



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213016825 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202021250095.X

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 武汉至驱动力科技有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
军山街小军山社区商业楼1楼101

(72) 发明人 邓伟建 程鑫 黄涛 韩屏 陈强
王翔

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 刘琳

(51) Int. Cl.

F04D 13/06 (2006.01)

F04D 29/40 (2006.01)

H02K 7/14 (2006.01)

H02K 1/12 (2006.01)

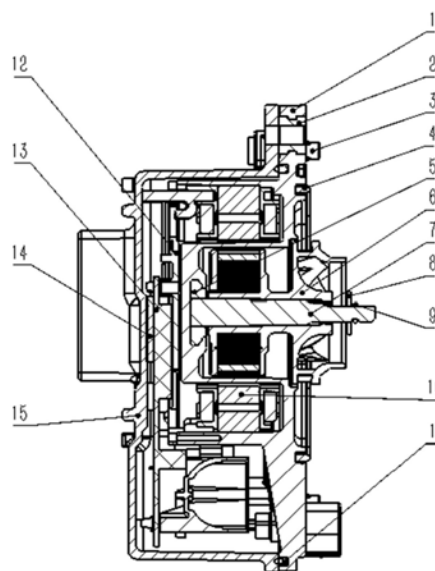
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型泵盖结构汽车电子水泵

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车发动机冷却技术领域，尤其涉及新型泵盖结构汽车电子水泵，包括：泵盖、水泵内部组件和端盖；所述泵盖设置在水泵的端面；所述端盖将水泵内组件包裹后，边缘与泵盖的边缘固定连接；在泵盖面向端盖的一侧上，设置有槽孔；所述水泵内部组件，包括：定子组件；所述定子组件设置在槽孔内。本实用新型结构简单，并且便于模具设计和生产加工。



1. 一种新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,包括:泵盖(1)、水泵内部组件和端盖(15);

所述泵盖(1)设置在水泵的端面;

所述端盖(15)将水泵内组件包裹后,边缘与泵盖(1)的边缘固定连接;

在泵盖(1)面向端盖(15)的一侧上,设置有槽孔;

所述水泵内部组件,包括:定子组件(10);

所述定子组件(10)设置在槽孔内。

2. 根据权利要求1所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述水泵内部组件,还包括:底座(5)和轴(7);

所述轴(7)设置在泵盖(1)前端孔中部,一端与底座(5)过盈固定连接,另一端向外延伸,底座(5)与泵盖(1)固定连接;

所述底座(5)面向端盖(15)的一侧上设置有压盖(12);

所述压盖(12)与泵盖(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述水泵内部组件,还包括:电路板(13);

所述电路板(13)设置在底座(5)的后方,通过压盖(12)支撑电路板(13);

所述电路板(13)与压盖(12)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述电路板(13)与端盖(15)之间设置有导热硅胶垫(14);

所述导热硅胶垫(14)与电路板(13)相贴设置。

5. 根据权利要求4所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述水泵内部组件,还包括:叶轮组件(6);

所述叶轮组件(6)在泵盖(1)内沿轴(7)的周向设置;

所述定子组件(10)在槽孔内周向设置。

6. 根据权利要求1所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述泵盖(1)和端盖(15)的边缘通过多个限位柱(3)卡扣固定连接。

7. 根据权利要求6所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述泵盖(1)和端盖(15)边缘的接触面上,沿周向设置有端盖密封圈(11)。

8. 根据权利要求2所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述泵盖(1)的外表面,以轴(7)为圆心,预设距离为半径,周向设置有泵盖密封圈(4)。

9. 根据权利要求8所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述泵盖(1)的外表面,沿轴(7)周向设置有挡圈(8);

所述挡圈(8)位于轴(7)的另一端上;

在挡圈(8)的外侧沿轴(7)周向设置有O型圈(9)。

10. 根据权利要求1所述的新型泵盖结构汽车电子水泵,其特征在於,所述泵盖(1)与端盖(15)的边缘连接处,沿周向设置有多个孔;

