



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211296471 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 202020147319.8

(22)申请日 2020.01.25

(73)专利权人 无锡艾诺特精密机械有限公司

地址 214100 江苏省无锡市锡山区东亭工
业园春联路1号

(72)发明人 孟凡虹 张飞 周玉立

(51)Int.Cl.

H02K 9/06(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

H02K 9/19(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

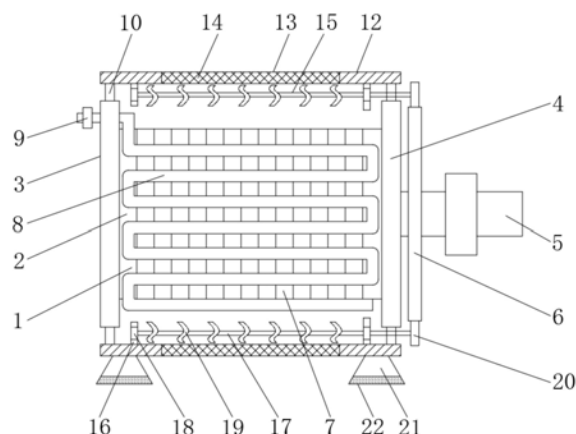
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种利于散热的变频调速电机

(57)摘要

一种利于散热的变频调速电机,包括电机本体,其特征在于:所述电机本体包括电机壳,电机壳的后端设有后端盖,电机壳的前端设有前端盖,且电机壳内电机轴穿过前端盖,电机轴上安装有主齿轮;电机壳上开设有若干个散热槽,散热槽呈竖向设置在电机壳上,且电机壳表面设有散热管;电机本体的外侧套设有保护壳,保护壳内左右两侧通过支柱连接后端盖和前端盖,保护壳内侧壁上安装有若干个散热组件。本实用新型通过在电机壳上开设有散热槽,将电机内部的热量散出,并通过散热管将热量吸收,再有散热组件工作,带动气流流动,将散热管以及电机内部散出的热量带走,提高电机的效率,增加电机的使用寿命。



1. 一种利于散热的变频调速电机,包括电机本体(1),其特征在于:所述电机本体(1)包括电机壳(2),电机壳(2)的后端设有后端盖(3),电机壳(2)的前端设有前端盖(4),且电机壳(2)内设有电机轴(5),电机轴(5)穿过前端盖(4),电机轴(5)上安装有主齿轮(6);

电机壳(2)上开设有若干个散热槽(7),散热槽(7)呈竖向设置在电机壳(2)上,且电机壳(2)表面设有散热管(8);

电机本体(1)的外侧套设有保护壳(12),保护壳(12)内左右两侧通过支柱(10)连接后端盖(3)和前端盖(4),保护壳(12)内侧壁上安装有若干个散热组件(15),散热组件(15)包括安装板(16),安装板(16)分布在保护壳(12)内侧壁且左右对称设置,两个所述的安装板(16)之间设有转轴(17),转轴(17)通过轴承(18)转动连接安装板(16),且转轴(17)上安装有若干个扇叶(19),转轴(17)的一端设置有从齿轮(20),从齿轮(20)啮合连接主齿轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种利于散热的变频调速电机,其特征在于:所述散热管(8)呈弯曲状覆盖在电机壳(2)表面,散热管(8)与散热槽(7)垂直设置。

3. 根据权利要求1所述的一种利于散热的变频调速电机,其特征在于:所述散热管(8)的进口穿过后端盖(3),且散热管(8)的进口处安装有阀门(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种利于散热的变频调速电机,其特征在于:所述保护壳(12)底部设置有多底座(21),底座(21)的下端设有减震垫(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种利于散热的变频调速电机,其特征在于:每侧所述的支柱(10)数量至少为三根,且相邻支柱(10)之间安装有防尘网一(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种利于散热的变频调速电机,其特征在于:所述保护壳(12)的侧壁上开设有若干个散热窗(13),散热窗(13)内安装有防尘网二(14)。

一种利于散热的变频调速电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机，具体是一种利于散热的变频调速电机。

背景技术

[0002] 电机是把电能转换成机械能的一种设备。它是利用通电线圈产生旋转磁场并作用于转子形成磁电动力旋转扭矩。电机按使用电源不同分为直流电机和交流电机，电力系统中的电机大部分是交流电机，可以是同步电机或者是异步电机。电机主要由定子与转子组成，通电导线在磁场中受力运动的方向跟电流方向和磁感线方向有关。

