



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116138329 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202310412516.6

(22) 申请日 2023.04.18

(71) 申请人 云南魔滇茶业有限公司

地址 650000 云南省昆明市中国(云南)自
由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街
道办小新册社区奥斯迪创业园F2栋5
楼501号

(72) 发明人 杨文川

(74) 专利代理机构 绍兴三人行柯信知识产权代
理事务所(普通合伙) 33495

专利代理师 朱亚飞

(51) Int.Cl.

A23F 3/08 (2006.01)

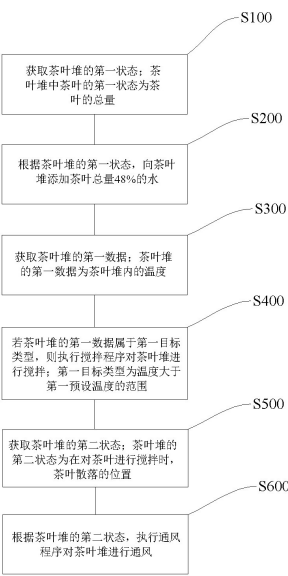
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺

(57) 摘要

本发明涉及制茶工艺技术领域,具体涉及一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺。获取茶叶堆的第一状态,根据茶叶堆的第一状态,向茶叶堆内一次性添加茶叶总量48%的水,在茶叶堆经过一段时间的发酵,获取茶叶堆的第一数据,第一数据为茶叶堆内的温度,对茶叶堆的第一数据属于哪种目标类型进行判断,若茶叶堆内温度处于大于第一预设温度的范围内,对茶叶堆进行搅拌,确保茶叶堆能够均匀发酵,在对茶叶堆进行搅拌时,获取茶叶的第二状态,根据茶叶堆搅拌后散落的位置,通过通风程序对茶叶堆进行通风,降低茶叶堆的温度,避免茶叶堆温度过高对茶叶造成损伤,从而提高制成茶叶的质量。



1. 一种普洱茶叶发酵工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S100:获取茶叶堆的第一状态;茶叶堆中茶叶的第一状态为茶叶的总量;

S200:根据茶叶堆的第一状态,向茶叶堆添加茶叶总量48%的水;

S300:获取茶叶堆的第一数据;茶叶堆的第一数据为茶叶堆内的温度;

S400:若茶叶堆的第一数据属于第一目标类型,则执行搅拌程序对茶叶堆进行搅拌;第一目标类型为温度大于第一预设温度的范围;

S500:获取茶叶堆的第二状态;茶叶堆的第二状态为在对茶叶进行搅拌时,茶叶散落的位置;

S600:根据茶叶堆的第二状态,执行通风程序对茶叶堆进行通风。

2. 一种普洱茶叶发酵装置,用于执行权利要求1中所述的一种普洱茶叶发酵工艺,其特征在于,包括:

固定架;

发酵筒,发酵筒设置有多个,多个发酵筒同轴设置,相邻两个发酵筒抵接;每个发酵筒均转动设置于固定架上;每个发酵筒均具有发酵腔,每个发酵筒侧壁设置有第一开口,每个发酵筒上均设置有第一挡板,第一挡板能够封堵第一开口;发酵筒的两端面均设置有多组内外贯穿的第一透气孔;

通风组件,通风组件包括鼓风机和挡风板,鼓风机固定设置于固定架上,鼓风机设置于发酵筒的轴线上,挡风板转动设置于鼓风机的排风口处,挡风板转动时能够改变鼓风机吹出风的方向;

导气管,每个发酵筒内均设置有多组导气管,每个导气管均与发酵筒的轴线平行设置,每个导气管均贯穿发酵筒的两端,每个发酵筒靠近鼓风机的一端均转动设置有封堵板,封堵板能够对导气管进行封堵。

3. 根据权利要求2所述的一种普洱茶叶发酵装置,其特征在于:每个发酵筒均具有套筒、第一盖板和第二盖板,套筒的轴线水平设置,第一开口设置于套筒上;第一盖板与第二盖板通过导气管固定连接,多个第一透气孔不均匀地设置于第一盖板和第二盖板上,第一盖板固定连接于套筒靠近鼓风机的端部,第二盖板固定设置于套筒内部,且第二盖板与套筒远离鼓风机的端部之间具有间距。

4. 根据权利要求3所述的一种普洱茶叶发酵装置,其特征在于:封堵板与第一盖板同轴设置,封堵板与第一盖板抵接;封堵板上设置有多组第二透气孔和多个第三透气孔,第二透气孔的孔径大小与导气管的管径大小相同;第三透气孔的孔径大小与第一透气孔的孔径大小相同,多个第三透气孔在封堵板上不规则分布,初始状态时,每个第二透气孔连通一个导气管。

5. 根据权利要求3所述的一种普洱茶叶发酵装置,其特征在于:第一盖板上设置有限位槽,封堵板上固定设置有导向块,导向块沿限位槽滑动设置。

6. 根据权利要求5所述的一种普洱茶叶发酵装置,其特征在于:导向块与限位槽端部之间设置有第一弹性件。

7. 根据权利要求3所述的一种普洱茶叶发酵装置,其特征在于:固定架上固定设置有导轨,导轨平行于套筒的轴线;导轨上设置有第一电机,第一电机能够沿导轨滑动设置,第一电机的动力输出轴上固定设置有驱动齿轮;封堵板外周侧壁固定设置有驱动齿套,第一电

机沿导轨滑动时,驱动齿轮能够啮合驱动齿套。

8.根据权利要求7所述的一种普洱茶发酵装置,其特征在于:鼓风机侧壁固定设置有第二电机,第二电机能够带动挡风板转动。

9.根据权利要求8所述的一种普洱茶发酵装置,其特征在于:第一电机与驱动齿轮之间设置有转矩检测器,转矩检测器用于检测第一电机通过封堵板驱动发酵筒转动所需要的力,转矩检测器的输出信号能够控制第二电机启动时长。

10.根据权利要求7所述的一种普洱茶发酵装置,其特征在于:每个发酵腔内均设置有一个温度检测器,温度检测器能够获取茶叶发酵时的温度,温度检测器的输出信号能够控制第一电机沿导轨滑动,同时温度检测器的输出信号能够控制第一电机启动。

一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及制茶工艺技术领域,具体涉及一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺。

背景技术

[0002] 普洱茶是以云南大叶茶树鲜叶为原料,经过后续的晒青、加工制得的茶品,有生茶与熟茶之分。生茶是用晒青毛茶精制整理或蒸压成型后储存陈化的产品。熟茶是完全依靠储存的环境条件和茶叶内源酶活性,经过一定时间的发酵制成。

