



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204686723 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520337707. 1

(22) 申请日 2015. 05. 25

(73) 专利权人 聊城大学

地址 252000 山东省聊城市湖南路 1 号

(72) 发明人 孙群 赵栋杰 赵颖 张翠华

(74) 专利代理机构 山东舜天律师事务所 37226

代理人 李新海

(51) Int. Cl.

B25B 11/02(2006. 01)

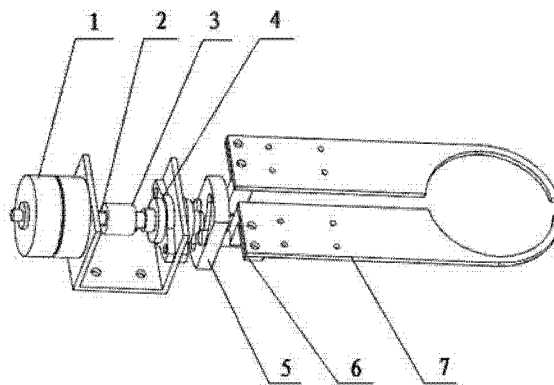
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种夹持机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种夹持机构,包括气缸,气缸轴通过联轴器与传动轴的一端连接,所述的传动轴的另一端与开合器固定连接,开合器连接夹持器,夹持器由左、右卡爪组成,转轴通过开合器带动左、右卡爪相对或相向运动。本实用新型采用气缸作为动力源,所述的气缸为 90 度摆动气缸;通过气缸带动开合器往复转动,开合器的往复转动带动夹持器完成夹持或释放动作,夹持器由左、右卡爪组成;为夹持轴承内圈更牢固,本技术方案的左、右卡爪设有与轴承外径相应的腔体。安装不同直径的内圈,只需要更换不同型号的左、右卡爪即可,本装置的适用性广,性能稳定,使用方便,成本低。且本装置可以应用到组装全自动的轴承内圈安装装置中。



1. 一种夹持机构,包括气缸,气缸水平固定在气缸座上,气缸轴通过联轴器与传动轴的一端连接,其特征在于:所述的传动轴的另一端与开合器固定连接,开合器连接夹持器,夹持器由左、右卡爪组成,转轴通过开合器带动左、右卡爪相对或相向运动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种夹持机构,其特征在于:开合器的中心设有轴孔,轴孔的两侧设有圆弧形导槽,圆弧形导槽一端离转轴孔近,另一端离转轴孔远。

3. 根据权利要求 1 所述的一种夹持机构,其特征在于:所述的开合器通过连接块连接左、右卡爪,连接块一端设有推动轴,推动轴伸入到开合器的圆弧形导槽内;连接块的另一端设有固定台,固定台与左、右卡爪的一端连接固定。

4. 根据权利要求 1—3 任一权利要求所述的一种夹持机构,其特征在于:所述的气缸座设有底板,底板的两端设有与底板相垂直的两个固定壁,气缸固定在一个固定壁的外侧,底板设有固定孔,气缸座的另一个固定壁设有轴承座。

一种夹持机构

技术领域

[0001] 本技术方案涉及一种轴承圈安装设备,具体地说是一种夹持机构。

背景技术

[0002] 圆锥滚子轴承自动装配技术是近些年发展起来的一种集机械、自动控制技术等于一体的新兴技术,在保证装配质量、提高生产率和降低劳动强度等方面具有传统手工作业所无法比拟的诸多优点。但目前,国内关于圆锥滚子轴承自动装配机的研究还比较少,可查到的相关产品仅有洛阳 LYC 轴承有限公司研制的 DS16 旋转式六工位全自动圆锥滚子轴承装配机、宁波江北菲斯特机械有限公司生产的圆锥滚子轴承装配线等几项。

