



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102749177 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201210261199. 4

(22) 申请日 2012. 07. 26

(73) 专利权人 昆山美和机械有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山经济技术开发区三巷路 415 号

(72) 发明人 徐飞

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 郭俊玲

(51) Int. Cl.

G01M 3/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202119600 U, 2012. 01. 18, 说明书第 2 页第 [0015]–[0019] 段及附图 1–2.

GB 1312617 , 1973. 04. 04, 全文.

CN 101995317 A, 2011. 03. 30, 说明书第 2 页第 [0013] 段, 第 3 页第 [0017]–[0018] 及附图 1–4.

JP 昭 61-99830 A, 1986. 05. 17, 全文.

CN 202693224 U, 2013. 01. 23, 权利要求 1–5.

审查员 吴梅英

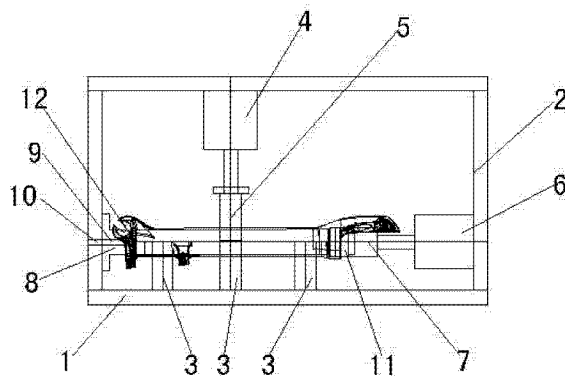
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置

(57) 摘要

本发明公开了一种自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,包括底座和固定于底座上方的框体,所述底座上中间位置设有若干用于固定被测试铸件的定位块,所述框体正对定位块的位置下方固定设有一压持气缸,压持气缸的下方驱动连接一用于垂直方向抵紧被测试铸件的压持块;所述底座一端的框体上固定设有一组密封气缸,所述每个密封气缸朝定位块方向驱动连接一用于横向推动被测试铸件的转接头;所述底座另一端的框体上对应密封气缸固定设有一组密封垫块,所述每个密封垫块上设有一通气管路,通气管路与框架上的进气口连通,解决了生产中的不稳定因素,更精准的判定前叉铸件是否漏气,并同时判定铸件的具体漏气部位,为做不良现象的统计分析提供依据。



1. 一种自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,其特征在于:包括底座(1)和固定于底座(1)上方的框体(2),所述底座(1)上中间位置设有若干用于固定被测试铸件的定位块(3),所述框体(2)正对定位块(3)的位置下方固定设有一压持气缸(4),压持气缸(4)的下方驱动连接一用于垂直方向抵紧被测试铸件的压持块(5);所述底座(1)一侧的框体(2)上固定设有一组密封气缸(6),所述每个密封气缸(6)朝定位块(3)方向驱动连接一用于横向推动被测试铸件的转接头(7);所述底座(1)另一侧的框体(2)上对应密封气缸(6)固定设有一组密封垫块(8),所述每个密封垫块(8)上设有一通气管路(9),通气管路(9)与框架上的进气口(10)连通,所述进气口(10)、通气管路(9)、定位块(3)上端面 and 转接头(7)处于同一水平面上,所述转接头(7)上设有与被测试铸件配合的活动密封块(11),所述密封垫块(8)与被测试铸件的连接处设有密封圈(12)。

2. 根据权利要求1所述的自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,其特征在于:所述活动密封块(11)由耐磨橡胶材料制成,且活动密封块(11)上设有连接用螺纹。

3. 根据权利要求1所述的自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,其特征在于:所述底座(1)上设有三块定位块(3),每个定位块(3)均匀间隔。

4. 根据权利要求1所述的自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,其特征在于:所述通气管路(9)的直径为5mm。

自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种漏气测试用夹具,具体来说,涉及一种自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试用装置。

背景技术

[0002] 随着技术的发展,轻量化自行车的需求及要求也越来越高了,镁合金前叉铸件被广泛应用到高端自行车上,由于其液压减震功能需求,要求镁合金前叉铸件必须具备在一定压力下不渗漏的特性。

[0003] 现有漏气测试过程中,采用的是差压式的干式测漏的方式来进行测漏的,测漏时靠设备压力监测功能来判定铸件的是否漏气的。但不足之处就是:1,当测漏装置的气体回路发生漏气或由于密封不严导致漏气时,设备不会做出预警,都会被误判定为铸件漏气;2,即使是铸件本身漏气,也不容易判定漏气的部位,为分析改善带来不便。

发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,可以解决生产中的不稳定因素,更精准的判定前叉铸件是否漏气,并同时判定铸件的具体漏气部位,为做不良现象的统计分析提供依据。

