(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 207351102 U
(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721172538.6

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 中投亿星新能源科技有限公司
地址 100022 北京市朝阳区建国路93号院万达广场8号楼24层2802

(72)发明人 吴燕 何仁晋 姜凤鸣 杜晓静

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所（普通合伙）51217
代理人 陶红

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 23/06(2006.01)
F26B 23/10(2006.01)

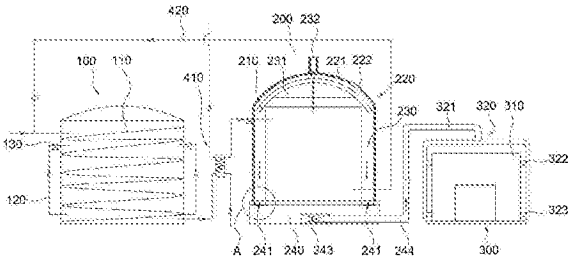
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种利用熔盐余热的烤房

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用熔盐余热的烤房，包括热盐罐、冷盐罐和烤房本体，冷盐罐包括内盐罐、热风罩和热风箱，内盐罐设置于热风罩内，热风箱设置于热风罩底部，内盐罐与热风罩之间形成热风通道，热风通道设有扇叶，热风箱设有与热风通道连通的热风出口，热风箱内设有风机，热风箱外部设置有与风机连接的热风管道，烤房本体包括烘烤室和供热管道，供热管道包括供热总管和与供热总管连通的上部支管和下部支管，供热总管与热风管道连通，上部支管与烘烤室内腔上部连通，下部支管与烘烤室内腔下部连通。本实用新型烤房，在熔盐蓄热供暖的同时，利用冷盐罐的余热产生热风供给烤房本体，实现合理利用能源，节约能源的目的。



CN 207351102 U

1.一种利用熔盐余热的烤房，包括热盐罐(100)、冷盐罐(200)和烤房本体(300)，其特征在于，所述热盐罐(100)内壁设置有电阻加热器(110)，冷盐罐(200)包括内盐罐(210)、热风罩(220)和热风箱(240)，内盐罐(210)设置于热风罩(220)内，热风箱(240)设置于热风罩(220)底部，内盐罐(210)通过熔盐-水换热器(410)与热盐罐(100)连接，内盐罐(210)与热盐罐(100)之间还连接有回流管道(420)；热风罩(220)顶部设有取风口(222)，所述内盐罐(210)与热风罩(220)之间形成热风通道(230)，所述热风通道(230)设有指向热风通道(230)下部的扇叶(231)，所述扇叶(231)由设置于热风罩(220)外部的电机(232)驱动，所述热风箱(240)设有与热风通道(230)连通的热风出口(241)，热风箱(240)内设有风机(243)，热风箱(240)外部设置有与风机(243)连接的热风管道(244)；所述烤房本体(300)包括烘烤室(310)和供热管道(320)，所述供热管道(320)包括供热总管(321)和与供热总管(321)连通的上部支管(322)和下部支管(323)，所述供热总管(321)与热风管道(244)连通，上部支管(322)与烘烤室(310)内腔上部连通，下部支管(323)与烘烤室(310)内腔下部连通。

2.如权利要求1所述的烤房，其特征在于，所述内盐罐(210)和热风罩(220)的截面均为圆形，热风罩(220)设有半球形的罩顶(221)，所述电机(232)设置于罩顶(221)顶部的中心，所述扇叶(231)设置于罩顶(221)内腔与电机(232)的驱动轴连接。

3.如权利要求1所述的烤房，其特征在于，所述热风出口(241)设有止回盖(242)，所述止回盖(242)包括盖板(242a)，所述盖板(242a)一端与热风箱(240)内壁铰接，盖板(242a)设有与热风箱(240)连接用于闭合热风出口(241)的复位弹簧(242b)。

4.如权利要求1所述的烤房，其特征在于，所述电阻加热器(110)呈螺旋状均匀分布在热盐罐(100)内壁。

5.如权利要求1所述的烤房，其特征在于，所述热盐罐(100)设有循环管道(120)，循环管道(120)一端与热盐罐(100)上部连通，循环管道(120)另一端与热盐罐(100)下部连通，循环管道(120)设有循环泵(130)。

