



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111000535 A

(43)申请公布日 2020.04.14

(21)申请号 201911362400.6

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 南通大学附属医院

地址 226001 江苏省南通市崇川区西寺路
20号

(72)发明人 黄学芳 胡嘉丽 孟雅 顾智慧
于洁 潘胜娜

(74)专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务
所(普通合伙) 32386

代理人 刘纪红

(51)Int.Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

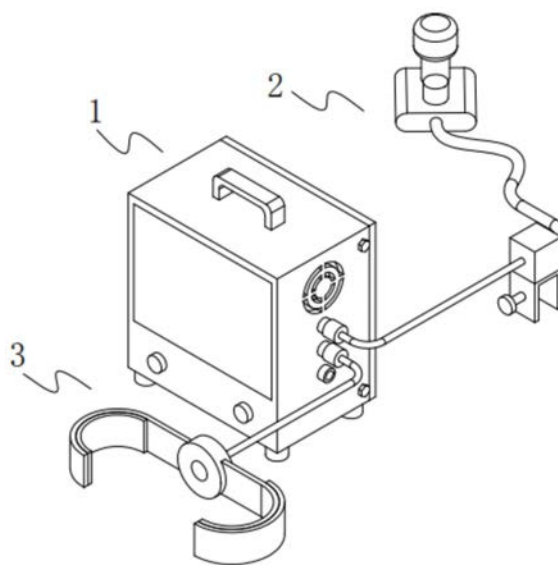
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种下肢血液供应情况监控装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种下肢血液供应情况监控装置,包括监控仪、第一监测单元以及第二监测单元,所述第一监测单元和所述第二监测单元均和所述监控仪电性连接。本发明,其可有效解决因医护人员的主观感受个体差异大,以至于不能很好地反映下肢动脉缺血的变化的问题,可以实时监测患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化,并在监测到患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化异常时,即时发出报警声来提醒医护人员前来对患者进行治疗,可避免患者错失最佳的治疗时机,进而避免患者肢体出现缺血坏死的不良现象,从而杜绝患者存在截肢的安全隐患,有效保障患者的生命安全。



1. 一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:包括监控仪(1)、第一监测单元(2)以及第二监测单元(3),所述第一监测单元(2)和所述第二监测单元(3)均和所述监控仪(1)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述监控仪(1)包括外壳(4)、后盖(12)、触控显示屏(6)、框形固定板(18)、蓄电池(19)以及控制器(16),所述外壳(4)的后部为开口结构,所述后盖(12)的一侧面上一体设有连接座(13),且所述后盖(12)通过所述连接座(13)固定安装在所述外壳(4)的后部,所述连接座(13)通过螺钉(23)与所述外壳(4)的侧壁固定连接,所述触控显示屏(6)固定安装在所述外壳(4)的前部,所述框形固定板(18)固定安装在所述外壳(4)的内底壁上,所述蓄电池(19)固定安装在所述框形固定板(18)的内部,所述控制器(16)设置在所述外壳(4)的内部,且所述控制器(16)固定安装在所述框形固定板(18)的顶部,所述控制器(16)通过数据线与所述触控显示屏(6)双向电性连接,且所述控制器(16)还通过导线与所述蓄电池(19)电性连接,所述外壳(4)的一外侧壁上还设有若干与所述控制器(16)电性连接的连接插口(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述外壳(4)的顶部还固定安装有提手(5),所述提手(5)居中设置,所述连接座(13)的侧壁上还开设有与所述螺钉(23)相匹配的螺纹孔(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述外壳(4)的底部还固定安装有四个橡胶支脚(20),四个所述橡胶支脚(20)对称设置。

5. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述外壳(4)的内部还固定安装有喇叭(15),且所述外壳(4)的侧壁上还开设有与所述喇叭(15)相配合的镂空部(21),所述喇叭(15)的电控端还通过控制线与所述控制器(16)的控制输出端电性连接,且所述喇叭(15)还通过导线与所述蓄电池(19)电性连接。

6. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述外壳(4)的侧壁上还嵌入式安装有散热风扇(11),且所述外壳(4)的内部还固定安装有温度传感器(17),所述散热风扇(11)的电控端通过控制线与所述控制器(16)的控制输出端电性连接,所述温度传感器(17)的信号输出端通过信号线与所述控制器(16)的信号输入端电性连接。

7. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述外壳(4)的一侧壁外表面上还设有充电接口(10)和USB接口(9),且所述外壳(4)的前部还设有电源开关(7)和复位开关(8),所述充电接口(10)通过导线与所述蓄电池(19)电性连接,所述USB接口(9)通过数据线与所述控制器(16)电性连接,所述电源开关(7)与所述蓄电池(19)串联连接,所述复位开关(8)通过信号线与所述控制器(16)的信号输入端电性连接。

8. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述第一监测单元(2)包括固定座(26)、金属定型软管(27)、配装座(28)、颜色识别传感器(29)以及红外温度计(30),所述固定座(26)上通过连接线(32)连接有插头(31),所述插头(31)插接在其中一个所述连接插口(22)的内部,所述金属定型软管(27)固定安装在所述固定座(26)上,所述配装座(28)固定安装在所述金属定型软管(27)远离所述固定座(26)的一端端部,所述颜色识别传感器(29)和所述红外温度计(30)均固定安装在所述配装座(28)上,且所述颜色识别传感器(29)和所述红外温度计(30)均通过所述连接线(32)、所述连接插口(22)以及所

述插头(31)相配合与所述控制器(16)电性连接。

9. 根据权利要求8所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述固定座(26)上还固定安装有U形固定板(24),所述U形固定板(24)的一侧壁上螺接有锁紧螺栓(25)。

10. 根据权利要求2所述的一种下肢血液供应情况监控装置,其特征在于:所述第二监测单元(3)包括圆形安装座(36)、绑带(33)、刺面魔术贴(34)、毛面魔术贴(35)以及脉搏传感器(37),所述圆形安装座(36)的一端面上通过连接线(32)连接有插头(31),所述插头(31)插接在其中一个所述连接插口(22)的内部,所述绑带(33)固定安装在所述圆形安装座(36)上,所述刺面魔术贴(34)固定安装在所述绑带(33)的一侧面上,所述毛面魔术贴(35)固定安装在所述绑带(33)的另一侧面上,所述脉搏传感器(37)固定所述圆形安装座(36)的另一端面上,且所述脉搏传感器(37)通过所述连接线(32)、所述连接插口(22)以及所述插头(31)相配合与所述控制器(16)电性连接。

