



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110811742 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911314650.2

(22)申请日 2019.12.19

(71)申请人 河南科技大学第一附属医院  
地址 471003 河南省洛阳市涧西区景华路  
24号

(72)发明人 闫国伟 黄新建 王希

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务  
所(普通合伙) 61223

代理人 李杰梅

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61M 11/00(2006.01)

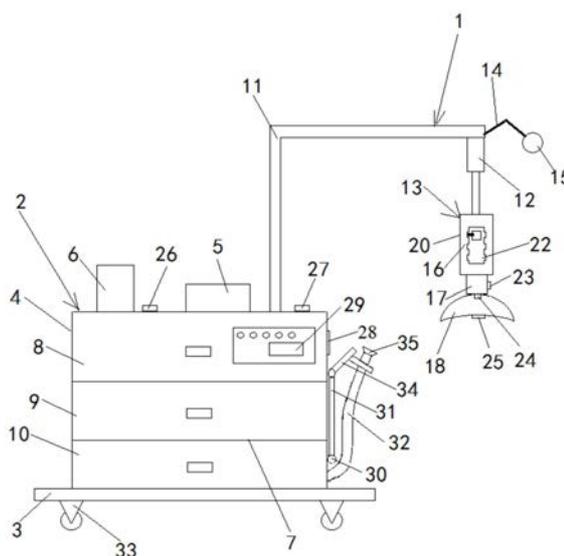
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

心血管科介入治疗辅助装置

## (57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体来说是心血管科介入治疗辅助装置,包括止血装置、监测装置和底座,底座上设置有监测装置,监测装置上固定连接止血装置;监测装置包括监测架,监测架的顶部设置有心电监测仪及动态血压监测仪,监测架的内部由若干横板分隔为置药槽、器械槽及垃圾槽,置药槽内由纵板分隔为常温区和低温区;止血装置包括倒L形杆、电动伸缩杆及按压组件,倒L形杆上固定连接电动伸缩杆的固定端,电动伸缩杆的伸缩端与按压组件固定连接,倒L形杆上还连接有万象杆,万象杆上固定连接监控摄像头。本发明实现了医务人员的远程观测,并在出现心率加快和心率减慢现象后能够及时发出警报,便于医务人员进行及时处理。



1. 心血管科介入治疗辅助装置,其特征在於,包括止血装置(1)、监测装置(2)和底座(3),所述底座(3)上设置有所述监测装置(2),所述监测装置(2)上固定连接有所述止血装置(1);

所述监测装置(2)包括监测架(4),所述监测架(4)的顶部设置有心电监测仪(5)及动态血压监测仪(6),所述监测架(4)的内部由若干横板(7)分隔为若干区域,所述区域内分别设置有抽拉式的置药槽(8)、器械槽(9)及垃圾槽(10),所述置药槽(8)内由纵板分隔为常温区和低温区;

所述止血装置(1)包括倒L形杆(11)、电动伸缩杆(12)及按压组件(13),所述倒L形杆(11)的竖直杆垂直固接在所述监测架(4)上,所述倒L形杆(11)的水平杆上固定连接所述电动伸缩杆(12)的固定端,所述电动伸缩杆(12)的伸缩端与所述按压组件(13)固定连接,所述倒L形杆(11)的水平杆上还连接有万象杆(14),所述万象杆(14)上固定连接有监控摄像头(15)。

