(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204388351 U
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201420762268.4

(22)申请日 2014.12.08

(73)专利权人 江苏辛普森新能源有限公司
地址 225127 江苏省扬州市邗江区牧羊路20号

(72)发明人 王琳玉 黄德祥

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙） 32204
代理人 邱兴天

(51)Int.Cl.
F24H 4/02(2006.01)
F25B 30/00(2006.01)

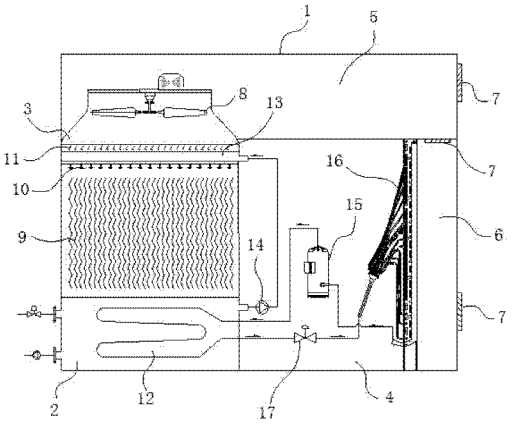
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置，包括箱体、溶液池、溶液蒸发室、加热循环室、第一风道和第二风道；所述的溶液池设在箱体内的一侧，所述的溶液蒸发室位于溶液池的上方，所述的加热循环室紧靠溶液蒸发室和溶液池设置，在溶液蒸发室顶部与箱体之间形成第一风道，在加热循环室与箱体之间形成第二风道，在位于第一风道和第二风道的箱体上设有可调式风口。本实用新型的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，结构简单，设计巧妙，处理量大，具有很好的实用性。



CN 204388351 U

1. 一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置，其特征在于：包括箱体（1）、溶液池（2）、溶液蒸发室（3）、加热循环室（4）、第一风道（5）和第二风道（6）；所述的溶液池（2）设在箱体（1）内的一侧，所述的溶液蒸发室（3）位于溶液池（2）的上方，所述的加热循环室（4）紧靠溶液蒸发室（3）和溶液池（2）设置，在溶液蒸发室（3）顶部与箱体（1）之间形成第一风道（5），在加热循环室（4）与箱体（1）之间形成第二风道（6），在位于第一风道（5）和第二风道（6）的箱体（1）上设有可调式风口（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，其特征在于：在所述的溶液池（2）上设有溶液进出口通过箱体（1）与外界相通。

3. 根据权利要求 1 所述的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，其特征在于：所述的溶液蒸发室（3）包括填料（9）、喷头（10）、收水器（11）和风机（8）；所述的填料（9）、喷头（10）、收水器（11）和风机（8）由下到上依次设在溶液蒸发室内，在喷头（10）与收水器（11）之间设有进液口（13）；所述的进液口（13）通过水泵（14）与溶液池（2）相连；所述的风机（8）与第一风道（5）相通。

4. 根据权利要求 1 所述的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，其特征在于：所述的加热循环室（4）包括压缩机（15）、蒸发器（16）、膨胀阀（17）和加热盘管（12）；所述的压缩机（15）、蒸发器（16）、膨胀阀（17）和加热盘管（12）依次相连形成加热冷却循环通路；其中，加热盘管（12）设在溶液池（2）内。

5. 根据权利要求 4 所述的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，其特征在于：所述的蒸发器（16）与箱体（1）共同组成第二风道（6），在对应的箱体（1）下方设可调式风口。

6. 根据权利要求 1 所述的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，其特征在于：所述的第一风道（5）和第二风道（6）相通，在相通处设可调式风口。

一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于热源塔热泵设备技术领域，具体涉及一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置。

