



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211794490 U

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202020211593.7

(22) 申请日 2020.02.25

(73) 专利权人 江苏柯伦迪医疗技术有限公司

地址 212400 江苏省镇江市句容经济开发区致远路29号

(72) 发明人 徐新 周强 胡嘉宁 陈兆娟
赵琳琳 陈蓉

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 徐芝强 胡建华

(51) Int.Cl.

A41D 13/12 (2006.01)

A41D 13/11 (2006.01)

A41D 27/00 (2006.01)

A41D 15/00 (2006.01)

A41F 1/00 (2006.01)

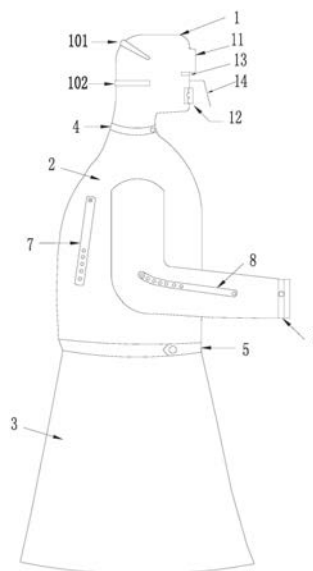
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种医用防护服

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医用防护服,包括头罩、上衣和摆裙三部分;头罩与上衣连接处设有颈部扎带,上衣与摆裙连接处设有腰部扎带;上衣的袖口处设有袖口扎带;头罩能够包裹人体整个头部,且在人体眼部位置设置透明视窗用于观察,在人体口鼻处设置透气过滤口罩区;上衣的腰部内侧设有用于与配套的防护裤连接的密封拉链;摆裙底部开口,用于穿戴。该防护服汇集口罩、防护镜、防护服及防护面罩功能于一体,可更有效、全面防护使用者免受空气源传染风险及接触传染风险,而且使用方便大大减轻使用繁琐及现有防护装备给使用者造成的不便,且该装备相对经济,废弃物少,并给使用者更舒适感。



1. 一种医用防护服,其特征在于,它为一体式结构,包括头罩(1)、上衣(2)和固定或可拆卸的摆裙(3)三部分;所述头罩(1)与固定连接的上衣(2)的颈部处设有颈部扎带(4),上衣(2)的腰部设有腰部扎带(5);上衣(2)的袖口处设有袖口扎带(6);

所述头罩(1)包裹人体整个头部,且在人体眼部位置设置透明视窗(11),在人体口鼻处设置透气过滤口罩区(12);

所述上衣(2)的腰部设有用于与配套的防护裤或防护裤袜连接的密封拉链;

所述摆裙(3)底部开口,该开口用于穿戴。

2. 根据权利要求1所述的医用防护服,其特征在于,所述透明视窗(11)与透气过滤口罩区(12)之间设有一与人体面部适配的格挡装置(13);所述格挡装置(13)是柔软不透气防水材料构成,且其与使用者面部相邻面与人体面部结构相互对应吻合。

3. 根据权利要求1或2所述的医用防护服,其特征在于,所述上衣(2)的侧面设有一个以上用于调节上衣(2)长短的第一搭扣(7),上衣(2)的两条袖子上设有用于调节袖子长短的第二搭扣(8)。

4. 根据权利要求1所述的医用防护服,其特征在于,所述透气过滤口罩区(12)的外部设有大于口罩区的保护屏(14),所述保护屏(14)为弧形结构,其上沿与头罩(1)密封连接,下部、侧面有开口。

5. 根据权利要求2所述的医用防护服,其特征在于,所述防护服的面罩区外侧在视窗与口罩区之间还设有一个对防护服口罩区上沿结构的可调节固定架(20),该固定架包括一横向的支架(201)、安装在支架上调节杆(202)、以及连接在支架两端的绑带(204);所述调节杆贯穿支架并能够调节贯穿的深度,支架贯穿处通孔对应设有橡胶密封圈或螺母,调节杆靠近人体的端部固定有柔性挤压头(203),利用调节杆调节使得柔性挤压头压紧透气过滤口罩区与人体鼻翼两侧紧密贴合,避免使用者呼吸的气体窜入视窗区形成雾气遮挡观察视野;

