



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110860016 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911145113.X

(22)申请日 2019.11.21

(71)申请人 吉林大学第一医院
地址 130000 吉林省长春市新民大街71号

(72)发明人 吴杰

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 叶树明

(51)Int.Cl.

A61M 16/00(2006.01)

A61M 16/16(2006.01)

A61M 16/08(2006.01)

A61M 16/06(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

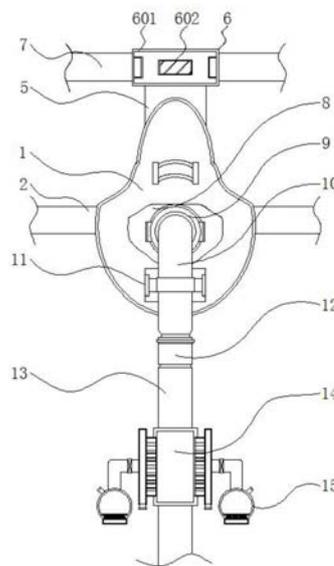
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能呼吸器

(57)摘要

本发明公开了一种智能呼吸器,涉及呼吸器技术领域,包括呼吸面罩、定位组件和雾化加湿组件,所述呼吸面罩的两侧连接有第一绑带,且呼吸面罩的后侧边缘处均粘贴有软胶层,所述呼吸面罩的一侧安装有氧气检测传感器,且呼吸面罩的上方固定有连接带,所述连接带的上方安装有测温组件,所述测温组件的两侧连接有第二绑带,所述呼吸面罩的中部前方安装有口鼻罩,且口鼻罩的中间设置有进气口,所述进气口的前方连接有氧气管,所述定位组件安装于氧气管的中下方一侧。本发明的有益效果是:该装置通过对雾化加湿组件的设置便于对干燥的氧气进行湿润,增加患者呼吸的舒适度,通过对定位组件设置便于增强氧气管安装的稳定性和紧固性。



1. 一种智能呼吸器,包括呼吸面罩(1)、定位组件(11)和雾化加湿组件(14),其特征在于:所述呼吸面罩(1)的两侧连接有第一绑带(2),且呼吸面罩(1)的后侧边缘处均粘贴有软胶层(3),所述呼吸面罩(1)的一侧安装有氧气检测传感器(4),且呼吸面罩(1)的上方固定有连接带(5),所述连接带(5)的上方安装有测温组件(6),所述测温组件(6)的两侧连接有第二绑带(7),所述呼吸面罩(1)的中部前方安装有口鼻罩(8),且口鼻罩(8)的中间设置有进气口(9),所述进气口(9)的前方连接有氧气管(10),所述定位组件(11)安装于氧气管(10)的中下方一侧,所述氧气管(10)的底端固定有连接头(12),且连接头(12)的下方安装有外接管道(13),所述雾化加湿组件(14)安装于外接管道(13)的下侧,所述雾化加湿组件(14)的下方两侧固定有水体雾化组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述测温组件(6)包括有额带(601)、显示屏(602)、透气孔(603)、体温传感器(604)和垫布层(605),所述额带(601)的前方中部安装有显示屏(602),且额带(601)的内部设置有透气孔(603),所述额带(601)的后方中部内嵌有体温传感器(604),且额带(601)的后方表面固定有垫布层(605)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述定位组件(11)包括有固定块(1101)、固定架(1102)和定位环(1103),所述固定块(1101)设置于呼吸面罩(1)的中下方,且固定块(1101)的前方安装有固定架(1102),所述固定架(1102)的一侧固定有定位环(1103)。

