



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204745408 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520456256. 3

(22) 申请日 2015. 06. 26

(73) 专利权人 杭州胖嘟嘟医疗用品有限公司

地址 311112 浙江省杭州市余杭区良渚街道  
七贤桥村良渚大学科技园 8 号楼 3 楼

(72) 发明人 胡昀

(74) 专利代理机构 杭州华知专利事务所 33235

代理人 宁冈

(51) Int. Cl.

A62B 9/06(2006. 01)

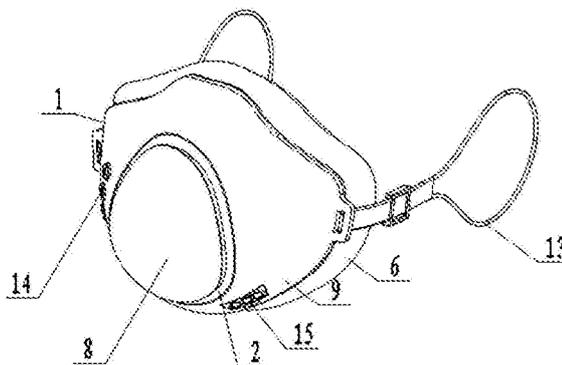
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩

### (57) 摘要

本实用新型可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,包括罩体,所述的罩体包括进气口、呼气通道、过滤芯、风机、供所述风机工作的电源以及控制风机工作的控制电路,所述的罩体后侧设有面部贴合罩,所述的面部贴合罩由截面呈半包围状的软胶环绕成圈而成,从而与所述的罩体配合形成凹陷的呼吸腔,所述的软胶的半包围结构依据人体面部结构的不同呈现不同形状。提供了一种结构简单、佩戴舒适方便且可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩。



1. 一种可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,包括罩体(1),所述的罩体(1)包括进气口(2)、呼气通道(3)、过滤芯(4)、风机(5)、供所述风机(5)工作的电源以及控制风机(5)工作的控制电路,其特征在于:所述的罩体(1)后侧设有面部贴合罩(6),所述的面部贴合罩(6)由截面呈半包围状的软胶环绕成圈而成,从而与所述的罩体(1)配合形成凹陷的呼吸腔(7),所述的软胶的半包围结构依据人体面部结构的不同呈现不同形状。

2. 根据权利要求1所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的面部贴合罩(6)的半包围状的软胶的截面为“C”、“L”、“M”、“N”“E”、“F”、“S”、“U”、“V”、“W”、“Z”、“2”、“3”、“7”字形中的一种。

3. 根据权利要求1或2所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的罩体(1)包括前端盖(8)、中间罩壳(9)和后部罩壳(10),所述的前端盖(8)和所述的中间罩壳(9)之间设有间隙,所述的过滤芯(4)设置在所述的前端盖(8)与所述的中间罩壳(9)之间,所述的风机(5)设置在所述的中间罩壳(9)和所述的后部罩壳(10)之间;

或,所述的罩体(1)包括前端盖(8)、中间罩壳(9)和后部罩壳(10),所述的前端盖(8)和所述的中间罩壳(9)之间设有间隙,所述的风机(5)设置在所述的前端盖(8)与所述的中间罩壳(9)之间,所述的过滤芯(4)设置在所述的中间罩壳(9)和所述的后部罩壳(10)之间。

4. 根据权利要求3所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的前端盖(8)、中间罩壳(9)和后部罩壳(10)相互可拆卸装配,所述的过滤芯(4)可拆卸安装在所述的中间罩壳(9)上。

5. 根据权利要求4所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的前端盖(8)上设有卡扣孔和软胶套,所述的中间罩壳(9)上设有与所述的卡扣孔相互配合的卡扣和与所述的软胶套相互配合的定位销。

6. 根据权利要求3所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的后部罩壳(10)上与呼吸腔(7)相对应处分布若干透气孔,所述的风机(5)与所述的后部罩壳(10)的透气孔的位置相互对应,所述的风机(5)与所述的后部罩壳(10)之间设有通风道(11)。

