



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105268927 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201410825341. 2

(22) 申请日 2014. 12. 27

(71) 申请人 天津立中车轮有限公司

地址 300384 天津市滨海新区西区光华街
58号

(72) 发明人 邱立宝 杨海泉 臧进 钮占亮
唐云峰 李杨

(51) Int. Cl.

B22C 9/28(2006. 01)

B22C 9/10(2006. 01)

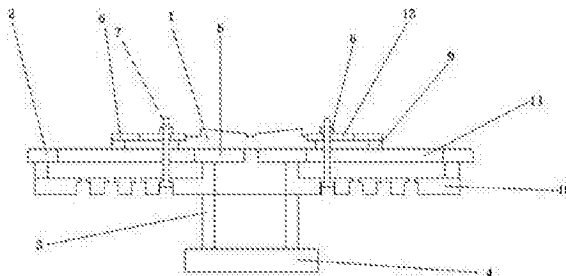
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置

(57) 摘要

一种用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,包括铝合金车轮模具、模具固定板、支撑柱、底座;模具固定板包括圆盘底板、固定槽板、螺栓、螺母、垫块、定位板;圆盘底板上有多条滑动轨道,定位板固定在圆盘底板下方,并和滑动轨道位置上下对应,定位板上依次排列有多个孔洞;固定槽板在圆盘底板上方,一端卡在铝合金车轮模具边缘,一端位于垫块上,固定槽板中间有滑动槽,螺栓的螺栓头位于定位板孔洞内,螺柱穿过定位板孔洞、滑动轨道和固定槽板的滑动槽后在固定槽板上方和螺母相连接,本发明的主要部件结构简单,各部件容易拆卸,便于维护,操作简便,可以通过手动调节实现单一模具固定底座对于多种型号模具的应用。



1. 一种用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,包括铝合金车轮模具、模具固定板、支撑柱、底座,其中,支撑柱有多个,位于模具固定板下方,上端和模具固定板相连接,下端固定在底座上,其特征在于模具固定板包括圆盘底板、固定槽板、螺栓、螺母、垫块、定位板;圆盘底板上有多条滑动轨道,滑动轨道水平方向和圆盘底板半径相同并上下贯通圆盘底板,滑动轨道一端在接近圆盘底板圆心处停止,一段在接近圆盘底板边缘处停止并在圆盘底板边缘附近处呈一个直径大于滑动轨道宽度的圆洞;定位板固定在圆盘底板下方,并和滑动轨道位置上下对应,定位板上依次排列有多个孔洞,孔洞由两节圆柱体构成,上节圆柱体的底圆半径大于等于螺柱半径,小于螺栓头半径,下节圆柱体半径大于等于螺栓头半径,小于定位板宽度的一半;固定槽板在圆盘底板上方,一端卡在铝合金车轮模具边缘,一端位于垫块上,固定槽板中间有滑动槽,滑动槽的宽度和螺柱直径相同,螺栓的螺栓头位于定位板孔洞内,螺柱穿过定位板孔洞、滑动轨道和固定槽板的滑动槽后在固定槽板上方和螺母相连接;垫块在圆盘底板上,由两个三角柱体构成,两个三角柱体分别通过其两三角最大斜边所在面相连接,且连接面上有相互配合的连接结构。

2. 根据权利要求1所述的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,其特征在于:圆盘底板上有多条标示纹,标示纹的圆心和圆盘底板相同,标示纹的半径分别对应各标准型号铝合金车轮模具。

3. 根据权利要求1或2所述的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,其特征在于:相邻的各滑动轨道间夹角相同,滑动轨道靠近圆盘底板边缘的圆洞的中心连线成正多边形。

4. 根据权利要求3所述的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,其特征在于:固定槽板和铝合金车轮模具相连接处为带斜面的尖端,尖端和铝合金车轮模具相连接,斜面斜向上方呈 45° 。

5. 根据权利要求1或4所述的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,其特征在于:垫块的两三角柱体为同样大小的直角三角柱体,连接面之间有相互配合的锯齿状连接结构。

6. 根据权利要求1或5所述的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,其特征在于:定位板上各孔洞均有中心线和定位板沿圆盘底板直径方向的中心线相重合,各孔洞之间的距离相等。

