(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115918747 A
(43)申请公布日 2023.04.07

(21)申请号 202310054752.5

(22)申请日 2023.02.03

(71)申请人 安徽绿月茶业有限公司
地址 246000 安徽省安庆市岳西县菖蒲镇菖蒲街

(72)发明人 宋根全

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所(普通合伙) 34152
专利代理师 姜玲玲

(51)Int.Cl.
A23F 3/12(2006.01)

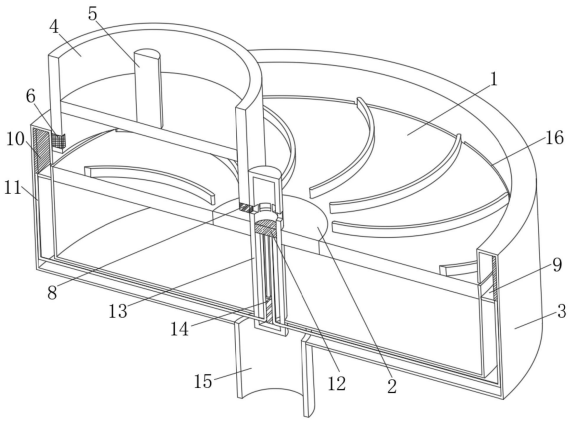
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种红茶加工用连续揉捻装置

(57)摘要

本发明涉及红茶加工技术领域，且公开了一种红茶加工用连续揉捻装置，包括揉捻盘：所述揉捻盘的中部活动安装有卸料盘，所述揉捻盘的外部固定安装有集料套筒，所述揉捻盘的顶端上方活动安装有铝桶。通过设置集料套筒、通气管以及出气口，实现了利用气流使残留在最外侧的茶叶可以反向移动重回铝桶可经过的揉捻范围内，进行连续的揉捻工作的效果，通过设置第一磁块和第一活动磁块，实现了装置可分化区域式的针对性进行残余茶叶回收，通过设置第二磁块、传动棒、第二活动磁块以及压茶板等部件，利用磁斥力，使压茶板向内挤压铝桶底部的茶叶堆，实现茶叶堆可自主向内收拢，相互挤压，进而增加茶叶之间的横向压力，使茶叶揉捻效果更佳的效果。



CN 115918747 A

1.一种红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,包括揉捻盘(1):所述揉捻盘(1)的中部活动安装有卸料盘(2),所述揉捻盘(1)的外部固定安装有集料套筒(3),所述揉捻盘(1)的顶端上方活动安装有铝桶(4),所述铝桶(4)的内腔中部活动安装有压盘(5),所述铝桶(4)的底部一侧表面固定安装有第一磁块(6),所述铝桶(4)的底端一侧固定安装有压茶板(7),所述压茶板(7)的中部固定安装有位于铝桶(4)底端一侧的第二磁块(8),所述集料套筒(3)的内腔上部固定安装有固定板(9),所述固定板(9)的顶端表面滑动安装有第一活动磁块(10),所述第一活动磁块(10)的底端固定安装有传动棒(11),所述传动棒(11)的一端固定安装有第二活动磁块(12),所述第二活动磁块(12)的外部滑动套接有轴心筒(13),所述轴心筒(13)的内腔底部固定安装有固定限位棒(14),所述集料套筒(3)的底端中部固定安装有通气管(15),所述集料套筒(3)的最内侧壁面上部开设有出气口(16)。

2.根据权利要求1所述的红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,所述集料套筒(3)的形状呈圆筒形,且集料套筒(3)的内壁为中空,所述集料套筒(3)的最内侧壁顶部开设有孔,且此开孔所在位置与第一活动磁块(10)所在位置相适配。

3.根据权利要求1所述的红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,所述第一磁块(6)具有磁性,且第一磁块(6)的磁性与第一活动磁块(10)的磁性呈相吸,所述第二磁块(8)具有磁性,且第二磁块(8)的磁性与第二活动磁块(12)的磁性呈相斥,所述压茶板(7)的形状呈半圆弧形,且压茶板(7)的弧度值与铝桶(4)的弧度值相适配。

4.根据权利要求1所述的红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,所述第一活动磁块(10)具有若干个,且第一活动磁块(10)的个数与揉捻盘(1)顶端表面的弧形揉捻条之间的间隙个数相适配,所述第一活动磁块(10)具有磁性,且第一活动磁块(10)的形状呈圆弧形,所述第一活动磁块(10)的弧度与集料套筒(3)的弧度相适配,所述第一活动磁块(10)的长度值与出气口(16)的开口长度值相适配,所述出气口(16)的开口长度值与揉捻盘(1)顶端表面所设弧形揉捻条之间间隙长度值相适配,所述出气口(16)所在水平位置是位于揉捻盘(1)的顶端所在水平位置,所述第一活动磁块(10)一侧和集料套筒(3)的内壁之间设有复位弹簧。

