(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211798353 U
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 202020337350.8

(22)申请日 2020.03.17

(73)专利权人 山东诚创智能机器人有限公司
地址 256400 山东省淄博市高新区柳泉北路139号齐鲁电商谷A3栋1106号

(72)发明人 张志亮

(74)专利代理机构 北京头头知识产权代理有限公司 11729
代理人 白芳仿 刘锋

(51)Int.Cl.
A62B 18/02(2006.01)
A62B 7/10(2006.01)
A61L 9/16(2006.01)

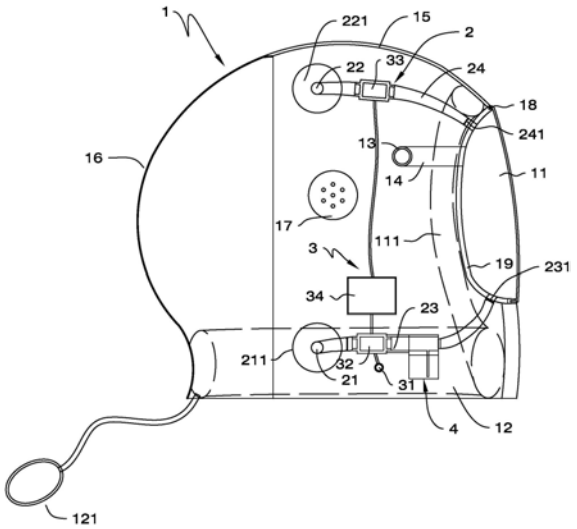
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置

(57)摘要

本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，包括装设有防雾透明面罩的头套，所述头套将人体头部完全包覆于内后内部形成呼吸密闭仓，所述头套上设置有供所述呼吸密闭仓与外界进行气体交换的换气装置。其目的是为了提供一种操作简便，兼具杀灭病毒、防护隔离、提供湿润呼吸空气等多重效果的可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置。



CN 211798353 U

1.一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,包括装设有防雾透明面罩(11)的头套(1),其特征在于:所述头套(1)将人体头部完全包覆于内后内部形成呼吸密闭仓,所述头套(1)上设置有供所述呼吸密闭仓与外界进行气体交换的换气装置(2)。

2.根据权利要求1所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述换气装置(2)包括设置于所述头套(1)上的进气口(21)、出气口(22)以及分别与二者连接的进气管路(23)、出气管路(24),所述进气管路(23)、出气管路(24)上分别设置有单向进气阀(231)、单向出气阀(241)且另一端均与所述呼吸密闭仓连通。

3.根据权利要求2所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述进气管路(23)、出气管路(24)之间连接有电控加热杀毒装置(3),所述电控加热杀毒装置(3)包括相互之间电连接的开关(31)、加热元件(32、33)、电池(34),所述加热元件(32、33)分别设置于所述进气管路(23)、出气管路(24)上。

4.根据权利要求3所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述进气口(21)、出气口(22)上均可拆卸地装设有过滤体(211、221)。

5.根据权利要求4所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述进气管路(23)上还装设有雾化装置(4),所述雾化装置(4)包括电子喷雾器(41)、纯净水盒(42),所述电子喷雾器(41)将所述纯净水盒(42)内的纯净水呈雾状喷出。

6.根据权利要求1～5中任一项所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述防雾透明面罩(11)与人体面部贴合的部位沿面部周向设置有面部充气密封圈(111),所述面部充气密封圈(111)与防雾透明面罩(11)在人体面部形成所述呼吸密闭仓,所述头套(1)包括位于头部中前部的前罩(15)及包覆头部后脑部的后罩(16),所述防雾透明面罩(11)与所述前罩(15)顶部前侧转动连接以便开闭且二者配合部位设置有密封卡槽(19),所述防雾透明面罩(11)边缘部嵌入所述密封卡槽(19)内将二者密封连接在一起。

7.根据权利要求6所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述头套(1)底部设置有环绕颈部周向的颈部充气密封圈(12),所述颈部充气密封圈(12)上连接有充气手柄(121)且与面部充气密封圈(111)连通。

8.根据权利要求7所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述前罩(15)、后罩(16)密封对接且靠近头部的内壁均设置有弹性内垫层,所述后罩(16)的两部分罩体通过密封拉链(161)连接。

9.根据权利要求8所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述头套(1)两侧设置有固定点(13),弹性固定带(14)一端固定在所述固定点(13)上,另一端固定在防雾透明面罩(11)边缘处。

10.根据权利要求9所述的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置,其特征在于:所述头套(1)上靠近耳朵的部位设置有听声孔(17)。

一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用过滤元件的呼吸保护装置，特别是涉及一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置。

