



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222258090 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420510764.4

(22) 申请日 2024.03.16

(73) 专利权人 山东鑫马精密传动有限公司

地址 261000 山东省潍坊市潍城区北宫西街与殷大路交叉口西500米路北10999号

(72) 发明人 邓鲁杨 马增伟 王国强

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

专利代理师 宋建雷

(51) Int. Cl.

G01B 5/25 (2006.01)

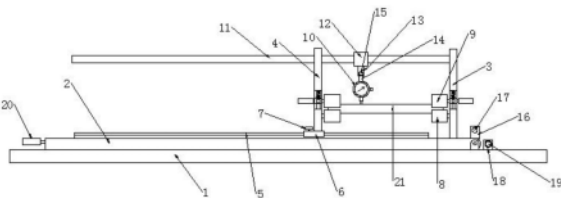
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

拨叉轴用直线度检具

(57) 摘要

拨叉轴用直线度检具,涉及检测装置技术领域,包括底座,底座上摆动设有水平状态和竖直状态切换使用的转换板,所以转换板上固接有固定支座,固定支座的一侧滑动设有滑动支座,固定支座上固接有与滑动支座滑动方向相平行的滑柱,滑柱上滑动设有直线度检测表,直线度检测表还沿拨叉轴径向滑动设置。本实用新型解决了传统技术中的拨叉轴直线度检测用具使用时,均是水平对拨叉轴进行检测,这就使得当对长度较长的拨叉轴进行检测时,拨叉轴中间位置易出现耷拉的现象,影响了直线度检测精度的问题。



1. 拨叉轴用直线度检具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上摆动设有水平状态和竖直状态切换使用的转换板(2),

所以转换板(2)上固接有固定支座(3),所述固定支座(3)的一侧滑动设有滑动支座(4),所述固定支座(3)上固接有与所述滑动支座(4)滑动方向相平行的滑柱(11),所述滑柱(11)上滑动设有直线度检测表(10),所述直线度检测表(10)还沿拨叉轴(21)径向滑动设置。

2. 根据权利要求1所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述固定支座(3)与滑动支座(4)的相对端面之间分别并列转动设有两个支撑轮(8),两个支撑轮(8)之间的上方区域沿竖向滑动设有压紧轮(9)。

3. 根据权利要求2所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述转换板的铰接端垂直固接有定位板(16),所述定位板(16)上开设有定位孔(17),所述底座(1)上固接有固定板(18),所述固定板(18)上螺纹连接有固定旋钮(19),所述转换板处于竖直状态下,所述固定旋钮(19)的末端延伸至所述定位孔(17)内。

4. 根据权利要求3所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述转换板上固接有呈T形设置的滑轨(5),所述滑轨(5)上滑动设有滑座(6),所述滑动支座(4)的下端部固接于所述滑座(6)上。

5. 根据权利要求4所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述滑座(6)上螺纹连接有止动旋钮(7),所述止动旋钮(7)的末端与所述滑轨(5)相抵。

6. 根据权利要求5所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述滑柱(11)上滑动套装有滑套(12),所述滑套(12)上固接有套筒(13),所述套筒(13)内滑动设有连接柱(14),所述直线度检测表(10)的壳体固接于所述连接柱(14)上。

7. 根据权利要求6所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述套筒(13)上螺纹连接有锁止旋钮(15),所述锁止旋钮(15)的末端与所述连接柱(14)相抵。

8. 根据权利要求7所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述固定支座(3)与滑动支座(4)对应所述压紧轮(9)开设有矩形滑孔(22),所述矩形滑孔(22)内滑动设有滑块(23),所述压紧轮(9)的转动安装于所述滑块(23)的外壁上。

9. 根据权利要求8所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述矩形滑孔(22)的相对内壁上沿所述滑块(23)的滑动方向开设有滑槽(24),所述滑块(23)的相对侧壁上固接有约束于所述滑槽(24)内的滑动凸起部(25)。

10. 根据权利要求9所述的拨叉轴用直线度检具,其特征在于:所述滑块(23)的上端部与所述矩形滑孔(22)的顶部之间固接有压簧(27)。

拨叉轴用直线度检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置技术领域,具体涉及拨叉轴用直线度检具。

背景技术

[0002] 目前,汽车用的换挡拨叉轴因为生产工序多,在很多工序中都需要对其直线度进行全数或分选检测,因此检测次数较多,现有的检查治具使用寿命有限,很难达到精确检测的要求,检查治具一旦磨损,即需要更换或者维修,从而造成使用成本高、检测效率不高、检测不准确等问题。

