



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211885016 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 202020347904.2

A62B 18/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.18

A62B 23/02 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

(73) 专利权人 重庆陈氏清洁服务有限公司

地址 400000 重庆市南岸区涂山所腾龙大道4号2栋3-2、3-9号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 陈治霖

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 吴彬

(51) Int. Cl.

A62B 7/10 (2006.01)

A62B 7/12 (2006.01)

A62B 9/00 (2006.01)

A62B 18/02 (2006.01)

A62B 18/04 (2006.01)

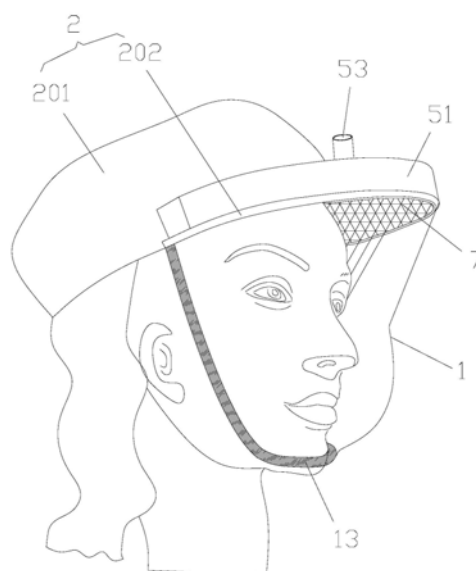
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

人体呼吸防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种人体呼吸防护装置，其包括透明面罩和头戴器，透明面罩和人面部之间形成呼吸气囊，向呼吸气囊中通入经过滤除菌装置或电子灭菌装置除菌处理的空气，呼吸气囊内的空气从透明面罩边沿与面部之间的间隙流出形成的隔离气流，利用隔离气流阻止呼吸气囊外的空气进入呼吸气囊内。本实用新型中呼吸气囊内的空气从透明面罩与人面之间的周边间隙吹出，能阻止外界空气进入到呼吸气囊内，从而保证了人呼入的空气是无病毒及有害病菌，达到了防止交叉感染的目的。且呼吸气囊内的气流是时刻流动的，呼出的污浊气体能被快速的排走，且不存在口罩阻碍呼吸的感觉和佩戴口罩对人面部及耳部的压迫感，使用舒适性好。



1. 人体呼吸防护装置, 其特征在于: 包括透明面罩和用于将透明面罩固定在头上的头戴器, 透明面罩和人面部之间形成呼吸囊腔, 呼吸囊腔的出气口为透明面罩的边沿与面部之间形成的缝隙;

所述人体呼吸防护装置还包括风机和与风机出风口连接的排风管, 所述排风管向呼吸囊腔吹风;

所述人体呼吸防护装置还包括用于消除进入风机或从风机排出的空气中的细菌及病毒的过滤除菌装置;

所述人体多用途防护装置还包括对风机供电的电源。

2. 根据权利要求1所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述头戴器由帽体和帽檐组成, 所述过滤除菌装置设置在帽檐上, 过滤除菌装置包括平铺在帽檐上的过滤层和密封在过滤层外的外壳, 所述外壳的顶部设置有与排风管连接的吹风接口, 且外壳的顶部和过滤层之间形成有使气流均匀通过过滤层的风腔; 所述帽檐上与过滤层接触的部分设置有网孔。

3. 根据权利要求2所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述风机和电源设置在同一箱体中, 所述箱体上设置有进气口。

4. 人体呼吸防护装置, 其特征在于: 包括透明面罩和用于将透明面罩固定在头上的头戴器, 透明面罩和人面部之间形成呼吸囊腔, 呼吸囊腔的出气口为透明面罩的边沿与面部之间形成的缝隙;

所述人体呼吸防护装置还包括风机和与风机出风口连接的排风管, 所述排风管向呼吸囊腔吹风;

所述人体呼吸防护装置还包括用于消除进入风机或从风机排出的空气中的细菌及病毒的电子除菌装置;

所述人体多用途防护装置还包括对风机及电子除菌装置供电的电源。

5. 根据权利要求4所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述电子除菌装置为设置在风机出风口侧的等离子灭菌器。

