

(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 7 月 5 日 (05.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/120453 A1

- (51) 国际专利分类号:
F04D 29/46 (2006.01) *F24F 13/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/077743
- (22) 国际申请日: 2017 年 3 月 22 日 (22.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201621462159.6 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016) CN
- (71) 申请人: 中山大洋电机股份有限公司
(ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD)
[CN/CN]; 中国广东省中山市西区沙朗第三
工业区, Guangdong 528400 (CN)。
- (72) 发明人: 梁成林(LIANG, Chenglin); 中国广东省
中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400
(CN)。 赵红梅(ZHAO, Hongmei); 中国广东省
中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400
(CN)。 雷威(LEI, Wei); 中国广东省中山市西区
沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。 宋

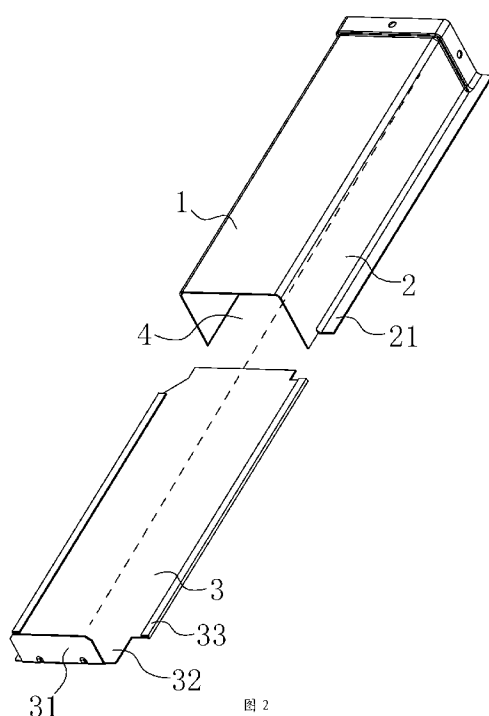
双喜(SONG, Shuangxi); 中国广东省中山市西区
沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。 肖
佰显(XIAO, Baixian); 中国广东省中山市西区沙
朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。 陈挥
秀(CHEN, Huixiu); 中国广东省中山市西区沙朗
第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。

(74) 代理人: 中山市汉通知识产权代理事
务所(普通合伙)(ZHONGSHAN HANTONG
INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL
PARTNERSHIP)); 中国广东省中山市石岐
区岐头新村龙凤街 8 号 A 幢 4 层 305-308
号, Guangdong 528400 (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,
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,

(54) Title: EXHAUST EXTENSION PIPE, AND BLOWER APPLICABLE THERETO

(54) 发明名称: 一种排气延长管及其应用鼓风机



(57) Abstract: An exhaust extension pipe, and blower employing same. The exhaust extension pipe comprises an upper board (1), two side boards (2), and a lower board (3). An exhaust channel (4) is enclosed with the upper board (1), two side boards (2), and lower board (3). The exhaust channel (4) has a first air inlet port (41) at one end and a first air outlet port (42) on the other end. The lower board (3) is provided with a wind shield board (31) adjacent to the first air outlet port (42). By providing the wind shield board, the present invention enables adjustment of the magnitudes of an airflow and a static pressure, thus meeting requirements of different customers.

(57) 摘要: 一种排气延长管以及应用其的鼓风机, 其中, 排气延长管包括顶板(1)、两侧板(2)和底板(3)。顶板(1)、两侧板(2)和底板(3)之间围成排气管道(4)。排气管道(4)一端是第一进风口(41), 排气管道(4)另一端是第一出风口(42)。底板(3)上设有挡风板(31), 挡风板(31)位于第一出风口(42)旁。通过设有挡风板, 可以调节风量的大小和静压的大小, 可以满足不同客户的需求。

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,
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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则
4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种排气延长管及其应用鼓风机

技术领域：

本实用新型涉及一种排气延长管及其应用鼓风机。

背景技术：

现有的鼓风机，包括电机、蜗壳和叶轮，在蜗壳中间开设有用于容纳叶轮的内部空腔，在蜗壳的底面和侧面上分别开设第二进风口和排风口，进风口和排风口均与内部空腔连通，在蜗壳的顶面上开设有安装孔，在安装孔上安装有安装板，电机安装在安装板的顶面上，电机的转轴的前端部从安装板中间的通孔伸入到内部空腔里面与叶轮安装在一起，排风口处安装有排气延长管，当风从排气延长管排出时，不能调节风量的大小和静压的大小，满足不了客户需求。

发明内容：

本实用新型的目的是提供一种排气延长管及其应用鼓风机，通过在排气延长管里设有挡风板，解决了不能调节风量的大小和静压的大小问题。

本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的。

一种排气延长管，包括顶板、两侧板和底板，顶板、两侧板和底板之间围成排风管道，排风管道一端是第一进风口，排风管道另一端是第一出风口，底板上设有挡风板，挡风板位于第一出风口旁。

上述所述的挡风板垂直于底板。

上述所述的底板的一端凸出排风管道形成延伸板，挡风板设置在延伸板上。

上述所述的挡风板位于排风管道内。

上述所述的顶板和两侧板是一体成型的。

上述所述的两侧板底部往外侧延伸出凸形翻边，底板的两侧延伸出扣合边，扣合边包裹住凸形翻边。

上述所述的排风管道为矩形。

一种鼓风机，包括电机、蜗壳和叶轮，在蜗壳中间开设有用于容纳叶轮的内部空腔，在蜗壳的底面和侧面上分别开设第二进风口和第二出风口，进风口

和第二出风口均与内部空腔连通，电机安装在蜗壳上，第二出风口处连接有排气延长管，所述的排气延长管是上述所述的排气延长管。

上述所述的蜗壳的顶面上开设有安装孔，在安装孔上安装有安装板，电机安装在安装板的顶面上，电机的转轴的前端部从安装板中间的通孔伸入到内部空腔里面与叶轮安装在一起

本实用新型与现有技术相比，具有如下效果：

1) 本实用新型排气延长管，顶板、两侧板和底板之间围成排气管道，排气管道一端是第一进风口，排气管道另一端是第一出风口，底板上设有挡风板，挡风板位于第一出风口旁，在蜗壳的底面和侧面上分别开设第二进风口和第二出风口，第二出风口处连接有排气延长管，通过设有挡风板，可以调节风量的大小和静压的大小，可以满足到不同客户需求；

2) 挡风板垂直于底板，结构简单；

3) 底板的一端凸出排风管道形成延伸板，挡风板设置在延伸板上。或者挡风板位于排风管道内，挡风板的布局位置灵活

4) 底板上设有挡风板，两侧板底部往外侧延伸出凸形翻边，底板的两侧延伸出扣合边，扣合边包裹住凸形翻边，底板与两侧板装配简单灵活。

附图说明：

图 1 是实施例一的立体图；

图 2 是实施例一的立体分解图；

图 3 是实施例一的正视图；

图 4 是图 3 中 A-A 的剖视图；

图 5 是图 3 中 B-B 的剖视图；

图 6 是实施例二的立体图；

图 7 是实施例三的立体图；

图 8 是实施例三的另一角度立体图；

图 9 是实施例三的立体分解图；

图 10 是实施例三的正视图；

图 11 是图 10 中 C-C 的剖视图。

具体实施方式：

下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

实施例一：如图 1 至图 5 所示，本实施例是一种排气延长管，包括顶板 1、两侧板 2 和底板 3，顶板 1、两侧板 2 和底板 3 之间围成排风管道 4，排风管道 4 一端是第一进风口 41，排风管道 4 另一端是第一出风口 42，底板 3 上设有挡风板 31，挡风板 31 位于第一出风口 42 旁。

