

(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
2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/107950 A1

- (51) 国际专利分类号:
A62B 7/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/111485
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510979567.2 2015 年 12 月 24 日 (24.12.2015) CN
- (71) 申请人: 佛山市恒洁卫浴有限公司 (FOSHAN HEGII SANITARY WARES CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市三水区乐平镇中心科技工业区, Guangdong 528137 (CN)。
- (72) 发明人: 谢伟藩 (XIE, Weifan); 中国广东省佛山市三水区乐平镇中心科技工业区, Guangdong 528137 (CN)。 段饒珊 (DUAN, Manshan); 中国广东省佛山市三水区乐平镇中心科技工业区, Guangdong 528137 (CN)。
- (74) 代理人: 北京睿派知识产权代理事务所 (普通合伙) (WITTPAT INTELLECTUAL PROPERTY

LAW FIRM); 中国北京市朝阳区望京悠乐汇 C 座 1025 室, Beijing 100102 (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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: DOUBLE-LAYER DIRECT-DISCHARGING RESPIRATOR

(54) 发明名称: 双罩直排口罩

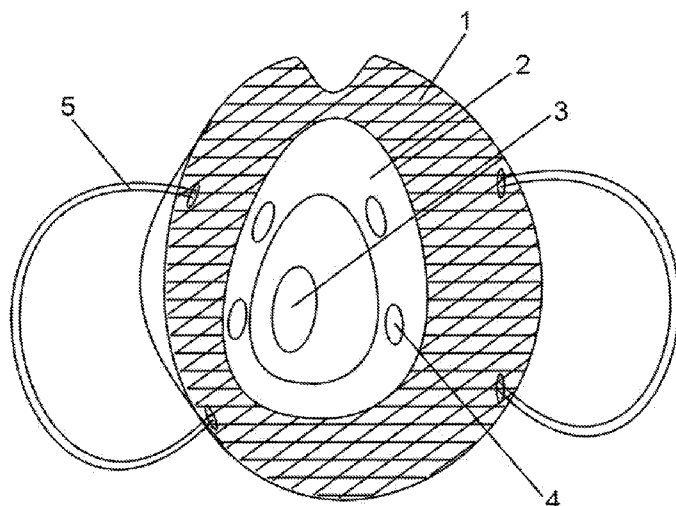


图1

(57) Abstract: A double-layer direct-discharging respirator comprises a gauze filtering layer (1), a direct-discharging inner layer (2), a normally closed exhaust air exhalation check valve (3), normally closed fresh air inhalation check valves (4), respirator straps (5), a wearing support (6), an air communication tube (7) and an air filtering element (8). The direct-discharging inner layer (2), which is tightly connected with the normally closed exhaust air exhalation check valve (3) and the normally closed fresh air inhalation check valves (4), is arranged inside the gauze filtering layer (1) or the wearing support (6), and the volume of a space between the direct-discharging inner layer and the face of a user is minimized, so that the user can only breathe in the air in the gauze filtering layer (1) and the air filtering element (8), and the exhaled exhaust air is completely and directly discharged outside the respirator.

(57) 摘要: 一种双罩直排口罩, 它包括: 纱布过滤网罩 (1)、直排内罩 (2)、常闭式废气呼出单向阀 (3)、常闭式空气吸入单向阀 (4)、口罩带 (5)、佩戴支架 (6)、空气连通管 (7)、空气过滤装置 (8), 在纱布过滤网罩 (1) 或者佩戴支

架 (6) 之内设一个与常闭式废气呼出单向阀 (3)、常闭式空气吸入单向阀 (4) 紧密相连直排内罩 (2), 并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积, 使人们吸入的只能是纱布过滤网罩 (1)、空气过滤装置 (8) 之内的空气, 呼出的废气完全直排在口罩之外。



WO 2017/107950 A1

双罩直排口罩

本申请要求了 2015 年 12 月 24 日提交的、申请号为 2015109795672、发明名称为“双罩直排口罩”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及一种口罩，特别是涉及一种在纱布过滤网罩或者佩戴支架之内设一个与常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀紧密相连直排内罩，并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积，使人们吸入的只能是纱布过滤网罩、空气过滤装置之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外，从而实现废气置换完全、佩戴舒适效果的双罩直排口罩。

