



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204908044 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520646419. 4

(22) 申请日 2015. 08. 26

(73) 专利权人 宣德医材科技股份有限公司

地址 中国台湾台北市信义区忠孝东路 5 段
508 号 19 楼之 3

(72) 发明人 郑永柱 郑乾锋 郑羽良

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司
31213

代理人 王敏杰

(51) Int. Cl.

A41D 13/11(2006. 01)

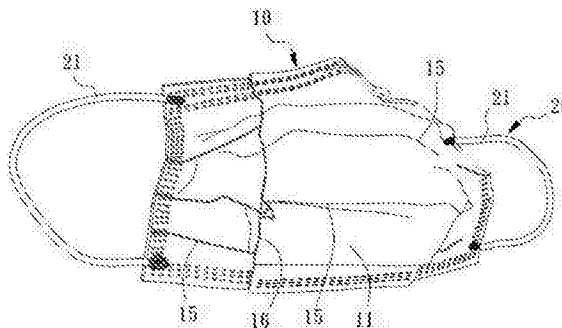
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

保暖型防护口罩

(57) 摘要

本实用新型涉及一种保暖型防护口罩。它包括：一口罩体，其空气交换压力差介于 1.35 ~ 4.60 毫米水柱 / 平方厘米 ($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$) 之间，且其具有一外层、一内层以及设于该内层与该外层之间的一过滤材及一保暖材，该过滤材的空气交换压力差介于 0.30 ~ 3.60 毫米水柱 / 平方厘米 ($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$)，该保暖材由棉质材料制成；以及一带体组，连接该口罩体。本实用新型具有压差超低、舒适好呼吸，更有保暖及过滤功效。通过在口罩体成型有水平褶皱及纵向褶皱，以在展开后成为超立体钻石型，使佩戴不贴口鼻，呼吸更顺畅、讲话自然。将保暖材配置于口罩体内的下部区域（未对应鼻部），可进一步降低呼吸压差，同时达到应有的保暖和防护作用。



1. 一种保暖型防护口罩,其特征在於:它包括:

一口罩体,其空气交换压力差介于 1.35 ~ 4.60 毫米水柱 / 平方厘米之间,且其具有一外层、一内层以及设于该内层与该外层之间的一过滤材及一保暖材,该过滤材的空气交换压力差介于 0.30 ~ 3.60 毫米水柱 / 平方厘米,该保暖材由棉质材料制成;以及一带体组,连接该口罩体。

2. 根据权利要求 1 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该保暖材的空气交换压力差为 0.69 ± 0.3 毫米水柱 / 平方厘米。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该保暖材为一针轧棉或一水针布。

4. 根据权利要求 1 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该保暖材配置于该口罩体内的下部区域。

5. 根据权利要求 1 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该口罩体成型有多组水平皱褶及至少一组纵向皱褶,该组纵向皱褶垂直该水平皱褶。

6. 根据权利要求 5 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:还包括有一装设于该口罩体上的呼气阀。

7. 根据权利要求 5 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:还包括有一固接于该内层的里防雾片。

8. 根据权利要求 5 或 7 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:还包括有一固接于该外层的外防雾片。

9. 根据权利要求 1 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该口罩体的空气交换压力差是以空气流量 8 公升 / 分进行测试的。

10. 根据权利要求 1 或 2 或 5 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该过滤材的基重介于 10 ~ 30 克重 / 平方米之间。

11. 根据权利要求 1 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:该口罩体的过滤效率是以空气流量 32 公升 / 分 (LPM) 进行测试。

12. 根据权利要求 1 所述的保暖型防护口罩,其特征在於:还包括有一设于该内层与该外层之间的活性碳层。

保暖型防护口罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口罩,特别是一种保暖型防护口罩。

背景技术

[0002] 近年来,我国空气质量严重恶化,雾霾仅占我国的空气污染约 30%,约 50%来自工业排放,剩下约 20%则来自交通车辆排放废气和其他空污来源。根据环保部门空气质量监测数据显示,造成空气质量不良的主要污染物为臭氧及悬浮微粒,高浓度的悬浮微粒会造成气喘、过敏及慢性呼吸道疾病等,也会提高死亡率与致癌率,尤其对经常出外的民众或运动员,健康危害甚巨。

[0003] 研究指出,人体运动时的最大换气量可达每分钟 100 公升,约人体安静时的 20 倍,热衷于运动例如跑步的民众,因心肺运作比平时加快,将累积吸入大量的污染物,形同「慢性自杀」,空污让户外运动更像慢性吸毒,尤到秋冬季节,更是新型流感病毒好发高峰期,且随着吸入大量的冷空气,更容易造成病情复发,所以通常应建议跑者或一般民众戴上口罩出门,以减低对人体的伤害。

[0004] 但是,佩戴常用的一般纤维布口罩行走或运动,其透气性差、呼吸阻抗高(压差高),约半小时之后非常容易引起胸闷、呼吸困难。此外,少数针对运动需求特别开发的口罩,其压差虽低但却无法有效兼顾保暖和过滤(几无过滤作用),且通常其价格高昂或难以普及并造成民众购买困难,因此有急待改良的必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的之一在于提供一种保暖型防护口罩,其压差超低、舒适好呼吸,更有保暖及过滤功效。

