(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212016487 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020253075.1

(22)申请日 2020.03.04

(73)专利权人 深圳创新黑科技有限公司
地址 518032 广东省深圳市光明新区红日路东二巷1号

(72)发明人 文特 文爱博
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.
A62B 23/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

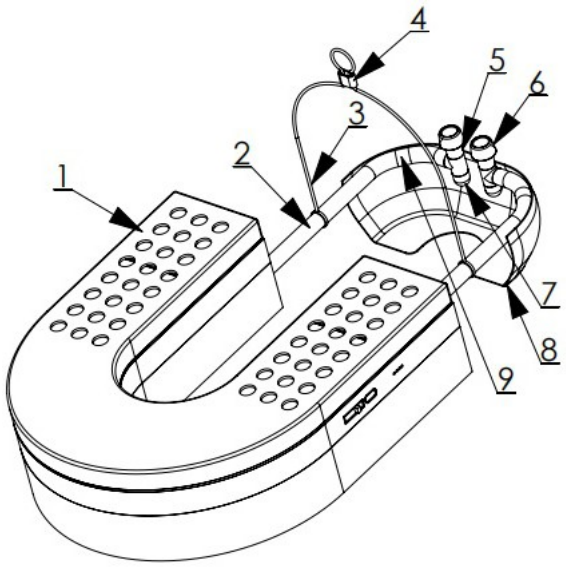
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)实用新型名称

方便进食的入鼻式口罩

(57)摘要

方便进食的入鼻式口罩，包括：空气过滤器、换气管、换气管挂绳、入鼻换气管、储涕管、护口罩、护口罩挂耳等，佩戴人吸入空气时，空气经空气过滤器深度净化后，在电机风扇辅助下，经换气管送入佩戴人体内，减少有毒有害气体对佩戴人的伤害，佩戴人不会呼吸困难、缺氧，其换气管插入佩戴人鼻孔中，与鼻子紧配合接触，不会漏气。呼出的废气，要经过出气单向阀、出气滤芯，单向流动排出空气过滤器，废气不能倒流。出气单向阀膜打开的瞬间或关闭不严时，未经深度净化的空气虽然可能经过出气通道进入体内，但也要经过出气滤芯中度净化，对人体健康影响不大。佩戴人进食时，可取下护口罩，边进食边呼吸净化空气，继续受到保护。



CN 212016487 U

1.方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，包括：空气过滤器、换气管、换气管挂绳、挂绳松紧扣、入鼻换气管、入鼻换气管帽、储涕管、护口罩、护口罩挂耳，所述的换气管将空气过滤器、入鼻换气管连接起来，所述的换气管挂绳拴在换气管上，所述的换气管挂绳中段对折后，对折的一头穿过挂绳松紧扣，卡紧在挂绳松紧扣中，所述的入鼻换气管装在换气管尾端，所述的入鼻换气管帽装在入鼻换气管的前端，所述的储涕管装在入鼻换气管的尾端，所述的护口罩通过护口罩挂耳挂在换气管上。

2.根据权利要求1所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的换气管是肉色或无色透明软管。

3.根据权利要求1所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的空气过滤器呈盒子状，从下到上，分为4部分：换气盒、抽气盒、滤芯架、换气面板，换气盒为底部基础，抽气盒安装在换气盒上，滤芯架安装在抽气盒上，换气面板罩在滤芯架上，并活动扣接滤芯架上。

4.根据权利要求3所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的换气盒的内腔分隔为进气舱、出气舱，其出气舱中布置有出气单向阀、进气单向阀。

5.根据权利要求4所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的出气单向阀是四棱台状中空盒子，其三个侧面为立面一个侧面为斜面，斜面敞口，斜面正对的立面上有进气孔，斜面顶部有一单向阀膜安装口，在其中安装有单向阀膜，单向阀膜完全覆盖在斜面敞口上，依靠自重将斜面敞口密封。

6.根据权利要求5所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的进气单向阀是四棱台状中空盒子，其三个侧面为立面一个侧面为斜面，斜面敞口，斜面正对的立面上有进气孔，斜面顶部有一单向阀膜安装口，在其中安装有单向阀膜，单向阀膜完全覆盖在斜面敞口上，依靠自重将斜面敞口密封，进气单向阀斜面敞口紧配合插入在进气单向阀罩中。

7.根据权利要求6所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的进气单向阀罩为方形中空盒子，一个侧面敞口，敞口内侧外形与进气单向阀外侧相同，尺寸略小于进气单向阀，敞口侧面正对的另一侧面上开有出气孔。

8.根据权利要求3所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的滤芯架上，布置有进气滤芯、出气滤芯，所述的进气滤芯由无纺布、冷触媒滤布、活性炭滤布、可滤除进入空气过滤器中空气95%以上0.1-0.3μm颗粒物的高效滤布重叠复合组成，所述的出气滤芯由无纺布、可滤除倒流进入空气过滤器中空气60%以上的0.1-0.3μm颗粒物的低风阻亚高效滤布重叠复合组成。

9.根据权利要求1所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的入鼻换气管帽为伞形弹性硅胶双层套，其外套为伞状，外套伞面底缘最大外径略大于佩戴人的鼻孔直径，其内套为管状，内套内径略小于入鼻换气管外径，外套伞面顶缘与内套顶部外缘相连接，外套伞面底缘与内套不连接，内套箍在入鼻换气管的前端。

10.根据权利要求1所述的方便进食的入鼻式口罩，其特征在于，所述的储涕管是一端开口一端封闭的盲管，开口端连接在入鼻换气管尾端，与换气管连通。

方便进食的入鼻式口罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种口罩，尤其是一种将进出气气管一端插入鼻孔中的隐形口罩。

背景技术

[0002] 目前，随着城市化、工业化的发展，汽车尾气污染、工业生产污染以及家装污染情况日益严重，人们无论是在室外，还是在室内，都容易受到污染过的空气的伤害，这种情况在冬天更严重。雾霾、粉尘、花粉、螨虫、刺激性气体等过敏原，被人吸进呼吸系统后，会产生过敏性鼻炎、哮喘等。病毒吸入体内，致人生病。

