



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204819571 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520576285. 3

(22) 申请日 2015. 08. 03

(73) 专利权人 常州万佳机器人科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区常武中路  
18号常州科教诚惠研楼北楼 2611

(72) 发明人 薛勇亮 梅庆峰

(74) 专利代理机构 温州市品创专利商标代理事

务所(普通合伙) 33247

代理人 程春生

(51) Int. Cl.

B25J 19/00(2006. 01)

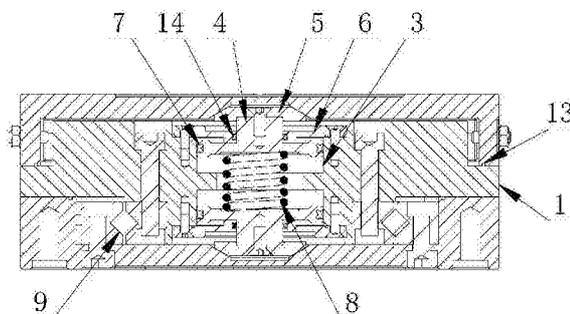
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种机器人末端浮动模块

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种机器人末端浮动模块,包括模块本体,模块本体的外部正面和背面均安装有托板,所述的模块本体内相对安装有上、下两个气缸,气缸包括活塞、端盖、内密封圈和外密封圈,外密封圈套设在活塞外部的密封槽内,端盖上开设有中心孔和安装槽,内密封圈套设在安装槽内,活塞上的圆柱部分穿过中心孔,托板内设置有交叉滚柱导轨安装面,模块本体与托板之间通过交叉滚柱导轨连接,托板运行方向的两端通过螺纹孔设置有行程调节螺钉和锁紧螺母,上、下两个气缸之间安装有弹簧;本实用新型的有益效果:实用,生产成本低,使用方便,设计两个气缸,同时控制上下两块托板的运动状态,易于控制,便于调节行程。



1. 一种机器人末端浮动模块,包括模块本体(1),模块本体(1)的外部正面和背面均安装有托板(2),其特征在于:所述的模块本体(1)内相对安装有上、下两个气缸(3),气缸(3)包括活塞(4)、端盖(6)、内密封圈(14)和外密封圈(7),外密封圈(7)套设在活塞(4)外部的密封槽内,端盖(6)上开设有中心孔和安装槽,内密封圈(14)套设在安装槽内,活塞(4)上的圆柱部分穿过中心孔,托板(2)内设置有交叉滚柱导轨安装面,模块本体(1)与托板(2)之间通过交叉滚柱导轨(9)连接,托板(2)运行方向的两端通过螺纹孔设置有行程调节螺钉(12)和锁紧螺母(11),上、下两个气缸(3)之间安装有弹簧(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的托板(2)上开设有托板销孔(15)和托板螺纹孔(16),托板(2)的非运动侧面开设有侧销孔(18)和侧螺纹孔(17)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的模块本体(1)内设置有安装弹簧(8)用的安装孔。

4. 根据权利要求3所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的活塞(4)与托板(2)之间安装有推销(5),推销(5)一端与活塞(4)圆柱体部分连接,另一端通过锥面和锥孔与托板(2)连接。

5. 根据权利要求3所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的模块本体(1)的外部开设有两个通气孔(10),一个通气孔(10)通向气缸(3)的上部,另一个通气孔(10)通向气缸(3)的底部。

6. 根据权利要求3所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的模块本体(1)与托板(2)之间安装有密封件(13)。

7. 根据权利要求4所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的锥面设置在推销(5)上,锥孔开设在托板(2)上。

8. 根据权利要求7所述的一种机器人末端浮动模块,其特征在于:所述的锥面和锥孔的外表面均镀有耐磨层。

## 一种机器人末端浮动模块

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业自动化机器人用部件,特别涉及一种机器人末端浮动模块。

### 背景技术

[0002] 现有的浮动模块,负载能力低。单气缸工作,工作稳定性差。行程不可调节。密封性能差。使用寿命短。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种机器人末端浮动模块。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采取的措施:

[0005] 一种机器人末端浮动模块,包括模块本体,模块本体的外部正面和背面均安装有托板,所述的模块本体内相对安装有上、下两个气缸,气缸包括活塞、端盖、内密封圈和外密封圈,外密封圈套设在活塞外部的密封槽内,端盖上开设有中心孔和安装槽,内密封圈套设在安装槽内,活塞上的圆柱部分穿过中心孔,托板内设置有交叉滚柱导轨安装面,模块本体与托板之间通过交叉滚柱导轨连接,托板运行方向的两端通过螺纹孔设置有行程调节螺钉和锁紧螺母,上、下两个气缸之间安装有弹簧。

[0006] 所述的托板上开设有托板销孔和托板螺纹孔,托板的非运动侧面开设有侧销孔和侧螺纹孔。

[0007] 所述的模块本体内设置有安装弹簧用的安装孔。

[0008] 所述的活塞与托板之间安装有推销,推销一端与活塞圆柱体部分连接,另一端通过锥面和锥孔与托板连接。

[0009] 所述的模块本体的外部开设有两个通气孔,一个通气孔通向气缸的上部,另一个通气孔通向气缸的底部。

[0010] 所述的模块本体与托板之间安装有密封件。

[0011] 所述的锥面设置在推销上,锥孔开设在托板上。

[0012] 所述的锥面和锥孔的外表面均镀有耐磨层。

[0013] 所述的本体、活塞、端盖进行硬质阳极氧化处理,提高耐磨性。

[0014] 本实用新型的有益效果:实用,生产成本低,使用方便,设计两个气缸,同时控制上下两块托板的运动状态,易于控制,便于调节行程。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的内部结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的俯视结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的正视结构示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型的侧视结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 一种机器人末端浮动模块,包括模块本体 1,模块本体 1 的外部正面和背面均安装有托板 2,所述的模块本体 1 内相对安装有上、下两个气缸 3,气缸 3 包括活塞 4、端盖 6、内密封圈 14 和外密封圈 7,外密封圈 7 套设在活塞 4 外部的密封槽内,端盖 6 上开设有中心孔和安装槽,内密封圈 14 套设在安装槽内,活塞 4 上的圆柱部分穿过中心孔,托板 2 内设置有交叉滚柱导轨安装面,模块本体 1 与托板 2 之间通过交叉滚柱导轨 9 连接,托板 2 运行方向的两端通过螺纹孔设置有行程调节螺钉 12 和锁紧螺母 11,上、下两个气缸 3 之间安装有弹簧 8。

[0020] 所述的托板 2 上开设有托板销孔 15 和托板螺纹孔 16,托板 2 的非运动侧面开设有侧销孔 18 和侧螺纹孔 17。

[0021] 所述的模块本体 1 内设置有安装弹簧 8 用的安装孔。

[0022] 所述的活塞 4 与托板 2 之间安装有推销 5,推销 5 一端与活塞 4 圆柱体部分连接,另一端通过锥面和锥孔与托板 2 连接。

[0023] 所述的模块本体 1 的外部开设有两个通气孔 10,一个通气孔 10 通向气缸 3 的上部,另一个通气孔 10 通向气缸 3 的底部。

[0024] 所述的模块本体 1 与托板 2 之间安装有密封件 13。

[0025] 所述的锥面设置在推销 5 上,锥孔开设在托板 2 上。

[0026] 所述的锥面和锥孔的外表面均镀有耐磨层。

[0027] 采用上、下两个气缸 3 的设计,同时控制上、下两块托板 2 的运动状态,气缸 3 收缩时,机器人执行器处于浮动状态,上、下两块托板 2 在 X 和 Y 方向上自由移动,气缸 3 推出,执行器处于锁定状态,浮动执行器上、下两块托板 2 处于中心位置。

