



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211798332 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020399253.1

(22) 申请日 2020.03.25

(73) 专利权人 周良

地址 277731 山东省临沂市兰陵县惠民路
星城国际B4栋4单元602室

(72) 发明人 周良 王洪玉 郑杰

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
(普通合伙) 32113

代理人 何艳

(51) Int.Cl.

A62B 7/00 (2006.01)

A62B 18/02 (2006.01)

A62B 18/10 (2006.01)

A62B 18/08 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

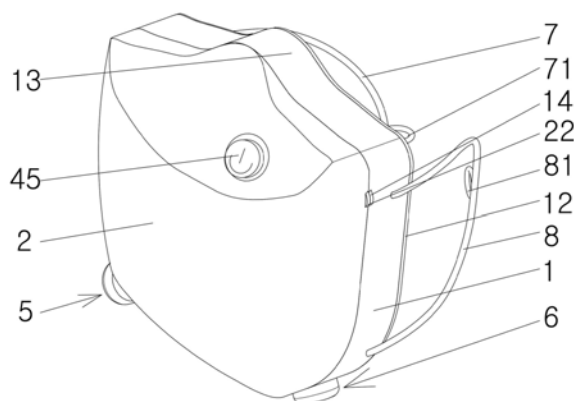
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

具有杀菌消毒功能的防护面罩

(57) 摘要

一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,包括面罩本体和外饰罩,面罩本体两端呈开口设置且其内部形成有面罩呼吸区,面罩呼吸区内朝向外饰罩的一端设有固定隔离支架,外饰罩朝向面罩本体的一侧呈开口设置,在外饰罩上设进气阀,在面罩本体上设排气阀,在面罩本体的左右两侧分别连接有第一、第二紧固带,特点:在外饰罩的外饰罩腔内设有紫外线杀菌消毒机构,其包括防护管、设在防护管管腔内的紫外线杀菌灯管、为紫外线杀菌灯管供电的锂电池电源、串接在紫外线杀菌灯管与锂电池电源之间的电子镇流器、设在外饰罩外侧表面上的控制开关、将进气阀与防护管的一端相导通的进气软管。有效杀灭呼入气体中的病毒等有害微生物、保证良好使用体验。



1. 一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,包括有一面罩本体(1)和一外饰罩(2),该面罩本体(1)两端呈开口设置且其内部形成有一面罩呼吸区(11),在该面罩呼吸区(11)内朝向面罩本体(1)的一端设置有一固定隔离支架(3),所述的外饰罩(2)朝向面罩本体(1)的一侧呈开口设置,在所述的外饰罩(2)上设置有一进气阀(5),在所述的面罩本体(1)上设置有一与面罩呼吸区(11)相导通且只可供出气的排气阀(6),在所述面罩本体(1)的左右两侧分别连接有第一紧固带I(7)和第二紧固带II(8),其特征在于,在所述外饰罩(2)的外饰罩腔(21)内设置有紫外线杀菌消毒机构(4),该紫外线杀菌消毒机构(4)安装在固定隔离支架(3)朝向面罩本体(1)的一侧表面上,其包括有一防护管(41)、设置在防护管(41)管腔内的一紫外线杀菌灯管(42)、为紫外线杀菌灯管(42)提供电力的一锂电池电源(44)、串接在紫外线杀菌灯管(42)与锂电池电源(44)之间的一电子镇流器(43)、设置在外饰罩(2)外侧表面上并且串接在锂电池电源(44)和电子镇流器(43)之间的一控制开关(45)、将进气阀(5)与防护管(41)的一端相导通的一进气软管(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述的防护管(41)由两瓣弧形的金属片所构成,且金属片为铝箔,在该防护管(41)的管腔内设置有用于固定紫外线杀菌灯管(42)的弹性塑料支架(411)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述的进气阀(5)包括有一进气阀阀盖(51)和一进气阀阀座(52),在进气阀阀盖(51)的腔体内设置有一过滤网底座(53),在该进气阀阀盖(51)上开设有多个进气阀进气孔(511),在该进气阀阀座(52)上开设有多个进气阀阀座透气孔(521),在该过滤网底座(53)内设置有一HEPA过滤网(531),在所述的进气阀阀座(52)上开设有卡脚且在所述的过滤网底座(53)上开设有卡槽,进气阀阀座(52)与过滤网底座(53)通过卡脚与卡槽的嵌合相互固定安装在一起。

4. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述的排气阀(6)包括有一排气阀阀盖(61)和一排气阀阀座(62)和一设置在排气阀阀盖(61)的腔体内的控制气体单向流动的柔性薄膜片(63),在所述的排气阀阀盖(61)上开设有多个排气阀排气孔(611),在所述的排气阀阀座(62)朝向排气阀阀盖(61)的一侧表面上的中心位置处开设有一薄膜片安装孔(621),在该排气阀阀座(62)上开设有多个排气阀阀座透气孔(622),在所述的柔性薄膜片(63)朝向排气阀阀座(62)的一侧表面的中心位置处设置有一球形凸起(631),该球形凸起(631)嵌设在排气阀阀座(62)的薄膜片安装孔(621)内。

5. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于在所述的面罩本体(1)朝向面罩本体(1)一端的端部表面上间隔设置有多个面罩磁铁(14),在所述的外饰罩(2)朝向面罩本体(1)一端的端部表面上对应于面罩磁铁(14)的位置处间隔设置有多个外饰罩磁铁(22),所述面罩磁铁(14)与外饰罩磁铁(22)均为小型钕铁硼磁铁。

6. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述的面罩本体(1)和外饰罩(2)均采用不透气的分子材料制成。

7. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于在所述的面罩本体(1)远离外饰罩(2)方向的一端表面上开设有一软质条嵌置槽(15),在该软质条嵌置槽(15)内嵌塞有一软质条(12),该软质条(12)的外围包覆有棉织物(121),在该软质条(12)的棉织物(121)内部设置有弹性海绵(122)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述面罩本

体(1)在高度方向的上部中间设置有一弹性鼻垫(13)。

9.根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述固定隔离支架(3)的四周设置有多条支架连接条(31),固定隔离支架(3)通过支架连接条(31)与面罩本体(1)的内侧壁表面连接。

10.根据权利要求1所述的一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,其特征在于所述的第一紧固带I(7)与第二紧固带II(8)均采用高弹性材质制成,在所述的第一紧固带I(7)远离面罩本体(1)方向的一侧端部上设置有连接挂钩(71),在所述的第二紧固带II(8)远离面罩本体(1)方向的一侧端部上设置有连接环(81)。

具有杀菌消毒功能的防护面罩

技术领域

[0001] 本实用新型属于卫生防护用具技术领域,具体涉及一种具有杀菌消毒功能的防护面罩。

背景技术

[0002] 口罩或者面罩作为一种能够有效将使用者的口鼻暴露部位与有害的气体、病菌或者飞沫等隔绝阻挡的卫生用具,具有良好的全防护功效。

[0003] 在公开的中国专利文献中不乏口罩或者面罩相关的技术信息,稍加列举的有CN209333049U所提供的“一种防毒口罩”、CN208242935U所公布的“一种固定效果好的口罩”以及CN110755724A所推荐的“一种急诊用氧气面罩”等等,典型的如授权公告为CN205964729U所展示的“一种重复利用的防病毒口罩”,该实用新型公开了一种重复利用的防病毒口罩,能够通过所述进气阀与所述出气阀的单行流通作用控制口罩内的气流,可拆卸的所述进气阀便于经常更换,提高了口罩的防护性能,防止用户受到病毒的感染。但是该技术方案存在以下问题:细菌的直径大多在0.5至5微米之间,病毒的直径大多在0.1至1微米之间,该口罩的设计目标在于将带有病原体的飞沫经由进气阀的滤网滤除从而防止口罩使用者收到病毒的感染,虽然滤网能有效滤除PM2.5、烟雾、灰尘、细菌等污染物,但是由于病毒的直径过小,滤除效果有限;当病毒携带者咳嗽、打喷嚏、说话时,病原体仍然会随着空气流动飘散并且短时间内依旧带有活性,并且随着使用者进一步呼吸动作依附在滤网上的病原体不免会穿过滤网,而当口罩使用者脱下口罩后或者其他人在未佩戴口罩的情况下呼吸、张口后,有极大的风险会吸入带有病原体的飞沫。

[0004] 病毒对紫外线和热敏感,紫外线通过照射微生物的DNA来达到杀菌目的(使微生物的DNA遭到破坏),因而科学合理使用紫外线可有效灭活空气中的病毒从而保护使用者不受病毒侵害。基于前述,有必要对现有的口罩或者面罩加以合理的改进,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0005] 本实用新型的任务在于提供一种有利于将紫外线杀菌消毒机构与面罩相结合从而有效杀灭呼入气体中的病毒等有害微生物、有助于快速便捷地开启/关闭紫外线杀菌消毒机构从而保证良好使用体验、有便于确保面罩良好固定效果的具有杀菌消毒功能的防护面罩。

[0006] 本实用新型的任务是这样来完成的,一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,包括有一面罩本体和一外饰罩,该面罩本体两端呈开口设置且其内部形成有一面罩呼吸区,在该面罩呼吸区内朝向外饰罩的一端设置有一固定隔离支架,所述的外饰罩朝向面罩本体的一侧呈开口设置,在所述的外饰罩上设置有一进气阀,在所述的面罩本体上设置有一与面罩呼吸区相导通且只可供出气的排气阀,在所述面罩本体的左右两侧分别连接有第一紧固带Ⅰ和第二紧固带Ⅱ,在所述外饰罩的外饰罩腔内设置有紫外线杀菌消毒机构,该紫外线杀菌

消毒机构安装在固定隔离支架朝向外饰罩的一侧表面上,其包括有一防护管、设置在防护管管腔内的一紫外线杀菌灯管、为紫外线杀菌灯管提供电力的一锂电池电源、串接在紫外线杀菌灯管与锂电池电源之间的一电子镇流器、设置在外饰罩外侧表面上并且串接在锂电池电源和电子镇流器之间的一控制开关、将进气阀与防护管的一端相导通的一进气软管。

[0007] 在本实用新型的一个具体的实施例中,所述的防护管由两瓣弧形的金属片所构成,且金属片为铝箔,在该防护管的管腔内设置有用以固定紫外线杀菌灯管的弹性塑料支架。