所述固定架通过两端的绑带固定在透气过滤口罩区外部,或者直接固定在防护服口罩区上沿;调节挤压头的调节杆为螺丝杆或者光滑杆,分别借助支架上通孔设计的螺母,或安装的橡胶O型密封圈的阻力调整挤压头位置,使得口罩区上沿与使用者面部贴合。

6. 根据权利要求5所述的医用防护服,其特征在于,所述调节杆(202)为一个三叉杆体,一端穿过支架,另外靠近人体的两端端部连接两个柔性挤压头,通过一次调节贯穿的深度使得面部口罩区上沿与人体面部贴合;或者两个杆体,分布在鼻翼两侧位置,每个杆体靠近人体的端部固定有柔性挤压头。

7. 根据权利要求1或6所述的医用防护服,其特征在于,所述防护服的两袖末端设有手套与之相连为一个整体。

8. 根据权利要求1所述的医用防护服,其特征在于,所述头罩(1)的壁上,或防护服壁上设有充气气囊,通过充气气囊形成与人体头部适配的支撑结构,使得人体面部与头罩内壁之间留有空间,或形成特定支撑结构。

9. 根据权利要求1所述的医用防护服,其特征在于,还包括设置在防护服头罩(1)上的一个以上具有空气过滤器的接口,该接口通过连接过滤器与外部的空气泵,增加防护服内使用者的呼吸舒适度。

10. 根据权利要求1所述的医用防护服,其特征在于,所述透气过滤口罩区(12)为具有

环形安装夹层的结构,用于口罩的更换,四周内外夹层边沿与口罩均有不小于1cm宽的交接面。

一种医用防护服

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体是一种适用于医疗人员、一般人群及患者避免由于呼吸道、粘膜及其它接触导致传染的医用防护服。

背景技术

[0002] 由于呼吸道、粘膜及接触是一般公共场合传染性传播的主要途径,采取有效隔离对健康人群及医护人员保护是公共卫生及医疗机构时刻面临的问题。口罩、防护服、防护镜等器材是目前常用的防护的主要器材。其中口罩最为常用也十分经济和方便,但由于一般口罩仅仅遮盖面部具备,其对外界空气隔离保护效果有限,污染物及气体常由口罩四周空隙侵入呼吸道,而且口罩不能保护眼部被污染物侵袭的风险。因此一般口罩不能保护眼部粘膜接触传染源导致的传染,其预防传染的功能有限。而现有一般防护服往往设计开口于口鼻处,且还需要借助防护镜、面罩、口罩等才能全面保护使用者,但口罩、防护镜及现有防护服几者间常存在缝隙,也是发生空气源的传染的风险点。此外现有防护服使用极不方便、加上配套装备使用成本、产生废弃物多。尤其在炎热环境中给使用者造成不良感受,导致使用者工作效率降低及健康受到影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种更安全、有效,并经济可行的预防空气及接触传播传染疾病的个人防护服。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案如下:

[0005] 一种医用防护服,它为一体式结构,包括头罩、上衣和摆裙三部分;所述头罩与上衣连接处设有颈部扎带,上衣腰部与摆裙连接处设有腰部扎带;上衣的袖口处设有袖口扎带;

[0006] 所述头罩能够包裹人体整个头部,且在人体眼部位置设置透明视窗用于观察,在人体口鼻处设置透气过滤口罩区;

[0007] 所述上衣的腰部外侧侧设有用于与配套的防护裤或防护裤袜连接的密封拉链;

[0008] 所述摆裙底部开口,该开口用于穿戴。

[0009] 该防护服口罩区使用的材料为仅允许空气及颗粒直径1微米以下的极细小颗粒通过的材料,其余防护服的防护部分材料全部为防水且不允许任何微生物通过的材料,或具有该功能的复合材料。该防护服的优势在于,有效解决了现有的一般口罩仅仅覆盖使用者的口鼻处,而且由于口罩覆盖面不能完全密闭口罩与面部之间形成的空隙,难免由于四周缝隙气流直接进入使用者口鼻导致传染,而且一般口罩对于眼部完全没有保护;而现有的防护服、防护镜、帽、口罩、面罩等的结合使用的防护方式任然存在各防护器材间非密封连接而存在缝隙,且使用这样多种防护方式器材结构的方式过于复杂、使用不便、成本过高。本实用新型设计不但可以更全面保护使用者免受微生物经呼吸道及眼部的侵害,而且减少使用者与污染物接触,方便、更经济,而且试用者舒适程度提高。

