



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206874511 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720635657.4

F04D 29/66(2006.01)

(22)申请日 2017.06.03

F04D 29/38(2006.01)

(73)专利权人 福建华泰通风空调装备有限公司

地址 362100 福建省泉州市泉州台商投资  
区张坂镇玉埕村

(72)发明人 郁新江

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11357

代理人 苗苗

(51)Int.Cl.

F04D 25/08(2006.01)

F04D 19/00(2006.01)

F04D 29/52(2006.01)

F04D 29/02(2006.01)

F04D 29/58(2006.01)

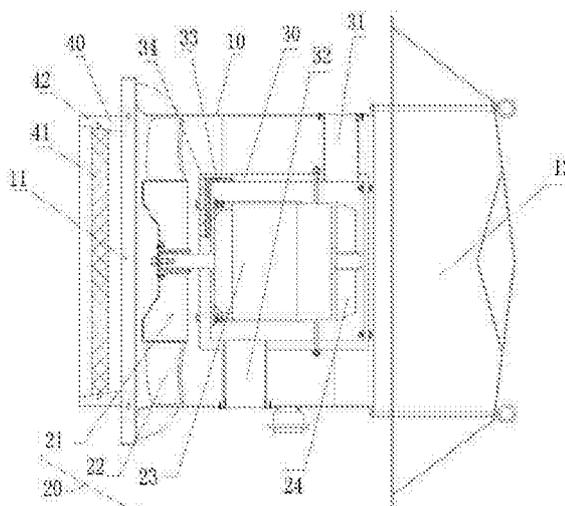
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轴流式消防排烟风机

(57)摘要

本实用新型涉及风机技术领域,提供一种轴流式消防排烟风机,防火耐高温能力强,运行噪音小,单位能耗的通风量大。包括具有进风口和出风口的外壳,外壳内部设有叶轮机构和筒,所述叶轮机构包括叶轮、安装于叶轮上的叶片及电机,所述筒为封闭筒结构,筒上设有进风管和出风管,所述电机安装于筒内部,电机的输出端与叶轮连接,电机的尾端还设有尾轮,所述筒由隔热层和热轧钢板组成,所述隔热层为玻璃纤维增强型热塑性塑料层;所述外壳由热轧钢板及减震隔音层组成,所述减震隔音层是聚氨酯发泡板。



1. 一种轴流式消防排烟风机,包括具有进风口和出风口的外壳,外壳内部设有叶轮机构和筒,所述叶轮机构包括叶轮、安装于叶轮上的叶片及电机,所述筒为封闭筒结构,筒上设有进风管和出风管,所述电机安装于筒内部,电机的输出端与叶轮连接,电机的尾端还设有尾轮,其特征在于:所述筒由隔热层和热轧钢板组成,所述隔热层为玻璃纤维增强型热塑性塑料层;所述外壳由热轧钢板及减震隔音层组成,所述减震隔音层是聚氨酯发泡板。

2. 根据权利要求1所述的轴流式消防排烟风机,其特征在于:所述隔热层为蜂窝结构。

3. 根据权利要求1所述的轴流式消防排烟风机,其特征在于:所述进风管的位置正对尾轮,出风管的位置远离尾轮。

4. 根据权利要求1所述的轴流式消防排烟风机,其特征在于:所述叶片的截面扭曲角度为 $48^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的轴流式消防排烟风机,其特征在于:所述外壳的进风口设有防护罩,所述防护罩通过螺栓固定于外壳上,防护罩中部为锥形通孔,锥形通孔内设置滤网,所述滤网通过限位球头柱塞安装于锥形通孔内壁上。

## 一种轴流式消防排烟风机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,具体为一种轴流式消防排烟风机。

### 背景技术

[0002] 风机广泛用于办公大楼、工矿厂房、商场、民宅等大型建筑的通风换气系统中使用,也可作为净化空气及调节空气的配套设备。目前的排烟风机在使用过程中主要存在两个问题,一是运行过程中会产生较大分贝的噪音,对生活人员造成不良影响;二是,当建筑内发生火灾,有的风机设备无法在高温下持续工作,无法充分发挥消防排烟的作用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种轴流式消防排烟风机,防火耐高温能力强,运行噪音小,单位能耗的通风量大。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴流式消防排烟风机,包括具有进风口和出风口的外壳,外壳内部设有叶轮机构和中筒,所述叶轮机构包括叶轮、安装于叶轮上的叶片及电机,所述中筒为封闭筒结构,中筒上设有进风管和出风管,所述电机安装于中筒内部,电机的输出端与叶轮连接,电机的尾端还设有尾轮,所述中筒由隔热层和热轧钢板组成,所述隔热层为玻璃纤维增强型热塑性塑料层;所述外壳由热轧钢板及减震隔音层组成,所述减震隔音层是聚氨酯发泡板。通过设置玻璃纤维增强型热塑性塑料层能显著提高中筒的防火隔热能力,降低电机在火场中的热升温,延长通风排烟时间。同时其具有降噪性能与外壳的聚氨酯发泡板共同作用,可使常态下的通风中保持低噪音运行。

