



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220275679 U

(45) 授权公告日 2024.01.02

(21) 申请号 202320475761.7

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 沐斐同创(重庆)科技有限公司
地址 400700 重庆市北碚区京东方大道292号

(72) 发明人 吕亮 叶正浩 张吉光

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 常晓菲

(51) Int. Cl.

A61B 17/50 (2006.01)

A61B 17/24 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

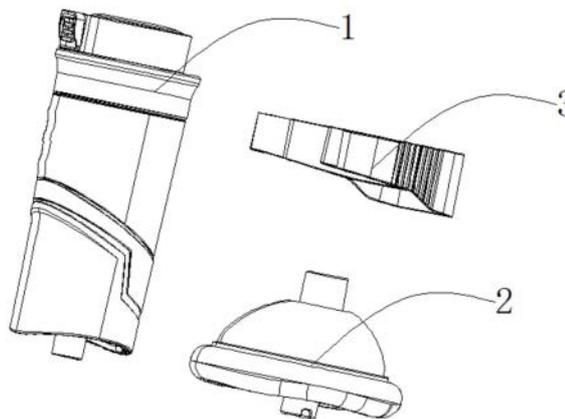
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置,涉及医护用品领域。包括抽吸主机和面罩,其特征在于:所述抽吸主机包括壳体、动力单元和活塞模组,所述动力单元带动活塞模组在壳体内活动时产生负压吸出异物。通过按压触发按键便可自动产生吸力,产品操作简单能快速地对气道阻塞物进行清除;由于吸力是由窒息装置内部的压缩弹簧和活塞杆上的挡位来控制,结构简单可靠,每次的吸力稳定,不会因操作者人为因素的影响,导致每次吸力效果不稳定。相比市面上现有的手动需双手操作的产品,本装置使用起来具有安全,操作简单方便,效果稳定等诸多优点。



1. 一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置,包括抽吸主机(1)和面罩(2),其特征在于:所述抽吸主机(1)包括壳体、动力单元和活塞模组,所述动力单元带动活塞模组在壳体内活动时产生负压吸出异物;所述壳体为中空的管状结构(101),所述中空的管状结构(101)呈内腔和外腔的双层结构设置,所述动力单元放置与外腔中,所述活塞模组设置在内腔中;
所述管状结构(101)的一端设置吸气单向阀(102)和两个出气单向阀(103),所述吸气单向阀(102)控制管状结构(101)内腔单向进气,所述出气单向阀(103)控制管状结构(101)外腔单向出气;
活塞模组包括与所述管状结构(101)内壁密封处理的活塞杆(4),所述活塞杆(4)的一端设置 U 形密封圈(5),所述活塞杆(4)的一端与按压套筒(6)固定;
动力单元为弹簧(7),所述弹簧(7)设置在按压套筒(6)与管状结构(101)之间。
2. 根据权利要求 1 所述的一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置,其特征在于:所述抽吸主机(1)的外侧设置挂架(3)。

一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医护用品领域,具体为一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置。

背景技术

[0002] 有数据显示全球每天都有3名儿童因窒息死亡,发生窒息事件的儿科患者的总体住院死亡率估计为2.5%。窒息是儿童死亡的主要原因,特别是4岁以下的儿童。窒息死亡是导致幼儿脑损伤的主要原因。如果一个小物体的存在,只要几分钟可能会导致脑损伤。调查的结果表明,在儿童患者中,75%的异物误吸发生在3岁以下的患者中,其中大多数病例发生在生命的第三年。男性儿童比女性儿童更容易吸异物。尽管是一种可预防的情况,发病率和死亡率由于异物吸入在儿科患者仍然是一个临床问题。

[0003] 目前针对当前紧急情况常规采取的方式是“海姆立克急救法”。“海姆立克急救法”通常需要依靠他人协助完成,同时施救方一般需要受过专业培训,且对施救对象年领有一定限制。施救操作不当容易造成骨折,内脏撕裂等次数危害。本项目规划由三部分构成:全自动咽喉异物取出装置、急救应急处理平台、意外保险理赔处理中心。装置与海姆立克急救法原理类似,海姆立克法是利用肺部残余气体,按压腹部形成正向气流冲出梗阻异物,是患者恢复正常呼吸。本产品是通过面罩套住口鼻,在患者上气道形成瞬时负向气流,见气道阻塞异物吸出。与海姆立克法相比无需他人协助,不用按压胸前腹部,无胸骨骨折或损害内脏器官风险。产品优势:操作便捷,一键触发,紧急时刻无需他人帮助,被噎者本人即可完成操作;负压恒定,负压保持在恒定范围,不会因个人操作造成压力波动。避免压力过小无法吸出异物,压力过大造成2次伤害。

