



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201786696 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020246517.6

(22) 申请日 2010.07.05

(73) 专利权人 浙江志江风机有限公司

地址 312300 浙江省上虞市曹娥街道蒿坝新
桥头中心路边

(72) 发明人 谢志江

(74) 专利代理机构 杭州君易知识产权代理事务
所 33223

代理人 陈向群

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/32 (2006.01)

F04D 29/54 (2006.01)

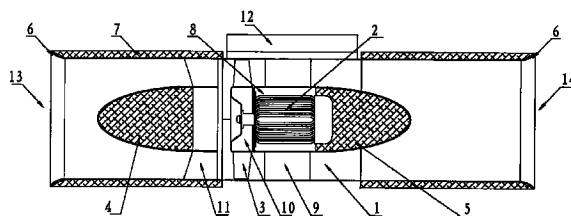
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高推力射流型轴向通风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高推力射流型轴向通风机，它包括有机体、电机、叶轮、流线罩、扩展器、集流器和消声器等主要部件构成，其中机体为超长圆筒形结构，圆筒形电机腔位于机体内部中间位置，电机腔通过后导叶与机体连接固定，电机腔后端设置有子弹头形状的扩散器，其中所述叶轮前端设置有子弹头形状的流线罩，在机体最前端进风口和机体末端出风口位置均设置有集流器机体外壁前端进风道与后端弧形内曲面上包附有消声装置，由于采用了流线罩、扩展器、集流器和消声器等结构部件，有效提高了风机的静压效率和降低排气噪声。



1. 高推力射流型轴向通风机,包括机体(1)、电机(2)、叶轮(3)、流线罩(4)、扩展器(5)、集流器(6)和消声器(7),其中电机(2)安装在电机腔(8)内,电机腔(8)通过后导叶(9)与机体(1)连接固定,电机(2)前端设置有叶轮(3),叶轮(3)位于电机腔(8)外,电机腔(8)后端设置有扩散器(5),叶轮(3)前端设置有流线罩(4),并通过前导页(11)使流线罩(4)与机体(1)相连接固定,机体(1)最前端进风口(13)和机体(1)末端出风口(14)位置均设置有集流器(6),机体(1)外壁前端进风道与后端弧形内曲面上包附有消声装置(7),在机体(1)中段内壁上方也即叶轮(3)和电机腔(8)位置上方设置有安装支脚(12)。

2. 根据权利要求1所述的高推力射流型轴向通风机,其特征在于所述机体(1)为超长圆筒形结构。

3. 根据权利要求1所述的高推力射流型轴向通风机,其特征在于所述叶轮轴(10)直径与电机腔(8)直径相同,所述扩散器(5)外延直径与电机腔(8)直径相同,所述流线罩(4)外延直径与叶轮轴(10)直径相同。

4. 根据权利要求1所述的高推力射流型轴向通风机,其特征在于所述集流器(6)为弧形内曲面喇叭口状结构,且短直径外沿与机体(1)直径相同并相互平滑结合固定。

高推力射流型轴向通风机

技术领域

[0001] 本实用新型属于风机类通风设备,特别是涉及一种运用于隧道、地下室等场所的高推力射流型轴向通风机。

背景技术

[0002] 行车隧道和地下停车场的废气排放一直以来都是采用在隧道或地下室顶部等距排列数对轴流风机,使空气在场所空间上部形成由风机叶轮带动产生从内向外的空气气流,使该空气气流与场所空间下部反向空气气流,两者共同形成空气场所内空气回流,从而达到换气目的,有效降低隧道和地下停车场等由于本身空间结构限制导致自然空气流通不良的场所内一氧化碳等有毒有害气体的排放,特别由于场所环境的特殊性,运用传统的轴流风机设备会产生较大噪声且不易发散,所以对于行车隧道和地下停车场的通风设备挑选运用,既要对抗正面强风与风机叶轮运行固有速度对抗产生的喘振带来的噪声,又要是风机设备本身运行噪声降到最低,以克服噪声不易发散的环境特点。

发明内容

[0003] 为解决上述技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种高推力射流型轴向通风机,可以有效减小运行噪声提高运行效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是提供一种高推力射流型轴向通风机,包括有机体、电机、叶轮、流线罩、扩展器、集流器和消声器等主要部件构成,其中机体为超长圆筒形结构,圆筒形电机腔位于机体内部中间位置,电机安装在电机腔内,电机腔通过后导叶与机体连接固定,电机前端设置有叶轮,叶轮位于电机腔外,叶轮轴直径与电机腔直径相同,电机腔后端设置有子弹头形状的扩散器,且该扩散器外延直径与电机腔直径相同,且两者结合紧密,其中所述叶轮前端设置有子弹头形状的流线罩,且该流线罩外延直径与叶轮轴直径相同,并通过前导页使流线罩与机体相连接固定,在机体最前端进风口和机体末端出风口位置均设置有集流器,集流器为弧形内曲面喇叭口状结构,且短直径外沿与机体直径相同并相互平滑结合固定,机体外壁前端进风道与后端弧形内曲面上包附有消声装置,在机体中段内壁上方也即叶轮和电机腔位置上方设置有安装支脚。

[0005] 本实用新型所要达到的有益效果对于现有轴流风机的机体进行改进,加长机体的圆筒结构,并在叶轮机构前端设置流线罩,在电机腔后部设置扩散器,以提高风机的静压效率和降低排气噪声;在前端和后端的集流器结构,更加可以使空气产生较高的推力,可吸入流经整个空间的总空气量的大部分;安置于机体外壁的消声器,极大程度的控制通风机工作时产生的噪声。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型高推力射流型轴向通风机截面图;