2. 根据权利要求1所述的心血管科介入治疗辅助装置,其特征在於,所述按压组件(13)包括由上至下设置的调节台(16)、药物腔(17)及按压板(18),所述调节台(16)与所述电动伸缩杆(12)的伸缩端固定连接,所述调节台(16)的内部为空腔结构,所述调节台(16)内上下滑动连接有调节块(19),所述调节块(19)上固定连接有卡条,所述卡条包括连接条(20)和卡接条(36),所述连接条(20)的一端与所述调节块(19)固定连接,所述连接条(20)的另一端铰接有所述卡接条(36),所述调节块(19)与所述药物腔(17)通过弹簧(21)连接,且所述药物腔(17)能被所述弹簧(21)牵拉至所述调节台(16)内,所述调节台(16)的侧壁上设置有用于使所述卡条贯穿的通槽,所述通槽的内壁上设置有用于卡接所述卡接条(36)的卡槽(22);所述药物腔(17)的侧壁上设置有置药口(23),所述药物腔(17)的底部设置有通孔,所述通孔内嵌有超声波雾化片(24),所述按压板(18)为内部空腔结构,所述按压板(18)的顶部与所述药物腔(17)的通孔连通,所述按压板(18)的底壁上贯通设置有若干流通孔,所述按压板(18)的底部设置有压力传感器(25),所述按压板(18)上还罩设有止血棉垫。

3. 根据权利要求2所述的心血管科介入治疗辅助装置,所述调节块(19)上左右两侧对称设置有所述卡条,且所述通槽的左右内壁上对称设置有用于卡接所述卡接条(36)的卡槽(22)。

4. 根据权利要求2所述的心血管科介入治疗辅助装置,其特征在於,所述调节块(19)的侧壁上设置有H形滑条,且所述调节台(16)的内侧壁设置有滑槽,所述H形滑条能够在滑槽内上下滑动。

5. 根据权利要求2所述的心血管科介入治疗辅助装置,其特征在於,所述监测架(4)上设置有第一报警器(26)、第二报警器(27)、控制器及操作面板(29),所述心电监测仪(5)上电性连接有第一报警器(26)和第二报警器(27),位于所述低温区的所述监测架(4)外侧壁上设置有半导体制冷片(28),所述控制器分别与所述压力传感器(25)、所述超声波雾化片(24)、所述第一报警器(26)、所述第二报警器(27)、所述心电监测仪(5)、所述半导体制冷片(28)、所述操作面板(29)及所述动态血压监测仪(6)电性连接,所述监控摄像头(15)用于与电脑电性连接,所述控制器与电源电性连接。

6. 根据权利要求1所述的心血管科介入治疗辅助装置,其特征在於,所述垃圾槽(10)的侧壁上还固定连接有所述污染物接收组件,所述污染物接收组件包括阻尼转轴(30)、调节杆

(31)、连接杆(34)及流通管(32),所述监测架(4)的侧壁上固定连接有所述阻尼转轴(30)的一端,所述阻尼转轴(30)的另一端上固定连接有所述调节杆(31),所述调节杆(31)上转动连接有所述连接杆(34),所述连接杆(34)上设置有挂钩,所述挂钩上可拆卸连接有所述流通管(32)的一端,所述流通管(32)的另一端与所述垃圾槽(10)贯通连接,且所述流通管(32)的顶部设置有接污口(35),所述接污口(35)上铰接有盖体。

7.根据权利要求1所述的心血管科介入治疗辅助装置,其特征在于,所述底座(3)的底部设置有运行轮(33),所述运行轮(33)上设置有刹车片。

## 心血管科介入治疗辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体来说是心血管科介入治疗辅助装置。

### 背景技术

[0002] 微创介入治疗技术是目前治疗心脑血管疾病最流行的医疗手段,与传统外科手术相比,进行微创介入治疗,无须开刀,只需局部麻醉,具有出血少、创伤小、并发症少、安全可靠、术后恢复快等优点,大大减轻了病人所承受的痛苦,降低了手术者的操作难度,手术时间及住院时间显著缩短,费用亦明显降低,是医疗技术发展的趋势;心血管科介入的微创手术的主要治疗领域为冠心病、先天性心脏病、心动过速及房颤、室性心律失常及心肌梗死,治疗心脑血管疾病的微创介入治疗是最具代表性的技术之一,目前中国心血管病患者人数已接近3亿,每5个成人中就有1人患心血管病,心血管病死亡占居民疾病死亡构成40%以上,居首位,高于肿瘤及其他疾病。