7. 根据权利要求1或5所述的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,其特征在于:螺栓头为圆柱状,定位板上的孔洞上下贯通定位板。

用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车轮制造设备的技术领域,具体说是一种用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置。

背景技术

[0002] 铝合金车轮是车轮的必要组成部分,铝合金车轮制造同样是汽车、摩托车等机动车辆制造中不可或缺的一环,铝合金车轮制造设备包括铝合金车轮模具、相应的固定结构等,在生产过程中要求模具位置稳定,同时对于模具和固定设备的磨损尽量小。

[0003] 传统技术(实际生产)中,铝合金车轮模具和固定结构一般为一个整体,统称为铝合金车轮模具,铝合金车轮模具分为上模和下模,其中上模主要起模具塑形的作用,而下模主要起固定作用,铝合金车轮上模与下模在合模过程中有一个定位的过程,该过程完全靠上模与下模自身找准定位,因为上模与下模的定位而造成的模具拉伤、碰伤等造成模具损坏或寿命急剧下降以及由于合模不当造成的产品变形等不良现象普遍存在,同时,上模和下模之间要求有同种对应关系,不同种类的上下模不能搭配使用。

[0004] 中国专利一种铝合金车轮合模结构(申请号:201220139784.2)提到了一种一种铝合金车轮合模结构,包括上模、下模及边模,其中下模设于下模固定板上,上模设于上模固定板上,上模固定板下平面紧固连接有导柱套,下模固定板上平面在所述导柱套正下方紧固连接有导柱,导柱套与所述导柱在合模时组成预定位结构;这一方案可以解决模具自定位问题,但仍要求上模和下模之间要有同种对应关系。

[0005] 中国专利铝合金中空铝合金车轮模具砂芯防浮动固定的自动锁紧机构(申请号:201410185101.0),提到了一种防浮动固定的自动锁紧机构,其技术方案为模具的下模中设有分流锥座,一分流锥穿过分流锥座的中心孔与分流锥座间隙配合,分流锥的上端设有限位凸台,分流锥下端设有

一限位缺口和一拨臂,分流锥座的底部设有让位口和一限位块,该限位块插入分流锥的限位缺口中限制分流锥的旋转角度,拨臂的延伸端连接一带动分流锥转动的拨动装置,拨动装置的下端固定安装有一用于连接顶料驱动装置的连接盘,拨动装置上固定有多个脱件顶杆,各脱件顶杆的上端分别间隙配合在下模上设置的脱件顶杆孔中;这一方案可以解决模具自定位问题,但限定为中空铝合金车轮模具,且要求模具中空结构与砂芯相对应,一段时间生产后砂芯或模具中空结构的磨损仍会导致整体的不稳定。

[0006] 发明内容

本发明的目的是针对现有技术中的模具固定和固定结构的普适性问题,提供了一种用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置。

[0007] 本发明所采取的技术方案是:

一种用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,包括铝合金车轮模具、模具固定板、支撑柱、底座,其中,支撑柱有多个,位于模具固定板下方,上端和模具固定板相连接,下端固定在底座上,其中模具固定板包括圆盘底板、固定槽板、螺栓、螺母、垫块、定位板;圆盘底

板上有多条滑动轨道,滑动轨道水平方向和圆盘底板半径相同并上下贯通圆盘底板,滑动轨道一端在接近圆盘底板圆心处停止,一段在接近圆盘底板边缘处停止并在圆盘底板边缘附近处呈一个直径大于滑动轨道宽度的圆洞;螺栓的螺栓头在圆盘底板下方,定位板固定在圆盘底板下方,并和滑动轨道位置相对应,定位板上依次排列有多个孔洞,孔洞由两节圆柱体构成,上节圆柱体的底圆半径大于等于螺柱半径,小于螺栓头半径,下节圆柱体半径大于等于螺栓头半径,小于定位板宽度的一半;固定槽板在圆盘底板上方,一端卡在铝合金车轮模具边缘,一端位于垫块上,固定槽板中间有滑动槽,滑动槽的宽度和螺柱直径相同,螺栓的螺栓头位于定位板孔洞内,螺柱穿过定位板孔洞、滑动轨道和固定槽板的滑动槽后在固定槽板上方和螺母相连接;垫块在圆盘底板上,由两个三角柱体构成,两个三角柱体分别通过其两三角斜边所在面相连接,且连接面上有相互配合的连接结构。