[0005] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置,包括底座和固定于底座上方的框体,所述底座上中间位置设有若干用于固定被测试铸件的定位块,所述框体正对定位块的位置下方固定设有一压持气缸,压持气缸的下方驱动连接一用于垂直方向抵紧被测试铸件的压持块;所述底座一侧的框体上固定设有一组密封气缸,所述每个密封气缸朝定位块方向驱动连接一用于横向推动被测试铸件的转接头;所述底座另一侧的框体上对应密封气缸固定设有一组密封垫块,所述每个密封垫块上设有一通气管路,通气管路与框架上的进气口连通,所述进气口、通气管路、定位块上端面 and 转接头处于同一水平面上。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述转接头上设有与被测试铸件配合的活动密封块,所述密封垫块与被测试铸件的连接处设有密封圈。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述活动密封块由耐磨橡胶材料制成,且活动密封块上设有连接用螺纹,便于更换。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述底座上设有三块定位块,每个定位块均匀间隔,更方便看出具体的漏气部位。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述通气管路的直径为 5mm。

[0010] 本发明的有益效果是:

[0011] 1. 在相对结构位置关系方面:本发明的测漏装置为框架结构,其下底板和侧框架用来固定定位装置及辅助密封装置,框架的顶部用来固定压紧气缸,并通过连接结构和外部驱动气缸相连,以实现整套夹具的上下运动,进而实现浸水和出水的动作,另外,定位

块装置改为三段式结构,更方便观察铸件的漏气情形。

[0012] 2. 在判断漏气方式方面:本发明的测漏装置主要作用在于将被测试铸件装夹定位好,并通过外部电控装置实现对产品型腔内部的充气加压功能,在加压到指定的压力后,外部控制装置将其整体浸入水中,通过观察水中是否有气泡冒出的方式来判定是否漏气,可以直观的判定出漏气的部位和漏气的严重程度。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明结构示意图;

[0014] 图 2 为图 1 的俯视图;

[0015] 图 3 为本发明被测试铸件的示意图。

具体实施方式

[0016] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0017] 图 1-2 出示了本发明一种自行车前叉类铸件的浸水式漏气测试装置的一种实施方式,包括底座 1 和固定于底座 1 上方的框体 2,所述底座 1 上中间位置设有若干用于固定被测试铸件的定位块 3,所述框体 2 正对定位块 3 的位置下方固定设有一压持气缸 4,压持气缸 4 的下方驱动连接一用于垂直方向抵紧被测试铸件的压持块 5;所述底座 1 一侧的框体 2 上固定设有一组密封气缸 6,所述每个密封气缸 6 朝定位块 3 方向驱动连接一用于横向推动被测试铸件的转接头 7;所述底座 1 另一侧的框体 2 上对应密封气缸 6 固定设有一组密封垫块 8,所述每个密封垫块 8 上设有一通气管路 9,通气管路 9 与框架上的进气口 10 连通,所述进气口 10、通气管路 9、定位块 3 上端面和转接头 7 处于同一水平面上,所述转接头 7 上设有与被测试铸件配合的活动密封块 11,所述密封垫块 8 与被测试铸件的连接处设有密封圈 12,所述活动密封块 11 由耐磨橡胶材料制成,且活动密封块 11 上设有连接用螺纹,所述底座 1 上设有三块定位块 3,每个定位块 3 均匀间隔,所述通气管路 9 的直径为 5mm。

[0018] 本实施例的具体操作过程如下,在开始测漏前,整个装置位于水面以上,首先将被测试铸件以图 1 的方式放到定位块 3 上同时向密封垫块 8 方向拉紧,按下驱动开关,压持气缸 4 顶出利用压持块 5 将被测试铸件的前叉固定住,接下来电控装置驱动密封气缸 6 向前顶出,利用活动密封块 11 前叉的大端口封紧;接下来,电控装置驱动进气装置通过进气口 10 对管径内充气,当压力达到预期压力后持续保压;接下来电控装置驱动外部气缸将整套夹具系统浸入水中,保持 30S,此时测试者观察水中被测试铸件位置是否有气泡冒出,如有气泡冒出则证明该前叉漏气,反之该判定前叉不漏气. 30s 后该夹具系统被外在装置拉出水面,同时进气停止,按顺序密封气缸 6 后退,拉动活动密封块 11 退出;接下来压持气缸 4 后退,拉动压持块 5 后退,此时被测试铸件处于装夹前状态,作业者直接将其取出即完成该测试循环。

