



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112932633 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110259986.4

(22) 申请日 2021.03.10

(71) 申请人 武汉大学中南医院

地址 430071 湖北省武汉市武昌区东湖路
169号武汉大学中南医院

(72) 发明人 田钰

(74) 专利代理机构 太原九得专利代理事务所
(普通合伙) 14117

代理人 高璇

(51) Int. Cl.

A61B 17/50 (2006.01)

A61B 17/24 (2006.01)

A61B 90/30 (2016.01)

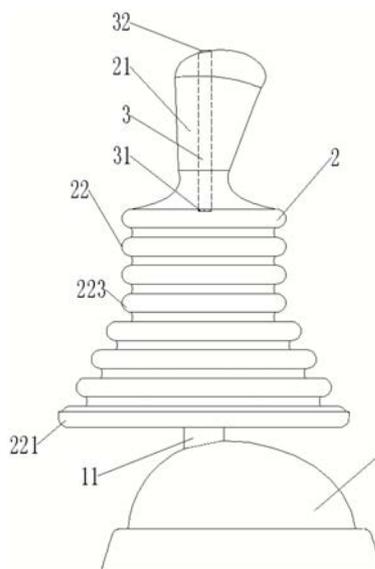
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

气管异物吸取装置及方法

(57) 摘要

本发明提供的气管异物吸取装置及方法,包括:呼吸面罩和吸取器;所述呼吸面罩包括:通气管,所述通气管贯穿设置在呼吸面罩上,所述通气管的一端位于呼吸面罩的外部与吸取器连接,所述通气管的另一端位于呼吸面罩的内部;所述吸取器包括:把手和设置在把手下方的吸盘,所述吸盘为底部开口的筒形体,所述筒形体的底部开口处设置有底盘,所述底盘上设置有出气孔和连接管,所述出气孔上设置有出气单向阀,所述连接管的一端与底盘连接,所述连接管的另一端向内延伸设置在筒形体的内部,且连接管的另一端设置有进气单向阀;所述连接管的尺寸与通气管的尺寸相匹配;本发明具有操作简单、能够有效取出气管内异物的有益效果,适用于医疗器械领域。



1. 气管异物吸取装置,其特征在于:包括:相互配合使用的呼吸面罩(1)和吸取器(2);

所述呼吸面罩(1)包括:通气管(11),所述通气管(11)贯穿设置在呼吸面罩(1)上,所述通气管(11)的一端位于呼吸面罩(1)的外部与吸取器(2)连接,所述通气管(11)的另一端位于呼吸面罩(1)的内部;

所述吸取器(2)包括:把手(21)和设置在把手(21)下方的吸盘(22),所述吸盘(22)为底部开口的筒形体,所述筒形体的底部开口处设置有底盘(221),所述底盘(221)上设置有出气孔(224)和连接管(222),所述出气孔(224)上设置有出气单向阀(225),所述连接管(222)的一端与底盘(221)连接,所述连接管(222)的另一端向内延伸设置在筒形体的内部,且连接管(222)的另一端设置有进气单向阀(226);所述连接管(222)的尺寸与通气管(11)的尺寸相匹配。

2. 根据权利要求1所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述把手(21)内设置有探照灯(3),所述探照灯(3)的灯头(31)位于把手(21)的底部与吸盘(22)的连接处,所述探照灯(3)的开关(32)位于把手(21)的外表面。

3. 根据权利要求1所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述筒形体包括:由上至下依次设置的多个凹槽(223)连接而成,位于最上方的凹槽(223)与把手(21)连接,位于最下方的凹槽(223)与底盘(221)连接。

4. 根据权利要求3所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述凹槽(223)呈等间距分布。

5. 根据权利要求1所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述呼吸面罩(1)的外边缘采用医用硅胶制成且形状与面部贴合。

6. 根据权利要求1所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述呼吸面罩(1)和吸取器(2)均采用透明材料制成。

7. 根据权利要求1所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述底盘(221)和连接管(222)为一体成型结构。

8. 根据权利要求1所述的气管异物吸取装置,其特征在于:所述筒形体为可变形弹性材料制成。

9. 气管异物吸取方法,使用如权利要求1至8任一所述的气管异物吸取装置进行异物吸取,其特征在于:所述方法包括如下步骤:

