



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204373579 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201520103428.9

(22) 申请日 2015.02.12

(73) 专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路 88 号

(72) 发明人 冯诚 林威 唐滨

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 席勇 俞佳

(51) Int. Cl.

G01B 5/24(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

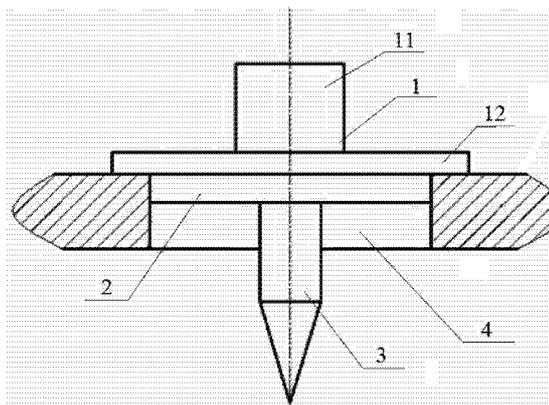
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种柴油机配气相位的辅助检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柴油机配气相位的辅助检测装置,辅助检测装置包括:基座,基座的侧面抵接在曲轴的相位传感器的安装孔的侧面上;定位圆柱,定位圆柱同心地固定在基座的一个侧面上,且定位圆柱的直径小于基座的直径;定位圆柱安装在相位传感器的安装孔内;指针,指针同心地固定在定位圆柱上。该辅助检测装置能快速准确地检测到柴油机的配气相位的气门开启角,确保柴油机配气相位检测的准确性,有效防止了因测量结果误差较大而导致误判柴油机配气相位不合格的现象。



1. 一种柴油机配气相位的辅助检测装置,其特征在于,所述辅助检测装置包括:  
基座,所述基座的侧面抵接在曲轴的相位传感器的安装孔的侧面上;  
定位圆柱,所述定位圆柱同心地固定在所述基座的一个侧面上,且所述定位圆柱的直径小于所述基座的直径;所述定位圆柱安装在所述相位传感器的安装孔内;  
指针,所述指针同心地固定在所述定位圆柱上。
2. 根据权利要求1所述的柴油机配气相位的辅助检测装置,其特征在于,所述基座的另一个侧面上固定有手柄。

## 一种柴油机配气相位的辅助检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机领域,特别涉及一种柴油机配气相位的辅助检测装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术的柴油机配气相位的检测是通过观察曲轴的相位传感器的安装孔的中心线所对应的角度刻度盘上的角度来完成的,角度刻度盘安装在减震器上,该角度作为配气相位的气门开启角度,但由于曲轴相位传感器安装孔较大,肉眼无法准确读出安装孔中心线所指的角度刻度盘上的刻度线,误差较大,且没有修正该气门开启角度的技术标准,因此检测结果与实际的配气相位角度相差较大,导致发动机配气相位合格与否的判断不准确。

[0003] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种柴油机配气相位的辅助检测装置及其检测方法,从而克服现有技术的检测方法误差大,无法准确判断发动机配气相位是否合格的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种柴油机配气相位的辅助检测装置,辅助检测装置包括:基座,基座的侧面抵接在曲轴的相位传感器的安装孔的侧面上;定位圆柱,定位圆柱同心地固定在基座的一个侧面上,且定位圆柱的直径小于基座的直径;定位圆柱安装在相位传感器的安装孔内;指针,指针同心地固定在定位圆柱上。

[0006] 优选地,上述技术方案中,基座的另一个侧面上固定有手柄。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0008] 该辅助检测装置能快速准确地检测到柴油机的配气相位的气门开启角,确保柴油机配气相位检测的准确性,有效防止了因测量结果误差较大而导致误判柴油机配气相位不合格的现象。

### 附图说明

[0009] 图1是根据本实用新型的柴油机配气相位的辅助检测装置的结构图。

[0010] 图2是根据本实用新型的柴油机配气相位的辅助检测装置与相位传感器的安装孔的装配图。

[0011] 主要附图标记说明:

[0012] 1-基座组件,11-手柄,12-基座,2-定位圆柱,3-指针,4-安装孔。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用

新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0014] 除非另有其它明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0015] 如图 2 所示,根据本实用新型具体实施方式的柴油机配气相位的辅助检测装置安装在曲轴的相位传感器的安装孔内。