7. 根据权利要求1-3中的任一项中所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的风机(5)上设有防震消音软胶。

8. 根据权利要求2所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的呼气通道(3)设置在中间罩壳(9)和后部罩壳(10)上,所述的呼气通道(3)上设有单向阀(12)。

9. 根据权利要求1或2所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的罩体(1)两侧分别设有耳带(13),所述的耳带(13)包括可调节的系带和系带末端的环形构件。

10. 根据权利要求3所述的可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩,其特征在于:所述的中间罩壳(9)上设有防水调速按键(14)和防水充电接口(15)。

## 可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及口罩领域,尤其涉及一种可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩。

### 背景技术

[0002] 随着环境问题的日益严重,空气污染、风沙、雾霾、粉尘、传染性疾病对人体健康造成了严重伤害。为了保护人体健康,现有的空气过滤装置主要包括室内空气净化器和佩戴式的口罩。而室内空气净化器,通过机器循环不断带入外部受污染空气,无法完全隔离室内外的空气,另一方面,室内空气净化器的应用受到场所的局限,不便于在一些特殊的场合使用。而口罩因其便于携带的特性被广泛地应用,通过过滤进出口鼻的空气,以阻挡有害气体、气味、飞沫进出佩戴者口鼻。

[0003] 传统口罩为达到过滤效果透气性较差,会造成佩戴者呼吸不顺畅;并且,因其无法密闭的特性,不良空气仍然易从口罩侧边进入,从而达不到过滤效果。而现有出现的一种带风机的新型口罩,通过风机将经过过滤层的风送入呼吸腔呼吸。虽然避免了佩戴者出现呼吸不顺畅的现象,然而大多同类产品无法实现罩体与面部严密配合,会导致未过滤的空气从口罩与面部之间的缝隙被人体吸入,从而影响了穿戴过滤的效果。然而,少数能做到紧密贴合面部的口罩,大多结构复杂,且为了达到密闭效果会对人体面部产生压迫,造成不适,无法长时间佩戴。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的是解决上述现有口罩的局限性,提供一种结构简单、佩戴舒适方便且可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩。

[0005] 本实用新型包括罩体,所述的罩体包括进气口、呼气通道、过滤芯、风机、供所述风机工作的电源以及控制风机工作的控制电路,所述的罩体后侧设有面部贴合罩,所述的面部贴合罩由截面呈半包围状的软胶环绕成圈而成,从而与所述的罩体配合形成凹陷的呼吸腔,所述的软胶的半包围结构依据人体面部结构的不同呈现不同形状。

[0006] 采用以上结构后,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0007] 本实用新型一种可与面部形成密闭呼吸腔的智能穿戴口罩通过风机往口罩内吸气,通过呼气通道往口罩外呼气来解决普通口罩透气性差问题,并依据人体面部形状设置面部贴合罩,所述的面部贴合罩由截面为半包围状的软胶环绕而成,能够柔软并密闭地贴合在人体面部,适应不同的脸部形状,佩戴舒适可长期佩戴,适合不同人群配戴。特别是,当风机带入气体充盈所述的呼吸腔时,可使所述的面部贴合罩的半包围形状变鼓从而更紧密地贴合面部。本实用新型不仅可与面部形成密闭呼吸腔,而且结构更加简单,佩戴更为方便、舒适,且可长时间佩戴。

[0008] 作为改进,所述的面部贴合罩的半包围状的软胶的截面为“C”、“L”、“M”、“N”、“E”、“F”、“S”、“U”、“V”、“W”、“Z”、“2”、“3”、“7”字形中的一种。

