



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218330628 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202221830291.3

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 广东星际机车科技有限公司

地址 529000 广东省江门市鹤山市鹤城镇
明丰路32号之一(自编02号)

(72) 发明人 李文发 全初艺 李龙 汪顶虎
冯志良 王根祥 林国辉 陈晓玲
张磊 王学进

(74) 专利代理机构 广州赤信知识产权代理事务
所(普通合伙) 44552

专利代理师 龚素琴

(51) Int. Cl.

G01M 17/06 (2006.01)

G01B 21/22 (2006.01)

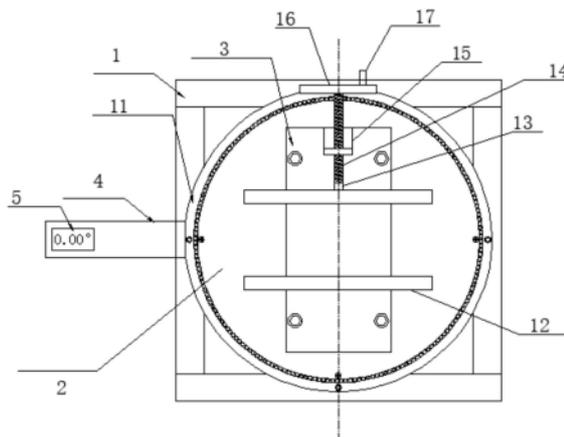
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机车转角测试装置及转向夹角试验台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机车转角测试装置及转向夹角试验台,涉及机车生产技术领域。包括四方形台架,所述四方形台架上部设置有转盘,所述转盘上固定安装有安装板,所述安装板上设置有用以夹紧机车轮胎的可调夹具,所述转盘底部下方设置有支撑杆,所述支撑杆固定安装在所述四方形台架上,且支撑杆一端伸出所述四方形台架侧壁外并在支撑杆上方固定安装有数显式测角仪。本实用新型可以直观方便的检测机车的转角,结构简单,操作方便,提高了机车转角测试的便利性,易于推广普及。



1. 一种机车转角测试装置,其特征在于:包括四方形台架,所述四方形台架上部设置有转盘,所述转盘上固定安装有安装板,所述安装板上设置有用于夹紧机车轮胎的可调夹具,所述转盘底部下方设置有支撑杆,所述支撑杆固定安装在所述四方形台架上,且支撑杆一端伸出所述四方形台架侧壁外并在支撑杆上方固定安装有数显式测角仪。

2. 根据权利要求1所述的机车转角测试装置,其特征在于:所述四方形台架包括中空的正方形框,所述正方形框相对设置的两边之间固定安装有连接杆,所述连接杆与所述正方形框两连接线的交点不重合,且连接杆将所述正方形框分隔成安装部与连接部,所述支撑杆固定安装在所述正方形框的安装部一侧。

3. 根据权利要求2所述的机车转角测试装置,其特征在于:所述连接杆与所述安装部一侧的正方形框架上设置有通孔,所述支撑杆穿过所述通孔并固定安装在所述连接杆与所述正方形框架上。

4. 根据权利要求3所述的机车转角测试装置,其特征在于:所述支撑杆远离所述数显式测角仪的一端固定安装有连接板,所述连接板位于所述连接部内,且连接板通过销轴转动安装所述转盘,所述转盘与所述四方形框架共轴线设置。

5. 根据权利要求4所述的机车转角测试装置,其特征在于:所述连接板底部下方通过销轴还安装设置有Z形板,所述Z形板另一侧通过销轴转动安装在所述转盘底部下方。

6. 根据权利要求1所述的机车转角测试装置,其特征在于:所述四方形台架上还固定安装有与所述转盘共轴线设置的环形板,所述环形板内壁设置有环形凹槽,所述环形凹槽内通过滚珠滑动设置所述转盘。

7. 根据权利要求1所述的机车转角测试装置,其特征在于:所述可调夹具包括固定安装在所述安装板上的两夹板,其中一夹板固定安装在所述安装板上,另一夹板活动设置在所述安装板上,且该夹板背部固定安装有连杆,所述连杆转动连接有螺杆,所述螺杆螺纹连接L形支座上的螺纹孔,螺杆另一端固定连接调节轮,所述调节轮周向上固定安装有调节把手,所述L形支座固定安装在所述安装板上。

8. 一种转向夹角试验台,其特征在于:包括如权利要求1-7任一项所述的机车转角测试装置。

9. 根据权利要求8所述的转向夹角试验台,其特征在于:还包括安装台,所述机车转角测试装置安装在所述安装台的前部,所述安装台上设置有两气动夹紧杆,且安装台的尾部通过销轴转动连接有延长板。