[0006] 本实用新型的目的之二在于提供一种保暖型防护口罩,通过在口罩体成型有水平皱褶及纵向皱褶,以在展开后成为超立体钻石型,使佩戴不贴口鼻,呼吸更顺畅、讲话自然。

[0007] 本实用新型的目的之三在于提供一种保暖型防护口罩,是将保暖材配置于口罩体内的下部区域,对应口部位置(未对应鼻部),可进一步降低呼吸压差,同时达到应有的保暖和防护作用。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0009] 一种保暖型防护口罩,其特征在于:它包括:

[0010] 一口罩体,其空气交换压力差介于 1.35 ~ 4.60 毫米水柱 / 平方厘米 ($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$) 之间,且其具有一外层、一内层以及设于该内层与该外层之间的一过滤材及一保暖材,该过滤材的空气交换压力差介于 0.30 ~ 3.60 毫米水柱 / 平方厘米 ($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$),该保暖材由棉质材料制成;以及

[0011] 一带体组,连接该口罩体。

[0012] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该保暖材的空气交换压力差为 0.69 ± 0.3 毫米水柱 / 平方厘米 ($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$)。

- [0013] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该保暖材为一针轧棉或一水针布。
- [0014] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该保暖材配置于该口罩体内的下部区域。
- [0015] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该口罩体成型有多组水平皱褶及至少一组纵向皱褶,该组纵向皱褶垂直该水平皱褶。
- [0016] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:还包括有一装设于该口罩体上的呼气阀。
- [0017] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:还包括有一固接于该内层的里防雾片。
- [0018] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:还包括有一固接于该外层的外防雾片。
- [0019] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该口罩体的空气交换压力差是以空气流量 8 公升 / 分 (LPM) 进行测试的。
- [0020] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该过滤材的基重介于 10 ~ 30 克重 / 平方米 (gsm) 之间。
- [0021] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:该口罩体的过滤效率是以空气流量 32 公升 / 分 (LPM) 进行测试。
- [0022] 所述的保暖型防护口罩,其特征在于:还包括有一设于该内层与该外层之间的一活性炭层。
- [0023] 本实用新型具有如下特点及功效:
- [0024] (1) 口罩体上装设有一呼气阀,除了排出运动呼气时的湿气、热气,有效改善口罩闷热问题外,更能迅速排气,大幅降低呼气阻抗。
- [0025] (2) 内层的周缘贴设有一里防雾片,以阻挡运动呼气时所产生的雾气直接由口罩内部往上窜出,避免眼镜起雾或影响视线。
- [0026] (3) 外层的周缘贴设有一外防雾片,以阻挡运动呼气时所产生的雾气直接穿透口罩从上部泄出,避免眼镜起雾或影响视线。
- [0027] (4) 内、外层的周缘分别贴设有内、外防雾片,以阻挡运动呼气时所产生的雾气直接由口罩内部往上窜出与穿透口罩从上部泄出,更可达到完全防雾效果。
- [0028] (5) 口罩体可采用不织布及棉质材料制成,其容易制造、价格便宜。

附图说明

- [0029] 图 1 是本实用新型保暖型防护口罩的第一实施例图。
- [0030] 图 2 为图 1 沿 A-A 断面之剖视图。
- [0031] 图 3 是本实用新型的第二实施例图。
- [0032] 图 4 为展开图 3 中口罩体的立体示意图。
- [0033] 图 5 是本实用新型的第三实施例图。
- [0034] 图 6 是本实用新型的第四实施例图。
- [0035] 图 7 是本实用新型的第五实施例图。
- [0036] 图 8 是本实用新型的第六实施例图。
- [0037] 图 9 是本实用新型的第七实施例图。
- [0038] 图中:10- 口罩体;11- 外层;12- 内层;13- 过滤材;14- 保暖材;15- 水平皱褶;16- 纵向皱褶;20- 带体组;21- 带体;30- 呼气阀;50- 里防雾片;60- 外防雾片。

具体实施方式

[0039] 请参阅图 1 及图 2,它是本实用新型提供的一种保暖型防护口罩。它包含有一口罩体 10 以及一带体组 20,分述如下:

[0040] 口罩体 10,其空气交换压力差(压差)介于 1.35 ~ 4.60 毫米水柱/平方厘米($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$)之间,较佳地,是以空气流量 8 公升/分(LPM)进行测试。口罩体 10 具有外层 11、内层 12 以及设于内层 12 与外层 11 之间的一过滤材 13 及一保暖材 14,较佳地,口罩体 10 可由不织布及棉质材料所制,或可加入活性炭层(压差极低),其容易制造、价格便宜。

