(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105179649 A
(43)申请公布日 2015.12.23

(21)申请号 201510609803.1

(22)申请日 2015.09.23

(71)申请人 杭州安驱汽车零部件有限公司
地址 310052 浙江省杭州市滨江区六合路368号一幢(北)三楼B3009室

(72)发明人 王新龙 吕金贵 皮皓杰 皇维

(51)Int.Cl.
F16H 57/02(2012.01)

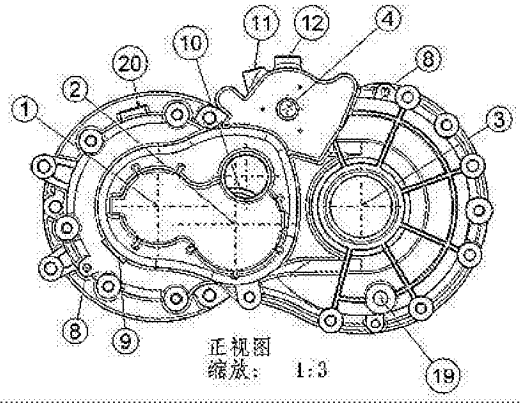
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种电动汽车用两档AMT的箱体

(57)摘要

一种电动汽车用两档AMT的箱体，包含用于容纳主动轴总成的腔体、用于容纳从动轴总成的腔体、用于容纳换挡机构的腔体、和用于容纳主减速器总成的腔体；所述主动轴总成安装腔体从上到下设置有油封安装槽、轴承安装孔、轴承端盖安装孔；所述从动轴总成的安装腔体从上到下设置有一对轴承安装孔、以及卡簧拆卸孔；所述换挡机构的安装腔体从上到下设置有角度传感器安装孔、油封安装槽、一对轴承安装孔、油封安装槽和换挡电机支撑板安装孔；所述主减速器总成的安装腔体从上到下设置有油封安装槽、一对轴承安装孔和油封安装槽。



CN 105179649 A

1.一种电动汽车用两档AMT的箱体，具有由前壳体(6)与后壳体(5)组成的变速器内腔体；所述AMT箱体上包含用于容纳主动轴总成的腔体(16)、用于容纳从动轴总成的腔体(17)、用于容纳换挡机构的腔体(21)、和用于容纳与从动轴上输出齿轮啮合的主减速器总成的腔体(18)；所述主动轴总成安装腔体从上到下设置有油封安装槽(22)、轴承安装孔(23)、轴承端盖安装孔(24)；所述从动轴总成的安装腔体从上到下设置有一对轴承安装孔(25)、以及卡簧拆卸孔(10)；所述换挡机构的安装腔体从上到下设置有角度传感器安装孔(4)、油封安装槽(26)、一对轴承安装孔(27)、油封安装槽(26)和换挡电机支撑板安装孔(7)；所述主减速器总成的安装腔体从上到下设置有油封安装槽(28)、一对轴承安装孔(29)和油封安装槽(28)。

2.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是：所述主动轴总成的安装腔体内，与前壳体(6)侧主动轴(13)的轴承安装孔对应的轴承孔，设置在后壳体(5)上，且两者同轴，所述主动轴总成的安装腔体内，在后壳体(5)上设置有测速传感器(9)的安装座。

3.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是：所述从动轴总成的安装腔体内，与前壳体(6)侧从动轴的轴承安装孔对应的轴承孔，设置在后壳体上，且两者同轴，所述从动轴总成的安装腔体内，后壳体(5)上设置有轴承轴向定位卡簧的拆卸孔(10)。

4.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT箱体，其特征是：所述换挡机构的安装腔体内，与前壳体侧丝杆的轴承安装孔对应的轴承孔，设置在后壳体上，且两者同轴，所述换挡机构的安装腔体内，丝杆转动角度传感器的安装孔(4)，设置在后壳体的端部；所述换挡机构的安装腔体内，换挡电机连接板的安装孔(7)，设置在前壳体(6)上。

5.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是：所述主减速器的安装腔体内，与前壳体侧的主减速器轴承安装孔对应的轴承孔，设置在后壳体上，且两者同轴，所述主减速器的安装腔体内，在前壳体和后壳体的端部，分布设置有油封安装槽。

