



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111659511 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010494259.1

B02C 21/00(2006.01)

(22)申请日 2020.06.03

A23F 3/12(2006.01)

(71)申请人 涂凯

A23F 3/06(2006.01)

地址 334099 江西省上饶市信州区志敏东
大道397号

F26B 21/00(2006.01)

(72)发明人 涂凯

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

B02C 13/18(2006.01)

B02C 13/28(2006.01)

B02C 13/30(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 23/24(2006.01)

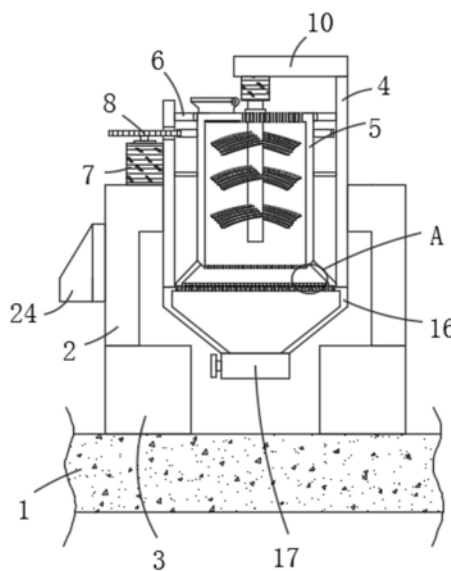
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于红茶粉的生产装置及其生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种用于红茶粉的生产装置及其生产工艺,包括加工桶,所述加工桶两端的外壁上分别对称固定连接有两个L型固定板,所述L型固定板的底端固定连接有一个固定基座,所述固定基座放置在地面上,所述加工桶内部安装有转动桶,所述转动桶顶端外壁上固定套设有支撑轴承圈。本发明将茶叶的切割、风干、研磨多个工序集中在一个设备中进行,并且利用旋转中的多组切割叶片产生风力,对堆积在转动桶内侧底端的茶叶产生吸力,茶叶切割的更加精细,并且所产生的风力能够对茶叶当中的多余水分进行再次祛除,最终通过转动后的研磨杆,对已经切割成碎片装的红茶进行反复研磨,整个结构设计巧妙,制造完成后的红茶粉质量得到了进一步的提升。



1. 一种用于红茶粉的生产装置,包括加工桶(4),所述加工桶(4)两端的外壁上分别对称固定连接有两个L型固定板(2),所述L型固定板(2)的底端固定连接固定基座(3),所述固定基座(3)放置在地面(1)上,其特征在于,所述加工桶(4)内部安装有转动桶(5),所述转动桶(5)顶端外壁上固定套设有支撑轴承圈(6),所述支撑轴承圈(6)的外壁与加工桶(4)的内壁固定连接,所述转动桶(5)的一侧设置有第一传动结构,所述转动桶(5)的内部安装有茶叶粉碎组件,所述转动桶(5)的底端固定连接有第一研磨组件,所述第一研磨组件的顶端设置有驱动装置,所述加工桶(4)的底端固定连接第二研磨组件,所述转动桶(5)的顶侧壁上贯穿设置多个过气孔(22),所述转动桶(5)的底端侧壁上设置多个下料口(23),所述转动桶(5)顶端靠近过气孔(22)一侧壁上固定设置有进料结构,其中一个所述L型固定板(2)的一侧壁上安装有开关(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于红茶粉的生产装置,其特征在于,所述第一传动结构包括第一电机(7),所述第一电机(7)固定安装在其中一个所述L型固定板(2)的顶端,所述第一电机(7)的顶端设置有主动齿轮(8),所述主动齿轮(8)中心点处的底侧壁与第一电机(7)的输出端固定连接,所述转动桶(5)的外壁上固定套设有从动齿轮圈(9),所述从动齿轮圈(9)与主动齿轮(8)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于红茶粉的生产装置,其特征在于,所述茶叶粉碎组件包括转动主杆(12),所述转动主杆(12)的顶端贯穿转动桶(5)的上侧壁,且所述转动主杆(12)的外壁通过轴承与转动桶(5)的侧壁转动连接,所述转动主杆(12)位于转动桶(5)内侧部分的外壁上周向对称固定连接有多组切割叶片(13),且每组所述切割叶片(13)呈阶梯式排列。