[0003] 现阶段国内普洱茶的发酵几乎全部采用堆垛发酵工艺,在这个工艺步骤中,茶叶的加湿、堆垛全部由工人在地面完成。工人穿着雨鞋、拿着铁铲不断地翻动着茶叶,在翻动茶叶的过程中人工按照一定固定比例向茶叶内注入定量的水,加水后工人又用铁铲在地面将茶叶堆成具有一定体积的长方体茶叶堆。经过一定时间的发酵,工人将茶叶堆整个摊开然后再堆成茶叶堆,又经过一定时间的发酵,整个发酵过程结束。

[0004] 由于普洱茶茶叶一次发酵的份量巨大,常规的地面堆垛的方法,首先卫生不达标,地面堆垛容易造成细菌滋生,影响茶叶质量。其次茶叶与地面接触的部分无法透气排水,容易导致部分茶叶腐烂,影响茶叶质量,还有,堆垛在地面各个位置的茶叶温度不同还不宜测量,使生产的茶叶质量不稳定。

发明内容

[0005] 本发明提供一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺,以解决现有的茶叶发酵方式影响茶叶质量的问题。

[0006] 本发明的一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺采用如下技术方案:

一种普洱茶叶发酵工艺,包括以下步骤:

S100:获取茶叶堆的第一状态;茶叶堆中茶叶的第一状态为茶叶的总量;

S200:根据茶叶堆的第一状态,向茶叶堆添加茶叶总量48%的水;

S300:获取茶叶堆的第一数据;茶叶堆的第一数据为茶叶堆内的温度;

S400:若茶叶堆的第一数据属于第一目标类型,则执行搅拌程序对茶叶堆进行搅拌;第一目标类型为温度大于第一预设温度的范围;

S500:获取茶叶堆的第二状态;茶叶堆的第二状态为在对茶叶进行搅拌时,茶叶散落的位置;

S600:根据茶叶堆的第二状态,执行通风程序对茶叶堆进行通风。

[0007] 一种普洱茶叶发酵装置,用于执行上述任意一项所述的一种普洱茶叶发酵工艺,包括固定架、发酵筒、通风组件和导气管;

发酵筒设置有多,多个发酵筒同轴设置,相邻两个发酵筒抵接;每个发酵筒均转动设置于固定架上;每个发酵筒均具有发酵腔,每个发酵筒侧壁设置有第一开口,每个发酵筒上均设置有第一挡板,第一挡板能够封堵第一开口;发酵筒的两端面均设置有多,多个内外贯穿的第一透气孔;通风组件包括鼓风机和挡风板,鼓风机固定设置于固定架上,鼓风机设

置于发酵筒的轴线上,挡风板转动设置于鼓风机的排风口处,挡风板转动时能够改变鼓风机吹出风的方向;每个发酵筒内均设置有多条导气管,每个导气管均与发酵筒的轴线平行设置,每个导气管均贯穿发酵筒的两端,每个发酵筒靠近鼓风机的一端均转动设置有封堵板,封堵板能够对导气管进行封堵。

[0008] 进一步地,每个发酵筒均具有套筒、第一盖板和第二盖板,套筒的轴线水平设置,第一开口设置于套筒上;第一盖板与第二盖板通过导气管固定连接,多个第一透气孔不均匀地设置于第一盖板和第二盖板上,第一盖板固定连接于套筒靠近鼓风机的端部,第二盖板固定设置于套筒内部,且第二盖板与套筒远离鼓风机的端部之间具有间距。

[0009] 进一步地,封堵板与第一盖板同轴设置,封堵板与第一盖板抵接;封堵板上设置有多条第二透气孔和多个第三透气孔,第二透气孔的孔径大小与导气管的管径大小相同;第三透气孔的孔径大小与第一透气孔的孔径大小相同,多个第三透气孔在封堵板上不规则分布,初始状态时,每个第二透气孔连通一条导气管。

[0010] 进一步地,第一盖板上设置有限位槽,封堵板上固定设置有导向块,导向块沿限位槽滑动设置。

[0011] 进一步地,导向块与限位槽端部之间设置有第一弹性件。

[0012] 进一步地,固定架上固定设置有导轨,导轨平行于套筒的轴线;导轨上设置有第一电机,第一电机能够沿导轨滑动设置,第一电机的动力输出轴上固定设置有驱动齿轮;封堵板外周侧壁固定设置有驱动齿套,第一电机沿导轨滑动时,驱动齿轮能够啮合驱动齿套。

[0013] 进一步地,鼓风机侧壁固定设置有第二电机,第二电机能够带动挡风板转动。

[0014] 进一步地,第一电机与驱动齿轮之间设置有转矩检测器,转矩检测器用于检测第一电机通过封堵板驱动发酵筒转动所需要的力,转矩检测器的输出信号能够控制第二电机启动时长。

[0015] 进一步地,每个发酵腔内均设置有一个温度检测器,温度检测器能够获取茶叶发酵时的温度,温度检测器的输出信号能够控制第一电机沿导轨滑动,同时温度检测器的输出信号能够控制第一电机启动。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明的一种普洱茶叶发酵装置及发酵工艺,通过获取茶叶堆的第一状态,根据茶叶堆的第一状态,向茶叶堆内一次性添加茶叶总量48%的水,在茶叶堆经过一段时间的发酵,获取茶叶堆的第一数据,第一数据为茶叶堆内的温度,对茶叶堆的第一数据属于哪种目标类型进行判断,若茶叶堆内温度处于大于第一预设温度的范围内,对茶叶堆进行搅拌,确保茶叶堆能够均匀发酵,在对茶叶堆进行搅拌时,获取茶叶的第二状态,根据茶叶堆搅拌后散落的位置,通过通风程序对茶叶堆进行通风,降低茶叶堆的温度,避免茶叶堆温度过高对茶叶造成损伤,从而提高制成茶叶的质量。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵工艺的流程图;

图2为本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵装置的结构示意图；

图3为图2中A处的局部放大图；

图4为本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵装置的不同方向的结构示意图；

图5为本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵装置中其中一个发酵筒和封堵板等结构的结构示意图；

图6为图5中B处的局部放大图；

图7为本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵装置中其中一个发酵筒中隐去第二盖板后的结构示意图。

[0019] 图中：110、固定架；111、固定轴；120、发酵筒；121、套筒；122、第一盖板；123、第二盖板；124、第一开口；130、第一挡板；140、第一透气孔；150、导气管；210、鼓风机；220、挡风板；221、第二开口；230、吹风筒；240、第二电机；310、封堵板；311、导向块；320、限位槽；330、第一弹簧；410、导轨；420、驱动小车；430、第一电机；440、转矩检测器。