[0003] 电机在使用的过程中会产生大量的热量，但是电机无法快速便捷的将热量散发出去，这样就会导致电机效率的下降，甚至影响电机的使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种利于散热的变频调速电机，通过在电机壳上开设有散热槽，将电机内部的热量散出，并通过散热管将热量吸收，再有散热组件工作，带动气流流动，将散热管以及电机内部散出的热量带走，起到很好的散热效果，提高电机的效率，增加电机的使用寿命。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种利于散热的变频调速电机，包括电机本体，其特征在于：所述电机本体包括电机壳，电机壳的后端设有后端盖，电机壳的前端设有前端盖，且电机壳内电机轴穿过前端盖，电机轴上安装有主齿轮；

[0006] 电机壳上开设有若干个散热槽，散热槽呈竖向设置在电机壳上，且电机壳表面设有散热管；

[0007] 电机本体的外侧套设有保护壳，保护壳内左右两侧通过支柱连接后端盖和前端盖，保护壳内侧壁上安装有若干个散热组件，散热组件包括安装板，安装板分布在保护壳内侧壁且左右对称设置，两个所述的安装板之间设有转轴，转轴通过轴承转动连接安装板，且转轴上安装有若干个扇叶，转轴的一端设置有从齿轮，从齿轮啮合连接主齿轮。

[0008] 进一步的，所述散热管呈弯曲状覆盖在电机壳表面，散热管与散热槽垂直设置。

[0009] 进一步的，所述散热管的进口穿过后端盖，且散热管的进口处安装有阀门。

[0010] 进一步的，所述保护壳底部设置有多底座，底座的下端设有减震垫。

[0011] 进一步的，每侧所述的支柱数量至少为三根，且相邻支柱之间安装有防尘网一。

[0012] 进一步的，所述保护壳的侧壁上开设有若干个散热窗，散热窗内安装有防尘网二。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过在电机壳上开设有散热槽，将电机内部的热量散出，并通过散热管将热量吸收，再有散热组件工作，带动气流流动，将散热管以及电机内部散出的热量带走，提高电机的效率，增加电机的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为一种利于散热的变频调速电机的结构示意图。

[0016] 图2为一种利于散热的变频调速电机的左视图。

[0017] 图3为一种利于散热的变频调速电机中保护壳的结构示意图。

[0018] 图中:1-电机本体;2-电机壳;3-后端盖;4-前端盖;5-电机轴;6-主齿轮;7-散热槽;8-散热管;9-阀门;10-支柱;11-防尘网一;12-保护壳;13-散热窗;14-防尘网二;15-散热组件;16-安装板;17-转轴;18-轴承;19-扇叶;20-从齿轮;21-底座;22-减震垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种利于散热的变频调速电机,包括电机本体1,电机本体1包括电机壳2,电机壳2的后端设有后端盖3,电机壳2的前端设有前端盖4,且电机壳2内设有电机轴5,电机轴5穿过前端盖4,电机轴5上安装有主齿轮6;

[0021] 电机壳2上开设有若干个散热槽7,散热槽7呈竖向设置在电机壳2上,且电机壳2表面设有散热管8,散热管8呈弯曲状覆盖在电机壳2表面,散热管8与散热槽7垂直设置,散热管8的进口穿过后端盖3,且散热管8的进口处安装有阀门9;

[0022] 电机本体1的外侧套设有保护壳12,保护壳12底部设置有多底座21,底座21的下端设有减震垫22,保护壳12内左右两侧通过支柱10连接后端盖3和前端盖4,每侧所述的支柱10数量至少为三根,且相邻支柱10之间安装有防尘网一11;

[0023] 保护壳12的侧壁上开设有若干个散热窗13,散热窗13内安装有防尘网二14,保护壳12内侧壁上安装有若干个散热组件15,散热组件15包括安装板16,安装板16分布在保护壳12内侧壁且左右对称设置,两个所述的安装板16之间设有转轴17,转轴17通过轴承18转动连接安装板16,且转轴17上安装有若干个扇叶19,转轴17的一端设置有从齿轮20,从齿轮20啮合连接主齿轮6。

