



(21) 申请号 202322387114.3

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 沂南沂州新材料有限公司

地址 山东省临沂市沂南县青驼镇石义庄村

(72) 发明人 刘红洋

(74) 专利代理机构 山东誉丰合创知识产权代理

有限公司 37384

专利代理师 高强

(51) Int. Cl.

F26B 17/20 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

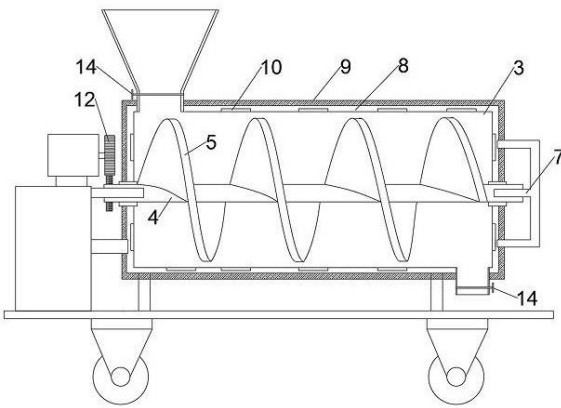
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种砵骨料烘干装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种砵骨料烘干装置,安装架和固定在安装架上的加热器和烘干筒,烘干筒分别设有进料口和出料口,所述烘干筒内转动安装有内空腔的转轴,转轴外壁上固接有内空腔的螺旋叶片,转轴设有驱动转轴转动的驱动电机,转轴外壁上开有连通转轴内空腔和螺旋叶片内空腔的散热孔,所述烘干筒的外壁设有密封的加热层,加热层与烘干筒之间形成加热腔,所述加热器的输入端与加热腔连通设置,加热器的输出端与转轴内空腔的一端连通,转轴内空腔的另一端通过输送管与加热腔连通。本实用新型的转轴内空腔、螺旋叶片内空腔、输送管、加热腔与加热器连通,对烘干筒内部的循环流动加热,使烘干筒内外受热相同,达到均匀对砵骨料烘干效果。



1. 一种砣骨料烘干装置,包括安装架(1)和固定在安装架上的加热器(2)和烘干筒(3),烘干筒的前端和后端分别设有进料口和出料口,其特征在于:所述烘干筒(3)内转动安装有内空腔的转轴(4),转轴外壁上固接有内空腔的螺旋叶片(5),转轴设有驱动转轴转动的驱动电机(6),转轴外壁上开有连通转轴内空腔和螺旋叶片内空腔的散热孔(11),所述烘干筒(3)的外壁设有密封的加热层,加热层与烘干筒之间形成加热腔(8),所述加热器(2)的输入端与加热腔(8)连通设置,加热器(2)的输出端与转轴(4)内空腔的一端连通,转轴内空腔的另一端通过输送管(7)与加热腔连通。

2. 根据权利要求1所述的一种砣骨料烘干装置,其特征在于:所述加热层的外壁设有密封的保温层,保温层与加热层之间填充有保温棉(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种砣骨料烘干装置,其特征在于:所述加热腔(8)内设有多块导热块(10),多个所述导热块沿烘干筒周向分布固接在烘干筒(3)外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种砣骨料烘干装置,其特征在于:所述输送管(7)包括与转轴连接的主管以及一端与主管连通的两个支管,两个支管的另一端相互远离并与加热腔连通。

5. 根据权利要求1所述的一种砣骨料烘干装置,其特征在于:所述驱动电机(6)的输出端固接有主动轮(12),所述转轴的外壁上固接有与主动轮啮合的从动轮(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种砣骨料烘干装置,其特征在于:所述进料口和出料口均安装有插板阀(14)。

一种砼骨料烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干机技术领域,具体是指一种砼骨料烘干装置。

背景技术

[0002] 混凝土骨料烘干是指将湿度高的混凝土骨料经过烘干装置烘干,使其达到规定的干燥度。骨料的烘干对温度的控制对砼骨料的湿度产生不同的影响,温度的不适会引起骨料表面的烧焦、炭化和龟裂,导致骨料失去部分强度和抗压能力,湿度的不同还将影响生产配比,从而影响混凝土的质量。因此,适当的烘干温度对保证混凝土强度和质量具有重要意义。

