(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207673580 U
(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721759429.4

(22)申请日 2017.12.16

(73)专利权人 佛山市粤宇风机设备有限公司
地址 528226 广东省佛山市南海区狮山镇罗村下柏第三工业区兴发路9号之二

(72)发明人 黄长胜

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/26(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/40(2006.01)
F04D 29/58(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)

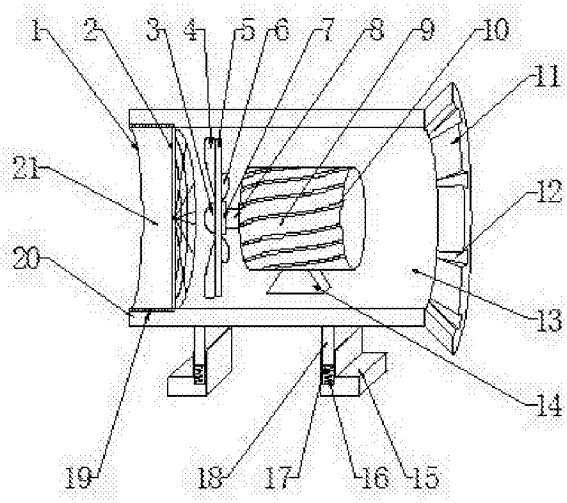
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型节能的混流通风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型节能的混流通风机，涉及通风设备技术领域。该通风设备，包括通风机主体、轴流片、叶轮、离心片、电动机、外扩口和外筒，通风机主体的内壁左侧固定安装有防护栏，叶轮的左端固定有固定半圆套，且轴流片位于叶轮的左侧上下端，叶轮的叶片上内嵌有第一导流槽，离心片位于叶轮的右侧上下端，叶轮的右侧中间位置固定有固定环，且叶轮与电动机之间活动连接有连接轴，电动机的表层设置有散热片，外扩口的内壁内嵌有第二导流槽。在气流通过叶轮时，叶轮上的第一导流槽能够使气流快速通过，减小了气流阻力，从而减小了电动机的动能，实现节能作用，适用于混流通风机的生产和使用，具有良好的发展前景。



CN 207673580 U

1.一种新型节能的混流通风机，包括通风机主体(1)、轴流片(4)、叶轮(5)、离心片(6)、电动机(9)、外扩口(11)和外筒(20)，其特征在于：所述通风机主体(1)的内壁左侧固定安装有防护栏(2)，所述叶轮(5)的左端固定有固定半圆套(3)，且轴流片(4)位于叶轮(5)的左侧上下端，所述叶轮(5)的叶片上内嵌有第一导流槽(501)，所述离心片(6)位于叶轮(5)的右侧上下端，所述叶轮(5)的右侧中间位置固定有固定环(7)，且叶轮(5)与电动机(9)之间活动连接有连接轴(8)，所述电动机(9)的表层设置有散热片(10)，所述外扩口(11)的内壁内嵌有第二导流槽(12)，所述通风机主体(1)的右端为进风口(13)，所述电动机(9)的下侧固定有固定支架(14)，所述外筒(20)的底部固定安装有支撑架(18)，且支撑架(18)的下侧固定安装有推板(17)，所述推板(17)的底部固定有减震弹簧(16)，所述减震弹簧(16)的下侧固定安装有底座(15)，所述外筒(20)的左端内壁内嵌有消音涂层(19)，且外筒(20)的最左端为出风口(21)。

2.根据权利要求1所述的一种新型节能的混流通风机，其特征在于：所述固定半圆套(3)和固定环(7)与连接轴(8)均为螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种新型节能的混流通风机，其特征在于：所述叶轮(5)叶片上的第一导流槽(501)为弧形槽，且电动机(9)上的散热片(10)外形为螺旋形。

4.根据权利要求1所述的一种新型节能的混流通风机，其特征在于：所述外扩口(11)为喇叭口，且第二导流槽(12)为锥形槽。

5.根据权利要求1所述的一种新型节能的混流通风机，其特征在于：所述底座(15)共设置有两个，且支撑架(18)与底座(15)为弹性连接。

一种新型节能的混流通风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风设备技术领域，具体为一种新型节能的混流通风机。