[0024] 本实用新型的工作原理是:

[0025] 电机工作时,电机轴5转动带动主齿轮6旋转,主齿轮6转动带动从齿轮20旋转,从而带动转轴17旋转,转轴17旋转会使扇叶19旋转,从而带动保护壳12内部的气体流动,流出保护壳12,将电机内部由散热槽7散出的热量带走,起到散热效果,再有,散热管8也将吸收电机内部的热量,气流流动时也会对散热管8进行散热,散热管8内可通过阀门9注入冷却水。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

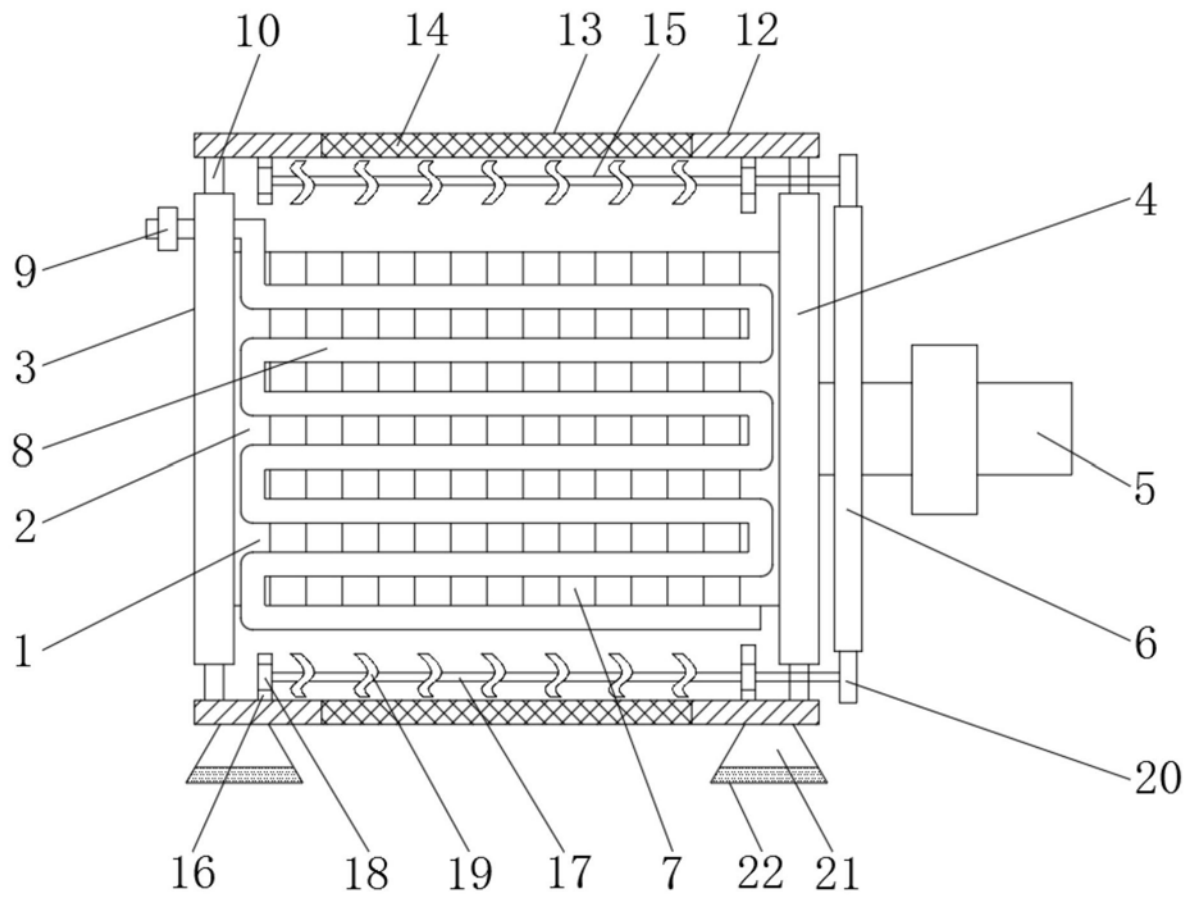


图1

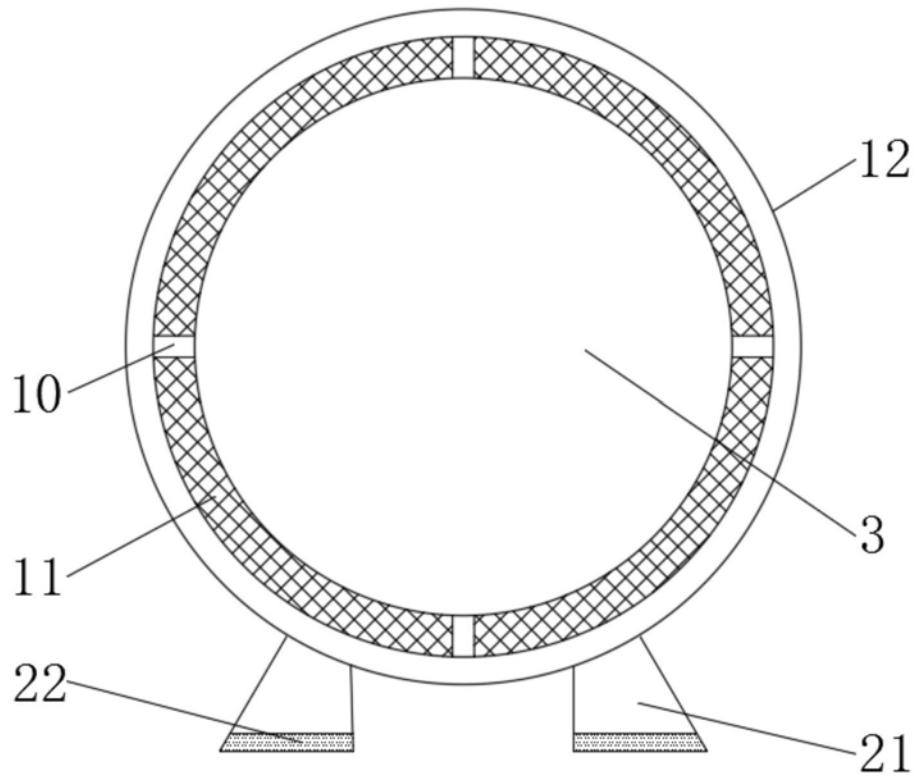


图2

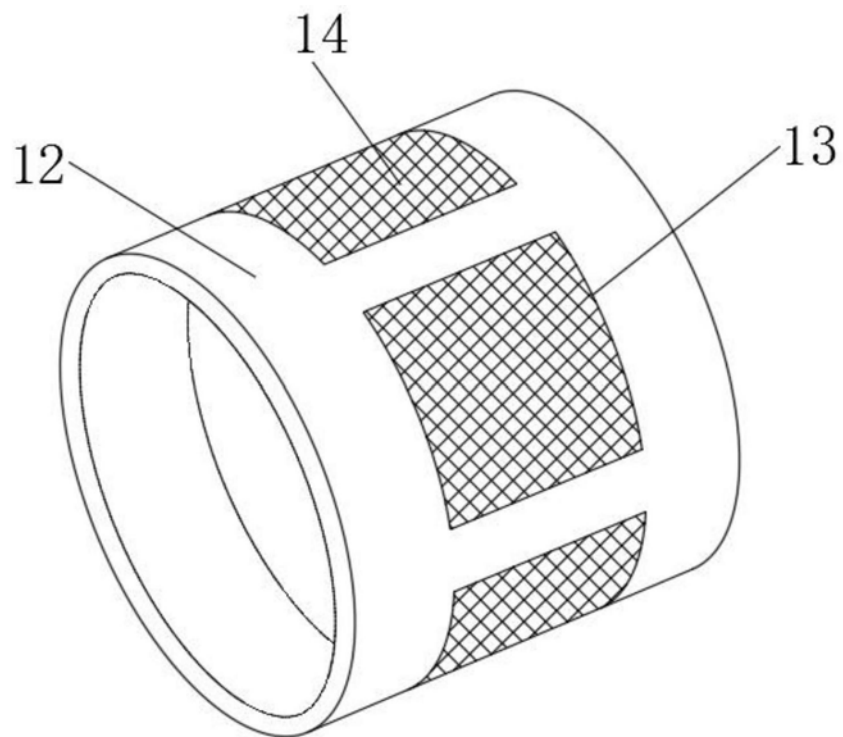


图3