[0003] 为避免有毒、有害空气吸入体内，人们使用各种口罩保护自己。专利号201320477806.0公开了一种塞入鼻孔使用，充分过滤空气的鼻塞式空气过滤器，专利号201580003194.3公开了一种鼻腔插入型口罩，专利号201620190702.5公开了一种透气性较好的过滤掉PM2.5等细颗粒物的智能电子口罩能。市面上常见的口罩有：一次性口罩、纱布口罩、防尘口罩、普通医用口罩等普通口罩，工业口罩、N95口罩、KN95口罩等特种口罩，一次性隐形过滤鼻塞等诸多类型。

[0004] 普通口罩不能阻止花粉、灰尘、螨虫、病毒、刺激性气体、污染气体等透过口罩进入呼吸道，普通口罩与脸部也不能很好贴合，密封性差，上述污染气体、过敏原等能透过缝隙，进入鼻腔、体内，无法达到完全防护的效果。特种口罩可以避免有毒、有害空气吸入体内，但由于密封性较好，透气性也不太好，长期佩戴易缺氧。一次性隐形过滤鼻塞过滤材质过少，防护时间短、防护效果并不好，只能一次性使用，价格高经济性差，没能成为主流。

[0005] 更重要的是，绝大部分口罩既罩住鼻子，也罩住嘴巴，不方便说话、进食，尤其是进食时，必须取下口罩，将人们暴露在有毒、有害空气中，防护效果急剧降低。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是为解决现有技术缺点，提出的一种将进出气气管一端插入鼻孔中、另一端连接空气过滤器的方便进食的入鼻式口罩。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0008] 所述的方便进食的入鼻式口罩，包括：空气过滤器、换气管、换气管挂绳、挂绳松紧扣、入鼻换气管、入鼻换气管帽、储涕管、护口罩、护口罩挂耳，所述的换气管是肉色透明软管，将空气过滤器、入鼻换气管连接起来，所述的换气管挂绳拴在换气管上，所述的换气管挂绳中段对折后，对折的一头穿过挂绳松紧扣，卡紧在挂绳松紧扣中，所述的入鼻换气管，其外径略小于佩戴人的鼻孔直径，所述的入鼻换气管帽装在入鼻换气管的前端，所述的储涕管装在入鼻换气管的尾端，所述的护口罩通过护口罩挂耳挂在换气管上。

[0009] 所述的空气过滤器，包括4个主要部分：换气盒、抽气盒、滤芯架、换气面板，这4部分，以换气盒为底部基础，抽气盒安装在换气盒上，滤芯架安装在抽气盒上，换气面板罩住滤芯架上，并安装在滤芯架上，从下到上，安装为一体，整体呈盒子状。

[0010] 所述的换气盒，顶端敞口，换气盒内腔由换气盒竖隔板分隔为进气舱、出气舱彼此气密的舱室，所述的出气舱中布置有进气单向阀、出气单向阀。进气舱与出气舱之间的隔板上开有一个连接孔，出气舱外壁上开有一个换气孔。

[0011] 所述的出气单向阀是一四棱台状中空盒子，其三个侧面为立面一个侧面为斜面，斜面敞口，为单向阀出气口，斜面正对的立面上有进气孔，为出气单向阀进气孔，斜面顶部有一出气单向阀膜安装口，在其中安装有出气单向阀膜，出气单向阀膜完全覆盖在出气单向阀出气口上，依靠自重将斜面敞口密封。

[0012] 所述的进气单向阀是四棱台状中空盒子，其三个侧面为立面一个侧面为斜面，斜面敞口为进气单向阀出气口，斜面正对的立面上有进气单向阀进气孔，斜面顶部有一单向阀膜安装口，在其中安装有进气单向阀膜，进气单向阀膜完全覆盖在进气单向阀出气口斜面敞口上，依靠自重将斜面敞口密封。

[0013] 所述的三通，有3个支管：三通出气管、三通进气管、三通换气管。

[0014] 所述的进气单向阀，其单向阀进气孔中紧配合插入一只进气单向阀进气管，进气单向阀进气管的另一端紧配合插入在进气单向阀进气管孔中，与进气舱连通。进气单向阀出气口紧配合插入进气单向阀罩敞口中。所述的进气单向阀罩为一端敞开、另一端有1个进气单向阀罩出气孔的方形中空盒子。

[0015] 所述的三通进气管，紧配合插入在进气单向阀罩出气孔中。

[0016] 所述的三通出气管，紧配合插入在出气单向阀进气孔中。

[0017] 所述的三通换气管，紧配合插入在三通换气管孔中，与换气管紧配合连接。

[0018] 所述的换气盒顶端敞口内边为换气盒超声焊接面。

[0019] 所述的抽气盒，顶端、底部敞口，抽气盒内腔由抽气盒竖隔板分隔为彼此气密的抽气舱、抽气盒出气通道，抽气舱由抽气盒平隔板分为上、下部两部分，抽气舱上、下部两部分由风扇装入孔/换气盒进气通道连通，在抽气舱下部的风扇装入孔/换气盒进气通道外周，布置有抽气盒抽气管。抽气盒外壁上，布置有电量指示灯、充电口、风扇调速开关。

[0020] 所述的抽气盒顶端敞口内边为抽气盒上部超声焊接面，抽气盒底部敞口外边为抽气盒下部超声焊接面。抽气盒下部超声焊接面插入换气盒顶部，与换气盒超声焊接面紧配合，用超声波将抽气盒、换气盒焊接在一起。抽气盒的抽气舱与换气盒的进气舱连通，抽气盒出气通道与换气盒的出气舱连通。

[0021] 所述的滤芯架，是固定、装配进气滤芯、出气滤芯、电机安装座、电机、风扇、电路板、充电电池等的架子，滤芯架上开有滤芯架出气通道、滤芯架进气通道，滤芯架出气通道、滤芯架进气通道之间是隔离开的。滤芯架进气通道上覆盖有进气滤芯，滤芯架出气通道上覆盖有出气滤芯。滤芯架上开有电机装入孔，电机装入孔与风扇装入孔/换气盒进气通道直径相同。滤芯架上布置有电路板、充电电池卡座。

[0022] 所述的进气滤芯由无纺布、冷触媒滤布、高效滤布、活性炭滤布等重叠在一起，复合组成。

[0023] 所述的出气滤芯由无纺布、亚高效滤布等重叠在一起，复合组成。

[0024] 所述的冷触媒滤布，滤布上涂覆的冷触媒在常温常压下，催化氧气与甲醛、苯、二甲苯、甲苯、TVOC等有害有味气体和病毒等发生化学反应，分解成无害无味的水和二氧化碳，从而净化空气。