[0008] 上述的圆盘底板上有多条标示纹,标示纹的圆心和圆盘底板相同,标示纹的半径分别对应各标准型号铝合金车轮模具。

[0009] 上述圆盘底板中心为圆柱状孔洞。

[0010] 上述的相邻的各滑动轨道间夹角相同,滑动轨道靠近圆盘底板边缘的圆洞的中心连线成正多边形。

[0011] 上述的固定槽板有多种型号大小,和铝合金车轮模具相连接处可以为带斜面的尖端,尖端和铝合金车轮模具相连接,斜面斜向上方呈 45° 。

[0012] 上述的垫块的两三角柱体为同样大小的直角三角柱体,连接面之间有相互配合的锯齿状连接结构。

[0013] 上述定位板上各孔洞均有中心线和定位板沿圆盘底板直径方向的中心线相重合,各孔洞之间的距离相等。

[0014] 上述螺栓头为圆柱状,定位板上的孔洞上下贯通定位板。

[0015] 本发明具有的优点和积极效果是:

本发明的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置主要部件结构简单,各部件容易拆卸,便于维护,操作简便,可以直接通过人工手动操作实现模具的固定,同时可通过锁紧结构的调节对不同型号的模具进行固定,解决了模具和固定结构之间的型号匹配问题,实现单一模具固定底座的多类型模具应用。

附图说明

[0016] 图1是本发明的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置的横截面示意图。

[0017] 图2是本发明的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置的竖直俯视图。

[0018] 图3是本发明的用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置中模具固定板的立体俯视图。

具体实施方式

[0019] 以下结合实施例和附图对技术方案进行具体说明。

[0020] 如图所示,本发明所述的一种用于铝合金车轮模具固定的可调节锁紧装置,包括铝合金车轮模具1、模具固定板2、支撑柱3、底座4,其中,支撑柱有多个,位于模具固定板下方,上端和模具固定板相连接,下端固定在底座上,其中模具固定板包括圆盘底板5、固定槽

板 6、螺栓 7、螺母 8、垫块 9、定位板 10；圆盘底板上有多条滑动轨道 11，滑动轨道水平方向和圆盘底板半径相同并上下贯通圆盘底板，滑动轨道一端在接近圆盘底板圆心处停止，一段在接近圆盘底板边缘处停止并在圆盘底板边缘附近处呈一个直径大于滑动轨道宽度的圆洞 12；螺栓的螺栓头为圆柱状，在圆盘底板下方，定位板固定在圆盘底板下方，并和滑动轨道位置相对应，定位板上依次排列有 4 个孔洞，孔洞由两节圆柱体构成，上节圆柱体的底圆半径大于等于螺柱半径，小于螺栓头半径，下节圆柱体半径大于等于螺栓头半径，各孔洞均有直径和定位板沿圆盘底板直径方向的中心线相重合，孔洞大小和螺栓栓头的形状、大小相同；固定槽板在圆盘底板上，一端卡在铝合金车轮模具边缘，一端位于垫块上，固定槽板中间有滑动槽 13，滑动槽的宽度和螺柱直径相同，螺栓的螺栓头位于定位板孔洞内，螺柱穿过定位板孔洞、滑动轨道和固定槽板的滑动槽后在固定槽板上和螺母相连接；垫块在圆盘底板上，由两个三角柱体 14 构成，两个三角柱体分别通过其两三角斜边所在面相连接，且连接面上有相互配合的连接结构。