[0028] 模块本体 1 与托板 2 之间通过交叉滚柱导轨 9 连接,负载更大,结构紧凑,同等负载下,尺寸更小。

[0029] 在气缸 3 无气压作用下,本实用新型处于锁定状态,自由状态下,浮动性更好。

[0030] 通过行程调节螺钉 12 和锁紧螺母 11 可调节的行程,在最大范围内可调节浮动执行器在各自运行方向上的运动范围,使用更加方便。

[0031] 模块本体 1 与托板 2 之间安装有密封件 13,密封结构,防止异物进入滑动部位,适用于工况较差的环境。产品使用寿命长。

[0032] 通向气缸 3 上部的通气孔 10 通气,气缸 3 为收缩状态,锥销 5 与托板 2 上的锥孔脱离,上、下托板 2 在各自的运动方向上处于自由状态,托板 2 可以按照运动方向自由运动。

[0033] 通向气缸 3 底部的通气孔 10 通气,气缸 3 为推出状态,锥销 5 与托板 2 上的锥孔紧密配合,上、下两块托板 2 在各自的运动方向上处于锁定状态,上、下两块托板 2 处于中心位置。

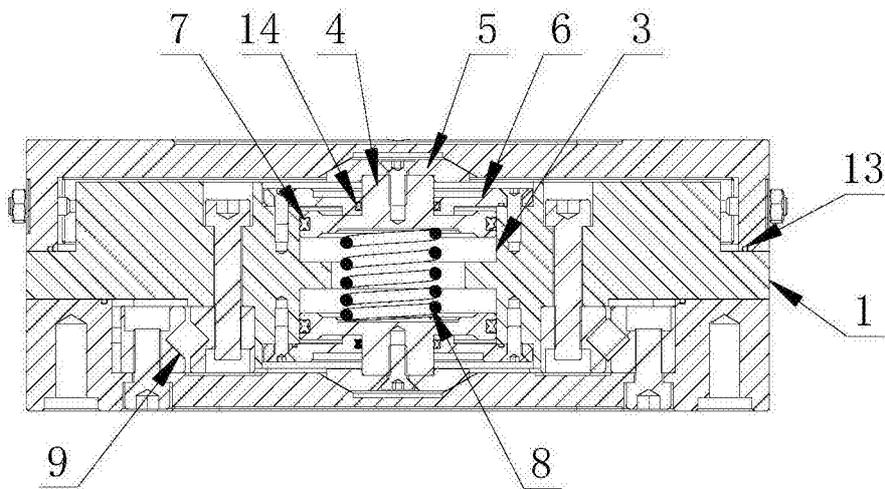


图 1

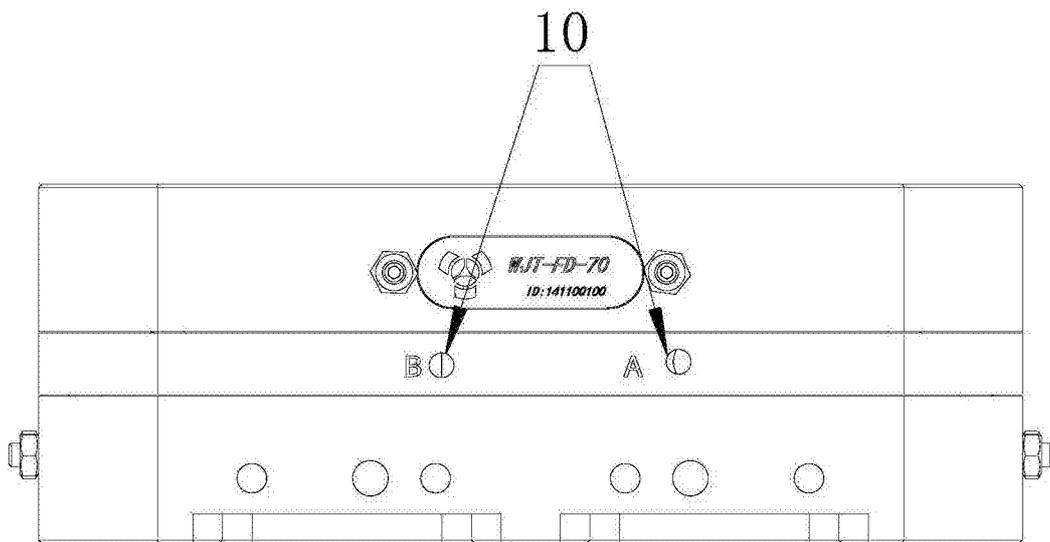


图 2

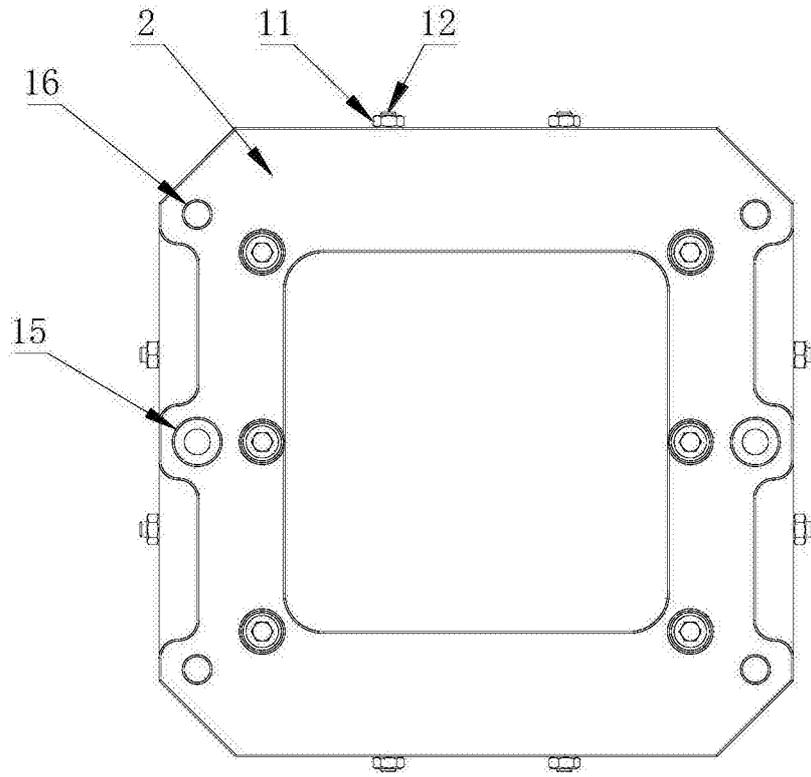


图 3

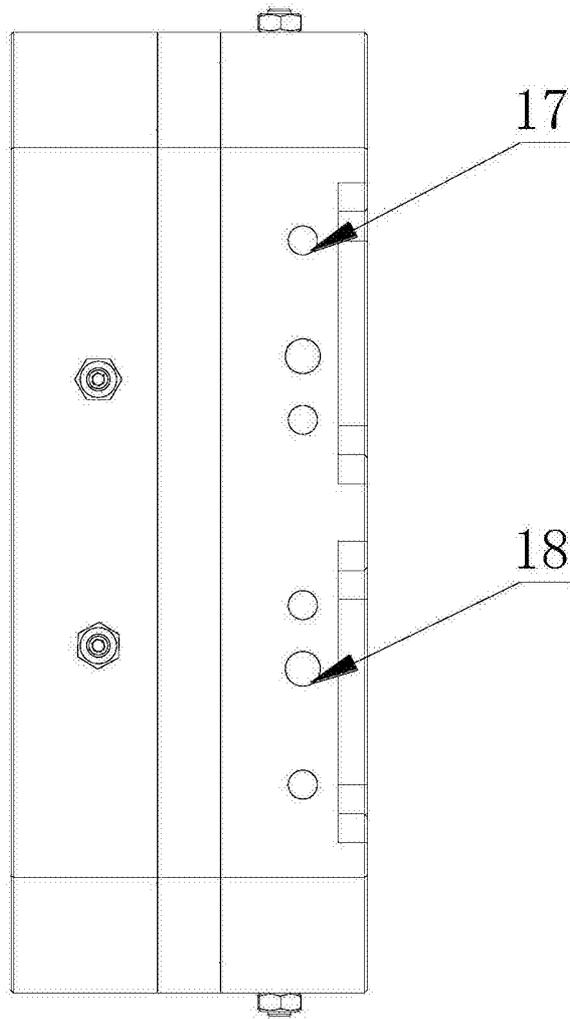


图 4