[0003] 现有技术中公开了一个公开号为CN206177222U的专利,包括工作平台,工作平台上设置有支架,支架上固定安装有百分表;所述的工作平台上设置有定位柱和检具块,定位柱固定在工作平台上,检具块的其中一侧设置有若干个用于套设在定位柱上的定位槽部,定位槽的开口方向与检具块的侧边形成30-60°的夹角;检具块的顶部设置有用于放置换挡拨叉轴的V形槽,V形槽的两侧面还镶嵌有硬质合金块,结构简单,使用寿命长,测量更加准确。

[0004] 包括上述专利在内的现有装置随着使用,也逐渐的暴露出了该技术的不足之处,主要表现在以下方面:

[0005] 第一,现有的拨叉轴直线度检测用具使用时,均是水平对拨叉轴进行检测,这就使得当对长度较长的拨叉轴进行检测时,拨叉轴中间位置易出现耷拉的现象,影响了直线度检测的精度。

[0006] 第二,由于不同型号的拨叉轴的直径和长度不同,使得需要根据不同型号的拨叉轴定制工装,提高了生产成本。

[0007] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型解决了传统技术中的拨叉轴直线度检测用具使用时,均是水平对拨叉轴进行检测,这就使得当对长度较长的拨叉轴进行检测时,拨叉轴中间位置易出现耷拉的现象,影响了直线度检测精度的问题。

[0009] 为解决上述问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 拨叉轴用直线度检具,包括底座,所述底座上摆动设有水平状态和竖直状态切换使用的转换板,

[0011] 所以转换板上固接有固定支座,所述固定支座的一侧滑动设有滑动支座,所述固定支座上固接有与所述滑动支座滑动方向相平行的滑柱,所述滑柱上滑动设有直线度检测表,所述直线度检测表还沿拨叉轴径向滑动设置。

[0012] 作为一种优化的方案,所述固定支座与滑动支座的相对端面之间分别并列转动设有两个支撑轮,两个支撑轮之间的上方区域沿竖向滑动设有压紧轮。

[0013] 作为一种优化的方案,所述转换板的铰接端垂直固接有定位板,所述定位板上开

设有定位孔,所述底座上固接有固定板,所述固定板上螺纹连接有固定旋钮,所述转换板处于竖直状态下,所述固定旋钮的末端延伸至所述定位孔内。

[0014] 作为一种优化的方案,所述转换板上固接有呈T形设置的滑轨,所述滑轨上滑动设有滑座,所述滑动支座的下端部固接于所述滑座上。

[0015] 作为一种优化的方案,所述滑座上螺纹连接有止动旋钮,所述止动旋钮的末端与所述滑轨相抵。

[0016] 作为一种优化的方案,所述滑柱上滑动套装有滑套,所述滑套上固接有套筒,所述套筒内滑动设有连接柱,所述直线度检测表的壳体固接于所述连接柱上。

[0017] 作为一种优化的方案,所述套筒上螺纹连接有锁止旋钮,所述锁止旋钮的末端与所述连接柱相抵。

[0018] 作为一种优化的方案,所述固定支座与滑动支座对应所述压紧轮开设有矩形滑孔,所述矩形滑孔内滑动设有滑块,所述压紧轮的转动安装于所述滑块的外壁上。

[0019] 作为一种优化的方案,所述滑块处于与所述压紧轮相对的外壁上固接有提把。

[0020] 作为一种优化的方案,所述矩形滑孔的相对内壁上沿所述滑块的滑动方向开设有滑槽,所述滑块的相对侧壁上固接有约束于所述滑槽内的滑动凸起部。

[0021] 作为一种优化的方案,所述滑块的上端部与所述矩形滑孔的顶部之间固接有压簧。

[0022] 作为一种优化的方案,所述转换板的摆动端固接有把手。

[0023] 作为一种优化的方案,所述滑动支座上开设有避让所述滑柱的避让孔。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 通过滑动支座可以滑动设置,实现了对不同长度的拨叉轴进行匹配使用,通过滑动支座与固定支座分别设置有两个支撑轮和一个压紧轮,实现对不同直径的拨叉轴进行支撑限位,将拨叉轴固定好后,将直线度检测表的探头端抵在拨叉轴表面,滑动滑套,使得直线度检测表沿着拨叉轴轴向移动,实现对拨叉轴进行直线度检测;

[0026] 通过直线度检测表上连接有套筒以及连接柱实现匹配不同直径的拨叉轴进行使用;

[0027] 当对长度较小的拨叉轴使用时,将转换板水平设置即可,当对长度较大的拨叉轴使用时,将转换板竖直设置,利用定位板与固定板实现固定竖直状态,实现将拨叉轴的轴线竖直设置,可以避免出现耷拉的现象,提高了检测精度,实现了同一个工装对不同长度及不同直径的拨叉轴进行直线度检测。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0029] 图1为本实用新型转换板水平状态下结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型转换板竖直状态下的结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型矩形滑孔的结构示意图。

