



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222052800 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420365643.5

F03B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 台州博润汽车电器有限公司

地址 317317 浙江省台州市仙居县白塔镇
工业集聚区

(72) 发明人 韩康 杨许华 沈安 郑湖江
徐文华

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 段惠芳

(51) Int. Cl.

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

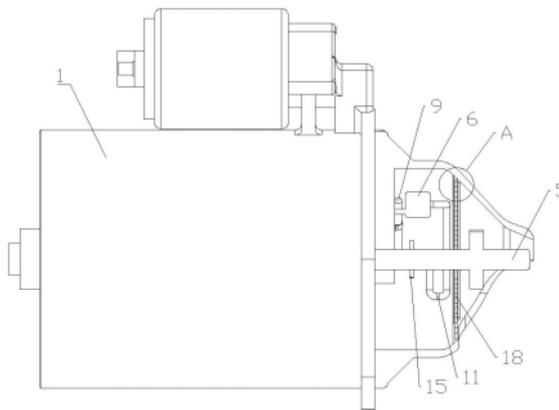
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自散热式起动机

(57) 摘要

本实用新型涉及起动机技术领域,具体的是一种自散热式起动机,本实用新型包括机体,所述机体一端固接有壳体,机体内部转动连接有输出轴,输出轴一端位于壳体内,壳体内固接有散热组件,散热组件包括冷却循环泵,冷却循环泵固接于壳体内,冷却循环泵两端共同连通固接有管道组件,管道组件固接于壳体内,管道组件侧壁转动连接有转筒,转筒内部固接有多组内桨片,转筒外部固接有多组外桨片;通过冷却循环泵带动管道组件内部的冷却液循环流动并降温,使冷却液吸收壳体内部的热量,冷却液流动时会驱动内桨片转动,从而使转筒带动外桨片转动,外桨片驱动壳体内部空气流动,相对于电机带动驱动,产生更少的热量,提高起动机的散热效果。



1. 一种自散热式起动机,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)一端固接有壳体(3),机体(1)内部转动连接有输出轴(5),输出轴(5)一端位于壳体(3)内,壳体(3)内固接有散热组件;

所述散热组件包括冷却循环泵(6),冷却循环泵(6)固接于壳体(3)内,冷却循环泵(6)两端共同连通固接有管道组件,管道组件固接于壳体(3)内,管道组件侧壁转动连接有转筒(13),转筒(13)内部固接有多组内桨片(14),转筒(13)外部固接有多组外桨片(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种自散热式起动机,其特征在于,所述管道组件包括循环管(8),循环管(8)设置有两组,两组循环管(8)分别连通固接于冷却循环泵(6)两端,两组循环管(8)端部均连通固接有弯管(11),两组弯管(11)端部均连通固接有驱动管(12),两组驱动管(12)端部共同连通固接有弧形管(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种自散热式起动机,其特征在于,所述输出轴(5)贯穿散热组件中部,转筒(13)转动连接于驱动管(12)侧壁,转筒(13)和驱动管(12)中心对齐,内桨片(14)位于驱动管(12)内。

4. 根据权利要求2所述的一种自散热式起动机,其特征在于,所述弧形管(9)侧壁套设有两组安装框(10),两组安装框(10)均固接于壳体(3)内壁上,冷却循环泵(6)一侧固接有固定板(7),固定板(7)固接于壳体(3)内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种自散热式起动机,其特征在于,所述壳体(3)内侧壁固接有固定环(16)和卡接环(17),固定环(16)位于卡接环(17)和机体(1)之间,固定环(16)和卡接环(17)之间卡接有弹性网板(18),输出轴(5)贯穿弹性网板(18)中部。

6. 根据权利要求1所述的一种自散热式起动机,其特征在于,所述机体(1)侧壁固接有安装板(2),壳体(3)侧壁固接有多组散热鳍片(4),多组散热鳍片(4)呈圆周阵列设置。

一种自散热式起动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起动机领域,具体的是一种自散热式起动机。

背景技术

[0002] 起动机又叫马达,它将蓄电池中的电能转化为机械能,汽车发动机的起动需要外力的支持,起动机则用于支持汽车发动机起动,起动机在运行时,会发热,因此需要对发起动机进行散热。

[0003] 现有自散热式起动机例如专利申请号“CN202022937050.6”中提出的一种可快速散热的减速起动机,通过外壳、循环泵、导热板、散热盘管、扇片、电机等结构,对起动机使用过程中进行散热,加快热量排出,其中电机在外壳内部带动扇片转动。

