(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111905292 A
(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 202010878909.2

(22)申请日 2020.08.27

(71)申请人 烟台理松安全科技有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区香港路16号内2号楼201

(72)发明人 李鹏 由玉惠 李善稳

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 李爱民

(51)Int.Cl.
A62B 7/10(2006.01)
A62B 9/00(2006.01)
A62B 9/02(2006.01)
A62B 18/02(2006.01)
A62B 18/08(2006.01)
A62B 23/02(2006.01)

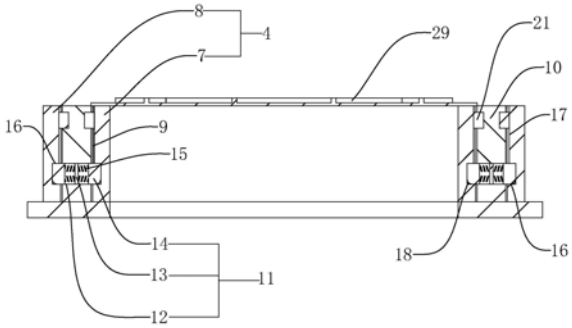
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种过滤式呼吸面具及其使用方法

(57)摘要

本申请涉及一种过滤式呼吸面具及其使用方法，其包括面具本体，面具本体开设有吸气口和呼气口，吸气口固定连接有吸气阀，呼气口固定连接有呼气阀，吸气阀连接有滤毒盒，吸气阀包括内环与外环，内环与外环之间设为限位腔，滤毒盒固定连接有卡柱，卡柱等角度设有若干锁紧组件，锁紧组件包括条形槽、挡块、两个与条形槽滑动连接的锁紧块，锁紧块与挡块之间设有若干弹簧，内环与外环均开设有横腔，通过设置锁紧组件，卡柱移动到极限位置时，锁紧组件的两个锁紧块分别卡到内环与外环的横腔内，实现滤毒盒与吸气阀的固定，若干锁紧块均插入横腔内，使卡柱在轴向和径向上不易发生相对移动，固定效果较好，滤毒盒与吸气阀连接的较为牢固。



CN 111905292 A

1.一种过滤式呼吸面具,包括面具本体(1),其特征在于:所述面具本体(1)开设有吸气口(2)和呼气口(3),吸气口(2)固定连接有吸气阀(4),呼气口(3)固定连接有呼气阀(5),吸气阀(4)连接有滤毒盒(6),吸气阀(4)包括圆柱状的内环(7)与外环(8),内环(7)与外环(8)之间设为限位腔(9),滤毒盒(6)靠近吸气阀(4)的端面固定连接有与限位腔(9)相配合的卡柱(10),卡柱(10)远离滤毒盒(6)的一端等角度设有若干锁紧组件(11),锁紧组件(11)包括贯穿卡柱壁厚的条形槽(12)、固定连接于条形槽(12)中部的挡块(13)、两个与条形槽(12)滑动连接的锁紧块(14),条形槽(12)为中空的长方体状,锁紧块(14)分别位于条形槽(12)的两个端部且与挡块(13)之间设有若干弹簧(15),弹簧(15)的两端分别与挡块(13)和锁紧块(14)固定连接,内环(7)与外环(8)均开设有与锁紧块(14)相适配的横腔(16)。

2.根据权利要求1所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述内环(7)与外环(8)均开设有与卡柱(10)轴向平齐的限位槽(17),限位槽(17)与横腔(16)相连通且深度小于横腔(16)深度,限位槽(17)与锁紧块(14)相适配,锁紧块(14)远离挡块(13)的一端均设有弧形倒角(18)。

3.根据权利要求1所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述卡柱(10)外壁沿轴向固定连接有若干排防滑凸起(19),防滑凸起(19)为三棱柱状,防滑凸起(19)与卡柱(10)连接的端面为与卡柱(10)相适配的弧形面,内环(7)与外环(8)沿长度方向开设有若干与防滑凸起(19)相配合的锥形浅槽(20)。

4.根据权利要求1所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述卡柱(10)靠近滤毒盒(6)的一端嵌设有两个密封环(21),外环(8)固定连接有两个条形带(22),条形带(22)远离外环(8)的一端开设有带环(23),两个带环(23)之间设有束紧带(24),束紧带(24)分别与两个带环(23)可拆卸连接。

5.根据权利要求1所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述滤毒盒(6)包括盒体(25)与盖体(26),盒体(25)与面具本体(1)相配合,盒体(25)靠近呼气口(3)的一端与盖体(26)铰接,盒体(25)远离铰接点的一端与盖体(26)卡接,盒体(25)设有放置槽(27),放置槽(27)内设有与放置槽(27)相适配的过滤棉(28),内环(7)靠近滤毒盒(6)的一端内壁固定有过滤网(29),过滤网(29)内填充有净化颗粒,盖体(26)中部设有通孔(30),通孔(30)内固定连接有防尘网(31)。

6.根据权利要求1所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述呼气阀(5)包括内环片(32)与外环片(33),内环片(32)与呼气口(3)相固定,内环片(32)的一端与外环片(33)转动连接,内环片(32)的另一端与外环片(33)卡接,外环片(33)连接有顶盖(34),外环片(33)与顶盖(34)之间固定有若干支撑条(35),相邻支撑条(35)之间形成排气孔(36)。

7.根据权利要求6所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述吸气口(2)远离滤毒盒(6)的端面连接有与吸气口(2)等直径的吸气片(37),吸气片(37)的半边与吸气口(2)固定,吸气片(37)的另外半边为自由端;内环片(32)远离呼气口(3)的一端连接有与内环片(32)等直径的呼气片(38),呼气片(38)的半边与内环片(32)固定,呼气片(38)的另外半边为自由端。

8.根据权利要求7所述的一种过滤式呼吸面具,其特征在于:所述内环片(32)靠近呼气片(38)的端面固定连接有导气管(39),导气管(39)开设有若干贯穿导气管(39)壁厚的透气孔(40),导气管(39)外壁固设有海绵层(41)。