6.如权利要求1至5中任意一项所述的烤房，其特征在于，所述热风罩(220)外壁设有保温层。

一种利用熔盐余热的烤房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔盐蓄热供暖技术领域，具体涉及一种利用熔盐余热的烤房。

背景技术

[0002] 熔盐蓄热供暖是一项新型的绿色供暖技术，利用弃风弃光时段或晚上低谷时段内的低谷电加热熔盐，利用熔盐蓄热技术将热量储存起来，在其它时段进行供热。熔盐蓄热供暖设备主要包括冷盐罐和热盐罐，热盐罐中高温熔盐经熔盐-水换热器将水加热后产出热水或蒸汽供给用户，高温熔盐经熔盐-水换热器后温度降低进入冷盐罐，冷盐罐中熔盐温度仍然较高，会释放大量热量，若不加以利用，则造成能源浪费。

[0003] 烤房用于干燥物体表面的水分或者其他液体，现有烤房的加热方式主要有电加热、蒸汽加热、燃气加热、重油加热等，工作过程中会消耗大量的热能。若将熔盐蓄热供暖设备中冷盐罐的余热加以利用，使其为烤房提供热量，能够大大节约能源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：针对熔盐蓄热供暖设备中冷盐罐余热浪费，烤房工作过程中消耗大量的热能的技术问题，本实用新型提供一种利用熔盐余热的烤房，冷盐罐余热产生热风供给烤房，达到节约能源的目的。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种利用熔盐余热的烤房，包括热盐罐、冷盐罐和烤房本体，热盐罐内壁设置有电阻加热器，冷盐罐包括内盐罐、热风罩和热风箱，内盐罐设置于热风罩内，热风箱设置于热风罩底部，内盐罐通过熔盐-水换热器与热盐罐连接，内盐罐与热盐罐之间还连接有回流管道；热风罩顶部设有取风口，内盐罐与热风罩之间形成热风通道，热风通道设有指向热风通道下部的扇叶，扇叶由设置于热风罩外部的电机驱动，热风箱设有与热风通道连通的热风出口，热风箱内设有风机，热风箱外部设置有与风机连接的热风管道；烤房本体包括烘烤室和供热管道，供热管道包括供热总管和与供热总管连通的上部支管和下部支管，供热总管与热风管道连通，上部支管与烘烤室内腔上部连通，下部支管与烘烤室内腔下部连通。

[0007] 进一步地，内盐罐和热风罩的截面均为圆形，热风罩设有半球形的罩顶，电机设置于罩顶顶部的中心，扇叶设置于罩顶内腔与电机的驱动轴连接。

[0008] 进一步地，热风出口设有止回盖，止回盖包括盖板，盖板一端与热风箱内壁铰接，盖板设有与热风箱连接用于闭合热风出口的复位弹簧。

[0009] 进一步地，电阻加热器呈螺旋状均匀分布在热盐罐内壁。

[0010] 进一步地，热盐罐设有循环管道，循环管道一端与热盐罐上部连通，循环管道另一端与热盐罐下部连通，循环管道设有循环泵。

[0011] 进一步地，热风罩外壁设有保温层。

[0012] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.本实用新型烘烤房，在熔盐蓄热供暖的同时，通过设置热风罩、热风箱和扇叶

等，利用冷盐罐的余热产生热风供给烤房本体，实现合理利用能源，节约能源的目的；

[0014] 2.烤房本体设置有供热总管、上部支管和下部支管，集中式取热，分布式供热，热量传输效率高，烘烤效率高，烘烤质量高。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型烤房的整体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型图1中A的放大图；

[0017] 图中标记：100-热盐罐、110-电阻加热器、120-循环管道、130-循环泵、200-冷盐罐、210-内盐罐、220-热风罩、221-罩顶、222-取风口、230-热风通道、231-扇叶、232-电机、240-热风箱、241-热风出口、242-止回盖、242a-盖板、242b-复位弹簧、243-风机、244-热风管道、300-烤房本体，310-烘烤室、320-供热管道、321-供热总管、322-上部支管、323-下部支管、410-熔盐-水换热器、420-回流管道。

