



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202798286 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220444244. 5

(22) 申请日 2012. 09. 03

(73) 专利权人 无锡华达电机有限公司

地址 214131 江苏省无锡市滨湖区华庄镇军民路 251 号

(72) 发明人 徐建国 郝慧鹏

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所 32228

代理人 孙力坚

(51) Int. Cl.

H02K 5/20 (2006. 01)

H02K 9/06 (2006. 01)

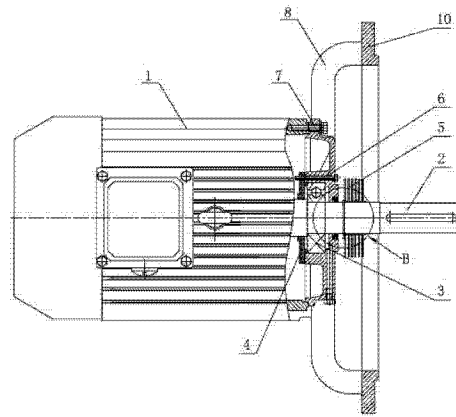
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

高效散热电动机

(57) 摘要

本实用新型涉及高效散热电动机包括外壳, 连接在外壳前端的法兰端盖, 外壳内部的轴承以及转轴; 所述法兰端盖包括中间圆盘, 所述中间圆盘通过加强筋连接外圆盘; 加强筋之间形成通风孔; 转轴上开有凹槽, 所述凹槽内设有弹性挡圈; 转轴上靠近弹性挡圈处套有散热片; 本实用新型结构简单, 散热效率高。



1. 高效散热电动机,包括外壳(1),连接在外壳(1)前端的法兰端盖(18),外壳(1)内部的轴承(3)以及转轴(2);其特征在于:法兰端盖(18)包括中间圆盘,所述中间圆盘通过加强筋(8)连接外圆盘(10);加强筋(8)之间形成通风孔(9);转轴(2)上开有凹槽,所述凹槽内设有弹性挡圈(19);转轴(2)靠近弹性挡圈(19)处套有散热片(5)。

2. 如权利要求1所述的高效散热电动机,其特征在于:加强筋(8)的数量4至8个且均匀分布。

3. 如权利要求1所述的高效散热电动机,其特征在于:所述中间圆盘上有一环形凹槽(15),环形凹槽(15)内均匀设有细加强肋(17)和粗加强肋(16)。

4. 如权利要求3所述的高效散热电动机,其特征在于:加强筋(8)与环形凹槽(15)之间为环形凸台(13),环形凸台(13)上均布数个安装孔(14)。

5. 如权利要求4所述的高效散热电动机,其特征在于:安装孔(14)的位置及数量由外壳(1)的结构而定。

6. 如权利要求1所述的高效散热电动机,其特征在于:散热片(5)与转轴(2)为过盈配合且数个排列为一组。

## 高效散热电动机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及异步电动机领域,尤其是一种高效轴承散热的异步电动机。

### 背景技术

[0002] 三相异步电动机。它主要由定子和转子两部分组成,定、转子之间是气隙。转子绕组是用作产生感应电势、并产生电磁转矩的,它分鼠笼式和绕线式两种。鼠笼式转子绕组是自己短路的绕组,在转子在每个槽中放有一根导体(材料为铜或铝),导体比铁芯长,在铁芯两端用两个端环将导体短接,形成短路绕组。若将铁芯去掉,剩下的绕组形状似松鼠笼子,故称鼠笼式绕组。鼠笼式异步电动机结构简单、制造容易、成本低、运行维护方便,它被广泛地应用在工农业生产中,作为电力拖动的原动机。但标准法兰安装封闭式异步鼠笼电动机,法兰安装端封闭的空腔内温度较高,甚至达到 80℃轴承温度超过限值,轴承寿命很短。

### 实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有技术中的缺点,提供一种高效散热电动机

[0004] ,结构简单,散热效率高。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 高效散热电动机包括外壳,连接在外壳前端的法兰端盖,外壳内部的轴承以及转轴;所述法兰端盖包括中间圆盘,所述中间圆盘通过加强筋连接外圆盘;加强筋之间形成通风孔;转轴上开有凹槽,所述凹槽内设有弹性挡圈;转轴上靠近弹性挡圈处套有散热片;

[0007] 进一步的技术方案如下:

[0008] 所述加强筋的数量 4 至 8 个且均匀分布;

[0009] 所述中间圆盘上有一环形凹槽,环形凹槽内均匀设有圆盘细加强肋和粗加强肋;

[0010] 所述加强筋与环形凹槽之间为环形凸台,环形凸台上均布数个安装孔;

[0011] 所述安装孔的位置及数量由外壳的结构而定;

[0012] 所述散热片与转轴为过盈配合且数个排列为一组。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:将法兰端盖设计成与外界相通的结构以及在转轴上增加散热片,增加散热面积,提高了电机内部的散热效率,特别是电机轴承处的温度明显降低,结构简单,效果好。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的局部剖视图。

