



(21) 申请号 202011355566.8

审查员 刘媛

(22) 申请日 2020.11.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112471293 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(73) 专利权人 桃江县兴华茶叶有限公司

地址 413400 湖南省益阳市桃江县浮邱山
乡白家河村王家町组

(72) 发明人 刘芳

(74) 专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务
所(普通合伙) 43236

专利代理师 王琼琦

(51) Int.Cl.

B02C 2/02 (2006.01)

A23F 3/12 (2006.01)

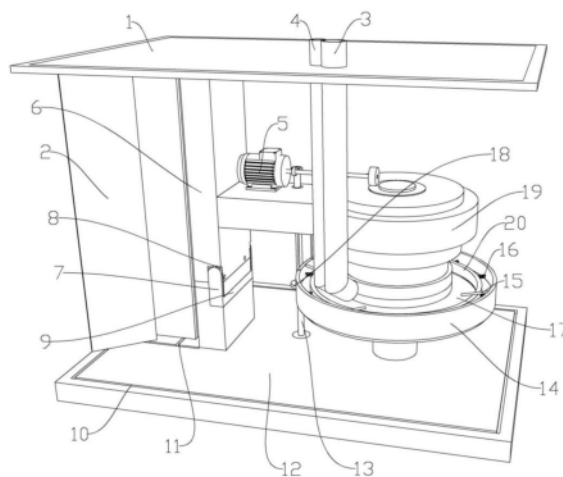
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种绿茶茶叶高效揉捻装置

(57) 摘要

一种绿茶茶叶高效揉捻装置,包括底座、机架、下揉捻盘和上揉捻装置,所述底座上部固定有升降装置和机架,所述升降装置上通过轴承转动连接有下揉捻盘,所述下揉捻盘的上表面为凹陷的锥面,所述下揉捻盘边沿设有齿牙,所述齿牙与第一从动齿轮啮合,所述第一从动齿轮与传动转轴固定连接,所述传动转轴通过轴承与上机架转动连接,所述传动转轴上部固定有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮与电机输出轴上的第一主动齿轮啮合;所述机架上部固定有电机、上揉捻装置和阻挡壁环,所述上揉捻装置包括上壳体,所述上壳体顶部通过轴承转动连接有中心转轴,所述中心转轴上固定有轴套。



1. 一种绿茶茶叶高效揉捻装置,包括底座、机架、下揉捻盘和上揉捻装置,其特征在于:所述底座上部固定有升降装置和机架,所述升降装置上通过轴承转动连接有下揉捻盘,所述下揉捻盘的上表面为凹陷的锥面,所述下揉捻盘边沿设有齿牙,所述齿牙与第一从动齿轮啮合,所述第一从动齿轮与传动转轴固定连接,所述传动转轴通过轴承与上机架转动连接,所述传动转轴上部固定有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮与电机输出轴上的第一主动齿轮啮合;

所述机架上部固定有电机、上揉捻装置和阻挡壁环,所述电机的输出轴上固定有第一主动齿轮和第二主动齿轮,所述上揉捻装置包括上壳体,所述上壳体顶部通过轴承转动连接有中心转轴,所述中心转轴上固定有轴套,所述轴套上表面和下表面分别设有第一齿轮环和第二齿轮环,所述第一齿轮环与第二主动齿轮啮合,所述上壳体内部固定有环形凹槽,所述环形凹槽上滑动连接有连接部,所述连接部上部设有第三齿轮环,所述上壳体内壁上固定有固定轴,所述固定轴端部通过轴承转动连接有第三从动齿轮,所述第三从动齿轮分别与上部的第二齿轮环和下部的第三齿轮环啮合,所述连接部中部设有通孔,所述连接部下部设有内环和外环,所述内环为偏心环,所述内环到连接部中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边的半径,所述中心转轴下部穿设过连接部的通孔,所述中心转轴端部设有多个第一球形凹槽,所述第一球形凹槽与伸缩杆上部的球形连接头活动连接,所述伸缩杆下部的球形连接头与揉捻头上部的第二球形凹槽连接,所述揉捻头上部设有延伸圆边,所述延伸圆边伸入内环和外环之间,所述揉捻头下部形状与揉捻盘形状适配,所述揉捻头侧壁固定有磁吸环;

所述阻挡壁环尺寸与所述下揉捻盘适配,所述阻挡壁环上固定有多个倾斜角度与下揉捻盘凹陷坡度适配的限位杆,所述阻挡壁环上通过第一弹簧固定有聚拢环,所述聚拢环为磁吸材质;

所述下揉捻盘、圆形盖板上表面和揉捻头下表面上均设有弧形勒条;

所述中心转轴下部设有两根呈八字形的伸缩杆;

所述伸缩杆包括上杆体和下杆体,所述上杆体一端设有第一球形连接头、另一端设有第二安装口,所述上杆体内部设有空腔,所述空腔内固定有第二弹簧,所述下杆体上部设有杆头,所述杆头尺寸与空腔尺寸适配,所述杆头伸入空腔内与第二弹簧固定连接,所述上杆体开口处通过螺纹连接有密封盖,所述密封盖上开设有与所述下杆体尺寸适配的开口,所述下杆体端部固定有第二球形连接头,所述第一球形连接头、第二球形连接头分别与第一球形凹槽、第二球形凹槽适配。

2. 根据权利要求1所述的一种绿茶茶叶高效揉捻装置,其特征在于:所述延伸圆边与所述揉捻头形成有容置腔,所述容置腔内设有冷却液。

3. 根据权利要求1所述的一种绿茶茶叶高效揉捻装置,其特征在于:所述弧形勒条包括下揉捻盘上表面的第一勒条和第二勒条,所述第一勒条和第二勒条均为从下揉捻盘中心部向四周辐射的圆弧,且第一勒条与第二勒条交错设置;所述弧形勒条还包括揉捻头下表面设置的第三勒条和第四勒条。