[0007] 图2是本实用新型高推力射流型轴向通风机正面示意图。

[0008] 图中:1-机体,2-电机,3-叶轮,4-流线罩,5-扩展器,6-集流器,7-消声器,8-电机腔,9-后导叶,10-叶轮轴,11-前导页,12-安装支脚,13-进风口,14-出风口。

具体实施方式

[0009] 结合附图和具体实施例对本实用新型的高推力射流型轴向通风机结构进行加以说明。

[0010] 如图1所示本实用新型公开的高推力射流型轴向通风机,包括机体1、电机2、叶轮3、流线罩4、扩展器5、集流器6和消声器7等主要部件构成,其中机体1为超长圆筒形结构,圆筒形电机腔8位于机体1内部中间位置,电机2安装在电机腔8内,电机腔8通过后导叶9与机体1连接固定,电机2前端设置有叶轮3,叶轮3位于电机腔8外,叶轮轴10直径与电机腔8直径相同,电机腔8后端设置有子弹头形状的扩散器5,且该扩散器5外延直径与电机腔8直径相同,且两者结合紧密,其中所述叶轮3前端设置有子弹头形状的流线罩4,且该流线罩4外延直径与叶轮轴10直径相同,并通过前导页11使流线罩4与机体1相连接固定,在机体1最前端进风口13和机体1末端出风口14位置均设置有集流器6,集流器6为弧形内曲面喇叭口状结构,且短直径外沿与机体1直径相同并相互平滑结合固定,机体1外壁前端进风道与后端弧形内曲面上包附有消声装置7,在机体1中段内壁上方也即叶轮3和电机腔8位置上方设置有安装支脚12。

[0011] 本实用新型公开的高推力射流型轴向通风机其超长圆筒机体1结构和进风口13后端的流线罩4、出风口14前端的扩散器5结构,使得本实用新型工作时能从给定的能量中,产生较高的推力,可吸入流经整个空间的总空气量的大部分,经叶轮做功后,从出风口14高速喷出,向其余部分空气注入能量,再从进风口13端吹向出风口14端,把空间内的污浊空气迅速排出,达到更新整个空间内空气的目的。

[0012] 叶轮3采用创新的大直径、小角度的设计,达到耗能低而推力高的目的,工作时可使出风口13处气流推力增高;集流器6可大大减少气流的摩擦损耗,叶轮3前端所设置的流线罩4,可使通风机流量增加10%以上,在出风口14设置了扩散器5,以提高本实用新型的工作时静压效率和降低排气噪声。

[0013] 电机2选用双速装置模式电机设备,当遇有强的自然风时,可低速运行;与机体1圆筒形外壁适配的消声器7,极大程度的控制工作时产生的噪声。

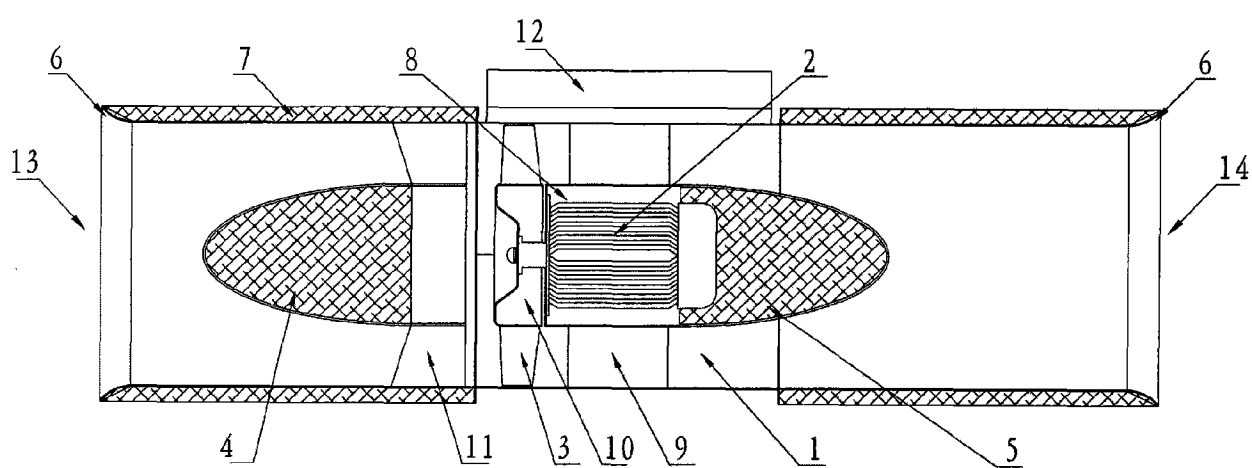


图 1

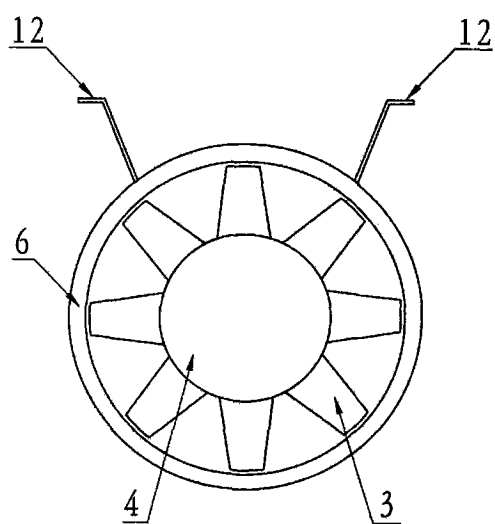


图 2