



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204104906 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420294777. 9

(22) 申请日 2014. 06. 05

(73) 专利权人 郭成成

地址 743406 甘肃省平凉市静宁县双岷乡凡
梁存郭湾舍 4 号

(72) 发明人 郭成成 梁斐 刘剑红

(51) Int. Cl.

A41D 13/11 (2006. 01)

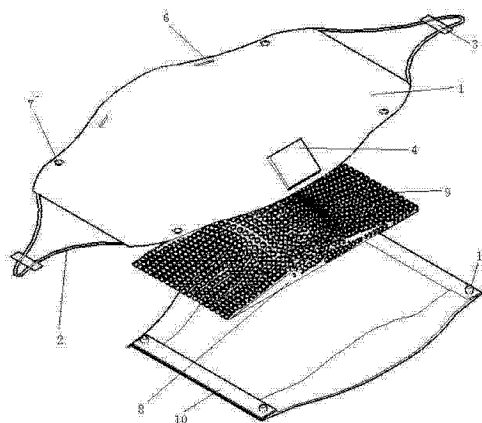
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

新型防尘、防雾霾实用口罩

(57) 摘要

本实用新型防尘、防雾霾实用口罩,其特征主要在于口罩内部的球状微孔陶瓷过滤基体,通过球状堆积设计的理念,将许多的微孔陶瓷小球固定在固定片上,这样可以增加口罩透气的表面积,提高口罩的透气率和过滤能力。球状微孔陶瓷固定于固定片后,呈现出蜂窝状形状,使口罩只能向其中一侧进行折叠,另一侧只能形成固定形状,佩戴口罩时,不会出现嘴唇部位和鼻孔部位紧贴着口罩内部,这样的设计可以为佩戴者提供一个舒适的空间,同时能够阻止空气中 2.5 μ m 的悬浮颗粒对佩戴者身体的危害。



1. 新型防尘、防雾霾口罩,包括口罩外层、过滤层和内层三部分,外层包括纺织布、松紧带、塑料夹、金属条、耳带、金属扣和透气口;过滤层包括固定片和微孔陶瓷小球;内层包括纺织布、密封带和金属扣。

2. 如权利要求1所述的过滤层,其特征是过滤层被外层和内层通过金属钮扣和密封带所固定。

3. 如权利要求1所述的新型防尘、防雾霾口罩,其过滤层的特征在于:过滤基体采用多孔材料制成空腔小球,与固定片相连接,固定片的几何形状将被堆积的小球在一定的方向上所固定,形成能够过滤空气的过滤层,并且过滤层只能在没有小球的一层进行折叠,易于携带。

4. 如权利要求1所述的新型防尘、防雾霾口罩,固定片的特征在于:固定片选用柔软、不透气的材料,固定片上要求有许多规则性的固定尺寸小孔,同时,固定片的三维设计能够使人佩戴后鼻子和口腔周围形成一个很好的空腔。

新型防尘、防雾霾实用口罩

技术领域

[0001] 本实用新型防尘、防雾霾口罩属于防雾霾口罩领域,特指口罩内部的过滤材料。

背景技术

[0002] 近年以来,国内许多地方雾霾天气严重出现,人们户外活动时,必须佩戴口罩防止雾霾天气对身体健康的危害,但是中国化工网中《PM2.5 口罩不容乐观,国标有望明年出台》声称,市场中近七成的口罩防护效果不佳,测试的 162 种口罩中,发现过滤效果在 90% 以上的占 13.58%,过滤效果小于 50% 的占 69.75%。其中工业防尘口罩和医用 N95 口罩对于预防雾霾效果较好,但是对气体的阻隔性大,舒适度差。市场上出售的无纺布口罩只对灰尘能够起到一定作用,而活性炭只对挥发性有机物和有毒气体有作用,对于 PM2.5 和 PM10 效果不佳。