4. 根据权利要求1所述的一种用于红茶粉的生产装置,其特征在于,所述第一研磨组件包括多个对称设置在转动桶(5)底端的支撑斜环(18),所述支撑斜环(18)的内圈壁上固定连接有多根研磨杆(19),所述研磨杆(19)的底端侧壁上固定连接多个研磨块(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于红茶粉的生产装置,其特征在于,所述第二研磨组件包括锥型管(16),所述锥型管(16)固定连接在加工桶(4)的底端,所述锥型管(16)的顶侧壁上设置多个茶粉筛孔(21),所述锥型管(16)底端的侧壁上安装有手动截止阀(17)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于红茶粉的生产装置,其特征在于,所述驱动装置包括设置在转动桶(5)上方的支撑顶板(10),所述支撑顶板(10)的一端与加工桶(4)的一端固定连接,所述支撑顶板(10)的底侧壁上固定连接第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端与转动主杆(12)的顶端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于红茶粉的生产装置,其特征在于,所述进料结构包括设置在转动桶(5)顶端的进料管(14),所述进料管(14)的开口处通过阻尼转轴转动连接有盖板(15)。

8. 一种用于红茶粉的生产装置的生产工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S1,打开盖板(15),然后将经过初步焙干后的茶叶从进料管(14)处导入到转动桶(5)中,茶叶导入完成后,将盖板(15)关闭;

S2,通过开关(24)启动第二电机(11)运转,随后通过第二电机(11)带动转动主杆(12)在转动桶(5)内部产生旋转,转动主杆(12)外壁上多组切割叶片(13)旋转后,对转动桶(5)内侧底部的茶叶产生吸力,促使茶叶被风力吸起,当茶叶在转动桶(5)内上升过程中,被高

速旋转中的切割叶片(13)切割成细小的茶叶片,并且切割叶片(13)形成的风力从过气孔(22)吹出,由此则可以对茶叶当中剩余的水分进行风干处理;

S3,完成对茶叶的切片、风干后,通过开关(24)关闭第二电机(11)后,启动第一电机(7)运行,第一电机(7)运转后,通过主动齿轮(8)将力传递给从动齿轮圈(9),转动桶(5)产生旋转后,被切割的茶叶片从下料口(23)处下落到支撑斜环(18)的内侧,转动桶(5)带动支撑斜环(18)上的多根研磨杆(19)转动,利用研磨杆(19)对下落到锥型管(16)顶侧壁上的茶叶片进行充分研磨,研磨成粉状的茶粉通过茶粉筛孔(21)下落到锥型管(16)的底端;

S4,打开手动截止阀(17),将茶粉导出即可。

一种用于红茶粉的生产装置及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明属于茶饮产品制作设备领域,涉及一种用于红茶粉的生产装置及其生产工艺。

背景技术

[0002] 经由医学实验发现,红茶中的咖啡碱藉由刺激大脑皮质来兴奋神经中枢,促成提神、思考力集中,进而使思维反应更形敏锐,记忆力增强;它也对血管系统和心脏具兴奋作用,强化心搏,从而加快血液循环以利新陈代谢,同时又促进发汗和利尿,由此双管齐下加速排泄乳酸(使肌肉感觉疲劳的物质)及其他体内老废物质,达到消除疲劳的效果。

[0003] 红茶粉主要制作原料为红茶,目前的制造设备对红茶进行加工的过程中,需要利用到多套设备,分别对红茶进行切割、二次水分脱除和研磨成粉,每套设备之间需要利用传送装置连接,相互之间联系性不足、能耗过大,并且茶叶容易受重力作用,堆积在切割设备的底端,切割刀片无法对其进行充分的切割,导致对红茶的切割、风干、研磨工序完成的不够彻底,经常在红茶粉中仍然含有大颗粒的茶叶梗,影响整体的红茶粉的加工效率和质量,因此必须设计一种用于红茶粉的生产装置及其生产工艺来解决此类问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种用于红茶粉的生产装置及其生产工艺,解决现有技术对于红茶的切割、风干、研磨工序完成的不够彻底,经常在红茶粉中仍然含有大颗粒的茶叶梗,影响整体的红茶粉的加工效率和质量等问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于红茶粉的生产装置,包括加工桶,所述加工桶两端的外壁上分别对称固定连接有两个L型固定板,所述L型固定板的底端固定连接有固定基座,所述固定基座放置在地面上,所述加工桶内部安装有转动桶,所述转动桶顶端外壁上固定套设有支撑轴承圈,所述支撑轴承圈的外壁与加工桶的内壁固定连接,所述转动桶的一侧设置有第一传动结构,所述转动桶的内部安装有茶叶粉碎组件,所述转动桶的底端固定连接有第一研磨组件,所述第一研磨组件的顶端设置有驱动装置,所述加工桶的底端固定连接有第二研磨组件,所述转动桶的顶侧壁上贯穿设置有多个过气孔,所述转动桶的底端侧壁上设置有多个下料口,所述转动桶顶端靠近过气孔一侧壁上固定设置有进料结构,其中一个所述L型固定板的一侧壁上安装有开关。