[0025] 所述的活性炭滤布，采用通孔结构的铝蜂窝、塑料蜂窝、纸蜂窝为载体，体积密度小，比表面积大、吸附效率高，风阻系数小，具有活性炭高效的吸附性能，净化去除空气中的甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体及恶臭气体和含有微量重金属的低浓度、大风量的各类气体。

[0026] 所述的高效滤布、亚高效滤布，由熔喷涤纶无纺布、PP滤纸、玻璃纤维、复合PP/PET滤纸、静电纺丝、或熔喷玻璃纤维等过滤媒介组成的滤布，空气可以通过，但细小的微粒却无法通过。高效滤布可以滤除空气中95%以上的0.1-0.3μm的颗粒灰尘及各种悬浮物，以及接近100%的其他粒径的颗粒灰尘及各种悬浮物，风阻较高。亚高效滤布可以滤除空气中60%以上的0.1-0.3μm的颗粒灰尘及各种悬浮物，以及接近100%的其他粒径的颗粒灰尘及各种悬浮物，风阻较低。

[0027] 所述的风扇安装在电机转轴上。所述的电机安装座为带法兰圆筒底座，圆筒外径与电机装入孔直径相同，圆筒内径略小于电机外径，电机尾端紧配合装入圆筒中，并用螺丝固定。风扇直径略小于电机装入孔直径，法兰直径大于电机装入孔直径。风扇、电机穿过电机装入孔，风扇、电机装入孔同心，电机安装座圆筒端插在电机装入孔中，用螺丝将电机安装座密封固定在滤芯架上。

[0028] 所述的滤芯架底部外边为滤芯架超声焊接面，滤芯架超声焊接面插入抽气盒中，与抽气盒上部超声焊接面紧配合，用超声波将滤芯架、抽气盒焊接在一起。滤芯架电机装入孔与抽气盒风扇装入孔/换气盒进气通道同心，风扇悬空在抽气盒抽气管中。换气盒进气舱、抽气盒抽气舱通过风扇装入孔/换气盒进气通道、滤芯架进气通道、进气滤芯与外部连通。换气盒出气舱、抽气盒出气通道通过滤芯架出气通道、出气滤芯与外部连通。

[0029] 所述的滤芯架外壁上布置有多个换气面板卡口。

[0030] 所述的换气面板，其上布置有滤芯卡槽、多个换气孔、多个换气面板卡子。换气面板卡接在滤芯架上。

[0031] 所述的入鼻换气管帽为伞形弹性硅胶双层套，其外套为伞状，外套伞面底缘最大外径略大于佩戴人的鼻孔直径，其内套为管状，内套内径略小于入鼻换气管外径，外套伞面顶缘与内套顶部外缘相连接，外套伞面底缘与内套不连接，内套套装在入鼻换气管的前端。

[0032] 所述的护口罩与普通口罩外形相似，为透气或不透气的任意材质，护口罩内壁上带有多只钩状护口罩挂耳。

[0033] 所述的储涕管与入鼻换气管外径基本相同，是一端开口一端封闭的盲管，开口端连接在入鼻换气管尾端，与换气管连通。

[0034] 所述的换气盒的进气舱通过抽气盒的抽气舱、滤芯架进气通道、进气滤芯、换气孔，与外界连通，换气盒的出气舱通过抽气盒出气通道、滤芯架出气通道、出气滤芯、换气孔，与外界连通。

[0035] 所述的充电电池、电路板、电机、风扇调速开关、充电口、电量指示灯等通过电子线路电性连接起来。

[0036] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：所述的方便进食的入鼻式口罩，佩戴人吸入空气时，空气经空气过滤器深度净化后，在电机风扇的辅助下，吸入体内，减少有毒有害气体对佩戴人的伤害，佩戴人不会呼吸困难、缺氧，其换气管插入佩戴人鼻孔中，与鼻子紧配合接触，不会漏气，未经深度净化的空气经鼻子进入不了体内。佩戴人呼出的废气，

要经过出气单向阀、出气滤芯，单向流动排出空气过滤器，废气不能倒流。出气单向阀膜打开的瞬间或关闭不严时，未经深度净化的空气虽然可能经过出气通道进入体内，但也要经过出气滤芯中度净化，对人体健康影响不大。佩戴人进食时，可取下护口罩，边进食边呼吸净化空气，继续受到保护。

附图说明

[0037] 图1 方便进食的入鼻式口罩轴测图；

[0038] 图2 空气过滤器爆炸图；

[0039] 图3 换气盒结构示意图；

[0040] 图4 单向阀组结构示意图；

[0041] 图5 抽气盒结构示意图；

[0042] 图6 滤芯架结构示意图；

[0043] 图7 换气面板结构示意图；

[0044] 图8 入鼻换气管帽结构局部剖面图；

[0045] 图9 护口罩结构示意图。

[0046] 图中：

[0047] 1-空气净化器、2-换气管、3-换气管挂绳、4-挂绳松紧扣、5-入鼻换气管、6-入鼻换气管帽、7-储涕管、8-护口罩、9-护口罩挂耳、110-换气面板、120-滤芯架、140-抽气盒、160-换气盒、111-滤芯卡槽、112-换气孔、113-换气面板卡子、121-换气面板卡口、122-滤芯架超声焊接面、123-电路板、124-电机固定螺孔、125-电机装入孔、126-充电电池、127-风扇、128-电机、129-电机安装座、130-电机安装螺孔、131-进气滤芯、132-出气滤芯、133-滤芯架出气通道、134-滤芯架进气通道、141-抽气盒上部超声焊接面、142-抽气盒出气通道、143-抽气盒抽气舱、144-电量指示灯、145-充电口、146-风量调节开关、147-抽气盒下部超声焊接面、148-抽气盒抽气管、149-风扇装入孔/换气盒进气通道、150-抽气盒平隔板、151-抽气盒竖隔板、161-换气盒超声焊接面、162-进气单向阀进气管、163-进气单向阀、164-进气单向阀罩、165-换气盒出气舱、166-出气单向阀膜、167-出气单向阀、168-三通、169-换气盒进气舱、170-三通出气管、171-三通进气管、172-三通换气管、173-单向阀膜安装口、174-出气单向阀出气口、175-出气单向阀进气孔、176-换气盒竖隔板、177-三通换气管孔、178-进气单向阀进气管孔、179-进气单向阀出气口、180-进气单向阀进气孔、181-进气单向阀膜、182-进气单向阀罩出气口、601-入鼻换气管帽外套、602-入鼻换气管帽内套。