6. 根据权利要求5所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述等离子灭菌器包括带进气口和出气口的灭菌腔体以及设置在灭菌腔体中的若干个等离子发生器, 所述等离子发生器包括正电极、负电极和升压电路, 所述正电极和负电极通过升压电路与电源连接。

7. 根据权利要求6所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述风机、电源和等离子灭菌器设置在同一箱体中, 所述箱体上设置有进气口。

8. 根据权利要求4-7中任一所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述头戴器由帽体和帽檐组成, 所述帽檐上设置有若干个吹风嘴, 且各吹风嘴通过汇流管与排风管连接。

9. 根据权利要求1或4中所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 还包括对风机吹出的风进行加热的电加热器。

10. 根据权利要求1或4中所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述面罩的边部还设置有用与面部接触的透气软条。

11. 根据权利要求1或4中所述的人体呼吸防护装置, 其特征在于: 所述透明面罩与头戴器可拆卸式连接, 所述透明面罩为具有防紫外线功能的透明面罩或不具有防紫外线功能的透明面罩。

人体呼吸防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及呼吸防护技术领域,特别涉及一种人体呼吸防护装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,在有病毒、细菌的危险环境中人们通常采用佩戴口罩的方式进行呼吸防护,避免交叉感染。在佩戴口罩时,需要口罩的边部与面部紧紧贴合以避免外界空气在没有经过口罩过滤下直接进入口罩内,但是实际使用中,要使口罩边部与人面部完全密封贴合难度较大,外界不安全空气仍然有从口罩与面部间缝隙进入的可能,进而造成防护漏洞。除此之外,长时间佩戴口罩,口罩边部对面部的压迫及口罩带对耳部或脑后的压迫,会造成明显的佩戴不舒适感;并且佩戴口罩呼吸,口罩对气流的阻碍使得自然呼吸受到一定阻碍,且口罩与面部之间的狭窄空间也使口鼻呼出的污浊气体不能快速的排出口罩,因此佩戴口罩使呼吸舒适变差是口罩的另一明显缺陷。因此如何有效解决在有病毒、病菌环境下的呼吸防护问题,同时解决防护过程中的呼吸舒适性问题成为一个技术难题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种人体呼吸防护装置,以解决在有病毒、病菌环境下的呼吸防护问题,同时解决防护过程中的呼吸舒适性问题。

[0004] 本实用新型人体呼吸防护装置,其包括透明面罩和用于将透明面罩固定在头上的头戴器,透明面罩和人面部之间形成呼吸囊腔,呼吸囊腔的出气口为透明面罩的边沿与面部之间形成的缝隙;

[0005] 所述人体呼吸防护装置还包括风机和与风机出风口连接的排风管,所述排风管向呼吸囊腔吹风;

[0006] 所述人体呼吸防护装置还包括用于消除进入风机或从风机排出的空气中的细菌及病毒的过滤除菌装置;

[0007] 所述人体多用途防护装置还包括对风机供电的电源。

[0008] 进一步,所述头戴器由帽体和帽檐组成,所述过滤除菌装置设置在帽檐上,过滤除菌装置包括平铺在帽檐上的过滤层和密封在过滤层外的外壳,所述外壳的顶部设置有与排风管连接的吹风接口,且外壳的顶部和过滤层之间形成有使气流均匀通过过滤层的风腔;所述帽檐上与过滤层接触的部分设置有网孔。

[0009] 进一步,所述风机和电源设置在同一箱体中,所述箱体上设置有进气口。

[0010] 本实用新型另一种人体呼吸防护装置,其包括透明面罩和用于将透明面罩固定在头上的头戴器,透明面罩和人面部之间形成呼吸囊腔,呼吸囊腔的出气口为透明面罩的边沿与面部之间形成的缝隙;

[0011] 所述人体呼吸防护装置还包括风机和与风机出风口连接的排风管,所述排风管向呼吸囊腔吹风;

