



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105157154 B

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201510369103.X

(22)申请日 2015.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105157154 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 河海大学

地址 211100 江苏省南京市江宁开发区佛城西路8号

(72)发明人 刘孝洋 吴睨 谢增芳

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51)Int. Cl.

F24F 7/02(2006.01)

F24F 7/007(2006.01)

(56)对比文件

CN 1360179 A,2002.07.24,

CN 201340049 Y,2009.11.04,

CN 203533784 U,2014.04.09,

CN 2439644 Y,2001.07.18,

JP 2010007990 A,2010.01.14,

审查员 王莉娟

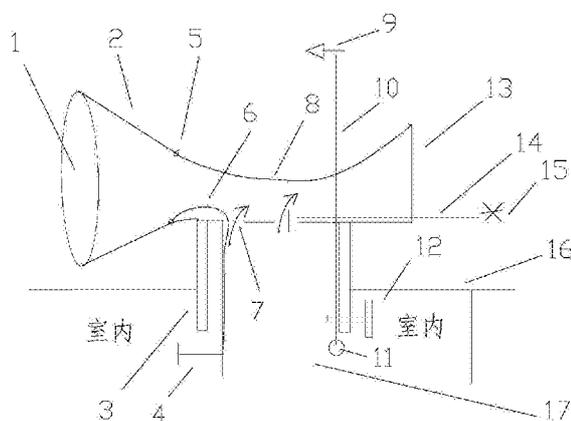
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种节电的室内空气滞留区通风装置

(57)摘要

本发明公开了一种节电的室内空气滞留区通风装置,包括进风口、可调式叶片、转轴、叶片开度调节阀、收缩段、进风道方向定位机构和排风机构;可调式叶片通过转轴连接在所述收缩段一端,叶片开度调节阀通过连接线与转轴相连用于调整可调式叶片的开度;进风道方向定位机构包括风向标、竖轴、风向定位指针和定位阀;排风机构包括竖管、排风口以及出风口扩散段;在收缩段的下方设置有一套管,定位阀设置在套管上用于调整收缩段在竖管上的转角。与现有技术相比,本发明利用自身结构,实现自然通风,节电明显,使用成本较低,结构简洁,室内滞留空气排放效果较好,适宜于室内空气滞留区的通风,推广空间较大。



1. 一种节电的室内空气滞留区通风装置,其特征在於:包括进风口(1)、可调式叶片(2)、转轴(5)、叶片开度调节阀(4)、收缩段(8)、进风道方向定位机构和排风机构;所述可调式叶片(2)通过所述转轴(5)连接在所述收缩段(8)一端,所述叶片开度调节阀(4)通过连接线(6)与转轴(5)相连用于调整所述可调式叶片(2)的开度;所述进风道方向定位机构包括风向标(9)、竖轴(10)、风向定位指针(11)和定位阀(12),所述竖轴(10)上端与风向标(9)相连,竖轴(10)下端与风向定位指针(11)相连;所述排风机构包括竖管(17)、排风口(7)以及出风口扩散段(13),所述排风口(7)位于竖管(17)上部的收缩段(8)内,所述出风口扩散段(13)连接在所述收缩段(8)的另一端;在所述收缩段(8)的下方设置有一套管(3),所述定位阀(12)设置在所述套管(3)上用于调整所述收缩段(8)在竖管(17)上的转角。

2. 根据权利要求1所述的节电的室内空气滞留区通风装置,其特征在於:在所述排风口(7)内还设置有备用排风管(14),备用排风管(14)后端置于备用太阳能吸风扇(15)前部,所述备用太阳能吸风扇(15)置于出风口扩散段(13)后部。

3. 根据权利要求1所述的节电的室内空气滞留区通风装置,其特征在於:所述收缩段由两端扩大段和中间的渐变截面喉部组成,所述排风口位于渐变截面喉部位置下方。

一种节电的室内空气滞留区通风装置

技术领域

[0001] 本发明是针对目前有些房屋室内空气滞留,而设计的一种节电的室内空气滞留区通风装置。它属于建筑通风技术领域。

背景技术

[0002] 目前,有些房屋因建筑结构及成本等因素,出现了不通风的房间。对于经济条件较好的使用者,利用耗电的排风设施改善室内通风;对于经济条件较差的使用者,只能保持室内空气滞留现状,因而现有技术存在不足。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,而发明的一种节电的室内空气滞留区通风装置,它通过叶片开度调节阀,调节可调式叶片的开度,使进风口进风流量达到最佳;利用收缩段加速气流,使排风口处气压低于室内空气滞留区内气压,导致相对高压的室内空气滞留区内气体,流向低压的收缩段,并随气流流出出风口扩散段。当无风时,启用备用太阳能吸风扇,通过备用排风管也可将室内空气滞留区内气体吸出。以此规避了现有技术的不足。

[0004] 本发明的技术解决方案:

[0005] 一种节电的室内空气滞留区通风装置,其特征在于:包括进风口、可调式叶片、转轴、叶片开度调节阀、收缩段、进风道方向定位机构和排风机构;所述可调式叶片通过所述转轴连接在所述收缩段一端,所述叶片开度调节阀通过连接线与转轴相连用于调整所述可调式叶片的开度;所述进风道方向定位机构包括风向标、竖轴、风向定位指针和定位阀,所述竖轴上端与风向标相连,竖轴下端与风向定位指针相连;所述排风机构包括竖管、排风口以及出风口扩散段,所述排风口位于竖管上部的收缩段内,所述出风口扩散段连接在所述收缩段的另一端;在所述收缩段的下方设置有一套管,所述定位阀设置在所述套管上用于调整所述收缩段在竖管上的转角。

