



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204269030 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420697827. 8

(22) 申请日 2014. 11. 20

(73) 专利权人 四川绵竹鑫坤机械制造有限公司

地址 618200 四川省德阳市绵竹市经济开发区江苏工业园区南通路 1 号

(72) 发明人 易启明

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 孙杰 曾晓波

(51) Int. Cl.

G01B 5/02(2006. 01)

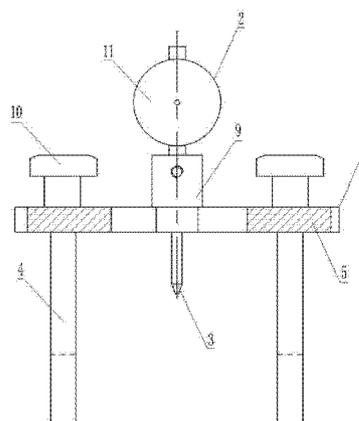
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种检测曲轴冲程的检具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种检测工具,特别是一种检测曲轴冲程的检具;包括水平横梁,所述水平横梁上设置有检测表和定位支架,所述检测表设置在水平横梁的中部位置处,所述定位支架包括一组卡板,所述卡板设置在检测表的左、右两端;本实用新型的检测曲轴冲程的检具,检测方便性、数据准确,适合多种形式的曲轴冲程的检测,适合推广应用。



1. 一种检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 包括水平横梁(1), 所述水平横梁(1)上设置有检测表(2)和定位支架, 所述检测表(2)设置在水平横梁(1)的中部位置处, 所述定位支架包括一组卡板(4), 所述卡板(4)设置在检测表(2)的左、右两端。

2. 如权利要求1所述的检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 所述检测表(2)包括测头(3), 所述测头(3)穿透水平横梁(1)延伸至水平横梁(1)下部。

3. 如权利要求2所述的检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 所述检测表(2)可调节设置在水平横梁(1)上。

4. 如权利要求1所述的检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 所述卡板(4)安装端呈V型结构。

5. 如权利要求1所述的检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 所述卡板(4)与水平横梁(1)以可拆卸方式连接。

6. 如权利要求5所述的检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 所述水平横梁(1)上设置有一组条型滑孔(5), 所述卡板(4)通过条型滑孔(5)可调节设置在水平横梁(1)上。

7. 如权利要求1或2或3或4或5或6所述的检测曲轴冲程的检具, 其特征在于: 所述检测曲轴冲程的检具包括呈倒置T型结构的冲程检测校准块(6), 所述冲程检测校准块(6)包括设置于冲程检测校准块(6)中部位置处的校准块(8)和设置在校准块(8)两侧的支撑圆柱(7), 且两支撑圆柱(7)同轴心设置, 所述校准块(8)上端面到支撑圆柱(7)轴心间的垂直距离与标准曲轴的冲程到曲轴主轴颈轴心间的垂直距离相一致, 所述支撑圆柱(7)的外径与标准曲轴冲程主轴颈的外径相一致。

一种检测曲轴冲程的检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测工具,特别是一种检测曲轴冲程的检具。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机上的一个重要的机件,受国内条件的限制,曲轴生产线自动化程度相对较低,生产效率不高,工序质量稳定性差,加工质量不稳,尺寸一致性差,影响发动机的曲轴的冲程,且曲轴有单拐、4缸、6缸、V8缸等区别,需要不同的曲轴冲程检测工具检测,设备成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种检测方便性、数据准确,适合各种类型曲轴冲程检测的万能型综合性曲轴冲程检测工具。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种检测曲轴冲程的检具,包括水平横梁,所述水平横梁上设置有检测表和定位支架,所述检测表设置在水平横梁的中部位置处,所述定位支架包括一组卡板,所述卡板设置在检测表的左、右两端。

[0006] 由于采用了上述结构,所述检测曲轴冲程的检具包括水平横梁,所述水平横梁是由具有一定机械强度的硬质材料制成,本实用新型的检测曲轴冲程的检具的水平横梁是由具有一定机械强度的铝板制成,再在铝板上涂上油漆,具有强度高、耐腐蚀、耐候性等优点;在水平横梁上的中心位置处设置有贯穿水平横梁上、下面的检测表,在水平横梁的两端部位置处设置有一组卡板,所述卡板等间距设置在检测表的左、右两端,这样的设置能方便且精确的检测曲轴冲程。

