



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108000399 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711440845.2

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 重庆英拓机电设备有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区石新路2号2  
幢9-4号

(72)发明人 倪贵林 李淋

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通  
合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

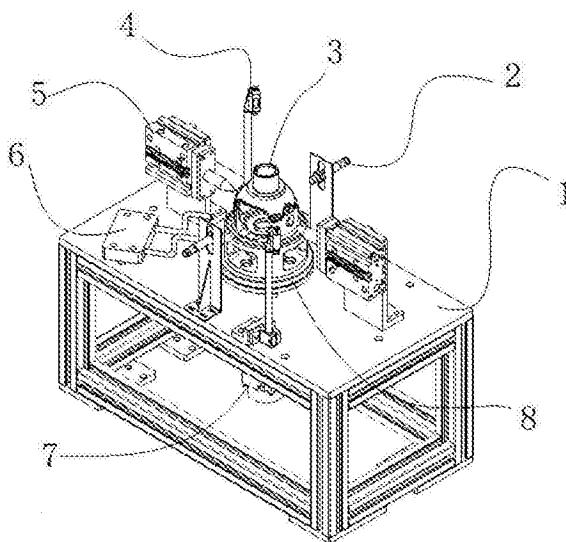
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)发明名称

一种用于差速器生产的定位装置

### (57)摘要

本发明提供一种用于差速器生产的定位装置,用于对差速器生产过程中的零部件(3)进行定位,该零部件具有两相对设置的开孔,其特征在于,所述定位装置包括:工作平台(1)、设置于定位台上的定位旋转座(8)、对称设置于定位旋转座两侧的对射激光传感器(2)和对称设置于定位旋转座两侧的定位销(9);所述两对射激光传感器的连线与两定位销的连线交叉于一点。本发明提供的一种用于差速器生产的定位装置,通过使用对射激光器检测进行粗定位,然后使用两定位销进行精定位,定位方式简单。



1. 一种用于差速器生产的定位装置,用于对差速器生产过程中的零部件(3)进行定位,该零部件具有两相对设置的开孔,其特征在于,所述定位装置包括:工作平台(1)、设置于定位台上的定位旋转座(8)、对称设置于定位旋转座两侧的对射激光传感器(2)和对称设置于定位旋转座两侧的定位销(9);所述两对射激光传感器的连线与两定位销的连线交叉于一点。

2. 根据权利要求1所述的一种用于差速器生产的定位装置,其特征在于:所述两对激光传感器的连线与两定位销的连线相互垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种用于差速器生产的定位装置,其特征在于:该定位装置还包括用于检测所述零部件是否存在于定位旋转座上的检测开关(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于差速器生产的定位装置,其特征在于:该定位装置还包括吹气机构(6),该吹气机构具有出气口,用于吹掉该零部件周围的液体以及碎屑。

5. 根据权利要求1所述的一种用于差速器生产的定位装置,其特征在于:所述定位旋转座由设置于工作平台下端的伺服电机(7)驱动,伺服电机的输出轴穿过工作平台的台面并通过联轴器与定位旋转座连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于差速器生产的定位装置,其特征在于:所述定位销由气缸(5)控制,所述气缸在定位完成后推动定位销插入到零部件的开孔中。

7. 根据权利要求1所述的一种用于差速器生产的定位装置,其特征在于:所述定位旋转台设置于工作平台的中央。

## 一种用于差速器生产的定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种差速器生产领域,特别是涉及一种用于差速器生产的定位装置。

### 背景技术

[0002] 汽车差速器能够使左、右(或前、后)驱动轮实现以不同转速转动的机构。主要由左右半轴齿轮、两个行星齿轮及齿轮架组成。功用是当汽车转弯行驶或在不平路面上行驶时,使左右车轮以不同转速滚动,即保证两侧驱动车轮作纯滚动运动。差速器是为了调整左右轮的转速差而装置的。

[0003] 汽车差速器是汽车转向系统的重要零部件之一,在实现全智能自动无人生产的情况下,部分工序需要进行方向上的定位,为了实现全自动生产,需要一台能够根据需求自动进行方向定位的设备。

### 发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种用于差速器生产的定位装置。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种用于差速器生产的定位装置,用于对差速器生产过程中的零部件3进行定位,该零部件具有两相对设置的开孔,所述定位装置包括:工作平台1、设置于定位台上的定位旋转座8、对称设置于定位旋转座两侧的对射激光传感器2和对称设置于定位旋转座两侧的定位销9;所述两对射激光传感器的连线与两定位销的连线交叉于一点。

