



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103671906 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310723098. 9

(22) 申请日 2013. 12. 25

(71) 申请人 盛瑞传动股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新区潍安路以
东樱宝巷 436 号

(72) 发明人 刘祥伍 鲁曦 李强 史春光

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 李江

(51) Int. Cl.

F16H 63/42 (2006. 01)

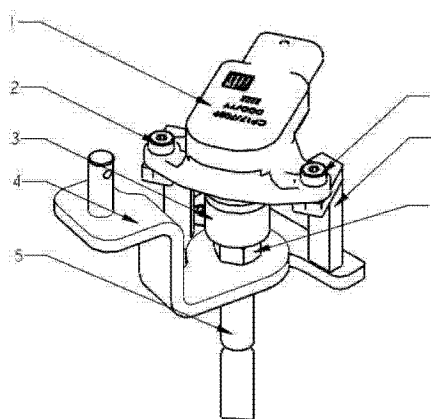
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动变速箱用挡位传感装置

(57) 摘要

本发明涉及一种自动变速箱用挡位传感装置,包括传动连接的挡位传感器和换挡轴,换挡轴连接有换挡拉臂,挡位传感器和换挡轴之间设有同轴转换套,同轴转换套与换挡拉臂之间设有锁紧螺母,换挡拉臂转动时,换挡轴随之转动,同轴转换套将转动信号以角度的形式反馈至挡位传感器,可精确地测定换挡轴的转动角度,更精确地反应挡位的变化,不受外界环境干扰且结构简单。



1. 一种自动变速箱用挡位传感装置,包括传动连接的挡位传感器(1)和换挡轴(5),其特征在于:所述挡位传感器(1)和换挡轴(5)之间设有同轴转换套(3)。

2. 如权利要求1所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述同轴转换套(3)的中心设有轴向的传感器转动轴安装孔(12)和换挡轴安装孔(13)。

3. 如权利要求2所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述挡位传感器(1)上设有传感器转动轴(9);

所述传感器转动轴(9)安装在传感器转动轴安装孔(12)内。

4. 如权利要求2所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述换挡轴(5)的上端设有同轴转换套连接部(14);

所述同轴转换套连接部(14)安装在换挡轴安装孔(13)内。

5. 如权利要求1所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述挡位传感器(1)连接有传感器支架(6)。

6. 如权利要求5所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述传感器支架(6)包括底板(16),底板(16)上设有支架安装孔(11)和传感器固定装置。

7. 如权利要求6所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述传感器固定装置包括立柱(17);

所述立柱(17)的一端与底板(16)固定连接,立柱(17)的另一端固定连接有传感器固定板(18);

所述传感器固定板(18)上设有传感器支架固定孔(10)。

8. 如权利要求1所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述换挡轴(5)连接有换挡拉臂(4)。

9. 如权利要求8所述的一种自动变速箱用挡位传感装置,其特征在于:所述换挡拉臂(4)与同轴转换套(3)之间设有锁紧螺母(7)。

一种自动变速箱用挡位传感装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动变速箱,具体的说,涉及一种自动变速箱用挡位传感装置,属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 挡位传感器是安装在汽车自动变速器上的一种角度传感器,主要应用在汽车自动变速器控制系统中,汽车自动变速器控制系统通过挡位传感器提供的自动变速器换挡轴位置信息实施精确的运动控制,实现自动变速器的控制系统可精确控制变速箱的挡位变化,挡位传感器是自动变速器控制系统中最重要的测控环节,挡位传感器的测量准确与否决定了自动变速器的可靠性、安全性和操控的平顺性。

[0003] 在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题,挡位传感器多采用拨片式结构,换挡转动时,拨片与触点相连,由于触点频繁滑动,部件容易产生磨损,导致接触不良,无法保证信号输出的精确性与稳定性,使用寿命受到限制。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种自动变速箱用挡位传感装置,克服了现有技术中输出信号的精确性与稳定性差且挡位传感器使用寿命短的缺陷,采用本发明的挡位传感装置后,具有输出信号的精确性与稳定性好且挡位传感器使用寿命长的优点。

[0005] 为解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案:一种自动变速箱用挡位传感装置,包括传动连接的挡位传感器和换挡轴,其特征在于:所述挡位传感器和换挡轴之间设有同轴转换套。

[0006] 一种优化方案,所述同轴转换套的中心设有轴向的传感器转动轴安装孔和换挡轴安装孔。

[0007] 另一种优化方案,所述挡位传感器上设有传感器转动轴;

所述传感器转动轴安装在传感器转动轴安装孔内。

[0008] 再一种优化方案,所述换挡轴的上端设有同轴转换套连接部;