9.一种针对如权利要求1至8任一所述的一种过滤式呼吸面具的使用方法，其特征在于：在对过滤式呼气面具安装和使用过程中，吸气口(2)与吸气阀(4)固定，呼气口(3)与呼气阀(3)固定，滤毒盒(6)在与吸气阀(4)安装过程中，人手按压两端的锁紧块(14)，使卡柱(10)插入限位腔(9)内，卡柱(10)在向面具本体(1)一端移动过程中，锁紧块(14)在限位槽(17)内滑移，弹簧(15)处于压缩状态，卡柱(10)移动到极限位置时，在弹簧(15)弹力的作用下，两个锁紧块(14)分别卡到内环(7)与外环(8)的横腔(16)内，防滑凸起(19)均卡入锥形浅槽(20)内，进而实现滤毒盒(6)与吸气阀(4)的安装固定，使得卡柱(10)在轴向和径向上不易发生相对移动，滤毒盒(6)与吸气阀(10)连接的较为牢固；通过束紧带(24)将呼吸面具佩戴在头部，面具本体(1)与人的脸部贴合，人在吸气时，外界空气依次经过防尘网(31)初步过滤、过滤棉(28)吸附过滤和过滤网(29)净化处理，变为较为纯净的空气，空气经过内环(7)和吸气口(2)进入人的鼻腔内；人在呼气时，呼出的气体经过呼气口(3)从内环片(32)流到导气管(39)内，再经导气管(39)从排气孔(36)排出。

一种过滤式呼吸面具及其使用方法

技术领域

[0001] 本申请涉及呼吸面具生产领域，尤其是涉及一种过滤式呼吸面具及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前，有些企业在生产的时候由于原材料的原因，会产生很大的灰尘，灰尘会进入到呼吸道，过多的灰尘进入到肺部，对身体产生的伤害很大，而且对眼睛的视线也会有很大的影响，企业会要求员工佩戴呼吸面具，呼吸面具可对小的微粒及有毒有害气体进行吸附，过滤出安全可呼吸的空气。使用呼吸面具防止灰尘会进入到呼吸道，对身体能够起到保护的作用，佩戴呼吸面具是十分必要的。

[0003] 现有技术中，呼吸面具通常由呼气阀、吸气阀、滤毒盒和罩体组成，呼吸面具的过滤吸附作用，主要通过人在吸气时，吸入的空气先经过滤毒盒吸附过滤，过滤出安全可吸入的空气，滤毒盒安装在吸气阀上，保证人在吸气时对空气的过滤作用。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为，滤毒盒在装配到吸气阀上时，一般通过人工进行装配，人工在装配时，不可控因素较多，在装配过程中易出现滤毒盒与吸气阀连接处不够牢固，使得滤毒盒与吸气阀连接处易发生松动或断裂现象，增加了产品的废品率和制造成品。

发明内容

[0005] 为了加强滤毒盒与吸气阀连接处的牢固性，本申请提供一种过滤式呼吸面具及其使用方法。

[0006] 第一方面，本申请提供一种过滤式呼吸面具，采用如下的技术方案：

一种过滤式呼吸面具，包括面具本体，所述面具本体开设有吸气口和呼气口，吸气口固定连接有吸气阀，呼气口固定连接有呼气阀，吸气阀连接有滤毒盒，吸气阀包括圆柱状的内环与外环，内环与外环之间设为限位腔，滤毒盒靠近吸气阀的端面固定连接有与限位腔相配合的卡柱，卡柱远离滤毒盒的一端等角度设有若干锁紧组件，锁紧组件包括贯穿卡柱壁厚的条形槽、固定连接于条形槽中部的挡块、两个与条形槽滑动连接的锁紧块，条形槽为中空的长方体状，锁紧块分别位于条形槽的两个端部且与挡块之间设有若干弹簧，弹簧的两端分别与挡块和锁紧块固定连接，内环与外环均开设有与锁紧块相适配的横腔。

[0007] 通过采用上述技术方案，弹簧在自然状态下时，锁紧块远离挡块的一端位于条形槽外部，滤毒盒在与吸气阀进行安装时，人手按压两端的锁紧块，使卡柱插入限位腔内，卡柱在向面具本体一端移动过程中，弹簧处于压缩状态，两块锁紧块分别与内环与外环滑动，卡柱移动到极限位置时，在弹簧弹力的作用下，锁紧块向远离挡块一端移动，两个锁紧块分别卡到内环与外环的横腔内，进而实现滤毒盒与吸气阀的安装固定，若干锁紧块均插入横腔内，使得卡柱在轴向和径向上不易发生相对移动，固定效果较好，使得滤毒盒与吸气阀连接的较为牢固。

[0008] 优选的，所述内环与外环均开设有与卡柱轴向平齐的限位槽，限位槽与横腔相连

通且深度小于横腔深度，限位槽与锁紧块相适配，锁紧块远离挡块的一端均设有弧形倒角。

[0009] 通过采用上述技术方案，设置限位槽，卡柱在插入限位腔向面具本体一端移动时，锁紧块在限位槽内滑移，限位槽对锁紧块进行限位，使锁紧块不会在卡柱径向上发生偏转；锁紧块设有弧形倒角，使得锁紧块在插入限位腔内时更为便捷省力。

[0010] 优选的，所述卡柱外壁沿轴向固定连接有若干排防滑凸起，防滑凸起为三棱柱状，防滑凸起与卡柱连接的端面为与卡柱相适配的弧形面，内环与外环沿长度方向开设有若干与防滑凸起相配合的锥形浅槽。

[0011] 通过采用上述技术方案，防滑凸起便于增大卡柱与内环之间以及卡柱与外环之间的摩擦力，卡柱在移动到极限位置时，防滑凸起卡入锥形浅槽内，使得卡柱不易发生径向轴向和径向偏转，进一步提高了滤毒盒与吸气阀之间的连接牢固性。

