



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491673 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220066443. 7

(22) 申请日 2012. 02. 21

(73) 专利权人 合肥新生代电动马达系统有限公司

地址 230011 安徽省合肥市包河区工业园经三路东 3#、4# 厂房

(72) 发明人 张敬海 扬昆峰 周涛 王保如
陈和林

(51) Int. Cl.

B60K 7/00 (2006. 01)

H02K 7/116 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

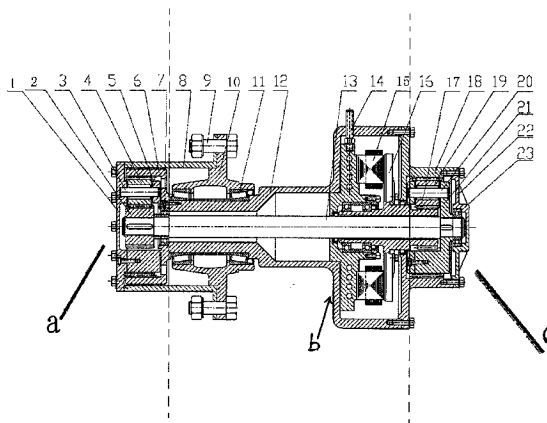
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

使用盘式电机的同心式轮边驱动系统

(57) 摘要

本实用新型涉及使用盘式电机的同心式轮边驱动系统, 主要由一级减速器 (c)、盘式直流电机 (b)、二级减速器 (a) 构成, 其中一级减速器 (c) 和二级减速器 (a) 的传动轴 (13) 从盘式直流电机 (b) 的电机空心轴 (17) 的中心穿过, 本实用新型的有益效果为: 充分利用车轮圆周的空间、机体积小、结构简单、紧凑、易于制造、传动效率高、并提高生产效率。



1. 使用盘式电机的同心式轮边驱动系统,主要由一级减速器(c)、盘式直流电机(b)、二级减速器(a)构成,其二级减速器(a)由二级减速箱盖(1)、二级减速太阳轮(2)、二级行星轮轴(3)、二级行星轮(4)、二级行星架(5)、二级内齿轮(6)构成,其二级减速太阳轮(2)设置在二级减速器(a)的中心,二级行星轮(4)设置在二级行星轮轴(3)上,径向均匀的分布在二级行星架(5)中,其二级减速器(a)与盘式直流电机(b)之间设置一桥轴(12),桥轴(12)的外圈设置一车轮转动支架(10),车轮转动支架(10)与桥轴(12)之间设有两个圆锥滚动轴承(11),其车轮转动支架(10)通过螺栓(9)与转动外壳(8)相连,其桥轴(12)中心设置一传动轴(13),其桥轴(12)与传动轴(13)之间设有一衔接轴承(7);其盘式直流电机(b)由盘式转子(16)、转子轴(17)、盘式定子(15)构成,都设置在桥轴(12)内,其盘式定子(15)固定在桥轴(12)的内端面上,盘式定子(15)内设一水冷循环的通道(14),盘式转子(16)设置在转子轴(17)上、转子轴(17)的输出端设有一级减速器的太阳轮;一级减速器(c)由一级减速器外壳(18)、一级减速器的太阳轮、一级行星轮(19)、一级行星轮轴(20)、一级行星架(21)、一级箱盖(22)构成,一级箱盖(22)设置在一级减速器外壳(18)上,一级减速器外壳(18)内设有一级减速器的内齿轮,一级行星轮(19)设置在一级减速行星轮轴(20)上,径向均匀的分布在一级减速行星架(21)中,一级行星架(21)与传动轴(13)相连,一级减速器箱盖(22)与中心处传动轴(13)之间设置一滚动轴承(23),其特征在于:一级减速器(c)与二级减速器(a)的传动轴(13)从盘式直流电机(b)的转子轴(17)中心穿过。

使用盘式电机的同心式轮边驱动系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车的驱动领域,是一种电动汽车的轮边驱动系统,是一种使用盘式电机的同心式轮边驱动系统

