



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206389212 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201720084240.3

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 深圳市正德智控股份有限公司  
地址 518117 广东省深圳市坪地康明路8号  
正德科技园

(72)发明人 王伟庭 权亮

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102  
代理人 邓义华 廖苑滨

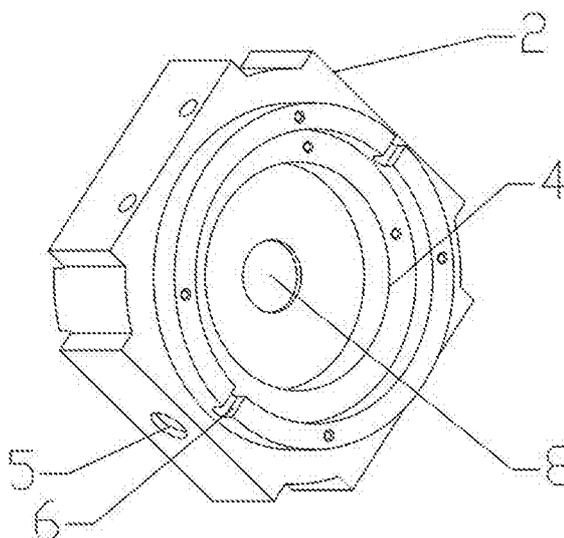
(51) Int. Cl.  
H02K 5/10(2006.01)  
H02K 5/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称  
一种无刷直流电机壳体

(57)摘要

本实用新型提供一种无刷直流电机壳体,包括机壳、以及分别固定在机壳两端的前端盖和后端盖,所述后端盖上设有盖板,所述盖板盖在后端盖外端且密封后端盖;所述后端盖上相背于前端盖的一端设置台阶,霍尔线路板固定于台阶的台阶面上;所述后端盖侧壁上设有第一出线孔和第二出线孔,第一出线孔用于将定子绕组上的引出线引出无刷直流电机,第二出线孔用于将霍尔信号线引出无刷直流电机,第一出线孔和第二出线孔的形状不同。本实用新型设置盖板用于保护固定在后端盖上的霍尔线路板,防止它受外界干扰和损坏,保证霍尔线路板上无灰尘,电机内部无灰尘进入,电机运转更可靠,寿命更长。



1. 一种无刷直流电机壳体,包括机壳、以及分别固定在机壳两端的前端盖和后端盖,其特征在于:所述后端盖上设有盖板,所述盖板盖在后端盖外端且密封后端盖;所述后端盖上相背于前端盖的一端设置台阶,霍尔线路板固定于台阶的台阶面上。

2. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:所述后端盖侧壁上设有第一出线孔和第二出线孔,第一出线孔用于将定子绕组上的引出线引出无刷直流电机,第二出线孔用于将霍尔信号线引出无刷直流电机,第一出线孔和第二出线孔的形状不同。

3. 如权利要求2所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:第一出线孔为圆孔,第二出线孔为U型孔。

4. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:所述机壳采用加筋铝挤压成型;所述前端盖和后端盖分别采用一体注塑成型。

5. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:所述机壳表面成型有复数条散热筋条。

6. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:前端盖和后端盖通过螺丝紧固于机壳上。

7. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:所述后端盖与盖板螺接固定。

8. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:所述前端盖和后端盖的底端设有安装孔,所述安装孔通过螺丝紧固电机底座。

9. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:前端盖和后端盖上设置有加强筋。

10. 如权利要求1所述的无刷直流电机壳体,其特征在于:在引出线与后端盖接触的位置设有出线珠。

## 一种无刷直流电机壳体

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无刷直流电机,尤其涉及一种无刷直流电机壳体。

### 背景技术

[0002] 无刷直流电机,在结构上和有刷电机有很大的相似之处,也有转子和定子,只不过和有刷电机的结构相反;有刷电机的转子是线圈绕组,和动力输出轴相连接,定子是永磁磁钢,而无刷直流电机的转子是永磁磁钢,连同外壳一起和输出轴相连,定子是绕组线圈,去掉了有刷电机用来交替变换电磁场的换向电刷,而是通过驱动器来进行启动、停止、制动,故称之为无刷直流电机,相比较有刷电机而言,无刷直流电机具有无电刷、低干扰、噪音低、内阻小、使用寿命长,维护成本低等优势特点。随着永磁材料加工技术和电机制造水平及其控制技术的发展,永磁无刷直流电机的性能不断得到提高,已被广泛应用于航空航天、机器人、家用电器、医疗设备及工厂自动化等领域。面对日益增长的中小型电机市场需求一方面,无刷直流电机具有广阔的发展空间和机遇。然而,传统结构的无刷直流电机,因为其造价高昂,生产工艺复杂导致性能无法得到保障,噪音控制作为无刷直流电机的主要优势在生产上无法进行控制、能耗无法降到最低限度。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供一种无刷直流电机壳体。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种无刷直流电机壳体,包括机壳、以及分别固定在机壳两端的前端盖和后端盖,其特征在于:所述后端盖上设有盖板,所述盖板盖在后端盖外端且密封后端盖;所述后端盖上相背于前端盖的一端设置台阶,霍尔线路板固定于台阶的台阶面上。

[0006] 进一步地,所述后端盖侧壁上设有第一出线孔和第二出线孔,第一出线孔用于将定子绕组上的引出线引出无刷直流电机,第二出线孔用于将霍尔信号线引出无刷直流电机,第一出线孔和第二出线孔的形状不同。

[0007] 进一步地,第一出线孔为圆孔,第二出线孔为U型孔。

[0008] 进一步地,所述机壳采用加筋铝挤压成型。

[0009] 进一步地,所述前端盖和后端盖分别采用一体注塑成型。

[0010] 进一步地,所述机壳表面成型有复数条散热筋条。

[0011] 进一步地,前端盖和后端盖通过螺丝紧固于机壳上。

[0012] 进一步地,所述后端盖与盖板螺接固定。

[0013] 进一步地,所述前端盖和后端盖的底端设有安装孔,所述安装孔通过螺丝紧固电机底座。

[0014] 进一步地,前端盖和后端盖上设置有加强筋。

[0015] 进一步地,在引出线与后端盖接触的位置设有出线珠。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型设置盖板用于保护固定在后端盖上的霍尔线路板,防止它受外界干扰和损坏,保证霍尔线路板上无灰尘,电机内部无灰尘进入,电机运转更可靠,寿命更长。

[0018] 本实用新型的霍尔线路板固定于台阶的台阶面上,通过设置台阶结构,以便更可靠、安全地固定霍尔线路板。

[0019] 本实用新型结构简单、体积小、重量轻,制造成本低,可靠性高,稳定性好,适应性强,维修和保养简单。

#### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型后端盖的立体图;

[0021] 图2为本实用新型后端盖的另一立体图;

[0022] 图3为本实用新型前端盖的立体图;

[0023] 图4为本实用新型的爆炸图。

[0024] 图中,1、前端盖,2、后端盖,3、螺纹孔,4、台阶,5、第一出线孔,6、第二出线孔,7、第一转轴孔,8、第二转轴孔,9、加强筋,10、安装孔,11、盖板,12、出线珠,13、霍尔线路板。

#### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0026] 一种无刷直流电机壳体,包括机壳、以及分别固定在机壳两端的前端盖1和后端盖2;所述前端盖1和后端盖2通过螺丝紧固于机壳上,使电机的装配简单、可靠;所述前端盖1和后端盖2的端面上均设有螺纹孔3,机壳上设有固定孔,螺丝通过螺纹孔3拧入机壳的固定孔里,将前端盖1、后端盖2与机壳锁紧,使整个永磁无刷直流电机连成为一个整体。通过采用上述技术方案,使得前端盖1和后端盖2能够牢牢的固定在电机的机壳上,增强电机的牢固性和安全性,使电机能够平稳运行。所述前端盖1和后端盖2的底端设有安装孔10,所述安装孔10通过螺丝紧固电机底座。