5.根据权利要求1所述的红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,所述传动棒(11)具有若干个,所述传动棒(11)的形状呈“U”字形,所述传动棒(11)位于第一活动磁块(10)所在位置的一侧棒体结构呈刚性,而传动棒(11)位于轴心筒(13)和集料套筒(3)相交接处拐角的棒体结构为具有形变性的金属棒条,所述固定限位棒(14)的外表面设有凹陷槽,且此凹陷槽的形状与传动棒(11)的棒体结构相适配。

6.根据权利要求1所述的红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,所述第二活动磁块(12)具有磁性,所述第二活动磁块(12)与轴心筒(13)之间为滑动连接,所述轴心筒(13)的上端表面开设有孔,且开孔呈长方形,并呈圆周形均匀分布在轴心筒(13)的表面。

7.根据权利要求1所述的红茶加工用连续揉捻装置,其特征在于,所述通气管(15)的内腔中设有现有吹风机设备。

一种红茶加工用连续揉捻装置

技术领域

[0001] 本申请涉及红茶加工技术领域，尤其涉及一种红茶加工用连续揉捻装置。

背景技术

[0002] 揉捻是红茶加工的塑型工序，通过揉捻将红茶形成紧结弯曲的外形，并对茶叶内质有所改善，现有对红茶的揉捻工作主要通过茶叶揉捻机进行完成，现有揉捻机主要由手轮、丝杆、压盘、铝桶、三角架、从动座、横臂、曲柄、揉捻盘以及出茶斗等部件组成，将红茶放置在铝桶内，通过手轮调节丝杆和压盘位置，使压盘挤压茶叶，在通过电机带动从动座转动，利用三脚架和曲柄依次传动，使铝桶在揉捻盘上进行偏心转动，通过铝桶底部与揉捻盘顶端的相对运动，从而使位于两者之间的茶叶受到挤压揉捻，从而达到红茶连续揉捻的效果。

[0003] 现有揉捻机在使用时，因铝桶持续偏心转动，且铝桶底部与揉捻盘表面并未完全闭合，两者之间留有间隙，从而在揉捻过程中，部分茶叶会从铝桶内部甩出，并甩至揉捻盘的最外侧边缘处，而积留在此处的茶叶不易被循环转动的铝桶所携带，因此，长期之下会形成茶叶残留，且积留的茶叶无法正常进行持续揉捻，从而与内部持续揉捻的茶叶的形变以及内质改变程度不一致，进而也造成了茶叶品质不一，茶叶整体质量不高的问题。

发明内容

[0004] 本申请提出了一种红茶加工用连续揉捻装置，具备自主吹拂茶叶，避免茶叶在边缘处积留，且有效加强茶叶揉捻效果的优点，用以解决茶叶在边缘处积留，从而造成茶叶质量不均匀的问题。

[0005] 为达到上述目的，本申请采用如下技术方案：一种红茶加工用连续揉捻装置，包括揉捻盘：所述揉捻盘的中部活动安装有卸料盘，所述揉捻盘的外部固定安装有集料套筒，所述揉捻盘的顶端上方活动安装有铝桶，所述铝桶的内腔中部活动安装有压盘，所述铝桶的底部一侧表面固定安装有第一磁块，所述铝桶的底端一侧固定安装有压茶板，所述压茶板的中部固定安装有位于铝桶底端一侧的第二磁块，所述集料套筒的内腔上部固定安装有固定板，所述固定板的顶端表面滑动安装有第一活动磁块，所述第一活动磁块的底端固定安装有传动棒，所述传动棒的一端固定安装有第二活动磁块，所述第二活动磁块的外部滑动套接有轴心筒，所述轴心筒的内腔底部固定安装有固定限位棒，所述集料套筒的底端中部固定安装有通气管，所述集料套筒的最内侧壁面上部开设有出气口。

[0006] 进一步，所述集料套筒的形状呈圆筒形，且集料套筒的内壁为中空，所述集料套筒的最内侧壁顶部开设有孔，且此开孔所在位置与第一活动磁块所在位置相适配。

[0007] 进一步，所述第一磁块具有磁性，且第一磁块的磁性与第一活动磁块的磁性呈相吸，所述第二磁块具有磁性，且第二磁块的磁性与第二活动磁块的磁性呈相斥，所述压茶板的形状呈半圆弧形，且压茶板的弧度值与铝桶的弧度值相适配。