[0009] 作为改进,所述的罩体包括前端盖、中间罩壳和后部罩壳,所述的前端盖和所述的中间罩壳之间设有间隙,所述的过滤芯设置在所述的前端盖与所述的中间罩壳之间,所述的风机设置在所述的中间罩壳和所述的后部罩壳之间;或,所述的罩体包括前端盖、中间罩壳和后部罩壳,所述的前端盖和所述的中间罩壳之间设有间隙,所述的风机设置在所述的前端盖与所述的中间罩壳之间,所述的过滤芯设置在所述的中间罩壳和所述的后部罩壳之间。

[0010] 作为改进,所述的罩体包括前端盖、中间罩壳和后部罩壳相互可拆卸装配,所述的过滤芯可拆卸安装在所述的中间罩壳上。前端盖、中间罩壳和后部罩壳可拆卸装配,方便部件的清洗、更换和维修,过滤芯可拆卸更换更为卫生达到更好的过滤效果,更换不同种类的过滤性以适应不同领域与场合的应用。

[0011] 作为改进,所述的前端盖上设有卡扣孔和软胶套,所述的中间罩壳上设有与所述的卡扣孔相互配合的卡扣和与所述的软胶套相互配合的定位销。

[0012] 作为改进,所述的后部罩壳上与呼吸腔相对应处分布若干透气孔。

[0013] 作为改进,所述的风机与所述的后部罩壳的透气孔的位置相互对应,所述的风机与所述的后部罩壳之间设有通风道。

[0014] 作为改进,所述的风机周围覆有防震软胶。

[0015] 作为改进,所述的呼气通道设置在中间罩壳和后部罩壳上,所述的呼气通道上设有单向阀。

[0016] 作为改进,所述的罩体两侧分别设有耳带,所述的耳带包括可调节的系带和系带末端的环形构件。

[0017] 作为改进,所述的中间罩壳上设有防水调速按键和防水充电接口。

## 附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型的结构立体爆炸图。

[0020] 图 3 是本实用新型的中间罩壳结构示意图。

[0021] 图 4 是本实用新型的前端盖结构示意图。

[0022] 图 5 是本实用新型的后部罩壳和面部贴合罩的纵向剖面图。

[0023] 图中所示 1、罩体,2、进气口,3、呼气通道,4、过滤芯,5、风机,6、面部贴合罩,7、呼吸腔,8、前端盖,9、中间罩壳,10、后部罩壳,11、通风道,12、单向阀,13、耳带,14、防水调速按键,15、防水充电接口。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0025] 如图 1-5 所示本实用新型包括罩体 1,所述的罩体 1 包括进气口 2、呼气通道 3、过滤芯 4、风机 5、供所述风机 5 工作的电源以及控制风机 5 工作的控制电路,所述的罩体 1 后侧设有面部贴合罩 6,所述的面部贴合罩 6 由截面呈半包围状的软胶环绕成圈而成,从而与所述的罩体 1 配合形成凹陷的呼吸腔 7,所述的软胶的半包围结构依据人体面部结构的不同呈现不同形状。所述的面部贴合罩 6 的半包围状的软胶的截面为“C”、“L”、“M”、“N”“E”、

“F”、“S”、“U”、“V”、“W”、“Z”、“2”、“3”、“7”字形中的一种。所述的罩体 1 包括前端盖 8、中间罩壳 9 和后部罩壳 10,所述的过滤芯 4 设置在所述的前端盖 8 与所述的中间罩壳 9 之间,所述的前端盖 8 和所述的中间罩壳 9 之间设有间隙,所述的风机 5 设置在所述的中间罩壳 9 和所述的后部罩壳 10 之间;或,所述的罩体 1 包括前端盖 8、中间罩壳 9 和后部罩壳 10,所述的前端盖 8 和所述的中间罩壳 9 之间设有间隙,所述的风机 5 设置在所述的前端盖 8 与所述的中间罩壳 9 之间,所述的过滤芯 4 设置在所述的中间罩壳 9 和所述的后部罩壳 10 之间。所述的罩体 1 包括前端盖 8、中间罩壳 9 和后部罩壳 10 相互可拆卸装配,所述的过滤芯 4 可拆卸安装在所述的中间罩壳 9 上。如图 4 所示,所述的前端盖 8 上设有卡扣孔和软胶套,所述的中间罩壳 9 上设有与所述的卡扣孔相互配合的卡扣和与所述的软胶套相互配合的定位销。所述的中间罩壳 9 和所述的后部罩壳 10 可拆卸装配。所述的后部罩壳 10 上与呼吸腔 7 相对应处分布若干透气孔。所述的风机 5 与所述的后部罩壳 10 的透气孔的位置相互对应,所述的风机 5 与所述的后部罩壳 10 之间设有通风道 11。所述的风机 5 周围覆裹防震软胶。所述的呼气通道 3 设置在中间罩壳 9 和后部罩壳 10 上,所述的呼气通道 3 上设有单向阀 12。所述的罩体 1 两侧分别设有耳带 13,所述的耳带 13 包括可调节的系带和系带末端的环形构件。所述的中间罩壳 9 上设有防水调速按键 14 和防水充电接口 15。