[0003] 根据圆锥滚子轴承的实际装配过程,轴承装配机一般会设有取保持架、滚子安装、滚子检查、内圈安装、内组件压合等工位。其中,内圈安装工位实现内圈的姿态调整与安装,其安装的质量、效率和自动化水平是影响轴承装配机性能的重要因素,内圈自动安装技术同时也是实现轴承自动装配的关键技术。

[0004] 现有的夹持装置存在的技术问题是体积大,结构不紧凑,调节维护不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种夹持机构,该夹持机构具有结构简单、紧凑,调节维护方便,工作效率高,成本低的优点。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种夹持机构,包括包括气缸,气缸水平固定在气缸座上,气缸轴通过联轴器与传动轴的一端连接,所述的传动轴的另一端与开合器固定连接,开合器连接夹持器,夹持器由左、右卡爪组成,转轴通过开合器带动左、右卡爪相对或相向运动。

[0008] 本实用新型采用气缸作为动力源,所述的气缸为 90 度摆动气缸;通过气缸带动开合器往复转动,开合器的往复转动带动夹持器完成夹持或释放动作,夹持器由左、右卡爪组成;为夹持轴承内圈更牢固,本技术方案的左、右卡爪设有与轴承外径相应的腔体。安装不同直径的内圈,只需要更换不同型号的左、右卡爪即可,本装置的适用性广,性能稳定,使用方便,成本低。且本装置可以应用到组装全自动的轴承内圈安装装置中。

[0009] 作为对本技术方案的进一步改进,开合器的中心设有轴孔,轴孔的两侧设有圆弧形导槽,圆弧形导槽一端离转轴孔近,另一端离转轴孔远。

[0010] 作为对本技术方案的进一步改进,所述的开合器通过连接块连接左、右卡爪,连接块一端设有推动轴,推动轴伸入到开合器的圆弧形导槽内;连接块的另一端设有固定台,固定台与左、右卡爪的一端连接固定。

[0011] 作为对本技术方案的进一步改进,所述的气缸固定在气缸座上,气缸座设有底板,底板的两端设有与底板相垂直的两个固定壁,气缸固定在一个固定壁的外侧,底板设有固定孔,气缸座的另一个固定壁设有轴承座。

[0012] 本装置的工作原理如下:

[0013] 摆动气缸通过转轴带动开合器转位,使推动轴伸入开合器圆弧形导槽内的两连接块做相对或相向运动,并带动相应卡爪运动,以实现下夹持器的开合,完成夹取内圈、释放内圈工作过程。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型立体结构图。

[0015] 图 2 是图 1 中开合器、连接块的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1-摆动气缸;2-气缸轴;3-联轴器;4-轴承座;5-开合器;6-连接块;7-夹持器。

具体实施方式

[0017] 下面接合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 接合图 1、图 2 可知,本实用新型的一种夹持机构,包括气缸,气缸水平固定在气缸座上,气缸轴 2 通过联轴器 3 与传动轴的一端连接,所述的传动轴的另一端与开合器 5 固定连接,开合器 5 连接夹持器 7,夹持器 7 由左、右卡爪组成,转轴通过开合器 5 带动左、右卡爪相对或相向运动。

[0019] 开合器 5 的中心设有轴孔,轴孔的两侧设有圆弧形导槽,圆弧形导槽一端离转轴孔近,另一端离转轴孔远。开合器 5 通过连接块 6 连接左、右卡爪,连接块 6 一端设有推动轴,推动轴伸入到开合器 5 的圆弧形导槽内;连接块 6 的另一端设有固定台,固定台与左、右卡爪的一端连接固定。

[0020] 气缸固定在气缸座上,气缸为 90 度摆动气缸 1,气缸座,呈 U 形,气缸座设有底板,底板的两端设有与底板相垂直的两个固定壁,摆动气缸 1 固定在一个固定壁的外侧,底板设有固定孔,气缸座的另一个固定壁设有轴承座 4。轴承座 4,2 个,其内部的滚动轴承为气缸轴 2 提供周向支撑。

