



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211713460 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 202020289461.6

(22) 申请日 2020.03.10

(73) 专利权人 山东蓬莱小鸭洗涤设备有限公司
地址 265607 山东省烟台市蓬莱市开发区
上海路1号

(72) 发明人 宁大海 王亚男 李晓婷 魏刚
陈健

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 李怀秋

(51) Int. Cl.

D06F 58/02 (2006.01)

D06F 58/26 (2006.01)

D06F 58/22 (2006.01)

D06F 58/20 (2006.01)

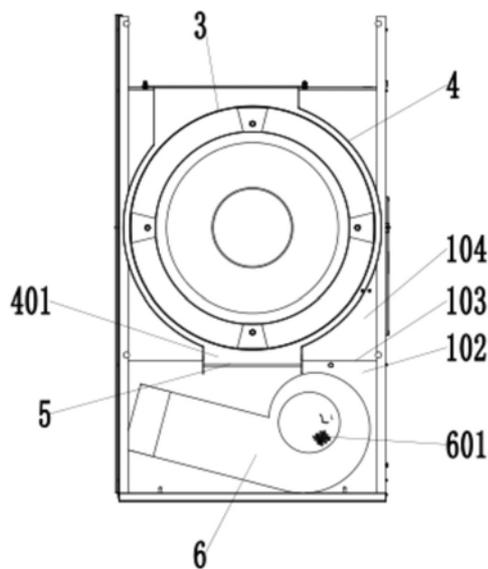
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种滚筒式微波加热烘干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种滚筒式微波加热烘干机,包括机箱、内筒和控制器,所述机箱的后端设有与内筒连接的电机,所述机箱内水平设有隔板,所述隔板的上方为烘干区,隔板的下方为负压区,所述内筒设于烘干区内,内筒的侧壁上均匀设有水蒸气排出孔,内筒的外侧套有外筒,外筒与内筒之间形成风道,外筒的侧壁上设有磁控管、进风口和出风口,所述磁控管与控制器电连接,磁控管和进风口均位于烘干区,所述机箱的侧壁上设有与烘干区连通的进风孔,所述出风口与负压区连通,所述负压区内设有向机箱外部排风的风机。利用微波对极性分子加热的特点,直接作用于布草中的水分子,通过对布草由内部到外的加热方式,提高了加热效率和缩短烘干时间。



1. 一种滚筒式微波加热烘干机,包括机箱、内筒和控制器,所述机箱的后端设有与内筒连接的电机,其特征在于:所述机箱内水平设有隔板,所述隔板的上方为烘干区,隔板的下方为负压区,所述内筒设于烘干区内,内筒的侧壁上均匀设有水蒸气排出孔,内筒的外侧套有外筒,外筒与内筒之间形成风道,外筒的侧壁上设有磁控管、进风口和出风口,所述磁控管与控制器电连接,磁控管和进风口均位于烘干区,所述机箱的侧壁上设有与烘干区连通的进风孔,所述出风口与负压区连通,所述负压区内设有向机箱外部排风的风机。

2. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述出风口处设有第一过滤网。

3. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述风机的进风口处设有第二过滤网。

4. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述出风口的两侧设有与隔板密封连接的导流板。

5. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述内筒与外筒之间的间距为20mm-40mm。

6. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述磁控管的型号为1050W2M248J,磁控管产生的微波波长为12.24mm-33mm,水蒸气排出孔的直径为6mm-12mm。

7. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述控制器为GW420单片机。

8. 如权利要求1所述的一种滚筒式微波加热烘干机,其特征在于:所述外筒包括连接板和弧形板,所述弧形板的数量为两块,弧形板的一端设有加强板,弧形板的另一端设有导流板,两块弧形板相对设置,两块加强板之间通过连接板连接,两块导流板平行设置。

一种滚筒式微波加热烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业洗涤技术领域，具体为一种滚筒式微波加热烘干机。

背景技术

[0002] 布草烘干机是洗涤机械中的一种，一般在水洗脱水之后，用来除去服装和其他纺织品中的水分。大多数的衣物烘干机包括一个旋转的滚筒，内筒通过皮带驱动，在滚筒的周围有热空气用来蒸发水分。衣物烘干筒都是采用滚筒正反转的原理，来达到衣物烘干物品的不缠绕效果。