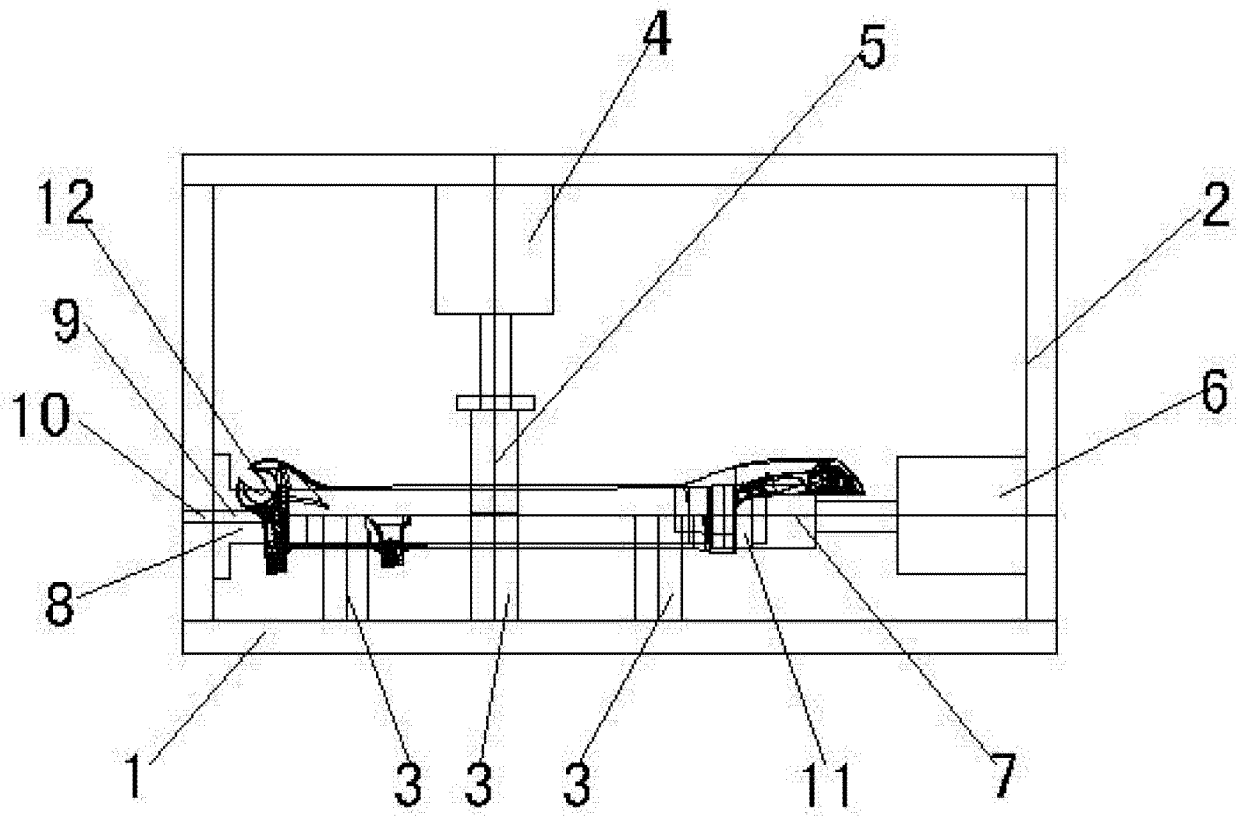


图 1

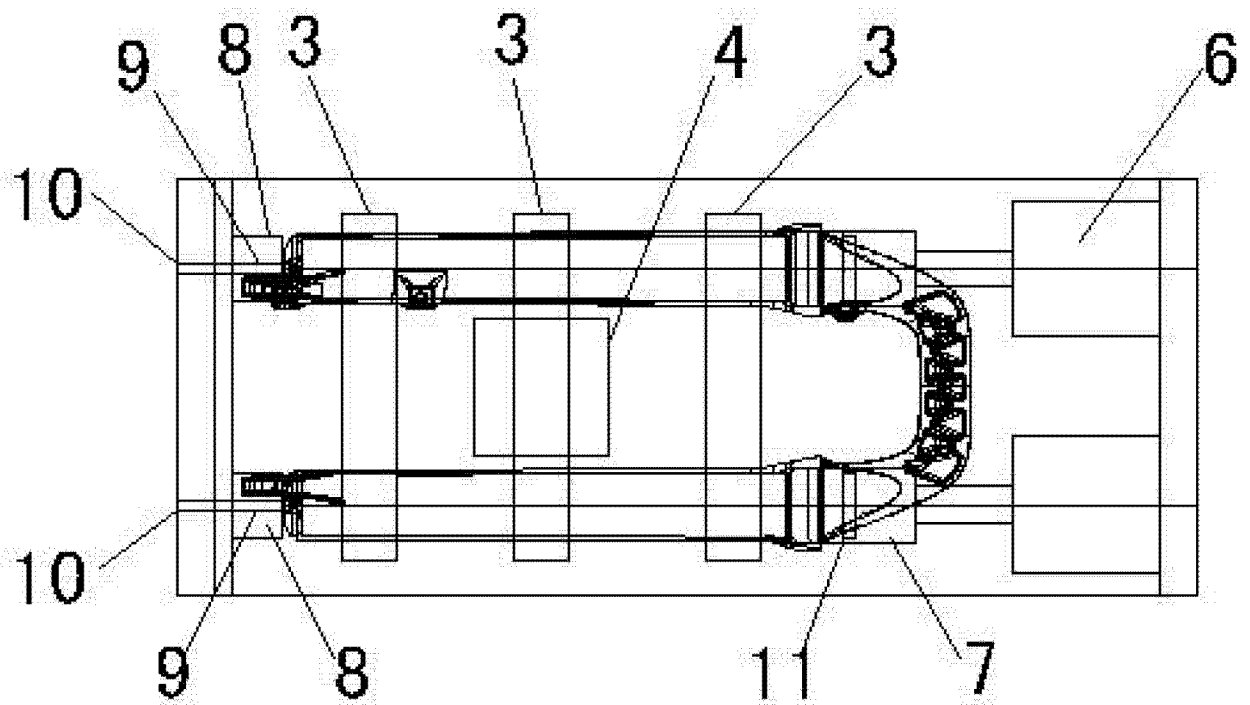


