

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202915679 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220621095. 5

(22) 申请日 2012. 11. 22

(73) 专利权人 王兆进

地址 225324 江苏省泰州市高港区许庄科技
创业园 8 号

(72) 发明人 王兆进

(51) Int. Cl.

F26B 21/00 (2006. 01)

F26B 23/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

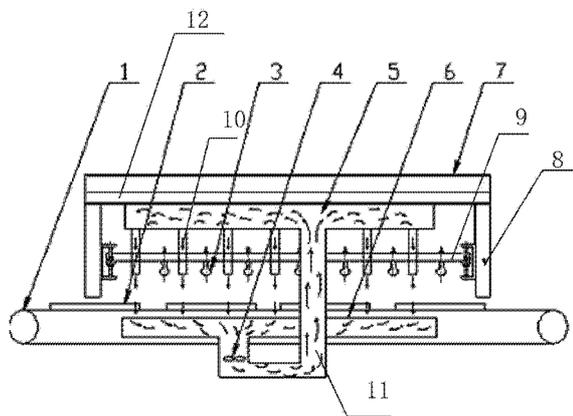
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种红外辐射加射流干燥器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种红外辐射加射流干燥器,烘箱(7)的两侧的支撑板(8)之间设有横向的支撑架(9),支撑架(9)上分布有若干红外辐射器(3)和若干吹风管(10),若干红外辐射器(3)与若干吹风管(10)相互间隔分布在支撑架(9)上,红外辐射器(3)与物料输送带(1)相对应,每个吹风管(10)的下面的出风口与物料输送带(1)相对应,在烘箱内还设有吸风箱(6),吸风箱(6)的上部分布有吸风孔,吸风孔与烘箱(7)内相对应,吸风箱(6)的下部设有出口,出口处设有吸风风机(4),吸风箱(6)的出口通过通风管(11)与吹风管(10)上部的射流器(5),射流器(5)的出口与吹风管(10)的上部相连通。



1. 一种红外辐射加射流干燥器,其特征是它包括烘箱(7),在烘箱(7)的两侧设有支撑板(8),在支撑板(8)之间设有横向的支撑架(9),在支撑架(9)上分布有若干红外辐射器(3)和若干吹风管(10),若干红外辐射器(3)与若干吹风管(10)相互间隔分布在支撑架(9)上,在红外辐射器(3)的下面设有物料输送带(1),物料(2)放置在物料输送带(1)上,红外辐射器(3)与物料输送带(1)相对应,每个吹风管(10)的下面的出风口与物料输送带(1)相对应,在烘箱内还设有吸风箱(6),吸风箱(6)的上部分布有吸风孔,吸风孔与烘箱(7)内相对应,在吸风箱(6)的下部设有出口,在出口处设有吸风风机(4),吸风箱(6)通过吸风风机(4)将烘箱(1)内的热风由吸风孔吸入,吸风箱(6)的出口通过通风管(11)与吹风管(10)上部的射流器(5),射流器(5)的出口与吹风管(10)的上部相连通,吸风箱(6)将吸入的热风送入射流器(5)内。

2. 根据权利要求1所述的红外辐射加射流干燥器,其特征是所述的在烘箱(7)上部的内表面设有保温层(12)。

3. 根据权利要求1所述的红外辐射加射流干燥器,其特征是所述的若干红外辐射器(3)均匀分布在支撑架(9)上。

4. 根据权利要求1所述的红外辐射加射流干燥器,其特征是所述的若干吹风管(10)均匀分布在支撑架(9)上。

一种红外辐射加射流干燥器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种红外辐射加射流干燥器。

背景技术

[0002] 目前的干燥的红外辐射干燥和射流干燥为单独的干燥器,这些方式对于干燥温度和干燥速度有要求的物料不适用,存在干燥过度、干燥不足或能耗过高的问题。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种红外辐射加射流干燥器,它可以实现低温快速干燥,大大节约能源。

[0004] 本发明采用了以下技术方案:一种红外辐射加射流干燥器,它包括烘箱,在烘箱的两侧设有支撑板,在支撑板之间设有横向的支撑架,在支撑架上分布有若干红外辐射器和若干吹风管,若干红外辐射器与若干吹风管相互间隔分布在支撑架上,在红外辐射器的下面设有物料输送带,物料放置在物料输送带上,红外辐射器与物料输送带相对应,每个吹风管的下面的出风口与物料输送带相对应,在烘箱内还设有吸风箱,吸风箱的上部分布有吸风孔,吸风孔与烘箱内相对应,在吸风箱的下部设有出口,在出口处设有吸风风机,吸风箱通过吸风风机将烘箱内的热风由吸风孔吸入,吸风箱的出口通过通风管与吹风管上部的射流器,射流器的出口与吹风管的上部相连通,吸风箱将吸入的热风送入射流器内。