[0012] 优选的，所述卡柱靠近滤毒盒的一端嵌设有两个密封环，外环固定连接有两个条形带，条形带远离外环的一端开设有带环，两个带环之间设有束紧带，束紧带分别与两个带环可拆卸连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，设置密封环，加强了卡柱与内环以及外环之间的密封性，便于保证呼吸面具的使用效果；条形带与束紧带便于使用者将呼吸面具佩戴在头部，束紧带分别与带环可拆卸连接，便于拆卸和更换束紧带。

[0014] 优选的，所述滤毒盒包括盒体与盖体，盒体与面具本体相配合，盒体靠近呼气口的一端与盖体铰接，盒体远离铰接点的一端与盖体卡接，盒体设有放置槽，放置槽内设有与放置槽相适配的过滤棉，内环靠近滤毒盒的一端内壁固定有过滤网，过滤网内填充有净化颗粒，盖体中部设有通孔，通孔内固定连接有防尘网。

[0015] 通过采用上述技术方案，过滤棉位于放置槽内，人在吸气时，外界空气先经过防尘网初步过滤，减少进入滤毒盒内的大颗粒飞尘杂质，外界空气再经过过滤棉吸附过滤向内环处流动，再经过过滤网进行净化，经过多层过滤，提高了呼吸面具的吸附性和过滤性，使得人体吸入的空气纯度较高，呼吸面具的使用效果较好。

[0016] 优选的，所述呼气阀包括内环片与外环片，内环片与呼气口相固定，内环片的一端与外环片转动连接，内环片的另一端与外环片卡接，外环片连接有顶盖，外环片与顶盖之间固定有若干支撑条，相邻支撑条之间形成排气孔。

[0017] 通过采用上述技术方案，使用者在呼气时，气体经过呼气口从内环片流出，再从排气孔排出，顶盖起到防护作用，可减少从呼气口进入面具本体内的外界空气量；内环片一端与外环片转动连接，另一端与外环片卡接，便于定期打开顶盖，对顶盖和内环片进行清理。

[0018] 优选的，所述吸气口远离滤毒盒的端面连接有与吸气口等直径的吸气片，吸气片的半边与吸气口固定，吸气片的另外半边为自由端；内环片远离呼气口的一端连接有与内环片等直径的呼气片，呼气片的半边与内环片固定，呼气片的另外半边为自由端。

[0019] 通过采用上述技术方案，人在吸气时，吸气片的自由端打开，呼气片不会打开，经过滤的纯净空气进入人的鼻腔，可防止纯净空气的散失；人在呼气时，呼气片的自由端打开，吸气片不会打开，人体呼出的气体向外流到排出，减少外界杂质空气进入人的鼻腔。

[0020] 优选的，所述内环片靠近呼气片的端面固定连接有导气管，导气管开设有若干贯穿导气管壁厚的透气孔，导气管外壁固设有海绵层。

[0021] 通过采用上述技术方案，人呼出的气体中可能带有水汽，水汽易凝结成液滴，液滴

易使呼吸面具变得潮湿，影响人们的使用体验，通过设置导气管和海绵层，液滴顺着导气管内壁流动，经透气孔排到海绵层内，海绵层对液滴进行吸收，保持呼吸面具的干燥，有利于提高呼吸面具的使用效果。

[0022] 第二方面，本申请提供一种过滤式呼吸面具的使用方法，采用如下的技术方案：

一种过滤式呼吸面具的使用方法，在对过滤式呼气面具安装和使用过程中，吸气口与吸气阀固定，呼气口与呼气阀固定，滤毒盒在与吸气阀安装过程中，人手按压两端的锁紧块，使卡柱插入限位腔内，卡柱在向面具本体一端移动过程中，锁紧块在限位槽内滑移，弹簧处于压缩状态，卡柱移动到极限位置时，在弹簧弹力的作用下，两个锁紧块分别卡到内环与外环的横腔内，防滑凸起均卡入锥形浅槽内，进而实现滤毒盒与吸气阀的安装固定，使得卡柱在轴向和径向上不易发生相对移动，滤毒盒与吸气阀连接的较为牢固；通过束紧带将呼吸面具佩戴在头部，面具本体与人的脸部贴合，人在吸气时，外界空气依次经过防尘网初步过滤、过滤棉吸附过滤和过滤网净化处理，变为较为纯净的空气，空气经过内环和吸气口进入人的鼻腔内；人在呼气时，呼出的气体经过呼气口从内环片流到导气管内，再经导气管从排气孔排出。

[0023] 通过采用上述技术方案，完成滤毒盒与吸气阀的安装固定，使得滤毒盒与吸气阀的牢固性较好，使得人佩戴过滤式呼吸面具时吸入的空气经过多层过滤，提高了呼吸面具的吸附性和过滤性，使得人体吸入的空气纯度较高，呼吸面具的使用效果较好。

[0024] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

1.弹簧在自然状态下时，锁紧块远离挡块的一端位于条形槽外部，滤毒盒在与吸气阀进行安装时，人手按压两端的锁紧块，使卡柱插入限位腔内，卡柱在向面具本体一端移动过程中，弹簧处于压缩状态，两块锁紧块分别与内环与外环滑动，卡柱移动到极限位置时，在弹簧弹力的作用下，锁紧块向远离挡块一端移动，两个锁紧块分别卡到内环与外环的横腔内，进而实现滤毒盒与吸气阀的安装固定，若干锁紧块均插入横腔内，使得卡柱在轴向和径向上不易发生相对移动，固定效果较好，使得滤毒盒与吸气阀连接的较为牢固；

2.防滑凸起便于增大卡柱与内环之间以及卡柱与外环之间的摩擦力，卡柱在移动到极限位置时，防滑凸起卡入锥形浅槽内，使得卡柱不易发生径向轴向和径向偏转，进一步提高了滤毒盒与吸气阀之间的连接牢固性；