[0007] 进一步的,所述检测表包括测头,所述测头穿透水平横梁延伸至水平横梁下部。

[0008] 进一步的,所述检测表可调节设置在水平横梁上。

[0009] 由于采用了上述结构,在水平横梁上中部位置处设置有检测表,检测表沿水平横梁竖直方向上的位移可调节,这样的设置可以根据不同的曲轴而灵活的调节检测表与待测曲轴之间的距离,所述检测表可以是千分表也可以是百分表,本实用新型的曲轴冲程的检具优选使用千分表,具有测量精度高的优点,检测表包括测头,检测表的测头穿透水平横梁上、下面,延伸至水平横梁下部,与待检测的曲轴适配。

[0010] 一种检测曲轴冲程的检具,所述卡板安装端呈V型结构。

[0011] 由于采用了上述结构,在水平横梁的左、右端部位置处对称设置一对卡板,本实用新型的检测曲轴冲程的检具优选使用安装端呈V型结构卡板,这样的设计能有效、准确地将检测曲轴冲程的检具定位在待测曲轴的主轴颈上,

[0012] 一种检测曲轴冲程的检具,所述卡板与水平横梁以可拆卸方式连接。

[0013] 由于采用了上述结构,所述卡板与水平横梁以可拆卸方式连接,便于安装与维护。

[0014] 一种检测曲轴冲程的检具,所述水平横梁上设置有一组条型滑孔,所述卡板通过

条型滑孔可调节设置在水平横梁上。

[0015] 由于采用了上述结构,卡板之间的间距可调节,可以是在水平横梁上左、右端部位置处分别设置有条型滑孔,卡板通过条型滑孔与水平横梁相连,且卡板能在水平横梁的条型滑孔内左、右移动,还可以是在水平横梁上设置滑道,使得卡板沿水平横梁发生左、右位移,本实用新型的检测曲轴冲程的检具,是在水平横梁上左、右端部位置处分别设置有两组条型滑孔,卡板通过条型滑孔与水平横梁相连,且卡板能在水平横梁的条型滑孔内左、右移动,这样的设置结构简单,操作方便。

[0016] 一种检测曲轴冲程的检具,所述检测曲轴冲程的检具包括呈倒置 T 型结构的冲程检测校准块,所述冲程检测校准块包括设置于冲程检测校准块中部位置处的校准块和设置在校准块两侧的支撑圆柱,且两支撑圆柱同轴心设置,所述校准块上端面到支撑圆柱轴心间的垂直距离与标准曲轴的冲程到曲轴主轴颈轴心间的垂直距离相一致,所述支撑圆柱的外径与标准曲轴冲程主轴颈的外径相一致。

[0017] 由于采用了上述结构,所述检测曲轴冲程的检具包括冲程检测校准块,且不同的待测曲轴对应不同的冲程检测校准块,冲程检测校准块整体呈倒置的 T 型结构,所述支撑圆柱的外径与标准曲轴主轴颈的外径相一致,所述校准块到支撑圆柱轴心间的垂直距离与标准曲轴的冲程到曲轴主轴颈轴心间的垂直距离相一致,在检测待测曲轴冲程时,先将检测曲轴冲程的检具在冲程检测校准块上校准,校准后在检测待测曲轴的冲程,这样的设置使得检测曲轴的冲程的检测结果准确。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:提供一种检测方便性、数据准确,适合所有形式曲轴的冲程检测的万能型综合性曲轴冲程检测工具。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型的检测曲轴冲程的检具的结构示意图。

[0020] 图 2 是本实用新型水平横梁结构示意图。

[0021] 图 3 是本实用新型卡板结构示意图。

[0022] 图 4 是本实用新型冲程检测校准块结构示意图

[0023] 图中标记:1-水平横梁、2-检测表、3-测头、4-卡板、5-条型滑孔、6-冲程检测校准块、7-支撑圆柱、8-校准块、9-圆柱定位凸台、10-螺丝、11-表盘。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图 1 所示,为本实用新型的检测曲轴冲程的检具的结构示意图,一种检测曲轴冲程的检具,包括水平横梁 1,水平横梁 1 的结构如图 2 所示,水平横梁 1 的四个角位置处分别设置一条型滑孔 5,这样的设置,不但便于固定卡板 4 而且便于卡板 4 在条型滑孔 5 内左、右移动,如图 3 为卡板 4 结构示意图,本实用新型的检测曲轴冲程的检具的卡板 4,安装端呈 V 型结构,这样的设计能将检测曲轴冲程的检具准确的定位在待测曲轴的主轴颈上,