具体实施方式

[0048] 下面结合本实用新型实施例附图，对本实用新型实施例技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部实施例。

[0049] 如图1所示，所述的方便进食的入鼻式口罩，包括：空气净化器1、换气管2、换气管挂绳3、挂绳松紧扣4、入鼻换气管5、入鼻换气管帽6、储涕管7、护口罩8、护口罩挂耳9。所述的换气管2是肉色透明软管，将空气净化器1、入鼻换气管5连接起来，所述的换气管挂绳3拴在换气管2上，所述的换气管挂绳3中段对折后，对折的一头穿过挂绳松紧扣4，卡紧在挂绳松紧扣4中。所述的入鼻换气管5，插入佩戴人的鼻子之中，其直径略小于佩戴人的鼻孔直

径。所述的入鼻换气管帽6装在入鼻换气管5的前端。所述的储涕管7装在入鼻换气管5的尾端。所述的护口罩8通过护口罩挂耳9挂在换气管2上。

[0050] 如图2所示，所述的空气净化器1，包括4个主要部分：换气盒160、抽气盒140、滤芯架120、换气面板110，这4部分，以换气盒160为底部基础，从下到上，抽气盒140固定安装在换气盒160上，滤芯架120固定安装在抽气盒140上，换气面板110罩住滤芯架120，并活动扣接在滤芯架120上。

[0051] 如图1所示，本实用新型的一个实施例，所述的空气净化器1呈U形，佩戴在佩戴人的脖颈上，其组成部分换气盒160、抽气盒140、滤芯架120、换气面板110，均呈U形。

[0052] 本实用新型的其他实施例，所述的空气净化器1呈方形、圆形、椭圆形等其他形状，悬挂在佩戴人腰间。

[0053] 如图3所示，所述的换气盒160，三面封闭、顶端敞口，所述的出气舱165中布置有进气单向阀163、出气单向阀167。进气舱169、出气舱165由换气盒竖隔板176隔开，换气盒竖隔板176上开有进气单向阀进气管孔178，出气舱165外壁上三通换气管孔177。

[0054] 如图3、图4所示，所述的出气单向阀167是一四棱台状中空盒子，其三个侧面为立面一个侧面为斜面，斜面敞口，为单向阀出气口174，斜面正对的立面上有进气孔，为出气单向阀进气孔175，斜面顶部有一出气单向阀膜安装口173，在其中安装有出气单向阀膜166，出气单向阀膜166完全覆盖在出气单向阀出气口174上，依靠自重将出气单向阀167密封。

[0055] 如图3、图4所示，所述的进气单向阀163是四棱台状中空盒子，其三个侧面为立面一个侧面为斜面，斜面敞口为进气单向阀出气口179，斜面正对的立面上有进气单向阀进气孔180，斜面顶部有一单向阀膜安装口173，在其中安装有进气单向阀膜181，进气单向阀膜181完全覆盖在进气单向阀出气口179斜面敞口上，依靠自重将进气单向阀密封163。

[0056] 如图3、图4所示，进气单向阀163、出气单向阀167之间由三通168紧配合连接并连通。

[0057] 如图4所示，所述的三通168，有3个支管：三通出气管170、三通进气管171、三通换气管172。

[0058] 如图3、图4所示，所述的进气单向阀163，其进气单向阀进气孔180中紧配合插入一只进气单向阀进气管162，进气单向阀进气管162的另一端紧配合插入进气单向阀进气管孔178中，与进气舱169连通。进气单向阀出气口179紧配合插入进气单向阀罩164敞口中。所述的进气单向阀罩164为三面封闭、一面敞口的中空盒子，敞口正对一面有1个进气单向阀罩出气口182。

[0059] 如图3、图4所示，所述的三通进气管171，紧配合插入在进气单向阀罩164出气孔中。所述的三通出气管170，紧配合插入在出气单向阀167进气孔中。所述的三通换气管172，紧配合插入在三通换气管孔177中，与换气管2紧配合连接。

[0060] 如图3所示，所述的换气盒160顶端敞口内边为换气盒超声焊接面161。

[0061] 如图5所示，所述的抽气盒140，顶端、底部敞口，抽气盒140内腔由抽气盒竖隔板151分隔为彼此气密的抽气舱143、抽气盒出气通道142。抽气舱143由抽气盒平隔板150分为上、下部两部分，并由风扇装入孔/换气盒进气通道149连通，在抽气舱143下部的风扇装入孔/换气盒进气通道149外周，布置有抽气盒抽气管148。抽气盒140外壁上，布置有电量指示灯144、充电口145、风量调节开关146。

[0062] 如图5所示，所述的抽气盒140顶端敞口内边为抽气盒上部超声焊接面141，抽气盒140底部敞口外边为抽气盒下部超声焊接面147。

[0063] 如图1、图2所示，抽气盒下部超声焊接面147插入换气盒160顶部，与换气盒超声焊接面161紧配合，用超声波将抽气盒140、换气盒160焊接在一起。

[0064] 如图6所示，所述的滤芯架120，是固定、装配进气滤芯131、出气滤芯132、电机安装座129、电机128、风扇127、电路板123、充电电池126等的架子，滤芯架120上开有滤芯架出气通道133、滤芯架进气通道134，滤芯架出气通道133、滤芯架进气通道134之间是隔离开的。滤芯架进气通道134上覆盖有进气滤芯131，滤芯架出气通道133上覆盖有出气滤芯132。

[0065] 如图5、图6所示，滤芯架120上开有电机装入孔125，电机装入孔125与风扇装入孔/换气盒进气通道149直径相同。滤芯架120上布置有电路板123、充电电池126卡座，电路板123卡入电路板123卡座中固定，充电电池126卡入充电电池126卡座中固定。

