



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102318696 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201110332098. 7

CN 2210537 Y, 1995. 10. 25, 全文.

(22) 申请日 2011. 10. 28

审查员 盛小波

(73) 专利权人 浙江珠峰机械有限公司

地址 324100 浙江省衢州市江山市上余镇兴
工路 30 号

(72) 发明人 周忠 郑冬生

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通
合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

A23F 3/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101647503 A, 2010. 02. 17, 全文.

CN 201332654 Y, 2009. 10. 28, 全文.

CN 201072969 Y, 2008. 06. 18, 全文.

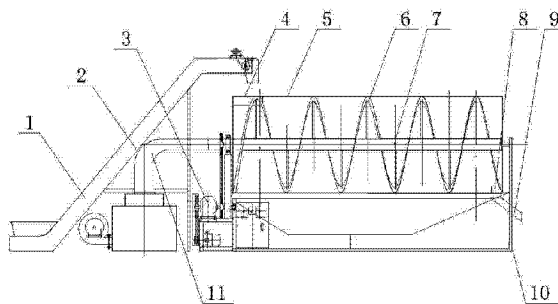
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种黑茶自动渥堆装置

(57) 摘要

本发明属于一种茶叶加工机械,尤其是涉及一种黑茶渥堆技术。一种黑茶自动渥堆装置包括湿热空气发生器、机架,机架上安装有渥堆筒体,渥堆筒体内设置有带螺旋片的旋转轴,渥堆筒体的前端上部设有进茶口,渥堆筒体末端设有出茶口,旋转轴通过轴承支撑在机架上,湿热空气发生器通过管道接入渥堆筒体内,旋转轴由动力装置传动,进茶口和出茶口设有门盖。本发明采用自动渥堆的作业,在整个渥堆工序中,对温度和湿度可实时监控和调节,可创造最佳的茶叶的渥堆条件,同时设置了防止结块的螺旋片,其渥堆不受到外部环境条件的限制,渥堆周期大大缩短,同时茶叶档次高,品质好,香气纯正,符合当前茶叶清洁化生产的要求。



1. 一种黑茶自动渥堆装置,其特征是包括湿热空气发生器、机架,机架上安装有渥堆筒体,渥堆筒体内设置有带螺旋片的旋转轴,渥堆筒体的前端上部设有进茶口,渥堆筒体末端设有出茶口,旋转轴通过轴承支撑在机架上,湿热空气发生器通过管道接入渥堆筒体内,旋转轴由动力装置传动,进茶口和出茶口设有门盖;上述旋转轴为中空圆管,圆管的管壁上设有出气孔,旋转轴和湿热空气发生器的管道相联接;上述旋转轴上的螺旋片内为镂空,螺旋片和旋转轴之间设有支撑条;上述渥堆筒体内设有温度和湿度传感器,分别与温度控制器和湿度控制器相连接,温度控制器和湿度控制器控制湿热空气发生器。

2. 根据权利要求1所述的一种黑茶自动渥堆装置,其特征是上述渥堆筒体的进茶口设置有茶叶输送带。

3. 根据权利要求1或2所述的一种黑茶自动渥堆装置,其特征是动力装置包括减速电机、蜗轮减速器和转动皮带,电机的传动轴通过转动皮带带动蜗轮减速器,蜗轮减速器通过转动皮带带动旋转轴。

一种黑茶自动渥堆装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种茶叶加工机械,尤其是涉及一种黑茶渥堆技术。

背景技术

[0002] 所谓渥堆是指一种制茶工序,当茶叶采收经过初制成为毛茶后,用人工的方法加速茶叶陈化的一种过程。一般而言,渥堆方法是在毛茶上洒水,促进茶叶酵素作用的进行,期间也有微生物参与发酵,待茶叶转化到一定的程度后,再摊开来晾干。经过渥堆后的茶叶,随着渥堆程度的差异,颜色已经由绿转黄、栗红、栗黑,在学术上被归类为黑茶类了。渥堆发酵的实质是微生物的作用和酶的作用,是通过微生物代谢形成的胞外酶和热以及微生物自身的物质代谢等的共同作用,使茶叶内的内含物质发生的极为复杂的变化,形成熟茶特有的品质和口感。

[0003] 近年来黑茶的保健及药用价值越来越被认可,黑茶的产量和销量也越来越大,而渥堆是形成黑茶色香味的关键性工序。黑茶渥堆应有适宜的条件,渥堆要在背窗、洁净的地面、阳光直射,室温 25℃,相对湿度保持在 85% 左右。初揉后的茶坯或干毛茶拌湿并堆积,上面加盖湿布、蓑衣等物,以保温保湿。渥堆过程要进行翻堆,以利于渥均匀。渥堆 24 小时左右,茶叶由暗绿变为黄褐,带有酒糟气或酸辣气味,手伸入茶堆感觉发热,茶团粘性变小易散,即为渥堆适度。目前的渥堆多数用布密封放在某房间里进行,既不卫生,容易带入其它细菌,渥堆时的温度与湿度也不好观察和控制,渥堆的茶叶水分分布不均匀、散热不一致,温度不均衡,更无法观察到渥堆茶叶微生物生长情况。