具体实施方式

[0020] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 本文中为组件所编序号本身，例如“第一”、“第二”等，仅用于区分所描述的对象，不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”，如无特别说明，均包括直接和间接连接（联接）。在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可以是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 如图1所示，本发明提供一种普洱茶叶发酵工艺的实施例，包括以下步骤：

S100：获取茶叶堆中茶叶的第一状态。具体地，茶叶堆中茶叶的第一状态为茶叶的总量。

[0024] S200：根据茶叶堆的第一状态，向茶叶堆添加茶叶总量48%的水。其中，茶叶堆的第一状态为茶叶堆中茶叶的总量，茶叶的总量为茶叶的总重量，根据茶叶堆中茶叶的总量，一次性向茶叶堆中添加茶叶总量48%的水，后续不再向茶叶堆中加水。

[0025] S300：获取茶叶堆的第一数据。随着潮湿的茶叶在堆垛过程中的发酵，茶叶堆中的温度逐渐升高，茶叶堆的第一数据为茶叶堆内的温度。

[0026] S400：若茶叶堆的第一数据属于第一目标类型，则执行搅拌程序对茶叶堆进行搅

拌。判断茶叶堆内的温度数值,根据茶叶的特性确定出茶叶在某一温度以上时对茶叶的发酵造成副作用,将该温度定为第一预设温度。发酵过程中茶叶堆内的温度与第一预设温度进行对比,第一目标类型为温度大于第一预设温度的范围,则在茶叶堆内的温度大于第一预设温度时,启动搅拌程序对茶叶堆进行搅拌。

[0027] S500:获取茶叶堆的第二状态。茶叶堆的第二状态为在对茶叶进行搅拌时,茶叶散落的位置。

[0028] S600:根据茶叶堆的第二状态,执行通风程序对茶叶堆进行通风。根据茶叶散落为位置,执行通风程序对茶叶进行通风,根据茶叶散落位置的不同,通风程序对茶叶通风的位置同时改变,确保温度大于第一预设温度的茶叶能够快速降温。

[0029] 由此,本发明一种普洱茶叶发酵工艺,首先获取茶叶堆的第一状态,根据茶叶堆的第一状态,向茶叶堆内一次性添加茶叶总量48%的水,在茶叶堆经过一段时间的发酵,获取茶叶堆的第一数据,第一数据为茶叶堆内的温度,对茶叶堆的第一数据属于哪种目标类型进行判断,若茶叶堆内温度处于大于第一预设温度的范围内,对茶叶堆进行搅拌,确保茶叶堆能够均匀发酵,在对茶叶堆进行搅拌时,获取茶叶的第二状态,根据茶叶堆搅拌后散落的位置,通过通风程序对茶叶堆进行通风,降低茶叶堆的温度,避免茶叶堆温度过高对茶叶造成损伤,从而提高制成茶叶的质量。

[0030] 如图2至图7所示,本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵装置,用于执行上述实施例提供的一种普洱茶叶发酵工艺,包括固定架110、发酵筒120、通风组件和导气管150。

[0031] 固定架110上固定设置有固定轴111,固定轴111沿左右方向延伸。

[0032] 发酵筒120设置有多,多个发酵筒120同轴设置,相邻两个发酵筒120抵接。每个发酵筒120均同轴设置于固定轴111上,每个发酵筒120能够在固定轴111上转动设置。每个发酵筒120均具有套筒121、第一盖板122和第二盖板123,套筒121的轴线左右延伸。第一盖板122与第二盖板123均固定连接于套筒121上,且第一盖板122与第二盖板123左右间隔设置,第一盖板122、第二盖板123和套筒121能够围成发酵腔。每个发酵筒120上均设置有第一开口124,具体地,第一开口124设置于套筒121侧壁,茶叶能够通过第一开口124输送至发酵腔,套筒121上转动设置有第一挡板130,第一挡板130能够对第一开口124进行封堵,套筒121上转动设置有锁止板,锁止板在套筒121上转动固定角度能够对第一挡板130的转动进行锁止,在第一挡板130对第一开口124进行封堵时,转动锁止板固定角度,防止在发酵筒120转动过程中第一挡板130解除对第一开口124的封堵。第一盖板122与第二盖板123上均设置有多,多个第一透气孔140,第一盖板122上设置的多个第一透气孔140在第一盖板122上不均匀分布,第二盖板123上设置的多个第一透气孔140在第二盖板123上不均匀分布,空气能够通过第一透气孔140进入发酵腔,确保茶叶在发酵过程中的透气性。

[0033] 通风组件包括鼓风机210和挡风板220。固定架110上固定设置有吹风筒230,吹风筒230与固定轴111固定设置,且处于固定轴111的左端,吹风筒230上具有左右连通的导风通道,吹风筒230的直径等于第一盖板122的直径。鼓风机210固定设置于固定架110,鼓风机210处于吹风筒230的左端,鼓风机210启动时,鼓风机210能够吹动气体沿吹气筒从左向右流动。挡风板220呈圆盘状,挡风板220与吹风筒230同轴设置,挡风板220转动设置于吹风筒230的右端,挡风板220上设置有第二开口221,吹风筒230的右端吹出的气体从第二开口221处向右流动,挡风板220转动时,挡风板220的第二开口221位置发生改变,则流动的气体作

用在发酵筒120左端的位置发生变化,便于在茶叶散落的位置对茶叶进行快速降温。吹风筒230的周侧壁上固定设置有第二电机240,第二电机240的动力输出轴上固定设置有调节齿轮,挡风板220的外周侧壁固定设置有调节齿套,调节齿轮能够始终啮合调节齿套,则在第二电机240启动时能够带动挡风板220转动。

[0034] 每个发酵筒120内均设置有多个导气管150,每个导气管150均与发酵筒120的轴线平行设置。在同一个发酵筒120内,每个导气管150的左端均贯穿第一盖板122,每个导气管150的右端均贯穿第二盖板123,在初始状态时,任意相邻两个发酵筒120中,总是具有多个导气管150处于连通状态。每个套筒121的左端均转动设置有封堵板310,封堵板310侧壁与第一盖板122侧壁抵接,封堵板310呈圆盘状,封堵板310上设置有多个第二透气孔和多个第三透气孔,第二透气孔的孔径大小与导气管150的管径大小相同,初始状态时,每个第二透气孔连通一个导气管150。多个第三透气孔在封堵板310上不均匀分布,第三透气孔的孔径大小与第一透气孔140的孔径大小相同。第一盖板122上设置有限位槽320,封堵板310上设置有导向块311,导向块311能够沿限位槽320滑动。限位槽320呈弧形,根据对限位槽320长度进行设定,封堵板310与第一盖板122上的相对转动具有一定角度限制,使得在封堵板310上的导向块311滑动至限位槽320的端部时,封堵板310能够封堵多个导气管150,但第一盖板122上的多个第一透气孔140不能完全被封堵。