[0003] 临床治疗中,医护人员在患者术后的2h拔除血管鞘,在拔出血管鞘过程中因患者迷走神经过渡兴奋或者疼痛的影响,会导致部分患者的机体显示出一些不良反应,如心率过速、出冷汗、面色苍白、低血压、恶心以及呕吐的症状,同时有心率过速和心率减慢的两种现象,因此在拔除血管鞘后需医务人员观察患者数小时,并针对出现的反应进行针对性处理,这样需要医务人员长时间一直守候在患者身旁,不仅给医务人员造成了负担,而且需医务人员需紧盯心电监测仪,以免出现心率过速和心率减慢的两种现象,若医务人员未能及时发现病患的不良反应,则对病患的拔管后的治疗造成极大的影响。

### 发明内容

[0004] 针对上述存在的技术不足,本发明的目的是提供了心血管科介入治疗辅助装置,本发明实现了医务人员的远程观测,并在出现心率加快和心率减慢现象后能够及时发出警报,便于医务人员对患者进行及时救治。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 心血管科介入治疗辅助装置,包括止血装置、监测装置和底座,所述底座上设置有所述监测装置,所述监测装置上固定连接有所述止血装置;

[0007] 所述监测装置包括监测架,所述监测架的顶部设置有心电监测仪及动态血压监测仪,所述监测架的内部由若干横板分隔为若干区域,所述区域内分别设置有抽拉式的置药槽、器械槽及垃圾槽,所述置药槽内由纵板分隔为常温区和低温区;

[0008] 所述止血装置包括倒L形杆、电动伸缩杆及按压组件,所述倒L形杆的竖直杆垂直固接在所述检测架上,所述倒L形杆的水平杆上固定连接所述电动伸缩杆的固定端,所述电动伸缩杆的伸缩端与所述按压组件固定连接,所述倒L形杆的水平杆上还连接有万象杆,所述万象杆上固定连接有所述监控摄像头。

[0009] 优选的,所述按压组件包括由上至下设置的调节台、药物腔及按压板,所述调节台与所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接,所述调节台的内部为空腔结构,所述调节台内上下

滑动连接有调节块,所述调节块上固定连接有条,所述卡条包括连接条和卡接条,所述连接条的一端与所述调节块固定连接,所述连接条的另一端铰接有所述卡接条,所述调节块与所述药物腔通过弹簧连接,且所述药物腔被所述弹簧牵拉至所述调节台内,所述调节台的侧壁上设置有用使所述卡条贯穿的通槽,所述通槽的内壁上设置有用卡接所述卡接条的卡槽;所述药物腔的侧壁上设置有置药口,所述药物腔的底部设置有通孔,所述通孔内嵌有超声波雾化片,所述按压板为内部空腔结构,所述按压板顶部与所述药物腔的通孔连通,所述按压板的底壁上贯通设置有若干流通孔,所述按压板的底部设置有压力传感器,所述按压板上还罩设有止血棉垫。

[0010] 优选的,所述调节块上左右两侧对称设有所述卡条,且所述通槽的左右内壁上对称设置有用卡接所述卡接条的卡槽。

[0011] 优选的,所述调节块的侧壁上设置有H形滑条,且所述调节台的内侧壁设置有滑槽,所述H形滑条能够在滑槽内上下滑动。

[0012] 优选的,所述监测架上设置有第一报警器、第二报警器、控制器及操作面板,所述心电监测仪上电性连接有第一报警器和第二报警器,位于所述低温区的所述监测架外侧壁上设置有半导体制冷片,所述控制器分别与所述压力传感器、所述超声波雾化片、所述第一报警器、所述第二报警器、所述心电监测仪、所述半导体制冷片、所述操作面板及所述动态血压监测仪电性连接,所述监控摄像头用于与电脑电性连接,所述控制器和所述电脑均与电源电性连接。