[0066] 所述的进气滤芯131，由无纺布、冷触媒滤布、活性炭滤布、高效滤布等重叠在一起，复合组成。

[0067] 所述的出气滤芯132，由无纺布、亚高效滤布重叠在一起，复合组成。

[0068] 所述的冷触媒滤布，滤布上涂覆的冷触媒在常温常压下，催化氧气与甲醛、苯、二甲苯、甲苯、TVOC等有害有味气体和病毒等发生化学反应，分解成无害无味的水和二氧化碳，从而净化空气。

[0069] 所述的活性炭滤布，采用通孔结构的铝蜂窝、塑料蜂窝、纸蜂窝为载体，体积密度小，比表面积大、吸附效率高，风阻系数小，具有活性炭高效的吸附性能，净化去除空气中的甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体及恶臭气体和含有微量重金属的低浓度、大风量的各类气体。

[0070] 所述的高效滤布、亚高效滤布，由熔喷涤纶无纺布、PP滤纸、玻璃纤维、复合PP/PET滤纸、静电纺丝、或熔喷玻璃纤维等过滤媒介组成的滤布，空气可以通过，但细小的微粒却无法通过。高效滤布可以滤除空气中95%以上的0.1-0.3μm的颗粒灰尘及各种悬浮物，以及接近100%的其他粒径的颗粒灰尘及各种悬浮物，风阻较高。亚高效滤布可以滤除空气中60%以上的0.1-0.3μm的颗粒灰尘及各种悬浮物，以及接近100%的其他粒径的颗粒灰尘及各种悬浮物，风阻较低。

[0071] 如图6所示，所述的风扇127安装在电机128转轴上。所述的电机安装座129为带法兰圆筒底座，圆筒外径与电机装入孔125直径相同，圆筒内径略小于电机128外径，电机128尾端紧配合装入圆筒中，并用螺丝固定。风扇127直径略小于电机装入孔125直径，法兰直径大于电机装入孔125直径。风扇127、电机128穿过电机装入孔125，电机安装座129圆筒端插在电机装入孔125中，风扇127、电机装入孔125同心。用螺丝穿过电机安装螺孔130，将电机安装座129密封固定在滤芯架120的电机固定螺孔124中。

[0072] 如图6所示，所述的滤芯架120底部外边为滤芯架超声焊接面122，滤芯架超声焊接面122插入抽气盒140中，与抽气盒上部超声焊接面141紧配合，用超声波将滤芯架120、抽气盒140焊接在一起。滤芯架120电机装入孔125与抽气盒140风扇装入孔/换气盒进气通道149同心，风扇127悬空在抽气盒抽气管148中。所述的滤芯架120外壁上布置有多个换气面板卡口121。

[0073] 如图7所示，所述的换气面板110，其上布置有滤芯卡槽111、多个换气孔112、多个

换气面板卡子113。换气面板110对准滤芯架120配合位置，稍稍用力往下按，换气面板卡子113卡入滤芯架120外壁上的换气面板卡口121，换气面板110卡接在滤芯架120上，滤芯卡槽111将进气滤芯131、出气滤芯132卡紧在滤芯架120上。

[0074] 如图2所示，换气盒进气舱169通过风扇装入孔/换气盒进气通道、抽气盒抽气舱143、滤芯架进气通道134、进气滤芯131、换气孔112，与外界连通，换气盒出气舱165通过抽气盒出气通道142、滤芯架出气通道133、出气滤芯132、换气孔112，与外界连通。

[0075] 所述的充电电池126、电路板123、电机128、风量调节开关146、充电口145、电量指示灯144等通过电子线路电性连接起来。电路板上布置有电机128调速电路、充电电池126充电电路。风量调节开关146关闭，断开电机128与充电电池126连接。风量调节开关146打开，充电电池126为电机128提供动力，电量指示灯144指示充电电池126的电量高低，电量越高，电量指示灯144亮的个数越多，电量越低，电量指示灯144亮的个数越少，只有1只电量指示灯144亮起时，则提示要对充电电池126充电。风量调节开关146打开到最小位置，电路板123供给电机128的电压最低，电机128的转速最慢，送入换气盒160中的风量最小，风量调节开关146越向最大位置拨动，电路板123供给电机128的电压越来越高，电机128的转速越来越高，送入换气盒160中的风量越来越大，直至送入换气盒160中的风量最高。充电电池126驱动电机128工作，电压逐步降低，电量指示灯144亮起的数量逐步减少，直至提示充电。用充电线插入充电口145对充电电池126充电，充电电池126电压逐渐提高，电量指示灯144亮起的数量逐渐增加，4只电量指示灯144全亮，充电完成，停止充电。

[0076] 如图8所示，所述的入鼻换气管帽6为伞形弹性硅胶双层套，其外套为伞状，入鼻换气管帽外套601伞面底缘最大外径略大于佩戴人的鼻孔直径，其内套为管状，入鼻换气管帽内套602内径略小于入鼻换气管5外径，入鼻换气管帽外套601伞面底缘与入鼻换气管帽内套602不连接，入鼻换气管帽外套601伞面顶缘与入鼻换气管帽内套602顶部外缘相连接，入鼻换气管帽内套602套装在入鼻换气管5的前端，随入鼻换气管5插入佩戴人鼻孔，与佩戴人鼻孔内壁紧配合。

[0077] 如图1、图9所示，所述的护口罩8与普通口罩外形相似，不同之处是可为透气或不透气的任意材质，不使用系带固定，而是使用挂耳固定，护口罩8内壁上带有多只钩状护口罩挂耳9，护口罩8可以方便地通过护口罩挂耳9挂在换气管2上，罩住防护佩戴人的口部，防护佩戴人口部被污染。也可方便地将护口罩8摘下来，露出佩戴人的口部，方便佩戴人进食，方便进食的入鼻式口罩仍可继续正常工作，佩戴人仍可继续呼吸深度净化空气，而不失去方便进食的入鼻式口罩的保护。