[0006] 优选地,所述两对射激光传感器的连线与两定位销的连线相互垂直。

[0007] 优选地,该定位装置还包括用于检测所述零部件是否存在于定位旋转座上的检测开关4。

[0008] 优选地,该定位装置还包括吹气机构6,该吹气机构具有出气口,用于吹掉该零部件周围的液体以及碎屑。

[0009] 优选地,所述定位旋转座由设置于工作平台下端的伺服电机7驱动,伺服电机的输出轴穿过工作平台的台面并通过联轴器与定位旋转座连接。

[0010] 优选地,所述定位销由气缸5控制,所述气缸在定位完成后推动定位销插入到零部件的开孔中。

[0011] 优选地,所述定位旋转台设置于工作平台的中央。

[0012] 如上所述,本发明的一种用于差速器生产的定位装置,具有以下有益效果:本发明提供的一种用于差速器生产的定位装置,通过使用对射激光器检测进行粗定位,然后使用两定位销进行精定位,定位方式简单。

### 附图说明

[0013] 图1显示为本发明的一种用于差速器生产的定位装置示意图;

[0014] 图2显示为本发明的一种用于差速器生产的定位装置的侧视图。

### 具体实施方式

[0015] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0016] 请参阅图1。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0017] 请参阅图1,本发明提供一种用于差速器生产的定位装置,用于对差速器生产过程中的零部件3进行定位,该零部件具有两相对设置的开孔,所述定位装置包括:工作平台1、设置于定位台上的定位旋转座8、对称设置于定位旋转座两侧的对射激光传感器2和对称设置于定位旋转座两侧的定位销9。优选地,所述定位旋转台设置于工作平台的中央。

[0018] 于本实施例中,所述的工作平台通地型材框架支撑,整个结构采用铝型材框架作为主体,便于安装,美观,轻便。

[0019] 于本实施例中,所述两对射激光传感器的连线与两定位销的连线交叉于一点。优选地,所述两对激光传感器的连线与两定位销的连线相互垂直。

[0020] 于本实施例中,该定位装置还包括用于检测所述零部件是否存在于定位旋转座上的检测开关4。当检测开关检测到定位旋转座上有零部件时,定位装置才开始工作。

[0021] 于本实施例中,该定位装置还包括吹气机构6,该吹气机构具有出气口,用于吹掉该零部件周围的液体以及碎屑。通过设置吹气机构,达到清洁零部件的目的。

[0022] 于本实施例中,所述定位旋转座由设置于工作平台下端的伺服电机7驱动,伺服电机的输出轴穿过工作平台的台面并通过联轴器与定位旋转座连接。具体地,所述定位旋转座包括转动板10、转动轴11和交叉滚子轴承12,伺服电机通过联轴器与转动轴连接,转动轴与交叉滚子轴承连接,轴承固定在工作面板上。

[0023] 于本实施例中,所述定位销由气缸5控制,所述气缸在定位完成后推动定位销插入到零部件的开孔中,达到精确定位的目的。

[0024] 下面对本实施例的原理进行说明,需要说明的是,该零部件具有两对相对设置的开孔,其中一对开孔的半径大于另一对开孔的半径。小的半径所对应的开孔为定位孔。

[0025] 伺服电机通过联轴器与转动轴连接,转动轴与交叉滚子轴承连接,轴承固定在工作平台上,当伺服电机转动带动转动轴转动,转动板同时也随着转动,从而带动零部件转动,转动轴与零部件通过中间孔定位同心。根据摩擦力计算,钢与钢之间的摩擦系数约为0.12,工件总量约为3kg,静摩擦力3.6N,在加速度为 $3.6/3=1.2\text{m/s}^2$ 以内的时候,既角加速度在 $1.2/0.07$ 内(圆周半径为0.07mm)零件与零件转动板之间是没有相对转动的。零部件转动的同时,激光传感器工作,零部件转动期间有两个不同的激光感应“通”的时间段,产品定位孔为 $\phi 17$ 的圆孔,其转动时间,传感器通的时间短,在通过另外一个较大较宽的通孔时

候,传感器通的时间长,传感器安装位置与销钉位置安装成一个90度关系,当传感器检测通的相对时间比较短,就能确定销孔的位置,电机转动90度再通过气缸穿过销子进行精确定位。