4. 根据权利要求1所述的一种绿茶茶叶高效揉捻装置,其特征在于:所述第二弹簧外包覆有防水层。

5. 根据权利要求1所述的一种绿茶茶叶高效揉捻装置,其特征在于:所述机架包括下机

架和上机架,所述下机架底部与底座固定连接,所述下机架上部与上机架转动连接,所述上机架和下机架相接处两侧开设有第一卡槽,所述上机架和下机架相接处正面开设有第二卡槽,所述第一卡槽上部设有磁铁块和销接孔,所述销接孔内销接有限位块,所述限位块包括侧板和正板,所述侧板和正板分别与第一卡槽、第二卡槽适配,所述限位块为磁吸材料,所述第二卡槽表面设有磁铁块。

6. 根据权利要求5所述的一种绿茶茶叶高效揉捻装置,其特征在于:所述底座上设有第一导轨,所述机架上部固定有顶板,所述顶板上设有进气管和进料管,所述进气管和进料管出口处位于第二勒条上方,所述顶板上设有第二导轨,所述第二导轨与第一导轨适配,位于机架后部的第一导轨和第二导轨上设有存放导轨,所述存放导轨上设有多个挡板,所述挡板两端设有滑座,所述滑座端部为球体。

7. 根据权利要求6所述的一种绿茶茶叶高效揉捻装置,其特征在于:所述挡板外沿设有密封条,所述挡板为透明材质。

一种绿茶茶叶高效揉捻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种揉捻装置,尤其涉及一种绿茶茶叶高效揉捻装置。

背景技术

[0002] 现有的绿茶一般主要有手动炒制、半机械加工以及全机械加工几种形式。其加工工艺一般分为摊凉、杀青、揉捻、解块、做形、干燥、提香等步骤。全自动生产的话,每个步骤都要对应一台或一组生产设备。

[0003] 现有发明CN201510527734.X公开了一种绿茶自动化生产线,包括有杀青机,杀青机经第一提升机与烘干机连接,烘干机经第二提升机与揉捻机组连接,揉捻机组下方设有输送槽,输送槽经第三提升机与震动输送机连接,震动输送机与多功能机连接,多功能机经第四提升机与干燥机连接。本发明的绿茶自动化生产线具有揉捻时茶叶不会出现残留、茶叶不会飞溅出来、加工噪音小,而且揉捻效率高;揉捻后茶叶解块时不会将茶叶打碎,茶叶形状比较好;生产线中的多功能机可同时实现多种功能,减少了生产线的生产设备,降低了生产线的安装成本等优点,但是揉捻设备还是存在几个问题:

[0004] 1.安全问题,现有的茶叶揉捻设备一般通过工作台侧边的偏心轴带着揉捻筒在水平方向上做偏心运动,偏心轴转动过程中速度较快,操作工人位于偏心轴旁边对设备进行操作时有安全隐患。

[0005] 2.现有的茶叶揉捻设备一般通过工作台侧边的偏心轴带着揉捻筒在水平方向上做偏心运动,揉捻筒内设有压板,下部的揉捻盘一般分为锥面盘和平面盘,压板一般为内凹的弧形板,使用锥面盘进行茶叶的揉捻时,压板边沿与揉捻盘之间的距离小于压板中部与揉捻盘之间的距离,由于是水平运动,运动过程中,压板边沿会将处于边沿的茶叶向中心部带,在揉捻过程中更加容易将茶叶收拢至中心处,茶叶聚拢后茶叶团外部收到的揉捻压力和内部受到的揉捻程度会不同。

[0006] 3.揉捻筒带着压板在水平方向上做偏心运动,压板边沿与揉捻盘之间的距离小于压板中部与揉捻盘之间的距离,从而使得边沿处的茶叶与中心处的茶叶受揉捻程度也不相同,茶叶揉捻效率降低,且由于揉捻压力不同,更加容易产生揉捻过度或者揉捻未完全的部分,降低茶叶揉捻质量。

[0007] 4.现有的茶叶揉捻设备一般通过工作台侧边的偏心轴带着揉捻筒在水平方向上做偏心运动,由于是水平运动,运动过程中,压板边沿会将处于边沿的茶叶向中心部带,在揉捻过程中更加容易将茶叶收拢至中心处,茶叶聚拢,茶叶揉捻好以后,更加容易粘接结块,要对粘接在一起的茶叶进行解块工作,但是现有的解块设备工作过程中,很容易将茶叶打碎,影响茶叶的品质。

发明内容

[0008] 有鉴于上述问题,本发明的目的在于提供一种绿茶茶叶高效揉捻装置,包括底座、机架、下揉捻盘和上揉捻装置,所述底座上部固定有升降装置和机架,所述升降装置上通过

轴承转动连接有下揉捻盘,所述下揉捻盘的上表面为凹陷的锥面,所述下揉捻盘边沿设有齿牙,所述齿牙与第一从动齿轮啮合,所述第一从动齿轮与传动转轴固定连接,所述传动转轴通过轴承与上机架转动连接,所述传动转轴上部固定有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮与电机输出轴上的第一主动齿轮啮合;

