



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216347648 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202123109187.3

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.10

F26B 25/04 (2006.01)

(73) 专利权人 四川鑫恒森科技有限公司

地址 610000 四川省成都市双流区东升街  
道三强北路一段155号4栋1层56号

专利权人 李平 朱大荣 张楠 雷郁立

(72) 发明人 李平 朱大荣 张楠 雷郁立

魏江龙 朱望 徐定航 罗飞

(74) 专利代理机构 北京正华智诚专利代理事务  
所(普通合伙) 11870

代理人 杨浩林

(51) Int. Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 3/347 (2006.01)

F26B 23/10 (2006.01)

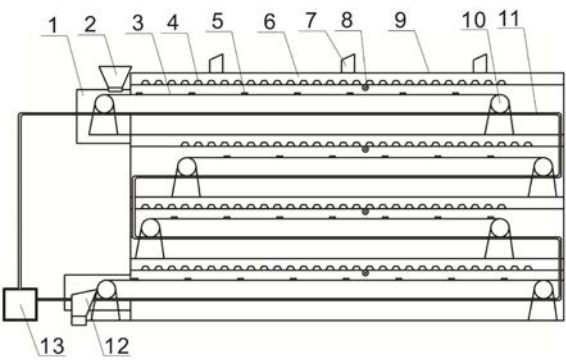
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

沥青混合料加热烘干设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种沥青混合料加热烘干设备,其包括箱体,箱体内从上到下设置有若干输送装置,相邻两个输送装置的输送方向相反,输送装置的输出端设置在其下方输送装置的输入端的上方;最上方输送装置的输入端延伸出箱体且其上方设置有进料口,最下方输送装置的输出端延伸出箱体且其下方设置有出料口;若干输送装置的上方和下方分别设置有微波发生装置和导热装置。本实用新型中,导热装置将热量传递给输送装置上的物料,微波发生装置也对输送装置上的物料进行加热,散发的水蒸气受到微波的影响,产生大量的热能,也能对输送装置上的物料进行加热,保证了加热效率。



1. 一种沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,包括箱体(9),所述箱体(9)内从上到下设置有若干输送装置,相邻两个所述输送装置的输送方向相反,所述输送装置的输出端设置在其下方输送装置的输入端的上方;最上方所述输送装置的输入端延伸出箱体(9)且其上方设置有进料口(2),最下方所述输送装置的输出端延伸出箱体(9)且其下方设置有出料口(12);若干所述输送装置的上方和下方分别设置有微波发生装置和导热装置。

2. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述输送装置包括电机(10)驱动的输送带(3),所述输送带(3)上均匀设置有若干刮料板(5)。

3. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述导热装置包括设置在输送装置下方的导热管(11),所述导热管(11)的两端连通导热油炉(13)。

4. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述微波发生装置包括均匀设置在输送装置上方的若干微波发射器(4),若干所述微波发射器(4)的发射端朝向输送装置,若干所述微波发射器(4)的发射角度相同。

5. 根据权利要求4所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述微波发射器(4)位于输送装置的侧面。

6. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述箱体(9)内设置有温湿度检测仪(8),所述箱体(9)上设置有抽风机(7)。

7. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述出料口(12)上设置有温度传感器。

8. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,还包括控制器,所述控制器电连接温湿度检测仪(8)、温度传感器、电机(10)、微波发射器(4)和抽风机(7)。

9. 根据权利要求1所述的沥青混合料加热烘干设备,其特征在于,所述出料口(12)与箱体(9)之间、进料口(2)与箱体(9)之间均设置有防护罩(1)。

## 沥青混合料加热烘干设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备领域,具体涉及一种沥青混合料加热烘干设备。

### 背景技术

[0002] 在矿山、化工、医药和建筑等行业的生产过程中,为去除物料中的溶剂而保留固体,常需要对物料进行加热烘干;目前,常采用通入热空气的方式将沥青混合料中的水分蒸发以达到烘干的效果,但这种烘干的方式效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述不足,本实用新型提供了一种高效的沥青混合料加热烘干设备。

[0004] 为达到上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 提供一种沥青混合料加热烘干设备,其包括箱体,箱体内从上到下设置有若干输送装置,相邻两个输送装置的输送方向相反,输送装置的输出端设置在其下方输送装置的输入端的上方;最上方输送装置的输入端伸出箱体且其上方设置有进料口,最下方输送装置的输出端伸出箱体且其下方设置有出料口;若干输送装置的上方和下方分别设置有微波发生装置和导热装置。