所述同轴转换套连接部安装在换挡轴安装孔内。

[0009] 进一步的优化方案,所述挡位传感器连接有传感器支架。

[0010] 再进一步的优化方案,所述传感器支架包括底板,底板上设有支架安装孔和传感器固定装置。

[0011] 更进一步的优化方案,所述传感器固定装置包括立柱;

所述立柱的一端与底板固定连接,立柱的另一端固定连接有传感器固定板;

所述传感器固定板上设有传感器支架固定孔。

[0012] 一种优化方案,所述换挡轴连接有换挡拉臂。

[0013] 另一种优化方案,所述换挡拉臂与同轴转换套之间设有锁紧螺母。

[0014] 本发明采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:换挡轴和挡位传感器之间通过同轴转换套连接,换挡轴连接有换挡拉臂,同轴转换套与换挡拉臂之间设有锁紧螺母,换挡拉臂转动时,换挡轴随之转动,同轴转换套将转动信号以角度的形式反馈至挡位传感器,可精确地测定换挡轴的转动角度,更精确地反应挡位的变化,不受外界环境干扰且结构简单。

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

附图说明

[0016] 附图 1 是本发明实施例中挡位传感装置的结构示意图;

附图 2 是本发明实施例中挡位传感器的结构示意图;

附图 3 是本发明实施例中传感器支架的结构示意图;

附图 4 是本发明实施例中换挡轴的结构示意图;

附图 5 是本发明实施例中同轴转换套的一种视图;

附图 6 是本发明实施例中同轴转换套的另一种视图;

图中,

1- 挡位传感器,2- 紧固螺栓,3- 同轴转换套,4- 换挡拉臂,5- 换挡轴,6- 传感器支架,7- 锁紧螺母,8- 螺栓安装孔,9- 传感器转动轴,10- 传感器支架固定孔,11- 支架安装孔,12- 传感器转动轴安装孔,13- 换挡轴安装孔,14- 同轴转换套连接部,15- 换挡拉臂连接部,16- 底板,17- 立柱,18- 传感器固定板。

具体实施方式

[0017] 实施例,如图 1 所示,一种自动变速箱用挡位传感装置,包括挡位传感器 1,挡位传感器 1 传动连接有换挡轴 5,换挡轴 5 连接有换挡拉臂 4,挡位传感器 1 通过传感器支架 6 与变速箱壳体固定连接,挡位传感器 1 与传感器支架 6 之间通过紧固螺栓 2 连接,其特征在于:所述挡位传感器 1 与换挡轴 5 之间设有同轴转换套 3,同轴转换套 3 的下方与换挡拉臂 4 之间设有锁紧螺母 7。

[0018] 如图 2 所示,所述挡位传感器 1 采用整体式挡位传感器,挡位传感器 1 上设有传感器转动轴 9,传感器转动轴 9 的两侧分别设有螺栓安装孔 8。

[0019] 如图 3 所示,所述传感器支架 6 包括底板 16,底板 16 上设有支架安装孔 11,所述支架安装孔 11 用于将传感器支架 6 固定在变速箱壳体上,底板 16 上设有立柱 17,所述立柱 17 的一端与底板 16 固定连接,立柱 17 的另一端固定连接有传感器固定板 18,所述传感器固定板 18 上设有传感器支架固定孔 10,本实施例中立柱 17 设有两个,相应的传感器固定板 18 和传感器支架固定孔 10 也设有两个。

[0020] 装配时,传感器支架固定孔 10 与挡位传感器 1 上的螺栓安装孔 8 对齐,通过贯穿螺栓安装孔 8 和传感器支架固定孔 10 的紧固螺栓 2 将挡位传感器 1 固定在传感器支架 6 上。

[0021] 如图 4 所示,所述换挡轴 5 的上端设有同轴转换套连接部 14,同轴转换套连接部 14 的下方设有换挡拉臂连接部 15。

[0022] 如图 5 和图 6 所示,所述同轴转换套 3 呈圆柱状,同轴转换套 3 的中心设有中心孔,

所述中心孔包括传感器转动轴安装孔 12 和换挡轴安装孔 13,所述传感器转动轴安装孔 12 用于与传感器转动轴 9 配合安装,所述换挡轴安装孔 13 用于与换挡轴 5 上端的同轴转换套连接部 14 配合安装。

[0023] 所述挡位传感装置可精确地测定换挡轴 5 的转动角度,结构简单,一体式结构更能精确地反映挡位变化,且不受外界环境干扰。

[0024] 以上所述为本发明最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本发明的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换,也在本发明的保护范围之内。