[0027] 所述后端盖2上设有盖板11,所述盖板11盖在后端盖2外端且密封后端盖2;所述后端盖2与盖板11螺接固定,盖板11用于保护固定在后端盖2上的霍尔线路板13,防止它受外界干扰和损坏,保证霍尔线路板13上无灰尘,电机内部无灰尘进入,电机运转更可靠,寿命更长;所述后端盖2上相背于前端盖1的一端设置台阶4,霍尔线路板13固定于台阶4的台阶面上,通过设置台阶结构,以便更可靠、安全地固定霍尔线路板13;

[0028] 所述后端盖2侧壁上设有第一出线孔5和第二出线孔6,第一出线孔5用于将定子绕组上的引出线引出无刷直流电机,第二出线孔6用于将霍尔信号线引出无刷直流电机,第一出线孔5和第二出线孔6的形状不同,以方便工作人员区分引出线和霍尔信号线的连接位置,快速连接。具体地,第一出线孔5为U型孔或圆孔,第二出线孔6为U型孔或圆孔,比如第一出线孔5为圆孔,第二出线孔6为U型孔,可实现快速识别引出线和霍尔信号线的连接位置,进一步实现快速连接,提高工作效率。在引出线与后端盖2接触的位置设有出线珠12,保护引出线不会被后端盖2损伤。

[0029] 所述机壳采用加筋铝挤压成型,降低成本,提高材料的利用率;而且铝制机壳既可以有效的减少电机的漏磁,又可以减少因电机漏磁带来的危害。

[0030] 所述前端盖1和后端盖2分别采用一体注塑成型。

[0031] 所述机壳外表面具有散热结构,所述散热结构优选但不限于在机壳外表面成型有复数条散热筋条,以增加散热面积,增加整体机壳的强度。

[0032] 所述前端盖1的中心设有第一转轴孔7,第一转轴孔7和前端盖1之间设有若干在同一圆周上均匀分布的加强筋9;后端盖2的中心设有第二转轴孔8,第二转轴孔8和后端盖2之间设有若干在同一圆周上均匀分布的加强筋9;通过设置加强筋9,增强了电机整体的机械强度,同时可起到风叶的作用,降低了电机的温升,节省了材料。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