[0007] 优选的,所述第一传动结构包括第一电机,所述第一电机固定安装在其中一个所述L型固定板的顶端,所述第一电机的顶端设置有主动齿轮,所述主动齿轮中心点处的底侧壁与第一电机的输出端固定连接,所述转动桶的外壁上固定套设有从动齿轮圈,所述从动齿轮圈与主动齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述茶叶粉碎组件包括转动主杆,所述转动主杆的顶端贯穿转动桶的上侧壁,且所述转动主杆的外壁通过轴承与转动桶的侧壁转动连接,所述转动主杆位于转动

桶内侧部分的外壁上周向对称固定连接有多组切割叶片,且每组所述切割叶片呈阶梯式排列。

[0009] 优选的,所述第一研磨组件包括多个对称设置在转动桶底端的支撑斜环,所述支撑斜环的内圈壁上固定连接有多根研磨杆,所述研磨杆的底端侧壁上固定连接有多个研磨块。

[0010] 优选的,所述第二研磨组件包括锥型管,所述锥型管固定连接在加工桶的底端,所述锥型管的顶侧壁上设置有多个茶粉筛孔,所述锥型管底端的侧壁上安装有手动截止阀。

[0011] 优选的,所述驱动装置包括设置在转动桶上方的支撑顶板,所述支撑顶板的一端与加工桶的一端固定连接,所述支撑顶板的底侧壁上固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端与转动主杆的顶端固定连接。

[0012] 优选的,所述进料结构包括设置在转动桶顶端的进料管,所述进料管的开口处通过阻尼转轴转动连接有盖板。

[0013] 一种用于红茶粉的生产装置的生产工艺,包括以下步骤:

[0014] S1,打开盖板,然后将经过初步焙干后的茶叶从进料管处导入到转动桶中,茶叶导入完成后,将盖板关闭;

[0015] S2,通过开关启动第二电机运转,随后通过第二电机带动转动主杆在转动桶内部产生旋转,转动主杆外壁上多组切割叶片旋转后,对转动桶内侧底部的茶叶产生吸力,促使茶叶被风力吸起,当茶叶在转动桶内上升过程中,被高速旋转中的切割叶片切割成细小的茶叶片,并且切割叶片形成的风力从过气孔吹出,由此则可以对茶叶当中剩余的水分进行风干处理;

[0016] S3,完成对茶叶的切片、风干后,通过开关关闭第二电机后,启动第一电机运行,第一电机运转后,通过主动齿轮将力传递给从动齿轮圈,转动桶产生旋转后,被切割的茶叶片从下料口处下落到支撑斜环的内侧,转动桶带动支撑斜环上的多根研磨杆转动,利用研磨杆对下落到锥型管顶侧壁上的茶叶片进行充分研磨,研磨成粉状的茶粉通过茶粉筛孔下落到锥型管的底端;

[0017] S4,打开手动截止阀,将茶粉导出即可。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 1.将茶叶的切割、风干、研磨多个工序集中在一个设备中进行,区别于传统的多套加工设备分开加工的方式,各个工序之间联系性更强,能耗降低;

[0020] 2.利用旋转中的多组切割叶片产生风力,对堆积在转动桶内侧底端的茶叶产生吸力,促使其能够与切割叶片充分接触后,茶叶切割的更加精细,并且所产生的风力能够对茶叶当中的多余水分进行再次祛除,最终通过转动后的研磨杆,对已经切割成碎片装的红茶进行反复研磨,整个结构设计巧妙,制作过程连贯性强,制造完成后的红茶粉质量得到了进一步的提升。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种的正面结构示意图;