[0008] 进一步，所述第一活动磁块具有若干个，且第一活动磁块的个数与揉捻盘顶端表

面的弧形揉捻条之间的间隙个数相适配，所述第一活动磁块具有磁性，且第一活动磁块的形状呈圆弧形，所述第一活动磁块的弧度与集料套筒的弧度相适配，所述第一活动磁块的长度值与出气口的开口长度值相适配，所述出气口的开口长度值与揉捻盘顶端表面所设弧形揉捻条之间间隙长度值相适配，所述出气口所在水平位置是位于揉捻盘的顶端所在水平位置，所述第一活动磁块一侧和集料套筒的内壁之间设有复位弹簧。

[0009] 进一步，所述传动棒具有若干个，所述传动棒的形状呈“U”字形，所述传动棒位于第一活动磁块所在位置的一侧棒体结构呈刚性，而传动棒位于轴心筒和集料套筒相交接处拐角的棒体结构为具有形变性的金属棒条，所述固定限位棒的外表面设有凹陷槽，且此凹陷槽的形状与传动棒的棒体结构相适配。

[0010] 进一步，所述第二活动磁块具有磁性，所述第二活动磁块与轴心筒之间为滑动连接，所述轴心筒的上端表面开设有孔，且开孔呈长方形，并呈圆周形均匀分布在轴心筒的表面。

[0011] 进一步，所述通气管的内腔中设有现有吹风机设备。

[0012] 本申请提供的一种红茶加工用连续揉捻装置，通过设置集料套筒、通气管以及出气口，实现了利用气流使残留在最外侧的茶叶可以反向移动重回铝桶可经过的揉捻范围内，进行连续的揉捻工作的效果，有效避免现有茶叶在被连续揉捻时，因铝桶的旋转揉捻，导致部分茶叶被甩出至揉捻盘的最外侧边缘，从而导致此处残留的茶叶无法正常被铝桶进行揉捻，进而造成茶叶品质不一，质量下降的问题。

[0013] 通过设置第一磁块和第一活动磁块，实现了装置可分化区域式的针对性进行残余茶叶回收，一方面保证铝桶的正常揉捻，另一方面对残留在揉捻盘和集料套筒之间的茶叶进行反向吹拂回收，防止茶叶不能被正常揉捻，而造成茶叶品质不均的问题。

[0014] 通过设置第二磁块、传动棒、第二活动磁块以及压茶板等部件，利用磁斥力，使压茶板向内挤压铝桶底部的茶叶堆，从而实现了茶叶堆可自主向内收拢，相互挤压，进而增加茶叶之间的横向压力，使茶叶揉捻效果更佳的效果。

附图说明

[0015] 构成说明书的一部分的附图描述了本申请公开的实施例，并且连同说明书一起用于解释本申请公开的原理。

[0016] 参照附图，根据下面的详细描述，可以更加清楚地理解本公开，其中：

[0017] 图1为本发明结构剖面立体示意图；

[0018] 图2为本发明结构剖面正视平面示意图；

[0019] 图3为本发明集料套筒横向剖面俯视示意图；

[0020] 图4为本发明铝桶和第二磁块间所设弹簧组件半剖面立体示意图。

[0021] 图中：1、揉捻盘；2、卸料盘；3、集料套筒；4、铝桶；5、压盘；6、第一磁块；7、压茶板；8、第二磁块；9、固定板；10、第一活动磁块；11、传动棒；12、第二活动磁块；13、轴心筒；14、固定限位棒；15、通气管；16、出气口。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-图4，一种红茶加工用连续揉捻装置，包括揉捻盘1，揉捻盘1的中部活动安装有卸料盘2，揉捻盘1的外部固定安装有集料套筒3，揉捻盘1的顶端上方活动安装有铝桶4，铝桶4的内腔中部活动安装有压盘5，铝桶4的底部一侧表面固定安装有第一磁块6，铝桶4的底端一侧固定安装有压茶板7，压茶板7的中部固定安装有位于铝桶4底端一侧的第二磁块8，铝桶4的底端表面开设有与第二磁块8相适配的滑槽，且滑槽内设有现有弹簧组件，集料套筒3的内腔上部固定安装有固定板9，固定板9的表面开设有通气孔，固定板9的顶端表面滑动安装有第一活动磁块10，第一活动磁块10的底端固定安装有传动棒11，传动棒11的一端固定安装有第二活动磁块12，第二活动磁块12的外部滑动套接有轴心筒13，轴心筒13的内腔底部固定安装有固定限位棒14，集料套筒3的底端中部固定安装有通气管15，集料套筒3的最内侧壁面上部开设有出气口16，通过设置集料套筒3、通气管15以及出气口16，利用通气管15内部吹风机设备，产生大量气流，通过集料套筒3的空腔结构引导，使气流纷纷流向集料套筒3的最顶端处，通过固定板9表面通气孔，气流再通过出气口16横向吹向揉捻盘1的表面，因出气口16位于揉捻盘1和集料套筒3之间的交接处，进而气流在从出气口16开口处吹出时，位于揉捻盘1和集料套筒3之间交接处的残余茶叶受气流影响而向内移动，又因揉捻盘1自身表面所设弧形揉捻条对从出气口16开口处流出的气流，会进一步进行引导，使气流沿着揉捻条的边缘侧进行流动，进而气流的流动轨迹会使残留在最外侧的茶叶可以正对揉捻条之间的间隙处进行反向回收，重回铝桶4可经过的揉捻范围内，进行连续的揉捻工作，从而有效避免现有茶叶在被连续揉捻时，因铝桶4的旋转揉捻，导致部分茶叶被甩出至揉捻盘1的最外侧边缘，即揉捻盘1和集料套筒3之间的连接处，并且茶叶无法自主反向回收，从而导致此处残留的茶叶无法正常被铝桶4进行揉捻，进而造成茶叶品质不一，质量下降的问题。