[0005] 所述的在烘箱上部的内表面设有保温层。所述的若干红外辐射器均匀分布在支撑架上。所述的若干吹风管均匀分布在支撑架上。

[0006] 本发明具有以下有益效果:本发明设有若干红外辐射器和若干吹风管,它将两者结合起来进行组合技术,红外辐射加快物料水分由里及外扩散速度,射流加快物料表面水分流失,这样可以综合两者的优点,在红外线干燥中,由于被干燥的物料中表面水分不断蒸发吸热,使物料表面温度降低,造成物料内部温度比表面温度高,这样使物料的热扩散方向是由内往外的同时,由于物料内存在水分梯度而引起水分移动,总是由水分较多的内部向水分含量较少的外部进行扩散。所以,物料内部水分的湿扩散与热扩散方向是一致的,从而也就加速了水分扩散的过程,也即加速了干燥的进程,另外由于喷出的热气流具有很高的速度,当它冲击到湿物料的表面时,气流与物料表面之间产生的边界层非常薄,传热系数比普通热风干燥要高出几倍,因而大大缩短了干燥时间,提高干燥速度。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 在图 1 中,本发明提供了一种红外辐射加射流干燥器,它包括烘箱 7,烘箱 7 上部的内表面设有保温层 12,在烘箱 7 的两侧设有支撑板 8,在支撑板 8 之间设有横向的支撑架

9,在支撑架9上分布有七个红外辐射器3和七个吹风管10,七个红外辐射器3均匀分布在支撑架9上,七个吹风管10均匀分布在支撑架9上,七个红外辐射器3与七个吹风管10相互间隔分布在支撑架9上,在红外辐射器3的下面设有物料输送带1,物料2放置在物料输送带1上,红外辐射器3与物料输送带1相对应,每个吹风管10的下面的出风口与物料输送带1相对应,在烘箱内还设有吸风箱6,吸风箱6的上部分布有吸风孔,吸风孔与烘箱7内相对应,在吸风箱6的下部设有出口,在出口处设有吸风风机4,吸风箱6通过吸风风机4将烘箱1内的热风由吸风孔吸入,吸风箱6的出口通过通风管11与吹风管10上部的射流器5,射流器5的出口与吹风管10的上部相连通,吸风箱6将吸入的热风送入射流器5内。

[0009] 本发明采用红外辐射器3直接辐射物料,到达物料干燥所需的温度,吸风风机4将烘箱7内的热气体抽到射流器5后形成射流高温高速气体对物料传热,风机工作,往复循环使用炉内的热气。

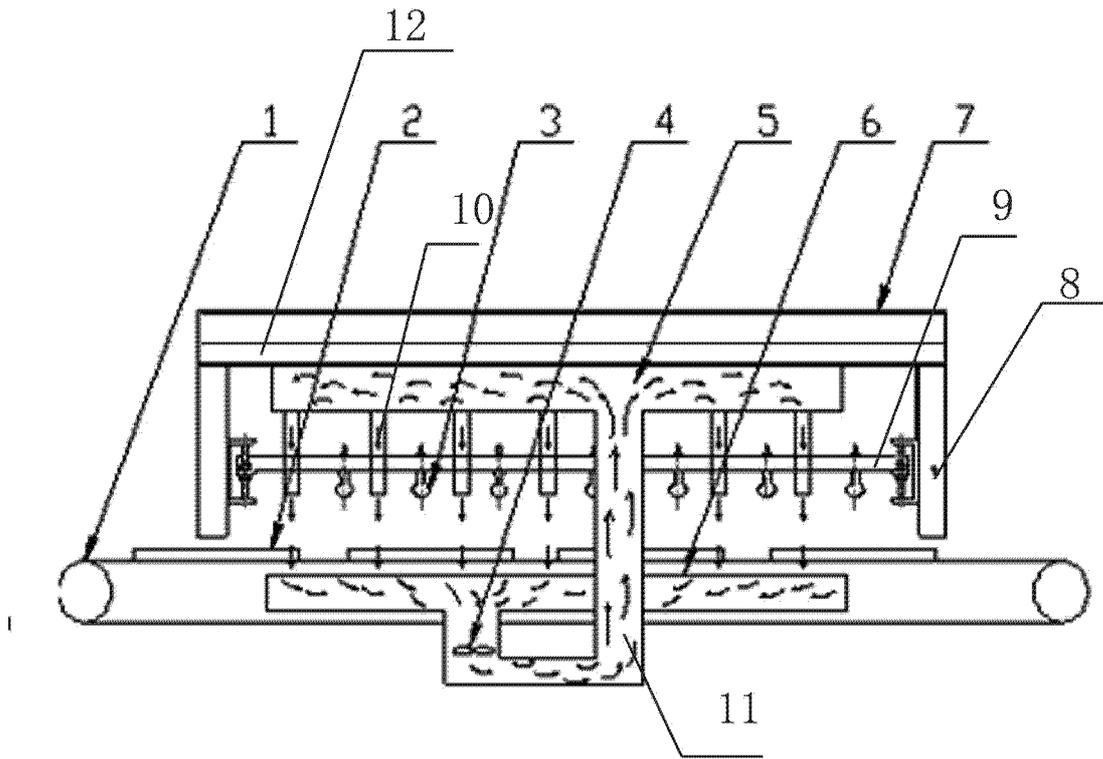


图 1