(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211526921 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201921729183.5

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 湖北神农本草中药饮片有限公司
地址 442100 湖北省十堰市房县城关镇晓阳工业区

(72)发明人 张文明 董阳

(51)Int.Cl.
F26B 9/10(2006.01)
F26B 23/10(2006.01)
A61K 36/8988(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

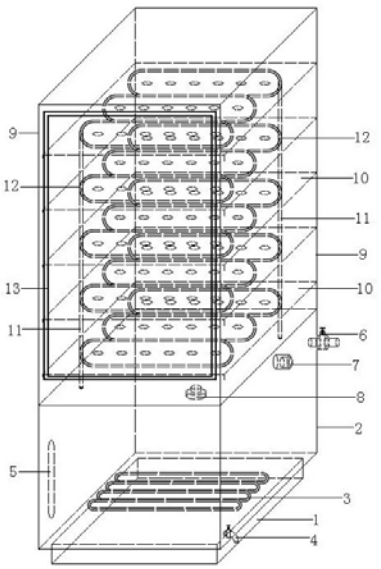
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一体化天麻熟制烘干设施

(57)摘要

本实用新型一体化天麻熟制烘干设施属于药材加工设施领域，在锅炉的内部安装椭圆形的电加热管及圆柱形的水位温度计，在锅炉的右侧安装圆柱形的安全阀及电控进水阀，在锅炉的上方安装长方形的烘箱，在烘箱的内部安装长方形的隔板、在每层隔板的下方安装椭圆形的蒸汽加热管，工人将鲜天麻放入烘箱的隔板上面、然后关好烘箱门、锅炉内部的纯净水加热至沸点后、蒸汽从锅炉上方的电控进气阀进入烘箱对天麻快速熟制、然后关闭电控进气阀、蒸汽经供气管道进入蒸汽加热管对管道进行加热、蒸汽加热管被加热后散发出热量对隔板上面的天麻进行烘干。



CN 211526921 U

1.一体化天麻熟制烘干设施，其特征是包括底座、锅炉、电加热管、排水阀门、水位温度计、电控进水阀、安全阀、电控进气阀、烘箱、隔板、供气管道、蒸汽加热管、烘箱门、控制箱、电源、触摸屏、多路控制器、接触器、电源线；

所述底座为长方形，上面设置了锅炉；

所述锅炉为中空长方体形状，内部的下方设置了环形的电加热管、电加热管右边的接线柱通过圆形绝缘套延伸至锅炉右侧面的外面，内部的前方垂直设置了圆柱形的水位温度计、水位温度计上方的接线柱通过圆形绝缘管延伸至锅炉左侧面的外面，右侧面的底部设置了f型的排水阀门，右侧面的上方设置了圆形的安全阀及电控进水阀、电控进水阀通过管道与纯水机连接，上方设置了烘箱；

所述烘箱为中空长方体形状，前面通过圆柱形的转轴设置了长方形的烘箱门，内部水平均匀设置了多层长方形的隔板、每层隔板的中部均匀设置了圆形小孔、每层隔板的底部均设置了一套椭圆形的蒸汽加热管，内部前方的左边及后方的右边各垂直设置了一根圆柱形的供气管道、两根供气管道的底部分别穿过烘箱的底部与锅炉顶部的内部连通、两根供气管道的上方分别与每套蒸汽加热管两端的进气口连接形成一组外部密封内部连通的多层加热器，底部的右边设置了圆形的电控进气阀、电控进气阀的圆形进气管穿过烘箱的底部与锅炉顶部的内部连通、电控进气阀侧面的接线柱通过圆形绝缘管延伸至烘箱右侧的外面；

所述控制箱为长方形、设置于烘箱旁边的墙壁上，内部设置了长方形的电源、多路控制器、接触器，前面设置了长方形的触摸屏；

所述电源分别通过圆形电源线与多路控制器及接触器连接，多路控制器分别通过电源线与触摸屏、接触器、电控进水阀、电控进气阀、水位温度计连接，接触器通过电源线与电加热管连接。