[0008] 在本实用新型的另一个具体的实施例中,所述的进气阀包括有一进气阀阀盖和一进气阀阀座,在进气阀阀盖的腔体内设置有一过滤网底座,在该进气阀阀盖上开设有多个进气阀进气孔,在该进气阀阀座上开设有多个进气阀阀座透气孔,在该过滤网底座内设置有一HEPA过滤网,在所述的进气阀阀座上开设有卡脚且在所述的过滤网底座上开设有卡槽,进气阀阀座与过滤网底座通过卡脚与卡槽的嵌合相互固定安装在一起。

[0009] 在本实用新型的又一个具体的实施例中,所述的排气阀包括有一排气阀阀盖和一排气阀阀座和一设置在排气阀阀盖的腔体内的控制气体单向流动的柔性薄膜片,在所述的排气阀阀盖上开设有多个排气阀排气孔,在所述的排气阀阀座朝向排气阀阀盖的一侧表面上的中心位置处开设有一薄膜片安装孔,在该排气阀阀座上开设有多个排气阀阀座透气孔,在所述的柔性薄膜片朝向排气阀阀座的一侧表面的中心位置处设置有一球形凸起,该球形凸起嵌设在排气阀阀座的薄膜片安装孔内。

[0010] 在本实用新型的再一个具体的实施例中,在所述的面罩本体朝向外饰罩一端的端部表面上间隔设置有多个面罩磁铁,在所述的外饰罩朝向面罩本体一端的端部表面上对应于面罩磁铁的位置处间隔设置有多个外饰罩磁铁,所述面罩磁铁与外饰罩磁铁均为小型钕铁硼磁铁。

[0011] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中,所述的面罩本体和外饰罩均采用不透气的分子材料制成。

[0012] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中,在所述的面罩本体远离外饰罩方向的一端表面上开设有一软质条嵌置槽,在该软质条嵌置槽内嵌塞有一软质条,该软质条的外围包覆有棉织物,在该软质条的棉织物内部设置有弹性海绵。

[0013] 在本实用新型的更而一个具体的实施例中,所述面罩本体在高度方向的上部中间设置有一弹性鼻垫。

[0014] 在本实用新型的又进而一个具体的实施例中,所述固定隔离支架的四周设置有多个支架连接条,固定隔离支架通过支架连接条与面罩本体的内侧壁表面连接。

[0015] 在本实用新型的又更而一个具体的实施例中,所述的第一紧固带I与第二紧固带II均采用高弹性材质制成,在所述的第一紧固带I远离面罩本体方向的一侧端部上设置有连接挂钩,在所述的第二紧固带II远离面罩本体方向的一侧端部上设置有连接环。

[0016] 本实用新型提供的技术方案的技术效果在于:之一,由于在外饰罩的外饰罩腔内增设了紫外线杀菌消毒机构,且防护管与进气阀通过进气软管相导通,使用者在佩戴面罩开始吸气后,空气从进气阀内进入,经由防护管内的紫外线杀菌灯管对空气进一步消毒、杀灭病毒并可进一步除去进气阀内残留的病菌;之二,由于在外饰罩外侧表面上设置了与电子镇流器和锂电池电源串接的控制开关,使用者可以方便快捷地开启/关闭紫外线杀菌消

毒机构;之三,由于设置了第一紧固带I与第二紧固带II,具有高弹力,佩戴时舒适不变形,且增设了连接挂钩和连接环,佩戴者可以根据自身头部的形状进行调节;之四,由于增设了面罩磁铁和外饰罩磁铁,且两者均为小型高磁节能的钕铁硼磁铁,体积小质量轻并且使得面罩本体与外饰罩紧密结合在一起,不易生锈,安全系数高,同时方便面罩本体与外饰罩两者的分离,从而可对紫外线杀菌消毒机构进行相应的操作如更换锂电池电源与清洁紫外线杀菌灯管等。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的实施例结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的实施例在另一个角度下的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的实施例在另一个角度下的结构分解示意图。

[0020] 图4为图3中A处的放大图。

[0021] 图5为本实用新型的实施例中的进气阀的结构分解示意图。

[0022] 图6为本实用新型的实施例中的排气阀的结构分解示意图。

[0023] 图中:1.面罩本体、11.面罩呼吸区、12.软质条、121.棉织物、122.弹性海绵、13.弹性鼻垫、14.面罩磁铁、15.软质条嵌置槽;2.外饰罩、21.外饰罩腔、22.外饰罩磁铁;3.固定隔离支架、31.支架连接条;4.紫外线杀菌消毒机构、41.防护管、411.弹性塑料支架、42.紫外线灯管、43.电子镇流器、44.锂电池电源、45.控制开关、46.进气软管;5.进气阀、51.进气阀阀盖、511.进气阀进气孔、52.进气阀阀座、521.进气阀阀座透气孔、53.过滤网底座、531.HEPA过滤网;6.排气阀、61.排气阀阀盖、611.排气阀排气孔、62.排气阀阀座、621.薄膜片安装孔、622.排气阀阀座透气孔、63.柔性薄膜片、631.球形凸起;7.第一紧固带I、71.连接挂钩;8.第二紧固带II、81.连接环。

具体实施方式

[0024] 在下面的描述中凡是涉及上、下、左、右、前和后的方向性或称方位性的概念都是针对图1所处的位置状态为例的,因而不能将其理解为对本实用新型提供的技术方案的特别限定。