S10,将呼吸面罩与人体面部相贴合,并将所述通气管插入连接管内;

S20,压下把手,带动筒形体向面部方向挤压,在筒形体内部形成的气流向下、出气单向阀打开,进气单向阀关闭,气流从出气孔中排出,筒形体内部形成负压;

S30,拉起把手,出气单向阀关闭,进气单向阀打开,在负压的作用下,人体气管中的异物从气管中吸出。

气管异物吸取装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械的技术领域,具体涉及气管异物吸取装置及方法。

背景技术

[0002] 气管异物是耳鼻喉科常见急诊之一,尤其多发于儿童,由于儿童由于年龄较小,在吃糖果、坚固等食物时,容易在没嚼碎的情况下直接吞咽,或是在平时玩乐中,容易失误吞入异物,造成气管堵塞,影响呼吸。

[0003] 异物进入呼吸道后,如不及时采取措施,会让异物阻塞声门或气管,使其受到强烈刺激而发生气管痉挛或声门紧闭,从而因气体交换不足立即出现青紫、窒息而死亡。

[0004] 现在医院里,为了使让卡入气管的东西顺利取出,现有办法是采用镊子取出,如果异物在较深位置,则需要直接手术打开气管寻找异物,这种办法需要手术切口较大,给病患造成极大痛苦。

发明内容

[0005] 针对相关技术中存在的不足,本发明所要解决的技术问题在于:提供一种操作简单、能够有效取出气管内异物的气管异物吸取装置及方法。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0007] 气管异物吸取装置,包括:相互配合使用的呼吸面罩和吸取器;所述呼吸面罩包括:通气管,所述通气管贯穿设置在呼吸面罩上,所述通气管的一端位于呼吸面罩的外部与吸取器连接,所述通气管的另一端位于呼吸面罩的内部;所述吸取器包括:把手和设置在把手下方的吸盘,所述吸盘为底部开口的筒形体,所述筒形体的底部开口处设置有底盘,所述底盘上设置有出气孔和连接管,所述出气孔上设置有出气单向阀,所述连接管的一端与底盘连接,所述连接管的另一端向内延伸设置在筒形体的内部,且连接管的另一端设置有进气单向阀;所述连接管的尺寸与通气管的尺寸相匹配。

[0008] 优选地,所述把手内设置有探照灯,所述探照灯的灯头位于把手的底部与吸盘的连接处,所述探照灯的开关位于把手的外表面。

[0009] 优选地,所述筒形体包括:由上至下依次设置的多个凹槽连接而成,位于最上方的凹槽与把手连接,位于最下方的凹槽与底盘连接。

[0010] 优选地,所述凹槽呈等间距分布。

[0011] 优选地,所述呼吸面罩的外边缘采用医用硅胶制成且形状与面部贴合。

[0012] 优选地,所述呼吸面罩和吸取器均采用透明材料制成。

[0013] 优选地,所述底盘和连接管为一体成型结构。

[0014] 优选地,所述筒形体为可变形弹性材料制成。

[0015] 相应地,气管异物吸取方法,使用如上所述的气管异物吸取装置进行异物吸取,所述方法包括如下步骤:

[0016] S10,将呼吸面罩与人体面部相贴合,并将所述通气管插入连接管内;

[0017] S20,压下把手,带动筒形体向面部方向挤压,在筒形体内形成的气流向下、出气单向阀打开,进气单向阀关闭,气流从出气孔中排出,筒形体内形成负压;

[0018] S30,拉起把手,出气单向阀关闭,进气单向阀打开,在负压的作用下,人体气管中的异物从气管中吸出。

[0019] 本发明的有益技术效果在于:

[0020] 1、本发明在使用时,将呼吸面罩与人体面部相贴合,并将所述通气管插入连接管内,通过压下把手,带动筒形体向面部方向挤压,在筒形体内形成的气流向下,出气单向阀打开,进气单向阀关闭,气流从出气孔中排出,筒形体内形成负压;拉起把手后,出气单向阀关闭,进气单向阀打开,在负压的作用下,人体气管中的异物从气管中吸出;本发明操作简单、能够有效取出气管内异物,实用性强。

[0021] 2、本发明中的筒形体包括:由上至下依次设置的多个凹槽连接而成,通过凹槽的设置,增加了筒形体的弹性伸缩性,增强了筒形体内的气流流动性,在吸取装置内能够快速形成负压。