[0078] 如图1所示，所述的储涕管7与入鼻换气管5外径基本相同，是一端开口一端封闭的盲管，开口端连接在入鼻换气管5的尾端，与换气管5连通。

[0079] 如图1-图9所示，打开风扇127调速开关，所述的方便进食的入鼻式口罩带动力运行步骤及原理如下：

[0080] 充电电池126驱动电机128旋转，电机128驱动风扇127旋转，风扇127将抽气盒140中的空气通过风扇装入孔/换气盒进气通道149抽入换气盒160，抽气盒140中产生负压，空气净化器1外的新鲜空气通过换气孔112、进气滤芯131深度净化后，进入抽气盒140，通过风扇装入孔/换气盒进气通道149进入换气盒160，变成正压净化空气，正压净化空气进入进气单向阀进气管162、进气单向阀163，推开进气单向阀膜181，进入进气单向阀罩164、三通进

气管171，佩戴人吸气肺部扩张，换气管2内形成负压，无需额外费力，就可将正压净化空气通过三通换气管172吸入换气管2，通过入鼻换气管5、鼻子进入肺部。三通168中的正压净化空气还可能进入三通出气管170、出气单向阀167、出气舱165中，正压净化空气会有所泄露，但不影响进入肺部的空气质量，出气舱165中废气，可能倒流进入换气管2，但出气舱165中废气的倒流，会将出气单向阀膜166压紧在出气单向阀出气口174上，倒出气舱165中废气倒流被阻止，不能倒流入换气管2污染正压净化空气。佩戴人吐气肺部收缩，压缩肺内废气，废气通过鼻子、入鼻换气管5、换气管2、三通换气管172，进入三通168，在三通168中分成两路，一路废气进入三通进气管171、进气单向阀罩164，将进气单向阀膜181压紧在进气单向阀出气口179上，废气停止前进，不能通过进气单向阀163倒流入进气舱169污染正压净化空气。另一路废气进入三通出气管170、出气单向阀167，推开出气单向阀膜166，进入出气舱165，通过抽气盒出气通道142、滤芯架出气通道133、出气滤芯132、换气孔112，排出空气净化器1，最终排出体外。

[0081] 佩戴人可根据自己的呼吸频率快慢、肺活量大小等情况，调节风量调节开关146大小，调节电机128转速快慢，从而调节净化空气风量大小，保证正常呼吸。

[0082] 如图2、图6所示，本实用新型的一个实施例，不装配电机128、风扇127、充电电池126、电路板123，电机安装座129仍封堵住电机装入孔125，所述的方便进食的入鼻式口罩在佩戴人的肺部扩张、收缩力量驱动下，无辅助动力运行，其运行步骤及原理，与电机辅助运行步骤及原理绝大部分相同，不同之处在于其动力完全来自于佩戴人。

[0083] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，对本实用新型而言仅仅是说明性的，而非限制性的。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本技术领域的普通技术人员来说，在本实用新型权利要求所限定的精神和范围内可对其进行改变、修改、等同替换、改进甚至等效，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改等，均应包含在本实用新型的保护范围之内，都将落入本实用新型的保护范围内。