[0010] 进一步地,所述透明视窗与透气过滤口罩区之间设有一与人体面部适配的格挡装置,该装置整体为不透气的软结构,可以是软橡胶制作,或为充气的条袋状塑料袋,其与使用者面部接触端为表面具有柔软保护面,不损伤使用者面部;且该装置的与使用者面部接触一端与人面部结构相对应的吻合结构,便于与使用者面部结合并更好形成将使用者呼吸区与视窗区隔离。

[0011] 此外,也可在所述透明视窗与透气过滤口罩区之间的外侧设置一个对防护罩口罩区上沿结构的可调节固定架,该固定架包括一横向的支架、安装在支架上的调节杆、以及连接在支架两端的绑带;所述调节杆贯穿支架并能够调节贯穿的深度,支架贯穿处通孔对应设有螺母,调节杆靠近人体的端部固定有柔性挤压头,利用调节杆调节使得柔性挤压头压紧透气过滤口罩区上沿,或口罩区上沿与视窗区间的横向区域与人体鼻翼两侧及与面部更好紧密贴合,避免使用者呼吸的气体窜入视窗区形成雾气遮挡观察视野;

[0012] 所述固定架通过两端的绑带固定在透气过滤口罩区外部,或者直接固定在防护服口罩区上沿;调节挤压头的调节杆为螺丝杆或者光滑杆,或表面具有环状凹沟/凸起的杆状,分别借助支架上通孔设置的螺母,或该通孔安装的橡胶O型密封圈的阻力调整挤压头位置,使得口罩区上沿与使用者面部贴合。

[0013] 所述调节杆为一个三叉杆体,一端穿过支架,另外靠近人体的两端端部连接两个柔性挤压头,通过一次调节贯穿的深度使得面部口罩区上沿与人体面部贴合;或者两个杆体,分布在鼻翼两侧位置,每个杆体靠近人体的端部固定有柔性挤压头。

[0014] 该调节杆可以是塑料或金属、或橡胶、或复合材料制成,也可以是复合材料制成。所述支架也可以是硬质塑料制成,在支架上调节杆穿过处设置紧密密封橡胶圈,使得该调节杆可以调整并固定。调节杆使用螺丝则支架上相应位置配有螺母结构。

[0015] 上述对防护服口罩区上沿结构的可调节固定架可以由两侧的绑带固定,也可以是直接固定在防护服口罩区上沿,且其调节挤压头的调节杆也可以是橡胶杆借助支架上通孔的阻力调整挤压头位置,使得口罩区上沿与使用者面部更密切结合。

[0016] 进一步地,所述防护服上衣的后背侧面及前部设有一个以上用于调节上衣长短的第一搭扣,上衣的两条袖子上各设有一个,或一个以上用于调节袖子长短的与袖长方向相同的第二搭扣;各搭扣均包括一个长度调剂带,及其上的扣眼和相应防护服上相应位置的一组扣子,通过将扣眼扣入不同距离的扣子中,来调整长度。

[0017] 更进一步地,所述透气过滤口罩区的外部设有大于口罩区的保护屏,所述保护屏为向前突出的弧形结构,上部边沿与头罩密封连接,侧部及下部仅部分与防护服头罩部相连,或完全游离,使得该保护屏与口罩区之间具有开口。该保护屏具有确保在液体喷向口罩区,或意外液体溅落到口罩区时,由于该保护屏保护使用者面部免受污染,由于该保护屏与口罩区有一定距离,不妨碍口罩区呼吸功能。该保护屏为不透水不透气材料构成。且该保护屏与防护服所有连接处均不会导致防护服内外透水或透气。

[0018] 具体地,所述格挡装置内可装有柔性金属材质,该材料能够根据人体面部实际结构进行变形,如铝金属丝、不锈钢金属丝,或外包被塑料密封的金属丝。使用时使用者根据面部实际结构通过调整该支撑装置使得该隔档更好隔离视窗区与口罩区,避免口鼻呼吸时气体进入视窗区。且该格挡装置与使用者面部接触部分包裹柔软材料,避免对使用者面部的损伤。

