



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205964435 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620427250.8

(22)申请日 2016.05.10

(73)专利权人 吴海东

地址 510120 广东省广州市越秀区沿江西
路107号中山大学孙逸仙纪念医院急
诊科

(72)发明人 吴海东 王鹏 吴满辉 李毅
黄子通

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 林新中

(51)Int.Cl.

A61H 33/02(2006.01)

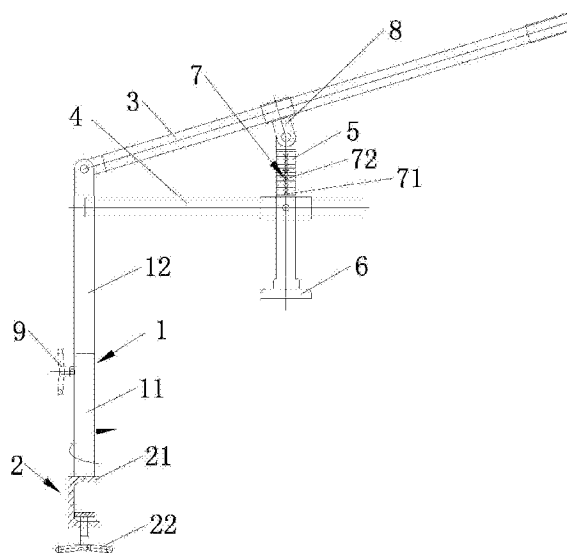
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置

(57)摘要

一种手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,借助杠杆原理来节省每次按压胸口的力量,从而达到省力的目的,减轻操作者的疲劳感,也可避免徒手按压造成的手腕和上肢关节疼痛,从而使操作者能持续保持高质量的胸外按压,有利于改善按压时患者的血液循环,提高患者存活的可能性;另外,本装置的安装简单,从徒手按压转换为器械按压基本上可实现无缝链接,使该急救过程可连续不间断的进行,因而不会因装置的安装繁琐而延误对患者的胸外按压,为急救患者争取了宝贵的时间,因此本实用新型的结构更合理、使用更方便和确保长时间按压的质量,从而有助于患者的复苏。



1. 一种手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,其特征在于,包括可伸缩的立杆、设在立杆下端的复苏装置固定器、摆动连接在该立杆上端的按压杠杆和安装在该立杆上并位于该按压杠杆下方的水平滑杆、摆动连接在该按压杠杆中部的垂直按压杆、设在该垂直按压杆下端上的吸盘,在所述水平滑杆上开有供该垂直按压杆在其中竖直伸降的滑槽;所述垂直按压杆和水平滑杆之间设有按压深度调节结构。

2. 根据权利要求1所述的手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,其特征在于,所述垂直按压杆通过滑套摆动连接在所述按压杠杆上;所述滑套沿该按压杠杆滑动;所述滑槽是水平沿滑杆开设的条形槽。

3. 根据权利要求1或2所述的手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,其特征在于,所述按压深度调节结构包括多个在纵向间隔分布在该垂直按压杆上的调节孔和插入到其中一个调节孔中的挡杆;所述挡杆能挡在该水平滑杆上。

4. 根据权利要求3所述的手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,其特征在于,所述立杆包括空心的立杆座、滑动套在立杆座中的滑杆,在所述立杆座上端设有锁紧螺栓。

5. 根据权利要求4所述的手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,其特征在于,所述的复苏装置固定器包括开有水平卡口的床沿夹块、床沿锁紧螺栓。

手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗设备,尤其是指专门用于心肺复苏的胸外按压机械装置。

背景技术

[0002] 心肺复苏又称 CPR,是针对心搏、呼吸停止所采取的抢救措施,即应用胸外按压或其他方式形成暂时的人工循环并恢复心脏自主搏动和血液循环,用人工呼吸代替自主呼吸并恢复自主呼吸,达到恢复心跳和呼吸和挽救生命的目的。它能在病人心脏骤停后,使病人、心、脑及全身重要器官获得基本的供血和供氧的基本的生命支持。