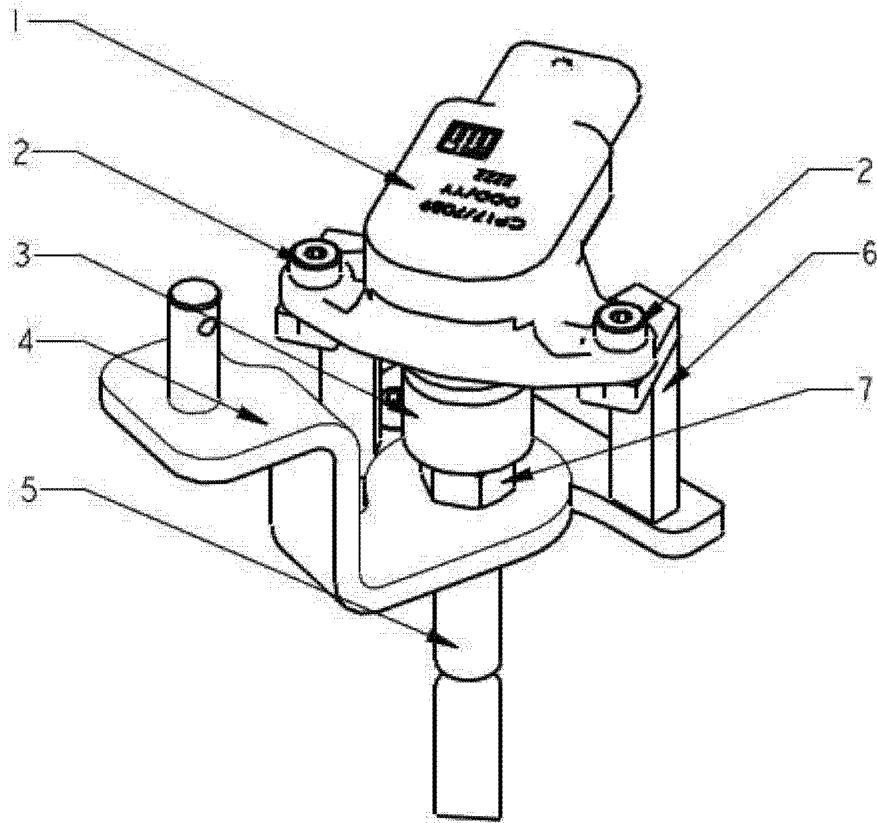


图 1

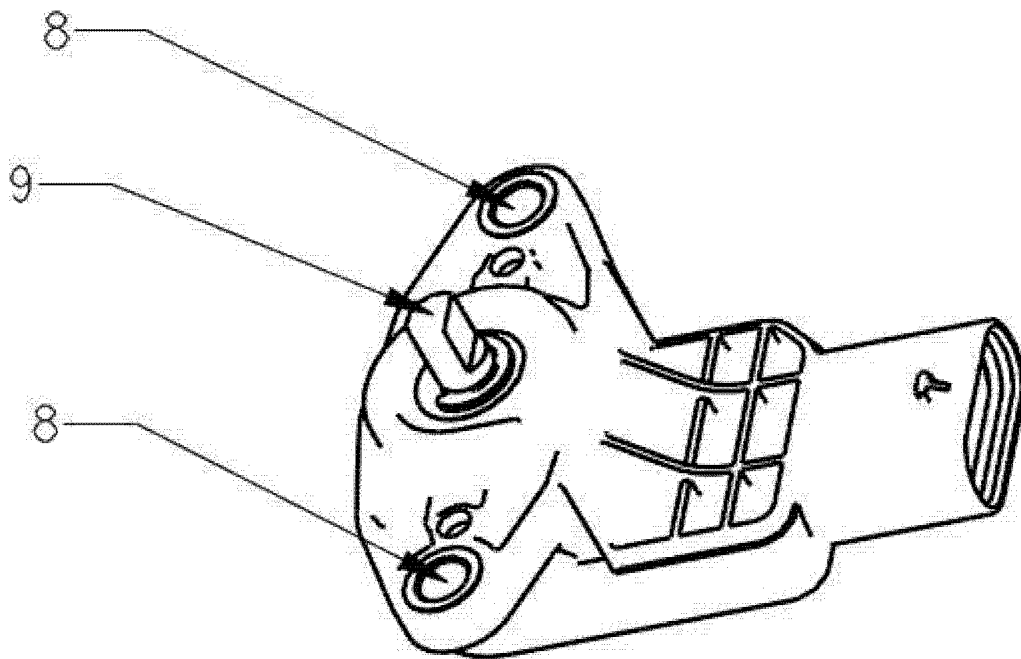


图 2

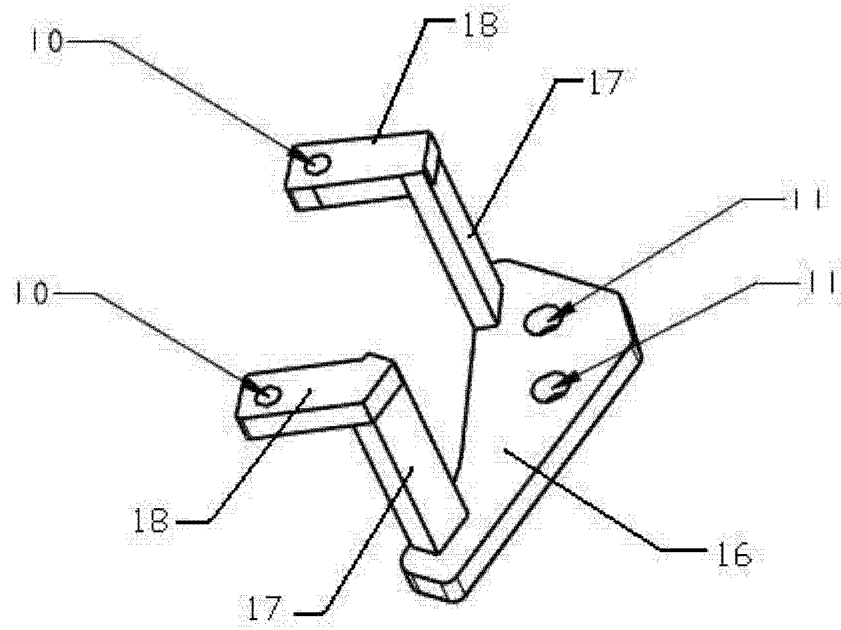


图 3

