



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106112640 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610577880.8

(22)申请日 2016.07.21

(71)申请人 浙江康普瑞汽车零部件有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市平湖经济开发区新兴二路1001号

(72)发明人 郑枫 朱明杰 姚东杰 陆超杰

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B23Q 3/18(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

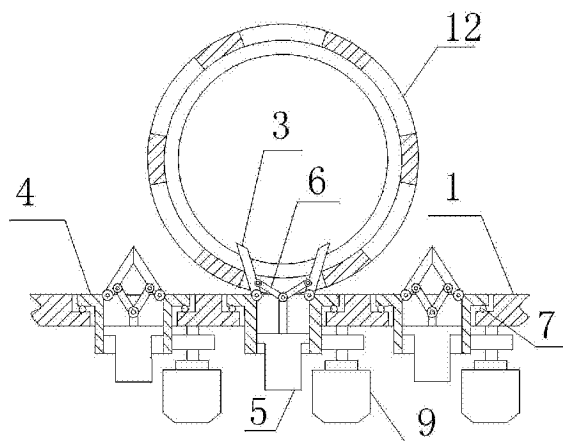
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种球笼定位装置

(57)摘要

本发明提供了一种球笼定位装置,属于工件定位技术领域。它解决了现有技术中球笼不利于通用的夹具加持定位的问题。本球笼定位装置,它包括下导板、上导板,沿导板长度方向设置有数个球笼方位控制器,球笼方位控制器之间的间距为球笼上窗口周向间距的整数倍,所述球笼方位控制器包括可伸进球笼窗口的两片开合板,所述转筒可转动的设置在导板上,导板上设置有控制转筒相对导板转动的转动控制机构,转筒上端面与导板面平齐,上导板上设置有控制上导板升降及平移的机构。本发明结合球笼具有球笼窗口的结构特点,不但能够实现对球笼的加持定位,还能方便的实现对球笼多角度的调节,以适应加工的需求。



1. 一种球笼定位装置,其特征在于,它包括下导板、上导板,沿导板长度方向设置有数个球笼方位控制器,球笼方位控制器之间的间距为球笼上窗口周向间距的整数倍,所述球笼方位控制器包括可伸进球笼窗口的两片开合板,两片开合板的底端通过柱铰链连接在转筒上,两片开合板在导板长度方向上相对设置,转筒内设置有伸缩控制机构,伸缩控制机构的伸缩杆端部铰链连接两个连杆的端部,两个连杆的另一端分别与两片开合板铰链连接,所述转筒可转动的设置在导板上,导板上设置有控制转筒相对导板转动的转动控制机构,转筒上端面与导板面平齐,上导板上设置有控制上导板升降及平移的机构。

2. 根据权利要求1所述的球笼定位装置,其特征在于,所述两夹板的顶端具有斜面。

3. 根据权利要求1所述的球笼定位装置,其特征在于,所述下导板上的球笼方位控制器等于或多余六个。

4. 根据权利要求1所述的球笼定位装置,其特征在于,导板上设置有控制每个转筒独立转动的控制电机。

5. 根据权利要求1所述的球笼定位装置,其特征在于,转筒上边沿外翻,上边沿通过轴承支撑在导板上。

一种球笼定位装置

技术领域

[0001] 本发明属于工件定位技术领域,涉及一种定位装置,特别是一种球笼定位装置。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的快速发展,等速万向节以其独特的等角速度力矩传递和优越的机械性能占据了汽车驱动轴行业的重要地位,而等速万向节加工制造质量的优劣更是关系到产品的使用性能和寿命。

