(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219798731 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202321110170.6

(22)申请日 2023.05.10

(73)专利权人 杭州精通汽车零部件有限公司
地址 311201 浙江省杭州市萧山区闻堰镇黄山村

(72)发明人 杨斌

(74)专利代理机构 杭州融方专利代理事务所（普通合伙） 33266
专利代理师 沈相权

(51)Int.Cl.
G01M 17/06(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

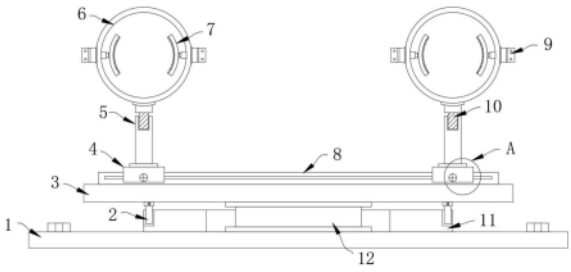
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车转向轴用的精度检具工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车转向轴用的精度检具工装，包括安装底板，所述安装底板的顶端活动连接有支撑轴，所述支撑轴的顶端固定连接有汽车零件检具板，所述汽车零件检具板底端的两侧活动铰接有限位杆，所述支撑轴的外部设置有定位环，所述定位环的外部设置有限位卡槽，所述汽车零件检具板的顶端固定连接有调节滑道，所述调节滑道的外部设置有两组调节滑套。该汽车转向轴用的精度检具工装通过需求调节夹持环间距，先卸下固定螺栓，然后再移动调节滑套，调节滑套带动夹持环移动到合适的间距即可，两组夹持环不仅可以固定两组汽车转向轴，还可以合并固定一组汽车转向轴，该结构实现了便于调节和灵活固定的功能，解决了不便调节的问题。



CN 219798731 U

1.一种汽车转向轴用的精度检具工装,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)的顶端活动连接有支撑轴(12),所述支撑轴(12)的顶端固定连接有汽车零件检具板(3),所述汽车零件检具板(3)底端的两侧活动铰接有限位杆(2),所述支撑轴(12)的外部设置有定位环(11),所述定位环(11)的外部设置有限位卡槽(15),所述汽车零件检具板(3)的顶端固定连接有调节滑道(8),所述调节滑道(8)的外部设置有两组调节滑套(4),所述调节滑套(4)的顶端固定连接有支撑杆(5),所述支撑杆(5)的顶端设置有夹持环(6),所述夹持环(6)的两侧固定安装有气缸(9),所述气缸(9)的输出端固定连接有夹持板(7),所述夹持板(7)的一侧固定连接有夹持垫(13),所述夹持环(6)的底端固定连接有连接螺杆(10),所述调节滑套(4)的前端设置有固定螺栓(17),所述调节滑道(8)的内部设置有调节滑槽(18)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车转向轴用的精度检具工装,其特征在于:所述调节滑套(4)的内侧嵌在调节滑槽(18)的内部,所述固定螺栓(17)的一端嵌在调节滑道(8)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种汽车转向轴用的精度检具工装,其特征在于:所述支撑杆(5)的顶端设置有螺纹槽(14),所述螺纹槽(14)的内侧设置有螺纹,所述连接螺杆(10)嵌在螺纹槽(14)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种汽车转向轴用的精度检具工装,其特征在于:所述定位环(11)设置有预留孔(16),所述限位卡槽(15)设置有十二组,所述限位卡槽(15)在定位环(11)的外部呈环形分布。

5.根据权利要求1所述的一种汽车转向轴用的精度检具工装,其特征在于:所述限位杆(2)设置有两组,所述限位杆(2)的底端可嵌在限位卡槽(15)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种汽车转向轴用的精度检具工装,其特征在于:所述夹持板(7)呈圆弧形,所述夹持垫(13)采用高回弹橡胶材质制成。

一种汽车转向轴用的精度检具工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件检具工装技术领域，具体为一种汽车转向轴用的精度检具工装。