具体实施方式

[0018] 本说明书中公开的所有特征，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0019] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[0020] 实施例1，如图1、图2所示，一种利用熔盐余热的烤房，包括热盐罐100、冷盐罐200和烤房本体300，热盐罐100内壁设置有电阻加热器110，冷盐罐200包括内盐罐210、热风罩220和热风箱240，内盐罐210设置于热风罩220内，热风箱240设置于热风罩220底部，内盐罐210通过熔盐-水换热器410与热盐罐100连接，内盐罐210与热盐罐100之间还连接有回流管道420；热风罩220顶部设有取风口222，内盐罐210与热风罩220之间形成热风通道230，热风通道230设有指向热风通道230下部的扇叶231，扇叶231由设置于热风罩220外部的电机232驱动，热风箱240设有与热风通道230连通的热风出口241，热风箱240内设有风机243，热风箱240外部设置有与风机243连接的热风管道244；内盐罐210和热风罩220的截面均为圆形，热风罩220设有半球形的罩顶221，电机232设置于罩顶221顶部的中心，扇叶231设置于罩顶221内腔与电机232的驱动轴连接；烤房本体300包括烘烤室310和供热管道320，供热管道320包括供热总管321和与供热总管321连通的上部支管322和下部支管323，供热总管321与热风管道244连通，上部支管322与烘烤室310内腔上部连通，下部支管323与烘烤室310内腔下部连通。

[0021] 本实用新型工作原理：热盐罐100中熔盐被加热至500℃以上，高温熔盐泵入熔盐-水换热器410，熔盐-水换热器410中输入的水与熔盐换热产生蒸汽，蒸汽经蒸汽管道输出。经换热后，温度降低至200℃左右的熔盐进入内盐罐210并不断释放余热，内盐罐210外设置的热风罩220将热量集中起来，热风通道230中空气被加热，通过设置扇叶231使热气向下流动，热气经热风出口241进入热风箱240并存储在热风箱240中，开启风机243，可通过热风通道230将热风引入供热总管321，供热总管321通过支管将热风送入烘烤室310内腔，通过设置与烘烤室310内腔上部连通的上部支管322、与烘烤室310内腔连通的下部支管323，使热风在烘烤室310内分布均匀，提高烘烤效率和烘烤质量。弃风弃光时段或晚上低谷时段内，内盐罐210中熔盐经回流管道420回流至热盐罐100内，利用低谷电加热熔盐，将热量储存起

来，在其它时段通过上述流程进行供热，在供热的同时为烘烤房提供热风，达到节约能源的目的。

[0022] 热风出口241设有止回盖242，止回盖242包括盖板242a，盖板242a一端与热风箱240内壁铰接，盖板242a设有与热风箱240连接用于闭合热风出口241的复位弹簧242b。通过设置止回盖242，热风只能从热风通道230进入热风箱240，而不能从热风箱240倒灌进热风通道230，能够将热风存储于热风箱240中，保证热风的输出效率。

[0023] 电阻加热器110呈螺旋状均匀分布在热盐罐100内壁，使熔盐均匀受热，提高熔盐的加热效率。

[0024] 热盐罐100设有循环管道120，循环管道120一端与热盐罐100上部连通，循环管道120另一端与热盐罐100下部连通，循环管道120设有循环泵130，通过循环泵130和循环管道120配合搅动熔盐，使熔盐受热更均匀，进一步提高熔盐的加热效率。

[0025] 热风罩220外壁设有保温层，减少热量流失，保证热风产量，提高烘烤产量。

[0026] 如上所述即为本实用新型的实施例。本实用新型不局限于上述实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