3.过滤棉位于放置槽内，人在吸气时，外界空气先经过防尘网初步过滤，减少进入滤毒盒内的大颗粒飞尘杂质，外界空气再经过过滤棉吸附过滤向内环处流动，再经过过滤网进行净化，经过多层过滤，提高了呼吸面具的吸附性和过滤性，使得人体吸入的空气纯度较高，呼吸面具的使用效果较好。

附图说明

[0025] 图1是一种过滤式呼吸面具的整体结构示意图。

[0026] 图2旨在突显内环片与外环片的连接示意图。

[0027] 图3旨在突显吸气阀与锁紧组件的剖面结构示意图。

[0028] 图4 是卡柱与吸气阀的爆炸示意图。

[0029] 图5是滤毒盒的内部结构示意图。

[0030] 附图标记说明：1、面具本体；2、吸气口；3、呼气口；4、吸气阀；5、呼气阀；6、滤毒盒；

7、内环；8、外环；9、限位腔；10、卡柱；11、锁紧组件；12、条形槽；13、挡块；14、锁紧块；15、弹簧；16、横腔；17、限位槽；18、弧形倒角；19、防滑凸起；20、锥形浅槽；21、密封环；22、条形带；23、带环；24、束紧带；25、盒体；26、盖体；27、放置槽；28、过滤棉；29、过滤网；30、通孔；31、防尘网；32、内环片；33、外环片；34、顶盖；35、支撑条；36、排气孔；37、吸气片；38、呼气片；39、导气管；40、透气孔；41、海绵层。

具体实施方式

[0031] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种过滤式呼吸面具。

实施例

[0033] 参照图1和图2，一种过滤式呼吸面具，包括面具本体1，面具本体1开设有吸气口2和呼气口3，吸气口2固定连接有吸气阀4，呼气口3固定连接有呼气阀5，吸气阀4连接有滤毒盒6，呼气阀5、吸气阀4和滤毒盒6为塑料材质，由注塑机注塑成型，面具本体1为软质橡胶制成，通过模压成型。呼吸面具一般经过原料准备、清洗烘干、呼气阀5安装、吸气阀4安装、滤毒盒6安装、包装入库等步骤，完成呼吸面具的生产工艺流程。

[0034] 参照图1和图2，过滤式呼吸面具在使用过程中，面具本体1由软质的橡胶材质制成，使得人们在长时间佩戴面具时不会有勒痕，减少对人皮肤的损伤。人们在佩戴面具进行呼吸时，面具本体1与人的脸部贴合，在吸气时，外界空气依次流经滤毒盒6、吸气阀4和吸气口2进入人的鼻腔内，外界空气经过滤毒盒6时，经过滤毒盒6吸附过滤，过滤空气中的微粒和有害气体等，过滤出安全可吸入的空气进入鼻腔；在呼气时，气体经过呼气口3和呼气阀5排出。

[0035] 参照图1和图2，吸气口2远离滤毒盒6的端面连接有与吸气口2等直径的吸气片37，吸气片37的半边与吸气口2固定，吸气片37的另外半边为自由端，吸气片37使得人在吸气时，吸气片37的自由端打开，呼气片38不会打开，经过滤的纯净空气进入人的鼻腔，可防止纯净空气的散失。

[0036] 参照图3和图4，吸气阀4包括圆柱状的内环7与外环8，内环7与外环8之间为限位腔9，滤毒盒6靠近吸气阀4的端面固定连接有与限位腔9相配合的卡柱10，卡柱10远离滤毒盒6的一端等角度安装有若干锁紧组件11，锁紧组件11包括贯穿卡柱10壁厚的条形槽12、固定连接于条形槽12中部的挡块13、两个与条形槽12滑动连接的锁紧块14，条形槽12为中空的长方体状，锁紧块14分别位于条形槽12的两个端部且与挡块13之间安装有若干弹簧15，弹簧15的两端分别与挡块13和锁紧块14固定连接，内环7与外环8均开设有与锁紧块14相适配的横腔16。

[0037] 参照图3和图4，弹簧15在自然状态下时，锁紧块14远离挡块13的一端位于条形槽12外部，滤毒盒6在与吸气阀4进行安装时，人手按压两端的锁紧块14，将锁紧块14向靠近挡块13一端移动，使得卡柱10插入内环7与外环8之间的限位腔9内，卡柱10在向面具本体1一端移动过程中，弹簧15处于压缩状态，两块锁紧块14分别与内环7与外环8滑动，卡柱10移动到极限位置时，在弹簧15弹力的作用下，锁紧块14向远离挡块13一端移动，两个锁紧块14分别卡到内环7与外环8的横腔16内，实现滤毒盒6与吸气阀4的安装固定，若干个锁紧块14均

插入横腔16内，使得卡柱10在轴向和径向上不易发生相对移动，固定效果较好，使得滤毒盒6与吸气阀4连接的较为牢固。

[0038] 参照图3和图4，内环7与外环8均开设有与卡柱10轴向平齐的限位槽17，限位槽17与锁紧块14相适配，卡柱10在插入限位腔9向面具本体1一端移动时，锁紧块14在限位槽17内滑移，限位槽17对锁紧块14进行限位，使锁紧块14不会在卡柱10径向上发生偏转，限位槽17与横腔16相连通且深度小于横腔16深度，进而使得锁紧块14插入横腔16内更为方便。

[0039] 参照图3，锁紧块14远离挡块13的一端均设有弧形倒角18，锁紧块14设有弧形倒角18，减少了锐边，使得锁紧块14在插入限位腔9内时更为便捷省力，节省了操作人员的装配时间，有利于提高生产效率。

[0040] 参照图4，卡柱10外壁沿轴向固定连接有若干排防滑凸起19，防滑凸起19为三棱柱状，防滑凸起19与卡柱10连接的端面为与卡柱10相适配的弧形面，卡柱10在插入限位腔9内时，防滑凸起19增大卡柱10与内环7之间以及卡柱10与外环8之间的摩擦力；内环7与外环8沿长度方向开设有若干与防滑凸起19相配合的锥形浅槽20，卡柱10在移动到极限位置时，防滑凸起19卡入对应的锥形浅槽20内，使得卡柱10不易发生径向轴向和径向偏转，进一步提高了滤毒盒6(参照图1)与吸气阀4(参照图1)之间的牢固性。

