



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207262842 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721163052.6

A23L 3/54(2006.01)

(22)申请日 2017.09.12

(73)专利权人 大连大沐阳食品科技有限公司

地址 116101 辽宁省大连市大连经济技术
开发区生命三路27号4-1-3

(72)发明人 赵睿

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

代理人 王金双

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 23/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/12(2006.01)

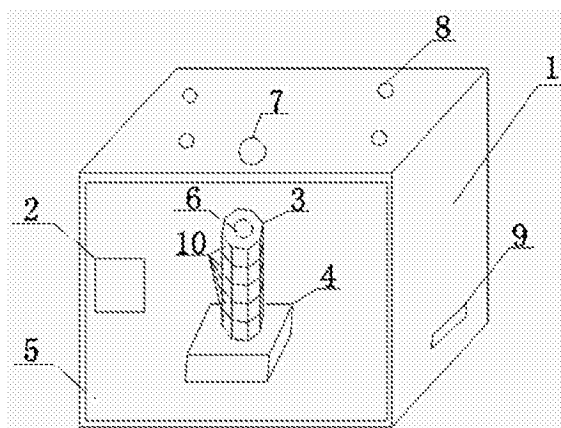
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种旋转微波源食品烘干设备

(57)摘要

一种旋转微波源食品烘干设备,包括封闭箱体、自动控制箱、旋转微波源和微波源底座,所述封闭箱体前侧面设置有箱门;所述自动控制箱设置在所述封闭箱体上;所述微波源底座位于所述封闭箱体内的中心位置处;所述旋转微波源设置在所述微波源底座上。本实用新型的食品烘干设备,减少了旋转机构的体积,提高了烘干效率。



1. 一种旋转微波源食品烘干设备,包括封闭箱体、自动控制箱、旋转微波源和微波源底座,其特征在于,所述封闭箱体前侧面设置有箱门;所述自动控制箱设置在所述封闭箱体上;所述微波源底座位于所述封闭箱体内的中心位置处;所述旋转微波源设置在所述微波源底座上。

2. 根据权利要求1所述的旋转微波源食品烘干设备,其特征在于,所述微波源底座上设有转盘轴承和导轨,所述旋转微波源通过所述转盘轴承和导轨安装在所述微波源底座上;所述旋转微波源与微波源底座之间通过集电环进行供电连接;所述旋转微波源包括纵向排列的五个相同的微波发射装置,所述旋转微波源的上方设置有冷却风入口;所述封闭箱体上表面在与所述冷却风入口相匹配的位置处设有离心风机,所述封闭箱体上表面还设有轴流风机,所述封闭箱体的侧面底部设有热风入口。

3. 根据权利要求1所述的旋转微波源食品烘干设备,其特征在于,所述微波源底座由电机、减速箱和变相齿轮组组成。

4. 根据权利要求2所述的旋转微波源食品烘干设备,其特征在于,所述微波发射装置包括微波变压器、磁控管和波导。

5. 根据权利要求1所述的旋转微波源食品烘干设备,其特征在于,所述自动控制箱包括PLC控制器、温湿度显示表和电源指示开关。

6. 根据权利要求2所述的旋转微波源食品烘干设备,其特征在于,所述热风入口处设有加热器。

7. 根据权利要求1所述的旋转微波源食品烘干设备,其特征在于,所述箱门与所述封闭箱体之间设有限位开关。

一种旋转微波源食品烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备,特别是一种旋转微波源食品烘干设备。

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,蒸发出来的水蒸汽由排湿系统排走而达到烘干物料的目的。

[0003] 目前,现有的食品工业的微波烘干设备大多采用烘干物料旋转、而微波源固定不动的形式,这样会导致烘干设备结构过于复杂,旋转机构体积过大的缺点。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种旋转微波源食品烘干设备,通过对微波源进行旋转,进而减少了旋转机构的体积,提高了烘干效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供的旋转微波源食品烘干设备,包括封闭箱体、自动控制箱、旋转微波源和微波源底座,其特征在于,所述封闭箱体前侧面设置有箱门;所述自动控制箱设置在所述封闭箱体上;所述微波源底座位于所述封闭箱体内的中心位置处;所述旋转微波源设置在所述微波源底座上。

[0006] 进一步地,所述微波源底座上设有转盘轴承和导轨,所述旋转微波源通过所述转盘轴承和导轨安装在所述微波源底座上;所述旋转微波源与微波源底座之间通过集电环进行供电连接;所述旋转微波源包括纵向排列的五个相同的微波发射装置,所述旋转微波源的上方设置有冷却风入口;所述封闭箱体上表面在与所述冷却风入口相匹配的位置处设有离心风机,所述封闭箱体上表面还设有轴流风机,所述封闭箱体的侧面底部设有热风入口。

[0007] 进一步地,所述微波源底座由电机、减速箱和变相齿轮组组成。

[0008] 进一步地,所述微波发射装置包括微波变压器、磁控管和波导。

[0009] 进一步地,所述自动控制箱包括PLC控制器、温湿度显示表和电源指示开关。

[0010] 进一步地,所述热风入口处设有加热器。

[0011] 更进一步地,所述箱门与所述封闭箱体之间设有限位开关。

[0012] 本实用新型提供的旋转微波源食品烘干设备,具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型采用微波烤炉进行烘烤,相比传统的窑式烘干设备具有较大的产能优势和均匀性;

