

(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
2018 年 4 月 5 日 (05.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/059231 A1

(51) 国际专利分类号:
F04D 27/00 (2006.01)

广东省中山市东凤镇东阜路和穗工业园东区28号, Guangdong 528425 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/101436

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 12 日 (12.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610872423.1 2016年9月30日 (30.09.2016) CN

(71) 申请人: 广东美的环境电器制造有限公司(GD MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MFG CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省中山市东凤镇东阜路和穗工业园东区28号, Guangdong 528425 (CN)。美的集团股份有限公司(MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 郭新生(GUO, Xinsheng); 中国广东省中山市东凤镇东阜路和穗工业园东区28号, Guangdong 528425 (CN)。卢燕(LU, Yan); 中国

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) Title: FAN AND WIND SPEED CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 风扇及其风速控制方法

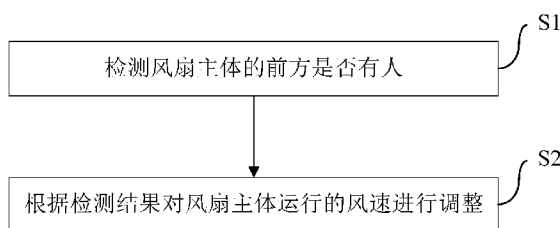


图 1

S1 Detect whether person is in front of fan body
S2 Adjust, on the basis of detection result, wind speed at which fan is running

(57) Abstract: A fan and a wind speed control method therefor. The fan comprises a fan body (10) and a base (20). The fan body (10) is oscillatably mounted on the base (20). The method comprises the following steps: detecting whether a person is in front of the fan body (10), and adjusting, on the basis of the detection result, the wind speed at which the fan body (10) is running. The method increases the work efficiency of the fan and reduces the energy consumption of the fan.

(57) 摘要: 一种风扇及其风速控制方法, 其中, 风扇包括风扇主体(10)和底座(20), 风扇主体(10)可摆动地安装在底座(20)上, 所述方法包括以下步骤: 检测风扇主体(10)的前方是否有人, 根据检测结果对风扇主体(10)运行的风速进行调整。根据该方法, 能够提高风扇的工作效率、降低风扇的能耗。

AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

风扇及其风速控制方法

技术领域

本发明涉及家用电器技术领域，特别涉及一种风扇的风速控制方法和一种风扇。

5

背景技术

风扇是一种常用的小型家电，风扇通常包括使空气发生流动的风扇主体和用于固定风扇主体的风扇底座，为了扩大空气的流动范围，通常，风扇主体可摆动的设置在风扇的底座上。这样，当风扇主体摆动时，能扩大风扇的作用面积，但是在风扇的作用面积范围内，大部分是无效的作用面积，白白浪费电能。

10

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决上述技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种风扇的风速控制方法，能够提高风扇的工作效率、降低风扇的能耗。

15

本发明的第二个目的在于提出一种风扇。

为达到上述目的，本发明第一方面实施例提出了一种风扇的风速控制方法，其中，所述风扇包括风扇主体和底座，所述风扇主体可摆动地安装在所述底座上，所述方法包括以下步骤：检测所述风扇主体的前方是否有人；根据检测结果对所述风扇主体运行的风速进行调整。

20

根据本发明实施例的风扇的风速控制方法，通过检测风扇主体的前方是否有人，并根据检测结果对风扇主体运行的风速进行调整，由此，可根据用户的实际需要灵活地调整风扇的风速，能够合理利用能源，即能够提高风扇的工作效率、降低风扇的能耗，从而提升了用户的体验度。

另外，根据本发明上述实施例提出的风扇的风速控制方法还可以具有如下附加的技术特征：

25

具体地，根据检测结果对所述风扇主体运行的风速进行调整，包括：如果所述风扇主体的前方有人，则控制所述风扇主体以第一风速运行；如果所述风扇主体的前方无人，则控制所述风扇主体以第二风速运行，其中，所述第二风速小于所述第一风速。

