



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205373345 U

(45) 授权公告日 2016.07.06

(21) 申请号 201521073352.6

(22) 申请日 2015.12.22

(73) 专利权人 安徽天寅生物技术有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市同源小区裕华大厦 15 层西户

(72) 发明人 王霞

(51) Int. Cl.

F26B 17/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

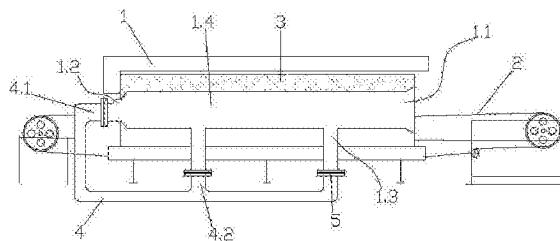
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有自冷却系统的物料干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有自冷却系统的物料干燥机，包括本体(1)，所述本体(1)内设有腔体(1.4)，在腔体(1.4)的两端分别设有进料口(1.1)和出料口(1.2)，在所述本体(1)的下端面还设有进风口(1.3)，所述进风口(1.3)连通腔体(1.4)，在所述本体(1)的出口处固定连接风冷管(4)，所述风冷管(4)包括进风口(4.1)与出风口(4.2)，所述出风口(4.2)与所述进风口(1.3)固定连接。本实用新型的优点：本新型可直接将微波烘干过程中产生的多余热量集中回收，通过热效应产生气流再释放至物料底部，使物料再次被干燥，提升干燥效率，降低干燥能耗。



1. 一种带有自冷却系统的物料干燥机，包括本体(1)，所述本体(1)内设有腔体(1.4)，在腔体(1.4)的两端分别设有进料口(1.1)和出料口(1.2)，在所述本体(1)的下端面还设有冷却孔(1.3)，所述冷却孔(1.3)连通腔体(1.4)，其特征在于：在所述本体(1)的出口处固定连接风冷管(4)，所述风冷管(4)包括进风口(4.1)与出风口(4.2)，所述出风口(4.2)连接在所述冷却孔(1.3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种带有自冷却系统的物料干燥机，其特征在于：在所述本体(1)的腔体(1.4)内还设有输送带(2)，所述输送带(2)上方设有微波加热器(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有自冷却系统的物料干燥机，其特征在于：所述风冷管(4)的进风口(4.1)与出风口(4.2)处均设有连接法兰(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种带有自冷却系统的物料干燥机，其特征在于：所述输送带(2)的两端分别向本体(1)的外侧延伸一端距离，且输送带(2)靠近进料口(1.1)一端的水平高度，高于出料口(1.2)端。

一种带有自冷却系统的物料干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料烘干技术领域,尤其涉及一种带有自冷却系统的物料干燥机。

背景技术

[0002] 微波烘干设备又称微波烘干机,它是一种用来烘干食品,药材,木材,建材,纸板等物料的微波机,与传统烘干设备相比,微波烘干设备的特点是:烘干速度快,效率高,环保节能,是响应低碳经济的新型设备,它的工作原理是利用微波的穿透性加热提高物料的温度,使物料中的水分汽化蒸发,蒸发出来的水蒸气由排湿系统排走而达到烘干物料的目的,微波干燥不同于传统干燥方式,其热传导方向与水分扩散方向相同,与传统干燥方式相比,具有干燥速率大、节能、生产效率高、干燥均匀、清洁生产、易实现自动化控制和提高产品质量等优点,因而在干燥的各个领域越来越受到重视,早在上世纪60年代国外就对微波干燥技术的应用和理论进行了大量研究,在近几十年又得到了进一步的发展,我国微波干燥技术研究起步较晚,与国外相比有一定的差距,但也取得了不错的成绩,也有许多研究与应用成果,我国微波干燥技术现已用于食品工业、材料化工、医药工业、矿产开采业、陶瓷工业、实验室分析、湿天然橡胶加工等方面。

[0003] 传统的微波烘干设备干燥方法时间长、耗电量大,加热不均匀,成本高,无法循环使用多余的热量,且需要增加外界的冷却设备来冷却机器本体,浪费掉大量的能源,使工作环境酷热难当,无法持续生产,影响产能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种带有自冷却系统的物料干燥机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种带有自冷却系统的物料干燥机,包括本体,所述本体内设有腔体,在腔体的两端分别设有进料口和出料口,在所述本体的下端面还设有进风口,所述进风口连通腔体,其特征在于:在所述本体的出口处固定连接风冷管,所述风冷管包括进风口与出风口,所述出风口与所述冷却孔固定连接。

