



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103786041 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201210428495. 9

(22) 申请日 2012. 10. 31

(71) 申请人 苏州久工自动化科技有限公司

地址 215134 江苏省苏州市相城区渭塘镇爱格豪路 162 号

(72) 发明人 雷恩·李·哈里森 张淑云

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 常亮

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

B25J 15/00 (2006. 01)

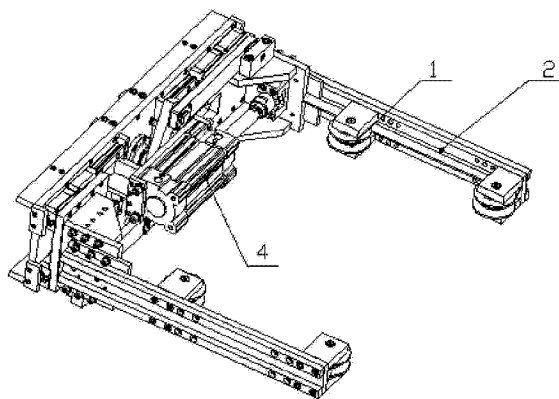
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种平行夹持器

(57) 摘要

一种平行夹持器,其包括底座、设于底座上的连接端口、一对夹持梁、分别安装于两个夹持梁上的至少两个旋转轮、连接块、固定在夹持器底座上的气缸底座、安装于气缸底座上的气缸、浮动接头、安装在夹持器底座上的中心对称曲柄滑块机构,所述两个夹持梁通过连接块分别连接在中心对称曲柄滑块机构的两端,所述气缸的端部与连接块通过浮动接头连接。本发明实施列的平行夹持器结构简单,利用了中心对称曲柄滑块机构动作来完成夹持与松开的动作,可靠性高且成本较低,能够实现高效率夹持轮毂的工作。



1. 一种平行夹持器,其特征在于:其包括底座、设于底座上的连接端口、一对夹持梁、分别安装于两个夹持梁上的至少两个旋转轮、连接块、固定在夹持器底座上的气缸底座、安装于气缸底座上的气缸、浮动接头、安装在夹持器底座上的中心对称曲柄滑块机构,所述两个夹持梁通过连接块分别连接在中心对称曲柄滑块机构的两端,所述气缸的端部与连接块通过浮动接头连接。

2. 根据权利要求1所述的平行夹持器,其特征在于:所述夹持梁上设有至少两处用以安装旋转轮的安装部,所述旋转轮1通过螺栓连接在夹持梁上。

3. 根据权利要求1所述的平行夹持器,其特征在于:所述旋转轮的表面设有收容待夹持物边缘的凹陷部。

4. 根据权利要求3所述的平行夹持器,其特征在于:所述旋转轮为凹陷部呈 90° 的V型轮。

5. 根据权利要求1所述的平行夹持器,其特征在于:所述旋转轮为塑料材质制成的旋转轮。

一种平行夹持器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车间零部件夹持器件,尤其涉及一种平行夹持器。

背景技术

[0002] 在轮毂的自动化生产过程中,对轮毂的有效夹持可以将轮毂快速准确地放置在待加工工位上,从而大大提高轮毂的生产效率。目前已经申请专利的夹持机构多种多样,但是对于轮毂这种形状的零件的夹持能够采用的机构少之又少,现有技术常采用的方法是利用机械夹爪实现对轮毂的夹持。机械夹爪的工作过程是,首先要调整好夹爪的位置,其次相对轮毂的尺寸夹爪张开一定的角度,抱紧轮毂实现夹持,将轮毂送到待加工工位。

[0003] 采用机械夹爪虽然能够实现对轮毂的夹持,而且可以适应很多尺寸零件的夹持,但是其需要专门的控制系统实现夹爪复杂的动作,因此机械夹爪工作效率比较低,而且成本较高。

