(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222366138 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202420163985.9
(22)申请日 2024.01.23
(73)专利权人 浙江大农实业股份有限公司
地址 317500 浙江省台州市路桥区横街镇下云村
(72)发明人 肖玉林 王靖 江新 江天豪 应其成 徐盛泽 高军正 陈仙鹏 陈炳钧
(74)专利代理机构 杭州信与义专利代理有限公司 33450
专利代理师 马育妙
(51)Int.Cl.
H02K 5/20(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)
H02K 9/06(2006.01)
H02K 11/30(2016.01)

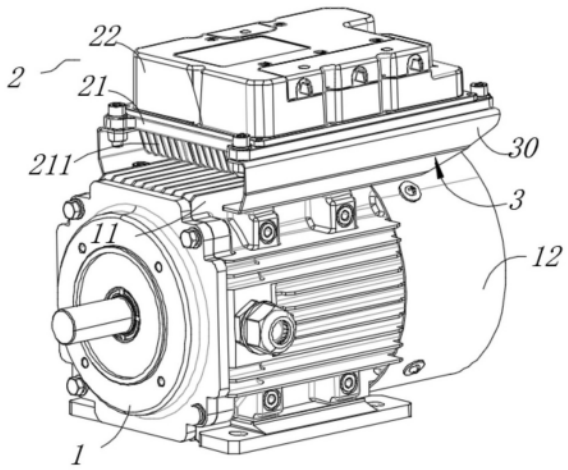
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种集成控制盒的电机

(57)摘要

本实用新型涉及电机技术领域,具体涉及一种集成控制盒的电机,包括电机主体和控制盒,所述电机主体尾端设有风罩,风罩内设有由电机主体驱动的扇叶;所述控制盒通过支架组件安装在电机主体上,所述支架组件与电机主体之间形成有轴向延伸的风道,风罩的出风侧至少部分朝向风道;所述控制盒包括散热侧,所述散热侧至少部分位于风道中;本方案中的扇叶鼓出的风即用于为电机主体自身散热,又能够为控制盒进行散热。



CN 222366138 U

1.一种集成控制盒的电机,包括电机主体和控制盒,所述电机主体尾端设有风罩,风罩内设有由电机主体驱动的扇叶;其特征在于,所述控制盒通过支架组件安装在电机主体上,所述支架组件与电机主体之间形成有轴向延伸的风道,风罩的出风侧至少部分朝向风道;所述控制盒包括散热侧,所述散热侧至少部分位于风道中。

2.根据权利要求1所述的一种集成控制盒的电机,其特征在于,所述支架组件包括两相对设置的支架,所述支架具有沿电机主体轴向方向延伸的围壁,所述围壁构成风道两侧的侧壁。

3.根据权利要求2所述的一种集成控制盒的电机,其特征在于,所述控制盒横跨两支架并固定在两支架的顶部,控制盒的下侧构成散热侧。

4.根据权利要求2所述的一种集成控制盒的电机,其特征在于,所述支架还包括设于围壁下侧的第一固定部和设于围壁上侧的第二固定部,所述第一固定部与电机主体相固定,第二固定部与控制盒相固定。

5.根据权利要求1所述的一种集成控制盒的电机,其特征在于,所述电机主体的外壁上设有若干沿电机主体周向分布第一散热翅,所述第一散热翅靠近电机主体尾端一侧凹陷形成一圈凹阶,所述控制盒套装在所述凹阶上。

6.根据权利要求1所述的一种集成控制盒的电机,其特征在于,所述控制盒包括壳体和盖板,所述盖板盖合在壳体上,所述盖板构成所述散热侧。

7.根据权利要求6所述的一种集成控制盒的电机,其特征在于,所述盖板远离壳体的一侧侧壁上设有若干第二散热翅,所述第二散热翅沿电机主体轴向延伸;所述第二散热翅位于风道中。

一种集成控制盒的电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,具体涉及一种集成控制盒的电机。

背景技术

[0002] 现有的电机经常需要由控制盒控制动作,例如PLC控制盒,而大部分电机中控制盒与电机一般是分体的,即控制盒不设置在电机上。

[0003] 当然,相关技术中,也有一些电机会直接将控制盒设置在电机上,使其形成一个集成控制盒的电机,电机在实际应用中仍有缺陷,众所周知,控制盒内集成有电气元件,这些电气元件在工作时会产生热量,因而需要在其工作时为其散热,而这种电机难以为控制盒充分散热,因而还有待改进。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中提到的至少一个技术问题,本实用新型的目的在于提供一种集成控制盒的电机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种集成控制盒的电机,包括电机主体和控制盒,所述电机主体尾端设有风罩,风罩内设有由电机主体驱动的扇叶;所述控制盒通过支架组件安装在电机主体上,所述支架组件与电机主体之间形成有轴向延伸的风道,风罩的出风侧至少部分朝向风道;所述控制盒包括散热侧,所述散热侧至少部分位于风道中。

