(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203928946 U
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201420297278.5

(22)申请日 2014.06.06

(73)专利权人 河北宇明工业集团有限公司
地址 054800 河北省邢台市清河县新世纪大街 10 号

(72)发明人 谢甲伟 顾金刚 薛志朝 张国辉

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108
代理人 李羡民 周晓萍

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

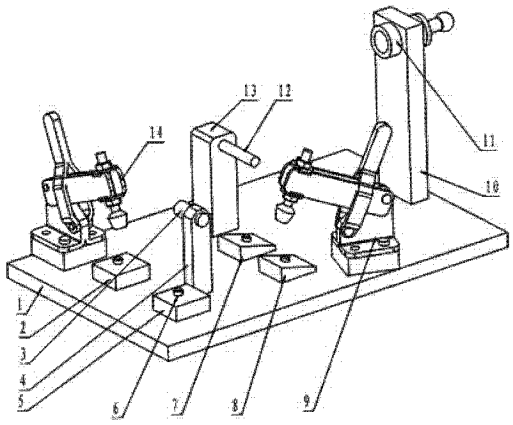
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车手刹总成检测装置

(57)摘要

一种汽车手刹总成检测装置，它包括底座，它包括底板，底板上固定第一垫块、第二垫块，第三垫块、第四垫块，上述各垫块上均设置定位柱，各定位柱的直径和定位柱间的相对位置与手刹总成底部四个安装孔的设计尺寸相匹配；底板上还设有用于检测手刹总成后护套外廓的后护套检测棒；底板上还设有拉杆支架销轴，拉杆支架销轴用于检测手刹总成的拉杆支架孔；底板后端设有用于检测手刹总成按钮位置的按钮检测轴。本实用新型由计量型测量改进为计数型测量，由于是按照实车装配状态进行检测，避免了检测数据的不真实不准确性，而且很大程度降低了质检人员的技能要求，检测效率大大提高，可在流水线上使用实现主机厂对手刹总成 100% 进行检测的要求。



CN 203928946 U

1. 一种汽车手刹总成检测装置，其特征在于：它包括底板（1），底板前部固定第一垫块（2）、第二垫块（5），底板中部固定第三垫块（7）、第四垫块（8），上述各垫块上均设置定位柱（6），各定位柱的直径和定位柱间的相对位置与手刹总成底部四个安装孔的设计尺寸相匹配；所述第三垫块旁侧设有后护套检测棒支撑块（13），后护套检测棒支撑块上部固定用于检测手刹总成后护套外廓的后护套检测棒（12）；所述底板上还设有拉杆支架销轴支撑板（4），拉杆支架销轴支撑板位于四个垫块之间，拉杆支架销轴支撑板上插装拉杆支架销轴（13），拉杆支架销轴用于检测手刹总成的拉杆支架孔；所述底板后端设有按钮检测轴支撑板（10），按钮检测轴支撑板上部插装用于检测手刹总成按钮位置的按钮检测轴（11）。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车手刹总成检测装置，其特征在于，所述第一垫块（2）的上表面为基准面，位于第一垫块上的定位柱中心为基准点，第二垫块（5）的上表面与基准面平齐，第三垫块、第四垫块上表面相对基准面倾斜 15° 。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车手刹总成检测装置，其特征在于，所述后护套检测棒（12）的轴心位置以基准面和基准点为基准、根据手刹总成的后护套外廓设计尺寸而设定；所述拉杆支架销轴（3）的轴心位置以基准面和基准点为基准、根据被测手刹总成的拉杆支架孔设计尺寸而设定，拉杆支架销轴与拉杆支架销轴支撑板间隙配合，拉杆支架销轴的直径尺寸与手刹总成上拉杆支架孔的直径尺寸匹配；所述按钮检测轴（11）的轴心位置以基准面和基准点为基准、根据被测手刹总成的按钮设计尺寸而设定，按钮检测轴与按钮检测轴支撑板间隙配合。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车手刹总成检测装置，其特征在于，底板（1）上还设有两套快速夹钳，其中第一快速夹钳（14）位于第一垫块旁侧，第二快速夹钳（9）位于第四垫块旁侧。

一种汽车手刹总成检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检具，尤其是一种用于汽车手刹总成质量检测的检测装置。

