



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111734685 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202010644511.2

F04D 29/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.07

F04D 17/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111734685 A

(56) 对比文件

CN 107989804 A, 2018.05.04

CN 107989804 A, 2018.05.04

GB 2413158 B, 2006.08.16

CN 104514737 A, 2015.04.15

CN 107191412 A, 2017.09.22

US 5308225 A, 1994.05.03

US 2019/0226350 A1, 2019.07.25

SU 926369 A1, 1982.05.07

(43) 申请公布日 2020.10.02

(73) 专利权人 江西乐富军工装备有限公司

地址 330000 江西省南昌市南昌县小蓝经

济技术开发区鑫维大道333号

审查员 石琳

(72) 发明人 程俊

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F04D 29/66 (2006.01)

F04D 29/44 (2006.01)

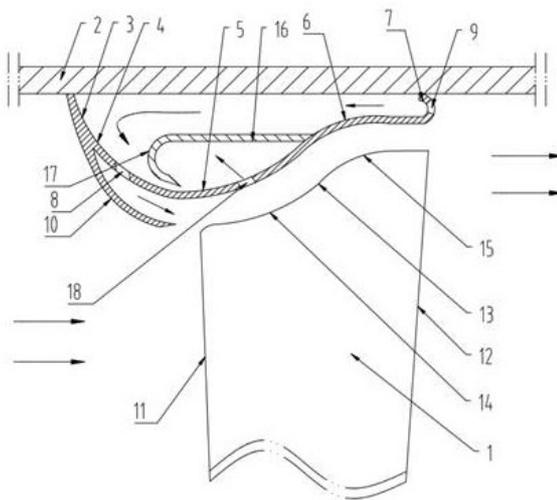
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种通风换气装置

(57) 摘要

本发明公开了一种通风换气装置,其包括斜流风机,所述斜流风机包括多个叶片(1)、外壳(2)、导流部(3),其特征在于:叶片的外缘包括第一外缘段(14)、第二外缘段(15),且都为弧形段,第一外缘段、第二外缘段的弧形弯曲方向相反;所述导流部包括第一导流段(4)、第二导流段(5)、第三导流段(6)、导流尾段(7),且它们都为弧形段,第二导流段与第一外缘段大体上平行设置,第三导流段与第二外缘段大体上平行设置。其能够减小叶片进口紊流,减小斜流叶轮压力损失,降低噪音。



1. 一种通风换气装置,其包括斜流风机,所述斜流风机包括多个叶片(1)、外壳(2)、导流部(3),外壳位于叶片的径向外周,外壳的内周壁设置有导流部,叶片具有前缘(11)、后缘(12)、外缘(13),其特征在于:所述外缘包括第一外缘段(14)、第二外缘段(15),第一外缘段、第二外缘段依次连接,且都为弧形段,第一外缘段、第二外缘段的弧形弯曲方向相反;所述导流部包括第一导流段(4)、第二导流段(5)、第三导流段(6)、导流尾段(7),第一导流段、第二导流段、第三导流段、导流尾段依次连接,且它们都为弧形段,第二导流段与第一外缘段大体上平行设置,第三导流段与第二外缘段大体上平行设置;

所述第一导流段连接于第二导流段的上游侧,导流尾段的弧形凸点部朝向导流部与外壳之间构成的回流腔的外侧设置,第二导流段的弧形凸点部朝向叶片设置,第三导流段的弧形凸点部朝向外壳设置;所述第一外缘段的弧形凸点部朝向叶片的径向内侧设置,第二外缘段的弧形凸点部朝向导流部设置;所述第一导流段的弧形凸点部朝向叶片的径向内侧设置,第一导流段上设置有第一回流孔(8),第一回流孔一端连通回流腔,另一端连通叶片前缘和/或外缘;导流尾段上设置有第二回流孔(9),第二回流孔一端连通回流腔,另一端连通叶片后缘和/或叶片出口端;所述回流腔内设置有谐振段(16)、弧形段(17),谐振段、弧形段依次连接,谐振段为水平段,其一端与第三导流段连接,另一端为自由端。

2. 如权利要求1所述的一种通风换气装置,其特征在于,所述第一导流段的外侧设置有第四导流段(10),第四导流段为弧形段,第四导流段与第一导流段一体或分体连接成型,第四导流段与第一导流段的弧形弯曲方向一致,第四导流段与第一导流段之间构成进口回流通道,进口回流通道与第一回流孔邻接连通,第四导流段的与第一导流段不连接的一端延伸至叶片的前缘与外缘连接处附近。

3. 如权利要求1或2所述的一种通风换气装置,其特征在于,所述谐振段、弧形段与导流部之间构成谐振腔,谐振腔与回流腔连通,第二导流段上设置有一个或多个连通孔(18),连通孔与谐振腔连通,气流可从第二导流段的外侧进入谐振腔。

一种通风换气装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通风换气(风机)技术领域,具体涉及一种通风换气装置,具体为一种斜流风机。