一种机车转角测试装置及转向夹角试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机车生产技术领域,具体涉及一种机车转角测试装置及转向夹角试验台。

背景技术

[0002] 机车是关系到人身安全的机动车辆,按照GB7258-1997《机动车运行安全技术条件》规定,两轮摩托车方向轮向左或向右转角不能超过 48° ,三轮摩托车不能超过 45° 。

[0003] 然而,现有技术中,机车的方向柱转动的轴线与地面呈一定角度,很难用简单的仪器测量出来,另外,由于机车前转向及悬架系统的复杂性,无法用现有的普通量具确定测量扭矩时施力点与旋转中心之间的距离,必须用专门的测量方法才能实现,且现有技术中用于检测机车转角的装置结构复杂,不易操作使用,也影响了机车转角测试的便利性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种机车转角测试装置及转向夹角试验台,旨在解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为了实现上述技术目的,本实用新型主要采用以下技术方案:

[0006] 一种机车转角测试装置,包括四方形台架,所述四方形台架上部设置有转盘,所述转盘上固定安装有安装板,所述安装板上设置有用于夹紧机车轮胎的可调夹具,所述转盘底部下方设置有支撑杆,所述支撑杆固定安装在所述四方形台架上,且支撑杆一端伸出所述四方形台架侧壁外并在支撑杆上方固定安装有数显式测角仪。

[0007] 其中,本实用新型中,所述四方形台架包括中空的正方形框,所述正方形框相对设置的两边之间固定安装有连接杆,所述连接杆与所述正方形框两连接线的交点不重合,且连接杆将所述正方形框分隔成安装部与连接部,所述支撑杆固定安装在所述正方形框的安装部一侧。

[0008] 进一步的,所述连接杆与所述安装部一侧的正方形框架上设置有通孔,所述支撑杆穿过所述通孔并固定安装在所述连接杆与所述正方形框架上。

[0009] 更进一步的,所述支撑杆远离所述数显式测角仪的一端固定安装有连接板,所述连接板位于所述连接部内,且连接板通过销轴转动安装所述转盘,所述转盘与所述四方形框架共轴线设置。

[0010] 更进一步的,所述连接板底部下方通过销轴还安装设置有Z形板,所述Z形板另一侧通过销轴转动安装在所述转盘底部下方。

[0011] 优选的,所述四方形台架上还固定安装有与所述转盘共轴线设置的环形板,所述环形板内壁设置有环形凹槽,所述环形凹槽内通过滚珠滑动设置所述转盘。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述可调夹具包括固定安装在所述安装板上的两夹板,其中一夹板固定安装在所述安装板上,另一夹板活动设置在所述安装板上,且该夹板背部固定安装有连杆,所述连杆转动连接有螺杆,所述螺杆螺纹连接L形支座上的螺纹孔,

螺杆另一端固定连接调节轮,所述调节轮周向上固定安装有调节把手,所述L形支座固定安装在所述安装板上。

[0013] 本实用新型还公开了一种转向夹角试验台,包括上述的机车转角测试装置。

[0014] 具体的,转向夹角试验台,还包括安装台,所述机车转角测试装置安装在所述安装台的前部,所述安装台上设置有两气动夹紧杆,且安装台的尾部通过销轴转动连接有延长板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型使用时,先将可调夹具与数显式测角仪平行设置,然后将机车的轮胎放置到可调夹具中间夹紧,然后控制机车的方向柱转动到最大角度,此时,转盘在方向柱的作用下转动,观察数显式测角仪上显示的数值,可以直观方便的检测机车的转角,结构简单,操作方便,提高了机车转角测试的便利性,易于推广普及。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中机车转角测试装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1的后视图;

[0018] 图3为本实用新型中四方形框架与连接杆的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中转向夹角试验台处的结构示意图的俯视图。

具体实施方式

[0020] 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所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1、图2所示的一种机车转角测试装置,包括四方形台架1,在四方形台架1上部设置有转盘2,转盘2可以在外力的作用下360°旋转,转盘2上固定安装有安装板3,安装板3上设置有用以夹紧机车轮胎的可调夹具,转盘2底部下方设置有支撑杆4,支撑杆4固定安装在四方形台架1上,且支撑杆4一端伸出四方形台架1侧壁外并在支撑杆4上方固定安装有数显式测角仪5。

[0022] 使用时,先将可调夹具与数显式测角仪5平行设置,然后将机车的轮胎放置到可调夹具中间夹紧,然后控制机车的方向柱转动到最大角度(可以是认为控制其转动,也可以是机器控制其转动),此时,转盘2在方向柱的作用下转动,观察数显式测角仪5上显示的数值,可以直观方便的检测机车的转角,结构简单,操作方便,提高了机车转角测试的便利性,易于推广普及