[0022] 图2为转动桶结构的正面剖视图;

[0023] 图3为第二电机的局部机构示意图;

[0024] 图4为转动桶结构的俯视图；

[0025] 图5为支撑斜环、研磨杆结构的俯视图；

[0026] 图6为图1中A结构放大图；

[0027] 图7为研磨杆结构的侧视图；

[0028] 图8为研磨杆局部结构的放大图。

[0029] 图中：1地面、2L型固定板、3固定基座、4加工桶、5转动桶、6支撑轴承圈、7第一电机、8主动齿轮、9从动齿轮圈、10支撑顶板、11第二电机、12转动主杆、13切割叶片、14进料管、15盖板、16锥型管、17手动截止阀、18支撑斜环、19研磨杆、20研磨块、21茶粉筛孔、22过气孔、23下料口、24开关。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0031] 参照图1-8，一种用于红茶粉的生产装置，包括加工桶4，加工桶4两端的外壁上分别对称固定连接有两个L型固定板2，L型固定板2的底端固定连接在固定基座3，固定基座3放置在地面1上，加工桶4内部安装有转动桶5，转动桶5顶端外壁上固定套设有支撑轴承圈6，支撑轴承圈6的外壁与加工桶4的内壁固定连接，转动桶5的一侧设置有第一传动结构，第一传动结构包括第一电机7，第一电机7固定安装在其中一个L型固定板2的顶端，第一电机7的顶端设置有主动齿轮8，主动齿轮8中心点处的底侧壁与第一电机7的输出端固定连接，转动桶5的外壁上固定套设有从动齿轮圈9，从动齿轮圈9与主动齿轮8啮合连接，利用第一电机7运转后，带动转动桶5在加工桶4内部产生转动，转动桶5的内部安装有茶叶粉碎组件，茶叶粉碎组件包括转动主杆12，转动主杆12的顶端贯穿转动桶5的上侧壁，且转动主杆12的外壁通过轴承与转动桶5的侧壁转动连接，转动主杆12位于转动桶5内侧部分的外壁上周向对称固定连接有多组切割叶片13，且每组切割叶片13呈阶梯式排列，通过这种排列方式，一方面能够产生风力，将转动桶5底端的茶叶吸起，茶叶抬升过程中，接触到切割叶片13，从而能够被高速转动的切割叶片13切割成细小颗粒的茶叶片，同时形成的风力，能够对茶叶当中残留的水分进行进一步风干，转动桶5的底端固定连接有第一研磨组件，第一研磨组件的顶端设置有驱动装置，第一研磨组件包括多个对称设置在转动桶5底端的支撑斜环18，支撑斜环18的内圈壁上固定连接有多根研磨杆19，研磨杆19的底端侧壁上固定连接有多个研磨块20，研磨杆19移动过程中，能够利用研磨块20对茶叶片进行研磨，驱动装置包括设置在转动桶5上方的支撑顶板10，支撑顶板10的一端与加工桶4的一端固定连接，支撑顶板10的底侧壁上固定连接有第二电机11，第二电机11的输出端与转动主杆12的顶端固定连接，利用第二电机11运转后，带动转动主杆12产生转动，加工桶4的底端固定连接有第二研磨组件，第二研磨组件包括锥型管16，锥型管16固定连接在加工桶4的底端，锥型管16的顶侧壁上设置有多茶粉筛孔21，锥型管16底端的侧壁上安装有手动截止阀17，锥型管16侧壁成逐渐向手动截止阀17方向倾斜设置，由此便于研磨后的茶粉快速下落到锥型管16的底端，随后通过打开手动截止阀17，将茶粉从锥型管16中导出，转动桶5的顶侧壁上贯穿设置有多过气孔22，便于切割叶片13转动后产生的风力，能够经过过气孔22吹出，形成一个气流的流动通道，转动桶5的底端侧壁上设置有多下料口23，转动桶5顶端靠近过气孔22一侧壁上固定

设置有进料结构,进料结构包括设置在转动桶5顶端的进料管14,进料管14的开口处通过阻尼转轴转动连接有盖板15,其中一个L型固定板2的一侧壁上安装有开关24。

[0032] 一种用于红茶粉的生产装置的生产工艺,包括以下步骤:

[0033] S1,打开盖板15,然后将经过初步焙干后的茶叶从进料管14处导入到转动桶5中,茶叶导入完成后,将盖板15关闭;