背景技术

[0002] 风机一般依据叶轮的气流方向来分类，轴流风机的气流方向以基本平行于风机轴线方向流动，管道离心风机的气流从叶轮的轴向进入，经改变方向后从叶轮的径向排出，混流风机是介于轴流风机和离心风机之间的产品，它结合了轴流风机和离心风机的最佳特性，具有高的输送效率、宽的压力范围，混流风机的空气轴向进入叶轮，并通过叶轮叶片以一倾斜角偏转，使得从叶轮流出的气体既有轴向分量，也有径向分量，混流风机是一种介于轴流风机和离心风机之间的风机，混流风机的风压系数比轴流风机大，流量系数比离心风机大，还具有安装简单方便的有点，因此广泛应用于大型建筑、地下场所和工矿企业的通风排气。

[0003] 但现有高效混流风机，申请号：CN201520615083.5，节能性较差，气流通过叶轮时，受到阻力较大，需要电动机将更多电能转化为动能，提高了能耗，防震效果较差，电动机转动时容易使外筒同时震动，导致外筒易损坏，降低设备使用寿命，且通风效率较差，空气在进入进风口时容易受到阻力，减小了空气流入量，降低通风效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型节能的混流通风机，以解决上述背景技术中提出节能性较差，防震效果较差，且通风效率较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型节能的混流通风机，包括通风机主体、轴流片、叶轮、离心片、电动机、外扩口和外筒，所述通风机主体的内壁左侧固定安装有防护栏，所述叶轮的左端固定有固定半圆套，且轴流片位于叶轮的左侧上下端，所述叶轮的叶片上内嵌有第一导流槽，所述离心片位于叶轮的右侧上下端，所述叶轮的右侧中间位置固定有固定环，且叶轮与电动机之间活动连接有连接轴，所述电动机的表层设置有散热片，所述外扩口的内壁内嵌有第二导流槽，所述通风机主体的右端为进风口，所述电动机的下侧固定有固定支架，所述外筒的的底部固定安装有支撑架，且支撑架的下侧固定安装有推板，所述推板的底部固定有减震弹簧，所述减震弹簧的下侧固定安装有底座，所述外筒的左端内壁内嵌有消音涂层，且外筒的最左端为出风口。

[0006] 进一步的，所述固定半圆套和固定环与连接轴均为螺纹连接。

[0007] 进一步的，所述叶轮叶片上的第一导流槽为弧形槽，且电动机上的散热片外形为螺旋形。

[0008] 进一步的，所述外扩口为喇叭口，且第二导流槽锥形槽。

[0009] 进一步的，所述底座共设置有两个，且支撑架与底座为弹性连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该通风机主体设置有固定半圆套，固定半圆套和固定环与连接轴均为螺纹连接，在需要通风时，电动机带动连接轴旋转，连接轴

带动固定半圆套和固定环旋转的方向为螺纹旋紧方向，有利于叶轮转动，实用性强，叶轮叶片上的第一导流槽为弧形槽，且电动机上的散热片外形为螺旋形，外扩口为喇叭口，且第二导流槽为锥形槽，在叶轮转动后，外扩口能够使空气更多更快速的流入进风口，且第二导流槽右侧为深槽，左侧为浅槽，使空气更容易导入，增大空气流入效率，在气流进入进风口后，螺旋形的散热片使气流更容易通过电动机，在气流通过叶轮时，叶轮上的第一导流槽能够使气流快速通过，减小了气流阻力，从而减小了电动机的动能，实现节能作用，在气流从出风口流出时，先通过消音涂层，能够降低气流从出风口流出的噪音，实用性较强，底座共设置有两个，且支撑架与底座为弹性连接，在电动机工作时，外筒会产生上下的不平衡力，底座上的减震弹簧能够减小外筒的震动，提高设备使用寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体内部结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型的叶轮结构示意图。