[0007] 较之现有技术,采用本方案的优点在于:

[0008] 本方案中通过设置支架安装控制盒,并使控制盒与电机主体之间形成风道,并使控制盒的散热侧位于风道中,如此本身为电机散热工作的扇叶在工作形成气流(风)时,部分气流可以顺着电机主体的外壁吹向风道中,沿着风道流动,如此便可带着控制盒散热侧的热量实现为控制盒的散热。

[0009] 简言之,本方案中的扇叶鼓出的风即用于为电机主体自身散热,又能够为控制盒进行散热。

[0010] 作为优选,所述支架组件包括两相对设置的支架,所述支架具有沿电机主体轴向方向延伸的围壁,所述围壁构成风道两侧的侧壁。

[0011] 作为优选,所述控制盒横跨两支架并固定在两支架的顶部,控制盒的下侧构成散热侧。

[0012] 作为优选,所述支架还包括设于围壁下侧的第一固定部和设于围壁上侧的第二固定部,所述第一固定部与电机主体相固定,第二固定部与控制盒相固定。

[0013] 作为优选,所述电机主体的外壁上设有若干沿电机主体周向分布第一散热翅,所述第一散热翅靠近电机主体尾端一侧凹陷形成一圈凹阶,所述控制盒套装在所述凹阶上。

[0014] 作为优选,所述控制盒包括壳体和盖板,所述盖板盖合在壳体上,所述盖板构成所述散热侧。

[0015] 作为优选,所述盖板远离壳体的一侧侧壁上设有若干第二散热翅,所述第二散热翅沿电机主体轴向延伸;所述第二散热翅位于风道中。

[0016] 本实用新型的其他优点和效果在具体实施方式和附图部分进行具体阐释。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的分解图;

[0019] 图3为本实用新型去除控制盒后的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的局部分解图;

[0021] 图5为控制盒的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 在下文描述中,出现诸如术语“内”、“外”、“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或者位置关系的,仅是为了方便描述实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-5所示,本实施例提供一种集成控制盒2的电机,包括电机主体1和控制盒2,所述电机主体1尾端设有风罩12,风罩12内设有由电机主体1驱动的扇叶13,扇叶13被封装在风罩12内,电机工作时,带动扇叶13旋转,扇叶13动作产生气流,由风罩12的出风侧顺着电机主体1的外壁向前(电机的主轴所在一端可认为前端)流动,以为电机散热。

[0025] 为了提高电机主体1的散热效果,在所述电机主体1的外壁上设有若干沿电机主体1周向分布第一散热翅11,第一散热翅11沿电机主体1的轴向延伸。

[0026] 为了配合风罩12的安装,如图4所示,所述第一散热翅11靠近电机主体1尾端一侧凹陷形成一圈凹阶111,所述控制盒2的出风侧套装在所述凹阶111上,如此扇叶13产生的风可以从相邻两第一散热翅11之间通过流出,以为电机主体1散热。

[0027] 所述控制盒2通过支架组件安装在电机主体1上,如图3所示,所述支架组件与电机主体1之间形成有沿电机主体1轴向延伸的风道4,风罩12的出风侧至少部分朝向风道4;所述控制盒2包括散热侧,例如可将控制盒2的底部作为散热侧,所述散热侧至少部分位于风道4中。

[0028] 如此,扇叶13形成的气流至少部分从风道4中向前通过,风道4中前进的气流掠过散热侧时可以带走散热侧产生的热量,实现为控制和散热的目的。

[0029] 可见,本身为电机散热工作的扇叶13在工作形成气流(风)时,部分气流可以顺着电机主体1的外壁吹向风道4中,沿着风道4流动,如此便可带着控制盒2散热侧的热量实现为控制盒2的散热。简言之,本方案中的扇叶13鼓出的风即用于为电机主体1自身散热,又能够为控制盒2进行散热。

