(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207518397 U
(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721666968.3

(22)申请日 2017.12.05

(73)专利权人 东莞市工匠五金有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇咸西怡安街3号

(72)发明人 张国红 刘楚华 李文斌

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
H02K 5/04(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)

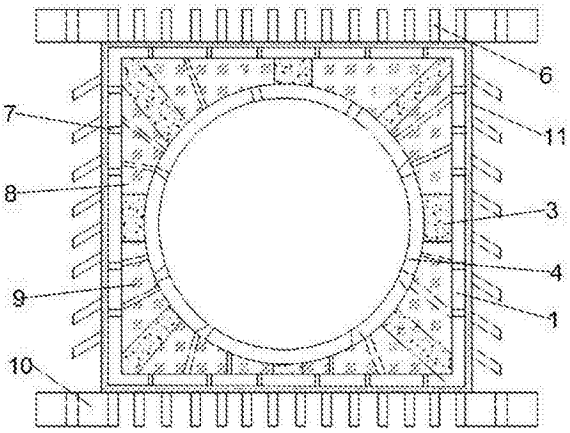
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电机的新型铝合金外壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机的新型铝合金外壳，包括方形电机外壳，所述方形电机外壳两端吧均安装有方形壳盖，所述方形电机外壳内侧通过若干缓冲固定条安装有电机内壳，所述方形电机外壳外侧沿轴向平行安装有若干根加强筋，所述电机内壳和方形电机外壳上均设有散热孔，所述散热孔位于相邻两根加强筋之间的缝隙内，所述电机内壳和方形电机外壳之间设有夹层，所述夹层内填充有透气消音棉。方形电机外壳和电机内壳同时提供给电机保护，加上加强筋对外壳的加强效果，大大增加了电机壳对电机的保护力度，且缓冲固定条使电机工作过程中振动更小，电机工作产生的热量还可以从散热孔或透气孔中散发出去，电机工作更稳定，使用寿命更长。



CN 207518397 U

1.一种电机的新型铝合金外壳，包括方形电机外壳(1)，其特征在于：所述方形电机外壳(1)两端吧均安装有方形壳盖(2)，所述方形电机外壳(1)内侧通过若干缓冲固定条(3)安装有电机内壳(4)，所述方形电机外壳(1)外侧沿轴向平行安装有若干根加强筋(6)；

所述电机内壳(4)和方形电机外壳(1)上均设有散热孔(7)，所述散热孔(7)位于相邻两根加强筋(6)之间的缝隙内，所述电机内壳(4)和方形电机外壳(1)之间设有夹层(8)，所述夹层(8)内填充有透气消音棉(9)。

2.根据权利要求1所述的一种电机的新型铝合金外壳，其特征在于：所述方形电机外壳(1)顶侧和底侧均安装有支撑脚(10)，所述支撑脚(10)数量为八个。

3.根据权利要求1所述的一种电机的新型铝合金外壳，其特征在于：所述方形电机外壳(1)外侧还固定安装有三个框形加强筋(11)，所述框形加强筋(11)与加强筋(6)垂直。

4.根据权利要求1所述的一种电机的新型铝合金外壳，其特征在于：位于方形电机外壳(1)左右侧面上的所述加强筋(6)均倾斜安装在方形电机外壳(1)上。

5.根据权利要求1所述的一种电机的新型铝合金外壳，其特征在于：所述方形壳盖(2)上设有若干透气孔(12)和安装孔(5)，且位于方形电机外壳(1)前端的所述方形壳盖上设有轴孔(13)。

一种电机的新型铝合金外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机壳技术领域，具体为一种电机的新型铝合金外壳。

背景技术

[0002] 电机(英文:Electric machinery，俗称“马达”)是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置。电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示，它的主要作用是产生驱动转矩，作为用电器或各种机械的动力源，发电机在电路中用字母G表示，它的主要作用是利用电能转化为机械能。

[0003] 电机外壳是将电机固定安装在需要电机的工作台上的固定件，且电机外壳还能给电机提供一定的保护作用，使电机不易被外界的压力压坏。

[0004] 现有的电机壳存在以下不足之处和问题：

[0005] (1)电机外壳只有一层，电机在运行的时候容易产生振动，电机振动过久，发热多，电机内部的转动件也容易松动，使电机的运行稳定性下降；

[0006] (2)电机外壳一般为了保证强度和灰尘不落入电机上，电机壳上是没有散热孔的，这就使电机工作的时候产生的热量很难散发出电机壳外，造成电机散热慢，电机散热慢就会造成电机的功率下降，电机的使用寿命也会缓慢降低；