[0016] 如图 1 所示,辅助检测装置包括基座组件 1、定位圆柱 2 和指针 3。

[0017] 基座组件 1 包括手柄 11 和基座 12,手柄 11 固定在基座 12 的一个侧面上。定位圆柱 2 同心地固定在基座 12 的另一个侧面上,指针 3 同心地固定在定位圆柱 2 上。

[0018] 如图 2 所示,基座 12 抵接在相位传感器的安装孔 4 的侧面上,同时定位圆柱 2 安装在安装孔 4 内,指针穿过安装孔 4。

[0019] 优选地,定位圆柱 2 与安装孔 4 间隙配合。

[0020] 利用上述的辅助检测装置对柴油机的配气相位进行检测时,包括如下步骤:

[0021] 将角度刻度盘粘到减振器上,使角度刻度盘的圆心与减振器的圆心对准,并使角度刻度盘上的零刻度线与减振器的零刻度线对齐。

[0022] 将发动机检测缸的气门间隙调整到 1mm,并将百分表座固定在缸盖上,百分表的指针垂直压到气门弹簧座上,然后将百分表的刻度调整至零位;其中,在气门间隙为 1mm 的状态下配气相位角度的检测误差最小。

[0023] 将辅助检测装置安装到曲轴的相位传感器的安装孔上,使指针 3 指向角度刻度盘;

[0024] 顺时针转动曲轴,转动角度比气门的开启目标角度小  $10^{\circ}$  左右;

[0025] 缓慢转动曲轴并观察百分表的指针,在百分表的指针跳动的瞬间停止转动;

[0026] 观察角度刻度盘上与指针 3 所对应的角度,作为配气相位的初始气门开启角  $A_0$ ;

[0027] 利用公式  $A = A_0 \pm 3.5^{\circ}$  来计算配气相位的气门开启角  $A$ 。

[0028] 如果气门开启角  $A$  在配气相位角度的标准范围内,则该配气相位合格;否则,不合格。

[0029] 该辅助检测装置能快速准确地检测到柴油机的配气相位的气门开启角,确保柴油机配气相位检测的准确性,有效防止了因测量结果误差较大而导致误判柴油机配气相位不合格的现象。

[0030] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

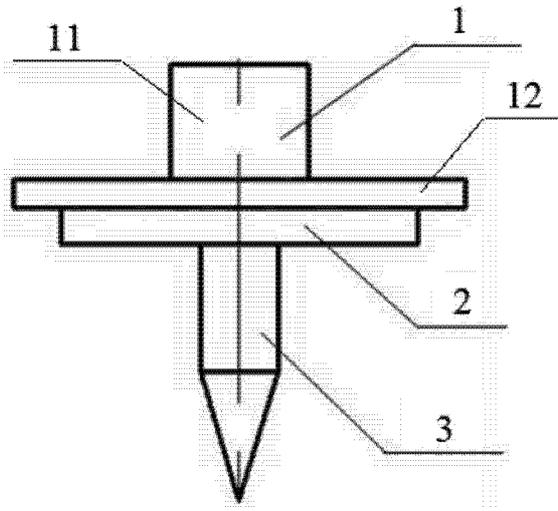


图 1

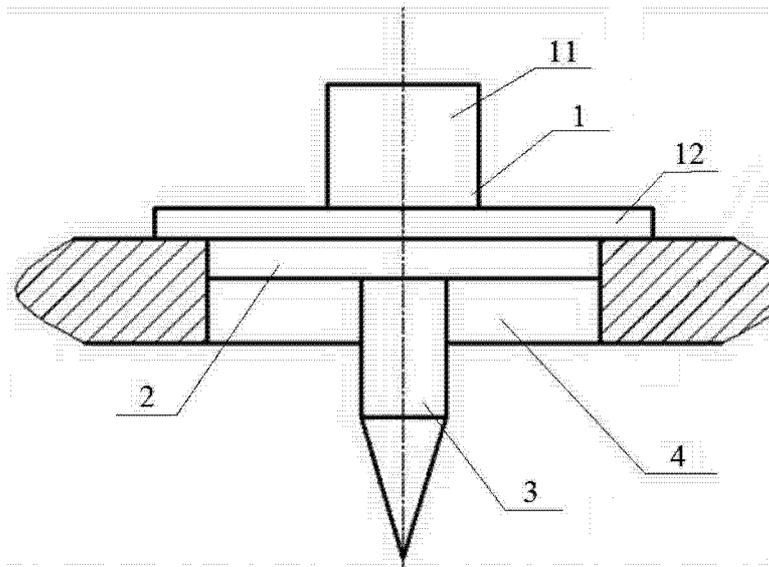


图 2