[0012] 所述人体呼吸防护装置还包括用于消除进入风机或从风机排出的空气中的细菌

及病毒电子除菌装置；

[0013] 所述人体多用途防护装置还包括对风机及电子除菌装置供电的电源。

[0014] 进一步，所述电子除菌装置为设置在风机出风口侧的等离子灭菌器。

[0015] 进一步，所述等离子灭菌器包括带进气口和出气口的灭菌腔体以及设置在灭菌腔体中的若干个等离子发生器，所述等离子发生器包括正电极、负电极和升压电路，所述正电极和负电极通过升压电路与电源连接。

[0016] 进一步，所述风机、电源和等离子灭菌器设置在同一箱体中，所述箱体上设置有进气口。

[0017] 进一步，所述头戴器由帽体和帽檐组成，所述帽檐上设置有若干个吹风嘴，且各吹风嘴通过汇流管与排风管连接。

[0018] 进一步，所述的人体呼吸防护装置还包括对风机吹出的风进行加热的电加热器。

[0019] 进一步，所述的人体呼吸防护装置所述面罩的边部还设置有用于与面部接触的透气软条。

[0020] 进一步，所述透明面罩与头戴器可拆卸式连接，所述透明面罩为具有防紫外线功能的透明面罩或不具有防紫外线功能的透明面罩。

[0021] 本实用新型的有益效果：

[0022] 1、本实用新型人体呼吸防护装置，其通过向透明面罩与人面之间的呼吸气囊送入空气，且送入的空气是消除了病菌及病毒后的清洁空气，并且呼吸气囊中的空气从透明面罩与人面之间的周边间隙吹出，能阻止外界空气进入到呼吸气囊内，从而保证了人呼入的空气是无病毒及有害病菌的安全空气，达到了防止交叉感染的目的。

[0023] 2、本实用新型人体呼吸防护装置，其呼吸气囊内的气流是时刻流动的，人体呼出的污浊气体能被快速的排走，且不存在口罩阻碍呼吸的感觉，也不存在佩戴口罩对人面部及耳部的压迫感，因此本人体呼吸防护装置能使人获得清新自然的呼吸感，并且消除了佩戴口罩存在的不舒适感。

[0024] 3、一些人体活动会产生“深呼吸”，“深呼吸”会在较短时间内吸入较多的空气。本实用新型人体呼吸防护装置，通过呼吸气囊的容积产生的稳压调节作用和风机持续吹出气体的增压作用，能阻止在“深呼吸”状态时透明面罩外的空气流向透明面罩内流动，使呼吸气囊中空气的气压始终高于呼吸气囊外的气压，确保了隔离气流的连续吹出，保证了阻隔效果。

[0025] 4、本实用新型人体呼吸防护装置，其过滤除菌装置能让气流均匀的通过过滤层，过滤及透气效果好，且过滤除菌装置能让气流相对均匀的向呼吸气囊四周流动，进而使气流能均匀的从呼吸气囊周边的间隙排出，能更好的阻止外界气流进入呼吸气囊。

[0026] 5、本实用新型人体呼吸防护装置，其采用电子除菌装置除菌时，电子除菌装置直接将病菌及病毒杀灭，使得人体呼吸防护装置能重复使用，消除了口罩是一次性使用的缺陷，并且消除了丢弃带病毒及有害病菌的口罩会造成再次传播污染的问题。

[0027] 6、本实用新型人体呼吸防护装置，防护面罩与头戴器采用可拆卸的方式连接，当防护面罩采用能防紫外线的防护面罩时，本实用新型人体呼吸防护装置中的头戴器和透明面罩组件还可作为防晒设备使用，增加了本实用新型人体呼吸防护装置的用途。

附图说明

- [0028] 图1为人体呼吸防护装置的第一种实施结构示意图。
- [0029] 图2为过滤除菌装置设置在帽檐上的结构示意图。
- [0030] 图3为风机和电源设置在盒体中的结构示意图。
- [0031] 图4为人体呼吸防护装置的第二种实施结构示意图。
- [0032] 图5为送风装置、电子除菌装置和电源设置在盒体中的结构示意图。