[0007] (3)电机外壳上一般只有沿电机壳轴向安装的加强筋，在加强筋之间的缝隙内的电机外壳表面容易产生裂缝，电机外壳的强度并不是很高，电机保护力度也不够。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术方案的不足，本实用新型提供一种电机的新型铝合金外壳，方形电机外壳和电机内壳同时提供给电机保护，加上加强筋对外壳的加强效果，大大增加了电机壳对电机的保护力度，且缓冲固定条使电机工作过程中振动更小，电机工作产生的热量还可以从散热孔或透气孔中散发出去，电机工作更稳定，使用寿命更长，能有效的解决背景技术提出的问题。

[0009] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种电机的新型铝合金外壳，包括方形电机外壳，所述方形电机外壳两端吧均安装有方形壳盖，所述方形电机外壳内侧通过若干缓冲固定条安装有电机内壳，所述方形电机外壳外侧沿轴向平行安装有若干根加强筋；

[0010] 所述电机内壳和方形电机外壳上均设有散热孔，所述散热孔位于相邻两根加强筋之间的缝隙内，所述电机内壳和方形电机外壳之间设有夹层，所述夹层内填充有透气消音棉。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述方形电机外壳顶侧和底侧均安装有支撑脚，所述支撑脚数量为八个。

[0012] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述方形电机外壳外侧还固定安装有三个框形加强筋，所述框形加强筋与加强筋垂直。

[0013] 作为本实用新型一种优选的技术方案，位于方形电机外壳左右侧面上的所述加强筋均倾斜安装在方形电机外壳上。

[0014] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述方形壳盖上设有若干透气孔和安装孔，且位于方形电机外壳前端的所述方形壳盖上设有轴孔。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] (1)本实用新型的方形电机外壳和电机内壳共同保护电机，电机不易受到外界的压力而损坏，缓冲固定条的缓冲作用使电机工作的时候振动更小，电机运行更稳定；

[0017] (2)本实用新型的电机工作过程中能将热气从散热孔和透气孔传递到电机壳外，电机能到及时散热，电机性能更稳定，透气消音棉能降低电机工作时产生的噪音；

[0018] (3)本实用新型的加强筋和框形加强筋大大增强了电机外壳的强度，电机外壳不容易产生裂缝，电机壳能对电机提供长久可靠的保护和固定，且外界的灰尘不易进入电机内，电机工作环境更加干净，电机的使用寿命长。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的端面结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的正面结构示意图。

[0021] 图中：1-方形电机外壳;2-方形壳盖；3-缓冲固定条；4-电机内壳；5-安装孔；6-加强筋；7-散热孔；8-夹层；9-消音棉；10-支撑脚；11-框形加强筋；12-透气孔；13-轴孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1所示，本实用新型提供了一种电机的新型铝合金外壳，包括方形电机外壳1，这里电机外壳采用方形而不采用圆形的原因是方形的电机外壳安装在工作台上时，因方形电机外壳1底面与工作台接触的面积较大，所以电机工作时也能更加稳定。如图1所示，所述方形电机外壳1顶侧和底侧均安装有支撑脚10，所述支撑脚10数量为八个，八个支撑脚10均匀分布于方形电机外壳1八个角上，使电机外壳既可以正向安装，也可以倒置安装，增加了灵活性，支撑脚10可通过螺栓固定在工作台上。

[0024] 如图1所示，所述方形电机外壳1内侧通过若干缓冲固定条3安装有电机内壳4，电机内壳4内安装有电机，缓冲固定条3采用橡胶加工而成，使电机在运行的时候，将电机本身的振动和外界的振动降低到最弱，使电机和电机外壳的支撑座都得到了缓冲保护，电机使用寿命长。所述电机内壳4和方形电机外壳1之间设有夹层8，所述夹层8内填充有透气消音棉9，透气消音棉9不影响电机的散热路径，而且透气消音棉9还能使电机产生的噪音吸收，使电机的运行环境更加安静，提高了用户的体验。

[0025] 如图1所示，所述方形电机外壳1外侧沿轴向平行安装有若干根加强筋6，加强筋6使方形电机外壳1不会产生沿径向的裂缝，使方形电机外壳1的强度得到提升，方形电机外壳1寿命长，能长久地保护电机不受外界的侵扰。