[0003] 目前工业衣物烘干机广泛用于酒店、宾馆、医院、煤矿、铁路等大批量布草洗涤的领域，现在烘干机的加热方式分为三种，分别是蒸汽加热、燃气加热、电加热。原理都是冷空气通过发热器件加热为热空气，通过热空气对布草进行烘干。

[0004] 而现有加热方式存在的问题和缺点：(1) 升温速度慢，需要将冷空气预热，然后才能烘干布草，属于间接加热烘干；(2) 烘干效率低，需要先将烘干机内筒和风浴部件预热，会损失部分热量；(3) 烘干时间长，传统的烘干机需要先将空气加热，再把布草由外到内进行烘干；(4) 受环境影响大，冬天的空气较冷，烘干速度远远低于夏天的烘干速度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型就是针对现有技术存在的上述不足，提供一种滚筒式微波加热烘干机，利用微波对极性分子加热的特点，直接作用于布草中的水分子，不用预热烘干机的内筒和风浴部分而直接进行加热，通过对布草由内部到外的加热方式，提高了加热效率和缩短烘干时间。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种滚筒式微波加热烘干机，包括机箱、内筒和控制器，所述机箱的后端设有与内筒连接的电机，所述机箱内水平设有隔板，所述隔板的上方为烘干区，隔板的下方为负压区，所述内筒设于烘干区内，内筒的侧壁上均匀设有水蒸气排出孔，内筒的外侧套有外筒，外筒与内筒之间形成风道，外筒的侧壁上设有磁控管、进风口和出风口，所述磁控管与控制器电连接，磁控管和进风口均位于烘干区，所述机箱的侧壁上设有与烘干区连通的进风孔，所述出风口与负压区连通，所述负压区内设有向机箱外部排风的风机。

[0008] 优选的，所述出风口处设有第一过滤网。

[0009] 优选的，所述风机的进风口处设有第二过滤网。

[0010] 优选的，所述出风口的两侧设有与隔板密封连接的导流板。

[0011] 优选的，所述内筒与外筒之间的间距为20mm-40mm。

[0012] 优选的，所述磁控管的型号为1050W2M248J，磁控管产生的微波波长为12.24mm-33mm，水蒸气排出孔的直径为6mm-12mm。

[0013] 优选的，所述控制器为GW420单片机。

[0014] 优选的，所述外筒包括连接板和弧形板，所述弧形板的数量为两块，弧形板的一端

设有加强板,弧形板的另一端设有导流板,两块弧形板相对设置,两块加强板之间通过连接板连接,两块导流板平行设置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过采用微波加热,利用微波对极性分子加热的特点直接作用于布草中的水分子,而且由于水是极性分子,它的微波系数大,能够很好的吸收微波功率,布草中的水分因吸收微波而大量蒸发,加热速度快;不用预热烘干机的内筒和风浴部分而直接进行加热,也避免了常规的加热方式的加热器的散热问题,极大的提高了烘干效率,缩短了烘干时间,热量通过微波直接作用于布草上,减小了环境温度影响。

[0017] 2、本实用新型设置第一过滤网和第二过滤网,一方面能够防止布草上的绒毛进入空气,保护环境,另一方面能够对绒毛收集,便于清理,防止绒毛影响设备使用寿命。

[0018] 3、本实用新型的外筒采用分体结构,大大加强了外筒强度,使外筒不易变形,提高了使用寿命,使用更加可靠。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型去掉机箱后的左视图;

[0022] 图4为外筒的结构示意图一;

[0023] 图5为外筒的结构示意图二。

[0024] 图中:1-机箱;101-进风孔;102-负压区;103-隔板;104-烘干区;2-控制器;3-内筒;4-外筒;401-出风口;402-进风口;403-导流板;404-连接板;405-加强板;406-弧形板;5-第一过滤网;6-风机;601-第二过滤网;7-磁控管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例一,