[0013] 优选的,所述垃圾槽的侧壁上还固定连接有所述污染物接收组件,所述污染物接收组件包括阻尼转轴、调节杆、连接杆及流通管,所述监测架的侧壁上固定连接有所述阻尼转轴的一端,所述阻尼转轴的另一端上固定连接有所述调节杆,所述调节杆上转动连接有所述连接杆,所述连接杆上设置有挂钩,所述挂钩上可拆卸连接有所述流通管的一端,所述流通管的另一端与所述垃圾槽贯通连接,且所述流通管的顶部设置有接污口,所述接污口上铰接有盖体。

[0014] 优选的,所述底座的底部设置有运行轮,所述运行轮上设置有刹车片。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果是:

[0016] 1、本发明设置有监测装置,监测装置包括心电监测仪及动态血压监测仪,通过心电监测仪来监测拔除血管鞘后是否出现心率减慢或心率加速的现象,若心率减慢则立即注射阿托品,并通过动态血压监测仪观测血压,若血压有变化,则通过心电监测仪检测是否出现心包积液或急性冠状动脉综合症,并进行及时救治;若出现心率加速的现象,则通过心电监测仪监测双肺水泡音及冠状动脉综合症,并进行及时救治;本发明在心电监测仪上电性连接有第一报警器和第二报警器,第一报警器用于在心率达到20次/分钟的情况下发出警报,第二报警器用于在心率达到120次/分钟的情况下发出警报,此时警报响起后提示医务人员患者在除血管鞘后出现了不良反应,且在倒L形杆上设置了摄像头,便于医务人员对患者进行远程观测,不仅实现了及时提示的作用,而且无需医务人员长时间守候在患者身旁,减轻了医务人员的负担。

[0017] 2、本发明设置有止血装置,止血装置用于在拔除血管鞘后对创口进行按压止血操作,止血装置包括倒L形杆、电动伸缩杆及按压组件,按压组件包括由上至下设置的调节台、药物腔及按压板,电动伸缩杆用于将按压板位于创口的正上方并调节按压板与创口之间的

距离,调节台用于调节按压板与创口之间的压力,来达到患者承受最佳压力范围,药物腔能够置入液体药物,并经过雾化后使得液体药物对创口进行辅助止血和杀菌,便于伤口快速愈合。

### 附图说明

[0018] 图1为本发明心血管科介入治疗辅助装置的正视图;

[0019] 图2为本发明心血管科介入治疗辅助装置的按压组件结构示意图;

[0020] 图3为本发明心血管科介入治疗辅助装置污染物接收装置正视图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、止血装置;2、监测装置;3、底座;4、监测架;5、心电图监测仪;6、动态血压监测仪;7、横板;8、置药槽;9、器械槽;10、垃圾槽;11、倒L形杆;12、电动伸缩杆;13、按压组件;14、万象杆;15、监控摄像头;16、调节台;17、药物腔;18、按压板;19、调节块;20、连接条;21、弹簧;22、卡槽;23、置药口;24、超声波雾化片;25、压力传感器;26、第一报警器;27、第二报警器;28、半导体制冷片;29、操作面板;30、阻尼转轴;31、调节杆;32、流通管;33、运行轮;34、连接杆;35、接污口;36、卡接条。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合本发明实施例中的附图,用以较佳的实施例及附图1-2配合详细的说明。

[0024] 心血管科介入治疗辅助装置,包括止血装置1、监测装置2和底座3,止血装置1用于对拔出管鞘后的创口进行按压止血,监测装置2用于对患者的情况进行监测,所述底座3的底部设置有运行轮33,所述运行轮33上设置有刹车片,底座3上能够放置止血装置1和监测装置2,且能够使得止血装置1和监测装置2发生移动,便于对不同患者使用,所述底座3上设置有所述监测装置2,所述监测装置2上固定连接有所述止血装置1;