[0023] 其中,本实用新型中,四方形台架1包括中空的正方形框,在正方形框相对设置的两边之间固定安装有连接杆6,连接杆6与正方形框两连接线的交点不重合,即连接杆6偏向正方形的一侧设置,连接杆6与正方形框形成类“日”字形结构,且连接杆6将正方形框分隔成安装部7与连接部8,一般安装部7小于连接部8,支撑杆4固定安装在正方形框的安装部7一侧。

[0024] 为了利于支撑杆4的稳定安装,在连接杆6与安装部6一侧的正方形框架上设置有

通孔,支撑杆7穿过上述两通孔并固定安装在连接杆6与正方形框架上。一般来说,支撑杆4与连接杆6或正方形框垂直设置。

[0025] 如图3所示,在实际中,可以将正方形框架与连接杆6都设置为内部中空的方管,然后将连接杆6与正方形框架的一侧中部断开,再利用连接片将断开的连接杆6或正方形框架一侧连接起来,然后使得支撑杆4穿过断开的中部,利用连接片起支撑作用,形成对支撑杆4与四方形框的安装结构。

[0026] 更进一步的,为了利于转盘2的转动,在支撑杆4远离数显式测角仪5的一端固定安装有连接板9,连接板9位于连接部8内,且连接板10通过销轴10转动安装转盘2,转盘2与四方形框架共轴线设置。当机车方向柱在外力作用下转动时,能带动转盘2转动,而销轴10的连接作用,既能有利于转盘2转动,又能避免在转盘2转动的过程中连接板9转动。

[0027] 当然,销轴10也可以用轴承替换,即可以在连接板9内固定安装轴承,而轴承内转动设置转轴,转轴顶部与转盘固定连接,这样也可以起到转盘转动,而连接板相对静止的状态。

[0028] 此外,为保证转盘2连接的稳定性,在连接板9底部下方通过销轴10还安装设置有Z形板(图中未示出),其中,Z形板另一侧通过销轴10转动安装在转盘2底部下方。通过Z形板能将连接板9与转盘2连接为一起,能充分保证转盘2连接的稳定性,当转盘2转动时,Z形板与转盘2连接的一侧相对转盘2转动,但相对连接板9静止,也不会影响转盘2的运动状态。

[0029] 作为本实用新型的进一步改进,四方形台架1上还固定安装有与转盘2共轴线设置的环形板11,环形板11内壁设置有环形凹槽,环形凹槽内通过滚珠滑动设置转盘2。一方面可以进一步起到支撑转盘2的作用,另一方面,滚珠的设置有利于转盘2的顺利转动。

[0030] 为了能适应不同规格大小的机车轮胎,本实用新型中,可调夹具包括固定安装在安装板3上的两夹板12,其中一夹板12固定安装在安装板3上,另一夹板12活动设置在安装板3上,且活动设置的该夹板12背部固定安装有连杆13,连杆13转动连接有螺杆14(该转动连接可以通过轴承连接,也可以是其他常见的转动连接方式,此处不作进一步限制),螺杆14螺纹连接L形支座15上的螺纹孔,螺杆14另一端固定连接调节轮16,调节轮16周向上固定安装有调节把手17,且L形支座15固定安装在安装板3上。

[0031] 通过调节把手17转动调节轮16,则可以带动螺杆14转动,螺杆14转动的过程中,由于其与L形支座15上的螺纹孔螺纹连接,则螺杆14相对L形支座15可以向前或者向后运动,因此,可以带动与螺杆14连接的夹板12前后运动,因此可以调节该活动夹板与固定夹板之间的距离,从而可以适应不同规格大小的机车轮胎,提高其适用性。

[0032] 如图4所示,本实用新型还公开了一种转向夹角试验台,包括上述的机车转角测试装置和安装台18,其中,机车转角测试装置安装在安装台18的前部,在安装台上设置有两气动夹紧杆19,且安装台18的尾部通过销轴转动连接有延长板20。

[0033] 使用时,转向夹角试验台放置于地面上,使机车轮胎前部位于机车转角测试装置上,而机车轮胎尾部则位于两气动夹紧杆之间,通过两气动夹紧杆进行紧固,而气动夹紧杆为本领域技术人员的公知常识,一般为利用气缸驱动杆移动,从而调节两夹紧杆之间的距离,以适用于不同规格的轮胎,此处不作进一步解释说明。