一体化天麻熟制烘干设施

技术领域

[0001] 本实用新型一体化天麻熟制烘干设施属于药材加工设施领域，特别涉及天麻在入药时的熟制烘干设施。

背景技术

[0002] 天麻，一种依靠密环菌生长的中药材。鲜天麻收获后需要经过蒸熟之后再进行烘干才能入药。现有加工天麻的企业在天麻熟制及烘干过程中，基本上都是采用的蒸笼或者蒸房对天麻进行熟制，然后摊铺在室外进行晾晒或者在烘房进行烘干。该方法简单有效，但是、工人劳动强度大、熟制后的天麻在转场时容易遭受破损和变色影响售卖等级。因此需要一种一体化的天麻熟制烘干设施的出现来替代现有设施的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型一体化天麻熟制烘干设施解决了上述缺陷，采用长方形的常压蒸汽锅炉，在锅炉的内部安装椭圆形的电加热管及圆柱形的水位温度计，在锅炉的右侧安装圆柱形的安全阀及电控进水阀，在锅炉的上方安装长方形的烘箱，在烘箱的内部安装长方形的隔板、在每层隔板的下方安装椭圆形的蒸汽加热管，工人将鲜天麻放入烘箱的隔板上面、然后关好烘箱门、开启电加热管将锅炉内部的纯净水加热至沸点、蒸汽从锅炉上方的电控进气阀进入烘箱对天麻快速熟制、然后关闭电控进气阀、蒸汽经供气管道进入蒸汽加热管对管道进行加热、蒸汽加热管被加热后散发出热量对隔板上面的天麻进行烘干。

[0004] 一体化天麻熟制烘干设施，其特征是包括底座、锅炉、电加热管、排水阀门、水位温度计、电控进水阀、安全阀、电控进气阀、烘箱、隔板、供气管道、蒸汽加热管、烘箱门、控制箱、电源、触摸屏、多路控制器、接触器、电源线；

[0005] 所述底座为长方形，上面设置了锅炉；

[0006] 所述锅炉为中空长方体形状，内部的下方设置了环形的电加热管、电加热管右边的接线柱通过圆形绝缘套延伸至锅炉右侧面的外面，内部的前方垂直设置了圆柱形的水位温度计、水位温度计上方的接线柱通过圆形绝缘管延伸至锅炉左侧面的外面，右侧面的底部设置了f型的排水阀门，右侧面的上方设置了圆形的安全阀及电控进水阀、电控进水阀通过管道与纯水机连接，上方设置了烘箱；

[0007] 所述烘箱为中空长方体形状，前面通过圆柱形的转轴设置了长方形的烘箱门，内部水平均匀设置了多层长方形的隔板、每层隔板的中部均匀设置了圆形小孔、每层隔板的底部均设置了一套椭圆形的蒸汽加热管，内部前方的左边及后方的右边各垂直设置了一根圆柱形的供气管道、两根供气管道的底部分别穿过烘箱的底部与锅炉顶部的内部连通、两根供气管道的上方分别与每套蒸汽加热管两端的进气口连接形成一组外部密封内部连通的多层加热器，底部的右边设置了圆形的电控进气阀、电控进气阀的圆形进气管穿过烘箱的底部与锅炉顶部的内部连通、电控进气阀侧面的接线柱通过圆形绝缘管延伸至烘箱右侧的外面；

[0008] 所述控制箱为长方形、设置于烘箱旁边的墙壁上，内部设置了长方形的电源、多路控制器、接触器，前面设置了长方形的触摸屏；

[0009] 所述电源分别通过圆形电源线与多路控制器及接触器连接，多路控制器分别通过电源线与触摸屏、接触器、电控进水阀、电控进气阀、水位温度计连接，接触器通过电源线与电加热管连接。

[0010] 有益效果：现有加工天麻的企业在天麻熟制及烘干过程中，基本上都是采用的蒸笼或者蒸房对天麻进行熟制，然后摊铺在室外进行晾晒或者在烘房进行烘干。该方法简单有效，但是、工人劳动强度大、熟制后的天麻在转场时容易遭受破损和变色影响售卖等级。一体化天麻熟制烘干设施，在锅炉的内部安装椭圆形的电加热管及圆柱形的水位温度计，在锅炉的右侧安装圆柱形的安全阀及电控进水阀，在锅炉的上方安装长方形的烘箱，在烘箱的内部安装长方形的隔板、在每层隔板的下方安装椭圆形的蒸汽加热管，工人将鲜天麻放入烘箱的隔板上面、然后关好烘箱门、开启电加热管将锅炉内部的纯净水加热至沸点、蒸汽从锅炉上方的电控进气阀进入烘箱对天麻快速熟制、然后关闭电控进气阀、蒸汽经供气管道进入蒸汽加热管对管道进行加热、蒸汽加热管被加热后散发出热量对隔板上面的天麻进行烘干。