[0041] 其中,外层 11 基重为 $20 \pm 3\text{gsm}$,且测得其空气交换压力差与过滤效率分别为 $0.18 \pm 0.03(\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2)$ 及 $0.02 \pm 0.02\%$,亦即压差的范围介于 $0.15 \sim 0.21\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$ 之间,过滤效率的范围则介于 $0 \sim 0.04\%$ 之间(实验取样值 0),较佳地,外层 11 的压差是以空气流量 8 公升/分(LPM)进行测试,而过滤效率是以空气流量 32 公升/分(LPM)进行测试。

[0042] 其中,内层 12 基重为 $20 \pm 3\text{gsm}$,且测得其空气交换压力差与过滤效率分别为 $0.16 \pm 0.03(\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2)$ 及 $0.02 \pm 0.02\%$,亦即压差的范围介在 $0.13 \sim 0.19\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$ 之间,过滤效率的范围则介于 $0 \sim 0.04\%$ 之间(实验取样值 0),较佳地,内层 12 的压差是以空气流量 8 公升/分(LPM)进行测试,而过滤效率是以空气流量 32 公升/分(LPM)进行测试。

[0043] 其中,测得过滤材 13 的空气交换压力差系介于 0.30 ~ 3.60 毫米水柱/平方厘米($\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$),而过滤效率则介于 $33.0\% \sim 99.9\%$ 之间,较佳地,其过滤效率系以空气流量 32 公升/分(LPM)进行测试。过滤材 13 可为一过滤熔喷不织布,且其厚度介于 0.03 ~ 0.3 毫米(mm)之间,基重则介于 10 ~ 30 克重/平方米(gsm)之间。

[0044] 其中,保暖材 14 的基重为 45 ± 3 克重/平方米(gsm),且测得其空气交换压力差为 $0.69 \pm 0.3\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$,亦即范围介在 $0.39 \sim 0.99\text{mmH}_2\text{O}/\text{cm}^2$ 之间,而其过滤效率则为 $15.2 \pm 2\%$,较佳地,保暖材 14 的压差是以空气流量 8 公升/分(LPM)进行测试。保暖材可为一保暖棉、一针轧棉或一水针布。

[0045] 带体组 20,连接口罩体 10。带体组 20 包含二带体 21,各带体 21 以两末端分别熔接于口罩体 10 的侧边。其中,带体 21 可为弹性耳带、松紧带或绑带,但不以此为限。

[0046] 进行压差测试时,选用外层 11 基重 $20 \pm 3\text{gsm}$ 、内层 12 基重 $20 \pm 3\text{gsm}$ 、保暖材 14 基重 $45 \pm 3\text{gsm}$,搭配不同基重范围 5 ~ 30gsm 的过滤材 13,以空气流量 8 公升/分(LPM)对其个别与口罩体 10 测试空气交换压力差,测得实验数据,如表 1 所示:

[0047] 表 1:

[0048]

过滤材基重 (gsm)范围	空气交换压力差(mmH ₂ O/cm ²) (误差范围:内、外层为±0.03,保暖材、过滤材及口罩体为±0.3)				
	外层 (20±3gsm)	保暖材 (45±3gsm)	过滤材 (5~30gsm)	内层 (20±3gsm)	口罩体
5~10	0.18	0.69	0.10~0.30	0.16	1.15~1.35
10~15	0.18	0.69	0.30~0.65	0.16	1.35~1.70
15~20	0.18	0.69	0.65~1.35	0.16	1.70~2.30
20~25	0.18	0.69	1.35~2.35	0.16	2.30~3.50
25~30	0.18	0.69	2.35~3.60	0.16	3.50~4.60

[0049] 由表 1 可知,本创作保暖型防护口罩,是使用外层 11 基重 20±3gsm、内层 12 基重 20±3gsm、保暖材 14 基重 45±3gsm,及选择搭配基重范围 10~30gsm 的任一过滤材 13,分别测得口罩体 10 的空气交换压力差介于 1.35~4.60 毫米水柱/平方厘米(mmH₂O/cm²)之间,其压差超低、舒适好呼吸。

[0050] 进行过滤效率测试时,以空气流量 32 公升/分(LPM)分别对外层 11、内层 12、过滤材 13、保暖材 14 及其口罩体 10 测试过滤效率,测得实验数据,如表 2 所示:

[0051] 表 2:

[0052]

过滤材基重	过滤效率(PFE/BFE) %
-------	-----------------

[0053]

(gsm)范围	(误差范围:内、外层±0.02,保暖材、过滤材及口罩体±2)				
	外层 (20±3gsm)	保暖材 (45±3gsm)	过滤材 (5~30gsm)	内层 (20±3gsm)	口罩体
5~10	0	15.2	3.20~33.0	0	18.0~48.0
10~15	0	15.2	33.0~58.0	0	48.0~73.0
15~20	0	15.2	58.0~80.0	0	73.0~95.0
20~25	0	15.2	80.0~98.0	0	95.0~99.9
25~30	0	15.2	98.0~99.9	0	99.9 以上

[0054] 由表 2 可知,本实用新型的保暖型防护口罩,是使用外层 11 基重 20±3gsm、内层 12 基重 20±3gsm、保暖材 14 基重 45±3gsm,及选择搭配基重范围 10~30gsm 的任一过滤材 13,分别测得口罩体 10 的过滤效率(PFE/BFE)介于 48.0~99.9%以上之间,以更有保暖及过滤功效。