[0025] 请参阅图1-图4，其中，集料套筒3的形状呈圆筒形，且集料套筒3的内壁为中空，集料套筒3的最内侧壁顶部开设有孔，且此开孔所在位置与第一活动磁块10所在位置相适配。

[0026] 请参阅图1-图4，其中，第一磁块6具有磁性，且第一磁块6的磁性与第一活动磁块10的磁性呈相吸，第二磁块8具有磁性，且第二磁块8的磁性与第二活动磁块12的磁性呈相斥，压茶板7的形状呈半圆弧形，且压茶板7的弧度值与铝桶4的弧度值相适配，通过设置第一磁块6和第一活动磁块10，当铝桶4转动至某一处时，此时第一磁块6会随铝桶4的移动而转动至集料套筒3最内侧壁面上的某一处，通过集料套筒3最内侧壁顶部上的开孔，第一磁块6可对集料套筒3内壁腔内的第一活动磁块10造成磁吸力，进而使第一活动磁块10向内侧移动，当第一活动磁块10向内移动时，第一活动磁块10会对出气口16造成封堵，进而导致此处的气流无法通过出气口16而向外泄出，从而避免铝桶4在此处对茶叶进行揉捻时，气流会对揉捻工作造成影响，防止气流吹散铝桶4底部正在揉捻的茶叶，进而造成茶叶飞散更加严重，反之，铝桶4未经过的集料套筒3的最内侧壁，因其内部的第一活动磁块10并未移动，进而气流仍可正常通过出气口16而向外泄出，从而对揉捻盘1最外侧边缘处积留的茶叶进行吹拂，使茶叶反向回收，移动至铝桶4会经过并进行揉捻的范围区域内，因此，综上，该发明

装置可针对性的分化区域式进行茶叶回收，既可以保证铝桶4的正常揉捻，同时，在不阻碍铝桶4揉捻工作的情况下，对残留在揉捻盘1和集料套筒3之间的茶叶进行反向吹拂回收，防止茶叶不能被正常揉捻，而造成茶叶品质不均的问题。

[0027] 请参阅图1-图4，其中，第一活动磁块10具有若干个，且第一活动磁块10的个数与揉捻盘1顶端表面的弧形揉捻条之间的间隙个数相适配，第一活动磁块10具有磁性，且第一活动磁块10的形状呈圆弧形，第一活动磁块10的弧度与集料套筒3的弧度相适配，第一活动磁块10的长度值与出气口16的开口长度值相适配，出气口16的开口长度值与揉捻盘1顶端表面所设弧形揉捻条之间间隙长度值相适配，出气口16所在水平位置是位于揉捻盘1的顶端所在水平位置，第一活动磁块10一侧和集料套筒3的内壁之间设有复位弹簧，当第一磁块6与第一活动磁块10脱离时，第一活动磁块10失去磁吸力作用，进而在复位弹簧的弹力作用下，第一活动磁块10反向回弹复位至初始位置。

[0028] 请参阅图1-图4，其中，传动棒11具有若干个，传动棒11的形状呈“U”字形，传动棒11位于第一活动磁块10所在位置的一侧棒体结构呈刚性，而传动棒11位于轴心筒13和集料套筒3相交接处拐角的棒体结构为具有形变性的金属棒条，固定限位棒14的外表面设有凹陷槽，且此凹陷槽的形状与传动棒11的棒体结构相适配，固定板9的表面开设有与11形状相适配的滑槽。