[0009] 所述机架上部固定有电机、上揉捻装置和阻挡壁环,所述电机的输出轴上固定有第一主动齿轮和第二主动齿轮,所述上揉捻装置包括上壳体,所述上壳体顶部通过轴承转动连接有中心转轴,所述中心转轴上固定有轴套,所述轴套上表面和下表面分别设有第一齿轮环和第二齿轮环,所述第一齿轮环与第二主动齿轮啮合,所述上壳体内部固定有环形凹槽,所述环形凹槽上滑动连接有连接部,所述连接部上部设有第三齿轮环,所述上壳体内壁上固定有固定轴,所述固定轴端部通过轴承转动连接有第三从动齿轮,所述第三从动齿轮分别与上部的第二齿轮环和下部的第三齿轮环啮合,所述连接部中部设有通孔,所述连接部下部设有内环和外环,所述内环为偏心环,所述内环到连接部中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边的半径,所述中心转轴下部穿设过连接部的通孔,所述中心转轴端部设有多个第一球形凹槽,所述第一球形凹槽与伸缩杆上部的球形接头活动连接,所述伸缩杆下部的球形接头与揉捻头上部的第二球形凹槽连接,所述揉捻头上部设有延伸圆边,所述延伸圆边伸入内环和外环之间,所述揉捻头下部形状与揉捻盘形状适配,所述揉捻头侧壁固定有磁吸环;

[0010] 所述阻挡壁环尺寸与所述下揉捻盘适配,所述阻挡壁环上固定有多个倾斜角度与下揉捻盘凹陷坡度适配的限位杆,所述阻挡壁环上通过第一弹簧固定有聚拢环,所述聚拢环为磁吸材质。

[0011] 作为上述方案的进一步改进:

[0012] 优选地,所述下揉捻盘、圆形盖板上表面和揉捻头下表面上均设有弧形勒条。

[0013] 优选地,所述延伸圆边与所述揉捻头形成有容置腔,所述容置腔内设有冷却液。

[0014] 优选地,所述弧形勒条包括下揉捻盘上表面的第一勒条和第二勒条,所述第一勒条和第二勒条均为从下揉捻盘中心部向四周辐射的圆弧,且第一勒条与第二勒条交错设置;所述弧形勒条还包括揉捻头下表面设置的第三勒条和第四勒条。

[0015] 优选地,所述伸缩杆包括上杆体和下杆体,所述上杆体一端设有第一球形接头、另一端设有第二安装口,所述上杆体内部设有空腔,所述空腔内固定有第二弹簧,所述下杆体上部设有杆头,所述杆头尺寸与空腔尺寸适配,所述杆头伸入空腔内与第二弹簧固定连接,所述上杆体开口处通过螺纹连接有密封盖,所述密封盖上开设有与所述下杆体尺寸适配的开口,所述下杆体端部固定有第二球形接头,所述第一球形接头、第二球形接头分别与第一球形凹槽、第二球形凹槽适配。

[0016] 优选地,所述中心转轴下部设有两根呈八字形的伸缩杆。

[0017] 优选地,所述第二弹簧外包覆有防水层。

[0018] 优选地,所述机架包括下机架和上机架,所述下机架底部与底座固定连接,所述下机架上部与上机架转动连接,所述上机架和下机架相接处两侧开设有第一卡槽,所述上机架和下机架相接处正面开设有第二卡槽,所述第一卡槽上部设有磁铁块和销接孔,所述销接孔内销接有限位块,所述限位块包括侧板和正板,所述侧板和正板分别与第一卡槽、第二卡槽适配,所述限位块为磁吸材料,所述第二卡槽表面设有磁铁块。

[0019] 优选地,所述底座上设有第一导轨,所述机架上部固定有顶板,所述顶板上设有进气管和进料管,所述进气管和进料管出口处位于第二勒条上方,所述顶板上设有第二导轨,所述第二导轨与第一导轨适配,位于机架后部的第一导轨和第二导轨上设有存放导轨,所述存放导轨上设有多个挡板,所述挡板两端设有滑座,所述滑座端部为球体。

[0020] 优选地,所述挡板外沿设有密封条,所述挡板为透明材质。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0022] 1.所述延伸圆边与所述揉捻头形成有容置腔,所述容置腔内设有冷却液,能够有效降低揉捻头温度,避免揉捻时茶叶温度过高,失水过度,从而造成茶叶硬化碎末过多;

[0023] 2.所述下揉捻盘、圆形盖板上表面和揉捻头下表面上均设有弧形勒条,能够有效增加摩擦力,更加容易带动茶叶翻转,从而提高揉捻效率;

[0024] 3.所述内环为偏心环,所述内环到连接部中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边的半径,延伸圆边会被偏心环顶得远离中心转轴,靠偏离一侧的伸缩杆伸长另一侧的伸缩杆缩短,此时揉捻头端部偏离中心转轴,且揉捻头的倾斜角度与下揉捻盘的凹面弧度适配,中心转轴和连接部反向转动时,偏心环与揉捻头的转动方向相反,揉捻头能够绕中心转轴做偏心转动,且揉捻头的锥面与下揉捻盘的凹面弧度适配,揉捻头在转动过程中与下揉捻盘的距离保持不变,使得带揉捏的茶叶所受压力恒定,待揉捻的茶叶从进料管内进入后掉落在下揉捻盘上,在揉捻头的转动过程中,会将掉落在下揉捻盘上的茶叶平摊到下揉捻盘上,同时茶叶被揉捻头带动过程中被均匀揉捻;

[0025] 4.所述连接部下部设有内环和外环,所述内环和外环位于上壳体内部,所述内环为偏心环,所述内环到连接部中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边的半径,延伸圆边会被偏心环顶得远离中心转轴,靠偏离一侧的伸缩杆伸长另一侧的伸缩杆缩短,伸缩杆呈八字形设置,当揉捻头偏心时,揉捻头偏心角度与伸缩杆的倾斜角度适配,从而使得伸缩杆的伸缩更加顺畅;