背景技术

[0002] 汽车转向轴是连接转向柱和转向器的中间轴，汽车转向轴在生产支撑过程中需要对其检修检测，检查期间需要检具工装固定转向轴，从而提高检修的稳定性。

[0003] 经过检索，根据申请号CN202123177824.0公开的一种汽车转向轴性能自动化检具，文中提出了“其包括底板，底板的上端转动连接有转台，转台的上侧设置有夹持机构，底板的上侧设置有检测机构，底板的上端固定连接有攀登台，本实用新型通过夹持机构利用轮胎自重将轮胎夹紧，随后汽车将轮胎转动从而带动整个夹持机构转动，夹持机构带动检测机构运作，达到了节省检测人员操作工序”，上述申请中设计的汽车转向轴性能自动化检具在检验汽车转向轴时，需要使用夹持工装对其进行夹持固定，上述检具的夹持工装在使用时存在不便调节夹持间距和角度的问题，工装使用的灵活性较差。

[0004] 亟待一种汽车转向轴用的精度检具工装解决上述技术中提出的技术缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车转向轴用的精度检具工装，以解决上述背景技术中提出不便调节的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车转向轴用的精度检具工装，包括安装底板，所述安装底板的顶端活动连接有支撑轴，所述支撑轴的顶端固定连接有汽车零件检具板，所述汽车零件检具板底端的两侧活动铰接有限位杆，所述支撑轴的外部设置有定位环，所述定位环的外部设置有限位卡槽，所述汽车零件检具板的顶端固定连接有调节滑道，所述调节滑道的外部设置有两组调节滑套，所述调节滑套的顶端固定连接有支撑杆，所述支撑杆的顶端设置有夹持环，所述夹持环的两侧固定安装有气缸，所述气缸的输出端固定连接有夹持板，所述夹持板的一侧固定连接有夹持垫，所述夹持环的底端固定连接有连接螺杆，所述调节滑套的前端设置有固定螺栓，所述调节滑道的内部设置有调节滑槽。

[0007] 优选的，所述调节滑套的内侧嵌在调节滑槽的内部，所述固定螺栓的一端嵌在调节滑道的内部。

[0008] 优选的，所述支撑杆的顶端设置有螺纹槽，所述螺纹槽的内侧设置有螺纹，所述连接螺杆嵌在螺纹槽的内部。

[0009] 优选的，所述定位环设置有预留孔，所述限位卡槽设置有十二组，所述限位卡槽在定位环的外部呈环形分布。

[0010] 优选的，所述限位杆设置有两组，所述限位杆的底端可嵌在限位卡槽的内部。

[0011] 优选的，所述夹持板呈圆弧形，所述夹持垫采用高回弹橡胶材质制成。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种汽车转向轴用的精度检具工装不仅实现了便于调节间距的功能，实现了便于调节角度的功能，而且实现了便于拆卸的功能；

[0013] (1)通过设置有调节滑套、调节滑道、固定螺栓和调节滑槽，两组夹持环的位置可调节，调节时需要先将固定调节滑套的固定螺栓卸下，然后再移动调节滑套，调节滑套可以在调节滑道上移动，调节滑套带动夹持环移动到合适的间距即可，两组夹持环不仅可以固定两组汽车转向轴，还可以合并固定一组汽车转向轴，该结构实现了便于调节和灵活固定的功能；

[0014] (2)通过设置有限位杆、汽车零件检具板、定位环、支撑轴和限位卡槽，汽车转向轴安装在夹持环内部检具时，检具人员可以旋转汽车零件检具板实现角度调整，调节时需要先限位杆从限位卡槽内部移出，然后旋转汽车零件检具板到合适的角度，再将限位杆插入到限位卡槽内部即可实现固定，该结构实现了便于灵活调节摆放角度的功能；