具体实施方式

- [0033] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。
- [0034] 实施例一：本实用新型人体呼吸防护装置，其包括透明面罩1和用于将透明面罩固定在头上的头戴器2，透明面罩和人面部之间形成呼吸囊腔，呼吸囊腔的出气口为透明面罩的边沿与面部之间形成的缝隙。本实施例中，透明面罩的边沿与面部之间的缝隙小于5mm。
- [0035] 所述人体呼吸防护装置还包括风机3和与风机出风口连接的排风管4，所述排风管向呼吸囊腔吹风。
- [0036] 所述人体呼吸防护装置还包括用于消除从风机排出的空气中的细菌及病毒的过滤除菌装置5。
- [0037] 所述人体多用途防护装置还包括对风机供电的电源6。
- [0038] 本实施例中，所述头戴器2由帽体201和帽檐202组成，所述过滤除菌装置设置在帽檐上，过滤除菌装置包括平铺在帽檐上的过滤层51和密封在过滤层外的外壳52，所述外壳的顶部设置有与排风管连接的吹风接口53，且外壳的顶部和过滤层之间形成有使气流均匀通过过滤层的风腔54；所述帽檐上与过滤层接触的部分设置有网孔7。本实施例中人体呼吸防护装置，其过滤除菌装置能让气流均匀的通过过滤层，过滤及透气效果好，且过滤除菌装置能让气流相对均匀的向呼吸囊腔四周流动，进而使气流能均匀的从呼吸囊腔周边的间隙排出，能更好的阻止外界气流进入呼吸囊腔。
- [0039] 作为对上述实施例的改进，所述风机和电源设置在同一盒体8中，所述盒体上设置有进气口，装在盒体中使得风机和电源便于携带，如可通过腰带将盒体穿戴在腰上使用；当然盒体也可设置在帽体上。
- [0040] 作为对上述实施例的改进，所述的人体呼吸防护装置还包括对风机吹出的风进行加热的电加热器12，所述电源与电加热器连接以对电加热器供电。在冷天，开启电加热器对冷空气进行预热，能提高呼吸舒适性。
- [0041] 作为对上述实施例的改进，所述面罩的边部还设置有助于与面部接触的透气软条13，设置透气软条能使呼吸囊腔中的气体更均匀的沿周边的缝隙吹出，保证缝隙各部位都有稳定的气流吹出，防护效果更好。
- [0042] 作为对上述实施例的改进，所述透明面罩与头戴器可拆卸式连接，所述透明面罩为具有防紫外线功能的透明面罩或不具有防紫外线功能的透明面罩。本改进使得透明面罩可以更换。例如将防护面罩更换成能防紫外线的防护面罩时，本实施例中人体呼吸防护装置中的头戴器和透明面罩组件还可作为防晒设备使用，增加了本实施例人体呼吸防护装置的用途。
- [0043] 实施例二：本实施例人体呼吸防护装置，其包括透明面罩1和用于将透明面罩固定

在头上的头戴器2,透明面罩和人面部之间形成呼吸囊腔,呼吸囊腔的出气口为透明面罩的边沿与面部之间形成的缝隙。本实施例中,透明面罩的边沿与面部之间的缝隙小于5mm。

[0044] 所述人体呼吸防护装置还包括风机3和与风机出风口连接的排风管4,所述排风管向呼吸囊腔吹风。

[0045] 所述人体呼吸防护装置还包括用于消除从风机排出的空气中的细菌及病毒的电子除菌装置9;

[0046] 所述人体多用途防护装置还包括对风机及电子除菌装置供电的电源6。

[0047] 本实施例中,所述电子除菌装置为设置在风机出风口侧的等离子灭菌器。当然在不用实施例中,等离子灭菌器还可设置在风机的进风口侧。所述等离子灭菌器包括带进气口和出气口的灭菌腔体91以及设置在灭菌腔体中的若干个等离子发生器92,所述等离子发生器包括正电极、负电极和升压电路,所述正电极和负电极通过升压电路与电源连接。

[0048] 作为对上述实施例的改进,所述风机、电源和等离子灭菌器设置在同一箱体8中,所述箱体上设置有进气口,装在箱体中使得风机、电源和等离子灭菌器便于携带,如可通过腰带将箱体穿戴在腰上使用,当然箱体也可设置在帽体上。