所述挡风板 31 垂直于底板 3。

所述底板 3 的一端凸出排风管道 4 形成延伸板 32，挡风板 31 设置在延伸板 32 上。

所述顶板 1 和两侧板 2 是一体成型的。

两侧板 2 底部往外侧延伸出凸形翻边 21，底板 3 的两侧延伸出扣合边 33，扣合边 33 包裹住凸形翻边 21。

排风管道 4 为矩形。

实施例二：如图 6 所示，本实施例是对实施例一的一个改进，主要改动的地方是：挡风板 31 位于排风管道 4 内。

实施例三：如图 7 至图 11 所示，一种鼓风机，包括电机 5、蜗壳 6 和叶轮 7，在蜗壳 6 中间开设有用于容纳叶轮 7 的内部空腔 61，在蜗壳 6 的底面和侧面上分别开设第二进风口 62 和第二出风口 63，第二进风口 62 和第二出风口 63 均与内部空腔 61 连通，电机 5 安装在蜗壳 6 上，第二出风口 63 处连接有排气延长管，所述的排气延长管是实施例一所述的排气延长管，所述蜗壳和排气延长管可以是一体成形或者通过螺钉锁紧链接，所述排气延长管的第一进风口 41 处设有螺孔 8，蜗壳 6 的第二出风口 63 处设有螺孔 8，排气延长管的第一进风口 41 与蜗壳的第二出风口 63 通过螺钉 9 锁紧连接起来。

在蜗壳 6 的顶面上开设有安装孔 64，在安装孔 64 上安装有安装板 65，电

机 5 安装在安装板 65 的顶面上,电机 5 的转轴 51 的前端部从安装板 65 中间的通孔 66 伸入到内部空腔 61 里面与叶轮 7 安装在一起。

发明原理:本实用新型排气延长管,顶板 1、两侧板 2 和底板 3 之间围成排气管道 4,排气管道 4 一端是第一进风口 41,排气管道 4 另一端是第一出风口 42,底板 3 上设有挡风板 31,挡风板 31 位于第一出风口 42 旁,在蜗壳 6 的底面和侧面上分别开设第二进风口 62 和第二出风口 63,第二出风口 63 处连接有排气延长管,通过设有挡风板 31,可以调节风量的大小和静压的大小,可以满足到不同客户需求;挡风板 31 垂直于底板 3,结构简单;底板 3 的一端凸出排风管道 4 形成延伸板 32,挡风板 31 设置在延伸板 32 上或者挡风板 31 位于排风管道 4 内,挡风板 31 的布局位置灵活;底板 3 上设有挡风板 31,两侧板 2 底部往外侧延伸出凸形翻边 21,底板 3 的两侧延伸出扣合边 33,扣合边 33 包裹住凸形翻边 21,底板 3 与两侧板 2 装配简单灵活。

以上实施例为本发明的较佳实施方式,但本发明的实施方式不限于此,其他任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1、一种排气延长管，包括顶板（1）、两侧板（2）和底板（3），顶板（1）、两侧板（2）和底板（3）之间围成排气管道（4），排气管道（4）一端是第一进风口（41），排气管道（4）另一端是第一出风口（42），其特征在于：底板（3）上设有挡风板（31），挡风板（31）位于第一出风口（42）旁。

2、根据权利要求1所述的一种排气延长管，其特征在于：所述挡风板（31）垂直于底板（3）。

3、根据权利要求2所述的一种排气延长管，其特征在于：所述底板（3）的一端凸出排风管道（4）形成延伸板（32），挡风板（31）设置在延伸板（32）上。

4、根据权利要求2所述的一种排气延长管，其特征在于：挡风板（31）位于排风管道（4）内。

5、根据权利要求1、2、3或4所述的一种排气延长管，其特征在于：所述顶板（1）和两侧板（2）是一体成型的。

6、根据权利要求5所述的一种排气延长管，其特征在于：两侧板（2）底部往外侧延伸出凸形翻边（21），底板（3）的两侧延伸出扣合边（33），扣合边（33）包裹住凸形翻边（21）。

7、根据权利要求6所述的一种排气延长管，其特征在于：排风管道（4）为矩形。

8、一种鼓风机，包括电机（5）、蜗壳（6）和叶轮（7），在蜗壳（6）中间开设有用于容纳叶轮（7）的内部空腔（61），在蜗壳（6）的底面和侧面上分别开设第二进风口（62）和第二出风口（63），第二进风口（62）和第二出风口（63）均与内部空腔（61）连通，电机（5）安装在蜗壳（6）上，第二出风口（63）处连接有排气延长管，其特征在于：所述的排气延长管是权利要求1至权利要求7任意一项所述的排气延长管。

9、根据权利要求8所述的一种鼓风机，其特征在于：在蜗壳（6）的顶面上

开设有安装孔(64), 在安装孔(64)上安装有安装板(65), 电机(5)安装在安装板(65)的顶面上, 电机(5)的转轴(51)的前端部从安装板(65)中间的通孔(66)伸入到内部空腔(61)里面与叶轮(7)安装在一起。