背景技术

粉尘对人体的危害众所周知，它严重破坏人体正常的防御功能，引起肺部疾病，最终导致癌症。

在陶瓷厂工作了 6 年，和大家一样，深知粉尘问题对员工健康的极大危害。可是，若不是严格督促，大部分工人是不会自觉佩戴口罩的。并且有极个别的工人总是百般抗拒，背眼就把口罩摘了。

口罩的发展史至少有几千年了，若容易改进的话，人们早就把它改好了。现行的口罩究竟是什么原因戴了使人难受？工人们为什么情愿不顾自身的健康而都拒绝戴口罩呢。

我们知道，除潜水、航天和医疗等特殊行业之外，大众用的无论是纱布口罩还是带有过滤装置的口罩，每个口罩是几乎把人的脸面都遮住了。如果不这样设计，对于纱布口罩来讲，它的过滤面积太小，会导致供氧不足；对于带有过滤装置的口罩来讲，它无法把笨重的过滤系统进行定位。

通过仔细观察，我们会发现，这些民用口罩在口、鼻的前面形成了容积很大的空腔，人们在使用时，呼出的废气总是在口、鼻前面的大空腔内进行混和。这种废气和过滤了的空气混和，带来了三个弊端：一是废气未完全排出过滤网之外，过滤网内的空气中始终夹杂着很大一部分刚刚呼出的废气，致使人们总是感到供氧不足、呼吸困难；二是呼出废气的余热散发在过滤网内，脸部感觉热轰轰的，似乎有什么脏东西糊

在脸上，时间长了使人心烦意乱、焦躁不安；三是呼出废气时在过滤网内所造成的正压，使过滤网边框的密封状态松动，带有余热的气体极易从鼻梁的两侧冲到眼珠前形成气浪，造成人的视觉模糊。特别是对于戴眼镜的人来说更为麻烦，镜片遇到气浪就立即模糊了，需要不断地擦洗。

现在，雾霾天气越来越多，需要使用口罩的人群会成倍增长。现行的口罩戴了之后又那么使人难受，有什么办法解决呢？我们作了如下探讨。

发明内容

本发明涉及一种口罩，特别是涉及一种在纱布过滤网罩或者佩戴支架之内设一个与常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀紧密相连直排内罩，并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积，使人们吸入的只能是纱布过滤网罩、空气过滤装置之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外，从而实现废气置换完全、佩戴舒适效果的双罩直排口罩。

我们知道，人们常用的口罩之所以要设计那么大的外框面积，对于采用纱布作为过滤材料的说，是为了解决软骨的鼻翼不能受力和过滤网面积足够的问题；对于有空气过滤装置的口罩来说，除解决软骨的鼻翼不能受力问题之外，还要解决因为空气过滤装置笨重，佩戴时的稳固性问题。由于现行的常用口罩外框都很大，在人的口、鼻前面所形成的空腔容积也就很大，人们呼出废气时，废气和过滤了的空气混和，造成了人们吸入的空气含氧率很低。

本发明的上述技术问题是通过提供一种如下结构的双罩直排口罩而解决的，该双罩直排口罩包括：纱布过滤网罩、直排内罩、常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀、口罩带、佩戴支架、空气连通管、空气过滤装置，其特征在于：在纱布过滤网罩或者佩戴支架之内设一个与常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀紧密相连直排内罩，并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积，使人们吸入的只能是纱布过滤网罩、空气过滤装置之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外。

本发明双罩直排口罩与市场现行口罩相比具有如下优点。

一、提高了过滤网内空气的含氧量。大自然为每个人提供了基本生存条件。然而，如果处在一个缺少氧气的特殊环境，或者虽然环境当中不乏氧气，但由于某种原因不能摄入足够的氧，人体就会发生机能、代谢和形态上的变化。这种状态总称就是缺氧或低氧。现行市场上的口罩口腔、鼻腔与过滤网的内腔都是混在一起，并且这个混和