[0029] 请参阅图1-图4，其中，第二活动磁块12具有磁性，第二活动磁块12与轴心筒13之间为滑动连接，轴心筒13的上端表面开设有孔，且开孔呈长方形，并呈圆周形均匀分布在轴心筒13的表面，通过设置第二磁块8、传动棒11、第二活动磁块12以及压茶板7等部件，当铝桶4在揉捻盘1的顶端不断旋转进行揉捻时，铝桶4的最外侧表面与集料套筒3的最内侧壁相切划过，第一磁块6不断间歇式通过开孔而吸引集料套筒3内壁腔中的第一活动磁块10，使第一活动磁块10向内移动，当第一活动磁块10向内移动时，第一活动磁块10带动传动棒11向内移动，当传动棒11向内移动时，因固定限位棒14位置及形状固定，进而传动棒11具有形变性的拐角段受传动棒11向内移动的挤压力，从而沿着固定限位棒14的表面而向上延伸，进而推动传动棒11的竖直段向上，传动棒11的竖直段向上移动时，会推动第二活动磁块12向上移动，当第二活动磁块12移动至轴心筒13的上端表面开孔处时，此时第二活动磁块12对第二磁块8产生磁斥力，进而使第二磁块8向外移动，第二磁块8和铝桶4之间为滑动连接，当第二磁块8向外移动时，第二磁块8带动压茶板7向外移动，当压茶板7向外移动时，压茶板7会向内挤压铝桶4底部的茶叶堆，使茶叶堆向内收拢，相互挤压，从而增加茶叶之间的横向压力，使茶叶揉捻效果更佳，同时，因轴心筒13上端表面开孔为间歇式开孔，进而第二磁块8会间歇性受第二活动磁块12的磁斥力影响，从而第二磁块8会向外移动后再反向复位，即往复的内外移动，进而压茶板7也会随之而往复运动，从而在铝桶4连续旋转揉捻时，压茶板7也会不间断的对铝桶4底部的茶叶堆进行推搡挤压，加强茶叶的横向揉捻力度，提高茶叶的揉捻效率，促进茶叶内质的改变，使茶叶质量进一步提高。

[0030] 请参阅图1-图4，其中，通气管15的内腔中设有现有吹风机设备。

[0031] 本发明的使用方法工作原理如下：

[0032] 当需要进行红茶加工揉捻时，先将待揉捻的红茶倒入铝桶4的内腔中，再根据茶叶品种，使铝桶4向下移动调节至合适位置，此时，铝桶4的底端与揉捻盘1的顶端表面具有一定间隙距离，此距离是用于方便实现揉捻工作，待茶叶倾倒完毕且铝桶4所在位置也调整完

毕后，在通过调节丝杆和手轮，使压盘5向下移动，使压盘5向下挤压茶叶，使茶叶聚拢，形成茶叶堆包，待压盘5位置调整完毕后，再启动现有电机设备，使电机带动现有从动座，进行循环转动，当从动座转动时，从动座会带动三脚架和曲柄进行偏心转动，进而在传动带动铝桶4一同进行偏心转动，使铝桶4沿着集料套筒3的内侧壁表面进行圆周形公转，在铝桶4进行周转时，铝桶4的底端与揉捻盘1的顶端表面呈相对运动，进而带动铝桶4内腔中的茶叶进行翻滚揉捻，揉捻盘1顶端表面所设揉捻条与铝桶4的底端相互配合，不断的对茶叶进行挤压揉推，从而使茶叶形变，并改变内质，提高茶叶质量。

[0033] 与此同时，启动通气管15内腔中的吹风机设备，通过吹风机设备吸取外部空气，并将空气转化成气流，不断灌输至集料套筒3的内壁腔中，经集料套筒3的形状引导，使气流不断向集料套筒3的顶端处流去，经过固定板9表面开孔，气流流至集料套筒3的最顶端空腔，又因集料套筒3顶端表面开设有出气口16，进而气流会再通过出气口16而向外吹出，因出气口16开孔狭小细长，进而气流受开孔影响而形成横向流动气流层，在揉捻盘1的表面吹拂，从而使揉捻盘1表面所残留的茶叶尽数向内移动，重回铝桶4会经过的揉捻范围区域内。