[0003] 球笼,即万向节保持架,在进行生产加工过程中,需要对球笼进行较好的定位,但是,由于球笼具有独特的形状及结构,使得其不利于通用的夹具加持定位,装夹时主要依靠作业员手动装夹,对作业员技能要求高,特别是在定位的同时需要经常的调整球笼方位,以便实现对球笼的不同部位进行加工处理的情况,人工操作更不能满足要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种球笼定位装置,本装置具有方便定位球笼及调整球笼方位的特点。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种球笼定位装置,它包括用于对球笼起加持及导向作用的下导板及上导板。沿导板长度方向设置有数个球笼方位控制器,球笼方位控制器之间的间距为球笼上窗口周向间距的整数倍。所述球笼方位控制器包括可伸进球笼窗口的两片开合板,两片开合板的底端通过柱铰链连接在转筒上,两片开合板在导板长度方向上相对设置,形成一对对开的开合板。转筒内设置有伸缩控制机构,伸缩控制机构的伸缩杆端部铰链连接两个连杆的端部,两个连杆的另一端分别与两片开合板铰链连接,伸缩杆的伸缩控制两开合板打开和关闭。所述转筒可转动的设置在导板上,导板上设置有控制转筒相对导板转动的转动控制机构,从而控制球笼转动。转筒上端面与导板面平齐,上导板上设置有控制上导板升降及平移的机构。

[0006] 本球笼定位装置的工作原理是这样的:将球笼放在下导板上,球笼窗口对应球笼方位控制器,两片开合板成闭合状态伸进球笼窗口内,然后上导板下降,下导板上的球笼方位控制器对应球笼上方的球笼窗口,两片开合板成闭合状态伸进球笼窗口内。沿导板长度方向平移上导板,利用板体对球笼的摩擦力,可以实现球笼在下导板上滚动,从而改变球笼的位置及绕球笼中的转动角度,即改变球笼的工位,以便进行不同的加工工序。当需要绕球笼上下窗口的连线方向改变球笼角度时,可以打开开合板,使得两开合板卡住球笼窗口的边缘,然后使得转筒转动,从而控制球笼转动,以便调整球笼的加工位置。可以利用上导板的下压力实现球笼固定,也可利用开合板,使得两开合板卡住球笼窗口辅助固定。当然,板体上可同时放置多个。

[0007] 在上述的球笼定位装置中,所述两夹板的顶端具有斜面。使得两个开合板闭合时,端部通过该斜面接触。

[0008] 在上述的球笼定位装置中,所述下导板上的球笼方位控制器等于或多余六个。

[0009] 在上述的球笼定位装置中,板上设置有控制每个转筒独立转动的控制电机。即每个转筒由各自的电机独立控制。

[0010] 在上述的球笼定位装置中,转筒上边沿外翻,上边沿通过轴承支撑在导板上。

[0011] 与现有技术相比,本球笼定位装置具有以下优点:

本球笼定位装置,结合球笼具有球笼窗口的结构特点,不但能够实现对球笼的加持定位,还能方便的实现对球笼多角度的调节,以适应加工的需求。

附图说明

[0012] 图1是球笼窗口的开合板处于打开状态的示意图;

图2是球笼窗口的开合板处于闭合状态的示意图;

图3是球笼位于下导板左端时的示意图;

图4是球笼位于下导板中部时的示意图;

图5是球笼位于下导板右端时的示意图。

[0013] 图中,1、下导板;2、上导板;3、开合板;4、转筒;5、开合板控制气压缸;6、连杆;7、轴承;8、支腿;9、驱动电机;10、升降气压缸;11、横移气压缸;12、球笼窗口。

具体实施方式

[0014] 以下是本发明的具体实施例,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0015] 如图所示,一种球笼定位装置,它包括用于对球笼起加持及导向作用的下导板1及上导板2。沿导板长度方向设置有六个球笼方位控制器,球笼方位控制器之间的间距等于球笼窗口12周向间距。所述球笼方位控制器包括可伸进球笼窗口的两片开合板3,两片开合板的底端通过柱铰链连接在转筒4上,转筒轴垂直于导板。两片开合板在导板长度方向上相对设置,形成一对对开的开合板。所述两夹板的顶端具有斜面。转筒内设置有开合板控制气压缸5,气压缸的活塞杆端部铰链连接两个连杆6的端部,两个连杆的另一端分别与两片开合板铰链连接,活塞杆的伸缩控制两开合板打开和关闭。所述转筒可转动的设置在导板上,转筒上边沿外翻,通过轴承7支撑在导板上,转筒上端面与导板面平齐。导板两端连接有支腿8。导板上设置有控制每个转筒独立转动的驱动电机9。即每个转筒由各自的电机独立控制。上导板支腿连接在升降气压缸10的活塞上,两升降气压缸由横移气压缸11控制移动。