的空腔容积较大。在这个空腔内，既有人们吸入时进来的过了滤的空气，也有人们呼出时掺和的很多废气，时间稍长，过滤网内腔的含氧量比大气中的含氧量要低很多。这种人为环境性缺氧条件下细胞所进行的糖酵解产生的能量相比正常值低很多，同时产生乳酸垃圾，堆积起来会形成酸性体质，长期会造成慢性疾病甚至癌症。本发明双罩直排口罩是在纱布过滤网罩或者佩戴支架之内设一个与常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀紧密相连直排内罩，并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积，使人们吸入的只能是纱布过滤网罩、空气过滤装置之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外，没有呼出的废气掺和在过了滤的空气之内，所以，相对而言，提高了过滤网内空气的含氧量，有益于人们的身体健康。

二、戴上口罩脸部无余热，感觉清凉、舒适。现行口罩将口腔、鼻腔与过滤网的内腔都是混在一起，由于人体常温始终保持在 36 度左右，呼出来的废气温度就同样有 36 度左右。这种带温的废气经过脸部并有很大一部分停留在脸部这个十分敏感的部位，使人的感觉不舒服，还给心里上造成恐慌，好象有一个信息告诉说罩内废气很多、氧气不足。本发明双罩直排口罩在纱布过滤网罩或者佩戴支架之内设一个与常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀紧密相连直排内罩，并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积，使人们吸入的只能是纱布过滤网罩、空气过滤装置之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外，这样，既杜绝了带温气体进入过滤网，同时也保证了过滤网中空气的清纯度。当人吸入过滤网中的空气时，过滤网中形成负压，丝丝的外部空气从大面积的过滤网进入，人的脸部也感到丝丝凉意。

三，过滤网内始终不产生正压，无热气雾化眼镜。所有口罩过滤网的四周都是与人的脸部进行密封的，只有这样，才能阻止未过滤的空气进入到过滤网之内。可是，由于人的鼻梁部分是凸起的，往往，鼻梁的左右两边是密封不够严实的地方。当人们呼出废气时，过滤网中形成正压，带温的气体多少有一点会从鼻梁左右两边往上冒。要是带了眼镜，镜片就会立即雾化，眼前一片模糊。本发明双罩直排口罩在纱布过滤网罩或者佩戴支架之内设一个与常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀紧密相连直排内罩，人们吸入的只能是纱布过滤网罩、空气过滤装置之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外，人的口、鼻呼出的废气无法进入到过滤网之中，过滤网中不会形成正压，所以，眼镜不会被雾化。

附图说明

下面将参照附图描述本发明的实施方式。

图 1 为本发明纱布过滤网材质的双罩直排口罩实施结构示意图。

图 2 为本发明带有过滤装置的双罩直排口罩实施结构示意图。

图中：1—纱布过滤网罩，2—直排内罩，3—常闭式废气呼出单向阀，4—常闭式空气吸入单向阀，5—口罩带，6—佩戴支架，7—空气连通管，8—空气过滤装置。

具体实施方式

图 1 和图 2 示出了本发明双罩直排口罩的具体实施方式。

图 1 是纱布过滤网材质的双罩直排口罩实施结构，在纱布过滤网罩 1 内设置一个小空腔的直排内罩 2。常闭式废气呼出单向阀 3 和常闭式空气吸入单向阀 4 尽量紧靠人的口、鼻部位，以缩小人的口、鼻之前的空间容积。工作时，依靠口罩带 5 的拉力使直排内罩 2 紧贴人的口、鼻。

图 2 是带有过滤装置的双罩直排口罩实施结构，在佩戴支架 6 内设置一个小空腔的直排内罩 2。常闭式废气呼出单向阀 3 和常闭式空气吸入单向阀 4 尽量紧靠人的口、鼻部位，以缩小人的口、鼻之前的空间容积。工作时，依靠佩戴支架的作用力使直排内罩 2 紧贴人的口、鼻。

在实际生产时，为了尽量缩小直排内罩 2 在人的口鼻之前的空间容积，常闭式废气呼出单向阀 3 和常闭式空气吸入单向阀 4 可以采取体积小、个数多的办法来压缩安装空间。

毫无疑问，本发明双罩直排口罩还可以有多种变换及改型，并不局限于上述实施方式的具体结构，如单向阀形状、大小及安装位置的种种变幻等。总之，本发明双罩直排口罩的保护范围还应包括那些对于本领域普通技术人员来说显而易见的交换、替代及改形。