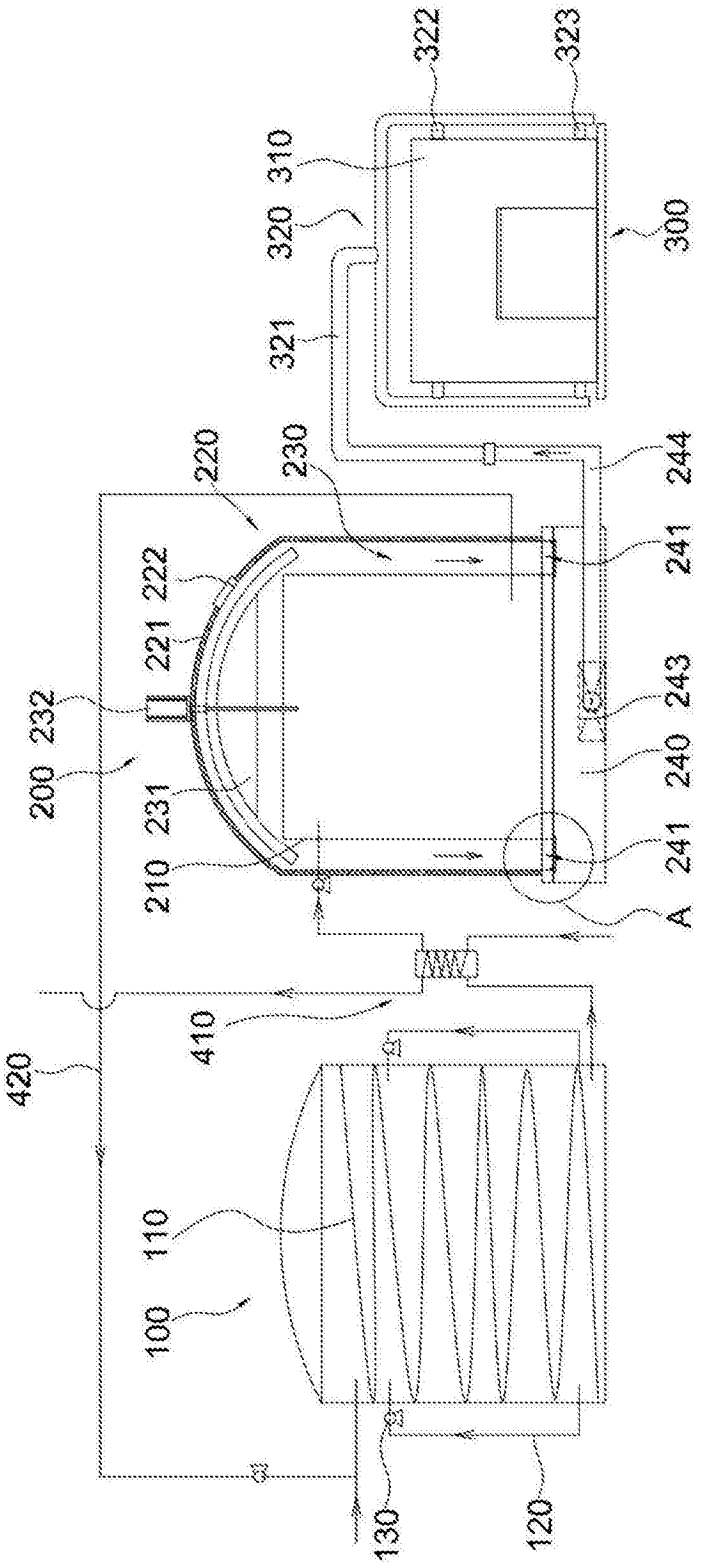

322
323
310
320
300
321
220
230
244
241
222
221
243
232
240
200
231
241
210
A
410
420
110
100
130
120

图1

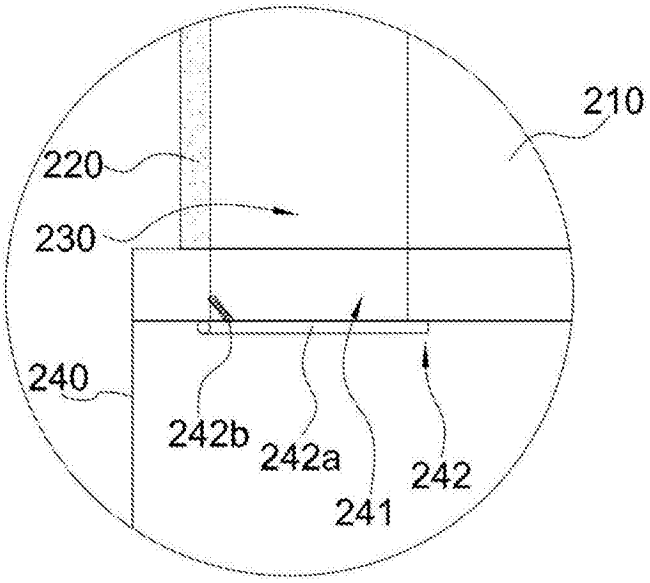


图2