[0034] S2,通过开关24启动第二电机11运转,随后通过第二电机11带动转动主杆12在转动桶5内部产生旋转,转动主杆12外壁上多组切割叶片13旋转后,对转动桶5内侧底部的茶叶产生吸力,促使茶叶被风力吸起,当茶叶在转动桶5内上升过程中,被高速旋转中的切割叶片13切割成细小的茶叶片,并且切割叶片13形成的风力从过气孔22吹出,由此则可以对茶叶当中剩余的水分进行风干处理;

[0035] S3,完成对茶叶的切片、风干后,通过开关24关闭第二电机11后,启动第一电机7运行,第一电机7运转后,通过主动齿轮8将力传递给从动齿轮圈9,转动桶5产生旋转后,被切割的茶叶片从下料口23处下落到支撑斜环18的内侧,转动桶5带动支撑斜环18上的多根研磨杆19转动,利用研磨杆19对下落到锥型管16顶侧壁上的茶叶片进行充分研磨,研磨成粉状的茶粉通过茶粉筛孔21下落到锥型管16的底端;

[0036] S4,打开手动截止阀17,将茶粉导出即可。

[0037] 本发明中,进入到转动桶5内部的茶叶,通过开关24启动第二电机11运转后,带动第二电机11底端的转动主杆12运转,转动主杆12转动后,其侧壁上的多组切割叶片13因为高速旋转后,产生风力,将下落到转动桶5底端的茶叶重新吸起,使得茶叶不断抬升,并最终与切割叶片13接触后,利用切割叶片13对茶叶进行充分切割,产生的风力从转动桶5顶端的过气孔22流出,期间借助风力将茶叶当中残留的水分进行风干,促使茶叶切割的更加精细,切割完成后的茶叶会通过转动桶5底端的下料口23下落到锥型管16的顶侧壁上,此时关闭第二电机11,启动第一电机7,通过第一电机7运转后,带动转动桶5在加工桶4内部产生转动,转动后的转动桶5,底端其底端的研磨杆19产生转动,因为研磨杆19整体形状是上窄下宽的(如图7所示),因此切割后的茶叶即使掉落到研磨杆19的顶端,也会因为转动后,逐渐掉落到研磨杆19的底端,从而便于被研磨杆19底端的多个研磨块20进行反复研磨,最终研磨成粉的茶粉通过茶粉筛孔21下落到锥型管16内侧,随之打开手动截止阀17后,将茶粉导出即可。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