[0034] 而铝桶4正在揉捻的位置处，因铝桶4是紧贴集料套筒3的最内侧壁面进行循环转动揉捻，进而铝桶4最外侧表面上的第一磁块6会随铝桶4的移动而转动至集料套筒3最内侧壁面上的某一处，透过集料套筒3最内侧壁顶部上的开孔，第一磁块6对集料套筒3内壁腔内的第一活动磁块10造成磁吸力，使第一活动磁块10向内侧移动，当第一活动磁块10向内移动时，第一活动磁块10会对出气口16造成封堵，使此处的气流无法正常通过出气口16而向外泄出，进而无法形成表面吹拂，从而避免铝桶4在此处对茶叶进行揉捻时，通过出气口16而外泄的气流会对揉捻工作造成影响。

[0035] 与此同时，铝桶4在揉捻盘1的顶端不断旋转对茶叶进行揉捻时，铝桶4带动第一磁块6不断间歇式通过开孔而吸引集料套筒3内壁腔中的第一活动磁块10，使若干个第一活动磁块10间歇式向内移动，当某一个第一活动磁块10向内移动时，第一活动磁块10带动传动棒11向内移动，当传动棒11向内移动时，传动棒11具有形变性的拐角段受传动棒11横向段向内移动的挤压力，从而沿着固定限位棒14的表面向上延伸形变，进而推动传动棒11的竖直段向上，传动棒11的竖直段向上移动时，传动棒11推动第二活动磁块12向上移动，当第二活动磁块12移动至轴心筒13的上端时，通过轴心筒13上端表面开孔，第二活动磁块12对第二磁块8产生磁斥力，进而使第二磁块8向外移动，当第二磁块8向外移动时，第二磁块8带动压茶板7向外移动，当压茶板7向外移动时，压茶板7会向内挤压铝桶4底部的茶叶堆，从而增加茶叶之间的横向压力，使茶叶揉捻效果更佳。

[0036] 当茶叶揉捻完毕后，关闭现有电机设备，通过手动将卸料盘2进行拆除，使茶叶自主通过卸料盘2而向下泄落，通过集料套筒3对茶叶进行收集，待茶叶收集将满时，将集料套筒3从揉捻盘1的边缘拆除，将已经揉捻好的茶叶倒出，待茶叶倾倒完毕，再将集料套筒3重新安装回揉捻盘1的边缘处，即可进行下一次的茶叶揉捻使用。

