



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203585156 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320752271. 3

H02K 7/102(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 11. 26

(73) 专利权人 肇庆赛导电机科技有限公司

地址 526000 广东省肇庆市高新区建设路创业服务中心 302 室

(72) 发明人 梅声

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫

(51) Int. Cl.

F16D 55/224(2006. 01)

F16D 65/12(2006. 01)

F16D 65/02(2006. 01)

F16D 65/847(2006. 01)

F16D 69/04(2006. 01)

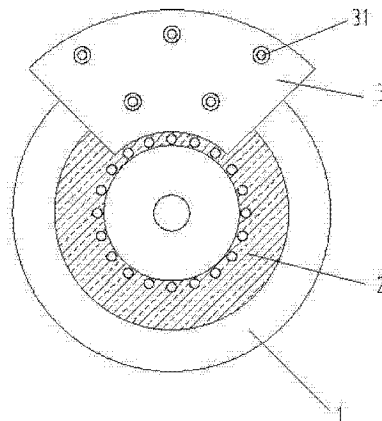
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轮毂电机的制动结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轮毂电机的制动结构,用于轮毂电机,其特征在于:包括刹车盘、刹车钳以及刹车摩擦片,所述刹车盘镶嵌在轮毂电机的端盖上,刹车盘为浮动式,且反面有散热风道,所述刹车钳放置于轮毂电机的外侧且横跨于所述轮毂电机,所述刹车摩擦片内置在所述刹车钳,并作用于所述刹车盘上。实施本实用新型,使采用轮毂电机的车轮重量大大减轻,轮距变得更小,从而大幅提高车辆的行驶稳定性,并且本实用新型采用的轮毂电机的制动结构可同时作用于轮毂电机两侧端盖,有更好的制动效果,同时保证在制动时电机两侧不会单边受力,提高了电动车的行驶稳定性和轮毂电机的使用寿命。



1. 一种轮毂电机的制动结构,用于轮毂电机,其特征在于:包括刹车盘、刹车钳以及刹车摩擦片,所述刹车盘镶嵌在轮毂电机的端盖上,所述刹车钳放置于轮毂电机的外侧且横跨于所述轮毂电机,所述刹车摩擦片内置在所述刹车钳,并作用于所述刹车盘上。

2. 如权利要求1所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车盘镶嵌在所述轮毂电机的两侧端盖上,且左右成对设置。

3. 如权利要求1或2所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车盘为浮动式刹车盘,呈圆环状,且刹车盘反面设有散热风道。

4. 如权利要求1所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车钳的正面呈扇形结构,刹车钳横跨于所述轮毂电机之后,刹车钳的扇形结构的圆心在所述轮毂电机的中心轴线上。

5. 如权利要求4所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车钳的扇形结构的最大半径大于所述轮毂电机的半径,最小半径小于所述刹车盘的外环半径。

6. 如权利要求1所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车钳的侧面呈倒U型,刹车钳两内侧面之间的间距大于所述轮毂电机的侧向宽度。

7. 如权利要求1或6所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车钳上还设有定位孔。

8. 如权利要求1所述的轮毂电机的制动结构,其特征在于:所述刹车摩擦片与所述刹车钳可拆卸连接,且与刹车盘相适配,相对于所述轮毂电机左右成对设置。

## 一种轮毂电机的制动结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制动结构,尤其涉及一种轮毂电机的制动结构。

### 背景技术

[0002] 电动车中一般采用轮毂电机作为驱动力,轮毂电机的最大特点就是將动力、传动和制动装置都整合到轮毂内,因此将电动车辆的机械部分大大简化,但出于对重量的严格要求,轮毂电机的制动难以采用传统汽车的制动方式,在传统汽车的刹车方式中,由于轮毂本身重量较小,可接受刹车盘单独固定所需的重量和空间,电动车与传统汽车相比,电动车采用的是轮毂电机驱动方式,轮毂电机本身重量大,在高速运转时惯量特别大,且传统汽车的制动器安装在轮毂内,但电动车的轮毂电机的安装位置也是在轮毂内,因此轮毂电机占据了制动器的位置,占用了部分横向尺寸,因此,此时采用传统制动方式会导致车辆轮距偏大,控制性能变差,并且车轮在制动时导致电机单边受力剧增,使电机的使用稳定性和寿命变差。