[0004] 目前市面上现有都是手动防窒息产品,虽然能够在一定程度上辅助清除完全阻塞的上气道,但是也存在一些弊端,需要他人使用双手对窒息者进行手动抽吸操作,窒息患者难以自行操作或难以对需要额外帮助的患者例如婴儿进行操作。产品的吸力取决于使用者手动抽拉产品时候的力量和速度,使用起来不安全,不方便同时效果也不稳定。

[0005] 《中国儿童发展纲要(2021-2030)》明确提出需要预防婴幼儿意外窒息的发生,提升看护人对婴幼儿的有效照护能力,本研发项目旨在研发一款先进的、易于操作的自动防噎(窒息)急救仪,以填补国内市场窒息急救装置的空缺。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置,可以单手操作,通过按压触发按键便可自动产生吸力,使用起来更加安全,操作简单方便,效果稳定。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置,包括抽吸主机和面罩,其特征在于:所述抽吸主机包括壳体、动力单元和活塞模组,所述动力单元带动活塞模组在壳体内活动时产生负压吸出异物。

[0008] 优选的,所述壳体为中空的管状结构,所述中空的管状结构呈内腔和外腔的双层结构设置,所述动力单元放置与外腔中,所述活塞模组设置在内腔中。

[0009] 优选的,所述管状结构的一端设置吸气单向阀和两个出气单向阀,所述吸气单向阀控制管状结构内腔单向进气,所述出气单向阀控制管状结构外腔单向出气。

[0010] 优选的,所述活塞模组包括与所述管状结构内壁密封处理的活塞杆,所述活塞杆的一端设置U形密封圈,所述活塞杆的一端与按压套筒固定。

[0011] 优选的,所述动力单元为弹簧,所述弹簧设置在按压套筒与管状结构之间。

[0012] 优选的,所述抽吸主机的外侧设置挂架。

[0013] 本实用新型提供了一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置配备了不同年龄段的面罩组件,根据需要对本装置配置好所需面罩组件,同时按下按压套筒6直到活塞杆固定件将活塞杆锁定,通过挂架放置在家里显眼的地方。若有因食物或异物导致窒息情况发生时可第一时间拨打医疗急救电话的同时将本装置的面罩压靠在窒息的受试者鼻和嘴周围的皮肤上密闭,并让面罩里面的导管抵靠窒息者口中气道开口位置,按压壳体上的按键便可移除(吸出)窒息者气道中的食物或物体。在大多数情况下,1或2次操作便可成功地移除患者咽喉部位的食物或物体。在医疗急救人员到来之前也可以多次尝试移除患者喉咙部位的梗阻物体。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型抽吸主机结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型爆炸图。

[0018] 图中:1抽吸主机、101管状结构、102吸气单向阀、103出气单向阀、2面罩、3挂架、4活塞杆、5U形密封圈、6按压套筒、7弹簧、8面罩固定件、9按压套筒固定件、10按键、11按键转接件、12按键固定件、13按键固定座、14活塞杆固定件、15按键弹簧、16按键锁、17减速缓冲器、18缓冲器固定件、19面罩转接件、20面罩导管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动吸出气道阻塞异物的便携式急救防窒息装置,由防抽吸主机1,面罩2和挂架3三部分组成。

[0022] 抽吸主机1主要由壳体,动力单元,控制单元,活塞模组构成。

[0023] 壳体为中空的管状结构101,由内腔和外腔构成,外腔主要是动力单元用于放置弹

簧7, 按压套筒6; 内腔主要用于活塞模组的运动; 在壳体的最前端安装固定有一个吸气单向阀102和两个出气单向阀103及面罩固定件104。

[0024] 吸气单向阀102位于壳体最前端的中央位置, 面罩2的上方, 其作用是防止活塞运动时空气通过面罩2进入口腔, 防止强烈的空气脉冲将食物或物体进一步向下推, 使堵塞物更深地进入受害者的气道。