[0003] 自现代心肺复苏术发明60年来,心肺复苏术得到了不断的改进,但心搏骤停患者的总体生存率仍然没有显著改善,其中一个重要原因是胸外按压的质量无法显著的改善。最新的2015年美国AHA心肺复苏指南指出高质量心肺复苏是保证心肺复苏能否成功的关键,胸外按压时频率应达到100-120次/分,深度为5-6 cm,同时要有充分的胸廓回弹和足够的按压次数,尽量减少胸外按压的中断。

[0004] 目前心肺复苏方式主要是进行人工徒手胸外按压。人工徒手胸外按压的优点是操作者无须借助任何的器械,通过简单的判断后随时随地可立即实施,到目前为止仍然是最简单有效的心肺复苏方法。但人工徒手胸外按压也有一些缺点:一是操作者直接用手掌根部进行按压,由于按压部位为胸骨,比较坚硬,这样用力按压时操作者手掌根部容易出现疼痛,甚至可出现软组织损伤或骨折,而按压部位的疼痛势必会影响按压的力量和质量;二是徒手胸外按压非常费力,特别是进行较长时间操作时,操作者很容易出现疲劳,体力不支,难于持续进行高质量的胸外按压,导致胸外按压的质量快速下降,容量导致复苏失败。有研究表明,人手徒手连续按压超过2分钟,按压质量就会出现明显下降,使得必须每2分钟更换按压者才有可能保证胸外按压的质量。

[0005] 因而按压部位疼痛和疲劳是影响胸外按压实施的重要因素,针对这种情况,人们已经发明和使用多种心肺复苏装置,用于代替人工按压,以解决操作者原因导致的复苏质量下降的问题。目前这些心肺复苏装置主要为气动或电动装置。这种装置通常包括按压机械,固定支架和背板等。而这些装置本身较笨重,不便于携带,很难在第一时间、第一现场投入抢救使用;其次是装置的安装复杂,安装通常要1-2分钟或更长时间,安装时要停止对患者的胸外按压,这必然会延误抢救,增加患者的无胸外按压时间,增加患者的无心搏、缺血缺氧时间,即使安装装置后有较高的胸外按压质量,但这均无法抵销因安装时间较长所导致的胸外按压延误的状况,这看似短暂的时间却可能丧失最佳的复苏时机,而导致对患者造成无法挽回的伤害。因而现有研究均无法证实心肺复苏装置对改善心搏骤停患者的生存有益;其次,这些心肺复苏装置生产成本较高、价格昂贵,难以在各级医院和社区普及使用。另外,这些装置的设计主要针对院外和需要转运的患者,而针对院内心肺复苏的设计却较少见。

[0006] 国内外也有双手按压的改进辅助装置,它仍是使用双手垂直按压,但增加了按压

深度和频率提醒装置,还增加了辅助胸廓上抬装置,或者改用腹部按压法。但这些方法均无法使按压变轻松,也无法保证按压的深度。

[0007] 院外心搏骤停患者由于无法及时发现和及时实施抢救是导致患者死亡的主要原因。而院内心搏骤停发现和抢救均较及时,但院内心搏骤停仍有较高的死亡率,除了原发病因外,导致患者死亡的重要原因之一是心肺复苏过程中长时间胸外按压引起的复苏疲劳,复苏质量下降导致的复苏失败。因此,在院内实施心肺复苏过程中,对需要进行较长时间心肺复苏的患者,要防止复苏质量的下降,减少复苏者的疲劳最有效的办法是借助心肺复苏装置。

[0008] 虽然心搏骤停可发生在医院的任何一个地方,但大部分是躺在床上的病人,因为这些病人患有多种疾病,是心搏骤停的最高危人群。如果有一种简单,容易普及的器械来帮助医务人员在第一时间在病床上对患者实施有效的胸外按压对抢救病人有非常积极的意义。同时,这种装置必须是安装简单而且不必消耗操作者大量体力,不容易疲劳而且能保证胸外按压的质量。

[0009] 因而本申请人利用杠杆原理设计了一种手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,可有效地减少按压所需要的力量,减轻施救者的疲劳程度,施救者能保持持续高质量的胸外按压,而且结构简单,安装容易,价格便宜,容易普及。