[0022] 3、本发明中设置的探照灯,在开启时,灯头发出的灯光穿过吸盘后照向面罩内部,使得使用者可方便的观察口腔内异物的位置,便于实施异物吸取工作。

附图说明

[0023] 图1是本发明气管异物吸取装置的结构示意图;

[0024] 图2是本发明气管异物吸取装置的爆炸示意图;

[0025] 图3是本发明中底盘的结构示意图;

[0026] 图中:1为呼吸面罩,2为吸取器,3为探照灯;

[0027] 11为通气管;21为把手,22为吸盘;31为灯头,32为开关;

[0028] 221为底盘,222为连接管,223为凹槽,224为出气孔,225为出气单向阀,226为进气单向阀。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,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作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。

[0030] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0031] 以下结合附图详细说明本发明的一个实施例。

[0032] 实施例一

[0033] 图1是本发明气管异物吸取装置的结构示意图;图2是本发明气管异物吸取装置的爆炸示意图;图3是本发明中底盘的结构示意图;如图1至图3所示,气管异物吸取装置,包括:相互配合使用的呼吸面罩1和吸取器2;所述呼吸面罩1包括:通气管11,所述通气管11贯穿设置在呼吸面罩1上,所述通气管11的一端位于呼吸面罩1的外部与吸取器2连接,所述通

气管11的另一端位于呼吸面罩1的内部；

[0034] 所述吸取器2包括：把手21和设置在把手21下方的吸盘22，所述吸盘22为底部开口的筒形体，所述筒形体的底部开口处设置有底盘221，所述底盘221上设置有出气孔224和连接管222，所述出气孔224上设置有出气单向阀225，所述连接管222的一端与底盘221连接，所述连接管222的另一端向内延伸设置在筒形体的内部，且连接管222的另一端设置有进气单向阀226；所述连接管222的尺寸与通气管11的尺寸相匹配。

[0035] 图3中，箭头表示气流方向。

[0036] 气管异物吸取方法，使用如上所述的气管异物吸取装置进行异物吸取，所述方法包括如下步骤：

[0037] S10，将呼吸面罩与人体面部相贴合，并将所述通气管插入连接管内；

[0038] S20，压下把手，带动筒形体向面部方向挤压，在筒形体内部形成的气流向下、出气单向阀打开，进气单向阀关闭，气流从出气孔中排出，筒形体内部形成负压；

[0039] S30，拉起把手，出气单向阀关闭，进气单向阀打开，在负压的作用下，人体气管中的异物从气管中吸出。

[0040] 本发明在使用时，将呼吸面罩1与人体面部相贴合，并将所述通气管11插入连接管222内，通过压下把手21，带动筒形体向面部方向挤压，在筒形体内部形成的气流向下、出气单向阀225打开，进气单向阀226关闭，气流从出气孔224中排出，筒形体内部形成负压；拉起把手21后，出气单向阀225关闭，进气单向阀226打开，在负压的作用下，人体气管中的异物从气管中吸出；本发明操作简单、能够有效取出气管内异物，实用性强。

[0041] 具体地，本实施例中，所述呼吸面罩1的外边缘采用医用硅胶制成且形状与面部贴合，且所述呼吸面罩1和吸取器2均采用透明材料制成，所述的透明材料可使人方便的观察异物是否被吸出。

[0042] 进一步地，所述底盘221和连接管222为一体成型结构。

[0043] 更进一步地，所述筒形体为可变形弹性材料制成，如：橡胶材料。

[0044] 本实施例中，所述连接管222的尺寸与通气管11的尺寸相匹配，具体可为：所述通气管11的直径略大于连接管222的尺寸，以使连接管222插入通气管11内后、连接管222的外壁与通气管11的内壁紧密接触，以提高吸取装置的气密性。

[0045] 此外，为提高使用效果，可反复压下和拉起把手，将吸取装置内部的负压达到较大的值，直至将异物取出。

[0046] 实施例二

[0047] 在实施例一的基础上，气管异物吸取装置，所述把手21内设置有探照灯3，所述探照灯3的灯头31位于把手21的底部与吸盘22的连接处，所述探照灯3的开关32位于把手21的外表面。