[0003] 常用的空气过滤材料主要有塑料机织滤网、玻璃纤维滤网、合成纤维滤网,但是这些材料成本太高,而且透气率差,然而微孔陶瓷是一种新型材料,具有孔隙率高、孔径可控、体积密度小、比表面积大等特点,对气体和液体有选择性透过,具有物理吸附和化学吸附双重作用,耐高温、耐腐蚀、化学稳定、易加工和尺寸固定、成本低廉和尺寸固定,属于绿色环保材料。

[0004] 常用的口罩容易与鼻孔和嘴唇接触,没有固定的支架,不能使嘴唇和鼻孔之间形成一个很好的空腔,舒适度差。因此本人发明采用微孔陶瓷小球作为过滤基体,将小球固定在具有一定形状的固定片上,小球于小球之间紧密堆积,这样小球会将固定片的形状固定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型口罩适用于集体人群佩戴,采用的是具有空腔的开孔微孔陶瓷小球作为过滤体,能够有效的组织空气中的 PM2.5 颗粒。

[0006] 本实用新型防尘、防雾霾口罩具体技术方案如下:

[0007] 该种新型口罩主要是通过空腔的开孔微孔陶瓷小球作为过滤基体,基体要求孔径小、透气率高、具有一定的机械强度,选用直径适中的小球,在小球任意一侧打开一个尺寸固定的小孔,小孔周围涂抹胶水。

[0008] 设计适合人体脸部外形,并且能够为鼻孔和嘴唇周围提供舒适空腔的固定片,这种固定片要求柔软、不透气、易机械加工,设计好的固定片,通过机械操作的方式,将固定片表面处理成具有周期性和固定尺寸小孔。

[0009] 涂抹好胶水的小球固定在固定片上,小球的小孔和固定片上的小孔相互对应,小球与小球之间应该相互堆积,当小球布满整个固定片的表面后,固定片的三维形状被小球在一定方向所固定,固定片能够在没有小球的一侧进行任意的折叠。将过滤层固定在口罩的中间夹层,与现有的普通口罩相比,过滤能力强,能够为鼻子和口腔周围提供良好的空腔,舒适度强。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型口罩分解后实体构造的东南视图。

[0011] 图 2 为本实用新型口罩透气口左视图。

[0012] 图 3 为本实用新型口罩过滤层的东南视图。

[0013] 图 4 为本实用新型口罩空腔开孔微孔陶瓷小球内部结构的东南视图。

[0014] 图 5 为本实用新型口罩分解后线条构造的东南视图。

[0015] 图 6 为本实用新型口罩外层左视图。

[0016] 图 7 为本实用新型口罩内层左视图。

[0017] 标号说明

[0018] 普通纺织布 1、松紧带 2、橡皮夹 3、透气口 4、换气片 5、金属条 6、金属扣 7、固定片 8、微孔陶瓷 9、密封带 10、金属钮 11。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实例对该新型防尘、防雾霾口罩进一步详细说明。

[0020] 如图 1, 本实用新型口罩的三部分可以分离, 主要分为口罩外层、过滤层、内层三部分, 其中外层包括普通纺织布 1、出气口 4、松紧带 2、橡皮夹 3、固定扣 7 和金属条 6 构成, 过滤层包括空腔的开孔微孔陶瓷小球 9 和轻质不透气的固定片 8, 内层包括固定钮 11、密封带 10 和普通纺织布 1。普通纺织布 1 必须对空气的阻力小, 而且要求重量较轻。出气口 4 固定在口罩外层纺织布上。密封带主要用于固定过滤层的位置, 保证通过外层的气体只能经过过滤层进入内层, 同时密封内层与外层之间的夹缝。

[0021] 如 2 所示, 出气口 4 的外层有一个非常薄的换气片 5, 该换气片只允许气体从口罩的内部向外部流出。

[0022] 如图 3 所示, 固定片 8 选有轻质、柔软、不透气的材料, 固定片上要求有许多规则性的固定尺寸小孔, 同时, 固定片的三维模型能够使人佩戴后鼻子和口腔周围能够形成一个很好的空腔。

