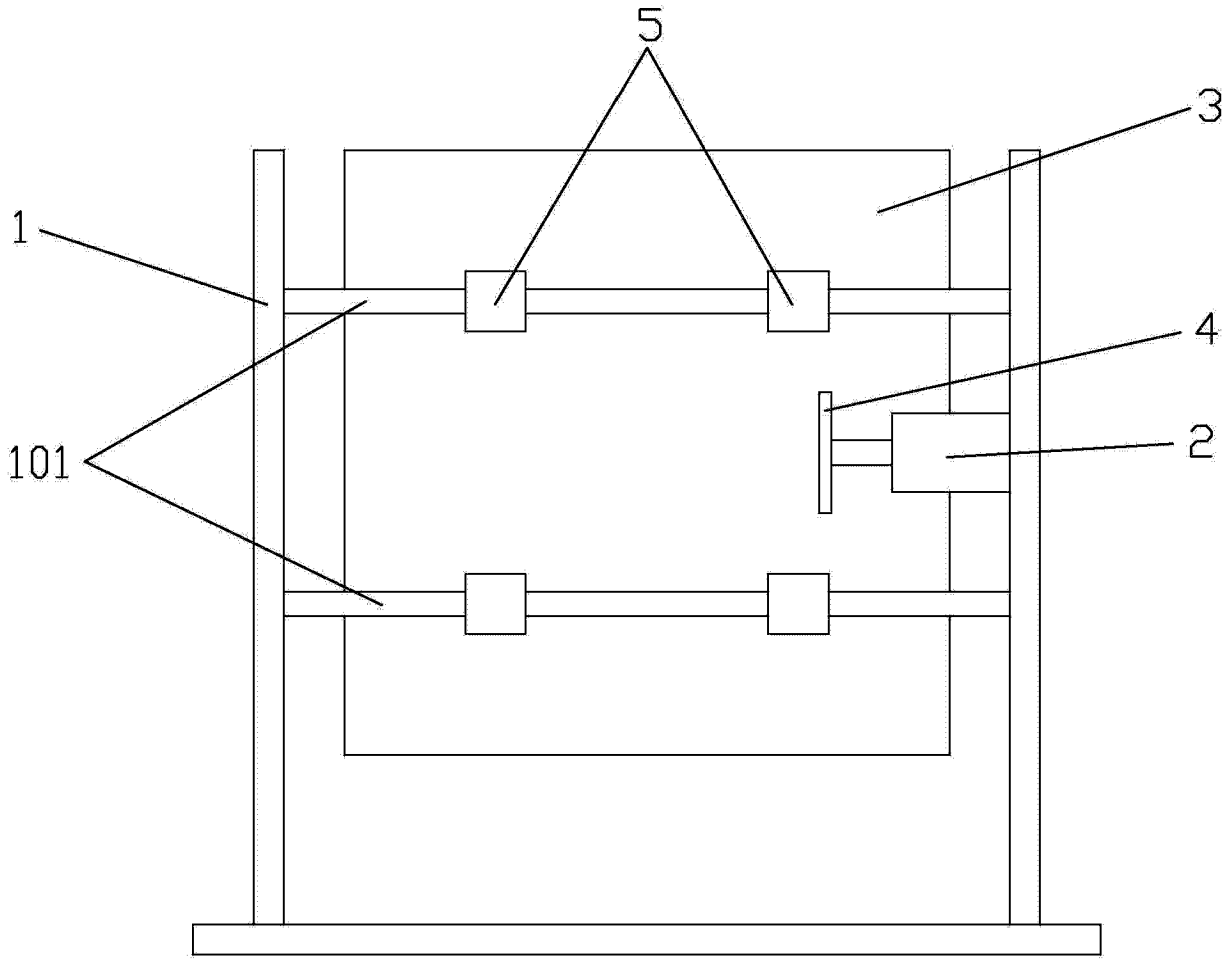


图 1

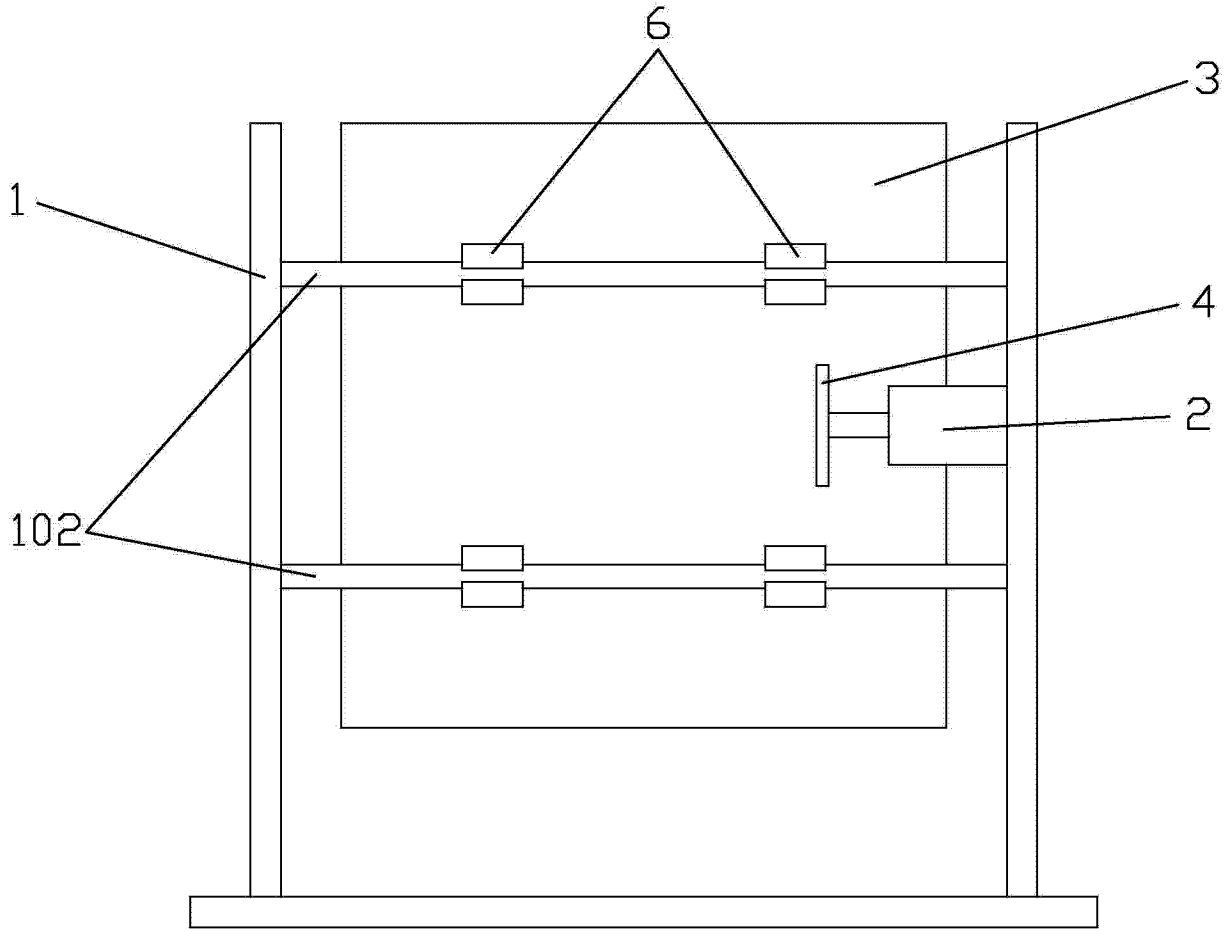


图 2