

(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
2021年10月21日 (21.10.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/208907 A1

(51) 国际专利分类号:
A41D 13/11 (2006.01) *B01D 46/02* (2006.01)
A41D 31/02 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/086909

(22) 国际申请日: 2021年4月13日 (13.04.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202020538033.2 2020年4月13日 (13.04.2020) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 胡 淳 (HU, Bo) [CN/CN]; 中国北京市延庆区延庆镇莲花苑小区11号楼403室, Beijing 102199 (CN)。

(74) 代理人: 北京高沃律师事务所 (BEIJING GAOWO LAW FIRM); 中国北京市海淀区彩和坊路11号6层602室, Beijing 100080 (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, IT,

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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: NOVEL MASK

(54) 发明名称: 新型口罩

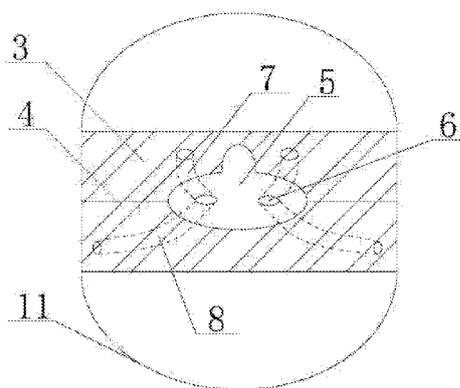


图 1

(57) Abstract: A moisture-proof mask having an improved filtering effect, comprising a mask body, a filter element (2), and mask straps (11). The filter element (2) is a bag-shaped filter element; three filter bags for "exhalation", "inhalation", and "exhalation", respectively, are provided in the mask body from left to right; the mask body is provided with inhalation tubes (7), exhalation tubes (8), and a nose cover (5); each inhalation tube (7) has one end connected to the inner side of the nose cover (5) and the other end connected to the filter element (2); each exhalation tube (8) has one end connected to the inner side of the nose cover (5) and the other end connected to the filter element (2); the side part of the nose cover (5) is exposed out of an inner layer (3) of the mask body; and both the inhalation tubes (7) and the exhalation tubes (8) are provided with one-way valves. When inhaling, the outside air enters the human body after passing through an outer layer (1), the filter element (2), the inhalation tubes (7), and the nose cover (5); and when exhaling, the air is discharged through the nose cover (5), the exhalation tubes (8), and the outer layer (1), such that on the one hand, the air entering from the positions where a skin-friendly layer is attached to the face can be reduced, thus improving the filtering effect, and on the other hand, the moisture and pollution caused by the exhaled water vapor to the filter element (2) are reduced.

WO 2021/208907 A1

(57) 摘要：一种提高过滤效果且防潮的口罩，包括口罩本体、滤芯（2）和口罩带（11），滤芯（2）为袋状滤芯，从左到右分成“呼吸呼”三个过滤袋，放置在口罩本体内，口罩本体内安装有吸气管（7）、呼气管（8）和鼻套（5），吸气管（7）的一端与鼻套（5）的内侧部相连，另一端与滤芯（2）相连，呼气管（8）的一端与鼻套（5）的内侧部相连，另一端与滤芯（2）相连，鼻套（5）的处侧部露出口罩本体内层（3），吸气管（7）和呼气管（8）内均安装有单向阀。吸气时，外部空气经过外层（1）、滤芯（2）、吸气管（7）以及鼻套（5）进入人体；呼气时，空气经过鼻套（5）、呼气管（8）、外层（1）排出，一方面可以减少空气从亲肤层与面部的贴合的地方进入，提高了过滤效果，另一方面减少了呼出的水气给滤芯（2）造成的潮湿和污染。

新型口罩

技术领域

5 本发明涉及一种防护用具，具体涉及一种提高过滤效果，能将吸气和呼气分开过滤的新型口罩。

背景技术

10 口罩常见的有普通民用保暖口罩和医用口罩。普通民用保暖口罩，优点是外形美观，保暖，缺点是没有医用口罩的防病毒能力。医用口罩的优点是可以防病毒，缺点是外形没有普通民用口罩美观，保暖性差一些。另外，因为医用口罩防护等级不同，低等级的口罩与面部贴合不严密，影响过滤效果；高等级的口罩过滤效果好，但口罩与面部贴合太严密，会造成憋气和面部压痕。普通民用口罩具有保暖性能，但不适宜在炎热的夏天佩戴。15 医用口罩吸气和呼气都经过滤芯，滤芯被呼出的水气沁湿后，会破坏过滤效果，缩短滤芯的更换时间。

发明内容

20 针对现有技术中的缺陷，本发明提供一种提高过滤效果且防潮的新型口罩。

本发明解决上述问题所采取的方案是：把普通口罩加工成能放入滤芯的袋状结构，滤芯为两片医用滤纸四周密合的袋状结构，在袋状滤芯一面适当位置增加两个吸气孔，吸气孔与吸气管连接，吸气管的另一端伸入鼻腔进行呼吸。

25 进一步地，为更好地实施本发明，为防止袋状滤芯因吸气造成两面紧贴在一起，影响过滤效果，在袋状滤芯中增加一层薄海绵，使整个袋状滤芯都能起到过滤空气的效果。

进一步地，为更好地实施本发明，与袋状滤芯呼吸孔连接的吸气管上加装单向阀，吸气时单向阀打开，呼气时单向阀关闭；增加两根呼气管，30 呼气管的一端与吸气管非与袋状滤芯吸气孔连接的一端拥有同一径路与

鼻腔连接；呼气管上也加装单向阀，吸气时单向阀关闭，呼气时单向阀打开；有效地防止呼气时从人体呼出的含有水分的气体经过袋状滤芯，污染袋状滤芯内侧，滋生细菌，能使袋状滤芯长期保持干燥，增加了过滤效果和延长滤芯的使用时间。

5 进一步地，为更好地实施本发明，在袋状滤芯上竖着加工两条封实线，形成两边窄中间宽且互不相通的袋状结构，比例为1:2:1，中间为吸气过滤袋，两边为呼气过滤袋，吸气过滤袋的结构同前，在呼气过滤袋的适当位置增加一个呼气孔，呼气孔与呼气管通向大气的一端连接，使从人体呼出的气体通过呼气过滤袋排向大气，能够防止把有传染性的病毒排出体外，污染环境，给其他人造成伤害。

10 进一步地，为更好地实施本发明，袋状滤芯的呼气过滤袋因为过滤的是呼出的气体，过滤袋不会发生两面紧贴在一起的现象，所以呼气过滤袋中不用加装薄海绵，为了防止长时间佩戴，呼出的水汽造成浸湿，使口罩亲肤一侧产生不适感，可以在呼气过滤袋亲肤一侧设计防湿效果，增加长时间佩戴的舒适度。

15 进一步地，为更好地实施本发明，呼吸管伸入鼻腔进行呼吸，可以采用柔软的鼻塞头伸入鼻腔口，这种佩戴方法可能会造成不舒服的感觉，所以可以设计软胶式鼻塞体。软胶式鼻塞体分成两部分，埋进袋状口罩内与袋状滤芯吸气管、呼气管连接的是内侧部，露出口罩外罩的为外侧部。外侧部为软体，按鼻端的轮廓制造，可以将鼻端包住，呼吸孔在鼻塞体里略凸出，佩戴时略微伸进人体鼻孔，软胶式鼻塞体要达到重量轻、密封舒适，给口罩造成隆起美观的效果。

20 进一步地，为更好地实施本发明，单向阀是本发明使吸气和呼气分开进行过滤的重要组成部件，可以采用三种方式，分别是活动盖式、软斜膜式以及弹簧阀式三种方案。

25 进一步地，为更好地实施本发明，连接袋状滤芯和鼻塞体的吸气管和呼气管除为了实现单向阀的功能外，其余部分可以制造成扁管，以提高口罩佩戴时的舒适度和美观。扁管加宽还可以增加过气量，缓解因过滤功能造成的憋气现象。

30 进一步地，为更好地实施本发明，为了能让口罩能在炎热的季节佩戴，

用鼻梁架和口罩绳将装有袋状滤芯的口罩悬于脸颊两侧,呼吸管伸入鼻腔进行呼吸。

同时,本发明增加一种改进型的新型口罩,包括滤芯,还包括鼻套和单向阀组件;其中,所述单向阀组件设置于所述滤芯的内表面,包括管体、隔板5 和单向阀片,所述隔板设置于所述管体内,并将所述管体沿轴向分隔为吸气管腔和呼气管腔,所述管体的一端与所述滤芯相连,所述吸气管腔和所述呼气管腔内分别设置一所述单向阀片,且所述吸气管腔内的所述单向阀片用于控制所述吸气管腔单向进气,所述呼气管腔内的所述单向阀片用于控制所述呼气管腔单向出气;所述的鼻套包括中空本体,所述中空本体10 的一侧设置两个用于与鼻孔对接的呼吸孔,所述中空本体的另一侧设置两个用于与所述管体的另一端对接的单向阀连接孔,所述呼吸孔和所述单向阀连接孔相互连通。鼻套设置呼吸孔的一侧设置为能与人体鼻端适配的形状。

进一步地,为更好地实施本发明,所述滤芯包括外滤层、支撑框和内15 滤层,所述外滤层和所述内滤层的外周固定形成袋状滤芯,所述支撑框设置于所述袋状滤芯内,并将所述袋状滤芯内部分隔为相互隔离的三部分,分别为位于中间的吸气过滤腔和位于所述吸气过滤腔两侧的呼气过滤腔,所述吸气管腔与所述吸气过滤腔连通,所述呼气管腔与所述呼气过滤腔连通;所述滤芯能够直接通过挂绳佩戴于口鼻处。

进一步地,为更好地实施本发明,所述支撑框包括支撑外框和分隔架,20 所述支撑外框内设置有两根所述分隔架,两根所述分隔架将所述支撑外框分隔为相互隔离的三部分,分别为位于中间的吸气过滤框和位于所述吸气过滤框两侧的呼气过滤框。所述支撑外框和所述分隔架在实际制造中可以是一体的。

进一步地,为更好地实施本发明,所述分隔架为直杆结构或拐角结构。25

进一步地,为更好地实施本发明,所述隔板的一端连接有插板,所述分隔架上开设有用于插装所述插板的插孔,所述内滤层上对应所述插孔的位置处开设有用于安装所述管体的安装孔。所述隔板和所述插板在实际制造中可以是一体的。

进一步地,为更好地实施本发明,所述安装孔上安装有用于所述管体30

插接的连接圈。

进一步地，为更好地实施本发明，所述吸气过滤框的面积和各所述呼气过滤框的面积之和相同，即整个口罩中，呼气过滤空间的总面积和吸气过滤空间的总面积相同。

5 进一步地，为更好地实施本发明，所述管体的外侧套设有密封圈。所述滤芯和所述鼻套通过所述单向阀组件的管体连接后，所述滤芯的内滤层安装孔上的连接圈和所述管体外侧的密封圈，以及所述鼻套的单向阀连接孔能够将单向阀组件的管体包裹住，达到最佳的密封效果。在实际制造中所述密封圈与所述滤芯加工粘连成一体，滤芯用脏后，连接圈随滤芯一起
10 更换。

进一步地，为更好地实施本发明，所述外滤层和/或所述内滤层设置为厚滤层，比如医用 N95 滤纸层。所述滤芯能够通过直接通过挂绳佩戴于口鼻处。

进一步地，为更好地实施本发明，所述外滤层和/或所述内滤层设置
15 为薄厚适中的滤层，比如无纺布加熔喷布的滤纸层。滤芯可以使用普通家用口罩佩戴于口鼻处。

进一步地，为更好地实施本发明，所述外滤层和/或所述内滤层设置为薄滤层，比如仅采用熔喷布层。此时滤芯可放入袋状的口罩本体内佩戴于口鼻处。

20 进一步地，为更好地实施本发明，所述吸气过滤腔和/或所述呼气过滤腔内设置有支撑海绵垫。支撑海绵垫为海绵垫样填充物，主要起到支撑的作用，还可以起到过滤和吸湿的作用，海绵垫样填充物根据外滤层和内滤层的薄厚程度选择是否设置。海绵垫样填充物除了为实现过滤的作用外，应尽量减少吸气时造成的阻力，海绵垫样填充物可根据实际需要进行
25 设置。

进一步地，为更好地实施本发明，还包括口罩本体，所述滤芯通过所述口罩本体佩戴于口鼻处。

进一步地，为更好地实施本发明，所述口罩本体包括外层和内层，所述的外层和内层相连形成一个袋状结构，在内层上对应所述滤芯的安装孔
30 开两个相同大小的孔，用于插入安装单向阀组件的管体，口罩带连接在所

述口罩本体上，所述的滤芯放置在所述口罩本体内。

进一步地，为更好地实施本发明，所述的内层包括上片布和下片布，所述上片布的上侧连接在外层的上侧，所述下片布的下侧连接在外层的下侧，所述上片布的左右两侧以及所述下片布的左右两侧通过粘扣或者魔术贴粘接在外层上，所述上片布的下侧以及所述下片布的上侧在口罩中间略微重叠，重叠处通过粘扣或者魔术贴粘接后将外层覆盖，形成袋状结构。

进一步地，为更好地实施本发明，所述单向阀片可以为活动盖，所述吸气管腔和所述呼气管腔内的活动盖均连接在所述隔板上；鼻孔吸气时，所述吸气管腔内的活动盖能够向上翻折，而所述呼气管腔内的活动盖将所述呼气管腔封闭；鼻孔呼气时，所述呼气管腔内的活动盖能够向下翻折，而所述吸气管腔内的活动盖将所述吸气管腔封闭。具体安装时，所述吸气管腔内的所述单向阀片应安装的靠近腔体的底部，朝向腔体内侧及所述鼻套的方向安装；所述呼气管腔内的所述单向阀片应安装的靠近腔体的顶部，朝向腔体内侧及所述滤芯的方向安装。所述管体应能保证所述单向阀片在呼吸气流的作用下，翘起量不会超出管体，所以所述单向阀片应安装在靠近所述管体的端部，这样可以有效的缩短所述管体的长度，减少口罩佩戴时的隆起，使口罩佩戴美观。

进一步地，为更好地实施本发明，所述单向阀片可以为半椭圆形的活动软片，所述吸气管腔和所述呼气管腔内的活动软片直线边均连接在所述隔板上，曲线边斜担在所述管体的内壁上，并与管体内壁契合密封；鼻孔吸气时，所述吸气管腔内的活动软片能够向上翻折，而所述呼气管腔内的活动软片将所述呼气管腔封闭；鼻孔呼气时，所述呼气管腔内的活动软片能够向下翻折，而所述吸气管腔内的活动软片将所述吸气管腔封闭。