[0023] 如图 3 和图 4 所示, 空腔的开孔微孔陶瓷小球 9 要求硬度较高, 小球的直径越小越好, 小球的空腔与外部之间的厚度应该适中, 在小球任意一侧有一定尺寸的小孔, 小孔周围涂有密封胶, 能够将小球与固定片上开孔的地方连接在一起, 小球与小球之间紧密的堆积, 当小球布满在整个固定片后, 固定片会被小球固定成原有的三维形状, 只允许向没有小球的一侧折叠。

[0024] 如图 6 所示, 口罩外层的左视图, 固定扣主要是用于连接固定钮。

[0025] 如图 7 所示, 密封带 10 主要是用于密封作用, 固定钮 11 和固定扣 7 相连接, 使口罩形成整体构造。

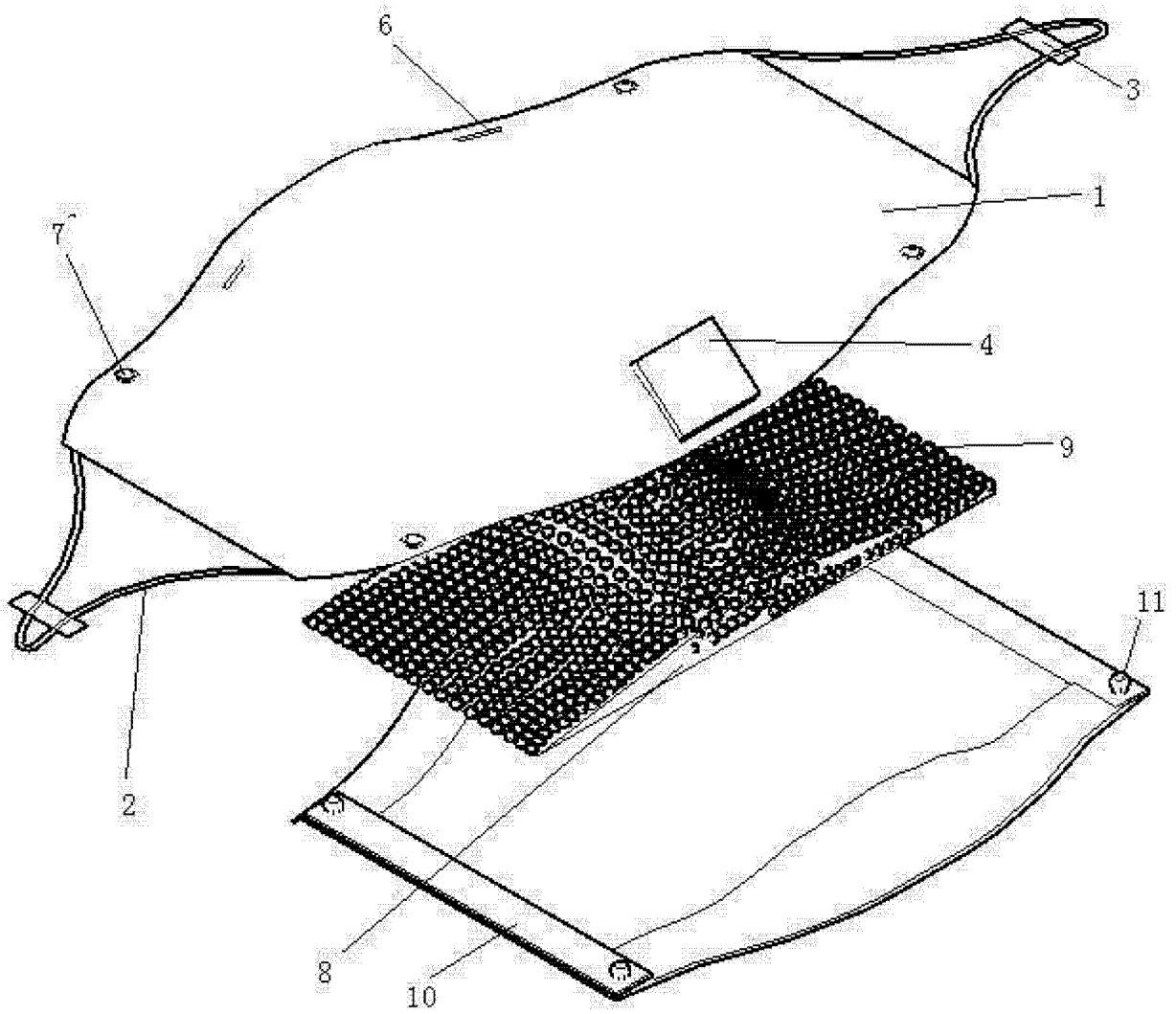


图 1

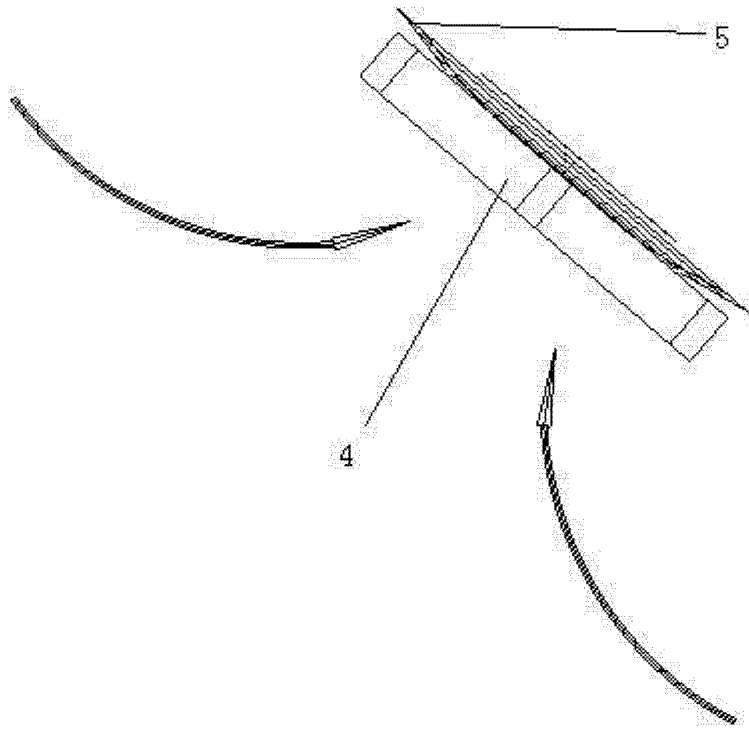


