



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105423622 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510813944. 5

(22) 申请日 2015. 11. 23

(71) 申请人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南东路 9 号

(72) 发明人 郭海丰 宋延丽 尚少文 马兴冠  
王键 张萱芮 高祥涛 王义松  
王玉顺 龙渊

(74) 专利代理机构 沈阳火炬专利事务所(普通合伙) 21228

代理人 李福义

(51) Int. Cl.

F25B 30/06(2006. 01)

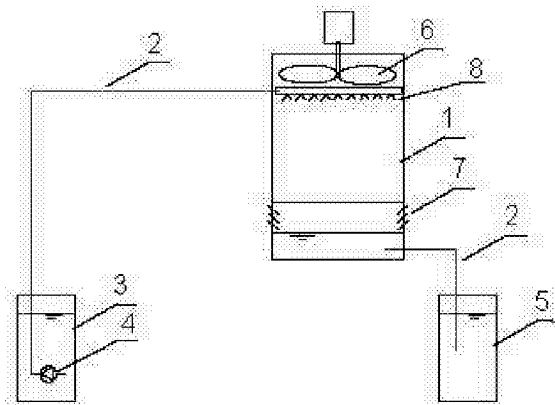
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54) 发明名称

区域降温净化热量回补系统

(57) 摘要

本发明涉及一种区域降温净化热量回补系统,该系统包括取热塔、管路、抽水井、抽水泵、回灌井、取热塔风机、取热塔空气入口和取热塔喷头;取热塔顶端设置取热塔风机,取热塔内部,取热塔风机下方固定取热塔喷头,取热塔风机和取热塔喷头之间通过管路连接抽水井,抽水井内设置抽水泵,取热塔下端设置取热塔空气入口,取热塔底端通过管路连接回灌井。本发明的效果和优点:通过该系统在较小能耗情况下,在夏季对地下热量进行大量回补,并同时带来降低地表温度减轻城市热岛效应,和净化区域空气提高空气质量的作用。



1. 一种区域降温净化热量回补系统,该系统包括取热塔(1)、管路(2)、抽水井(3)、抽水泵(4)、回灌井(5)、取热塔风机(6)、取热塔空气入口(7)和取热塔喷头(8),其特征在于:取热塔(1)顶端设置取热塔风机(6),取热塔(1)内部,取热塔风机(6)下方固定取热塔喷头(8),取热塔风机(6)和取热塔喷头(8)之间通过管路(2)连接抽水井(3),抽水井(3)内设置抽水泵(4),取热塔(1)下端设置取热塔空气入口(7),取热塔(1)底端通过管路(2)连接回灌井(5)。

2. 根据权利要求1所述的区域降温净化热量回补系统,其特征在于:所述的抽水井(3)内设置抽水泵(4)。

## 区域降温净化热量回补系统

### 技术领域

[0001] 本发明属住宅热泵供热技术领域,具体涉及一种区域降温净化热量回补系统。

### 背景技术

[0002] 水源热泵系统对住宅进行冬季供热是一种常见的供热方式,特点是环保节能。但会受到地下热量的不断索取最终使地下水温度越来越低,最终使系统的供热能效比下降,使系统能耗急剧增加,最终影响使用效率。地下热量在夏季的回补方式很多,区域降温净化热量回补系统是一种高效、简单、节能的回补方式。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种区域降温净化热量回补系统。

[0004] 本发明技术方案为:该系统包括取热塔、管路、抽水井、抽水泵、回灌井、取热塔风机、取热塔空气入口和取热塔喷头;

取热塔顶端设置取热塔风机,取热塔内部,取热塔风机下方固定取热塔喷头,取热塔风机和取热塔喷头之间通过管路连接抽水井,抽水井内设置抽水泵,取热塔下端设置取热塔空气入口,取热塔底端通过管路连接回灌井。

[0005] 本发明的效果和优点:通过该系统在较小能耗情况下,在夏季对地下热量进行大量回补,并同时带来降低地表温度减轻城市热岛效应,和净化区域空气提高空气质量的作用。

### 附图说明

[0006] 图1为本发明结构示意图;

图中,1取热塔、2管路、3抽水井、4抽水泵、5回灌井、6取热塔风机、7取热塔空气入口、8取热塔喷头。

### 具体实施方式

[0007] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细描述:

如图1所示,该系统包括取热塔1,管路2,抽水井3,抽水泵4,回灌井5。其特点是所述取热塔1是实现地下冷水与地表空气进行热湿交换的主体设备。地表空气在取热塔1的取热塔风机6的抽力的作用下,由取热塔空气入口7进入向上流动和取热塔喷头8喷下的地下低温水进行充分的热湿交换,最终使地下水升温通过回灌井5流回地下。

[0008] 和地下冷水进行热湿交换后的空气温度会降低,因此会降低地面的温度改善住宅区的热环境。经过取热塔的空气在地下水的洗涤作用下会提高其洁净度,提高地面生活区的空气品质。温度提高的地下水会在冬季供热时大幅度节约能耗。这样就解决了地下热量在夏季的回补,同时带来降低地表温度减轻城市热岛效应,和净化区域空气提高空气质量的作用。

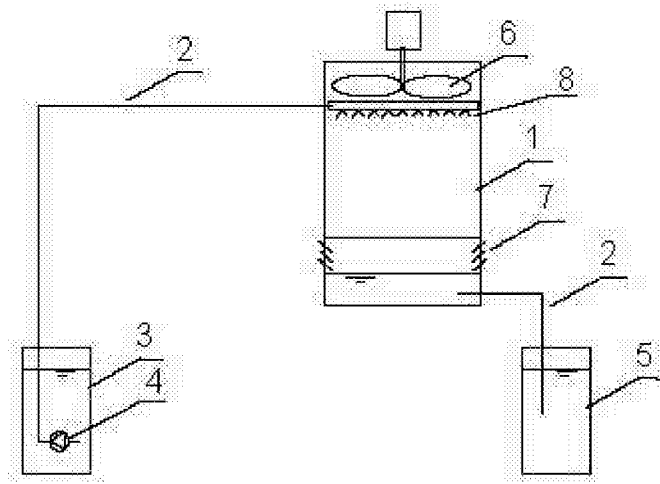


图 1