进一步地，为更好地实施本发明，所述单向阀片与所述隔板为一体结构。

进一步地，为更好地实施本发明，所述支撑框为 EVA 树脂结构。EVA 树脂材料对人体无害。

进一步地，为更好地实施本发明，所述鼻套为 EVA 树脂结构。EVA 树脂材料对人体无害。

进一步地，为更好地实施本发明，所述鼻套设置所述呼吸孔的一侧设

置为能够与鼻头配适的形状。

进一步地,为更好地实施本发明,所述中空本体的底部向下延伸形成能够罩住嘴部的嘴部呼吸部,所述嘴部呼吸部的一侧设置用于与嘴部对接的嘴部呼吸孔(46),另一侧设置单向阀连接孔(34),所述嘴部呼吸孔(46)和所述单向阀连接孔(34)相互连通。

进一步地,为更好地实施本发明,所述中空本体内设置有鼻腔隔板,以将所述中空本体内部分隔为相互隔离的鼻部呼吸腔和嘴部呼吸腔;所述鼻部呼吸腔上设置两个所述呼吸孔(33)和两个所述单向阀连接孔(34);所述嘴部呼吸腔上设置两个所述嘴部呼吸孔和两个所述单向阀连接孔(34);所述鼻部呼吸腔上的两个所述单向阀连接孔(34)分别通过一所述单向阀组件(32)与所述滤芯(2)连接;所述嘴部呼吸腔上的两个所述单向阀连接孔(34)分别通过一所述单向阀组件(32)与所述滤芯(2)连接。

进一步地,为更好地实施本发明,所述鼻部呼吸腔的设置所述呼吸孔(33)的一侧设置为能够与鼻头配适的形状;所述嘴部呼吸腔的设置所述嘴部呼吸孔的一侧设置为能够与嘴部配适的形状。所述嘴部呼吸部呈凹体结构,所述凹体结构的凹面能将人体嘴部包住,四周密封,且不影响说话和用嘴呼吸。

进一步地,如果不需要口罩过滤人体呼出气体的功能,但保留对吸入人体的空气进行过滤的功能,可在所述滤芯的呼气过滤腔的外滤层上适当位置开口,使人体呼出的气体经呼吸孔、呼气管腔、呼气过滤腔后直接通大气,可减少所述呼气过滤腔的外滤层对呼出气流施加的阻力。同时,为了保持呼吸的气流平衡,可以通过调整所述支撑外框里的所述分隔架的位置,使吸气过滤腔的总面积大于呼气过滤腔的总面积。

进一步地,如果不对呼吸进行分开过滤,只为提高口罩的密封效果,可在所述滤芯中不设置所述支撑框,所述单向阀组件上不设置所述隔板、插板、单向阀片,只要将所述鼻套和所述滤芯通过所述管体进行连接即可。

本发明的有益效果体现在:

(一) 本发明的普通型的新型口罩,通过鼻套、鼻塞管、吸气管以及呼气管等的配合,吸气时外部空气经过抑菌层、滤芯、吸气管以及鼻塞管进入人体;呼气时,空气经过鼻塞管、呼气管、滤芯排出,一方面可以减

少空气从亲肤层与面部的贴合的地方进入，提高了过滤效果，另一方面减少了水蒸气直接在亲肤层与面部之间造成的潮湿，可以使过滤吸入气体的滤纸保持干燥，提高了舒适度，提高了滤芯的医用效果，延长了滤芯的更换时间。

5 (二) 本发明的改进型的新型口罩，通过鼻套、单向阀组件和滤芯的配合，吸气时外部空气经过滤芯、单向阀组件的吸气管腔以及鼻套的呼吸孔进入人体，呼气时，呼出的气体经过鼻套的呼吸孔、单向阀组件的呼气管腔、滤芯排出，一方面可以减少空气从亲肤层与面部的贴合的地方进入，提高了过滤效果，另一方面减少了水蒸气直接在亲肤层与面部之间造成的潮湿，提高了舒适度，可以使过滤吸入气体的滤纸保持干燥，提高了滤芯的医用效果，延长了滤芯的更换时间。同时，该改进型的新型口罩相比设置了鼻塞管、吸气管以及呼气管等结构的口罩，用单向阀组件替代了之前口罩的吸气管、呼气管和单向阀，结构更加简易，避免了繁多的零件设置，携带和收纳均更加便捷。

10 同时，上述改进型新型口罩由于减少了之前口罩的滤芯和鼻套上的连接接口，使连接更加方便；该改进型新型口罩用支撑框替代了之前口罩滤芯的封实线，使口罩外形更加美观。

附图说明

20 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

图 1 为本发明的新型口罩的一种结构示意图；

图 2 为本发明的新型口罩的内层的一种结构示意图；

25 图 3 为本发明的新型口罩的内层打开时的一种结构示意图；

图 4 为本发明的新型口罩的外层的一种结构示意图；

图 5 为本发明的新型口罩的鼻塞导气装置的一种结构示意图；

图 6 为本发明的新型口罩的活动盖式单向阀关闭的时一种结构示意图；

30 图 7 为本发明的新型口罩的活动盖式单向阀打开时的一种结构示意图；

图；

图 8 为本发明的新型口罩的软斜膜式单向阀关闭时的另一种结构示意图；

5 图 9 为本发明的新型口罩的软斜膜式单向阀打开时的另一种结构示意图；

图 10 为本发明的新型口罩的弹簧阀式单向阀关闭时的一种结构示意图；

图 11 为本发明的新型口罩的弹簧阀式单向阀打开时的一种结构示意图；

10 图 12 为本发明的新型口罩的单向阀吸气时的一种结构示意图；

图 13 为本发明的新型口罩的单向阀呼气时的一种结构示意图；

图 14 为本发明的新型口罩的弹簧阀式单向阀的弹簧阀下盖的一种结构示意图；

15 图 15 为本发明的新型口罩的弹簧阀式单向阀的弹簧阀上盖的一种结构示意图；

图 16 为本发明的新型口罩的鼻塞装置的一种结构示意图；

图 17 为本发明的新型口罩的夏天款的一种结构示意图；

图 18 为本发明的新型口罩的夏天款的滤芯的一种结构示意图；

图 19 为本发明的新型口罩的导气件的一种结构示意图；

20 图 20 为本发明的新型口罩的呼吸管的一种结构示意图；

图 21 为本发明的新型口罩的滤芯的一种结构示意图；

图 22 为本发明的新型口罩的滤芯的一种结构示意图；

图 23 为本发明的新型口罩的滤芯的一种结构示意图；

图 24 为本发明的新型口罩的简易款的结构示意图；

25 图 25 为本发明简易款口罩中外滤层的结构示意图；

图 26 为本发明简易款口罩中内滤层的结构示意图；

图 27 为本发明简易款口罩中滤芯的结构示意图；

图 28 为本发明简易款口罩滤芯中一种支撑框的结构示意图；

图 29 为本发明简易款口罩滤芯中另一种支撑框的结构示意图；

30 图 30 为本发明简易款口罩中单向阀组件的结构示意图；

图 31 为本发明简易款口罩中单向阀组件的另一视角结构示意图；

图 32 为本发明简易款口罩中单向阀组件的俯视图；

图 33 为本发明简易款口罩中单向阀组件的进气原理图；

图 34 为本发明简易款口罩中单向阀组件的出气原理图；

5 图 35 为本发明简易款口罩中鼻套的整体结构示意图；

图 36 为本发明简易款口罩中鼻套的俯视图；

图 37 为本发明简易款口罩中鼻套与滤芯的连接示意图；

图 38 为本发明简易款口罩中另一结构分隔架和插板示意图；

图 39 为本发明简易款口罩中另一结构安装孔和连接圈示意图；

10 图 40 为本发明简易款口罩中另一结构鼻套外侧单向阀连接孔和呼吸孔示意图；

图 41 为本发明简易款口罩中另一结构鼻套外侧及鼻套与滤芯连接后示意图；

附图中，1-外层，2-滤芯，3-内层，4-条缝，5-鼻套，6-鼻塞管，7-
15 吸气管，8-呼气管，9-吸气管接口，10-呼气管接口，11-口罩带，12-活动盖，14-弹簧阀下盖，15-弹簧阀上盖，16-弹簧，17-凸丁，18-镂孔，21-软斜膜，22-呼吸口，23-上片布，24-下片布，26-吸气连接管，27-呼气连接管，28-鼻梁架，30-导气件，31-呼吸管，32-单向阀组件，321-管体，322-隔板，323-单向阀片，324-吸气管腔，325-呼气管腔，33-呼吸孔，34-
20 单向阀连接孔，35-外滤层，36-支撑框，361-支撑外框，362-分隔架，363-吸气过滤框，364-呼气过滤框，37-内滤层，38-吸气过滤腔，39-呼气过滤腔，40-插孔，41-安装孔，42-连接圈，43-密封圈，44-口罩本体；45-嘴部呼吸部，46-嘴部呼吸孔，47-鼻部呼吸腔。

注：

25 ①在实施例 1、2、4 中鼻塞管（6）为能伸入鼻腔内进行呼吸的管，在实施例 3 中鼻塞管（6）为在鼻套（5）里略凸出，佩戴时略微伸进人体鼻孔的鼻塞口；

②图 1 和图 5 中的吸气管（7）为图 16 中吸气管（6）、吸气连接管（26）的组合物；图 1 和图 5 中的呼气管（8）为图 16 中呼气管（8）和
30 呼气连接管（27）的组合物。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，因此只作为示例，而不能
5 以此来限制本发明的保护范围。

需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

本发明的新型口罩，构造上从简单到复杂分为简单型、加阀型和复杂型，款式上分为普通款和夏季款。

10 实施例 1：

如图 1 至图 23 所示，本发明的新型口罩，包括口罩本体、滤芯 2 和口罩带 11，所述的口罩本体包括外层 1 和内层 3，所述的内层 1 和外层 3 相连形成一个袋式结构，口罩带 11 连接在口罩本体上，所述的滤芯 2 为袋状结构，从左到右分成“呼吸呼”三个过滤袋，滤芯 2 放置在口罩本体内，
15 所述口罩本体内安装有吸气管 7、呼气管 8 和鼻塞 5 的内侧部，所述的吸气管 7 的一端与鼻塞 5 的内侧部相连，另一端与滤芯 2 吸气过滤袋相连，所述的呼气管 8 的一端与鼻塞 5 的内侧部相连，另一端与滤芯 2 呼气过滤袋相连，所述的鼻塞 5 的外侧部露出口罩本体内层，鼻塞管 6 位于鼻塞 5 内侧，所述的吸气管 7 和呼气管 8 内均安装有单向阀。本发明的新型口罩，
20 通过鼻塞 5、吸气管 7 以及呼气管 8 等的配合，吸气时外部空气经过外层 1、滤芯 2 吸气过滤袋、吸气管 7 以及鼻塞 5 进入人体；呼气时，空气经过鼻塞 5、呼气管 8、滤芯 2 呼气过滤袋、外层 1 排出，一方面可以减少空气从亲肤层与面部的贴合的地方进入，提高了过滤效果，另一方面减少了呼出的水气直接在亲肤层与面部之间造成的潮湿，提高了舒适度，有效的
25 避免了呼出的水气给滤芯造成的潮湿和污染，提高了滤芯的医用效果，延长了滤芯的更换时间。

普通款简单型鼻塞式实施例如下：

普通款简单型鼻塞式过滤口罩由口罩本体、滤芯 2、呼吸管 31 组成。

口罩本体如图 2-4 所示，制造材料和普通民用口罩一样，通常为棉布，
30 由外层 1 和内层 3 组成袋状结构，内层为亲肤层，由上片布 23 和下片布

24 组成，中间交界处可略微重叠，上片布 23 和下片布 24 可以上下掀开，放入和更换袋状滤芯 2；上片布 23 和下片布 24 可以通过毛毡反复撕开和粘合。

袋状的滤芯 2 如图 21-23 所示，由正面（如图 23）和背面（如图 22）
5 两片医用滤纸四周密合组成袋状结构，背面对应袋状外罩的内层 3，装入袋状外罩。背面上适当位置开两个吸气连接口 9，配合加装上导气件 30，吸气连接口 9 设置位置对应鼻梁与两眼之间的对应位置，导气件 30 安装在这里，在起到导气的作用的同时与人体接触的顶面可以制作成曲线面，使口罩在佩戴时，还能起到医用口罩鼻夹的作用。用嘴呼吸时，本口罩也能起到医用口罩的防护作用。导气件 30 底部与吸气连接口 9 密贴加工连接，属于袋状滤芯 2 的一部分。

如图 20 所示，呼吸管 31 的一端与袋状滤芯导气件 30 上面的圆口连接，呼吸管 31 的另一端将从袋状外罩背面的上片布 23 和下片布 24 中间交界的略微重叠处露出，可伸入人体鼻腔内进行呼吸。

15 实施例 2：普通款加阀型鼻塞式实施例

普通款加阀型鼻塞式过滤口罩由袋状外罩、滤芯 2、单向阀、鼻塞装置、吸气管 7、呼气管 8 组成。袋状外罩和袋状滤芯 2 同实施例 1 中简单型一致。

单向阀采用三种方式实现：

20 如图 6、图 7 所示，活动盖式单向阀，当上方来气时，活动盖 12 在气流的作用下关闭，气流不能通过，当下方来气时，活动盖 12 在气流的作用下打开，气流可以通过活动盖 12 上的凸挡的作用防止活动盖 12 过渡打开，当上方来气时，活动盖 12 不能关上，使单向阀的作用不能完成。

25 如图 8、图 9 所示，软斜膜式单向阀，当上方来气时，软斜膜 21 受气流压迫，未与管壁固定的一端压实，阻断气流通过，当下方来气时，软斜膜 21 未与管壁固定的一端被气流冲开，气流通过。

如图 10、图 11、图 14 以及图 15 所示，弹簧阀式单向阀，弹簧阀上盖 15 与弹簧阀下盖 14 为有镂空 18 和凸丁 17 结构，能组合在一起，使气流不能通过，两个盖分开的话，气流将从两盖的镂空 18 中通过。两盖的
30 圆边都为实体，弹簧阀下盖 14 固定在管壁上，弹簧阀上盖 15 靠弹簧 16

的力量与下盖组合，关闭气路，弹簧 16 是弱力弹簧，弱于人体呼吸的力量，靠人体呼吸的气流力量与弱力弹簧互相配合实现单向阀的作用。

单向阀的气路通断吸气时如图 12、呼气时如图 13 所示，呼吸时单向阀进排气开关示意图，通过四个单向阀可以实现吸气和呼气分开路径的作用。吸气时，吸气管 7 的活动盖 12 受进气气流的力量而打开，呼气管 8 的活动盖 12 关闭。呼气时，吸气管 7 的活动盖 12 受呼出气流的力量而关闭，呼气管 8 的活动盖 12 则打开，呼出的气体由两侧排出。

