



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206334363 U

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201621355826.0

(22)申请日 2016.12.12

(73)专利权人 湖南天劲制药有限责任公司

地址 410000 湖南省长沙高新开发区麓松路659号

(72)发明人 许必祥

(51)Int.Cl.

B01D 1/00(2006.01)

B01D 1/30(2006.01)

B01D 5/00(2006.01)

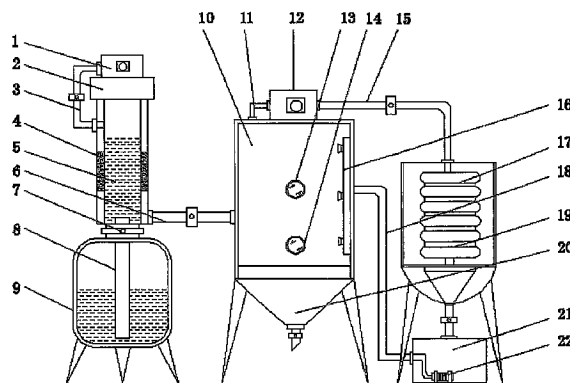
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种二效真空浓缩机

(57)摘要

本实用新型提供如下技术方案一种二效真空浓缩机,包括加热室、储液罐、二效浓缩室和冷凝室,所述储液罐的顶端安装有加热室,且加热室内壁的两侧均安装有加热块,所述储液罐的内部竖向贯穿有第一导水管,且第一导水管的顶端延伸至加热室的底部,所述储液罐与加热室之间的第一导水管上安装有控制阀,所述加热室的顶端安装有加压泵,且加压泵的顶端安装有第一真空泵,所述水箱内部的底端安装有抽水泵,且抽水泵通过第三导水管与喷洒装置相连通。本实用新型通过安装有第一真空泵以及第二真空泵分别控制加热室内以及二效浓缩室内的气压,使得装置可以更好的控制加热室以及二效浓缩室内的气压,有利于药液的浓缩,保障了药品的品质。



1. 一种二效真空浓缩机,包括加热室(5)、储液罐(9)、二效浓缩室(10)和冷凝室(17),其特征在于:所述储液罐(9)的顶端安装有加热室(5),且加热室(5)内壁的两侧均安装有加热块(4),所述储液罐(9)的内部竖向贯穿有第一导水管(8),且第一导水管(8)的顶端延伸至加热室(5)的底部,所述储液罐(9)与加热室(5)之间的第一导水管(8)上安装有控制阀(7),所述加热室(5)的顶端安装有加压泵(2),且加压泵(2)的顶端安装有第一真空泵(1),所述第一真空泵(1)的输出端与导气管(3)的一端连接,且导气管(3)的另一端与加热室(5)一侧的顶端连接,所述加热室(5)远离导气管(3)一侧的底端通过第二导水管(6)与二效浓缩室(10)的一端连接,所述二效浓缩室(10)一侧的中间位置处安装有第一观察镜(13),且第一观察镜(13)下方的二效浓缩室(10)上安装有第二观察镜(14),所述二效浓缩室(10)的底端固定有出料口(20),所述二效浓缩室(10)内部远离第二导水管(6)的侧壁上安装有喷洒装置(16),所述二效浓缩室(10)的顶端安装有第二真空泵(12),且第二真空泵(12)靠近加热室(5)的一侧通过第一L型导气管(11)与二效浓缩室(10)的顶端相连通,所述第二真空泵(12)的另一侧通过第二L型导气管(15)与冷凝室(17)内部的冷凝管(19)的一端连接,所述冷凝管(19)的另一端通过连接管与水箱(21)的顶端连接,所述水箱(21)内部的底端安装有抽水泵(22),且抽水泵(22)通过第三导水管(18)与喷洒装置(16)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种二效真空浓缩机,其特征在于:所述冷凝管(19)呈螺旋状安装在冷凝室(17)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种二效真空浓缩机,其特征在于:所述第二导水管(6)与加热室(5)和二效浓缩室(10)的连接处均安装有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种二效真空浓缩机,其特征在于:所述出料口(20)呈圆锥状,且出料口(20)处安装有球形阀。