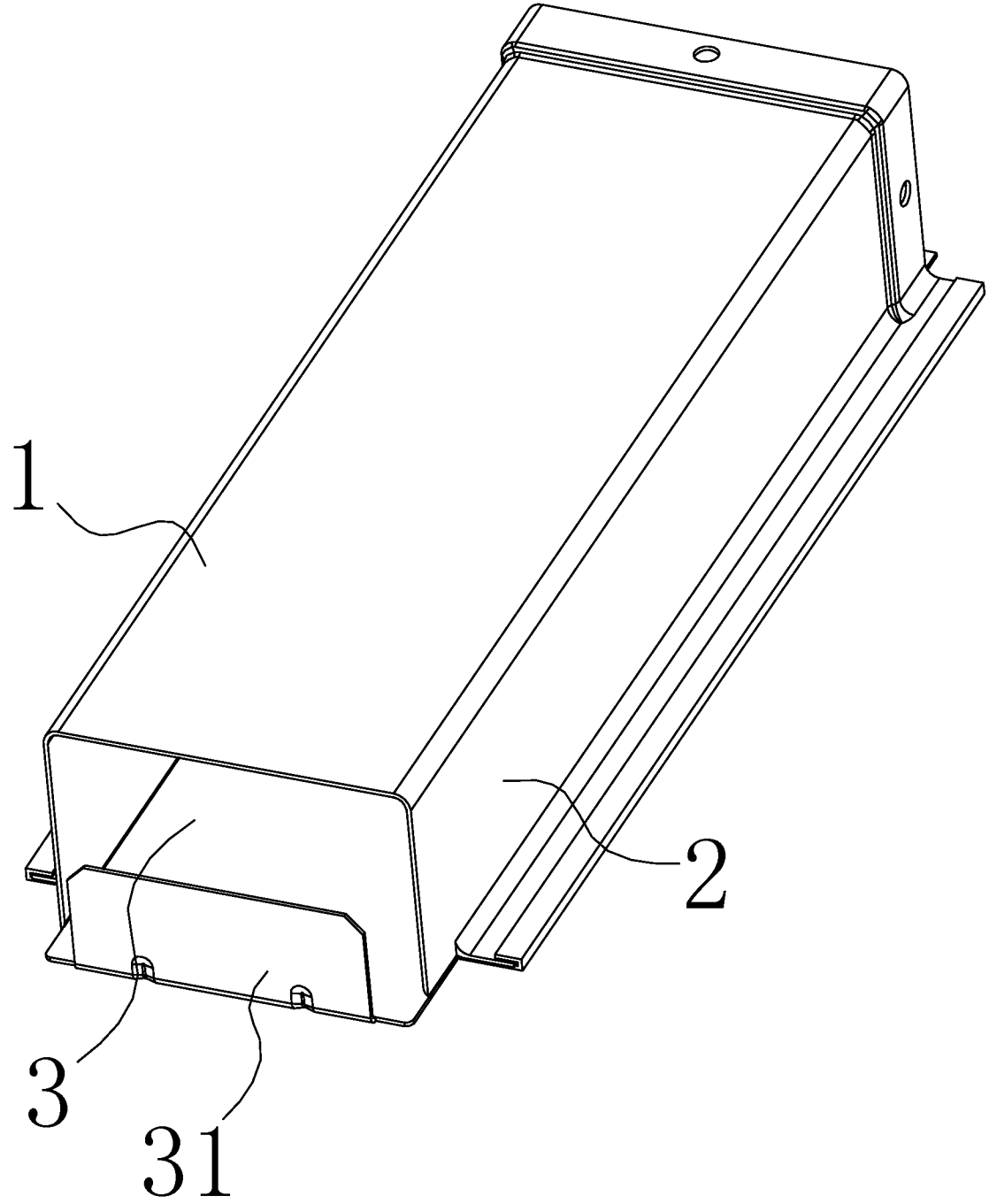


图 1

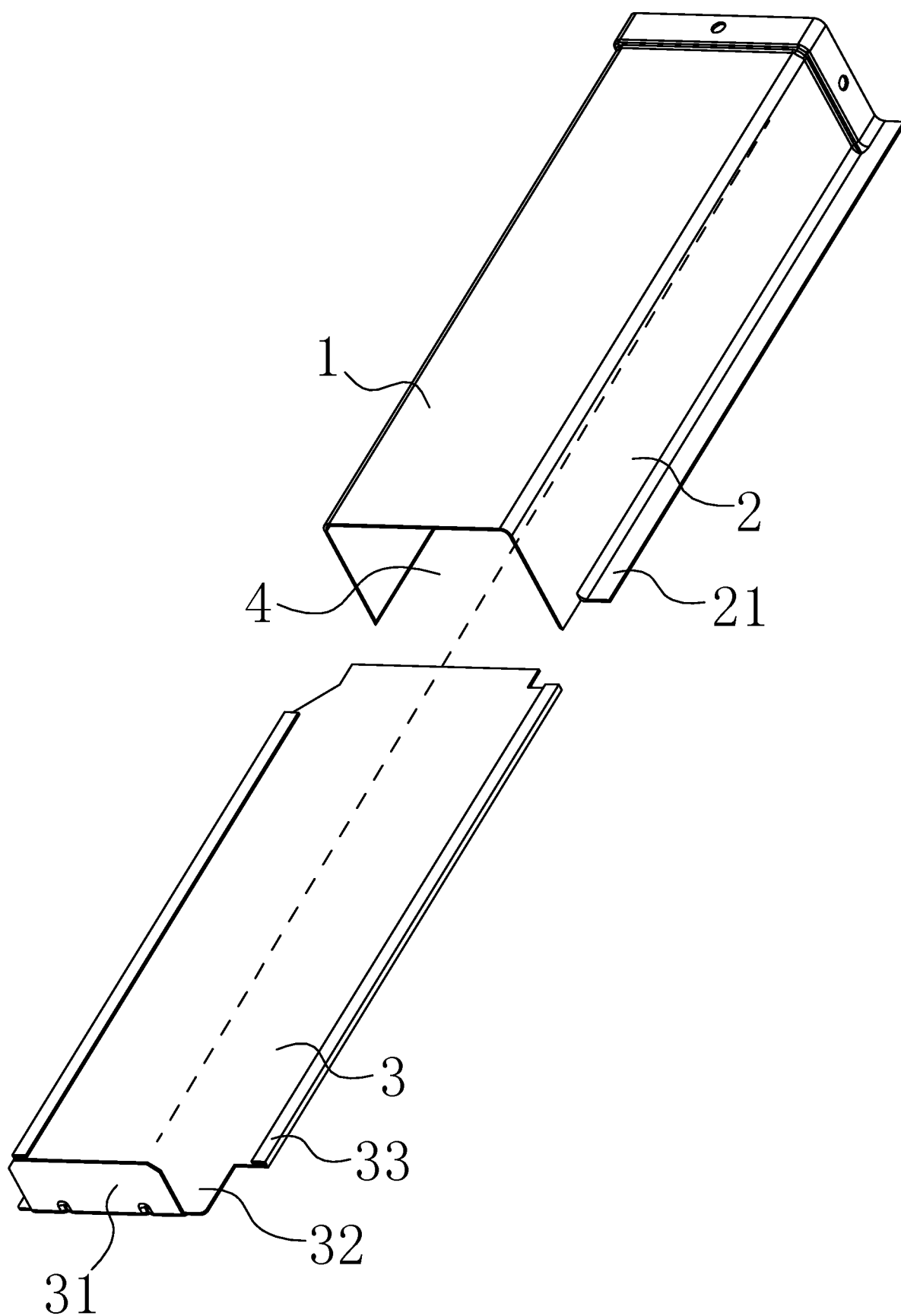


图 2

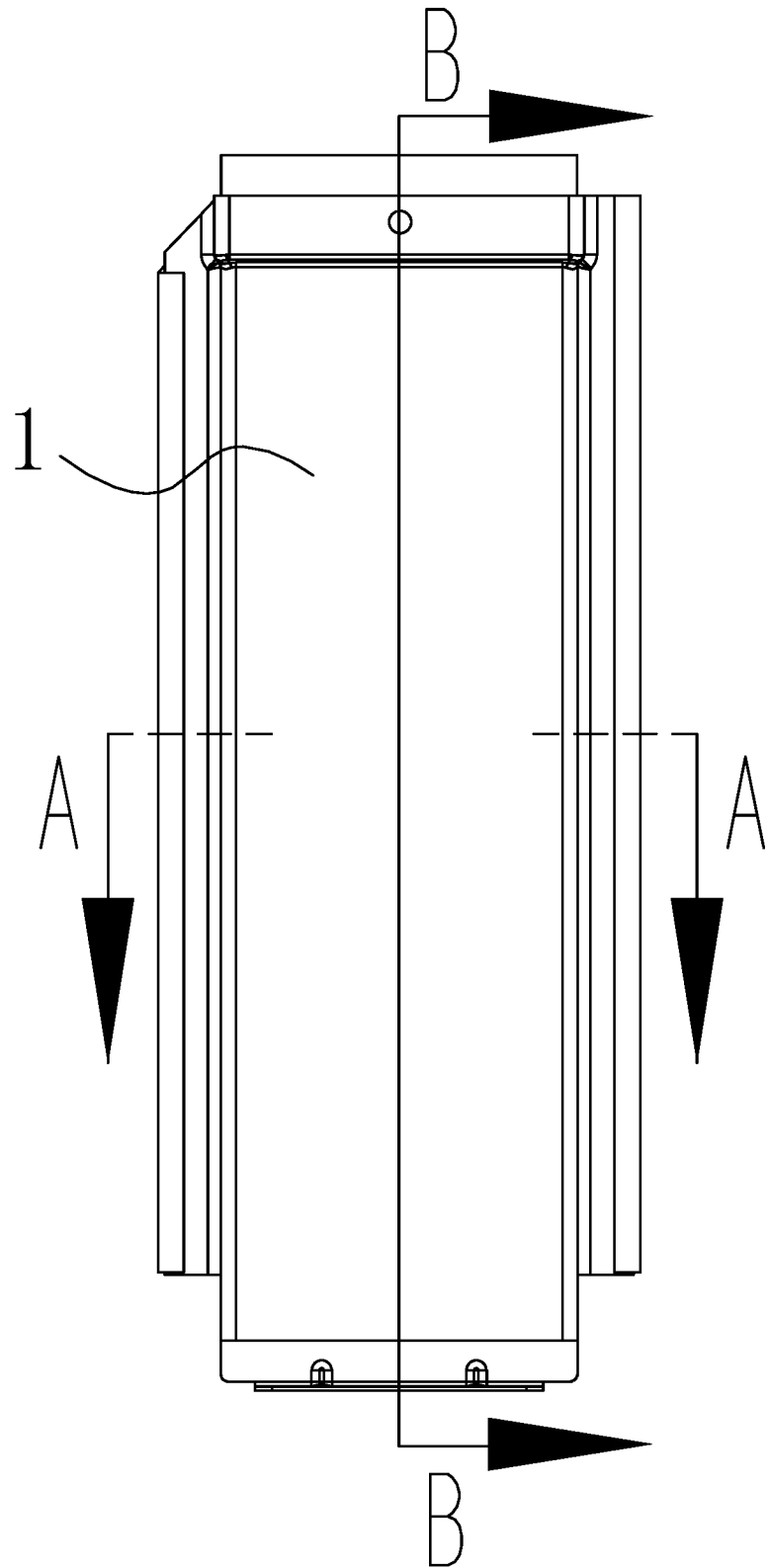


图 3

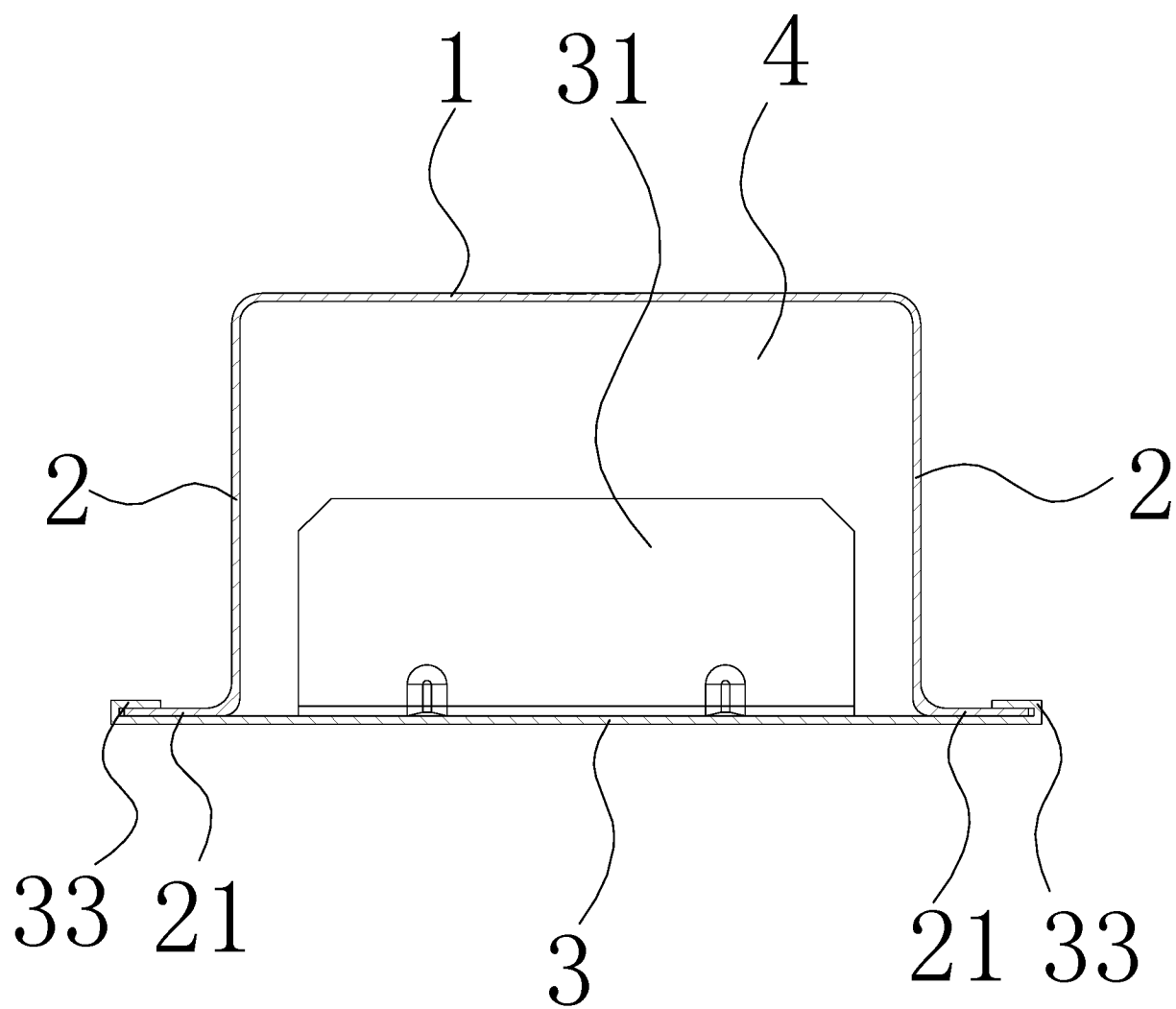


图 4

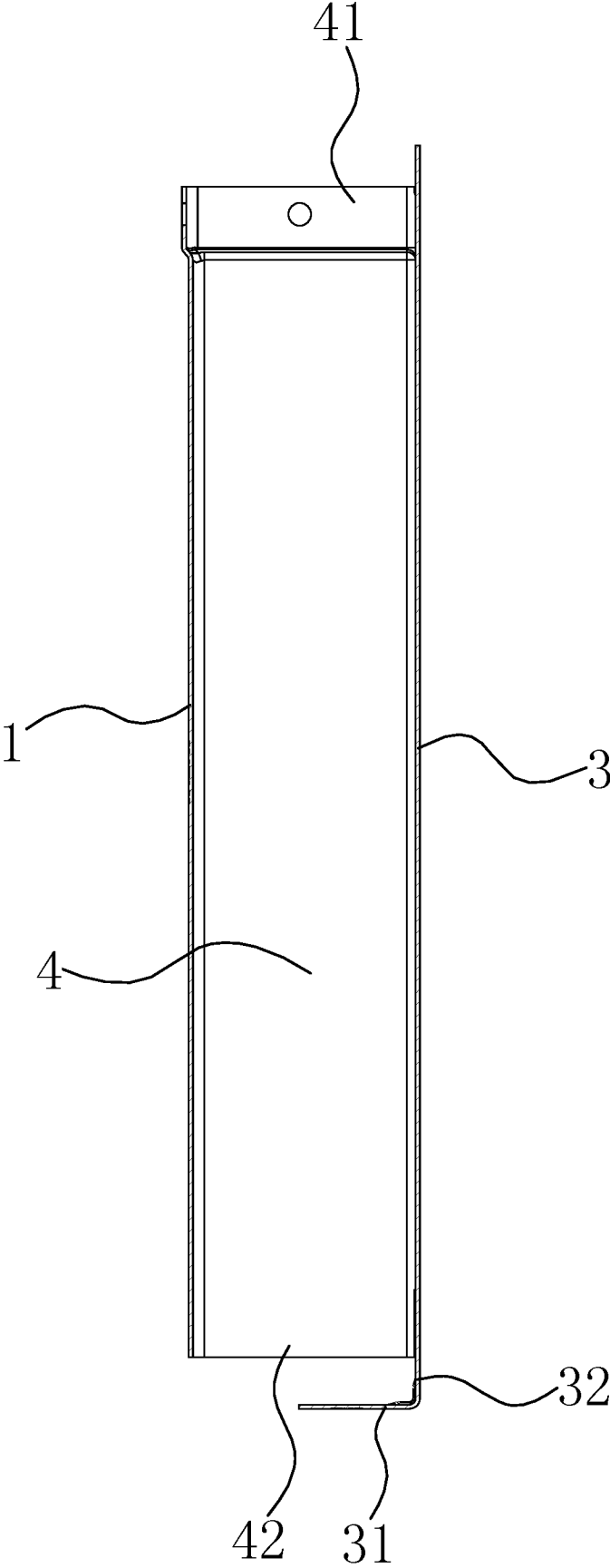


图 5

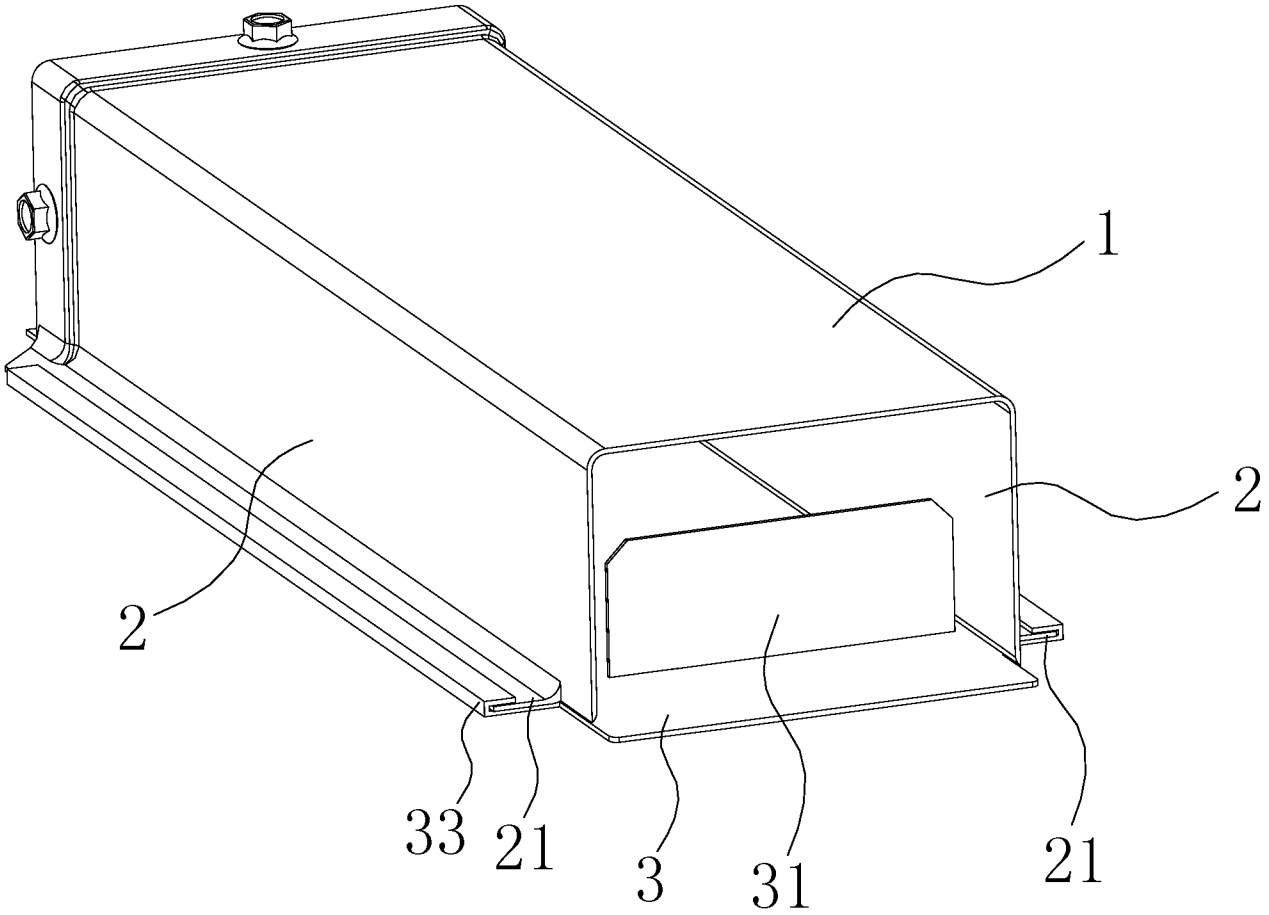


图 6

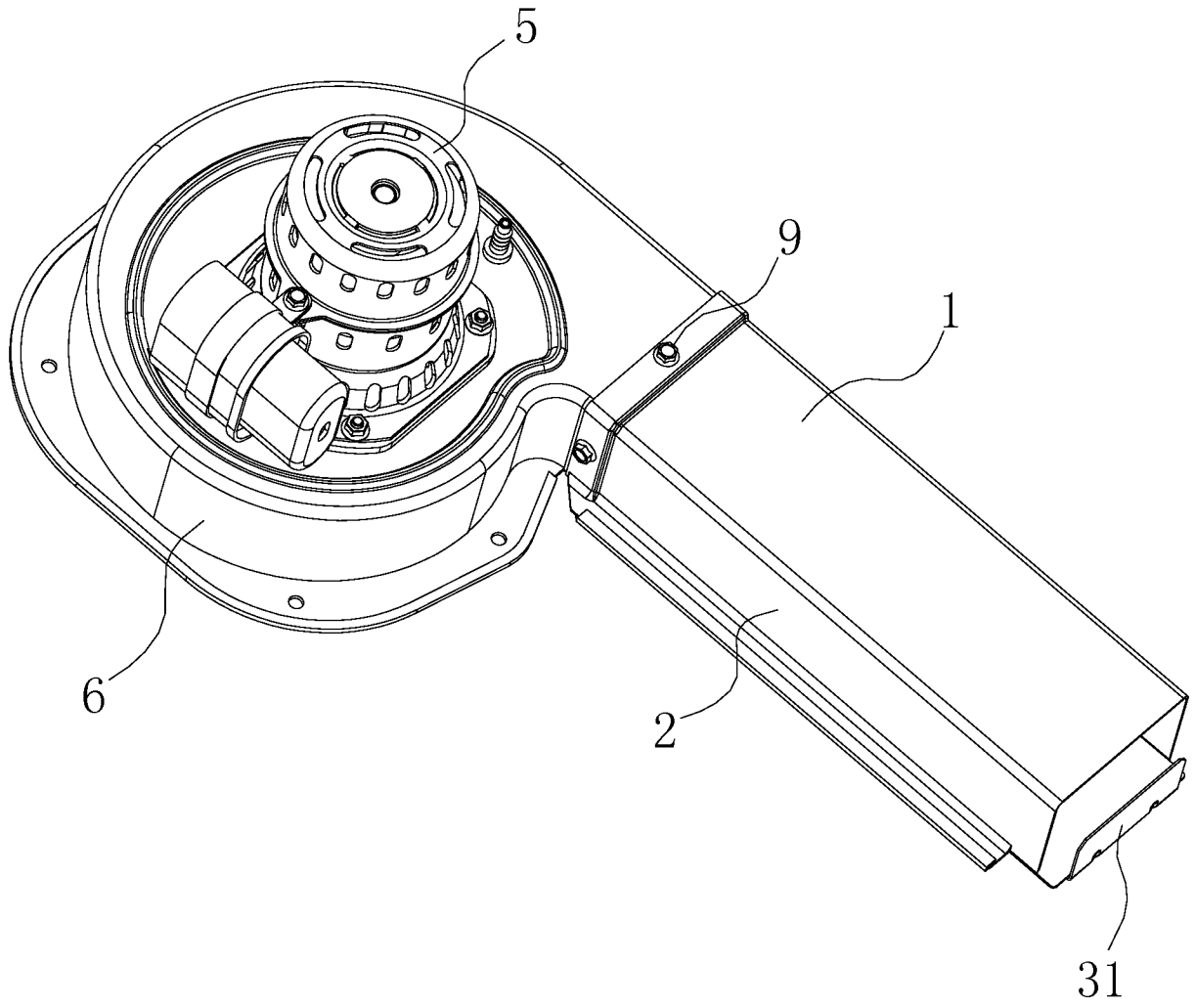


图 7

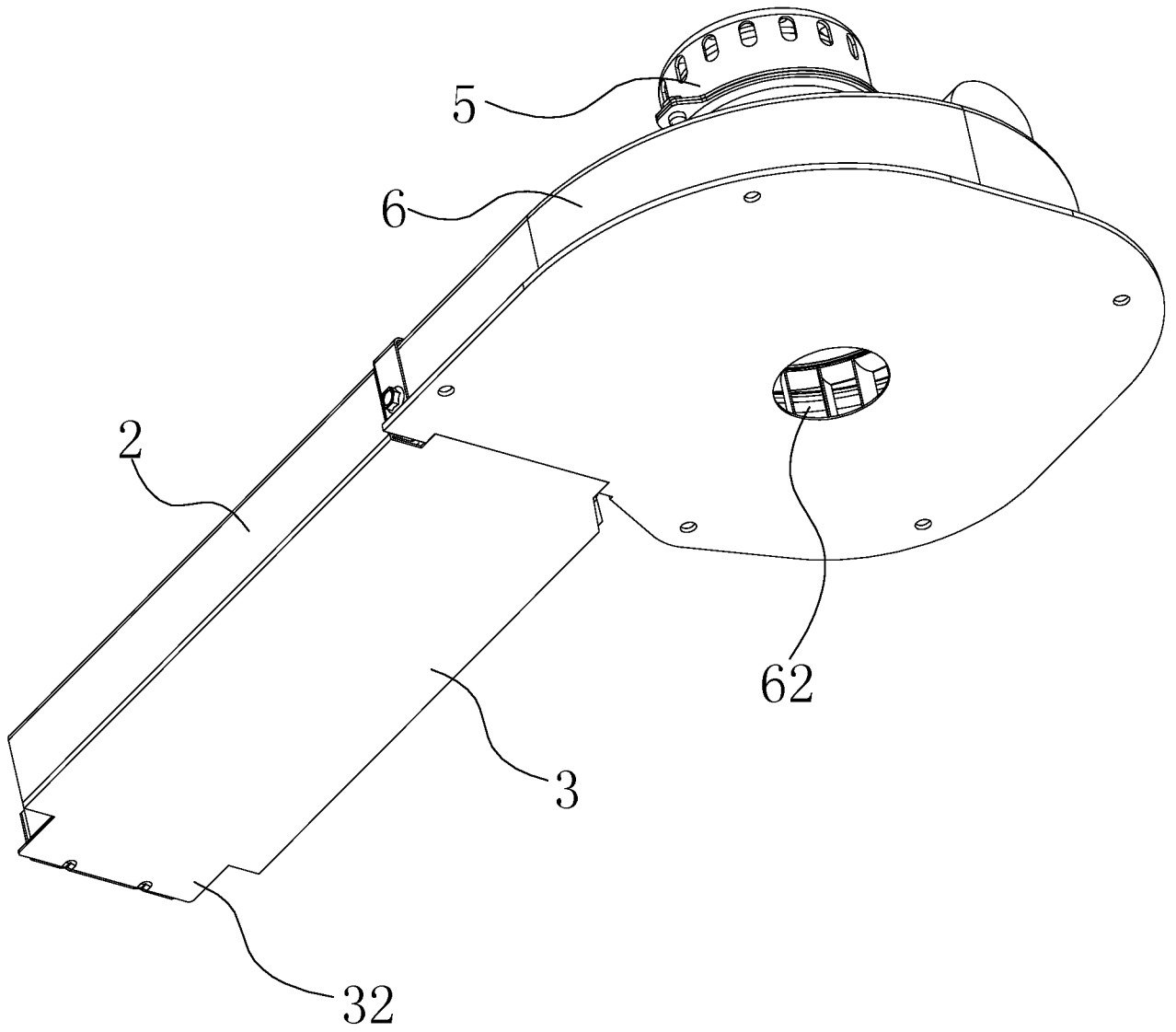


图 8

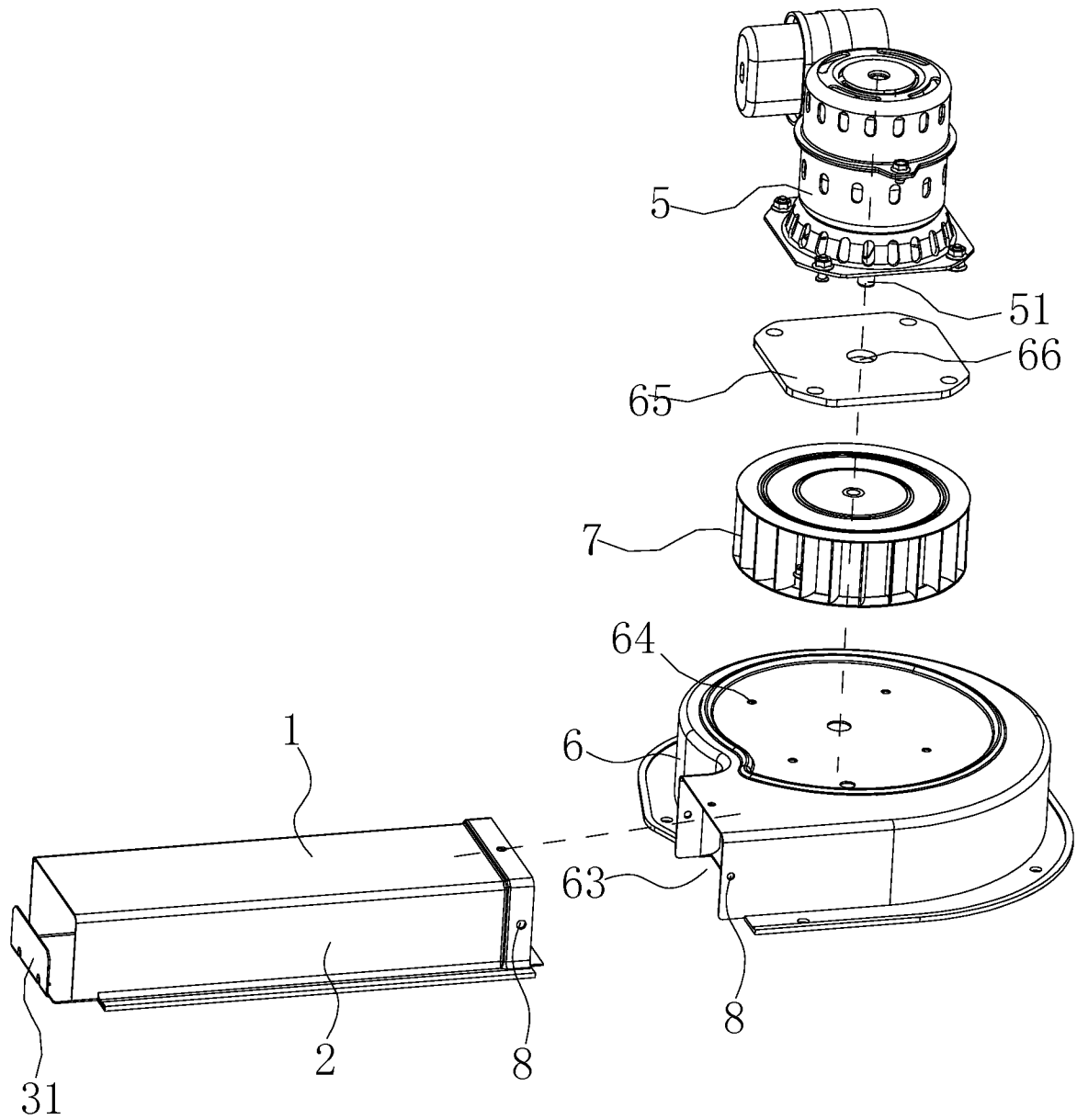


图 9

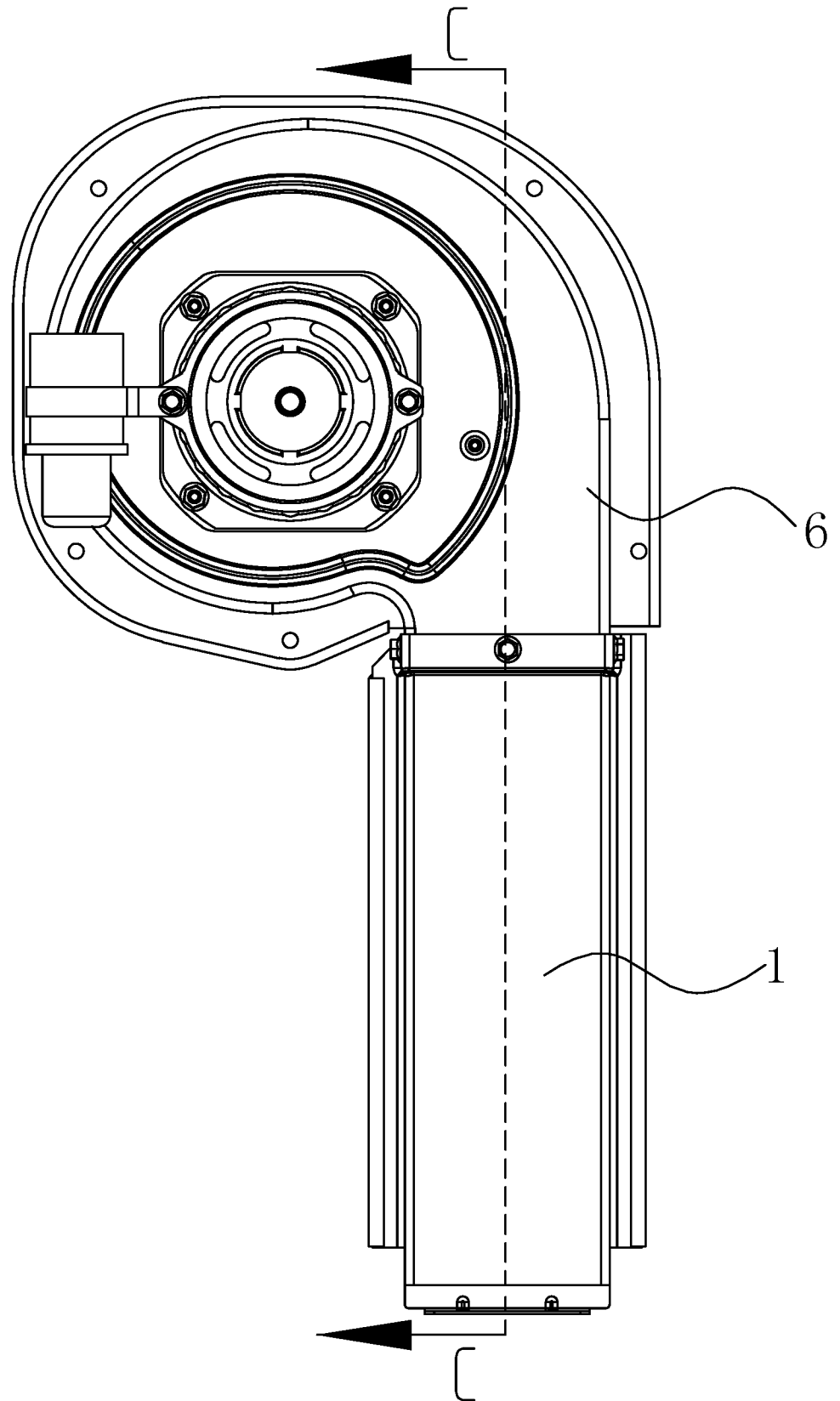


图 10

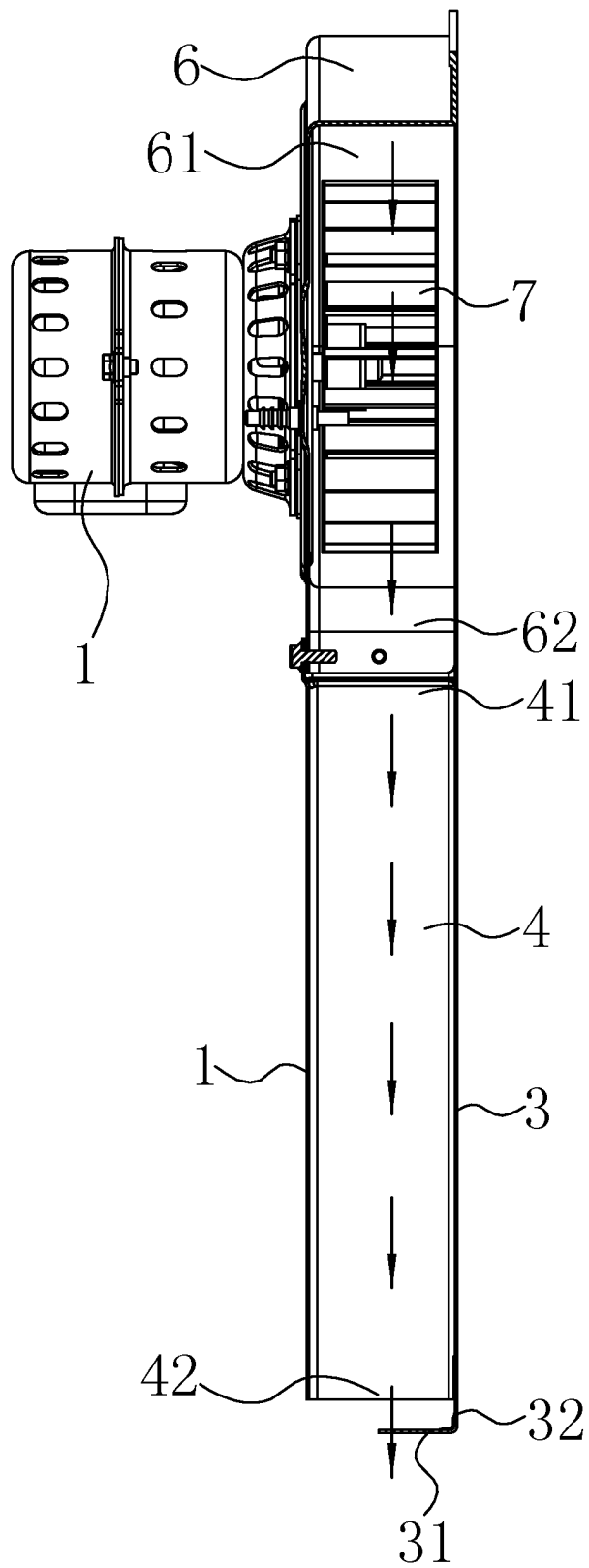


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077743

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 29/46 (2006.01) i; F24F 13/08 (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; F24F

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)