[0006] 在所述排风口内还设置有备用排风管,备用排风管后端置于备用太阳能吸风扇前部,所述备用太阳能吸风扇置于出风口扩散段后部。

[0007] 所述收缩段具有一个两端扩大段和中间的渐变截面的喉部,所述排风口位于渐变喉部位置下方。

[0008] 本发明装置其结构由两部分组成:进风道机构和排风道机构。在进风道机构部分,设置进风口、可调式叶片、叶片开度调节阀、风向标和定位阀,其工作机理:当有风时,利用风向标和定位阀确定进风口方位,利用叶片开度调节阀调节可调式叶片开度,以保证进风口的风流量处于最佳值。在排风道机构部分,设置收缩段、排风口、出风口扩散段、备用排风管和备用太阳能吸风扇,其工作机理:当有风时,利用收缩段提高风速,降低收缩段风压,使室内空气滞留区内气压高于收缩段气压,促使室内空气滞留区内气体流向出风口扩散段;当无风时,启用备用太阳能吸风扇,通过备用排风管也可将室内空气滞留区内气体吸出。本

发明的优点:与现有技术相比,本发明利用自身结构,实现自然通风,节电明显,室内滞留空气排放效果较好,使用成本较低,适宜于室内空气滞留区的通风,推广空间较大。

附图说明

[0009] 图1是本发明装置示意图。

[0010] 其中:1、进风口,2、可调式叶片,3、套管,4、叶片开度调节阀,5、转轴,6、连接线,7、排风口,8、收缩段,9、风向标,10、竖轴,11、风向定位指针,12、定位阀,13、出风口扩散段,14、备用排风管,15、备用太阳能吸风扇,16、房顶,17、竖管。

具体实施方式

[0011] 对照附图1,进风口1、可调式叶片2、转轴5、连接线6上部、排风口7、收缩段8、风向标9、竖轴10上部、出风口扩散段13、备用排风管14和备用太阳能吸风扇15置于房顶16上面;套管3和竖管17位于收缩段8下方;套管3下部、叶片开度调节阀4、连接线6下部、风向定位指针11、定位阀12和竖管17下部置于室内;可调式叶片2与转轴5转动连接,叶片开度调节阀4固定在竖管17下端,叶片开度调节阀4通过连接线6与转轴5相连,风向标9位于竖轴10顶部,风向定位指针11位于竖轴10底部,定位阀12设置在套管3底部侧壁上,定位阀12与竖管17卡式接触。

[0012] 工作过程:当有风时,风向标9转动,并通过竖轴10传递到风向定位指针11,依据风向定位指针11显示的风向,转动竖管17,带动上部结构转动,利用套管3上的定位阀12定位,使进风口1的走向与风向标9风向一致;通过竖管17下部的叶片开度调节阀4、连接线6和转轴5,调节可调式叶片2,将进风口1的进风流量调到最佳;在微风时,将可调式叶片2开度调大,以便收集更多的风能,使得收缩段8处风速足够快,动能加大,其相应的压能降低,当收缩段8处风压,低于室内空气滞留区的气压时,室内空气滞留区内的气体,通过排风口7排向出风口扩散段13;当无风时,启用备用太阳能吸风扇15,通过备用排风管14也可将室内空气滞留区内气体吸出,完成室内空气滞留区气体的排放。

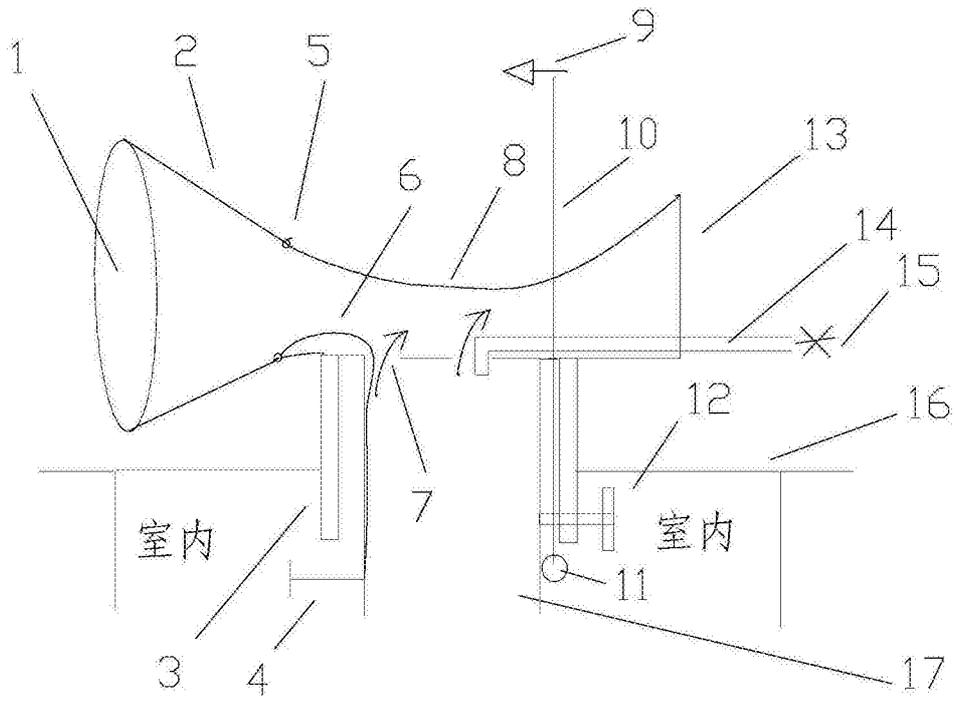


图1