



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208974856 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821223754.3

(22)申请日 2018.08.01

(73)专利权人 浙江大学

地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘
路866号

(72)发明人 傅强

(74)专利代理机构 合肥市泽信专利代理事务所
(普通合伙) 34144

代理人 方荣肖

(51)Int.Cl.

A61M 5/44(2006.01)

A61M 5/172(2006.01)

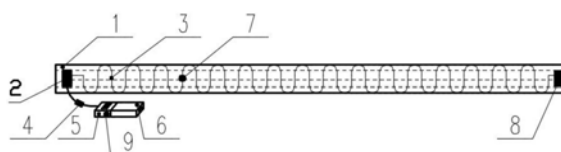
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可用于医用输液加热与液位监测的简
易装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,包括有一用于包裹输液管的筒状的加热套本体;还包括有第一热敏电阻、加热电阻、电源开关、控制器、充电电源、第二热敏电阻、蜂鸣器,所述第一热敏电阻、第二热敏电阻、蜂鸣器、加热电阻分别电连接于控制器,所述充电电源通过电源开关电连接于控制器;所述加热电阻均匀地内嵌在加热套本体的夹层内;所述第一热敏电阻与第二热敏电阻分别对应位于输液管的两端,并通过控制器用于监测加热套本体两端的温度差信号,所述蜂鸣器由第一热敏电阻与第二热敏电阻的温度差信号触发。本实用新型结构简单、操作方便,具有寒冬季节中对输液进行加热与输液中警示提醒的双重功能。



1. 一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,其特征在于:包括有一用于包裹输液管的筒状的加热套本体;

还包括有第一热敏电阻、加热电阻、电源开关、控制器、充电电源、第二热敏电阻、蜂鸣器,所述第一热敏电阻、第二热敏电阻、蜂鸣器、加热电阻分别电连接于控制器,所述充电电源通过电源开关电连接于控制器;所述加热电阻均匀地内嵌在加热套本体的夹层内;所述第一热敏电阻与第二热敏电阻分别对应位于输液管的两端,并通过控制器用于监测加热套本体两端的温度差信号,所述蜂鸣器由第一热敏电阻与第二热敏电阻的温度差信号触发。

2. 根据权利要求1所述的一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,其特征在于:还包括有电连接于控制器的警示灯。

3. 根据权利要求1所述的一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,其特征在于:所述加热套本体为可开合结构且两侧通过粘扣带粘接在一起围成筒状以包裹输液管。

4. 根据权利要求1所述的一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,其特征在于:所述充电电源为锂电池,充电电源外侧上设置有USB充电口。

一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体是涉及一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置。

背景技术

[0002] 在寒冬或温度较低的环境中,当人们生病需要输液打点滴时,由于药液的温度较低,难免会使医患者感受不适;此外,在患者无其他护理人员看护或患者本人困乏、疲劳等状态下,药液输完而不知道,导致不能及时处理,往往会带来一些医疗事故。

[0003] 针对上述现象,当前在一些并不发达的医疗场所,在寒冬时节打点滴的患者往往会在手背附近安放一个暖手袋或者暖宝贴等,以缓解冰冷的药液对人体的刺激;但这种方式不能使外界热源与流动药液进行充分的热交换,缓解效果有限;并且这种方式的热源不太均匀。再者,对于点滴输液的提醒一般是由患者或看护人员加强注意,或是采用仅具有单一功能的点滴输液报警器装置来提醒看护的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,使患者在输液时,不仅可使冰冷的药液进行适度加热,而且还可以起到点滴输液报警提醒的功能。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供以下技术方案:一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置,包括有一用于包裹输液管的筒状的加热套本体;还包括有第一热敏电阻、加热电阻、电源开关、控制器、充电电源、第二热敏电阻、蜂鸣器,所述第一热敏电阻、第二热敏电阻、蜂鸣器、加热电阻分别电连接于控制器,所述充电电源通过电源开关电连接于控制器;所述加热电阻均匀地内嵌在加热套本体的夹层内;所述第一热敏电阻与第二热敏电阻分别对应位于输液管的两端,并通过控制器用于监测加热套本体两端的温度差信号,所述蜂鸣器由第一热敏电阻与第二热敏电阻的温度差信号触发。