权 利 要 求

1. 一种双罩直排口罩，它包括：纱布过滤网罩、直排内罩、常闭式废气呼出单向阀、常闭式空气吸入单向阀、口罩带、佩戴支架、空气连通管、空气过滤装置，其特征在于：在纱布过滤网罩（1）或者佩戴支架（6）之内设一个与常闭式废气呼出单向阀（3）、常闭式空气吸入单向阀（4）紧密相连直排内罩（2），并尽量缩小它设置在人们口、鼻之前的空间容积，使人们吸入的只能是纱布过滤网罩（1）、空气过滤装置（8）之内的空气，呼出的废气完全直排在口罩之外。

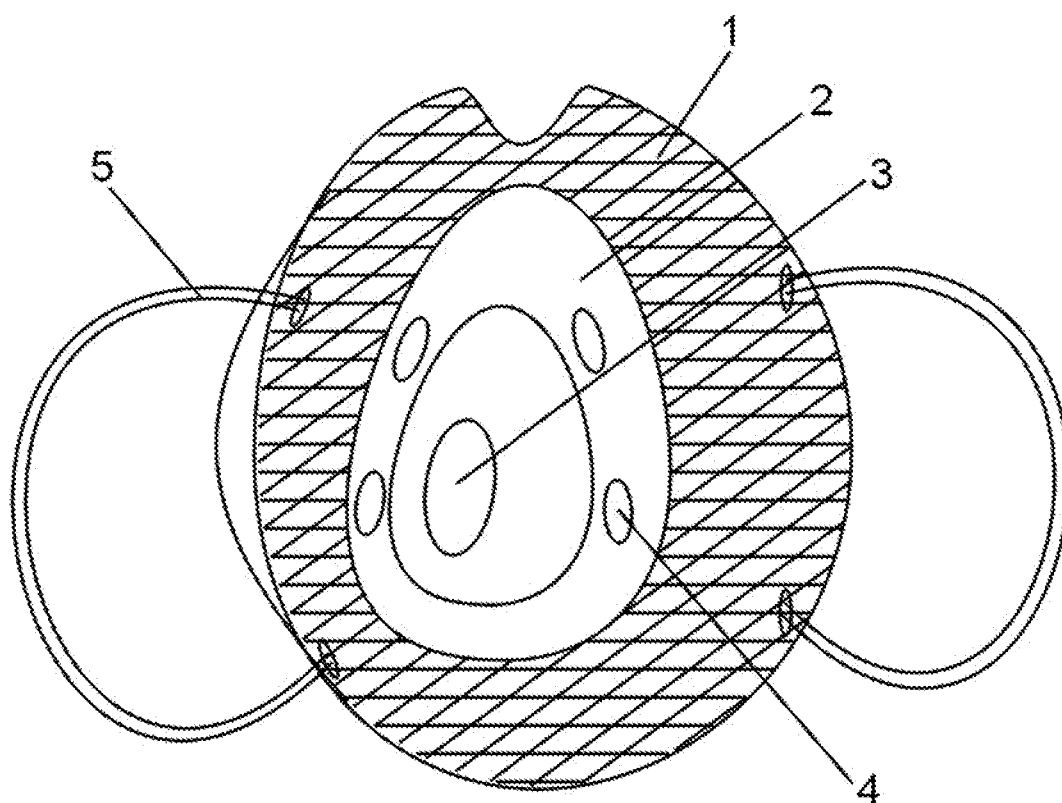


图1

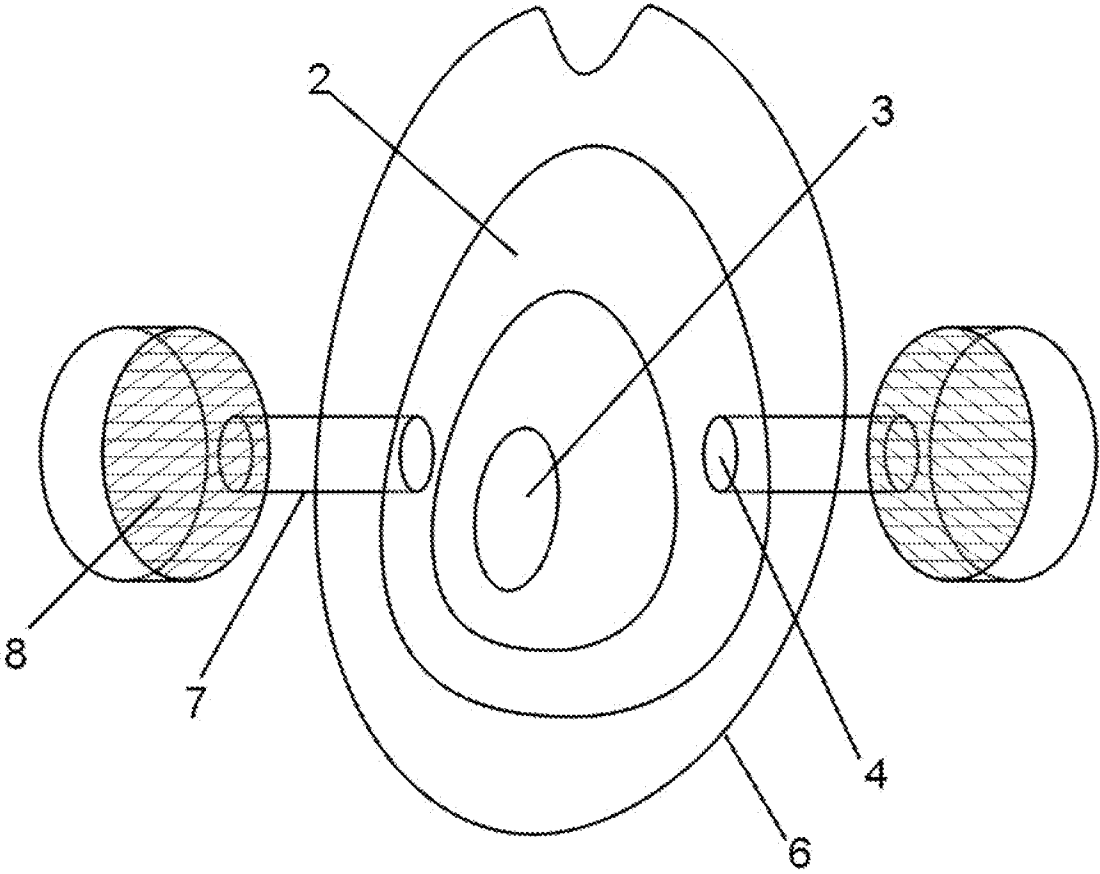


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/111485

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A62B 7/10 (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)

A62B 7/-

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, EPODOC, WPI: respirator, mask, mouth, shade, inner, internal, cover, bushing, sleeve, hull, casing, lining, valve, check valve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105126267 A (WAN, Jia) 09 December 2015 (09.12.2015) the abstract, claims 1 and 2, and description, paragraphs [0014] and [0015], and figure 1	1
A	CN 204034073 U (GUANGZHOU BAIFEIER AIR PURIFICATION MATERIAL CO., LTD.) 24 December 2014 (24.12.2014) the whole document	1
A	CN 104397899 A (LIN, Zhiyong) 11 March 2015 (11.03.2015) the whole document	1

☐ 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
03 March 2017

Date of mailing of the international search report
16 March 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
JIN, Yong
Telephone No. (86-10) 62084461

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/111485

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105126267 A	09 December 2015	None	
CN 204034073 U	24 December 2014	None	
CN 104397899 A	11 March 2015	CN 104397899 B	13 January 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/111485

A. 主题的分类

A62B 7/10(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)

A62B 7/-

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))

CNKI, CNABS, CNTXT, EPODOC, WPI: 口罩, 面罩, 面具, 内罩, 内套, 内衬, 衬套, 内壳, 单向阀, respirator, mask, mouth, shade, inner, internal, cover, bushing, sleeve, hull, casing, lining, valve

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 105126267 A (万嘉) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 摘要部分, 权利要求1、2, 说明书第[0014]、[0015]段, 附图1	1
A	CN 204034073 U (广州拜费尔空气净化材料有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1
A	CN 104397899 A (林智勇) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1

☐ 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 3月 3日

国际检索报告邮寄日期

2017年 3月 16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

靳勇

电话号码 (86-10)62084461

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/111485

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	105126267	A	2015年 12月 9日	无	
CN	204034073	U	2014年 12月 24日	无	
CN	104397899	A	2015年 3月 11日	CN 104397899	B 2016年 1月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)