如图 5 和 16 所示，鼻塞装置（鼻套 5）的吸气管 7 与吸气连接管 26 连接，吸气连接管 26 的另一端与吸气管接口 9 上的导气件 30 连接，鼻塞装置（鼻套 5）的呼气管 8 与呼气连接管 27 连接，呼气连接管 27 的另一端抵在袋状外罩正面与背面下面的两个夹角处通大气。在吸气连接管 26 和呼气连接管 27 上安装单向阀，鼻塞装置从袋状外罩背面上片布 23 和下片布 24 中间交界的略微重叠处露出，可伸入人体鼻腔内进行呼吸。

实施例 3：普通款复杂型鼻套式实施例

普通款复杂型鼻套式新型过滤口罩由袋状外罩，三袋滤芯，单向阀，软胶鼻塞体（鼻套 5），吸气管 7、呼气管 8 组成。

袋状外罩同实施例 1 简单型一致，单向阀同实施例 2 中加阀型一致。

三袋滤芯如图 21 所示，是在封实线处把滤芯分隔成三个相互不相同的袋状结构，比例为 1: 2: 1，中间为吸气过滤袋，两边为呼气过滤袋，在呼气过滤袋下方开有呼气接口 10。吸气过滤袋中加装一层薄海绵，呼出过滤袋带呼气接口 10 这一面可做防湿处理，防止呼出的水汽浸湿。

鼻塞腔体如图 16 所示，人体的整个鼻端可以塞进软胶鼻塞体的鼻套 5，鼻塞管 6 可以略微伸进人体鼻孔进行呼吸。吸气管 7 与吸气连接管 26 连接，吸气连接管 26 的另一端与三袋滤芯吸气接口 9 上的导气件 30 连接，呼气管 8 与呼气连接管 27 连接，呼气连接管 27 的另一端与三袋滤芯的呼气接口 10 上的导气件 30 连接。在吸气连接管 26 和呼气连接管 27 上安装单向阀。鼻塞腔体包裹人体鼻端的部分从袋状外罩背面上片布 23 和下片布 24 中间交界略微重叠处露出。

呼气管 8 和吸气管 7 除了为实现单向阀的功能外，其余部分可以制成扁管。

吸气连接管 26 和呼气连接管 27 除了为实现单向阀的功能外,其余部分可以制造成扁管。

实施例 4: 夏季款简单型鼻塞式实施例

夏季款简单型鼻塞式新型过滤口罩,如图 17 至图 20 所示,由口罩带 11,鼻梁架 28,袋状外罩,滤芯 2,呼吸管 31 组成。夏季款鼻塞式新型过滤口罩如图 17 至图 18 所示,袋状外罩和袋状滤芯的结构同普通款。袋状外罩的上边可以用拉锁开闭,放入和更换袋状滤芯 2,导气件 30 从呼吸孔 22 中伸出,呼吸管 31 的一端与安装在滤芯的呼吸口的导气件 30 的上端口连接,呼吸管 31 的另一端伸入人体鼻腔中进行呼吸。

夏季款是为了能在炎热的环境里佩戴,主要为满足防病毒的过滤效果,根据实际需要,在结构组成上也是可以将袋状滤芯分隔出吸气滤袋和呼气滤袋,同时加入吸气管 7、呼气管 8、单向阀、鼻塞装置、鼻套 5。

实施例 5: 简易款实施例

如图 24-37 中,简易款口罩主要由滤芯 2、单向阀组件 32、鼻套 5 和口罩本体 44 组成。其中,单向阀组件 32 设置于滤芯 2 的内表面,包括管体 321、隔板 322 和单向阀片 323,隔板 322 设置于管体 321 内,并将管体 321 沿轴向分隔为吸气管腔 324 和呼气管腔 325,管体 321 的一端与滤芯 2 相连,吸气管腔 324 和呼气管腔 325 内分别设置一单向阀片 323,单向阀片 323 可为活动盖 12,吸气管腔 324 和呼气管腔 325 内的活动盖 12 均连接在隔板 322 上。其中,吸气管腔 324 内的活动盖 12 朝上安装,鼻孔吸气时,吸气管腔 324 内的活动盖 12 能够向上翻折,而呼气管腔 325 内的活动盖 12 无法向上翻折,直接在吸气流的作用下将呼气管腔 325 封闭,以控制吸气管腔 324 单向进气;而呼气管腔 325 内的活动盖 12 朝下安装,鼻孔呼气时,呼气管腔 325 内的活动盖 12 能够向下翻折,而吸气管腔 324 内的活动盖 12 无法向下翻折,直接在呼气流的作用下将吸气管腔 324 封闭,以控制呼气管腔 325 单向出气。鼻套 5 包括中空本体,中空本体的一侧设置两个用于与鼻孔对接的呼吸孔 33,中空本体的另一侧设置两个用于与管体 321 的另一端对接的单向阀连接孔 34,呼吸孔 33 和单向阀连接孔 34 相互连通。滤芯 2 包括外滤层 35、支撑框 36 和内滤层 37,外滤层 35 和内滤层 37 的外周固定形成袋状滤芯,支撑框 36 设置于袋状

滤芯内，并将袋状滤芯内部分隔为相互隔离的三部分，分别为位于中间的吸气过滤腔 38 和位于吸气过滤腔 38 两侧的呼气过滤腔 39，吸气管腔 324 与吸气过滤腔 38 连通，呼气管腔 325 与呼气过滤腔 39 连通。

进一步地，本实施例中，用作单向阀片 323 的活动盖 12 优选为半椭圆形 5 的活动软片，吸气管腔 324 和呼气管腔 325 内的活动软片直线边均连接在隔板 322 上，曲线边斜担在所述吸气管腔 324 和呼气管腔 325 管腔壁上，与管腔契合密封。其中，吸气管腔 324 内的活动软片在吸气管腔 324 底端朝上安装，而呼气管腔 325 内的活动软片在呼气管腔 325 顶端朝下安装，鼻孔吸气时，吸气管腔 324 内的活动软片能够向上翻折，而呼气管腔 10 325 内的活动软片无法向上翻折，直接在吸气流的作用下将呼气管腔 325 封闭，以控制吸气管腔 324 单向进气；鼻孔呼气时，呼气管腔 325 内的活动软片能够向下翻折，而吸气管腔 324 内的活动软片无法向下翻折，直接在呼气流的作用下将吸气管腔 324 封闭，以控制呼气管腔 325 单向出气。

进一步地，本实施例中，支撑框 36 包括支撑外框 361 和分隔架 362， 15 支撑外框 361 内设置有两根分隔架 362，两根分隔架 362 将支撑外框 361 分隔为相互隔离的三部分，分别为位于中间的吸气过滤框 363 和位于吸气过滤框 363 两侧的呼气过滤框 364，其中，吸气过滤框 363 对应吸气过滤腔 38，呼气过滤框 364 对应呼气过滤腔 39。本实施例优选分隔架 362 将支撑外框 361 等分，吸气过滤框 363 的面积和两个呼气过滤框 364 的面积 20 之和相同，即吸气过滤框和呼气过滤框的面积完全相同，实际制造中支撑外框 361 和分隔架 362 为一体。

进一步地，本实施例中，如图 26-27 所示，分隔架 362 可为直杆结构或拐角结构，当分隔架 362 为如图 26 所示的拐角结构时，两分隔架 362 25 对称布置，且两分隔架 362 的尖端相邻设置。

进一步地，本实施例中，隔板 322 的一端连接有插板，分隔架 362 上开设有用于插装插板的插孔 40，插孔 40 为长形孔；内滤层 37 上对应插孔 40 的位置处开设有用于安装管体 321 的安装孔 41，安装孔 41 上安 30 装有用于管体 321 插接的连接圈 42。具体制作滤芯 2 时，首先将支撑框 36 与外滤层 35 粘成一体，再在支撑框 36 的上表面粘贴内滤层 37，然后在内滤层 37 开设安装孔 41，并在安装孔 41 粘接连接圈 42，从而形成完

整的袋状滤芯结构。单向阀组件 32 通过插板插入插孔 40 后，其管体 321 与连接圈 42 形成插接，起到密封的作用；插板插入到位后，可彻底隔断中间的吸气过滤腔 38 和两侧的呼气过滤腔 39。其中，连接圈 42 的内孔径优选为 38mm，外孔径优选为 50mm，厚度优选为 6mm；对应的，管体 321 的内管径优选为 35mm，外管径优选为 38mm，长优选为 15mm。实际制造中插板是隔板 322 从单向阀组件 32 的管体中多伸出一小节，插板和隔板 322 是一体，分隔架 362 上开设有用于插装插板的插孔 40，插孔 40 为长形孔，两条短边为曲线边，可与安装在单向阀组件 32 隔板 322 上的插板契合。

进一步地，可在管体 321 的外侧固定套设密封圈 43，密封圈 43 应在管体 321 外粘接牢固，密封圈 43 可直接与连接圈 42 和单向阀连接孔 34 插接，插接后可以将管体 321 包裹，以用来加强单向阀组件 32 与滤芯 2、鼻塞 5 连接后的密封效果。其中，密封圈 43 的内孔径优选为 38mm，外孔径优选为 50mm，厚度优选为 3mm。

进一步地，本实施例中，吸气过滤腔 38 和/或呼气过滤腔 39 内可设置支撑海绵垫，该支撑海绵垫为片状海绵垫，可以起到支撑、过滤、保暖、吸湿的作用。当然，因为有支撑框 36 的支撑，考虑到透气性，也可以不加支撑海绵垫。

进一步地，本实施例中，单向阀片 323 与隔板 322 可为一体成型结构，也可将单向阀片 323 粘接在隔板 322 上。单向阀片 323 除采用上述的活动盖 12 和活动软片结构外，还可以为软斜膜 21 结构，比如最厚处为 1mm 左右的锥形软胶斜面，最薄处如膜，能起到最佳的密封效果。单向阀组件 32 的工作原理如下：吸气时因吸力作用，顺向（朝上）安装的单向阀片 323 向上打开，外界空气依次经吸气过滤腔 38、吸气管腔 324 和鼻塞 5 吸入人体，此时，逆向（朝下）安装的单向阀片 323 在吸力的作用下关闭，外界空气不会经呼气管腔 325 进入人体；反之，呼气时因呼力作用，逆向（朝下）安装的单向阀片 323 向下打开，人体呼气依次经鼻塞 5、呼气管腔 325 和呼气过滤腔 39 排出，此时，顺向（朝上）安装的单向阀片 323 在呼力的作用下关闭，人体呼气不会经吸气管腔 324 排出体外。其中，人体在吸气和呼气时，单向阀片 323 的软硬度决定着呼吸是否顺畅，单向阀

片 323 的翘动量决定着管体 321 的长度；实际制做中，单向阀组件 32 应尽可能完美达到呼吸顺畅，管体 321 长度最短且能与滤芯 2、鼻套 5 有效密封连接。

进一步地，本实施例中，鼻套 5 的样子为橡皮泥在人体鼻端处压制而成，使鼻套 5 设置呼吸孔 33 的一侧能够与鼻头形状配适，相比鼻塞管的佩戴方式，佩戴舒适度更强。因为大人与孩子的鼻子大小不一样，尺寸也有所不同。鼻套 5 应为环保亲肤的 EVA 树脂材料或软胶材料制做，呼吸孔 33（小孔）应略小于鼻孔，呼吸孔 33 四周在配戴口罩时的弯曲力的作用下可以贴合鼻端，达到密封的效果。单向阀连接孔 34（大孔）的直径优选为 38mm，深度优选为 6mm。在确保呼吸孔 33（小孔）和单向阀连接孔 34（大孔）能达到作用要求的前提下，鼻套 5 整体外型尺寸上应尽量做到最小。

进一步地，本实施例中，外滤层 35 和内滤层 37 可使用厚滤纸作为滤层，比如医用 N95 滤纸层。医用 N95 的滤纸强度够硬，可不用外罩，滤芯 2 中也不用添加海绵垫，直接在滤芯 2 上粘装口罩挂绳即可直接佩戴使用。

进一步地，本实施例中，外滤层 35 和内滤层 37 也可采用医用外科口罩的熔喷布层。因熔喷布较软，形成的滤层较薄，可装于口罩本体 44 内使用；滤芯 2 中还可适当添加海绵垫进行支撑，此外，还可在熔喷布外再加一层无纺布进行保护，滤芯 2 与单向阀管体 321、鼻套 5 连接后，放入普通家用口罩内侧佩戴使用；滤芯 2 中根据需要看是否需要添加海绵垫进行支撑，也可直接在滤芯 2 上粘装口罩挂绳直接佩戴使用。

进一步地，本实施例中，若滤芯 2 的内外层滤纸只使用熔喷布制作的话，滤袋内也可不添加海绵垫，因为硬度不强，可配合口罩本体 44 使用，滤芯 2 可通过口罩本体 44 的兜持作用佩戴于口鼻处。其中，口罩本体 44 可为现有普通的口罩，也可采用图 1-4 所示的结构，即包括外层 1 和内层 3，外层 1 和内层 3 相连形成一个袋状结构，口罩带 11 连接在口罩本体 44 上，滤芯 2 放置在口罩本体 44 内。其中，内层 3 包括上片布 23 和下片布 24，上片布 23 的上侧连接在外层 1 的上侧，下片布 24 的下侧连接在外层 1 的下侧，所述上片布 23 的下侧以及所述下片布 24 的上侧在口罩

中间略微重叠，重叠处通过粘扣或者魔术贴粘接后将外层覆盖，形成袋状结构，滤芯 2 装填在该袋状结构内。然而为了提高口罩本体 44 与本实施例中滤芯 2 的配适度，可将上片布 23 和下片布 24 上下纵向分布，而滤芯 2 横向布置在口罩本体 44 内，同时在内层 3 上对应安装孔 41 的位置开设圆孔，鼻套 5 安装在口罩本体 44 的内侧，鼻套 5 的单向阀连接孔 34 经过内层 3 上的圆孔与安装孔 41 进行连接。

进一步地，本实施例中，支撑框 36 优选为 EVA 树脂结构，其整体的厚度优选为 3mm。支撑框 36、单向阀组件 32 和鼻套 5 均应使用对人体无害且轻的材料制作，比如对人体无害的 EVA 树脂材料，其非常轻，且处型可塑，有利于确保滤芯以及口罩整体与人面部之间的贴合密封性。