[0026] 5.将限位块向上翻转,限位块被上部的磁铁块吸附,通过人力将上机架转动 90° ,此时上机架不会对下部造成干扰,从而能够更加方便的收集下揉捻盘内的茶叶,完成揉捻的茶叶收集起来;

[0027] 6.茶叶揉捻机未在使用状态时,挡板全部位于第一导轨和第二导轨上,且挡板依次首尾接触,此时挡板、底座和顶板之间形成密封空间,从而能够有效避免灰尘杂物聚集在揉捻机上;由于挡板全部位于第一导轨和第二导轨上,且挡板依次首尾接触,此时挡板、底座和顶板之间形成密封空间,从而能够阻隔进气管噪音,能够有效避免揉捻盘内的茶叶掉落到外部,通过进气管缓缓鼓入凉风从而能够控制密封空间内的室温和揉捻的茶叶的温度,避免揉捻过程中茶叶本身温度过高,避免因失水过度而造成茶叶碎末增多;

[0028] 7.当中心转轴转动时,通过两个伸缩杆能够带动下部的揉捻头转动,当揉捻头偏心时,伸缩杆能够伸缩,使得揉捻头可以顺畅的偏心,伸缩杆端部设有第一球形连接头和第二球形连接头,第一球形连接头和第二球形连接头分别与第一连接球、第二连接球固定连接,所述第一球形连接头、第二球形连接头分别与第一球形凹槽、第二球形凹槽适配,从而使得揉捻头在偏心转动时不会受到干扰;

[0029] 8.所述连接部位于上壳体内,所述连接部下部设有内环和外环,所述揉捻头上部设有延伸圆边,所述延伸圆边伸入内环和外环之间,当电机启动时,所述内环到连接部中心

的最远距离大于揉捻头延伸圆边的半径,延伸圆边会被偏心环顶得远离中心转轴,靠偏离一侧的伸缩杆伸长另一侧的伸缩杆缩短,此时揉捻头端部偏离中心转轴,由于连接部下部也位于上壳体内,所以延伸圆边与外环、内环偏心向外时也位于上壳体内部,不会对外部的工作人员造成干扰,更加安全;

[0030] 9.所述伸缩装置上固定有下揉捻盘,所述下揉捻盘中心部低于边沿部,所述下揉捻盘为凹陷的锥面,所述揉捻头下部形状与揉捻盘形状适配,当电机转动时,所述揉捻头绕中心转轴偏心转动,此时揉捻头偏心的一侧与下揉捻盘较近,其他侧则距离较远,揉捻头偏心的一侧与下揉捻盘配合对茶叶进行揉捻后进入较宽的区,能够辅助揉捻且更加容易散去热量,避免揉捻过程中茶叶积热,且揉捻头偏心的一侧与下揉捻盘的间距从下揉捻盘中心到外部相等,从而能够避免茶叶向中心部聚拢,从而使得茶叶在揉捻过程中受力更加均匀,从而提高揉捻质量;

[0031] 10.所述阻挡壁环尺寸与所述下揉捻盘适配,所述阻挡壁环上固定有多个倾斜角度与下揉捻盘凹陷坡度适配的限位杆,所述阻挡壁环上通过第一弹簧固定有聚拢环,所述聚拢环为磁吸材质;揉捻头绕中心转轴做偏心转动的过程中揉捻头侧壁的磁吸环将偏心方向的聚拢环吸附,聚拢环被上部的限位杆限位,使得聚拢环紧贴下揉捻盘,能够随揉捻头转动将处于揉捻头揉捻范围外的茶叶推向揉捻头与下揉捻盘之间,从而避免茶叶掉落在揉捻头揉捻范围外,从而提高揉捻效率避免揉捻范围外的茶叶不能被揉捻到的情况;

[0032] 11.启动电机,电机的输出轴逆时针转动时,电机的输出轴通过第一主动齿轮带动第二从动齿轮顺时针转动,第二从动齿轮通过传动转轴带动下部的第一从动齿轮顺时针转动,第一从动齿轮与齿牙啮合,第一从动齿轮能够带动下揉捻盘逆时针转动,所述下揉捻盘和揉捻头转动方向相反,能够有效提高揉捻头揉捻效率,且配合聚拢环能够有效避免茶叶散布在揉捻头范围外,能够提高聚拢环将外围茶叶聚拢到揉捻头揉捻范围的效率。

附图说明

[0033] 图1为本发明的整体结构图。

[0034] 图2为图1的部分剖切图。

[0035] 图3为上壳体、连接部、揉捻头和下揉捻盘的爆炸结构图。

[0036] 图4为图3的仰视图。

[0037] 图5为聚拢装置结构图。

[0038] 附图标记:1、顶板;2、挡板;3、进料管;4、进气管;5、电机;6、上机架;7、侧板;8、磁铁块;9、正板;10、第一导轨;11、存放导轨;12、底座;13、传动转轴;14、阻挡壁环;15、限位杆;16、第一弹簧;17、下揉捻盘;18、第一从动齿轮;19、上壳体;20、聚拢环;21、下机架;22、第一卡槽;23、第一主动齿轮;24、第二从动齿轮;25、第二主动齿轮;26、第一齿轮环;27、中心转轴;28、固定轴;29、第三从动齿轮;30、第二齿轮环;31、第三齿轮环;32、环形凹槽;33、外环;34、内环;35、延伸圆边;36、容置腔;37、上杆体;38、下杆体;39、轴套;40、中心转轴安装口;41、连接部;42、第二球形连接头;43、磁吸环;44、第一球形连接头。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步说明。