[0025] 出气单向阀103位于壳体的最前端的两侧位置, 其作用是当活塞杆4往面罩2方向运动时, 能迅速排空壳体内腔内部的空气, 并让内腔区域形成真空。

[0026] 固定吸气单向阀102和出气单向阀103通过面罩固定件8固定在壳体上, 且面罩固定件8还用于连接面罩转接件19。

[0027] 动力单元主要包括: 按压套筒6, 按压套筒固定件9和弹簧7组成。

[0028] 按压套筒6的主要作用是连接并带动活塞杆4做上下运动, 同时对弹簧7进行压缩蓄力。按压套筒6安装在壳体外腔弹簧7的上部。

[0029] 按压套筒固定件9的主要作用把按压套筒6固定在壳体外腔中。

[0030] 弹簧7的主要作用是活塞模组的动力源, 带动活塞模组产生负压吸力。弹簧7安装在壳体外腔中按压套筒6的下部, 当活塞模组处于壳体内腔中的面罩端位置时弹簧7被压缩, 当活塞模组远离壳体101内腔中的面罩端位置时, 弹簧7会弹起, 这时壳体101内腔中便会产生负压。

[0031] 动力单元由控制单元控制, 控制单元主要包括: 按键10, 按键转接件11, 按键固定件12, 按键固定座13, 活塞杆固定件14, 按键弹簧15和按键锁16组成。

[0032] 按键10的主要作用是用于触发释放活塞模组。安装在壳体101的外侧上部。

[0033] 按键转接件11的主要作用是连接按键10和活塞杆固定件14。

[0034] 按键固定件12的主要作用是固定活塞杆固定件14。

[0035] 按键固定座13的主要作用是安装固定活塞杆固定件14和按键固定件12。

[0036] 活塞杆固定件14的主要作用是锁定活塞杆4。

[0037] 按键弹簧15的主要作用是用于复位按键10。

[0038] 按键锁16的主要作用是防止按键误10操作, 移除按键锁16, 才能对按键10进行按压操作。

[0039] 活塞模组主要包括活塞杆4、2个U形密封圈5、减速缓冲器17和缓冲器固定件18组成。

[0040] 活塞模组在壳体内腔中往复运动, 通过按压套筒6可将活塞模组推到壳体内腔的面罩端, 这时壳体内腔内部处于真空状态, 弹簧7被压缩, 活塞杆固定件14锁定活塞杆4。当按键10被触发时, 活塞杆固定件14解锁活塞杆4, 弹簧7被释放, 活塞模组会瞬间快速远离壳体内腔的面罩端以产生负压。在窒息者的气道上方快速地产生用于移除(吸出)窒息者气道中食物或物体所需的抽吸力。活塞杆4上可以设计多个挡位, 用以限制活塞杆4的运动行程, 控制抽吸力。

