



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104949845 B

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201510385435.7

(22)申请日 2015.07.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104949845 A

(43)申请公布日 2015.09.30

(66)本国优先权数据

201410733146.7 2014.12.07 CN

(73)专利权人 沈阳工业大学

地址 110870 辽宁省沈阳市经济技术开发
区沈辽西路111号

(72)发明人 孙凤 韦伟 金俊杰 吴利平

董小微 陆鹤 徐方超 石建宇
夏鹏澎 段振云

(74)专利代理机构 沈阳智龙专利事务所(普通
合伙) 21115

代理人 宋铁军 周智博

(51)Int.Cl.

G01M 17/007(2006.01)

审查员 周群

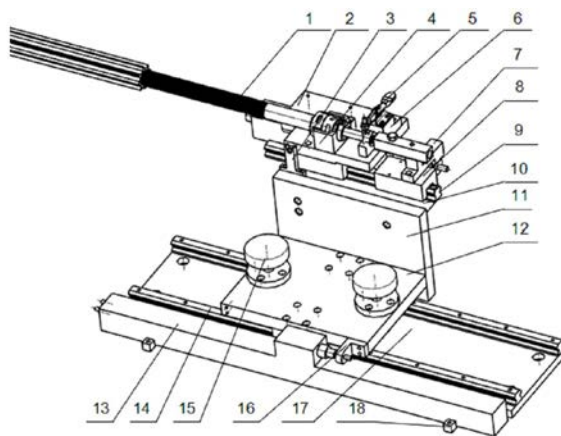
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置

(57)摘要

本发明提供一种轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,该装置包括定位检测部分、滑台及拉索选型部分,定位检测部分通过拉索立板连接滑台,滑台与拉索选型部分活动连接;本装置主要分析挡位和变速箱的变化关系,整体检测在轿车换挡器总成检测系统中换挡器和变速箱的变化是否吻合。



1. 一种轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,其特征在于:该装置包括定位检测部分、滑台及拉索选型部分,定位检测部分通过拉索立板(10)连接滑台(12),滑台(12)与拉索选型部分活动连接;其中,定位检测部分包括拉索静板(2)、拉索定位块(4)、手柄组件、拉索移动块(7)、滑块(8)、定位检测导轨(9)和直线位移传感器(20),拉索定位块(4)和手柄组件均设置在拉索静板(2)上,定位检测导轨(9)设置在拉索静板(2)下方,拉索移动块(7)设置在滑块(8)上,滑块(8)设置在定位检测导轨(9)上,并能在定位检测导轨(9)上移动,拉索移动块(7)与直线位移传感器(20)连接,拉索定位板(10)与拉索立板(11)连接,拉索立板(11)设置在滑台(12)上;拉索选型部分包括底板导轨(14)、底板(17)、底板直线位移传感器(13),滑台(12)设置在底板导轨(14)上并能在底板导轨(14)上移动,在滑台(12)上设置有用临时固定滑台(12)的锁紧扳手(15),底板直线位移传感器(13)设置在底板(17)的一侧,滑台(12)通过直线位移传感器连接件(16)与底板直线位移传感器(13)连接;

手柄组件为手柄装置(5),手柄装置(5)通过定位垫块(6)设置在拉索静板(2)上;

拉索立板与拉索静板、底板均垂直;

拉索静板为能在拉索立板上旋转角度的结构,使其能与底板呈0至40度角。

2. 根据权利要求1所述的轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,其特征在于:限位块(3)是限位拉索静板的装置,拉索静板上有一个圆柱销,圆柱销位于限位块上侧的凹槽中,并与凹槽两侧留有固定间隙,限位块固定在拉索定位板(10)上,起到限位作用。

轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域,具体涉及一种在轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置。

背景技术

[0002] 近年来,汽车在人们日常生活中的应用越来越广泛,随着汽车技术的日益发展,汽车拉索的种类也日渐增多,为防止拉索装配过程中出现拉索类型的不匹配现象,需要对拉索进行固定并检测拉索的类型。但目前的设备均不理想。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明提供一种轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,其目的是解决以往的设备所存在的效果不理想的问题。

[0004] 技术方案:本发明是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,其特征在于:该装置包括定位检测部分、滑台及拉索选型部分,定位检测部分通过拉索立板连接滑台,滑台与拉索选型部分活动连接;其中,定位检测部分包括拉索静板、拉索定位块、手柄组件、拉索移动块、滑块、定位检测导轨和直线位移传感器,拉索定位块和手柄组件均设置在拉索静板上,定位检测导轨设置在拉索静板下方,拉索移动块设置在滑块上,滑块设置在定位检测导轨上,并能在定位检测导轨上移动,拉索移动块与直线位移传感器连接,拉索定位板与拉索立板连接,拉索立板设置在滑台上;拉索选型部分包括底板导轨、底板、底板直线位移传感器,滑台设置在底板导轨上并能在底板导轨上移动,在滑台上设置有用于临时固定滑台的锁紧扳手,底板直线位移传感器设置在底板的一侧,滑台通过直线位移传感器连接件与底板直线位移传感器连接。