[0040] 如图1-5所示,下面结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步说明。

[0041] 如图1-5所示,一种绿茶茶叶高效揉捻装置,包括底座12、机架、下揉捻盘17和上揉捻装置,所述底座12上部固定有升降装置和机架,所述升降装置上通过轴承转动连接有下揉捻盘17,所述下揉捻盘17的上表面为凹陷的锥面,所述下揉捻盘17边沿设有齿牙,所述齿牙与第一从动齿轮18啮合,所述第一从动齿轮18与传动转轴13固定连接,所述传动转轴13通过轴承与上机架6转动连接,所述传动转轴13上部固定有第二从动齿轮24,所述第二从动齿轮24与电机5输出轴上的第一主动齿轮23啮合;

[0042] 所述机架上部固定有电机5、上揉捻装置和阻挡壁环14,所述电机5的输出轴上固定有第一主动齿轮23和第二主动齿轮25,所述上揉捻装置包括上壳体19,所述上壳体顶部开设有中心转轴安装口40,所述上壳体19顶部通过轴承转动连接有中心转轴27,所述中心转轴27上固定有轴套39,所述轴套39上表面和下表面分别设有第一齿轮环26和第二齿轮环30,所述第一齿轮环26与第二主动齿轮25啮合,所述上壳体19内部固定有环形凹槽32,所述环形凹槽32上滑动连接有连接部41,所述连接部41上部设有第三齿轮环31,所述上壳体19内壁上固定有固定轴28,所述固定轴28端部通过轴承转动连接有第三从动齿轮29,所述第三从动齿轮29分别与上部的第二齿轮环30和下部的第三齿轮环31啮合,所述连接部41中部设有通孔,所述连接部41下部设有内环34和外环33,所述内环34为偏心环,所述内环34到连接部41中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边35的半径,所述中心转轴27下部穿过连接部41的通孔,所述中心转轴27端部设有多个第一球形凹槽,所述第一球形凹槽与伸缩杆上部的球形接头活动连接,所述伸缩杆下部的球形接头与揉捻头上部的第二球形凹槽连接,所述揉捻头上部设有延伸圆边35,所述延伸圆边35伸入内环34和外环33之间,所述揉捻头下部形状与揉捻盘形状适配,所述揉捻头侧壁固定有磁吸环43;启动电机5,电机5的输出轴逆时针转动时,电机5的输出轴通过第一主动齿轮23带动第二从动齿轮24顺时针转动,第二从动齿轮24通过传动转轴13带动下部的第一从动齿轮18顺时针转动,第一从动齿轮18与齿牙啮合,第一从动齿轮18能够带动下揉捻盘17逆时针转动;

[0043] 电机5的输出轴通过第二主动齿轮25和第一齿轮环26带动中心转轴27顺时针转动,中心转轴27顺时针转动时,中心转轴27通过两个呈八字形的伸缩杆带动下部的揉捻头顺时针转动,中心转轴27通过第二齿轮环30、第三从动齿轮29和第三齿轮环31带动连接部41逆时针转动,所述连接部41和揉捻头的转动方向相反,所述连接部41下部设有内环34和外环33,所述内环34和外环33位于上壳体19内部,所述内环34为偏心环,所述内环34到连接部41中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边35的半径,延伸圆边35会被偏心环顶得远离中心转轴27,靠偏离一侧的伸缩杆伸长另一侧的伸缩杆缩短,此时揉捻头端部偏离中心转轴27,且揉捻头的倾斜角度与下揉捻盘17的凹面弧度适配,中心转轴27和连接部41反向转动时,偏心环与揉捻头的转动方向相反,揉捻头能够绕中心转轴27做偏心转动,且揉捻头的锥面与下揉捻盘17的凹面弧度适配,揉捻头在转动过程中与下揉捻盘17的距离保持不变,使得带揉捻的茶叶所受压力恒定,待揉捻的茶叶从进料管3内进入后掉落在下揉捻盘17上,在揉捻头的转动过程中,会将掉落在下揉捻盘17上的茶叶平摊到下揉捻盘17上,同时茶叶被揉捻头带动过程中被均匀揉捻;

[0044] 所述下揉捻盘17和揉捻头转动方向相反,能够有效提高揉捻头揉捻效率,且配合聚拢环20能够有效避免茶叶散布在揉捻头范围外,能够有效提高聚拢环20将外围茶叶聚拢到

揉捻头揉捻范围的效率;

[0045] 所述阻挡壁环14尺寸与所述下揉捻盘17适配,所述阻挡壁环14上固定有多个倾斜角度与下揉捻盘17凹陷坡度适配的限位杆15,所述阻挡壁环14上通过第一弹簧16固定有聚拢环20,所述聚拢环20为磁吸材质;揉捻头绕中心转轴27做偏心转动的过程中揉捻头侧壁的磁吸环43将偏心方向的聚拢环20吸附,聚拢环20被上部的限位杆15限位,使得聚拢环20紧贴下揉捻盘17,能够随揉捻头转动将处于揉捻头揉捻范围外的茶叶推向揉捻头与下揉捻盘17之间,从而避免茶叶掉落在揉捻头揉捻范围外,从而提高揉捻效率避免揉捻范围外的茶叶不能被揉捻到的情况。

[0046] 所述连接部41位于上壳体19内,所述连接部41下部设有内环34和外环33,所述揉捻头上部设有延伸圆边35,所述延伸圆边35伸入内环34和外环33之间,当电机5启动时,所述内环34到连接部41中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边35的半径,延伸圆边35会被偏心环顶得远离中心转轴27,靠偏离一侧的伸缩杆伸长另一侧的伸缩杆缩短,此时揉捻头端部偏离中心转轴27,由于连接部41下部也位于上壳体19内,所以延伸圆边35与外环33、内环34偏心向外时也位于上壳体内部,不会对外部的工作人员造成干扰,更加安全。

