



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206703002 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720292365.5

(22)申请日 2017.03.23

(73)专利权人 内江联盛机械制造有限公司
地址 641000 四川省内江市东兴区胜利镇
平乐村二社

(72)发明人 马辉 王一洪

(51)Int.Cl.
B25J 9/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

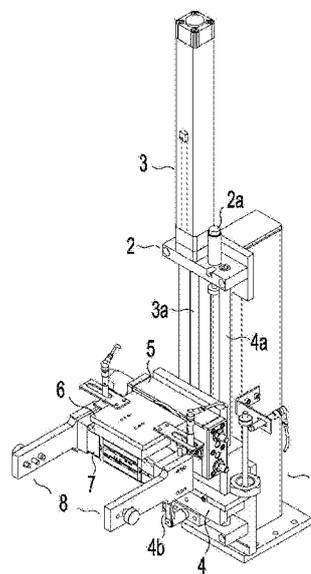
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置,属于机械手技术领域。包括立柱,还包括:安装在立柱上端的气缸座;设置在气缸座上的升降气缸;安装在升降气缸活塞杆端的升降滑台;穿过升降滑台并固定在气缸座与固定座之间的导柱;设置在升降滑台前侧面的旋转气缸;设置在旋转气缸工作端的旋转座;设置在旋转座上的复动式双向气缸;设置在复动式双向气缸工作端的机械爪。本实用新型由升降气缸、旋转气缸、复动式双向气缸等主要功能部件构成结构本体,辅以其他机械部件,共同对被拾取工件进行拾取、旋转、升降的自动化操作,代替现有的人工操作,解放了人力的繁琐操作,提高了作业效率。



1. 一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置,包括立柱(1),其特征在于,还包括:
安装在立柱(1)上端的气缸座(2);
设置在气缸座(2)上的升降气缸(3);
安装在升降气缸活塞杆(3a)端的升降滑台;
穿过升降滑台并固定在气缸座(2)与固定座(4)之间的导柱(4a);
设置在升降滑台前侧面的旋转气缸(5);
设置在旋转气缸(5)工作端的旋转座(6);
设置在旋转座(6)上的复动式双向气缸(7);
设置在复动式双向气缸(7)工作端的机械爪(8)。
2. 根据权利要求1所述的一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置,其特征在于,还包括固定限位装置(2a),所述固定限位装置(2a)设置在气缸座(2)上,用于限制升降滑台(4)的上限位置。
3. 根据权利要求1所述的一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置,其特征在于,还包括可调限位装置(4b),所述可调限位装置(4b)设置在立柱(1)的下端,用于限制升降滑台(4)的下限位置。

一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人自动化技术领域,特别涉及该领域中的机械手。

背景技术

[0002] 发动机连杆是发动机上的一个重要部件,其两端的端孔需要精加工处理。在现有批量化生产中,一般采用连杆专用生产线批量加工作业。但即使是这样,连杆在磨削内孔时,仍需要人工将连杆从移位机上取下,再送到磨削机上加工,这一过程,成为了现有连杆专用生产线批量加工作业的瓶颈,亟需改进。

实用新型内容

[0003] 基于上述所述,本实用新型的目的是开发一种机械手装置,以取代现有连杆专用生产线上部分工段人工作业的操作方式,从而提高连杆加工效率。

[0004] 本实用新型通过如下的技术方案实现:

[0005] 一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置,包括立柱,还包括:安装在立柱上端的气缸座;设置在气缸座上的升降气缸;安装在升降气缸活塞杆端的升降滑台;穿过升降滑台并固定在气缸座与固定座之间的导柱;设置在升降滑台前侧面的旋转气缸;设置在旋转气缸工作端的旋转座;设置在旋转座上的复动式双向气缸;设置在复动式双向气缸工作端的机械爪。

[0006] 进一步地,还包括可调限位装置,所述可调限位装置设置在立柱的下端、升降滑台的下侧位置,用于限制升降滑台的下限位置。

[0007] 进一步地,还包括固定限位装置,所述固定限位装置设置在气缸座上,用于限制升降滑台的上限位置。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:由升降气缸、旋转气缸、复动式双向气缸等主要功能部件构成结构本体,辅以其他机械部件,共同对被拾取工件进行拾取、旋转、升降的自动化操作,代替现有的人工操作,解放了人力的繁琐操作,提高了作业效率。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型实施例示意图;

[0010] 图中:1、立柱,2、气缸座,2a、固定限位装置,3、升降气缸,3a、气缸活塞杆,4、升降滑台,4a、导柱,4b、可调限位装置,5、旋转气缸,6、旋转座,7、复动式双向气缸,8、机械爪。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0012] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