背景技术

[0002] 目前，个人医疗防护通常采用佩戴口罩、穿防护服的方式。口罩有一次性医用口罩、KN95口罩和N95口罩等等。但是，目前常见或常用的口罩、防护服或不能即时杀灭病毒，或杀毒效果不明显导致病毒彻底消杀的确定性较低。例如，市场上防护效果认可度较高的N95口罩在特殊条件下过滤效率最高95％，无法达到100％，而且该过滤效率还与使用者的戴法有较大关系。同时，口罩防护属于阻挡过滤方法，吸入的空气和呼出的空气无法形成循环气流，不利于呼吸，口罩内无法产生纯净湿润的空气，对人体健康不利。另外，病毒感染者打喷嚏、咳嗽、说话、呼吸等行为是病毒排出体外的正常生理反应，佩戴口罩不利于病毒随呼气、吸气排出，不利于病情好转。还有，治疗感染病人的医护人员戴口罩、穿防护服、戴护目镜，虽然能够起到防护作用，但口罩、防护服、护目镜均为独立装备，需单独穿戴，使用极为不便。此外，为了减少病毒感染机率，以上装备均是长时间穿着或使用，医护人员面部经常被勒出压痕、水泡，使用舒适度极低，而护目镜起雾则严重影响医护人员的正常操作，导致工作效率较低，这些问题都给一线医护人员造成极大困扰。

[0003] 除了以上穿戴装备外，高温或焚化的方式能很快实施并确保病毒死亡，但是目前这种方式多用在有较高灭菌要求的生产车间、实验室等场所且均为大型设备，无法直接应用于人的呼吸环境的净化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种操作简便，兼具杀灭病毒、防护隔离、提供湿润呼吸空气等多重效果的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置。

[0005] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，包括装设有防雾透明面罩的头套，所述头套将人体头部完全包覆于内后内部形成呼吸密闭仓，所述头套上设置有供所述呼吸密闭仓与外界进行气体交换的换气装置。

[0006] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述换气装置包括设置于所述头套上的进气口、出气口以及分别与二者连接的进气管路、出气管路，所述进气管路、出气管路上分别设置有单向进气阀、单向出气阀且另一端均与所述呼吸密闭仓连通。

[0007] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述进气管路、出气管路之间连接有电控加热杀毒装置，所述电控加热杀毒装置包括相互之间电连接的开关、加热元件、电池，所述加热元件分别设置于所述进气管路、出气管路上。

[0008] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述进气口、出气口上均可拆卸地装设有过滤体。

[0009] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述进气管路上还装设

有雾化装置，所述雾化装置包括电子喷雾器、纯净水盒，所述电子喷雾器将所述纯净水盒内的纯净水呈雾状喷出。

[0010] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述防雾透明面罩与人体面部贴合的部位沿面部周向设置有面部充气密封圈，所述面部充气密封圈与防雾透明面罩在人体面部形成所述呼吸密闭仓，所述头套包括位于头部中前部的前罩及包覆头部后脑部的后罩，所述防雾透明面罩与所述前罩顶部前侧转动连接以便开闭且二者配合部位设置有密封卡槽，所述防雾透明面罩边缘部嵌入所述密封卡槽内将二者密封连接在一起。

[0011] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述头套底部设置有环绕颈部周向的颈部充气密封圈，所述颈部充气密封圈上连接有充气手柄且与面部充气密封圈连通。

[0012] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述前罩、后罩密封对接且靠近头部的内壁均设置有弹性内垫层，所述后罩的两部分罩体通过密封拉链连接。

[0013] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述头套两侧设置有固定点，弹性固定带一端固定在所述固定点上，另一端固定在防雾透明面罩边缘处。

[0014] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置，其中所述头套上靠近耳朵的部位设置有听声孔。

[0015] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置至少具有以下有益效果：

[0016] 1、通过设置可更换的过滤体和电控加热杀毒装置，使空气在进入人的呼吸道之前，经过过滤和杀毒二道防控，有效防止病毒通过呼吸进行传染。当感染病毒者使用时，在呼出端有电控加热杀毒装置和可更换的过滤体，确保病毒不扩散到空气中，不形成新的病毒感染源，有效地避免了传染源对外传播。同时，通过进气管路、呼吸密闭仓、出气管路组成空气流通路线并通过换气装置保证了呼吸顺畅，提高了用户舒适度。而且，吸入、呼出的气体通过过滤体过滤，空气净化效果好。