CNABS; VEN: 中山大洋电机股份有限公司, 鼓风机, 通风, 空调, 排气, 延长, 挡风板, 折板, 静压, 导流, 方管, 矩形管, blower, ventilation, duct, passage, plate, exhaust+, guide, pressure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205425357 U (SHARP CORPORATION), 03 August 2016 (03.08.2016), description, paragraphs 47-57, and figures 1-14	1-7
Y	CN 205425357 U (SHARP CORPORATION), 03 August 2016 (03.08.2016), description, paragraphs 47-57, and figures 1-14	8, 9
Y	CN 201448288 U (ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD.), 05 May 2010 (05.05.2010), description, paragraphs 28-30, and figures 4-6	8, 9
A	CN 105805031 A (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC), 27 July 2016 (27.07.2016), entire document	1-9
A	CN 205779806 U (ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD.), 07 December 2016 (07.12.2016), entire document	1-9
A	DE 4007416 A1 (MUELLER E GMBH & CO et al.), 12 September 1991 (12.09.1991), entire document	1-9
A	US 2959116 A (AIR DEVICES INC.), 08 November 1960 (08.11.1960), entire document	1-9
A	US 8197193 B2 (MESSMER, C.S. et al.), 12 June 2012 (12.06.2012), entire document	1-9

☒ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 18 September 2017	Date of mailing of the international search report 13 October 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 LI, Xiufang Telephone No. (86-10) 01062085885

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077743

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205717727 U (CHINA NATIONAL OFFSHORE OIL CORPORATION et al.), 23 November 2016 (23.11.2016), entire document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/077743

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205425357 U	03 August 2016	WO 2015053053 A1	16 April 2015
		JP WO2015053053 A1	09 March 2017
CN 201448288 U	05 May 2010	MX 2010007572 A	24 January 2011
		CA 2709051 A1	08 January 2011
		US 2011008152 A1	13 January 2011
		CA 2700144 C	31 March 2015
