(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 206950476 U
(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720474684.8

(22)申请日 2017.05.02

(73)专利权人 佛山市顺德区拓维电器有限公司
地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流众涌村众涌工业区3-3号

(72)发明人 林寿明

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 郑永泉 邱奕才

(51)Int.Cl.
A62B 18/00(2006.01)
A62B 18/02(2006.01)
A62B 23/02(2006.01)

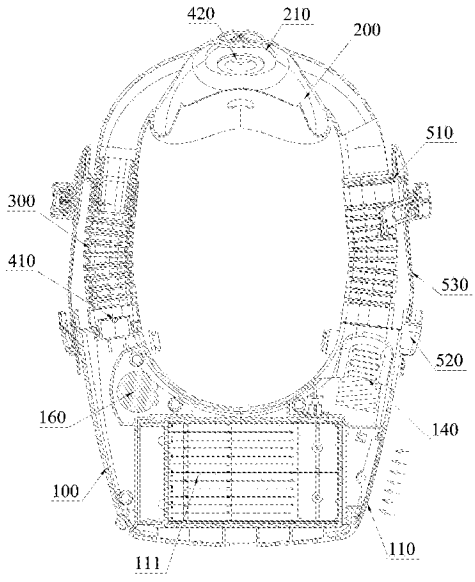
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种头戴式空气净化呼吸器

(57)摘要

本实用新型涉及除尘技术领域，公开了一种头戴式空气净化呼吸器，包括主机、伸缩管和口罩，所述口罩的两端分别通过伸缩管连接主机的两端，其特征在于，所述主机中设有高效吸附空气净化装置、高压包、控制板和供电装置，主机侧面设有与高效吸附空气净化装置联通的进风口，所述主机与伸缩管的连接处设有第一单向阀，所述口罩上设有出风口，所述出风口设有第二单向阀。高效吸附空气净化装置基于高压强电场原理，无需更换耗材，结构简单，体积小，外界空气从进风口进入高效吸附空气净化装置的过程不受阻碍，进风口到第一单向阀之间不会产生压差，主机中的气压得以与外界气压保持平衡，避免造成憋气。



CN 206950476 U

1.一种头戴式空气净化呼吸器，包括主机、伸缩管和口罩，所述口罩的两端分别通过伸缩管连接主机的两端，其特征在于，所述主机中设有高效吸附空气净化装置、高压包、控制板和供电装置，主机侧面设有与高效吸附空气净化装置联通的进风口，所述主机与伸缩管的连接处设有第一单向阀，所述口罩上设有出风口，所述出风口设有第二单向阀。

2.根据权利要求1所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述主机为U形结构，所述高效吸附空气净化装置设置于U型结构的底部，所述进风口设置于U形结构底部的左侧或右侧上，所述口罩通过伸缩管连接U形结构的两个分支，所述U形结构的右分支或左分支与口罩连通。

3.根据权利要求2所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述U形结构底部下侧设有置入口，所述置入口设有活动门，所述高效吸附空气净化装置通过置入口置入主机中。

4.根据权利要求3所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述主机包括相互扣合的上壳体和下壳体。

5.根据权利要求1所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述口罩与伸缩管的连接处设有连接件，所述主机与伸缩管的连接处设有弹簧插接夹，所述呼吸器还包括设置在伸缩管外侧的齿条带，所述齿条带一端与连接件连接，另一端插接于弹簧插接夹。

6.根据权利要求1~5任一项所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述呼吸器还包括防护面罩，所述防护面罩的两侧分别通过连接带连接口罩和/或主机和/或连接件。

7.根据权利要求6所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述防护面罩包括用于防护人体脸部的透明罩和用于支撑透明罩的头夹，所述透明罩两端分别通过旋钮连接头夹的两端，所述头夹的两端分别通过连接带连接口罩和/或主机和/或连接件。

8.根据权利要求6所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述连接带上设有条状的带齿通孔，所述口罩和/或主机和/或连接件上设有与带齿通孔配合连接的带齿旋钮。

9.根据权利要求7所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述透明罩上设有与口罩配合的插接口。

10.根据权利要求6所述的头戴式空气净化呼吸器，其特征在于，所述供电装置为锂电池。

一种头戴式空气净化呼吸器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域，更具体地，涉及一种头戴式空气净化呼吸器。