[0049] 作为对上述实施例的改进,所述头戴器2由帽体201和帽檐202组成,所述帽檐上设置有若干个吹风嘴10,且各吹风嘴通过汇流管11与排风管连接,设置多个吹风嘴能使气流更均匀的分部在呼吸囊腔四周,使呼吸囊腔周边间隙能有稳定气流吹出,以阻止外部空气进入呼吸囊腔内。

[0050] 作为对上述实施例的改进,所述的人体呼吸防护装置还包括对风机吹出的风进行加热的电加热器12,所述电源与电加热器连接以对电加热器供电。在冷天,开启电加热器对冷空气进行预热,能提高呼吸舒适性。

[0051] 作为对上述实施例的改进,所述面罩的边部还设置有用于与面部接触的透气软条13,设置透气软条能使呼吸囊腔中的气体更均匀的沿周边的缝隙吹出,保证缝隙各部位都有稳定的气流吹出,防护效果更好。

[0052] 作为对上述实施例的改进,所述透明面罩与头戴器可拆卸式连接,所述透明面罩为具有防紫外线功能的透明面罩或不具有防紫外线功能的透明面罩。本改进使得透明面罩可以更换。例如将防护面罩更换成能防紫外线的防护面罩时,本实施例中人体呼吸防护装置中的头戴器和透明面罩组件还可作为防晒设备使用,增加了本实施例人体呼吸防护装置的用途。

[0053] 上述实施例中的人体呼吸防护装置,其通过向透明面罩与人面之间的呼吸囊腔送入空气,且送入的空气是消除了病菌及病毒后的清洁空气,并且呼吸囊腔中的空气从透明面罩与人面之间的周边间隙吹出,能阻止外界空气进入到呼吸囊腔内,从而保证了人呼入的空气是无病毒及有害病菌的安全空气,达到了防止交叉感染的目的。上述实施例中人体呼吸防护装置,其呼吸囊腔内的气流是时刻流动的,人体呼出的污浊气体能被快速的排走,且不存在口罩阻碍呼吸的感觉,也不存在佩戴口罩对人面部及耳部的压迫感,因此实施例中人体呼吸防护装置能使人获得清新自然的呼吸感,并且消除了佩戴口罩存在的不舒适感。