[0015] (3)通过设置有夹持环、夹持板、气缸、连接螺杆和螺纹槽，夹持环通过底部的连接螺杆安装在支撑杆上，然后将汽车转向轴放置在夹持环的内部，气缸向一侧推动夹持板进行夹持固定，通过旋转连接螺杆即可调节夹持环摆放的角度，拆卸时只需要将连接螺杆从螺纹槽内部移出即可，该结构实现了便于拆卸和稳定夹持的功能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的夹持环正视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的定位环俯视剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中：1、安装底板；2、限位杆；3、汽车零件检具板；4、调节滑套；5、支撑杆；6、夹持环；7、夹持板；8、调节滑道；9、气缸；10、连接螺杆；11、定位环；12、支撑轴；13、夹持垫；14、螺纹槽；15、限位卡槽；16、预留孔；17、固定螺栓；18、调节滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1：请参阅图1-4，一种汽车转向轴用的精度检具工装，包括安装底板1，安装底板1的顶端活动连接有支撑轴12，支撑轴12的顶端固定连接有汽车零件检具板3，汽车零件检具板3底端的两侧活动铰接有限位杆2，支撑轴12的外部设置有定位环11，定位环11的外部设置有限位卡槽15，汽车零件检具板3的顶端固定连接有调节滑道8，调节滑道8的外部设置有两组调节滑套4，调节滑套4的顶端固定连接有支撑杆5，支撑杆5的顶端设置有夹持环6，夹持环6的两侧固定安装有气缸9，气缸9的输出端固定连接有夹持板7，夹持板7的一侧固定连接有夹持垫13，夹持环6的底端固定连接有连接螺杆10，调节滑套4的前端设置有固定螺栓17，调节滑道8的内部设置有调节滑槽18；

[0023] 调节滑套4的内侧嵌在调节滑槽18的内部，固定螺栓17的一端嵌在调节滑道8的内部；

[0024] 具体地，如图1和图4所示，夹持环6可以在汽车零件检具板3上调节位置，根据安装汽车转向轴的需求进行调整，调节时需要先将固定螺栓17拧下，再移动调节滑套4，调节滑套4可以在调节滑道8上移动，调节滑套4带动夹持环6移动到合适的间距即可。

[0025] 实施例2：支撑杆5的顶端设置有螺纹槽14，螺纹槽14的内侧设置有螺纹，连接螺杆10嵌在螺纹槽14的内部，夹持板7呈圆弧形，夹持垫13采用高回弹橡胶材质制成；

[0026] 具体地，如图1和图2所示，将汽车转向轴放置在夹持环6的内部，气缸9向一侧推动夹持板7，两组夹持板7可以对汽车转向轴进行夹持固定，通过旋转连接螺杆10即可调节夹持环6摆放的角度，拆卸时只需要将连接螺杆10从螺纹槽14内部移出即可。

[0027] 实施例3：定位环11设置有预留孔16，限位卡槽15设置有十二组，限位卡槽15在定位环11的外部呈环形分布，限位杆2设置有两组，限位杆2的底端可嵌在限位卡槽15的内部；

[0028] 具体地，如图1和图3所示，旋转汽车零件检具板3实现角度调整，调节时需要先限位杆2从限位卡槽15内部移出，然后旋转汽车零件检具板3到合适的角度，再将限位杆2插入到限位卡槽15内部即可实现固定。

[0029] 工作原理：本实用新型在使用时，需要先将检具的安装底板1安装在工作台上使用，安装时需要先将固定汽车转向轴的夹持环6调节到合适的位置，调节滑套4可以在调节滑道8上移动，调节滑套4带动夹持环6移动到合适的间距即可，两组夹持环6不仅可以固定两组汽车转向轴，还可以合并固定一组汽车转向轴，气缸9向一侧推动夹持板7进行夹持固定，通过旋转连接螺杆10即可调节夹持环6摆放的角度，拆卸时只需要将连接螺杆10从螺纹槽14内部移出即可，检具人员可以旋转汽车零件检具板3实现角度调整，调节时需要先限位杆2从限位卡槽15内部移出，然后旋转汽车零件检具板3到合适的角度，再将限位杆2插入到限位卡槽15内部即可实现固定，该结构实现了便于灵活调节摆放角度的功能。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