[0004] 因此,针对上述技术问题,有必要提供一种具有改良结构的平行夹持器,以克服上述缺陷。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种有效的平行夹持器,该平行夹持器能够在保证功能要求以及经济成本的前提下,结构简单并具有较高的可靠性以及较高的工作效率,并且机构作为一个模块可以快速安装在机械臂末端,不需要对已有的结构做出更改。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种平行夹持器,其包括底座、设于底座上的连接端口、一对夹持梁、分别安装于两个夹持梁上的至少两个旋转轮、连接块、固定在夹持器底座上的气缸底座、安装于气缸底座上的气缸、浮动接头、安装在夹持器底座上的中心对称曲柄滑块机构,所述两个夹持梁通过连接块分别连接在中心对称曲柄滑块机构的两端,所述气缸的端部与连接块通过浮动接头连接。

[0008] 优选的,在上述平行夹持器中,所述夹持梁上设有至少两处用以安装旋转轮的安装部,所述旋转轮 1 通过螺栓连接在夹持梁上。

[0009] 优选的,在上述平行夹持器中,所述旋转轮的表面设有收容待夹持物边缘的凹陷部。

[0010] 优选的,在上述平行夹持器中,所述旋转轮为凹陷部呈 90° 的 V 型轮。

[0011] 优选的,在上述平行夹持器中,所述旋转轮为塑料材质制成的旋转轮。

[0012] 从上述技术方案可以看出,本发明实施例的平行夹持器结构简单,利用了中心对称曲柄滑块机构动作来完成夹持与松开的动作,可靠性高且成本较低,能够实现高效率夹持轮毂的工作。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1) 本发明适应性强,通过调节旋转轮的位置,可以适应不同尺寸轮毂的夹持工

作。

[0015] (2) 本发明结构简单,核心机构仅是利用了中心对称曲柄滑块这一种机构,可靠性高且成本较低,能够实现高效率夹持轮毂的工作。

[0016] (3)采用 90° V 型塑料旋转轮夹持轮毂边缘,不仅夹持稳定,而且减少了夹持器带来的对轮毂表面的摩擦破坏。

[0017] (4) 本发明做成模块,可以快速安装在机械臂末端。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的有关本发明的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 是本发明平行夹持器的立体示意图;

[0020] 图 2 是本发明平行夹持器卸除气缸的立体示意图;

[0021] 图 3 是图 2 另一角度的立体示意图;

[0022] 图 4 是本发明平行夹持器卸除气缸及气缸底座的立体示意图;

[0023] 图 5 是本发明平行夹持器中中心对称曲柄滑块机构动作的原理图;

[0024] 图 6 是本发明平行夹持器中旋转轮的立体示意图。

[0025] 其中:1、旋转轮;2、夹持梁;3、连接块;4、气缸;5、气缸底座;6、浮动接头;7、中心对称曲柄滑块机构;8、底座;9、连接端口。

具体实施方式

[0026] 本发明公开了一种有效的平行夹持器,该平行夹持器能够在保证功能要求以及经济成本的前提下,结构简单并具有较高的可靠性以及较高的工作效率,并且机构作为一个模块可以快速安装在机械臂末端,不需要对已有的结构做出更改。

[0027] 该平行夹持器包括底座、设于底座上的连接端口、一对夹持梁、分别安装于两个夹持梁上的至少两个旋转轮、连接块、固定在夹持器底座上的气缸底座、安装于气缸底座上的气缸、浮动接头、安装在夹持器底座上的中心对称曲柄滑块机构,所述两个夹持梁通过连接块分别连接在中心对称曲柄滑块机构的两端,所述气缸的端部与连接块通过浮动接头连接。