[0032] 图中:1-底座;2-转换板;3-固定支座;4-滑动支座;5-滑轨;6-滑座;7-止动旋钮;8-支撑轮;9-压紧轮;10-直线度检测表;11-滑柱;12-滑套;13-套筒;14-连接柱;15-锁止旋钮;16-定位板;17-定位孔;18-固定板;19-固定旋钮;20-把手;21-拨叉轴;22-矩形滑孔;23-滑块;24-滑槽;25-滑动凸起部;26-提把;27-压簧。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0034] 如图1至图3所示,拨叉轴用直线度检具,包括底座1,底座1上摆动设有水平状态和竖直状态切换使用的转换板2,

[0035] 所以转换板2上固接有固定支座3,固定支座3的一侧滑动设有滑动支座4,固定支座3上固接有与滑动支座4滑动方向相平行的滑柱11,滑柱11上滑动设有直线度检测表10,直线度检测表10还沿拨叉轴21径向滑动设置。

[0036] 固定支座3与滑动支座4的相对端面之间分别并列转动设有两个支撑轮8,两个支撑轮8之间的上方区域沿竖向滑动设有压紧轮9。

[0037] 转换板的铰接端垂直固接有定位板16,定位板16上开设有定位孔17,底座1上固接有固定板18,固定板18上螺纹连接有固定旋钮19,转换板处于竖直状态下,固定旋钮19的末端延伸至定位孔17内。

[0038] 转换板上固接有呈T形设置的滑轨5,滑轨5上滑动设有滑座6,滑动支座4的下端部固接于滑座6上。

[0039] 滑座6上螺纹连接有止动旋钮7,止动旋钮7的末端与滑轨5相抵。

[0040] 滑柱11上滑动套装有滑套12,滑套12上固接有套筒13,套筒13内滑动设有连接柱14,直线度检测表10的壳体固接于连接柱14上。

[0041] 套筒13上螺纹连接有锁止旋钮15,锁止旋钮15的末端与连接柱14相抵。

[0042] 固定支座3与滑动支座4对应压紧轮9开设有矩形滑孔22,矩形滑孔22内滑动设有滑块23,压紧轮9的转动安装于滑块23的外壁上。

[0043] 滑块23处于与压紧轮9相对的外壁上固接有提把26。

[0044] 矩形滑孔22的相对内壁上沿滑块23的滑动方向开设有滑槽24,滑块23的相对侧壁上固接有约束于滑槽24内的滑动凸起部25。

[0045] 滑块23的上端部与矩形滑孔22的顶部之间固接有压簧27。

[0046] 转换板2的摆动端固接有把手20。

[0047] 滑动支座4上开设有避让滑柱11的避让孔。

[0048] 本装置的工作原理为:

[0049] 通过滑动支座4可以滑动设置,实现了对不同长度的拨叉轴21进行匹配使用,通过滑动支座4与固定支座3分别设置有两个支撑轮8和一个压紧轮9,实现对不同直径的拨叉轴21进行支撑限位,将拨叉轴21固定好后,将直线度检测表10的探头端抵在拨叉轴21表面,滑动滑套12,使得直线度检测表10沿着拨叉轴21轴向移动,实现对拨叉轴21进行直线度检测;

[0050] 通过直线度检测表10上连接有套筒13以及连接柱14实现匹配不同直径的拨叉轴

21进行使用;

[0051] 当对长度较小的拨叉轴21使用时,将转换板2水平设置即可,当对长度较大的拨叉轴21使用时,将转换板2竖直设置,利用定位板16与固定板18实现固定竖直状态,实现将拨叉轴21的轴线竖直设置,可以避免出现耷拉的现象,提高了检测精度,实现了同一个工装对不同长度及不同直径的拨叉轴21进行直线度检测。