[0007] 优选地,在所述本体的腔体内还设有输送带,所述输送带上方设有微波加热器。

[0008] 优选地,所述风冷管的进风口与出风口处均设有连接法兰。

[0009] 优选地,所述输送带的两端分别向本体的外侧延伸一端距离,且输送带靠近进料口一端的水平高度,高于出料口端。

[0010] 本实用新型的优点在于:本新型可直接将微波烘干过程中产生的多余热量集中回收,通过热效应产生气流再释放至物料底部,使物料再次被干燥,提升干燥效率,降低干燥能耗,且再次进入的气流温度较出口处低,又能起到冷却设备的作用。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 如图1所示,本实用新型提供的一种带有自冷却系统的物料干燥机,包括本体1,为了保证在设备内的物料烘干效果,本实用新型中的本体1优选采用长方体隧道式结构,增加物料在本体1内的烘干时间,是物料充分接收微波作用,在本体1内设有腔体1.4,在腔体1.4的两端分别设有进料口1.1和出料口1.2,在所述进料口1.1和出料口1.2之间设有输送带2,且所述输送带2的两端分别向本体1的外侧延伸了一段距离,为便于输送各种颗粒规格的物料,所述输送带2采用链板式输送带,且输送带2靠近进料口1.1一端的水平高度,高于出料口1.2端,这样设计的目的是保证物料在输送带2输送过程中不会滑落,同时又能降低输送功率。

[0014] 在所述输送带2的上方设有微波加热器3,所述微波加热器3能快速把微波能变为热能对物料进行加热,使物料内的水分蒸发,从而起到烘干物料的效果。

[0015] 在所述本体1的下端面还设有冷却孔1.3,所述冷却孔1.3连通腔体1.4,在所述出料口1.2与冷却孔1.3的之间固定连接一个风冷管4,所述风冷管4包括进风口4.1与出风口4.2,在所述进风口4.1与出风口4.2外侧均固定连接法兰5,所述法兰5分别对应连接出料口1.2与冷却孔1.3,在设备进行烘干作业时,在物料表面会散发出大量的热量,这些热量聚集并产生热气流,所述热气流风冷管4回流至物料底部,使物料再次被干燥,这样即能提升干燥效率,降低干燥能耗,且再次进入的气流温度较出料口1.2处低,又能起到冷却设备的作用。所述风冷管4可使用不锈钢管或塑料管制作,本方案优选为不锈钢管制作。

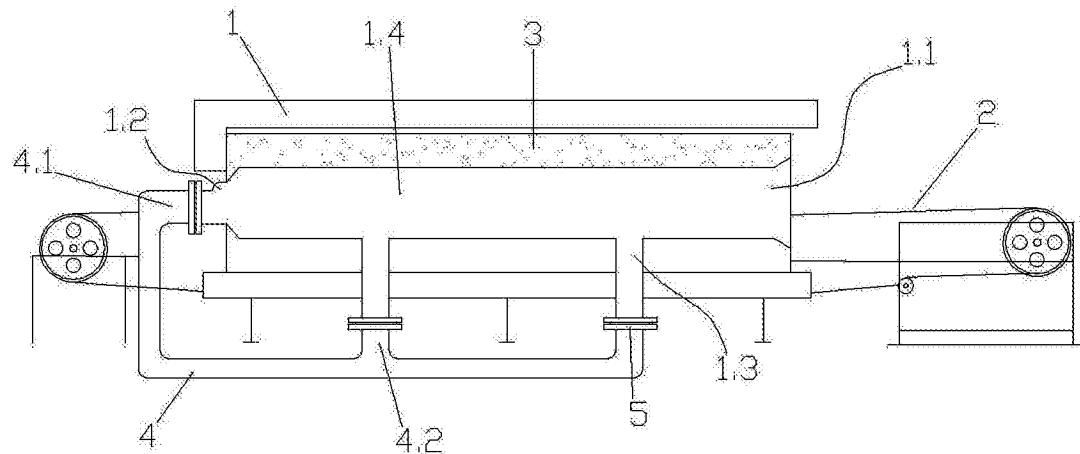


图1