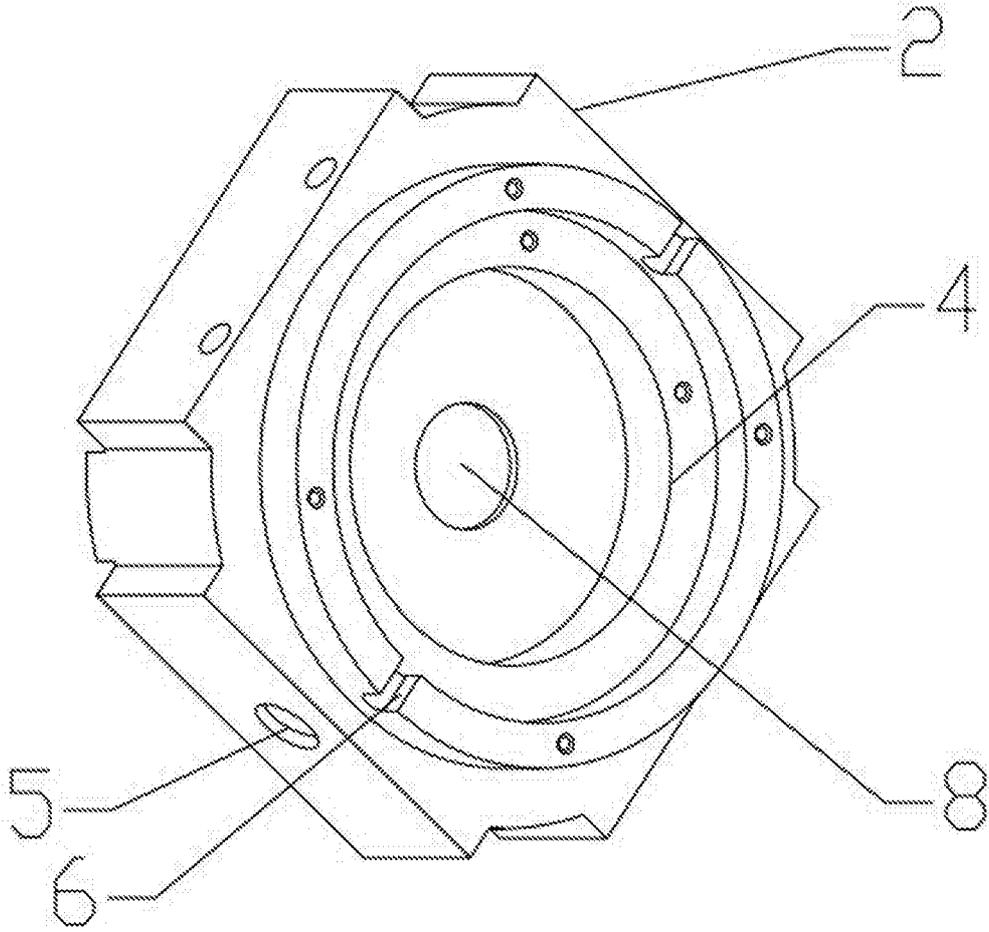


图1