[0026] 更详细地,如图 3 所示,所述的中间罩壳 9 与所述的后部罩壳 10 的连接采用设计可拆卸卡扣结构来实现,通常普通的卡扣底面为平面,扣住就不方便轻易拆卸,然而本实用新型的中间罩壳 9 设计成卡扣底面不是平面,而是倒了 C 角,更方便拆卸。

[0027] 如图 1 所示,面部贴合罩 6 呈 C 字形的软胶环绕成圈,并于中间部位形成凹陷的呼吸腔 7,凹陷的呼吸腔 7 与面部预留空间,可以提供较大的空间供呼吸顺畅。所述的面部贴合罩 6 根据人面部形状设计,因其采用弹性软胶,可做到紧密贴合人脸并避免罩体 1 压迫鼻梁,避免罩体 1 与面部之间存在缝隙,使未经过滤的外界空气通过缝隙被吸入。

[0028] 更具体地是,本实用新型所述的面部贴合罩 6 采用的是可人造器官的高分子材料,保证了佩戴的舒适性与安全性。所述的面部贴合罩 6 与所述的后部罩壳 10 相互粘接,所述的面部贴合罩 6 环绕在所述的后部罩壳 10 的周缘。

[0029] 具体穿戴时,先将耳带 13 的环形构件套于耳部,使口罩穿戴固定在面部,按下开关启动所述风机 5,外界空气由所述的前端盖 8 和中部罩壳 9 之间的缝隙形成的吸气口进入,经由所述的过滤芯 4 净化经所述的风机 5 进入通风道 11,再由透气口进入被面部贴合罩 6 环绕的呼吸腔 7,使人体可自由呼吸。进入呼吸腔 7 的空气气压变大后,再经由呼气通道 3 排出。所述的呼气通道 3 上设有单向阀 12,使气体只能经呼气通道 3 排出不能吸入。更详细地是,所述的单向阀 12 是设置在所述的呼气通道 3 前的薄膜片。为保证不同的人群保持佩戴时呼吸顺畅,所述的防水调速按键 14 可调节风量大小。

[0030] 以上仅就本实用新型的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅限于以上实施例,凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