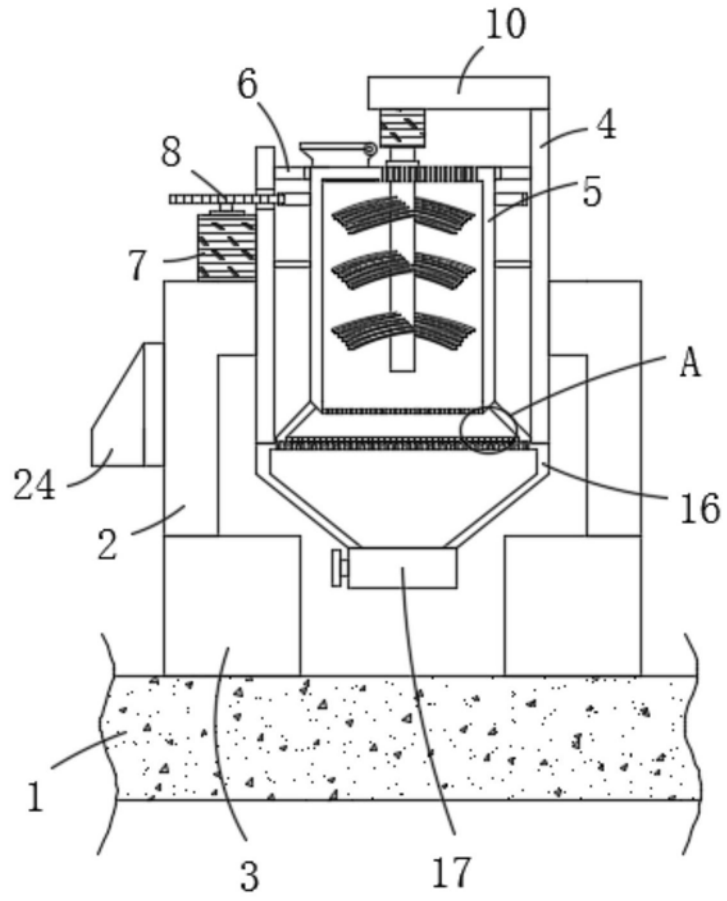


图1

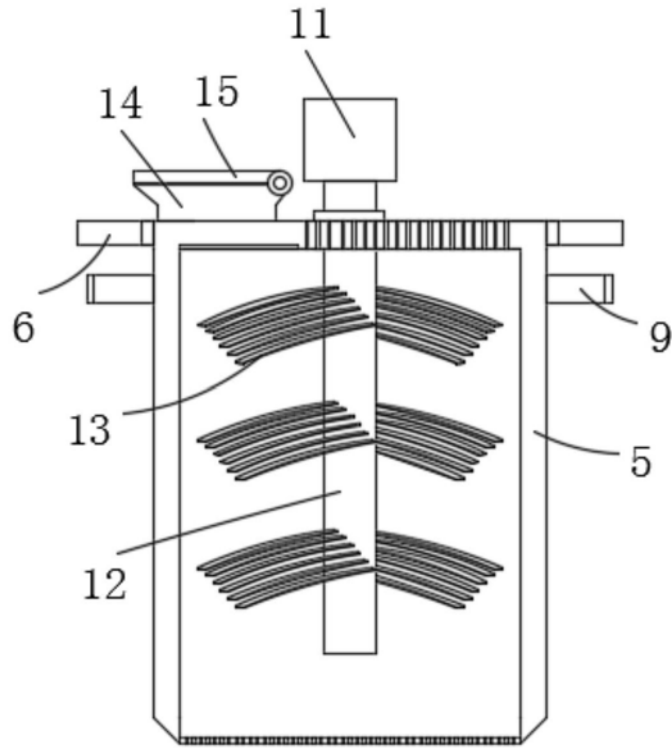


图2

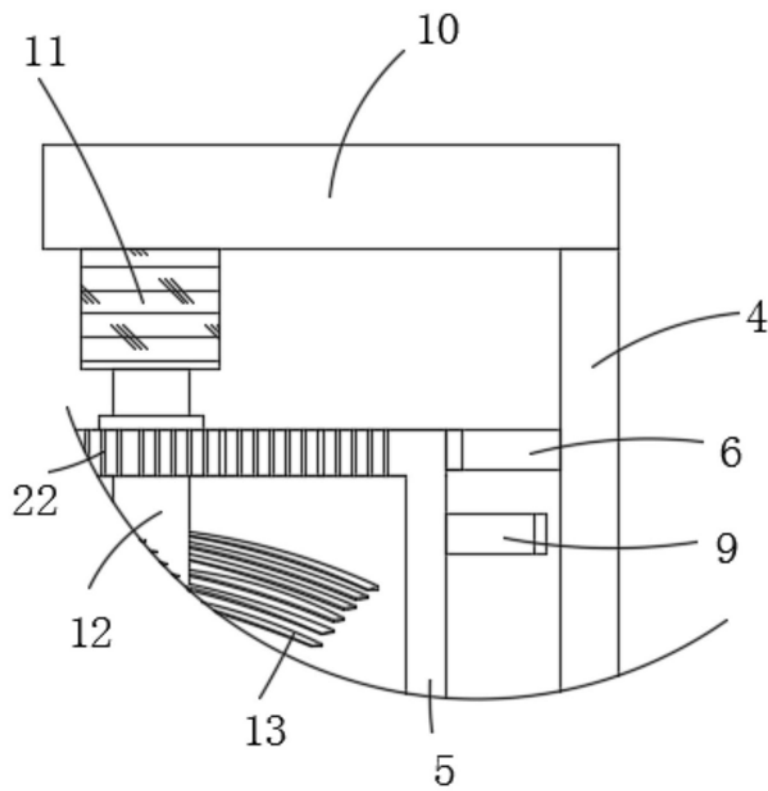