[0014] 图中：1、通风机主体；2、防护栏；3、固定半圆套；4、轴流片；5、叶轮；501、第一导流槽；6、离心片；7、固定环；8、连接轴；9、电动机；10、散热片；11、外扩口；12、第二导流槽；13、进风口；14、固定支架；15、底座；16、减震弹簧；17、推板；18、支撑架；19、消音涂层；20、外筒；21、出风口。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1至3，本实用新型提供一种技术方案：一种新型节能的混流通风机，包括通风机主体1、防护栏2、固定半圆套3、轴流片4、叶轮5、第一导流槽501、离心片6、固定环7、连接轴8、电动机9、散热片10、外扩口11、第二导流槽12、进风口13、固定支架14、底座15、减震弹簧16、推板17、支撑架18、消音涂层19、外筒20和出风口21，通风机主体1的内壁左侧固定安装有防护栏2，叶轮5的左端固定有固定半圆套3，且轴流片4位于叶轮5的左侧上下端，叶轮5的叶片上内嵌有第一导流槽501，离心片6位于叶轮5的右侧上下端，叶轮5的右侧中间位置固定有固定环7，且叶轮5与电动机9之间活动连接有连接轴8，在需要通风时，首先驱动电动机9开始工作，电动机9带动连接轴8旋转，连接轴8带动叶轮5开始旋转，且连接轴8带动固定半圆套3和固定环7旋转的方向为螺纹旋紧方向，防护栏2能够防止外界物体进入外筒20内损坏叶轮5提高设备使用寿命，电动机9的表层设置有散热片10，外扩口11的内壁内嵌有第二导流槽12，通风机主体1的右端为进风口13，在叶轮5转动后，气流从进风口13流入，外扩口11能够使空气更多更快速的流入进风口13，且第二导流槽12右侧为深槽，左侧为浅槽，使空气更容易导入，增大空气流入效率，在气流进入进风口13后，螺旋形的散热片10使气流更容易通过电动机9，通过电动机9后，气流开始通过叶轮5，首先一部分气流通过离心片6使气流扩散开，另外一部分气流通过轴流片4使气流沿轴向流动，两种气流同时排出，完

成混流通风，在气流通过叶轮5时，叶轮5上的第一导流槽501能够使气流快速通过，减小了气流阻力，从而减小了电动机9的动能，实现节能作用，在气流从出风口21流出时，先通过消音涂层19，能够降低气流从出风口21流出的噪音，实用性较强，电动机9的下侧固定有固定支架14，外筒20的的底部固定安装有支撑架18，且支撑架18的下侧固定安装有推板17，推板17的底部固定有减震弹簧16，减震弹簧16的下侧固定安装有底座15，外筒20的左端内壁内嵌有消音涂层19，且外筒20的最左端为出风口21，在电动机9工作时，外筒20会产生上下的不平衡力，使外筒20压缩支撑架18，支撑架18压缩推板17使推板17向下运动，然后推板17向下压缩减震弹簧16，减小外筒20的震动，提高设备使用寿命。

[0017] 工作原理：首先在需要通风时，首先驱动电动机9开始工作，电动机9带动连接轴8旋转，连接轴8带动叶轮5开始旋转，且连接轴8带动固定半圆套3和固定环7旋转的方向为螺纹旋紧方向，防护栏2能够防止外界物体进入外筒20，在叶轮5转动后，气流从进风口13流入，外扩口11能够使空气更多更快速的流入进风口13，且第二导流槽12使空气更容易导入，增大空气流入效率，在气流进入进风口13后，螺旋形的散热片10使气流更容易通过电动机9，通过电动机9后，气流开始通过叶轮5，首先一部分气流通过离心片6使气流扩散开，另外一部分气流通过轴流片4使气流沿轴向流动，两种气流同时排出，完成混流通风，在气流通过叶轮5时，叶轮5上的第一导流槽501能够使气流快速通过，在气流从出风口21流出时，先通过消音涂层19，在电动机9工作时，外筒20会产生上下的不平衡力，使外筒20压缩支撑架18，支撑架18压缩推板17使推板17向下运动，然后推板17向下压缩减震弹簧16，减小外筒20的震动，提高设备使用寿命。这就是该种新型节能的混流通风机的具体工作原理。