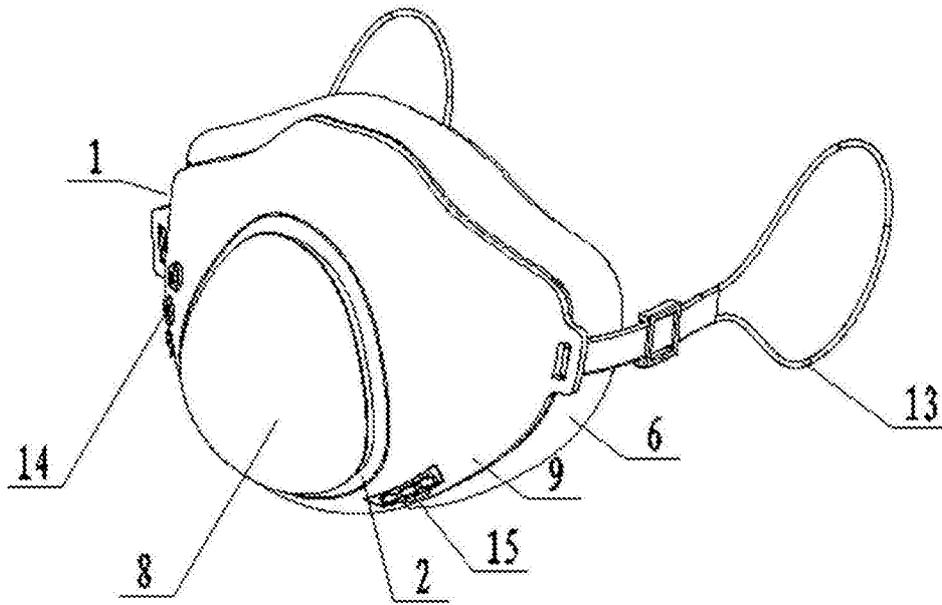


图 1

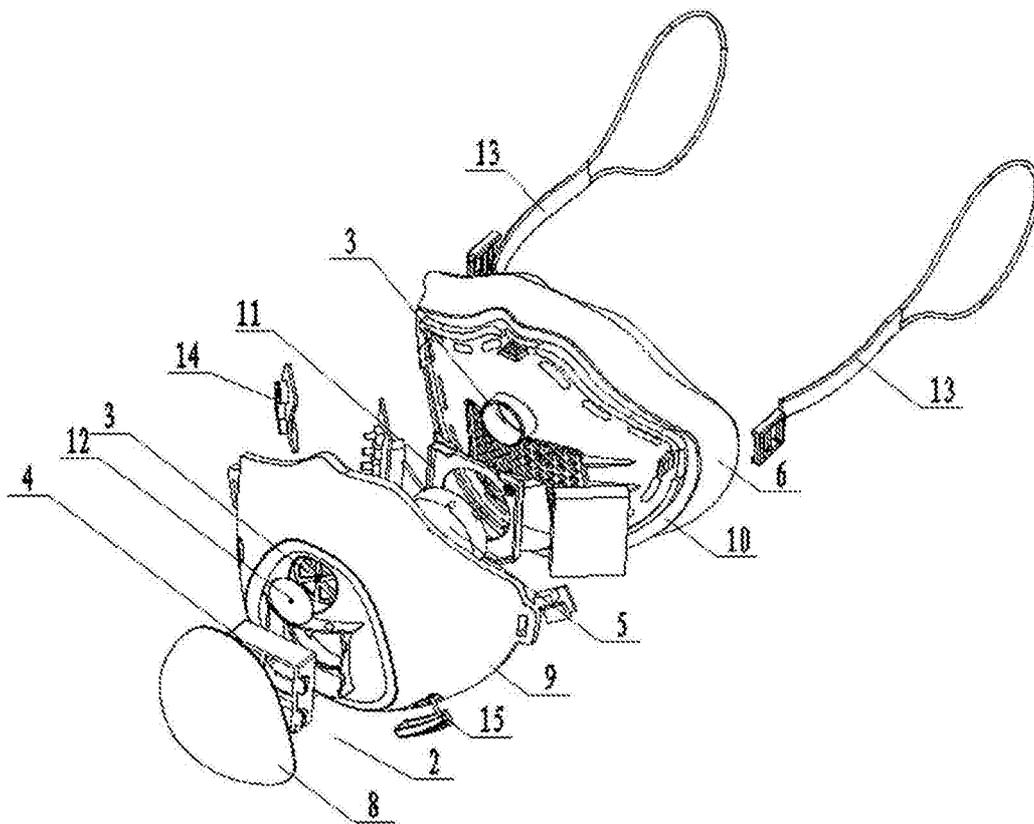