[0017] 2、通过加热的方式对呼吸的气体进行高温杀毒，在隔离防护的基础上获得了杀毒灭菌效果，进而使得防护效果更好。

[0018] 3、后罩的两部分采用拉链连接，穿脱方便，极大地节省了穿戴防护装备的时间，有利于提高用户工作效率。

[0019] 4、既可独立使用于病毒防护或日常防霾，又可与防护服结合使用，应用灵活性高，实用性强。

[0020] 5、利用喷雾器喷雾，在呼吸密闭仓内形成温度适宜且湿润的空气，提高呼吸空气质量，需要时，加大喷雾量还可起到蒸脸的美容保健作用。

[0021] 综上所述，本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置操作简便，兼具杀灭病毒、防护隔离、提供湿润呼吸空气等多重效果，整体防护效果、使用舒适度显著提升。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置作进一步说明。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置实施例一的主视图；

[0024] 图2为本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置实施例一的后视图；

[0025] 图3为本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置实施例一的左视图；

[0026] 图4为本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置实施例二的左视图；

[0027] 图5为本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置实施例三的左视图。

具体实施方式

[0028] 实施例一：

[0029] 如图1至图3所示，本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置包括头套1，头套1前方装设有防雾透明面罩11，防雾透明面罩11与人体面部贴合的部位沿面部周向设置有面部充气密封圈111，避免长时间佩戴压伤面部，视野清晰、广阔。同时，面部充气密封圈111与防雾透明面罩11在人体面部形成呼吸密闭仓。头套1将人体头部完全包覆于内后，头套1内部形成呼吸密闭仓，与外界隔绝。为方便使用者呼吸，头套1上设置有供呼吸密闭仓与外界进行气体交换的换气装置2。换气装置2包括设置于头套1上的进气口21、出气口22，优选的，进气口21设置于头套1后半部分的底部，出气口22设置于头套1后半部分的顶部，以便气体流通效果更好，使用更舒适。更优选的，进气口21、出气口22上均可拆卸地装设有过滤体211、221，方便及时更换。过滤体可为常见的过滤棉或活性炭等等，此处不一一列举。进气口21上连接有进气管路23，出气口22上连接有出气管路24。为避免气体倒灌造成呼吸密闭仓内部环境污染，进气管路23、出气管路24上分别设置有单向进气阀231、单向出气阀241，且进气管路23、出气管路24远离进气口21、出气口22的另一端均从后向前朝防雾透明面罩11延伸，直至与呼吸密闭仓连通，实现气体的顺利输入、输出。

[0030] 为保证颈部的舒适度并对颈部起良好保护、支撑作用，头套1底部设置有环绕颈部周向的颈部充气密封圈12，颈部充气密封圈12上连接有充气手柄121，颈部充气密封圈12与面部充气密封圈111连通。使用时，人先戴上该装置，然后捏放充气手柄121便可为上述两充气密封圈充气到合适的压力，通过压力实现密封圈的密封作用，形成面部、颈部双道密封圈的密封固定结构，操作极为方便、快速，且同时起到了支撑固定整个装置的作用。优选的，颈部充气密封圈12为等长的两条，且采用搭接式密封，搭接以后充气，依靠气压作用实现密封，快速有效。搭接式密封为现有技术，此处不赘述。

[0031] 头套1包括位于头部中前部的前罩15及包覆头部后脑部的后罩16，前罩15、后罩16密封对接且靠近头部的内壁均设置有弹性内垫层，增加舒适度，防止磕伤头皮，增加安全性。后罩16分为左右两部分，该两部分罩体等大且中间通过密封拉链161连接，方便开闭。优选的，前罩15可采用常见的易清洁的硬质工程塑料制成，实现良好支撑效果。后罩16可采用常见的环保型软质PVC材料制成，与前罩15形成一个整体，起到固定和保护作用。

[0032] 另外，头套1左右两侧设置有固定点13，弹性固定带14一端固定在固定点13上，另一端固定在防雾透明面罩11边缘处。用弹性固定带14将防雾透明面罩11固定在头套1上，保证了防雾透明面罩11的稳定性。进一步地，头套1顶部前侧间隔设置有至少2个转动连接点18，防雾透明面罩11通过该转动连接点18与头套1转动连接，使防雾透明面罩11可以向上打开、向下关闭。具体转动连接方式可参见现有技术手段，此处不赘述。优选的，前罩15与防雾透明面罩11配合的部位设置有密封卡槽19，防雾透明面罩11向下关闭时，防雾透明面罩11边缘部嵌入密封卡槽19内将二者密封连接在一起，并利用弹性固定带14形成的压力加强密封效果。同时，头套1上靠近耳朵的部位设置有听声孔17，避免因使用头套1影响听觉造成工