背景技术

[0002] 电动汽车是一个新兴的工业领域,其轮边驱动是电动汽车驱动关键的技术之一,也是最具发展潜力的技术之一,目前电动汽车的驱动多使用径向磁场的电动机,在轮边使用径向磁场电机的驱动系统的结构原理和使用轴向磁场盘式电机的驱动系统结构原理如图 1 所示,由于径向磁场电机轴向尺寸较大,在实施轮边驱动时、变速需要两条以上的传动轴、汽车轮边的轴向位置和径向位置都是有限的,从结构上电机尺寸受到较大限制、制造起来也比较困难。而使用径向磁场的盘式电机可充分利用驱动轴径向和轴向空间,充分发挥盘式电机结构上的优越性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题提供的是一种应用于电动汽车的轮边驱动系统,是一种结构简单,易于制造,传动效率高的、使用轴向磁场的盘式电机的同心式轮边驱动系统。

[0004] 本实用新型的主要特点在于:主要由一级减速器、盘式电机、二级减速器构成,其二级减速器由二级减速箱盖、二级减速太阳轮、二级行星轮轴、二级行星轮、二级行星架、二级内齿轮构成,其二级减速太阳轮设置在二级减速器的中心,二级行星轮设置在二级行星轮轴上,径向均匀的分布在二级行星架中,其二级减速器与盘式直流电机之间设置一桥轴,桥轴的外圈设置一车轮转动支架,车轮转动支架与桥轴之间设有两个圆锥滚动轴承,其车轮转动支架通过螺栓与转动外壳相连,其桥轴中心设置一传动轴,其桥轴与传动轴之间设有一衔接轴承;其盘式电机由盘式转子、转子轴、盘式定子构成,都设置在桥轴内,其盘式定子固定在桥轴的内端面上,盘式定子内设一水冷循环的通道,盘式转子设置在转子轴上、转子轴的输出端设有一级减速器的太阳轮;一级减速器由一级减速器外壳、一级减速器的太阳轮、一级行星轮、一级行星轮轴、一级行星架、一级箱盖构成,一级箱盖设置在一级减速器外壳上,一级减速器外壳内设有一级减速器的内齿轮,一级行星轮设置在一级减速行星轮轴上,径向均匀的分布在一级减速行星架中,一级行星架与传动轴相连,一级减速器箱盖与中心处传动轴之间设置一滚动轴承,一级减速器与二级减速器的传动轴从盘式直流电机的转子轴中心穿过。

[0005] 本实用新型的有益效果在于:充分利用车轮圆周的空间、机体积小、结构简单、紧凑、易于制造、传动效率高、并提高生产效率。

附图说明:

[0006] 图 1 为本实用新型产品机构示意图

具体实施方式：

[0007] 如图 1 所示：使用盘式电机的同心式轮边驱动系统，主要由一级减速器 c、盘式电机 b、二级减速器 a 构成，其二级减速器 a 由二级减速箱盖 1、二级减速太阳轮 2、二级行星轮轴 3、二级行星轮 4、二级行星架 5、二级内齿轮 6 构成，其二级减速太阳轮 2 设置在二级减速器 a 的中心，二级行星轮 4 设置在二级行星轮轴 3 上，径向均匀的分布在二级行星架 5 中，其二级减速器 a 与盘式直流电机 b 之间设置一桥轴 12，桥轴 12 的外圈设置一车轮转动支架 10，车轮转动支架 10 与桥轴 12 之间设有两个圆锥滚动轴承 11，其车轮转动支架 10 通过螺栓 9 与转动外壳 8 相连，其桥轴 12 中心 设置一传动轴 13，其桥轴 12 与传动轴 13 之间设有一衔接轴承 7；其盘式电机 b 由盘式转子 16、转子轴 17、盘式定子 15 构成，都设置在桥轴 12 内，其盘式定子 15 固定在桥轴 12 的内端面上，盘式定子 15 内设一水冷循环的通道 14，盘式转子 16 设置在转子轴 17 上、转子轴 17 的输出端设有一级减速器的太阳轮；一级减速器 c 由一级减速器外壳 18、一级减速器的太阳轮、一级行星轮 19、一级行星轮轴 20、一级行星架 21、一级箱盖 22 构成，一级箱盖 22 设置在一级减速器外壳 18 上，一级减速器外壳 18 内设有一级减速器的内齿轮，一级行星轮 19 设置在一级减速行星轮轴 20 上，径向均匀的分布在一级减速行星架 21 中，一级行星架 21 与传动轴 13 相连，一级减速器箱盖 22 与中心处传动轴 13 之间设置一滚动轴承 23，一级减速器 c 与二级减速器 a 的传动轴 13 从盘式直流电机 b 的转子轴 17 中心穿过。