[0034] 同时,延长板20的设置,则可以根据不同规格大小的轮胎进行打开或者折叠,进一步满足多规格机车的检测要求,使用方便。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

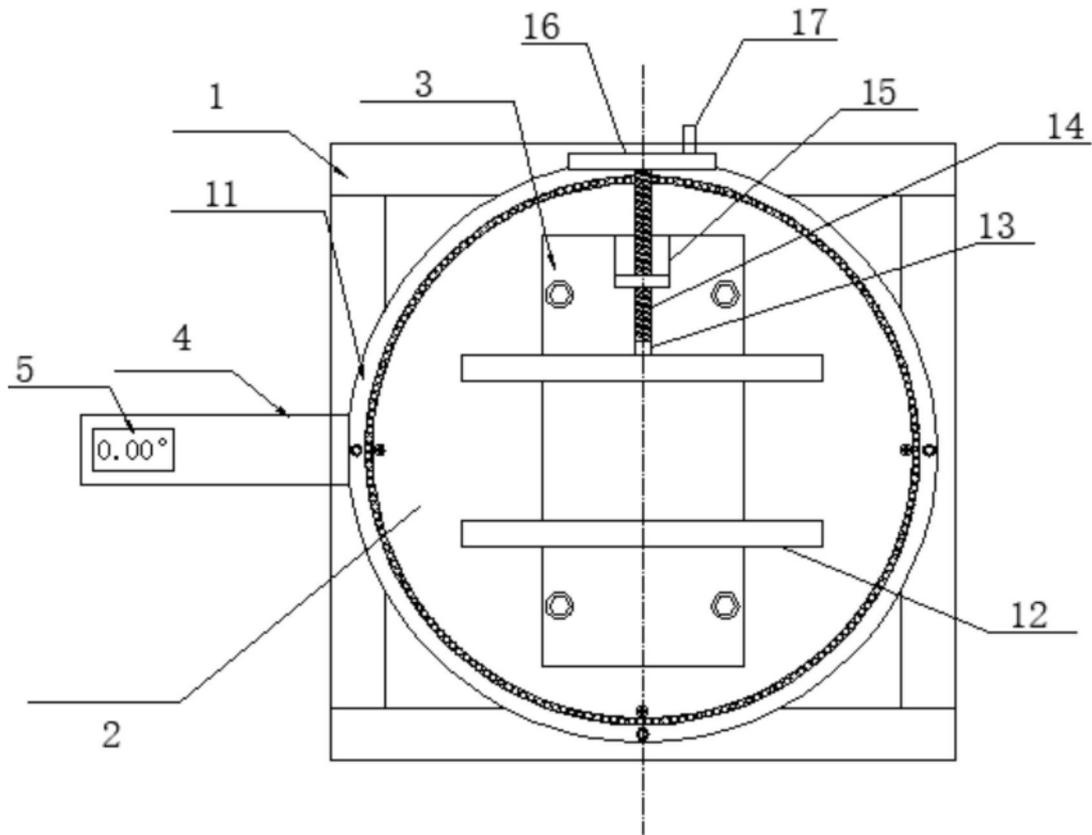