[0025] 请参见图1至图3,本实用新型涉及一种具有杀菌消毒功能的防护面罩,包括有一面罩本体1和一外饰罩2,该面罩本体1两端呈开口设置且其内部形成有一面罩呼吸区11,在该面罩呼吸区11内朝向外饰罩2的一端设置有一固定隔离支架3,前述的外饰罩2朝向面罩本体1的一侧呈开口设置,在前述的外饰罩2的下部位置处设置有一进气阀5,在前述的面罩本体1上设置有一与面罩呼吸区11相导通且只可供出气的排气阀6,该在前述的面罩本体1的左右两侧分别胶合连接有半圆状的第一紧固带I7和第二紧固带II8,特点是:在前述外饰罩2的外饰罩腔21内设置有紫外线杀菌消毒机构4,该紫外线杀菌消毒机构4安装在固定隔离支架3朝向外饰罩2的一侧表面上,其包括有一防护管41、设置在防护管41管腔内的一紫外线杀菌灯管42、为紫外线杀菌灯管42提供电力的可拆卸更换的一锂电池电源44、串接在紫外线杀菌灯管42与锂电池电源44之间的一电子镇流器43、设置在外饰罩2外侧表面上并且串接在锂电池电源44和电子镇流器43之间的用于控制锂电池电源44供电与否的一控制开关45、将进气阀5与防护管41的一端相导通的一进气软管46。所述的电子镇流器43可以保

证紫外线杀菌灯管42正常工作并发射紫外线。

[0026] 在本实施例中,前述的防护管41由两瓣弧形的金属片所构成,且金属片为铝箔,在该防护管41的管腔内设置有用以固定紫外线杀菌灯管42的弹性塑料支架411,铝箔可有效屏蔽紫外线从而防止紫外线对人体造成不必要的伤害。

[0027] 请参见图5,前述的进气阀5包括有一进气阀阀盖51和一进气阀阀座52,在进气阀阀盖51的腔体内设置有一过滤网底座53,在该进气阀阀盖51上开设有多个进气阀进气孔511,在该进气阀阀座52上开设有多个进气阀阀座透气孔521,在该过滤网底座53内设置有一HEPA过滤网531,HEPA过滤网531可以有效过滤掉烟雾、灰尘以及细菌等污染物;在前述的进气阀阀座52上开设有卡脚且在前述的过滤网底座53上开设有卡槽,进气阀阀座52与过滤网底座53通过卡脚与卡槽的嵌合相互固定安装在一起。

[0028] 请参见图6,前述的排气阀6包括有一排气阀阀盖61和一排气阀阀座62,一设置在排气阀阀盖61的腔体内的控制气体单向流动的柔性薄膜片63,在所述的排气阀阀盖61上开设有多数排气阀排气孔611,在所述的排气阀阀座62朝向排气阀阀盖61的一侧表面上的中心位置处开设有一薄膜片安装孔621,在该排气阀阀座62上开设有多数排气阀阀座透气孔622,在所述的柔性薄膜片63朝向排气阀阀座62的一侧表面的中心位置处设置有一球形凸起631,该球形凸起631嵌设在排气阀阀座62的薄膜片安装孔621内。吸气时由于柔性薄膜片63抵靠在排气阀阀座62上,气体被阻挡无法进入;排气时柔性薄膜片63向外吹开,呼出气体溢出。

[0029] 请继续参见图1、图2与图3,在所述的面罩本体1朝向外饰罩2一端的端部表面上设置有三个面罩磁铁14,其中两个设置在面罩本体1上部的左右两侧,另一个设置在面罩本体1下部的中心位置处,在所述的外饰罩2朝向面罩本体1一端的端部表面上对应于面罩磁铁14的位置处设置有三个外饰罩磁铁22,面罩磁铁14与外饰罩磁铁22均为小型钕铁硼磁铁,当然面罩磁铁14与外饰罩磁铁22的数量与位置不受任何限制,只要能够将面罩本体1与外饰罩2紧密贴合在一起即可。

[0030] 优选地,前述的面罩本体1和外饰罩2均由不透气的高分子材料制成。

[0031] 请参见图4,在所述的面罩本体1远离外饰罩2方向的一端表面上开设有一软质条嵌置槽15,在该软质条嵌置槽15内嵌塞有一软质条12,该软质条12可从软质条嵌置槽15中拆卸出来,以便于对软质条12进行清洗,由此实现多次使用;前述软质条12的外围包覆有棉织物121,在该软质条12的棉织物121内部设置有弹性海绵122,当使用者佩戴时,该软质条12与面部皮肤相紧密贴合防止外面空气从面罩与面部的空隙处进入,棉织物121确保了接触的舒适性。

[0032] 优选地,前述面罩本体1在高度方向的上部中间设置有一弹性鼻垫13,该弹性鼻垫13保证了鼻梁的舒适性并且鼻梁与面罩之间也没有空隙。

[0033] 请参见图3,在所述的固定隔离支架3四周设置有多数支架连接条31,固定隔离支架3通过支架连接条31与面罩本体1的内侧壁表面连接。在这里需要说明的是:所述固定隔离支架3、支架连接条31与面罩本体1之间可以一体制作,也可以分体制作后再连接。

[0034] 在本实施例中,前述的第一紧固带I7与第二紧固带II8均由高弹性材质制成,在所述的第一紧固带I7远离面罩本体1方向的一端端部上设置有连接挂钩71,在所述的第二紧固带II8远离面罩本体1方向的一侧端部上设置有连接环81,佩戴时舒适不变形,佩戴者可