4. 根据权利要求3所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述定位环(1103)的对称中心与氧气管(10)的对称中心重合,且定位环(1103)通过固定架(1102)与固定块(1101)构成一体化结构,并且固定块(1101)与呼吸面罩(1)之间为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述雾化加湿组件(14)包括有加湿气腔(1401)、雾化喷腔(1402)、喷孔(1403)、集汽腔(1404)、橡胶塞(1405)、连接管道(1406)和单向水阀(1407),所述加湿气腔(1401)的两侧安装有雾化喷腔(1402),且雾化喷腔(1402)的内部开设有喷孔(1403),所述雾化喷腔(1402)的外侧安装有集汽腔(1404),且集汽腔(1404)的底部固定有橡胶塞(1405),所述集汽腔(1404)的外侧安装有连接管道(1406),且连接管道(1406)的一侧设置有单向水阀(1407)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述集汽腔(1404)通过雾化喷腔(1402)与加湿气腔(1401)的内部相连通,且雾化喷腔(1402)的内部等距离分布有喷孔(1403)。

7. 根据权利要求5所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述集汽腔(1404)设置有两组,且集汽腔(1404)之间关于加湿气腔(1401)的竖直中心线相对称。

8. 根据权利要求1所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述水体雾化组件(15)包括有雾化室(1501)、隔温层(1502)、注水口(1503)、陶瓷雾化片(1504)、压电陶瓷环片(1505)、绝缘层(1506)和电池组(1507),所述雾化室(1501)的外侧设置有隔温层(1502),且雾化室(1501)的上方一侧设置有注水口(1503),所述雾化室(1501)的内部下方安装有陶瓷雾化片(1504),且陶瓷雾化片(1504)的上方固定有压电陶瓷环片(1505),所述陶瓷雾化片(1504)的下方设置有绝缘层(1506),所述雾化室(1501)的外部下方安装有电池组(1507)。

9. 根据权利要求8所述的一种智能呼吸器,其特征在于:所述雾化室(1501)通过连接管道(1406)与集汽腔(1404)的内部相连通,且连接管道(1406)的弯折处为软管。

一种智能呼吸器

技术领域

[0001] 本发明涉及呼吸器技术领域,具体为一种智能呼吸器。

背景技术

[0002] 呼吸器提供了一个可以把呼吸需要的氧气从储罐中转入到人体肺部的方法。医疗呼吸器一种医用的患者呼吸装置,可以直接把呼吸需要的氧气从氧气罐中转入到人体的肺部,在患者需要进行呼吸治疗时使用,给患者提供氧气支持,在现在的医疗抢险和救护中通常需要用到医疗呼吸器。

[0003] 现有的呼吸器一般只能进行简单的氧气输送,不便于对氧气含量进行检测,也无法对干燥的氧气进行湿润,使用舒适性不足,并且与患者的头部固定结构仅有一组绷带设置较为简单,为此,我们提出一种智能呼吸器。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能呼吸器,以解决上述背景技术中提出的现有的呼吸器一般只能进行简单的氧气输送,不便于对氧气含量进行检测,也无法对干燥的氧气进行湿润,使用舒适性不足,并且与患者的头部固定结构仅有一组绷带设置较为简单的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能呼吸器,包括呼吸面罩、定位组件和雾化加湿组件,所述呼吸面罩的两侧连接有第一绑带,且呼吸面罩的后侧边缘处均粘贴有软胶层,所述呼吸面罩的一侧安装有氧气检测传感器,且呼吸面罩的上方固定有连接带,所述连接带的上方安装有测温组件,所述测温组件的两侧连接有第二绑带,所述呼吸面罩的中部前方安装有口鼻罩,且口鼻罩的中间设置有进气口,所述进气口的前方连接有氧气管,所述定位组件安装于氧气管的中下方一侧,所述氧气管的底端固定有连接头,且连接头的下方安装有外接管道,所述雾化加湿组件安装于外接管道的下侧,所述雾化加湿组件的下方两侧固定有水体雾化组件。

[0006] 优选的,所述测温组件包括有额带、显示屏、透气孔、体温传感器和垫布层,所述额带的前方中部安装有显示屏,且额带的内部设置有透气孔,所述额带的后方中部内嵌有体温传感器,且额带的后方表面固定有垫布层。