[0054] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本

实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

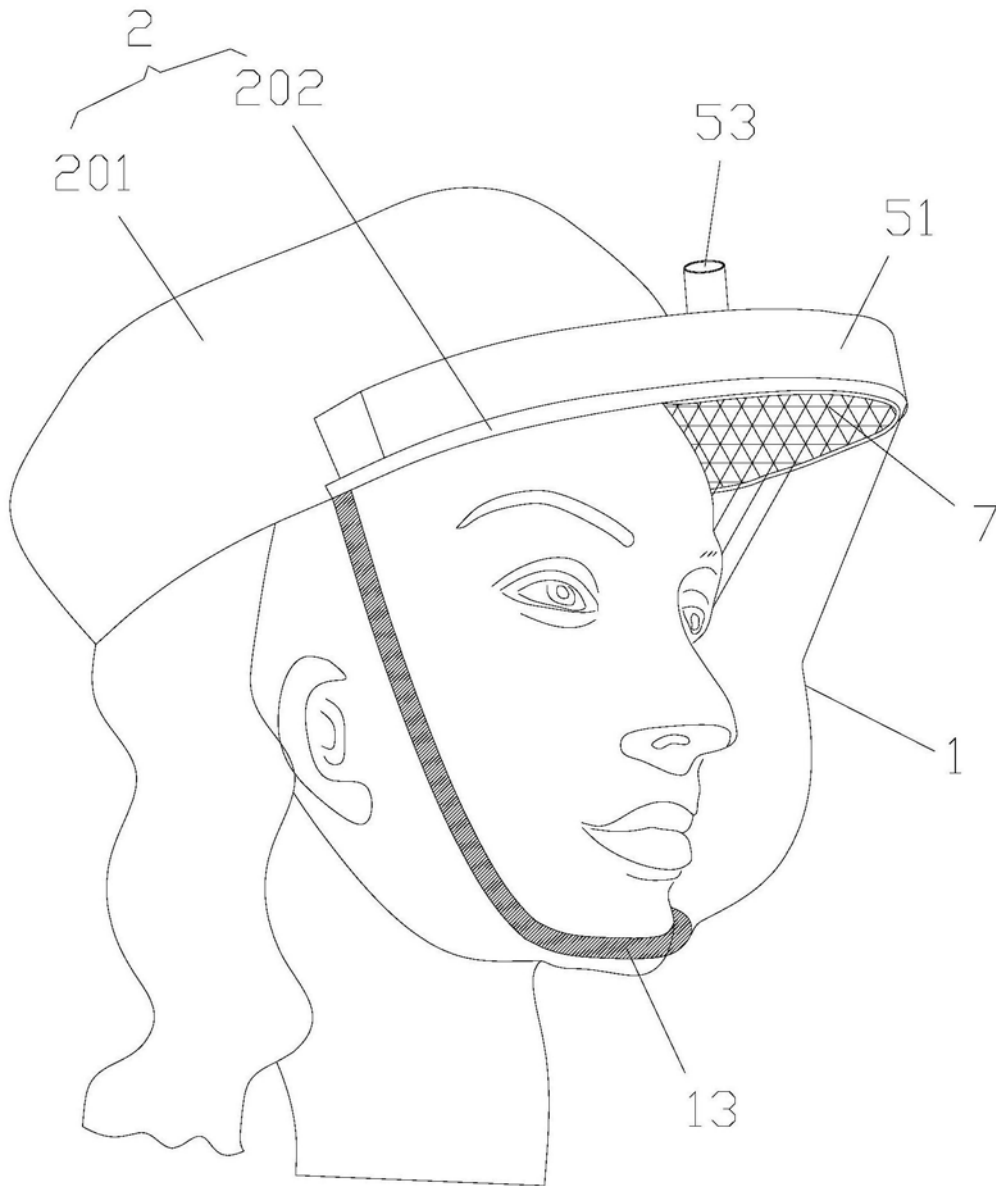


图1

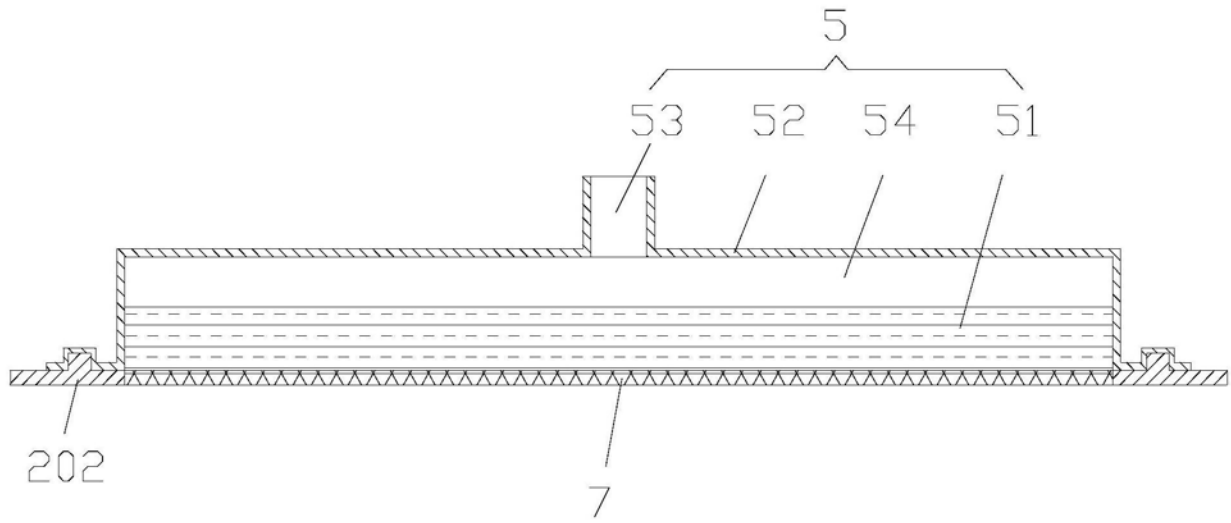


图2

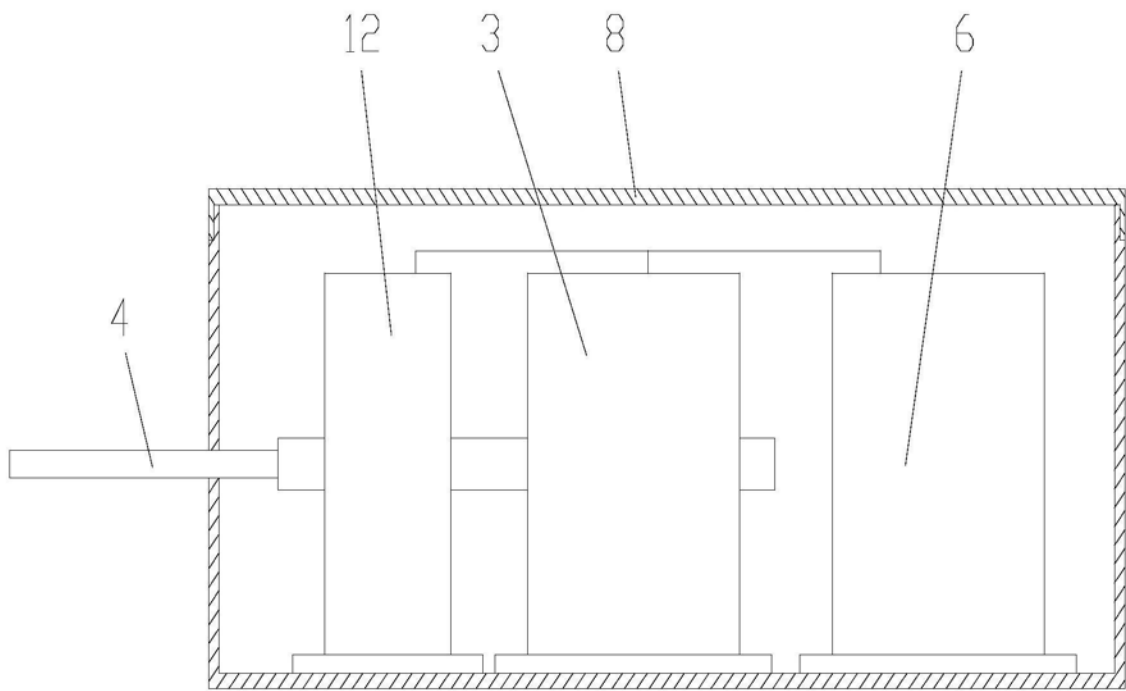