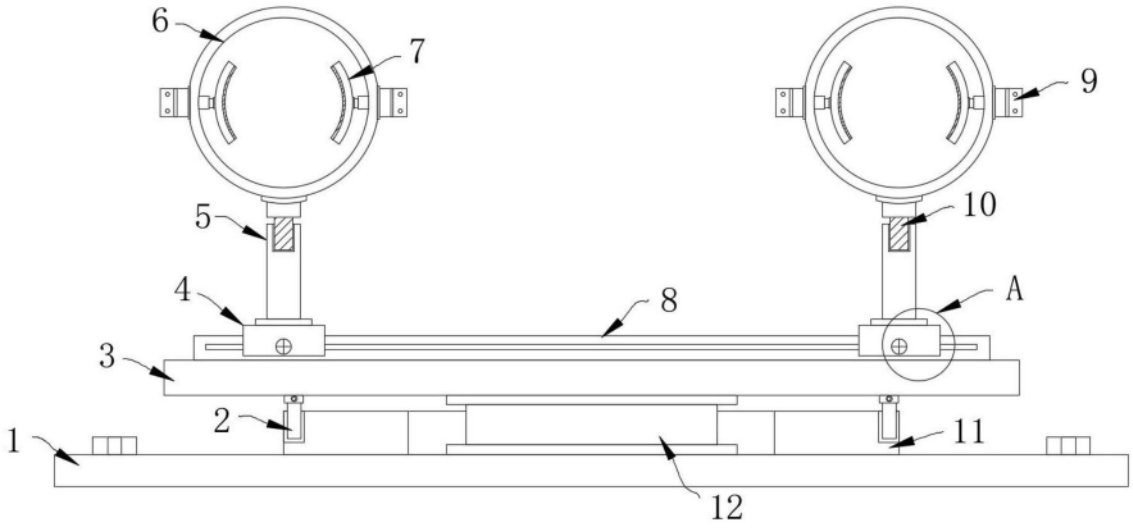


图1

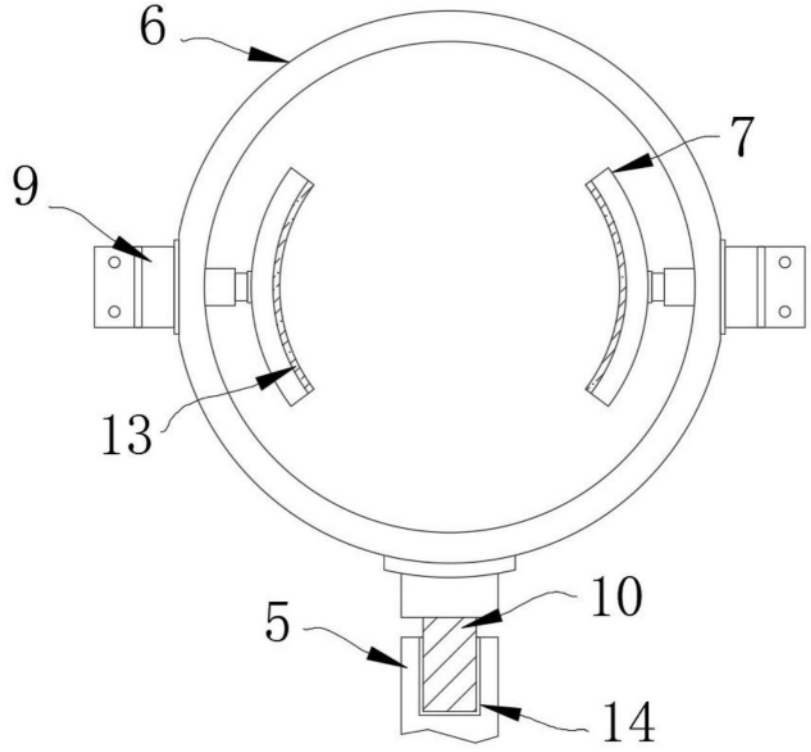


图2