图 2

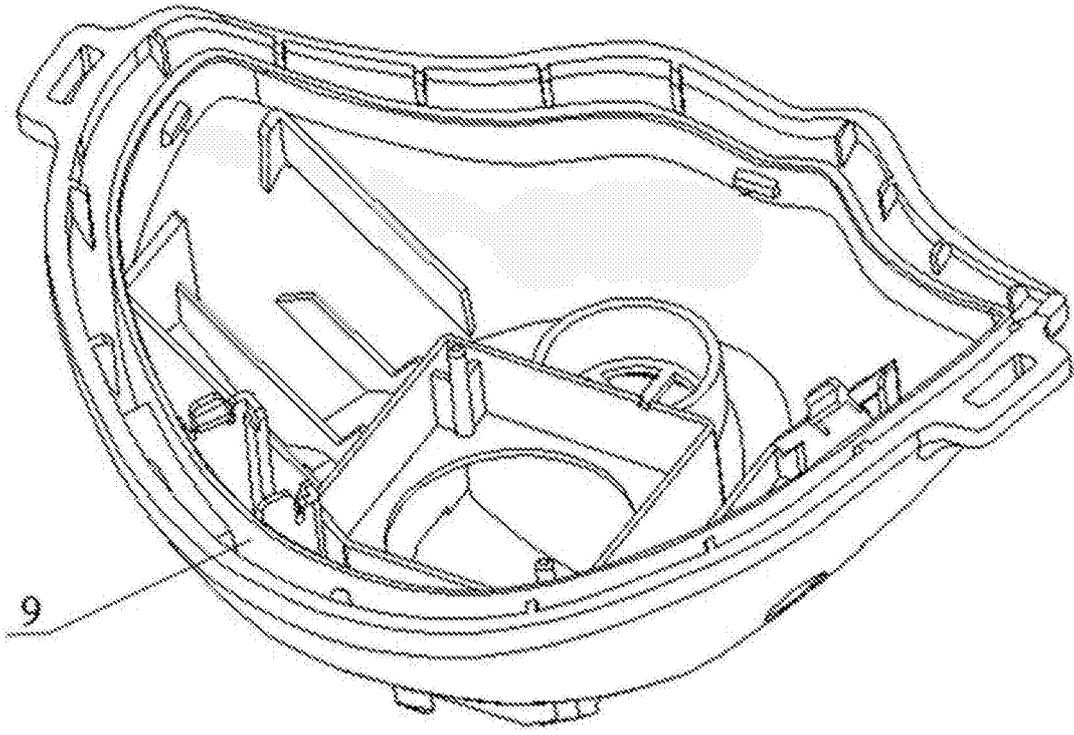


图 3