[0021] 摆动气缸 1 通过转轴带动开合器 5 转位,使推动轴伸入开合器 5 圆弧形导槽内的两连接块 6 做相对或相向运动,并带动相应卡爪运动,以实现下夹持器 7 的开合,完成夹取内圈、释放内圈工作过程。

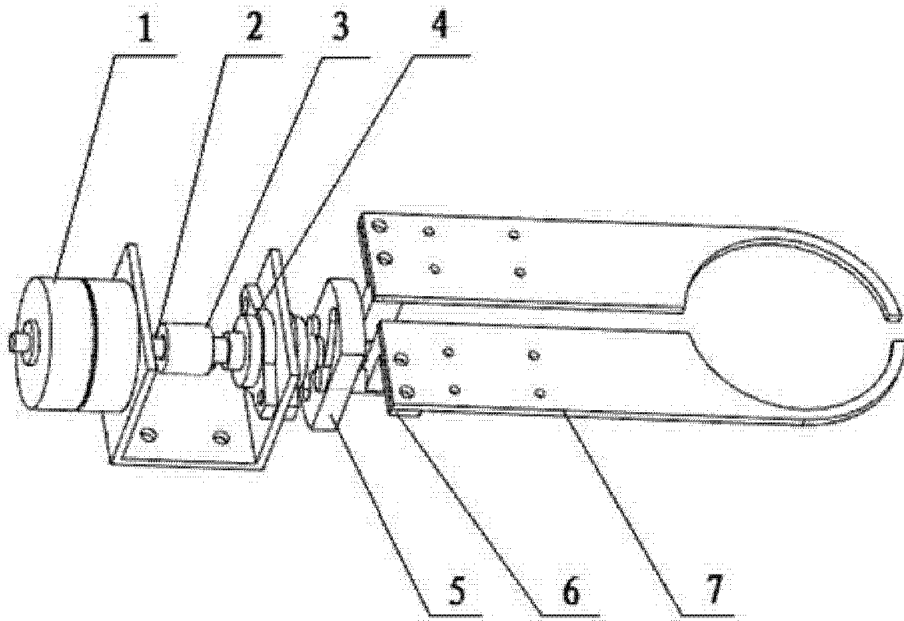


图 1

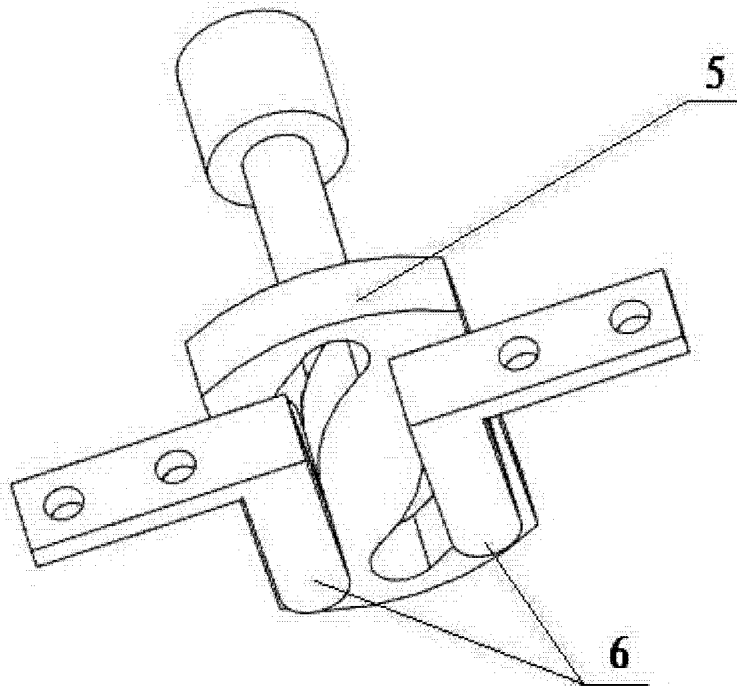


图 2