- [0013] 本实施例公开了一种气缸式自动翻转夹紧机械手装置,包括立柱1,还包括:
- [0014] 安装在立柱1上端的气缸座2;
- [0015] 设置在气缸座2上的升降气缸3,升降气缸的活塞杆3a端朝下设置,如图1所示;
- [0016] 安装在升降气缸活塞杆3a端的升降滑台;
- [0017] 穿过升降滑台并固定在气缸座2与固定座4之间的导柱4a,升降气缸3上下动作时,可带动升降滑台沿着导柱4a上下滑动;
- [0018] 设置在升降滑台前侧面的旋转气缸5;
- [0019] 设置在旋转气缸5工作端的旋转座6,旋转气缸5仅能作旋转运动,旋转气缸5工作时,即可带动旋转座6旋转,从而也可带动复动式双向气缸7旋转;
- [0020] 设置在旋转座6上的复动式双向气缸7,复动式双向气缸7两端可同时伸出、同时缩回,伸出或者缩回时,即可带动机械爪8放下或者拾取工件;
- [0021] 设置在复动式双向气缸7工作端的机械爪8,机械爪8内侧面设置有软夹头。
- [0022] 本实施例中,还包括上下限位装置,即固定限位装置2a和可调限位装置4b,用于约束升降滑台上下滑动时的极限位置,为增加通用性,下限位装置可调设计,可以通过其手柄,可适当调节其在立柱1下端的位置。
- [0023] 本实用新型工作时,复动式双向气缸7负责拾取或者是放下工件;旋转气缸5负责工件的旋转;升降气缸3负责工件的上下移动,也即是,工件可以实现上下自由度和空间360度的旋转,以匹配连杆专用生产线的作业节拍。
- [0024] 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。

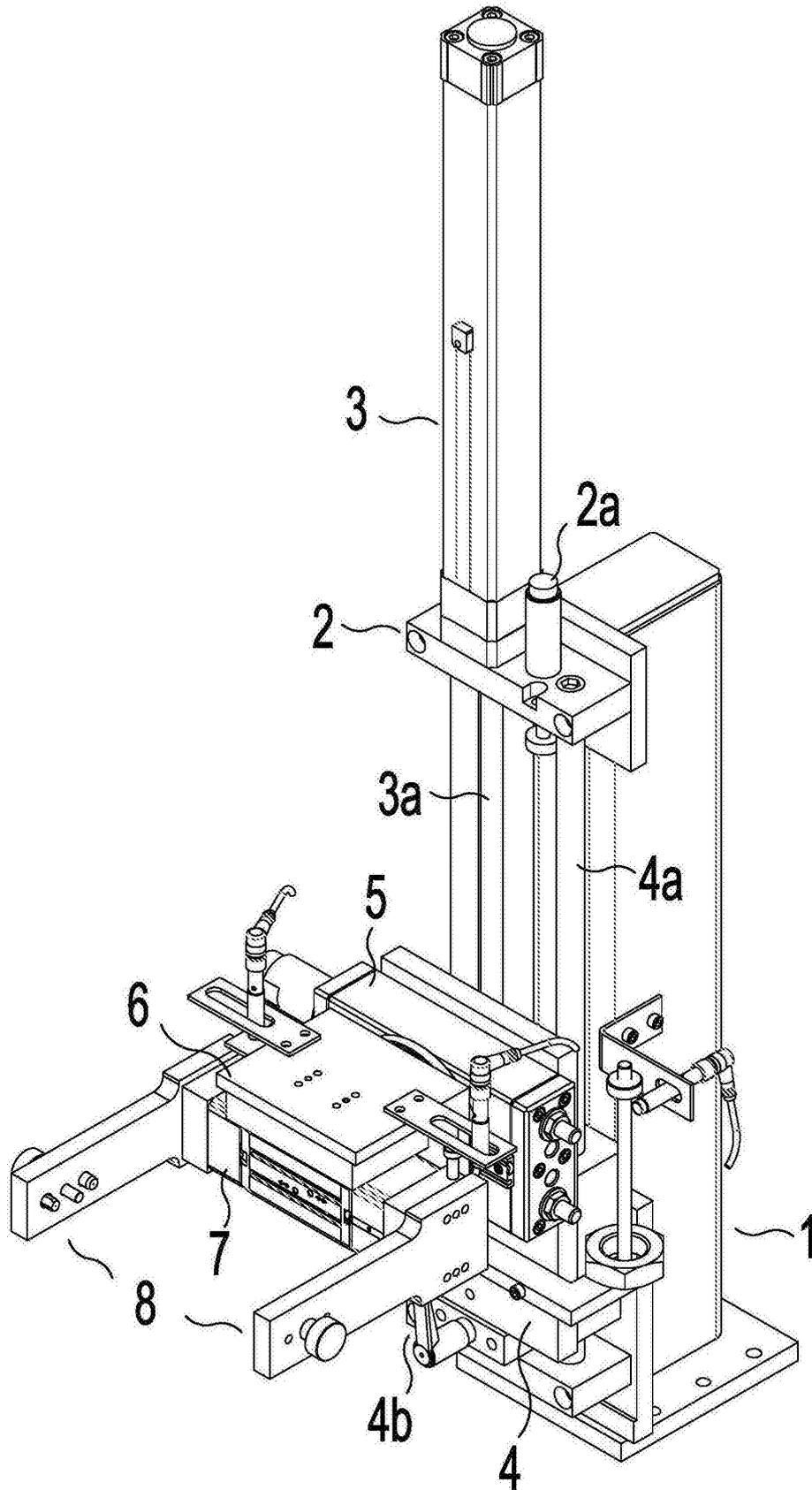


图1