背景技术

[0002] 空气净化器又称为空气清洁器、空气清新机、净化器，是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物(一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污、细菌、过敏原等)，有效提高空气清洁度的产品，主要分为家用、商用、工业、楼宇等。

[0003] 空气净化器中有多种不同的技术和介质，它能够向用户提供清洁和安全的空气。常用的空气净化技术有：吸附技术、负(正)离子技术、脆化技术、光触媒技术、超结构光矿化技术、HEPA高效过滤技术、静电集尘技术等；材料技术主要有：光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA高效材料、负离子发生器等。

[0004] 目前的空气净化器大多是基于各种类型滤网，强制空气通过滤网过滤从而达到空气净化目的，而为了达到一定的净化程度往往需要较大功率风机及其维持在较高转速，能耗高噪音大，而且随着滤网的逐渐堵塞，净化率会明显下降，还有不时需要更换耗材。其次利用到的是利用静电原理吸附和利用强电场吸附原理，虽然两者基本可以改善滤网型空气净化器的缺点，但是由于静电的吸附力较低净化率有限，而强电场中为了加大吸附面积往往整体结构很复杂，电极工艺要求太高，制造成本居高不下等等，所以目前都还不能普及。再结合目前的口罩存在呼吸不是很舒适、发闷，对雾霾无任何防护作用，多次使用，容易导致污染或细菌感染，不卫生，容易引起呼吸系统疾病。大多印染材料含有对人体有害的重金属及密封性差等缺点。

[0005] 目前大多数呼吸器采用滤芯净化、风机将外部空气强制补入过滤系统的组合，由于采用滤芯净化，导致外部空气进入呼吸器内部受阻，因此必须利用风机来送风，而风机送风是一个相对机械的过程，呼气过程和送风过程同时进行难免会造成憋气的状况，导致使用者呼吸不畅。中国专利公开号CN205586378U，实用新型创造的名称为一种便携式智能空气净化器，该专利公开了一种便携式智能空气净化器，包括空气净化器本体上设置有口罩，所述口罩为硅胶口罩，硅胶口罩上安装有一出风孔，出风孔处安装有一单向出气阀，硅胶口罩的两端分别设置有硅胶口罩接头一和硅胶口罩接头二，硅胶口罩接头一和硅胶口罩接头二分别对应套有可伸缩的波纹气管一和可伸缩的波纹气管二，可伸缩的波纹气管一和可伸缩的波纹气管二中间设置有净化器滤芯，净化器滤芯背面固定在固定板上，固定板的背面设置有一空气压力传感器，空气压力传感器与可伸缩的波纹气管一通过传感器气管相连通，净化器滤芯的一端设置有送风风机，送风风机与可伸缩的波纹气管一通过风机气管连接套连接。该专利解决了送风风机送风过程机械化的缺陷，利用空气压力传感器来控制风机的运行，避免持续送风造成憋气。但是，其不足之处是空气压力传感器接收信号传输信号、送风风机接收信号再作出相应动作的过程需要一定的时间，具有滞后性，这在一定程度上会造成呼吸不畅。而且风机的设置靠近人体脑部，长时间佩戴，振动的风机会对脑部产生不利影响。

[0006] 因此，有必要针对现有技术中的缺点提出改进。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此，本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种不足，提供一种能耗低、零震感、通气顺畅的头戴式空气净化呼吸器。

[0008] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型采用下述技术方案：

[0009] 一种头戴式空气净化呼吸器，包括主机、伸缩管和口罩，所述口罩的两端分别通过伸缩管连接主机的两端，所述主机中设有高效吸附空气净化装置、高压包、控制板和供电装置，主机侧面设有与高效吸附空气净化装置联通的进风口，所述主机与伸缩管的连接处设有第一单向阀，所述口罩上设有出风口，所述出风口设有第二单向阀。