[0021] 实施例中的圆盘底板上有一条标示纹 15，标示纹的圆心和圆盘底板相同，标示纹的半径对应标准型号的铝合金车轮模具。

[0022] 实施例中的圆盘底板中心为圆柱状孔洞。

[0023] 实施例中的滑动轨道为 6 条，相邻各轨道间夹角为 60° 。

[0024] 实施例中的螺栓及对应的螺母、垫块、固定槽板有 3 个，分别位于不相邻的三条滑动轨道上。

[0025] 实施例中的固定槽板有 3 种型号大小，和铝合金车轮模具相连接处可以为带斜面的尖端，尖端和铝合金车轮模具相连接，斜面斜向上方呈 45° 。

[0026] 实施例中的垫块的两三角柱体为同样大小的直角三角柱体，连接面之间有相互配合的锯齿状连接结构。

[0027] 工作中，推动螺栓进入滑动轨道后，扭动螺母，调节螺栓头高度使之刚好在定位板的孔洞下方，即螺栓在水平上能沿滑动轨道移动；将铝合金车轮模具放在固定模板上，铝合金车轮模具下表面和圆盘底板上表面相连接，推动 3 个固定槽板，使之恰好卡在模具边缘，推动螺栓在滑动槽中移动，使螺栓和铝合金车轮模具相接，利用三个螺栓的三点确定一个平面将铝合金车轮模具在平面上固定；扭动螺母，同时调节垫块两三角体的对应锯齿，使固定槽板夹紧铝合金车轮模板，从而实现铝合金车轮模板的固定。

[0028] 进一步的，可以在模具固定板上加装顶出装置，便于铝合金车轮模具的放置和取下。

[0029] 进一步的，可以采用一个支撑柱，支撑柱上有轮状转动结构和模具固定板相连接，并在轮状转动结构上加装控制开关，从而实现铝合金车轮模具的可控制转动和固定。

[0030] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例公开如上，然而，并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当然会利用揭示的技术内容作出些许更动或修饰，成为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围。