[0030] 风道4的具体构造为:如图3所示,所述支架组件包括两相对设置的支架3,所述支

架3具有沿电机主体1轴向方向延伸的围壁30,所述围壁30构成风道4两侧的侧壁,以限制气流在两围壁30之间向前流动。

[0031] 所述控制盒2横跨两支架3并固定在两支架3的顶部,控制盒2的下侧构成散热侧,如图1所示,此时相当于电机主体1的外壁、两围壁30,以及控制盒2的底壁四者合围形成风道4,控制盒2的底壁(即散热侧)构成风道4的顶壁。

[0032] 本实施例中控制盒2的具体构造为:结合图5所示,所述控制盒2包括壳体22和盖板21,所述盖板21盖合在壳体22上,相关电气元件封装在盖板21和壳体22之间;所述盖板21构成散热侧;当然,为了进一步提高控制盒2的散热效果,所述盖板21远离壳体22的一侧侧壁上设有若干第二散热翅211,所述第二散热翅211沿电机主体1轴向延伸;所述第二散热翅211位于风道4中(如图1所示)。

[0033] 支架3的具体构造为,如图3所示,所述支架3还包括设于围壁30下侧的第一固定部31和设于围壁30上侧的第二固定部32,具体的围壁30的下侧向内弯折构成第一固定部31,上侧向内弯折构成第二固定部32;组装时,所述第一固定部31通过螺钉固定在电机主体1上,第二固定部32通过螺栓和螺母控制盒2相固定,实现控制盒2的安装。