[0010] 本实用新型的呼吸器采用中国实用新型公开号CN105797853A，实用新型创造名称为一种高效吸附空气净化装置及空气净化器中公开的高效吸附空气净化装置，其构成包括电晕模块和主集尘模块，所述电晕模块设置在主集尘模块上且两者相互固定，所述电晕模块上设有电晕极，所述电晕极为金属丝，所述主集尘模块上设有集尘极，所述集尘极为多块并排且相间隔的通电极板，所述金属丝位于通电极板之间，还包括与主集尘模块相结合的副集尘模块，所述副集尘模块上设有副集尘极，所述副集尘极包括多块非通电感应极板，所述非通电感应极板设置在通电极板之间的空间中。本实用新型的呼吸器通过该技术手段实现疏而不堵、疏而不漏的持续净化功效，外界空气从进风口进入高效吸附空气净化装置的过程不受阻碍，进风口到第一单向阀之间不会产生压差，主机中的气压得以与外界气压保持平衡，避免造成憋气，而且不需要更换耗材。第一单向阀和第二单向阀控制气体的流动方向，有效避免气体回流，在口罩腔内形成气体的环形流动，保证佩戴者呼吸通畅不憋气。

[0011] 所述主机为U形结构，所述高效吸附空气净化装置设置于U型结构的底部，所述进风口设置于U形结构底部的左侧或右侧上，所述口罩通过伸缩管连接U形结构的两个分支，所述U形结构的右分支或左分支与口罩连通。呼吸器呈环状结构，可以佩戴于人体的头部，用于净化空气的高效吸附空气净化装置设置在U型结构的主机中，佩戴时，不需要手持主机或将其别在人体上，方便使用。U型结构的主机佩戴于人体脑部后侧，进风口位于脑部后方，出风口位于脑部前方，方向相反，避免呼出的气体再次进入主机中。更重要地，本实用新型采用高效吸附空气净化装置，利用高压强电场分离空气中的灰尘颗粒，为保证主集尘模块和副集尘模块有足够的集尘面积同时尽可能的减小主机的体积，所述高效吸附空气净化装置呈水平设置，即高效吸附空气净化装置横跨脑部左右侧，进风口位于人体脑部后方的左侧或右侧，净化后的空气从右侧伸缩管或左侧伸缩管进入口罩中，而左侧伸缩管或右侧伸缩管则无需设置第一单向阀，而且为避免未经净化的空气从左侧伸缩管或右侧伸缩管进入口罩，口罩的左端或右端不能与主机联通。

[0012] 用于净化空气的高效吸附空气净化装置利用高压强电场吸附灰尘颗粒，被电晕分离的灰尘颗粒将粘附在主集尘模块和副集尘模块上，为保证主集尘模块和副集尘模块的清洁，使用者需要定期对其进行清洗，为方便使用者取出高效吸附空气净化装置，所述U形结构底部下侧设有置入口，所述置入口设有活动门，所述高效吸附空气净化装置通过置入口置入主机中。

[0013] 主机中通常还设有高压包、控制板、锂电池等组件，为保证各组件相对位置的固

定，避免取出高效吸附空气净化装置时其他组件同时移出，所述主机包括相互扣合的上壳体和下壳体，除了高效吸附空气净化装置外的其他组件需要通过打开上壳体与下壳体之间的配合才能置入主机中或从主机中取出，便于使用者对呼吸器进行清洗。

[0014] 不同的人头部大小各异，定制呼吸器比较麻烦，而且佩戴时需要使环状的呼吸器松开才能套进人体头部，为此，所述口罩与伸缩管的连接处设有连接件，所述主机与伸缩管的连接处设有弹簧插接夹，所述呼吸器还包括设置在伸缩管外侧的齿条带，所述齿条带一端与连接件连接，另一端插接于弹簧插接夹。使用者通过拉动齿条带便可松开或收紧呼吸器，结构简单，使用方便。

[0015] 为防止面部受有害物质迎面侵害，所述呼吸器还包括防护面罩，所述防护面罩的两侧分别通过连接带连接口罩和/或主机和/或连接件。进一步地，所述防护面罩包括用于防护人体脸部的透明罩和用于支撑透明罩的头夹，所述透明罩两端分别通过旋钮连接头夹的两端，所述头夹的两端分别通过连接带连接口罩和/或主机和/或连接件。透明罩通过旋钮连接于头夹上，使用者可以根据实际需要上下调整透明罩的使用角度。进一步地，所述连接带上设有条状的带齿通孔，所述口罩和/或主机和/或连接件上设有与带齿通孔配合连接的带齿旋钮；使用者可以根据实际情况调整防护面罩的位置及松紧。进一步地，所述透明罩上设有与口罩配合的插接口。