附图说明

[0011] 图1为一体化天麻熟制烘干设施的结构示意图；

[0012] 图2为电源通过电源线与多路控制器及接触器连接，多路控制器通过电源线与触摸屏、接触器、电控进水阀、电控进气阀、水位温度计连接，接触器通过电源线与电加热管连接的电路示意图；

[0013] 以上附图中的标记为，底座1、锅炉2、电加热管3、排水阀门4、水位温度计5、电控进水阀6、安全阀7、电控进气阀8、烘箱9、隔板10、供气管道11、蒸汽加热管12、烘箱门13、控制箱14、电源15、触摸屏16、多路控制器17、接触器18、电源线19。

具体实施方式

[0014] 现结合附图及附图标记对本实用新型的形状和构造进行详细描述：

[0015] 一体化天麻熟制烘干设施，其特征是包括底座1、锅炉(＜1kpa)2、电加热管(AC380V/＞5kw)3、排水阀门4、水位温度计(DC12V/3A)5、电控进水阀(DC12V/3A)6、安全阀7、电控进气阀(DC12V/3A)8、烘箱9、隔板10、供气管道(＜2kpa)11、蒸汽加热管(＜2kpa)12、烘箱门13、控制箱14、电源(AC380V/100A)15、触摸屏(DC12V/2A)16、多路控制器(AC220V/5A、DC12V/20A)17、接触器(AC380V/80A)18、电源线(4x6mm²)19；

[0016] 所述底座为长方形，上面设置了锅炉；

[0017] 所述锅炉为中空长方体形状，内部的下方设置了环形的电加热管、电加热管右边的接线柱通过圆形绝缘套延伸至锅炉右侧面的外面，内部的前方垂直设置了圆柱形的水位温度计、水位温度计上方的接线柱通过圆形绝缘管延伸至锅炉左侧面的外面，右侧面的底部设置了f型的排水阀门，右侧面的上方设置了圆形的安全阀及电控进水阀、电控进水阀通过管道与纯水机连接，上方设置了烘箱；

[0018] 所述烘箱为中空长方体形状，前面通过圆柱形的转轴设置了长方形的烘箱门，内

部水平均匀设置了多层长方形的隔板、每层隔板的中部均匀设置了圆形小孔、每层隔板的底部均设置了一套椭圆形的蒸汽加热管，内部前方的左边及后方的右边各垂直设置了一根圆柱形的供气管道、两根供气管道的底部分别穿过烘箱的底部与锅炉顶部的内部连通、两根供气管道的上方分别与每套蒸汽加热管两端的进气口连接形成一组外部密封内部连通的多层加热器，底部的右边设置了圆形的电控进气阀、电控进气阀的圆形进气管穿过烘箱的底部与锅炉顶部的内部连通、电控进气阀侧面的接线柱通过圆形绝缘管延伸至烘箱右侧的外面；

[0019] 所述控制箱为长方形、设置于烘箱旁边的墙壁上，内部设置了长方形的电源、多路控制器、接触器，前面设置了长方形的触摸屏；

[0020] 所述电源分别通过圆形电源线与多路控制器及接触器连接，多路控制器分别通过电源线与触摸屏、接触器、电控进水阀、电控进气阀、水位温度计连接，接触器通过电源线与电加热管连接。