一种下肢血液供应情况监控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地说,它涉及一种下肢血液供应情况监控装置。

背景技术

[0002] 随着人口老龄化,高血压、高血糖、高血脂患者的增加,下肢动脉缺血成为常见疾病,影响患者的生活质量。临床上需动态观测下肢患肢缺血情况变化,包括:下肢患肢皮肤温度、颜色、有无动脉搏动,但目前临床上尚无相应的装置用来实时监测患肢皮肤温度、颜色、有无动脉搏动的情况,我们只能凭医护人员的主观感受来判断患肢皮温、颜色、动脉搏动的变化,然而医护人员的主观感受个体差异大,不能很好地反映下肢动脉缺血的变化,可能使得患者错失最佳的治疗时机,可致肢体缺血坏死,导致患者截肢,严重者甚至威胁患者的生命。

[0003] 为此提出一种下肢血液供应情况监控装置。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种下肢血液供应情况监控装置,其可有效解决因医护人员的主观感受个体差异大,以至于不能很好地反映下肢动脉缺血的变化变化的问题,可以实时监测患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化,并在监测到患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化异常时,即时发出报警声来提醒医护人员前来对患者进行治疗,可避免患者错失最佳的治疗时机,进而避免患者肢体出现缺血坏死的不良现象,从而杜绝患者存在截肢的安全隐患,有效保障患者的生命安全,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种下肢血液供应情况监控装置,包括监控仪、第一监测单元以及第二监测单元,所述第一监测单元和所述第二监测单元均和所述监控仪电性连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,监控仪用于处理第一监测单元以及第二监测单元实时上传的监测数据,并根据接收的监测数据分析患者下肢动脉缺血的变化情况;第一监测单元用于实时监测患肢皮肤温度和颜色;第二监测单元用于实时监测患肢有无动脉搏动。

[0007] 进一步的,所述监控仪包括外壳、后盖、触控显示屏、框形固定板、蓄电池以及控制器,所述外壳的后部为开口结构,所述后盖的一侧面上一体设有连接座,且所述后盖通过所述连接座固定安装在所述外壳的后部,所述连接座通过螺钉与所述外壳的侧壁固定连接,所述触控显示屏固定安装在所述外壳的前部,所述框形固定板固定安装在所述外壳的内底壁上,所述蓄电池固定安装在所述框形固定板的内部,所述控制器设置在所述外壳的内部,且所述控制器固定安装在所述框形固定板的顶部,所述控制器通过数据线与所述触控显示屏双向电性连接,且所述控制器还通过导线与所述蓄电池电性连接,所述外壳的一外侧壁上还设有若干与所述控制器电性连接的连接插口。

[0008] 通过采用上述技术方案,触控显示屏用于向控制器输入参数数据,和用于操做该装置以及用于显示该装置的工作数据,蓄电池用于为该装置供电,控制器用于控制该装置进行运转,连接插口用于插接插头以实现控制器与颜色识别传感器和红外温度计以及脉搏传感器进行连接。

[0009] 进一步的,所述外壳的顶部还固定安装有提手,所述提手居中设置,所述连接座的侧壁上还开设有与所述螺钉相匹配的螺纹孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,提手的设置使得该装置便于提起。便于使用,螺纹孔的开设使得连接座便于通过螺钉固定在外壳的后部。

[0011] 进一步的,所述外壳的底部还固定安装有四个橡胶支脚,四个所述橡胶支脚对称设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,四个橡胶支脚对该装置不仅具有较好的支撑作用,还能够为该装置进行减震以及防侧滑。

[0013] 进一步的,所述外壳的内部还固定安装有喇叭,且所述外壳的侧壁上还开设有与所述喇叭相配合的镂空部,所述喇叭的电控端还通过控制线与所述控制器的控制输出端电性连接,且所述喇叭还通过导线与所述蓄电池电性连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,喇叭用于在该装置工作过程中监测的数据异常时发出报警声,用来提醒医护人员针对患者出现的下肢动脉缺血的变化异常情况进行及时处理,避免患者错失最佳的治疗时机,避免导致肢体缺血坏死,可有效防止患者截肢的悲剧发生,进而保证患者的生命安全。

[0015] 进一步的,所述外壳的侧壁上还嵌入式安装有散热风扇,且所述外壳的内部还固定安装有温度传感器,所述散热风扇的电控端通过控制线与所述控制器的控制输出端电性连接,所述温度传感器的信号输出端通过信号线与所述控制器的信号输入端电性连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,散热风扇用于为控制器散热,温度传感器用于检测外壳内部的温度,当外壳内部的温度过高时,控制器将控制散热风扇启动。

[0017] 进一步的,所述外壳的一侧壁外表面上还设有充电接口和USB接口,且所述外壳的前部还设有电源开关和复位开关,所述充电接口通过导线与所述蓄电池电性连接,所述USB接口通过数据线与所述控制器电性连接,所述电源开关与所述蓄电池串联连接,所述复位开关通过信号线与所述控制器的信号输入端电性连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,充电接口用于为蓄电池充电;USB接口用于利用PC与控制器进行数据交换;电源开关用于该装置开关机,复位开关用于复位喇叭的报警信号。

[0019] 进一步的,所述第一监测单元包括固定座、金属定型软管、配装座、颜色识别传感器以及红外温度计,所述固定座上通过连接线连接有插头,所述插头插接在其中一个所述连接插口的内部,所述金属定型软管固定安装在所述固定座上,所述配装座固定安装在所述金属定型软管远离所述固定座的一端端部,所述颜色识别传感器和所述红外温度计均固定安装在所述配装座上,且所述颜色识别传感器和所述红外温度计均通过所述连接线、所述连接插口以及所述插头相配合与所述控制器电性连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,第一监测单元可利用颜色识别传感器实时监测患肢皮肤的颜色以及利用红外温度计实时监测患肢皮肤的温度,同时颜色识别传感器将监测的颜色数据上传给控制器,红外温度计将监测的温度数据上传给控制器,控制器对接收的颜色数