一种二效真空浓缩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药设备技术领域,具体为一种二效真空浓缩机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,医疗行业的不断进步,各类治疗疾病的药品不断被创新、更新,使得药品的质量不断提高,对于疾病具有更好的疗效,就以一种二效真空浓缩机为例,现今市场上的此类装置种类繁多,基本可以满足制药的需求,但依然存在一些问题,传统的装置多为使用一个真空泵,这样使得在制药提纯的时候,容易造成气体流入,使得装置内的气压需求存在误差,对于药品的浓缩提纯具有巨大影响,影响药品的品质,同时传统的装置没有使用喷洒装置,这样使得对于装置的清洗存在巨大麻烦,装置使用后不易于清洗,影响下一次的的使用,同时装置上没有设置冷凝装置,这样使得带温度的水蒸气排进空气,对空气造成热污染,且水资源没有得到收集,浪费水资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种二效真空浓缩机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种二效真空浓缩机,包括加热室、储液罐、二效浓缩室和冷凝室,所述储液罐的顶端安装有加热室,且加热室内壁的两侧均安装有加热块,所述储液罐的内部竖向贯穿有第一导水管,且第一导水管的顶端延伸至加热室的底部,所述储液罐与加热室之间的第一导水管上安装有控制阀,所述加热室的顶端安装有加压泵,且加压泵的顶端安装有第一真空泵,所述第一真空泵的输出端与导气管的一端连接,且导气管的另一端与加热室一侧的顶端连接,所述加热室远离导气管一侧的底端通过第二导水管与二效浓缩室的一端连接,所述二效浓缩室一侧的中间位置处安装有第一观察镜,且第一观察镜下方的二效浓缩室上安装有第二观察镜,所述二效浓缩室的底端固定有出料口,所述二效浓缩室内部远离第二导水管的侧壁上安装有喷洒装置,所述二效浓缩室的顶端安装有第二真空泵,且第二真空泵靠近加热室的一侧通过第一L型导气管与二效浓缩室的顶端相连通,所述第二真空泵的另一侧通过第二L型导气管与冷凝室内部的冷凝管的一端连接,所述冷凝管的另一端通过连接管与水箱的顶端连接,所述水箱内部的底端安装有抽水泵,且抽水泵通过第三导水管与喷洒装置相连通。

[0005] 优选的,所述冷凝管呈螺旋状安装在冷凝室的内部。

[0006] 优选的,所述第二导水管与加热室和二效浓缩室的连接处均安装有密封圈。

[0007] 优选的,所述出料口呈圆锥状,且出料口处安装有球形阀。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该二效真空浓缩机通过安装有第一真空泵以及第二真空泵分别控制加热室内以及二效浓缩室内的气压,使得装置可以更好的控制加热室以及二效浓缩室内的气压,有利于药液的浓缩,保障了药品的品质,同时装置内的二效浓缩室内安装有喷洒装置,通过抽水泵将水箱内的水抽进喷洒装置对二效浓缩室进

行清洗,不仅便于装置的清洗,且实现了水资源的最大化利用,节省水资源,同时装置上安装有冷凝室,这样使得蒸发后的水蒸气经冷凝后排出,不会对空气造成热污染,且收集了水资源,节约水资源。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图中:1-第一真空泵;2-加压泵;3-导气管;4-加热块;5-加热室;6-第二导水管;7-控制阀;8-第一导水管;9-储液罐;10-二效浓缩室;11-第一L型导气管;12-第二真空泵;13-第一观察镜;14-第二观察镜;15-第二L型导气管;16-喷洒装置;17-冷凝室;18-第三导水管;19-冷凝管;20-出料口;21-水箱;22-抽水泵。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:一种二效真空浓缩机,包括加热室5、储液罐9、二效浓缩室10和冷凝室17,储液罐9的顶端安装有加热室5,且加热室5内壁的两侧均安装有加热块4,这样使得对于药液加热更均匀,储液罐9的内部竖向贯穿有第一导水管8,且第一导水管8的顶端延伸至加热室5的底部,储液罐9与加热室5之间的第一导水管8上安装有控制阀7,加热室5的顶端安装有加压泵2,且加压泵2的顶端安装有第一真空泵1,第一真空泵1的输出端与导气管3的一端连接,且导气管3的另一端与加热室5一侧的顶端连接,加热室5远离导气管3一侧的底端通过第二导水管6与二效浓缩室10的一端连接,第二导水管6与加热室5和二效浓缩室10的连接处均安装有密封圈,二效浓缩室10一侧的中间位置处安装有第一观察镜13,且第一观察镜13下方的二效浓缩室10上安装有第二观察镜14,第一观察镜13用于观察控制药液添加的最高量,第二观察镜14用于观察控制药液添加的最低量,的二效浓缩室10的底端固定有出料口20,出料口20呈圆锥状,便于出料,且出料口20处安装有球形阀,便于浸药的流出,方便收集,二效浓缩室10内部远离第二导水管6的侧壁上安装有喷洒装置16,二效浓缩室10的顶端安装有第二真空泵12,且第二真空泵12靠近加热室5的一侧通过第一L型导气管11与二效浓缩室10的顶端相连通,第二真空泵12的另一侧通过第二L型导气管15与冷凝室17内部的冷凝管19的一端连接,冷凝管19呈螺旋状安装在冷凝室17的内部,这样使得水蒸气冷凝的时间更长,更彻底,冷凝管19的另一端通过连接管与水箱21的顶端连接,水箱21内部的底端安装有抽水泵22,且抽水泵22通过第三导水管18与喷洒装置16相连通。