[0021] 根据上述一体化天麻熟制烘干设施在使用时，工人先开启电源、通过触摸屏上面的按键设置多路控制器控制水温温度计限定锅炉内部的水位高度、控制电加热管的加热时间、控制电控进气阀的开启与关闭时间，设置完毕后工人通过触摸屏开启多路控制器，此时、水位温度计感应到锅炉内部水位过低通知多路控制器控制电控进水阀开启、纯水机里面的纯净水通过水泵及供水管经电控进水阀流进锅炉内部、待水位上升到设定高度时、水位温度计将感应到的温度和水位数据传给多路控制器经过处理后显示在触摸屏上面、并且同步开启接触器给电加热管供电及关闭电控进水阀(待锅炉内部的纯净水被蒸发到设定的最低水位时，水位温度计再次通知多路控制器开启电控进水阀向锅炉内部注水)，此时、工人打开烘箱门、向隔板上面均匀铺设鲜天麻、然后锁紧烘箱门，当水位温度计感应到锅炉内部的温度上升到沸点时、通知多路控制器开启电控进气阀将锅炉与烘箱的内部连通、此时锅炉内部的蒸汽经电控进气阀快速进入烘箱内部对鲜天麻进行蒸汽加热熟制，待多路控制器设定对鲜天麻蒸汽加热熟制时间结束后、多路控制器将电控进气阀关闭，此时、锅炉内部的蒸汽持续从供气管道进入烘箱内部的蒸汽加热管内部对蒸汽加热管持续加热、蒸汽加热管外部散发出来的热量对烘箱内部持续加热、烘箱内部的水蒸气缓慢被蒸汽加热管散发的热量烤干、然后对熟制的天麻进行缓慢烘干，在此过程中、锅炉内部的气压＞1kpa时、内部的蒸汽会把安全阀胀开、多余的蒸汽会从安全阀流出锅炉外部，待多路控制器设定的对熟制天麻烘干时间结束后、多路控制器将电加热管关闭，等待锅炉及烘箱自然冷却，然后工人开启烘箱门、将烘干的天麻使用木耙耙出、然后进行称重包装。

[0022] 以上所述仅为本发明的常规揭示，并非对本发明作任何形式上的限制；凡熟悉本行业的技术人员在未脱离本发明的技术方案范围内、实施对以上所述技术作出的任何等同变化的调整、修饰与演变等，均仍属于本发明的技术方案的保护范围内。

