



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207152603 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201720214308.5

(22)申请日 2017.03.07

(73)专利权人 孙恒荣

地址 550000 贵州省黔西南布依族苗族自
治州兴义市园陵路1号

(72)发明人 孙恒荣

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

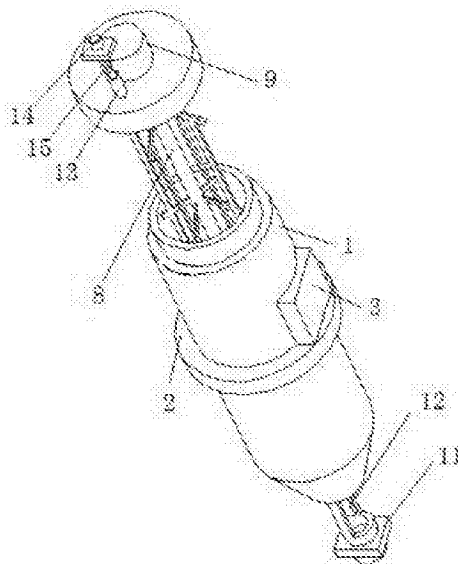
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声科用耦合剂加热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声科用耦合剂加热装置,包括加热管,所述加热管侧面设有安装环,所述安装环的表面设有PLC控制器,所述PLC控制器的侧面设有蜂鸣器,所述加热管的管壁内设有安装槽,所述安装槽内设有电热丝,所述加热管的顶端转动连接有密封盖,所述密封盖的表面设有加料管,加料管的底端贯穿并延伸至加热管的内腔,本超声科用耦合剂加热装置,通过温度传感器把测量的数据发送给PLC控制器,PLC控制器根据设定的数据和测量的数据,从而控制电热丝工作,能够对加热时温度进行较为准确的控制,便于使用者的操作,通过流量传感器对每次的出料量和加料量进行测量,从而便于对耦合剂的使用量进行控制,从而避免耦合剂的浪费。



1. 一种超声科用耦合剂加热装置,包括加热管(1),其特征在于:所述加热管(1)侧面设有安装环(2),所述安装环(2)的表面设有PLC控制器(3),所述PLC控制器(3)的侧面设有蜂鸣器(4),所述加热管(1)的管壁内设有安装槽(5),所述安装槽(5)内设有电热丝(6),所述加热管(1)的顶端转动连接有密封盖(7),所述密封盖(7)的表面设有加料管(13),所述加料管(13)的底端贯穿并延伸至加热管(1)的内腔,所述加热管(1)的底端设有出料管(10),所述PLC控制器(3)电连接蜂鸣器(4)和电热丝(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种超声科用耦合剂加热装置,其特征在于:所述密封盖(7)的顶端设有电机(9),所述电机(9)的输出轴贯穿并延伸至密封盖(7)的下方,所述电机(9)的输出轴上套接有搅拌架(8),所述PLC控制器(3)电连接电机(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种超声科用耦合剂加热装置,其特征在于:所述出料管(10)上设有电磁阀(11),所述出料管(10)内设有第一流量传感器(12),所述PLC控制器(3)电连接电磁阀(11)和第一流量传感器(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种超声科用耦合剂加热装置,其特征在于:所述加料管(13)上设有单向阀(14),所述加料管(13)内设有第二流量传感器(15),所述PLC控制器(3)电连接第二流量传感器(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种超声科用耦合剂加热装置,其特征在于:所述加热管(1)的内壁上设有温度传感器(16),所述温度传感器(16)上方设有第一液位传感器(17),所述温度传感器(16)下方设有第二液位传感器(18),所述PLC控制器(3)电连接温度传感器(16)、第一液位传感器(17)和第二液位传感器(18)。

一种超声科用耦合剂加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械相关技术领域,具体为一种超声科用耦合剂加热装置。

