(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218574952 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202222318306.4

(22)申请日 2022.09.01

(73)专利权人 来安县科来兴实业有限责任公司
地址 239000 安徽省滁州市来安经济开发区黎明路5号

(72)发明人 姚心宇 邹军 李俊 邹成超 秦二虎 杨晓东 程健 庄永粮

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 蒋佳玉

(51)Int.Cl.
*B22D 30/00*(2006.01)

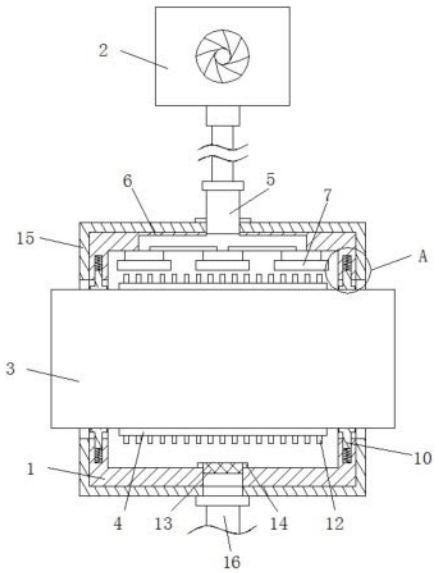
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置

(57)摘要

本实用新型提出一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,包括冷却外壳体和风机,冷却外壳体的内侧设有铸件本体,且铸件本体的两端均贯穿冷却外壳体,铸件本体的上下两侧分别在冷却外壳体上设有进风口和出风口,铸件本体两端的外侧均设有封堵组件,且封堵组件与冷却外壳体连接,进风口和出风口的一侧均在冷却外壳体上安装有导热板,且进风口的上端安装有过滤筒,过滤筒通过管道与风机的输出端连接,本实用新型通过冷却壳体直接与铸件本体接触,继而在风机的作用下,使得外部空气能够快速的与铸件本体接触,再依次经过铸件本体的上方、侧面及下方,其与铸件本体接触的面积较广,再经出风口排出,由此来将铸件本体上的热量带走,达到快速冷却的效果。




CN 218574952 U

1.一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,其特征在于:包括冷却外壳体(1)和风机(2),所述冷却外壳体(1)的内侧设有铸件本体(3),且铸件本体(3)的两端均贯穿冷却外壳体(1),所述铸件本体(3)的上下两侧分别在冷却外壳体(1)上设有进风口和出风口,所述铸件本体(3)两端的外侧均设有封堵组件,且封堵组件与冷却外壳体(1)连接,所述进风口和出风口的一侧均在冷却外壳体(1)上安装有导热板(4),且进风口的上端安装有过滤筒(5),所述过滤筒(5)通过管道与风机(2)的输出端连接,所述过滤筒(5)的下方在冷却外壳体(1)内设有通风腔(6),所述通风腔(6)的下方设有通风口(7),且通风口(7)设有多组,多组所述通风口(7)均与冷却外壳体(1)连接,且通风口(7)的内腔与通风腔(6)连通。

2.根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,其特征在于:所述封堵组件包括封堵胶板(8),所述封堵胶板(8)与铸件本体(3)贴合接触,且封堵胶板(8)远离铸件本体(3)的一侧在冷却外壳体(1)内设有安装槽(9),所述安装槽(9)内设有连接胶板(10),且连接胶板(10)与封堵胶板(8)连接,所述连接胶板(10)远离封堵胶板(8)的一侧通过弹簧(11)与冷却外壳体(1)连接。

3.根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,其特征在于:所述导热板(4)与铸件本体(3)之间填充有硅脂,且导热板(4)远离铸件本体(3)的一侧安装有散热鳍片(12),所述散热鳍片(12)均匀设有多组,且多组散热鳍片(12)的上端均呈弧形设置。

4.根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,其特征在于:所述出风口的内侧设有防护网(13),所述防护网(13)的外侧设有连接环(14),且连接环(14)与冷却外壳体(1)连接。