[0018] 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。

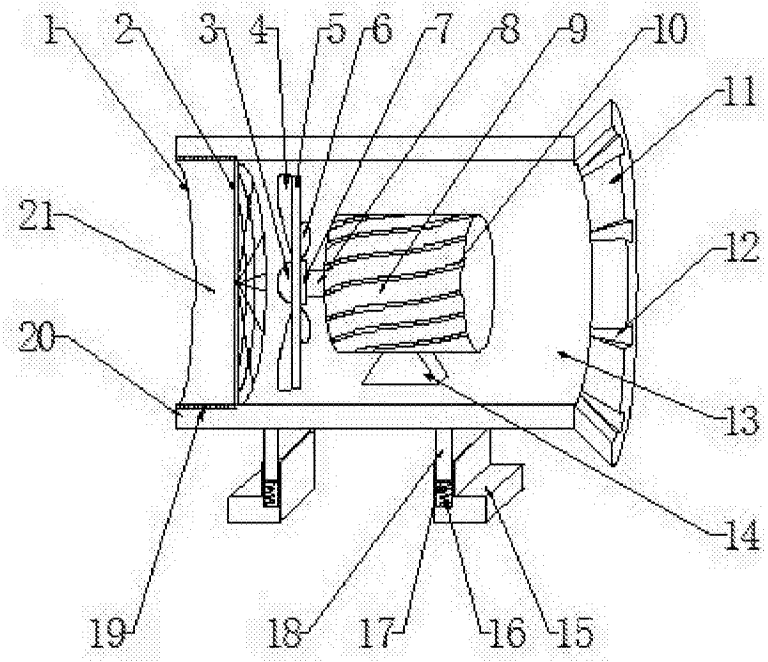


图1

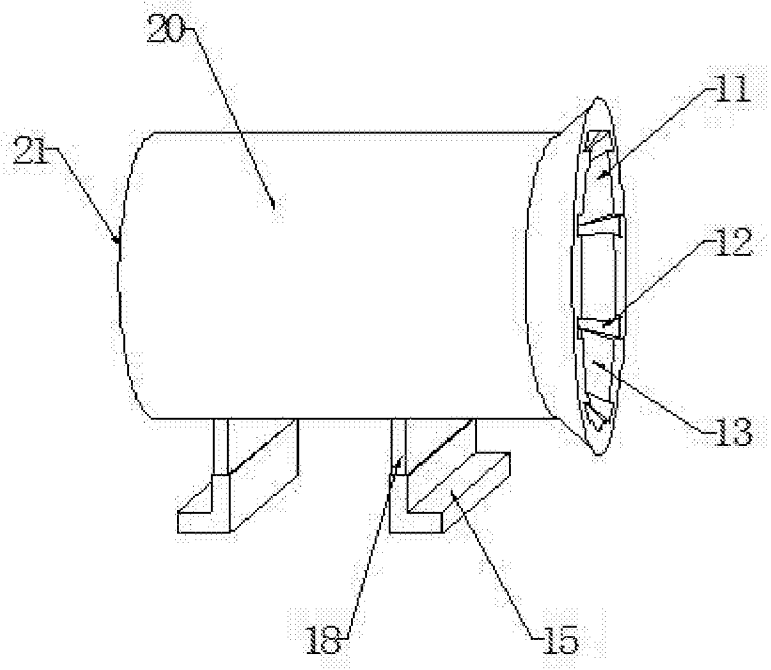


图2

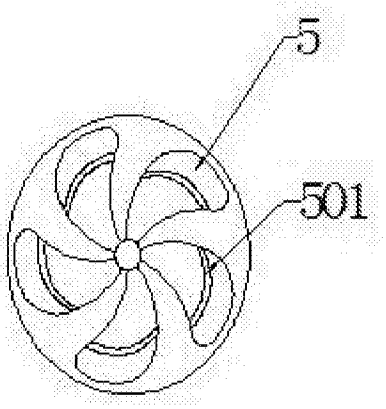


图3