[0035] 在本实施例中,每个发酵筒120的第二盖板123均固定设置于套筒121的内部,第二盖板123距离套筒121右端部具有一定间距,第二盖板123、套筒121与相邻右侧发酵筒120左端设置的封堵板310形成缓冲腔,在对相邻两个发酵筒120中,对处于左侧的发酵筒120降温后的气体进入缓冲腔内进行缓冲,随后大部分的气体通过右侧封堵板310上的第二透气孔进入的导气管150,减少具有一定温度的气体对相邻后侧的发酵腔内的茶叶发酵造成影响。

[0036] 在本实施例中,固定架110上固定设置有导轨410,导轨410平行于套筒121的轴线,导轨410沿左右方向延伸。导轨410上设置有驱动小车420,驱动小车420上具有多个滚动轮,滚动轮沿导轨410滚动设置,使驱动小车420能够沿导轨410移动,驱动小车420上固定设置有第一电机430,第一电机430的动力输出轴上固定设置有驱动齿轮。每个封堵板310外周侧壁均固定设置有驱动齿套,驱动小车420沿导轨410移动时,驱动齿轮能够啮合任意一个封堵板310上的驱动齿套。第一电机430启动时,驱动齿轮通过驱动齿套带动封堵板310转动,封堵板310在第一盖板122上转动固定角度后,在第一电机430的继续带动下,封堵板310带动第一盖板122同步转动,第一盖板122带动套筒121同步转动,放置于套筒121内部的茶叶堆被搅动。

[0037] 在本实施例中,初始状态时,第一盖板122与第二盖板123的轴线均处于左右延伸的水平状态,第一盖板122与第二盖板123均具有过轴线的水平参考面,该水平参考面为水平面,第一盖板122上距离过轴线的水平参考面越远的位置第一透气孔140设置的越密集,第二盖板123上距离过轴线的水平参考面越远的位置第一透气孔140设置的越密集。第一电机430每次驱动第一盖板122绕自身轴线转动180度或者180度的整数倍,使得第一盖板122过轴线的水平参考面始终属于同一平面,进而确保第一盖板122和第二盖板123上的第一透气孔140始终具有过轴线水平参考面距离越远位置越密集的特性,从而确保茶叶在套筒121内发酵时具有良好的透气性。同时,第一盖板122与第二盖板123同轴固定连接于套筒121上,套筒121内设置的导气管150距离过轴线的水平参考面越远越密集,多个导气管150在套

筒121内部能够实现对茶叶的拨动。

[0038] 在本实施例中,导向块311与限位槽320端部之间设置有第一弹性件。具体地,第一弹性件为第一弹簧330,第一弹簧330初始状态时处于原长状态,在第一弹簧330处于原长状态时,导向块311处于限位槽320的端部,且封堵板310上的每个第二通孔连通一个导气管150,在封堵板310与第一盖板122发生相对转动时,第一弹簧330逐渐被蓄力,在第一弹簧330的作用下便于驱动封堵板310恢复至初始位置。

[0039] 在本实施例中,第一电机430与驱动齿轮之间设置有转矩检测器440,转矩检测器440用于检测第一电机430通过封堵板310驱动发酵筒120转动所需要的力,根据堆在发酵腔内的茶叶与套筒121内侧壁之间具有一定摩擦力,茶叶在发酵过程中能够发生粘连的情况,在茶叶不同的发酵时间,茶叶的粘连情况不同,在发酵筒120转动的过程中,发酵筒120内部设置的导气管150对茶叶进行拨动,则在不同发酵筒120转动时,根据茶叶的不同发酵情况,则茶叶散落的位置不同,第一电机430通过封堵板310驱动发酵筒120转动所需要的力不同(若茶叶结块并大量附着在套筒121侧壁,则在第一电机430驱动发酵筒120转动时,第一电机430需要对茶叶克服重力进行做竖直方向的功)。转矩检测器440的输出信号控制第二电机240启动的时长,进而控制挡风板220的转动角度,确保挡风板220上的第二开口221处于茶叶散落的位置,便于鼓风机210吹出的气体对茶叶进行快速降温。

[0040] 在本实施例中,每个发酵腔内均设置有一个温度检测器,温度检测器能够获取茶叶发酵时的温度,温度检测器的输出信号能够控制第一电机430沿导轨410滑动,同时温度检测器的输出信号能够控制第一电机430启动。具体地,根据茶叶的特性确定出茶叶在某一温度以上时对茶叶的发酵能够造成副作用,将该温度定为第一预设温度,温度检测器检测到发酵腔内的温度,同时温度检测器将检测到的温度与第一预设温度进行对比,若温度检测器检测到的温度大于第一预设温度时,此时温度检测器的输出信号控制驱动小车420启动,驱动小车420将第一电机430移动至相应的发酵筒120,在驱动齿轮啮合驱动齿套时,温度检测器的输出信号控制第一电机430启动。初始状态时,设定驱动小车420处于导轨410的左端,根据驱动小车420沿导轨410移动的距离,温度检测器的输出信号控制第一电机430的动力输出轴的转动速度,动力输出轴的转动速度与发酵筒120转动的速度成正相关,即,驱动小车420沿导轨410移动的越远,第一电机430的动力输出轴转动速度越慢,则发酵筒120转动的速度越缓慢,确保鼓风机210吹出的气体能够有效作用在茶叶散落的位置。

[0041] 结合上述实施例,本发明实施例提供的一种普洱茶叶发酵装置的工作过程如下:

工作时,转动锁止板固定角度,确保锁止板不对第一挡板130的转动进行限制,随后转动第一挡板130,确保第一开口124不再被第一挡板130进行封堵,通过第一开口124向发酵腔内添加茶叶,根据向发酵腔内添加茶叶的总量,再次通过第一开口124向发酵腔内添加茶叶总量48%的水,确保茶叶在发酵过程中的潮湿度,随后转动第一挡板130将第一开口124封堵,同时转动锁止板固定角度,锁止板对第一挡板130的转动进行锁止,防止在发酵筒120转动的过程中第一挡板130解除对第一开口124的封堵。

[0042] 初始状态时,封堵板310上的每个第二排气孔连通一个导气管150,且任意两个相邻的发酵筒120中,多个导气管150均处于左右连通的状态。

[0043] 经过茶叶在发酵腔内一段时间的发酵,茶叶在发酵过程中温度逐渐升高。由于每个发酵腔内均设置有温度检测器,温度检测器对茶叶的发酵温度进行时刻检测,同时,温度

