

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局



(43) 国际公布日
2011 年 12 月 15 日 (15.12.2011)

PCT

(10) 国际公布号

WO 2011/153921 A1

(51) 国际专利分类号:

F04D 29/54 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2011/075242

(22) 国际申请日:

2011 年 6 月 3 日 (03.06.2011)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201020219829.8 2010 年 6 月 9 日 (09.06.2010) CN

(72) 发明人; 及

(71) 申请人: 张崇臣 (ZHANG, Chongchen) [CN/CN];
中国广东省东莞市寮步镇石大路石步村金鸡岭侧,
Guangdong 523000 (CN).

(74) 代理人: 东莞市科安知识产权代理事务所
(DONG GUAN KEON INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY FIRM); 中国广东省东莞市东城区旗峰路国泰大厦 6B01 号, Guangdong 523000 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: CURRENT-GUIDING AND SILENCING DEVICE FOR FAN

(54) 发明名称: 一种用于风扇的导流静音装置

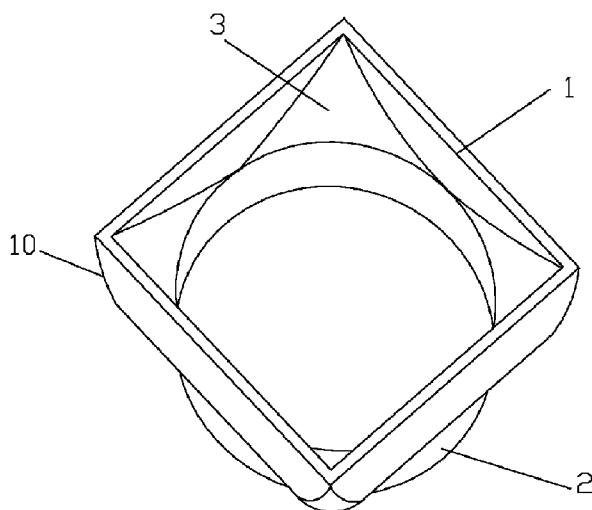


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: A current-guiding and silencing device for a fan is formed by the connection of a square pipe body (1) and a round air outlet pipe body (2). The inner sides of four corner parts of the square pipe body (1) are connected to the round air outlet pipe body (2) by a current-guiding arc surface (3). An included angle between a tangent line of any point of the current-guiding arc surface (3) and the air supplying direction is 100-200 degrees. The device has better silencing effect, less air energy consumption, high air volume, and energy-saving and environment-friendly functions. Furthermore, the device reduces the material usage amount, and saves the production cost.

[见续页]



(57) 摘要:

一种用于风扇的导流静音装置，其由一方形管体（1）和一圆形出风管体（2）连接而成，所述方形管体（1）的四角部内侧通过导流弧面（3）与所述圆形出风管体（2）连接。所述导流弧面（3）任意一处的切线与来风方向的夹角范围在 100-200 度之间。该装置具有较好的静音效果，减少了风能消耗，增加了风量，节能环保。并且该装置减少材料用量，节约了成本。

说明书

发明名称: 一种用于风扇的导流静音装置

一种用于风扇的导流静音装置

[1] 技术领域:

[2] 本实用新型涉及风扇技术领域，特指一种用于风扇的导流静音装置。

[3] 背景技术:

[4] 大型风扇尤其是工业用风扇的出风口通常设计成圆形，而由于圆形出风口安装较为不便，因此在圆形出风口的来风方向通常焊接方形管体以更为方便地安装在墙体上，圆形出风口管体的直径与方形管体的边长相当，因此焊接时方形管体的四个角部需要用余料补上。这种结构虽然能保证四角部不漏风，但是由于高速的风垂直地吹在四角处的余料表面，并在四角处的空间内形成旋涡乱流摩擦而产生很大的噪音，因此形成噪声污染；并且旋涡乱流也易抵消部分风力，使风力产生无谓浪费。

[5] 实用新型内容:

[6] 本实用新型的目的在于克服现有技术的上述不足之处，提供一种用于风扇的导流静音装置。

[7] 本实用新型实现其目的采用的技术方案是：一种用于风扇的导流静音装置，由一方形管体和一圆形出风管体连接而成，所述方形管体的四角部内侧通过导流弧面与所述圆形出风管体连接。

[8] 所述导流弧面任意一处的切线与来风方向的夹角范围在 100~200 度之间。

[9] 所述方形管体四角部的外表面呈弧面形。

[10] 本实用新型采用上述结构后，由于 方形管体与圆形管体连接的四角部的内侧分别设有导流弧面，风扇的出风在四角处沿导流弧面顺畅地吹至圆形出风口，避免旋涡乱流的形成，因此不会有噪音产生，获得很好的静音效果；而且还减少了风能消耗，大幅增加了风量，既符合流体力学又节能环保；此外，方形管体四角部的外表面呈弧面形也有利于减少材料用量，节约成本，使外形更具美感。