[0007] 优选的,所述定位组件包括有固定块、固定架和定位环,所述固定块设置于呼吸面罩的中下方,且固定块的前方安装有固定架,所述固定架的一侧固定有定位环。

[0008] 优选的,所述定位环的对称中心与氧气管的对称中心重合,且定位环通过固定架与固定块构成一体化结构,并且固定块与呼吸面罩之间为固定连接。

[0009] 优选的,所述雾化加湿组件包括有加湿气腔、雾化喷腔、喷孔、集汽腔、橡胶塞、连接管道和单向水阀,所述加湿气腔的两侧安装有雾化喷腔,且雾化喷腔的内部开设有喷孔,所述雾化喷腔的外侧安装有集汽腔,且集汽腔的底部固定有橡胶塞,所述集汽腔的外侧安装有连接管道,且连接管道的一侧设置有单向水阀。

[0010] 优选的,所述集汽腔通过雾化喷腔与加湿气腔的内部相通,且雾化喷腔的内部

等距离分布有喷孔。

[0011] 优选的,所述集汽腔设置有两组,且集汽腔之间关于加湿气腔的竖直中心线相对称。

[0012] 优选的,所述水体雾化组件包括有雾化室、隔温层、注水口、陶瓷雾化片、压电陶瓷环片、绝缘层和电池组,所述雾化室的外侧设置有隔温层,且雾化室的上方一侧设置有注水口,所述雾化室的内部下方安装有陶瓷雾化片,且陶瓷雾化片的上方固定有压电陶瓷环片,所述陶瓷雾化片的下方设置有绝缘层,所述雾化室的外部下方安装有电池组。

[0013] 优选的,所述雾化室通过连接管道与集汽腔的内部相连通,且连接管道的弯折处为软管。

[0014] 本发明提供了一种智能呼吸器,具备以下有益效果:

[0015] 1、本发明通过对测温组件的设置便于对患者体温进行测量,额带可以贴合在额头部位,使得其底面垫布层与皮肤相贴合,体温传感器能够对额头部位的温度进行测量,并通过显示屏进行显示,以便于医疗人员及时了解的患者的体温状况,第二绑带可以绕过额头进行固定,与第一绑带的配合使用有利于增强呼吸面罩的固定紧密度,防止呼吸面罩的脱离。

[0016] 2、本发明通过对定位组件设置便于增强氧气管安装的稳定性和紧固性,定位环便于对氧气管进行定位固定,防止氧气管松动或者弯折影响供氧,定位环通过固定架与固定块构成一体化结构,且固定块与呼吸面罩之间为固定连接,使得定位环与呼吸面罩之间相连接。

[0017] 3、本发明通过对雾化加湿组件的设置便于对干燥的氧气进行湿润,通过雾化喷腔内部喷孔的设置能够将集汽腔内部的雾化水雾加设到加湿气腔的内部,从而方便对通过外接管道的干燥氧气进行湿润,增加患者呼吸的舒适度,相对称的两组集汽腔可增加加湿的速度,根据使用需求可同时使用或者仅使用其中一组集汽腔。

[0018] 4、本发明通过对水体雾化组件的设置便于实现雾化,通过陶瓷雾化片能够对雾化室内部的蒸馏水进行雾化,注水口便于加入蒸馏水,通过连接管道便于将雾化室内部的水雾导入到集汽腔的内部。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种智能呼吸器的正视结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种智能呼吸器的额带内侧面结构示意图;

[0021] 图3为本发明一种智能呼吸器呼吸面罩侧视的示意图;

[0022] 图4为本发明一种智能呼吸器的雾化加湿组件放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明一种智能呼吸器的图4中A处局部放大结构示意图。