每个孔内都设置有一个镶套(2)。

新型泵盖结构汽车电子水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机冷却技术领域,尤其涉及新型泵盖结构汽车电子水泵。

背景技术

[0002] 汽车电子水泵是通过叶轮旋转在进水口处形成真空,从而与外界大气压间产生压力差。在压力差的作用下,将水压入进水口,再从排水口排出。在电机传递动能的作用下,水持续不断的吸入、排出,形成较稳定的水循环系统,以达到冷却发动机的目的。

[0003] 目前汽车电子水泵结构复杂,大部分零部件为开模件,有些部件还需要二次注塑,极大的加大了电子水泵的生产难度。现有汽车电子水泵的泵盖零件结构复杂,并且将定子组件与泵盖一体注塑,生产难度大,模具设计难度大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供的新型泵盖结构汽车电子水泵,其结构简单,并且便于模具设计和生产加工。

[0005] 本实用新型提供的新型泵盖结构汽车电子水泵,包括:泵盖、水泵内部组件和端盖;

[0006] 所述泵盖设置在水泵的端面;

[0007] 所述端盖将水泵内组件包裹后,边缘与泵盖的边缘固定连接;

[0008] 在泵盖面向端盖的一侧上,设置有槽孔;

[0009] 所述水泵内部组件,包括:定子组件;

[0010] 所述定子组件设置在槽孔内。

[0011] 进一步地,所述水泵内部组件,还包括:底座和轴;

[0012] 所述轴设置在泵盖前端孔中部,一端与底座过盈固定连接,另一端向外延伸,底座与泵盖固定连接;

[0013] 所述底座面向端盖的一侧上设置有压盖;

[0014] 所述压盖与泵盖固定连接。

[0015] 更进一步地,所述水泵内部组件,还包括:电路板;

[0016] 所述电路板设置在底座的后方,通过压盖支撑电路板;

[0017] 所述电路板与压盖固定连接。

[0018] 再进一步地,所述电路板与端盖之间设置有导热硅胶垫;

[0019] 所述导热硅胶垫与电路板相贴设置。

[0020] 还进一步地,所述水泵内部组件,还包括:叶轮组件;

[0021] 所述叶轮组件在泵盖内沿轴的周向设置;

[0022] 所述定子组件在槽孔内周向设置。

[0023] 在上述技术方案中,所述泵盖和端盖的边缘通过多个限位柱卡扣固定连接。

- [0024] 进一步地,所述泵盖和端盖边缘的接触面上,沿周向设置有端盖密封圈。
- [0025] 更进一步地,所述泵盖的外表面,以轴为圆心,预设距离为半径,周向设置有泵盖密封圈。
- [0026] 再进一步地,所述泵盖的外表面,沿轴周向设置有挡圈;
- [0027] 所述挡圈位于轴的另一端上;
- [0028] 在挡圈的外侧沿轴周向设置有O型圈。
- [0029] 优选地,所述泵盖与端盖的边缘连接处,沿周向设置有多个孔;
- [0030] 每个孔内都设置有一个镶套。
- [0031] 在本实用新型中,将泵盖和端盖分开设置,边缘固定连接,然后将水泵内部组件都设置在端盖内部;并且将定子组件设置在泵盖后侧的槽孔处,避免了定子组件与泵盖注塑为一体。由此,可以达到化繁为简的效果。本实用新型将复杂的一体注塑结构转变为多个零部件分开安装,降低了生产难度。本实用新型的优点在于:设计简单、加工方便。

附图说明

- [0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0033] 图1为本实用新型实施例的结构示意图纵剖结构示意图。

