

[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 200910137088.0

[43] 公开日 2009年9月16日

[11] 公开号 CN 101530145A

[22] 申请日 2009.4.26

[21] 申请号 200910137088.0

[71] 申请人 周 忠

地址 324100 浙江省江山市农垦场生活区2号

[72] 发明人 周 忠 郑冬生 毛章华

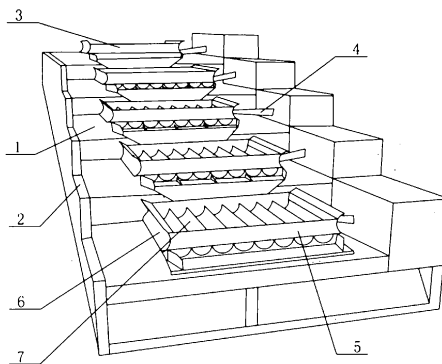
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

[54] 发明名称

一种阶梯连续理条机

[57] 摘要

本发明涉及一种茶叶加工设备，尤其是涉及一种茶叶连续理条机，包括单体理条机，单体理条机包括机架、驱动机构、热源装置和机架上方来回运动的锅架，锅架上安装有敞开式的多槽锅，单体理条机有两个及两个以上，单体理条机通过阶梯排列形成整体，理条机的敞开式多槽锅纵向有倾斜角。茶叶在单体理条机振动理条的同时，利用多槽锅的纵向倾斜角自动由高端向低端，然后到下一个单体理条锅，最后经出茶口连续流出。每个单体理条机可设置不同的温度和往复振动频率，理条过程可实现连续化操作，即该机由一端进茶，茶叶在多槽锅的振动作用下自动滑向出端。具有可以连续生产，所生产的茶叶条形统一、品质好等优点。



1、一种阶梯连续理条机，包括单体理条机，单体理条机包括机架、驱动机构、热源装置和机架上方来回运动的锅架，锅架上安装有敞开式的多槽锅，其特征是：上述单体理条机有两个及两个以上，单体理条机通过阶梯排列形成整体，理条机的多槽锅纵向有倾斜角。

2、根据权利要求1所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的单体理条机为三个至六个。

3、根据权利要求1或2所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的单体理条机的多槽锅的纵向倾斜范围为0.5-3度。

4、根据权利要求1或2所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的热源装置为电加热装置，单体理条机包括安装于机架、曲柄连杆机构的曲柄连接的锅架，锅架安装在机架上的滑轨上，敞开式多槽锅的底部内侧与靠近底部的槽体壁呈弧形，多槽锅的底面外侧贴有与锅底形状匹配的电加热装置，电加热装置为多条平行的电热管，电加热装置下面设有保温层。

5、根据权利要求3所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的热源装置为电加热装置，单体理条机包括安装于机架、曲柄连杆机构的曲柄连接的锅架，锅架安装在机架上的滑轨上，敞开式多槽锅的底部内侧与靠近底部的槽体壁呈弧形，多槽锅的底面外侧贴有与锅底形状匹配的电加热装置，电加热装置为多条平行的电热管，电加热装置下面设有保温层。

6、根据权利要求1或2所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的单体理条机的最前一台上串联有振动槽。

7、根据权利要求3所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的单体理条机的最前一台上串联有振动槽。

8、根据权利要求4所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的单体理条机的最前一台上串联有振动槽。

9、根据权利要求5所述的一种阶梯连续理条机，其特征是在上述的单体理条机的最前一台上串联有振动槽。

一种阶梯连续理条机

技术领域

本发明涉及一种茶叶加工设备，尤其是涉及一种茶叶连续理条机。

背景技术

茶叶理条是条形茶加工工艺的关键工序。长期以来，该工序依靠人工操作，不仅工效低、劳动强度大，而且易造成茶叶加工过程的二次污染，同时加工茶叶还需要有经验丰富的师傅。现有技术最常见的茶叶理条整形机械，采用传统的单锅结构，主要包括机架、驱动结构、热源装置和机架上作往复运动的锅架，锅架上安装有多槽锅。一锅茶叶理条后，需停机，翻倒出来，因此只能间歇式作业，茶叶生产效率低，劳动强度大。同时它只能一人一机操作，劳动力浪费大。