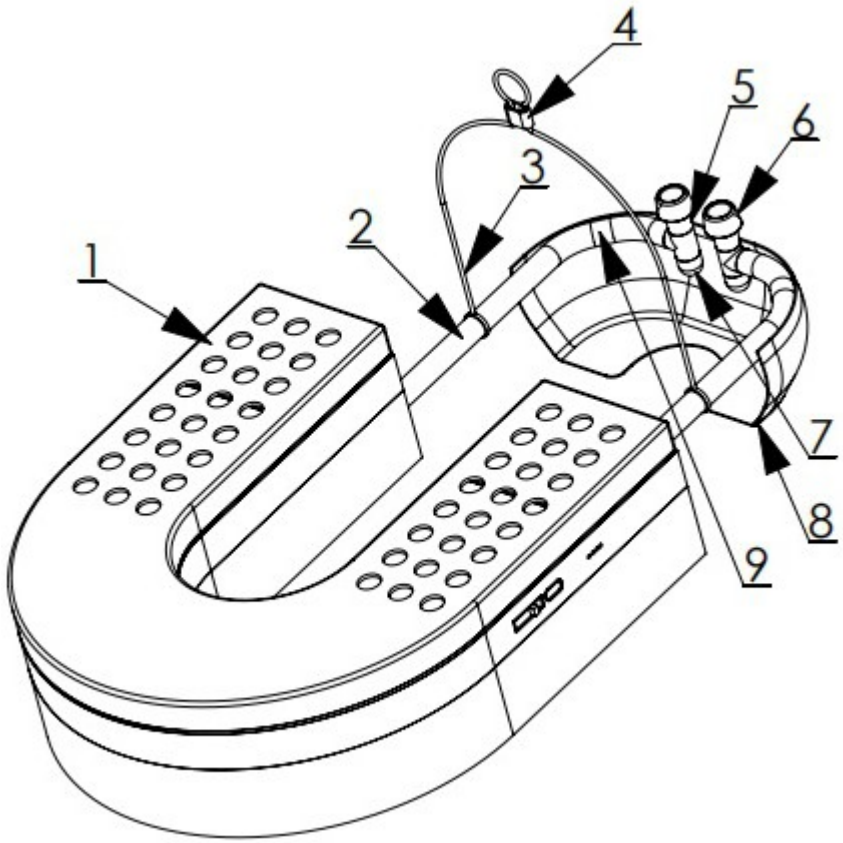


图1

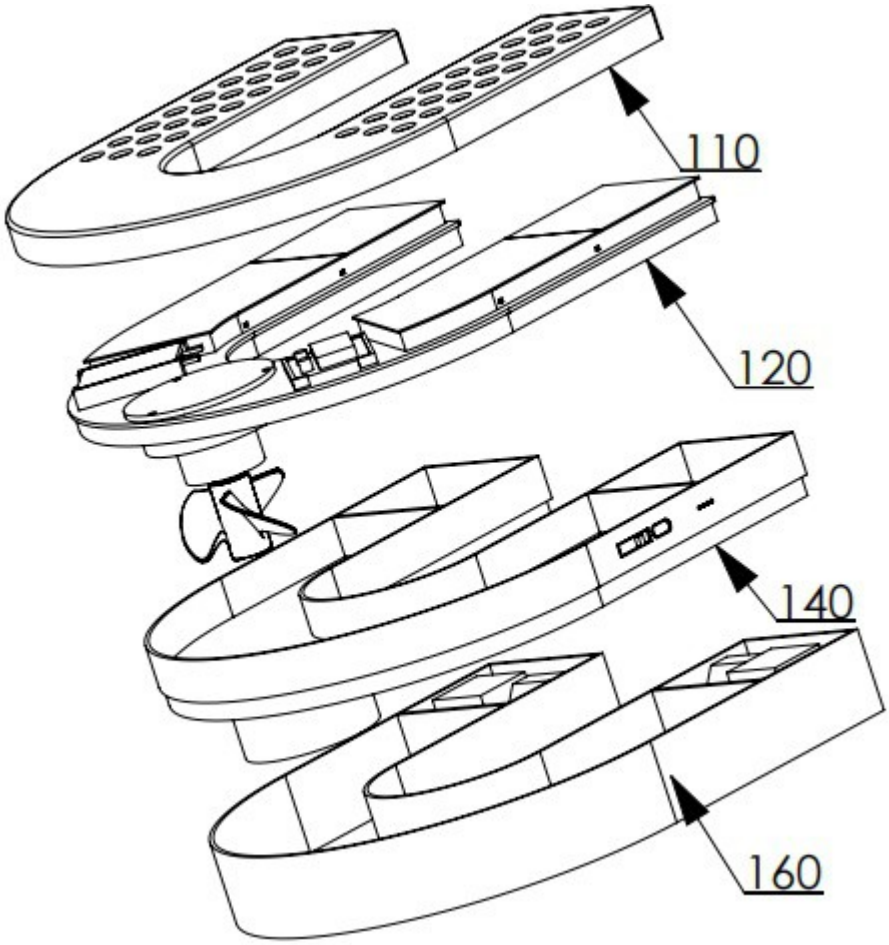


图2

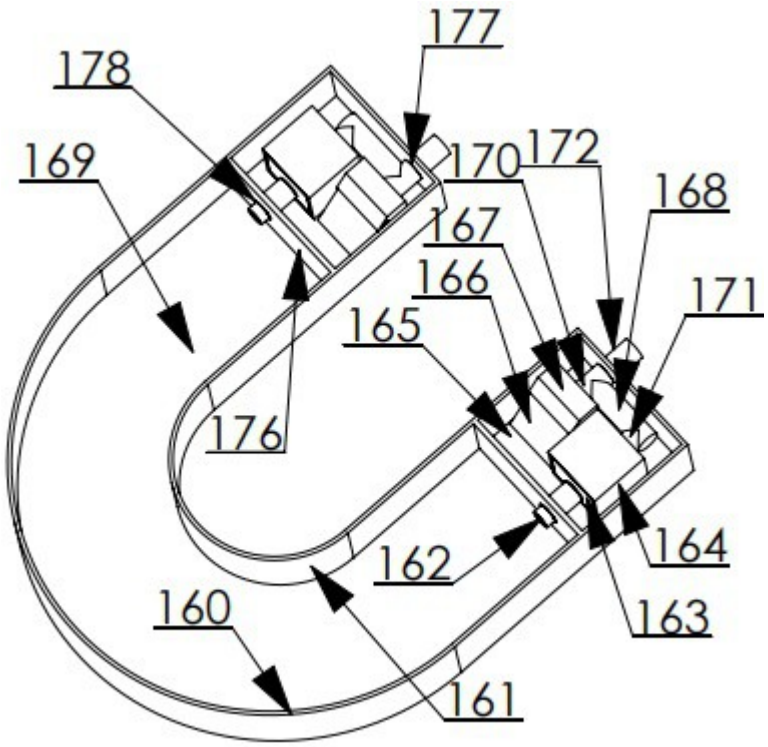

177
178
169
170
172
168
167
166
171
165
176
164
162
160
163
161

图3

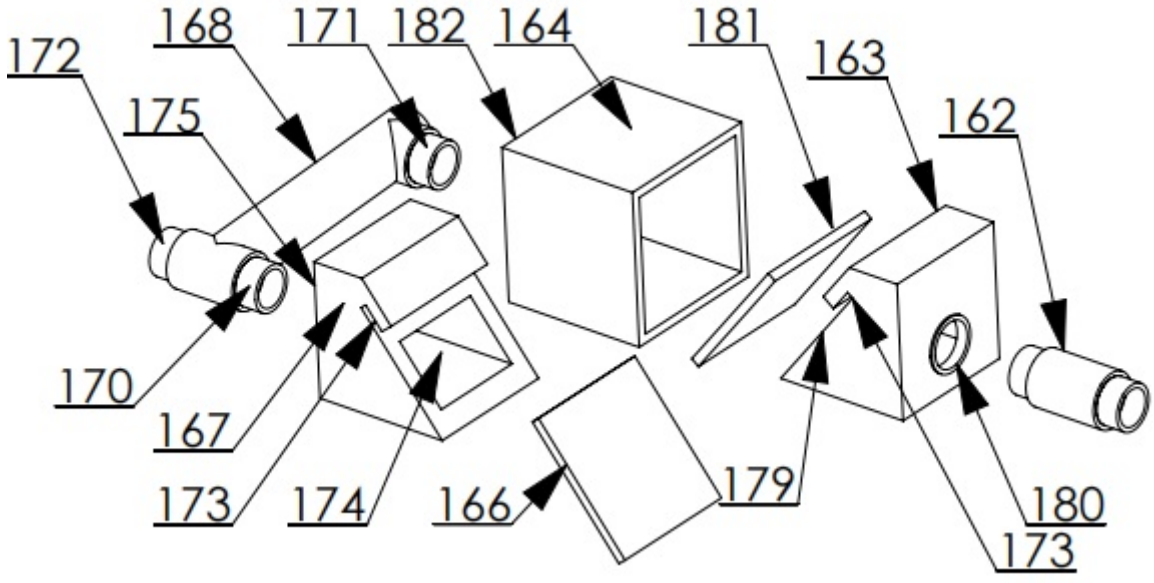

172
168
171
182
164
181
163
162
175
170
167
173
174
166
179
180
173

图4