[0024] 图中:1、呼吸面罩;2、第一绑带;3、软胶层;4、氧气检测传感器;5、连接带;6、测温组件;601、额带;602、显示屏;603、透气孔;604、体温传感器;605、垫布层;7、第二绑带;8、口鼻罩;9、进气口;10、氧气管;11、定位组件;1101、固定块;1102、固定架;1103、定位环;12、连接头;13、外接管道;14、雾化加湿组件;1401、加湿气腔;1402、雾化喷腔;1403、喷孔;1404、集汽腔;1405、橡胶塞;1406、连接管道;1407、单向水阀;15、水体雾化组件;1501、雾化室;1502、隔温层;1503、注水口;1504、陶瓷雾化片;1505、压电陶瓷环片;1506、绝缘层;1507、电

池组。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种智能呼吸器,包括呼吸面罩1、第一绑带2、软胶层3、氧气检测传感器4、连接带5、测温组件6、额带601、显示屏602、透气孔603、体温传感器604、垫布层605、第二绑带7、口鼻罩8、进气口9、氧气管10、定位组件11、固定块1101、固定架1102、定位环1103、连接头12、外接管道13、雾化加湿组件14、加湿气腔1401、雾化喷腔1402、喷孔1403、集汽腔1404、橡胶塞1405、连接管道1406、单向水阀1407、水体雾化组件15、雾化室1501、隔温层1502、注水口1503、陶瓷雾化片1504、压电陶瓷环片1505、绝缘层1506和电池组1507,呼吸面罩1的两侧连接有第一绑带2,且呼吸面罩1的后侧边缘处均粘贴有软胶层3,呼吸面罩1的一侧安装有氧气检测传感器4,且呼吸面罩1的上方固定有连接带5,连接带5的上方安装有测温组件6,测温组件6包括有额带601、显示屏602、透气孔603、体温传感器604和垫布层605,额带601的前方中部安装有显示屏602,且额带601的内部设置有透气孔603,额带601的后方中部内嵌有体温传感器604,且额带601的后方表面固定有垫布层605;

[0029] 测温组件6的两侧连接有第二绑带7,呼吸面罩1的中部前方安装有口鼻罩8,且口鼻罩8的中间设置有进气口9,进气口9的前方连接有氧气管10,定位组件11安装于氧气管10的中下方一侧,定位组件11包括有固定块1101、固定架1102和定位环1103,固定块1101设置于呼吸面罩1的中下方,且固定块1101的前方安装有固定架1102,固定架1102的一侧固定有定位环1103,定位环1103的对称中心与氧气管10的对称中心重合,且定位环1103通过固定架1102与固定块1101构成一体化结构,并且固定块1101与呼吸面罩1之间为固定连接,定位环1103便于对氧气管10进行定位固定,防止氧气管10松动或者弯折影响供氧;

[0030] 氧气管10的底端固定有连接头12,且连接头12的下方安装有外接管道13,雾化加湿组件14安装于外接管道13的下侧,雾化加湿组件14包括有加湿气腔1401、雾化喷腔1402、喷孔1403、集汽腔1404、橡胶塞1405、连接管道1406和单向水阀1407,加湿气腔1401的两侧

安装有雾化喷腔1402,且雾化喷腔1402的内部开设有喷孔1403,雾化喷腔1402的外侧安装有集汽腔1404,且集汽腔1404的底部固定有橡胶塞1405,集汽腔1404的外侧安装有连接管道1406,且连接管道1406的一侧设置有单向水阀1407;

[0031] 集汽腔1404通过雾化喷腔1402与加湿气腔1401的内部相连通,且雾化喷腔1402的内部等距离分布有喷孔1403,通过雾化喷腔1402内部喷孔1403的设置能够将集汽腔1404内部的雾化水雾加设到加湿气腔1401的内部,从而方便对通过外接管道13的干燥氧气进行湿润,增加患者呼吸的舒适度,集汽腔1404设置有两组,且集汽腔1404之间关于加湿气腔1401的竖直中心线相对称,相对称的两组集汽腔1404可增加加湿的速度,根据使用需求可同时使用或者仅使用其中一组集汽腔1404;