[0005] 进一步的,所述隔热层为蜂窝结构。

[0006] 进一步的,所述进风管的位置正对尾轮,出风管的位置远离尾轮。通过进风管进入中筒的冷却风的传输能大面积的带去电机的热量。

[0007] 进一步的,所述叶片的截面扭曲角度为 $48^{\circ}$ 。通过改变叶片的截面扭曲角度由传统的 $60^{\circ}$ 调整,优化叶片对空气做功的主要区域,使叶片的流量系数和压力系数增大,应用于管道通风中时在相同能耗内做功能力更强、排量更大。

[0008] 进一步的,所述外壳的进风口设有防护罩,所述防护罩通过螺栓固定于外壳上,防护罩中部为锥形通孔,锥形通孔内设置滤网,所述滤网通过限位球头柱塞安装于锥形通孔内壁上。增强排风量的同时设置防护罩可避免吸入一些杂物影响通风散热,通过限位球头柱塞进行固定连接,使固定和拆卸更加方便。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:当发生火灾时需要排烟通风时风机高功率运行,排出浓烟,随着环境温度的升高及电机转动还来的热量会使电机的转动趋向极限,最终停止转动,通过利用中筒的隔热板设置可使热传递减缓,在冷却风的作用下对风机进行通风降温,延长风机的运行时间,对叶片扭曲角度的设计使其更适合长管道的运行,提高其单位能耗内的通风量,从而提高排烟风机的消防作用;而在常态下,隔热板及外壳的消音降噪能力则使风机的运行较为平稳,减少机械振动和空气振动产生的噪声污染问题。

## 附图说明

- [0010] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；  
[0011] 图2为本实用新型实施例的叶片结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1和图2,一种轴流式消防排烟风机,包括具有进风口11和出风口12的外壳10,外壳10内部设有叶轮机构20和中筒30,所述叶轮机构包括叶轮21、安装于叶轮21上的叶片22及电机23,所述叶片22的截面扭曲角度为 $48^{\circ}$ ;所述中筒30为封闭筒结构,中筒30上设有进风管31和出风管32,所述电机23安装于中筒30内部,电机23的输出端与叶轮21连接,电机23的尾端还设有尾轮24,所述进风管31的位置正对尾轮24,出风管32的位置远离尾轮24;所述中筒30由隔热层33和热轧钢板34组成,隔热层33为蜂窝结构,所述隔热层33为玻璃纤维增强型热塑性塑料层;所述外壳10由热轧钢板及减震隔音层组成,所述减震隔音层是聚氨酯发泡板;所述外壳10的进风口11处设有防护罩40,所述防护罩40通过螺栓固定于外壳10上,防护罩40中部为锥形通孔,锥形通孔内设置滤网41,所述滤网41通过限位球头柱塞42安装于锥形通孔内壁上。

