(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101843555 B
(45)授权公告日 2012.01.04

(21)申请号 201010186546.2

(22)申请日 2010.05.21

(73)专利权人 赵景礼
地址 266300 山东省胶州市广州北路 88 号

(72)发明人 赵景礼

(74)专利代理机构 青岛海昊知识产权事务所有限公司 37201
代理人 张中南

(51)Int.Cl.
A61H 31/00(2006.01)

审查员 黄良炯

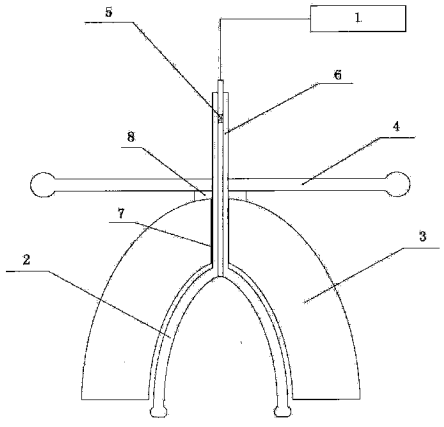
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

负压心肺复苏器

(57)摘要

本发明涉及一种负压心肺复苏器，其特征是包括吸盘及该吸盘顶端的一个带有单向阀、并与负压引流装置相连的连通管，有一个罩体套置在连通管下部并罩在吸盘外，设置于连通管上的手柄与罩体的顶端相连接，且上述吸盘的底端伸出罩体 15 ～ 25mm。上述手柄以下的连通管外还有一根固定在罩体内的套管；罩体顶端的连通管外还可套有一个垫片。吸盘与罩体均呈钟形，且底面直径与高度比为 5 ： 4。本发明结构简单，成本低，坚固耐用，使用方便；在急诊抢救时不会导致患者腹部皮肤损伤或肋骨骨折，充分利用了病房内现有的负压引流装置，能在短时间内实现最大限度地移动膈肌幅度，具有非常显著的急诊抢救效果。



CN 101843555 B

1. 一种负压心肺复苏器，包括吸盘 (2)，以及吸盘 (2) 顶端的一个接有负压引流装置 (1) 的连通管 (6)，其特征在于该连通管 (6) 内含有单向阀 (5)，并有一个罩体 (3) 套在连通管 (6) 下部并罩在吸盘 (2) 外，设置于连通管 (6) 上的手柄 (4) 与罩体 (3) 的顶端相接触，上述吸盘 (2) 的底端伸出罩体 (3)15 ～ 25mm。

2. 如权利要求 1 所述的复苏器，其特征在于上述手柄 (4) 以下的连通管 (6) 外还套有一根固定在罩体 (3) 内的套管 (7)。

3. 如权利要求 1 所述的复苏器，其特征在于上述吸盘 (2) 呈钟形，并且底面直径与高度之比为 5 ： 4。

4. 如权利要求 1 所述的复苏器，其特征在于上述罩体 (3) 呈钟形，并且底面直径与高度之比为 5 ： 4。

5. 如权利要求 1 或 4 所述的复苏器，其特征在于上述吸盘 (2) 的内径在 40 ～ 120mm 范围内，且吸盘 (2) 的厚度在 3 ～ 6mm 范围内。

6. 如权利要求 1 或 5 所述的复苏器，其特征在于上述罩体 (3) 的内径在 45 ～ 130mm 范围内，且罩体 (3) 的外径在 60 ～ 180mm 范围内。

负压心肺复苏器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗辅助器具，具体涉及一种负压心肺复苏器。

背景技术

[0002] 在急诊抢救心搏骤停患者时，传统的胸外按压心肺复苏术 (CPR) 容易使 1/3 患者发生肋骨骨折。如果心搏骤停者伴有胸廓畸形或胸肋骨骨折，或因实施传统的 CPR 按压导致肋骨骨折，就会因胸廓复张受限，使心泵或胸泵机制不能得到理想发挥，抢救此类患者再使用传统的 CPR 将会直接影响复苏效果。单纯腹部按压 CPR，放松时只能使膈肌回复到原位，不能最大限度地增加膈肌移动幅度，难以保证有效的循环和呼吸。目前尚未有一种能最大限度地移动膈肌幅度，又不会导致患者腹部皮肤损伤的负压心肺复苏器。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种负压心肺复苏器，以便既能实现急诊抢救的心肺复苏效果，又不会导致肋骨骨折，且能最大限度地移动膈肌幅度，以弥补现有技术的不足。

[0004] 一种负压心肺复苏器，其特征在于包括吸盘，以及吸盘顶端的一个内含单向阀的连通管，且该连通管与负压引流装置相连，有一个罩体套在连通管下部并罩在吸盘外，设置于连通管上的手柄与罩体的顶端相接触，并且上述吸盘的底端伸出罩体 15 ～ 25mm。