具体实施方式

- [0034] 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。
- [0035] 如图1所示,本实施例提供的新型泵盖结构汽车电子水泵,包括:泵盖1、水泵内部组件和端盖15;
- [0036] 所述泵盖1设置在水泵的端面;
- [0037] 所述端盖15将水泵内组件包裹后,边缘与泵盖1的边缘固定连接;
- [0038] 在泵盖1面向端盖15的一侧上,设置有槽孔;
- [0039] 所述水泵内部组件,包括:定子组件10;
- [0040] 所述定子组件10设置在槽孔内。
- [0041] 所述水泵内部组件,还包括:底座5和轴7;
- [0042] 所述轴7设置在泵盖1前端孔中部,一端与底座5过盈固定连接,另一端向外延伸,底座5与泵盖1固定连接;
- [0043] 所述底座5面向端盖15的一侧上设置有压盖12;
- [0044] 所述压盖12与泵盖1固定连接。
- [0045] 所述水泵内部组件,还包括:电路板13;
- [0046] 所述电路板13设置在底座5的后方,通过压盖12支撑电路板13;

- [0047] 所述电路板13与压盖12固定连接。
- [0048] 所述电路板13与端盖15之间设置有导热硅胶垫14；
- [0049] 所述导热硅胶垫14与电路板13相贴设置。
- [0050] 所述水泵内部组件,还包括:叶轮组件6；
- [0051] 所述叶轮组件6在泵盖1内沿轴7的周向设置；
- [0052] 所述定子组件10在槽孔内周向设置。
- [0053] 所述泵盖1和端盖15的边缘通过多个限位柱3卡扣固定连接。
- [0054] 所述泵盖1和端盖15边缘的接触面上,沿周向设置有端盖密封圈11。
- [0055] 所述泵盖1的外表面,以轴7为圆心,预设距离为半径,周向设置有泵盖密封圈4。
- [0056] 所述泵盖1的外表面,沿轴7周向设置有挡圈8；
- [0057] 所述挡圈8位于轴7的另一端上；
- [0058] 在挡圈8的外侧沿轴7周向设置有O型圈9。
- [0059] 所述泵盖1与端盖15的边缘连接处,沿周向设置有多个孔；
- [0060] 每个孔内都设置有一个镶套2。
- [0061] 在本实用新型中,将泵盖1和端盖15分开设置,边缘固定连接,然后将水泵内部组件都设置在端盖15内部;并且将定子组件10设置在泵盖1后侧的槽孔处,避免了定子组件10与泵盖注塑为一体。另外,本实用新型将泵盖1与压盖12分开设置,避免了泵盖1与压盖12一体注塑。由此,本实用新型的结构可以达到化繁为简的效果。本实用新型将复杂的一体注塑结构转变为多个零部件分开安装,降低了生产难度。本实用新型的优点在于:设计简单、加工方便。
- [0062] 如图1所示,在本实施例中,包括泵盖1及与其连为一体的镶套2。泵盖1的密封槽中设置有泵盖密封圈4和端盖密封圈11。泵盖1上设置有底座5,底座5上设置有轴7,轴7上设置有叶轮组件6和挡圈8、O型圈9。泵盖1中设置有定子组件10。泵盖1上部设置有压盖12,压盖12上设置有电路板13。电路板13上设置有导热硅胶垫14,导热硅胶垫14上设置有端盖15。端盖15和泵盖1之间通过限位柱3连接。
- [0063] 在本实用新型中,泵盖1与压盖12通过装配连接,泵盖1与定子组件10通过装配连接。由此可以达到设计简单、加工方便的效果;并且将复杂的一体注塑结构转变为多个零部件分开安装,降低了生产难度。
- [0064] 应该明白,公开的过程中的步骤的特定顺序或层次是示例性方法的实例。基于设计偏好,应该理解,过程中的步骤的特定顺序或层次可以在不脱离本公开的保护范围的情况下得到重新安排。所附的方法权利要求以示例性的顺序给出了各种步骤的要素,并且不是要限于所述的特定顺序或层次。
- [0065] 在上述的详细描述中,各种特征一起组合在单个的实施方案中,以简化本公开。不应该将这种公开方法解释为反映了这样的意图,即,所要求保护的主题的实施方案需要比清楚地每个权利要求中所陈述的特征更多的特征。相反,如所附的权利要求书所反映的那样,本实用新型处于比所公开的单个实施方案的全部特征少的状态。因此,所附的权利要求书特此清楚地被并入详细描述中,其中每项权利要求独自作为本实用新型单独的优选实施方案。
- [0066] 为使本领域内的任何技术人员能够实现或者使用本实用新型,上面对所公开实施