检测器对检测到的茶叶发酵温度进行与第一预设温度进行对比,若温度检测器检测到的温度大于第一预设温度时,此时温度检测器的输出信号控制驱动小车420启动,驱动小车420沿导轨410移动,驱动小车420上固定设置的第一电机430被带动沿导轨410滑动。

[0044] 若多个发酵筒120内的温度同时达到第一预设温度,驱动小车420首先移动至固定轴111最左端的发酵筒120位置,第一电机430的动力输出轴上固定设置的驱动齿轮啮合封堵板310周侧壁固定设置的驱动齿套,在温度检测器的输出信号控制下,第一电机430开始启动,第一电机430通过驱动齿轮和驱动齿套的配合带动封堵板310转动,首先封堵板310上的导向块311沿限位槽320滑动,且导向块311与限位槽320端部之间设置的第一弹簧330逐渐发生形变,在导向块311沿限位槽320滑动一定距离后,封堵板310能够对第一盖板122上的导气管150全部封堵,随着第一电机430的持续启动,封堵板310带动第一盖板122同步转动,设置于发酵腔内的茶叶被带动发生反转,由于茶叶在发酵过程中能够产生粘连的情况,茶叶与套筒121侧壁之间存在一定的摩擦力,在第一盖板122转动时套筒121同步转动,茶叶在套筒121内部不同的水平高度散落时所需要对茶叶所做的功不同。在驱动齿轮与第一电机430的动力输出轴之间设置有转矩检测器440,根据转矩检测器440对茶叶在套筒121内散落的水平高度进行检测,转矩检测器440的输出信号控制第二电机240的启动时长,第二电机240的动力输出轴上固定设置的调节齿轮啮合挡风板220外周侧壁固定设置的调节齿套,在第二电机240启动时,挡风板220在吹风筒230的右端转动,挡风板220上设置的第二开口221位置发生改变,根据转矩检测器440的输出信号对第二电机240的启动时长的控制,使得第二开口221的位置处于茶叶在套筒121散落的水平高度。在驱动小车420沿导轨410移动时启动鼓风机210,鼓风机210吹动气体从第二开口221处向右流动,气体通过封堵板310上的第三透气孔和第一盖板122上第二透气孔进入套筒121内部,流动的气体对茶叶散落的位置进行快速降温,确保茶叶具有良好的发酵环境。

[0045] 在对固定轴111最左端的发酵筒120内部降温后,具有一定温度的气体从第二盖板123的第一透气孔140进入缓冲腔内,由于导气管150的管径大于第一透气孔140的孔径,则大部分具有一定温度的气体沿导气管150向右流动。随着对最左端发酵筒120内部进行降温,发酵腔内的温度低于第一预设温度,此时温度检测器的输出信号控制驱动小车420沿导轨410恢复至初始位置,此时在第一弹簧330的作用下,封堵板310开始发生复位,封堵板310相对于第一盖板122转动,封堵板310解除对导气管150的封堵。随后对相邻右侧的发酵筒120进行降温,且降温步骤与相邻左侧的发酵筒120降温步骤相同,在对相邻右侧的发酵筒120降温时,从第二开口221处吹出的气体沿第二导管向右流动。

[0046] 若多个发酵筒120中的某一个温度升高至大于第一预设温度时,驱动小车420将第一电机430移动至相应的发酵筒120,在驱动齿轮啮合驱动齿套时,温度检测器的输出信号控制第一电机430启动。根据驱动小车420沿导轨410移动的距离温度检测器的输出信号控制第一电机430的动力输出轴的转动速度,驱动小车420沿导轨410移动的越远,第一电机430的动力输出轴转动速度越慢,确保从第二开口221处吹出的气体具有足够的时间沿导气管150流动至相应的发酵腔内,从而实现在茶叶散落位置处进行降温。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