本实施例中，吸气过滤腔 38 和呼气过滤腔 39 的划分，以及单向阀管径的大小可以根据需要进行改变。

实际操作中，如果不需要口罩过滤人体呼出气体的功能，保留使滤芯 2 保持干燥的功能，可在滤芯 2 的呼气过滤腔 39 外滤层 35 上适当位置开口，使人体呼出的气体经呼吸孔 33、呼气管腔 325、呼气过滤腔 39 后直接通大气，因为少了呼气过滤腔 39 外滤层 35 的阻力，为了保持呼吸的气流平衡，可以通过调整支撑框 36 里的分隔架 362，使吸气过滤腔 38 的面积大于呼气过滤腔 39 的面积。

进一步地，实际操作中，如果不需要口罩过滤人体呼出气体的功能，和使滤芯保持干燥的功能，可在滤芯 2 中不设置支撑框 36，单向阀组件 32 上不设置隔板 322、插板、单向阀片 323，使鼻套 5 和所述滤芯 2 通过所述管体 321 进行连接。

进一步地，实际操作中，本款新型口罩的鼻套 5、滤芯 2、口罩本体 44 在实现设置功能外，可以通过外型上的改变和加大，在佩戴时实现对人体口部的遮盖和密封，以达到更好的防护效果。因为人体口腔有时也要参与人体呼吸，为了增加口罩的防护效果和实用性，使口腔的呼吸也经过所述滤芯的过滤。采取的措施是：在上述口罩的基础上，如图 41 所示，鼻套 5 的中空本体的底部向下延伸形成能够罩住嘴部的嘴部呼吸部 45，嘴部呼吸部 45 的一侧设置用于与嘴部对接的嘴部呼吸孔 46，另一侧设置与嘴部呼吸孔 46 对应的单向阀连接孔 34，嘴部呼吸孔 46 和单向阀连接

孔 34 相互连通。此时的鼻套 5 同时具备鼻部呼吸和口部呼吸功能，可称之为“鼻口套”。

进一步地，实际操作中，可以嘴部呼吸孔 46 和呼吸孔 33 共用一个腔体、且共用一组单向阀连接孔 34；也可以在中空本体内部设置鼻腔隔板，以将中空本体内部分隔为相互隔离的鼻部呼吸腔 47 和嘴部呼吸腔。如图 38-41 所示，鼻部呼吸腔 47 上设置两个呼吸孔 33 和两个单向阀连接孔 34，嘴部呼吸腔，即嘴部呼吸部 45，其上设置两个嘴部呼吸孔 46 和另外两个单向阀连接孔 34，此时嘴部呼吸腔和鼻部呼吸腔 47 分别设置独立的单向阀连接孔 34，且各单向阀连接孔 34 分别通过一单向阀组件 32 与滤芯 2 连接，具体安装方式如下：在上述口罩的基础上，在两根分隔架 362 的下部剩余位置上再开两个插孔 40，新开的插孔 40 和分隔架 362 上部的插孔 40 的大小决定着各自相对应的管体 32 和单向阀连接孔 34 的大小，根据实际需要可进行调整。

再进一步地，如图 39 所示，在内滤层 37 对应两个新开的插孔 40 的位置上再开两个安装孔 41，在新开出的两个安装孔 41 上安装相同孔径的连接圈 42。

再进一步地，如图 40 所示，嘴部呼吸腔上新开出的嘴部呼吸孔 46 比新开出的单向阀连接孔 34 略小，新开出的嘴部呼吸孔 46 与新开出的单向阀连接孔 34 可为同轴设置。

再进一步地，如图 41 所示，新增加的两个单向阀组件 32 上均设置密封圈 43；新增加的密封圈 43 与新增加的连接圈 42 和单向阀连接孔 34 孔径相同，且可通过新增加的管体 321 插入连接，嘴部呼吸腔通过新增加的管体 321 与滤芯 2 连接，实现过滤口腔呼吸气流的功能。

其中，为更好地实施本发明，鼻部呼吸腔 47 的设置呼吸孔 (33) 的一侧设置为能够与鼻头配适的形状；嘴部呼吸腔的设置嘴部呼吸孔 46 的一侧设置为能够与嘴部配适的形状。上述方案设计使得鼻套 5 整体加大，其中间内凹，可以包住嘴巴和鼻端，达到四周密封并且佩戴时触碰不到嘴部，且不影响嘴部呼吸和说话，可在内凹里面和内凹的上部分别设置两个安装单向阀组件 32 的孔，即单向阀连接孔 34。此种设计增加嘴部参与呼吸的功能，且嘴部呼吸时，呼出气流和吸进气流，也是通过单向阀组件 32 进

行分流的，其原理与鼻部呼吸的一致，在此不再赘述。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

权利要求书

1. 新型口罩，包括口罩本体、滤芯(2)和口罩带(11)，所述的口罩本体包括外层(1)和内层(3)，所述的外层(1)和内层(3)相连形成一个袋状结构，口罩带(11)连接在所述口罩本体上，所述的滤芯(2)放置在所述口罩本体内，其特征在于：所述口罩本体内安装有吸气管(7)、呼气管(8)和鼻套(5)，鼻套(5)的内侧部安装在所述口罩本体上，所述的吸气管(7)的一端与鼻套(5)的内侧部相连，另一端与滤芯(2)相连，所述的呼气管(8)的一端与鼻套(5)的内侧部相连，另一端与滤芯(2)相连，所述的鼻套(5)的外侧部露出口罩本体内层，鼻塞管(6)位于鼻套(5)内侧，所述的吸气管(7)和呼气管(8)内均安装有单向阀。

2. 根据权利要求1所述的新型口罩，其特征在于：所述的吸气管(7)有两根，所述的呼气管(8)有两根，所述鼻套(5)包括本体，本体上设置有两个吸气管接口、两个呼气管接口和两根鼻塞管(6)，本体中空，所述的吸气管接口、呼气管接口、鼻塞管(6)均与本体连通，所述的吸气管(7)连接在所述吸气管接口上，所述的呼气管(8)连接在所述呼气管接口上。

3. 根据权利要求2所述的新型口罩，其特征在于：所述的内层(3)包括上片布和下片布，所述上片布的上侧连接在外层(1)上，所述下片布的下侧连接在外层(1)上，所述上片布的左右两侧以及所述下片布的左右两侧通过粘扣或者魔术贴粘接在外层(1)上，所述上片布和所述下片布粘接在外层(1)上后将外层(1)覆盖，形成袋状结构。

4. 根据权利要求2所述的新型口罩，其特征在于：所述的滤芯(2)为四周密合的袋状结构，内安装有薄海绵样的支撑物，滤芯(2)上开有呼气孔和吸气孔，所述呼气孔与呼气管(8)连接，所述吸气孔与吸气管(7)连接。

5. 根据权利要求4所述的新型口罩，其特征在于：所述滤芯(2)包括三个部分，分别为位于中间的吸气过滤袋和位于所述吸气过滤袋两侧的呼气过滤袋，所述吸气过滤袋和两个所述呼气过滤袋隔开，所述的呼气管(8)通过呼气连接管(27)与所述呼气过滤袋相连接，所述的吸气管(7)通过吸气连接管(26)与所述吸气过滤袋连接。

6. 根据权利要求5所述的新型口罩，其特征在于：所述的吸气连接管(26)和所述的呼气连接管(27)为扁管。

7.根据权利要求1所述的新型口罩,其特征在于:所述的滤芯(2)包括左部分和右部分,所述的左部分和右部分之间连接有与鼻梁适配的鼻梁架(28),所述的吸气管(7)的一端与鼻塞管(6)相连,另一端与滤芯(2)接触,所述的呼气管(8)的一端与鼻塞管(6)相连。

5 8.根据权利要求1所述的新型口罩,其特征在于:所述的吸气管(7)的单向阀为设置在吸气管(7)内的活动盖(12),活动盖(12)一侧连接在吸气管(7)内壁上,且在活动盖(12)的外侧设置有锥形挡块;所述的呼气管(8)的单向阀为设置在呼气管(8)末端的活动盖(12),活动盖(12)一侧连接在呼气管(8)内壁,且在活动盖(12)的外侧设置有锥形挡块,所述的吸气管(7)中的活动盖(12)和呼气管(8)的活动盖(12)的方向相反。

9.根据权利要求1所述的新型口罩,其特征在于:所述的吸气管(7)的单向阀采用一端连接在吸气管(7)内部底壁的软斜膜(21),软斜膜(21)另一端向鼻塞管方向延伸且贴近吸气管(7)内部顶壁;所述的呼气管(8)的单向阀采用一端连接在呼气管(8)内部底壁的软斜膜(21),软斜膜(21)另一端向远离鼻塞管方向延伸且贴近呼气管(8)内部顶壁。

10.根据权利要求1所述的新型口罩,其特征在于:所述单向阀包括吸气单向阀和呼气单向阀,所述吸气单向阀安装在吸气管(7)内,所述呼气单向阀安装在呼气管(8)内,所述吸气单向阀和所述呼气单向阀均包括弹簧阀下盖(14)和弹簧阀上盖(15),所述的弹簧阀下盖(14)固定,所述的弹簧阀上盖(15)通过弹簧(16)连接在管壁上;所述的弹簧阀上盖(15)和弹簧阀下盖(14)上均设置有多个相互配合的镂空(18)和凸丁(17)。

11.根据权利要求10所述的新型口罩,其特征在于:所述的弹簧阀上盖(15)设置多个镂空(18)和凸丁(17),且弹簧阀上盖(15)上的镂空(18)和凸丁(17)交替布置;所述的弹簧阀下盖(14)设置多个镂空(18)和凸丁(17),且弹簧阀下盖(14)上的镂空(18)和凸丁(17)交替布置;弹簧阀上盖(15)上的镂空(18)与弹簧阀下盖(14)上的凸丁(17)相互配合,弹簧阀上盖(15)上的凸丁(17)与弹簧阀下盖(14)上的镂空(18)相互配合。

12.根据权利要求5所述的新型口罩,其特征在于:所述薄海绵样的支撑物设置在所述吸气过滤袋内。

30 13.新型口罩,包括滤芯(2),其特征在于:还包括鼻套(5)和单向阀组

件(32);所述单向阀组件(32)设置于所述滤芯(2)的内表面,包括管体(321)、隔板(322)和单向阀片(323),所述隔板(322)设置于所述管体(321)内,并将所述管体(321)沿轴向分隔为吸气管腔(324)和呼气管腔(325),所述管体(321)的一端与所述滤芯(2)相连,所述吸气管腔(324)和所述呼气管腔(325)内分别设置一所述单向阀片(323),且所述吸气管腔(324)内的所述单向阀片(323)用于控制所述吸气管腔(324)单向进气,所述呼气管腔(325)内的所述单向阀片(323)用于控制所述呼气管腔(325)单向出气;所述的鼻套(5)包括中空本体,所述中空本体的一侧设置两个用于与鼻孔对接的呼吸孔(33),所述中空本体的另一侧设置两个用于与所述管体(321)的另一端对接的单向阀连接孔(34),所述呼吸孔(33)和所述单向阀连接孔(34)相互连通。

14.根据权利要求 13 所述的新型口罩,其特征在于:所述中空本体的底部向下延伸形成能够罩住嘴部的嘴部呼吸部(45),所述嘴部呼吸部(45)的一侧设置用于与嘴部对接的嘴部呼吸孔(46),所述嘴部呼吸孔(46)和所述单向阀连接孔(34)相互连通。

15.根据权利要求 14 所述的新型口罩,其特征在于:所述中空本体内设置有鼻腔隔板,以将所述中空本体内部分隔为相互隔离的鼻部呼吸腔(47)和嘴部呼吸腔;所述鼻部呼吸腔(47)上设置两个所述呼吸孔(33)和两个所述单向阀连接孔(34);所述嘴部呼吸腔上设置至少一个所述嘴部呼吸孔(46)和两个所述单向阀连接孔(34);所述鼻部呼吸腔(47)上的两个所述单向阀连接孔(34)分别通过一所述单向阀组件(32)与所述滤芯(2)连接;所述嘴部呼吸腔上的两个所述单向阀连接孔(34)分别通过一所述单向阀组件(32)与所述滤芯(2)连接。

16.根据权利要求 13 所述的新型口罩,其特征在于:所述滤芯(2)包括外滤层(35)、支撑框(36)和内滤层(37),所述外滤层(35)和所述内滤层(37)的外周固定形成袋状滤芯,所述支撑框(36)设置于所述袋状滤芯内,并将所述袋状滤芯内部分隔为相互隔离的三部分,分别为位于中间的吸气过滤腔(38)和位于所述吸气过滤腔(38)两侧的呼气过滤腔(39),所述吸气管腔(324)与所述吸气过滤腔(38)连通,所述呼气管腔(325)与所述呼气过滤腔(39)连通;所述滤芯(2)能够直接通过挂绳佩戴于口鼻处。

17.根据权利要求 16 所述的新型口罩,其特征在于:所述支撑框(36)

包括支撑外框(361)和分隔架(362), 所述支撑外框(361)内设置有两根所述分隔架(362), 两根所述分隔架(362)将所述支撑外框(361)分隔为相互隔离的三部分, 分别为位于中间的吸气过滤框(363)和位于所述吸气过滤框(363)两侧的呼气过滤框(364)。

5 18.根据权利要求 17 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述分隔架(362)为直杆结构或拐角结构。

19.根据权利要求 17 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述隔板(322)的一端连接有插板, 所述分隔架(362)上开设有用于插装所述插板的插孔(40), 所述内滤层(37)上对应所述插孔(40)的位置处开设有用于安装所述管
10 体(321)的安装孔(41)。

20.根据权利要求 19 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述安装孔(41)上安装有用于所述管体(321)插接的连接圈(42)。

21.根据权利要求 17 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述吸气过滤框(363)的面积和两个所述呼气过滤框(364)的面积之和相同。

15 22.根据权利要求 13-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所述管体(321)的外侧套设有密封圈(43)。

23.根据权利要求 13-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所述外滤层(35)和/或所述内滤层(37)为医用 N95 滤纸层。

24.根据权利要求 13-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所
20 述外滤层(35)和/或所述内滤层(37)为熔喷布层。

25.根据权利要求 16-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所述吸气过滤腔(38)和/或所述呼气过滤腔(39)内设置有支撑海绵垫。

26.根据权利要求 13-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 还包括口罩本体(44), 所述滤芯(2)通过所述口罩本体(44)佩戴于口鼻处。

27.根据权利要求 26 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述口罩本体(44)包括外层(1)和内层(3), 所述的外层(1)和内层(3)相连形成一个袋状结构, 口罩带(11)连接在所述口罩本体(44)上, 所述的滤芯(2)放置在所述口罩本
25 体(44)内。

28.根据权利要求 27 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述的内层(3)包括上片布(23)和下片布(24), 所述上片布(23)的上侧连接在外层(1)上,
30