[0026] 如图1所示，位于方形电机外壳1左右侧面上的所述加强筋6均倾斜安装在方形电机外壳1上，所述电机内壳4和方形电机外壳1上均设有散热孔7，所述散热孔7位于相邻两根加强筋6之间的缝隙内，电机内部运作产生的热量可以从散热孔7流出，使电机内的温度不会过高，保证了电机工作的稳定。加强筋6的侧面向下倾斜，遮住散热孔7，电机外壳正向安装的时候，方形电机外壳1上面的灰尘由于加强筋6的阻挡而不会从散热孔7落入方形电机外壳内，而在方形电机外壳1上面有遮盖物时，可以将方形电机外壳1倒置安装，这时外界的灰尘不会从外壳的底部吸到外壳内，使电机工作环境更加干净，电机运行更加稳定。

[0027] 如图2所示，所述方形电机外壳1外侧还固定安装有三个框形加强筋11，三个加强筋分别位于方形电机外壳1外侧的前后端和中间部位，所述框形加强筋11与加强筋6垂直，框形加强筋11保护了电机外壳，使电机外壳在使用过程中不易产生沿电机轴方向的裂缝，进一步加强了电机外壳的强度。

[0028] 如图2所示，所述方形电机外壳1两端吧均安装有方形壳盖2，所述方形壳盖2上设有若干透气孔12和安装孔5，方形壳盖2通过螺栓穿过安装孔5而固定在方形电机外壳1的左右端。且位于方形电机外壳1前端的所述方形壳盖上设有轴孔13，轴孔13允许电机轴的穿过，而透气孔12使方形电机外壳1的散热面积更大，使电机散热效果好，电机寿命长，能长久地稳定工作。

[0029] 本实用新型为了使电机外壳更加轻盈、便于携带和安装，方形电机外壳1、电机内壳4均采用铝合金材料制作。

[0030] 综上所述，本实用新型的主要特点在于：

[0031] (1)方形电机外壳和电机内壳的双层壳体的设计使电机的保护力度得到大大加强，缓冲固定条的缓冲作用使电机工作的时候振动更小，电机运行更稳定；

[0032] (2)电机运行时产生的热量可以从散热孔和透气孔中流出，电机能到及时散热，电机性能更稳定，透气消音棉降低了电机工作时产生的噪音；

[0033] (3)方形电机外壳上的加强筋和框形加强筋使电机外壳的强度得到增加，电机壳不容易产生裂缝，电机外壳对电机的保护更加稳定可靠，且外界的灰尘不易进入电机内，电机工作环境更加干净，电机的使用寿命长。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