图3

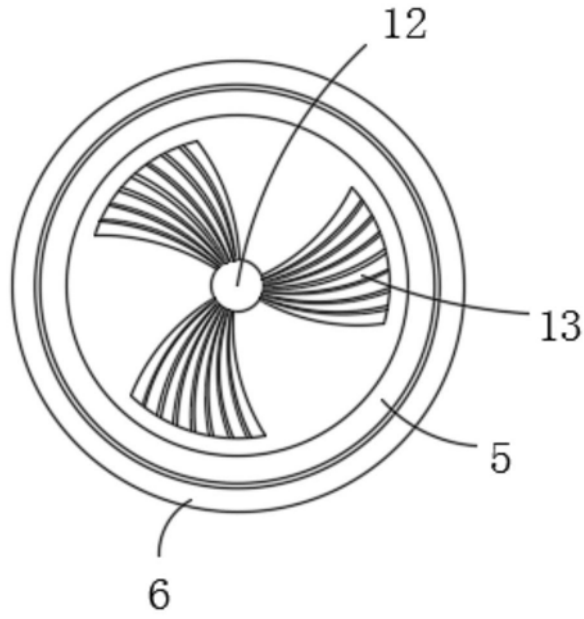


图4

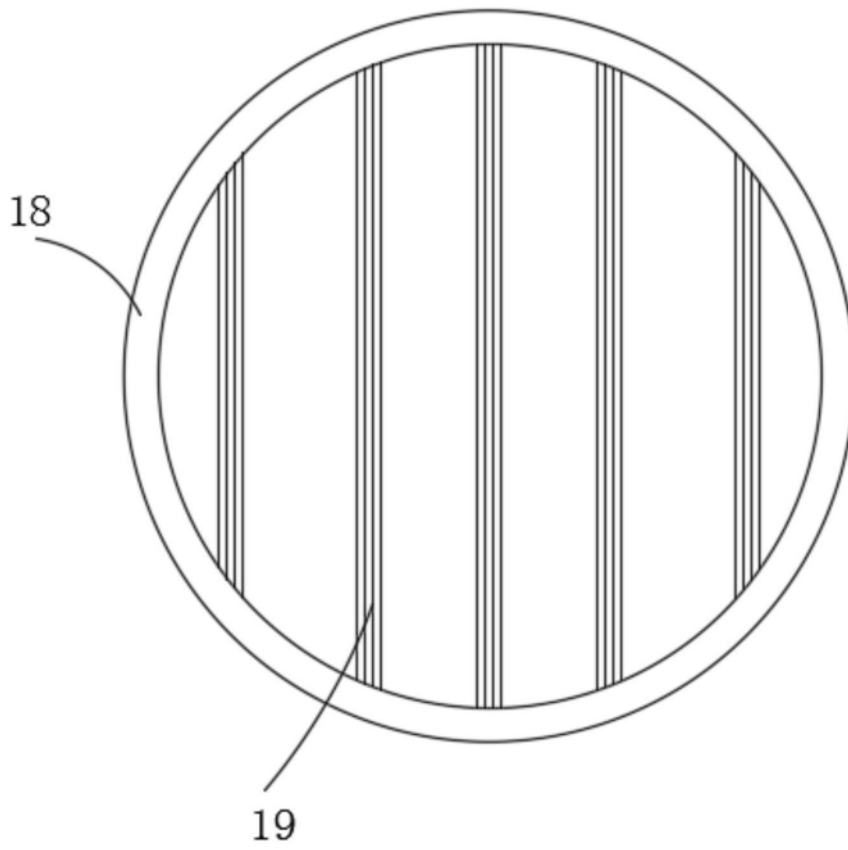


图5