[0032] 雾化加湿组件14的下方两侧固定有水体雾化组件15,水体雾化组件15包括有雾化室1501、隔温层1502、注水口1503、陶瓷雾化片1504、压电陶瓷环片1505、绝缘层1506和电池组1507,雾化室1501的外侧设置有隔温层1502,且雾化室1501的上方一侧设置有注水口1503,雾化室1501的内部下方安装有陶瓷雾化片1504,且陶瓷雾化片1504的上方固定有压电陶瓷环片1505,陶瓷雾化片1504的下方设置有绝缘层1506,雾化室1501的外部下方安装有电池组1507,雾化室1501通过连接管道1406与集汽腔1404的内部相连通,且连接管道1406的弯折处为软管,通过连接管道1406便于将雾化室1501内部的水雾导入到集汽腔1404的内部,连接管道1406的弯折处为软管使得该处可弯折,方便雾化室1501的位置放置调整。

[0033] 综上,该智能呼吸器,使用时,首先可以将呼吸面罩1设置在患者面部,使得口鼻罩8位于患者的口鼻处,然后通过第一绑带2绕过头部进行固定,同时将额带601贴合在额头部位,使得其底面垫布层605与皮肤相贴合,并将第二绑带7绕过额头进行固定,增强呼吸面罩1的固定紧密度,防止呼吸面罩1的脱离,在使用的过程中,体温传感器604(型号为TELESKY30205)能够对额头部位的温度进行测量,并通过显示屏602进行显示,以便于医疗人员及时了解患者的体温状况;

[0034] 然后将外接管道13通过接头12与氧气管10旋接固定起来,并将外接管道13的另一端与氧气罐相连,在使用时定位环1103能够对氧气管10进行定位固定,防止氧气管10松动或者弯折影响供氧,在供氧时氧气检测传感器4(型号为CITY40XV)能够对呼吸面罩1内部的氧气含量进行检测,然后通过陶瓷雾化片1504对雾化室1501内部的蒸馏水进行雾化,然后雾化后的水雾通过连接管道1406进入到集汽腔1404内部,然后通过雾化喷腔1402内部喷孔1403的设置能够将集汽腔1404内部的雾化水雾加设到加湿气腔1401的内部,从而方便对通过外接管道13的干燥氧气进行湿润,增加患者呼吸的舒适度;

[0035] 其中喷孔1403的内部固定有高分子膜,能够允许水雾通过,同时阻止密度较大的水流通过,并且连接管道1406中单向水阀1407的设置仅允许集汽腔1404一侧的水流进入雾化室1501,但是不妨碍水雾的通过,因此雾化室1501内部水雾可进入集汽腔1404,而一旦水流进入单向水阀1407位置时单向水阀1407会关闭避免水流流入集汽腔1404,从而防止水流进入加湿气腔1401,当集汽腔1404内部的水雾凝结积存时,可打开橡胶塞1405排出,就这样完成整个智能呼吸器的使用过程。