[0019] 具体地,所述头罩的侧面,设有两组以上向后,或也可向上的固定扎带,用于头罩穿戴后的拉紧固定,或根据使用者的头部结构调整头罩的穿戴位置。

[0020] 所述颈部扎带、腰部扎带、袖口扎带、以及固定扎带的内侧均设有环形的不透气的海绵垫,以更好密封,避免外界空气进入头罩的面部口鼻、眼部等区域,使得面部尤其是眼口鼻等部位完全不与外界传染因子接触。

[0021] 进一步地,所述头罩的壁上或防护服的其它位置设有条形,或其它形状的充气气囊,通过充气气囊形成与人体头部适配的支撑结构,使得人体面部与头罩内壁之间留有空间,或形成具有实用价值的结构。如在该防护服头罩上视窗部上,或面部增加条状气囊,使得视窗适合使用者佩戴眼镜,或在充气后气囊鼓起使得头罩内部视窗处形成与眼镜结构相适应的向前突出横向长条状空腔,便于带眼镜的用户使用时眼镜与头罩形成一定的空间而更方便、舒适。该防护服也设置其他的气囊结构,气囊充气后形成适当结构,该气囊结构使防护服局部形成特定造型或结构,更方便使用,或具有装饰作用。如临时休息时充气形成枕垫结构等。

[0022] 进一步地,所述防护服的两袖末端设有手套与之相连为一个整体。

[0023] 进一步地,还包括设置在防护服上的一个以上具有空气过滤器的接口,该接口通过连接外部的空气泵,增加并确保头罩呼吸区的空气流畅;或该接口通过连接外部过滤器及串联的空气泵,增加防护服头罩区内使用者的呼吸舒适度。其供气方式可以为以下三种方式中的任一种,且供气流量可以设计为可调式。即通过控制泵的工作速度实现。三种不同供气方式分别为:

[0024] 1) 单一正压向头罩内部供气接口,其接口位置设置在防护罩的头罩部位,最佳选择为口罩区域,或由头罩上部区域直接供气;

[0025] 2) 该防护罩头部分别设有一供气口和一排气口,各自分别联一个过滤器和一个泵。

[0026] 3) 在该防护服的头罩区域,最好设置于头罩偏后区域仅仅设置一个单一排气接口,该排气接口设置在远离口罩区位置,进气口为口罩区,通过该泵工作主动加大口罩区吸进气体量,且将废气由该排气泵处经过滤排出,负压方式。

[0027] 上述三种方式的各进、出气通道均设有过滤装置及分别各设一个泵实现上述增加头套区域内使用者呼吸更方便的功能。该三种方式的与空气泵相连的过滤器也均可为可更换式结构。

[0028] 以上进入或排除气体的通道,均由外部动力泵驱动气流向头罩内部面区增加供气量,减少呼吸难度;此外也可通过该开放接口直接利用供氧装备向面罩区供氧。

[0029] 具体地,所述透气过滤口罩区为具有环形安装夹层的结构,用于口罩的更换,内外夹层边沿与口罩各边沿有不小于1cm宽的交接面,固定方式可以是暗扣,也可以防护服口罩区四周内外设置档栏等结构。

[0030] 此外该防护服摆裙可以有整体向下延长的下摆,或与上衣连接的防护库,或防护裤袜结合使用。防护库与上衣之间有一周及以上的连接和密封带。

[0031] 有益效果:

[0032] 本实用新型医用防护服汇集口罩、防护镜、防护服及防护面罩功能于一体,其防护性能远远优于一般口罩,也优于一般口罩、防护镜、防护服结合使用的防护水平。该装置可

更有效、全面防护使用者免受空气源传染风险及接触传染风险,而且大大减轻使用繁琐及给医护人员造成的不便,减少对使用者面部的损伤,且该装备相对经济,废弃物少,并给使用者更舒适感受。

附图说明

[0033] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做更进一步的具体说明,本实用新型的上述和/或其他方面的优点将会变得更加清楚。

[0034] 图1为该医用防护服的整体结构示意图。

[0035] 图2为该医用防护服口罩区上沿结构的可调节固定架结构示意图。

[0036] 其中,各附图标记分别代表:1头罩;101、102固定扎带;11透明视窗;12透气过滤口罩区;13格挡装置;14保护屏;2上衣;3摆裙;4颈部扎带;5腰部扎带;6袖口扎带;7第一搭扣;8第二搭扣;20可调节固定架;201支架;202调节杆;203柔性挤压头;204绑带。