以根据自身头部的形状进行调节,具有良好的固定效果。

[0035] 工作原理:使用前通过调整第一紧固带I7与第二紧固带II8并将连接挂钩71、连接环81相互锁配,将面罩佩戴到使用者面部较舒适的位置,使用时将软质条12贴合到面部皮肤之后呼气空气经过进气阀5进入,同时打开控制开关45,HEPA过滤网531有效过滤PM2.5、烟雾、灰尘、细菌等污染物,空气进一步地经过进气软管46进入防护管41,紫外线杀菌灯管42对空气中残留的病毒等有害微生物进行进一步杀灭,洁净的空气经由防护管41的上端流出进入面罩呼吸区11内,随后使用者排出废气,呼出气体可从进气阀5和出气阀6中排出,等达到一定使用时间后,可按下控制开关45,停止紫外线杀菌消毒机构4的工作,并使面罩本体1与外饰罩2两者分离,从而进行更换锂电池电源44与清洁紫外线杀菌灯管42等操作。

[0036] 综上所述,本实用新型提供的技术方案弥补了已有技术中的缺憾,顺利地完成了发明任务,如实地兑现了申请人在上面的技术效果栏中载述的技术效果。

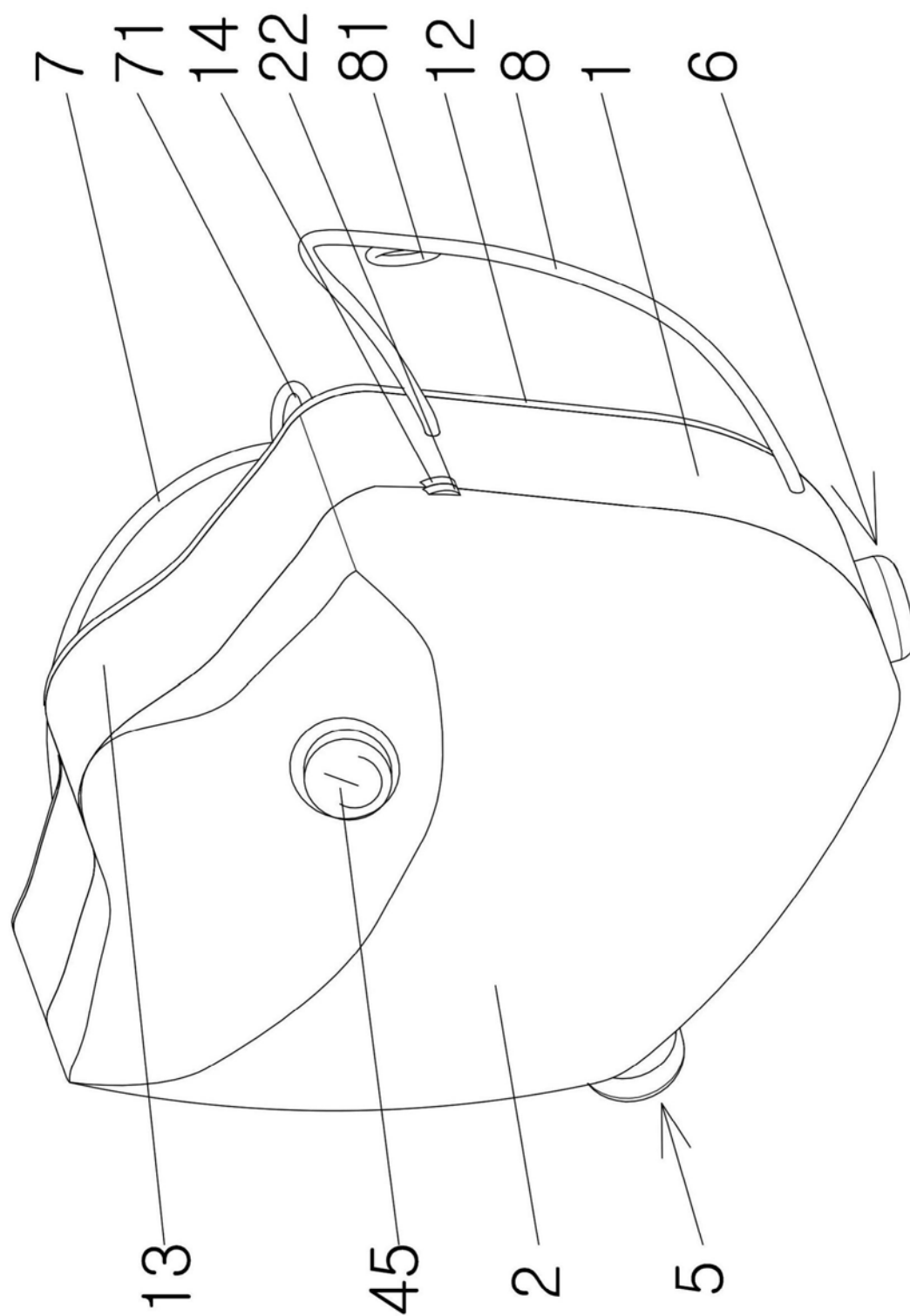


图1

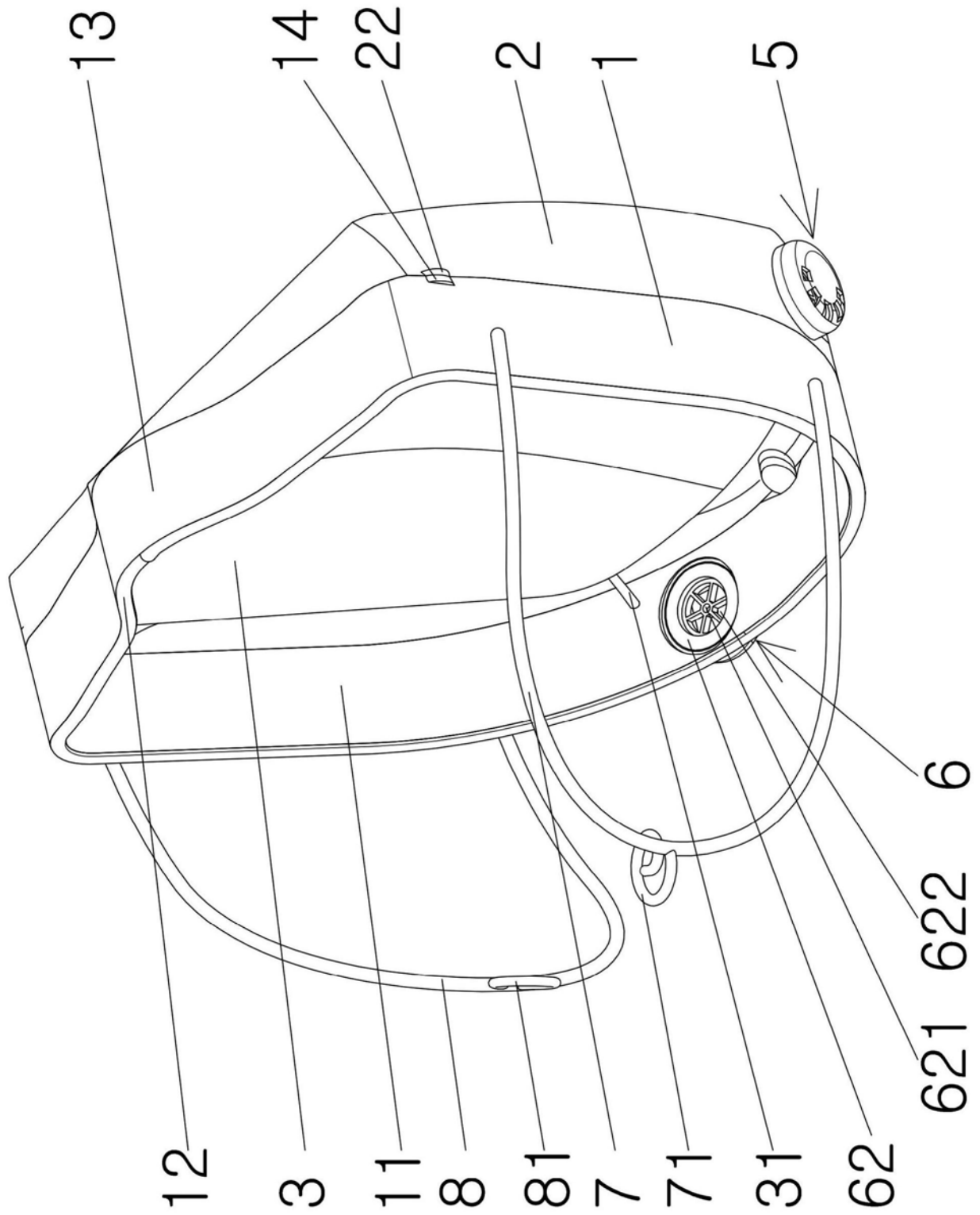


图2