据和温度数据进行分析处理,在颜色数据和温度数据异常时控制器即时控制喇叭报警以提醒医护人员前来对患者进行治疗。

[0021] 进一步的,所述固定座上还固定安装有U形固定板,所述U形固定板的一侧壁上螺接有锁紧螺栓。

[0022] 通过采用上述技术方案,U形固定板和锁紧螺栓相配合可将固定座固定在病床上,方便第一监测单元的使用。

[0023] 进一步的,所述第二监测单元包括圆形安装座、绑带、刺面魔术贴、毛面魔术贴以及脉搏传感器,所述圆形安装座的一端面上通过连接线连接有插头,所述插头插接在其中一个所述连接插口的内部,所述绑带固定安装在所述圆形安装座上,所述刺面魔术贴固定安装在所述绑带的一侧面上,所述毛面魔术贴固定安装在所述绑带的另一侧面上,所述脉搏传感器固定所述圆形安装座的另一端面上,且所述脉搏传感器通过所述连接线、所述连接插口以及所述插头相配合与所述控制器电性连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,第二监测单元可利用脉搏传感器实时监测患肢的动脉搏动的变化,在动脉搏动的变化异常时,控制器即时控制喇叭报警以提醒医护人员前来对患者进行治疗。

[0025] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

1、本发明,利用监控仪、第一监测单元以及第二监测单元相协同配合工作,可以实时监测患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化,并在监测到患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化异常时,即时发出报警声来提醒医护人员前来对患者进行治疗,可避免患者错失最佳的治疗时机,进而避免患者肢体出现缺血坏死的不良现象,从而杜绝患者存在截肢的安全隐患,有效保障患者的生命安全;

2、本发明,利用监控仪、第一监测单元以及第二监测单元相协同配合工作,可有效解决因医护人员的主观感受个体差异大,以至于不能很好地反映下肢动脉缺血的变化的问题。

附图说明

[0026] 图1为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的结构示意图;

图2为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的另一视角的结构示意图;

图3为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的监控仪的爆炸结构示意图;

图4为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的监控仪的局部结构示意图;

图5为图4改变视角后的结构示意图;

图6为图4改变视角后的另一视角的结构示意图;

图7为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的第一监测单元的结构示意图;

图8为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的第一监测单元的另一视角的结构示意图;

图9为一种实施方式的下肢血液供应情况监控装置的第二监测单元的结构示意图。

[0027] 图中:1、监控仪;2、第一监测单元;3、第二监测单元;4、外壳;5、提手;6、触控显示屏;7、电源开关;8、复位开关;9、USB接口;10、充电接口;11、散热风扇;12、后盖;13、连接座;14、螺纹孔;15、喇叭;16、控制器;17、温度传感器;18、框形固定板;19、蓄电池;20、橡胶支脚;21、镂空部;22、连接插口;23、螺钉;24、U形固定板;25、锁紧螺栓;26、固定座;27、金属定

型软管;28、配装座;29、颜色识别传感器;30、红外温度计;31、插头;32、连接线;33、绑带;34、刺面魔术贴;35、毛面魔术贴;36、圆形安装座;37、脉搏传感器。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-9对本发明作进一步详细说明。

[0029] 实施例1

一种下肢血液供应情况监控装置,如图1-2所示,包括监控仪1、第一监测单元2以及第二监测单元3,所述第一监测单元2和所述第二监测单元3均和所述监控仪1电性连接。

[0030] 通过采用上述技术方案,监控仪1用于处理第一监测单元2以及第二监测单元3实时上传的监测数据,并根据接收的监测数据分析患者下肢动脉缺血的变化情况;第一监测单元2用于实时监测患肢皮肤温度和颜色;第二监测单元3用于实时监测患肢有无动脉搏动。

[0031] 较佳地,如图2-6所示,所述监控仪1包括外壳4、后盖12、触控显示屏6、框形固定板18、蓄电池19以及控制器16,所述外壳4的后部为开口结构,所述后盖12的一侧面上一体设有连接座13,且所述后盖12通过所述连接座13固定安装在所述外壳4的后部,所述连接座13通过螺钉23与所述外壳4的侧壁固定连接,所述触控显示屏6固定安装在所述外壳4的前部,所述框形固定板18固定安装在所述外壳4的内底壁上,所述蓄电池19固定安装在所述框形固定板18的内部,所述控制器16设置在所述外壳4的内部,且所述控制器16固定安装在所述框形固定板18的顶部,所述控制器16通过数据线与所述触控显示屏6双向电性连接,且所述控制器16还通过导线与所述蓄电池19电性连接,所述外壳4的一外侧壁上还设有若干与所述控制器16电性连接的连接插口22。

[0032] 通过采用上述技术方案,触控显示屏6用于向控制器16输入参数数据,和用于操做该装置以及用于显示该装置的工作数据,蓄电池19用于为该装置供电,控制器16用于控制该装置进行运转,连接插口22用于插接插头31以实现控制器16与颜色识别传感器29和红外温度计30以及脉搏传感器37进行连接。

[0033] 较佳地,如图3和4所示,所述外壳4的顶部还固定安装有提手5,所述提手5居中设置,所述连接座13的侧壁上还开设有与所述螺钉23相匹配的螺纹孔14。

[0034] 通过采用上述技术方案,提手5的设置使得该装置便于提起。便于使用,螺纹孔14的开设使得连接座13便于通过螺钉23固定在外壳4的后部。

[0035] 较佳地,如图5所示,所述外壳4的底部还固定安装有四个橡胶支脚20,四个所述橡胶支脚20对称设置。

[0036] 通过采用上述技术方案,四个橡胶支脚20对该装置不仅具有较好的支撑作用,还能够为该装置进行减震以及防侧滑。

[0037] 较佳地,如图5所示,所述外壳4的内部还固定安装有喇叭15,且所述外壳4的侧壁上还开设有与所述喇叭15相配合的镂空部21,所述喇叭15的电控端还通过控制线与所述控制器16的控制输出端电性连接,且所述喇叭15还通过导线与所述蓄电池19电性连接。