图 2

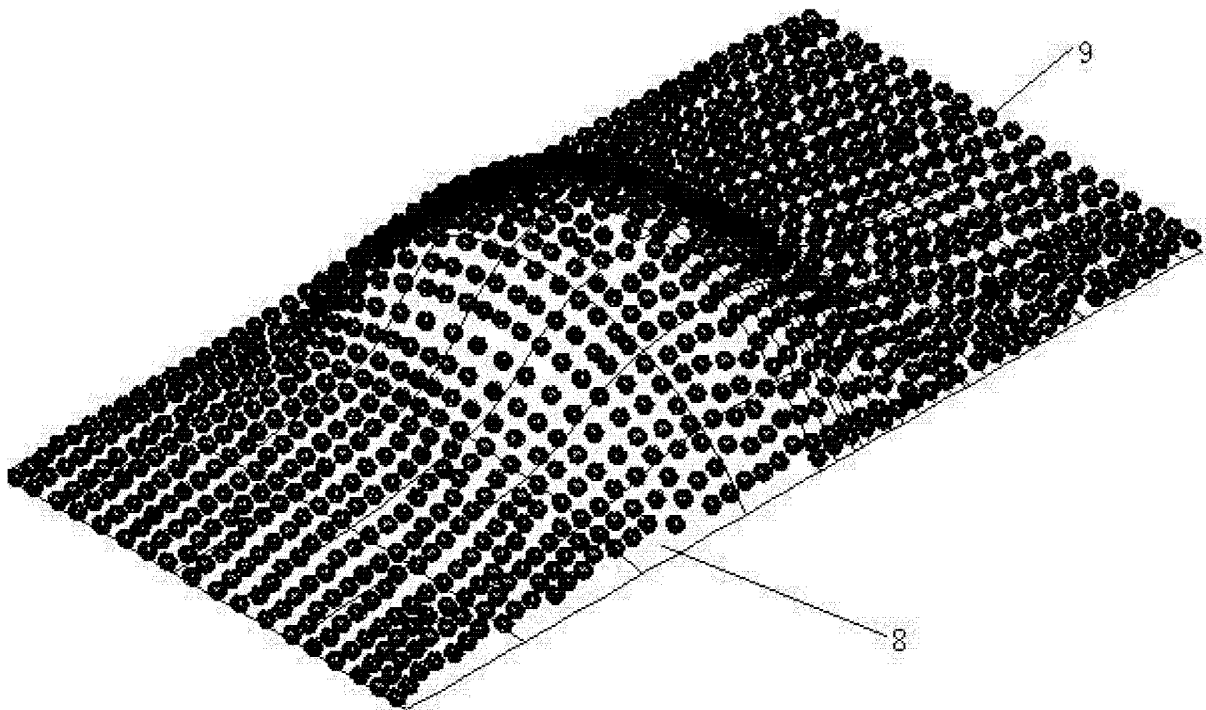


图 3

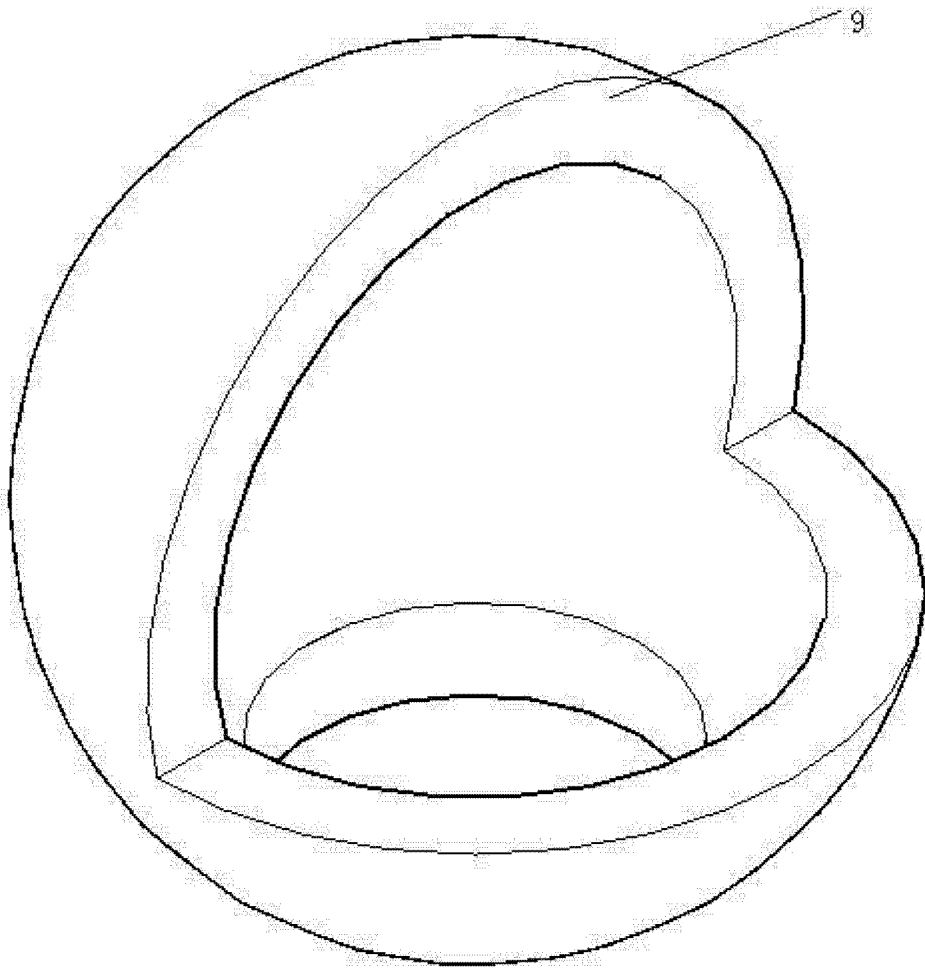


图 4