背景技术

[0002] 目前，热源塔热泵空调机组已经在大型商场、宾馆等需要集中制冷供热区域得到广泛的使用，然而在热源塔热泵空调机组集中制冷供热过程中，会消耗热源塔热泵溶液，并使其浓度逐渐被稀释，从而降低了整个热源塔热泵机组的能效。为了保证整个热源塔热泵机组的能效，本领域常采用的操作是不断的补充高浓度溶液或者采用浓缩装置对稀释的溶液进行浓缩，而现有的溶液浓缩装置，结构复杂，处理能力低，造价高，显然还不能完全满足使用需求。

实用新型内容

[0003] 发明目的：针对现有技术中存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置，以期有效解决溶液浓缩问题。

[0004] 技术方案：为了实现上述发明目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种热源塔热泵溶液简易浓缩装置，包括箱体、溶液池、溶液蒸发室、加热循环室、第一风道和第二风道；所述的溶液池设在箱体内的一侧，所述的溶液蒸发室位于溶液池的上方，所述的加热循环室紧靠溶液蒸发室和溶液池设置，在溶液蒸发室顶部与箱体之间形成第一风道，在加热循环室与箱体之间形成第二风道，在位于第一风道和第二风道的箱体上设有可调式风口。

[0006] 在所述的溶液池上设有溶液进出口通过箱体与外界相通。

[0007] 所述的溶液蒸发室包括填料、喷头、收水器和风机；所述的填料、喷头、收水器和风机由下到上依次设在溶液蒸发室内，在喷头与收水器之间设有进液口；所述的进液口通过水泵与溶液池相连；所述的风机与第一风道相通。

[0008] 所述的加热循环室包括压缩机、蒸发器、膨胀阀和加热盘管；所述的压缩机、蒸发器、膨胀阀和加热盘管依次相连形成加热冷却循环通路；其中，加热盘管设在溶液池内。

[0009] 所述的蒸发器与箱体共同组成第二风道，在对应的箱体下方设可调式风口。

[0010] 所述的第一风道和第二风道相通，在相通处设可调式风口。

[0011] 有益效果：与现有技术相比，本实用新型的热源塔热泵溶液简易浓缩装置，结构简单，设计巧妙，溶液浓缩量大，利用热泵加热节能技术，在溶液浓缩过程中，实现能量的热回收，充分实现节能的目的，具有很好的实用性。

附图说明

[0012] 图 1 是热源塔热泵溶液简易浓缩装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0014] 如图 1 所示，热源塔热泵溶液简易浓缩装置，主要结构部件包括箱体 1、溶液池 2、溶液蒸发室 3、加热循环室 4、第一风道 5 和第二风道 6。溶液池 2 设在箱体 1 内的一侧，在箱体 1 上设溶液进出口通过箱体 1 与溶液池 2 相通。溶液蒸发室 3 位于溶液池 2 的上方，在溶液蒸发室 3 内由下到上依次设填料 9、喷头 10、收水器 11 和风机 8，在喷头 10 与收水器 11 之间设有进液口 13，该进液口 13 通过水泵 14 与溶液池 2 相连。加热循环室 4 紧靠溶液蒸发室 3 和溶液池 2 设置，包括压缩机 15、蒸发器 16、膨胀阀 17 和加热盘管 12，压缩机 15、蒸发器 16、膨胀阀 17 和加热盘管 12 依次相连形成加热冷却循环通路；其中，加热盘管设在溶液池内。在溶液蒸发室 3 顶部、加热循环室 4 顶部与箱体 1 顶部之间形成第一风道 5，风机 8 与第一风道 5 相通。在加热循环室 4 侧边（蒸发器 16）与箱体 1 侧边之间形成第二风道 6，在位于第一风道 5 和第二风道 6 的箱体上设有可调式风口 7。第一风道 5 的可调式风口 7 位于其右侧（远离风机 8 的一侧），第二风道 6 的可调式风口位于箱体下方，第一风道 5 和第二风道 6 相通，在相通处也设可调式风口。

[0015] 该热源塔热泵溶液简易浓缩装置，工作时，稀释的溶液先被加热盘管加热，然后被水泵 14 的抽吸到溶液蒸发室 3，通过喷头喷洒，填料吸收，在风机的作用下，除去里面部分水分，使得溶液获得浓缩，收水器 11 收集下来的溶液自然回落到溶液池中，再次参与浓缩。