[0041] 参照图3和图4，卡柱10靠近滤毒盒6的一端嵌设有两个密封环21，密封环21加强了卡柱10与内环7以及外环8之间的密封性，使得外界空气不易进入限位腔9内，便于保证呼吸面具的使用效果。

[0042] 参照图1和图5，滤毒盒6包括盒体25与盖体26，盒体25与面具本体1相配合，可对面具本体1起到一定的限位作用，减小面具本体1发生形变；盒体25靠近呼气口3的一端与盖体26铰接，盒体25远离铰接点的一端与盖体26卡接，盒体25设有放置槽27，放置槽27内设有与放置槽27相适配的过滤棉28，内环7靠近滤毒盒6的一端内壁固定有过滤网29，过滤网29内填充有净化颗粒，盖体26中部设有通孔30，通孔30内固定连接有防尘网31。

[0043] 参照图1和图5，过滤棉28位于盒体25的放置槽27内，人在吸气时，外界空气先经过通孔30处的防尘网31进行初步过滤，减少进入滤毒盒6内的大颗粒飞尘杂质，外界空气再经过过滤棉28吸附过滤向内环7(参照图4)处流动，再经过过滤网29进行净化，极大的提高了人体吸入的空气纯净度。

[0044] 参照图1和图5，人体吸入的空气经过多层过滤，提高了呼吸面具的吸附性和过滤性，使得人体吸入的空气纯度较高，使得呼吸面具的使用效果较好。过滤棉28在长时间使用后，吸附和过滤效果会减弱，盒体25一端与盖体26铰接，另一端与盖体26卡接，便于拆卸和更换过滤棉28，保证使用者吸入空气的纯净度。

[0045] 参照图1和图2，呼气阀5包括内环片32与外环片33，内环片32与呼气口3相固定，外环片33连接有顶盖34，外环片33与顶盖34之间固定有若干支撑条35，相邻支撑条35之间形成排气孔36，使用者在佩戴呼吸面具呼气时，呼出的气体经过呼气口3从内环片32流出，使得呼出的气体从排气孔36排出，顶盖34起到防护作用，可减少从呼气口3进入面具本体1内的外界空气量。

[0046] 参照图1和图2，内环片32远离呼气口3的一端连接有与内环片32等直径的呼气片38，呼气片38的半边与内环片32固定，呼气片38的另外半边为自由端，呼气片38使得人在呼气时，呼气片38的自由端打开，吸气片37不会打开，人体呼出的气体向外流到排出，减少外

界杂质空气进入人的鼻腔，通过设置吸气片37和呼气片38，便于提高人体吸入空气的纯度，便于保障呼吸面具的使用效果。

[0047] 参照图2，内环片32的一端与外环片33转动连接，内环片32的另一端与外环片33卡接，在长时间时候后，顶盖34内壁和内环片32会粘一些飞尘杂质，内环片32一端与外环片33转动连接，另一端与外环片33卡接，便于定期打开顶盖34，对顶盖34和内环片32进行清理。

[0048] 参照图1和图2，人体在向呼气时，呼出的气体中可能带有水汽，水汽凝结易成液滴，液滴长期存在呼气口3处，易使得呼吸面具变得潮湿，影响人们的使用体验，内环片32靠近呼气片38的端面固定连接有导气管39，导气管39开设有若干贯穿导气管39壁厚的透气孔40，导气管39外壁固定有海绵层41。设置导气管39和海绵层41，呼出的水汽凝结成液滴，液滴顺着导气管39内壁流动，经透气孔40排到海绵层41内，海绵层41对液滴进行吸收，便于保持呼吸面具的干燥，有利于提高呼吸面具的使用效果。海绵层41具有良好的透气性和吸湿性，海绵层41外部与空气接触，便于海绵层41内液滴的蒸发。

[0049] 参照图1和图4，外环8固定连接有两个条形带22，条形带22远离外环8的一端开设有带环23，两个带环23之间设有束紧带24，束紧带24分别与两个带环23可拆卸连接，条形带22与束紧带24便于使用者将呼吸面具佩戴在头部，束紧带24分别与带环23可拆卸连接，便于拆卸和更换束紧带24。

[0050] 实施例的实施原理为：弹簧15在自然状态下时，锁紧块14远离挡块13的一端位于条形槽12外部，滤毒盒6在与吸气阀4进行安装时，人手按压两端的锁紧块14，将锁紧块14向靠近挡块13一端移动，使卡柱10插入内环7与外环8之间的限位腔9内，卡柱10向面具本体1一端移动，锁紧块14在限位槽17内滑移，限位槽17对锁紧块14进行限位，使锁紧块14不会在卡柱10径向上发生偏转，卡柱10移动到极限位置时，防滑凸起19卡入对应的锥形浅槽20内，在弹簧15弹力的作用下，两个锁紧块14分别卡到内环7与外环8的横腔16内，实现滤毒盒6与吸气阀4的安装固定，若干锁紧块14均插入横腔16内，使得卡柱10在轴向和径向上不易发生相对移动，固定效果较好，使得滤毒盒6与吸气阀4连接的较为牢固。