[0055] 因此,本实用新型的保暖型防护口罩,通过实验方式选择合适的数据范围,以得到较佳的各效果平衡,即,其压差超低、舒适好呼吸,且更有保暖及过滤功效,以达到本实用新型的目的。

[0056] 请一并参阅图 3 及图 4,为本实用新型所提供的第二实施例图,主要是概同于前揭

实施例,而其不同之处在于:口罩体 10 成型有多组水平褶皱 15 及至少一组纵向褶皱 16,该组纵向褶皱 16 垂直这些水平褶皱 15,藉此,展开口罩体 10 后成为超立体钻石型(如图 4 所示),佩戴时不贴口鼻,方使呼吸更顺畅、讲话自然。

[0057] 请参阅图 5,为本实用新型所提供的第三实施例图,主要是概同于前揭实施例,而其不同之处在于:保暖材 14 配置在口罩体 10 内的下部区域,对应口部位置(未对应鼻部),可进一步降低呼吸压差,同时达到应有的保暖和防护作用。

[0058] 请参阅图 6,为本实用新型所提供的第四实施例图,主要是概同于前揭实施例,而其不同之处在于:更可包括有一呼气阀 30,呼气阀 30 是装设于口罩体 10 上。通过呼气阀 30,除了排出运动呼气时的湿气、热气,有效改善口罩闷热问题外,更能迅速排气,大幅降低呼气阻抗。

[0059] 请参阅图 7,为本实用新型所提供的第五实施例图,主要是概同于前揭实施例,而其不同之处在于:更可包括有一里防雾片 50,里防雾片 50 固接于内层 12。藉此,以阻挡运动呼气时所产生的雾气直接由口罩内部往上窜出,避免眼镜起雾或影响视线。

[0060] 请参阅图 8,为本实用新型所提供的第六实施例图,主要是概同于前揭实施例,而其不同之处在于:更可包括有一外防雾片 60,外防雾片 60 固接于外层 11。因此,可阻挡运动呼气时所产生的雾气直接穿透口罩从上部泄出,以避免眼镜起雾或影响视线。

[0061] 请参阅图 9,为本实用新型所提供的第七实施例图,主要是概同于前揭实施例,而其不同之处在于:更可同时包含有一里防雾片 50 与一外防雾片 60,里防雾片 50 是固接于内层 12,外防雾片 60 则固接于外层 11。藉由设置里、外防雾片 50、60,以同时阻挡运动呼气时所产生的雾气由口罩内部直接往上窜出与穿透口罩从上部泄出,更可达到完全防雾效果。

[0062] 综合前述,本实用新型相较于先前技术具有以下之功效:超立体钻石型结构设计不贴口鼻,可使呼吸顺畅,讲话更自然,其价格便宜且压差超低、舒适好呼吸,更有保暖及过滤功效。

[0063] 综上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型的实施范围。即凡依本实用新型权利要求的内容所作的等效变化与修饰,都应为本实用新型的技术范畴。