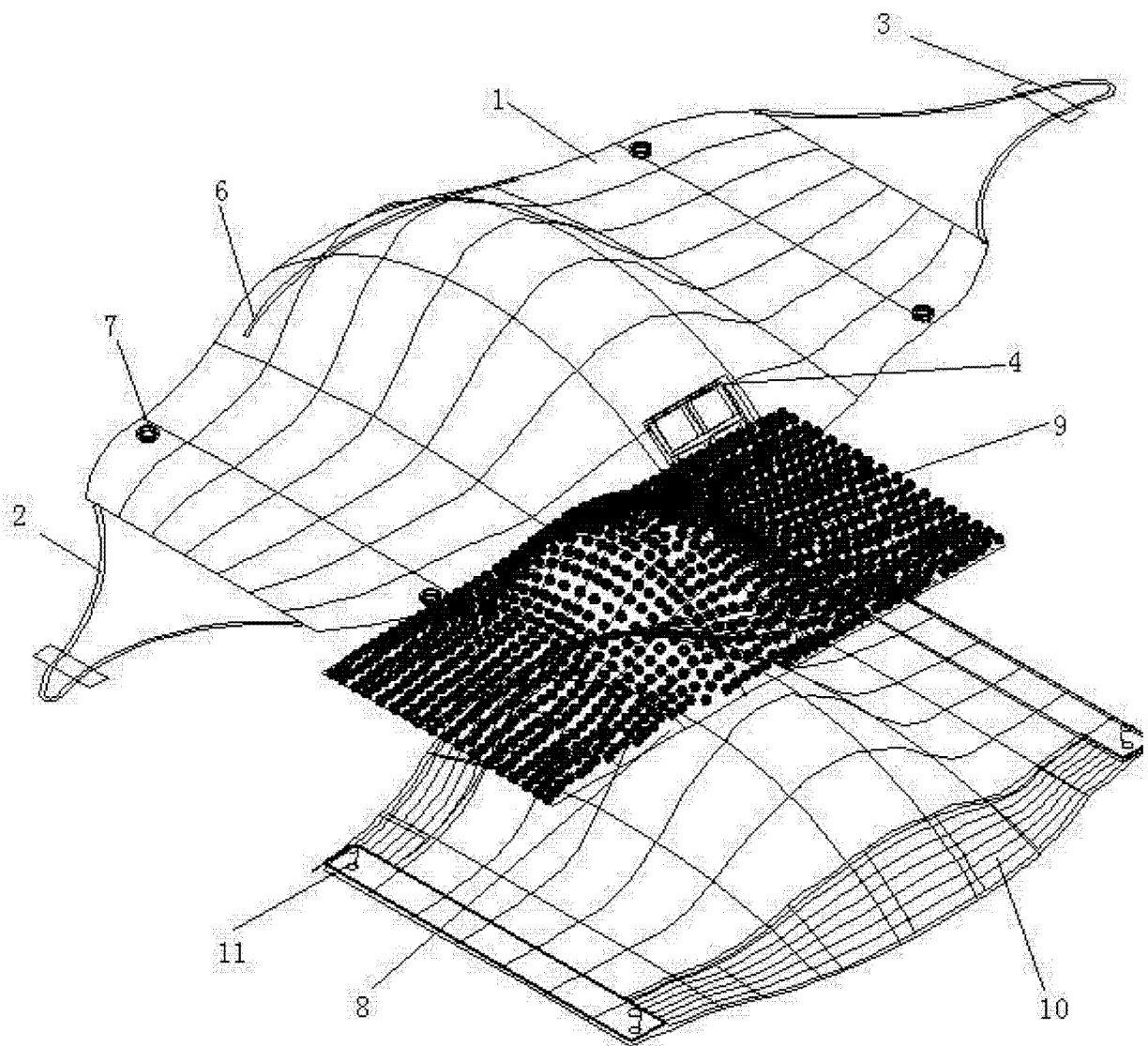


图 5

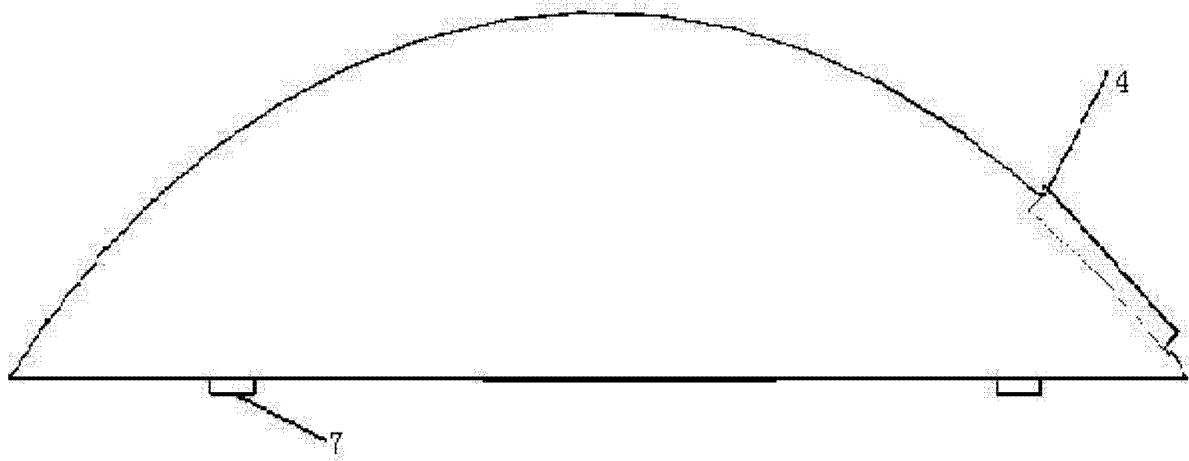


图 6

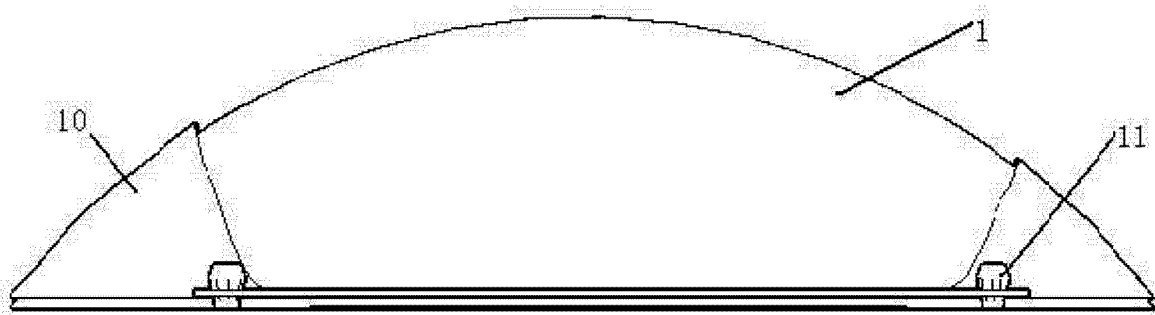


图 7