进一步地，通过控制所述风扇的直流电机对所述风扇主体中风叶的转速进行控制，以对所述风扇主体运行的风速进行调整。

30

根据本发明的一个实施例，通过红外传感器检测所述风扇主体的前方是否有人。

进一步地，通过红外传感器检测所述风扇主体的前方是否有人，包括：判断所述红外

传感器所接收到的红外辐射量是否大于预设阈值；如果所述红外传感器所接收到的红外辐射量大于所述预设阈值，则判定所述风扇主体的前方有人；如果所述红外传感器所接收到的红外辐射量小于或等于所述预设阈值，则判定所述风扇主体的前方无人。

5 为达到上述目的，本发明第二方面实施例提出了一种风扇，其包括：风扇主体和底座，其中，所述风扇主体可摆动地安装在所述底座上；检测模块，所述检测模块用于检测所述风扇主体的前方是否有人；控制模块，所述控制模块用于根据检测模块的检测结果对所述风扇主体运行的风速进行调整。

10 根据本发明实施例的风扇，通过检测模块检测风扇主体的前方是否有人，并通过控制模块根据检测结果对风扇主体运行的风速进行调整，由此，可根据用户的实际需要灵活地调整风扇的风速，能够合理利用能源，即能够提高风扇的工作效率、降低风扇的能耗，从而提升了用户的体验度。

另外，根据本发明上述实施例提出的风扇还可以具有如下附加的技术特征：

15 具体地，所述控制模块用于在所述风扇主体的前方有人时，控制所述风扇主体以第一风速运行，并在所述风扇主体的前方无人时，控制所述风扇主体以第二风速运行，其中，所述第二风速小于所述第一风速。

进一步地，所述风扇还包括直流电机和风叶，其中，所述风叶位于所述风扇主体中，所述控制模块通过控制所述直流电机对所述风叶的转速进行控制，以对所述风扇主体运行的风速进行调整。

根据本发明的一个实施例，所述检测模块包括红外传感器。

20 进一步地，所述检测模块用于判断所述红外传感器所接收到的红外辐射量是否大于预设阈值，在所述红外传感器所接收到的红外辐射量大于所述预设阈值时，判定所述风扇主体的前方有人，并在所述红外传感器所接收到的红外辐射量小于或等于所述预设阈值时，判定所述风扇主体的前方无人。

25 附图说明

图 1 为根据本发明实施例的风扇的风速控制方法的流程图；

图 2 为根据本发明一个具体实施例的风扇的风速控制方法的流程图；

图 3 为根据本发明实施例的风扇的方框示意图。

30 具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描

述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

下面结合附图来描述本发明实施例的风扇及其风速控制方法。

图 1 为根据本发明实施例的风扇的风速控制方法的流程图。

需要说明的是，本发明实施例的风扇，包括风扇主体和底座，风扇主体可摆动地安装在底座上。

如图 1 所示，本发明实施例的风扇的风速控制方法，包括以下步骤：

S1，检测风扇主体的前方是否有人。

在本发明的实施例中，风扇可在风扇主体摆动的过程中通过红外传感器检测风扇主体的前方是否有人。其中，红外传感器可安装在风扇主体上，并位于风扇主体的出风侧。

具体地，可判断红外传感器所接收到的红外辐射量是否大于预设阈值。如果红外传感器所接收到的红外辐射量大于预设阈值，则判定风扇主体的前方有人；如果红外传感器所接收到的红外辐射量小于或等于预设阈值，则判定风扇主体的前方无人。

S2，根据检测结果对风扇主体运行的风速进行调整。

在本发明的实施例中，风扇主体中的风叶可由直流电机驱动，因而风扇的风速调整较为灵活。可通过控制风扇的直流电机对风扇主体中风叶的转速进行控制，以对风扇主体运行的风速进行调整。

具体地，如果风扇主体的前方有人，则控制风扇主体以第一风速运行，如果风扇主体的前方无人，则控制风扇主体以第二风速运行，其中，第二风速小于第一风速。

在本发明的一个具体实施例中，如图 2 所示，风扇的风速控制方法可包括以下步骤：

S201，检测风扇主体的前方是否有人。如果是，则执行步骤 S202；如果否，则执行步骤 S203。

S202，控制风扇主体以第一风速运行。

其中，第一风速可为用户预先设定的风速。

S203，控制风扇主体以第二风速运行。

其中，第二风速小于第一风速。在本发明的一个具体实施例中，第二风速可为风扇运行时的最低风速，也可为零。也就是说，在风扇主体的前方无人时，可降低风扇风叶的转速，甚至直接关停风扇风叶的转动。