作不便。

[0033] 实施例二：

[0034] 如图4所示，本实施例与实施例一的区别之处在于，进气管路23上还装设有雾化装置4，雾化装置4包括均装设于进气管路23上的电子喷雾器41、纯净水盒42。电子喷雾器41、纯净水盒42均镶嵌固定在前罩15内的弹性垫层内部且电子喷雾器41的喷管与进气管路23相连通。电子喷雾器41、纯净水盒42设置在颈部内凹空间，不影响穿着。

[0035] 电子喷雾器41吸取纯净水盒42内的纯净水并将纯净水呈雾状喷出。优选的，电子喷雾器41可选用能够喷出纳米级细腻水雾的电子纳米喷雾器。电子纳米喷雾器喷出的水雾细腻，用户呼吸时舒适度高，而且单位时间内喷雾量小，不易造成呼吸密闭仓内湿度过高，因而呼吸环境质量高，防护效果好。

[0036] 实施例三：

[0037] 如图5所示，本实施例与实施例二的区别之处在于，增加设置了电控加热杀毒装置3。具体地，进气管路23、出气管路24之间连接有电控加热杀毒装置3，电控加热杀毒装置3包括相互之间电连接的开关31、加热元件32、33、电池34，加热元件32、33分别设置于进气管路23、出气管路24上，其中，开关31与进气管路23上的加热元件32连接，空气流动时根据需要开启开关31，需要杀毒时开启，通过加热空气实现杀毒效果，不需要时关闭，避免浪费电池电量。优选的，加热元件32、33可选用电子烟用的电热管或类似常见的作用、功能等同的其它加热设备。电池34可选用可充电电池。

[0038] 需要说明的是，当头套1上同时设置电控加热杀毒装置3、雾化装置4时，二者可共用开关31、电池34，即电子喷雾器41也同时与开关31、电池34电连接。当头套1上仅设置雾化装置4时，需要为其另配备开关和电池，此类开关、电池的设置均为本领域常规技术手段，具体设置时可根据实际需求参照上述开关31、电池34的布置方式，此处不再赘述。

[0039] 另外，本申请的一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置也与防护服结合使用，仅需在颈部将二者密封连接即可，具体连接方式可参见常规技术手段，这样即可成为集杀毒和防护于一体的一整套防护装备，该装备易于穿戴、穿着舒适、呼吸通畅，极大地满足了市场需求，有利于促进现有防护服的更新换代。

[0040] 本实用新型一种可杀灭病毒的呼吸用空气净化装置的工作原理：含有病毒、可污染颗粒物PM2.5及其类似物的空气经可更换的过滤体，由进气口21通过单向进气阀231进入电控加热杀毒装置3，经加热元件32进行高温杀毒后，空气流入纯净水盒42并由电子喷雾器41喷射入呼吸密闭仓，供用户吸气。同理，呼气时，出气管路24上的单向出气阀241开启，呼出的气体进入出气管路24上的加热元件33，经高温杀毒后的气体经出气口22并通过该处的过滤体过滤后排放到空气中，避免病患呼出的含毒气体污染环境、引发传染病。

[0041] 可见，本实用新型通过设计特殊的空气流通路线，辅以加热、雾化装置，切实避免了病毒及有害物质通过呼吸传染，极大地改善了防护效果。总之，无论任何病毒流行时，人通过使用本实用新型的呼吸装置能避免病毒的感染，杀死对使用者有威胁的病毒，同时能呼吸到纯净湿润的空气，且穿着舒适。医院中有可能接触病毒的医生、护士、病人及病毒实验室实验人员均可使用本装置。另外，本装置同时具有过滤PM2.5的作用，可做为雾霾天呼吸用防护用品。而且，本装置经消毒后可多次使用，经济实用。