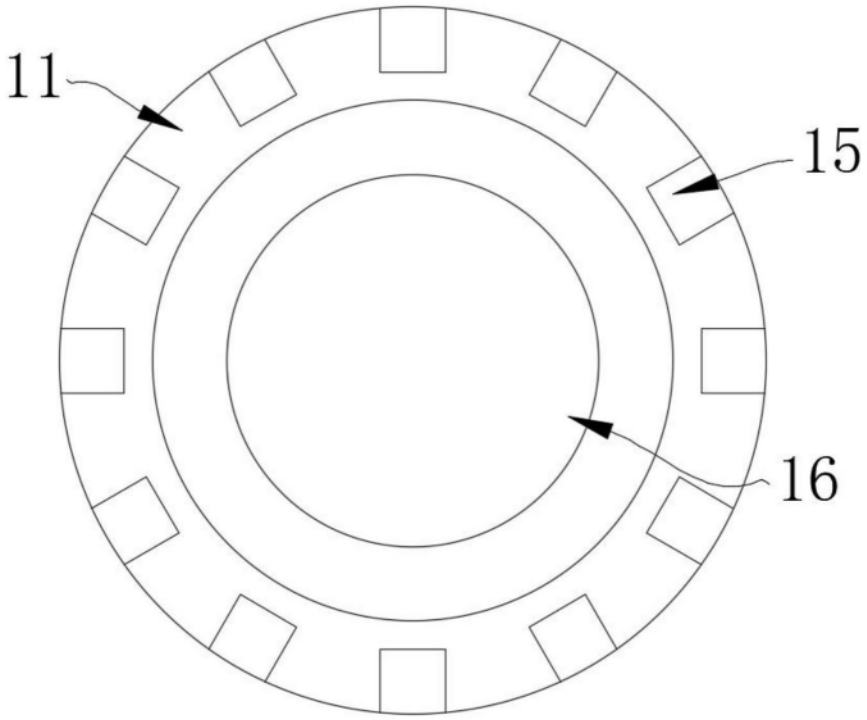


图3

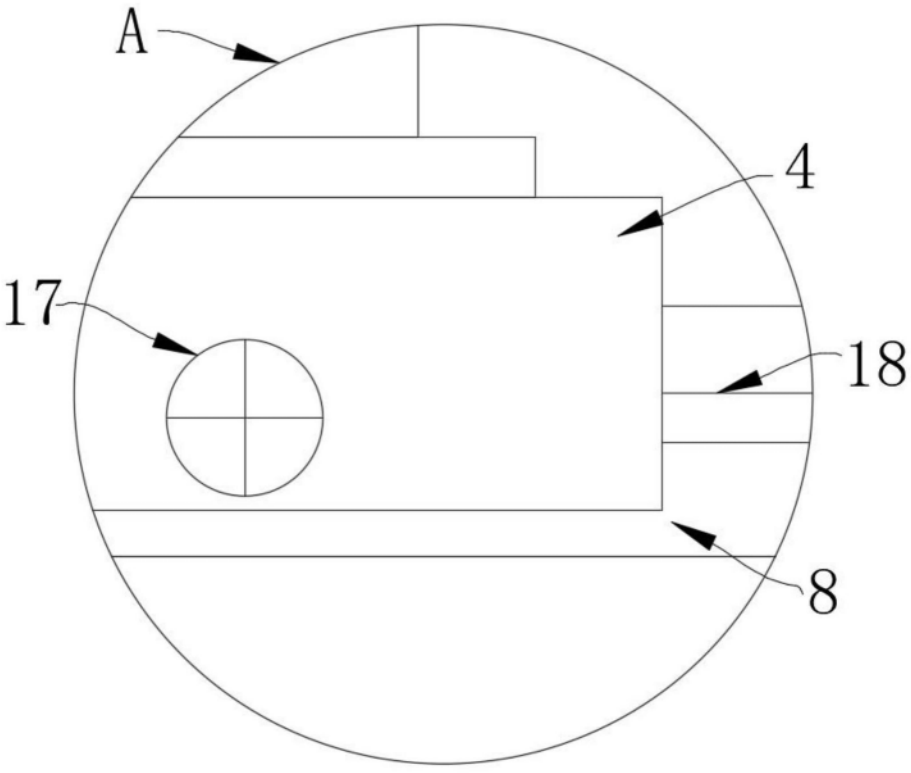


图4