[0028] 进一步的,所述夹持梁上设有至少两处用以安装旋转轮的安装部,所述旋转轮 1 通过螺栓连接在夹持梁上。

[0029] 进一步的,所述旋转轮的表面设有收容待夹持物边缘的凹陷部。

[0030] 进一步的,所述旋转轮为凹陷部呈 90° 的 V 型轮。

[0031] 进一步的,所述旋转轮为塑料材质制成的旋转轮。

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行详细的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图 1 至图 4 所示,本发明公开的平行夹持器包括底座 8、设于底座 8 上的连接端口 9、一对夹持梁 2、分别安装于两个夹持梁 2 上的至少两个旋转轮 1、连接块 3、固定在夹持器底座 8 上的气缸底座 5、安装于气缸底座 5 上的气缸 4、浮动接头 6、安装在夹持器底座 8 上的中心对称曲柄滑块机构 7。两个夹持梁 2 通过连接块 3 分别连接在中心对称曲柄滑块机构 7 的两端。气缸 4 的端部与连接块 3 通过浮动接头 6 连接。平行夹持器通过连接端口 9 可快速安装在机械臂末端进行工作。仅仅利用中心对称曲柄滑块机构 7 动作来完成夹持与松开的动作,可靠性高且成本较低,能够实现高效率夹持轮毂的工作。并且,本发明做成模块,可以快速安装在机械臂末端。

[0034] 夹持梁 2 上设有至少两处用以安装旋转轮 1 的安装部。旋转轮 1 通过螺栓连接在夹持梁 2 上。如图 1、图 2 及图 4 所示,在本发明的实施例中,夹持梁 2 上设有四处用以安装旋转轮 1 的安装部。如此设置,根据轮毂尺寸的不同共有四种连接方式,使得本发明的平行夹持器适应性强,通过调节旋转轮的位置,可以适应不同尺寸轮毂的夹持工作。

[0035] 本发明公开的平行夹持器采用四个旋转轮 1,在夹持过程中可以自动调整轮毂的中心位置,放在待加工工位时,无需进行调整位置。

[0036] 旋转轮 1 的表面设有收容待夹持物边缘的凹陷部。如图 6 所示,本发明旨在夹持轮毂的边缘,因此,将旋转轮 1 设置为凹陷部呈 90° 的 V 型轮。如此设置,采用 90° V 型塑料旋转轮夹持轮毂边缘,夹持稳定。

[0037] 旋转轮 1 为塑料材质制成的旋转轮。如此设置,减少了夹持器带来的对轮毂表面的摩擦破坏。

[0038] 本发明实施例的平行夹持器在实际应用中,为了进一步提高工作效率,可以将两个平行夹持器同时安装在机械臂末端,交替使用。

[0039] 本发明实施例的平行夹持器的工作原理是:平行夹持器工作之前,先根据所夹持轮毂的尺寸,确定旋转轮 1 在夹持梁 2 上的安装位置;然后,平行夹持器通过连接端口 9 安装在机械臂末端开始工作,气缸 4 动作,带动中心对称曲柄滑块机构 7 动作,使夹持梁 2 抱紧轮毂实现夹持,放入待加工工位,气缸 4 反向动作,松开轮毂。如图 5 所示,图 5 是中心对称曲柄滑块机构 7 的原理图,清晰的表示出了该机构动作的原理。

[0040] 本发明实施例的平行夹持器结构简单,利用了中心对称曲柄滑块机构动作来完成夹持与松开的动作,可靠性高且成本较低,能够实现高效率夹持轮毂的工作。

[0041] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0042] (1) 本发明适应性强,通过调节旋转轮的位置,可以适应不同尺寸轮毂的夹持工作。

[0043] (2) 本发明结构简单,核心机构仅是利用了中心对称曲柄滑块这一种机构,可靠性高且成本较低,能够实现高效率夹持轮毂的工作。

[0044] (3) 采用 90° V 型塑料旋转轮夹持轮毂边缘,不仅夹持稳定,而且减少了夹持器带来的对轮毂表面的摩擦破坏。

[0045] (4) 本发明做成模块,可以快速安装在机械臂末端。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