[0025] 所述监测装置2包括监测架4,所述监测架4的顶部设置有心电图监测仪5及动态血压监测仪6,心电图监测仪5进行心电图监护,动态血压监测仪6进行24小时的血压监测,所述监测架4的内由若干横板7分隔为置药槽8、器械槽9及垃圾槽10,所述置药槽8内由纵板分隔为常温区和低温区,低温区放置低温冷藏的药物,便于医生在发现病患出现的不良反应后能够及时通过药物对病患进行治疗,器械槽9内放置有用于针对拔出管鞘后出现的病症进行治疗的医疗器械,垃圾槽10用于回收医用垃圾及接收患者的呕吐物;

[0026] 所述止血装置1包括倒L形杆11、电动伸缩杆12及按压组件13,按压组件13用于对创口进行按压,所述倒L形杆11的竖直杆垂直固接在所述监测架4上,所述倒L形杆11的水平杆上固定连接所述电动伸缩杆12的固定端,所述电动伸缩杆12的伸缩端与所述按压组件13固定连接,电动伸缩杆12伸缩后使得按压组件13发生上下移动,电动伸缩杆12用于将按压组件13位于创口的正上方并调节按压组件13与创口之间的距离,所述倒L形杆11的水平杆上还连接有万象杆14,万象杆14能够实现多角度的调节,所述万象杆14上固定连接有监控摄像头15,监控摄像头15用于对患者进行远程监控,即使医务人员不守候在患者身旁也能够观测到患者的情况。

[0027] 5、所述按压组件13包括由上至下设置的调节台16、药物腔17及按压板18,调节台16用于调节按压板18与创口之间的压力,来达到患者承受最佳压力范围,调节台16用于对

压力进行微调,所述调节台16与所述电动伸缩杆12的伸缩端固定连接,所述调节台16的内部为空腔结构,所述调节台16内上下滑动连接有调节块19,调节块19的侧壁上设置有H形的滑条,且调节台16的内侧壁设置有对称的滑槽,所述H形的滑条能够在滑槽内滑动,调节块19上移后,调节块19带动药物腔17及按压板18上移,此时按压板18按压在创口上的压力减小,且药物腔17能被所述弹簧21牵拉至置于调节块19内,所述调节块19上固定连接有卡条,所述卡条包括连接条20和卡接条36,所述连接条20的一端与所述调节块19固定连接,所述连接条20的另一端铰接有所述卡接条36,所述调节块19与所述药物腔17通过弹簧21连接,所述调节台16的侧壁上设置有用使所述卡条贯穿的通槽,所述通槽的内壁上设置有用卡接所述卡接条36的卡槽22,卡接条36卡接在卡槽22内后实现了调节块19的稳定;所述药物腔17的侧壁上设置有置药口23,所述药物腔17的底部设置有通孔,所述通孔内嵌有超声波雾化片24,药物腔17能够经由置药口23置入液体药物,药物腔17用于储存止血消炎的药物,并经过超声波雾化片24雾化后使得液体药物对创口进行辅助止血和杀菌,便于伤口快速愈合,所述按压板18为内部空腔结构,所述按压板18的顶部与所述药物腔17的通孔连通,所述按压板18的底壁上贯通设置有若干流通孔,所述按压板18的底部设置有压力传感器25,压力传感器25来感应按压板18在创口上的压力,所述按压板18上还罩设有止血棉垫,超声波雾化片24实现了药物的均匀喷洒,并在止血棉垫上均匀分布,对创口进行有效的止血;所述调节块19上左右两侧对称设置有所述卡条,且所述通槽的左右内壁上对称设置有用卡接所述卡接条36的卡槽22,使得卡接更加稳定。