水平横梁 1 的中心位置处设置有圆形孔,在水平横梁 1 的下表面左、右边缘位置处对称设置一对卡板 4,卡板 4 通过条型滑孔 5 与水平横梁 1 相连,且卡板 4 能在水平横梁 1 的条型滑孔 5 内左、右移动,卡板 4 以可拆卸的方式设置在水平横梁 1 的条型滑孔 5 上,所述水平横梁 1 的上表面设置有与卡板 4 上相适配的螺丝 10,卡板 4 与螺丝 10 相互配合以可运动的方式设置在条型滑孔 5 内;在水平横梁 1 上的中心位置处设置有圆柱定位凸台 9,检测表 2 设置在圆柱定位凸台 9 上,所述检测表 2 可以是千分表也可以是百分表,本实用新型的曲轴冲程的检具优选采用检测精度高的千分表,检测表 2 包括测头 3,检测表 2 的测头 3 穿透水平横梁 1 上、下面,延伸至水平横梁 1 下部与待检曲轴适配,圆柱定位凸台 9 的一端插接在水平横梁 1 上,另一端设置有检测表 2,圆柱定位凸台 9 上设置有六角螺钉,便于固定检测表,所述检测表 2 包括表盘 11 和测头 3,表盘 11 设置在圆柱定位凸台 9 上端位置,测头 3 穿过圆柱定位凸台 9 延伸到水平横梁 1 下边,测头 3 与待测曲轴之间的距离可灵活调节,这样的设置使得本实用新型的检测曲轴冲程的检具能检测不同的曲轴的冲程;所述检测曲轴冲程的检具包括冲程检测校准块 6,且不同的待测曲轴对应不同的冲程检测校准块 6,冲程检测校准块 6 整体呈倒置的 T 型结构(如图 4 所示),所述冲程检测校准块 6 包括设置于冲程检测校准块 6 中部位置处的校准块 8 和设置在校准块 8 的两端部位置处的支撑圆柱 7,且支撑圆柱 7 同轴心,所述校准块 8 上端面到支撑圆柱轴心 7 间的垂直距离与标准曲轴的冲程到曲轴主轴颈轴心间的垂直距离相一致,所述支撑圆柱 7 的外径与标准曲轴冲程主轴颈的外径相一致,在检测待测曲轴的冲程时,先将检测曲轴冲程的检具在冲程检测校准块上校准,校准后在检测待测曲轴的冲程,这样的设置使得检测测曲轴的冲程的检测结果准确误差更小。

[0027] 本实用新型的检测曲轴冲程的检具,能检测单拐、4 缸、6 缸、V8 缸等曲轴,检测方便性、数据准确,操作简便,成本低,适合大规模推广应用。

[0028] 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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