[0048] 本实施例中，开启探照灯3后，灯头31发出的灯光穿过吸盘后照向面罩内部，使得使用者可方便的观察口腔内异物的位置，便于实施异物吸取工作。

[0049] 实施例三

[0050] 在实施例一的基础上，气管异物吸取装置，所述筒形体包括：由上至下依次设置的多个凹槽223连接而成，位于最上方的凹槽223与把手21连接，位于最下方的凹槽223与底盘221连接。

[0051] 具体地,所述凹槽223呈等间距分布。

[0052] 本实施例三中,本实施例中的筒形体包括:由上至下依次设置的多个凹槽223连接而成,通过凹槽223的设置,增加了筒形体的弹性伸缩性,增强了筒形体内的气流流动性,在吸取装置内能够快速形成负压。

[0053] 综上,本发明提供的气管异物吸取装置及方法,能够方便的进行异物的吸取,使用方便,易于推广,实用性强。

[0054] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0055] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0056] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0058] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0059] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

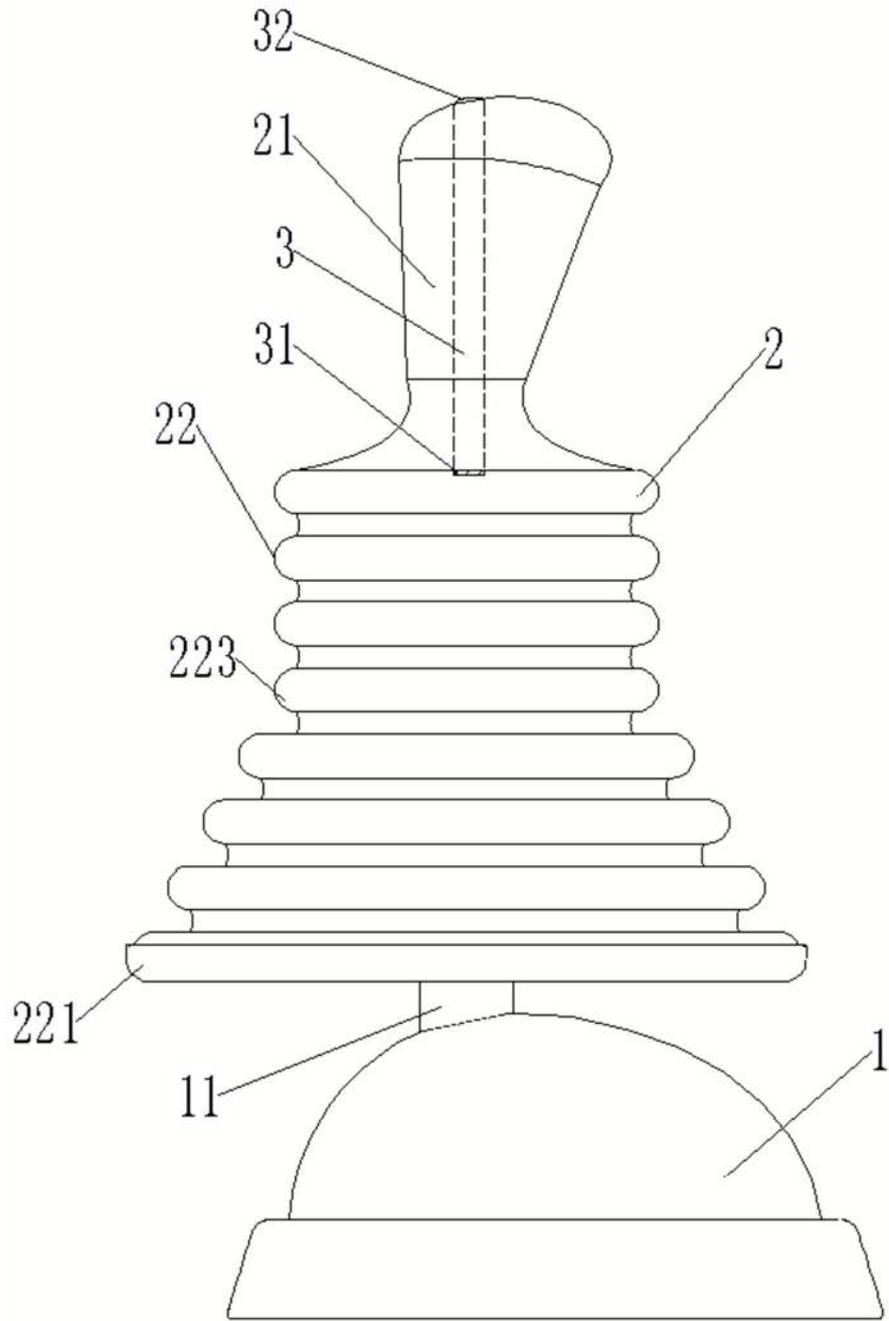


图1

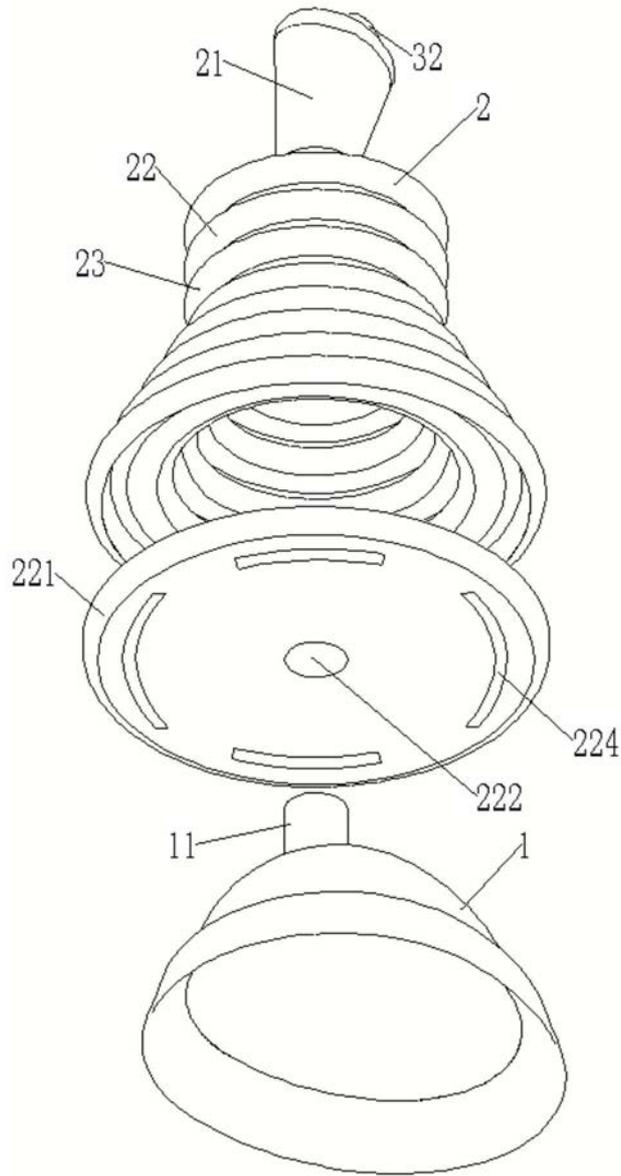


图2

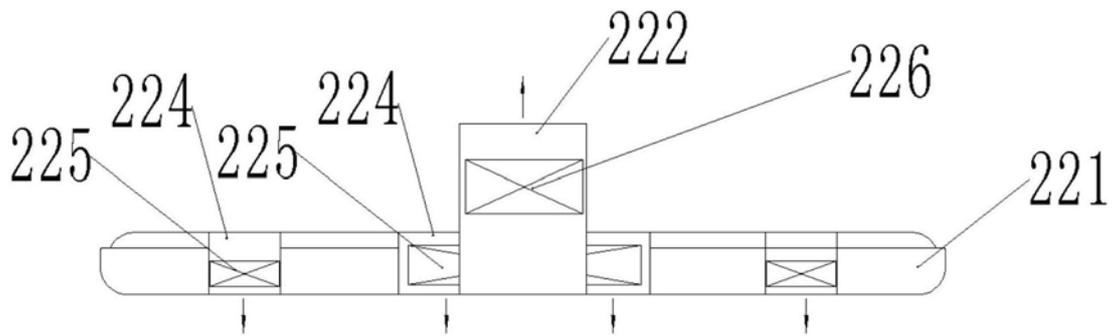


图3