### 实用新型内容

[0003] 为克服上述现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种能提高车辆行驶稳定性、具有更好制动效果的轮毂电机的制动结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种轮毂电机的制动结构,包括刹车盘、刹车钳以及刹车摩擦片,所述刹车盘镶嵌在轮毂电机的端盖上,所述刹车钳放置于轮毂电机的外侧且横跨于所述轮毂电机,所述刹车摩擦片内置在所述刹车钳,并作用于所述刹车盘上。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述刹车盘镶嵌在所述轮毂电机的两侧端盖上,且左右成对设置。

[0006] 进一步的,所述刹车盘为浮动式刹车盘,呈圆环状,且刹车盘反面设有散热风道。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述刹车钳的正面呈扇形结构,刹车钳横跨于所述轮毂电机之后,刹车钳的扇形结构的圆心在所述轮毂电机的中心轴线上。

[0008] 作为优化,所述刹车钳的扇形结构的最大半径大于所述轮毂电机的半径,最小半径小于所述刹车盘的外环半径。

[0009] 作为上述方案的改进,所述刹车钳的侧面呈倒U型,刹车钳两内侧面之间的间距大于所述轮毂电机的侧向宽度。

[0010] 进一步的,所述刹车钳上还设有定位孔。

[0011] 作为上述方案的改进,所述刹车摩擦片与所述刹车钳可拆卸连接,且与刹车盘相适配,相对于所述轮毂电机左右成对设置。

[0012] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:本实用新型的轮毂电机和刹车盘、刹车钳以及刹车摩擦片之间的安装连接方式整体性好,耐冲击能力强,各个部件分布合理,也有利于拆装和检修,充分利用了轮毂电机的安装空间;采用本实用新型的轮毂电机的制动

结构,将使采用轮毂电机的车轮重量大大减轻以及轮距变得更小,从而大幅提高车辆的行驶稳定性;并且本实用新型制动结构同时作用于电机两侧端盖,有更好的制动效果,同时保证在制动时电机两侧不会单边受力,提高电机的使用稳定性和使用寿命。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型轮毂电机的制动结构实施例的正面结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型轮毂电机的制动结构的刹车盘反面的结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型轮毂电机的制动结构实施例的侧面结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 如图 1 和图 3 所示,本实用新型轮毂电机的制动结构的优选实施例,包括轮毂电机 1、刹车盘 2、刹车钳 3 以及刹车摩擦片 4,刹车盘 2 镶嵌在轮毂电机 1 的端盖上,刹车钳 3 放置于轮毂电机 1 的外侧且横跨于轮毂电机 1,刹车摩擦片 4 内置在刹车钳 3 上,并且作用于刹车盘 2 上。

[0017] 刹车盘 2 镶嵌在轮毂电机 1 的两侧端盖上,左右成对设置,轮毂电机 1 的每一侧端盖上镶嵌有一个刹车盘 2,即单个轮毂电机 1 上安装有一对刹车盘 2,此处的安装不是外置的安装,而是内嵌于端盖外侧,刹车盘 2 能稳固地和轮毂电机 1 的端盖连接,并且安装和拆卸方便。如图 2 所示,刹车盘 2 为浮动式刹车盘,为两片式设计,与外面和刹车摩擦片 4 接触的是一部分,后面与轮毂电机 1 连接的又是一个部分,两者之间通过螺丝或弹簧片进行连接,刹车盘 2 呈圆环状,这样更有利于刹车摩擦片 4 与刹车盘 2 接触,且刹车盘 2 反面设有散热风道 21,有利于散发刹车摩擦片 4 与刹车盘 2 产生的热量。刹车钳 3 的正面呈扇形结构,刹车钳 3 横跨于轮毂电机 1 之后,刹车钳 3 的扇形结构的圆心在轮毂电机 1 的中心轴线上,在轮毂电机运行的过程中,可防止由于刹车钳 3 的扇形结构的圆心不在轮毂电机 1 的中心轴线上,而引起轮毂电机 1 与刹车钳 3 的触碰。刹车钳 3 的扇形结构的最大半径大于轮毂电机 1 的半径,刹车钳 3 的扇形结构的最小半径小于刹车盘 2 的外环半径,这样可以保证安装在刹车钳 3 上的刹车摩擦片 4 以最大面积的接触刹车盘 2,从而达到更稳定更好的制动效果。