背景技术

[0002] 在做B超超声波检查时,探头与患者皮肤之间的空气将阻碍超声波传入人体,为获得高质量的图像,需要液性介质来连接探头与患者体表,这种介质就是耦合剂,医用耦合剂是一种由新一代水性高分子凝胶组成的医用产品,它的pH值为中性,对人体无毒无害,不易干燥,不易酸败,超声显像清晰,粘稠性适宜,无油腻性,探头易于滑动,可湿润皮肤,消除皮肤表面空气,润滑性能好,易于展开,对超声探头无腐蚀、无损伤,市面上出现了具有杀菌消毒功能的超声耦合剂,相对于传统的普通型耦合剂,对于生产环境的更加严格,适用的范围也更广泛,超声检查中通过耦合剂增加人体皮肤与探头的接触,但耦合剂接触人体后,由于温度较低,很容易让患者感到不适,体弱者可能还会引发感冒,因而,在超声波检查时往往对耦合剂进行加热处理,但是传统的加热装置通常都是直接加热整瓶耦合剂,加热过程无法进行温度控制,很容易造成温度的过高或过低,从而不便于医疗人员的使用,同时可能影响患者的情绪,不利于身体检查,而且在对耦合剂进行加热时每次的用量不好控制,从而会造成耦合剂的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种超声科用耦合剂加热装置,可以较为准确的耦合剂的加热温度进行控制,便于使用者的使用,可以对每次耦合剂用量进行控制,避免耦合剂的浪费,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种超声科用耦合剂加热装置,包括加热管,所述加热管侧面设有安装环,所述安装环的表面设有PLC控制器,所述PLC控制器的侧面设有蜂鸣器,所述加热管的管壁内设有安装槽,所述安装槽内设有电热丝,所述加热管的顶端转动连接有密封盖,所述密封盖的表面设有加料管,所述加料管的底端贯穿并延伸至加热管的内腔,所述加热管的底端设有出料管,所述PLC控制器电连接蜂鸣器和电热丝。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述密封盖的顶端设有电机,所述电机的输出轴贯穿并延伸至密封盖的下方,所述电机的输出轴上套接有搅拌架,所述PLC控制器电连接电机。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出料管上设有电磁阀,所述出料管内设有第一流量传感器,所述PLC控制器电连接电磁阀和第一流量传感器。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加料管上设有单向阀,所述加料管内设有第二流量传感器,所述PLC控制器电连接第二流量传感器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加热管的内壁上设有温度传感器,所述温度传感器上方设有第一液位传感器,所述温度传感器下方设有第二液位传感器,所述

PLC控制器电连接温度传感器、第一液位传感器和第二液位传感器。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本超声科用耦合剂加热装置,通过温度传感器把测量的数据发送给PLC控制器,PLC控制器根据设定的数据和测量的数据,从而控制电热丝工作,能够对加热时温度进行较为准确的控制,便于使用者的操作,通过流量传感器对每次的出料量和加料量进行测量,从而便于对耦合剂的使用量进行控制,从而避免耦合剂的浪费。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型剖面结构示意图。

[0013] 图中:1加热管、2安装环、3 PLC控制器、4蜂鸣器、5安装槽、6电热丝、7密封盖、8搅拌架、9电机、10出料管、11电磁阀、12第一流量传感器、13加料管、14单向阀、15第二流量传感器、16温度传感器、17第一液位传感器、18第二液位传感器。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种超声科用耦合剂加热装置,包括加热管1,加热管1侧面设有安装环2,安装环2的表面设有PLC控制器3,PLC控制器3的侧面设有蜂鸣器4,加热管1的管壁内设有安装槽5,安装槽5内设有电热丝6,加热管1的顶端转动连接有密封盖7,密封盖7的顶端设有电机9,电机9的输出轴贯穿并延伸至密封盖7的下方,电机9的输出轴上套接有搅拌架8,在加热时起到搅拌的作用,从而使得耦合剂能够被均匀的加热,密封盖7的表面设有加料管13,加料管13上设有单向阀14,加料管13内设有第二流量传感器15,便于对每次的加料量进行控制,从而避免浪费,加料管13的底端贯穿并延伸至加热管1的内腔,加热管1的底端设有出料管10,出料管10上设有电磁阀11,便于对出料进行控制,出料管10内设有第一流量传感器12,便于对每次的出料量进行测量,从而便于使用者控制出料量,加热管1的内壁上设有温度传感器16,便于对内部的温度进行调节,从而给PLC控制器3控制电热丝6工作通过参考,温度传感器16上方设有第一液位传感器17,温度传感器16下方设有第二液位传感器18,PLC控制器3电连接蜂鸣器4、电热丝6、电机9、电磁阀11、第一流量传感器12、第二流量传感器15、温度传感器16、第一液位传感器17和第二液位传感器18。

[0016] 在使用时:使用者通过外界管道与加料管13进行连接,第二流量传感器15把测量的数控发送给PLC控制器3,PLC控制器3在显示器上进行显示,从而对加料量进行控制,温度传感器16把加入到加热管1内腔的耦合剂的温度进行测量,再把测量的数控发送给PLC控制器3,PLC控制器3根据使用者的设定数据和测量数据从而控制电热丝6工作,对耦合剂进行加热,同时PLC控制器3控制电机9工作,从而带动搅拌架8转动,使得内部的加热较为均匀,

加热完成后,使用者通过PLC控制器3打开电磁阀11使得耦合剂从出料管10中流出,第一流量传感器12把测量的数控发送给PLC控制器3,PLC控制器3在显示器上进行显示,从而对取料量进行控制。

[0017] 本实用新型通过第一流量传感器12和第二流量传感器15对每次的取料量和加料量进行测量,然后再PLC控制器3的显示器上进行显示,从而避免耦合剂的浪费,在加热过程中通过搅拌架8对耦合剂进行搅拌,使得耦合剂的加热较为均匀,通过温度传感器16把测量的数据发送给PLC控制器3,PLC控制器3根据设定的数据和测量的数据,从而控制电热丝6工作,能够对加热时温度进行较为准确的控制,从而便于使用者的使用。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