[0016] 为了有效隔离呼出与吸入气体，所述吸附净化的呼吸器各零配件间的配合处设有密封圈，使通过第一高效吸附空气净化装置净化后进入口罩内的空气保持洁净，彻底排除呼出气体。

[0017] 本专利的供电装置采用锂电池，具体为可充电聚合物锂电池，可多次重复使用。

[0018] 本实用新型与现有技术相比较有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中的空气净化装置采用中国实用新型公开号CN105797853A公开的高效吸附空气净化装置，该实用新型基于高压强电场原理，无需更换耗材，结构简单，体积小，外界空气从进风口进入高效吸附空气净化装置的过程不受阻碍，进风口到第一单向阀之间不会产生压差，主机中的气压得以与外界气压保持平衡，避免造成憋气。

[0020] 2、第一单向阀和第二单向阀控制气体的流动方向，有效避免气体回流，在口罩腔内形成气体的环形流动，保证佩戴者呼吸通畅不憋气。

[0021] 3、主机呈U形结构，U形结构底部下侧设有置入口，所述置入口设有活动门，方便使用者定期将置入其中的高效吸附空气净化装置取出清洗。

[0022] 4、呼吸器还包括防护面罩，达到防护眼睛和面部免受有害物质迎面侵害的目的。

附图说明

[0023] 图1是呼吸器的局部剖视图；

[0024] 图2是主机的安装示意图；

[0025] 图3是主机的分解示意图；

[0026] 图4是呼吸器的结构示意图；

[0027] 附图标记说明：主机100，进风口110，高效吸附空气净化装置111，置入口120，活动门121，上壳体131，下壳体132，高压包140，控制板150，供电装置160，口罩200，出风口210，伸缩管300，第一单向阀410，第二单向阀420，连接件510，弹簧插接夹520，齿条带530，防护

面罩600，透明罩610，插接口611，头夹620，旋钮630，连接带640，带齿通孔641，带齿旋钮642。

具体实施方式

[0028] 附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明本实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的；附图中描述位置关系的用于仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。下面结合具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

实施例

[0029] 如图1所示，一种头戴式空气净化呼吸器，包括主机100、伸缩管300和口罩200，所述口罩200的两端分别通过伸缩管300连接主机100的两端，所述主机100中设有高效吸附空气净化装置111、高压包140、控制板150和供电装置160，主机100侧面设有与高效吸附空气净化装置111联通的进风口110，所述主机100与伸缩管300的连接处设有第一单向阀410，所述口罩200上设有出风口210，所述出风口210设有第二单向阀420。

[0030] 本实用新型的呼吸器采用中国实用新型公开号CN105797853A，实用新型创造名称为一种高效吸附空气净化装置111及空气净化器中公开的高效吸附空气净化装置111，其构成包括电晕模块和主集尘模块，所述电晕模块设置在主集尘模块上且两者相互固定，所述电晕模块上设有电晕极，所述电晕极为金属丝，所述主集尘模块上设有集尘极，所述集尘极为多块并排且相间隔的通电极板，所述金属丝位于通电极板之间，还包括与主集尘模块相结合的副集尘模块，所述副集尘模块上设有副集尘极，所述副集尘极包括多块非通电感应极板，所述非通电感应极板设置在通电极板之间的空间中。本实用新型的呼吸器通过该技术手段实现疏而不堵、疏而不漏的持续净化功效，外界空气又进风口110进入高效吸附空气净化装置111的过程不受阻碍，进风口110到第一单向阀410之间不会产生压差，主机100中的气压得以与外界气压保持平衡，避免造成憋气，而且不需要更换耗材。第一单向阀410和第二单向阀420控制气体的流动方向，有效避免气体回流，在口罩200腔内形成气体的环形流动，保证佩戴者呼吸通畅不憋气。