[0013] 具体使用方式:使用时,关闭控制阀7,通过第一真空泵1将加热室5内空气排尽,之后打开控制阀7,药液随着压力差进入加热室5,关闭控制阀7,通过加热块4对药液进行加热,通过第二真空泵12对二效浓缩室10进行排气处理,之后通过加压泵2将药液排进二效浓缩室10内,药液中的水由于在低压高温情况下易于汽化,产生水蒸气,使得药液浓度提升,水蒸气通过第二真空泵12进入冷凝室17内进行冷凝,冷凝水经由冷凝管19流出最后进入水

箱21,最终通过出料口20收集浸药,收集完毕后,开启抽水泵22将水箱21内的水抽进喷洒装置16对二效浓缩室10进行清洗即可。

[0014] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

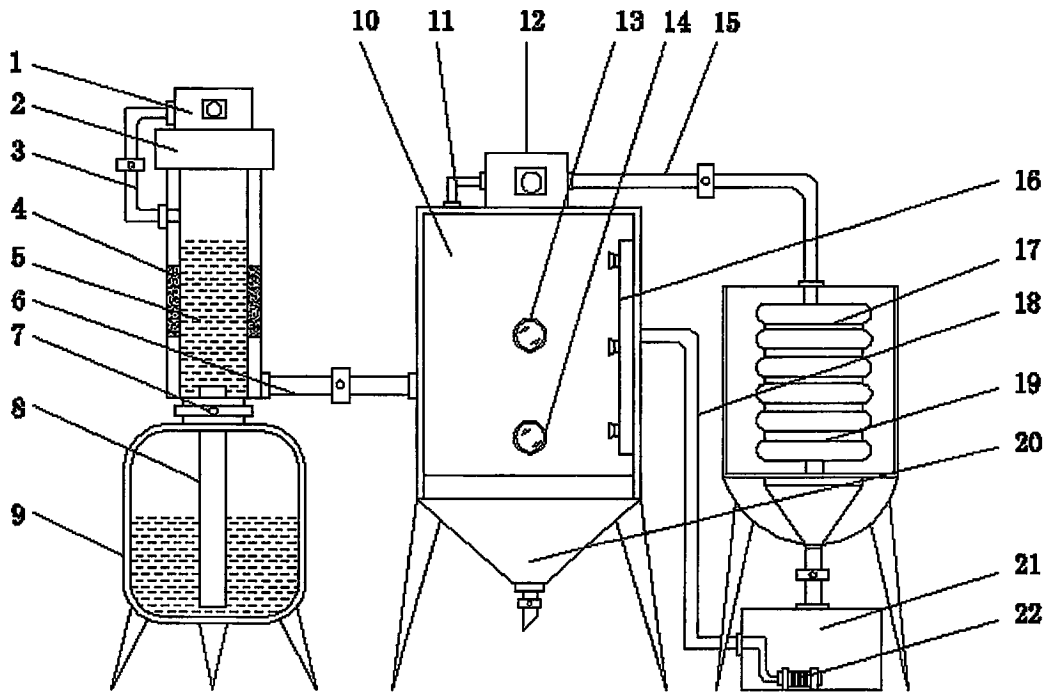


图1