图1

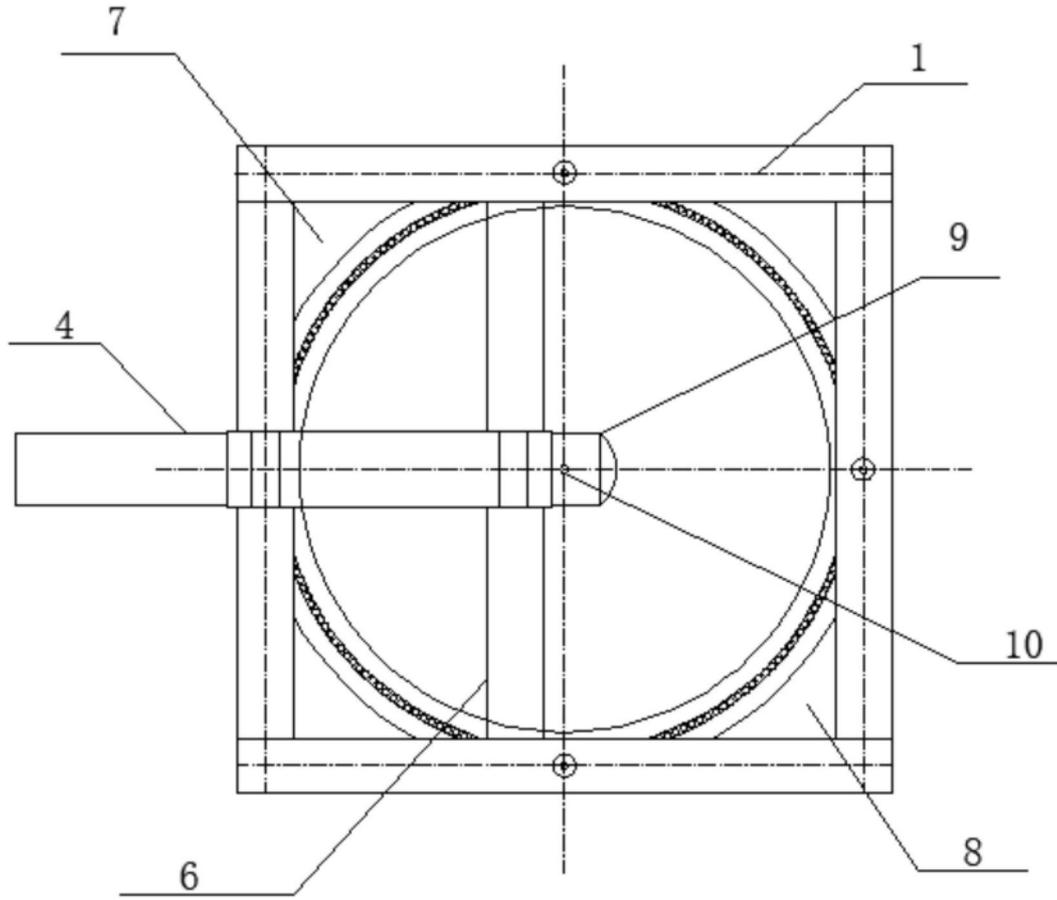


图2

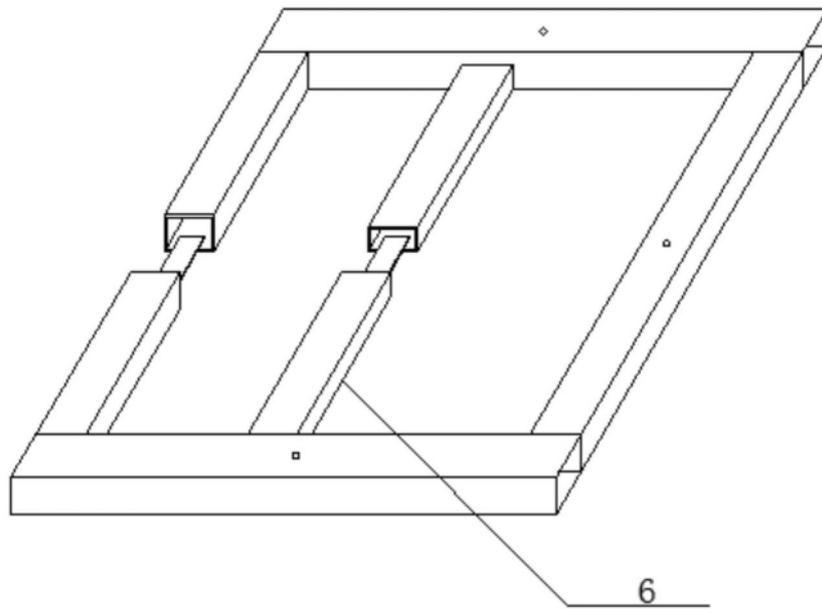


图3

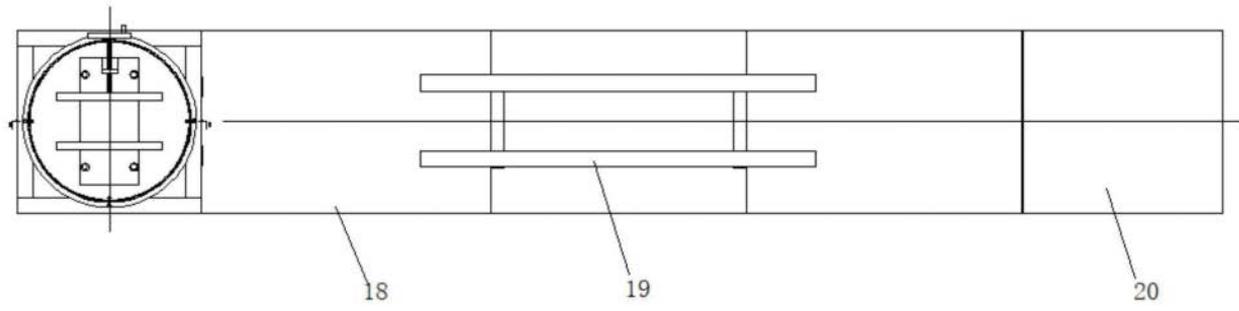


图4