[0027] 如图1-3所示,一种滚筒式微波加热烘干机,包括机箱1、内筒3和控制器2,机箱1的内侧壁上设有保温层,在机箱1内水平设有隔板103,隔板103与机箱1内壁密封链接,隔板103的上方为烘干区104,隔板103的下方为负压区102,内筒3设于烘干区104内,机箱1的后端设置有带动内筒3转动的电机,内筒3的侧壁上均匀设有水蒸气排出孔,内筒3的外侧套有外筒4,外筒4与内筒3之间形成风道,外筒4的侧壁上设有磁控管7、进风口402和出风口401,磁控管7与控制器2电连接,磁控管7和进风口402均位于烘干区104,机箱1的侧壁上设有与烘干区104连通的进风孔101,出风口401与负压区102连通,负压区102内设有向机箱1外部排风的风机6,由磁控管7产生的热量通过微波导入内筒3对布草进行加热烘干,产生的水蒸气通过水蒸气排出孔进入到内筒3与外筒4之间,在风机6的作用下,气流从进风孔101进入烘干区104,然后由进风口402流入内筒3与外筒4之间的风道,将从内筒3内排除的水蒸气从

排风口带入风机6,最终排到机箱1外部。

[0028] 为了防止布草中掉落的绒毛进入空气,在出风口401处设有第一过滤网5,为了防止绒毛损伤风机6,在风机6的进风口402处设有第二过滤网601。

[0029] 为了提高出风流畅性,在出风口401的两侧设有与隔板103密封连接的导流板403,如图4所示,在本实施例中外筒4通过一块薄金属板卷曲而成,两端折弯形成导流板403。

[0030] 具体参数为:内筒3与外筒4之间的间距为20mm-40mm,在本实施例中为30mm,磁控管7的型号为1050W2M248J,磁控管7产生的微波波长为12.24mm-33mm,本实施例为12.24mm,水蒸气排出孔的直径为6mm-12mm,控制器2为GW420单片机,通过设定程序来设定时间、控制机器的正转和反转等多种动作,此为常规技术。

[0031] 实施例二,

[0032] 外筒4为金属薄板,为了提高强度,防止形变,在本实施例中,将外筒4进行分体然后再组装,具体为:

[0033] 如图5所示,外筒4包括连接板404和弧形板406,弧形板406的数量为两块,弧形板406的一端设有加强板405,弧形板406的另一端设有导流板403,弧形板406、加强板405、导流板403为一体结构,将弧形板406的两端折弯后形成的加强板405和导流板403,两块弧形板406相对设置,两块加强板405之间通过连接板404螺栓连接,便于拆装,两块导流板403平行设置,弧形板406加工简单,形成的外筒4结构更加牢固、不易变形。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