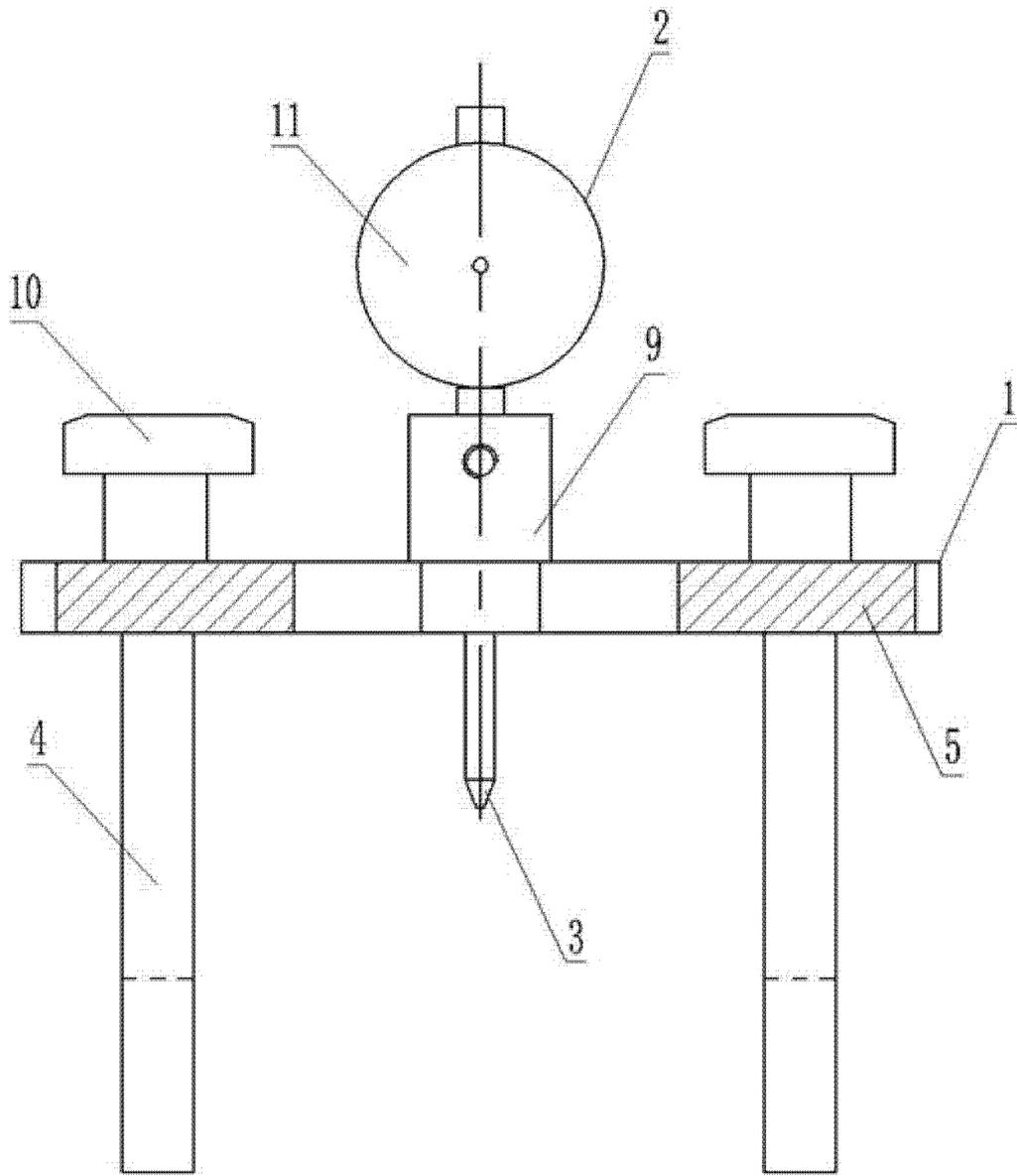


图 1

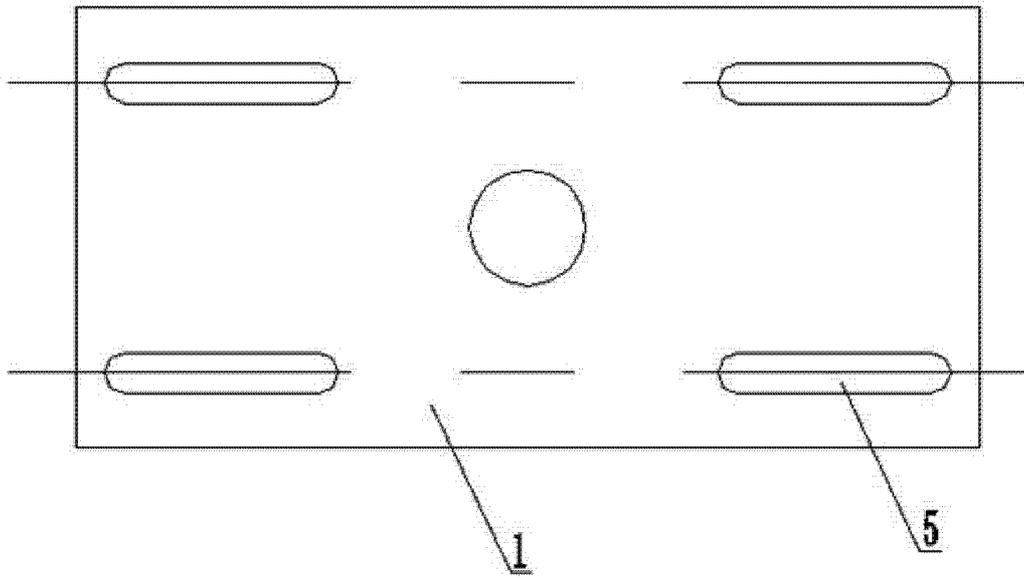


图 2