根据本发明实施例的风扇的风速控制方法，通过检测风扇主体的前方是否有人，并根据检测结果对风扇主体运行的风速进行调整，由此，可根据用户的实际需要灵活地调整风扇的风速，能够合理利用能源，即能够提高风扇的工作效率、降低风扇的能耗，从而提升了用户的体验度。

为实现上述实施例的风扇的风速控制方法，本发明还提出一种风扇。

如图3所示,本发明实施例的风扇,包括:风扇主体10和底座20、检测模块30以及控制模块40。

其中,风扇主体10可摆动地安装在底座20上。检测模块30用于检测风扇主体的前方是否有人,控制模块40用于根据检测模块30的检测结果对风扇主体运行的风速进行调整。

5 在本发明的实施例中,检测模块30和控制模块40可集成在风扇的处理器中,风扇还可包括存储器以存储处理器可执行指令。

在本发明的一个实施例中,检测模块30可包括红外传感器。其中,红外传感器可安装在风扇主体上,并位于风扇主体的出风侧。

具体地,检测模块30可判断红外传感器所接收到的红外辐射量是否大于预设阈值。在
10 红外传感器所接收到的红外辐射量大于预设阈值时,可判定风扇主体的前方有人,在红外传感器所接收到的红外辐射量小于或等于预设阈值时,可判定风扇主体的前方无人。

在本发明的实施例中,风扇还可包括直流电机和风叶,其中,风叶位于风扇主体10中,控制模块40通过控制直流电机对风叶的转速进行控制,以对风扇主体10运行的风速进行调整。由于风扇主体10中的风叶可由直流电机驱动,风扇的风速调整较为灵活。

15 具体地,如果风扇主体的前方有人,则控制模块40控制风扇主体以第一风速运行,如果风扇主体的前方无人,则控制模块40控制风扇主体以第二风速运行,其中,第二风速小于第一风速。

在本发明的一个具体实施例中,第一风速可为用户预先设定的风速,第二风速可为风扇运行时的最低风速,也可为零。也就是说,在风扇主体10的前方无人时,可降低风扇风
20 叶的转速,甚至直接关停风扇风叶的转动。

根据本发明实施例的风扇,通过检测模块检测风扇主体的前方是否有人,并通过控制模块根据检测结果对风扇主体运行的风速进行调整,由此,可根据用户的实际需要灵活地调整风扇的风速,能够合理利用能源,即能够提高风扇的工作效率、降低风扇的能耗,从而提升了用户的体验度。

25 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

30 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,

除非另有明确具体的限定。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种风扇的风速控制方法，其特征在于，所述风扇包括风扇主体和底座，所述风扇主体可摆动地安装在所述底座上，所述方法包括以下步骤：