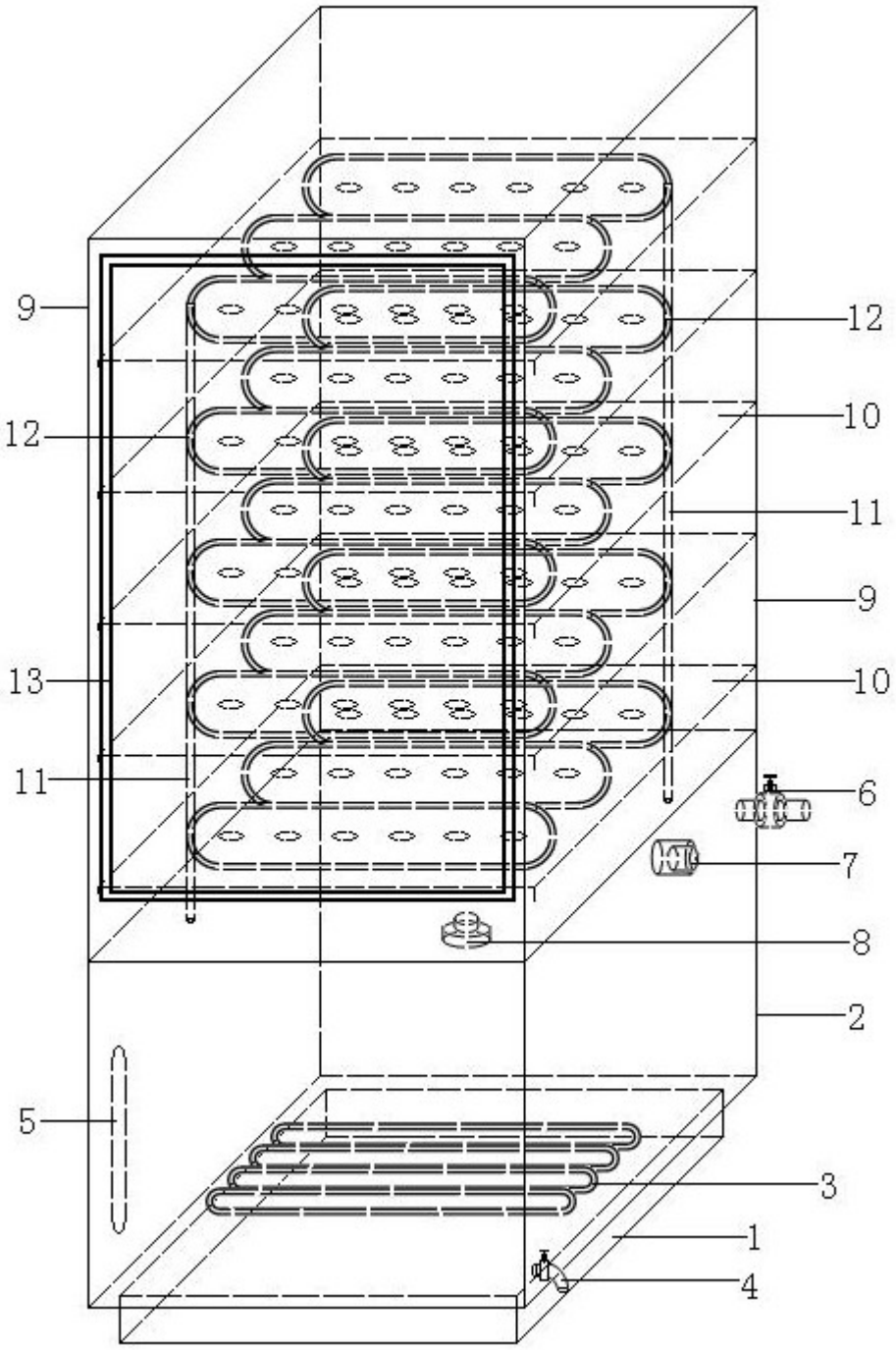


图1

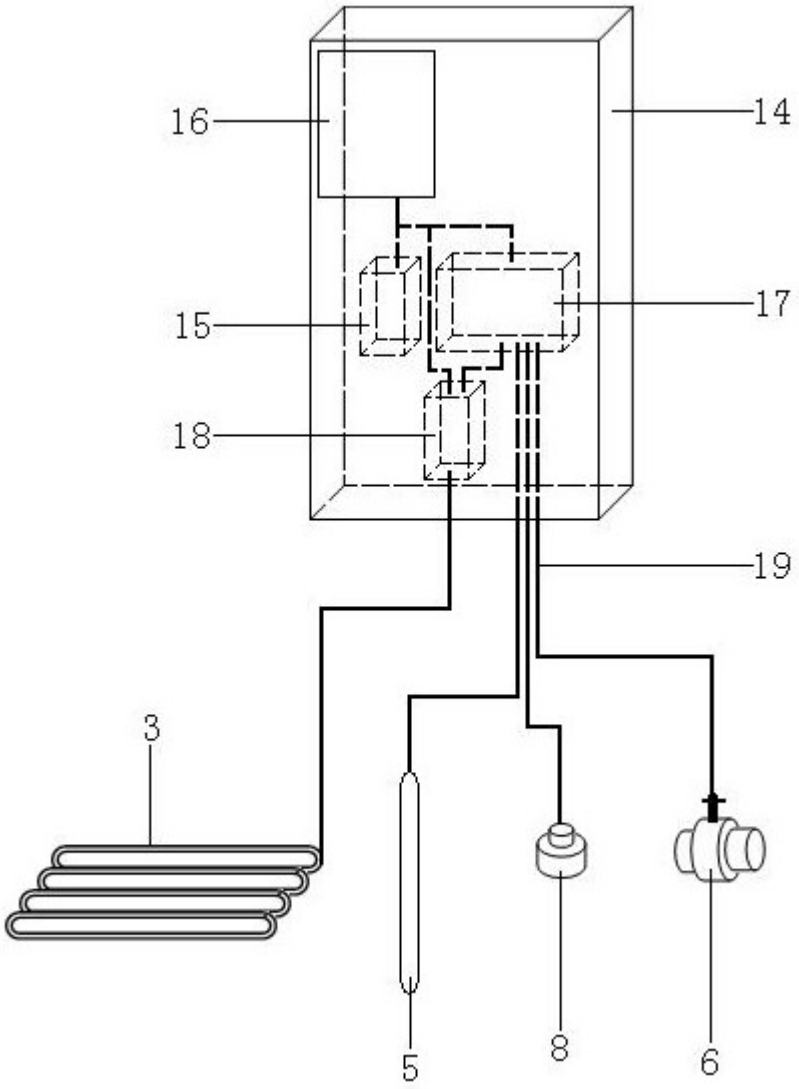


图2