背景技术

[0002] 手刹是一种汽车用辅助制动器，它采用钢丝拉索连接到后制动器上，当汽车需要在平地或斜坡停车时，拉动手刹对车轮进行限制，以达到驻车制动的目的。一种用于小型车的手刹如图 5、图 6 所示，它由多个零部件组装而成，组装完成后有一道检测工序，检测工序按照图纸的要求对手刹相关尺寸进行检测，以保证手刹可以完全匹配的安装到汽车上。传统的检测方法是由质检人员使用高度尺、卡尺、角度尺等测量工具进行测量，这种方法的缺点如下：1、手刹的结构特点和装配要求使尺寸链传递远且关系复杂，导致测量出的数据不够准确，与实车状态有误差；2、对检测人员的技能要求比较高，存在因检测人员人为因素导致检测误差的风险，难以满足主机厂 100% 合格率的要求；3、检测效率低下，增加了检测人员工作量，影响手刹产品件的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端，提供一种检测效率高、检测结果准确的汽车手刹总成检测装置。

[0004] 本实用新型所述问题是由以下述技术方案实现的：

[0005] 一种汽车手刹总成检测装置，特别之处是：它包括底板，底板前部固定第一垫块、第二垫块，底板中部固定第三垫块、第四垫块，上述各垫块上均设置定位柱，各定位柱的直径和定位柱间的相对位置与手刹总成底部四个安装孔的设计尺寸相匹配；所述第三垫块旁侧设有后护套检测棒支撑块，后护套检测棒支撑块上部固定用于检测手刹总成后护套外廓的后护套检测棒；所述底板上还设有拉杆支架销轴支撑板，拉杆支架销轴支撑板位于四个垫块之间，拉杆支架销轴支撑板上插装拉杆支架销轴，拉杆支架销轴用于检测手刹总成的拉杆支架孔；所述底板后端设有按钮检测轴支撑板，按钮检测轴支撑板上部插装用于检测手刹总成按钮位置的按钮检测轴。

[0006] 上述汽车手刹总成检测装置，所述第一垫块的上表面为基准面，位于第一垫块上的定位柱中心为基准点，第二垫块的上表面与基准面平齐，第三垫块、第四垫块上表面相对基准面倾斜 15° 。

[0007] 上述汽车手刹总成检测装置，所述后护套检测棒的轴心位置以基准面和基准点为基准、根据手刹总成的后护套外廓设计尺寸而设定；所述拉杆支架销轴的轴心位置以基准面和基准点为基准、根据被测手刹总成的拉杆支架孔设计尺寸而设定，拉杆支架销轴与拉杆支架销轴支撑板间隙配合，拉杆支架销轴的直径尺寸与手刹总成上拉杆支架孔的直径尺寸匹配；所述按钮检测轴的轴心位置以基准面和基准点为基准、根据被测手刹总成的按钮设计尺寸而设定，按钮检测轴与按钮检测轴支撑板间隙配合。

[0008] 上述汽车手刹总成检测装置，底板上还设有两套快速夹钳，其中第一快速夹钳位

于第一垫块旁侧，第二快速夹钳位于第四垫块旁侧。

[0009] 本实用新型针对提高汽车手刹总成检测准确性和检测效率问题设计了一种专用检测装置。所述装置通过图纸对手刹总成的要求，计算出在汽车装配时的容差，然后设置相应的检测位置点，把这些容差和检测位置点通过装置进行实现。采用本实用新型由计量型测量改进为计数型测量，由于是按照实车装配状态进行检测，避免了检测数据的不真实不准确性，而且很大程度降低了质检人员的技能要求，检测效率大大提高，可在流水线上使用实现主机厂对手刹总成 100% 进行检测的要求。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型检测汽车手刹总成的示意图；

[0013] 图 3、图 4 是本实用新型各主要部件尺寸图；

[0014] 图 5 是被检测手刹总成结构示意图；

[0015] 图 6 是图 5 的俯视图。

[0016] 图中各标号清单为：1、底板，2、第一垫块，3、拉杆支架销轴，4、拉杆支架销轴支撑板，5、第二垫块，6、定位柱，7、第三垫块，8、第四垫块，9、第二快速夹钳，10、按钮检测轴支撑板，11、按钮检测轴，12、后护套检测棒，13、后护套检测棒支撑块，14、第一快速夹钳，15、被检测手刹总成，15-1、后护套，15-2、按钮，15-3、拉杆支架孔，15-4、安装孔。

具体实施方式

[0017] 参看图 1、图 5，本实用新型包括底板 1，底板上固定第一垫块 2、第二垫块 5、第三垫块 7、第四垫块 8，各垫块上均设置定位柱 6。其中第一垫块、第二垫块的上表面水平且二者平齐，第三、第四垫块上表面倾斜。检测时，被测手刹总成底部置放到四个垫块上，各垫块的定位柱插入被检测手刹总成底部的四个安装孔 15-4 内。