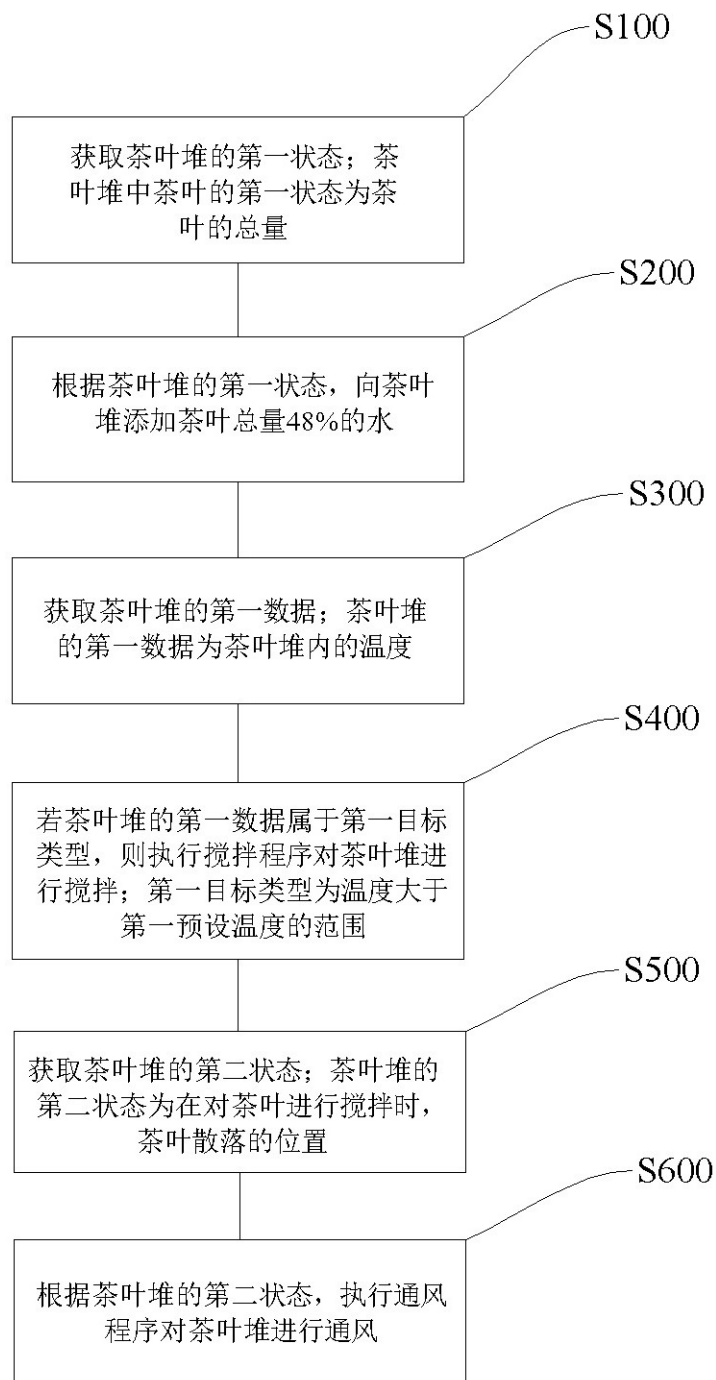


图 1

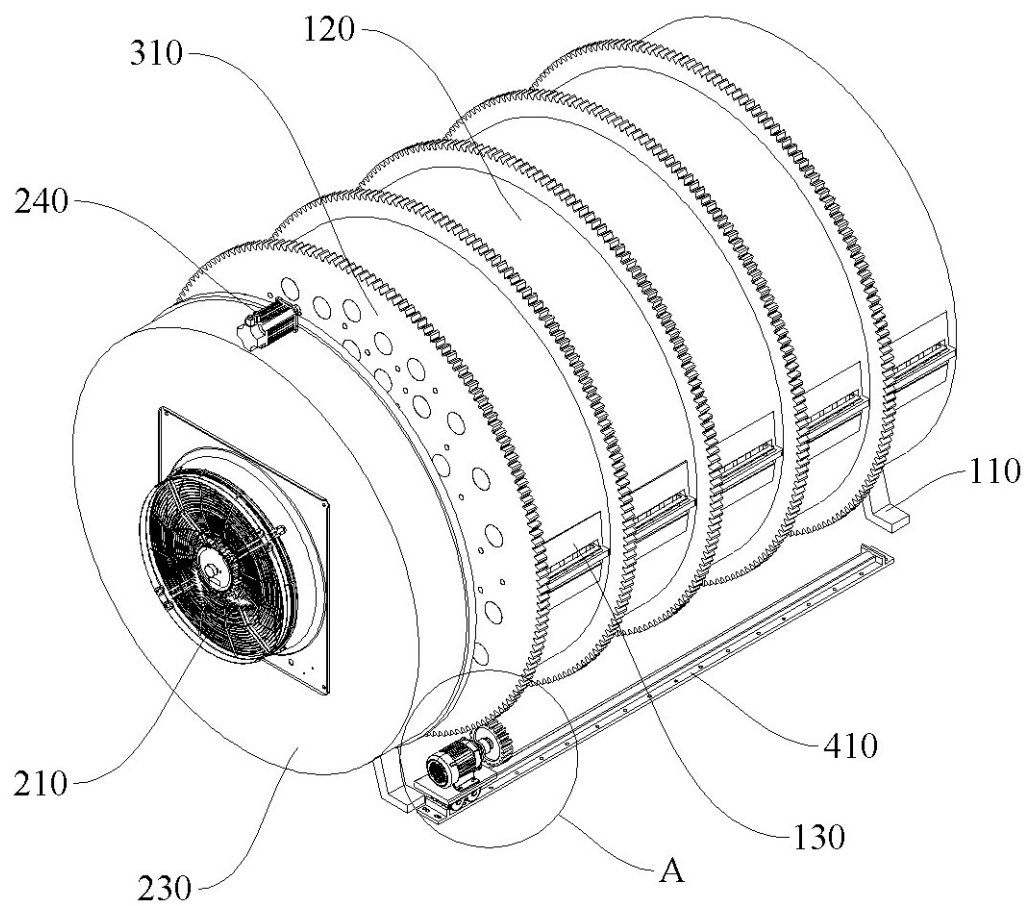


图 2