例进行了描述。对于本领域技术人员来说,这些实施例的各种修改方式都是显而易见的,并且本文定义的一般原理也可以在不脱离本公开的精神和保护范围的基础上适用于其它实施例。因此,本公开并不限于本文给出的实施例,而是与本申请公开的原理和新颖性特征的最广范围相一致。

[0067] 上文的描述包括一个或多个实施例的举例。当然,为了描述上述实施例而描述部件或方法的所有可能的结合是不可能的,但是本领域普通技术人员应该认识到,各个实施例可以做进一步的组合和排列。因此,本文中描述的实施例旨在涵盖落入所附权利要求书的保护范围内的所有这样的改变、修改和变型。此外,就说明书或权利要求书中使用的术语“包含”,该词的涵盖方式类似于术语“包括”,就如同“包括,”在权利要求中用作衔接词所解释的那样。此外,使用在权利要求书的说明书中的任何一个术语“或者”是要表示“非排它性的或者”。

[0068] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

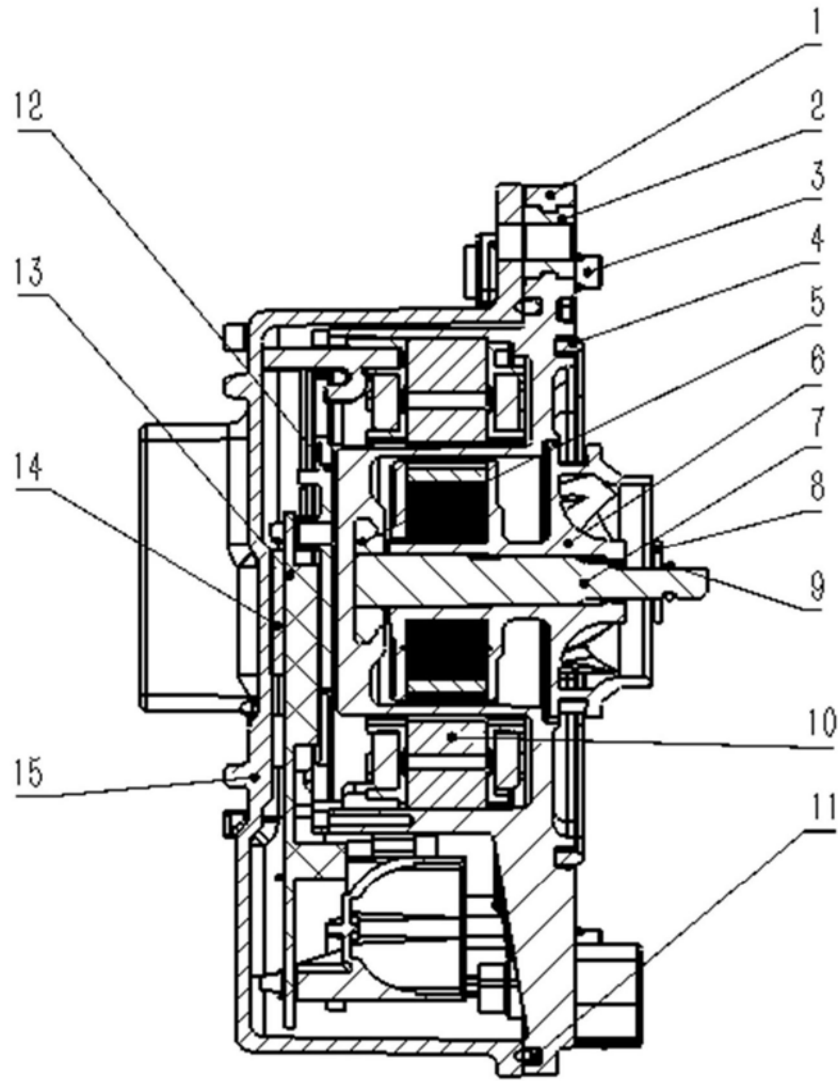


图1