



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206799196 U

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720393322.6

(22)申请日 2017.04.14

(73)专利权人 河南博晟检验技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑州经济技术  
开发区第三大街110号院1号厂房科技  
楼9层1号901室

(72)发明人 谢翡 张瑞萍 杨伟红 陈阳阳  
张亚南 闫小慧 陈玲云 宋彦杰  
罗胜南 刘雪芳 王恩键 管迎新

(51)Int.Cl.  
C02F 1/04(2006.01)

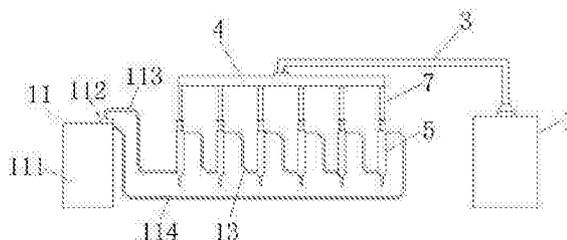
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种电热冷水循环蒸馏器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种电热冷水循环蒸馏器,包括电热蒸馏箱和蒸馏冷凝管,所述电热蒸馏箱的内腔中设置有电加热丝,所述电热蒸馏箱的顶端通过总导气管与气体管路分流器相连通,所述蒸馏冷凝管的上端设置有蒸汽进口,所述气体管路分流器通过分支导气管与蒸汽进口相连通,所述蒸馏冷凝管的下部设置有进水口,且上部设置有出水口,所述蒸馏冷凝管的下端设置有蒸馏水出口,所述蒸馏冷凝管上设置冷水循环机构。该电热冷水循环蒸馏器,结构设计合理,采用电加热,操作方便,使用简单,冷水可循环使用,节约用水量,可连续产生大量蒸馏水,值得推广。



1. 一种电热冷水循环蒸馏器,包括电热蒸馏箱(1)和蒸馏冷凝管(5),其特征在于:所述电热蒸馏箱(1)的内腔中设置有电加热丝(2),所述电热蒸馏箱(1)的顶端通过总导气管(3)与气体管路分流器(4)相连通,所述蒸馏冷凝管(5)的上端设置有蒸汽进口(6),所述气体管路分流器(4)通过分支导气管(7)与蒸汽进口(6)相连通,所述蒸馏冷凝管(5)的下部设置有进水口(8),且上部设置有出水口(9),所述蒸馏冷凝管(5)的下端设置有蒸馏水出口(10),所述蒸馏冷凝管(5)上设置冷水循环机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种电热冷水循环蒸馏器,其特征在于:所述电热蒸馏箱(1)上设置有温度传感器(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种电热冷水循环蒸馏器,其特征在于:所述蒸馏冷凝管(5)至少设置有六组,且蒸馏冷凝管(5)与蒸馏冷凝管(5)之间通过软导管(13)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电热冷水循环蒸馏器,其特征在于:所述蒸馏冷凝管(5)包括外玻璃管(51)和内玻璃管(52),所述内玻璃管(52)固定设置在外玻璃管(51)的内腔中,所述内玻璃管(52)的上端与蒸汽进口(6)相连通,且下端与蒸馏水出口(10)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种电热冷水循环蒸馏器,其特征在于:所述内玻璃管(52)呈螺旋形设置。

6. 根据权利要求1所述的一种电热冷水循环蒸馏器,其特征在于:所述冷水循环机构(11)包括冷水箱(111)、水泵(112)、进水管(113)和出水管(114),所述水泵(112)设置在冷水箱(111)的上端,所述水泵(112)通过进水管(113)与进水口(8)相连通,所述冷水箱(111)通过出水管(114)与出水口(9)相连通。

## 一种电热冷水循环蒸馏器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸馏器技术领域,具体为一种电热冷水循环蒸馏器。

### 背景技术

[0002] 蒸馏水就是将水蒸馏、冷凝的水,蒸二次的叫重蒸水,三次的叫三蒸水。低耗氧量的水,加入高锰酸钾与酸工业蒸馏水是采用蒸馏水方法取得。在蒸馏操作中,一般都是使用蒸馏器来完成。

[0003] 现有的蒸馏器通常采用酒精灯加热承装于烧瓶中的液体进行蒸馏操作,该蒸馏方法蒸馏速度慢,且冷水经过冷凝管后被直接排出,为此,我们提出一种电热冷水循环蒸馏器。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电热冷水循环蒸馏器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电热冷水循环蒸馏器,包括电热蒸馏箱和蒸馏冷凝管,所述电热蒸馏箱的内腔中设置有电加热丝,所述电热蒸馏箱的顶端通过总导气管与气体管路分流器相连通,所述蒸馏冷凝管的上端设置有蒸汽进口,所述气体管路分流器通过分支导气管与蒸汽进口相连通,所述蒸馏冷凝管的下部设置有进水口,且上部设置有出水口,所述蒸馏冷凝管的下端设置有蒸馏水出口,所述蒸馏冷凝管上设置冷水循环机构。