5.根据权利要求1所述的一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,其特征在于:所述冷却外壳体(1)的外侧套设有隔热壳体(15),所述隔热壳体(15)的上下两侧均设有连接口,且两侧连接口的位置分别与进风口和出风口的位置对应,上侧所述连接口与过滤筒(5)连接,下侧所述连接口安装有输出管道(16)。

6.根据权利要求5所述的一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置,其特征在于:所述铸件本体(3)的外侧与隔热壳体(15)不接触。

# 一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁悬浮鼓风机铸件冷却技术领域，尤其涉及一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置。

## 背景技术

[0002] 磁悬浮鼓风机是一种输送气体的机械设备，其采用磁悬浮轴承、三元流叶轮、高速永磁同步电机、高效变频器调速、智能化监测控制等核心技术，启动时先悬浮后旋转，无摩擦，无需润滑，三元流叶轮与转子直联，传动零损失，而磁悬浮鼓风机铸件通常为铝材质，用于磁悬浮鼓风机的外壳机构；

[0003] 当磁悬浮鼓风机在工作时，随着工作时间的增加，会产生大量的热量，而传统的磁悬浮鼓风机铸件冷却方式通常是采用风扇的方式来带动铸件附近的空气流动，从而进行散热，但上述散热方式的散热效率较低，不能适应高强度的工作需求，因此本实用新型提出一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置以解决现有技术中存在的问题。

## 实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型的目的在于提出一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置，该种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置具有快速冷却的优点，解决现有技术中的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的，本实用新型通过以下技术方案实现：一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置，包括冷却外壳体和风机，所述冷却外壳体的内侧设有铸件本体，且铸件本体的两端均贯穿冷却外壳体，所述铸件本体的上下两侧分别在冷却外壳体上设有进风口和出风口，所述铸件本体两端的外侧均设有封堵组件，且封堵组件与冷却外壳体连接，所述进风口和出风口的一侧均在冷却外壳体上安装有导热板，且进风口的上端安装有过滤筒，所述过滤筒通过管道与风机的输出端连接，所述过滤筒的下方在冷却外壳体内设有通风腔，所述通风腔的下方设有通风口，且通风口设有多组，多组所述通风口均与冷却外壳体连接，且通风口的内腔与通风腔连通。

[0006] 进一步改进在于：所述封堵组件包括封堵胶板，所述封堵胶板与铸件本体贴合接触，且封堵胶板远离铸件本体的一侧在冷却外壳体内设有安装槽，所述安装槽内设有连接胶板，且连接胶板与封堵胶板连接，所述连接胶板远离封堵胶板的一侧通过弹簧与冷却外壳体连接。

[0007] 进一步改进在于：所述导热板与铸件本体之间填充有硅脂，且导热板远离铸件本体的一侧安装有散热鳍片，所述散热鳍片均匀设有多组，且多组散热鳍片的上端均呈弧形设置。

[0008] 进一步改进在于：所述出风口的内侧设有防护网，所述防护网的外侧设有连接环，且连接环与冷却外壳体连接。

[0009] 进一步改进在于：所述冷却外壳体的外侧套设有隔热壳体，所述隔热壳体的上下两侧均设有连接口，且两侧连接口的位置分别与进风口和出风口的位置对应，上侧所述连

接口与过滤筒连接，下侧所述连接口安装有输出管道。

[0010] 进一步改进在于：所述铸件本体的外侧与隔热壳体不接触。

[0011] 本实用新型的有益效果为：该种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置通过冷却壳体直接与铸件本体接触，继而在风机的作用下，使得外部空气能够快速的与铸件本体接触，再依次经过铸件本体的上方、侧面及下方，其与铸件本体接触的面积较广，再经出风口排出，由此来将铸件本体上的热量带走，达到快速冷却的效果，以解决现有技术中散热效率较差的问题，从而能够适应高强度的工作需求，再通过设置的隔热壳体，在一定程度上能够降低外界环境温度给冷却外壳体内的温度带来的影响，通过设置的导热板和散热鳍片的配合，便于提升换热的接触面积，利于提升换热效率。