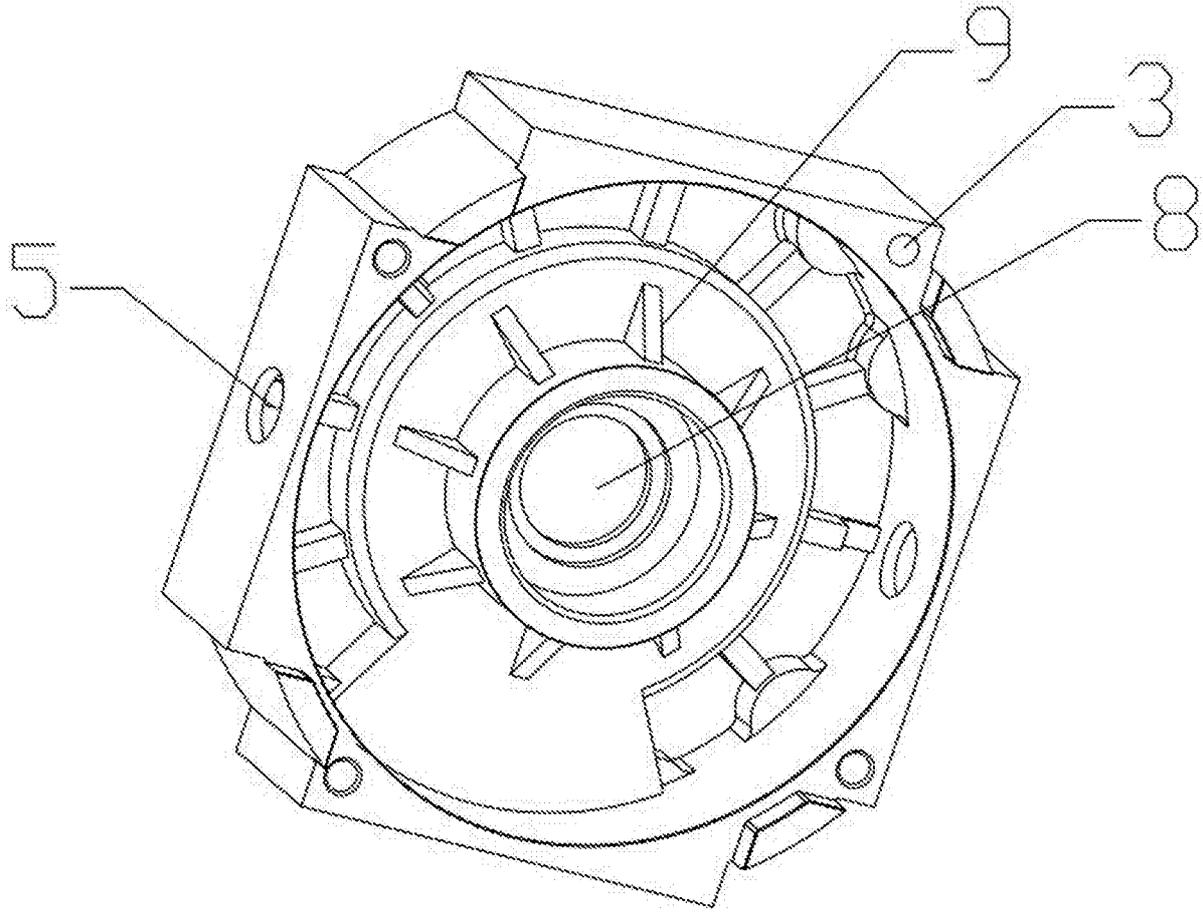


图2

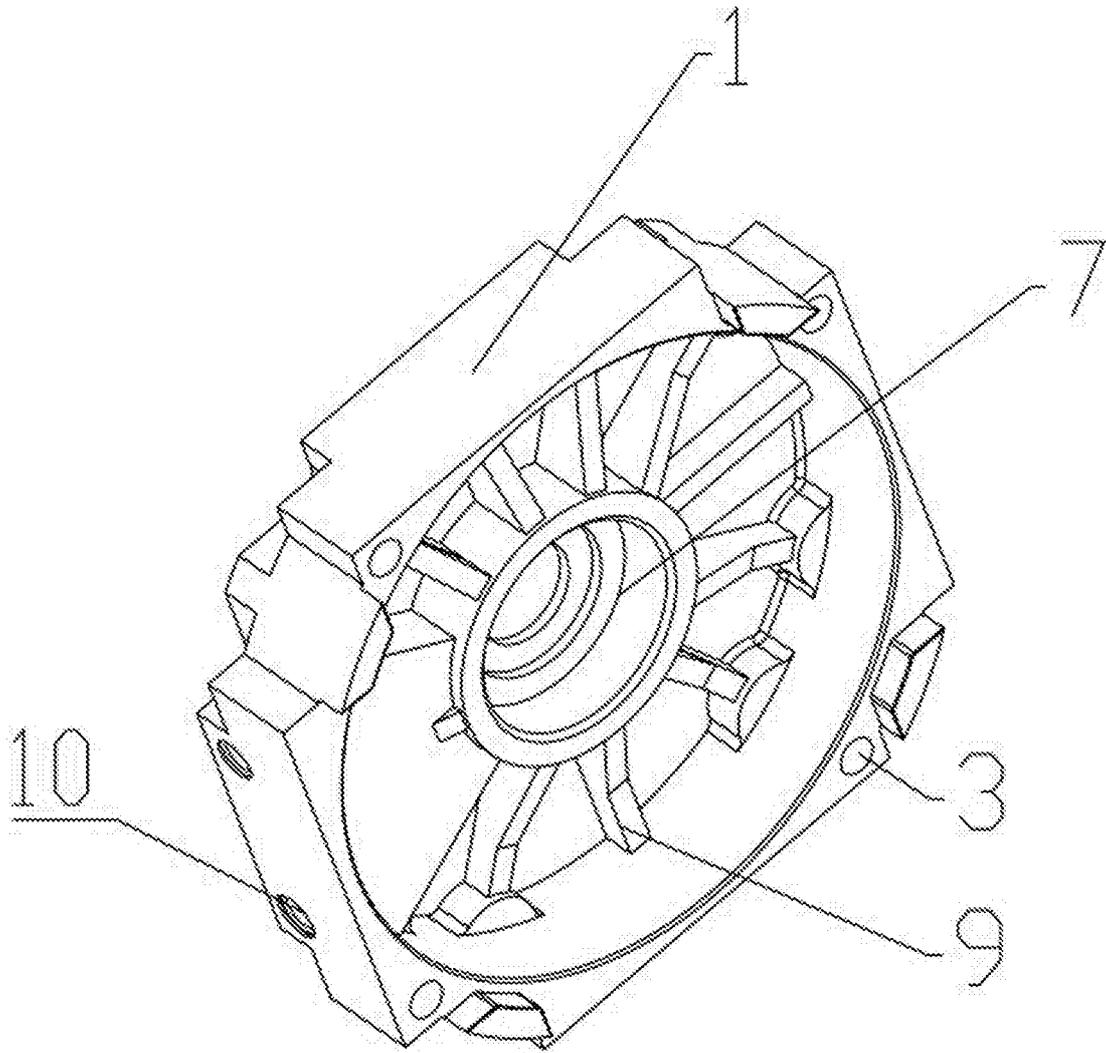