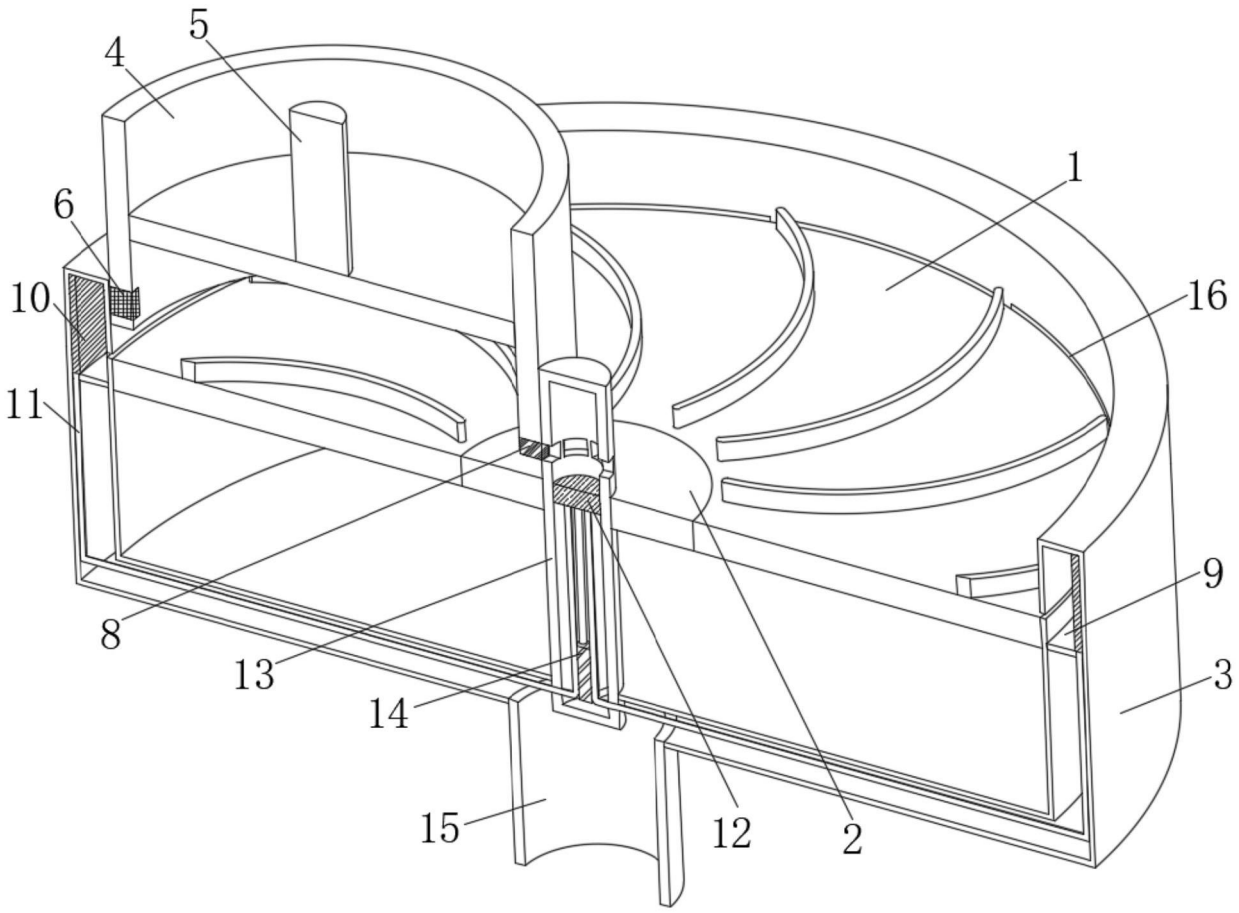


图1

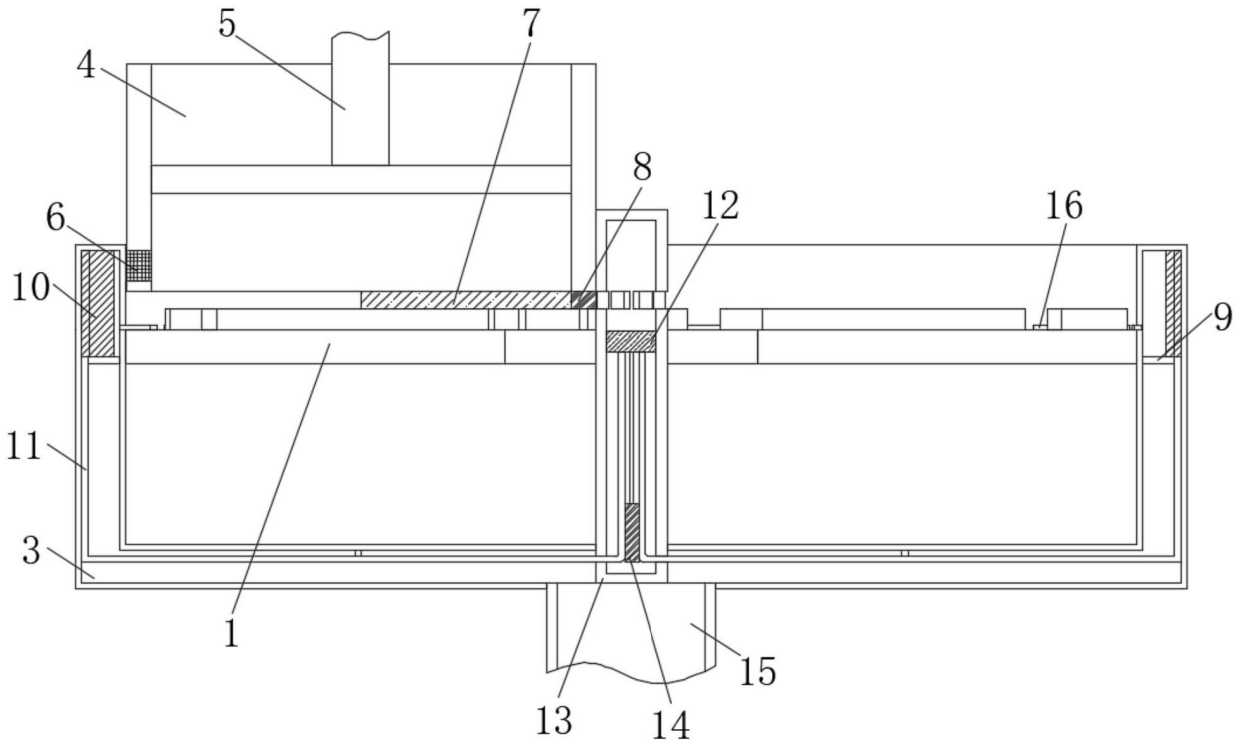


图2