[0006] 采用上述技术方案的有益效果为:物料从进料口进入最上方的输送装置,并最终从最下方的输送装置进入出料口,在此过程中,导热装置将热量传递给输送装置上的物料,微波发生装置也对输送装置上的物料进行加热,散发的水蒸气受到微波的影响,产生大量的热能,也能对输送装置上的物料进行加热;而箱体则有利于防止微波辐射泄漏;另外,物料从输送装置的输出端落到其下方输送装置的输入端的过程中,物料翻滚,使得物料受热更加均匀;若干输送装置上同时对物料进行加热烘干,提高了设备的产量,极大地提升了经济效益。

[0007] 进一步地,输送装置包括电机驱动的输送带,输送带上均匀设置有若干刮料板。

[0008] 采用上述技术方案的有益效果为:电机驱动输送带,使输送带上的刮料板刮送物料并使物料以翻滚的方式移动,有利于物料的烘干。

[0009] 进一步地,导热装置包括设置在输送装置下方的导热管,导热管的两端连通导热油炉。

[0010] 采用上述技术方案的有益效果为:导热油炉生产出较高温度的导热油,并通过高温油泵将导热油泵入导热管,导热油将热量传递给输送装置的输送带,并最终传递给物料,进而对物料进行加热烘干,以提高设备的加热效率。

[0011] 进一步地,微波发生装置包括均匀设置在输送装置上方的若干微波发射器,若干微波发射器的发射端朝向输送装置,若干微波发射器的发射角度相同。

[0012] 采用上述技术方案的有益效果为:若干微波发射器均匀设置在输送装置的输送带上方,使被加热的物料受热均匀;微波发射器朝向输送装置的输送带且若干微波发射器的

发射角度相同,使发射出的微波覆盖输送带且降低微波之间的干扰。

[0013] 进一步地,微波发射器位于输送装置的侧面。

[0014] 采用上述技术方案的有益效果为:微波发射器位于输送装置的输送带侧面,避免微波发射器安装在输送带中部时干扰输送带的输送。

[0015] 进一步地,箱体内设置有温湿度检测仪,箱体上设置有抽风机。

[0016] 采用上述技术方案的有益效果为:受微波影响产热的水蒸气要保证最佳的加热性能需要将湿度控制在一定的范围内,同时箱体内的湿度也需要控制,因此在箱体内部设置温湿度检测仪,用于检测箱体内部的湿度;且在箱体上设置抽风机,用于抽取箱体内部的湿润空气。

[0017] 进一步地,出料口上设置有温度传感器。

[0018] 采用上述技术方案的有益效果为:出料口上设置温度传感器,来检测加热烘干后的物料实际温度。

[0019] 进一步地,还包括控制器,控制器电连接温湿度检测仪、温度传感器、电机、微波发射器和抽风机。

[0020] 采用上述技术方案的有益效果为:温湿度检测仪检测箱体的湿度,当湿度过高时,控制器控制抽风机抽取箱体内部的湿润空气,以保证箱体内部的湿度保持在最佳范围内;温度传感器检测加热烘干后的物料实际温度,当温度较高时,控制器控制电机提高转速且使微波发射器的频率降低;当温度较低时,控制器控制电机降低转速且使微波发射器的频率升高,以保证输出的物料符合使用需求。

[0021] 进一步地,出料口与箱体之间、进料口与箱体之间均设置有防护罩。

[0022] 采用上述技术方案的有益效果为:出料口与箱体之间、进料口与箱体之间均设置有防护罩,避免微波泄漏。

[0023] 本实用新型的有益效果为:导热装置将热量传递给输送装置上的物料,微波发生装置也对输送装置上的物料进行加热,散发的水蒸气受到微波的影响,产生大量的热能,也能对输送装置上的物料进行加热,保证了加热效率。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0025] 图2为图1的左视图;

[0026] 其中,1、防护罩,2、进料口,3、输送带,4、微波发射器,5、刮料板,6、布置台,7、抽风机,8、温湿度检测仪,9、箱体,10、电机,11、导热管,12、出料口,13、导热油炉。

## 具体实施方式

[0027] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

[0028] 如图1和图2所示,一种沥青混合料加热烘干设备,包括箱体9,箱体9内从上到下设置有若干输送装置,相邻两个输送装置的输送方向相反,输送装置的输出端设置在其下方

输送装置的输入端的上方;最上方输送装置的输入端伸出箱体9且其上方设置有进料口2,最下方输送装置的输出端伸出箱体9且其下方设置有出料口12;若干输送装置的上方和下方分别设置有微波发生装置和导热装置。

[0029] 物料从进料口2进入最上方的输送装置,并最终从最下方的输送装置进入出料口12,在此过程中,导热装置将热量传递给输送装置上的物料,微波发生装置也对输送装置上的物料进行加热,散发的水蒸气受到微波的影响,产生大量的热能,也能对输送装置上的物料进行加热;而箱体9则有利于防止微波辐射泄漏;另外,物料从输送装置的输出端落到其下方输送装置的输入端的过程中,物料翻滚,使得物料受热更加均匀;若干输送装置上同时对物料进行加热烘干,提高了设备的产量,极大地提升了经济效益。

