

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A23F 3/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810302318.X

[43] 公开日 2008年11月12日

[11] 公开号 CN 101301013A

[22] 申请日 2008.6.26

[21] 申请号 200810302318.X

[71] 申请人 四川中测量仪有限公司

地址 610021 四川省成都市一环路东三段玉
双路10号

[72] 发明人 谭和平 徐海卫 蒋毅 杨关良
曾潇

[74] 专利代理机构 成都虹桥专利事务所
代理人 刘世平

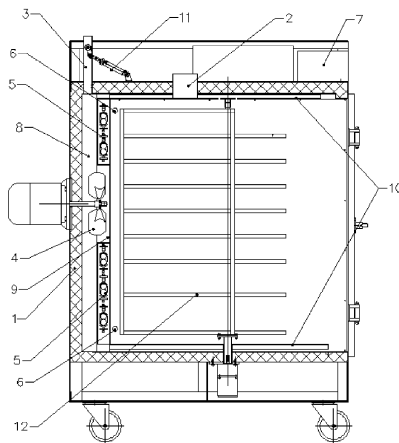
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

茶叶提香机

[57] 摘要

本发明公开了一种茶叶加工中使用的茶叶提香机，可有效保证茶叶加工的品质。该茶叶提香机包括带门的箱体、风机、加热元器件、温度传感器和控制器，箱体上设置有与其内腔连通的进风口和排湿口，控制器与风机、加热元器件及温度传感器电连接，箱体上设置有与其内腔连通的热风循环系统。该茶叶提香机箱体内腔中各个区域的温差极小，其温差可控制在 2°C 以内，有效满足了茶叶提香需要，内腔中的热空气温度高度均匀，有益于提高茶叶加工的质量，提高茶叶品质。通过在控制器上的人机界面，可根据茶叶提香工艺需要进行编程，满足改进茶叶提香工艺需要，为改进茶叶提香工艺提供了技术支持，可广泛的用于现有茶叶提香机的改造和新机器的制造中。



【权利要求1】茶叶提香机，包括带门的箱体（1）、风机（4）、加热元器件（5）、温度传感器（6）和控制器（7），箱体（1）上设置有与其内腔连通的进风口（2）和排湿口（3），控制器（7）与风机（4）、加热元器件（5）及温度传感器（6）电连接，其特征是：箱体（1）上设置有与其内腔连通的热风循环系统。

【权利要求2】如权利要求1所述的茶叶提香机，其特征是：热风循环系统包括风机（4）和风道（8），风机（4）设置在风道（8）上。

【权利要求3】如权利要求2所述的茶叶提香机，其特征是：风道（8）采用设置在箱体（1）内壁上的夹层构成，风道（8）的进口（9）和出口（10）分别与箱体（1）的内腔连通，进口（9）设置在箱体（1）内侧壁的中间位置，出口（10）分别设置在箱体（1）的底部和顶部内壁上。

【权利要求4】如权利要求3所述的茶叶提香机，其特征是：排湿口（3）设置在箱体（1）顶部并通过风道（8）与箱体（1）的内腔连通。

【权利要求5】如权利要求4所述的茶叶提香机，其特征是：排湿口（3）设置有调节装置（11）。

【权利要求6】根据1-5中任意一项权利要求所述的茶叶提香机，其特征是：至少两组加热元器件（5）分别布置在箱体（1）内腔的上部和下部。

【权利要求7】如权利要求6所述的茶叶提香机，其特征是：加热元器件（5）采用远红外加热器。

【权利要求8】根据1-5中任意一项权利要求所述的茶叶提香机，其特征是：至少两组温度传感器（6）分别布置在箱体（1）内腔的上部和下部。

【权利要求9】根据1-5中任意一项权利要求所述的茶叶提香机，其特征是：进风口（2）设置在箱体（1）的顶部。

【权利要求10】根据1-5中任意一项权利要求所述的茶叶提香机，其特征是：控制器（7）上设有人机界面电路。

茶叶提香机

技术领域

本发明涉及一种茶叶加工机械，尤其是涉及一种茶叶提香机。

背景技术

随着现代茶饮料产业的飞速发展，茶叶的色、香、味显得尤其重要，经实验和实际加工表明，加工过程中温度对茶叶香气的影响较大，不同温度的加工处理，对茶叶中的香气成分、氨基酸总量以及香气因子的感官审评都有较大的影响。目前，国内现有的茶叶提香机，主要由具有进风口和排湿口的带门箱体、风机、安装在箱体的腔体内的旋转式茶盘托架、加热元器件、温度传感器以及控制柜等构成，风机与加热元器件布置在茶叶提香机的顶部。工作时，风机吹出的冷风经过加热元器件加热后形成热风，然后从设置在箱体的腔体内一侧的风道吹入，从另一侧的风道吹出，从而使腔体空间内升温，其温控方案采用单点采集腔体内的温度实现温度控制。上述现有的茶叶提香机的缺点是：一、茶叶提香时，由于腔体空间内的热风从一侧风道向另一侧风道单向流动，从而造成腔体空间内的上下、前后的温差极大，其温差高达10~20℃不等，有的甚至更高。该茶叶提香机加工的茶叶，腔体内不同区域的茶叶的干湿度一致性较差、提香效果不理想，无法保证茶叶的品质；二、智能化程度低，不利于自动化作业，已不能满足用户需要。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种可有效保证茶叶加工品质的茶叶提香机。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：茶叶提香机包括带门的箱体、风机、加热元器件、温度传感器和控制器，箱体上设置有与其内腔连通的进风口和排湿口，控制器与风机、加热元器件及温度传感器电连接，其特征是：箱体上设置有与其内腔连通的热风循环系统。通过热风循环系统，使箱体内腔中的空气循环而使腔体内不同区域的干湿度保持一致，从而保证所加工茶叶的品质。