[0018] 参看图 1、图 2、图 5，底板上还设有用于检测被测手刹总成后护套 15-1 外廓位置的后护套检测棒 12，后护套检测棒 12 由后护套检测棒支撑块 13 固定支撑。底板上还设有用于检测被测手刹总成上拉杆支架孔 15-3 的拉杆支架销轴 3，拉杆支架销轴插装在拉杆支架销轴支撑板 4 上，拉杆支架销轴 3 与拉杆支架销轴支撑板 4 间隙配合，拉杆支架销轴的直径尺寸与拉杆支架孔 15-3 的直径尺寸匹配。在底板 1 的后端设有按钮检测轴支撑板 10，按钮检测轴支撑板上部插装用于检测被测手刹总成按钮 15-2 位置的按钮检测轴 11。四个垫块中以第一垫块 2 的上表面为基准面，位于第一垫块上的定位柱中心为基准点。所述后护套检测棒 12、拉杆支架销轴 3、按钮检测轴 11 的轴线位置都是以基准面和基准点为基准，根据被测手刹总成相应被检测部位的设计尺寸而确定。

[0019] 参看图 1、图 2，底板 1 上还设有两套用于压紧被检测手刹总成的快速夹钳（外购件），其中第一快速夹钳 14 位于第一垫块旁侧，第二快速夹钳 9 位于第四垫块旁侧。

[0020] 参看图 3、图 4，本实用新型一个具体实施例的主要尺寸设定如下（单位为毫米）：第二垫块 5 上的定位柱中心与基准点竖向间距为 94±0.1；第三垫块 7、第四垫块 8 上的定位柱至基准中心的横向距离为 128.1±0.5；第三垫块上定位柱中心至基准点的竖向距离为

30±0.1；第四垫块上定位柱中心至基准点的竖向距离为 90.5±0.1；第三垫块、第四垫块上表面倾角为 15°；后护套检测棒 12 的轴心至基准点的横向距离为 138±0.1，后护套检测棒轴心至基准面的高度距离为 75±0.15；拉杆支架销轴 3 的轴心至基准面的高度距离为 62.7±0.1，拉杆支架销轴的轴心至基准点横向距离 36.6±0.2；按钮检测轴 11 的轴心至基准点的竖向距离 22.4±0.2，按钮检测轴 11 的中心至基准面的高度为 140±0.1。

[0021] 参看图 1、图 2，本实用新型用于汽车手刹总成检测时，先将两快速夹钳打开，将按钮检测轴 3、拉杆支架销轴 11 抽出，然后将被检测的手刹总成 15 的四个安装孔安装到四个垫块的定位柱上；再将两快速夹钳闭合，将按钮检测轴 3 插装到按钮检测轴支撑板上，将拉杆支架销轴插装到拉杆支架销轴支撑板上。若被检测手刹总成底部四个安装面与四个垫块完全贴合、各定位柱与各安装孔无干涉；按钮检测轴能插入按钮内，无干涉，无划伤按钮；拉杆支架销轴能插入拉杆支架孔内中，无干涉；手柄后护套与后护套检测棒无干涉，则产品合格。