6.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是主动轴与从动轴的轴线距离为78mm，主动轴与差速器轴的轴线距离为124mm，中间轴与差速器轴的中轴线距离为124mm。

7.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是在前壳体好(6)和后壳体(5)的连接处安装有两个定位销(8)。

8.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是在后壳体上设置有自锁销总成(12)和通气塞(11)安装孔。

9.根据权利要求1所述的一种电动汽车用两档AMT的箱体，其特征是在后壳体(5)上设置有加油塞(19)的安装孔，同时，在前壳体(6)设置有放油塞(20)的安装孔。

一种电动汽车用两档 AMT的箱体

技术领域

[0001] 本发明专利涉及汽车变速器(特别是两档 AMT)的箱体技术领域。。

背景技术

[0002] 目前,电动汽车作为节能减排的新型交通工具,为节约和保护环境摸索出了一条新的道路。基于限制驱动电机额定功率的考虑,驱动电机输出的动力必须经过齿轮减速箱的转换,所以,齿轮箱的传动比在很大程度上影响着车辆的动力性能。车辆在行驶过程中,有时需要以高速模式行驶,有时需要以动力模式前进,两档 AMT 变速器较好的满足了这一需求。本文所述箱体,是一种两档 AMT 专用箱体,该箱体能充分满足系统功能需求,同时,结构简单且安装维修方便。

发明内容

[0003] 一种电动汽车用两档 AMT 的箱体,包含用于容纳主动轴总成的腔体、用于容纳从动轴总成的腔体、用于容纳换挡机构的腔体、和用于容纳主减速器总成的腔体 ;所述主动轴总成安装腔体从上到下设置有油封安装槽、轴承安装孔、轴承端盖安装孔 ;所述从动轴总成的安装腔体从上到下设置有一对轴承安装孔、以及卡簧拆卸孔 ;所述换挡机构的安装腔体从上到下设置有角度传感器安装孔、油封安装槽、一对轴承安装孔、油封安装槽和换挡电机支撑板安装孔 ;所述主减速器总成的安装腔体从上到下设置有油封安装槽、一对轴承安装孔和油封安装槽。

[0004] 所述容纳主动轴总成的腔体内,设置有处于后壳体上的主动轴转速传感器的安装孔。

[0005] 所述容纳从动轴总成的腔体内,设置有处于前壳体上的轴承孔,以及处于后壳体上的轴承孔。

[0006] 所述容纳换挡机构的腔体内,设置有位于后壳体上的换挡电机支架的安装孔。同时,在所述的腔体内,设置有位于后壳体上的编码器支架安装孔。

[0007] 所述容纳主减速器的腔体内,设置有位于后壳体上的轴承孔,同时,在前壳体上设置有与之相对应的轴承孔。

[0008] 所述 AMT 箱体上,主动轴安装孔轴线与从动轴安装孔轴线的距离为 78mm,输入轴安装孔轴线与差速器安装孔轴线的距离为 124.8mm,从动轴安装孔轴线与差速器安装孔轴线的距离为 124.8mm。

[0009] 所述 AMT 箱体上,前壳体和后壳体的端面连接处设置有两个定位销,用于主动轴、从动轴以及差速器安装孔的轴向定位。

[0010] 所述 AMT 箱体上,设置有处于后壳体上的自锁销总成安装槽,以及通气塞安装孔。

[0011] 所述 AMT 箱体上,设置有处于后壳体上的加油塞和放油塞的安装孔。

[0012] 由于采用如上述的技术方案,本发明专利具有如下优越性 :