		US 2011008196 A1	13 January 2011
		CA 2700144 A1	08 January 2011
		US 8475146 B2	02 July 2013
CN 105805031 A	27 July 2016	DE 102016100462 A1	21 July 2016
		RU 2016101387 A	25 July 2017
		MX 2016000822 A	19 July 2016
		US 2016208815 A1	21 July 2016
CN 205779806 U	07 December 2016	None	
DE 4007416 A1	12 September 1991	DE 4007416 C2	18 August 1994
US 2959116 A	08 November 1960	None	
US 8197193 B2	12 June 2012	US 2009274551 A1	05 November 2009
CN 205717727 U	23 November 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/077743

A. 主题的分类

F04D 29/46(2006.01)i; F24F 13/08(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)

F04D; F24F

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))

CNABS;VEN: 中山大洋电机股份有限公司, 鼓风机, 通风, 空调, 排气, 延长, 挡风板, 折板, 静压, 导流, 方管, 矩形管, blower, ventilation, duct, passage, plate, exhaust+, guide, pressure

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
X	CN 205425357 U (夏普株式会社) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第47-57段、附图1-14	1-7
Y	CN 205425357 U (夏普株式会社) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第47-57段、附图1-14	8, 9
Y	CN 201448288 U (中山大洋电机股份有限公司) 2010年 5月 5日 (2010 - 05 - 05) 说明书第28-30段、附图4-6	8, 9
A	CN 105805031 A (福特全球技术公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-9
A	CN 205779806 U (中山大洋电机股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-9
A	DE 4007416 A1 (MUELLER E GMBH & CO等) 1991年 9月 12日 (1991 - 09 - 12) 全文	1-9
A	US 2959116 A (AIR DEVICES INC) 1960年 11月 8日 (1960 - 11 - 08) 全文	1-9
A	US 8197193 B2 (MESSMER CRAIG S等) 2012年 6月 12日 (2012 - 06 - 12) 全文	1-9

☒ 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 9月 18日

国际检索报告邮寄日期

2017年 10月 13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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李秀芳

电话号码 (86-10)01062085885

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
A	CN 205717727 U (中国海洋石油总公司 等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077743

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	205425357	U	2016年 8月 3日	WO	2015053053	A1	2015年 4月 16日
				JP	W02015053053	A1	2017年 3月 9日
CN	201448288	U	2010年 5月 5日	MX	2010007572	A	2011年 1月 24日
				CA	2709051	A1	2011年 1月 8日
				US	2011008152	A1	2011年 1月 13日
				CA	2700144	C	2015年 3月 31日
				US	2011008196	A1	2011年 1月 13日
				CA	2700144	A1	2011年 1月 8日
				US	8475146	B2	2013年 7月 2日
CN	105805031	A	2016年 7月 27日	DE	102016100462	A1	2016年 7月 21日
				RU	2016101387	A	2017年 7月 25日
				MX	2016000822	A	2016年 7月 19日
				US	2016208815	A1	2016年 7月 21日
CN	205779806	U	2016年 12月 7日	无			
DE	4007416	A1	1991年 9月 12日	DE	4007416	C2	1994年 8月 18日
US	2959116	A	1960年 11月 8日	无			
US	8197193	B2	2012年 6月 12日	US	2009274551	A1	2009年 11月 5日
CN	205717727	U	2016年 11月 23日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)