[0006] 手柄组件为手柄装置,手柄装置通过定位垫块设置在拉索静板上。

[0007] 拉索立板与拉索静板、底板均垂直。

[0008] 拉索静板为能在拉索立板上旋转角度的结构,使其能与底板呈0至40度角。

[0009] 限位块是限位拉索静板的装置,拉索静板上有一个圆柱销,圆柱销位于限位块上侧的凹槽中,并与凹槽两侧留有固定间隙,限位块固定在拉索定位板上,起到限位作用。

[0010] 优点及效果:本发明提供一种轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,本装置主要分析挡位和变速箱的变化关系,整体检测在轿车换挡器总成检测系统中换挡器和变速箱的变化是否吻合。

[0011] 本发明由定位检测部分和滑台与拉索选型部分组成,定位检测部分的作用是将不同直弯类型的拉索固定在拉索定位板上,采用直线位移传感器精确测量在换挡过程中拉索的位移变化量;滑台与拉索选型部分对拉索的固定起支撑作用,对于不同长度、不同直弯类型的拉索,滑台可左右移动以适应拉索的长度,调整好拉索的长度后,可将滑台相对于底板固定,以便对拉索的位移量进行检测。

[0012] 本申请的拉索经由拉索定位块、手柄组件、定位垫块和拉索移动块固定在拉索静板上,根据拉索直弯类型可将拉索固定在拉索静板上,根据拉索的长度,可调节滑台与导轨的相对位置,并用锁紧扳手锁紧其位置,用直线位移传感器检测拉索的位移量来确定拉索的型号,当换挡器每次换挡时,会使拉索产生一个相对位移,用直线位移传感器来检测位移的变化量,以实现挂档的检测。

[0013] 本申请最大的特点就是定位检测部分和滑台与拉索选型部分,滑台可以左右移动,调整好拉索的长度后,可将滑台相对于底板固定,实现对不同长度的拉索的固定,定位检测部分可以根据拉索的直弯类型,手动调整拉索的角度,以便对拉索的位移量进行检测。

[0014] 附图说明:

[0015] 图1:为轿车换挡器总成检测系统中的直拉索位移变化量检测装置的轴侧示意图

[0016] 图2:为轿车换挡器总成检测系统中的弯拉索位移变化量检测装置的轴侧示意图

[0017] 图1中:1直拉索,2拉索静板,3限位块,4拉索定位块,5手柄装置,6定位垫块,7拉索移动块,8滑块,9导轨,10拉索定位板,11拉索立板,12滑台,13直线位移传感器,14导轨,15锁紧扳手,16直线位移传感器连接件,17底板,18传感器架

[0018] 图2中:19弯拉索,20直线位移传感器。

[0019] 具体实施方式:下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0020] 如图1所示,本发明提供一种轿车换挡器总成检测系统中的拉索位移变化量检测装置,该装置包括定位检测部分、滑台及拉索选型部分,定位检测部分通过拉索立板11连接滑台12,滑台12与拉索选型部分活动连接;其中,定位检测部分包括拉索静板2、拉索定位块4、手柄装置5、拉索移动块7、滑块8、定位检测导轨9、拉索定位板10和直线位移传感器20,拉索定位块4和手柄组件均设置在拉索静板2上,定位检测导轨9设置在拉索静板2下方,拉索移动块7设置在滑块8上,滑块8活动的设置在定位检测导轨9上,拉索移动块7与直线位移传感器20连接,拉索静板2和定位检测导轨9与拉索立板10连接,拉索立板10设置在滑台11上;拉索选型部分包括底板导轨14、底板17、底板直线位移传感器13、直线位移传感器连接件16和锁紧扳手15,底板导轨14设置在底板17上,滑台12设置在底板导轨14上并能在底板导轨14上移动,在滑台12上设置有用于临时固定滑台12的锁紧扳手15,底板直线位移传感器13设置在底板17的一侧,滑台12通过直线位移传感器连接件16与底板直线位移传感器13连接。