[0016] 该热源塔热泵溶液简易浓缩装置，结构简单，设计巧妙，溶液浓缩量大，利用热泵加热节能技术，在溶液浓缩过程中，实现能量的热回收，充分实现节能的目的。

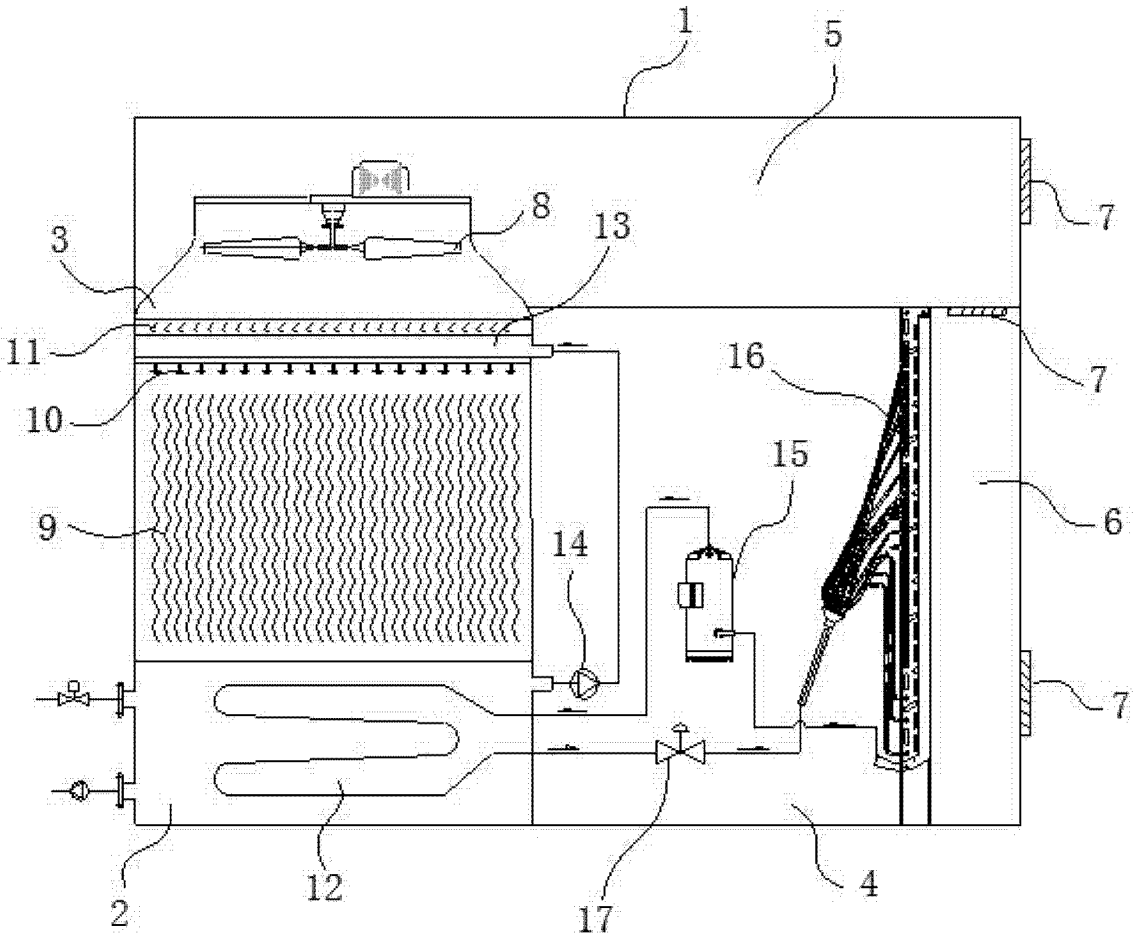


图 1