[0028] 所述监测架4上设置有第一报警器26、第二报警器27、控制器及操作面板29,所述心电监测仪5上电性连接有第一报警器26和第二报警器27,位于所述低温区的所述监测架4侧壁上设置有半导体制冷片28,所述控制器与所述压力传感器25、所述超声波雾化片24、所述第一报警器26、所述第二报警器27、所述半导体制冷片28、所述电动伸缩杆12、所述心电监测仪5、所述操作面板29及所述动态血压监测仪6分别电性连接,所述监控摄像头15用于与电脑电性连接,所述控制器28和所述电脑均与电源电性连接,第一报警器26用于在心率达到20次/分钟的情况下发出警报,第二报警器27用于在心率达到120次/分钟的情况下发出警报,此时警报响起后提示医务人员患者在除血管鞘后出现了不良反应。

[0029] 所述垃圾槽10的侧壁上还固定连接有所述污染物接收组件,所述污染物接收组件包括阻尼转轴30、调节杆31、连接杆34及流通管32,阻尼转轴30实现了调节杆31能够在某一特定位置保持稳定,调节杆31用于连接连接杆34,流通管32用于接收患者的呕吐物,所述监测架4的侧壁上固定连接有所述阻尼转轴30的一端,所述阻尼转轴30的另一端上固定连接有所述调节杆31,且所述调节杆31倾斜设置,所述调节杆31上转动连接有所述连接杆34,所述连接杆34上设置有挂钩,所述挂钩上可拆卸连接有所述流通管32的一端,所述流通管32的另一端与所述垃圾槽10贯通连接,且所述流通管32的顶部设置有接污口37,连接杆34用于调节流通管32端部的位置,使得接污口37靠近患者的头部,便于接收呕吐物,所述垃圾槽10由横板分隔为上区域和下区域,下区域与流通管32连通,并在侧壁上设置有用套设垃圾袋的开口,所述接污口37上铰接有盖体,实现了清洁。

[0030] 本发明在使用时,将用电器与电源连接,并在拔除血管鞘时,通过电动伸缩杆12将按压板18位于创口的正上方,并将按压板18稳定按压于创口上,然后通过将卡条20卡接在位于不同高度的卡槽内,进行压力的微调,使得操作面板29上显示达到的压力为患者承受

最佳压力范围,然后经由置药口23向药物腔17内加入液体药剂,并通过超声波雾化片24进行雾化后均匀喷洒在止血棉垫上,并对创口进行止血,然后通过心电图监测仪5进行心电图监护,通过动态血压监测仪6进行24小时血压监测,在心电监测仪5上电性连接有第一报警器26和第二报警器27,第一报警器26用于在心率达到20次/分钟的情况下发出警报,第二报警器27用于在心率达到120次/分钟的情况下发出警报,此时警报响起后提示医务人员患者在除血管鞘后出现了不良反应,然后通过心电监测仪5和动态血压监测仪6进行监测和检查,且在倒L形杆11上设置了监控摄像头15,便于医务人员对患者进行远程观测。