[0004] 中国实用新型专利 ZL200720054803.0 公开了一种陈香茶渥堆装置,其采用一密闭容器,所述容器的顶端和底端分别设有可推拉的进料口和出料口,顶端还设置有温湿度调节窗口,而容器的至少一个侧面设置有观察窗。该技术不能自动控制温度和湿度的大小,不能防止茶叶结团结块,且渥堆周期与外界的环境状态影响大,渥堆周期长,生产效率低。

[0005] 随着茶文化的不断发展,黑茶需求量的逐渐增加,为提高黑茶的加工技术和工艺水平,黑茶渥堆迫切的需要用机械化、自动化来代替以往的人工加工方式,同时达到食品加工卫生要求。

发明内容

[0006] 为改变以往黑茶渥堆工序由人工完成及卫生条件差的不足,本发明旨在提供一种黑茶渥堆设备,该设备能自动控制温度、湿度,同时能自动的翻动物料,防止茶叶结团结块,所渥堆的茶叶更均匀,香气更好,达到茶叶的清洁化加工,自动化程度高,提高渥堆效率。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案是:一种黑茶自动渥堆装置包括湿热空气发生器、机架,机架上安装有渥堆筒体,渥堆筒体内设置有带螺旋片的旋转轴,渥堆筒体的前端上部设有进茶口,渥堆筒体末端设有出茶口,旋转轴通过轴承支撑在机架上,湿热空气发生器通过管道接入渥堆筒体内,旋转轴由动力装置传动,进茶口和出茶口设有门盖。

[0008] 在具体操作时,茶叶从进茶口进入渥堆筒体,动力装置带动旋转轴传动,螺旋片带动向渥堆筒体前部输出,当充满渥堆筒体后,关闭进茶口的门盖,当渥堆的茶叶需要加湿或加热,可以通过湿热空气发生器向渥堆筒体输进湿热空气,当渥堆茶需要翻动时,可以转动旋转轴,通过正反转的控制将茶叶翻动并打散。渥堆结束时,打开出茶口门盖,转动螺旋片,就能将渥堆茶叶通过出茶口输出,从而达到茶叶渥堆的目的。

[0009] 具体实施时,旋转轴为中空圆管,圆管的管壁上设有出气孔,旋转轴和湿热空气发生器的管道相联接。旋转轴转动,管道固定不动。渥堆筒体的轴向中心旋转轴设有能转动的中空圆管,当渥堆的茶叶需要加湿或加热,可以通过湿热空气发生器经通道从渥堆筒体中心均匀的输送到各个部位。

[0010] 具体实施时,上述旋转轴上的螺旋片内为镂空,螺旋片和旋转轴之间设有支撑条。螺旋片内为镂空形状,能很好的起到翻茶解块的作用。

[0011] 具体实施时,上述渥堆筒体的进茶口设置有茶叶输送带。最后渥堆完成后的茶叶由出茶口滑出。本发明为制茶工艺实现流水线自动化作业很好的提供了与之相适应的渥堆作业工序段,且结构简单,可靠性高。

[0012] 具体实施时,上述渥堆筒体内设有温度和湿度传感器,分别与温度控制器和湿度控制器相连接,温度控制器和湿度控制器控制湿热空气发生器。根据设定的温度,温度控制器和湿度控制器控制湿热空气发生器的启动和停止运行。渥堆起始、渥堆初期、渥堆中期、渥堆末期对温度和湿度的要求都不同,因此通过标准化的方法控制渥堆的温度和湿度,保证茶叶的品质。本发明改变以往黑茶渥堆靠人工操作,渥堆环境差,卫生条件差的一系列弊端,本发明为黑茶的生产提供了自动渥堆的作业设备,所做的茶叶档次高,品质好,香气纯正,同时符合当前茶叶清洁化生产的要求。

[0013] 具体实施时,动力装置包括减速电机、蜗轮减速器和转动皮带,电机的传动轴通过转动皮带带动蜗轮减速器,蜗轮减速器通过转动皮带带动旋转轴。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明采用自动渥堆的作业,提供了茶叶渥堆工艺能连续化、自动化的作业设备,在整个渥堆工序中,对温度和湿度可实时监控和调节,可创造最佳的茶叶的渥堆条件,同时设置了防止结块的螺旋片,其渥堆不受到外部环境条件的限制,渥堆周期大大缩短,同时茶叶档次高,品质好,香气纯正,符合当前茶叶清洁化生产的要求。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明实施例的结构示意图。