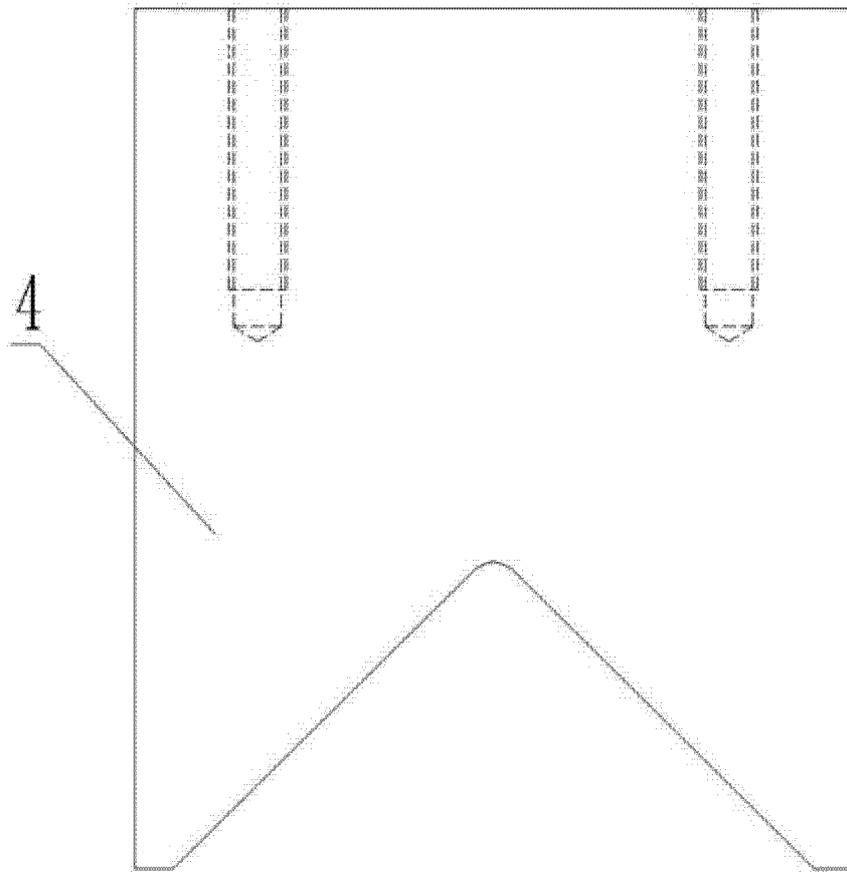


图 3

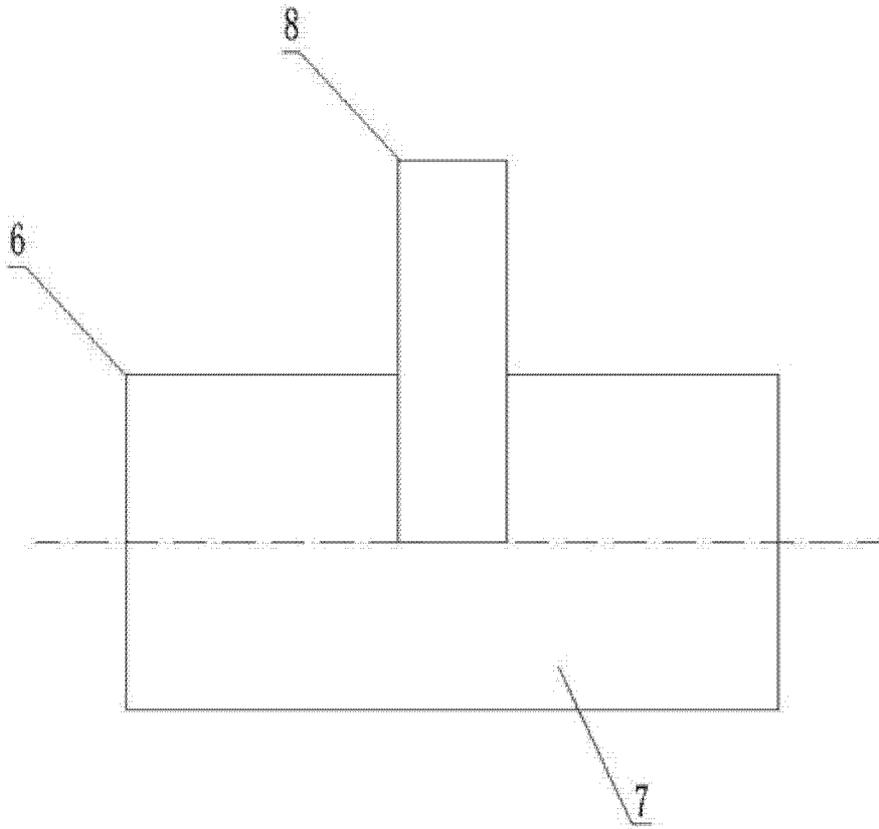


图 4