[0014] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

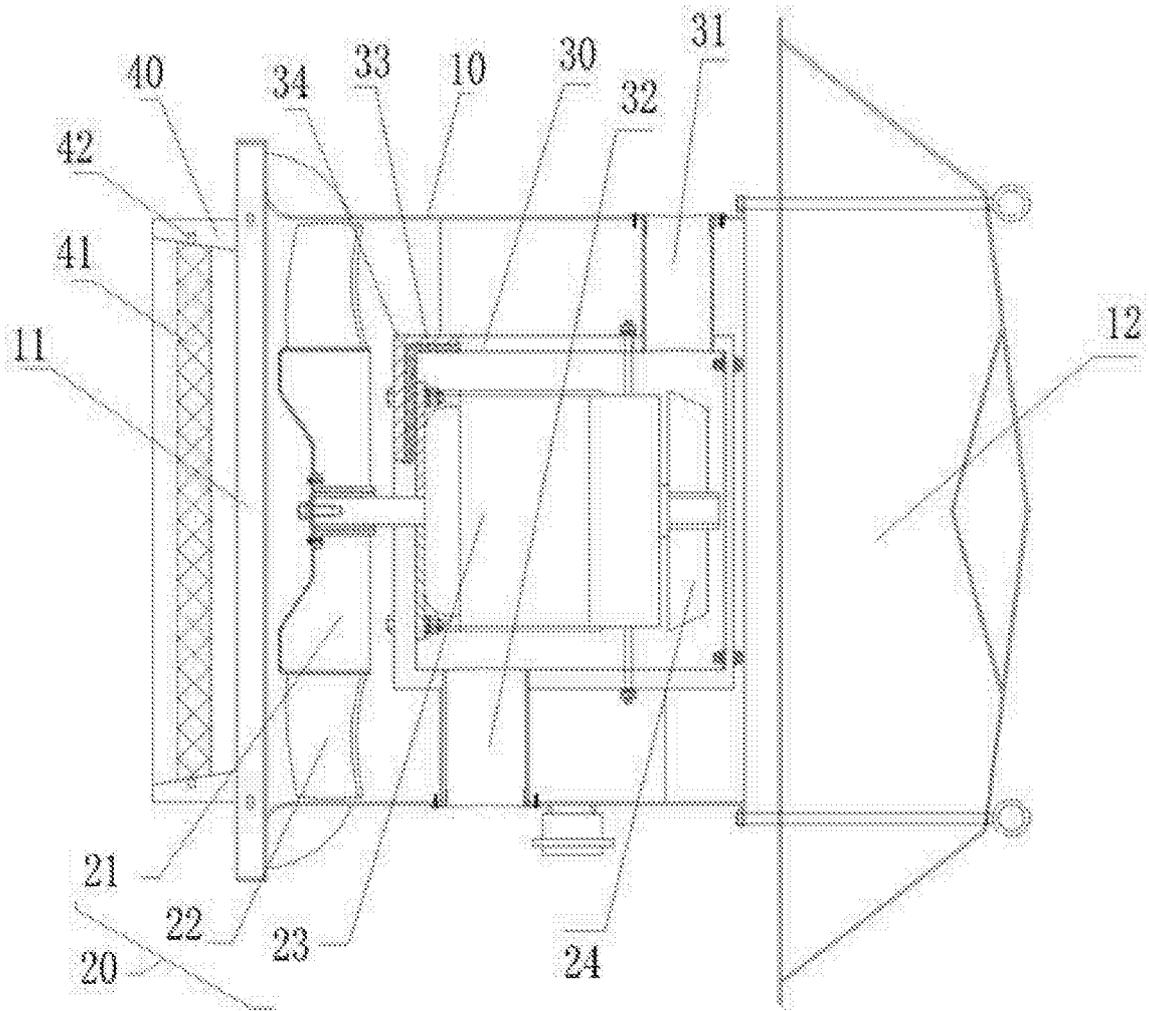


图1

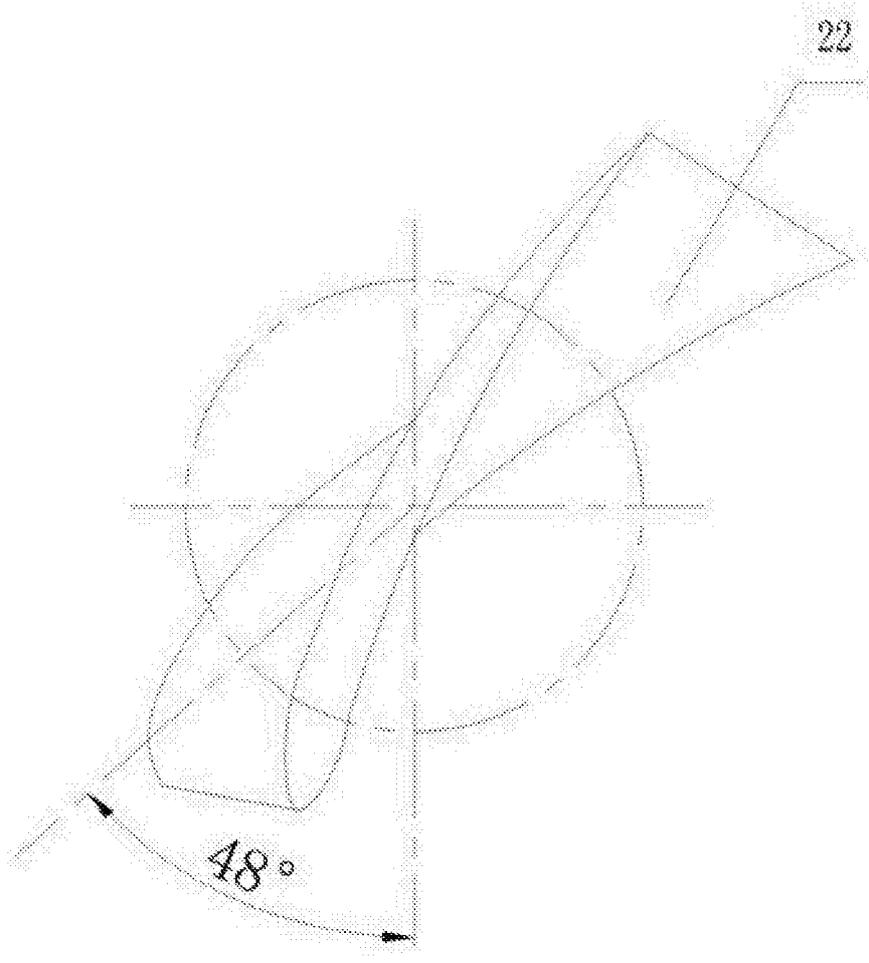


图2