## 附图说明

[0012] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的正视结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的A处局部放大示意图。

[0015] 图3是本实用新型的散热鳍片侧视示意图。

[0016] 其中：1、冷却外壳体；2、风机；3、铸件本体；4、导热板；5、过滤筒；6、通风腔；7、通风口；8、封堵胶板；9、安装槽；10、连接胶板；11、弹簧；12、散热鳍片；13、防护网；14、连接环；15、隔热壳体；16、输出管道。

## 具体实施方式

[0017] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述，本实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0018] 根据图1-图3所示，本实施例提出了一种磁悬浮鼓风机铸件快速冷却装置，包括冷却外壳体1和风机2，冷却外壳体1为空心设置，而风机2则需要与外部的安装设备进行连接，由风机2提供高速空气的来源，冷却外壳体1的内侧设有铸件本体3，且铸件本体3的左右两端均贯穿冷却外壳体1，铸件本体3的上下两侧分别在冷却外壳体1上设有进风口和出风口，铸件本体3两端的外侧均设有封堵组件，在本实施例中，铸件本体3的截面是呈矩形设置的，继而每侧的封堵组件是设有四组，共计设有八组，且封堵组件与冷却外壳体1连接，冷却外壳体1的左右两端与铸件本体3之间是存在间距的，继而采用封堵组件的设置，是用于减少冷却外壳体1两端与铸件本体3之间的空隙，其中，封堵组件包括封堵胶板8，封堵胶板8与铸件本体3贴合接触，且封堵胶板8远离铸件本体3的一侧在冷却外壳体1内设有安装槽9，安装槽9是与外界连通的，安装槽9内设有连接胶板10，同时连接胶板10可以在安装槽9内进行移动，进一步的连接胶板10与封堵胶板8连接，连接胶板10远离封堵胶板8的一侧通过弹簧11与冷却外壳体1连接，当冷却外壳体1与铸件本体3连接后，弹簧11处于收缩的状态，进一步的提供一定的反抗力，促使封堵胶板8与铸件本体3连接紧密，同时，封堵胶板8的长度是与铸件本体3的宽度所对应，继而封堵胶板8自身的摩擦阻力较高，能够在一定程度上起到一

个使冷却外壳体1与铸件本体3连接固定的效果，但并非是完全固定；

[0019] 进风口和出风口的一侧均在冷却外壳体1上安装有导热板4，并通过螺丝进行固定，具体的导热板4与铸件本体3之间填充有硅脂，且导热板4远离铸件本体3的一侧安装有散热鳍片12，散热鳍片12均匀设有多组，且多组散热鳍片12的上端均呈弧形设置，如图2所示，在本实施例中，散热鳍片12远离铸件本体3一端的中间位置，该位置的高度是大于散热鳍片12两端位置的高度的，进一步的进风口的上端安装有过滤筒5，过滤筒5通过管道与风机2的输出端连接，该管道为可伸缩软管，过滤筒5的下方在冷却外壳体1内设有通风腔6，通风腔6的下方设有通风口7，且通风口7设有多组，在本实施例中，通风口7设有三组，三组组通风口7均与冷却外壳体1连接，且通风口7的内腔与通风腔6连通，继而由风机输送的空气经过过滤筒5进行过滤，避免较大的颗粒进入冷却外壳体1内，之后经过通风腔6以及通风口7，吹出，再由出风口排出。

[0020] 具体的出风口的内侧设有防护网13，防护网13的外侧设有连接环14，且连接环14与冷却外壳体1连接，并通过螺丝固定，防护网13主要的目的还是为了防止外部异物从出风口进入，同时，在一定程度上也能够防止冷却外壳体1内的物体从出风口掉出。

[0021] 冷却外壳体1的外侧套设有隔热壳体15，同时铸件本体3的外侧与隔热壳体15不接触，采用隔热壳体15的设置，在一定程度上，能够降低外界环境温度对冷却外壳体1内产生的影响，有利于提升冷却的效率，隔热壳体15的上下两侧均设有连接口，且两侧连接口的位置分别与进风口和出风口的位置对应，上侧连接口与过滤筒5连接，下侧连接口安装有输出管道16。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