[0003] 现有的混凝土骨料烘干装置多为将加热气体或加热液体等热源导入到烘干装置的表面,通过对烘干装置的外壁加热后,从而将热量传递至内部进行加热,此种烘干方式,使骨料在烘干时受热不均匀,从而导致各部分骨料烘干效果不同,进而影响混凝土的生产质量。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种使装置内部均匀加热的烘干设备。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的,一种砼骨料烘干装置,包括安装架和固定在安装架上的加热器和烘干筒,烘干筒的前端和后端分别设有进料口和出料口,所述烘干筒内转动安装有内空腔的转轴,转轴外壁上固接有内空腔的螺旋叶片,转轴设有驱动转轴转动的驱动电机,转轴外壁上开有连通转轴内空腔和螺旋叶片内空腔的散热孔,所述烘干筒的外壁设有密封的加热层,加热层与烘干筒之间形成加热腔,所述加热器的输入端与加热腔连通设置,加热器的输出端与转轴内空腔的一端连通,转轴内空腔的另一端通过输送管与加热腔连通。

[0006] 本方案加热器将热源输出到转轴内空腔中,通过散热孔分散到螺旋叶片内空腔中进行加热,加热的螺旋叶片转动时,能对烘干筒内部的砼骨料进行均匀的加热烘干,同时,热源通过输送管进入到加热腔内对烘干筒外壁进行加热加速烘干,加热后回到加热器的输入端形成循环换热,热源通过在烘干筒内外循环流动,使烘干筒内外受热相同,达到均匀对砼骨料烘干效果。

[0007] 作为优化,所述加热层的外壁设有密封的保温层,保温层与加热层之间填充有保温棉。本优化方案通过保温层进行保温,防止热量散失,同时能提高加热效率。

[0008] 作为优化,所述加热腔内设有多个导热块,多个所述导热块沿烘干筒周向分布固接在烘干筒外壁上。本优化方案通过导热块吸热,提高对烘干筒外壁加热速度,提高热量的传递效率。

[0009] 作为优化,所述输送管包括与转轴连接的主管以及一端与主管连通的两个支管,两个支管的另一端相互远离并与加热腔连通。本优化方案通过两个支管分别与加热腔连通,增强转轴内热源的输送效率。

[0010] 作为优化,所述驱动电机的输出端固接有主动轮,所述转轴的外壁上固接有与主动轮啮合的从动轮。本优化方案通过主动轮和从动轮的啮合,实现转轴和驱动电机的运动传递,便于拆装。

[0011] 作为优化,所述进料口和出料口均安装有插板阀。本优化方案插板阀便于控制进料量和出料量。

[0012] 本实用新型的有益效果为:加热器输出的热源经过转轴内空腔、螺旋叶片内空腔、输送管、加热腔后最终输入回到加热器内,实现对烘干筒内部的循环流动加热,使烘干筒内外受热相同,达到均匀对砵骨料烘干效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视图;

[0014] 图2为本实用新型剖视图;

[0015] 图3为散热孔结构示意图;

[0016] 图中所示:

[0017] 1、安装架,2、加热器,3、烘干筒,4、转轴,5、螺旋叶片,6、驱动电机,7、输送管,8、加热腔,9、保温棉,10、导热块,11、散热孔,12、主动轮,13、从动轮,14、插板阀。

具体实施方式

[0018] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0019] 如图1~3所示,一种砵骨料烘干装置,包括安装架1和固定在安装架上的加热器2和烘干筒3,烘干筒的前端和后端分别设有进料口和出料口,为方便控制进料量和出料量,所述进料口和出料口均安装有插板阀14。

[0020] 所述烘干筒3内转动安装有内空腔的转轴4,转轴4外壁上固接有内空腔的螺旋叶片5,转轴设有驱动转轴转动的驱动电机6,转轴4外壁上开有连通转轴内空腔和螺旋叶片内空腔的散热孔11。本实施例的转轴4通过轴承转动安装在烘干筒3的轴心处,所述散热孔11沿转轴与螺旋叶片的连接处,呈螺旋状分布有多个散热孔,加快热源的传递,提高加热效率。

[0021] 具体的,所述驱动电机6的输出端固接有主动轮12,所述转轴4的外壁上固接有与主动轮啮合的从动轮13。本实施例的驱动电机6固接在安装架1上,通过主动轮和从动轮的啮合,实现转轴和驱动电机的运动传递,便且拆装方便。

[0022] 所述烘干筒3的外壁设有密封的加热层,加热层与烘干筒之间形成加热腔8,所述加热器2的输入端与加热腔8连通设置,加热器的输出端与转轴4内空腔的一端连通,转轴内空腔的另一端通过输送管7与加热腔8连通,所述输送管7包括与转轴连接的主管以及一端与主管连通的两个支管,两个支管的另一端相互远离并与加热腔8连通,通过两个支管分别与加热腔8连通,增强转轴内热源的输送效率。本实施例输送管7和加热器2的输出端均为穿入转轴4的内空腔中,从而与转轴转动密封连接。