图3

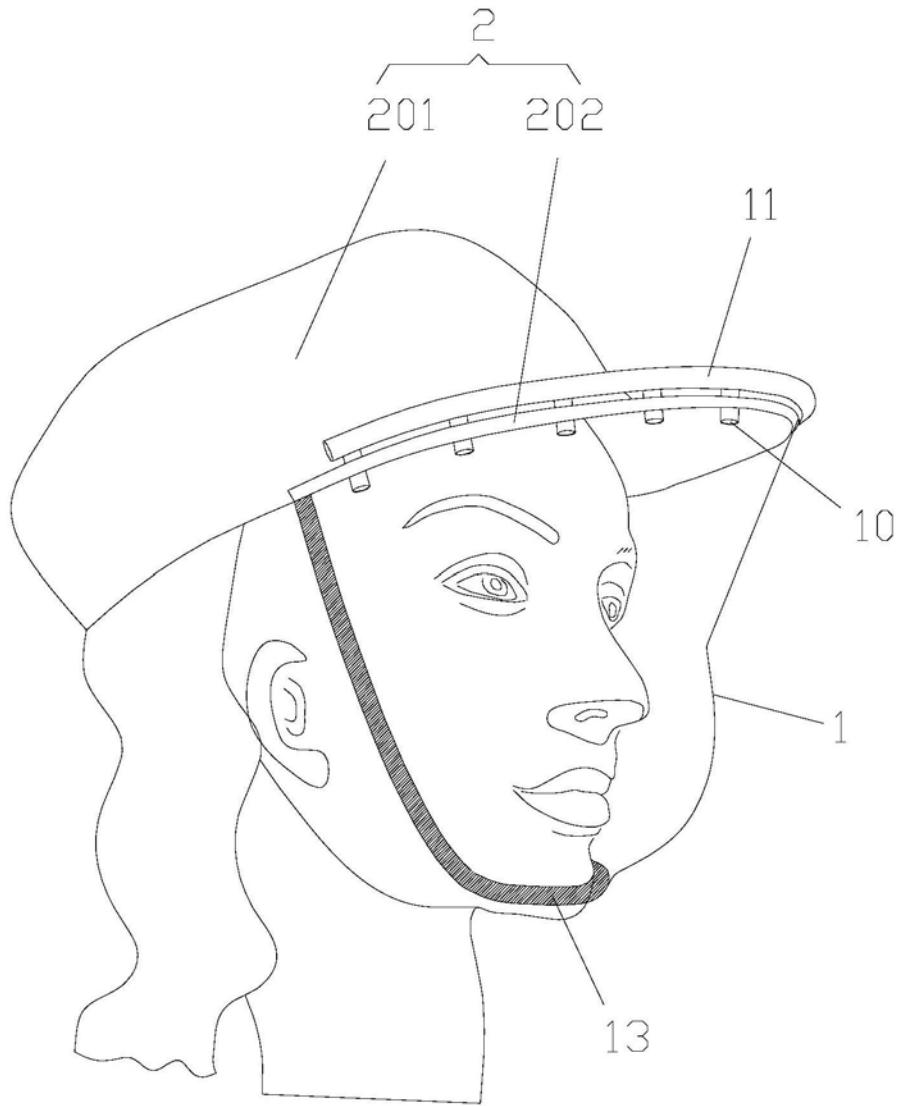


图4

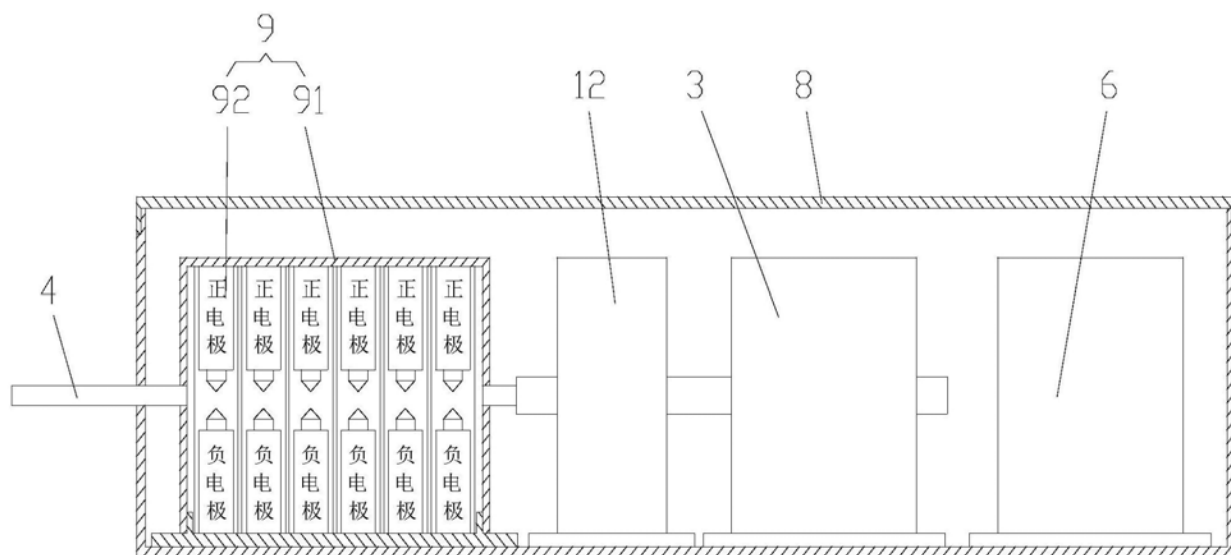


图5