[0038] 通过采用上述技术方案,喇叭15用于在该装置工作过程中监测的数据异常时发出报警声,用来提醒医护人员针对患者出现的下肢动脉缺血的变化异常情况进行及时处理,避免患者错失最佳的治疗时机,避免导致肢体缺血坏死,可有效防止患者截肢的悲剧发生,

进而保证患者的生命安全。

[0039] 较佳地,如图5所示,所述外壳4的侧壁上还嵌入式安装有散热风扇11,且所述外壳4的内部还固定安装有温度传感器17,所述散热风扇11的电控端通过控制线与所述控制器16的控制输出端电性连接,所述温度传感器17的信号输出端通过信号线与所述控制器16的信号输入端电性连接。

[0040] 通过采用上述技术方案,散热风扇11用于为控制器16散热,温度传感器17用于检测外壳4内部的温度,当外壳4内部的温度过高时,控制器16将控制散热风扇11启动。

[0041] 较佳地,如图4和5所示,所述外壳4的一侧壁外表面上还设有充电接口10和USB接口9,且所述外壳4的前部还设有电源开关7和复位开关8,所述充电接口10通过导线与所述蓄电池19电性连接,所述USB接口9通过数据线与所述控制器16电性连接,所述电源开关7与所述蓄电池19串联连接,所述复位开关8通过信号线与所述控制器16的信号输入端电性连接。

[0042] 通过采用上述技术方案,充电接口10用于为蓄电池19充电;USB接口9用于利用PC与控制器16进行数据交换;电源开关7用于该装置开关机,复位开关8用于复位喇叭15的报警信号。

[0043] 较佳地,如图5、7-8所示,所述第一监测单元2包括固定座26、金属定型软管27、配装座28、颜色识别传感器29以及红外温度计30,所述固定座26上通过连接线32连接有插头31,所述插头31插接在其中一个所述连接插口22的内部,所述金属定型软管27固定安装在所述固定座26上,所述配装座28固定安装在所述金属定型软管27远离所述固定座26的一端端部,所述颜色识别传感器29和所述红外温度计30均固定安装在所述配装座28上,且所述颜色识别传感器29和所述红外温度计30均通过所述连接线32、所述连接插口22以及所述插头31相配合与所述控制器16电性连接。

[0044] 通过采用上述技术方案,第一监测单元2可利用颜色识别传感器29实时监测患肢皮肤的颜色以及利用红外温度计30实时监测患肢皮肤的温度,同时颜色识别传感器29将监测的颜色数据上传给控制器16,红外温度计30将监测的温度数据上传给控制器16,控制器16对接收的颜色数据和温度数据进行分析处理,在颜色数据和温度数据异常时控制器16即时控制喇叭15报警以提醒医护人员前来对患者进行治疗。

[0045] 较佳地,如图7所示,所述固定座26上还固定安装有U形固定板24,所述U形固定板24的一侧壁上螺接有锁紧螺栓25。

[0046] 通过采用上述技术方案,U形固定板24和锁紧螺栓25相配合可将固定座26固定在病床上,方便第一监测单元2的使用。

[0047] 较佳地,如图3、5和9所示,所述第二监测单元3包括圆形安装座36、绑带33、刺面魔术贴34、毛面魔术贴35以及脉搏传感器37,所述圆形安装座36的一端面上通过连接线32连接有插头31,所述插头31插接在其中一个所述连接插口22的内部,所述绑带33固定安装在所述圆形安装座36上,所述刺面魔术贴34固定安装在所述绑带33的一侧面上,所述毛面魔术贴35固定安装在所述绑带33的另一侧面上,所述脉搏传感器37固定所述圆形安装座36的另一端面上,且所述脉搏传感器37通过所述连接线32、所述连接插口22以及所述插头31相配合与所述控制器16电性连接。

[0048] 通过采用上述技术方案,第二监测单元3可利用脉搏传感器37实时监测患肢的动

脉搏动的变化,在动脉搏动的变化异常时,控制器16即时控制喇叭15报警以提醒医护人员前来对患者进行治疗。

[0049] 值得说明的是,本实施例中,所述控制器16可选用型号为STC89C51的单片机,所述颜色识别传感器29可选用高精度智能型型号为CL2-N3A1的检测颜色感应器;所述红外温度计30可选用型号为FLUKE-59的红外温度计;所述脉搏传感器37可选用型号为 HK-2000A的脉搏传感器。

[0050] 实施例2

与实施例1的不同之处在于所述圆形安装座36的表面还设有防护层,所述防护层由如下方法制备:

取以下原料按重量份称量:环氧树脂15-25份、碳酸钙粉末8-10份、氧化铜粉末10-14份、纳米银粉10-14份、二氧化钛粉末8-10份、石蜡3-5份、醇酯十二2-4份、三乙醇胺2-4份、乳化硅油1-3份和水30-40份;

S1、将称量好的石蜡、醇酯十二、三乙醇胺、乳化硅油和水加入搅拌机中进行搅拌15-20min,搅拌速度为500-700r/min,以此制得混合溶液;

S2、将环氧树脂、碳酸钙粉末、氧化铜粉末、纳米银粉和二氧化钛粉末加入粉碎机中进行粉碎,直至物料颗粒直径不大于100nm,以此制得混合粉末物料;

S3、将步骤S1中制得的混合溶液和步骤S2中制得的混合粉末物料加入反应釜中进行搅拌20-30min,将反应釜的搅拌速度设置为700-900r/min,温度设置为60-70℃,待反应釜停止工作后温度降至45℃±2℃时将反应釜的中的混合液采用100目的过滤网滤出得到的滤液即为制得的防护涂料;

S4、将圆形安装座36的表面采用无尘布蘸取酒精擦拭干净,并晾干;

S5、利用高压喷雾器喷枪将步骤S3制得的防护涂料均匀的喷涂在吹干后的圆形安装座36的表面形成一层厚度为80-120um的涂膜;