[0023] 为进一步提高加热效率,所述加热腔8内设有多个导热块10,多个所述导热块10沿烘干筒3周向分布固接在烘干筒外壁上,通过导热块吸热,提高对烘干筒外壁加热速度;所述加热层的外壁设有密封的保温层,保温层与加热层之间填充有保温棉9,通过保温层进行

保温,防止热量散失,同时能提高加热效率。

[0024] 工作原理:加热器2将热源输出到转轴4内空腔中,通过散热孔11分散到螺旋叶片5内空腔中对螺旋叶片进行加热,加热的螺旋叶片5在输送砣骨料时,能对砣骨料进行均匀的烘干,同时热源通过输送管7进入到加热腔8内对烘干筒3外壁进行加热加速烘干,加热后回到加热器2的输入端形成循环换热,热源通过在烘干筒内外循环流动,使烘干筒内外受热相同,达到均匀对砣骨料烘干效果。

[0025] 当然,上述说明也并不仅限于上述举例,本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述;以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制,参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨,也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

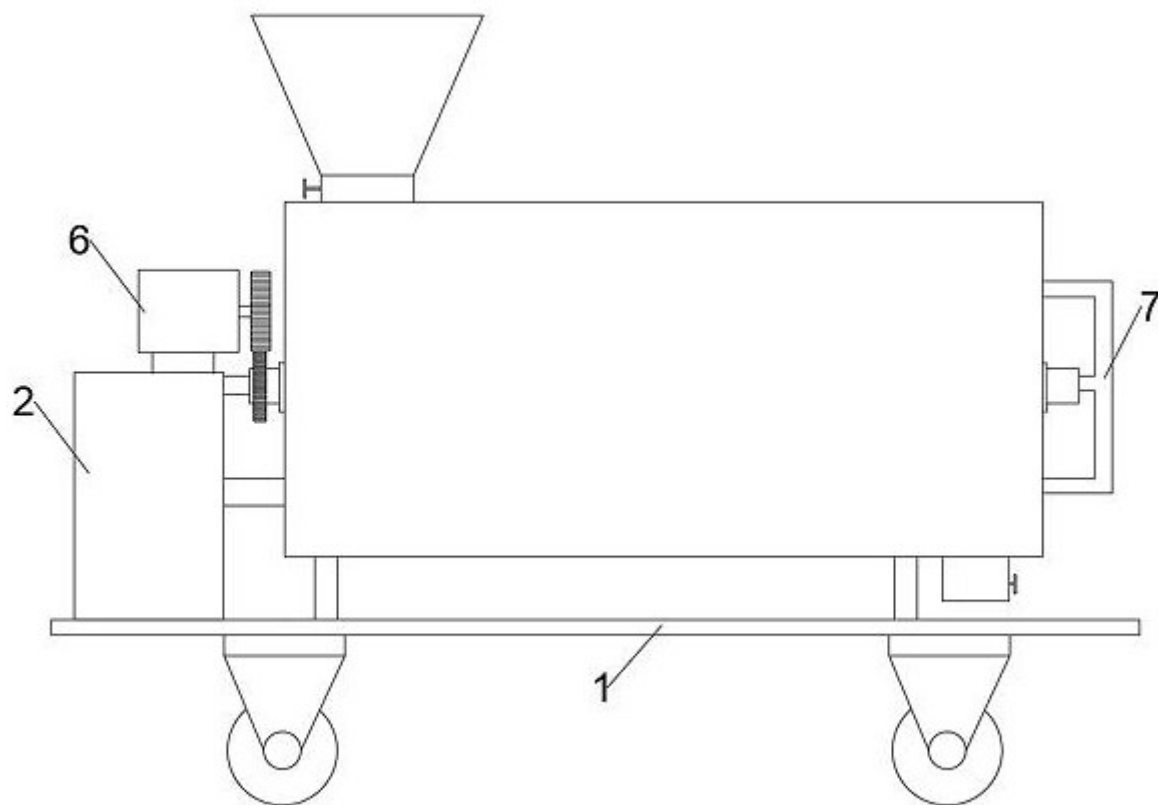


图1

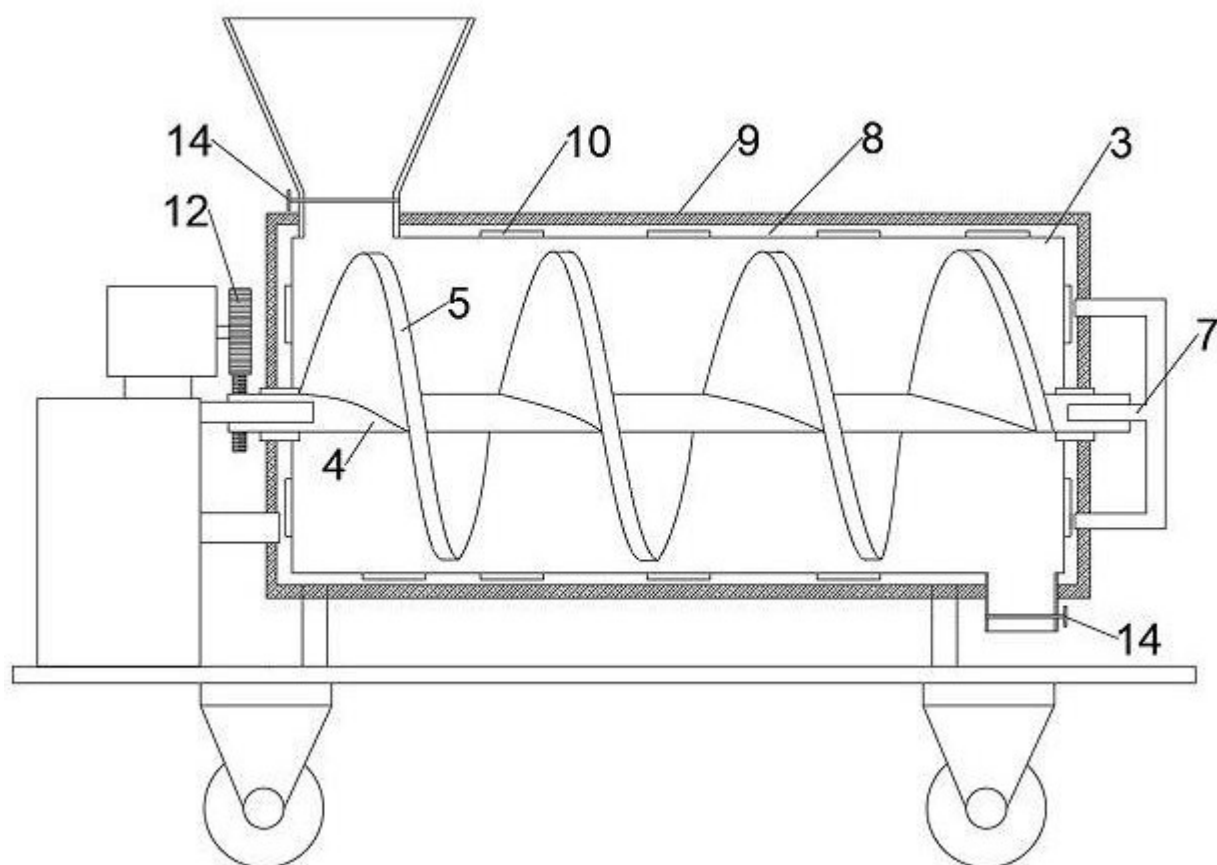


图2

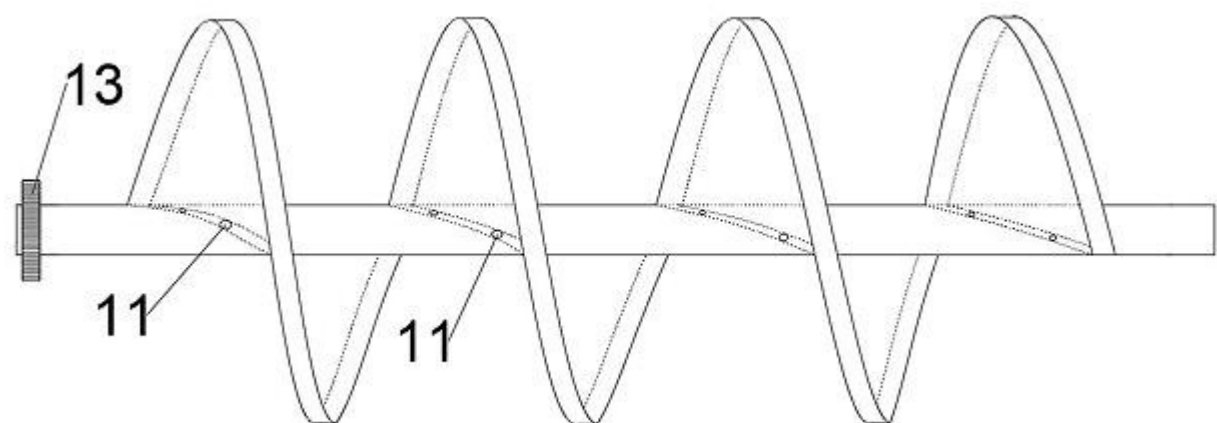


图3