[0052] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

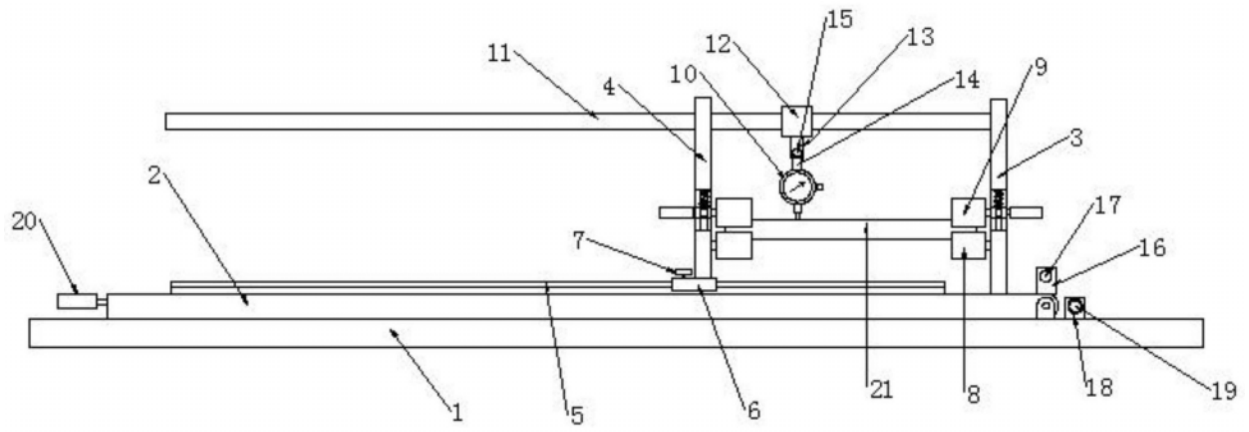


图1

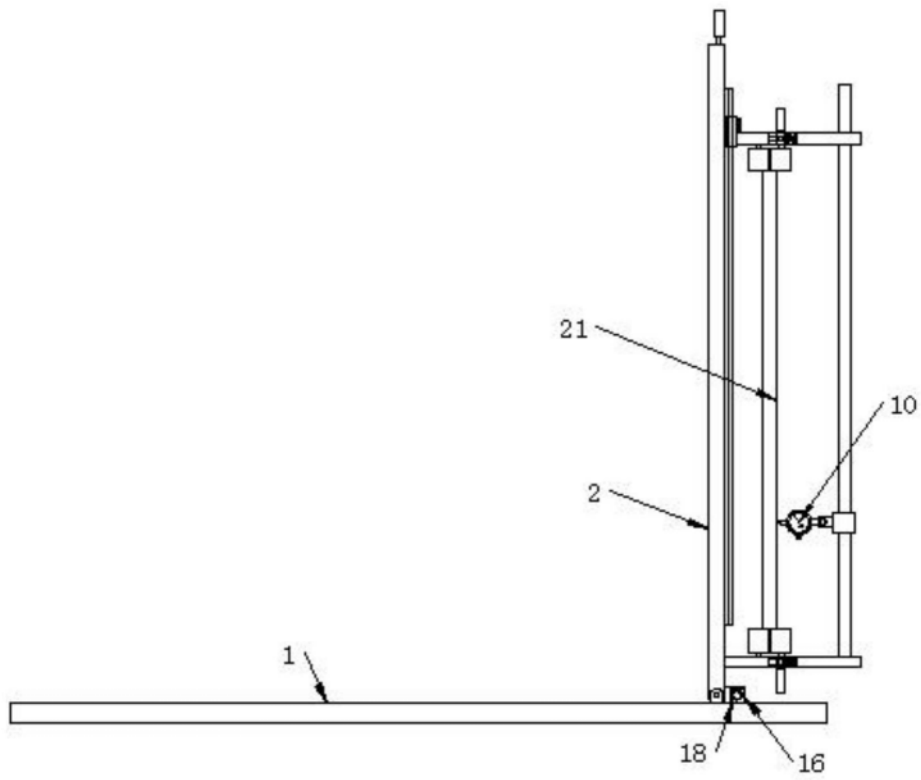


图2

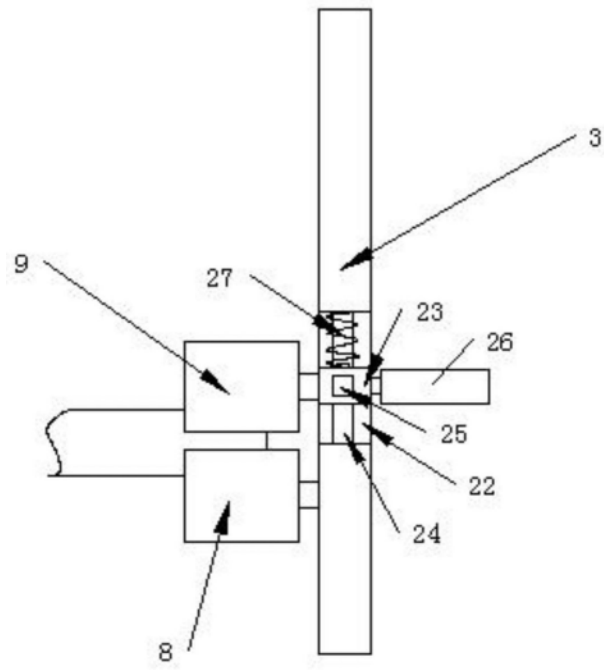


图3