



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203421809 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320428910. 0

(22) 申请日 2013. 07. 18

(73) 专利权人 明达实业(厦门)有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧新阳工业区  
翁角路 858 号

(72) 发明人 林华乡 许耀元

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51) Int. Cl.

F24H 1/00(2006. 01)

F24H 9/18(2006. 01)

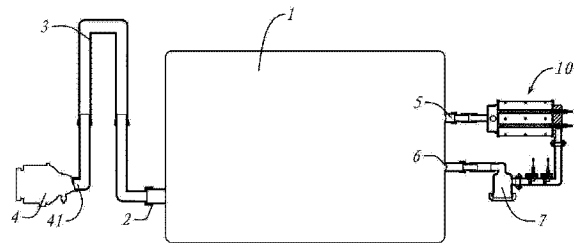
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于水池的加热系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水池的加热系统,其特征在于它包括进水管,其一端从外部连通于水池,另一端连接一换热体;出水管,其一端从外部连通于水池,另一端连接一水泵的进水端;该水泵的出水端连通所述换热体;其中,所述换热体中具有连接所述进水管和出水管构成完整水路的过水槽;该换热体中还通过发热槽固定发热装置;所述发热装置包括电热管和其外侧配合的双重绝缘层;所述发热装置与过水槽之间具有导热通路且二者保持密封。本方案是一个综合了成本、漏电安全性和加热舒适性的方案,特别使用于各种水池、按摩池、SPA 池等场合。



1. 一种用于水池的加热系统,其特征在于:它包括:  
进水管,其一端从外部连通于水池,另一端连接一换热体;  
出水管,其一端从外部连通于水池,另一端连接一水泵的进水端;该水泵的出水端连通所述换热体;

其中,所述换热体中具有连接所述进水管和出水管构成完整水路的过水槽;该换热体中还通过发热槽固定发热装置;所述发热装置包括电热管和其外侧配合的双重绝缘层;所述发热装置与过水槽之间具有导热通路且二者保持密封。

2. 根据权利要求1所述一种用于水池的加热系统,其特征在于:所述电热管包括:  
外壳,其内填充镁粉;  
电热丝,置于所述外壳中,包覆于所述镁粉内,沿该外壳方向延伸;以及  
电极,穿接于所述外壳内外,与该电热丝构成电连接;其中,所述外壳外侧具有多层耐温绝缘纸。

3. 根据权利要求2所述一种用于水池的加热系统,其特征在于:所述外壳一端封闭,另一端通过一绝缘胶将所述电热丝、镁粉密封;所述电极穿接于该绝缘胶。

4. 根据权利要求1所述一种用于水池的加热系统,其特征在于:所述换热体包括相互配合的左换热块和右换热块,二者的配合部位成型所述发热槽;所述过水槽位于该左换热块和/或右换热块中。

5. 根据权利要求4所述一种用于水池的加热系统,其特征在于:还包括过水接头,该过水接头配合于所述换热体,与所述过水槽连通;在该过水接头上还具有驳接外部管路的连接口,该连接口分别与所述进水管和出水管连通。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述一种用于水池的加热系统,其特征在于:该加热系统固定于一支架,该支架上还具有一气泡生成器;所述气泡生成器具有一喷出空气的出气口;该出气口连接于所述水池;所述进水管、出水管和出气口均朝向于该支架的同侧。

7. 根据权利要求6所述一种用于水池的加热系统,其特征在于:所述气泡生成器包括:

一气泵,其吸气口暴露于空气,具有一排气口;

U型管,连接于所述排气口和出气口之间,该U型管的U型底部朝上设置,且高度大于所述水池中水体的液面高度。

## 一种用于水池的加热系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于水池的加热系统。

### 背景技术

[0002] 按摩、洗浴功能的水池其水体需要处理,例如加热功能。考虑到舒适性、成本和安全性,该加热功能需要在简单可靠的结构上实现,并且加热速度、绝缘性能等都有要求。现有的加热系统难以兼顾上述内容,具有快速加热的性能,但安全性不够高;或者其绝缘性能、防漏电性能突出,但加热速度或成本难以保证。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有水池加热系统的缺陷和不足,本实用新型提出一种用于水池的加热系统,其目的在于在较好的成本优势基础之上,可以兼顾快速加热的舒适性和防漏电的安全性,其技术方案如下:

[0004] 一种用于水池的加热系统,它包括:

[0005] 进水管,其一端从外部连通于水池,另一端连接一换热体;

[0006] 出水管,其一端从外部连通于水池,另一端连接一水泵的进水端;该水泵的出水端连通所述换热体;

[0007] 其中,所述换热体中具有连接所述进水管和出水管构成完整水路的过水槽;该换热体中还通过发热槽固定发热装置;所述发热装置包括电热管和其外侧配合的双重绝缘层;所述发热装置与过水槽之间具有导热通路且二者保持密封。

[0008] 本方案的改进有:

[0009] 较佳实施例中,所述电热管包括:

[0010] 外壳,其内填充镁粉;

[0011] 电热丝,置于所述外壳中,包覆于所述镁粉内,沿该外壳方向延伸;以及

[0012] 电极,穿接于所述外壳内外,与该电热丝构成电连接;其中,所述外壳外侧具有至少两层耐高温绝缘纸。

[0013] 较佳实施例中,所述外壳一端封闭,另一端通过一绝缘胶将所述电热丝、镁粉密封;所述电极穿接于该绝缘胶。

[0014] 较佳实施例中,所述换热体包括相互配合的左换热块和右换热块,二者的配合部位成型所述发热槽;所述过水槽位于该左换热块和/或右换热块中。

[0015] 较佳实施例中,还包括过水接头,该过水接头配合于所述换热体,与所述过水槽连通;在该过水接头上还具有驳接外部管路的连接口,该连接口分别与所述进水管和出水管连通。

[0016] 较佳实施例中,其特征在于:该加热系统固定于一支架,该支架上还具有一气泡生成器;所述气泡生成器具有一喷出空气的出气口;该出气口连接于所述水池;所述进水管、出水管和出气口均朝向于该支架的同侧。

- [0017] 较佳实施例中,所述气泡生成器包括:
- [0018] 一气泵,其吸气口暴露于空气,具有一排气口;
- [0019] U型管,连接于所述排气口和出气口之间,该U型管的U型底部朝上设置,且高度大于所述水池中水体的液面高度。
- [0020] 本方案的有益效果有:
- [0021] 本方案构成了一个结构简单、性能稳定的水池加热系统。电热管通过双重绝缘层将热量传导至过水槽。水池中的水体循环流经过水槽,在短时间内整个水的水体被快速加热,从而满足用户的需要,是一个综合了成本、漏电安全性和加热舒适性的方案,特别使用于各种水池、按摩池、SPA池等场合。

#### 附图说明

- [0022] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步说明:
- [0023] 图1是本实用新型一实施例运用于一个SPA水池的概要示意图;
- [0024] 图2是图1所示实施例的立体图;
- [0025] 图3是图1所示实施例中换热体的主要部件爆炸图;
- [0026] 图4是图1所示实施例电热管24的结构图。

#### 具体实施方式

[0027] 如图1至图4所示,本实用新型一实施例的示意图。其中,图1展示了其运用于SPA水池的总体概览;图2展示了其实际安装固定时的立体图;图3是其中的换热体10部件立体爆炸图;图4是其中电热管24的结构示意。

[0028] 本实施例包括一进水管5,其一端从外部连通于水池1,另一端连接换热体10;出水管6,其一端从外部连通于水池1,另一端连接一水泵7的进水端;该水泵7的出水端连通换热体10;在换热体10中具有过水槽14,此过水槽14连接进水管5和出水管6并与其构成完整水路;在换热体10中还固定发热装置20;该发热装置20包括电热管24和其外侧配合的双重绝缘层25;发热装置20与过水槽14之间具有导热通路,且二者保持密封。

[0029] 本方案构成了一个结构简单、性能稳定的水池加热系统。发热装置20中的电热管24通电产生热,通过双重绝缘层25将热量传导至换热体10中的过水槽14。在水泵7的驱动下,水池1中的水体循环流经过水槽14,因此,在短时间内整个水池1的水体被快速加热,从而满足用户的需要。该换热体10使用了带双重绝缘层25的发热装置20,因此,具有良好的绝缘效果和防漏电能力,因为电热管24的外壳27并未接触过水槽14,从而具有相当的安全性。本方案是一个综合了成本、漏电安全性和加热舒适性的方案,特别使用于各种水池、按摩池、SPA池等场合。