具体实施方式

[0037] 根据下述实施例,可以更好地理解本实用新型。

[0038] 说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“前”、“后”、“中间”等用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0039] 实施例1

[0040] 该防护服具有完全覆盖使用者头、颈及绝大部分身体,为一个整体不分割的完整防护装置,其构成包括头罩部、主体(覆盖身体上半身及下至膝盖之下)及两袖套为主体的结构。在该防护服的头罩1前面部偏上部位设透明视窗11、在视窗区下部设有具有过滤功能的透气过滤口罩区12,该通气口罩区是具有仅允许气体及直径为1微米以下极微小颗粒通过的过滤装置。此防护服主体的其它部分材料均为不透水不能透过微生物材料构成,包括各部分连接处也为不能透过微生物、不漏水。在颈部外部设有可调节颈部扎带4,用于将防护服的颈部与使用者颈部更密切贴合,该扎带适当扎紧后通过颈部上窜至头罩内部的气流减少。此外在头罩外表还另设两个固定扎带101、102用于固定和调节头罩部位位置,使其更适合或方便使用。颈部扎带4是具有弹性或非弹性的索带状材料。在该防护服的颈部位置内侧与外部扎带对应的位置还设有柔软的海绵,以更好密封。避免外界空气进入头罩的面部呼吸道、眼部等区域,使得面部尤其是眼口鼻等部位完全不与外界传染因子接触。此外在该防护服的腰部设有腰部扎带5,在袖口处设有袖口扎带6,且颈部扎带4、腰部扎带5、袖口扎带6对应的防护服内侧也设有相应的环形海绵垫或其它柔软的密封材料以加强密封。

[0041] 口罩区域部分是可更换安装结构,在口罩区设环形安装夹层,固定方式可以是暗扣,也可以头罩口罩区本身的结构。可更换口罩区的内外夹层边沿要确保与口罩四周有不小于1cm宽的交接面。

[0042] 实施例2

[0043] 在该防护服的头罩视窗区与具有过滤功能的通气口罩区之间有一个由左至右的完整与使用者前面部结构相对应的弧形格挡装置13,该结构是用以调节为与面部结构相应密切配合的柔软隔档装置。该隔档装置使用防水材质制成,如软橡胶、乳胶,且其面向使用者面部的游离端与人面部相应结构近似,该隔档装置的游离边沿设有可轻易改变型及变形改变后保持所改变后塑型的支撑装置,如铝金属丝、不锈钢金属丝,或外包被塑料密封的金属丝。使用时使用者根据面部实际结构通过调整该支撑装置使得该隔档更好隔离视窗区与口罩区,避免口鼻呼吸时气体进入视窗区。且该隔离装置与使用者面部接触部分包裹柔软材料,避免对使用者面部的损伤。

[0044] 实施例3

[0045] 如图2所示,在该防护服头罩部外部视窗区与通气口罩区之间设置的横位可调节内部视窗区与口罩区之间的口罩区上沿设置一个口罩部上沿结构的可调节固定架20。该固定架20包括一横向的支架201、安装在支架两侧各一个调节杆202、以及连接在支架201两端的绑带204;所述调节杆202通过螺孔贯穿支架201,并能够调节贯穿的深度,调节杆202靠近人体的端部固定有柔性挤压头203;该装置通过绑带204固定在透气过滤口罩区12外部,或通过直接与防护服头罩前部外侧连接处固定处固定在防护罩外;使用时通过外部调节调节杆202使得柔性挤压头203压紧透气过滤口罩区12上沿使之与人体鼻翼两侧紧密贴合,避免使用者呼吸的气体窜入视窗区形成雾气遮挡观察视野;该装置也可仅由两端的绑带204固定于该外部防护服口罩区上部与视窗区之间的区域。

[0046] 实施例4

[0047] 在防护服的视窗区的可视区可以与口罩前部设置一保护屏14,该视窗区前部与保护屏为一个整体,由视窗区材料整体向下延伸形成,但视窗区还是密闭不与外通透结构;而向下延伸部分可为游离片状且两侧可有折边,遮挡于口罩区前部,该游离片状保护屏与口罩区之间与外界空气自由流通。保护屏14为俯视为与面部相应的弧形状结构。