[0042] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用

新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

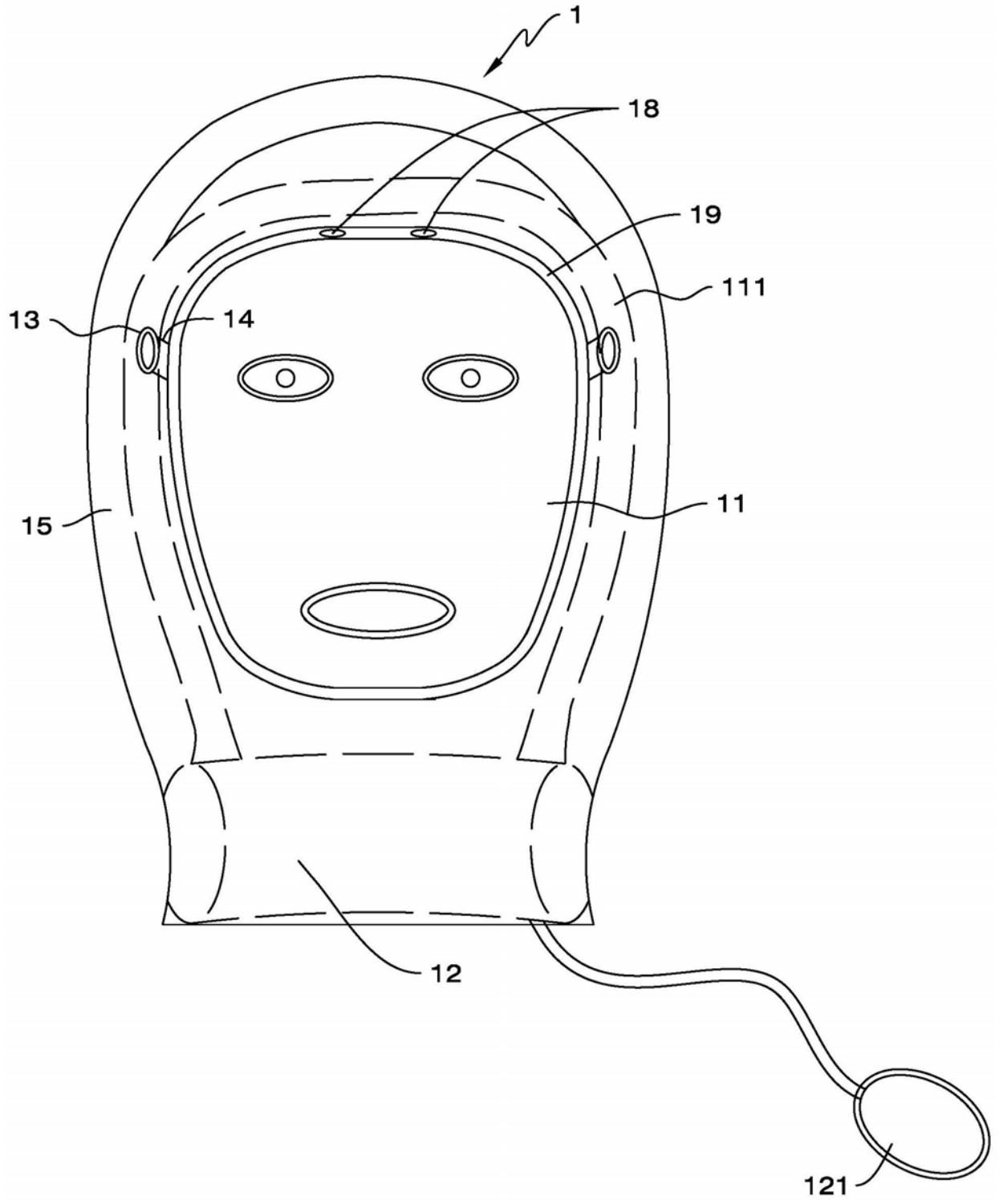


图1

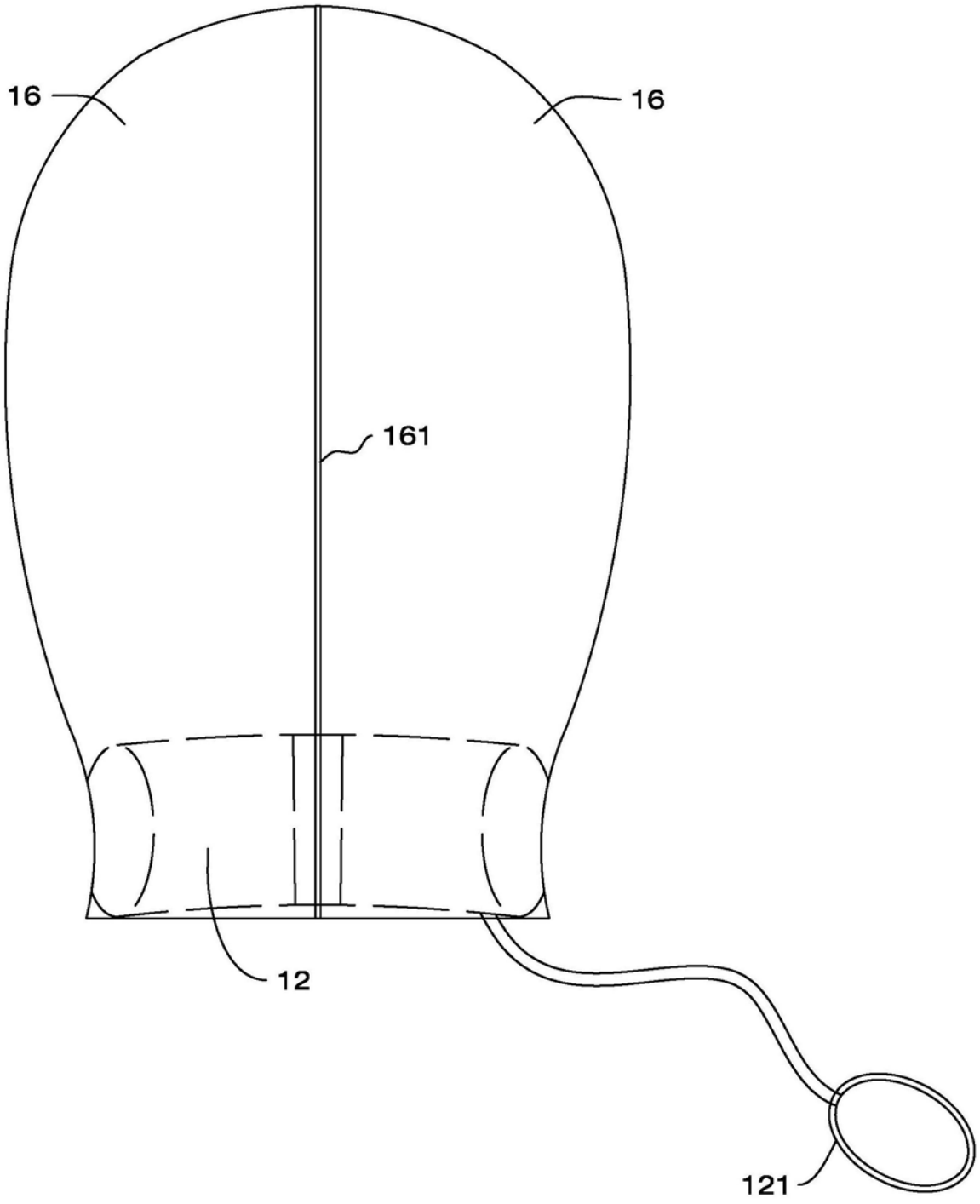


图2

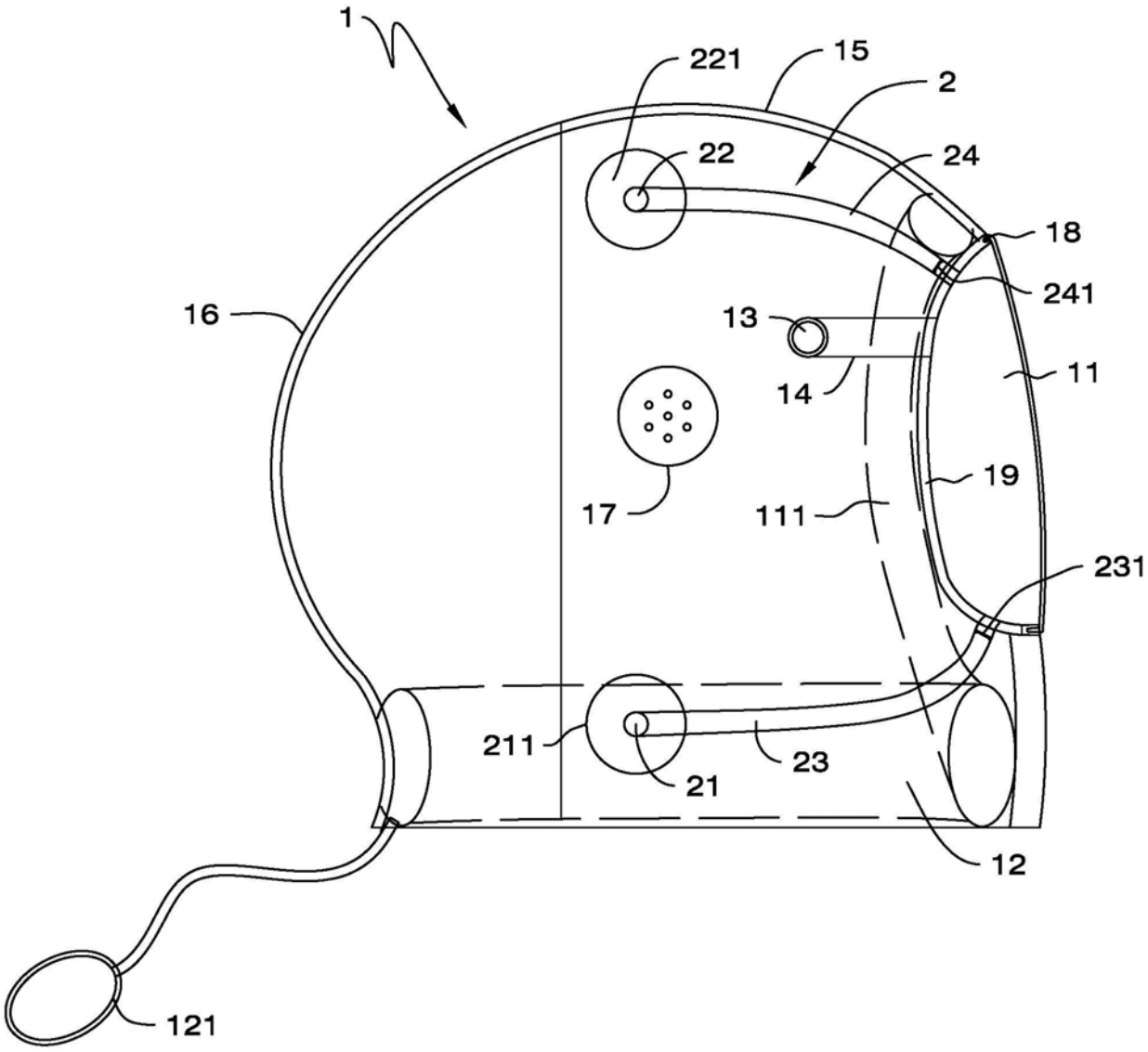