[0026] 综上所述,本发明所述的本发明提供的一种用于差速器生产的定位装置,通过使用对射激光器检测进行粗定位,然后使用两定位销进行精定位,定位方式简单。

[0027] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

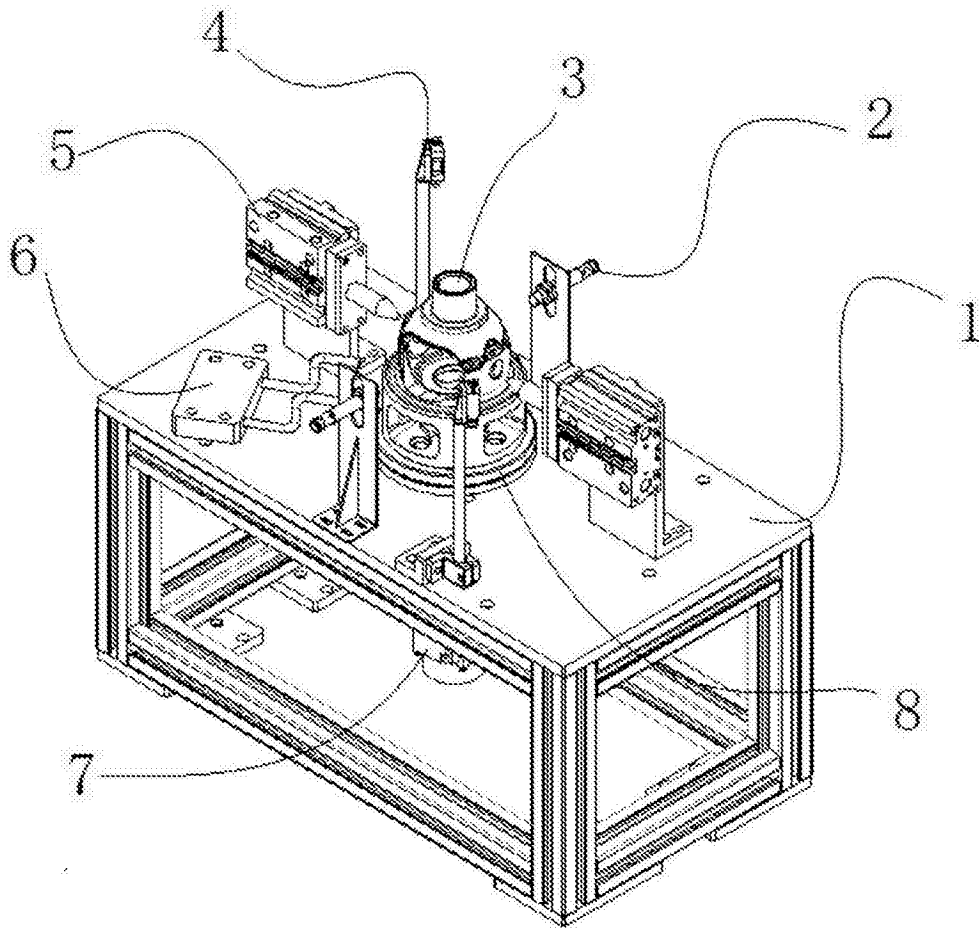


图1

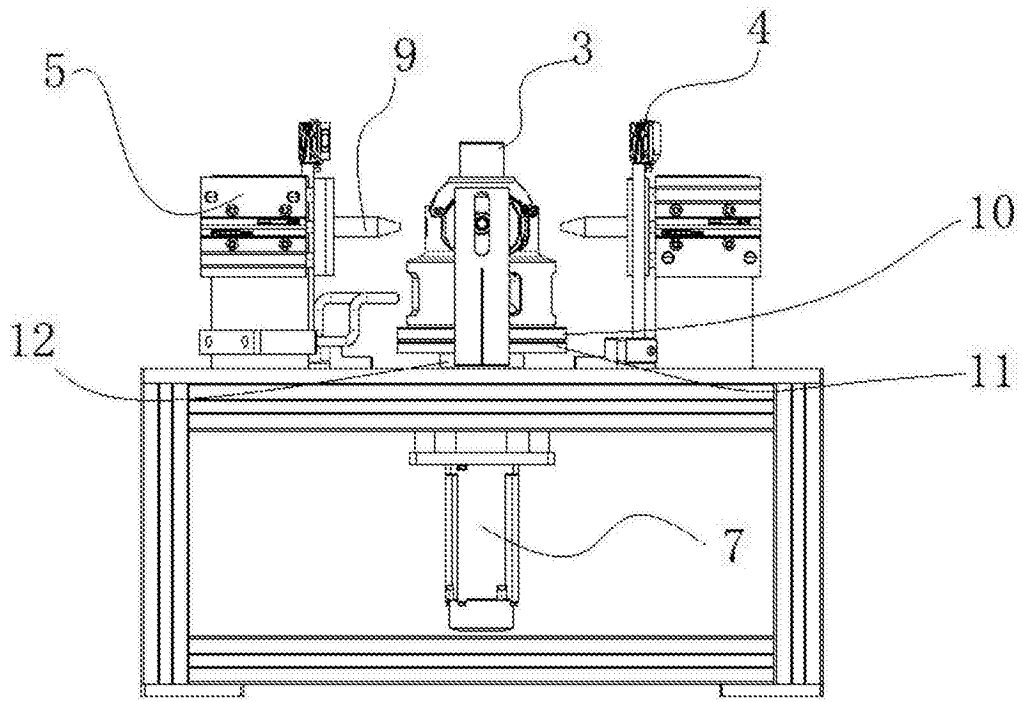


图2