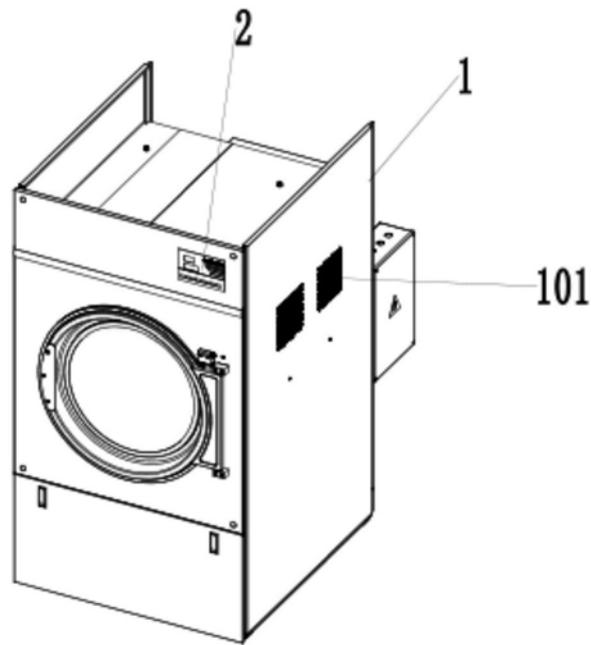


图1

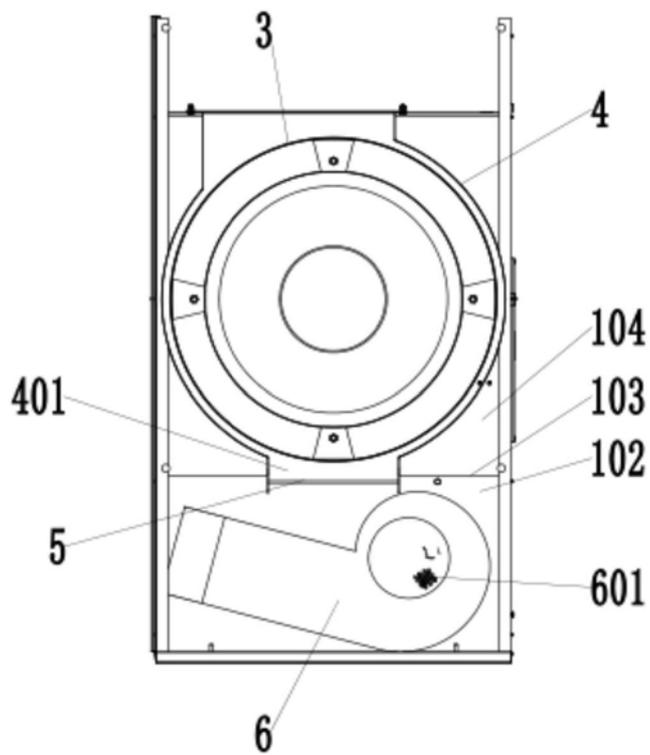


图2

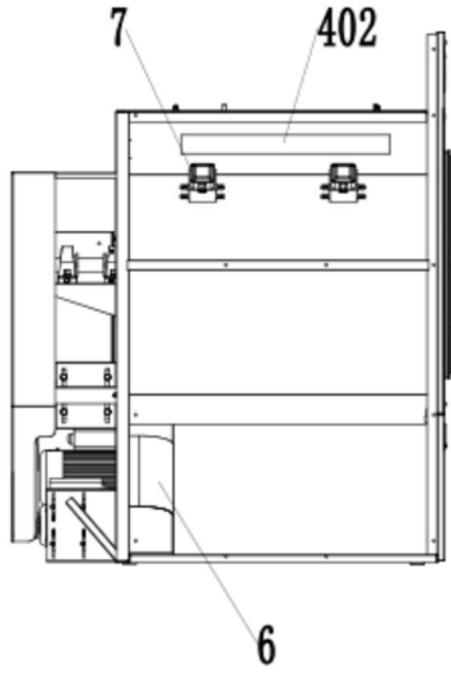


图3

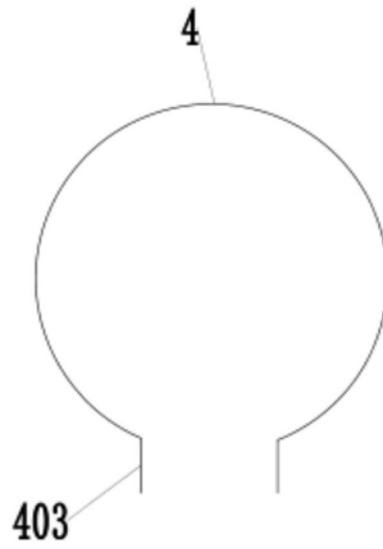


图4

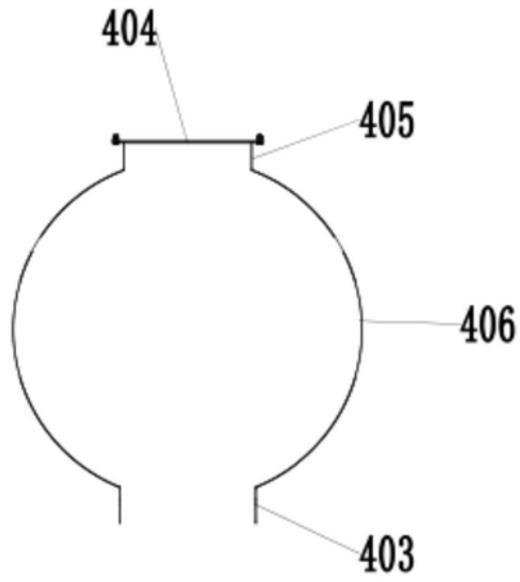


图5