图3

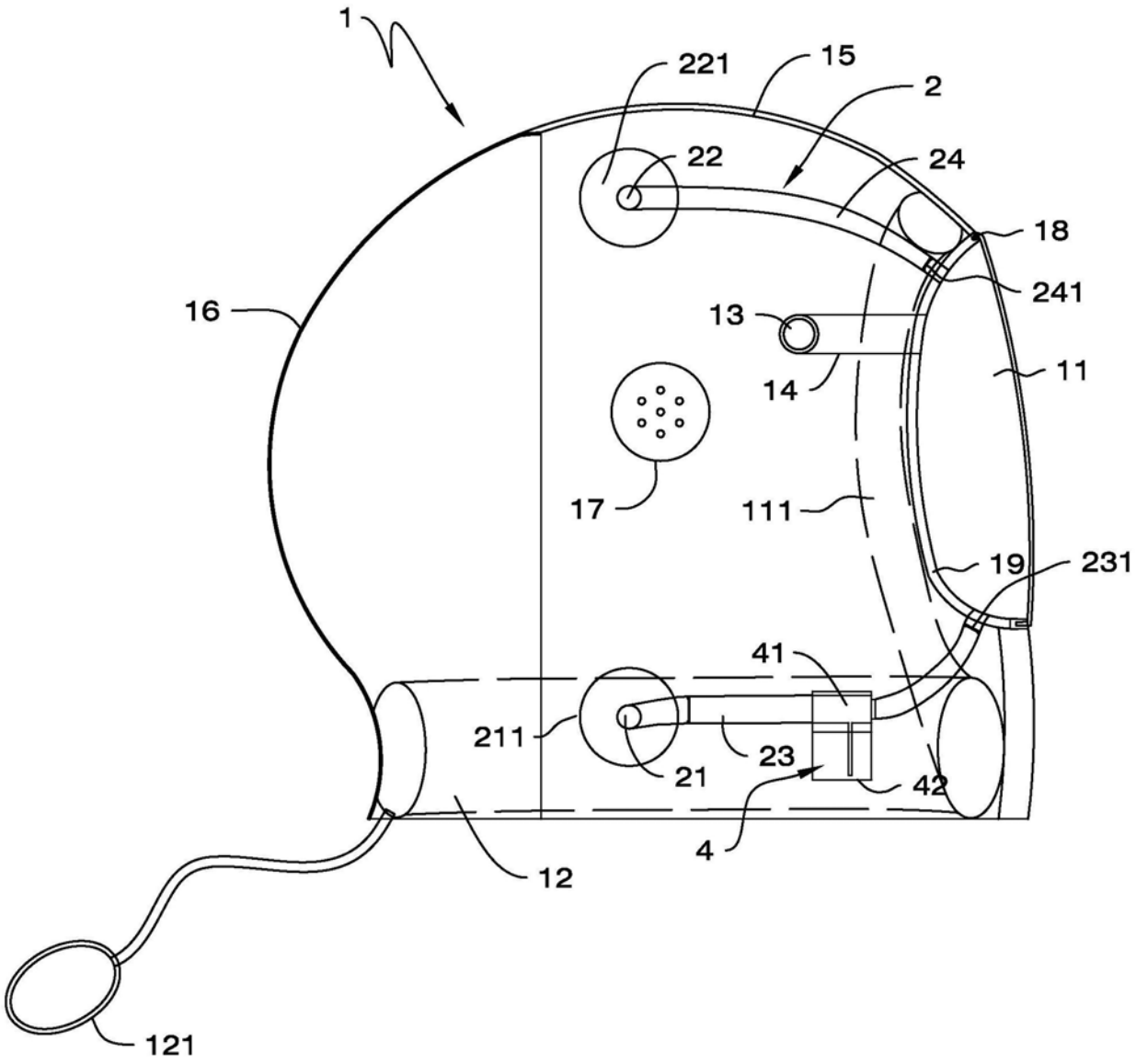

1
221
15
2
22
24
18
241
16
13
11
14
17
111
19
231
41
211
23
21
42
4
12
121

图4