一种电动汽车用两档 AMT 的箱体,适用于电动汽车两档 AMT 的安装,其结构简单,成本

低，安装维护方便。

[0013] 附图说明：

图 1 是两档 AMT 箱体的俯视图

图 2 是两档 AMT 箱体的仰视图

图 3 是两档 AMT 箱体的主视图

图 4 是两档 AMT 箱体的四个主要腔体的剖视结构图

图中：1——后壳体主动轴安装孔位，2——后壳体从动轴安装孔位，3——后壳体主减速器总成安装孔位，4——后壳体换挡机构安装孔位，5——后壳体，6——前壳体，7——前壳体换挡机构安装孔位，8——壳体定位销安装孔位，9——主动轴转速传感器安装孔位，10——从动轴卡簧拆卸孔位，11——通气塞安装孔位，12——自锁销总成安装孔位，13——前壳体主动轴安装孔位，14——前壳体主减速器总成安装孔位，15——前壳体从动轴安装孔位，16——主动轴总成腔体，17——从动轴总成腔体，18——主减速器总成腔体，19——后壳体加油塞安装孔位，20——前壳体加油塞安装孔位，21——换挡机构腔体，22——主动轴油封安装孔位，23 主动轴两端轴承安装孔位，24——轴承端盖安装孔位，25——从动轴两端轴承安装孔位，26——换挡机构两端油封安装孔位，27——换挡机构两端轴承安装孔位，28——主减速器总成两端油封安装孔位，29——主减速器总成部分两端轴承安装孔位。

[0014] 具体实施方式：

下面结合附图并用最佳的实施例对本发明做详细的说明。

[0015] 如图 1、2、3、4 所示，一种两档 AMT 箱体，具有由前壳体 6 和后壳体 5 共同形成的变速器箱体内腔。

[0016] 所述两档 AMT 箱体的内腔体中，包含用于容纳主动轴总成的腔体 16、用以容纳从动轴总成的从动轴总成腔体 17、用以容纳电控换挡机构的换挡机构腔体 21、和用于容纳主减速器总成的腔体 18。