所述下片布(24)的下侧连接在外层(1)上, 所述上片布(23)的左右两侧以及所述下片布(24)的左右两侧通过粘扣或者魔术贴粘接在外层(1)上, 所述上片布(23)和所述下片布(24)粘接在外层(1)上后将外层(1)覆盖, 形成袋状结构。

5 29.根据权利要求 13-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所述单向阀片(323)为活动盖(12), 所述吸气管腔(324)和所述呼气管腔(325)内的活动盖(12)均连接在所述隔板(322)上; 鼻孔吸气时, 所述吸气管腔(324)内的活动盖(12)能够向上翻折, 而所述呼气管腔(325)内的活动盖(12)将所述呼气管腔(325)封闭; 鼻孔呼气时, 所述呼气管腔(325)内的活动盖(12)能够向下翻折, 而所述吸气管腔(324)内的活动盖(12)将所述吸气管腔(324)封闭。

30.根据权利要求 29 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述单向阀片(323)与所述隔板(322)为一体结构。

15 31.根据权利要求 29 所述的新型口罩, 其特征在于: 作为所述单向阀片(323)的活动盖(12)为活动软片; 所述活动软片连接于所述隔板(322)上, 所述活动软片的外周能够与所述吸气管腔(324)或所述呼气管腔(325)的内壁契合密封, 以实现所述活动软片对所述吸气管腔(324)或所述呼气管腔(325)的封闭。

20 32.根据权利要求 16-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所述支撑框(36)为 EVA 树脂结构。

33.根据权利要求 13-21 任意一项所述的新型口罩, 其特征在于: 所述鼻套(5)为 EVA 树脂结构; 且所述鼻套(5)设置所述呼吸孔(33)的一侧设置为能够与鼻头配适的形状。

25 34.根据权利要求 15 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述鼻部呼吸腔的设置所述呼吸孔(33)的一侧设置为能够与鼻头配适的形状。