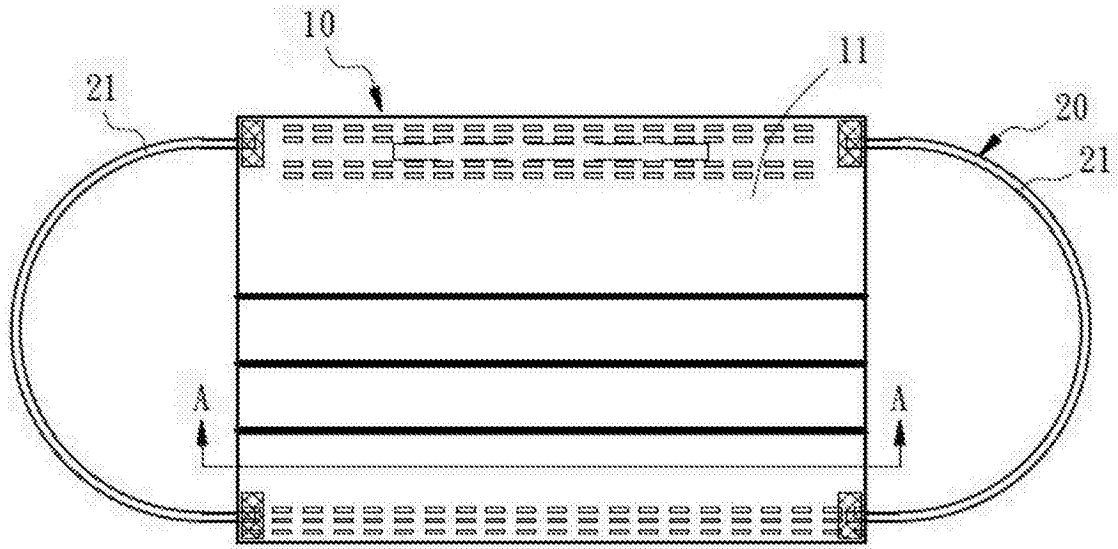


图 1

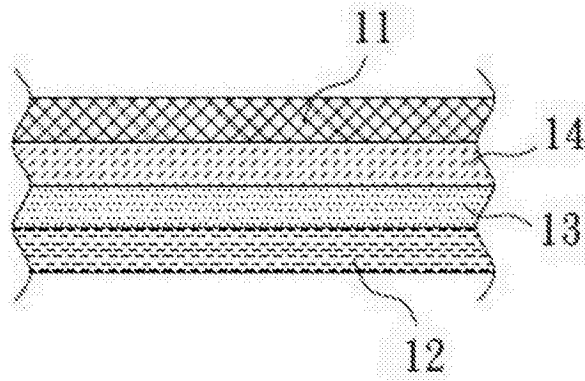


图 2

