



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101700086 A

(43) 申请公布日 2010. 05. 05

(21) 申请号 200910063960. 1

(22) 申请日 2009. 09. 11

(71) 申请人 五峰天池茶叶机械有限公司  
地址 443400 湖北省五峰县五峰镇石梁司 1 号

(72) 发明人 袁忠华

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所  
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.  
A23F 3/06 (2006. 01)

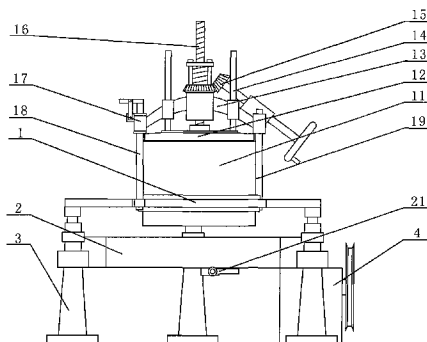
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

新型茶叶揉捻机

## (57) 摘要

本发明公开了一种新型茶叶揉捻机, 涉及茶叶加工机械, 通过以曲柄摇杆机构连接揉捻装置, 实现了揉捻装置在揉捻盘上方做圆周运动, 而且特制的揉捻盘与揉捻装置中的压盖配合, 茶叶的成条率高、碎茶产生少, 生产中产生的碎茶可以自动和成茶分离, 提高了茶叶品级, 增加了生产效率。



1. 一种新型茶叶揉捻机,包括支架(3),支架(3)上设有传动机构(4),其特征在于:揉捻盘(2)固定安装在支架(3)上,揉捻装置(1)通过多个曲柄摇杆机构(5)安装在支架(3)上,其中一个曲柄摇杆机构(5)与传动机构(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:揉捻盘(2)上分为碎茶平台(24)和揉捻区(25),揉捻区(25)与水平面的夹角为 $3^{\circ}$  - $8^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:揉捻盘(2)中间设有卸料盘(23),卸料盘(23)与卸料开关(21)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:揉捻盘(2)和卸料盘(23)上设有多个棱骨(22),多个棱骨(22)成弧线以放射状按圆周排列在揉捻盘(2)和卸料盘(23)上,棱骨(22)靠近卸料盘(23)中心的一端高度较高,棱骨(22)的横截面为近半圆形。

5. 根据权利要求1所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:揉捻装置(1)中揉捻筒(11)与曲柄摇杆机构(5)连接,揉捻筒(11)上设有支撑杆(18)和旋转支撑杆(19),支撑杆(18)上设有固定销(17),旋臂(13)活动安装在旋转支撑杆(19)上,丝杠(16)和导杆(14)穿过旋臂(13)与压盖(12)固定连接,丝杠(16)与压盖提升机构(15)连接。

6. 根据权利要求1或5所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:压盖(12)底面成外缘低中间高的倒盘状,中部设有压盖凸头(121)。

7. 根据权利要求1、2、4或5所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:揉捻盘(2)、压盖(12)、卸料盘(23)和棱骨(22)采用铸造方式制作。

8. 根据权利要求7所述的一种新型茶叶揉捻机,其特征在于:揉捻盘(2)、压盖(12)和卸料盘(23)材质为铝铜合金,棱骨(22)材质为铜合金。

## 新型茶叶揉捻机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶加工机械,特别是一种新型茶叶揉捻机。

### 背景技术

[0002] 现有的茶叶揉捻机其揉捻盘采用不锈钢压制,而且其上的棱骨设置不合理,存在的问题是,制造成本较高,不易成型,茶叶生产中成条率不高,碎茶率高,而且采用单支撑杆支撑揉捻装置,揉捻力道不均衡,也降低了成条率,增加了碎茶率,且碎茶与成茶不易分离,降低了生产效率。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新型茶叶揉捻机,揉捻力度均衡适中,成条率高、碎茶率低,碎茶可以自动和成茶分离。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种新型茶叶揉捻机,包括支架,支架上设有传动机构,揉捻盘固定安装在支架上,揉捻装置通过多个曲柄摇杆机构安装在支架上,其中一个曲柄摇杆机构与传动机构连接。