5 检测所述风扇主体的前方是否有人；

 根据检测结果对所述风扇主体运行的风速进行调整。

2、根据权利要求1所述的风扇的风速控制方法，其特征在于，根据检测结果对所述风扇主体运行的风速进行调整，包括：

 如果所述风扇主体的前方有人，则控制所述风扇主体以第一风速运行；

10 如果所述风扇主体的前方无人，则控制所述风扇主体以第二风速运行，其中，所述第二风速小于所述第一风速。

3、根据权利要求1或2所述的风扇的风速控制方法，其特征在于，通过控制所述风扇的直流电机对所述风扇主体中风叶的转速进行控制，以对所述风扇主体运行的风速进行调整。

15 4、根据权利要求1-3中任一项所述的风扇的风速控制方法，其特征在于，通过红外传感器检测所述风扇主体的前方是否有人。

5、根据权利要求4所述的风扇的风速控制方法，其特征在于，通过红外传感器检测所述风扇主体的前方是否有人，包括：

 判断所述红外传感器所接收到的红外辐射量是否大于预设阈值；

20 如果所述红外传感器所接收到的红外辐射量大于所述预设阈值，则判定所述风扇主体的前方有人；

 如果所述红外传感器所接收到的红外辐射量小于或等于所述预设阈值，则判定所述风扇主体的前方无人。

6、一种风扇，其特征在于，包括：

25 风扇主体和底座，其中，所述风扇主体可摆动地安装在所述底座上；

 检测模块，所述检测模块用于检测所述风扇主体的前方是否有人；

 控制模块，所述控制模块用于根据检测模块的检测结果对所述风扇主体运行的风速进行调整。

30 7、根据权利要求6所述的风扇，其特征在于，所述控制模块用于在所述风扇主体的前方有人时，控制所述风扇主体以第一风速运行，并在所述风扇主体的前方无人时，控制所述风扇主体以第二风速运行，其中，所述第二风速小于所述第一风速。

8、根据权利要求6或7所述的风扇，其特征在于，还包括直流电机和风叶，其中，所

述风叶位于所述风扇主体中，所述控制模块通过控制所述直流电机对所述风叶的转速进行控制，以对所述风扇主体运行的风速进行调整。

9、根据权利要求 6-8 中任一项所述的风扇，其特征在于，所述检测模块包括红外传感器。

- 5 10、根据权利要求 9 所述的风扇，其特征在于，所述检测模块用于判断所述红外传感器所接收到的红外辐射量是否大于预设阈值，在所述红外传感器所接收到的红外辐射量大于所述预设阈值时，判定所述风扇主体的前方有人，并在所述红外传感器所接收到的红外辐射量小于或等于所述预设阈值时，判定所述风扇主体的前方无人。