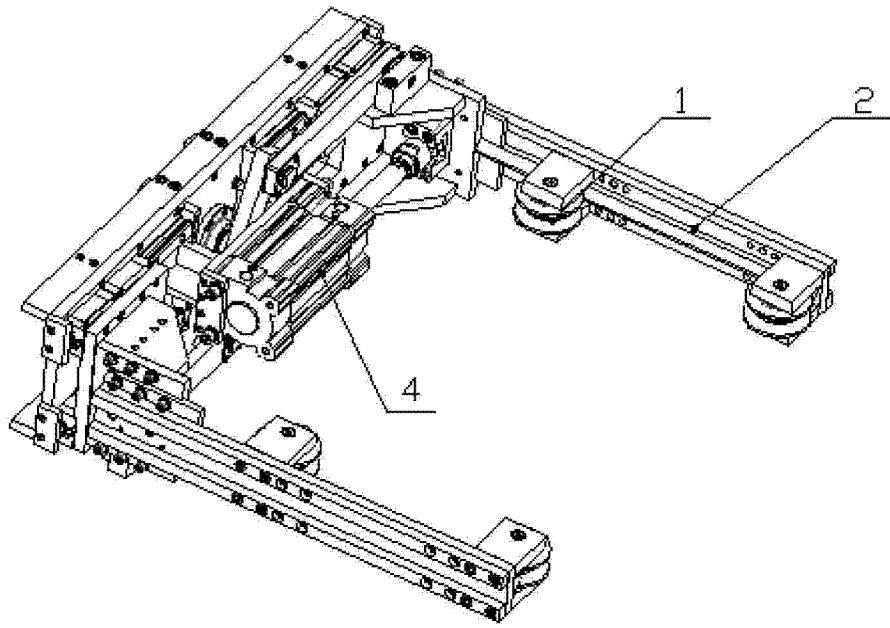


图 1

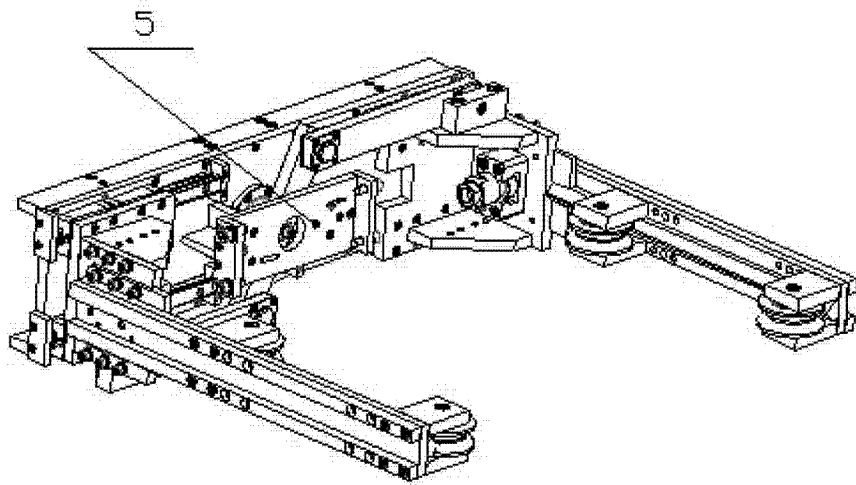


图 2

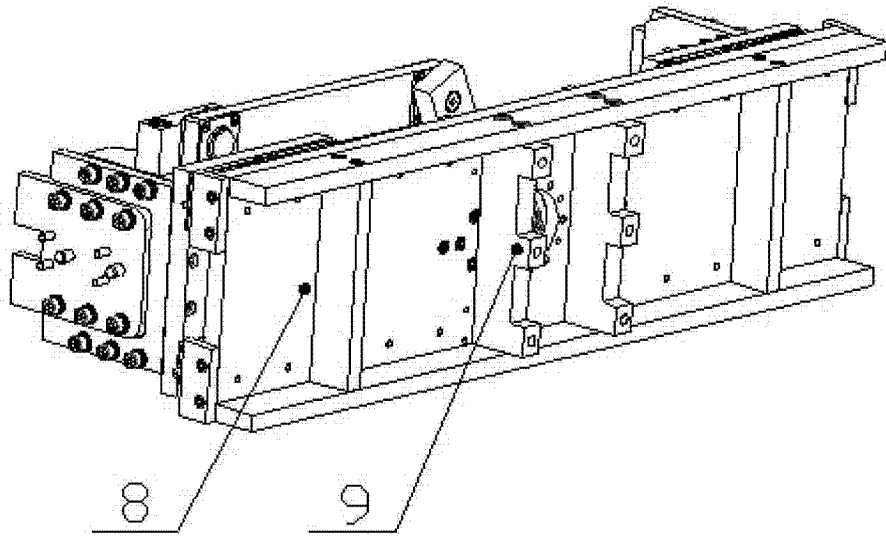


图 3