[0004] 现有技术中,例如专利申请号“CN202022937050.6”中提出的一种可快速散热的减速起动机,其中电机在外壳内部带动扇片转动,将外壳内的热量及时排出,电机运行时会产生部分热量,增加外壳内的热量,散热效果有待提高,因此,提出一种自散热式起动机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自散热式起动机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种自散热式起动机,包括机体,所述机体一端固接有壳体,机体内部转动连接有输出轴,输出轴一端位于壳体内,壳体内固接有散热组件;

[0008] 所述散热组件包括冷却循环泵,冷却循环泵固接于壳体内,冷却循环泵两端共同连通固接有管道组件,管道组件固接于壳体内,管道组件侧壁转动连接有转筒,转筒内部固接有多组内桨片,转筒外部固接有多组外桨片。

[0009] 优选的,所述管道组件包括循环管,循环管设置有两组,两组循环管分别连通固接于冷却循环泵两端,两组循环管端部均连通固接有弯管,两组弯管端部均连通固接有驱动管,两组驱动管端部共同连通固接有弧形管。

[0010] 优选的,所述输出轴贯穿散热组件中部,转筒转动连接于驱动管侧壁,转筒和驱动管中心对齐,内桨片位于驱动管内。

[0011] 优选的,所述弧形管侧壁套设有两组安装框,两组安装框均固接于壳体内壁上,冷却循环泵一侧固接有固定板,固定板固接于壳体内壁上。

[0012] 优选的,所述壳体内侧壁固接有固定环和卡接环,固定环位于卡接环和机体之间,固定环和卡接环之间卡接有弹性网板,输出轴贯穿弹性网板中部。

[0013] 优选的,所述机体侧壁固接有安装板,壳体侧壁固接有多组散热鳍片,多组散热鳍片呈圆周阵列设置。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型通过冷却循环泵带动管道组件内部的冷却液循环流动并降温,使冷却

液吸收壳体内部的热量,冷却液流动时会驱动内桨片转动,从而使转筒带动外桨片转动,外桨片驱动壳体内部空气流动,相对于电机带动驱动,产生更少的热量,提高起动机的散热效果。

附图说明

[0016] 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,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;

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型整体侧面结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型壳体剖视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型散热组件结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型转筒结构示意图;

[0022] 图6是图3的A处结构放大示意图;

[0023] 图中附图标记如下:

[0024] 1、机体;2、安装板;3、壳体;4、散热鳍片;5、输出轴;6、冷却循环泵;7、固定板;8、循环管;9、弧形管;10、安装框;11、弯管;12、驱动管;13、转筒;14、内桨片;15、外桨片;16、固定环;17、卡接环;18、弹性网板。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 一种自散热式起动机,如图1-图6所示,包括机体1,所述机体1一端固接有壳体3,机体1内部转动连接有输出轴5,输出轴5一端位于壳体3内,壳体3内固接有散热组件;

[0027] 所述散热组件包括冷却循环泵6,冷却循环泵6固接于壳体3内,冷却循环泵6两端共同连通固接有管道组件,管道组件固接于壳体3内,管道组件侧壁转动连接有转筒13,转筒13内部固接有多组内桨片14,转筒13外部固接有多组外桨片15。

[0028] 工作时,输出轴5转动带动外部设备运行,壳体3内部温度升高,散热组件不会影响输出轴5运行,通过冷却循环泵6带动管道组件内部的冷却液循环流动并降温,使冷却液吸收壳体3内部的热量,使冷却液温度升高,冷却循环泵6会将冷却液温度再次降低,冷却液流动时会驱动内桨片14转动,从而使转筒13带动外桨片15转动,外桨片15驱动壳体3内部空气流动,相对于电机带动驱动,产生更少的热量,提高起动机的散热效果,使起动机的自散热效果提高。

[0029] 所述管道组件包括循环管8,循环管8设置有两组,两组循环管8分别连通固接于冷却循环泵6两端,两组循环管8端部均连通固接有弯管11,两组弯管11端部均连通固接有驱动管12,两组驱动管12端部共同连通固接有弧形管9。

[0030] 如图4所示,弯管11弯曲,增加弯管11和壳体3内部的接触面积,从而增加冷却液吸

收壳体3内部热量的效率,驱动管12驱动转筒13转动,弧形管9固接在壳体3内部。

[0031] 所述输出轴5贯穿散热组件中部,转筒13转动连接于驱动管12侧壁,转筒13和驱动管12中心对齐,内桨片14位于驱动管12内。

[0032] 如图4-图5所示,当冷却液在驱动管12内部流动时,会推动内桨片14,从而使内桨片14转动,带动转筒13转动,使外桨片15转动,内桨片14、驱动管12、转筒13三者的中心对齐。