背景技术

[0002] 斜流风机作为通风换气装置广泛应用于生产、生活的各个领域,有着很大的市场需求量。然而现有的斜流风机存在进口紊流、压力损失较大、噪音较大的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种通风换气装置,通过该导流部与叶片外缘的结构设计,能够减小叶片进口紊流,减小斜流叶轮压力损失,通过该第四导流段的结构设计,能够进一步减小叶片进口紊流,减小斜流叶轮压力损失;通过该谐振腔的结构设计,能够有效地降低噪音。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种通风换气装置,其包括斜流风机,所述斜流风机包括多个叶片(1)、外壳(2)、导流部(3),外壳位于叶片的径向外周,外壳的内周壁设置有导流部,叶片具有前缘(11)、后缘(12)、外缘(13),其特征在于:所述外缘包括第一外缘段(14)、第二外缘段(15),第一外缘段、第二外缘段依次连接,且都为弧形段,第一外缘段、第二外缘段的弧形弯曲方向相反;所述导流部包括第一导流段(4)、第二导流段(5)、第三导流段(6)、导流尾段(7),第一导流段、第二导流段、第三导流段、导流尾段依次连接,且它们都为弧形段,第二导流段与第一外缘段大体上平行设置,第三导流段与第二外缘段大体上平行设置。

[0006] 进一步地,所述第一导流段连接于第二导流段的上游侧,导流尾段的弧形凸点部朝向导流部与外壳之间构成的回流腔的外侧设置,第二导流段的弧形凸点部朝向叶片设置,第三导流段的弧形凸点部朝向外壳设置。

[0007] 进一步地,所述第一外缘段的弧形凸点部朝向叶片的径向内侧设置,第二外缘段的弧形凸点部朝向导流部设置。

[0008] 进一步地,所述第一导流段的弧形凸点部朝向叶片的径向内侧设置,第一导流段上设置有第一回流孔(8),第一回流孔一端连通回流腔,另一端连通叶片前缘和/或外缘;导流尾段上设置有第二回流孔(9),第二回流孔一端连通回流腔,另一端连通叶片后缘和/或叶片出口端。

[0009] 进一步地,所述第一导流段的外侧设置有第四导流段(10),第四导流段为弧形段,第四导流段与第一导流段一体或分体连接成型,第四导流段与第一导流段的弧形弯曲方向一致,第四导流段与第一导流段之间构成进口回流通道,进口回流通道与第一回流孔邻接连通,第四导流段的与第一导流段不连接的一端延伸至叶片的前缘与外缘连接处附近。

[0010] 进一步地,所述回流腔内设置有谐振段(16)、弧形段(17),谐振段、弧形段依次连接,谐振段为水平段,其一端与第三导流段连接,另一端为自由端。

近。通过该第四导流段的结构设计,能够进一步减小叶片进口紊流,减小斜流叶轮压力损失。

[0020] 进一步地,所述回流腔内设置有谐振段16、弧形段17,谐振段16、弧形段17依次连接,谐振段16为水平段,其一端与第三导流段6连接,另一端为自由端,谐振段16、弧形段17与导流部3之间构成谐振腔,谐振腔与回流腔连通;第二导流段5上设置有一个或多个连通孔18,连通孔18与谐振腔连通,气流可从第二导流段5的外侧进入谐振腔。通过该谐振腔的结构设计,能够有效地降低噪音。

[0021] 所述一种通风换气装置,通过该导流部与叶片外缘的结构设计,能够减小叶片进口紊流,减小斜流叶轮压力损失,通过该第四导流段的结构设计,能够进一步减小叶片进口紊流,减小斜流叶轮压力损失;通过该谐振腔的结构设计,能够有效地降低噪音。

[0022] 上述实施方式是对本发明的说明,不是对本发明的限定,可以理解在不脱离本发明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,本发明的保护范围由所附权利要求及其等同物限定。

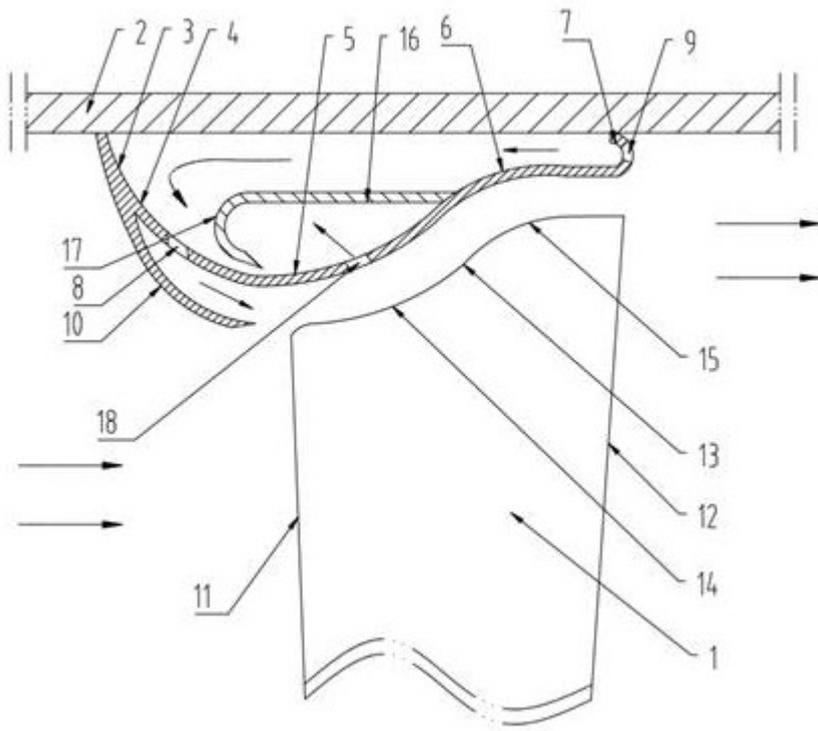


图1