[0036] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

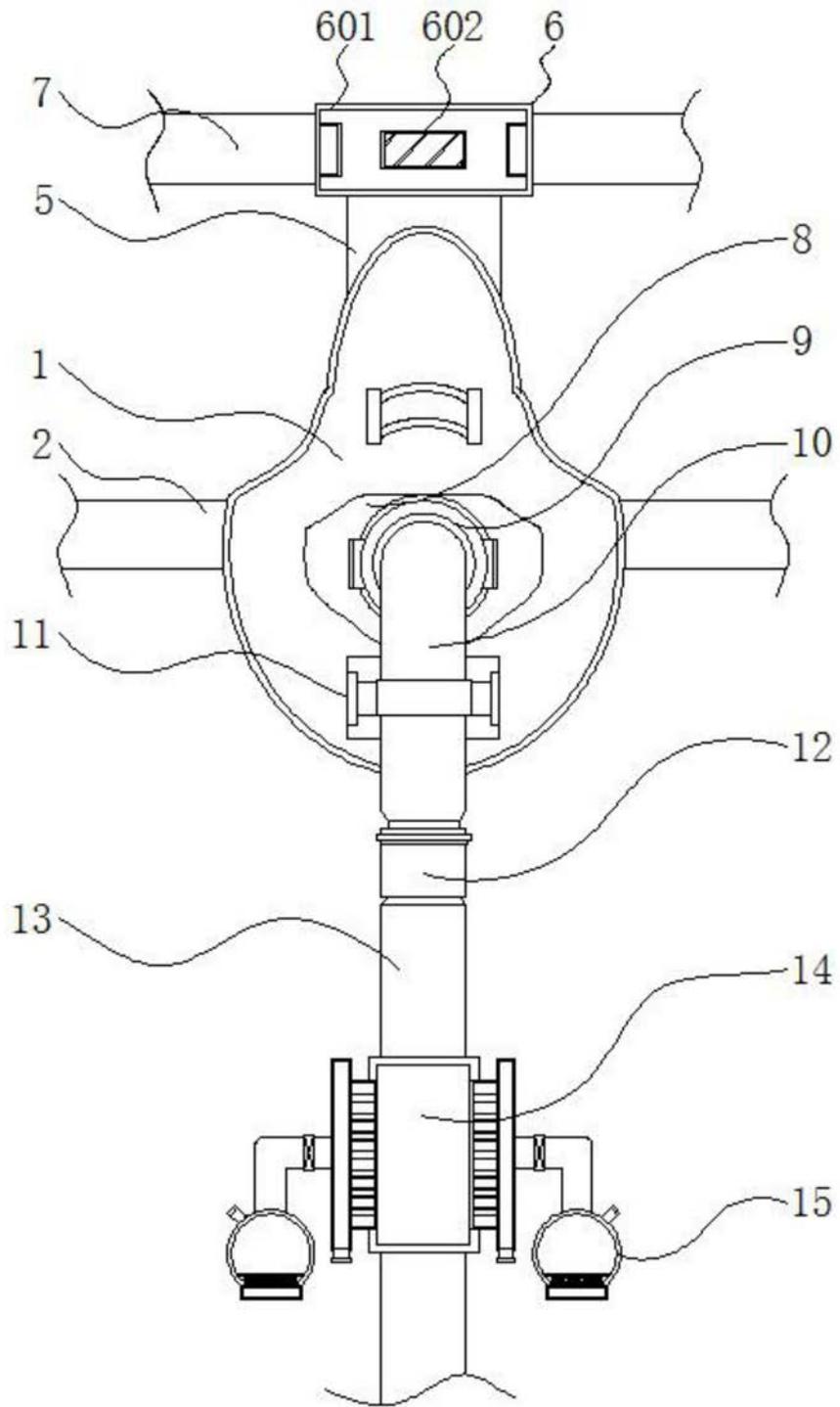


图1

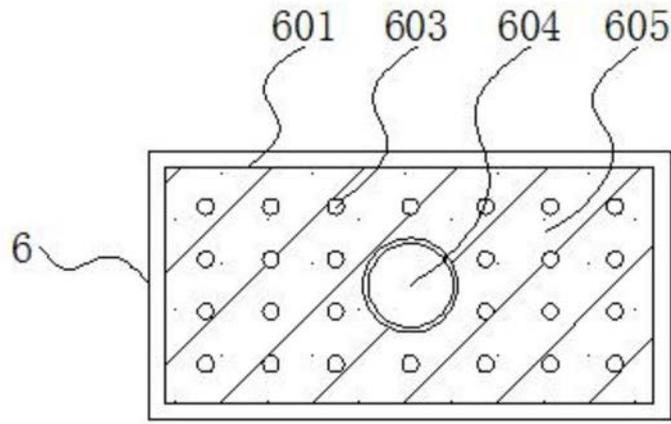


图2

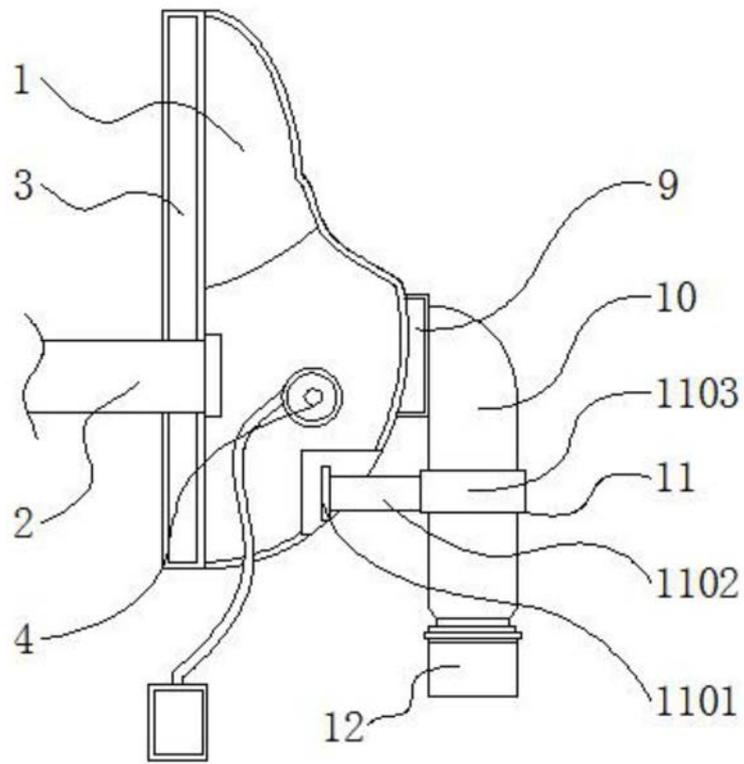


图3

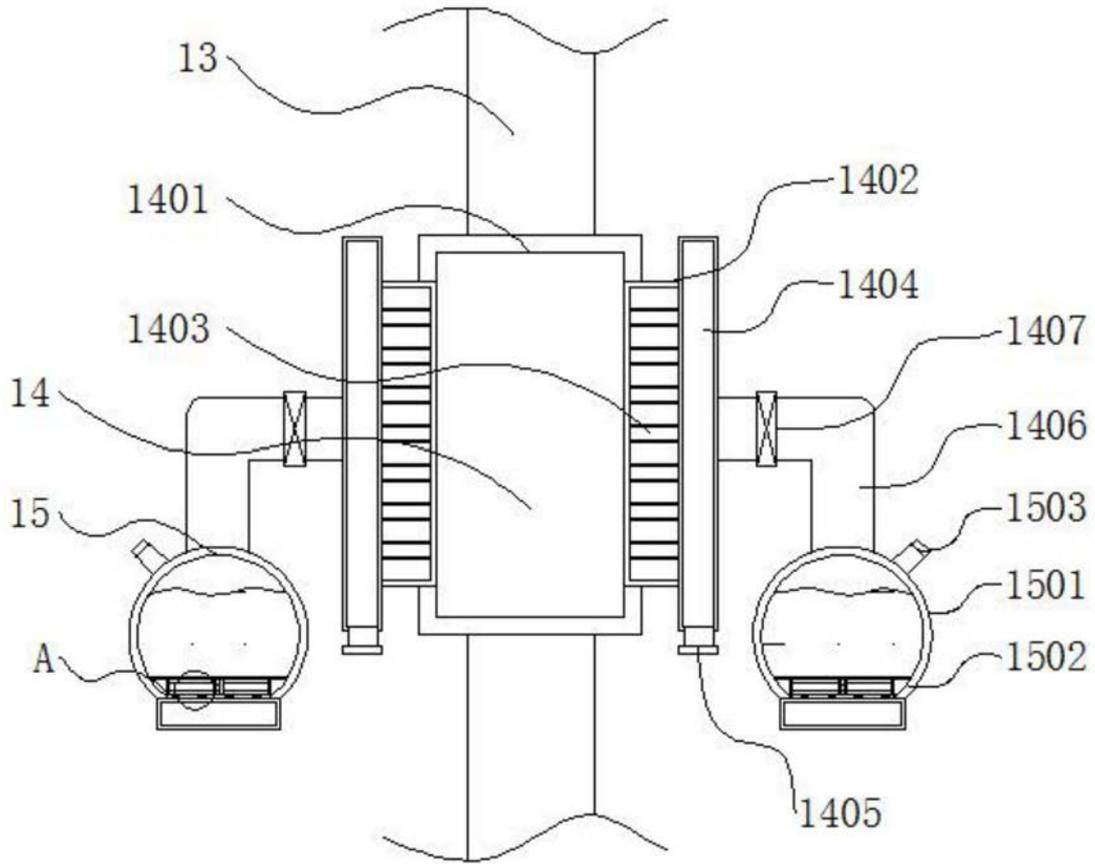


图4

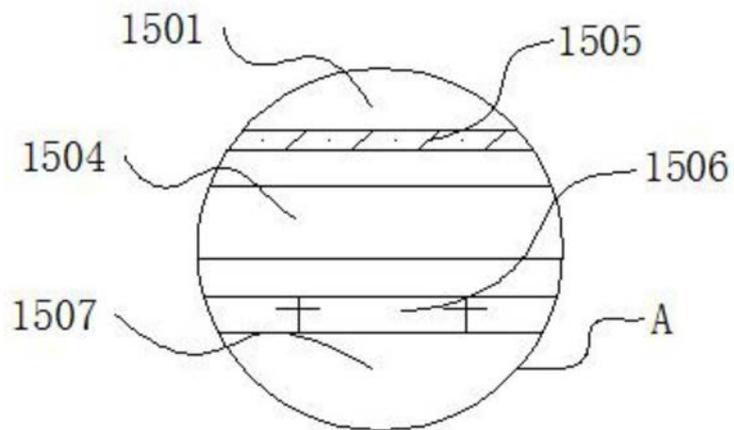


图5

专利名称(译)	一种智能呼吸器		
公开(公告)号	CN110860016A	公开(公告)日	2020-03-06