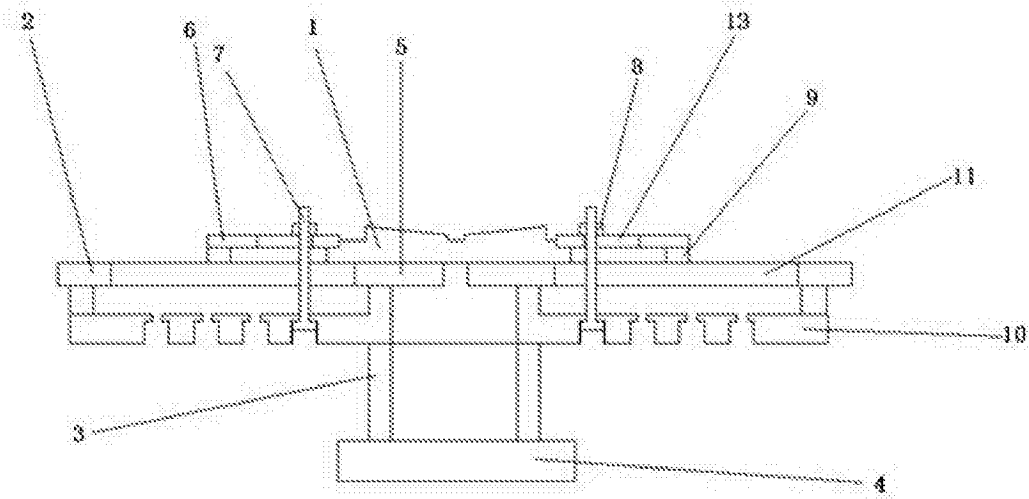


图 1

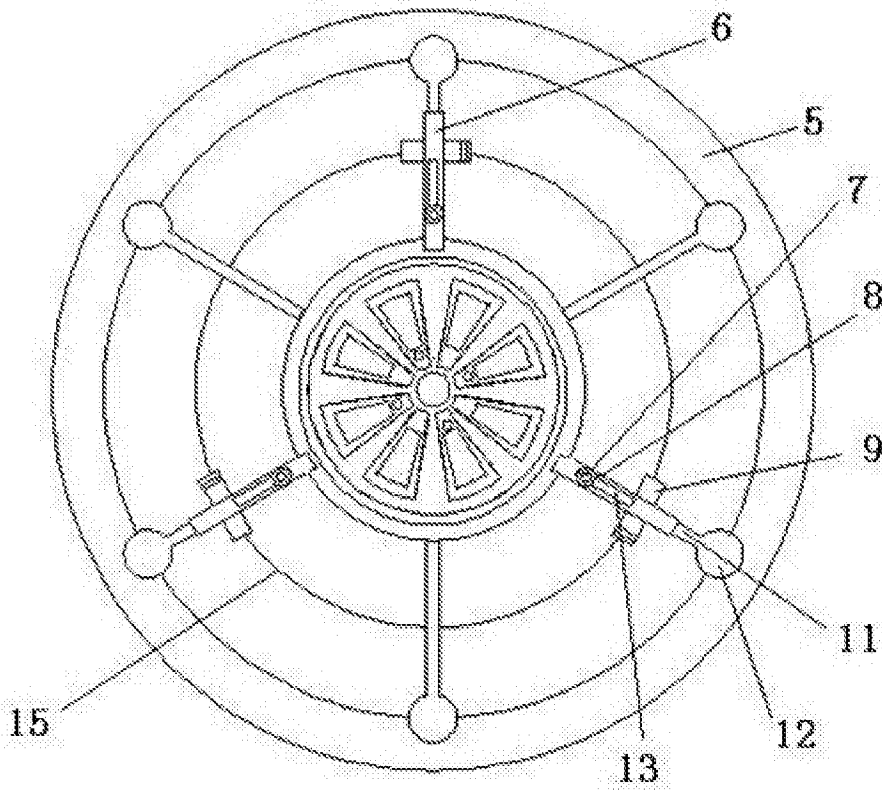


图 2

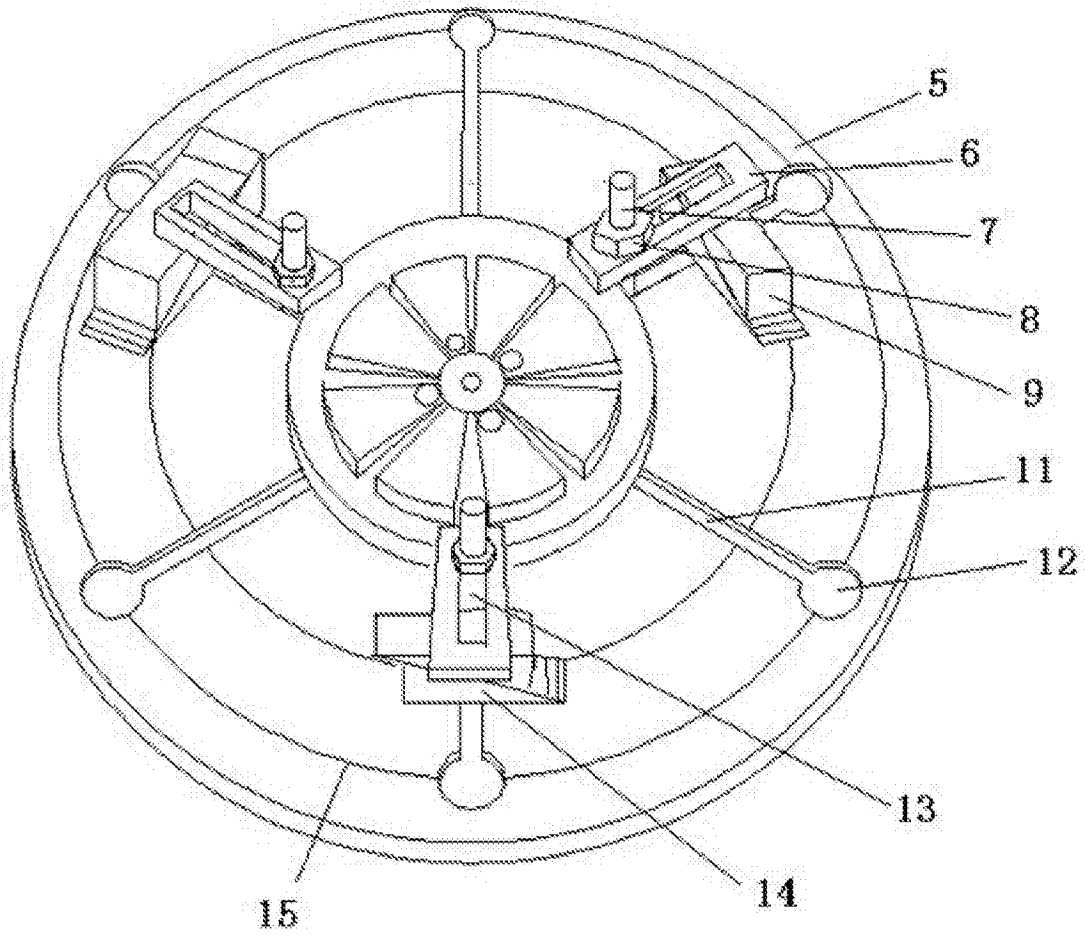


图 3