[0015] 图 2 为图 1 的局部放大图。

[0016] 图 3 为本实用新型的法兰端盖的主视图。

[0017] 图 4 为图 3 的 A-A 剖视图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0019] 如图 1 所示,本实用新型包括外壳 1,连接在外壳 1 前端的法兰端盖 18,外壳 1 内部的轴承 3 以及转轴 2 ;法兰端盖 18 包括中间圆盘,所述中间圆盘上有一环形凹槽 15,环形凹槽 15 内均匀设有细加强肋 17 和粗加强肋 16,可增加中间圆盘的强度 ;所述中间圆盘通过均匀分布的加强筋 8 连接外圆盘 10,加强筋 8 的数量可以设为 4 至 8 个,以设为 4 个或 6 个或 8 个为宜 ;加强筋 8 之间形成通风孔 9,电机内部轴承 3 产生的热量可通过通风孔 9 及时散发 ;加强筋 8 与环形凹槽 15 之间为环形凸台 13,环形凸台 13 上均布数个安装孔 14,使用螺栓 7 将法兰端盖 18 与外壳 1 连接,安装孔 14 的位置及数量由外壳 1 的结构而定 ;所述中间圆盘上位于环形凹槽 15 的内边缘为环形凸台 11,环形凸台 11 上均布有安装孔 12,螺栓 6 穿过安装孔 12 将轴承端盖 4 固定于法兰端盖 18 上,轴承端盖 4 与转轴 2 为间隙配合 ;转轴 2 上开有凹槽,所述凹槽内设有弹性挡圈 19 ;转轴 2 上靠近弹性挡圈 19 处套有散热片 5,散热片 5 与转轴 2 为过盈配合且数个排列为一组,以 3 至 6 片为宜,可增加散热面积,提高散热效率,保证电机在符合要求的温度条件下运转。

[0020] 本实用新型的安装过程如下 :

[0021] 第一步,先将轴承 3 安装在法兰端盖 18 的轴承安装槽内,通过螺栓 6 将轴承端盖 4 连接固定 ;

[0022] 第二步,把装有轴承 3 的法兰端盖 18 套上转轴 2,通过螺栓 7 将法兰端盖 18 连接到电机外壳 1 上 ;