[0048] 实施例5

[0049] 保护屏14为与视窗区分别独立的结构,其保护屏上沿与与防护服口罩区之上部密封连接,保护屏的侧部边沿、下部开口,且可有局部与防护服头罩区连接固定。该保护屏面积大于口罩区,该保护屏的上沿与防护服头罩的口罩区上部密切相连,或与视窗区下部紧密相连,该连接没有任何缝隙;而在保护屏的两侧及下部则部分与防护服的相应区域外部部分相连固定,借助固定点支撑该保护屏体的平面与口罩区平面形成 80%以上面积间有不小于1mm距离,该保护屏确保在有液体喷向口罩区,或意外液体溅落到口罩区时,由于该保护屏保护口罩区及使用者面部免受污染,由于该保护屏与口罩区有一定距离,不妨碍口罩区呼吸功能。该保护屏为不透水不透气材料构成。且该保护屏与防护服所有连接处均不会导致防护服内外的透水或透气。

[0050] 实施例6

[0051] 在该医用防护服的上衣2的侧面设有一个以上用于调节上衣2长短的第一搭扣7,上衣2的两条袖子上也分别设有用于调节袖子长短的第二搭扣8;第一搭扣7和第二搭扣8均包括一个搭扣条,一个子扣和一组母扣,通过将子扣按入不同距离的母扣中,来调整长度。搭扣设置在具有弹性的松紧带,也以是不具有弹性的带、绳材料上。采用不同距离的扣子或

可调整搭扣改变距离,该扎带放长或缩短可以调节防护服长短,或者放长、缩短用于调节袖长。

[0052] 实施例7

[0053] 在防护服的头部由充气气囊形成的一定结构的支撑装置。如在该防护服头罩上视窗部上,或面部增加条状气囊,使得视窗适合使用者佩戴眼镜,或在充气后气囊鼓起使得头罩内部视窗处形成与眼镜结构相适应的横向长条状空腔,便于带眼镜的用户使用时眼镜与头罩形成一定的空间而更方便、舒适。该防护服也设置其他的气囊结构,气囊充气后形成适当结构,如在防护服头罩后及侧部设置备用气囊,在使用者需要临时休息时可将气囊充气,形成临时枕垫。该气囊结构使防护服局部形成特定造型或结构,更方便使用,或作为装饰用。

[0054] 实施例8

[0055] 在防护服上设置一个及一个以上具有空气过滤器的接口,该接口通过连接外部的空气泵,增加并确保头罩呼吸区的空气流畅;或防护服头罩部有可接通外部的接口,不使用时该接口为密闭状态,该接口开启后可通过连接外部过滤器及串联的空气泵,增加防护服头罩区内使用者的呼吸舒适度。其供气方式可以为以下三种方式中的任一种,且供气流量可以设计为可调式。即通过控制泵的工作速度实现,在使用外部泵供气或排气时口罩的功能转为辅助,或备用。但外部泵不工作时通过口罩区进行呼吸。

[0056] 三种不同供气方式分别为:

[0057] 1) 单一供气接口,该方式为泵供应的过滤空气向内部形成正压,口罩处主要作为出口,或作为补充呼吸通道。其接口位置设置在防护罩的头罩部位,最佳选择为口罩区域,或由头罩上部区域直接供气;

[0058] 2) 该防护罩头部分别设有一供气口和一排气口,各自分别联一个过滤器和一个泵,根据两个泵工作流量的调节可为正压,负压,或平衡供气方式。

[0059] 3) 在该防护服的头罩区域,最好设置于头罩偏后区域仅仅设置一个排气接口,该该排气接口设置在远离口罩区位置,进气口为口罩区,通过该泵工作主动加大口罩区吸进气体量,且将废气由该排气泵处经过滤排出。该为负压供气方式。

[0060] 上述三种方式的各进、出气通道均设有过滤装置及分别各设一个泵实现上述增加头套区域内使用者呼吸更方便的功能。

[0061] 以上进入或排除气体的通道,均由外部动力泵驱动气流向头罩内部面区增加供气量,减少呼吸难度;此外也可通过该开放接口直接利用供氧装备向面罩区供氧。

[0062] 实施例9

[0063] 该防护服的头罩上可装配附属的硬质结构支撑形成特定固定结构,如固定的视窗结构,以及特定形状的口罩区。

[0064] 实施例10

[0065] 该医用防护服内部全部(除去需要密封扎紧区域外),或局部表面可设计为均匀的直径不超过1cm、高度不低于1mm的均匀弥补柔软的凸起,增加防护服内部局部对皮肤的粘附,尤其避免汗液聚集对皮肤损伤。