[0033] 所述弧形管9侧壁套设有两组安装框10,两组安装框10均固接于壳体3内壁上,冷却循环泵6一侧固接有固定板7,固定板7固接于壳体3内壁上。

[0034] 如图3-图4所示,弧形管9经安装框10固定在壳体3内部,使管道组件固定在壳体3内,冷却循环泵6经固定板7固定在壳体3内壁上。

[0035] 所述壳体3内侧壁固接有固定环16和卡接环17,固定环16位于卡接环17和机体1之间,固定环16和卡接环17之间卡接有弹性网板18,输出轴5贯穿弹性网板18中部。

[0036] 如图3、图6所示,固定环16和卡接环17用于卡接弹性网板18,弹性网板18具有一定的弹性,便于装卸弹性网板18,弹性网板18防止壳体3内部进入灰尘影响散热效果。

[0037] 所述机体1侧壁固接有安装板2,壳体3侧壁固接有多组散热鳍片4,多组散热鳍片4呈圆周阵列设置。

[0038] 如图1所示,安装板2便于安装起动机,散热鳍片4增加壳体3的散热效果。

[0039] 本实用新型提供了一种自散热式起动机的工作原理如下:

[0040] 通过冷却循环泵6带动管道组件内部的冷却液循环流动并降温,使冷却液吸收壳体3内部的热量,使冷却液温度升高,冷却循环泵6会将冷却液温度再次降低,冷却液流动时会驱动内桨片14转动,从而使转筒13带动外桨片15转动,外桨片15驱动壳体3内部空气流动,相对于电机带动驱动,产生更少的热量,提高起动机的散热效果,使起动机的自散热效果提高。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