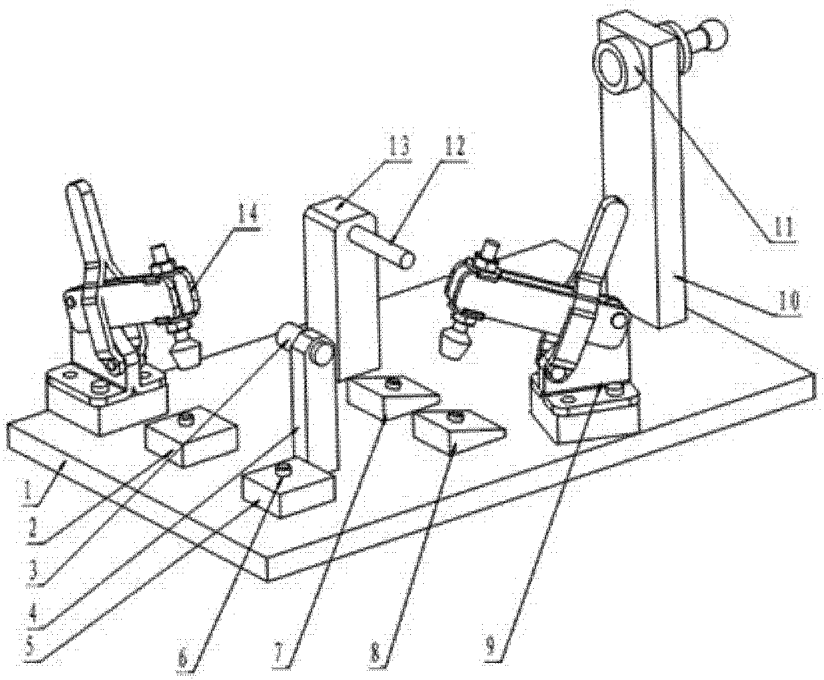


图 1

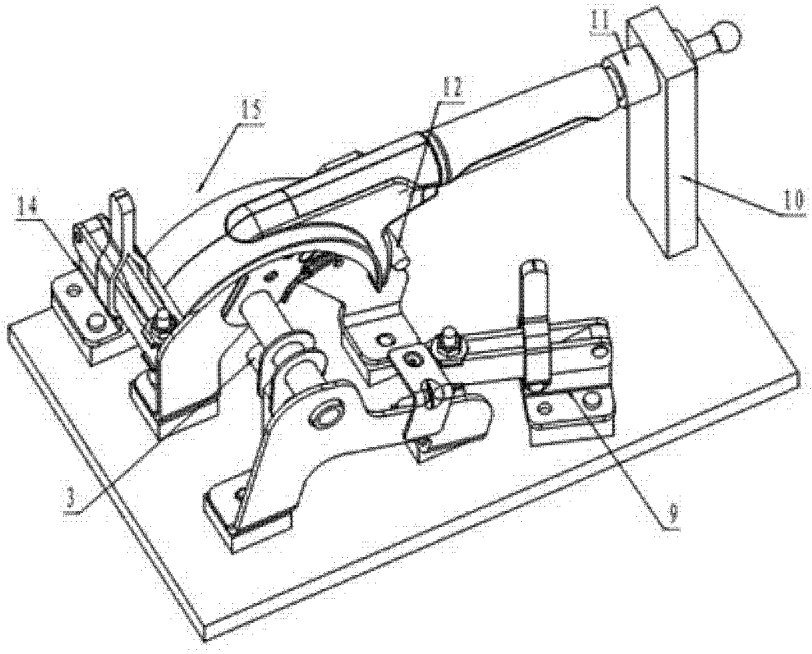


图 2

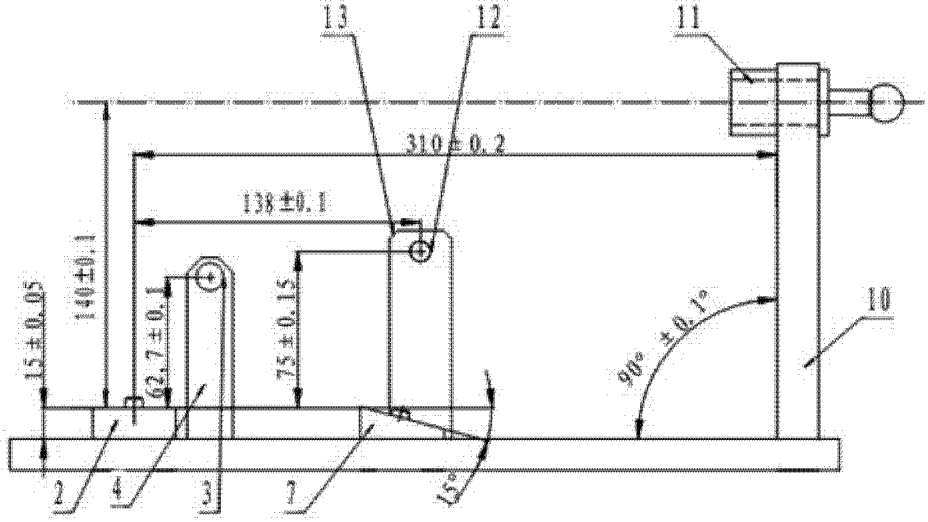

13
12
11
310±0.2
138±0.1
140±0.1
15±0.05
62.7±0.1
75±0.15
90°±0.1°
10
2
4
3
7
45°