[0041] 活塞杆4的主要作用是安装固定U形密封圈5, 减速缓冲器17和缓冲器固定件18。

[0042] U型密封圈5主要作用是配合活塞杆4在壳体101内腔内部形成负压, U型密封圈5正安装在活塞杆4的下端。

[0043] 减速缓冲器17的主要作用是当按键10被触发时, 弹簧7被释放, 可以进行减震和降

噪。

[0044] 缓冲器固定件18的主要作用是固定减速缓冲器17。

[0045] 面罩2主要由面罩转接件19,面罩2,面罩导管20组成。

[0046] 面罩转接件19主要用于连接外壳101,固定面罩2和面罩导管10。

[0047] 面罩2主要作用是将窒息者鼻和嘴内部区域同外界隔离,让患者口腔中形成密闭区域。不同的年龄段配备有不同尺寸的面罩。

[0048] 面罩导管20的主要作用是让壳体101内腔产生的负压吸力快速传递到气道口阻塞物部位。面罩导管20有不同尺寸的,对应匹配不同尺寸的面罩2。

[0049] 挂架3的主要作用是固定和放置本装置。

[0050] 使用时,按压套筒6把活塞模组压到壳体101内腔的面罩端,活塞模组被活塞杆固定件14锁定,壳体101外腔中的弹簧7被按压套筒6压缩,按键10处于触发状态,壳体101前面两侧的两个出气单向阀103打开,面罩2中间的吸气单向阀102关闭,壳体101内腔里面的空气会从侧面两个出气单向阀103排出,这时壳体101内部处于真空状态,由于面罩2中间的吸气单向阀102关闭,壳体101内腔里面的空气不会进入受害者口腔内,避免强烈的空气脉冲将食物或物体进一步向下推,使堵塞物更深地进入受害者的气道。当按键10被触发时,按键转接件11将推动活塞杆固定件14往前方运动,弹簧7被释放,这时弹簧7会把按压套筒6瞬间弹起,按压套筒6同时也会带动活塞模组瞬间远离壳体101的面罩端,这时壳体101前面两侧的两个出气单向阀103关闭,面罩中间的吸气单向阀102打开,壳体101内瞬间产生负压,瞬间产生的负压通过面罩导管20传递到窒息者气道口阻塞物部位,气道阻塞物在吸力的作用下从气道位置松脱或被清除。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