进一步的是，上述热风循环系统包括风机和风道，风机设置在风道上，从而使热风循环的效果更好。

作为对上述技术方案的进一步优化，风道采用设置在箱体内壁上的夹层构成，风道的进口和出口分别与箱体的内腔连通，进口设置在箱体内侧壁的中间位置，出口分别设置在箱体的底部和顶部内壁上。

本发明的有益效果是：由于采用了在箱体上设置与其内腔连通的热风循环系统的技术方案，使其茶叶提香机箱体内腔中各个区域的温差极小，其温差可控制在 2°C 以内，内腔中的热空气温度高度均匀，有益于提高茶叶加工的质量，有效满足了茶叶提香需要，提高了茶叶品质。通过在控制器上连接人机界面电路，可根据茶叶提香工艺需要进行简单编程，此功能可满足改进茶叶提香工艺需要，为改进茶叶提香工艺提供了技术支持，可广泛的用于现有茶叶提香机的改造和新机器的制造中。

附图说明

图1是本发明的结构示意图。

图中标记为：箱体1、进风口2、排湿口3、风机4、加热元器件5、温度传感器6、控制器7、风道8、进口9、出口10、调节装置11、旋转式茶盘托架12。

具体实施方式

下面结合附图对本发明进一步说明。

如图1所示，本发明的茶叶提香机，包括带门的箱体1、风机4、加热元器件5、温度传感器6和控制器7，箱体1上设置有与其内腔连通的进风口2和排湿口3，旋转式茶盘托架12通常设置在箱体1的内腔中部，茶叶放置于旋转式茶盘托架12上进行加工。控制器7与风机4、加热元器件5及温度传感器6电连接，箱体1上设置有与其内腔连通的热风循环系统。通过箱体内腔中的空气循环而使腔体内不同区域的干湿度保持一致，从而保证所加工茶叶的品质。

要使箱体内腔中的空气循环，可采用多种方式和结构来实现，例如在箱体1的内腔中设置可使空气循环的风扇或采用设置风道的形式等。为了提高空气循环的效果，最好采用风道的形式，即热风循环系统包括风机4和风道8，风机4设置在风道8上。

为了保证箱体1内腔的有效容积空间，同时便于制作并使其结构紧凑，风道8采用设置在箱体1内壁上的夹层构成，风道8的进口9和出口10分别与箱体1的内腔连通，进口9设置在箱体1内侧壁的中间位置，出口10分别设置在箱体1的底部和顶部内壁上。

与箱体1的内腔连通的排湿口3通常是设置在箱体1的顶部位置，为了达到更好的排湿效果，排湿口3设置在箱体1顶部并通过风道8与箱体1的内腔连通。这样在箱体1内腔中热空气循环的同时，可以利用风道8中高于外界的空气压力将部分湿气强制排出箱体1之外。

为了进一步保证排湿的效果，在排湿口3上设置有调节装置11，用于调节排湿口3的开启度。调节装置11可以采用无极调节和有级调节多种形式，也可采用手动和电动调节的形式。这样，不仅可通过调节排湿口3的开启度来保证排湿量的大小，还可进一步起到保温节能的效果。

加热元器件5通常可设置在风道8中或箱体1的内腔中。为了进一步保证箱体1内腔中空气温度的均匀性，上述加热元器件5可采用多组，且至少两组加热元器件5分别布置在箱体1内腔的上部和下部。通过控制器7分别对布置在箱体1内腔的上部和下部的加热元器件5进行控制，可进一步提高箱体1内腔中空气温度的均匀性。

为了保证加热效果，进一步提高箱体1内腔中空气温度的均匀性，加热元器件5最好采用远红外加热器。

同样的道理，为了进一步保证箱体1内腔中空气温度的均匀性，温度传感器6可采用多组，且至少两组温度传感器6分别布置在箱体1内腔的上部和下部。通过多组温度传感器6检测箱体1内腔中空气温度并将其温度信号反馈到控制器7中进行处理，控制器7根据检测到的结果，分别对箱体1内腔的上部和下部的加热元器件5进行控制，从而进一步提高箱体1内腔中空气温度的均匀性。

上述进风口2可采用多种设置形式，例如可设置在风道8上，利用进口9处的负压将空气抽入风道8；也可以将进风口2设置在箱体1的顶部，利用风机4带动热风循环系统进行空气循环时在箱体1内腔中形成的负压，将空气直接抽入箱体1内腔中。