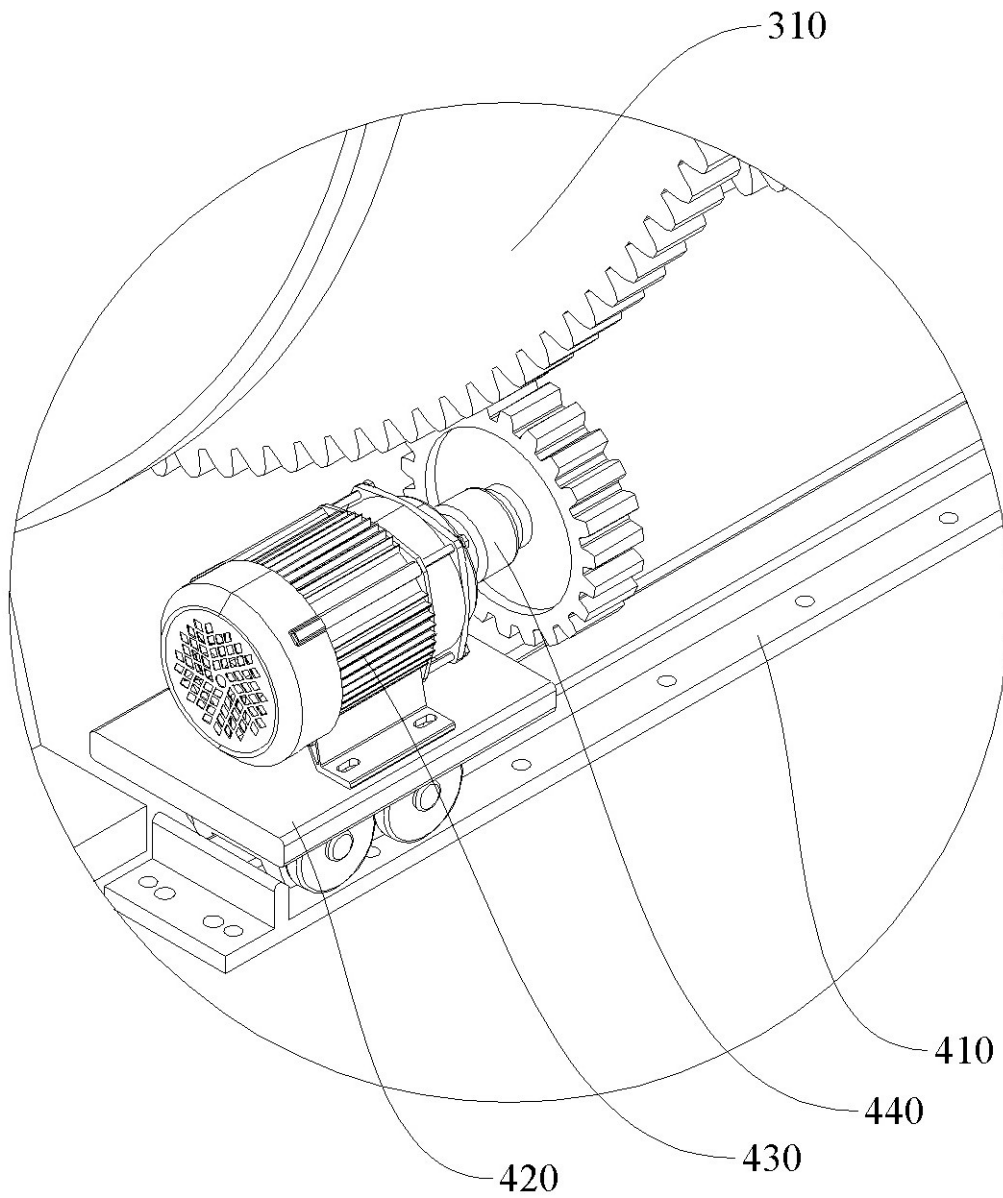


图 3

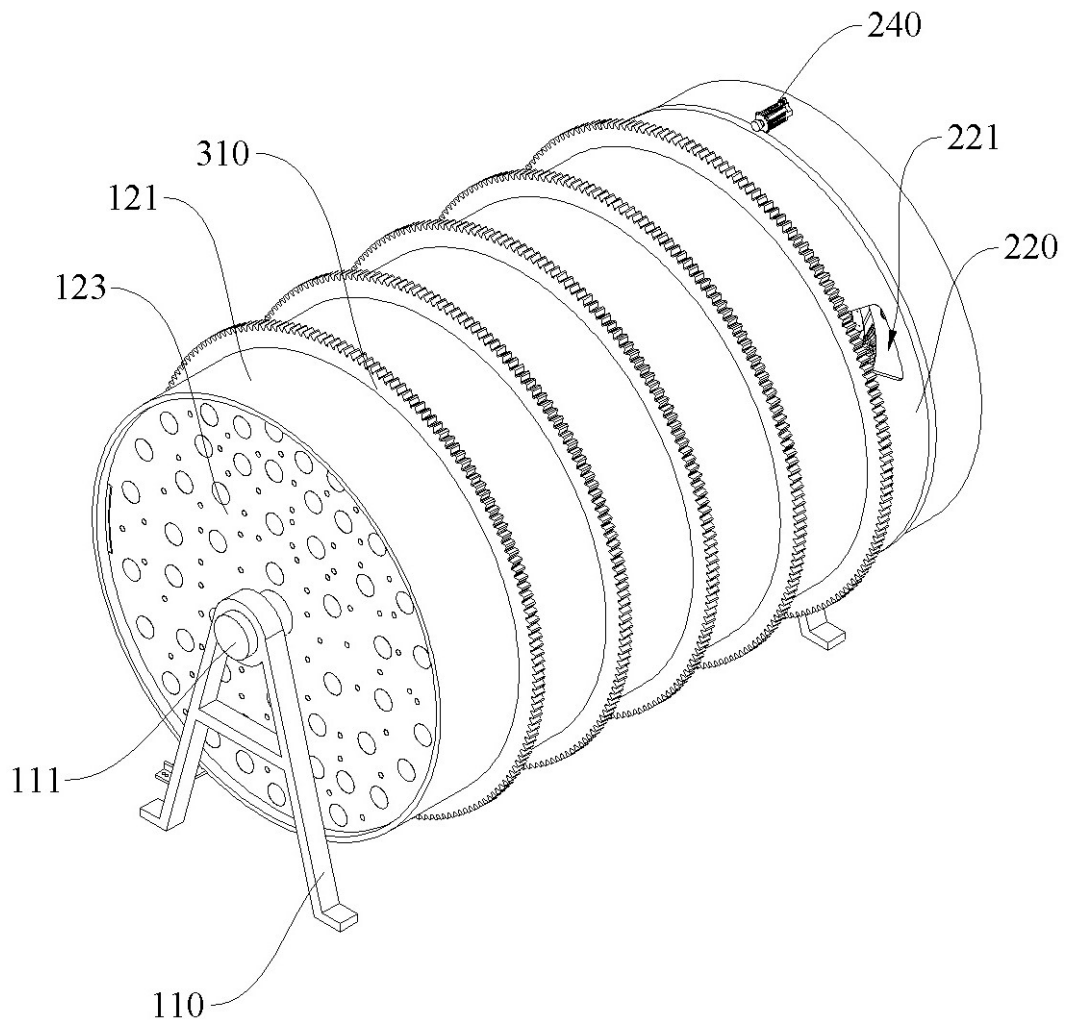


图 4

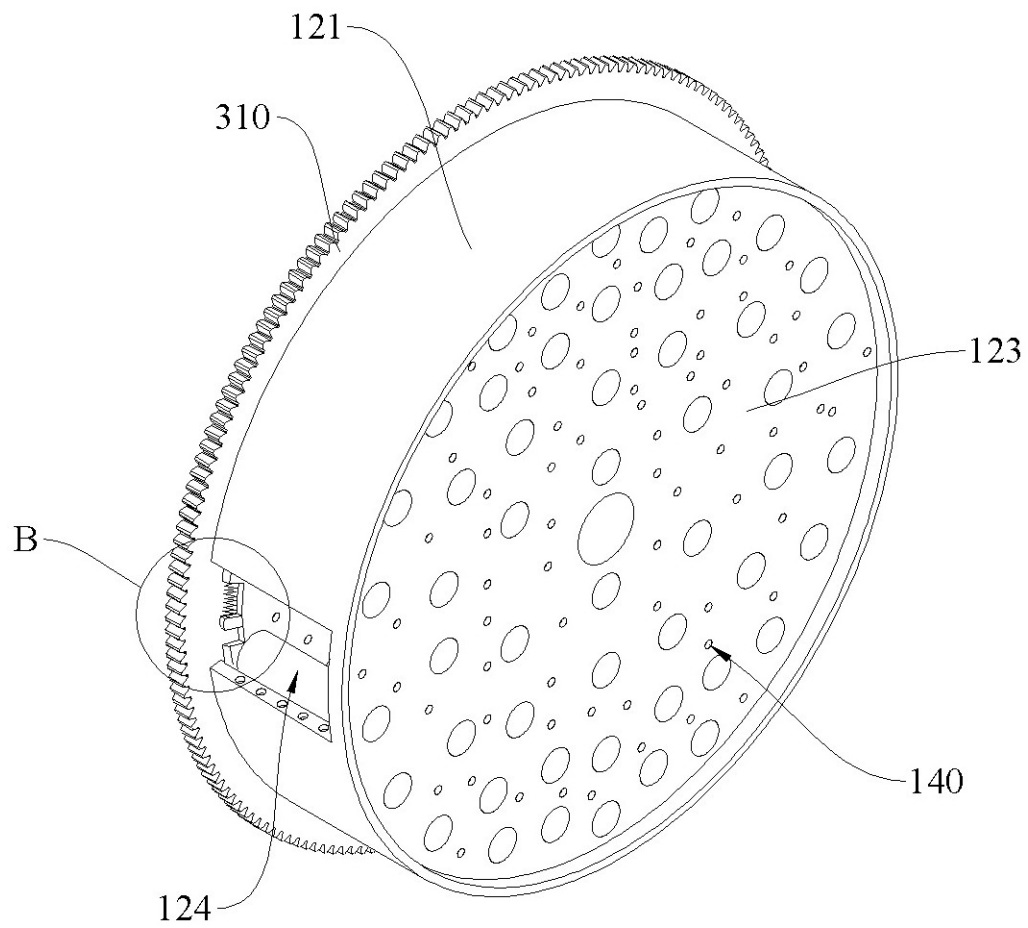