[0047] 所述下揉捻盘17、圆形盖板上表面和揉捻头下表面上均设有弧形勒条,能够有效增加摩擦力,更加容易带动茶叶翻转,从而提高揉捻效率。

[0048] 所述延伸圆边35与所述揉捻头形成有容置腔36,所述容置腔36内设有冷却液,能够有效降低揉捻头温度,避免揉捻时茶叶温度过高,失水过度,从而造成茶叶硬化碎末过多。

[0049] 所述弧形勒条包括下揉捻盘17上表面的第一勒条和第二勒条,所述第一勒条和第二勒条均为从下揉捻盘17中心部向四周辐射的圆弧,且第一勒条与第二勒条交错设置;所述弧形勒条还包括揉捻头下表面设置的第三勒条和第四勒条。

[0050] 所述伸缩杆包括上杆体37和下杆体38,所述上杆体37一端设有第一球形接头44、另一端设有第二安装口,所述上杆体37内部设有空腔,所述空腔内固定有第二弹簧,所述下杆体38上部设有杆头,所述杆头尺寸与空腔尺寸适配,所述杆头伸入空腔内与第二弹簧固定连接,所述上杆体37开口处通过螺纹连接有密封盖,所述密封盖上开设有与所述下杆体38尺寸适配的开口,所述下杆体38端部固定有第二球形接头42,所述第一球形接头44、第二球形接头42分别与第一球形凹槽、第二球形凹槽适配,当中心转轴27转动时,通过两个伸缩杆能够带动下部的揉捻头转动,当揉捻头偏心时,伸缩杆能够伸缩,使得揉捻头可以顺畅的偏心,伸缩杆端部设有第一球形接头44和第二球形接头42,第一球形接头44和第二球形接头42分别与第一连接球、第二连接球固定连接,所述第一球形接头44、第二球形接头42分别与第一球形凹槽、第二球形凹槽适配,从而使得揉捻头在偏心转动时不会受到干扰。

[0051] 所述中心转轴27下部设有两根呈八字形的伸缩杆,所述连接部41下部设有内环34和外环33,所述内环34和外环33位于上壳体19内部,所述内环34为偏心环,所述内环34到连接部41中心的最远距离大于揉捻头延伸圆边35的半径,延伸圆边35会被偏心环顶得远离中心转轴27,靠偏离一侧的伸缩杆伸长另一侧的伸缩杆缩短,伸缩杆呈八字形设置,当揉捻头偏心时,揉捻头偏心角度与伸缩杆的倾斜角度适配,从而使得伸缩杆的伸缩更加顺畅。

[0052] 所述第二弹簧外包覆有防水层。

[0053] 所述机架包括下机架21和上机架6,所述下机架21底部与底座12固定连接,所述下机架21上部与上机架6转动连接,所述上机架6和下机架21相接处两侧开设有第一卡槽22,所述上机架6和下机架21相接处正面开设有第二卡槽,所述第一卡槽22上部设有磁铁块8和销接孔,所述销接孔内销接有限位块,所述限位块包括侧板7和正板9,所述侧板7和正板9分别与第一卡槽22、第二卡槽适配,所述限位块为磁吸材料,所述第二卡槽表面设有磁铁块8,将限位块向上翻转,限位块被上部的磁铁块8吸附,通过人力将上机架6转动90°,此时上机架6不会对下部造成干扰,从而能够更加方便的收集下揉捻盘17内的茶叶,完成揉捻的茶叶收集起来。

[0054] 所述底座12上设有第一导轨10,所述机架上部固定有顶板1,所述顶板1上设有进气管4和进料管3,所述进气管4和进料管3出口处位于第二勒条上方,所述顶板1上设有第二导轨,所述第二导轨与第一导轨10适配,位于机架后部的第一导轨10和第二导轨上设有存放导轨11,所述存放导轨11上设有多个挡板2,所述挡板2两端设有滑座,所述滑座端部为球体,茶叶揉捻机未在使用状态时,挡板2全部位于第一导轨10和第二导轨上,且挡板2依次首尾接触,此时挡板2、底座12和顶板1之间形成密封空间,从而能够有效避免灰尘杂物聚集在揉捻机上;由于挡板2全部位于第一导轨10和第二导轨上,且挡板2依次首尾接触,此时挡板2、底座12和顶板1之间形成密封空间,从而能够阻隔进气管4噪音,能够有效避免揉捻盘内的茶叶掉落到外部,通过进气管4缓缓鼓入凉风从而能够控制密封空间内的室温和揉捻的茶叶的温度,避免揉捻过程中茶叶本身温度过高,避免因失水过度而造成茶叶碎末增多。

[0055] 所述挡板2外沿设有密封条,所述挡板2为透明材质。

[0056] 本发明的工作原理为:茶叶揉捻机未在使用状态时,挡板2全部位于第一导轨10和第二导轨上,且挡板2依次首尾接触,此时挡板2、底座12和顶板1之间形成密封空间,从而能够有效避免灰尘杂物聚集在揉捻机上;

[0057] 要使用揉捻机时,先将挡板2从第一导轨10和第二导轨移动到存放导轨11处,然后将限位块向上翻转,限位块被上部的磁铁块8吸附,此时上机架6和下机架21之间没有了限位块的束缚可以自由转动,将上机架6转动90°,从而能够更加方便的向下揉捻盘17和揉捻头进行清洗,完成清洗后将上机架6回位,将限位块从上部的磁铁块8上翻转下来,限位块卡入第一卡槽22和第二卡槽内,上机架6和下机架21之间被限位块锁死无法转动;