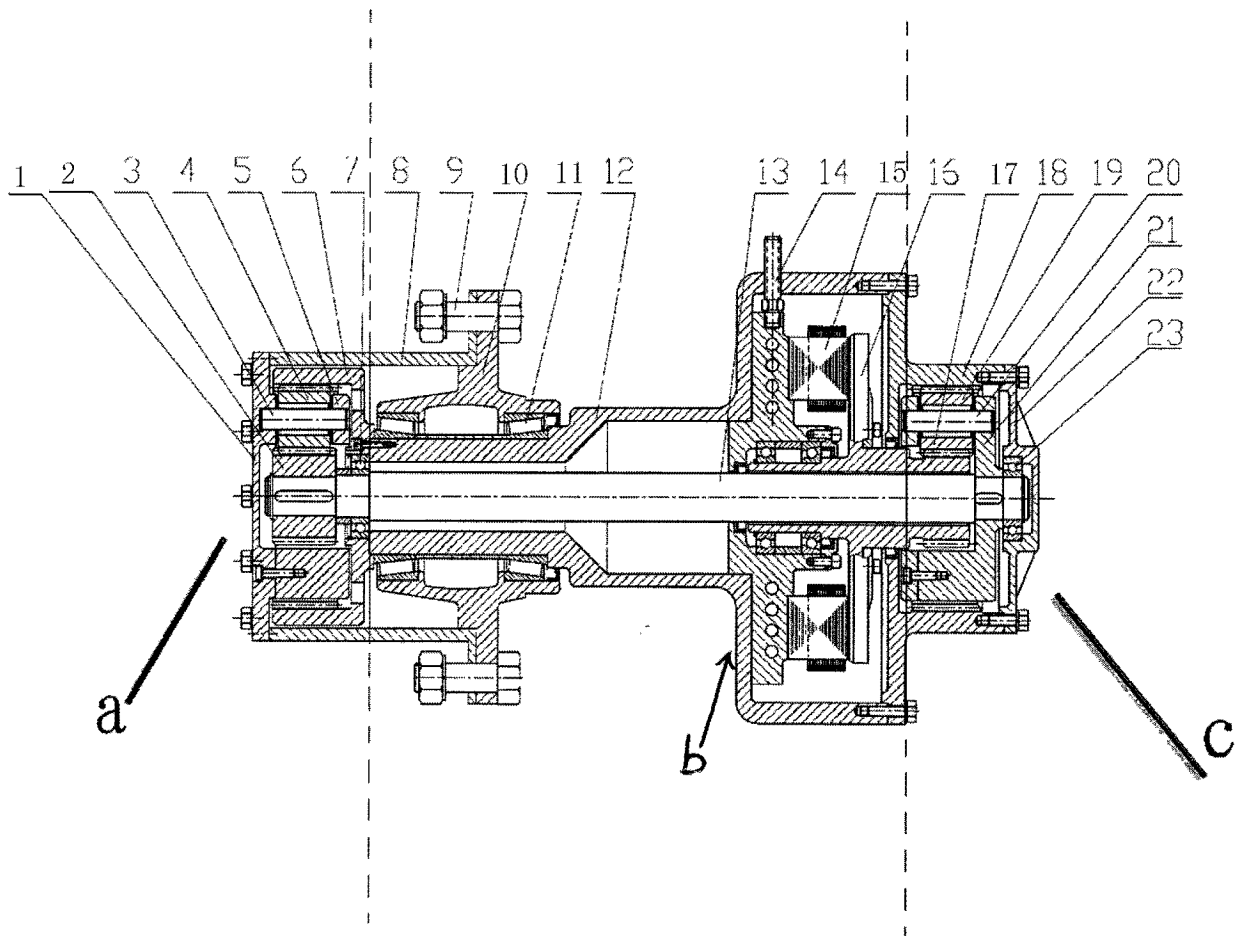


图 1