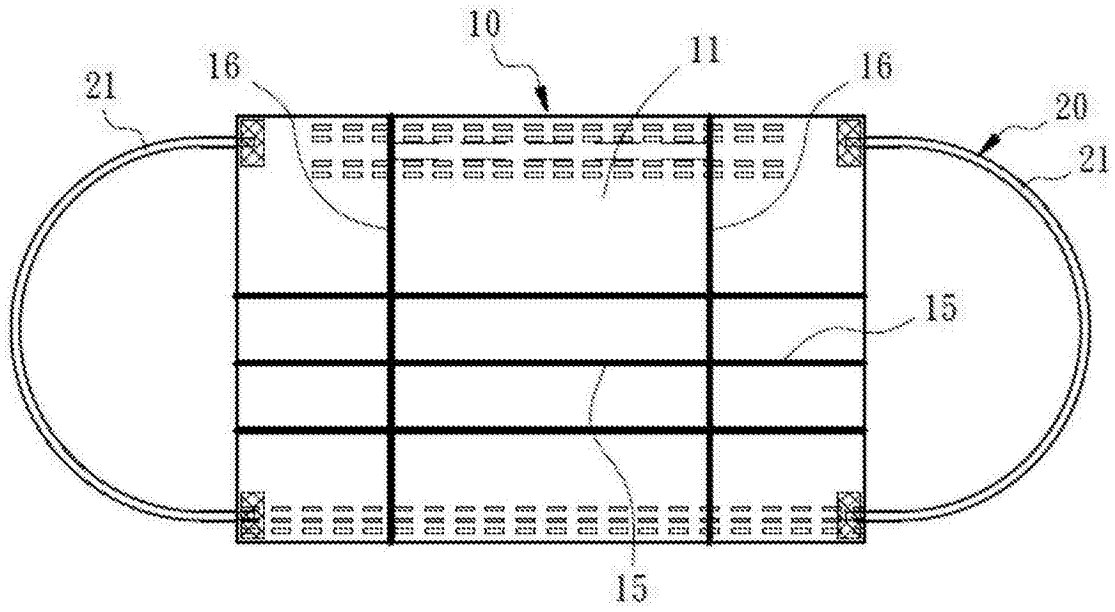


图 3

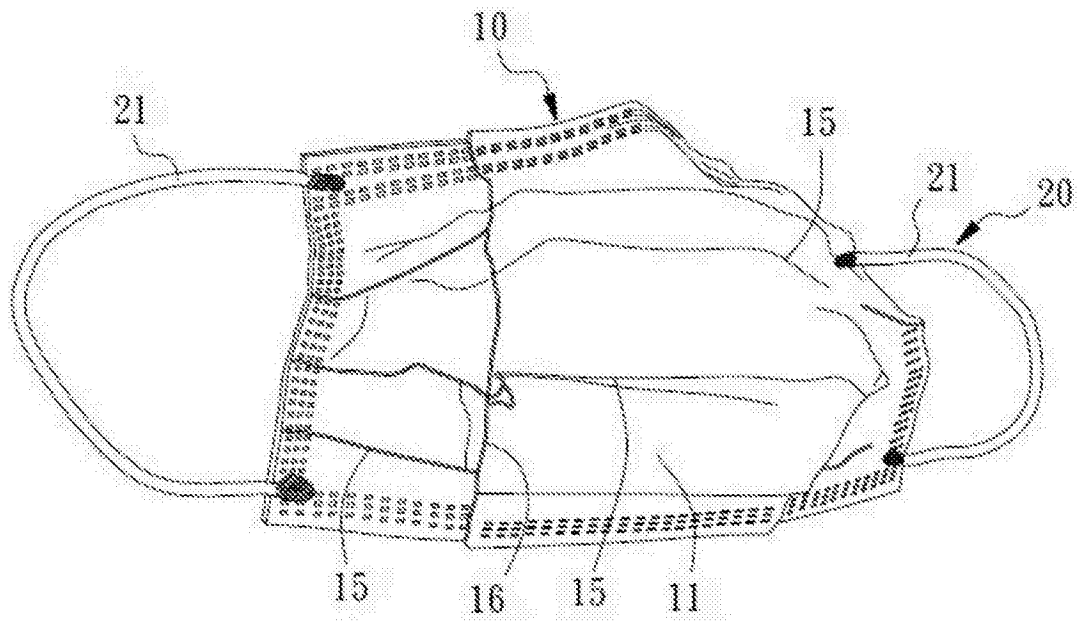


图 4

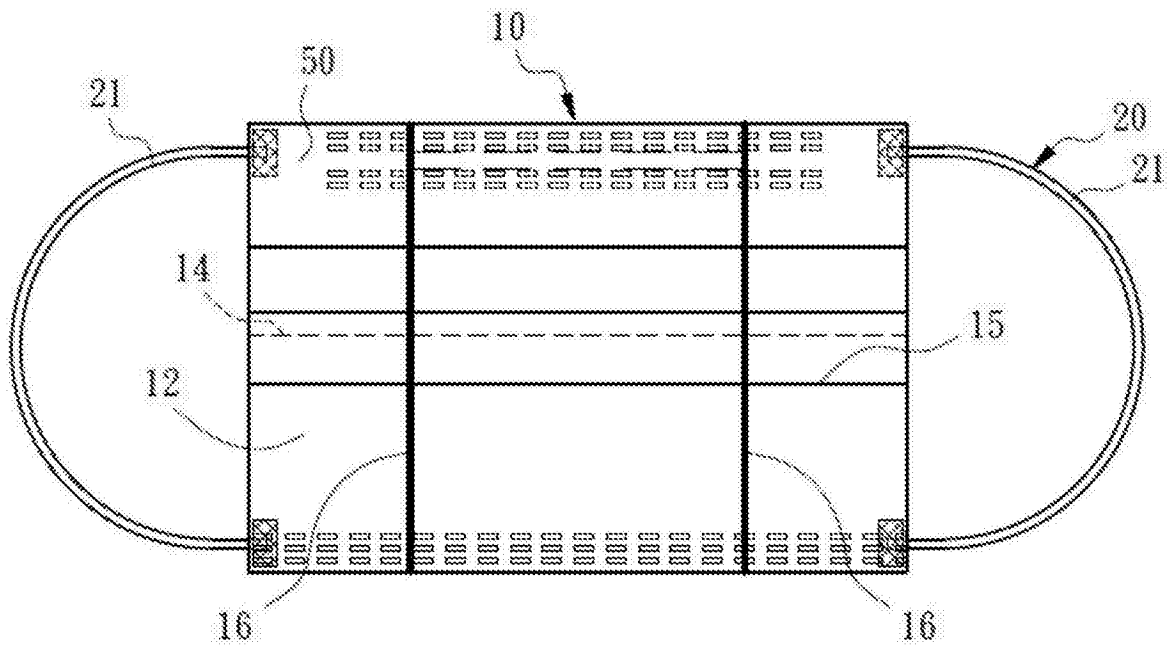