发明内容

[0010] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种结构更合理、使用更方便和确保按压质量的手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置。

[0011] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型采用下述技术方案:

[0012] 一种手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,包括可伸缩的立杆、设在立杆下端的复苏装置固定器、摆动连接在该立杆上端的按压杠杆和安装在该立杆上并位于该按压杠杆下方的水平滑杆、摆动连接在该按压杠杆中部的垂直按压杆、设在该垂直按压杆下端上的吸盘,在所述水平滑杆上开有供该垂直按压杆在其中竖直升降的滑槽;所述垂直按压杆和水平滑杆之间设有按压深度调节结构。

[0013] 在对上述手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置的改进方案中,所述垂直按压杆通过滑套摆动连接在所述按压杠杆上;所述滑套沿该按压杠杆滑动;所述滑槽是水平沿滑杆开设的条形槽。

[0014] 在对上述手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置的改进方案中,所述按压深度调节结构包括多个在纵向间隔分布在该垂直按压杆上的调节孔和插入到其中一个调节孔中的挡杆;所述挡杆能挡在该水平滑杆上。

[0015] 在对上述手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置的改进方案中,所述立杆包括空心的立杆座、滑动套在立杆座中的滑杆,在所述立杆座上端设有锁紧螺栓。

[0016] 在对上述手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置的改进方案中,所述的复苏装置固定器包括开有水平卡口的床沿夹块、床沿锁紧螺栓。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:由于它是借助杠杆原理来节省每次按压胸口的力量,从而达到省力的目的,减轻操作者的疲劳感,也可避免徒手按压造成的手腕和上肢关节疼痛,从而使操作者能持续保持高质量的胸外按压,有利于改善按压时患者

的血液循环,提高患者存活的可能性;另外,本装置的安装简单,从徒手按压转换为器械按压基本上可实现无缝链接,使该急救过程可连续不间断的进行,因而不会因装置的安装繁琐而延误对患者的胸外按压,为急救患者争取了宝贵的时间,因此本实用新型的结构更合理、使用更方便和确保长时间按压的质量,从而有助于患者的复苏。

[0018] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述:

[0019] 【附图说明】

[0020] 图1 是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是图1的俯视图。

[0022] 【具体实施方式】

[0023] 一种手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,如图1、2所示,其包括可伸缩的立杆1、设在立杆1下端的复苏装置固定器2、摆动连接在该立杆1上端的按压杠杆3和安装在该立杆上并位于该按压杠杆3下方的水平滑杆4、摆动连接在该按压杠杆3中部的垂直按压杆5、设在该垂直按压杆5下端上的吸盘6,在所述水平滑杆4上开有供该垂直按压杆5在其中竖直伸降的滑槽41;在所述垂直按压杆5和水平滑杆4之间设有按压深度调节结构7,避免过度用力按压而对患者造成更严重的伤害。

[0024] 在实施急救过程中,将待急救的患者平躺在床上,先由人工进行徒手按压,如估计需要做较长时间的心肺复苏,就可以使用手动杠杆式胸外按压心肺复苏装置,这时要先将复苏装置固定器2固定到床边沿上来快速安装好整个胸外按压心肺复苏装置;然后伸缩调节立杆1带动按压杠杆3、垂直按压杆5升降来使吸盘6落在患者的胸骨中段,这时的自然位置即为垂直按压杆的原始位置,接着调节按压深度调节结构7,使垂直按压杆的最大按压深度达到5-6cm后不能继续往下按压;调节好后,马上就可以进行复苏按压了,这时操作者站在固定器另一侧的床边,手握按压杠杆3末端用力向下按压,按压频率为100次/分。这种按压方法是借助杠杆原理来节省每次下压的力量,大约为原有按压力量的 $1/3-1/2$,从而达到省力的目的,减轻操作者的疲劳感,也可避免徒手按压造成的手腕和上肢关节疼痛,从而使操作者能持续保持高质量的胸外按压,有利于改善按压时患者的血液循环,提高患者存活的可能性;另外,本装置的安装简单,从徒手按压转换为器械按压基本上可实现无缝对接,使该急救过程可连续不间断地进行,因而不会因装置的安装繁琐而延误对患者的胸外按压,为急救患者争取了宝贵的时间,因此本实用新型的结构更合理、使用更方便和确保长时间按压的质量,从而有助于患者的复苏。此装置的厚度只有约10cm,长和宽约100cm,平时可靠墙放置,占地面积小,便于保存。装置总质量约8KG,便于运输及携带。