[0031] 所述主机100为U形结构，所述高效吸附空气净化装置111设置于U型结构的底部，所述进风口110设置于U形结构底部的左侧或右侧上，所述口罩200通过伸缩管300连接U形结构的两个分支，所述U形结构的右分支或左分支与口罩200连通。呼吸器呈环状结构，可以佩戴于人体的头部，用于净化空气的高效吸附空气净化装置111设置在U型结构的主机100中，佩戴时，不需要手持主机100或将其别在人体上，方便使用。U型结构的主机100佩戴于人体脑部后侧，进风口110位于脑部后方，出风口210位于脑部前方，方向相反，避免呼出的气体再次进入主机100中。更重要地，本实用新型采用高效吸附空气净化装置111，利用高压强电场分离空气中的灰尘颗粒，为保证主集尘模块和副集尘模块有足够的集尘面积同时尽可能的减小主机100的体积，所述高效吸附空气净化装置111呈水平设置，即高效吸附空气净化装置111横跨脑部左右侧，进风口110位于人体脑部后方的左侧或右侧，净化后的空气从右侧伸缩管300或左侧伸缩管300进入口罩200中，而左侧伸缩管300或右侧伸缩管300则无

需设置第一单向阀410，而且为避免未经净化的空气从左侧伸缩管300或右侧伸缩管300进入口罩200，口罩200的左端或右端不能与主机100联通。

[0032] 如图2所示，用于净化空气的高效吸附空气净化装置111利用高压强电场吸附灰尘颗粒，被电晕分离的灰尘颗粒将粘附在主集尘模块和副集尘模块上，为保证主集尘模块和副集尘模块的清洁，使用者需要定期对其进行清洗，为方便使用者取出高效吸附空气净化装置111，所述U形结构底部下侧设有置入口120，所述置入口120设有活动门121，所述高效吸附空气净化装置111通过置入口120置入主机100中。

[0033] 如图3所示，主机100中通常还设有高压包、控制板、锂电池等组件，为保证各组件相对位置的固定，避免取出高效吸附空气净化装置111时其他组件同时移出，所述主机100包括相互扣合的上壳体131和下壳体132，除了高效吸附空气净化装置111外的其他组件需要通过打开上壳体131与下壳体132之间的配合才能置入主机100中或从主机100中取出，便于使用者对呼吸器进行清洗。

[0034] 不同的人头部大小各异，定制呼吸器比较麻烦，而且佩戴时需要使环状的呼吸器松开才能套进人体头部，为此，所述口罩200与伸缩管300的连接处设有连接件510，所述主机100与伸缩管300的连接处设有弹簧插接夹520，所述呼吸器还包括设置在伸缩管300外侧的齿条带530，所述齿条带530一端与连接件510连接，另一端插接于弹簧插接夹520。使用者通过拉动齿条带530便可松开或收紧呼吸器，结构简单，使用方便。

[0035] 如图4所示，为防止面部受有害物质迎面侵害，所述呼吸器还包括防护面罩600，所述防护面罩600的两侧分别通过连接带640连接连接件510。进一步地，所述防护面罩600包括用于防护人体脸部的透明罩610和用于支撑透明罩的头夹620，所述透明罩610两端分别通过旋钮630连接头夹620的两端，所述头夹620的两端分别通过连接带640连接连接件510。透明罩610通过旋钮630连接于头夹620上，使用者可以根据实际需要上下调整透明罩610的使用角度。进一步地，所述连接带640上设有条状的带齿通孔641，所述连接件510上设有与带齿通孔641配合连接的带齿旋钮642；使用者可以根据实际情况调整防护面罩600的位置及松紧。进一步地，所述透明罩610上设有与口罩200配合的插接口611。

[0036] 为了有效隔离呼出与吸入气体，所述吸附净化的呼吸器各零配件间的配合处设有密封圈，使通过第一高效吸附空气净化装置111净化后进入口罩200内的空气保持洁净，彻底排除呼出气体。