[0066] 实施例11

[0067] 该医用防护服背后部局部也设有具有过滤功能的通气材料组合构成透气散热区;

或该散热区使用不具有过滤功能的透气材料,以使在温度过高环境下使用者工作舒适度。在该散热区设置环形的隔离垫与使用者身体相应部位紧密贴合,避免气体通过此处进入使用者面部区域。

[0068] 实施例12

[0069] 在该防护服外部头部、身体部还具有口袋、挂扣等用于装挂工具、笔、临时供气泵等固定套,或扣等附件,更好满足使用者需求。防护服外部除产品本身的标识铭牌外,还设有设有可填写标识牌,或固定工作卡等结构。

[0070] 实施例13

[0071] 该医用防护服为整体透明,也以局部透明,部分带彩色的设计方案,起到遮挡及美观作用,或视窗的窗部设计为较深的颜色,达到避光,遮挡面部的效果。

[0072] 实施例14

[0073] 该医用防护服为了使用更舒适还以在头罩的内部、外部增设具备的保护缓冲、软垫等装置,比如在扎带受力点、图2中固定架20与面部接触部分等处,减少对长时间使用者面部损伤。或在内部增加吸水软垫装置用于对头罩内部容易积汗液吸取,减少长时间汗液浸泡对皮肤及眼部等的损伤,如在头罩内部视窗区眼上部设置横向的吸水垫,确保或减少汗水流入眼内造成的不便或损伤。且该吸水软垫装置是可以更换的,在头罩内部可设软卡,配套的吸水软垫装置设计与与之良好配合固定的结构。

[0074] 实施例15

[0075] 在该防护服的两袖套末端为与袖套相连不可分密封的手套,且该手套也是密封不透水、不透微生物材料制成。

[0076] 实施例16

[0077] 该医用防护服可以为以下二种结构方式的组合体:

[0078] 1) 上部头罩与上身为整体防护衣、下身配套的防护裤组成。所述防护衣除腰部下端有开口外无其他开口,且腰部有可调节密封扎带。该上部防护服可与独立的下部防护库,或防护裤袜(裤子与袜子形成整体)配合使用。

[0079] 2) 上部头罩与上身为整体防护衣、下身配套的为一个一体的防护裤袜。

[0080] 且在防护服与防护库或防护库袜间可以有一层以上的具有一定密封固定作用的连接装置,其中一种方式为在防护衣扎带处外侧与防护库(或防护库袜)间有一完整一周的密封拉链,且防护服还另有长于该腰部扎带处的下摆,该下摆与防护库(裤袜)之间再次有一周密封搭扣,或拉链。且防护库上口也可设有可调密封扎带。

[0081] 此外所述防护服可以为上部的头套、上衣与下部的库子(或裤袜)相连为一个整体,而在该防护服的后腰部分设有倒丁字形开口:后半环形+向上的一个倒“丁”字形开口,或腰部环形开口加两个向下至两个库腿的可开闭口结构,用于使用者穿戴,或使用期间方便上卫生间临时使用。防护服所使用的材料也可以是复合多层材料构成。

[0082] 实施例17

[0083] 在该防护服为头罩、上衣与上衣下部整体连接的套状结构一体的方式,该防护服仅仅在下摆的末端设有一个可开闭的通口,且下摆长度超过一般人体下肢长度20cm 以上,下部整体形成袋状结构。使用者穿戴后在外部将下摆的通口封闭。该设计适合需要转移的传染性疾病患者,或需要受到专门保护的一般非传染性疾病患者转移中保护,进行CT检