[0021] 手柄组件为手柄装置5,手柄装置5通过定位垫块6设置在拉索静板2上。

[0022] 拉索立板与拉索静板、底板均垂直。

[0023] 拉索静板为能在拉索立板上旋转角度的结构,使其能与底板呈0至40度角。

[0024] 定位检测部分的作用是将不同直弯类型的拉索固定在拉索定位板上,采用直线位移传感器精确测量在换挡过程中拉索的位移变化量;滑台与拉索选型部分对拉索的固定起支撑作用,直线位移传感器用于检测和区分不同型号的拉索,对于不同长度且不同直弯类型的拉索,滑台可左右移动以适应拉索的长度,调整好拉索的长度后,可用锁紧扳手锁紧,使得滑台相对于底板固定,以便对拉索的位移量进行检测。

[0025] 实现任意长度和直弯类型的拉索的固定时,由定位检测部分手动调整角度,以适应拉索的直弯类型;由拉索带动滑台移动,使得滑台在导轨任意处均可由锁紧扳手锁紧,相对底板固定。

[0026] 直线位移传感器区分不同型号拉索,其中,直线位移传感器先对拉索的长度进行检测,判断拉索型号,以区分各种型号拉索。

[0027] 拉索选型后锁紧时,在轿车换挡器总成检测系统中,旋转锁紧扳手,使得锁紧扳手与底板紧密支撑,将任意调整好的滑台位置进行固定,为使锁紧力平衡,则采用两个锁紧扳手进行固定,底板的材料可采用Q235。

[0028] 限位块3是限位拉索静板的装置,拉索静板上有一个圆柱销,圆柱销位于限位块上侧的凹槽中,并与凹槽两侧留有固定间隙,限位块固定在拉索定位板10上,起到限位作用。

[0029] 如图1所示,拉索由拉索定位块、手柄组件、定位垫块以及拉索移动块固定在拉索静板上,根据拉索的直弯类型可调整定位检测部分的角度(分别为0度和40度),再根据滑台相对于导轨左右滑动,通过底板直线位移传感器13可检测拉索的长度是否符合车型,并通过旋转两个锁紧扳手,将滑台在任意调整好的位置相对于底板固定,当换挡器换挡时,会传递给拉索位移,拉索带动拉索静板以及滑块在导轨上移动,拉索定位板与拉索立板相联,拉索立板与拉索静板、底板均垂直,拉索由拉索移动块与直线位移传感器20相连接,以检测拉索的位移变化量。

[0030] 如图2所示,定位检测部分可由安装在拉索定位块处的拉索轴线与水平线的夹角0度调整为其在拉索定位块处的拉索轴线与水平线的夹角40度,以适应40度弯拉索的安装与检测。

[0031] 定位检测部分中,拉索定位块是由沉头螺钉将其固定在拉索静板上用于夹紧拉索的变速箱连接端;手柄组件是在固定拉索的过程中,用手扳动手柄,卡在拉索的变速箱连接端的小径处,用螺栓调整其松紧位置;定位垫块是使手柄组件适合拉索的高度,以卡住拉索;拉索移动块与拉索的一端和直线位移传感器相连接,根据在换挡过程中拉索发生位移变化时,由拉索移动块带动直线位移传感器左右滑动,以实现对接索的位移变化量进行检测;直线位移传感器在轿车换挡器总成检测系统中检测拉索的位移变化量,以确定档位变化是否准确。

[0032] 滑台与拉索选型部分由滑台、导轨、底板、直线位移传感器、传感器连接件、锁紧扳手以及传感器架组成,其中,滑台对接定位检测部分起支撑作用,使得定位检测部分工作稳定,并且同导轨一起实现左右滑动,以适应拉索的不同长度;直线位移传感器由传感器连接件与滑台相接,实现同步运动,便于用传感器检测拉索的类型。