[0037] 所述供电装置160具体为可充电聚合物锂电池。

[0038] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

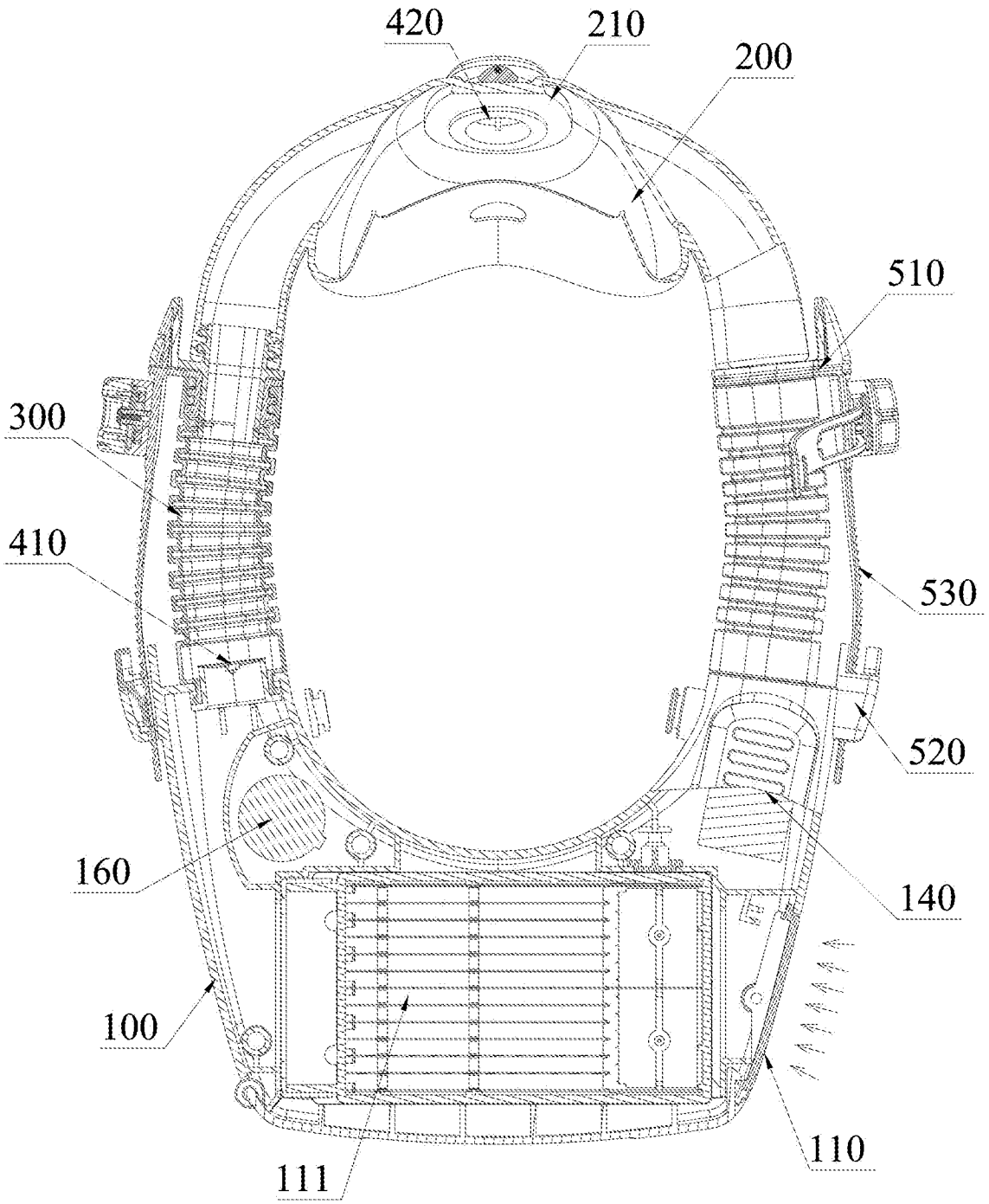


图 1

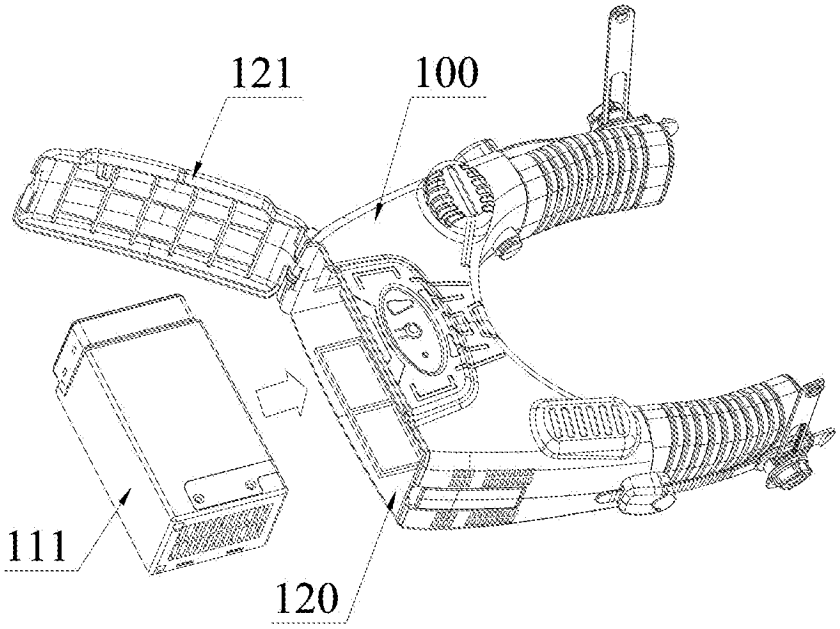


图 2