35.根据权利要求 15 所述的新型口罩, 其特征在于: 所述嘴部呼吸腔的设置所述嘴部呼吸孔的一侧设置为能够与嘴部配适的形状。

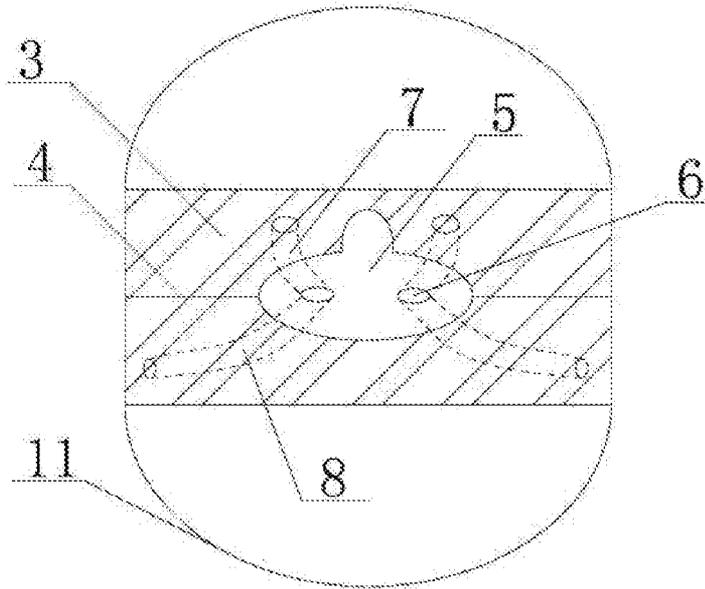


图 1

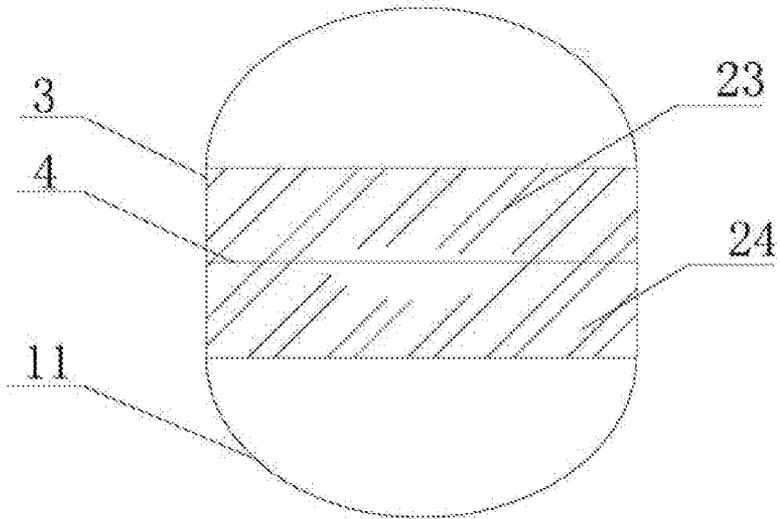


图 2

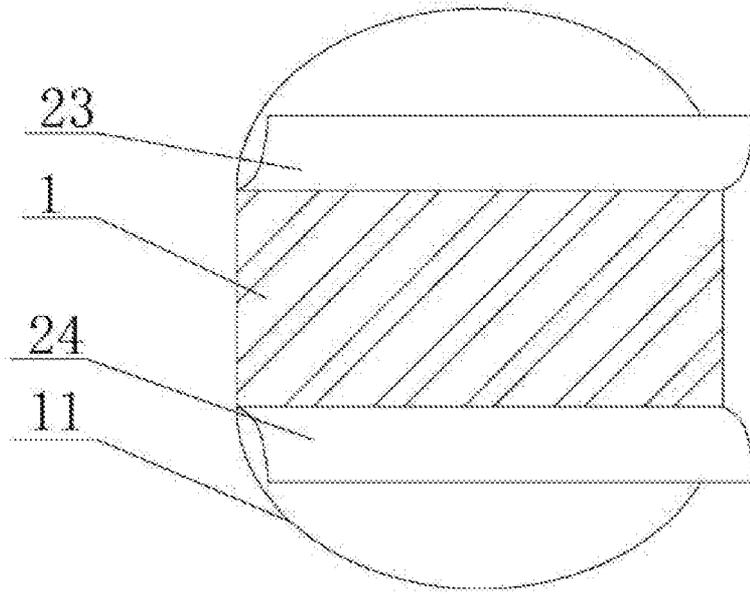


图 3

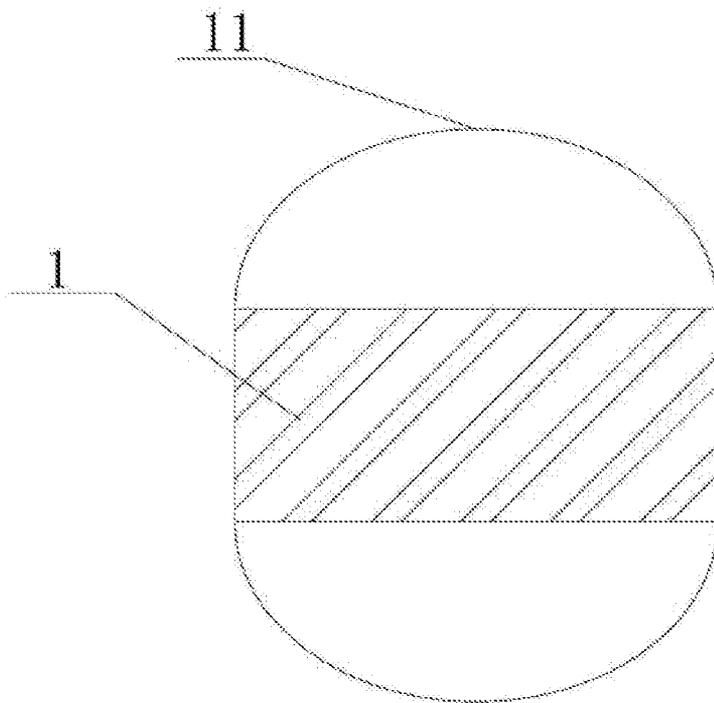


图 4

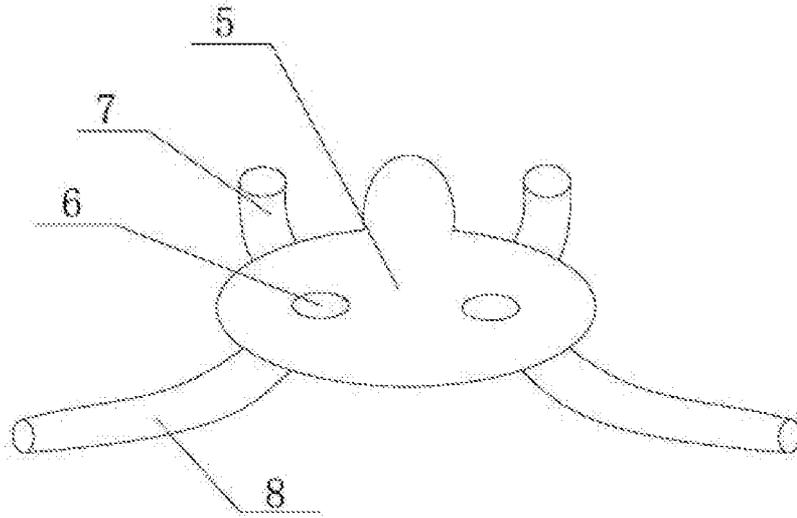


图 5

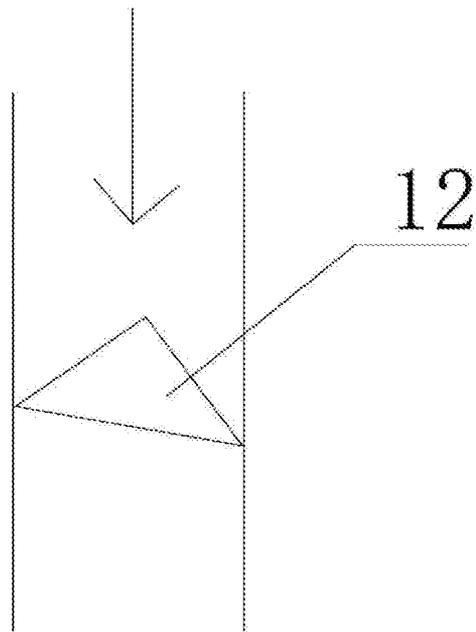


图 6

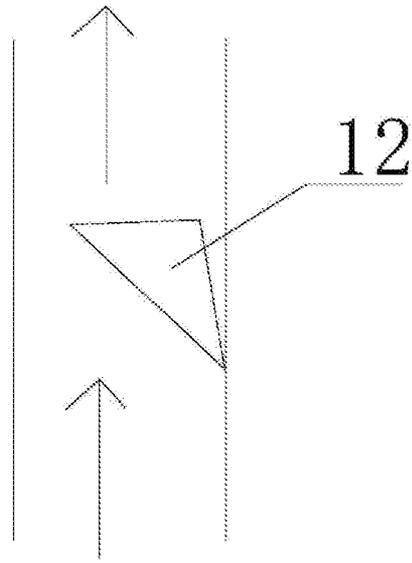


图 7

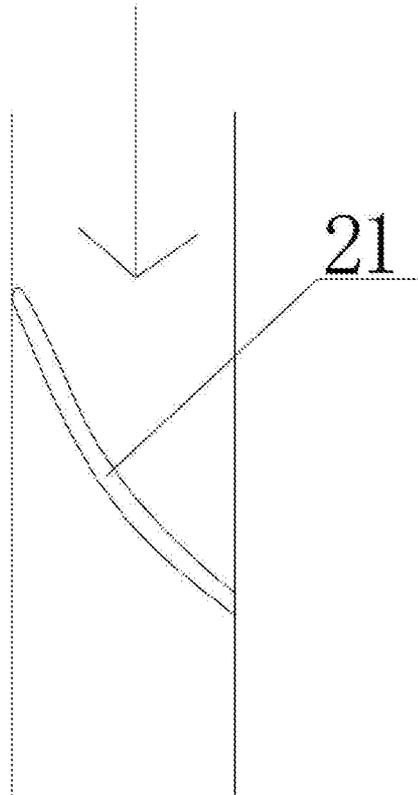


图 8

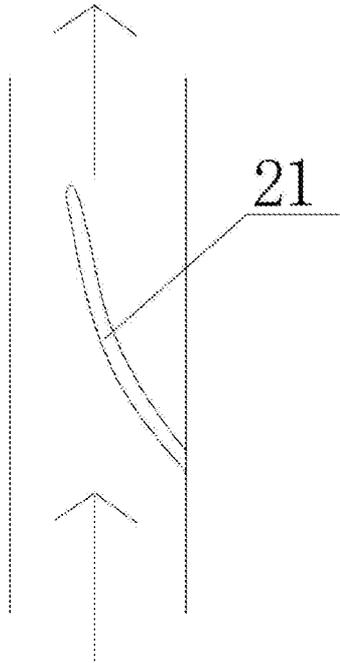


图 9

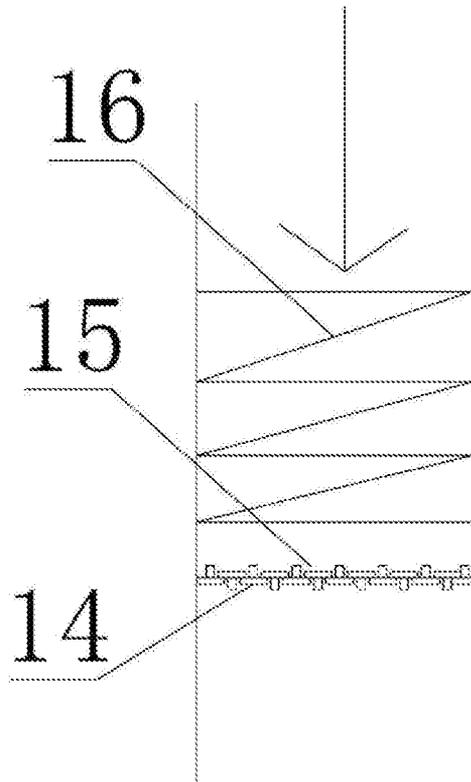


图 10

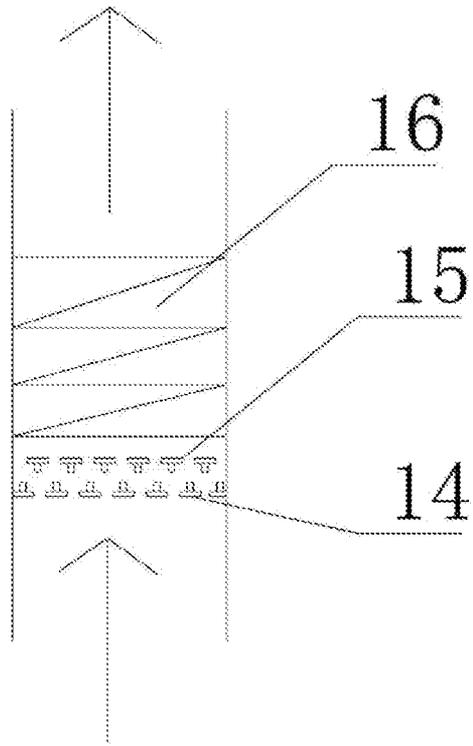


图 11

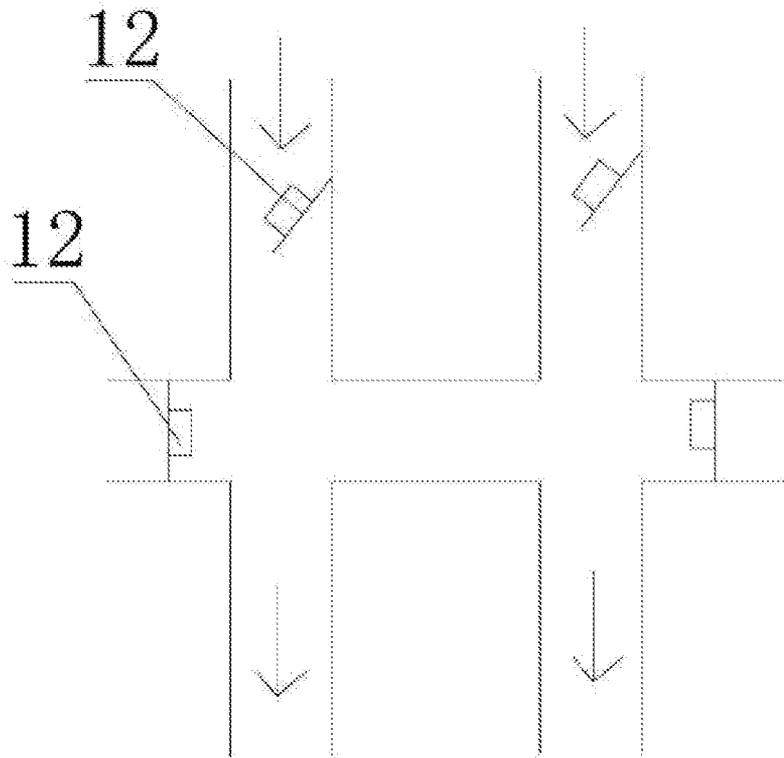


图 12

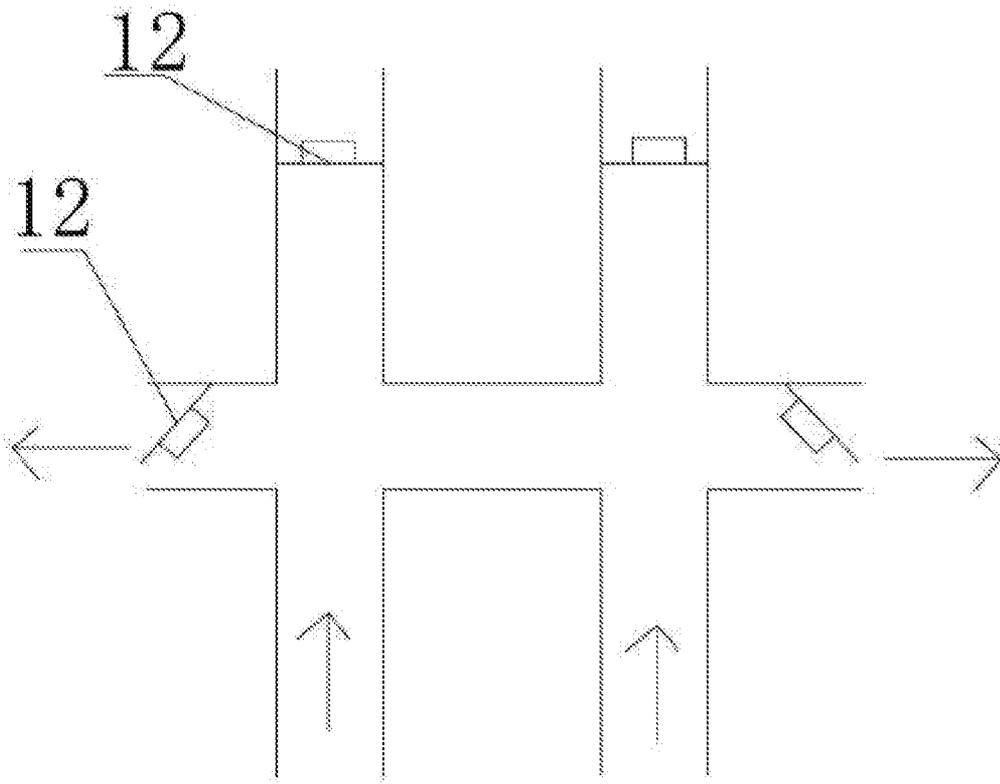


图 13

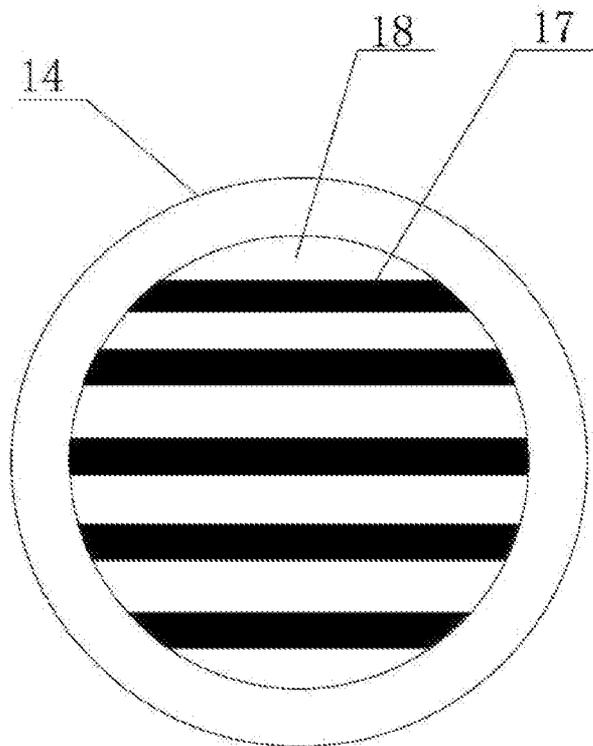


图 14

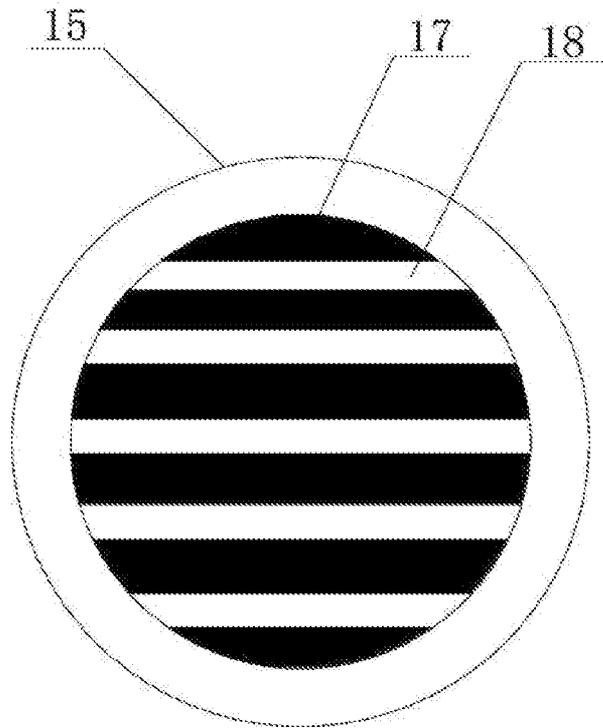


图 15

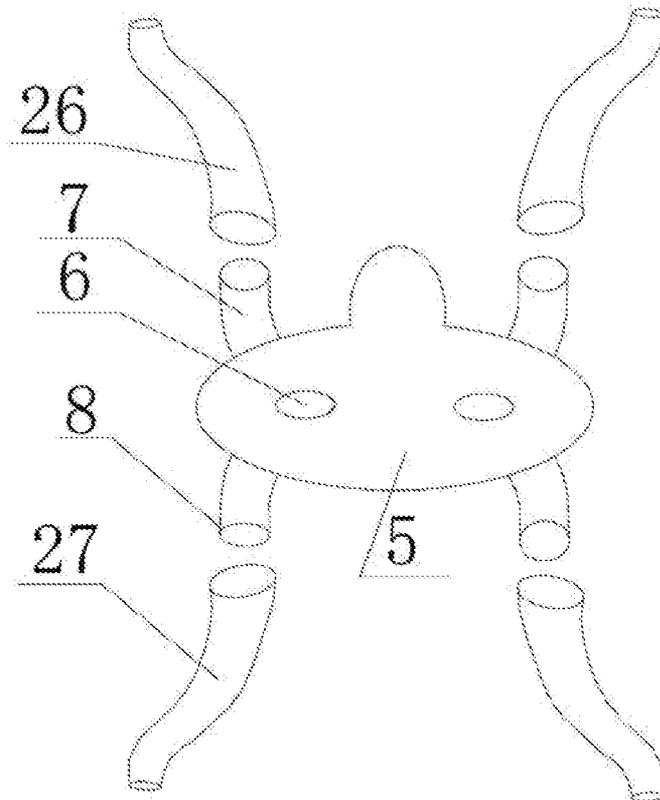


图 16

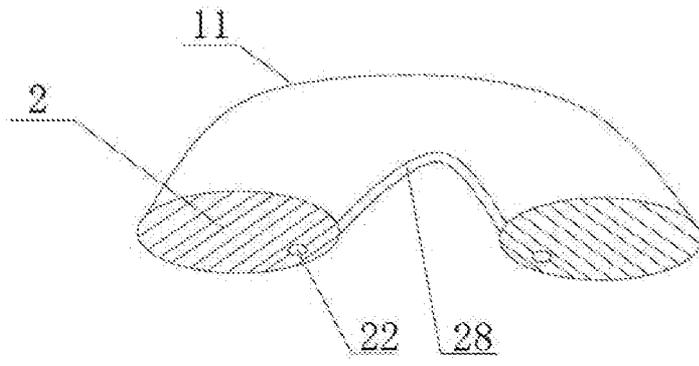


图 17

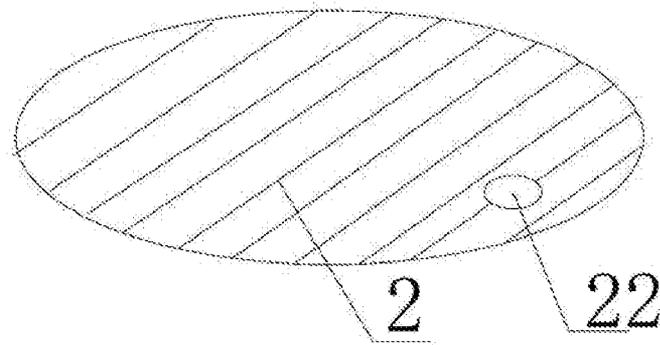


图 18

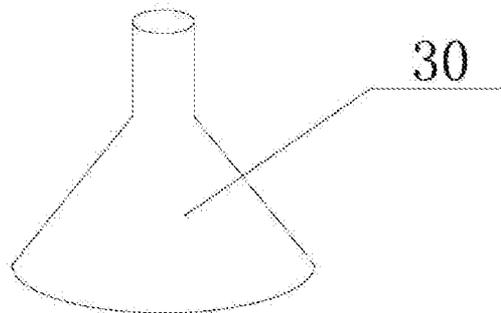


图 19

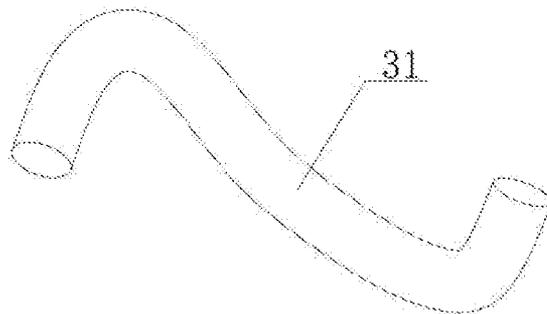


图 20

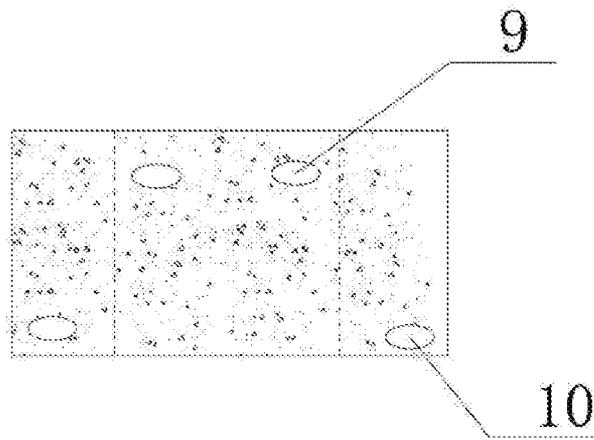


图 21

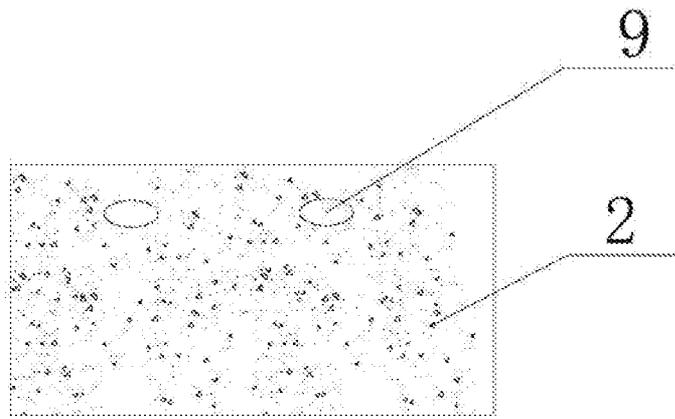


图 22

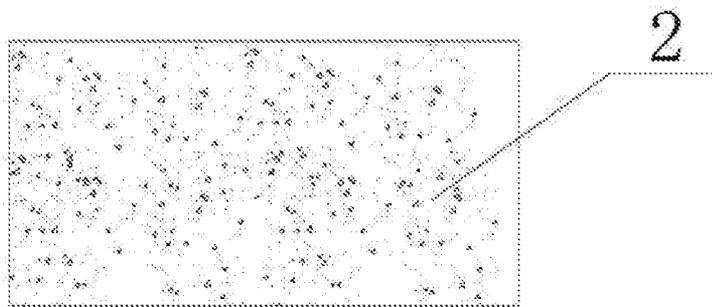


图 23

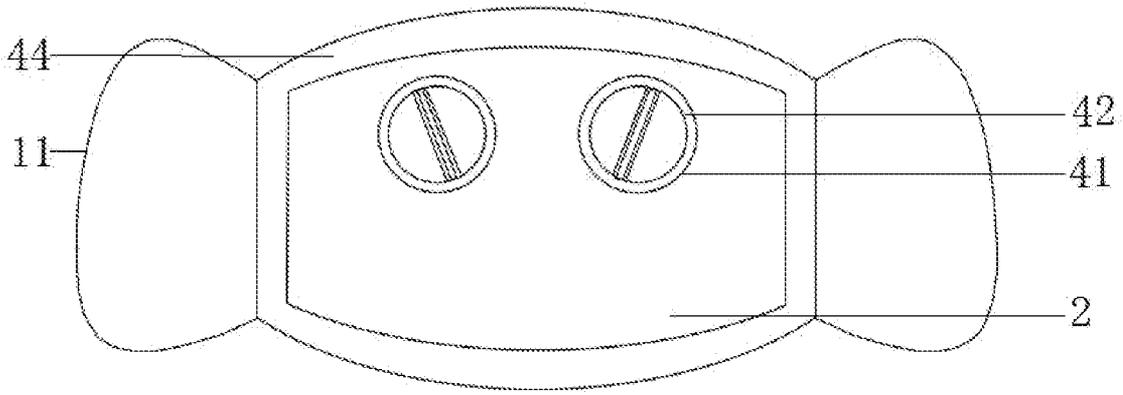


图 24

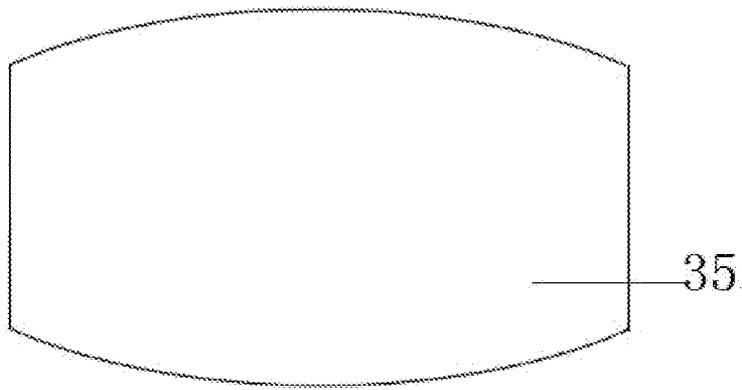


图 25

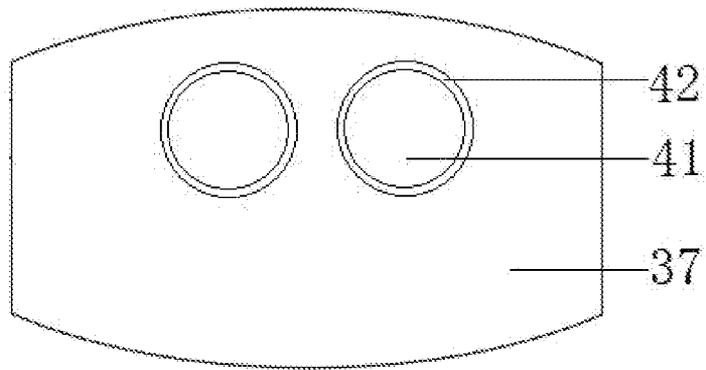


图 26

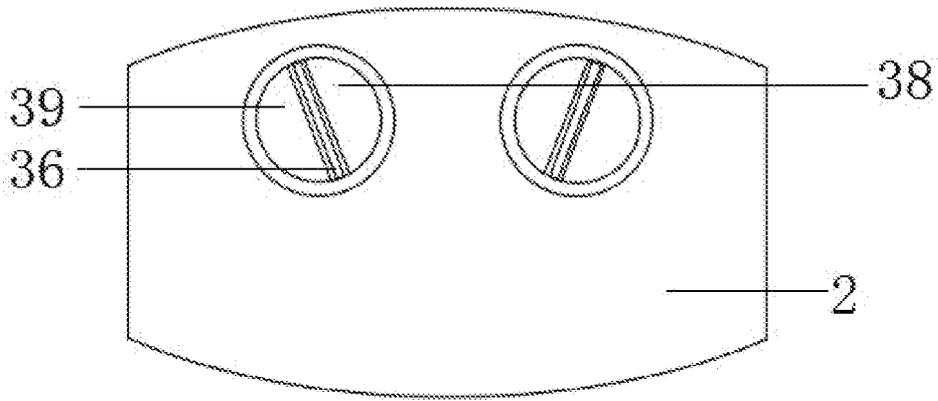


图 27

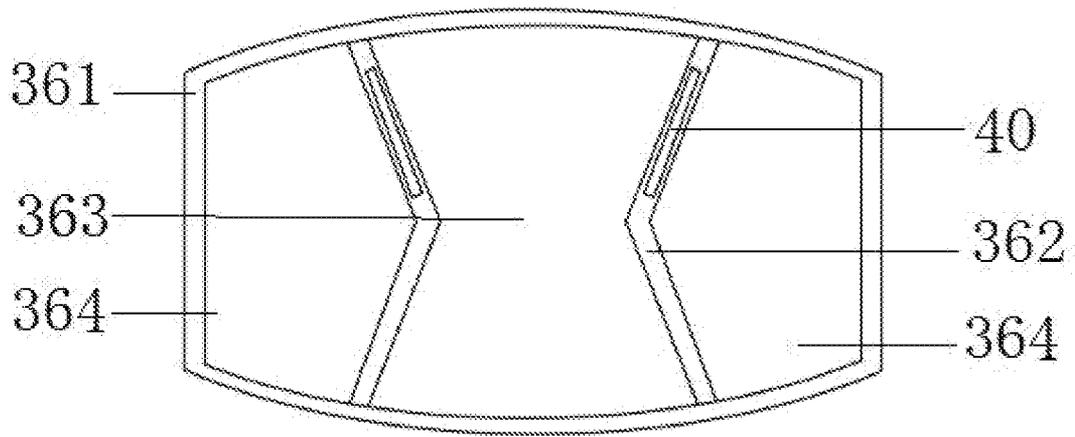


图 28

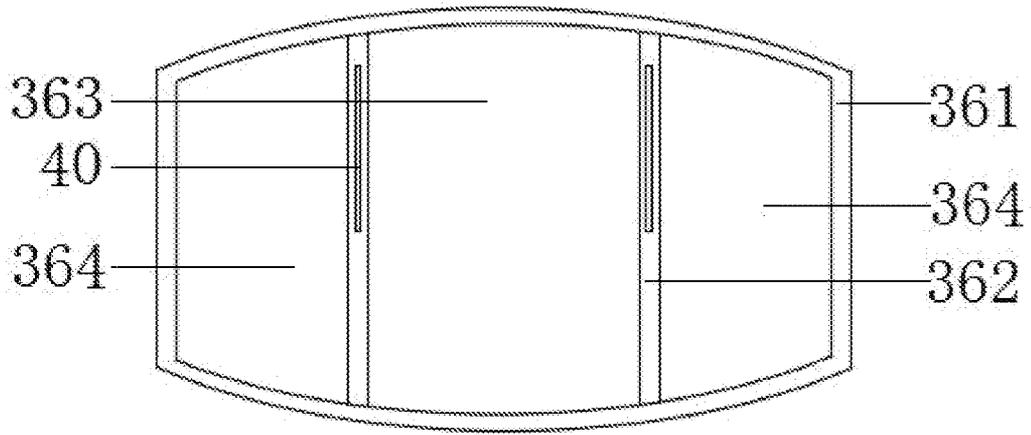


图 29

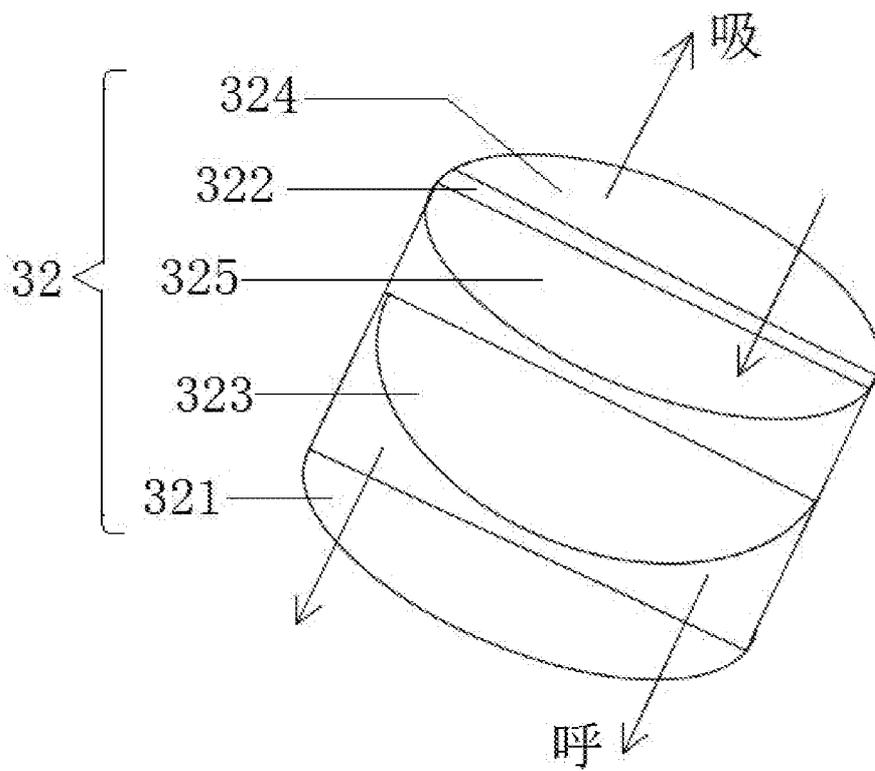


图 30

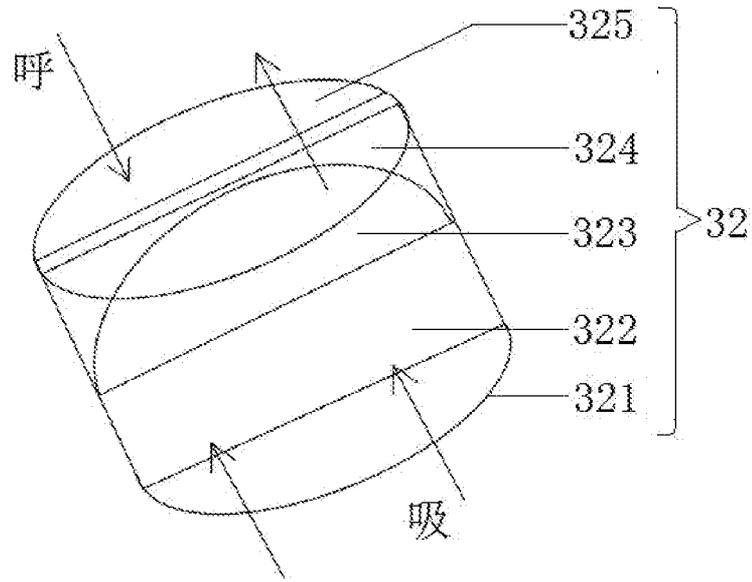


图 31

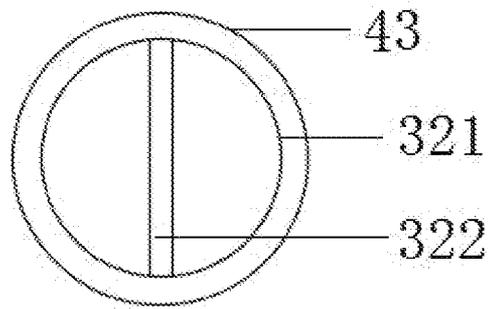


图 32

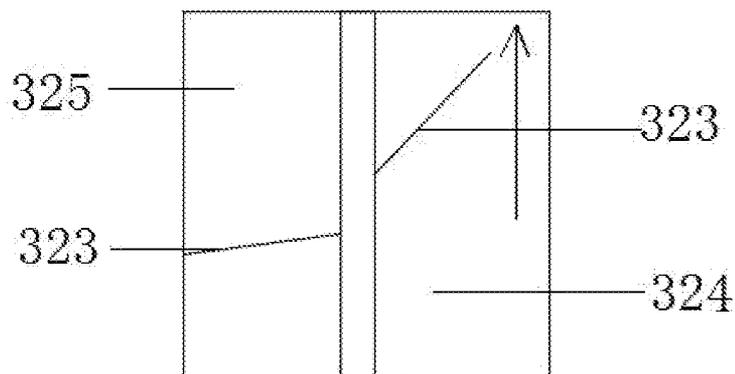


图 33

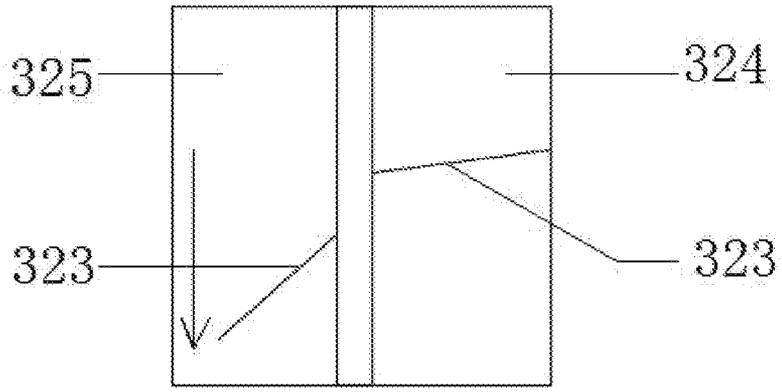


图 34

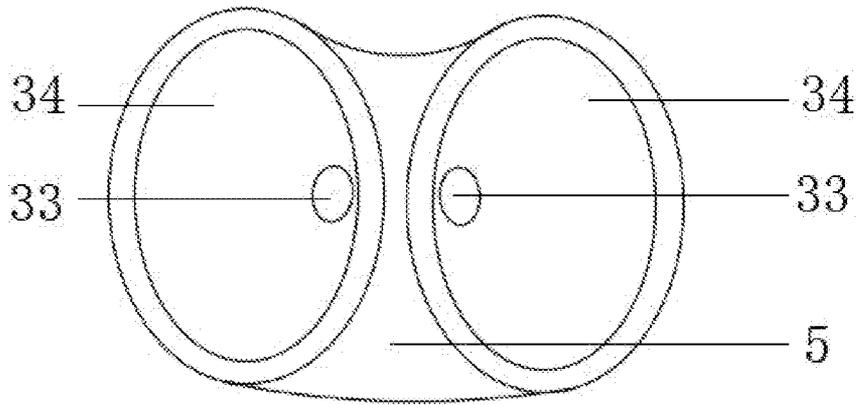


图 35

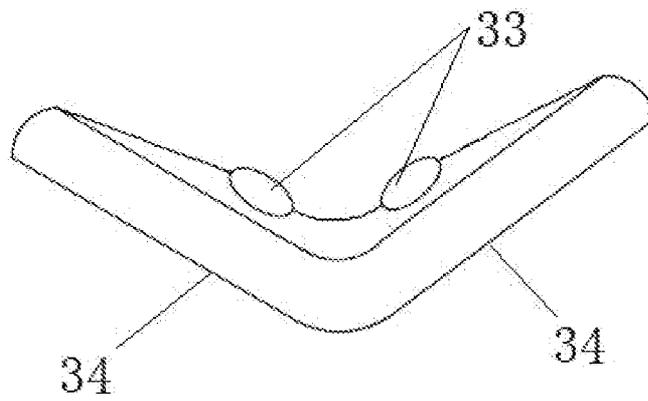


图 36

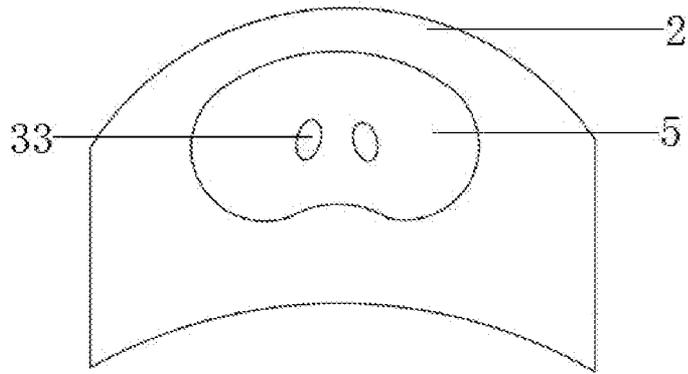


图 37

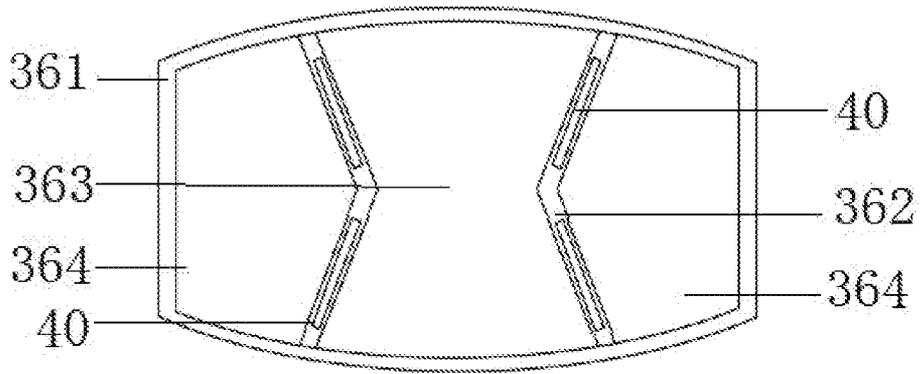


图 38

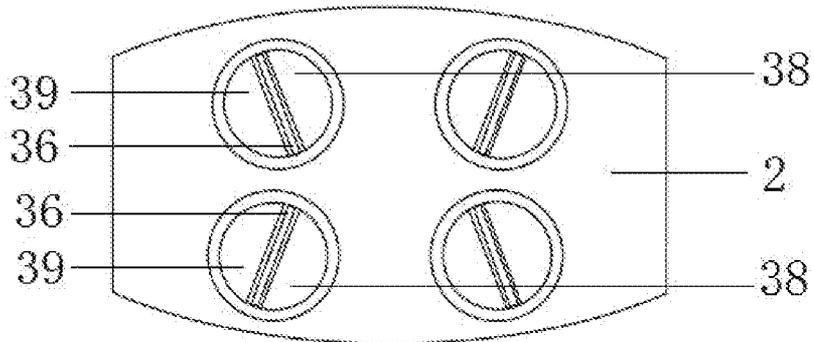


图 39

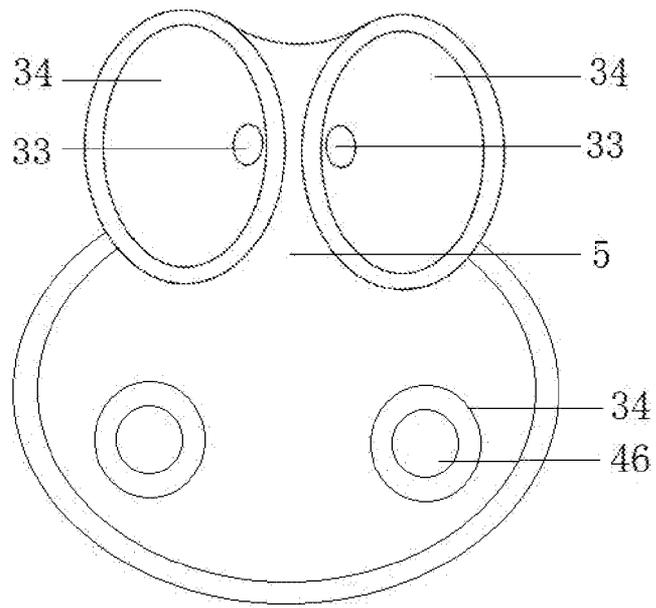


图 40

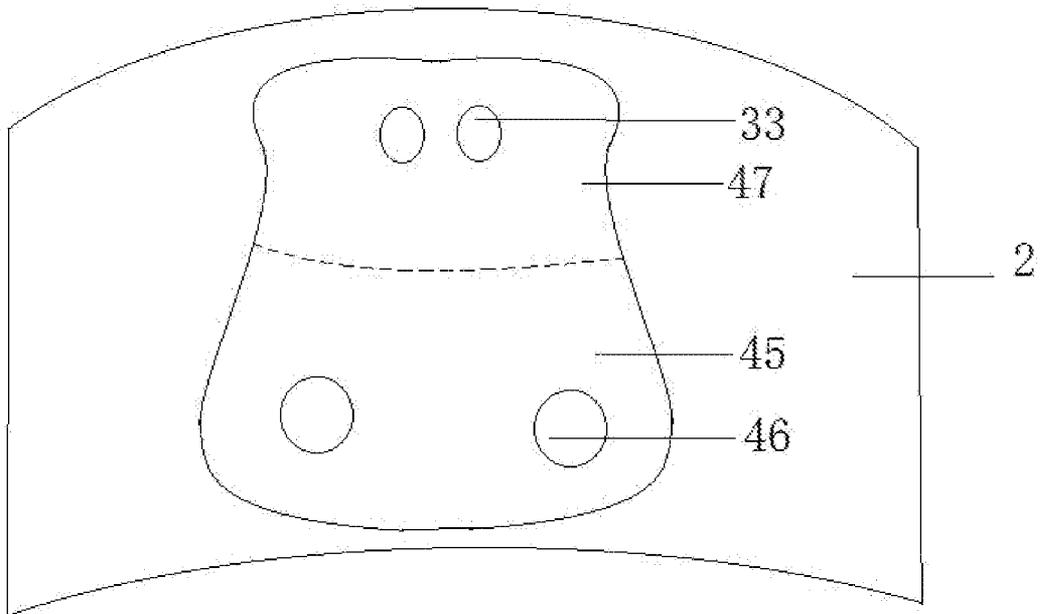


图 41

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/086909

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A41D 13/11(2006.01)i; A41D 31/02(2019.01)i; B01D 46/02(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) A41D; B01D		
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, CNPAT, WPI, EPODOC: 胡淳, 口罩, 管, 滤芯, 过滤, 鼻套, 阀, 鼻塞, 导气, 导嘴, 弹簧阀, 活动盖, 软斜膜, 呼气, 吸气, 防潮, mask, respirator, filter+, nose, tube, valve, pipe?, suction, moisture 1w proof, moistureproof, inlet, outlet		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107048537 A (DONGHUA UNIVERSITY) 18 August 2017 (2017-08-18) description, paragraphs [0004]-[0029], and figures 1-6	13-35
Y	CN 1981894 A (CHEN, Zhenwen) 20 June 2007 (2007-06-20) description, pages 4-6, figures 1-4	1-12
Y	CN 107048537 A (DONGHUA UNIVERSITY) 18 August 2017 (2017-08-18) description, paragraphs [0004]-[0029], and figures 1-6	1-12