为提高茶叶理条的自动化程度，茶叶机械领域的技术人员也不断地提出了许多对茶叶理条机的改进技术。中国实用新型专利公开的专利号为 ZL00208176.8（一种茶叶理条机）、ZL200720039976.5、（一种适于名优茶制作的茶叶理条机）、ZL 200720112330.5（远红外茶叶自动杀青理条机）、ZL 200820085804.6（一种连续理条机分料机构）、ZL200820085803.1（一种连续杀青理条机）等等茶叶理条机，这些茶叶理条机都是采用横向做往复运动的多槽长锅体设置倾斜角来实现。上述的技术方案的主要缺点有：由于长锅体的重量大，在实际使用中，往复速度慢，理条效果不佳；另外，在多槽长锅体往复运动时，从进茶口到出茶口的往复频率都是相同，不能设置不同阶段设置不同频

率，与制茶工艺要求有一定距离，茶叶理条的质量难以保证。

发明内容

本发明的目的是为了解决上述现有技术的不足，提供一种在茶叶加工过程中，在制茶过程中温度和速度可控、可调，并可以连续生产，自动化程度高的茶叶理条设备。

本发明解决的技术问题所采用的技术方案是：

一种阶梯连续理条机，包括单体理条机，单体理条机包括机架、驱动机构、热源装置和机架上方向来回运动的锅架，锅架上安装有敞开式的多槽锅，其特征是：上述单体理条机有两个及两个以上，单体理条机通过阶梯排列形成整体，理条机的多槽锅纵向有倾斜角。通过单体理条机阶梯排列，可实现连续式理条作业，茶叶在单体理条机振动理条的同时，利用多槽锅的纵向倾斜角自动由高端向低端流动，然后到下一个单体理条机，最后经出茶口连续流出

作为优选，上述单体理条机三个至六个为最佳的。

作为优选，上述单体理条机的多槽锅的纵向倾斜范围为 0.5° - 3° 度为最佳。

热源装置可用电、柴和煤等。作为优选，上述的热源装置为电加热装置，单体理条机包括安装于机架、曲柄连杆机构的曲柄连接的锅架，锅架安装在机架上的滑轨上，多槽锅的底部内侧与靠近底部的槽体壁呈弧形，多槽锅的底面外侧贴有与锅底形状匹配的电加热装置，电加热装置为多条平行的电热管，电加热装置下面设有保温层。

作为优选，上述单体理条机的最前一台上串联有振动槽，茶叶先通过振动槽进入单体理条机进行理条。

本发明的有益效果是：

1、由于通过单体理条机阶梯排列，可实现连续式理条工作，茶叶在单体理条机振动理条的同时，利用多槽锅的纵向倾斜角自动由高端向低端，然后到下一个单体理条锅，最后经出茶口连续流出。理条过程可实现连续化操作，即该机由一端进茶，茶叶在多槽锅的振动作用下自动滑向出端，提高了生产效率。

2、本发明综合了以往单理条机的优点，结构设计更合理、简单，茶叶条索理得更紧直。且在每个敞开式多槽锅上可设置不同的温度、速度，可方便地实现制茶工艺中各阶段的工艺技术参数，从而达到理条茶的条形统一，所制茶叶档次高、品质好。

3、本发明可与现有的任何连续杀青机、烘干机及其它制茶设备，通过提升机及振动槽等辅助设备串联配套使用，实现制茶连续化，清洁化。

附图说明

下面结合附图和实施例对发明进一步说明。

图1是本发明实施例的结构示意图。

图2是本发明实施例的单体理条机结构示意图。

图中：1、单体理条机 2、机架 3、振动槽 4、曲柄 5、挡板 6、锅架 7、多槽锅 8、电加热装置 9、滑轨 10、调速轴 11、电动机 12、大皮带轮 13、中皮带轮 14、传动三角带等