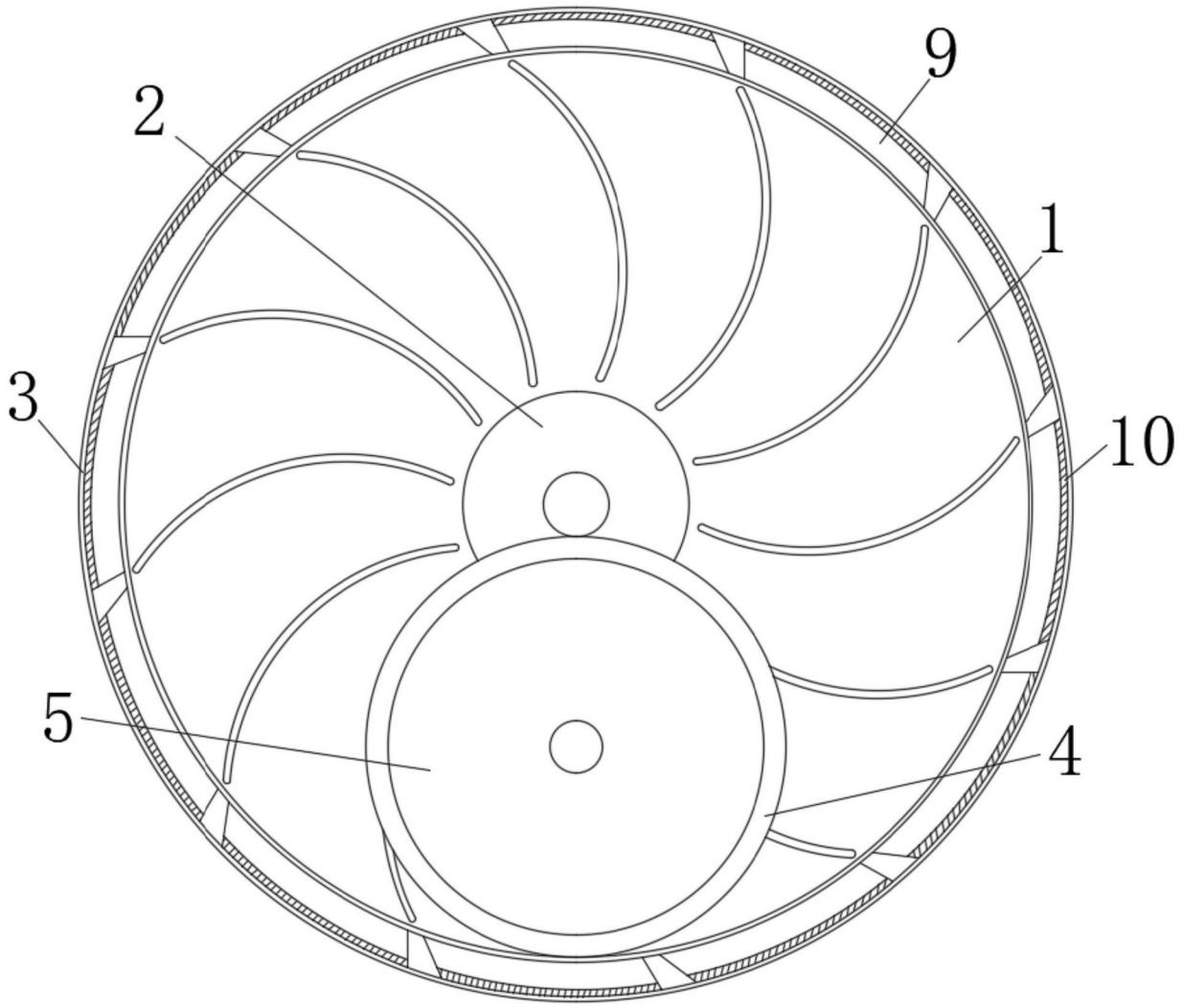


图3

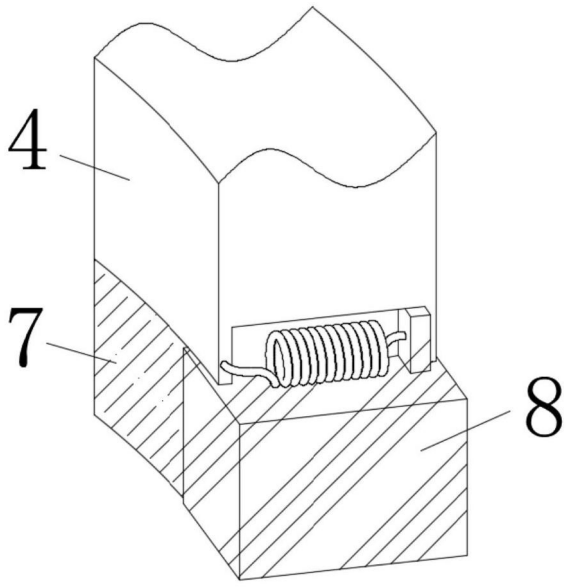


图4