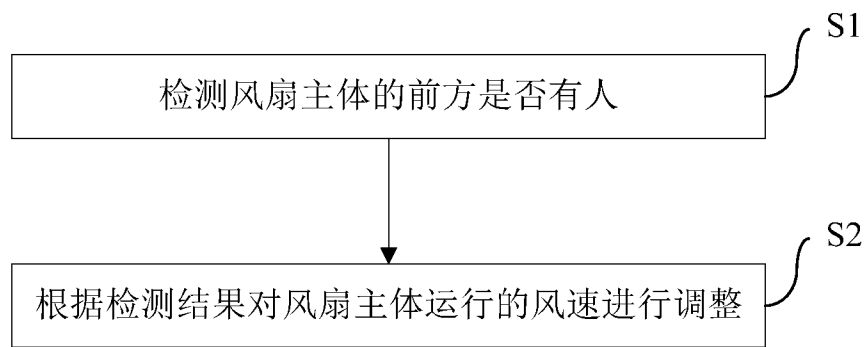


图 1

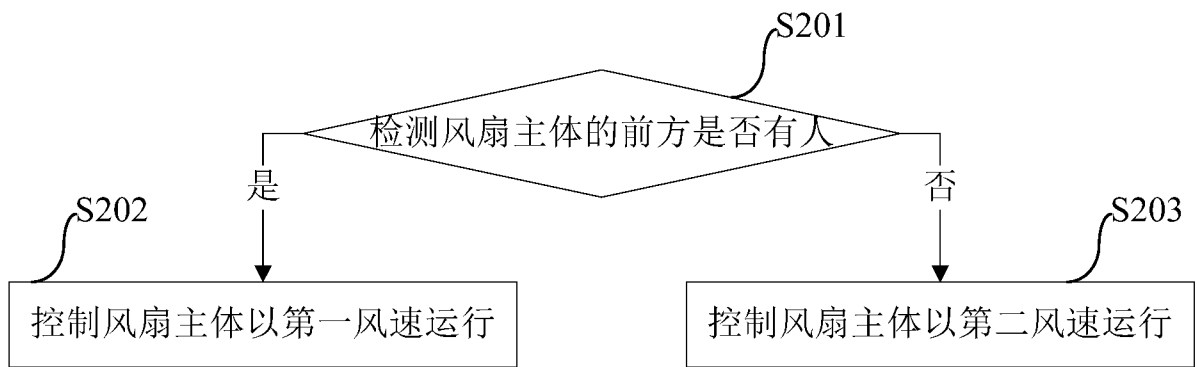


图 2

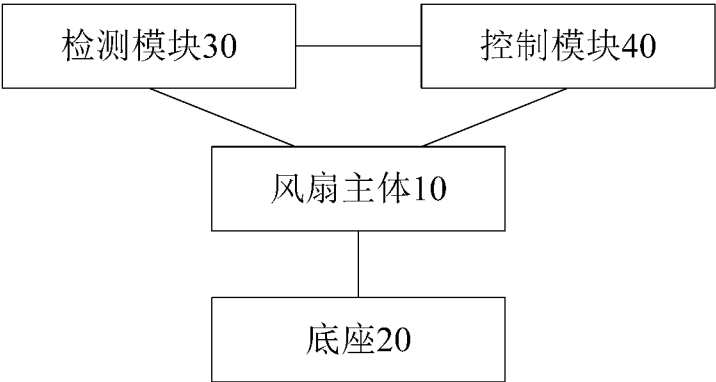


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/101436

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 27/00 (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)

F04D 27/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扇, 大于 or 小于, 检测 or 红外, 调整, 风速 or 速度 or 档, 有人 or 无人; fan, speed, person, infrared, threshold, stop+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106151091 A (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MFG CO., LTD. et al.) 23 November 2016 (23.11.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 102852837 A (NANJING DAWU EDUCATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 January 2013 (02.01.2013), description, paragraphs [0003]-[0007], and figure 1	1-10
X	CN 202125447 U (DALIAN VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE) 25 January 2012 (25.01.2012), description, paragraphs [0004]-[0009]	1-10
A	CN 102338103 A (QIU, Jinhe) 01 February 2012 (01.02.2012), entire document	1-10
A	CN 205025788 U (AEROSPACE HIWING (HARBIN) TITANIUM INDUSTRY CO., LTD.) 10 February 2016 (10.02.2016), entire document	1-10
A	CN 105650019 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 08 June 2016 (08.06.2016), entire document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“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	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 30 November 2017	Date of mailing of the international search report 20 December 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YANG, Ling Telephone No. (86-10) 62413529

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/101436

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JPS 62210290 A (TOSHIBA CORP.) 16 September 1987 (16.09.1987), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/101436

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106151091 A	23 November 2016	None	
CN 102852837 A	02 January 2013	None	
CN 202125447 U	25 January 2012	None	
CN 102338103 A	01 February 2012	None	
CN 205025788 U	10 February 2016	None	
CN 105650019 A	08 June 2016	None	
JP S62210290 A	16 September 1987	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/101436

A. 主题的分类

F04D 27/00(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)

F04D27/-

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))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扇, 大于or 小于, 检测 or 红外, 调整, 风速 or 速度 or 档, 有人or无人; fan, speed, person, infrared, threshold, stop+

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
PX	CN 106151091 A (广东美的环境电器制造有限公司等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 权利要求1-10	1-10
X	CN 102852837 A (南京大五教育科技有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第0003-0007段、图1	1-10
X	CN 202125447 U (大连职业技术学院) 2012年 1月 25日 (2012 - 01 - 25) 说明书第0004-0009段	1-10
A	CN 102338103 A (邱金和) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 全文	1-10
A	CN 205025788 U (航天海鹰哈尔滨钛业有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 全文	1-10
A	CN 105650019 A (小米科技有限责任公司等) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-10
A	JPS 62210290 A (TOSHIBA CORP.) 1987年 9月 16日 (1987 - 09 - 16) 全文	1-10

☐ 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

2017年 11月 30日

国际检索报告邮寄日期

2017年 12月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

杨玲

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62413529

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/101436

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106151091	A	2016年 11月 23日	无	
CN	102852837	A	2013年 1月 2日	无	
CN	202125447	U	2012年 1月 25日	无	
CN	102338103	A	2012年 2月 1日	无	
CN	205025788	U	2016年 2月 10日	无	
CN	105650019	A	2016年 6月 8日	无	
JPS	62210290	A	1987年 9月 16日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)