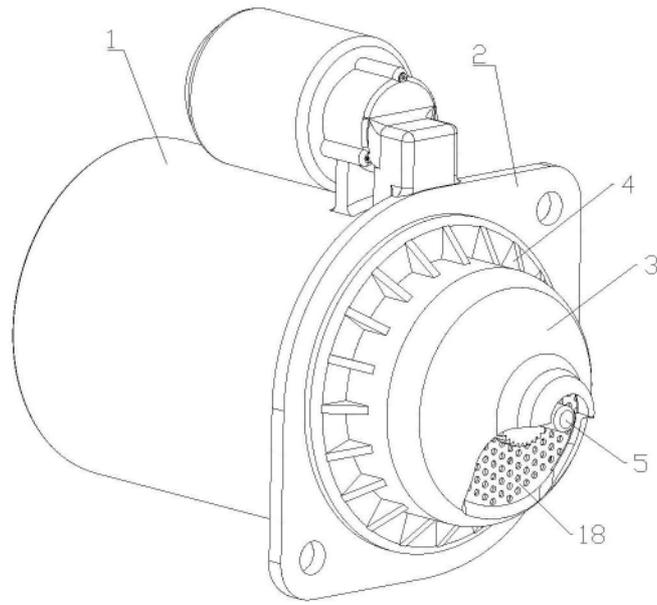


图1

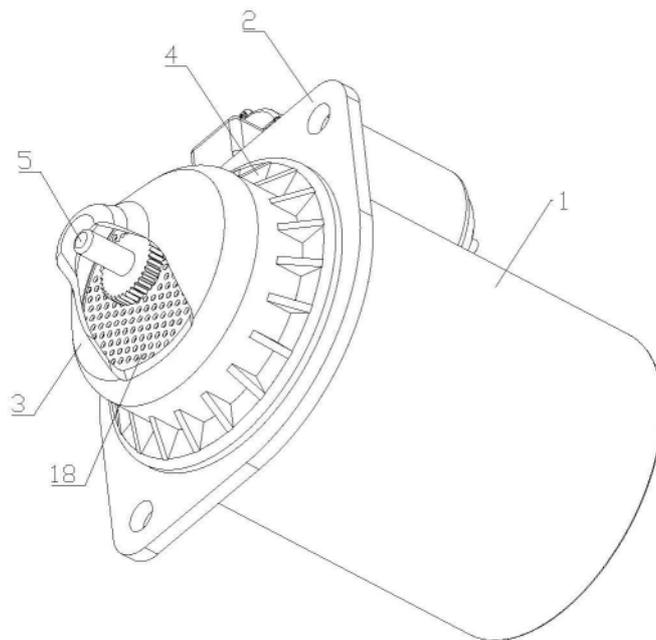


图2

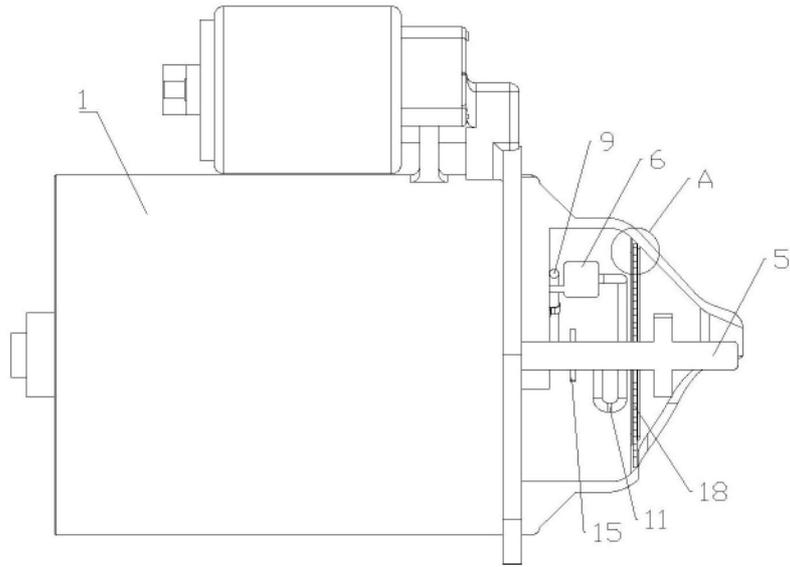


图3

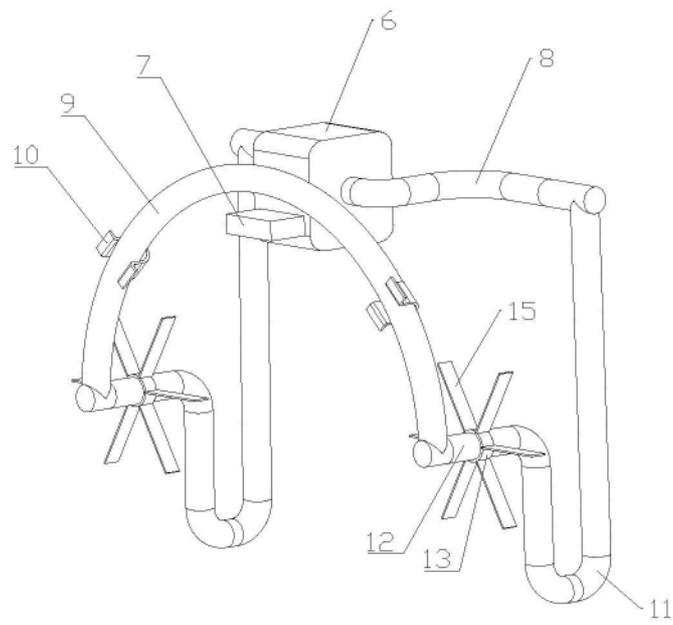


图4

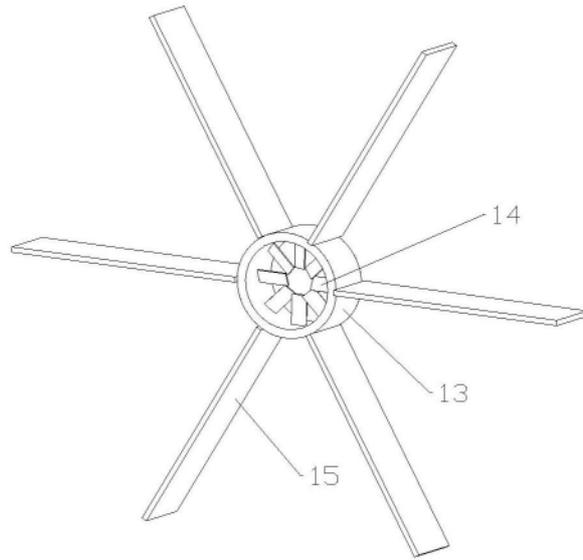


图5

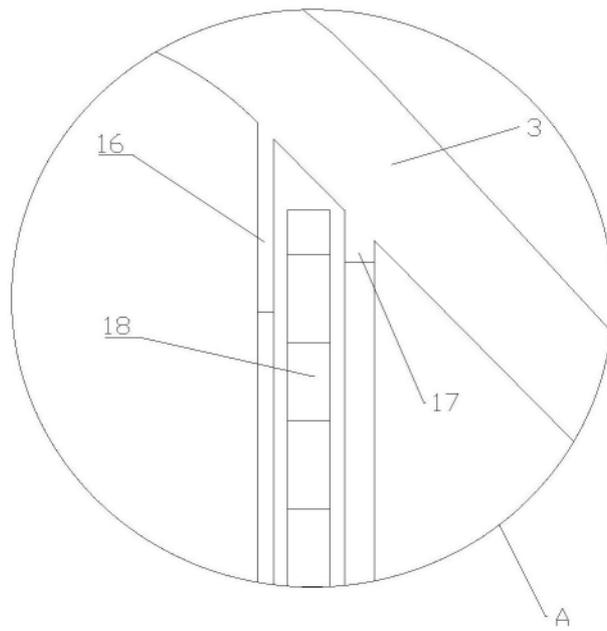


图6