具体实施方式

图1、图2中，一种阶梯连续理条机，包括单体理条机1，单体理条机1包括机架2、驱动机构、电加热装置8和机架2上方来回运

动的锅架 6，锅架 6 上安装有敞开式的多槽锅 7，多槽锅 7 的横断面为 U 形结构，设置了八个槽锅，单体理条机 1 有四个通过阶梯排列形成整体，锅架 6 上设有倾斜角调节螺杆，可以用来调节单体理条机 1 的多槽锅 7 纵向有倾斜角。通常，单体理条机 1 的多槽锅 7 纵向倾斜角为 1 度。驱动机构包括电动机 11、大皮带轮 12、中皮带轮 13 以及传动三角带 14 等，电动机 11 通过传动三角带 14 可以传动大皮带轮 12 和中皮带轮 13，中皮带轮 13 和锅架 6 间设有曲柄连杆机构的曲柄 4。锅架 6 安装在机架 2 上的滑轨 9 上，滑轨 9 由滑道油槽和滑动轴轨组成。多槽锅 7 的底部内侧与靠近底部的槽体壁呈弧形，多槽锅的底面外侧贴有与锅底形状匹配的电加热装置 8，电加热装置 8 为多条平行的电热管，电加热装置 8 下面设有保温层，电加热装置 8 设有温度传感探头，接到温度控制仪，可以调节控制温度。电动机 11 通过传动三角带 14 可以传动大皮带轮 12 和中皮带轮 13，中皮带轮 13 带动曲柄连杆机构的曲柄 5，可实现锅架 6 横向往复运动。在电动机 11 上连接有调速轴 10，通过调速轴 10 的手柄可以调整电动机 11 的角度，通过调整变速带轮的松紧可实现锅架 6 横向往复运动速度（电动机 11 也可采用电磁调速电机来实现变速）。单体理条机 1 的出查口设有挡板 5，挡板 5 的目的是为了每个单体理条机 1 的茶叶顺利地进入串联的下一个单体理条机 1。

单体理条机 1 的最前一台上串联有振动槽 3，在振动槽 3 上可串联提升机，提升机把茶叶提升到振动槽 3 上，茶叶先通过振动槽 3 进入单体理条机 1 进行理条。单体理条机 1 的多槽锅 7 在曲柄连杆机构的曲柄 5 作用下横向往复运动，茶叶在其中被平抛、摔撞、搓滚、刮滑，在热力共同作用下逐渐直条并初步定型，由于通过单体理条机 1

阶梯排列,可实现连续式理条工作,茶叶在单体理条机1振动理条的同时,利用多槽锅7的纵向倾斜角自动由高端向低端,然后到下一个单体理条1的多槽锅7,最后经出茶口连续流出。理条过程可实现连续化操作,即该机由一端进茶,茶叶在多槽锅7的振动作用下自动滑向出端,提高了生产效率。本发明实施例的加工设备可全部采用不锈钢材料,从杀青到干燥各工序之间有振动槽3连接,实现了茶叶不落地连续化生产。本发明实施例与现有的任何连续杀青机、烘干机及其它制茶设备,通过提升机及振动槽3等辅助设备串联配套使用,实现制茶自动化,清洁化。

通过单体理条机1阶梯排列,可实现连续式理条作业,茶叶在单体理条机1振动理条的同时,利用多槽锅7的纵向倾斜角自动由高端向低端流动,然后到下一个单体理条机1,最后经出茶口连续流出。每个多槽锅7的纵向倾斜角都可以通过调节倾斜角调节螺杆,来调节单体理条机1的多槽锅7纵向有倾斜角。通过调节倾斜角,可以控制理条时间。在本实施例中,茶叶的理条时间为5—10分钟。具体实施中,可以在多槽锅7增加辅助吹热风装置,热风送风装置,来达到热风加速水汽的散发,让茶叶的颜色更翠、更绿。

在每个单体理条机1中,可以根据不同的茶叶工艺,在不同阶段设置不同的往复频率和温度,在制茶过程中应用灵活,操作方便,可实现连续化。理条时的多槽锅6温度可在80℃—150℃之间调节,多槽锅6调速范围有所不同,往复频率在90—220次/分钟之间,每个单体理条机1的具体温度和往复频率根据工艺来决定。