[0017] 图2是本发明实施例的螺旋片的一导程示意图。

[0018] 图3是本发明实施例的支撑条支撑在螺旋片和旋转轴间的示意图。

[0019] 图4是本发明实施例的旋转轴和管道1的联接结构示意图。

[0020] 图中:1、茶叶输送带 2、湿热空气发生器 3、减速电机 4、进茶口 5、渥堆筒体 6、螺旋片 7、旋转轴 8、出茶口 9、接茶斗 10、机架 11、管道 12、支撑条。

具体实施方式

[0021] 图1中,一种黑茶自动渥堆装置包括湿热空气发生器2、机架10,机架10上安装有

渥堆筒体 5, 渥堆筒体 5 的前端上部设有进茶口 4, 渥堆筒体末端设有出茶口 8, 进茶口 4 和出茶口 8 设有门盖, 进茶口 4 设置有茶叶输送带 1, 出茶口 8 后设有接茶斗 9, 渥堆筒体内设置有带螺旋片 6 的旋转轴 7, 旋转轴 7 通过轴承支撑在机架 10 上, 旋转轴 7 为中空圆管, 圆管的管壁上设有出气孔, 旋转轴 7 和湿热空气发生器 2 的管道 11 相联接, 旋转轴 7 和管道 11 的联接结构见图 4 所示, 旋转轴 7 转动, 管道 11 固定不动。动力装置包括减速电机 3、蜗轮减速器和转动皮带, 减速电机 3 的传动轴通过转动皮带带动蜗轮减速器, 蜗轮减速器通过转动皮带带动旋转轴。如图 2 和图 3, 旋转轴 7 上的螺旋片 6 内为镂空, 螺旋片 6 和旋转轴 7 之间设有支撑条 12, 螺旋片 6 内为镂空形状, 能很好的起到翻茶解块的作用。渥堆筒体 5 内设有温度和湿度传感器, 分别与温度控制器和湿度控制器相连接, 温度控制器和湿度控制器控制湿热空气发生器。

[0022] 在具体操作时, 茶叶从茶叶输送带 1 经过进茶口 4 进入渥堆筒体 5, 减速电机 3 带动旋转轴 7 传动, 螺旋片 6 带动向渥堆筒体 5 前部输出, 当充满渥堆筒体后, 关闭进茶口 4 的门盖, 当渥堆的茶叶需要加湿或加热, 可以通过湿热空气发生器 2 向渥堆筒体输进湿热空气, 渥堆筒体 5 的轴向中心旋转轴 7 设有能转动的中空圆管, 当渥堆的茶叶需要加湿或加热, 可以通过湿热空气发生器 2 经通道从渥堆筒体 7 中心均匀的输送到各个部位。当渥堆茶需要翻动时, 可以转动旋转轴 7, 通过正反转的控制将茶叶翻动并打散。渥堆结束时, 打开出茶口 8 门盖, 转动螺旋片 6, 就能将渥堆茶叶通过出茶口 8 输出接茶斗 9, 从而达到茶叶渥堆的目的。

[0023] 在渥堆筒体 5 的进茶口 4 设置有茶叶输送带 1, 最后渥堆完成后的茶叶由出茶口 8 滑出, 本发明为制茶工艺实现流水线自动化作业很好的提供了与之相适应的渥堆作业工序段, 且结构简单, 可靠性高。渥堆筒体 5 内设有温度和湿度传感器, 分别与温度控制器和湿度控制器相连接, 温度控制器和湿度控制器控制湿热空气发生器 2。根据设定的温度, 温度控制器和湿度控制器控制湿热空气发生器 2 的启动和停止运行。渥堆起始、渥堆初期、渥堆中期、渥堆末期对温度和湿度的要求都不同, 因此通过标准化的方法控制渥堆的温度和湿度, 保证茶叶的品质。