[0006] 优选的,所述电热蒸馏箱上设置有温度传感器。

[0007] 优选的,所述蒸馏冷凝管至少设置有六组,且蒸馏冷凝管与蒸馏冷凝管之间通过软导管相连接。

[0008] 优选的,所述蒸馏冷凝管包括外玻璃管和内玻璃管,所述内玻璃管固定设置在外玻璃管的内腔中,所述内玻璃管的上端与蒸汽进口相连通,且下端与蒸馏水出口相连通。

[0009] 优选的,所述内玻璃管呈螺旋形设置。

[0010] 优选的,所述冷水循环机构包括冷水箱、水泵、进水管和出水管,所述水泵设置在冷水箱的上端,所述水泵通过进水管与进水口相连通,所述冷水箱通过出水管与出水口相连通。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该电热冷水循环蒸馏器,结构设计合理,采用电加热,操作方便,使用简单,冷水可循环使用,节约用水量,可连续产生大量蒸馏水,值得推广。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的电热蒸馏箱的内部结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的蒸馏冷凝管的内部结构示意图。

[0015] 图中:1电热蒸馏箱、2电加热丝、3总导气管、4气体管路分流器、5蒸馏冷凝管、51外玻璃管、52内玻璃管、6蒸汽进口、7分支导气管、8进水口、9出水口、10蒸馏水出口、11冷水循环机构、111冷水箱、112水泵、113进水管、114出水管、12温度传感器、13软导管。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电热冷水循环蒸馏器,包括电热蒸馏箱1和蒸馏冷凝管5,所述电热蒸馏箱1的内腔中设置有电加热丝2,所述电热蒸馏箱1的顶端通过总导气管3与气体管路分流器4相连通,所述蒸馏冷凝管5的上端设置有蒸汽进口6,所述气体管路分流器4通过分支导气管7与蒸汽进口6相连通,所述蒸馏冷凝管5的下部设置有进水口8,且上部设置有出水口9,所述蒸馏冷凝管5的下端设置有蒸馏水出口10,所述蒸馏冷凝管5上设置冷水循环机构11。

[0018] 具体地,所述电热蒸馏箱1上设置有温度传感器12,温度传感器12可监测电热蒸馏箱1中的温度。

[0019] 具体地,所述蒸馏冷凝管5至少设置有六组,且蒸馏冷凝管5与蒸馏冷凝管5之间通过软导管13相连接,多组蒸馏冷凝管5可同时快速产生大量蒸馏水。

[0020] 具体地,所述蒸馏冷凝管5包括外玻璃管51和内玻璃管52,所述内玻璃管52固定设置在外玻璃管51的内腔中,所述内玻璃管52的上端与蒸汽进口6相连通,且下端与蒸馏水出口10相连通。

[0021] 具体地,所述内玻璃管52呈螺旋形设置,增大内玻璃管52与外玻璃管51中的冷水的接触面积,加快水蒸气的液化效率。

[0022] 具体地,所述冷水循环机构11包括冷水箱111、水泵112、进水管113和出水管114,所述水泵112设置在冷水箱111的上端,所述水泵112通过进水管113与进水口8相连通,所述冷水箱111通过出水管114与出水口9相连通。

[0023] 该电热冷水循环蒸馏器,使用时,通过电热蒸馏箱1中的电加热丝2煮沸其中的水,水蒸气经总导气管3以及被气体管路分流器4分流后进入各蒸馏冷凝管5的内玻璃管52中,同时水泵112启动将冷水蒸馏冷凝管5的外玻璃管51中,内玻璃管52中的水蒸气受冷液化为蒸馏水,再通过蒸馏水出口10流出,本实用新型结构设计合理,采用电加热,操作方便,使用简单,冷水可循环使用,节约用水量,可连续产生大量蒸馏水,值得推广。