图 5

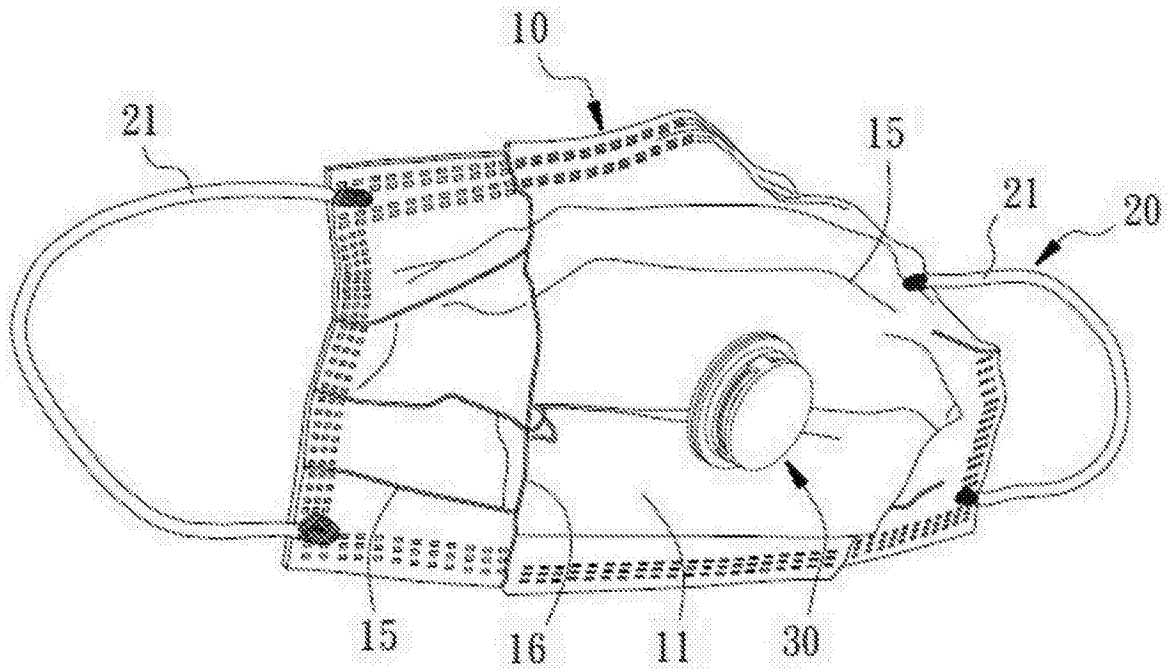


图 6

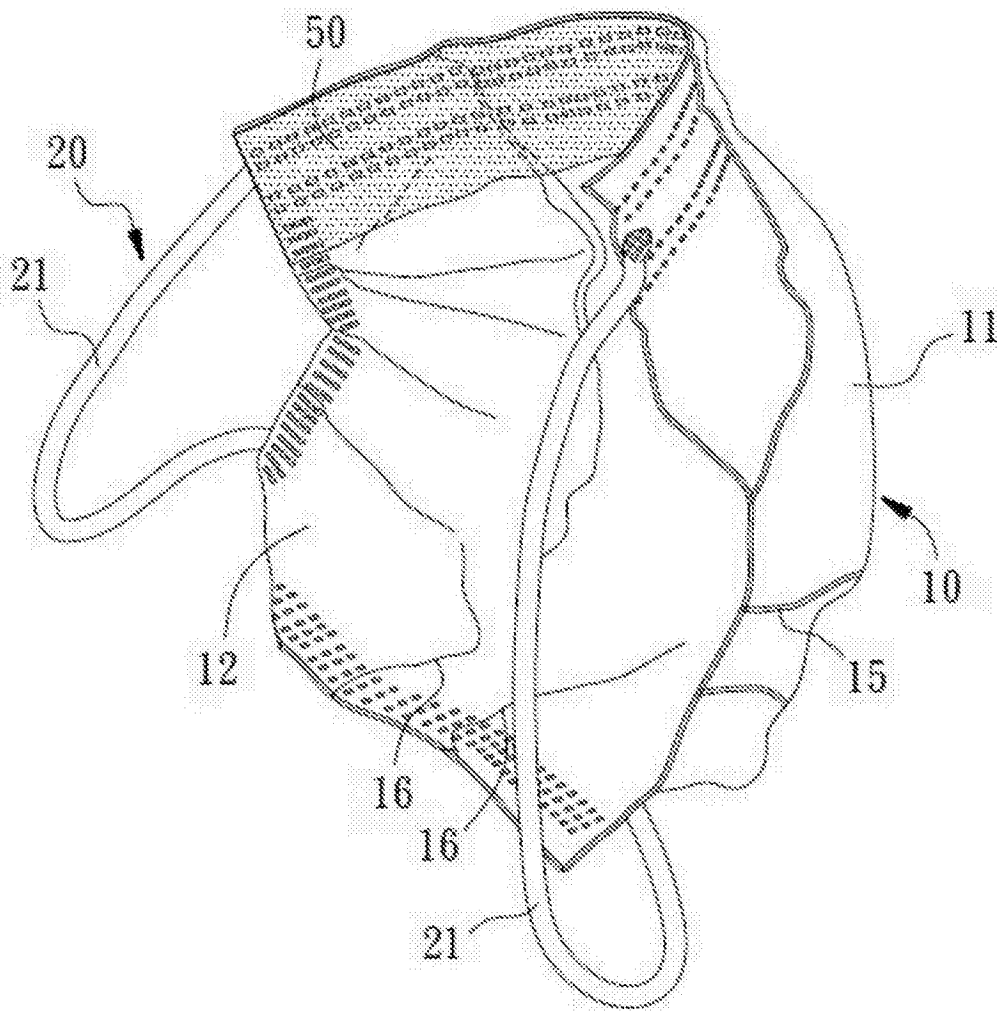