[0016] 本球笼定位装置的工作原理是这样的:将球笼放在下导板上,球笼窗口对应球笼方位控制器,两片开合板成闭合状态伸进球笼窗口内,然后上导板下降,下导板上的球笼方位控制器对应球笼上方的球笼窗口,两片开合板成闭合状态伸进球笼窗口内。沿导板长度方向平移上导板,利用板体对球笼的摩擦力,可以实现球笼在下导板上滚动,从而改变球笼的位置及绕球笼中的转动角度,即改变球笼的工位,以便进行不同的加工工序。当需要绕球笼上下窗口的连线方向改变球笼角度时,可以打开开合板,使得两开合板卡住球笼窗口的边缘,然后使得转筒转动,从而控制球笼转动,以便调整球笼的加工位置。可以利用上导板的下压力实现球笼固定,也可利用开合板,使得两开合板卡住球笼窗口辅助固定。当然,板体上可同时放置多个。

[0017] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领

域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0018] 尽管本文较多地使用了1、下导板;2、上导板;3、开合板;4、转筒;5、开合板控制气压缸;6、连杆;7、轴承;8、支腿;9、驱动电机;10、升降气压缸;11、横移气压缸;12、球笼窗口等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

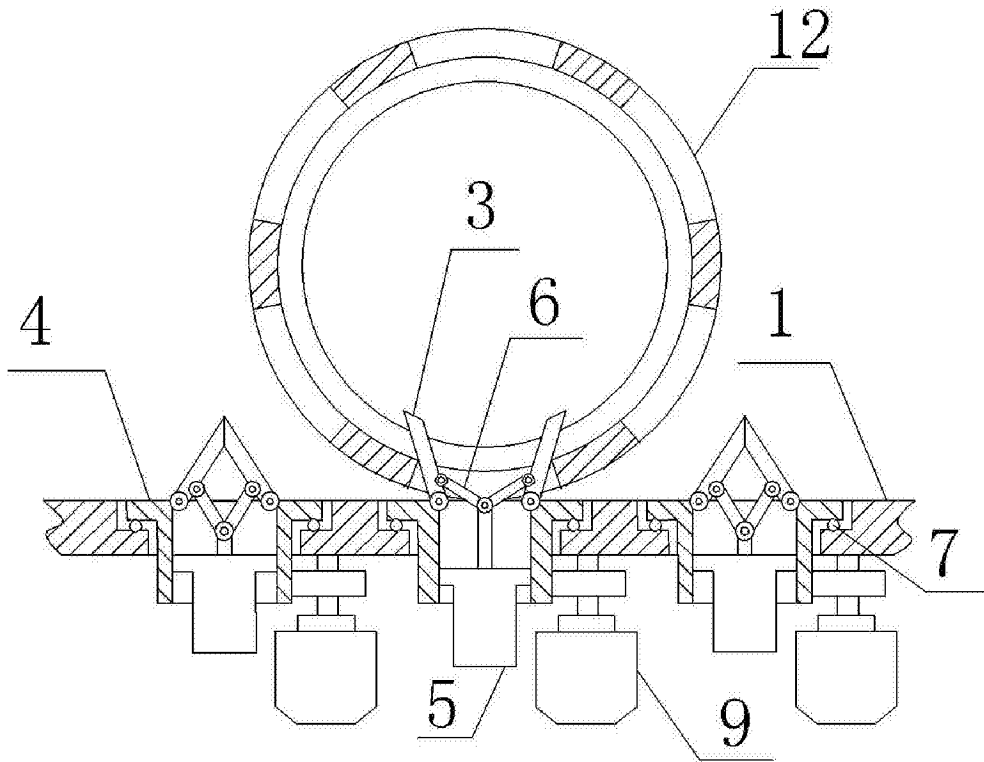


图1

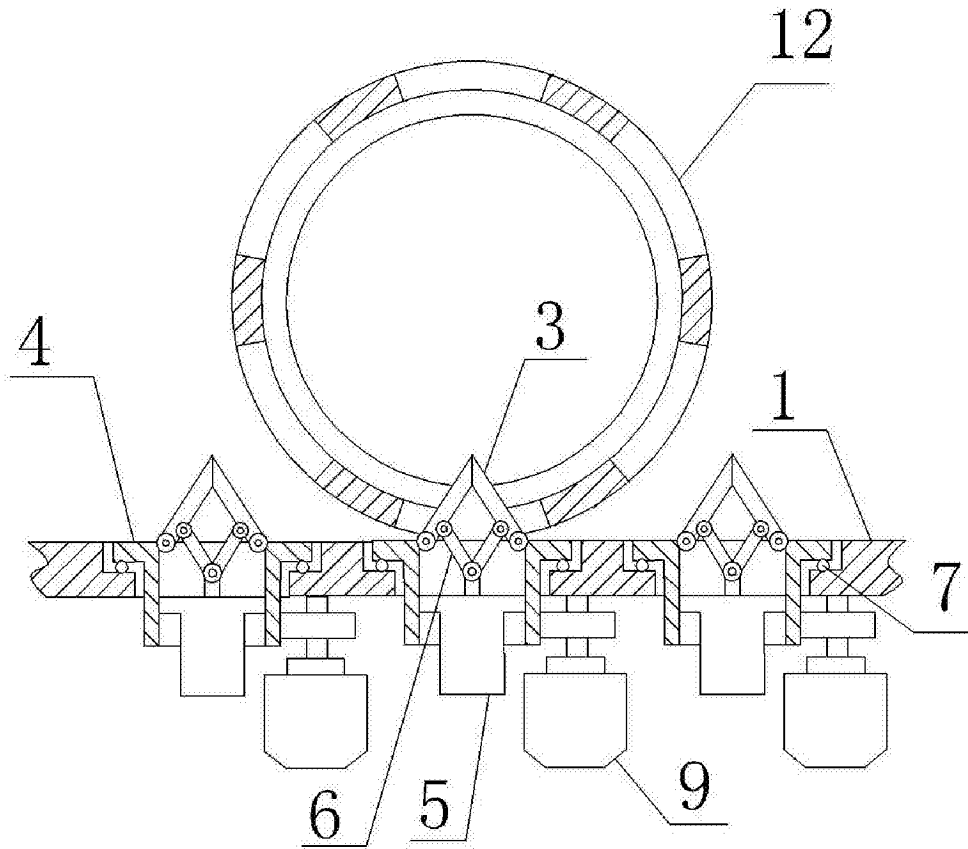


图2

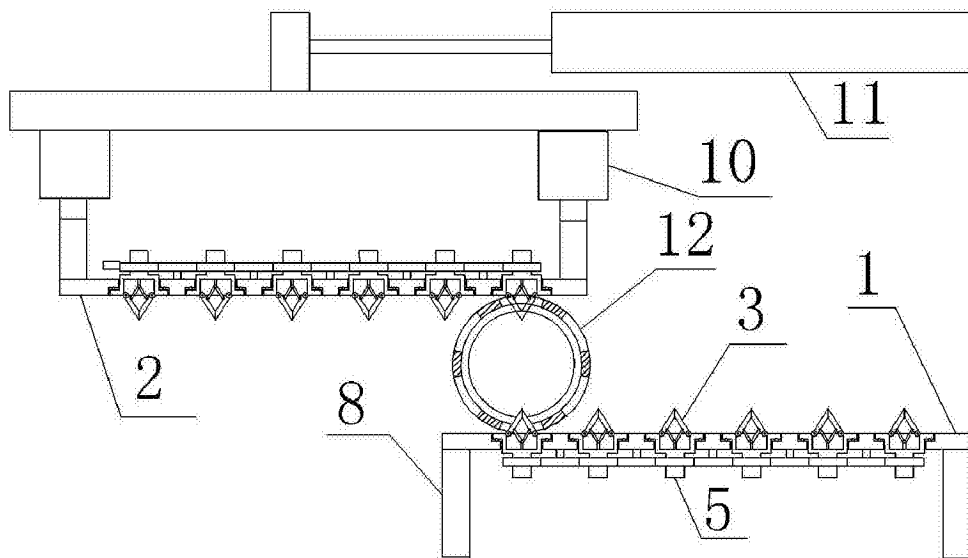


图3

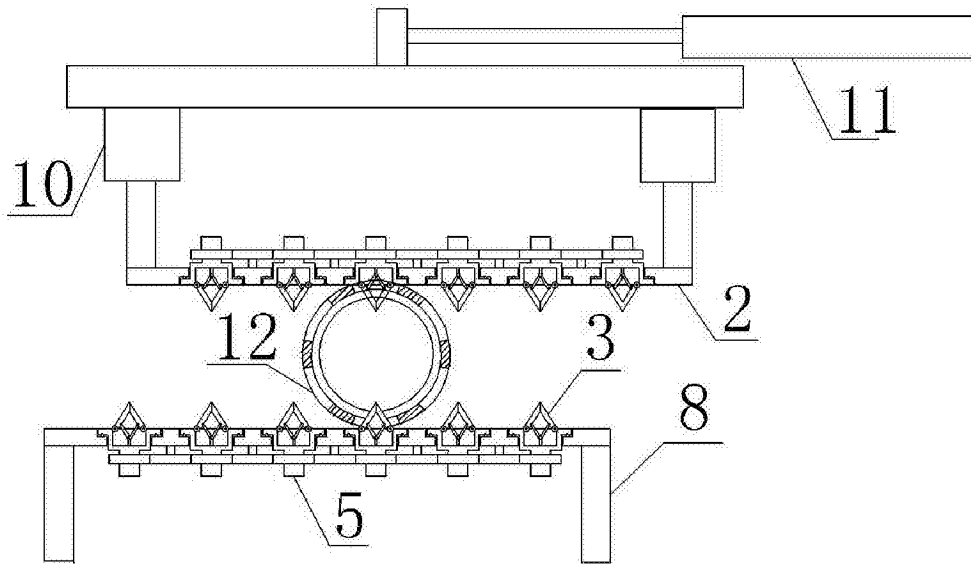


图4

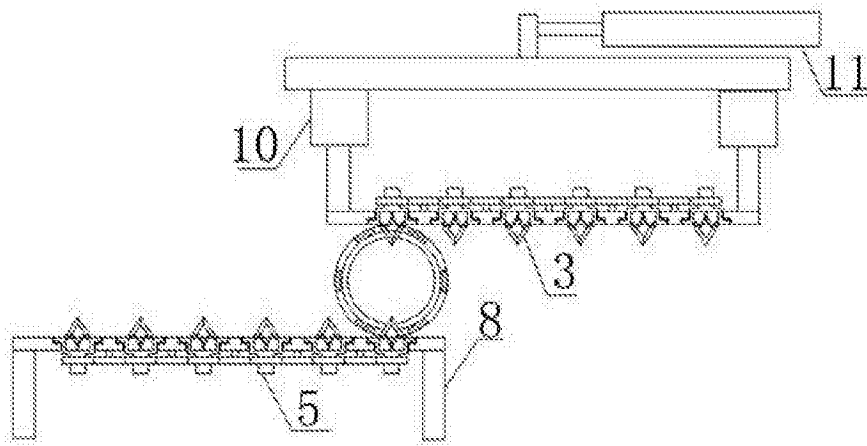


图5