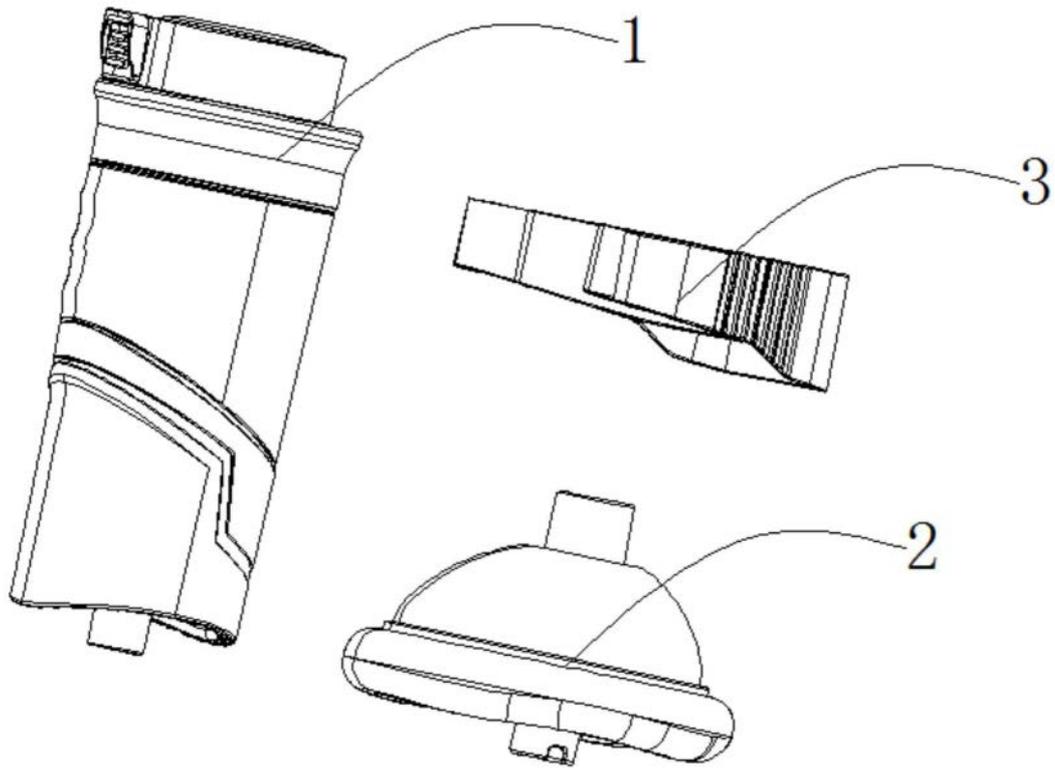


图1

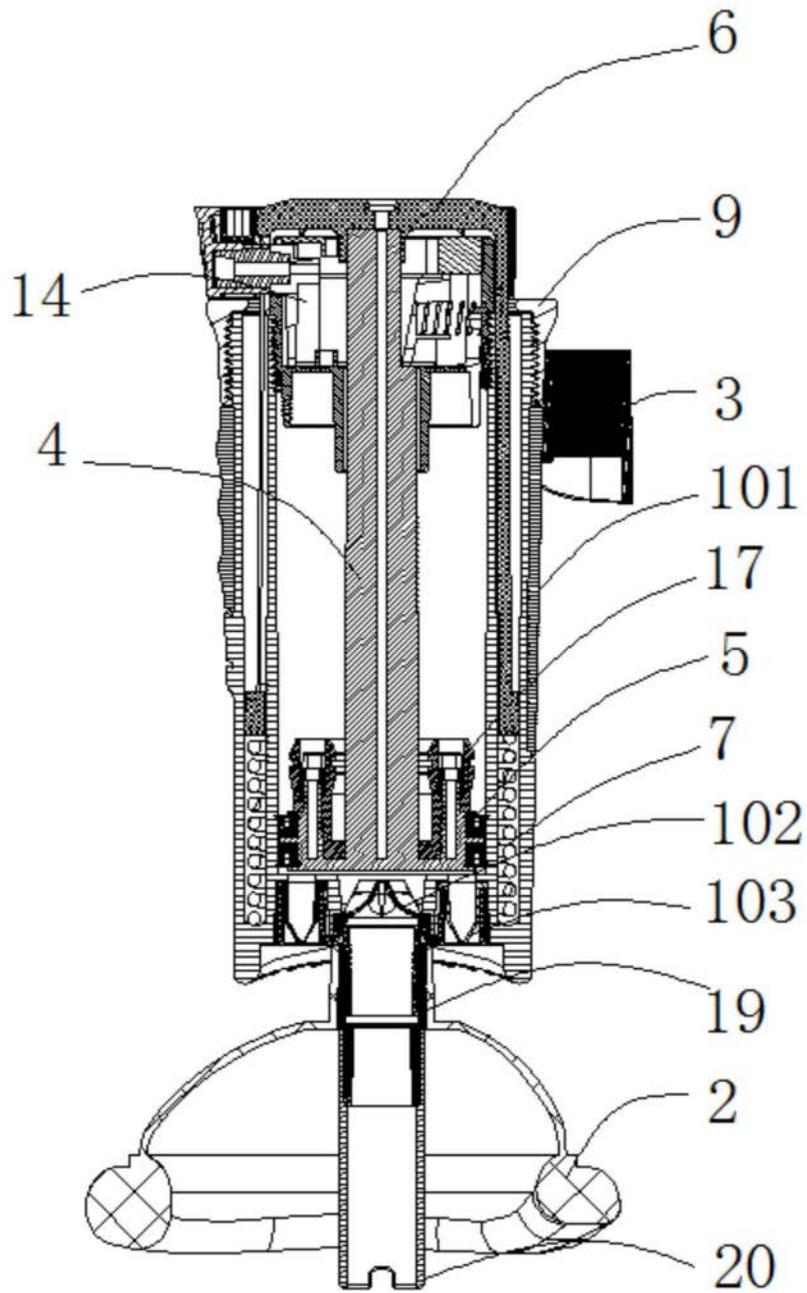


图2

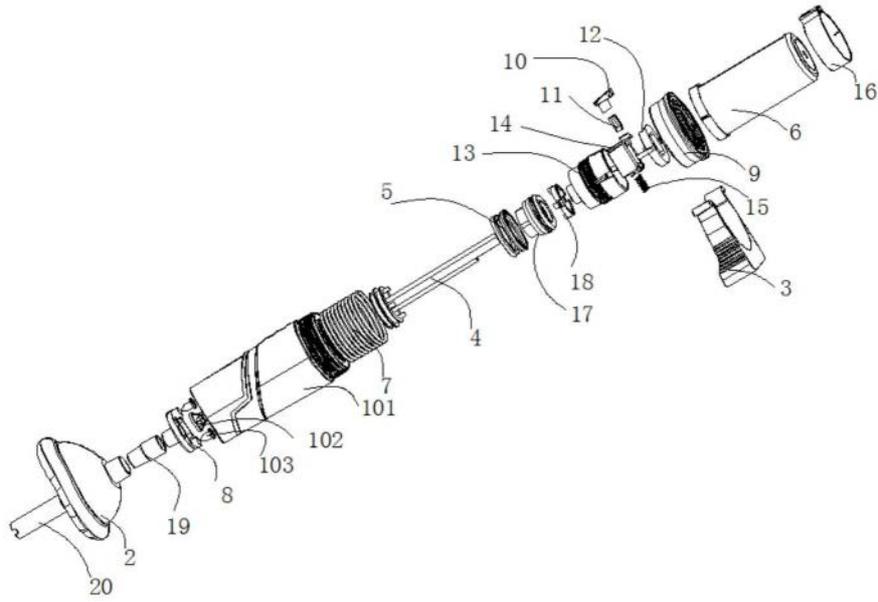


图3