图3

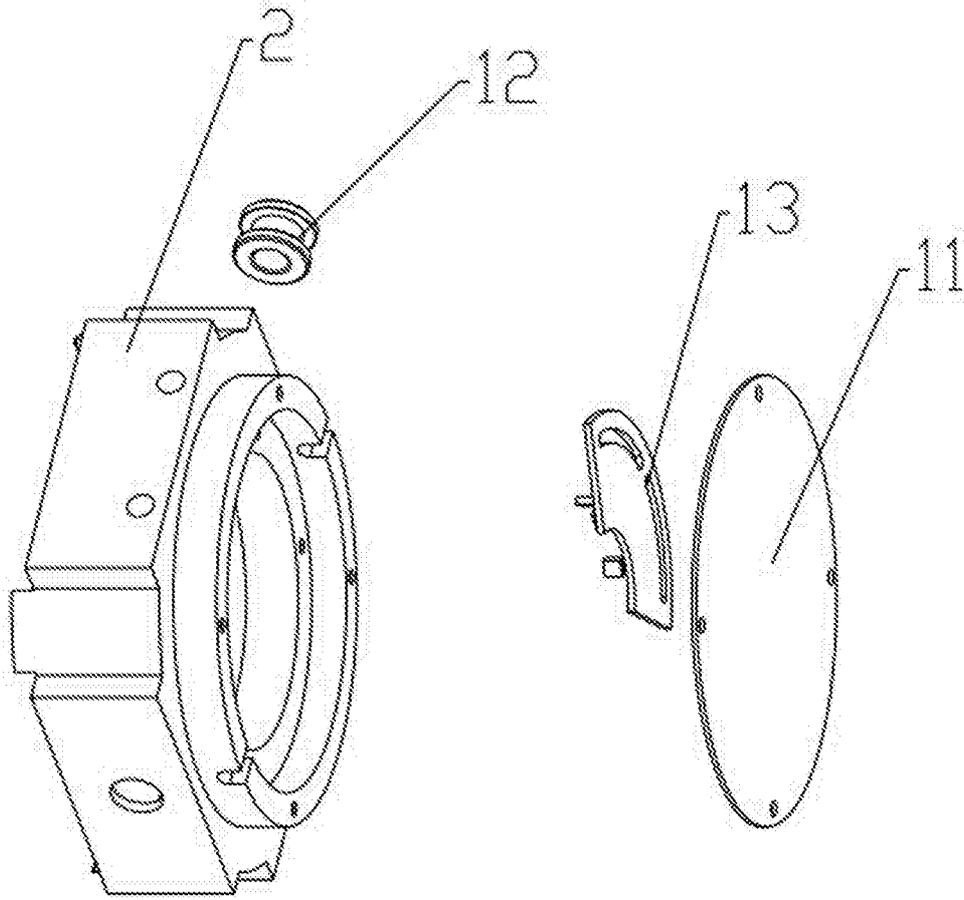


图4