[0014] 2、本实用新型采用待烘干物料静止、微波源旋转的方式进行烘干,与采用待烘干物料旋转的传统微波烘干设备相比,旋转结构更加简单,占用体积更小;

[0015] 3、本实用新型的微波源放置在封闭的箱体中,箱体尺寸大,待烘干物料可使用小车搬运,提高了劳动效率;

[0016] 4、本实用新型的密封箱体中有通风装置,并且能够根据箱体内部温湿度实施自动

控制;

[0017] 5、本实用新型通过输入相应的参数实现自动控制,烘干效果好并且效率高;

[0018] 6、本实用新型可以将微波源冷却后的热风回收,以提高的烘干效率;

[0019] 7、本实用新型的箱体外的进风口处设热风加热装置,可根据烘干物料属性配合热风烘干,增加了设备的用途,提高了烘干效率。

[0020] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,并与本实用新型的实施例一起,用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1是根据本实用新型的旋转微波源食品烘干设备结构示意图;

[0023] 图中:1为密封箱体、2为自动控制箱、3为旋转微波源、4为微波源底座、5为箱门、6为冷却风入口、7为离心风机、8为轴流风机、9为热风进口、10为微波发射装置。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 图1为根据本实用新型的旋转微波源食品烘干设备结构示意图,如图1所示,本实用新型的旋转微波源食品烘干设备,包括封闭箱体1、自动控制箱2、旋转微波源3和微波源底座4;封闭箱体1由金属材质和保温材料制成,其尺寸较大,并且能够使用手推车搬运待烘干的物料。

[0026] 封闭箱体1内设有温湿度传感器,自动控制箱2设置在封闭箱体1上,自动控制箱包括PLC控制器、温湿度显示表和电源指示开关,能够在本实用新型的设备运行过程中观察并控制参数,并且实现自动温湿度控制。

[0027] 旋转微波源3和微波源底座4位于封闭箱体1内的中心位置处;箱体周边可使用货架将待烘干产品分层摆放。封闭箱体1前侧面设有箱门5,箱门5与封闭箱体1之间设有限位开关,用以防止微波泄露和非正常操作。

[0028] 微波源底座由电机、减速箱和变相齿轮组组成,用以为旋转微波源提供旋转的动力;微波源底座4上设有转盘轴承和导轨,旋转微波源3通过转盘轴承和导轨安装在微波源底座4上,转盘轴承和导轨能够在旋转时维持微波源的稳定。

[0029] 旋转微波源3与微波源底座4之间通过集电环进行供电连接;集电环可以用在任何要求连续旋转的同时,又需要从固定位置到旋转位置传输电源和信号的机电系统中。集电环能够提高系统性能,简化系统结构,避免导线在旋转过程中造成扭伤。

[0030] 旋转微波源包括纵向排列的五个相同的微波发射装置10,微波发射装置10包括微波变压器、磁控管和波导。磁控管是产生微波的电真空器件。波导是采用截面为矩形或圆形的用于馈送微波的金属管道。

[0031] 旋转微波源3的上方设置有冷却风入口6;封闭箱体1上表面在与冷却风入口6对应的位置处设有离心风机7,封闭箱体1上表面还设有轴流风机8,用以抽吸密封箱体内的空

气,进而对密封箱体1内进行除湿,封闭箱体1的侧面底部设有热风入口9,热风入口处设有加热器,该加热器可以是热交换器,用以将微波源冷却后的热风中的热量进行回收,并对热风入口处的热风进行加热。

[0032] 本领域普通技术人员可以理解:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

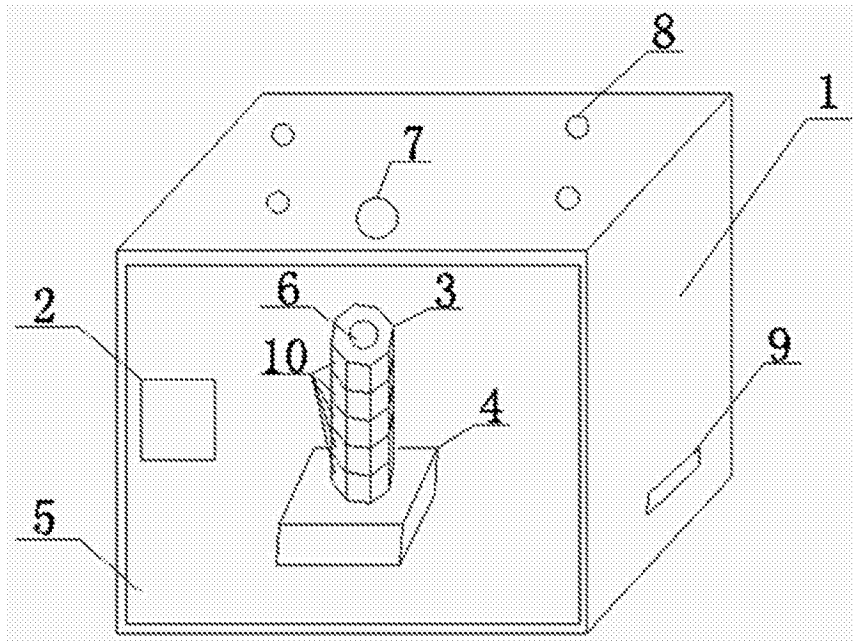


图1