图 5

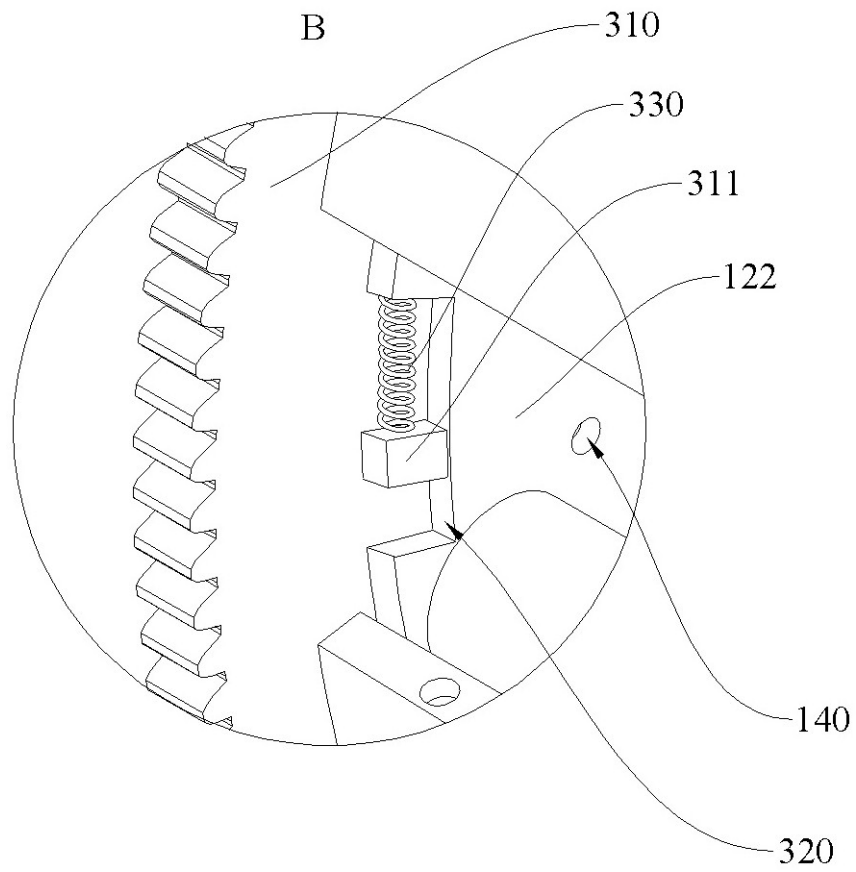


图 6

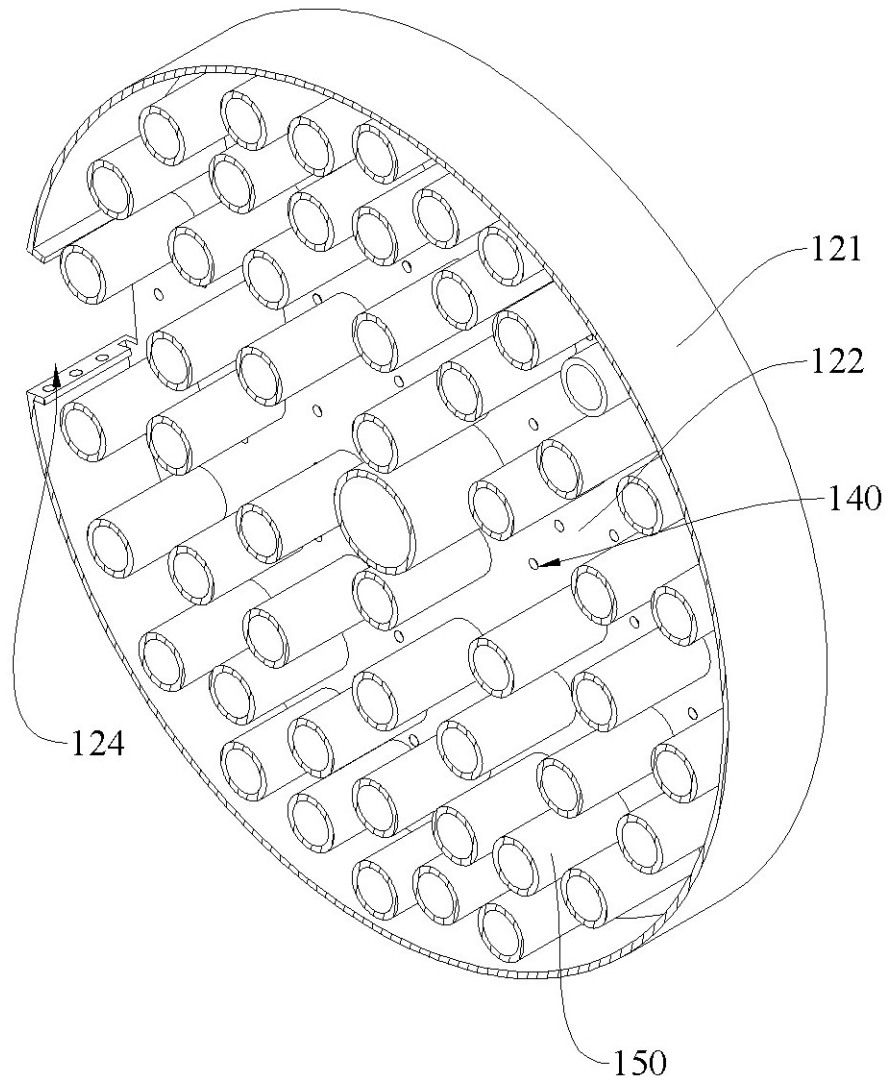


图 7