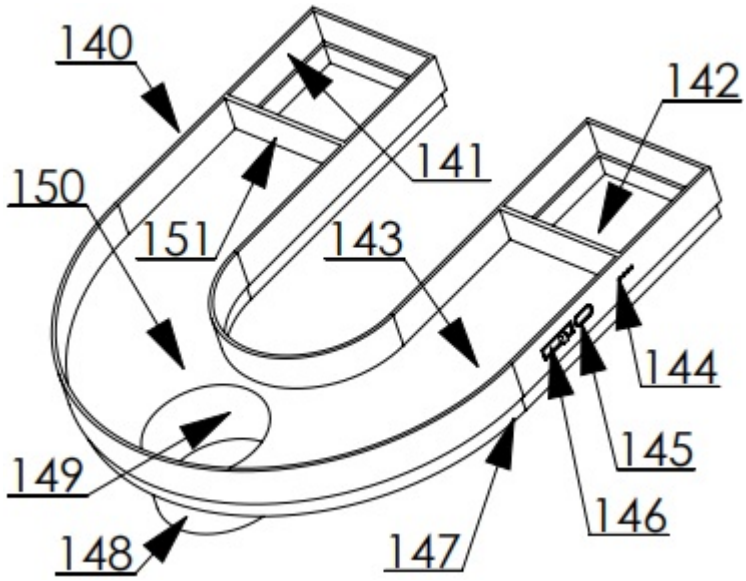

140
142
141
150
151
143
144
145
149
146
148
147

图5

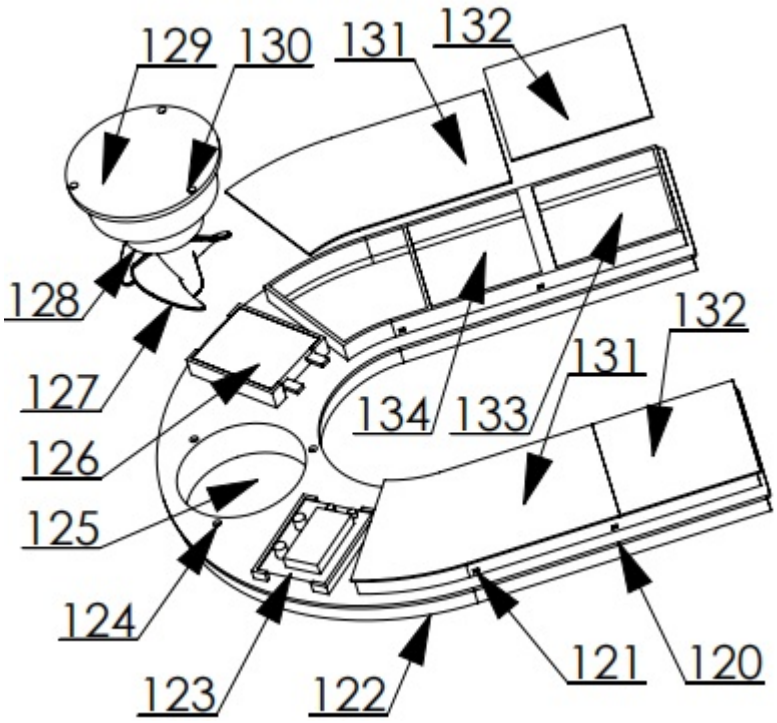

129
130
131
132
128
132
131
127
134
133
126
125
124
121
120
123
122

图6

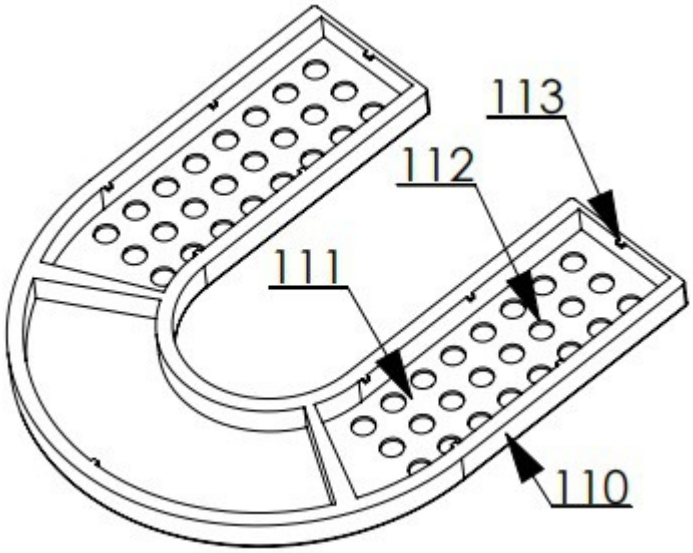


图7

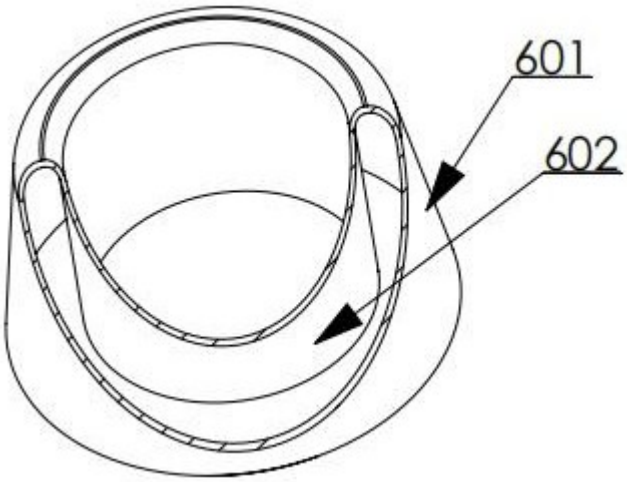


图8

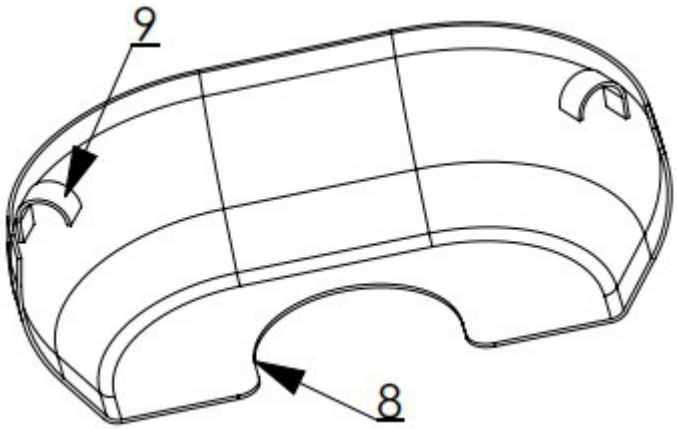


图9