[0018] 如图 3 所示,刹车钳 3 的侧面呈倒 U 型,刹车钳 3 两内侧面之间的间距大于所述轮毂电机 1 的侧向宽度,便于安装刹车钳 3,以及容置有刹车摩擦片 4 作用于刹车盘 2 的空间。刹车钳 3 上还设有定位孔 31,通过定位孔 31 将刹车钳 3 固定安装在车体上,这样刹车钳 3 不能旋转也不能沿刹车盘 2 轴线方向移动,有利于内置在刹车钳 3 上的刹车摩擦片 4 更充分的和刹车盘 2 接触,以产生稳定的制动效果。刹车摩擦片 4 与刹车钳 3 可拆卸连接,且与刹车盘 2 相适配,相对于轮毂电机 1 左右成对设置,轮毂电机 1 两侧的刹车摩擦片 4 分别作用于镶嵌在轮毂电机 1 两侧的刹车盘 2 上,当制动时,通过液压或其他动力方式将轮毂电机 1 两侧的刹车摩擦片 4 压向与轮毂电机 1 两侧的刹车盘 2 上,通过刹车摩擦片 4 和刹车盘 2 之间的摩擦产生制动。当刹车摩擦片 4 磨损或需要更换时,只需将其从刹车钳 3 上拆卸,更换新的刹车摩擦片 4 即可,刹车摩擦片 4 拆卸和安装方便。

[0019] 采用本实用新型的轮毂电机的制动结构,将使采用轮毂电机的车轮重量大大减轻以及轮距变得更小,从而大幅提高车辆的行驶稳定性;并且本实用新型制动结构同时作用