- [11] 附图说明：
- [12] 图 1 是本实用新型的整体立体图。
- [13] 具体实施方式：
- [14] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。
- [15] 如图 1 所示，本实用新型所述的用于风扇的导流静音装置由一方形管体 1 和一圆形管体 2 连接而成，所述方形管体 1 的四角部内侧通过导流弧面 3 与所述圆形管体 2 连接。所述导流弧面 3 任意一处的切线与来风方向的夹角范围在 100~200 度之间，这样有利于保证该导流弧面 3 连续圆滑，导流效果最佳。本实用新型中，导流弧面 3 是利用弧面形木材填充在方形管体 1 的角部获得预型，再根据预型利用铁块制作导流弧面 3 然后焊接，并对焊接处抛光打磨圆滑，即所述的导流弧面 3 与所述方形管体 1 和所述圆形管体 2 之间均为圆滑衔接，有利于减少空气流通阻力，从而降低噪声。
- [16] 所述方形管体 1 四角部的外表面 10 处呈弧面形，这样的结构可以减少管体材料的用量，节约成本。
- [17] 综上所述，本实用新型结构简单，降噪效果相当明显，而且本实用新型并非限定工业用风扇，其也可以用于家用风扇等。

权利要求书

[权利要求 1]

1. 一种用于风扇的导流静音装置，由一方形管体（1）和一圆形出风管体（2）连接而成，其特征在于：所述方形管体（1）的四角部内侧通过导流弧面（3）与所述圆形出风管体（2）连接。
2. 根据权利要求 1 所述的一种用于风扇的导流静音装置，其特征在于：所述导流弧面（3）任意一处的切线与来风方向的夹角范围在 100~200 度之间。
3. 根据权利要求 1 所述的一种用于风扇的导流静音装置，其特征在于：所述方形管体（1）四角部的外表面呈弧面形。

说 明 书 附 图

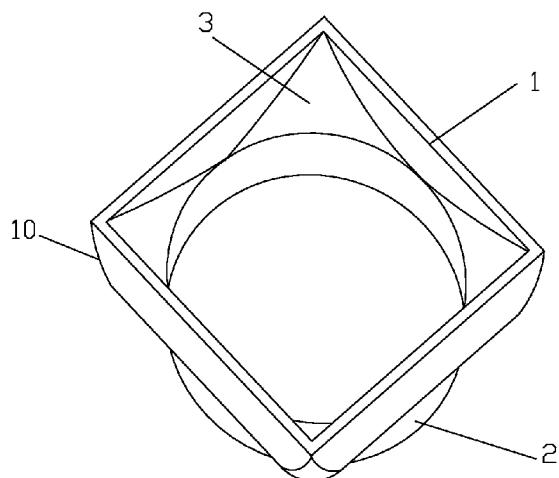


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/075242

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 29/54 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:F04D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI,EPODOC,CNPAT: arc,square,guide,silencing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	CN201723504U (ZHANG, Chongchen) 26 Jan. 2011 (26.01.2011) see claims 1-3	1-3
Y	CN2499604Y (ZENG, Jiafeng et al.) 10 Jul. 2002 (10.07.2002) see page 3, line 11-page 5, line 6 of the description, figures 3-5	1-3
Y	CN2443181Y (HU,Qingfa) 15 Aug. 2001 (15.08.2001) see the abstract, figures 1-2	1-3
Y	CN2644735Y (WU,Yuhong) 29 Sep. 2004 (29.09.2004) see page 2, lines 14-26 of the description, figures 4-7	1-3
Y	CN2648137Y (XIAO, Qiurong) 13 Oct. 2004 (13.10.2004) see page 3, line 21-page 4, line 19 of the description, figures 1-4	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 Aug. 2011 (06.08.2011)

Date of mailing of the international search report
25 Aug. 2011 (25.08.2011)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
YAN, Huan
Telephone No. (86-10)62085249

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/075242

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201723504U	26.01.2011	NONE	
CN2499604Y	10.07.2002	NONE	
CN2443181Y	15.08.2001	NONE	
CN2644735Y	29.09.2004	NONE	
CN2648137Y	13.10.2004	NONE	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/075242

A. 主题的分类

F04D 29/54 (2006. 01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:F04D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

WPI,EPODOC,CNPAT:弧,方,圆,导流,arc,square,guide,silencing

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P,X	CN201723504U (张崇臣) 26. 1 月 2011 (26.01.2011) 参见权利要求 1-3	1-3
Y	CN2499604Y (曾家丰 等) 10. 7 月 2002 (10.07.2002) 参见说明书第 3 页第 11 行-第 5 页第 6 行, 附图 3-5	1-3
Y	CN2443181Y (胡清发) 15. 8 月 2001 (15.08.2001) 参见摘要, 附图 1-2	1-3
Y	CN2644735Y (吴宇宏) 29. 9 月 2004 (29.09.2004) 参见说明书第 2 页第 14 行-26 行, 附图 4-7	1-3
Y	CN2648137Y (萧秋绒) 13. 10 月 2004 (13.10.2004) 参见说明书第 3 页第 21 行-第 4 页第 19 行, 附图 1-4	1-3

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期 06.8 月 2011 (06.08.2011)	国际检索报告邮寄日期 25.8 月 2011 (25.08.2011)
---	---

ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 严欢 电话号码: (86-10) 62085249
--	--

国际检索报告
关于同族专利的信息

**国际申请号
PCT/CN2011/075242**

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201723504U	26.01.2011	无	
CN2499604Y	10.07.2002	无	
CN2443181Y	15.08.2001	无	
CN2644735Y	29.09.2004	无	
CN2648137Y	13.10.2004	无	