[0023] 第三步,将弹性挡圈 19 卡进转轴 2 上所述的凹槽内,再将数个散热 5 分别安装到转轴 2 上。

[0024] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

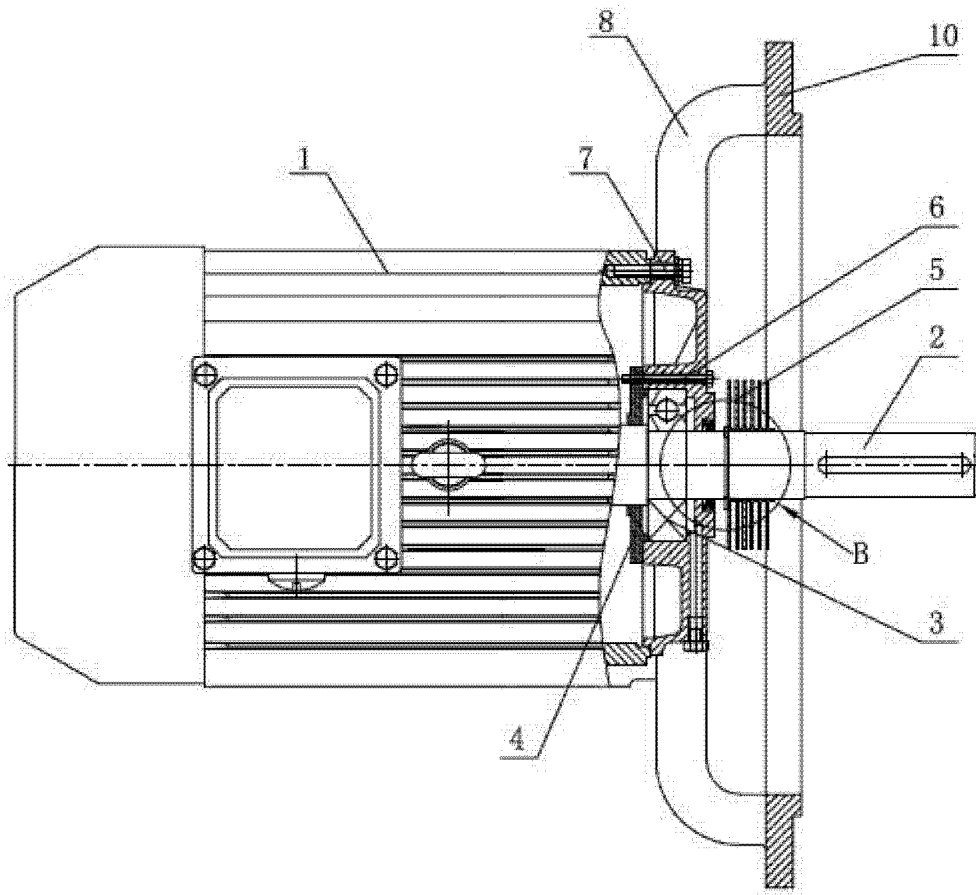


图 1

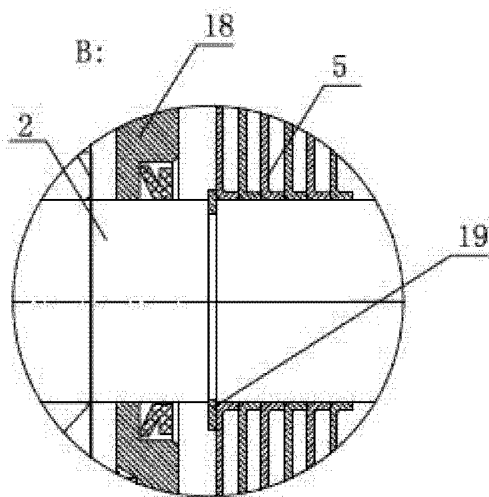


图 2

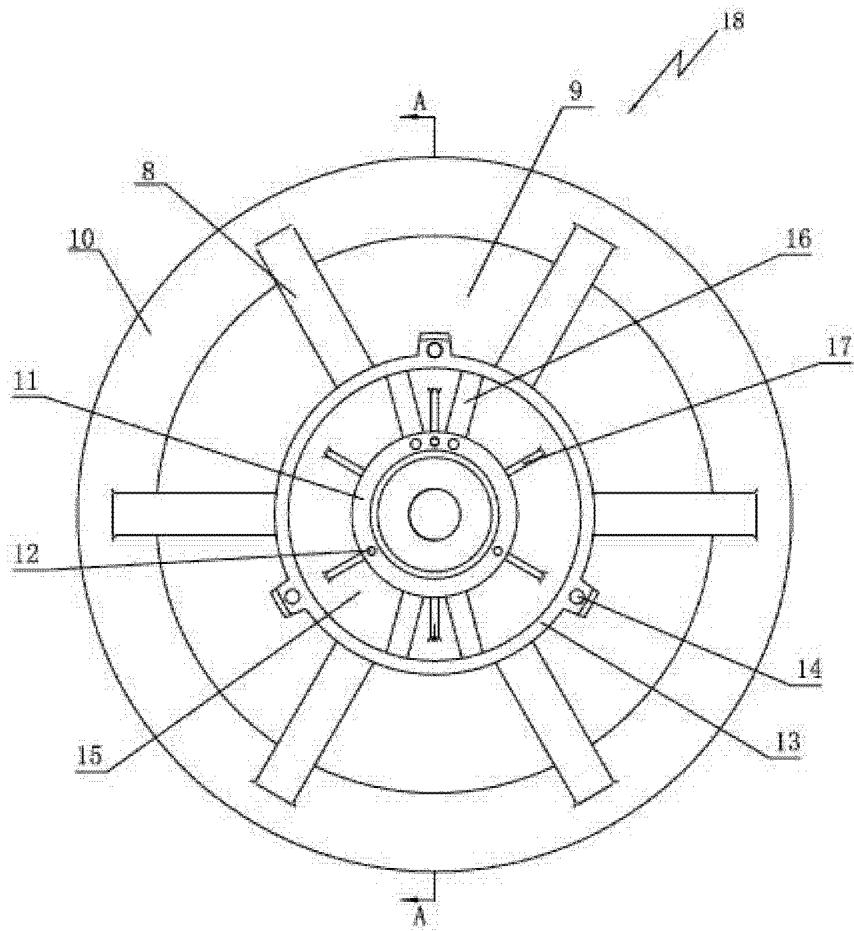


图 3

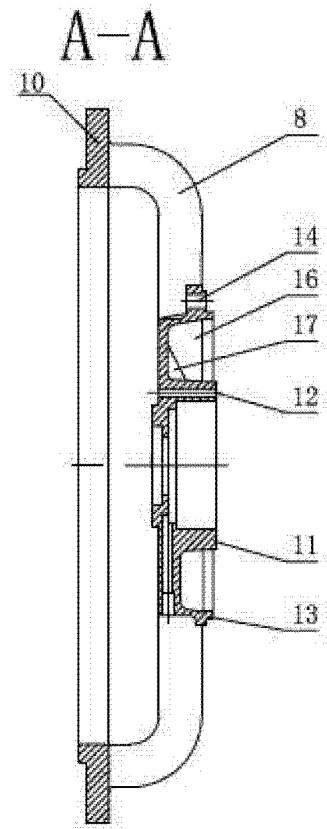


图 4