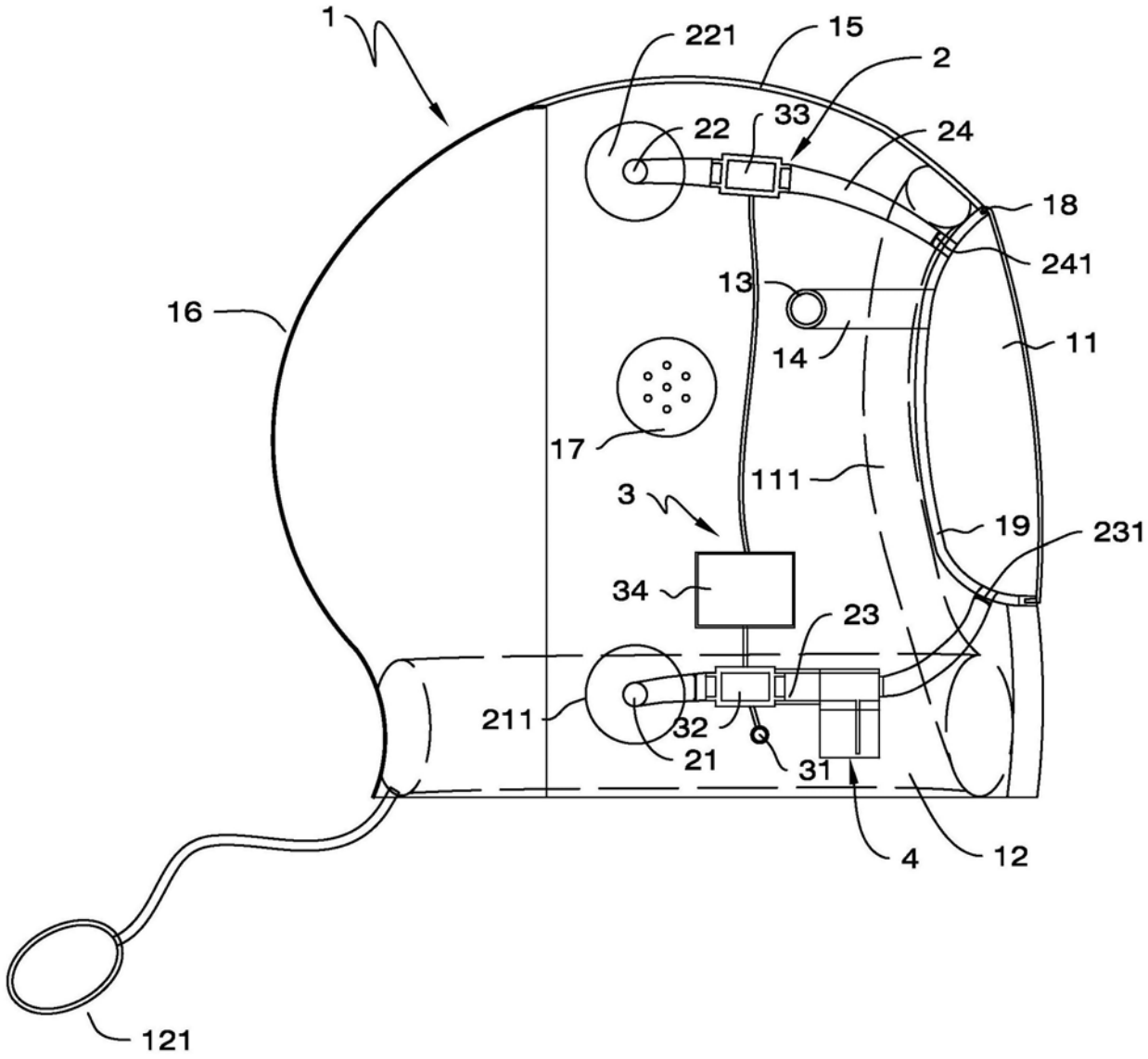

1
221
15
2
22
33
24
18
241
13
16
14
11
17
111
3
19
231
34
23
211
32
21
31
4
12
121

图5