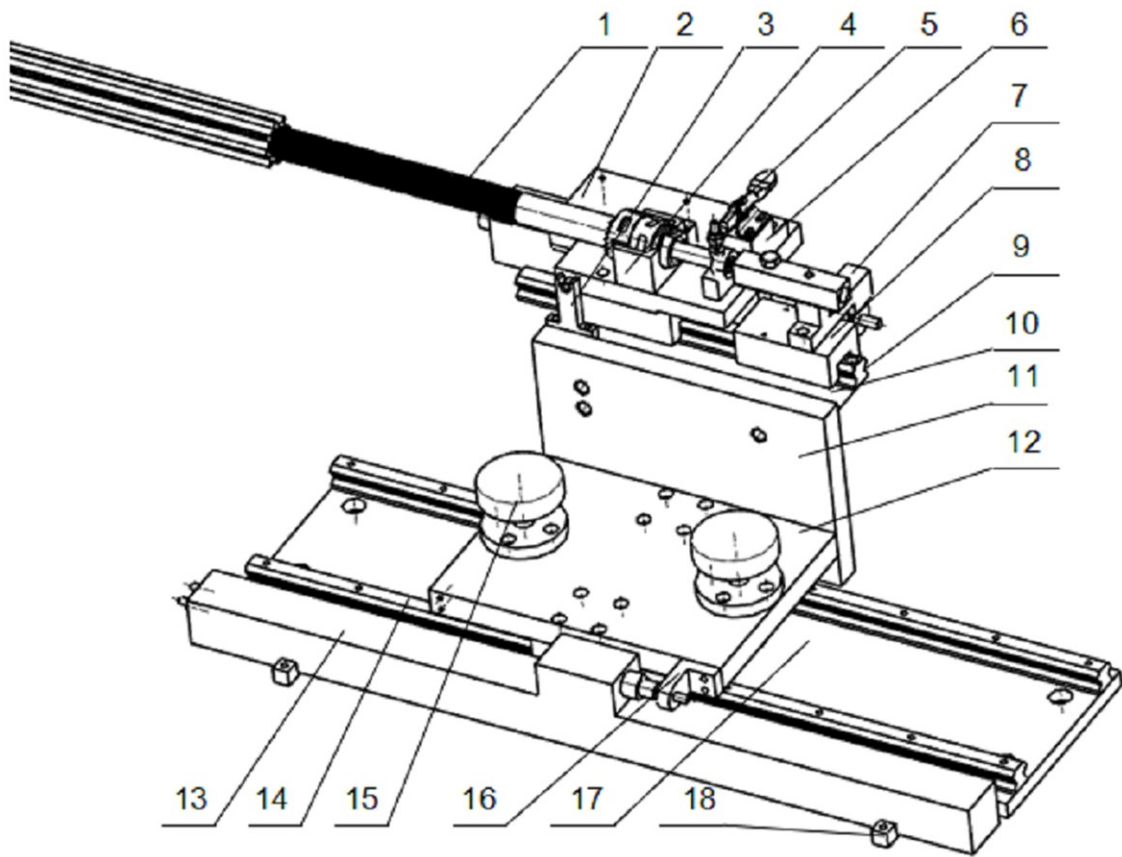


图1

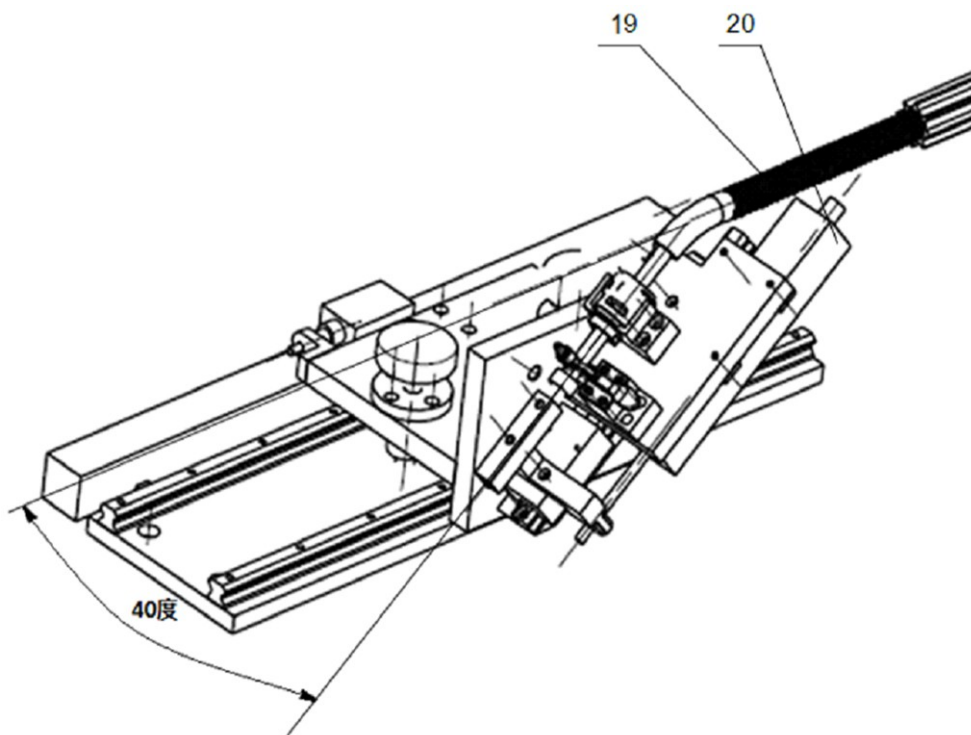


图2