[0005] 揉捻盘上分为碎茶平台和揉捻区,揉捻区与水平面的夹角为  $3^{\circ}$  -  $8^{\circ}$ 。

[0006] 揉捻盘中间设有卸料盘,卸料盘与卸料开关连接。

[0007] 揉捻盘和卸料盘上设有多个棱骨,多个棱骨成弧线以放射状按圆周排列在揉捻盘和卸料盘上,棱骨靠近卸料盘中心的一端高度较高,棱骨的横截面为近半圆形。

[0008] 揉捻装置中揉捻筒与曲柄摇杆机构连接,揉捻筒上设有支撑杆和旋转支撑杆,支撑杆上设有固定销,旋臂活动安装在旋转支撑杆上,丝杠和导杆穿过旋臂与压盖固定连接,丝杠与压盖提升机构连接。

[0009] 压盖底面成外缘低中间高的倒盘状,中部设有压盖凸头。

[0010] 揉捻盘、压盖、卸料盘和棱骨采用铸造方式制作。

[0011] 揉捻盘、压盖和卸料盘材质为铝铜合金,棱骨材质为铜合金。

[0012] 本发明提供的新型茶叶揉捻机,通过以曲柄摇杆机构连接揉捻装置,实现了揉捻装置在揉捻盘上方做圆周运动,而且特制的揉捻盘与揉捻装置中的压盖配合,茶叶的成条率高、碎茶产生少,生产中产生的碎茶可以和成茶分离,在揉捻阶段将碎茶分离出来,除了可以提高茶叶品级,避免碎茶卷入到茶叶条内,也降低了后继工序的加工难度,增加了生产效率。分离后的碎茶堆积在碎茶平台上,便于后期收集处理。

[0013] 揉捻盘、卸料盘和揉捻装置中的压盖,以及棱骨采用铸造方式生产,除了降低工艺复杂性外,主要是便于成型,特别是碎茶平台与带倾斜角度的揉捻区的成型,配合放射状布置的棱骨,以及棱骨靠近揉捻盘中心的一端较高,而靠近边缘的一端较低的形状,利于碎茶和成茶的分离;而且铸造件的表面粗糙度较高,摩擦力较大,利于揉捻成条率的提高。

[0014] 棱骨的截面为近半圆形,这样在揉捻茶叶的过程中,力道过渡柔和,茶叶的揉捻和翻滚速度较为均匀,不易产生碎茶,特别是在棱骨较高、茶叶翻滚较为频繁的中心区域效果

尤为明显。

[0015] 卸料盘设于揉捻盘的中间,配合带有倾角的揉捻区,卸料非常方便。

[0016] 铝铜合金的铸造性能、切削性能良好,而且具有较高的强度和硬度,生产的产品更经久耐用,棱骨采用铜合金铸造,除了外形美观、便于加工成型外,在揉捻过程中会有微量的铜离子进入到茶叶内,相当与在日常生活中使用铜器的摄入量,可以弥补目前人们膳食中铜元素偏低的情况,适量补充铜元素可以预防贫血和骨骼变脆,还有预防心血管病和消炎抗风湿的作用。

[0017] 在揉捻筒的两侧设有支撑杆和旋转支撑杆,同时设有丝杠和导杆,相较于以前的单支撑杆,压盖在揉捻筒内运行的较平衡,揉捻的时候压盖不会因受力不均而产生形变,从而影响茶叶的成条率,而且压盖提升机构也容易布置,操作起来也更为顺手;压盖的外缘较低内部较高成一个倒盘状,而压盖中部设有一个乳状压盖凸头,在揉捻时,茶叶在揉捻筒翻滚时成外缘高中部低的漩涡状,压盖凸头可以接触到漩涡底部,有利于提高揉捻效率,进而提高茶叶的成条率。

#### 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 图 1 是本发明的整体结构示意图;

[0020] 图 2 是本发明的整体俯视示意图;

[0021] 图 3 是本发明中揉捻盘的俯视示意图;

[0022] 图 4 是本发明中揉捻盘的 A-A 剖视图;