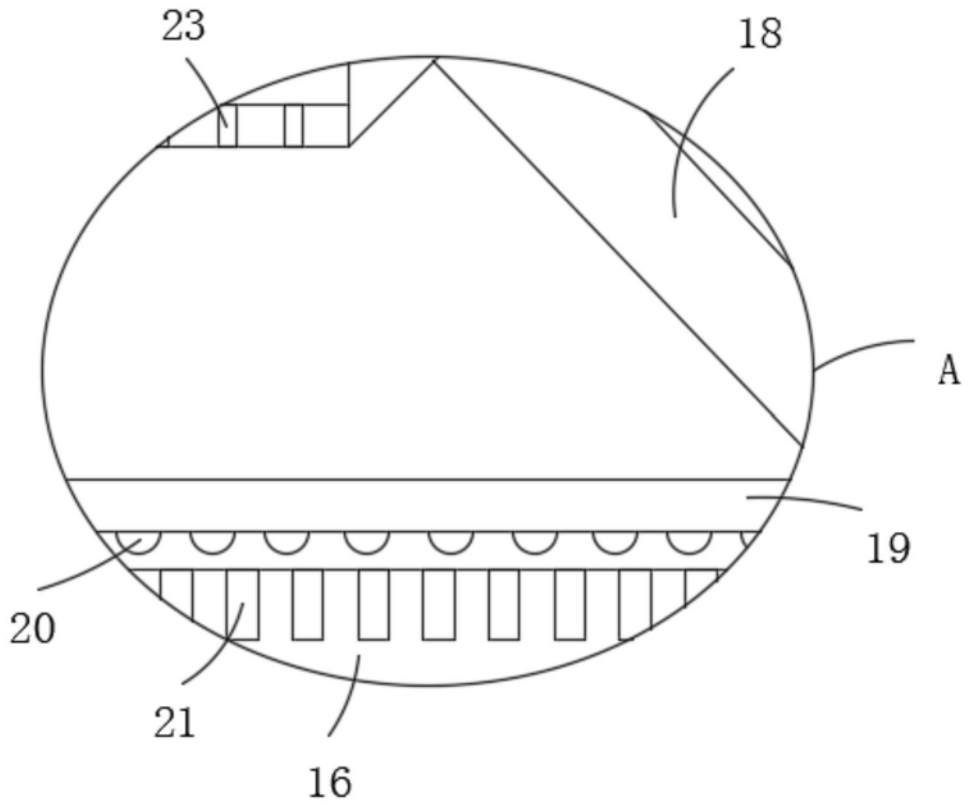


图6

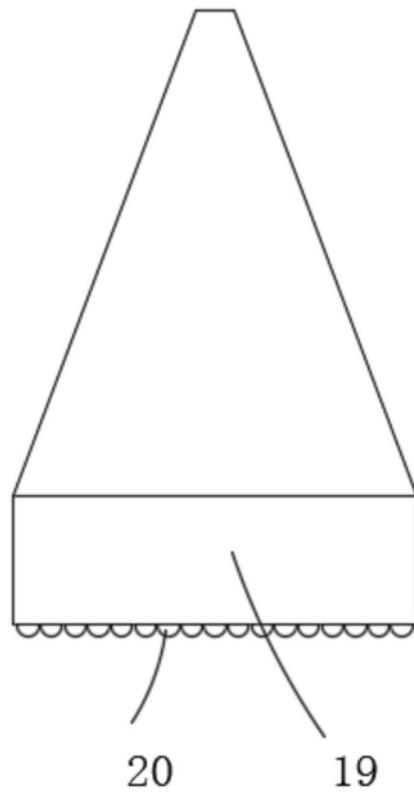


图7

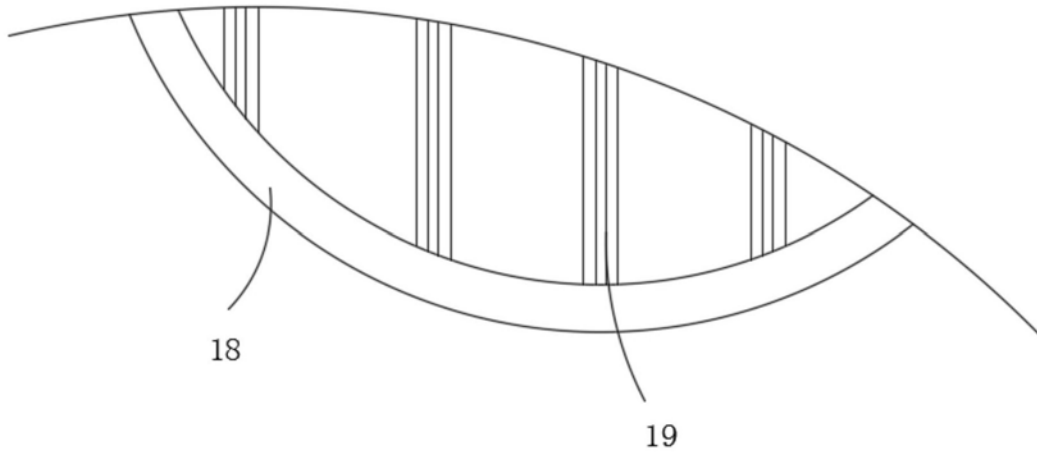


图8