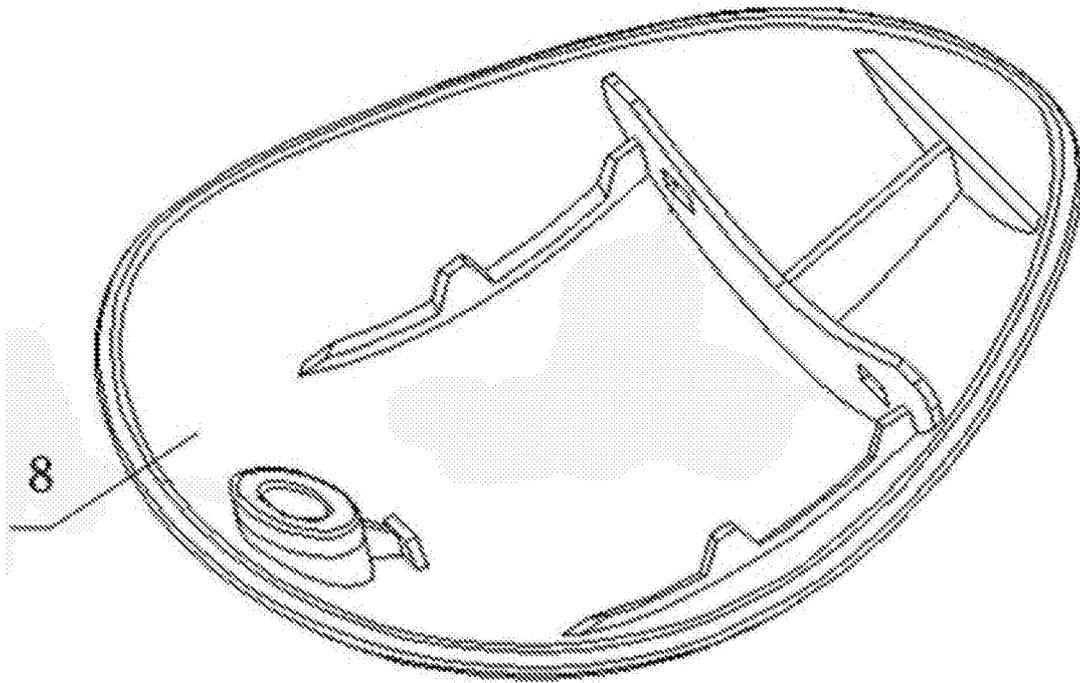


图 4

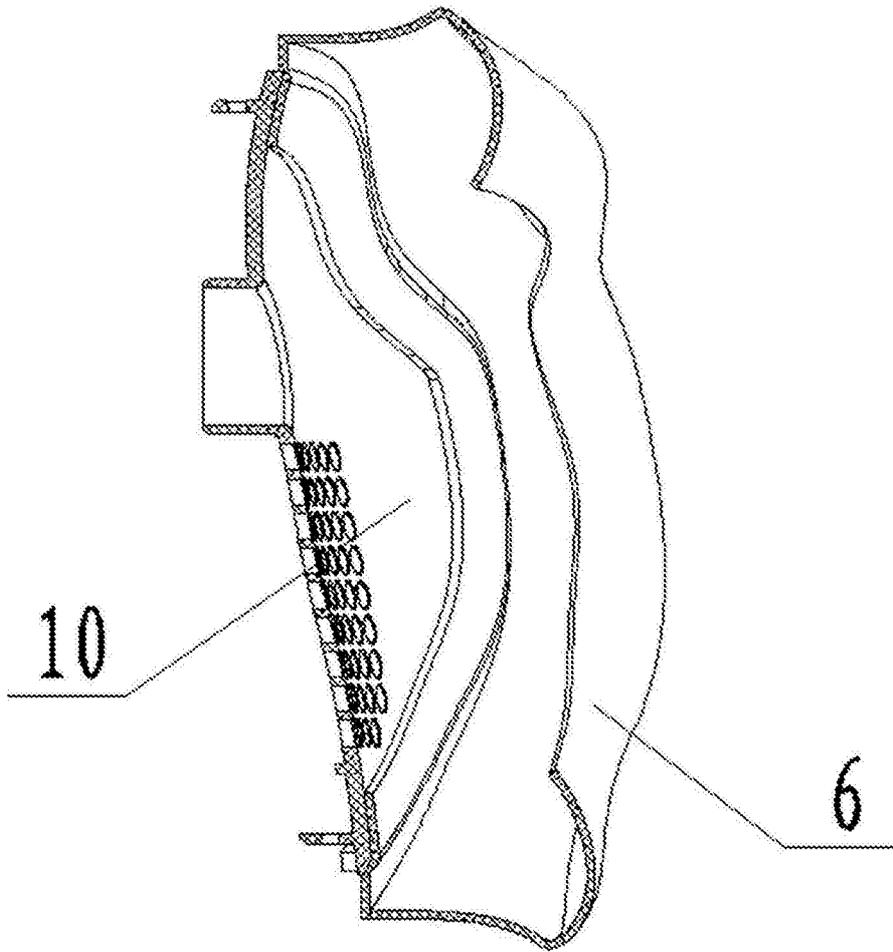


图 5