S6、将步骤S5喷涂有防护涂料的圆形安装座36放在烤箱中进行干燥,干燥温度为100-120℃,干燥时间为20-30min,即在圆形安装座36的表面制得防护层。

[0051] 对实施例1-2中的圆形安装座36在实验室中在相同的条件下对其表面的抗菌性能测试结果如下表:

测试时,将圆形安装座36放入同一个细菌培养箱中200小时后,取出放在显微镜下观察;

	观察结果
实施例1	圆形安装座36的表面具有大量菌落
实施例2	圆形安装座36的表面具有微量菌落

从上表测试结果比较分析可知实施例2为最优实施例,通过采用上述技术方案,制备防护涂料的工艺步骤简单,容易实现,制备的防护涂料粘度适中、不易分层、便于喷涂、无气泡产生、各组分充分结合,综合性能较好,使得防护涂料在喷涂后能够形成较好的涂膜,不易产生裂纹,成膜效果较好,制备的防护层具备较好的防腐、防滑、抗菌、抗老化的性能,附着性较好,不易脱落,可有效增加圆形安装座36的防腐、防滑、抗菌、抗老化的性能,从而使得该装置使用寿命较长,尤为重要是可防止圆形安装座36的表面沾染大量细菌。

[0052] 工作原理:该下肢血液供应情况监控装置,利用监控仪1、第一监测单元2以及第二

监测单元3相协同配合工作,可以实时监测患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化,并在监测到患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化异常时,即时发出报警声来提醒医护人员前来对患者进行治疗,可避免患者错失最佳的治疗时机,进而避免患者肢体出现缺血坏死的不现象,从而杜绝患者存在截肢的安全隐患,有效保障患者的生命安全;利用监控仪1、第一监测单元2以及第二监测单元3相协同配合工作,可有效解决因医护人员的主观感受个体差异大,以至于不能很好地反映下肢动脉缺血的变化的问题。

[0053] 使用方法:使用时,将固定座26利用U形固定板24和锁紧螺栓25相配合定在病床上,然后弯折金属定型软管27使得颜色识别传感器29以及红外温度计30位于需要检测的下肢患肢皮肤处,同时将下肢患肢采用绑带固定住,防止下肢患肢乱动而影响颜色识别传感器29以及红外温度计30的监测,然后将圆形安装座36利用绑带33、刺面魔术贴34、毛面魔术贴35相配合绑在下肢患肢上,同时保证脉搏传感器37与下肢患肢皮肤贴合,颜色识别传感器29和红外温度计30以及脉搏传感器37将监测的数据实时上传给你控制器16,控制器16分析到患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化异常时,即时发出报警声来提醒医护人员前来对患者进行治疗。