[0058] 所述阻挡壁环14尺寸与所述下揉捻盘17适配,所述阻挡壁环14上固定有多个倾斜角度与下揉捻盘17凹陷坡度适配的限位杆15,所述阻挡壁环14上通过第一弹簧16固定有聚拢环20,所述聚拢环20为磁吸材质;揉捻头绕中心转轴27做偏心转动的过程中揉捻头侧壁的磁吸环43将偏心方向的聚拢环20吸附,聚拢环20被上部的限位杆15限位,使得聚拢环20紧贴下揉捻盘17,能够随揉捻头转动将处于揉捻头揉捻范围外的茶叶推向揉捻头与下揉捻盘17之间,从而避免茶叶掉落在揉捻头揉捻范围外,从而提高揉捻效率避免揉捻范围外的茶叶不能被揉捻到的情况;

[0059] 由于挡板2全部位于第一导轨10和第二导轨上,且挡板2依次首尾接触,此时挡板2、底座12和顶板1之间形成密封空间,从而能够阻隔进气管4噪音,能够有效避免揉捻盘内的茶叶掉落到外部,通过进气管4缓缓鼓入凉风从而能够控制密封空间内的室温和揉捻的茶叶的温度,避免揉捻过程中茶叶本身温度过高,避免因失水过度而造成茶叶碎末增多;

[0060] 完成茶叶的揉捻后,关闭电机5、进气管4和进料管3,将挡板2滑入存放导轨11,将

限位块向上翻转,限位块被上部的磁铁块8吸附,通过人力将上机架6 转动90°,此时上机架6不会对下部造成干扰,从而能够更加方便的收集下揉捻盘17内的茶叶,完成揉捻的茶叶收集起来,完成收集后,再将挡板2重新滑入第一导轨10和第二导轨。

[0061] 上述的实施例仅为本发明的优选实施例,不能以所述来限定本发明的权利范围,因所述,依本发明申请专利范围所作的修改、等同变化、改进等,仍属本发明所涵盖的范围。