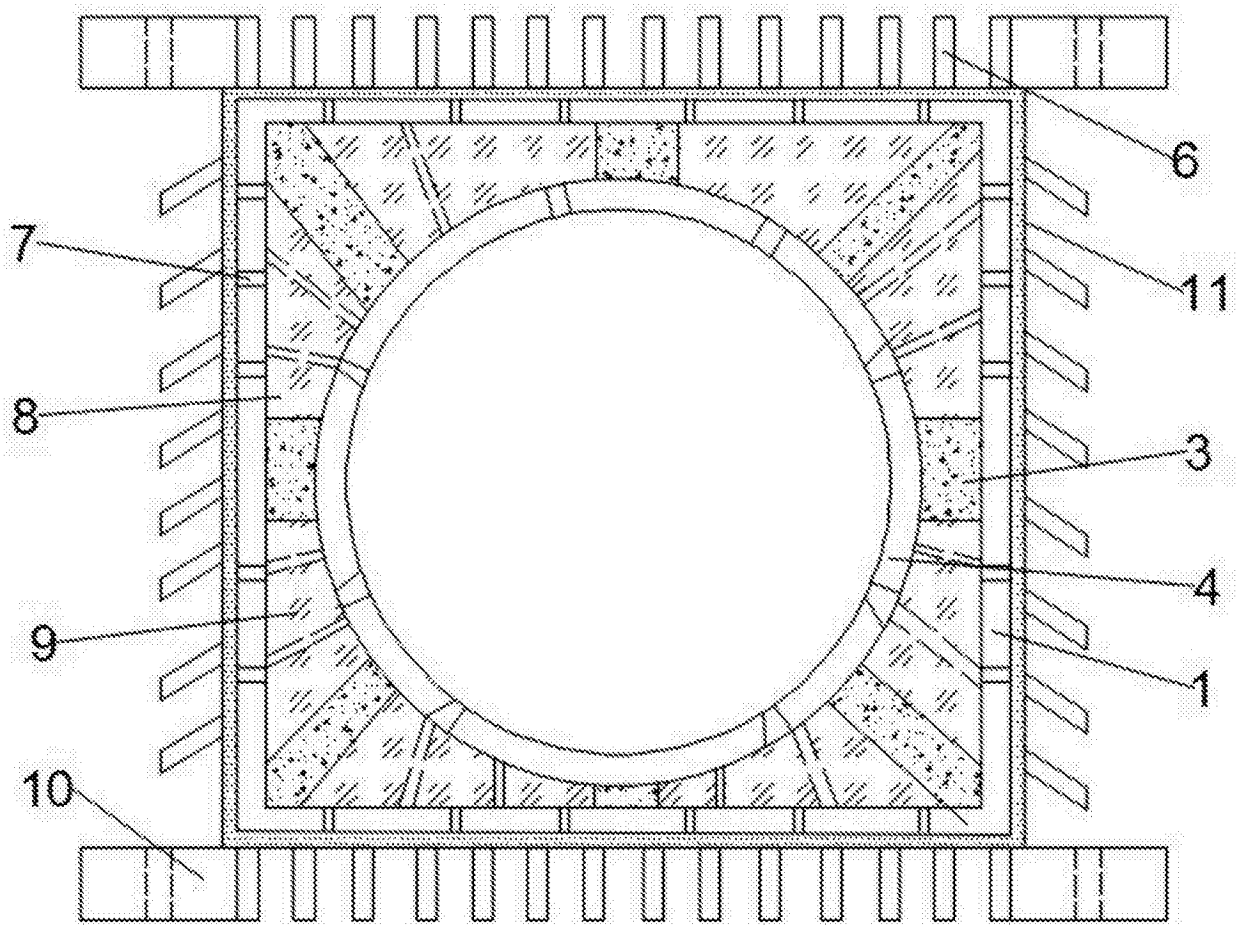


图1

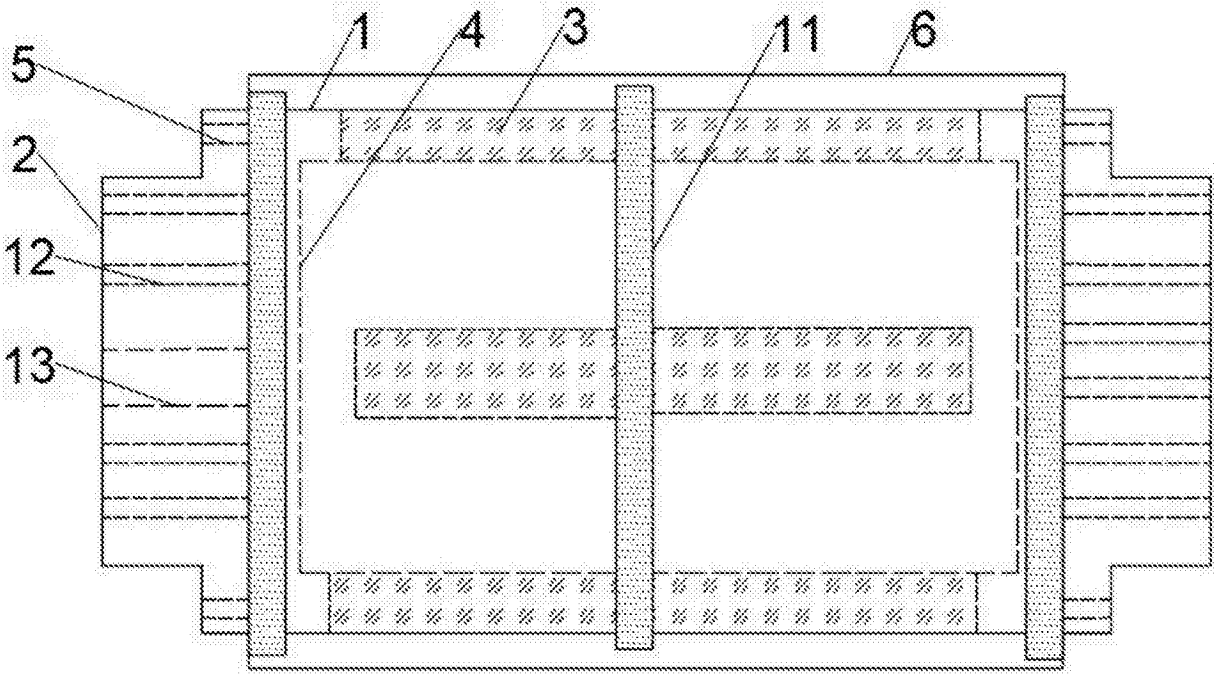


图2