[0024] 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。

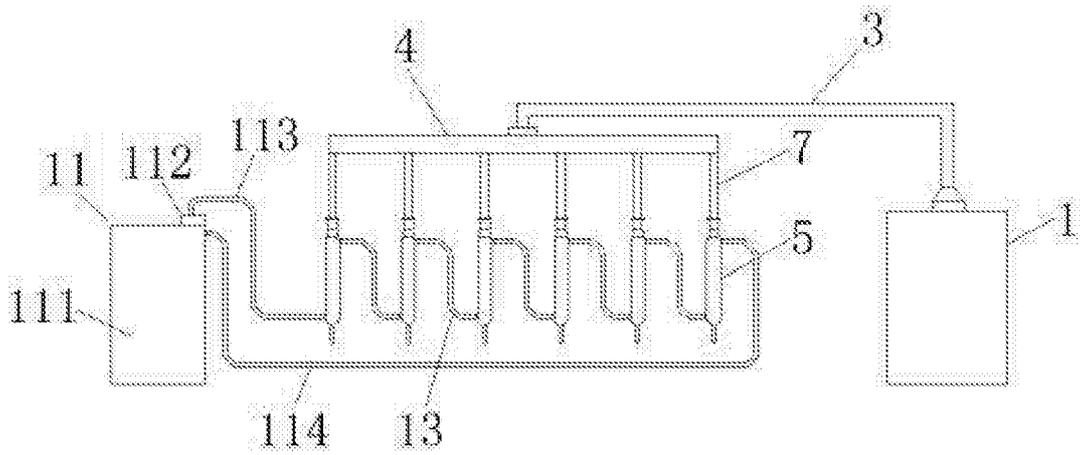


图1

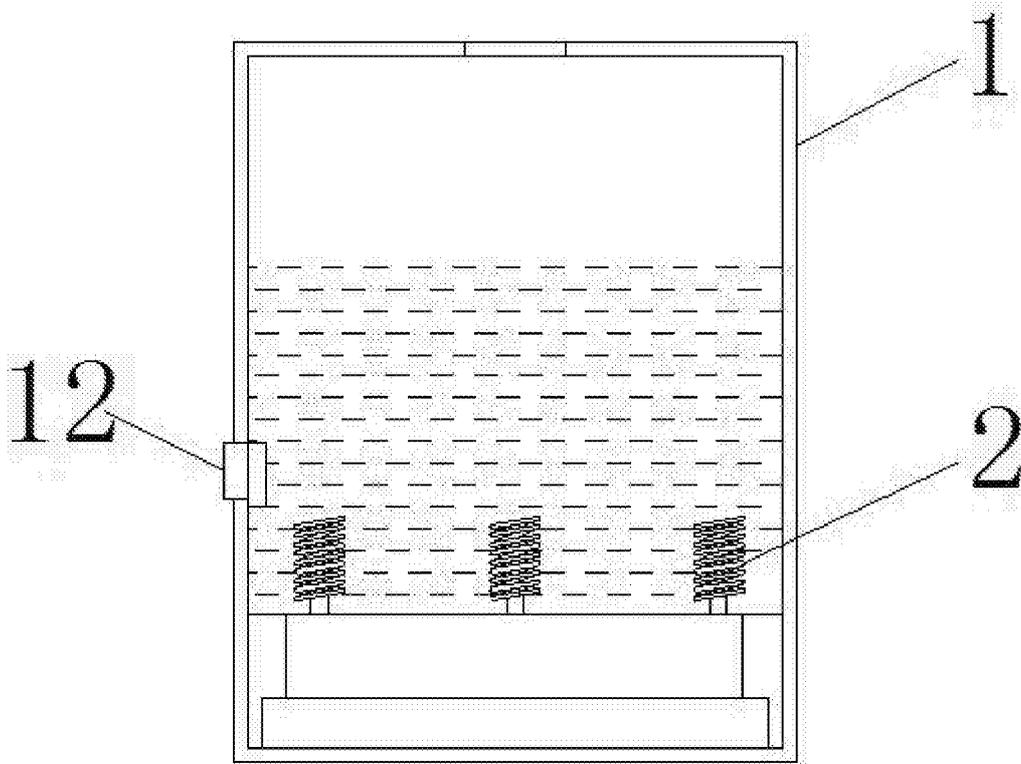


图2

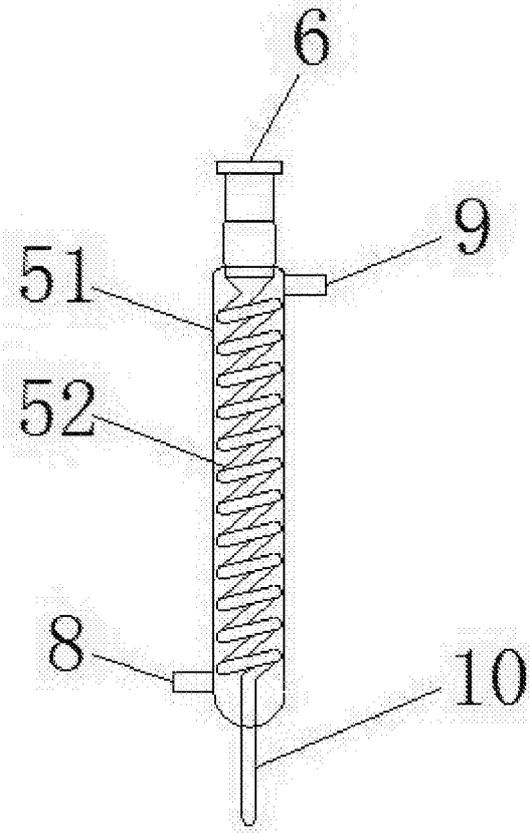


图3