[0030] 本实施例还具有的其他特点有:

[0031] 结合图4,发热装置20的电热管24包括外壳27、电热丝22、电极26等,其中外壳27其内填充镁粉;电热丝22置于外壳27中,包覆于镁粉内,沿该外壳27方向延伸;电极26穿接于外壳27内外,与该电热丝22构成电连接;其外壳27外侧具有两层聚酰亚胺膜耐温绝缘纸实现的双重绝缘层25,也可根据需要增加绝缘纸的层数。本方案可以兼容多种功率电热管24。外壳27一端封闭,另一端通过一绝缘胶28将电热丝22、镁粉密封;电极26穿

接于该绝缘胶 28。此子弹型结构使发热装置 20 可以在单端处理电连接,避免了多处引线,减少了因为接线处分布太广造成的漏电隐患,同时也便于处理绝缘,因为可以在外壳一端设置套管 21 进行绝缘和防水处理。

[0032] 考虑到成型的问题,换热体 10 包括相互配合的左换热块 11 和右换热块 12,二者的配合部位成型了发热槽 13;过水槽 14 位于该左换热块 11 和右换热块 12 中。该结构使发热装置 20 安装在发热槽 13 中显得十分容易,同时过水槽 14 采用不可改变的形态成型于换热体 10,其防水稳定性较高。

[0033] 在换热体 10 上还包括过水接头 17 和 18,该过水接头 17 和 18 配合于换热体 10,与过水槽 14 连通;在该过水接头 17 和 18 上还具有驳接外部管路的连接口 131 和 141,该连接口分别与进水管 5 和出水管 6 连通,接驳和拆卸方便、直观。

[0034] 事实上本实施例不单单具有加热功能。本加热系统固定于一支架 9,该支架 9 上还具有一气泡生成器;此气泡生成器具有一喷出空气的出气口 2;该出气口连接于水池 1;进水管 5、出水管 6 和出气口 2 均朝向于该支架的同侧。该气泡生成器包括一气泵 4 和一 U 型管 3,气泵 4 其吸气口暴露于空气,具有一排气口 41;U 型管 3 连接于该排气口 41 和出气口 2 之间,该 U 型管 3 的 U 型底部朝上设置,且高度大于水池 1 中水体的液面高度。如此,本方案整合连接气泡生成功能,且体积紧凑,便于固定于水池 1 的某一角落位置,占用空间小。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