[0006] 进一步地,还包括有电连接于控制器的警示灯。

[0007] 进一步地,所述加热套本体为可开合结构且两侧通过粘扣带粘接在一起围成筒状以包裹输液管。

[0008] 进一步地,所述充电电源为锂电池,充电电源外侧上设置有USB充电口。

[0009] 本实用新型的有益效果为:本实用新型提供的简易装置,其加热套本体包裹着输液管,对加热套本体进行加热,以实现与输液管热交换,使得输液管中的药液在流动过程中充分加热,以此保证药液的温度得到充分提升,避免冰冷的药液对人体的刺激。同时,输液器滴壶中药液滴完后,对应位于输液管顶端的第一热敏电阻只能与接触的输液管中的空气进行热交换,由此将与第二热敏电阻之间产生温度差信号,当温度差信号达到预设的阈值时,温度差信号将触发蜂鸣器发声报警,提醒患者输液结束以便进行下一步的处理。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型控制器的工作原理电路图；

[0012] 图3为本实用新型中加热套本体与输液管配合关系的示意图；

[0013] 图中标号为：1-加热套本体、2-第一热敏电阻、3-加热电阻、4-电源开关、5-控制器、6-充电电源、7-警示灯、8-第二热敏电阻、9-蜂鸣器、10-粘扣带、11-输液管。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0015] 参照图1至图3可知，本实用新型提供一种可用于医用输液加热与液位监测的简易装置，包括有一用于包裹输液管11的筒状的加热套本体1；如图3，该加热套本体1为可开合结构且两侧通过粘扣带10粘接在一起围成筒状以包裹输液管，将加热套本体1设计成通过两侧粘扣带10粘接的可开合结构，方便将加热套本体打开以包裹输液管11，包裹或拆解十分方便。

[0016] 参照图1和图2，本实用新型还包括有第一热敏电阻2、加热电阻3、电源开关4、控制器5、充电电源6、第二热敏电阻8、蜂鸣器9，所述第一热敏电阻2、第二热敏电阻8、蜂鸣器9、加热电阻3分别电连接于控制器5，所述充电电源6通过电源开关4电连接于控制器5；所述加热电阻3均匀地内嵌在加热套本体1的夹层内；所述第一热敏电阻2与第二热敏电阻8分别对应位于输液管的两端，并通过控制器5用于监测加热套本体1两端对应的输液管两端的温度差信号，所述蜂鸣器9由第一热敏电阻2与第二热敏电阻8的温度差信号触发。

[0017] 而且，还包括有电连接于控制器5的警示灯7；所述充电电源6为锂电池，充电电源6外侧上设置有USB充电口，充电电源6为加热电阻3供电。

[0018] 在使用时，开启电源开关4，使得加热电阻3处于加热模式，此时警示灯7通电发光，指示医用输液加热与液位监测的简易装置已正常工作；针对药液要求和患者需求，利用控制器5对加热电阻3的电流强度进行适度控制，同时需保证加热套本体1的内侧温度需 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，避免对输液管进行过度加热而出现软化，影响正常输液。加热套本体1通过与输液管的接触产生热交换，使得输液管中的药液进行充分加热，以此保证药液的温度得到充分提升。而且，当输液器滴壶中药液滴完后，对应位于输液管顶端的第一热敏电阻2只能与接触的输液管中的空气进行热交换，由此将与第二热敏电阻8之间产生温度差信号，当温度差信号达到预设的阈值时，温度差信号将触发蜂鸣器9发声报警，提醒患者输液结束以便进行下一步的处理。