[0017] 所述容纳主动轴总成的腔体 16 内，设置有处于前壳体 6 和后壳体 5 上的一对轴承安装孔，以及处于后壳体 5 上的转速传感器的安装孔 9。

[0018] 所述容纳从动轴总成的腔体 17 内，设置有处于前壳体 6 上的轴承孔，以及处于后壳体 5 上的轴承孔。

[0019] 所述容纳换挡机构的腔体 21 内，设置有处于后壳体 5 上的滚珠丝杆轴承安装孔 4，和处于前壳体 6 上的滚珠丝杆轴承安装孔 7。

[0020] 所述容纳主减速器总成的腔体 18 内，设置有处于后壳体 5 上的轴承安装孔 3，和处于前壳体 6 上的轴承安装孔 14。

[0021] 图 3 是变速器箱体的剖视图。

[0022] 以上实施例是本发明较优选的具体实施方式的一种，本领域技术人员在本技术方案范围内进行的通常变化和替换应包含在本发明的保护范围内。

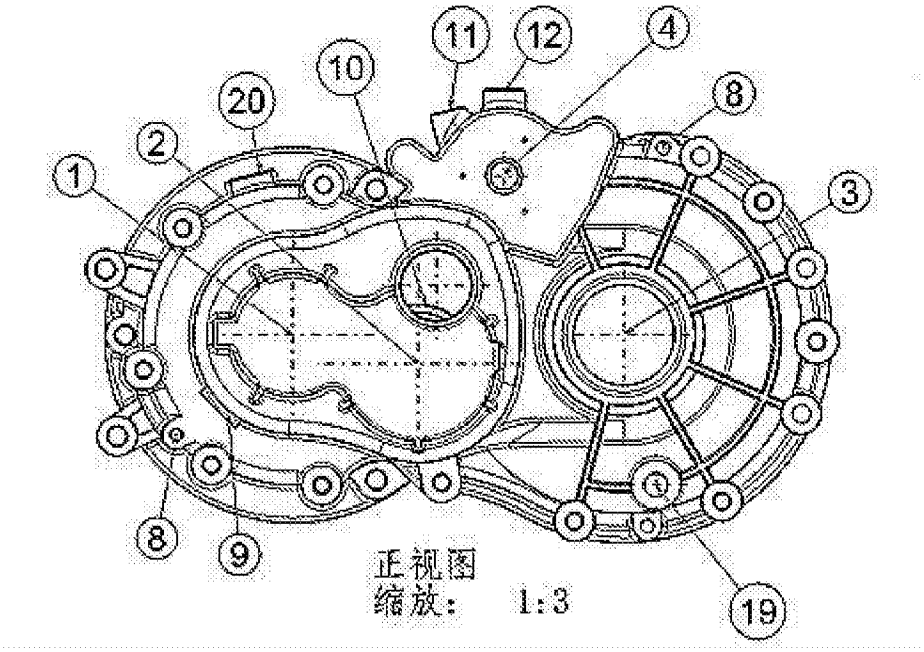


图 1

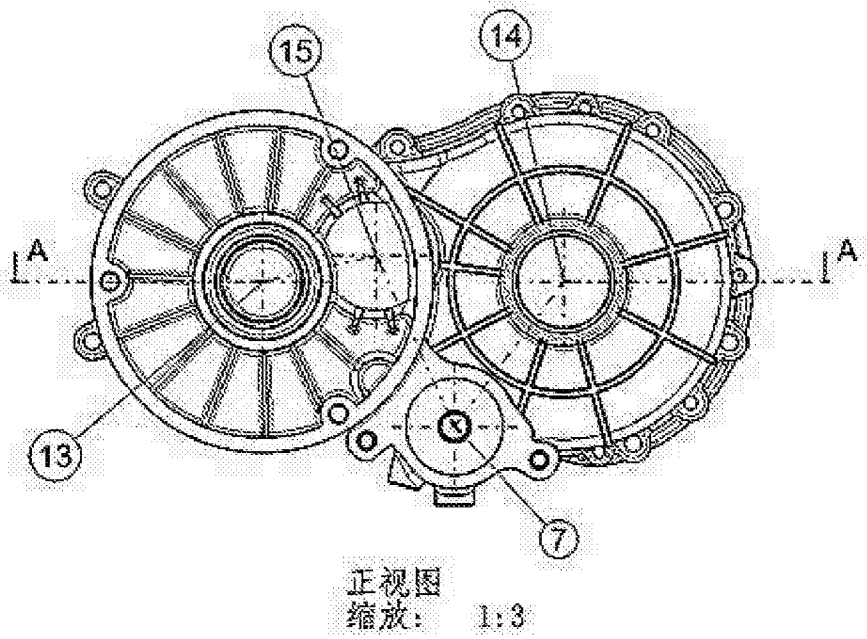


图 2

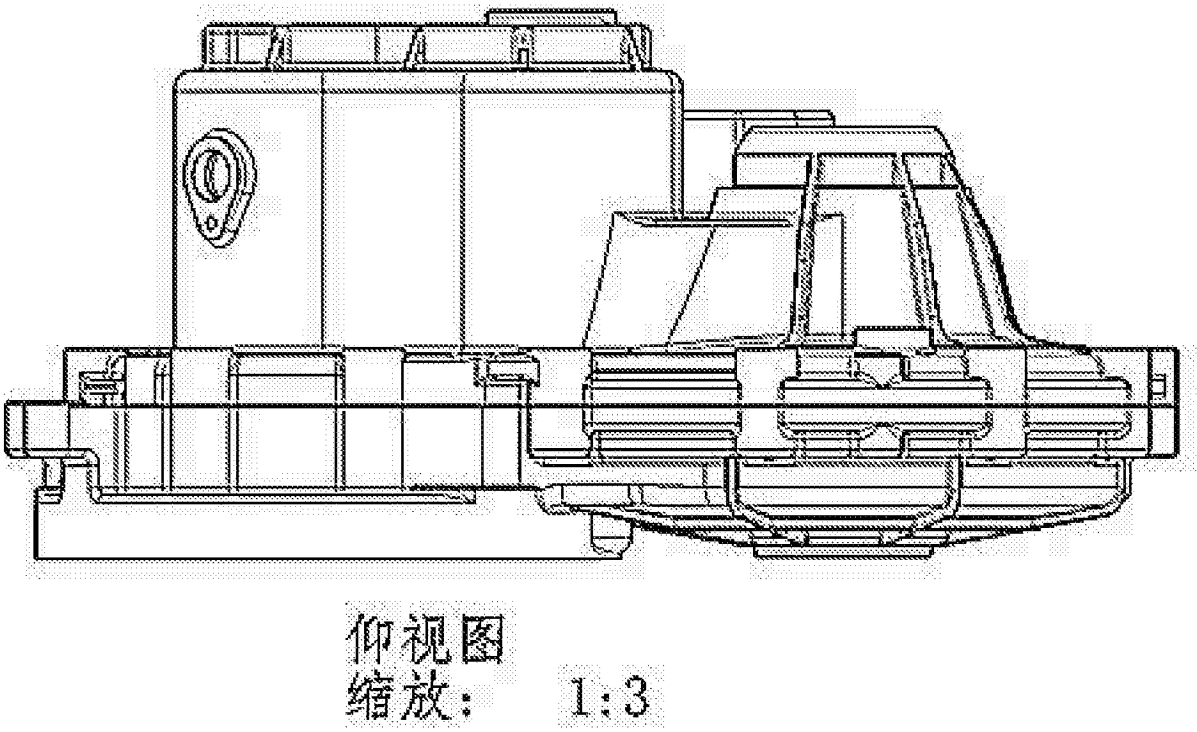

仰视图
缩放: 1:3

图 3

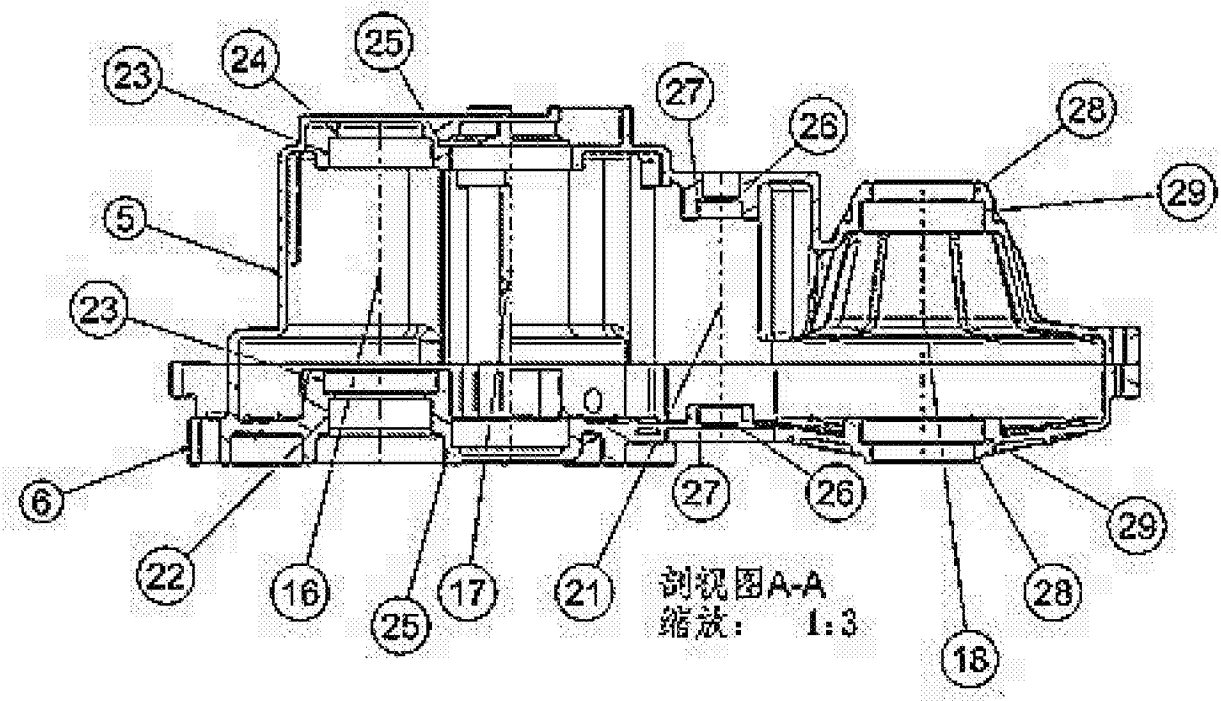

23
24
25
27
26
28
29
5
23
6
22
16
25
17
21
27
26
29
28
18
剖视图A-A
缩放: 1:3

图 4