[0054] 本发明中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

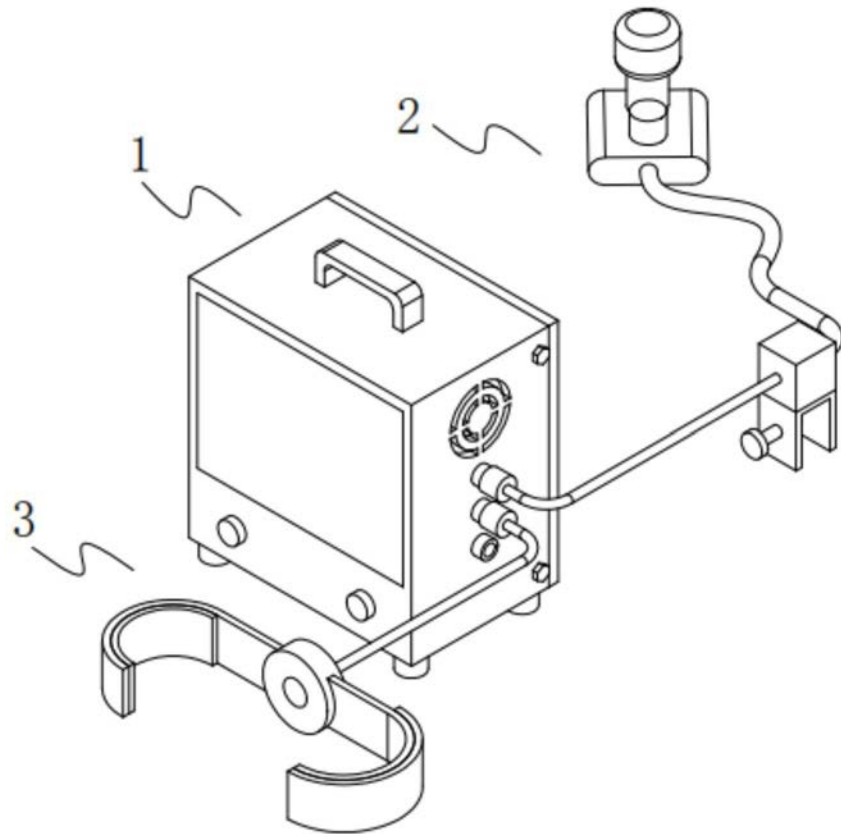


图1

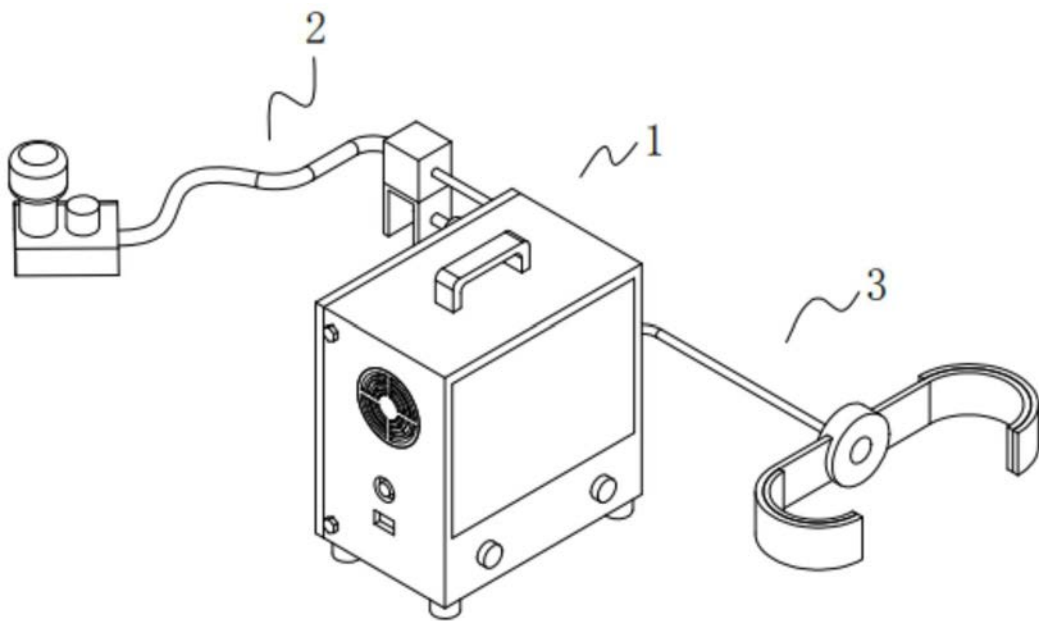


图2

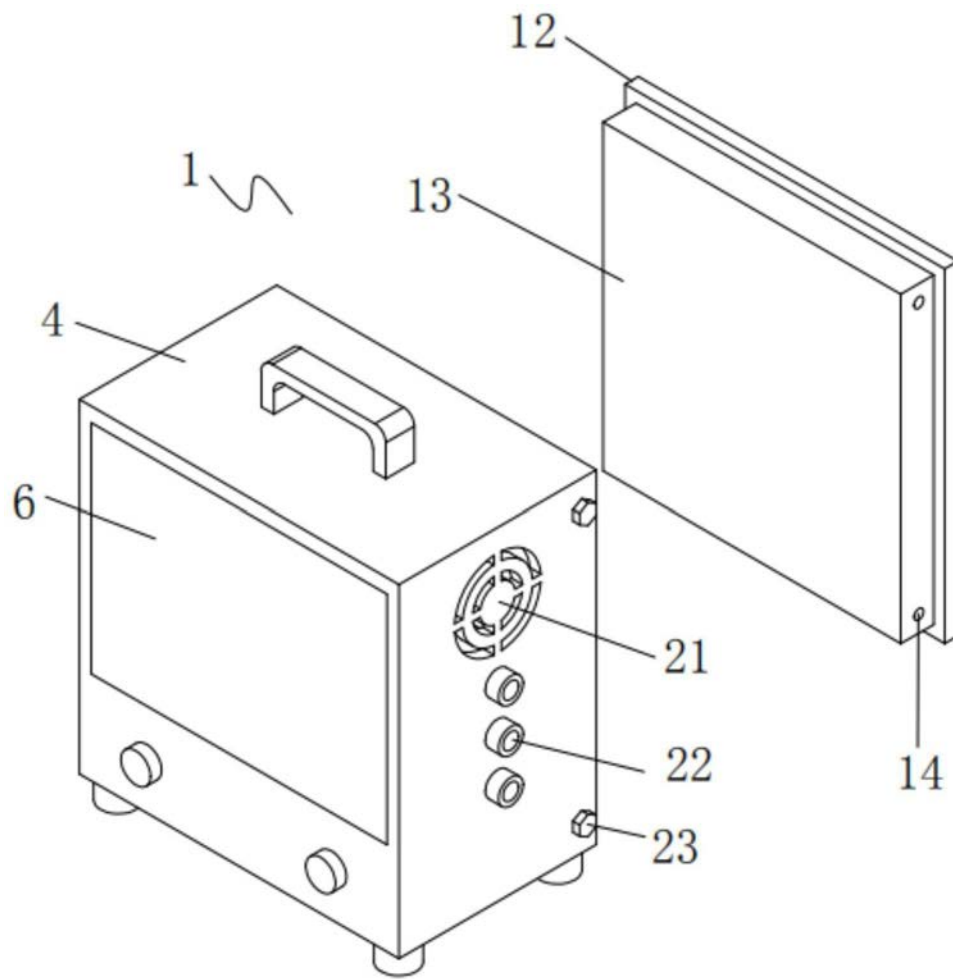


图3

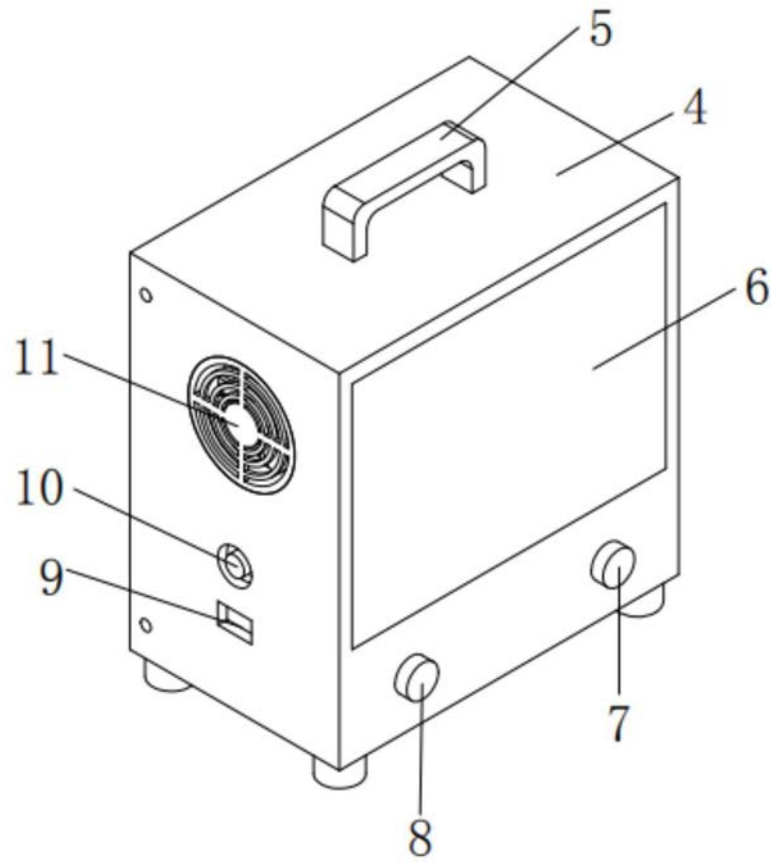


图4

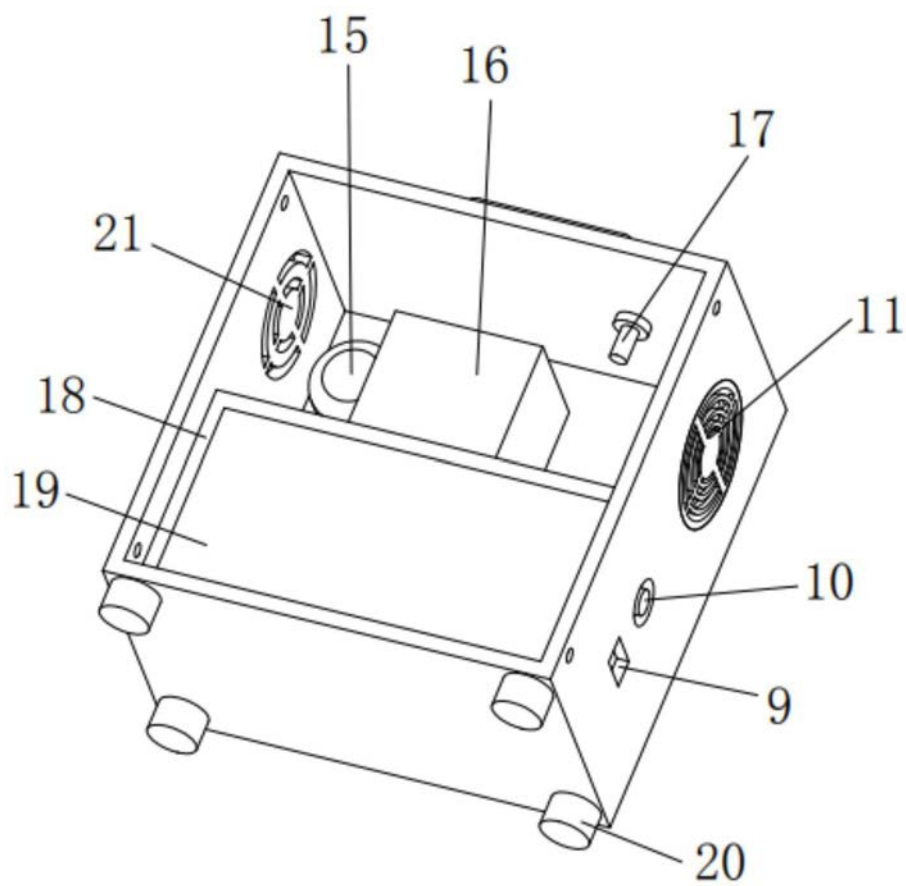


图5

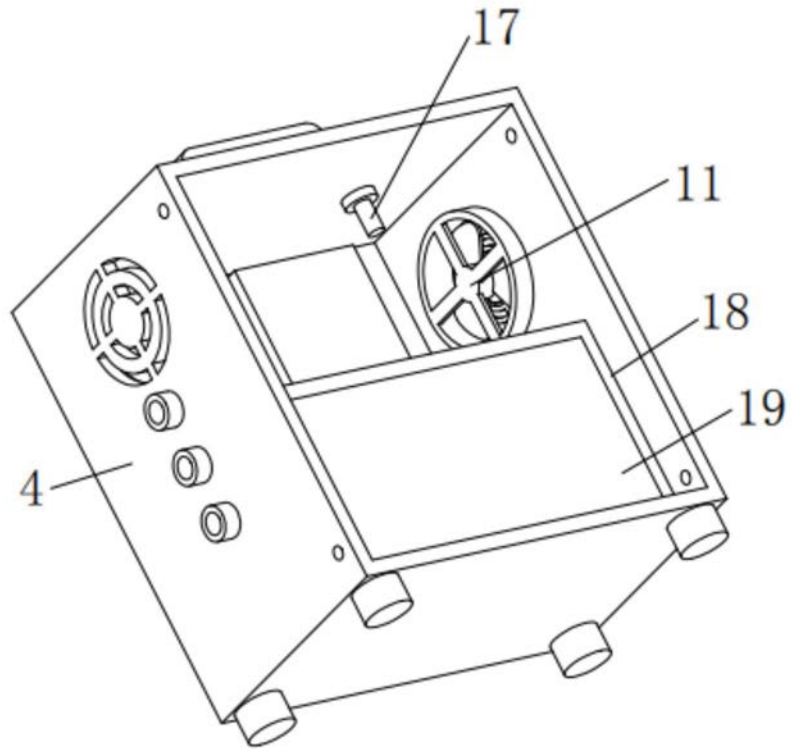


图6

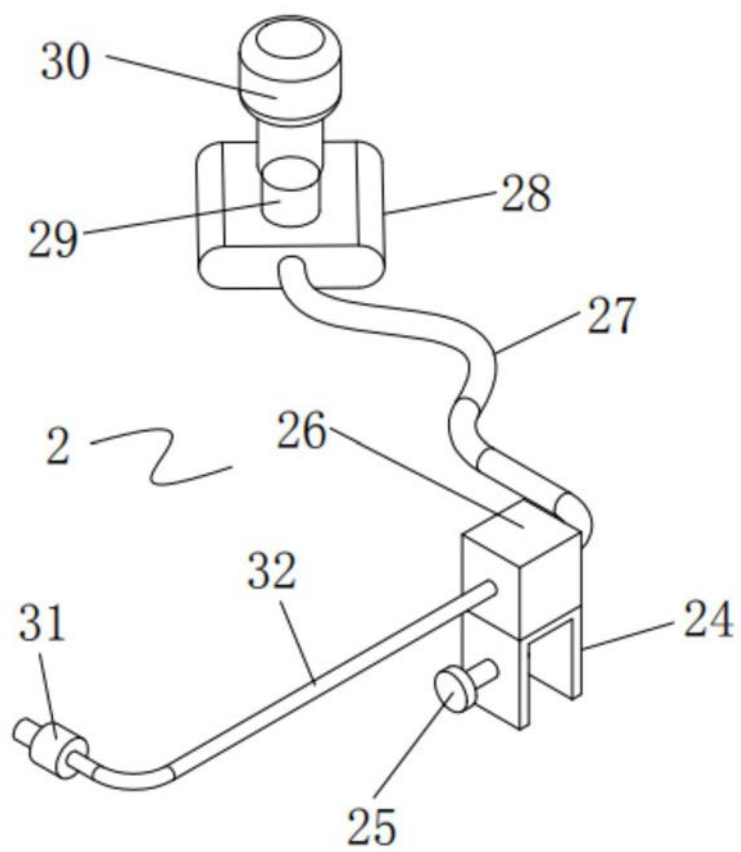


图7