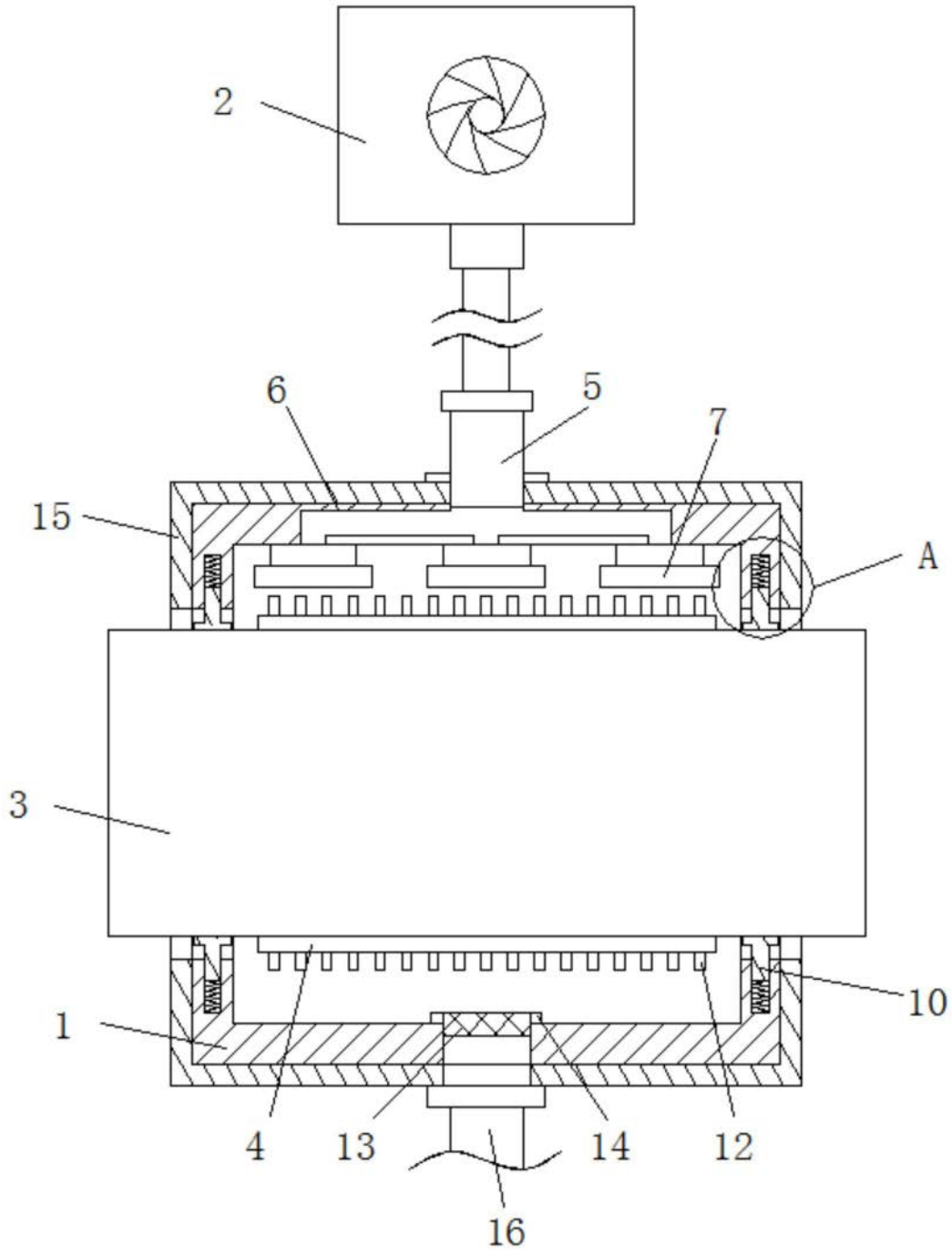



图1

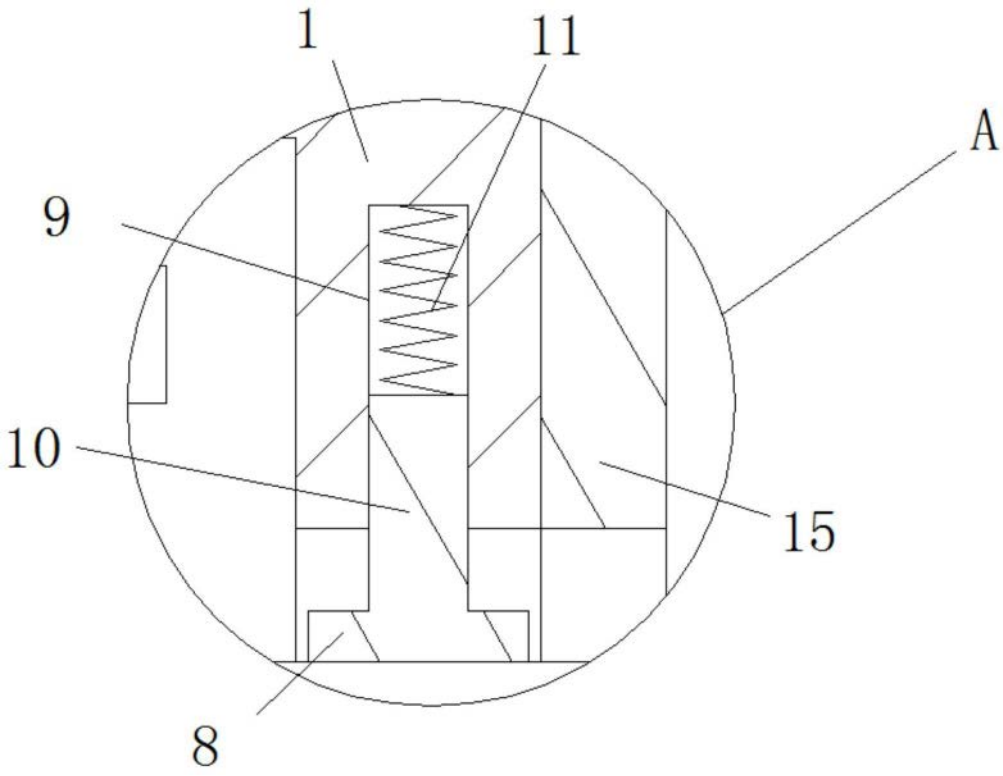