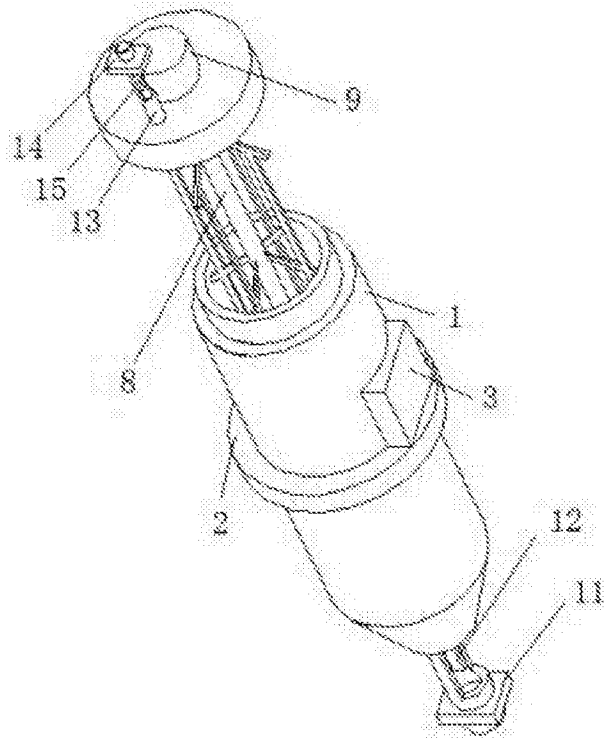


图1

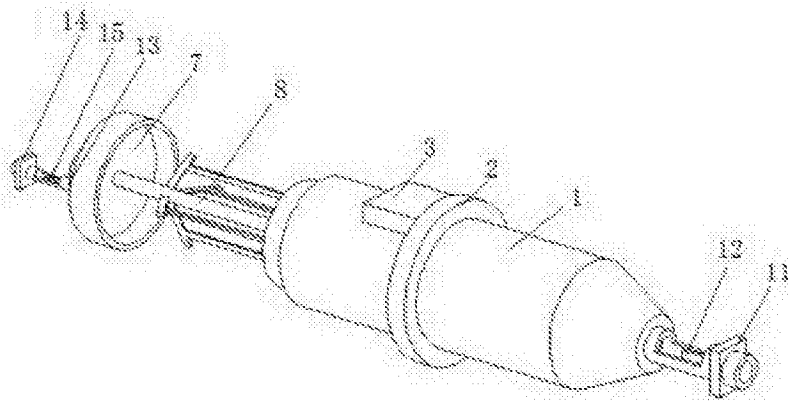


图2

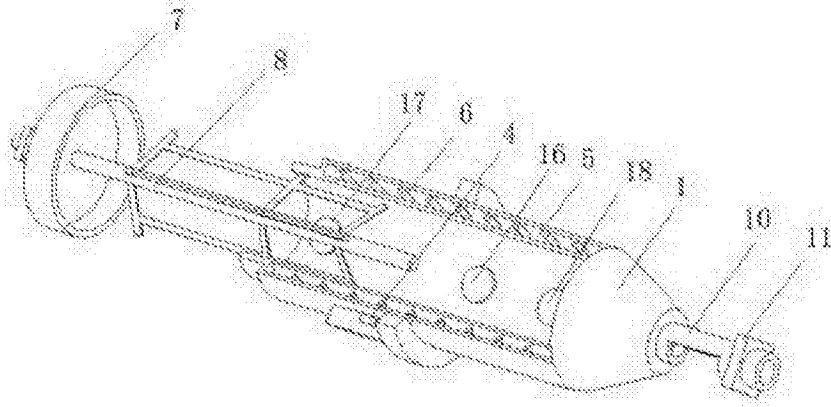


图3

专利名称(译)	一种超声科用耦合剂加热装置		
公开(公告)号	CN207152603U	公开(公告)日	2018-03-30
申请号	CN201720214308.5	申请日	2017-03-07
[标]发明人	孙恒荣		
发明人	孙恒荣		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	李静		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声科用耦合剂加热装置，包括加热管，所述加热管侧面设有安装环，所述安装环的表面设有PLC控制器，所述PLC控制器的侧面设有蜂鸣器，所述加热管的管壁内设有安装槽，所述安装槽内设有电热丝，所述加热管的顶端转动连接有密封盖，所述密封盖的表面设有加料管，加料管的底端贯穿并延伸至加热管的内腔，本超声科用耦合剂加热装置，通过温度传感器把测量的数据发送给PLC控制器，PLC控制器根据设定的数据和测量的数据，从而控制电热丝工作，能够对加热时温度进行较为准确的控制，便于使用者的操作，通过流量传感器对每次的出料量和加料量进行测量，从而便于对耦合剂的使用量进行控制，从而避免耦合剂的浪费。