[0023] 图 5 是本发明中压盖的 B-B 剖视图;

[0024] 图 6 是本发明中棱骨的横截面示意图。

#### 具体实施方式

[0025] 如图 1 和图 2 中,一种新型茶叶揉捻机,包括支架 3,支架 3 上设有传动机构 4,揉捻盘 2 固定安装在支架 3 上,揉捻装置 1 通过多个曲柄摇杆机构 5 安装在支架 3 上,其中一个曲柄摇杆机构 5 与传动机构 4 连接。

[0026] 如图 4 中,揉捻盘 2 上分为碎茶平台 24 和揉捻区 25,揉捻区 25 与水平面的夹角为  $3^{\circ}$  -  $8^{\circ}$ ,在本例中采用的夹角为  $5^{\circ}$ 。

[0027] 如图 1 和图 2 中,揉捻盘 2 中间设有卸料盘 23,卸料盘 23 与卸料开关 21 连接。

[0028] 如图 3、图 6 中,揉捻盘 2 和卸料盘 23 上设有多根棱骨 22,多根棱骨 22 成弧线以放射状按圆周排列在揉捻盘 2 和卸料盘 23 上,棱骨 22 靠近卸料盘 23 中心的一端高度较高,棱骨 22 的横截面为近半圆形,此处的近半圆形是指从横截面看,其顶端为弧形曲线,底端为直线。

[0029] 如图 1 中,揉捻装置 1 中揉捻筒 11 与曲柄摇杆机构 5 连接,揉捻筒 11 上设有支撑杆 18 和旋转支撑杆 19,支撑杆 18 上设有固定销 17,旋臂 13 活动安装在旋转支撑杆 19 上,丝杠 16 和导杆 14 穿过旋臂 13 与压盖 12 固定连接,丝杠 16 与压盖提升机构 15 连接。

[0030] 如图 5 中,压盖 12 底面成外缘低中间高的倒盘状,中部设有压盖凸头 121。

[0031] 揉捻盘 2、压盖 12、卸料盘 23 和棱骨 22 采用铸造方式制作。

[0032] 揉捻盘 2、压盖 12 和卸料盘 23 材质为铝铜合金,棱骨 22 材质为铜合金。

[0033] 使用时将茶叶倒入揉捻装置 1 的揉捻筒 11 内,扳动旋臂 13,旋臂 13 以与旋转支撑杆 19 连接的轴为圆心旋转,直至旋臂 13 的另一端通过固定销 17 内的销舌固定在支撑杆 18 上,转动压盖提升机构 15 中的转轮,转轮带动锥齿轮组旋转,锥齿轮组带动定螺母旋转,从而带动丝杠 16 及其上的压盖 12 向下运行至合适位置,通过导杆 14 与旋臂 13 的滑动配合,可以确保压盖 12 的运行更为平稳,而且导杆可以减轻压盖 12 在揉捻时产生的形变。

[0034] 通过皮带将原动机与传动机构 4 中的皮带轮连接,本实施例中的减速机构采用的是蜗轮蜗杆机构,减速机构输出的扭矩与三个曲柄摇杆机构 5 中的一个连接,并带动曲柄旋转,从而通过曲柄摇杆机构 5 带动揉捻装置 1 在揉捻盘 2 上做圆周运动,揉捻盘 2 和卸料盘 23 上设有弧形的棱骨 22,在本例中揉捻盘 2 上的棱骨 22 为十五根,卸料盘 23 上的棱骨 22 为五根,均为放射状按圆周分布,其中,揉捻盘 2 上的棱骨 22 中的五根与卸料盘 23 上的五根棱骨 22 首尾对应,茶叶在揉捻筒 11 内成一个漩涡状,揉捻盘 2 和卸料盘 23 及其上的棱骨 22 与压盖 12 和其上的压盖凸头 121 一起配合,对茶叶进行揉捻,揉捻中产生的碎茶受揉捻区 25 的倾角以及弧形棱骨 22 中间一端高边缘一端低的影响,逐渐向揉捻盘 2 边缘的碎茶平台 24 移动,并堆积在碎茶平台 24 上,以便于将碎茶与成茶分离,提升了茶叶的品级。揉捻完毕,扳动卸料开关 21,卸料开关 21 带动卸料盘 23 离开揉捻盘 2 的中心位置,茶叶从揉捻盘 2 的中间被取出。