[0051] 本申请实施例还公开一种过滤式呼吸面具的使用方法。

[0052] 一种过滤式呼吸面具的使用方法，在对过滤式呼气面具安装和使用过程中，吸气口2与吸气阀4固定，呼气口3与呼气阀5固定，滤毒盒6在与吸气阀4安装过程中，人手按压两端的锁紧块14，使卡柱10插入限位腔9内，卡柱10在向面具本体1一端移动过程中，锁紧块14在限位槽17内滑移，弹簧15处于压缩状态，卡柱10移动到极限位置时，在弹簧15弹力的作用下，两个锁紧块14分别卡到内环7与外环8的横腔16内，防滑凸起19均卡入锥形浅槽20内，进而实现滤毒盒6与吸气阀4的安装固定，使得卡柱10在轴向和径向上不易发生相对移动，滤毒盒6与吸气阀4连接的较为牢固；通过束紧带24将呼吸面具佩戴在头部，面具本体1与人的脸部贴合，人在吸气时，外界空气依次经过防尘网31初步过滤、过滤棉28吸附过滤和过滤网29净化处理，变为较为纯净的空气，空气经过内环7和吸气口2进入人的鼻腔内；人在呼气时，呼出的气体经过呼气口3从内环片32流到导气管39内，再经导气管39从排气孔36排出。