[0030] 作为可选的实施方式,输送装置包括电机10驱动的输送带3,输送带3上均匀设置有若干刮料板5;电机10驱动输送带3,使输送带3上的刮料板5刮送物料并使物料以翻滚的方式移动,有利于物料的烘干;其中,电机10可选用变频电机,方便调控输送带3的输送速度。

[0031] 作为可选的实施方式,导热装置包括设置在输送带3下方的导热管11,导热管11的两端连通导热油炉13;导热油炉13生产出较高温度的导热油,导热油炉13中的高温油泵将导热油泵入导热管11,导热油将热量传递给输送带3,并最终传递给物料,进而对物料进行加热烘干,以提高设备的加热效率。

[0032] 作为可选的实施方式,微波发生装置包括均匀设置在输送带3上方的若干微波发射器4,若干微波发射器4的发射端朝向输送带3,若干微波发射器4的发射角度相同;若干微波发射器4均匀设置在输送带3的上方,使被加热的物料受热均匀;微波发射器4朝向输送带3且若干微波发射器4的发射角度相同,使发射出的微波覆盖输送带3且降低微波之间的干扰;另外,微波发生装置还包括安装在箱体9上的布置台6,微波发射器4安装在布置台6上。

[0033] 作为可选的实施方式,微波发射器4位于输送带3的侧面,避免微波发射器4安装在输送带3中部时干扰输送带3的输送。

[0034] 作为可选的实施方式,箱体9内设置有温湿度检测仪8,箱体9上设置有抽风机7;其中,抽风机7受微波影响产热的水蒸气要保证最佳的加热性能需要将湿度控制在一定的范围内,同时箱体9内的湿度也需要控制,因此在箱体9内设置温湿度检测仪8,用于检测箱体9内的湿度;且在箱体9上设置抽风机7,用于抽取箱体9内的湿润空气;另外,温湿度检测仪8还可以检测箱体9的温度。

[0035] 作为可选的实施方式,出料口12上设置有温度传感器,来检测加热烘干后的物料实际温度。

[0036] 作为可选的实施方式,还包括控制器,控制器电连接温湿度检测仪8、温度传感器、电机10、微波发射器4和抽风机7;其中,控制器可采用搭载有C51单片机的PCB板;温湿度检测仪8检测箱体9的湿度,当湿度过高时,控制器控制抽风机7抽取箱体9内的湿润空气,以保证箱体9内的湿度保持在最佳范围内;温度传感器检测加热烘干后的物料实际温度,当温度较高时,控制器控制电机10提高转速且使微波发射器4的频率降低;当温度较低时,控制器控制电机10降低转速且使微波发射器4的频率升高,以保证输出的物料符合使用需求。