[0005] 考虑到罩体在连通管上的套置效果，在上述手柄以下的连通管外还套有一根固定在罩体内的套管。

[0006] 考虑到增加手柄与罩体顶端的接触面积，在上述罩体顶端的连通管外还有一个垫片。

[0007] 考虑到吸盘对于腹部皮肤的吸附效果，上述吸盘呈钟形，并且底面直径与高度之比为 5 ： 4。

[0008] 考虑到罩体对于腹部皮肤的按压效果，以及与吸盘的形状相吻合，上述罩体呈钟形，并且底面直径与高度之比为 5 ： 4。

[0009] 本发明结构简单，成本低廉，坚固耐用，使用方便，可重复使用，在急诊抢救时不会导致患者腹部皮肤损伤或肋骨骨折，充分利用了病房现有的负压引流装置，不必采用传统 CPR 一人负责按压、一人负责人工呼吸的复苏方式，并能在短时间内实现最大限度地移动膈肌幅度，具有显著的急诊抢救效果。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的剖面结构示意图。

[0011] 图 2 为本发明的立体结构示意图（未包含负压引流装置）。

[0012] 图 3 为本发明的分解结构示意图（未包含负压引流装置）。

[0013] 其中，1、负压引流装置，2、吸盘，3、罩体，4、手柄，5、单向阀，6、连通管，7、套管，8、垫片。

具体实施方式

[0014] 如图 1 ～ 3 所示，一种负压心肺复苏器，其特征在于包括吸盘 2，以及吸盘 2 顶端的一个内含单向阀 5 的连通管 6，且该连通管 6 与负压引流装置 1 相连，并有一个罩体 3 套在连通管 6 下部并罩在吸盘 2 外，设置于连通管 6 上的手柄 4 与罩体 3 的顶端相接触，并且上述吸盘 2 的底端伸出罩体 3 的长度是 15 ～ 25mm。

[0015] 考虑到罩体 3 在连通管 6 上的套置效果，如图 1 所示，在上述方便实施压提的手柄 4 以下的连通管 6 外还套有一根固定在罩体 3 内的套管 7。

[0016] 考虑到增加手柄 4 与罩体 3 顶端的接触面积，如图 1、3 所示，在上述罩体 3 顶端的连通管 6 外还套有一个垫片 8，即该垫片 8 位于手柄 4 和罩体 3 的顶端之间，并且该垫片 8 可以与罩体 3 内的套管 7 相连接。

[0017] 考虑到吸盘 2 对于腹部皮肤的吸附效果，如图 1 ～ 3 所示，上述吸盘 2 呈钟形，并且底面直径与高度之比为 5 ： 4。

[0018] 考虑到罩体 3 对于腹部皮肤的按压效果，以及与吸盘 2 的形状相吻合，如图 1 ～ 3 所示，上述罩体 3 呈钟形，并且底面直径与高度之比为 5 ： 4。

[0019] 上述吸盘 2 和手柄 4，以及连通管 6、套管 7、垫片 8 均可以用医用工程塑料制成，手柄 4 可以呈便于把持的亚铃状，并使操作者在提拉时动作更加规范。

[0020] 上述罩体 3 可用较柔软的医用塑胶制成，为了不损伤腹部皮肤，上述罩体 3 和吸盘 2 环形的底部都是圆滑的。

[0021] 上述吸盘 2 通过带有单向阀 5 的连通管 6 与负压引流装置 1 相连接，采用底面直径与高度比为 5 ： 4 的钟形的吸盘 2，最能充分利用现有的负压引流装置 1 保持吸盘 2 内负压，从而大幅提拉起腹部皮肤，增加膈肌下移幅度和胸腔内负压，促进血液回流，充分发挥“胸泵”作用，实现心肺的迅速复苏。

[0022] 考虑到大人、小孩、肥胖者、消瘦者的形体差异，上述吸盘 2 的底端伸出罩体 3 的长度在 15 ～ 25mm 范围内，从而确保在按压时吸盘 2 所覆盖的部位先受压，罩体 3 所覆盖的部位后受压，增加腹部受压面积和幅度，从而最大程度地使膈肌上抬，增加胸内压，提高心脏排血量，更好地发挥了“心泵”作用；在提拉时罩体 3 先离开腹部，吸盘 2 受到提拉后，向上提拉的力量会集中在吸盘 2 所吸附的腹部，从而保证了膈肌最大程度地向下移动，增加胸腔内负压，促进血液回流，更好地发挥了“胸泵”作用。

[0023] 所述吸盘 2 的内径 40 ～ 120mm，即对皮肤的吸附面积为 1250 ～ 11000mm^2，该范围考虑到了大人、小孩、肥胖者、消瘦者等不同人群腹部的生理参数，即根据不同群体设计了不同规格以实现对不同患者的抢救；吸盘 2 的厚度 3 ～ 6mm，完全能承受现有负压引流装置 1 与大气压所产生的压差。