图 3

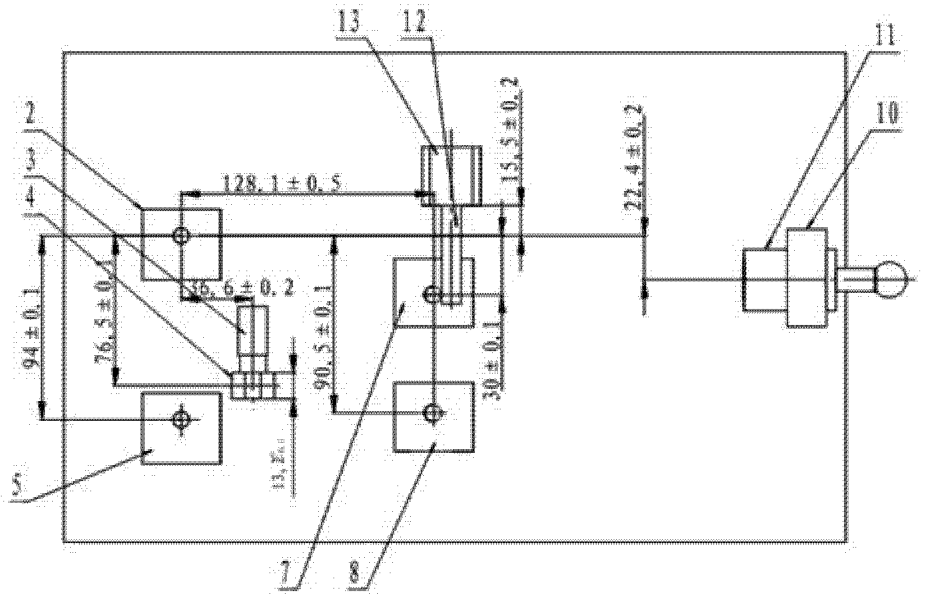

13
12
11
10
2
3
4
128.1±0.5
15.5±0.2
22.4±0.2
36.6±0.2
94±0.1
76.5±0.1
90.5±0.1
30±0.1
5
7
8

图 4

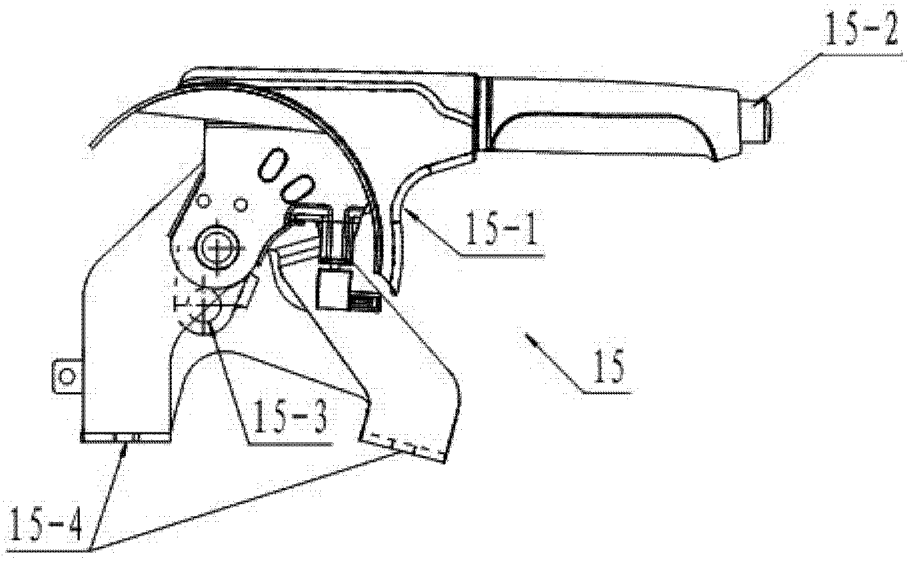


图 5

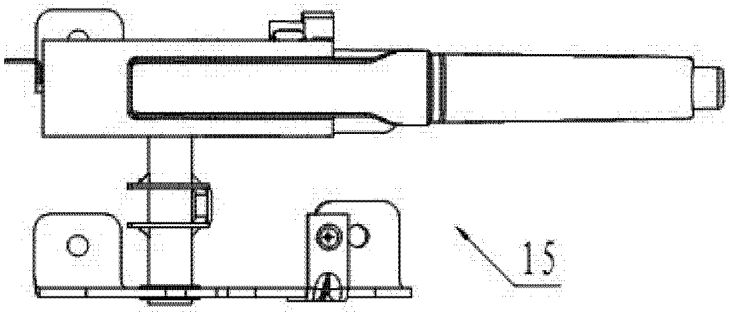


图 6