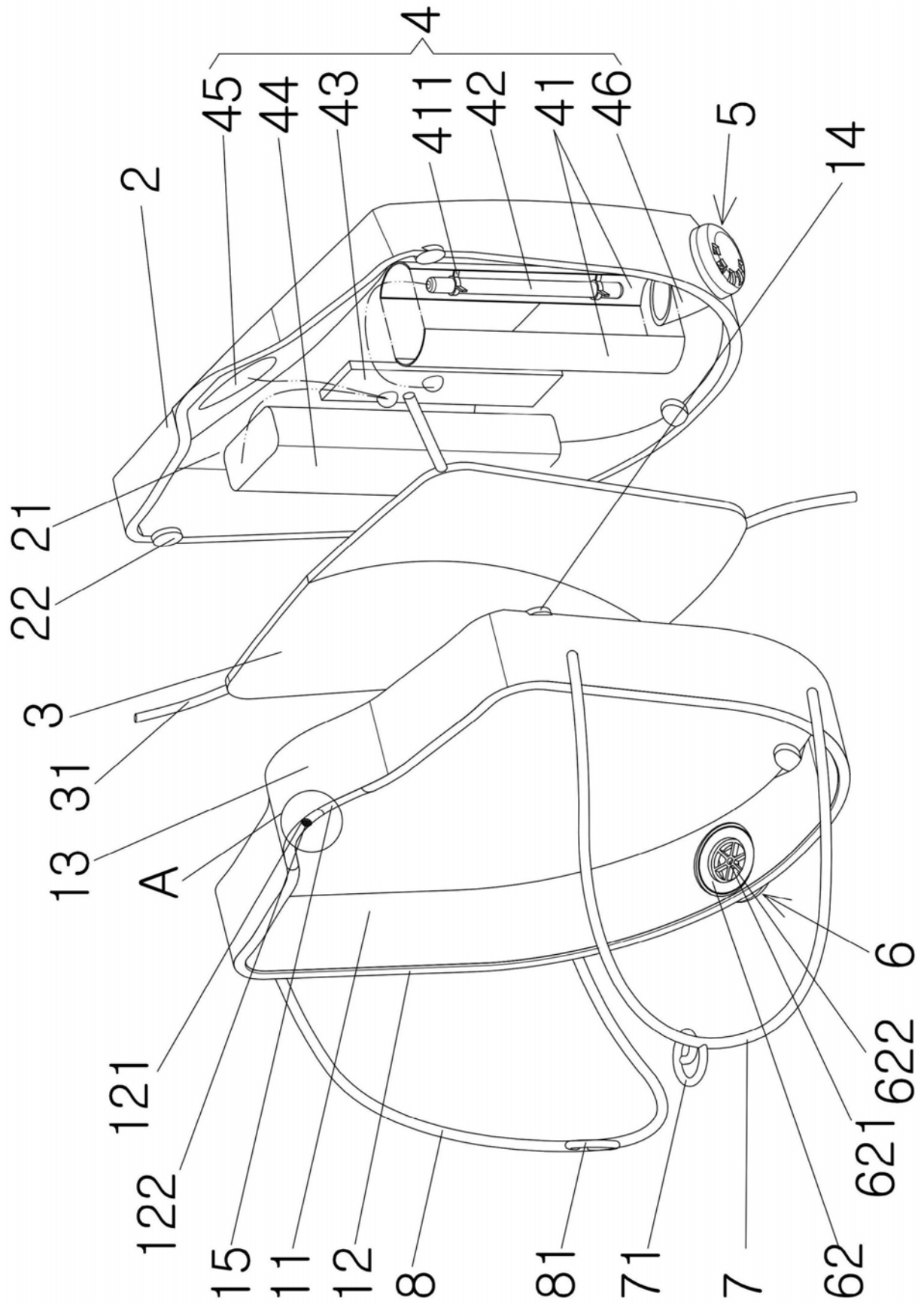


图3

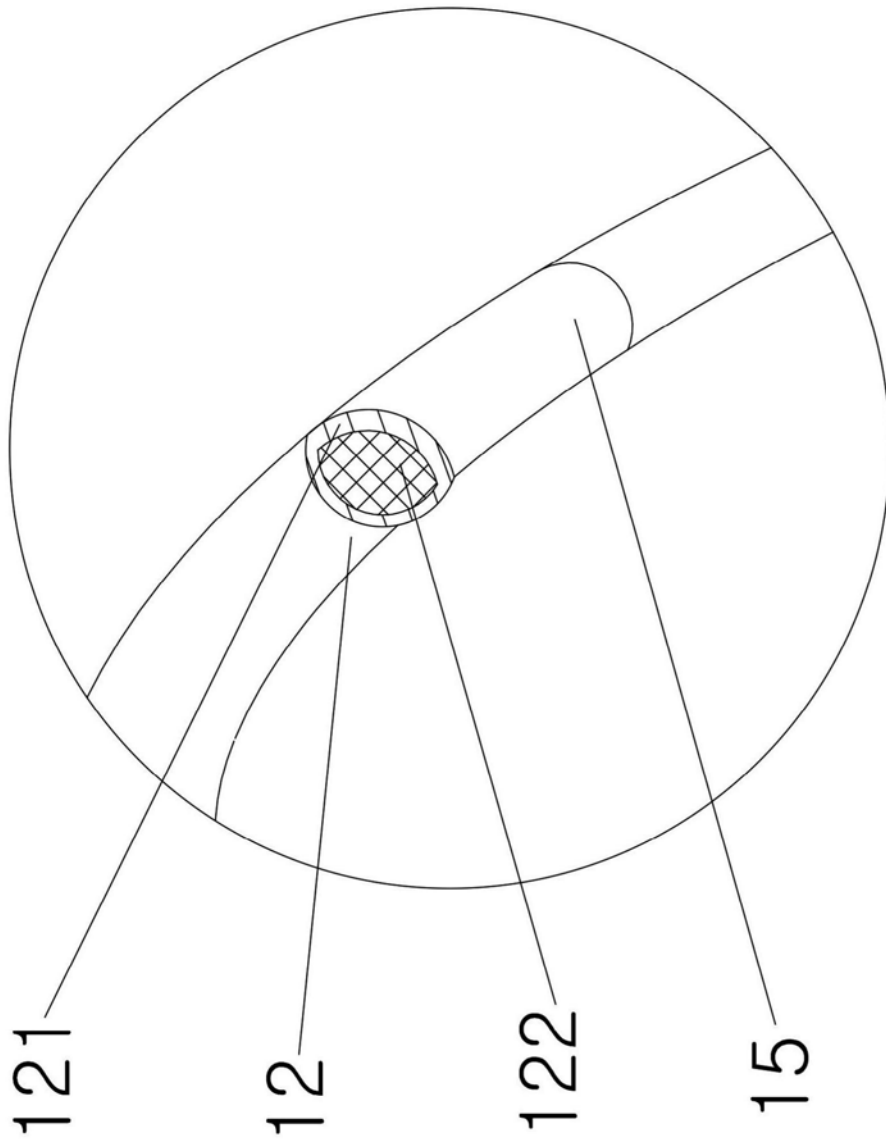


图4

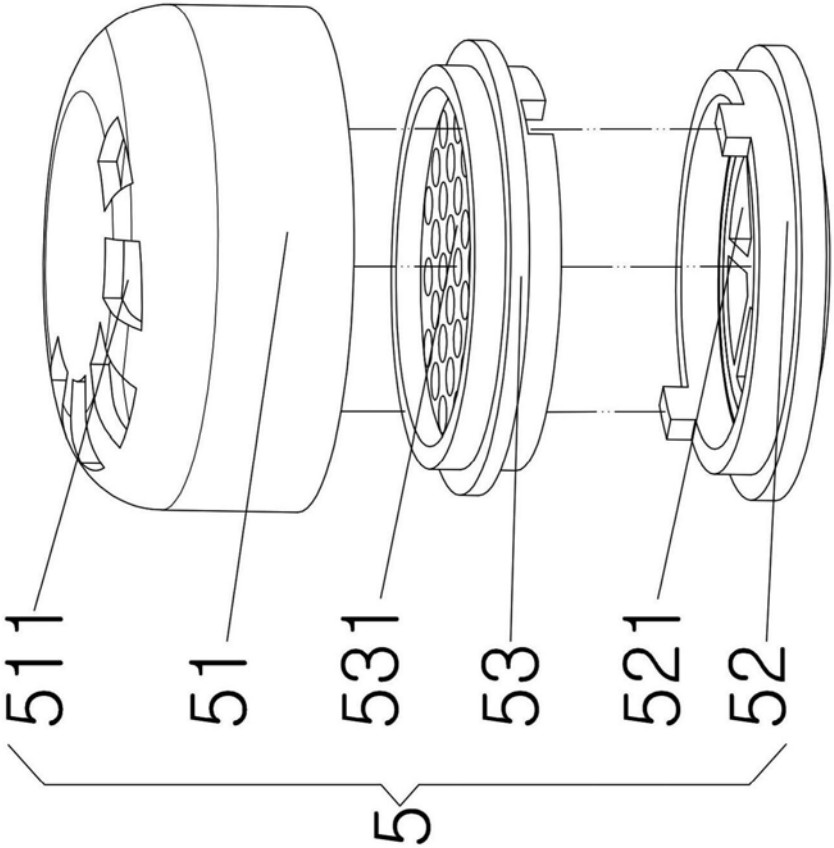


图5

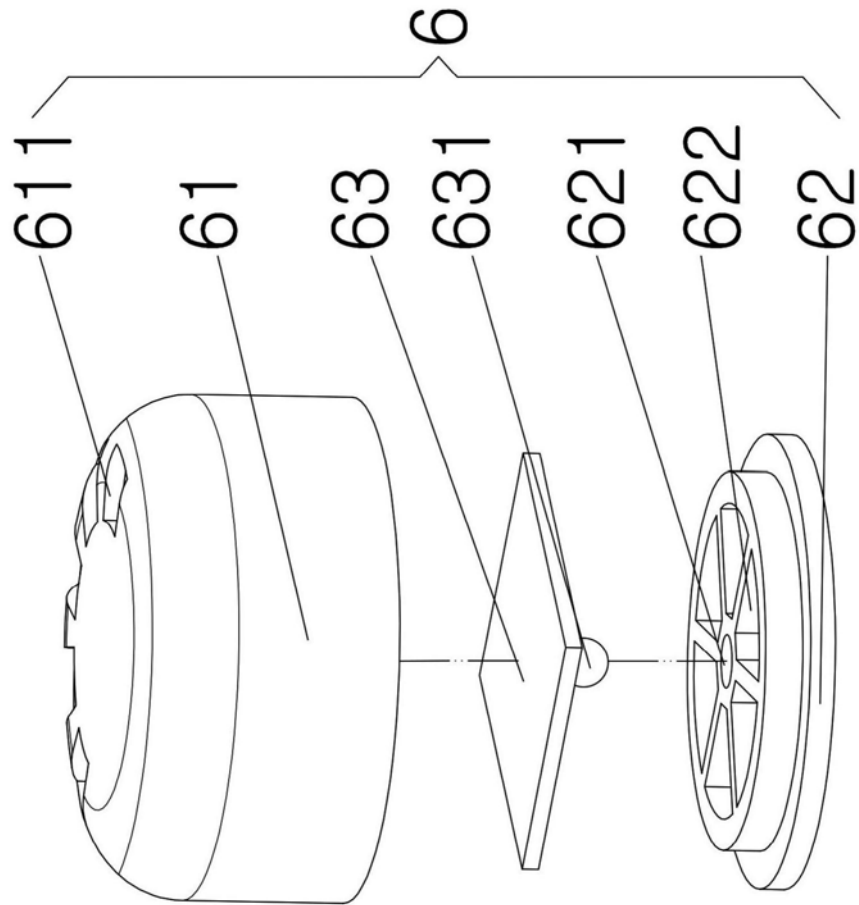


图6