图 2

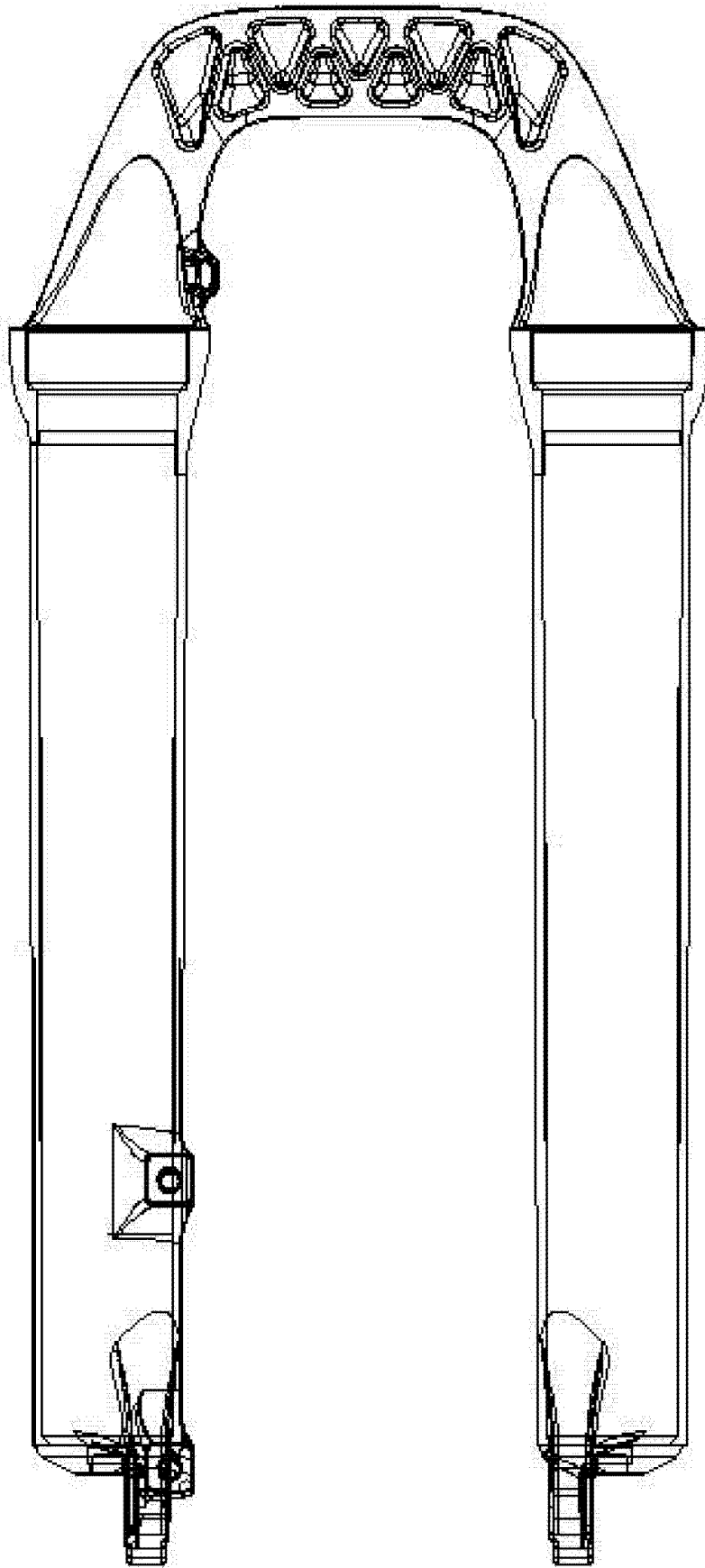


图 3