

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02K 7/116 (2006.01)

F16H 48/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820110704.4

[45] 授权公告日 2009年7月29日

[11] 授权公告号 CN 201282392Y

[22] 申请日 2008.4.25

[21] 申请号 200820110704.4

[73] 专利权人 蔡银建

地址 325604 浙江省乐清市北白象镇车岙村

[72] 发明人 蔡银建

[74] 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有
限责任公司

代理人 江崇玉

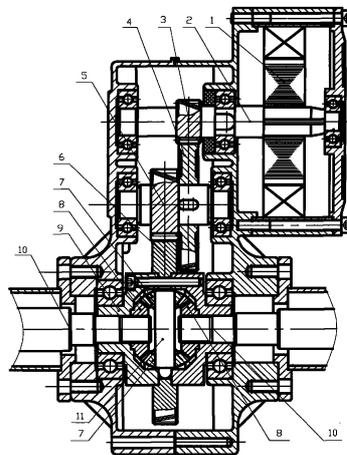
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种电动车重型双驱差速电机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电动车重型双驱差速电机，包括电机定转子，所述的电机定转子固定在电机轴上，所述的电机轴上套装第一级主动齿轮，所述的第一级主动齿轮与第一级从动齿轮相嵌，所述的第一级从动齿轮固定在第二级主动齿轮上，所述的第二级主动齿轮与第二级从动齿轮相嵌，所述的第二级从动齿轮固定在差速包上，所述的差速包内设有 4 个直齿锥齿轮和锥齿小轴，其中两个直齿锥齿轮分别和两个半轴相连接。本实用新型为双轴同时驱动效率高、力矩大，在行车转弯时不但灵活而且不易侧翻，传动机构零部件均为钢质零件并采用机油润滑，使用寿命长、安装调整方便、可正反转等优点。



1、一种电动车重型双驱差速电机，包括电机定转子，所述的电机定转子固定在电机轴上，所述的电机轴上套装第一级主动齿轮，所述的第一级主动齿轮与第一级从动齿轮相嵌，其特征在于，所述的第一级从动齿轮固定在第二级主动齿轮上，所述的第二级主动齿轮与第二级从动齿轮相嵌，所述的第二级从动齿轮固定在差速包上，所述的差速包中间设有锥齿小轴，所述的差速包内部的前后设有两个小直齿锥齿轮，锥齿小轴插入两个小直齿锥齿轮的小孔中，所述的差速包内部左右设有两个大直齿锥齿轮，两个大直齿锥齿轮一端分别和两个小直齿锥齿轮啮合，另一端分别和两个半轴相连接。

一种电动车重型双驱差速电机

技术领域

本实用新型涉及一种电机，具体涉及一种电动车重型双驱差速电机。

背景技术

现有的电动三轮车或电动四轮车中使用的电机都属于单轴传动方式，即电机输出轴直接带动一个轮子驱动，由于转弯时两轮转动没有速度差，再加上行车转弯时车子的转弯半径大，为两后轮距离的一倍，这样就会造成行车转弯时容易侧翻，而且两轮胎磨损不一致、传动零件磨损快、传动效率低、力矩小等缺点。

发明内容

本实用新型为了解决现有技术中存在的不足，提供了一种电动车在行车转弯时不但灵活而且不易侧翻、力矩大、传动部件不易磨损的重型双驱差速电机。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种电动车重型双驱差速电机，包括电机定转子，所述的电机定转子固定在电机轴上，所述的电机轴上套装第一级主动齿轮，所述的第一级主动齿轮与第一级从动齿轮相嵌，所述的第一级从动齿轮固定在第二级主动齿轮上，所述的第二级主动齿轮与第二级从动齿轮相嵌，所述的第二级从动齿轮固定在差速包上，所述的差速包中间设有锥齿小轴，所述的差速包内部的前后设有两个小直齿锥齿轮，锥齿小轴插入两个小直齿锥齿轮的小孔中，所述的差速包内部左右设有两个大直齿锥齿轮，两个大直齿锥齿轮一端分别和两个小直齿锥齿轮啮合，另一端分别和两个半轴相连接。

与现有技术相比，本实用新型为双轴同时驱动效率高、力矩大，在行车转弯时不但灵活而且不易侧翻，传动机构零部件均为钢质零件并采用机油润滑，使用寿命长、安装调整方便、可正反转等优点。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

图中：1 电机定转子，2 电机轴，3 第一级主动齿轮，4 第一级从动齿轮，

5 第二级主动齿轮, 6 第二级从动齿轮, 7 小直齿锥齿轮, 8 大直齿锥齿轮, 9 差速包, 10 半轴, 11 锥齿小轴。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

参见图 1, 电机定转子 1 固定在电机轴 2 上, 第一级主动齿轮 3 套装在电机轴 2 上, 第一级主动齿轮 3 与第一级从动齿轮 4 相嵌, 第一级从动齿轮 4 通过平键固定在第二级主动齿轮 5 上, 第二级主动齿轮 5 与第二级从动齿轮 6 相嵌, 第二级从动齿轮 6 通过螺丝固定在差速包 9 上, 差速包 9 内设有 4 个直齿锥齿轮, 差速包 9 外形为圆柱型分左右两半, 两个小直齿锥齿轮 7 在差速包 9 中为前后方向, 锥齿小轴 11 插入两个小直齿锥齿轮 7 的小孔中, 两个大直齿锥齿轮 8 分别设在差速包 9 的左右两半中, 两个小直齿锥齿轮 7 分别和左右两大直齿锥齿轮 8 啮合, 通过螺栓把两半差速包 9 连接起来, 差速包 9 和 4 个直齿锥齿轮构成了差速器, 两半轴 10 一端的花键分别插入两个大直齿锥齿轮 8 的花键孔中, 与两个大直齿锥齿轮 8 连接。