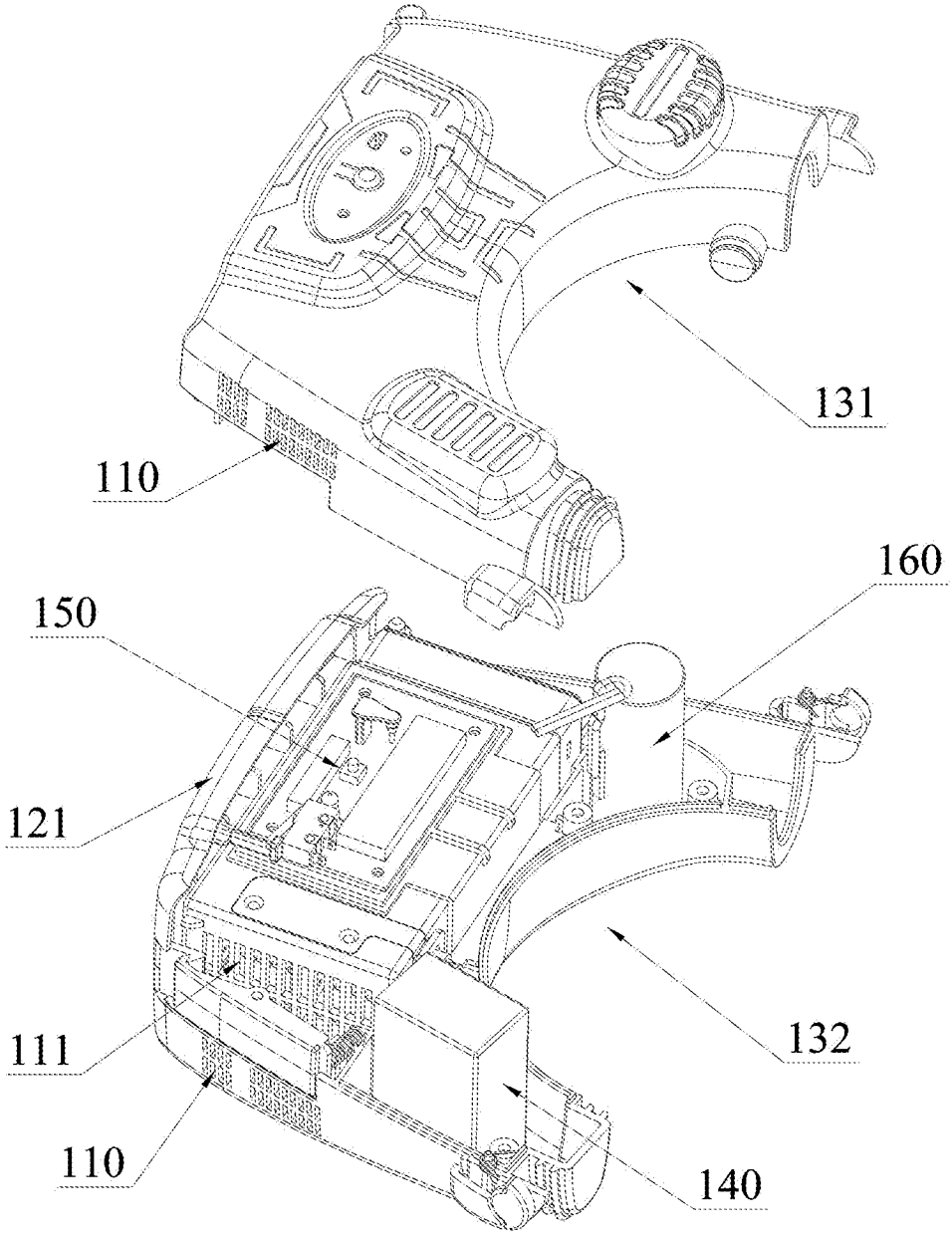


图 3

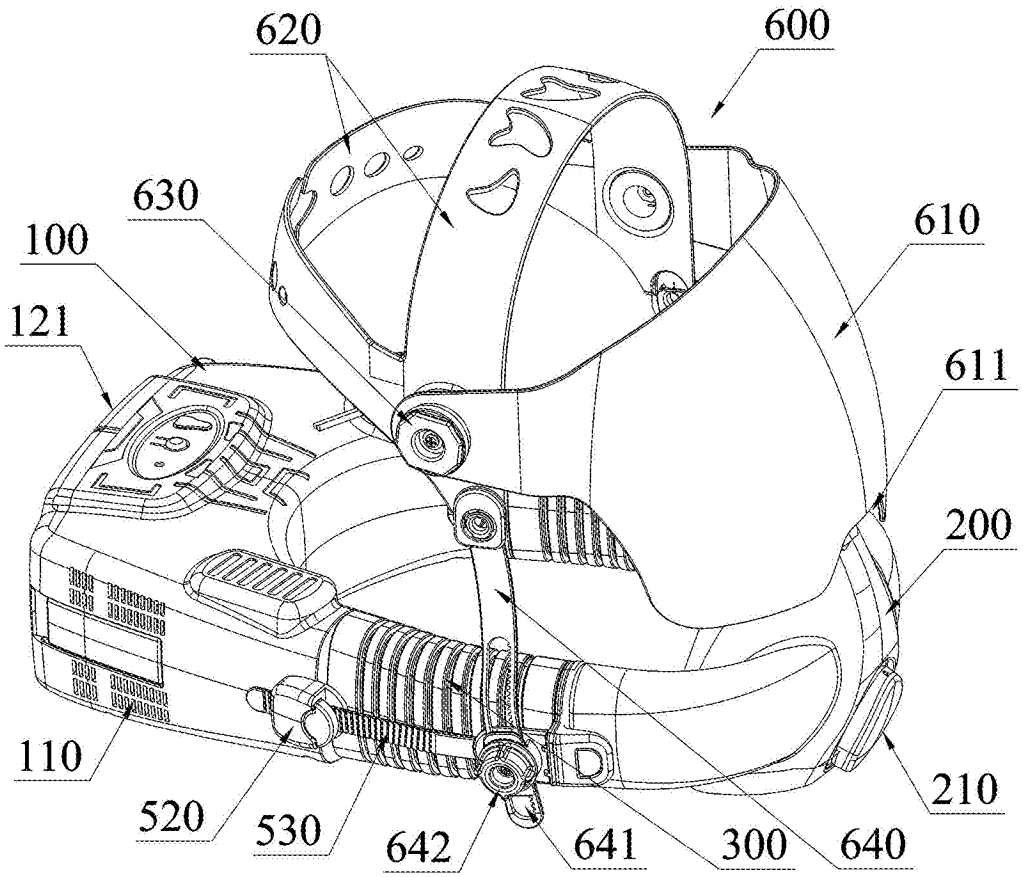


图 4