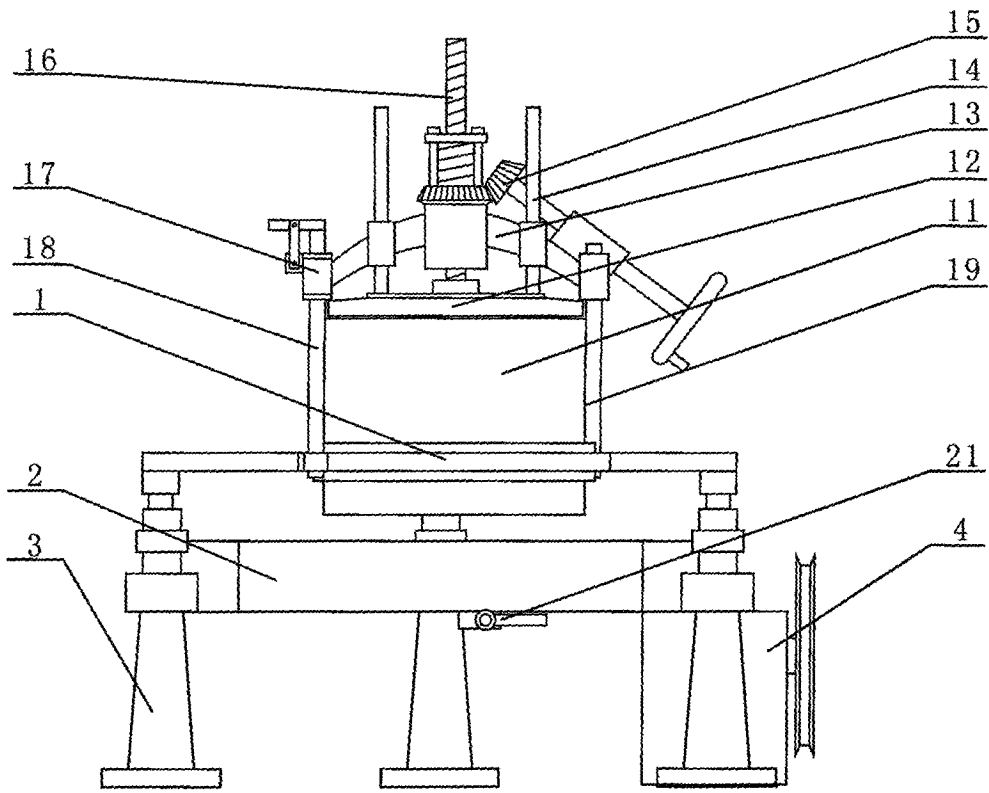


图 1

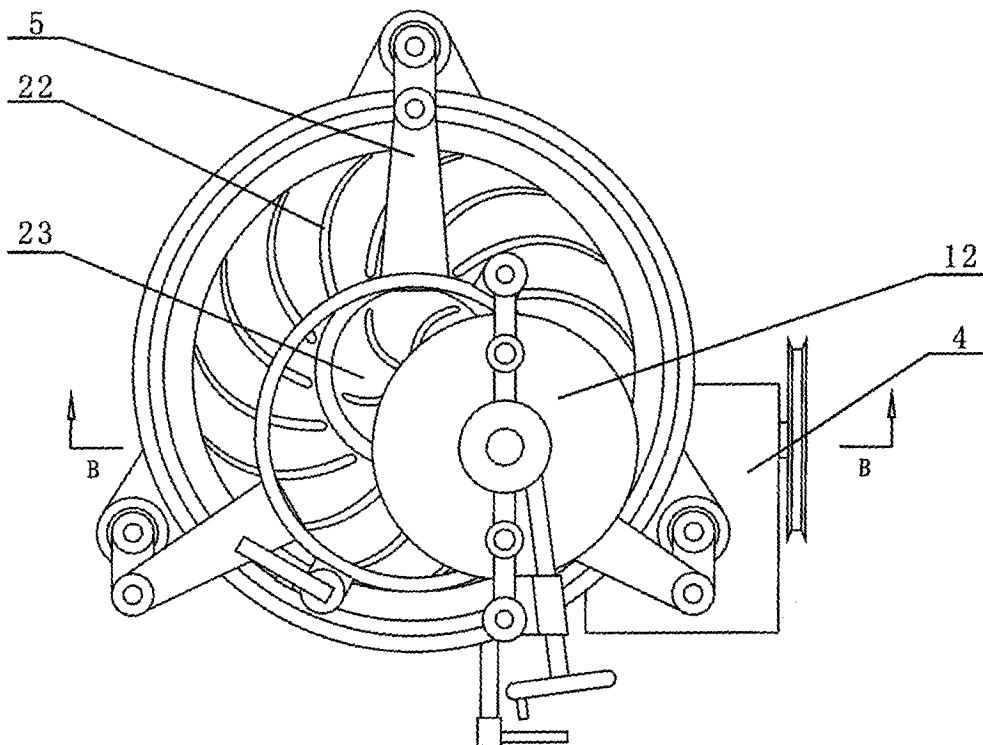


图 2

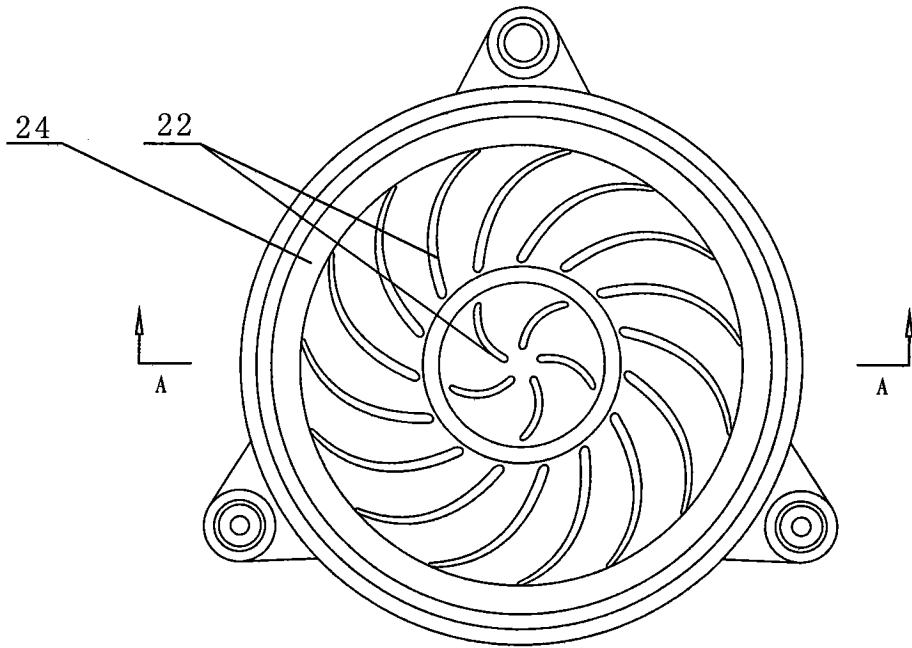


图 3

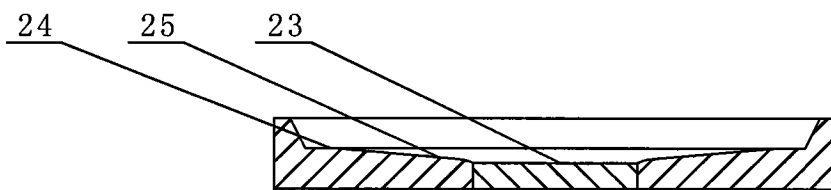


图 4

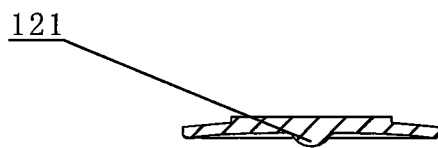


图 5



图 6