[0053] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

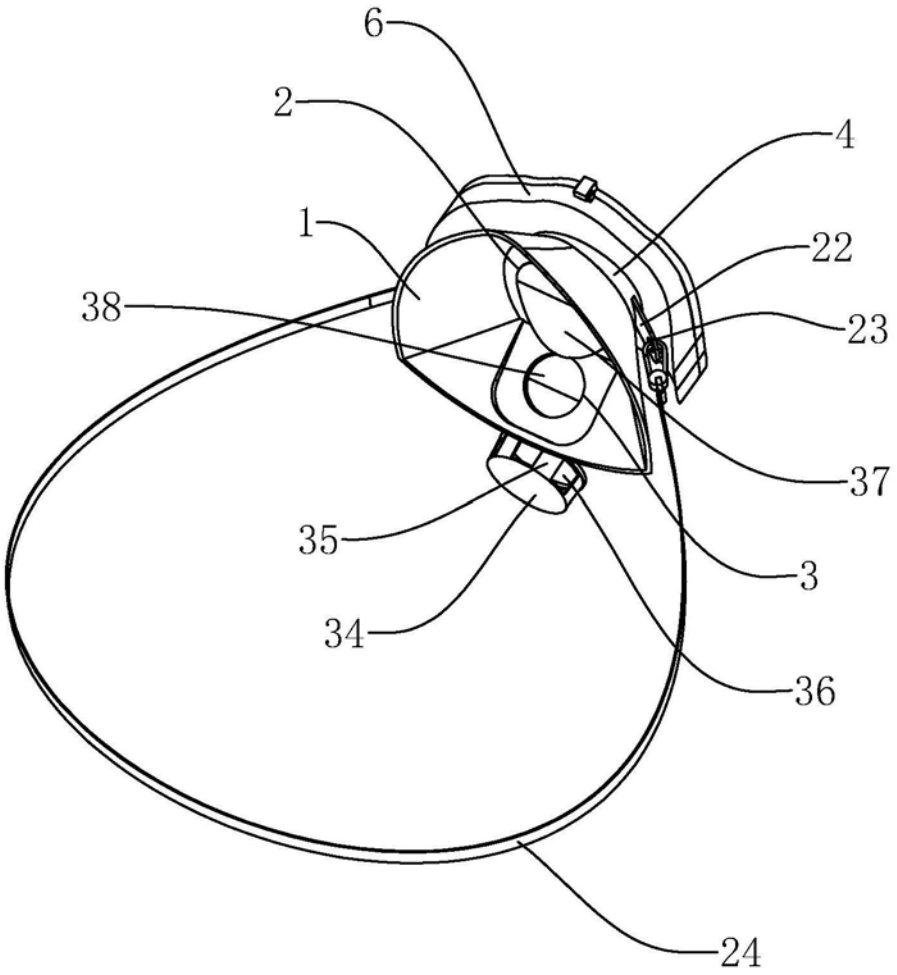


图1

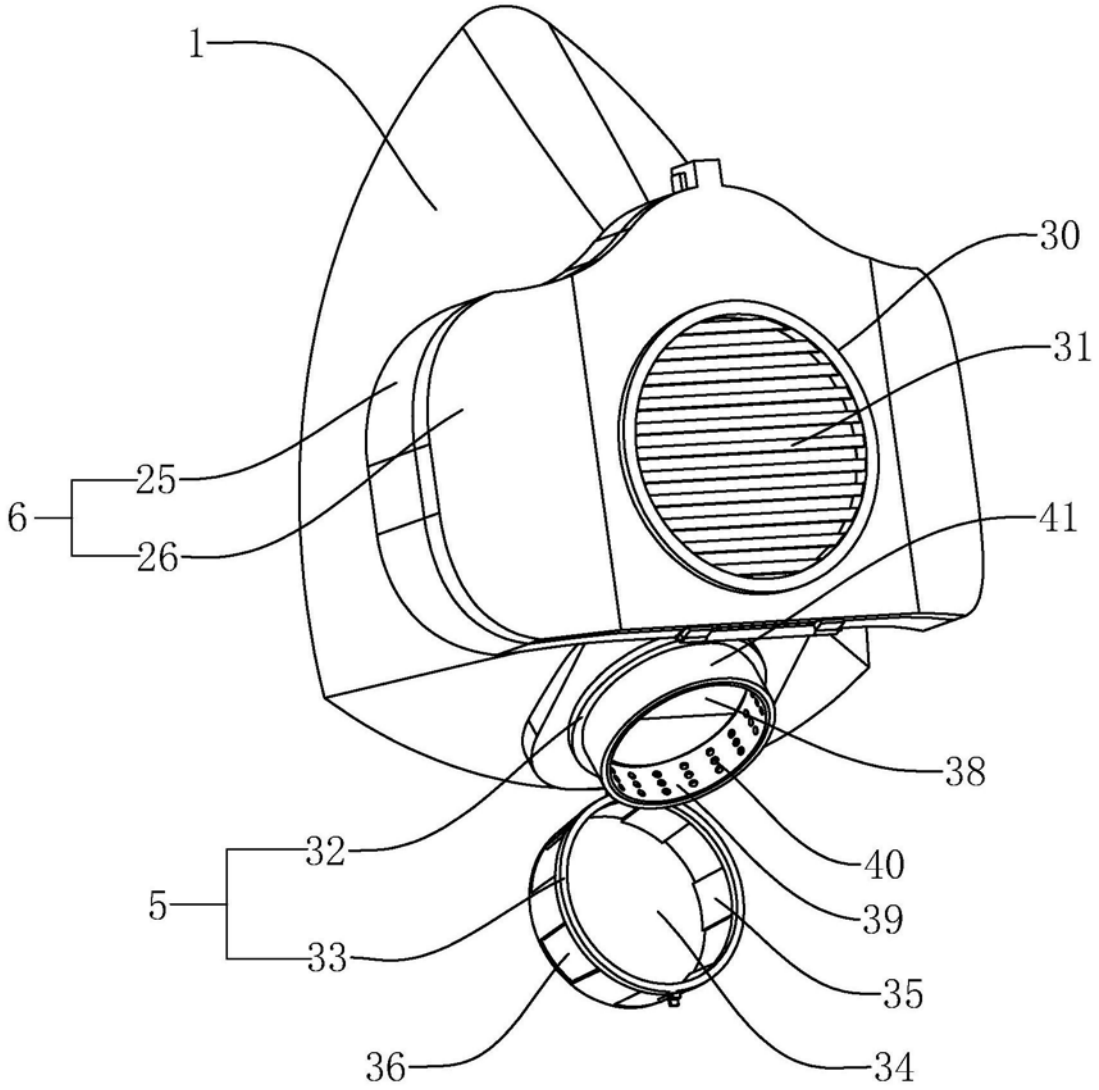