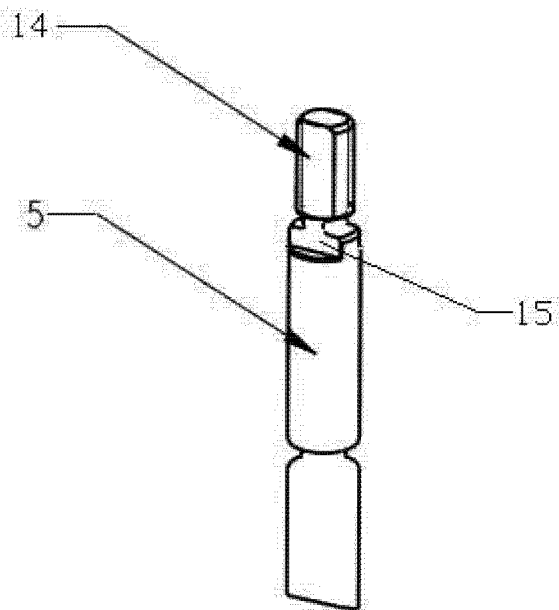


图 4

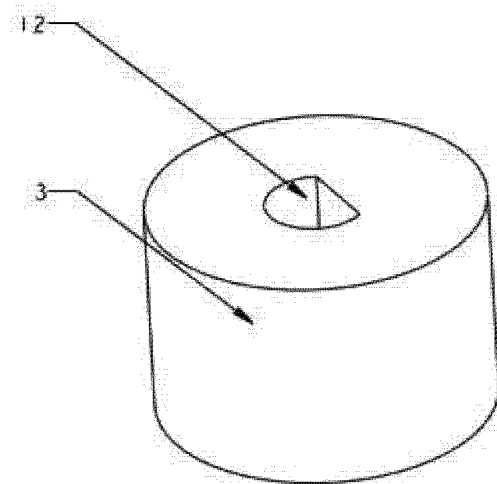


图 5

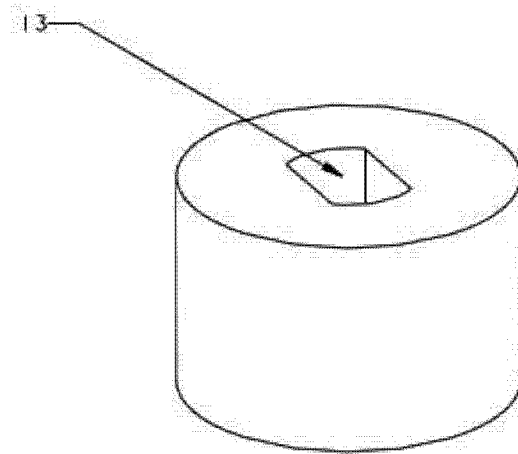


图 6