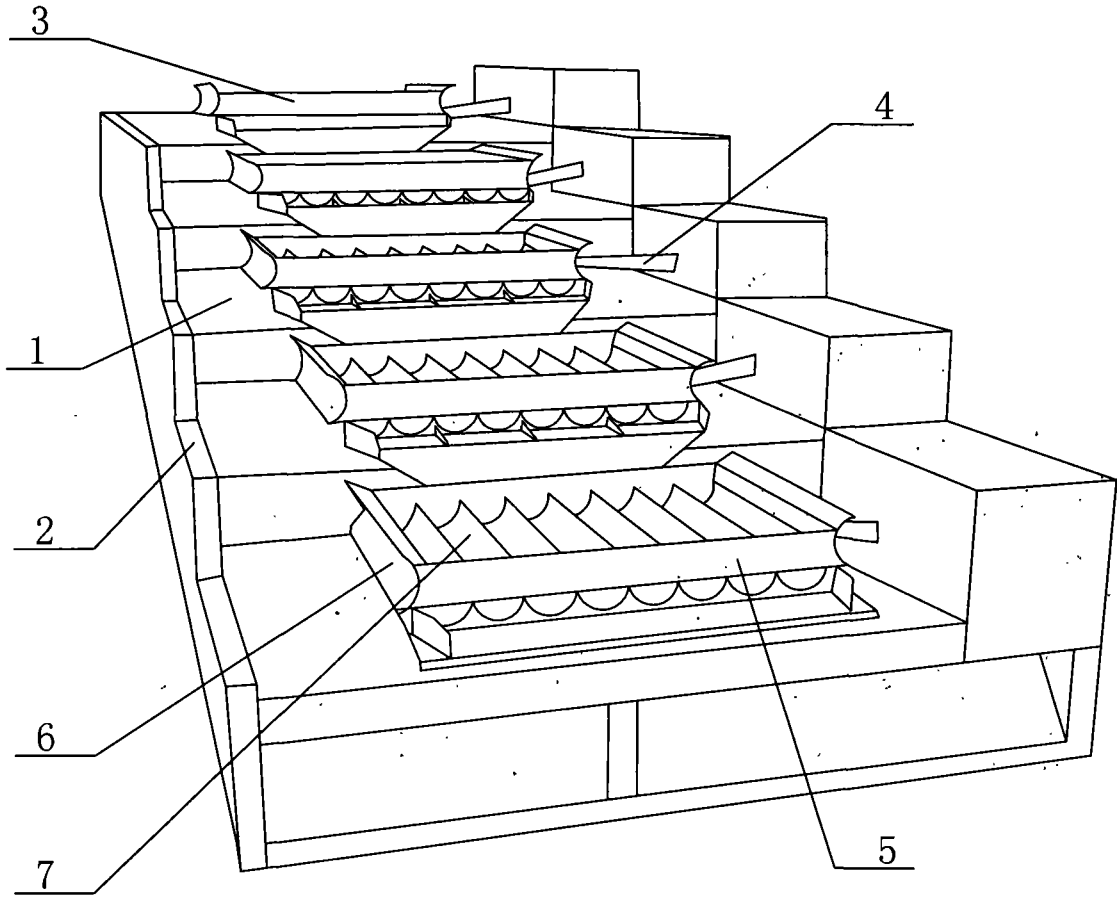


图1

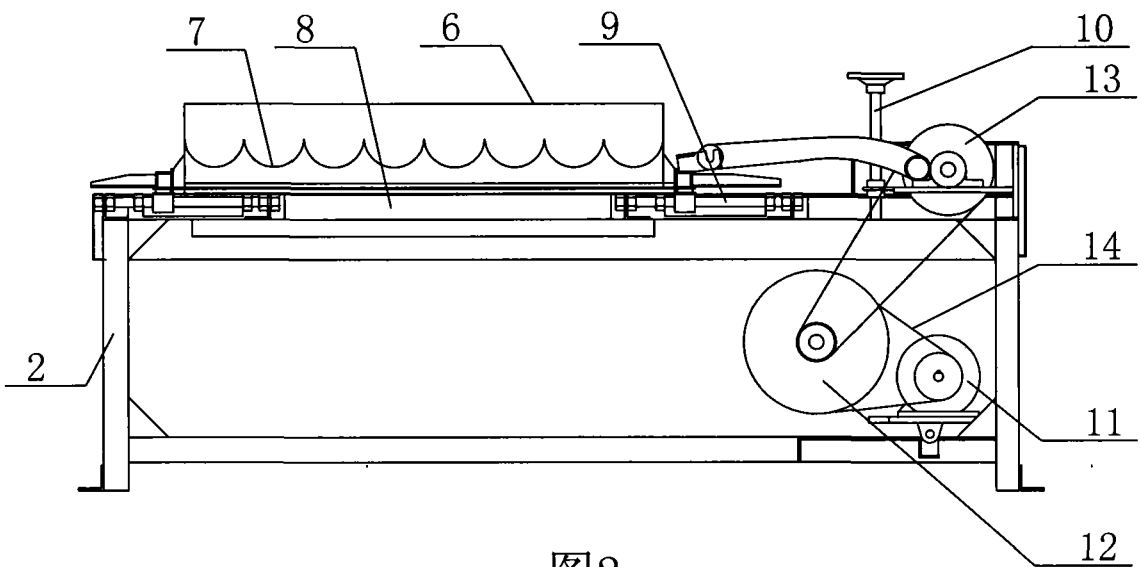


图2