当电动车直线运动时, 电源带动电机定转子 1 运转, 电机定转子 1 带动电机轴 2 运动, 电机轴 2 左端带动第一级主动齿轮 3 转动, 第一级主动齿轮 3 上的齿轮带动第一级从动齿轮 4 转动, 第一级从动齿轮 4 旋转带动第二级主动齿轮 5 转动, 第二级主动齿轮 5 转动, 带动第二级从动齿轮 6, 而第二级从动齿轮 6 固定在差速包 9 上, 带动整个差速包 9 转动, 带动两个半轴 10 运转, 两个半轴 10 的一端通过平键或花键连接电动车的两个轮子, 从而使车轮转动, 此时差速包 9 中的 4 个直齿锥齿轮不转动只起传递扭矩的作用, 两个半轴 10 可以同时驱动达到了双驱动的目的。

当电动车转弯运动时, 差速包 9 中的 4 个直齿锥齿轮开始相互运动, 两个车轮的速度和差速包中的直齿锥齿轮的齿数比成正比, 即内侧的轮子速度比外侧轮子的速度慢, 这样就达到转弯灵活、不会侧翻及两轮胎磨损均匀的目的; 通过改变定子、转子的大小及定子线圈的圈数和扎数, 电机的功率可达到 350W-1000W。

以上所述的实施例, 只是本实用新型较优选的具体实施方式的一种, 本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

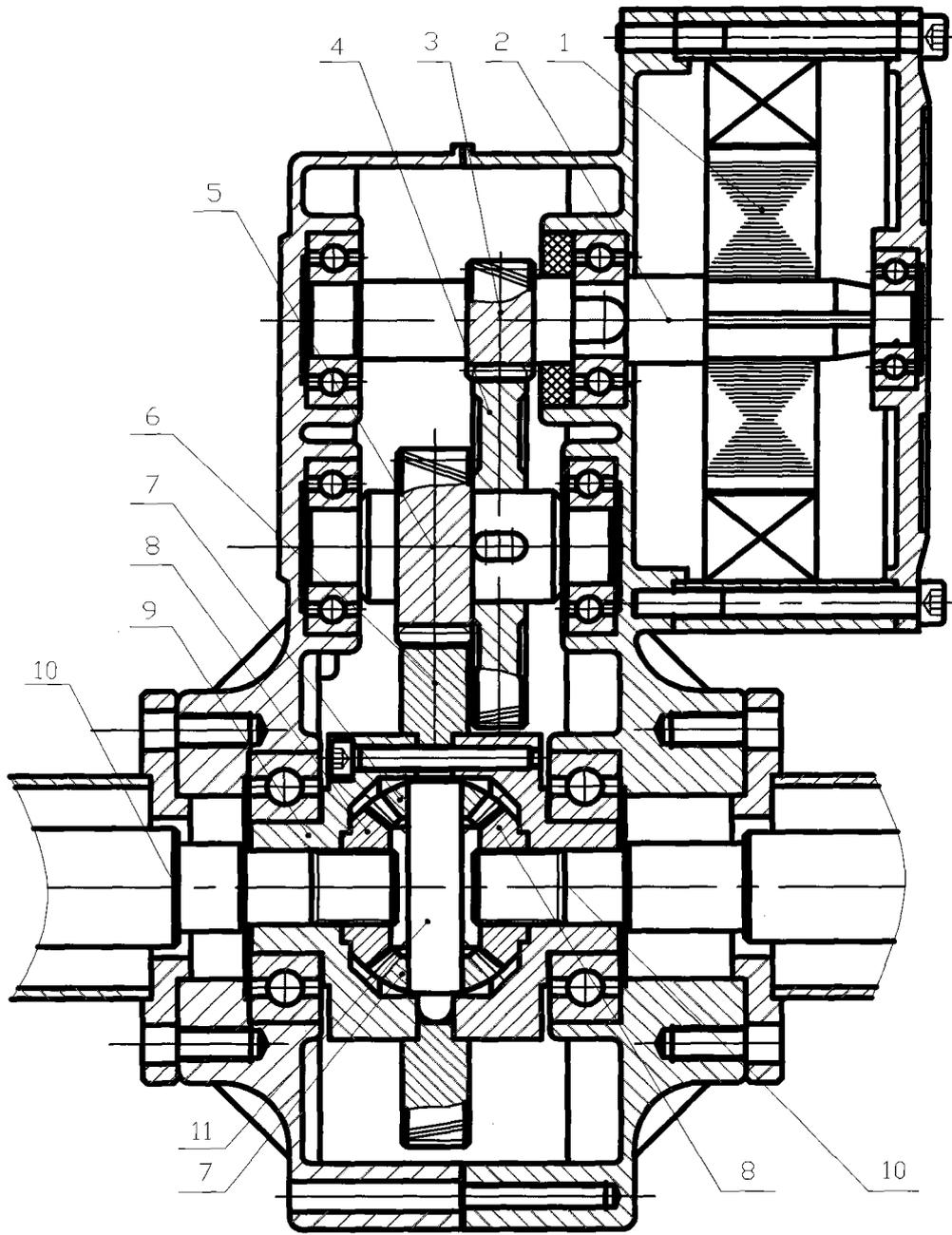


图1