[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。

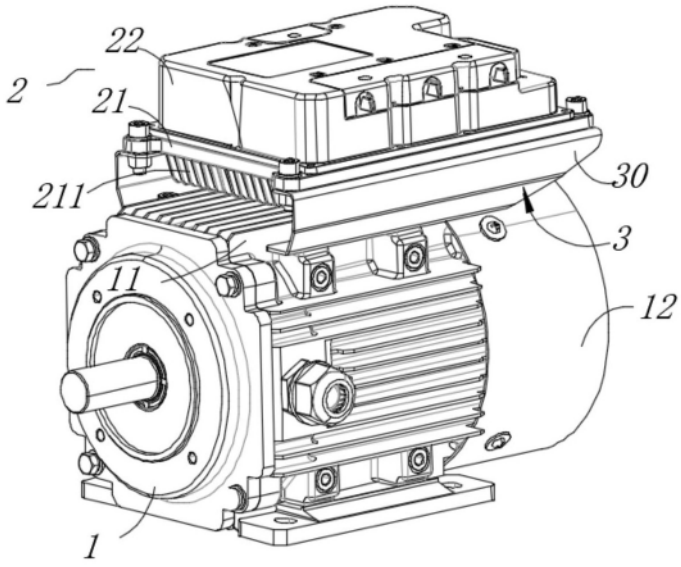


图1

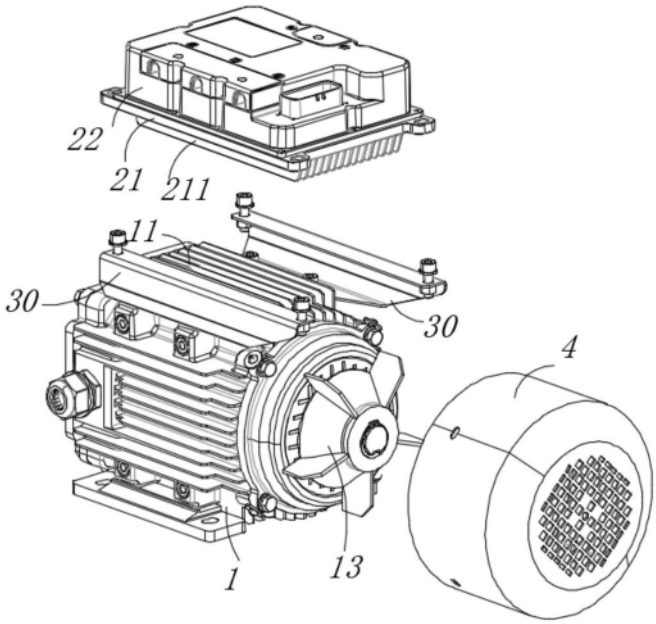


图2

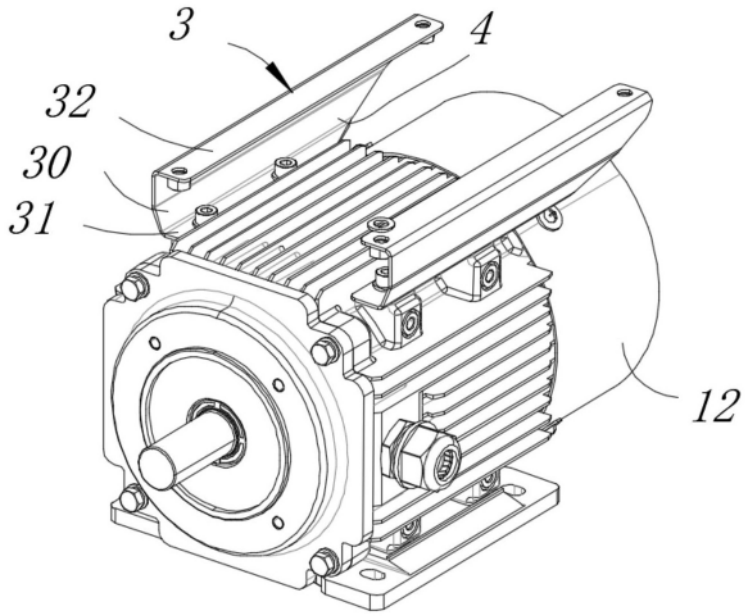


图3

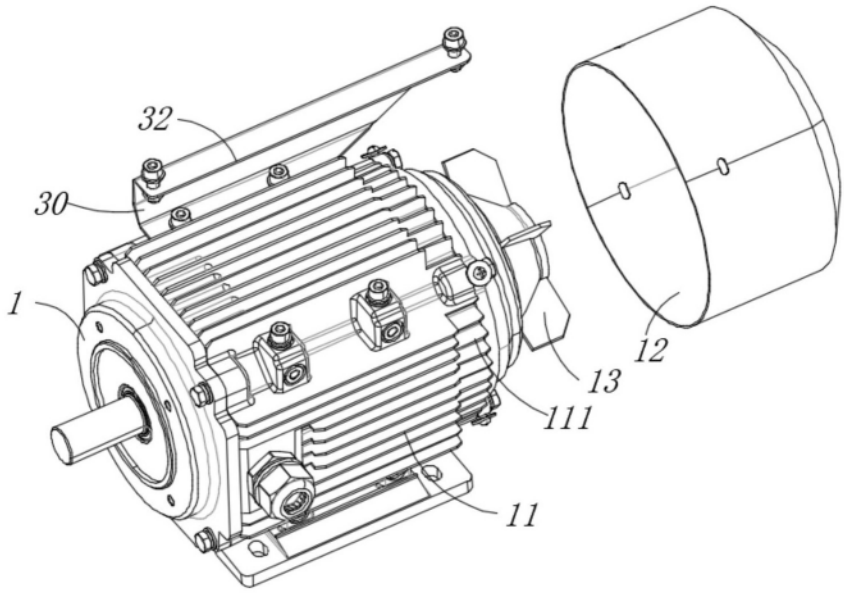


图4

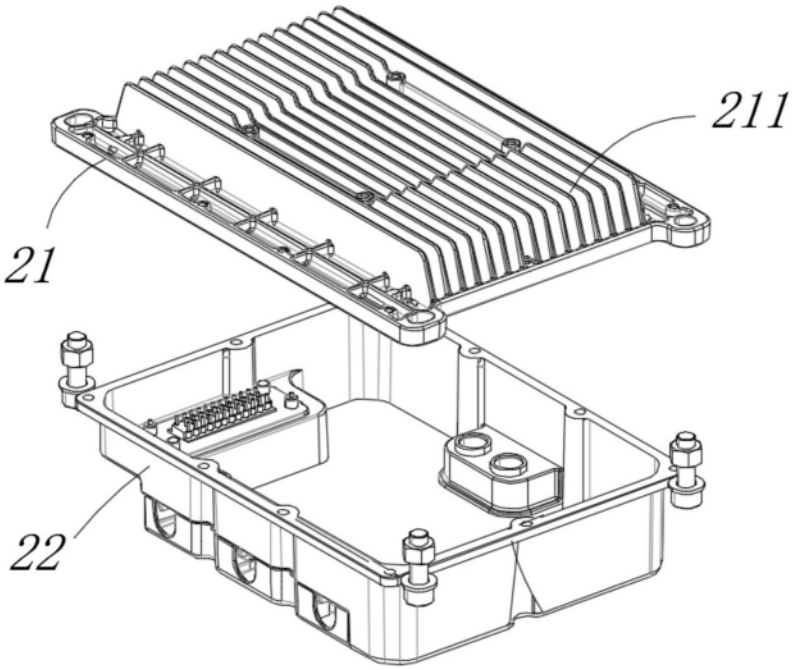


图5