图2

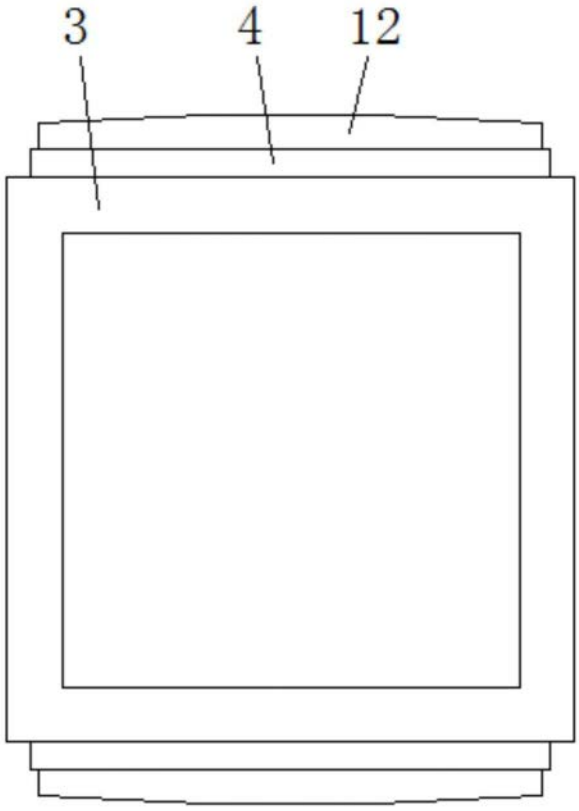



图3