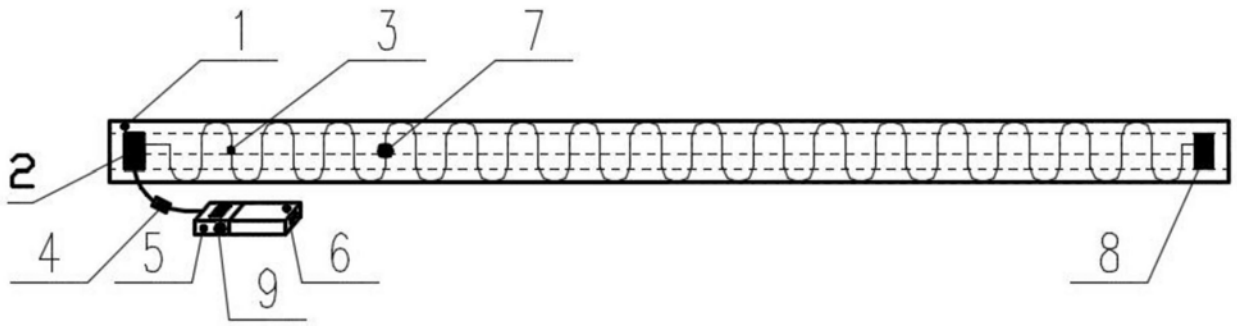


图1

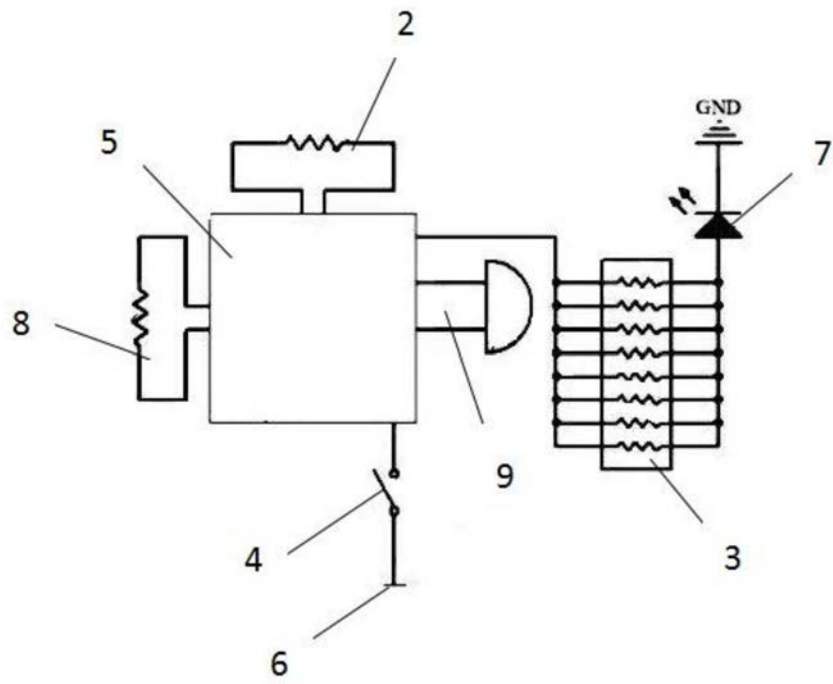


图2

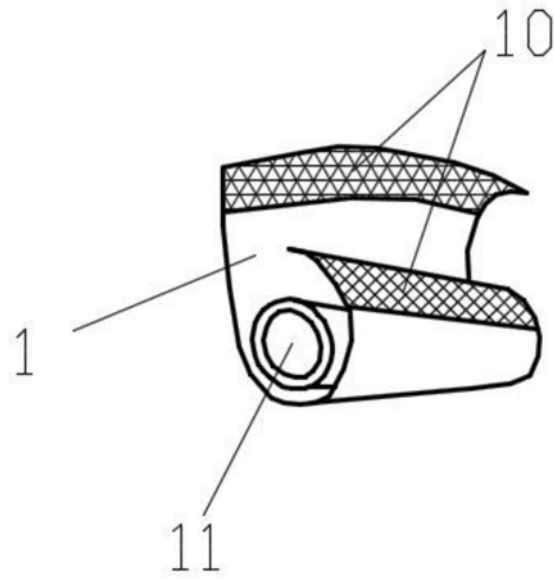


图3