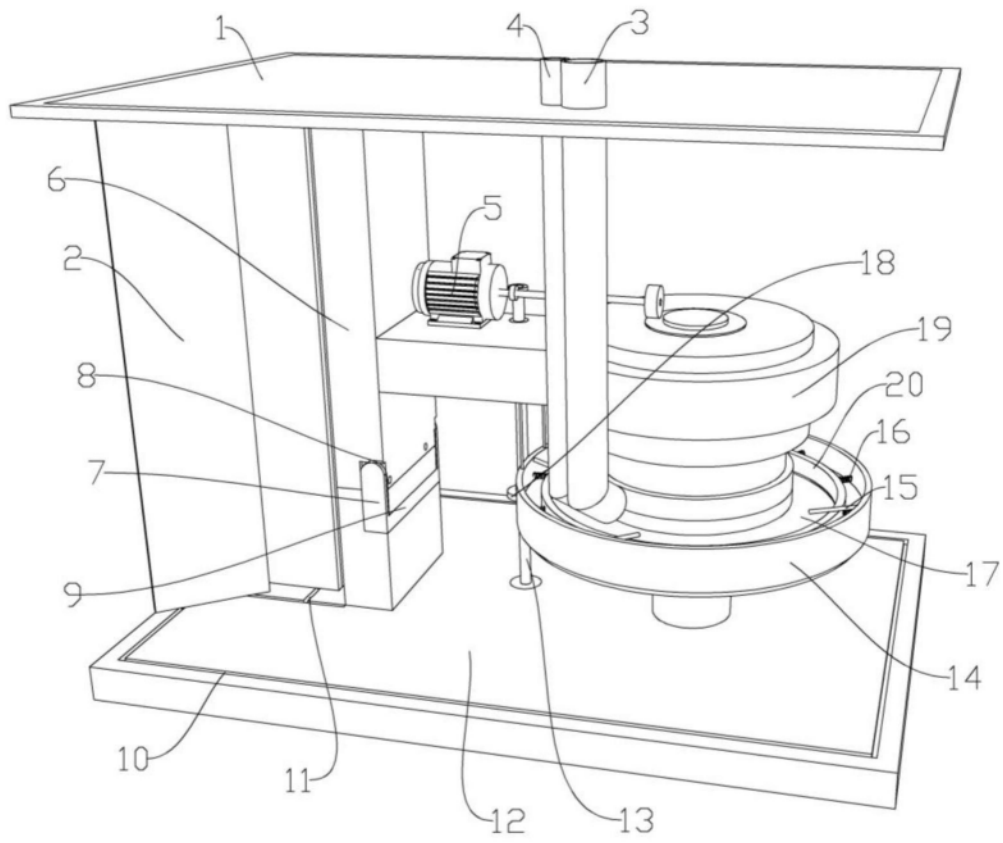


图1

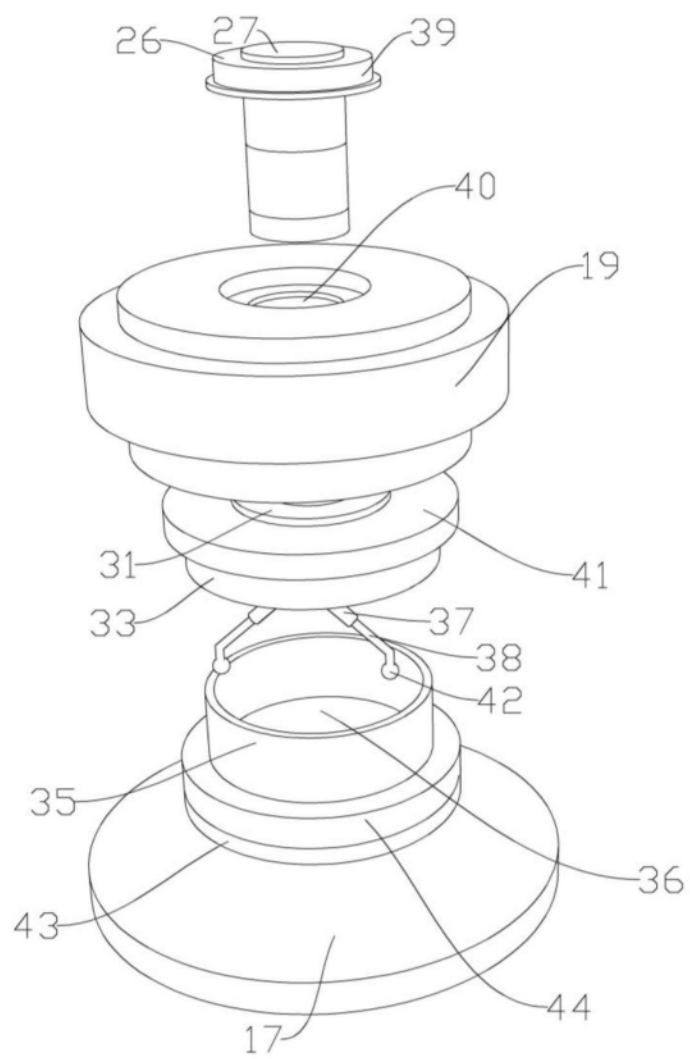


图3

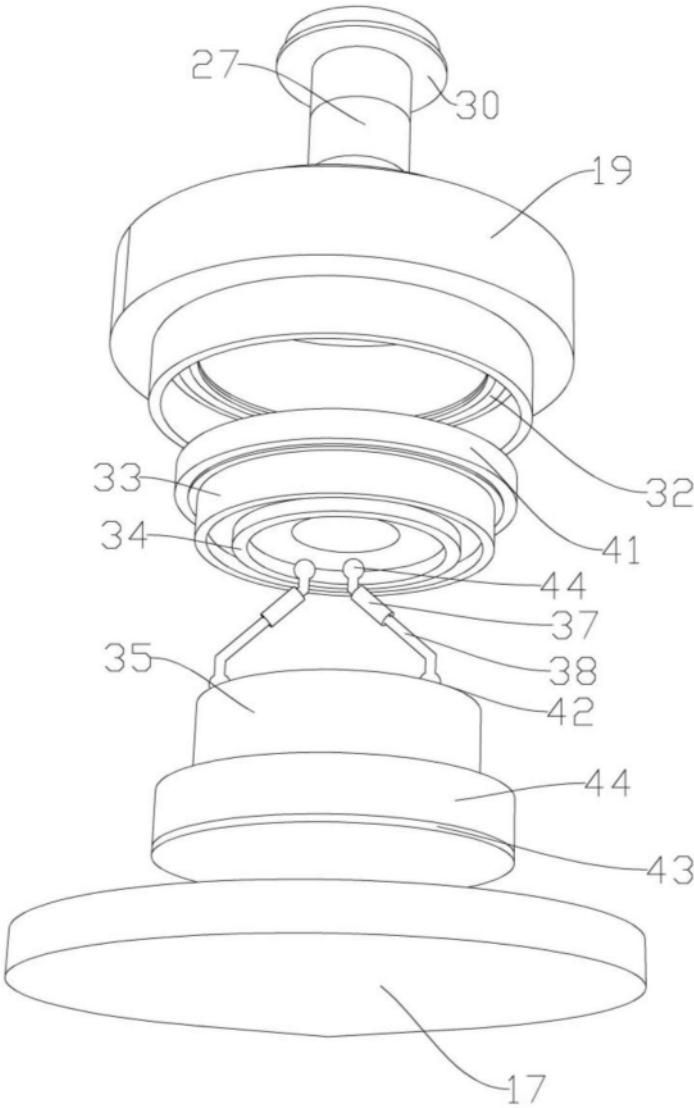


图4

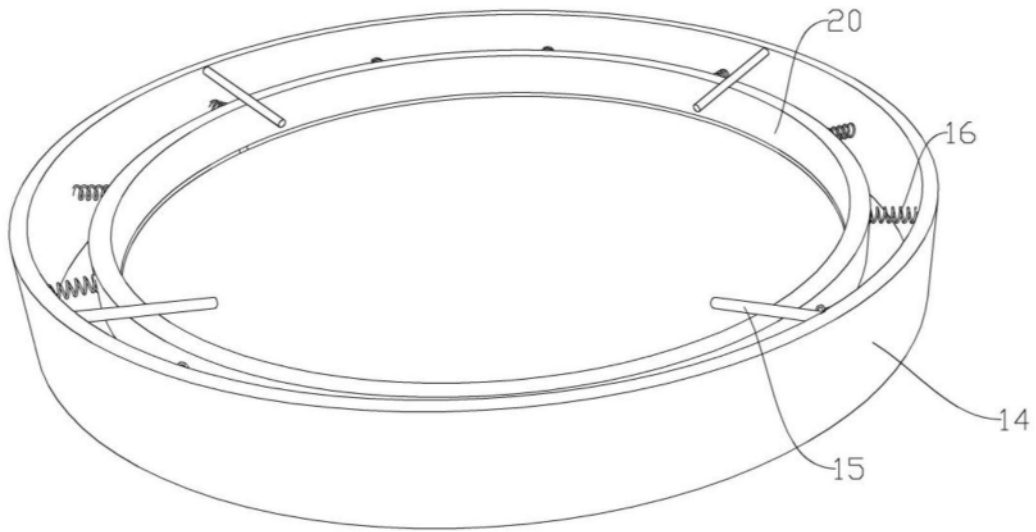


图5