[0025] 在本实施例中,所述垂直按压杆5通过滑套8摆动连接在所述按压杠杆3上;所述滑套8沿该按压杠杆3滑动;所述滑槽41是水平沿滑杆开设的条形槽,这样推动垂直按压杆5使其上、中部分别沿按压杠杆3和滑槽41滑动即可调节垂直按压杆5下端的吸盘6的位置,从而非常方便地使吸盘对准患者的胸口,为尽快开展复苏按压赢得了时间。在此,滑套8呈“T”字型。

[0026] 所述按压深度调节结构7包括多个在纵向间隔(间隔距离通常为1cm)分布在该垂直按压杆5上的调节孔71和插入到其中一个调节孔71中的挡杆72;所述挡杆72能挡在该水平滑杆4上,这样当摆动按压杠杆3来使垂直按压杆5下端的吸盘6达到所要的按压深度时,挡杆72刚好被水平滑杆4挡住而无法使吸盘继续下降按压在患者胸口。比如,由于相邻调节

孔的间距为1cm,这样当需要5cm的按压深度时,在对应水平滑杆4上方的第5个调节孔中插入挡杆72即可,使按压深度达到5cm后不能继续往下按压。当然,按压深度调节结构7也可以是其它结构,比如螺母旋动方式,这时可在该垂直按压杆5上刻上间距的刻度。

[0027] 立杆1的伸缩调节,可以是不同结构,比如采用像相机脚架伸缩的螺套结构。在本实施例中,所述立杆1包括空心的立杆座11、滑动套在立杆座11中的滑杆12,在所述立杆座11上端设有锁紧螺栓9,这样滑杆除了可以伸降外,还可以水平摆动来调节吸盘的位置,从而更便于吸盘对着患者胸口的调整定位。

[0028] 在本实施例中,复苏装置固定器2包括开有水平卡口的床沿夹块21、床沿锁紧螺栓22,当要使用心肺复苏装置,将床沿夹块21的卡口对准床沿卡进去后,拧动锁紧螺栓22使床沿夹块21夹紧在床沿上即可。

[0029] 尽管参照上面实施例详细说明了本实用新型,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本实用新型的原理及精神范围的情况下,可对本实用新型做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本实用新型,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