于电机两侧端盖,有更好的制动效果,同时保证在制动时电机两侧不会单边受力。

[0020] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

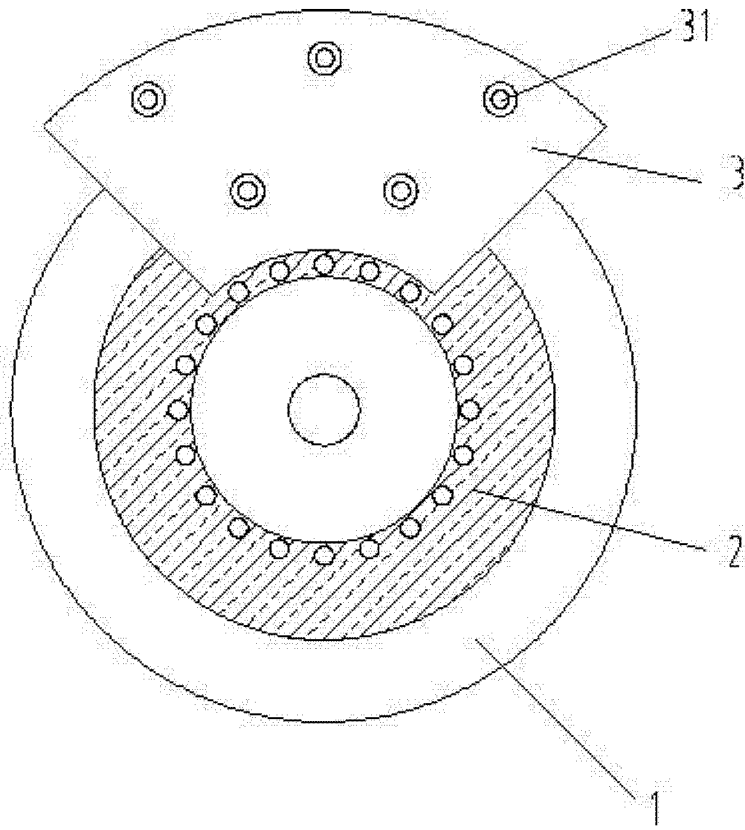


图 1

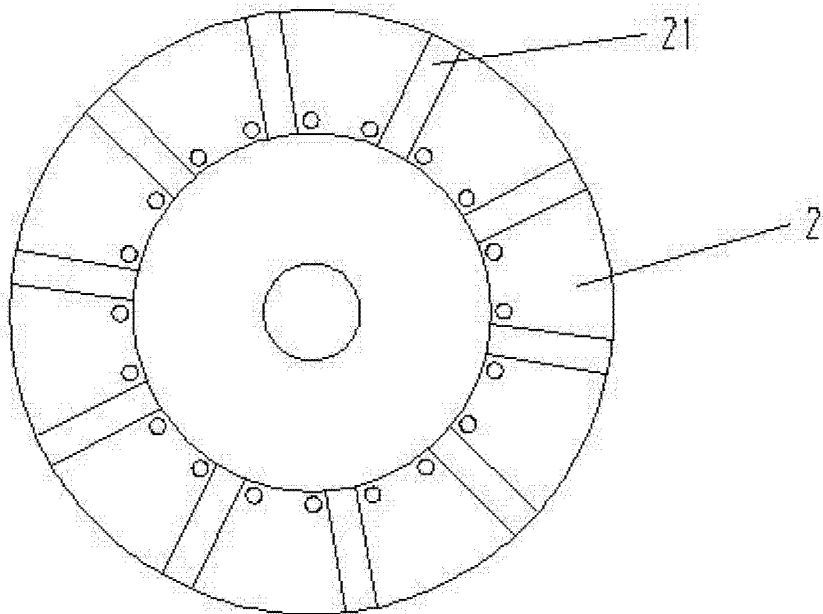


图 2

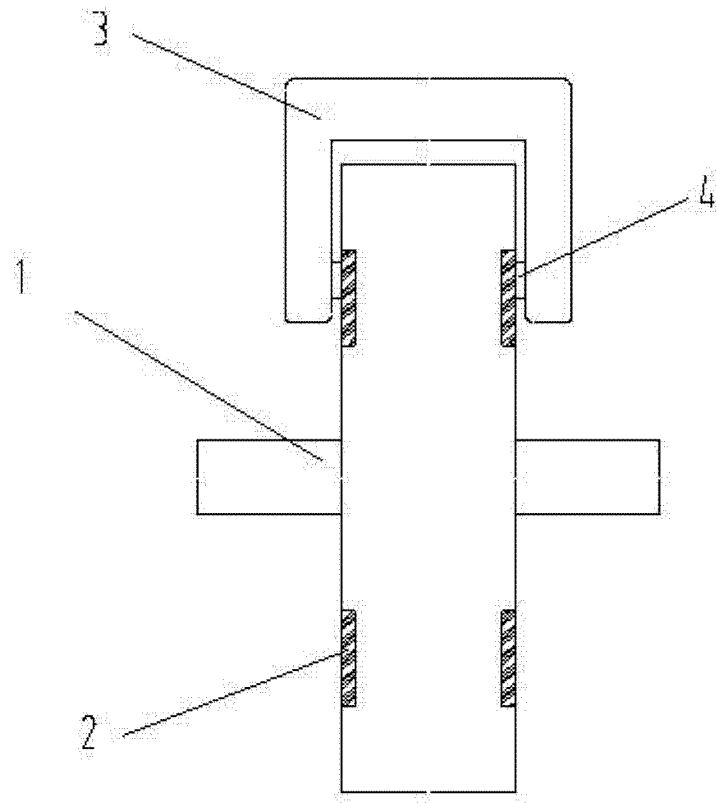


图 3