申请号	CN201911145113.X	申请日	2019-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	吉林大学第一医院		
申请(专利权)人(译)	吉林大学第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	吉林大学第一医院		
[标]发明人	吴杰		
发明人	吴杰		
IPC分类号	A61M16/00 A61M16/16 A61M16/08 A61M16/06 A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/6814 A61M16/00 A61M16/0003 A61M16/0633 A61M16/0683 A61M16/08 A61M16/16		
代理人(译)	叶树明		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种智能呼吸器，涉及呼吸器技术领域，包括呼吸面罩、定位组件和雾化加湿组件，所述呼吸面罩的两侧连接有第一绑带，且呼吸面罩的后侧边缘处均粘贴有软胶层，所述呼吸面罩的一侧安装有氧气检测传感器，且呼吸面罩的上方固定有连接带，所述连接带的上方安装有测温组件，所述测温组件的两侧连接有第二绑带，所述呼吸面罩的中部前方安装有口鼻罩，且口鼻罩的中间设置有进气口，所述进气口的前方连接有氧气管，所述定位组件安装于氧气管的中下方一侧。本发明的有益效果是：该装置通过对雾化加湿组件的设置便于对干燥的氧气进行湿润，增加患者呼吸的舒适度，通过对定位组件设置便于增强氧气管安装的稳定性和紧固性。