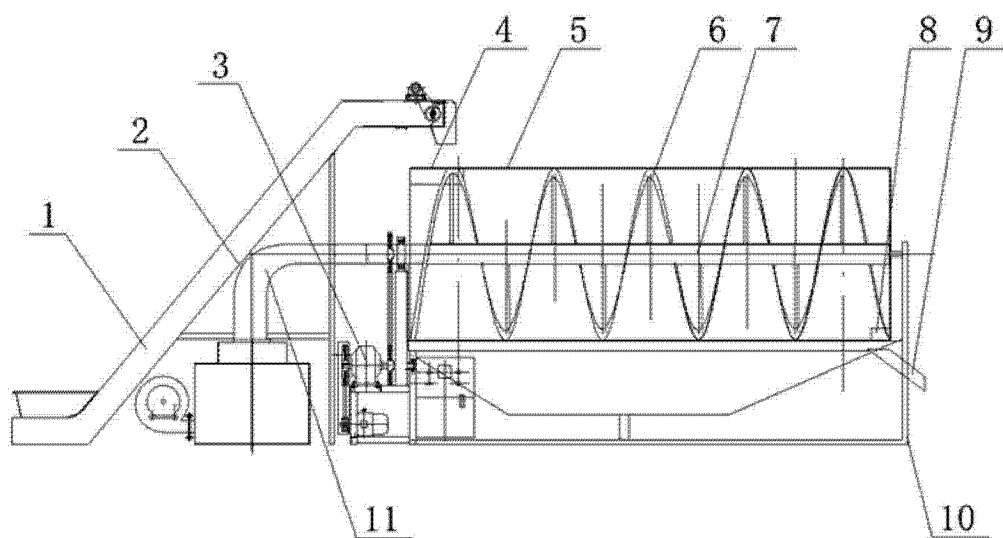


图 1

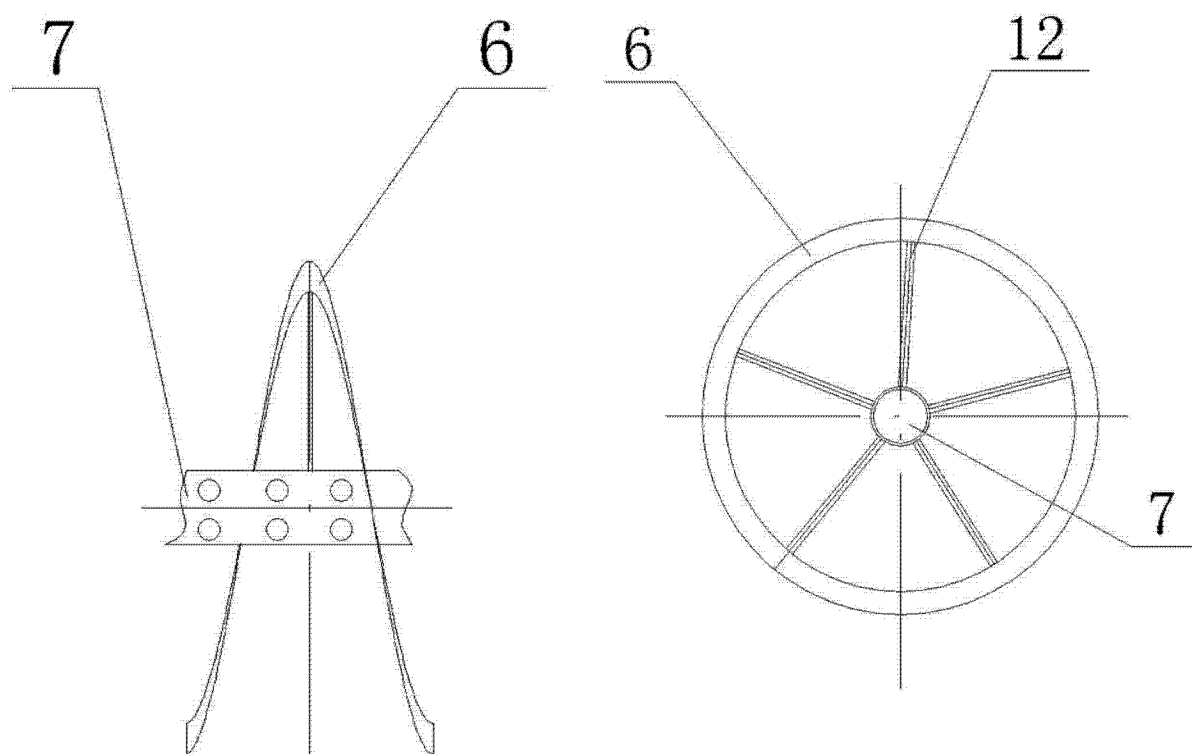


图 2

图 3

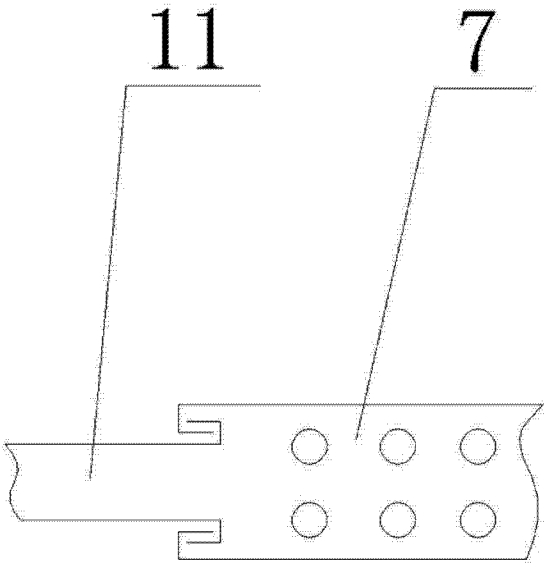


图 4