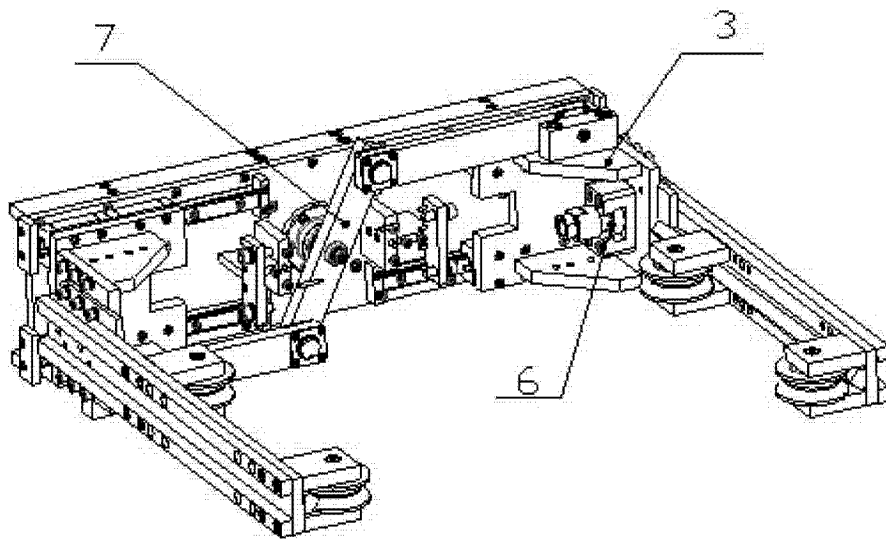


图 4

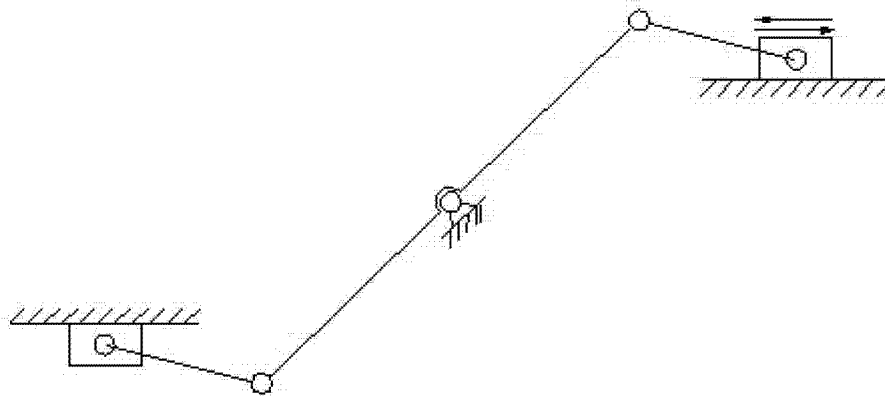


图 5

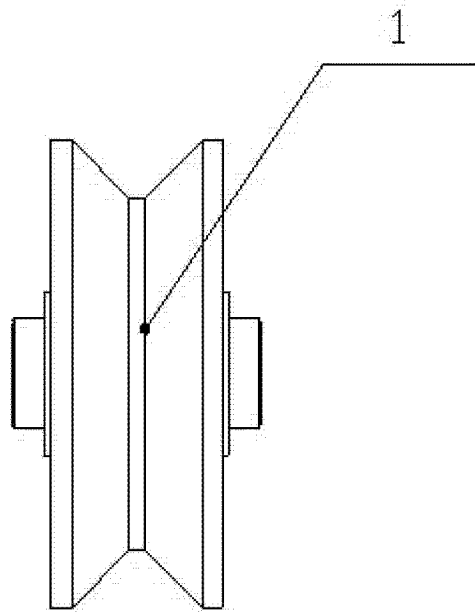


图 6