图2

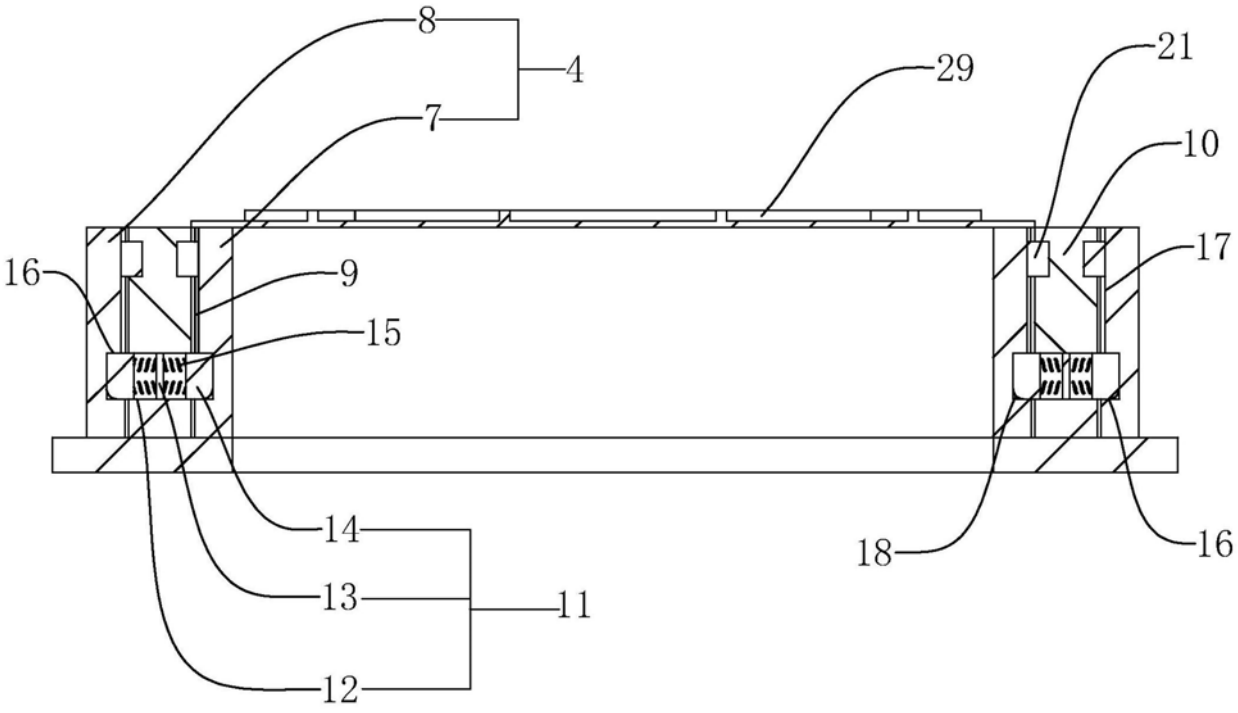


图3

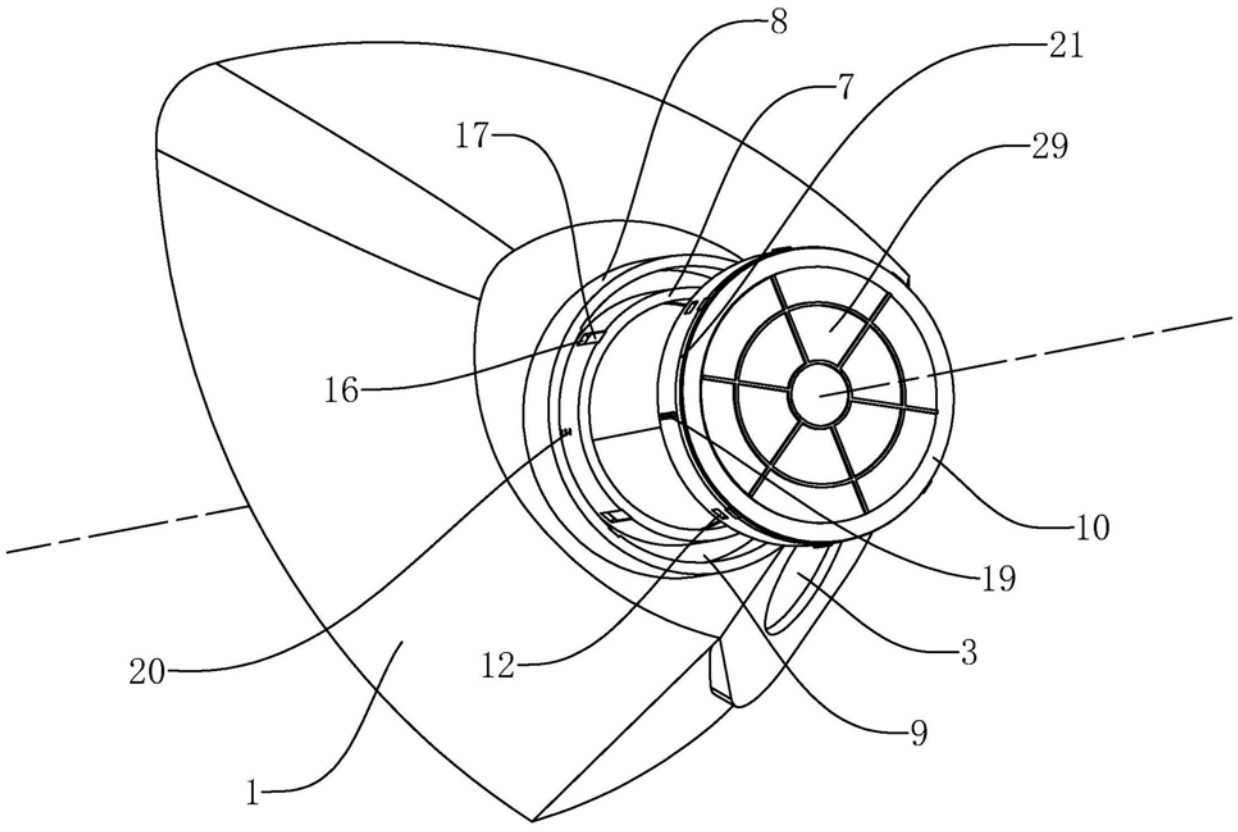


图4

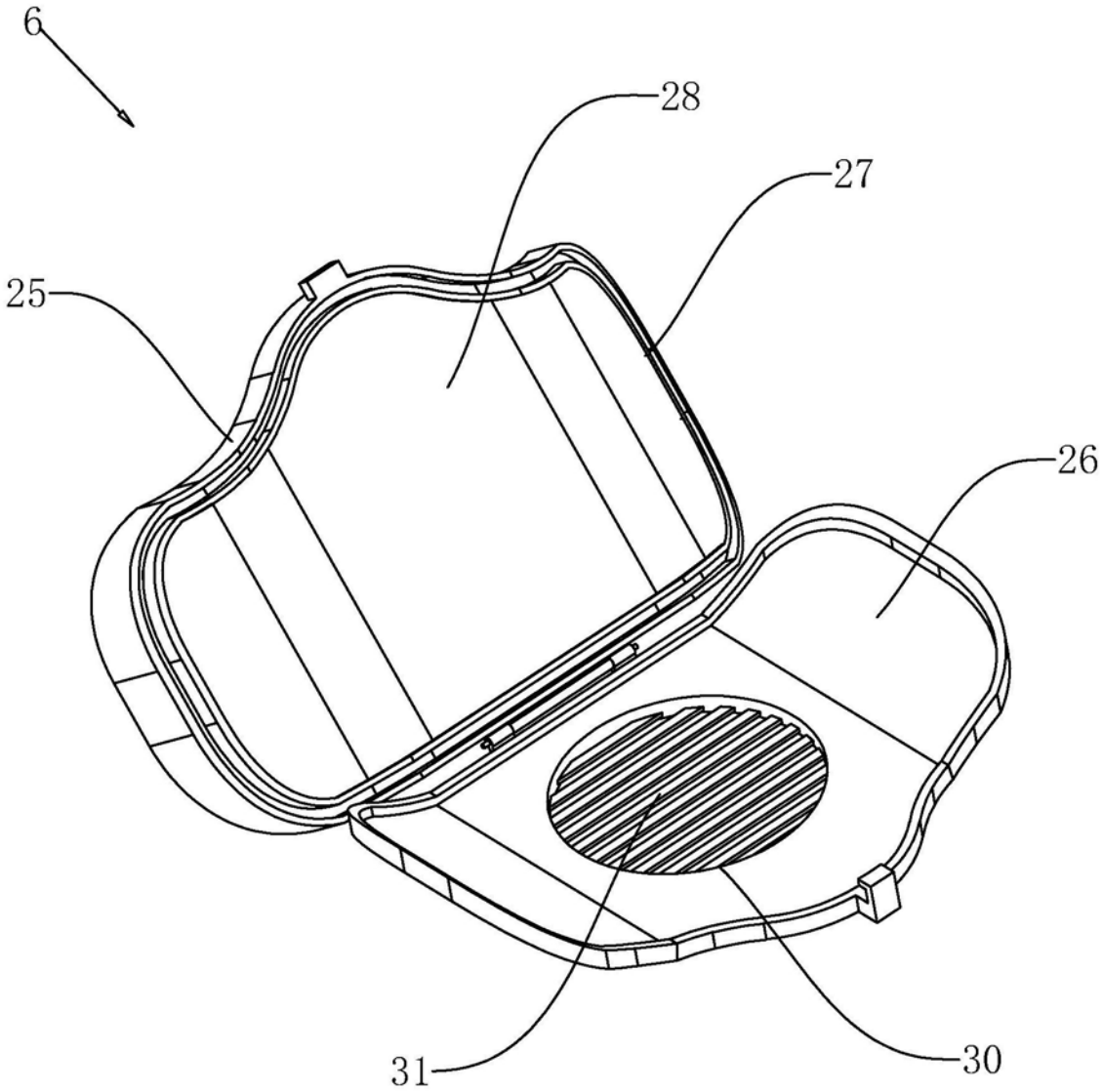


图5