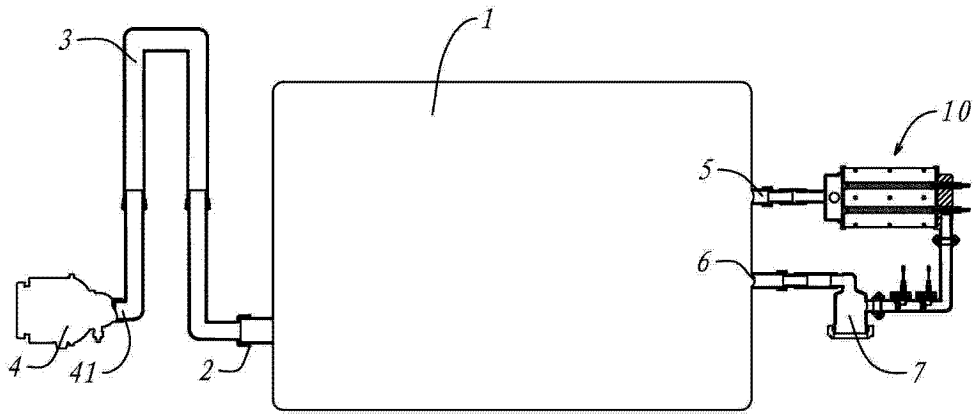


图 1

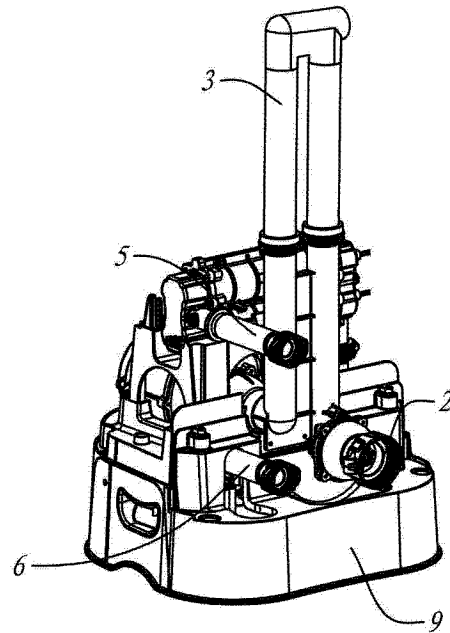


图 2

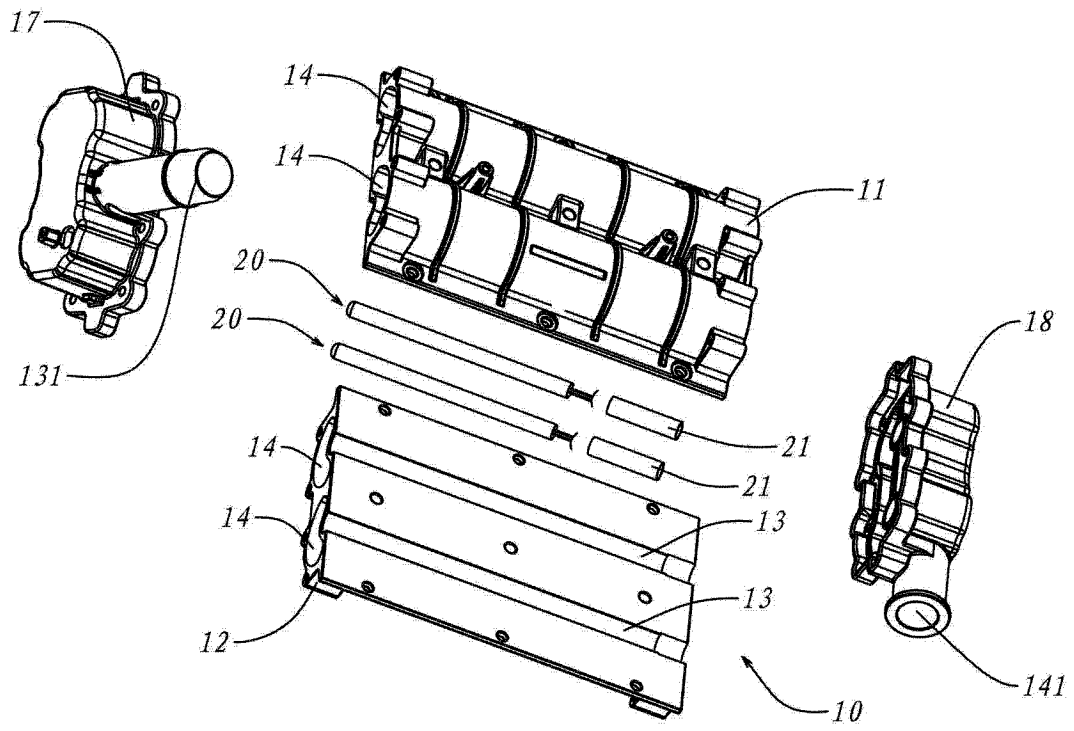


图 3

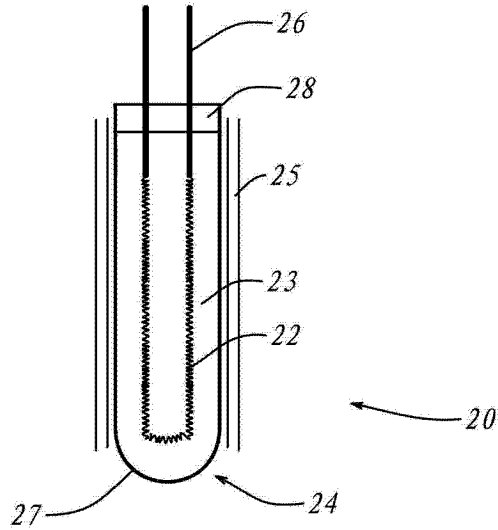


图 4