PX	CN 212139465 U (HU, Bo) 15 December 2020 (2020-12-15) claims 1-10, description paragraphs [0015]-[0063], figures 1-23	1-12
A	CN 204522057 U (WANG, Hu) 05 August 2015 (2015-08-05) entire document	1-35
A	CN 109906097 A (FISHER & PAYKEL HEALTHCARE LIMITED) 18 June 2019 (2019-06-18) entire document	1-35
A	CN 104127966 A (ZHAN, Yubian) 05 November 2014 (2014-11-05) entire document	1-35
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 19 June 2021		Date of mailing of the international search report 25 June 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/086909

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103393238 A (WUJIANG YUEYANG TEXTILE CO., LTD.) 20 November 2013 (2013-11-20) entire document	1-35
A	US 2016309702 A1 (FOURTH ARROW, L.L.C.) 27 October 2016 (2016-10-27) entire document	1-35
A	US 2019374797 A1 (JONES, Faith) 12 December 2019 (2019-12-12) entire document	1-35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/086909

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107048537	A	18 August 2017	None	
CN	1981894	A	20 June 2007	HK 1081799 A2	19 May 2006
				CN 1981894 B	12 January 2011
				US 2007137650 A1	21 June 2007
CN	212139465	U	15 December 2020	None	
CN	204522057	U	05 August 2015	None	
CN	109906097	A	18 June 2019	US 2019232009 A1	01 August 2019
				EP 3506974 A1	10 July 2019
				WO 2018042355 A1	08 March 2018
				AU 2017319602 A1	07 March 2019
				SG 11201901351 A1	28 March 2019
CN	104127966	A	05 November 2014	None	
CN	103393238	A	20 November 2013	None	
US	2016309702	A1	27 October 2016	US 2018103632 A1	19 April 2018
				US 10188094 B2	29 January 2019
				US 9894893 B2	20 February 2018
				CA 2928110 A1	23 October 2016
US	2019374797	A1	12 December 2019	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/086909

<p>A. 主题的分类</p> <p>A41D 13/11(2006.01)i; A41D 31/02(2019.01)i; B01D 46/02(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A41D; B01D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 胡淳, 口罩, 管, 滤芯, 过滤, 鼻套, 阀, 鼻塞, 导气, 导嘴, 弹簧阀, 活动盖, 软斜膜, 呼气, 吸气, 防潮, mask, respirator, filter+, nose, tube, valve, pipe?, suction, moisture lw proof, moistureproof, inlet, outlet</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 107048537 A (东华大学) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0004]-[0029]段, 附图1-6</td> <td>13-35</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1981894 A (陈湛文) 2007年 6月 20日 (2007 - 06 - 20) 说明书第4-6页, 附图1-4</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107048537 A (东华大学) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0004]-[0029]段, 附图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 212139465 U (胡淳) 2020年 12月 15日 (2020 - 12 - 15) 权利要求1-10, 说明书第[0015]-[0063]段, 附图1-23</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204522057 U (王虎) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109906097 