查等使用。

[0084] 本实用新型提供了一种医用防护服的思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

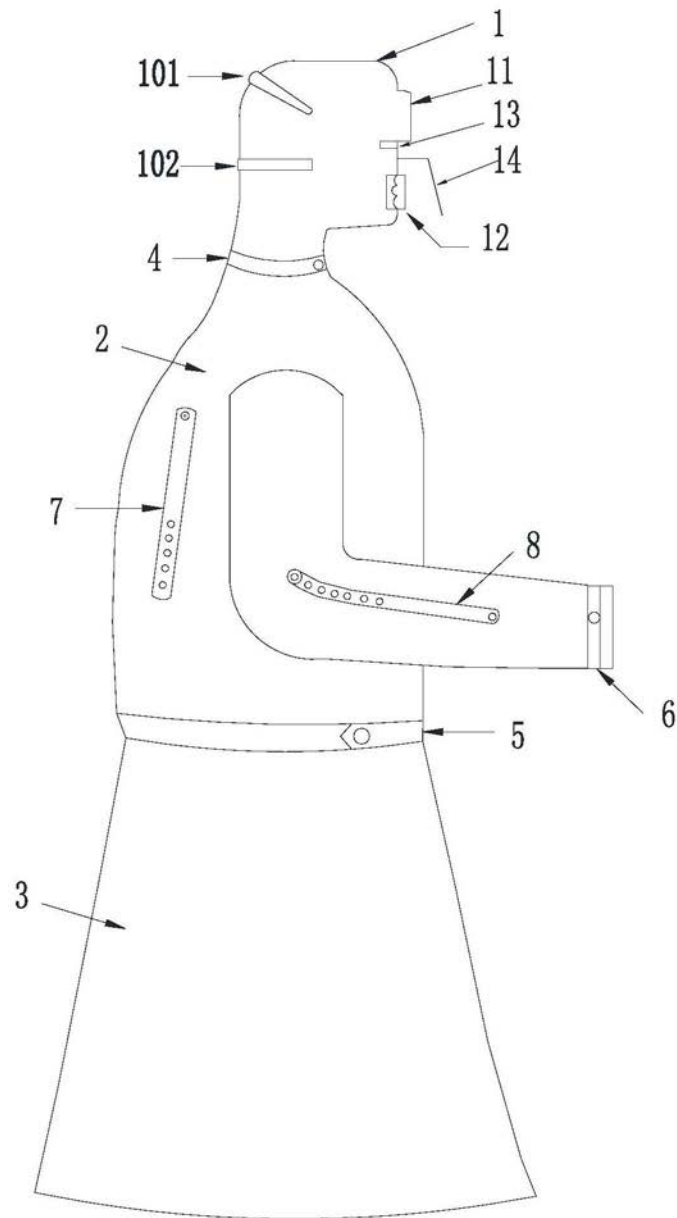


图1

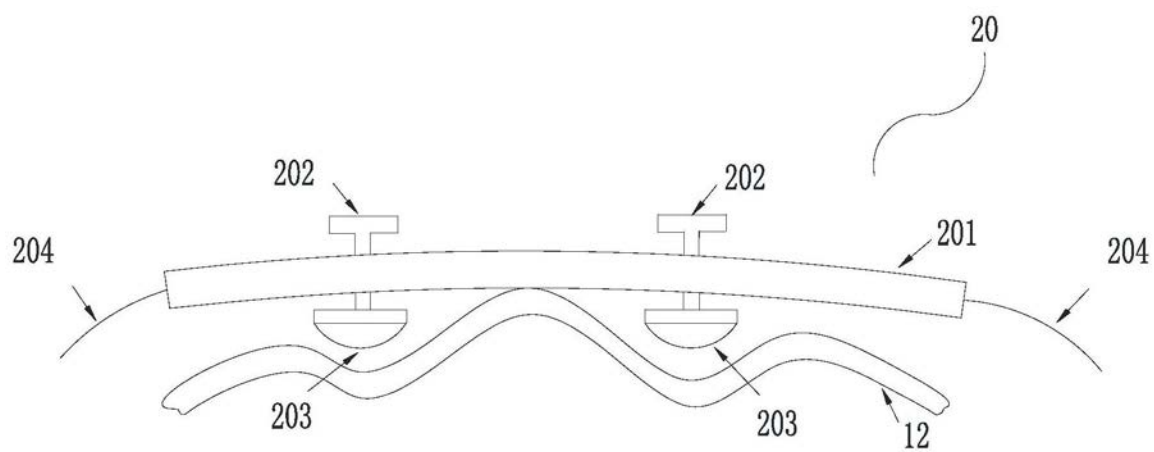


图2