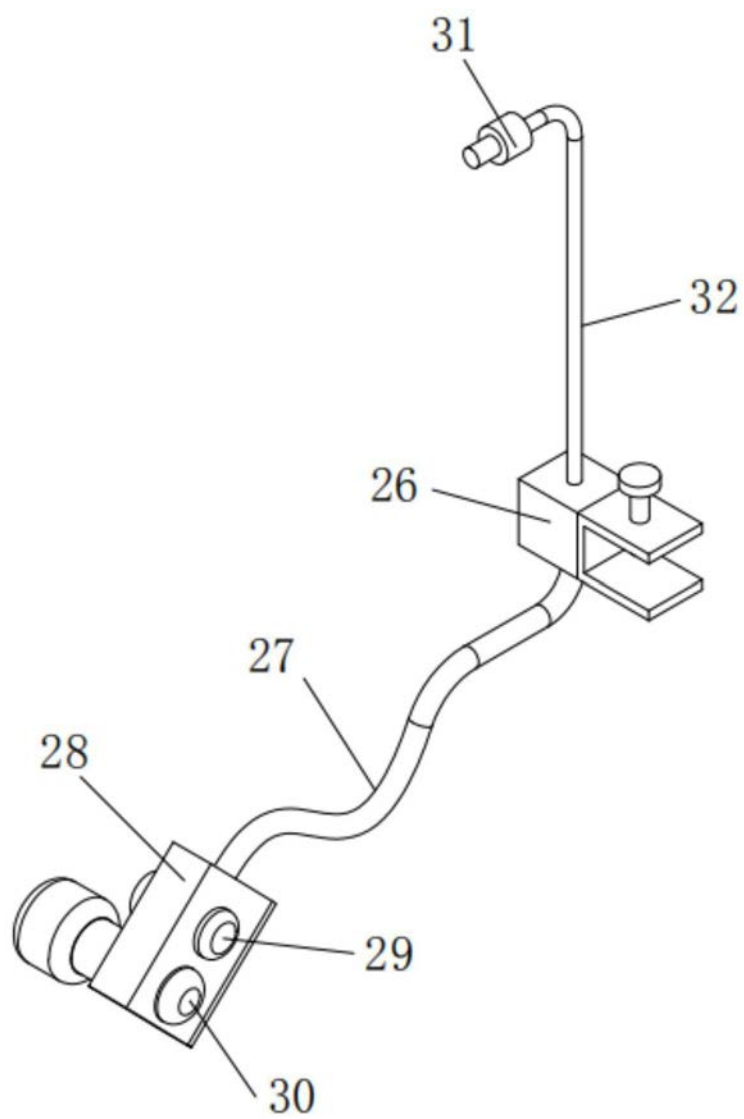


图8

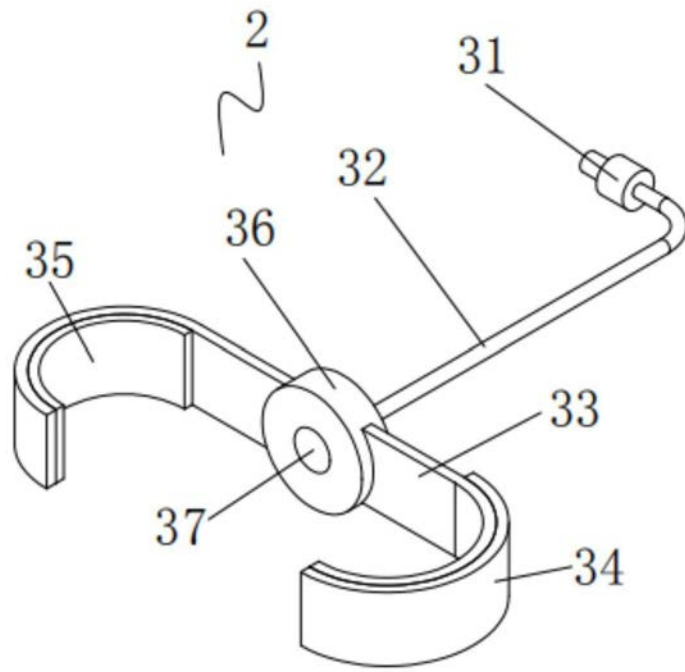


图9

专利名称(译)	一种下肢血液供应情况监控装置		
公开(公告)号	CN111000535A	公开(公告)日	2020-04-14
申请号	CN201911362400.6	申请日	2019-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	南通大学附属医院		
申请(专利权)人(译)	南通大学附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	南通大学附属医院		
[标]发明人	黄学芳 胡嘉丽 孟雅 顾智慧 于洁		
发明人	黄学芳 胡嘉丽 孟雅 顾智慧 于洁 潘胜娜		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0205 A61B5/441 A61B5/746 A61B2560/04		
代理人(译)	刘纪红		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种下肢血液供应情况监控装置，包括监控仪、第一监测单元以及第二监测单元，所述第一监测单元和所述第二监测单元均和所述监控仪电性连接。本发明，其可有效解决因医护人员的主观感受个体差异大，以至于不能很好地反映下肢动脉缺血的变化的问题，可以实时监测患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化，并在监测到患肢皮肤温度和颜色以及动脉搏动的变化异常时，即时发出报警声来提醒医护人员前来对患者进行治疗，可避免患者错失最佳的治疗时机，进而避免患者肢体出现缺血坏死的不良现象，从而杜绝患者存在截肢的安全隐患，有效保障患者的生命安全。