[0031] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

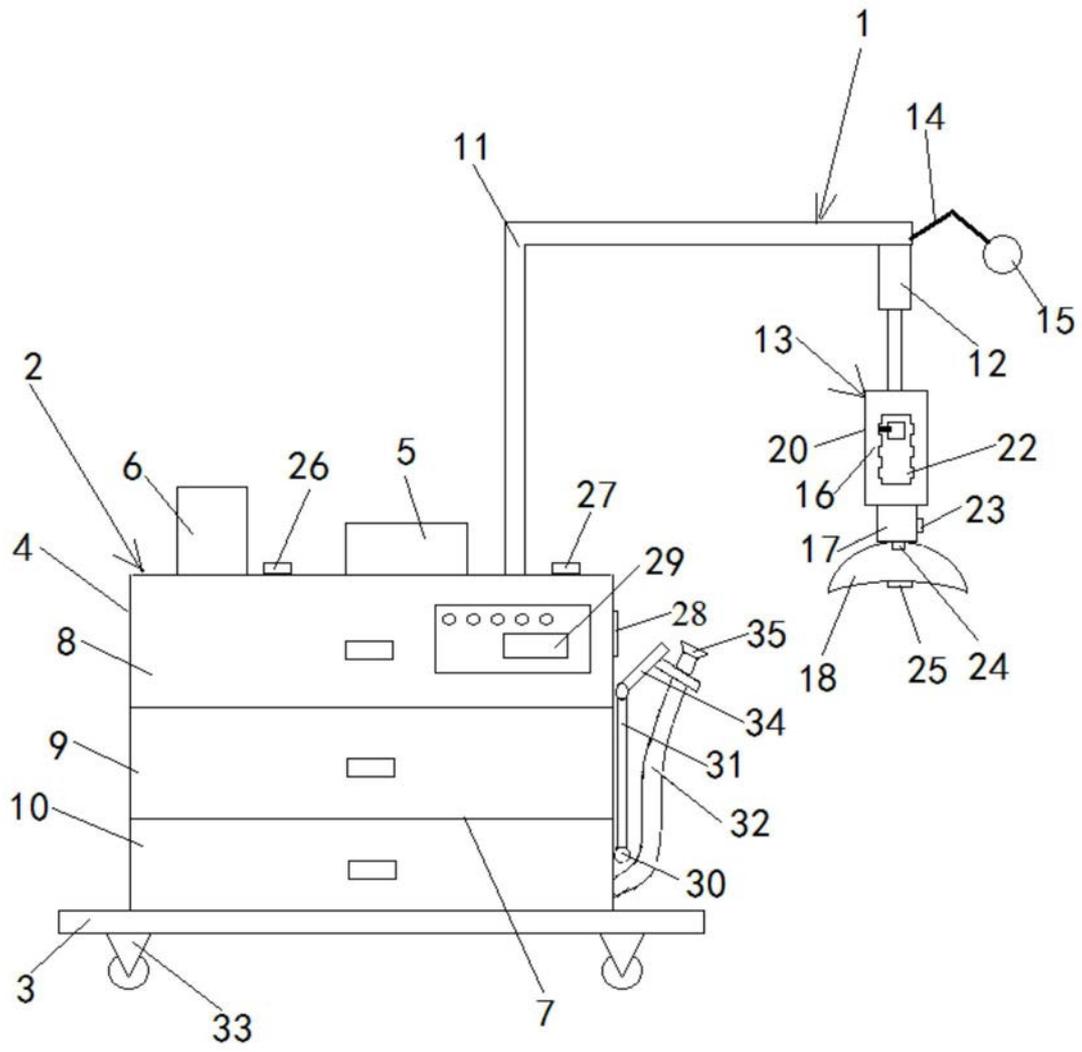


图1

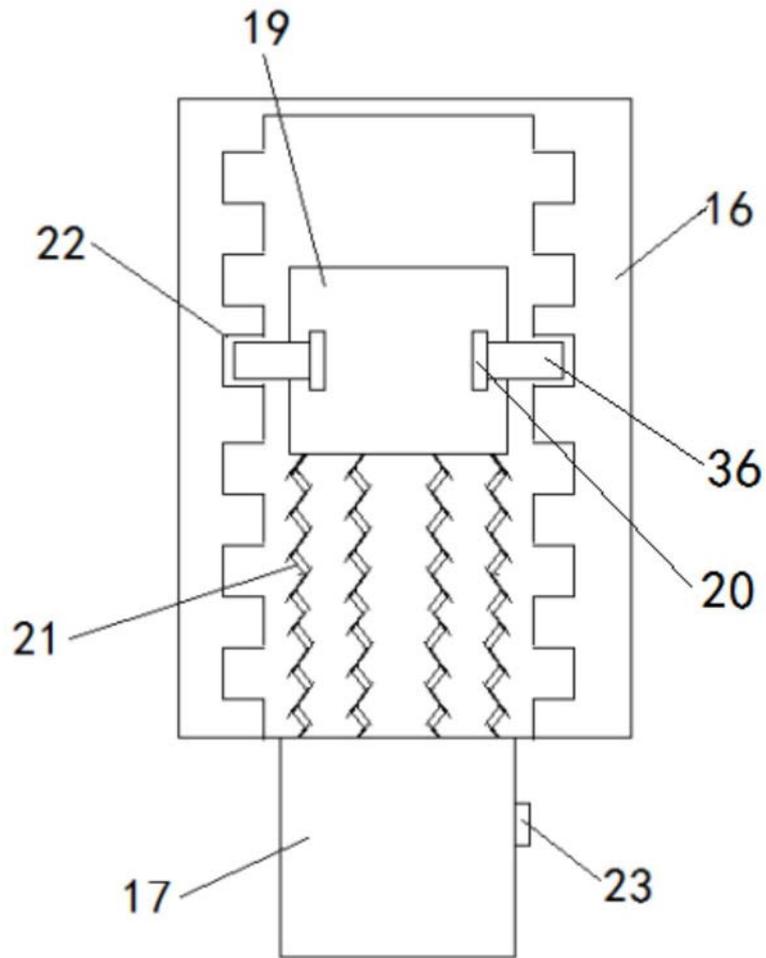


图2

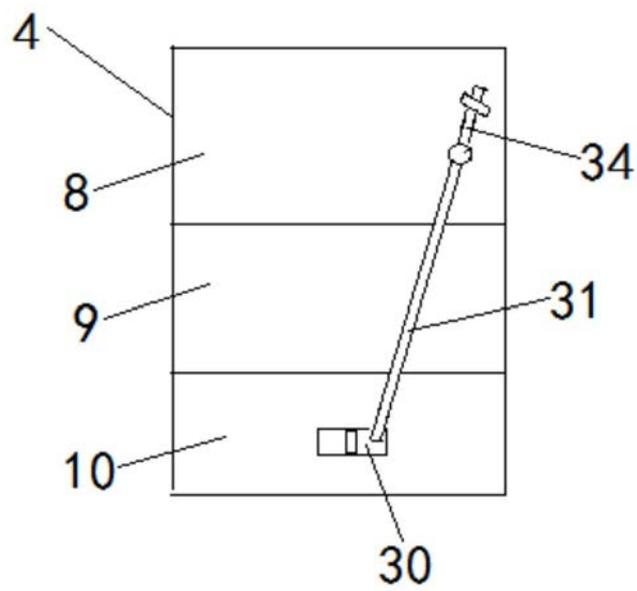


图3

专利名称(译)	心血管科介入治疗辅助装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110811742A</a>	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN2019111314650.2	申请日	2019-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	河南科技大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	河南科技大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	河南科技大学第一附属医院		
[标]发明人	闫国伟 黄新建 王希		
发明人	闫国伟 黄新建 王希		
IPC分类号	A61B17/12 A61B5/0205 A61M11/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/746 A61B17/12 A61B2017/12004 A61M11/005		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体来说是心血管科介入治疗辅助装置，包括止血装置、监测装置和底座，底座上设置有监测装置，监测装置上固定连接止血装置；监测装置包括监测架，监测架的顶部设置有心电监测仪及动态血压监测仪，监测架的内部由若干横板分隔为置药槽、器械槽及垃圾槽，置药槽内由纵板分隔为常温区和低温区；止血装置包括倒L形杆、电动伸缩杆及按压组件，倒L形杆上固定连接电动伸缩杆的固定端，电动伸缩杆的伸缩端与按压组件固定连接，倒L形杆上还连接有万象杆，万象杆上固定连接有监控摄像头。本发明实现了医务人员的远程观测，并在出现心率加快和心率减慢现象后能够及时发出警报，便于医务人员进行及时处理。