[0037] 作为可选的实施方式,出料口12与箱体9之间、进料口2与箱体9之间均设置有防护罩1,避免微波泄漏;其中,防护罩1可由钢板制成。

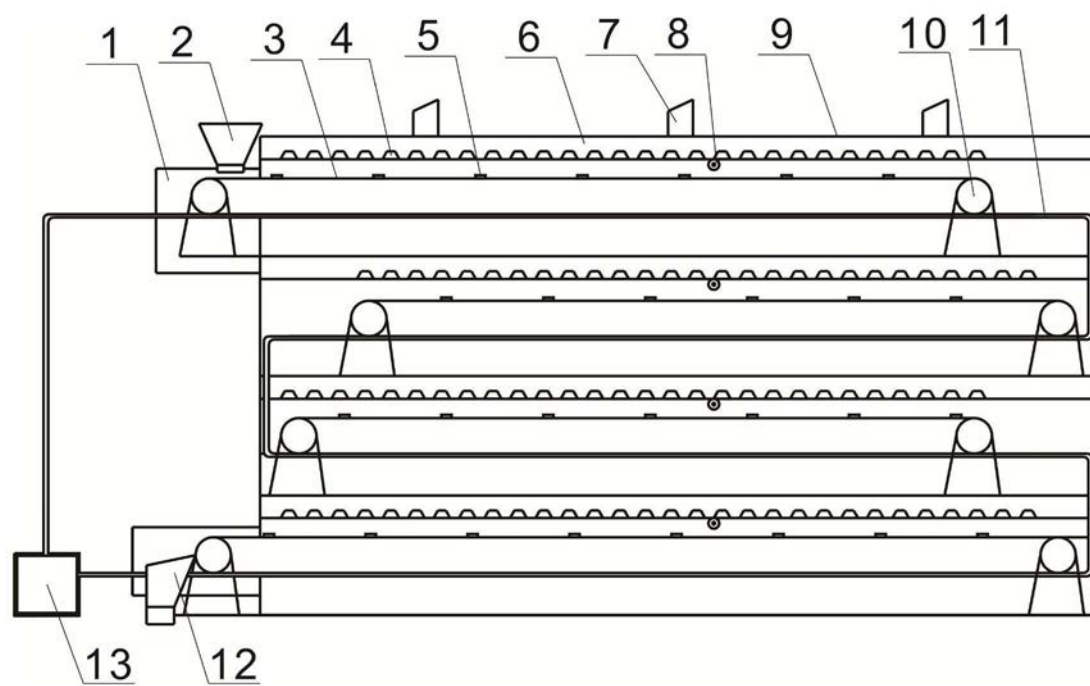


图1

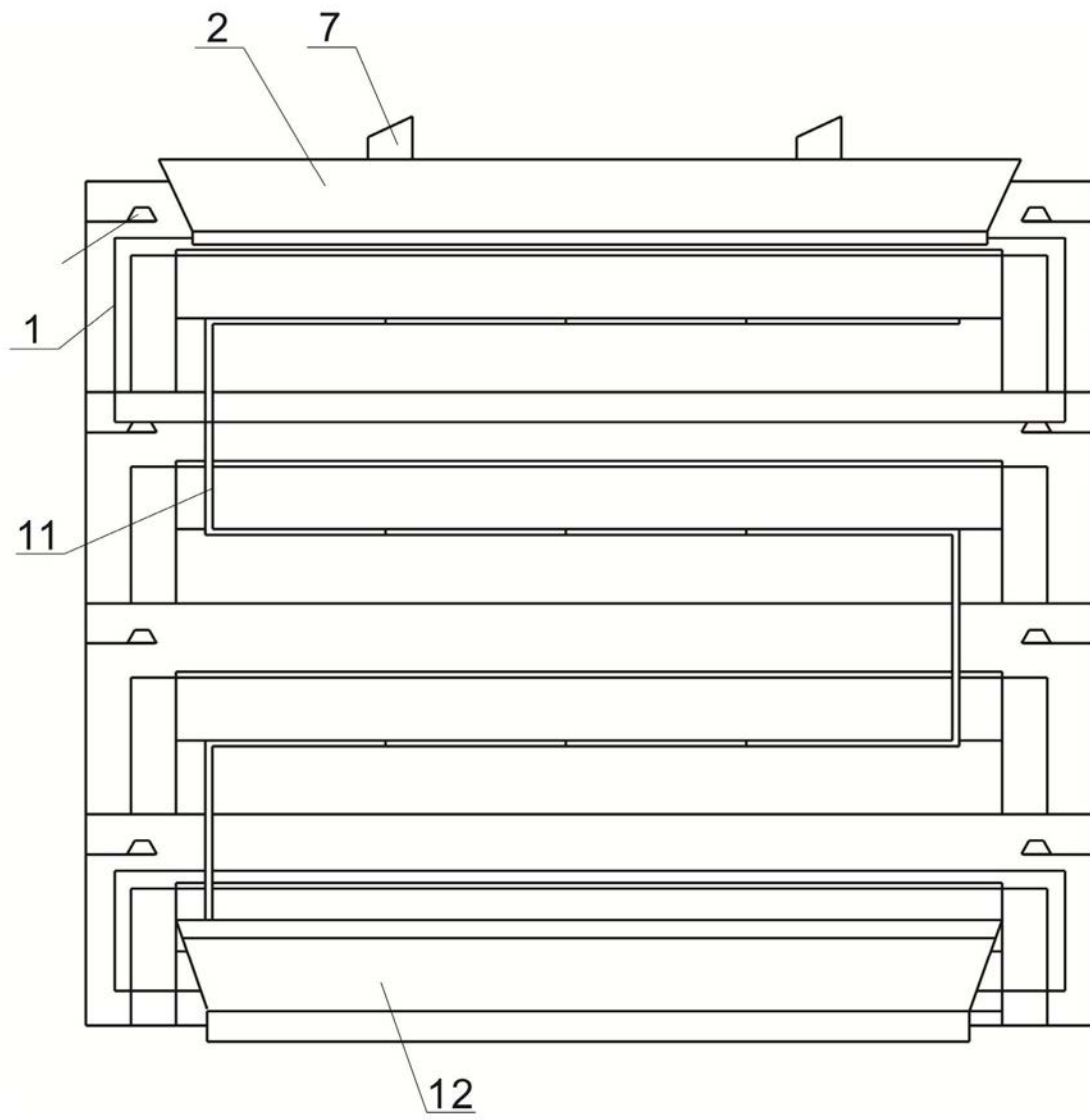


图2