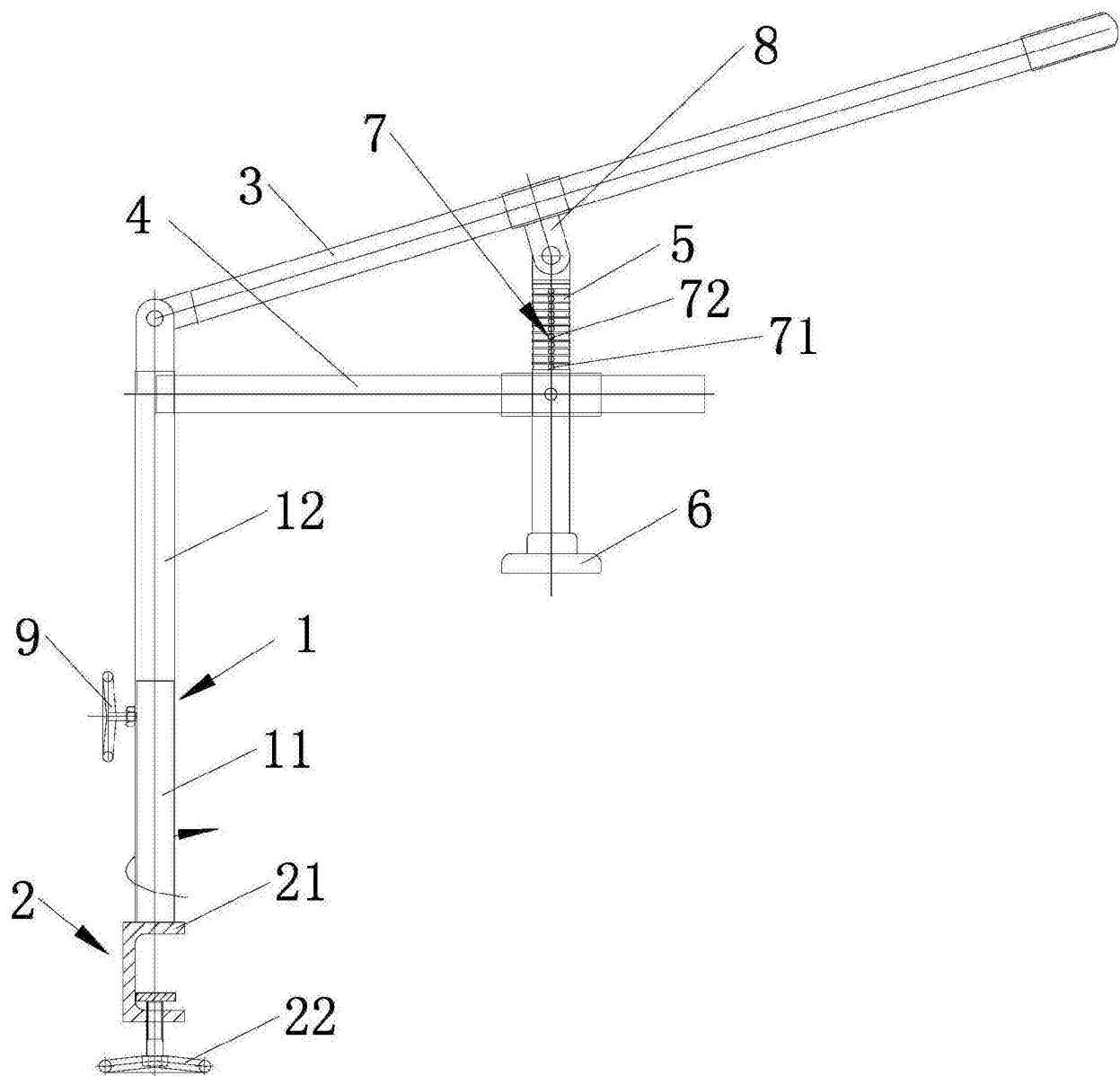


图1

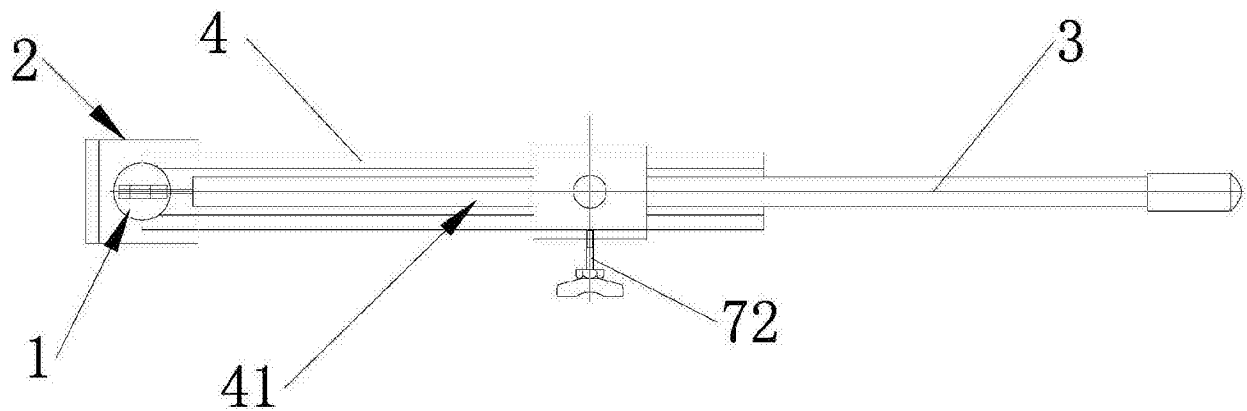


图2