图 7

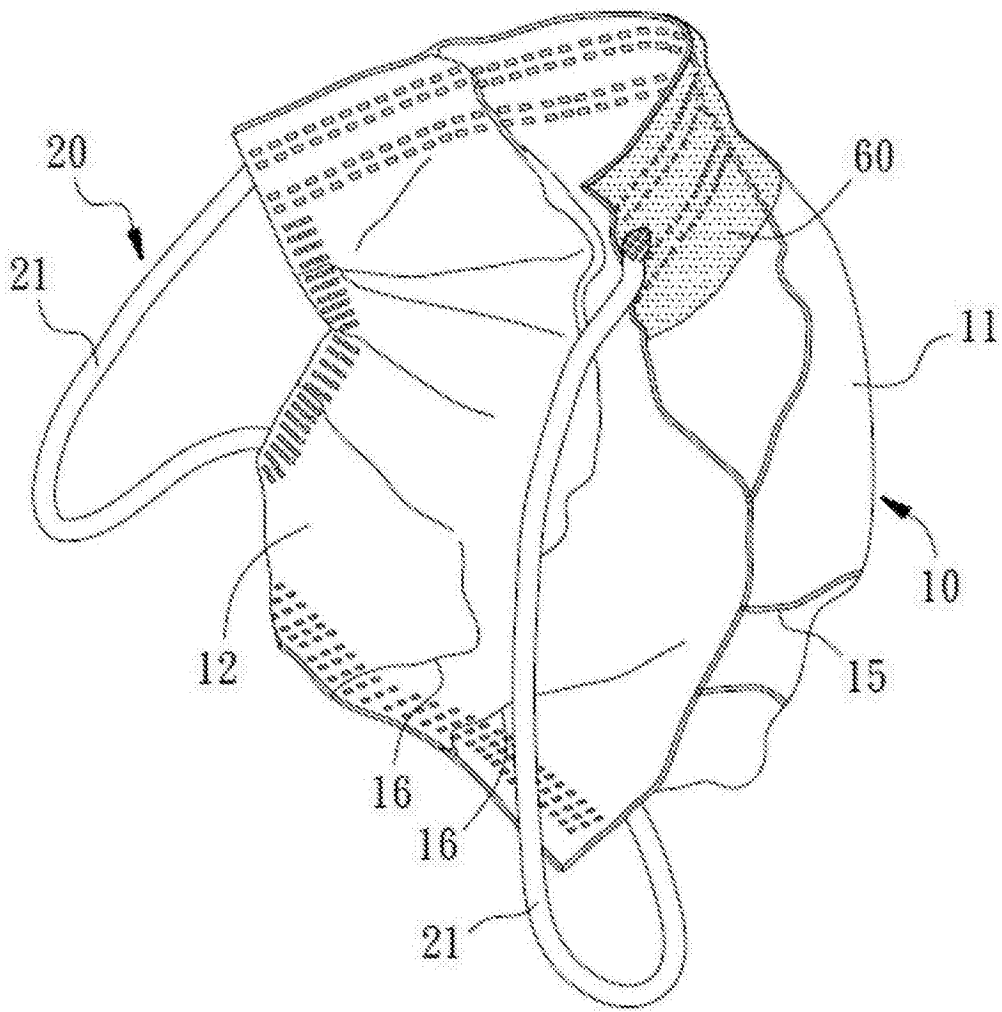


图 8

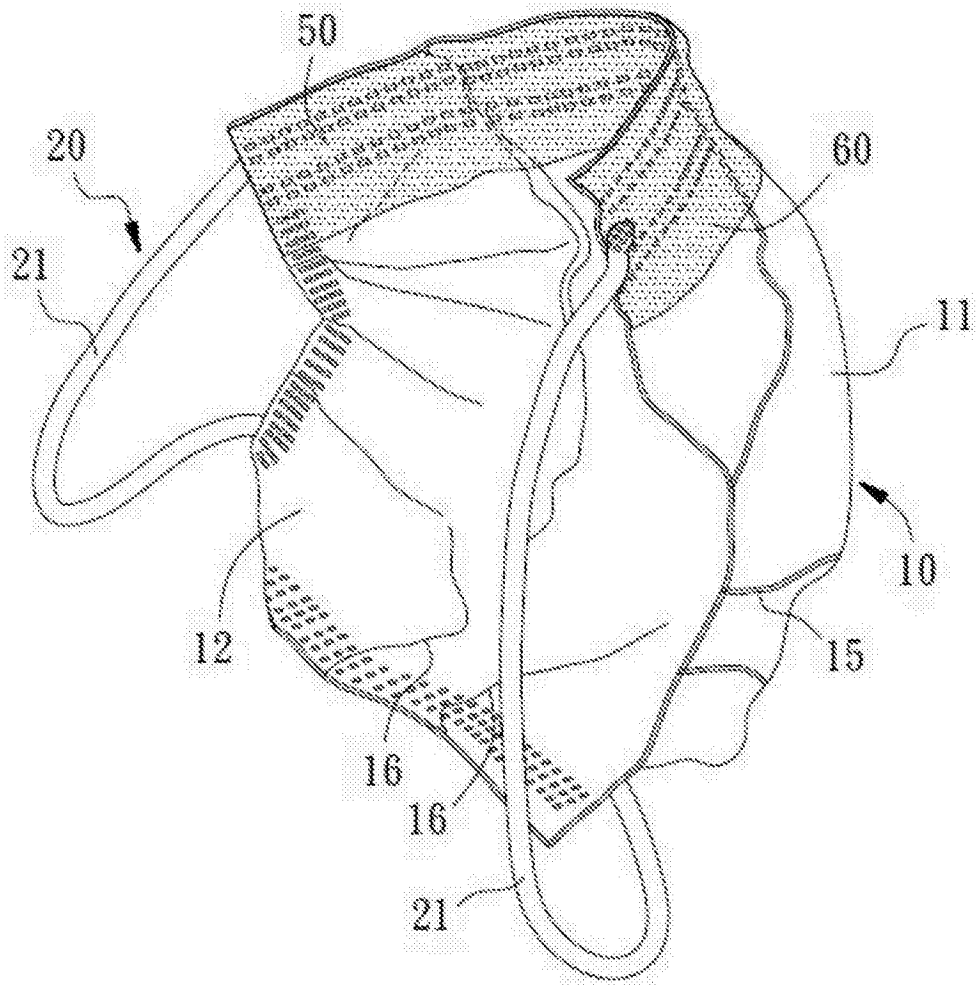


图 9