控制器7可采用具有自动模式和手动模式两种操作方式的形式。控制器7上设有人机界面电路。自动模式主要用于按预先设置好的工艺参数及流程，自动完成提香加工，完成后自动断开加热元器件电源，并做报警处理通知操作人员加工完成；手动模式主要方便用户通过试验来得出工艺参数，以便进行工艺设定。两种模式可由操作人员通过人机界面自由切换。上述控制电路是本领域技术人员根据现有技术很容易实现的常规控制电路，这里不再赘述。

工作时，通过人机界面设置工艺参数，启动后，加热元器件5将箱体1内腔的空气加热，风机4将已加热的热空气经风道8的进口9吸入风道8，小部分热空气经设置在箱体1顶部的排湿口3排出，大部分热空气经设置在箱体1内腔顶部和底部内壁上的出口10回到箱体1的内腔中再次加热，同时，部分外部冷空气从进风口2被吸入箱体1内腔中，如此往复循环，从而使热空气在箱体1内腔中充分搅拌。同时，控制器7根据分别布置在箱体1内腔的上部和下部的温度传感器6所采集的温度值，控制分别布置在箱体1内腔的上部和下部的加热元器件5的功率输出大小、开启或关闭，以使箱体1内腔中的温度控制在设定范围内，保证箱体1内腔中热空气温度的高度均匀性，提高了茶叶加工的质量。

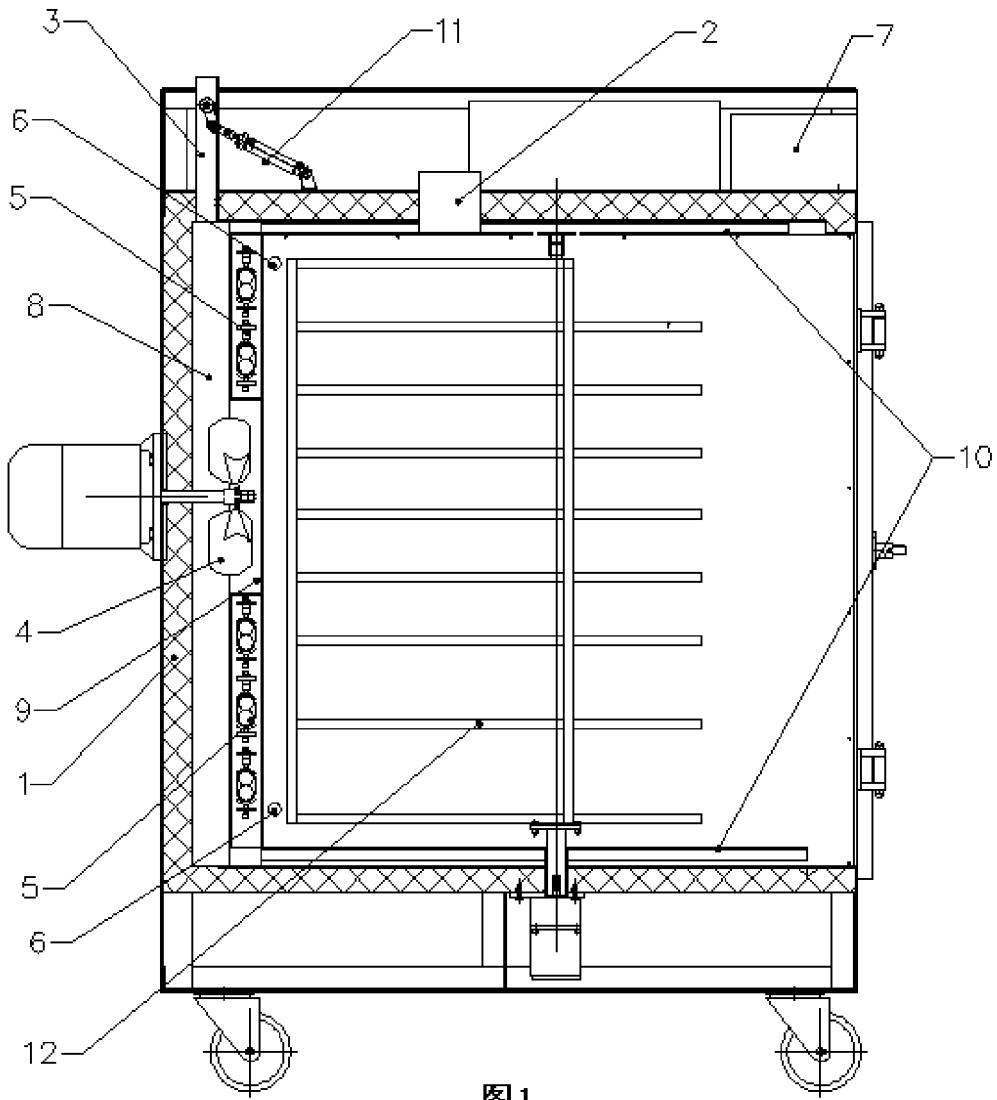


图1