[0024] 罩体 3 的内径 45 ～ 130mm，外径 60 ～ 180mm，与皮肤的有效接触面积为 1200 ～ 12000mm^2，同样也考虑到了大人、小孩等群体的差异。

[0025] 本发明专门应用于心搏骤停患者的急诊抢救，使用时，先将本发明与负压流装置 1 相连接，再将吸盘 2 的底部平放于患者中上腹部，用手柄 4 施加压力后，利用负压引流装置 1 通过连通管 6 抽吸气体，使吸盘 2 的内腔呈负压状态，操作者位于患者左侧，双手持手柄 4 以 100 次 / 分钟的频率有规律地向腹部方向垂直按压和提拉，使患者首先获得吸盘 2 与罩

体 3 对腹部的相继按压，之后再获得吸盘 2 对腹部的向上提拉，从而确保患者的膈肌持续反复、且最大幅度的移动，充分发挥“心泵”和“胸泵”的作用，在最短的时间抢救病人的生命。待患者恢复自主循环后即可停止按压和提拉。

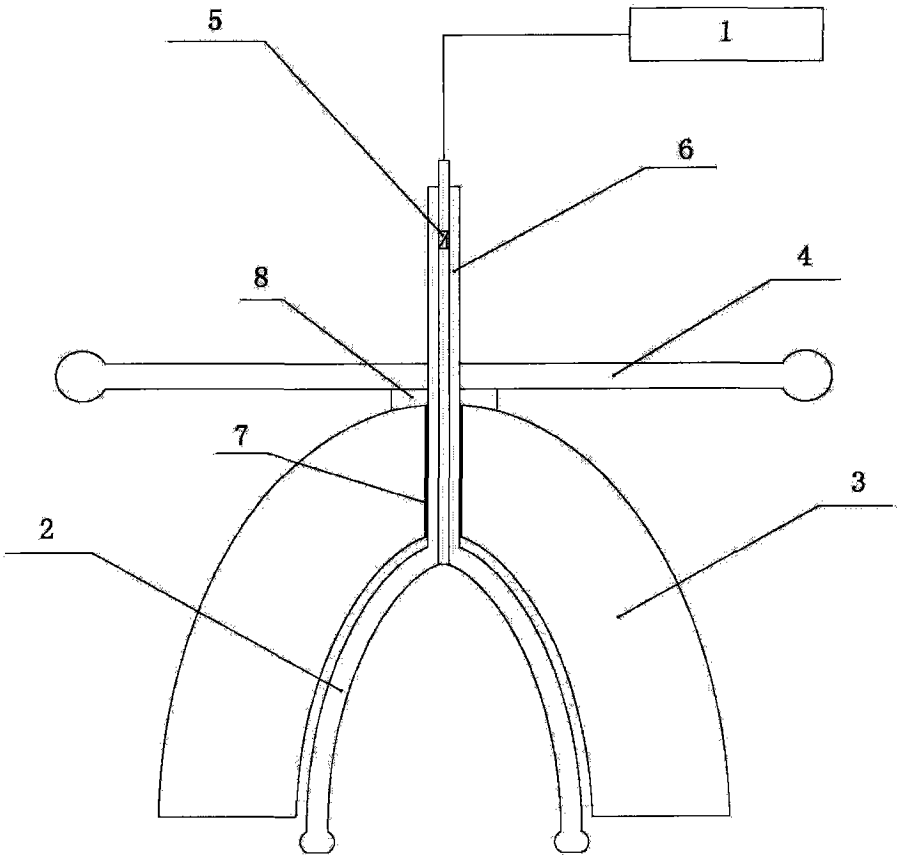


图 1

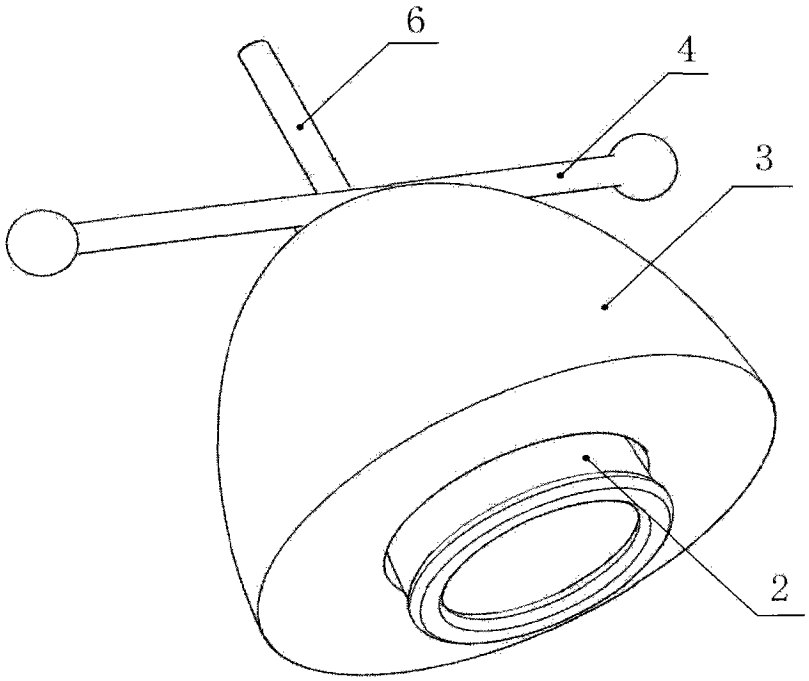


图 2

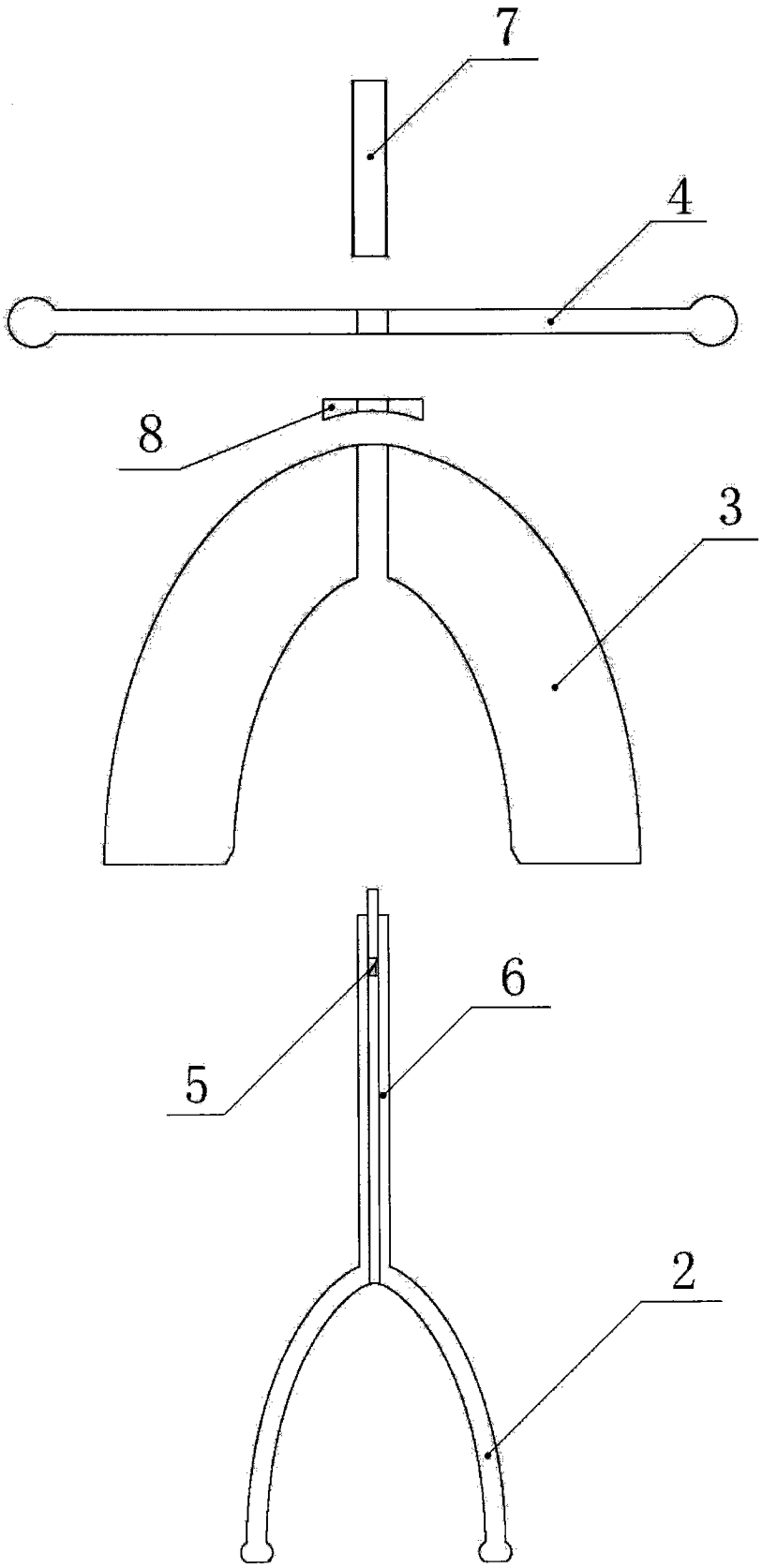


图 3