A (费雪派克医疗保健有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104127966 A (詹育边) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107048537 A (东华大学) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0004]-[0029]段, 附图1-6	13-35	Y	CN 1981894 A (陈湛文) 2007年 6月 20日 (2007 - 06 - 20) 说明书第4-6页, 附图1-4	1-12	Y	CN 107048537 A (东华大学) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0004]-[0029]段, 附图1-6	1-12	PX	CN 212139465 U (胡淳) 2020年 12月 15日 (2020 - 12 - 15) 权利要求1-10, 说明书第[0015]-[0063]段, 附图1-23	1-12	A	CN 204522057 U (王虎) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-35	A	CN 109906097 A (费雪派克医疗保健有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 全文	1-35	A	CN 104127966 A (詹育边) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 全文	1-35
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 107048537 A (东华大学) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0004]-[0029]段, 附图1-6	13-35																								
Y	CN 1981894 A (陈湛文) 2007年 6月 20日 (2007 - 06 - 20) 说明书第4-6页, 附图1-4	1-12																								
Y	CN 107048537 A (东华大学) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0004]-[0029]段, 附图1-6	1-12																								
PX	CN 212139465 U (胡淳) 2020年 12月 15日 (2020 - 12 - 15) 权利要求1-10, 说明书第[0015]-[0063]段, 附图1-23	1-12																								
A	CN 204522057 U (王虎) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-35																								
A	CN 109906097 A (费雪派克医疗保健有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 全文	1-35																								
A	CN 104127966 A (詹育边) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 全文	1-35																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 6月 19日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 6月 25日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>刘畅</p> <p>电话号码 86-(10)-53962364</p>																								

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 103393238 A (吴江市悦阳纺织有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-35
A	US 2016309702 A1 (FOURTH ARROW, L.L.C.) 2016年 10月 27日 (2016 - 10 - 27) 全文	1-35
A	US 2019374797 A1 (JONES, Faith) 2019年 12月 12日 (2019 - 12 - 12) 全文	1-35

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/086909

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	107048537	A	2017年 8月 18日	无			
CN	1981894	A	2007年 6月 20日	HK	1081799	A2	2006年 5月 19日
				CN	1981894	B	2011年 1月 12日
				US	2007137650	A1	2007年 6月 21日
CN	212139465	U	2020年 12月 15日	无			
CN	204522057	U	2015年 8月 5日	无			
CN	109906097	A	2019年 6月 18日	US	2019232009	A1	2019年 8月 1日
				EP	3506974	A1	2019年 7月 10日
				WO	2018042355	A1	2018年 3月 8日
				AU	2017319602	A1	2019年 3月 7日
				SG	11201901351	A1	2019年 3月 28日
CN	104127966	A	2014年 11月 5日	无			
CN	103393238	A	2013年 11月 20日	无			
US	2016309702	A1	2016年 10月 27日	US	2018103632	A1	2018年 4月 19日
				US	10188094	B2	2019年 1月 29日
				US	9894893	B2	2018年 2月 20日
				CA	2928110	A1	2016年 10月 23日
US	2019374797	A1	2019年 12月 12日	无			