(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206609253 U
(45)授权公告日 2017.11.03

(21)申请号 201720104680.0

(22)申请日 2017.01.25

(73)专利权人 秀山县民蕊农业有限公司
地址 400000 重庆市秀山土家族苗族自治县隘口镇新院村

(72)发明人 杨秀敏

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 何龙

(51)Int.Cl.
F26B 11/16(2006.01)
F26B 23/08(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)

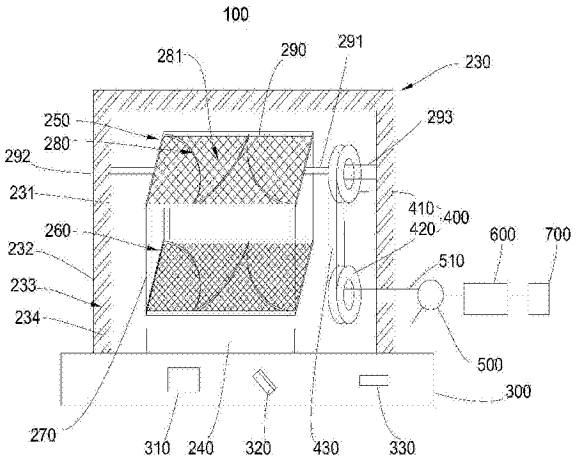
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种茶叶烘干机及茶叶加工系统

(57)摘要

本实用新型提供一种茶叶烘干机及茶叶加工系统，涉及茶叶加工设备领域。该茶叶烘干机包括烘干房、底座、皮带轮、电机、电机正反转控制器及时间继电器，烘干房与底座固定连接，烘干房内设置有红外加热器、第一筛网及第二筛网，第一筛网与第二筛网相对设置并通过连接件可拆卸固定形成烘干腔，第一筛网与第二筛网内设有多个隔挡片，皮带轮包括第一皮带轮和第二皮带轮，第一皮带轮与第一筛网的一端可拆卸的固定连接并转动设置于烘干房的外壳，第一筛网的另一端转动设置于烘干房的外壳。其烘干时茶叶受热均匀，同时可自动翻转，茶叶成色好。包括该茶叶烘干机的茶叶加工系统，设备简单，加工的茶叶质量较好。



CN 206609253 U

1.一种茶叶烘干机，其特征在于，所述茶叶烘干机包括烘干房、底座、皮带轮、电机、电机正反转控制器及时间继电器，所述烘干房与所述底座固定连接，所述烘干房内设置有红外加热器、第一筛网及第二筛网，所述第一筛网与所述第二筛网相对设置并通过连接件可拆卸固定形成烘干腔，所述第一筛网与所述第二筛网内设有多个隔挡片，所述皮带轮包括第一皮带轮和第二皮带轮，所述第一皮带轮与所述第一筛网的一端可拆卸的固定连接并转动设置于所述烘干房的外壳，所述第一筛网的另一端转动设置于所述烘干房的外壳，所述第一皮带轮和所述第二皮带轮通过皮带传动连接，所述第二皮带轮与所述电机的传动轴连接，所述电机与所述电机正反转控制器电连接，所述电机正反转控制器与所述时间控制器电连接。

2.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述茶叶烘干机还包括设置于所述底座的温度显示装置、温度调节装置及控制系统，所述温度显示装置与所述温度调节装置分别与所述控制系统电连接。

3.根据权利要求2所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述茶叶烘干机还包括报警系统，所述报警系统分别与所述温度显示装置及所述控制系统电连接。

4.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述第一筛网与所述第二筛网的相对的两侧设置有挡板。

5.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述隔挡片为圆弧状，所述第一筛网上的多个所述隔挡片首尾依次连接并将所述第一筛网分隔成多个分筛区，所述第二筛网上的多个所述隔挡片首尾依次连接并将所述第二筛网分隔成多个分筛区。

6.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述第一筛网的目数大于所述第二筛网，所述第一筛网位于所述第二筛网上方。

7.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述底座设置有多根支撑杆，每个所述支撑杆连接有滚轮。

8.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述烘干房包括烘干房本体及烘干门，所述烘干门的一端与所述烘干房本体的一端活动连接。

9.根据权利要求1所述的茶叶烘干机，其特征在于，所述电机正反转控制器为具有互锁功能的倒相开关。

10.一种茶叶加工系统，其特征在于，包括权利要求1-9任一项所述的茶叶烘干机。

一种茶叶烘干机及茶叶加工系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶加工设备领域，具体而言，涉及一种茶叶烘干机及茶叶加工系统。

背景技术

[0002] 中国是茶的故乡，制茶、饮茶已有几千年历史，名品荟萃。茶有健身、治疾之药物疗效，茶叶上可清头目，中可消食滞，下可利小便，是天然的保健饮品。

[0003] 如今，随着科技的发展，茶叶的科技也迅速发展，茶叶烘干是一项非常重要的操作，茶叶烘干是毛茶加工的最后一道工序，也是几大关键工序之一，对茶叶的质量有着非常重要的影响。干燥的主要目的是散失茶叶水分、茶叶定型以及增加茶叶的香气等，干燥的好坏直接影响毛茶的品质。如果烘干不理想，就有可能使茶叶的质量下降，而且有可能使茶叶内的营养物质减少。目前，茶叶烘干机在茶叶烘干时需要人工翻身茶叶，劳动强度大，同时茶叶烘干机中倒角尖锐，茶叶容易被打断产生裂痕，烘干时茶叶容易受热不均匀、易脆，烘干之后，茶叶成色不一，影响茶叶的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种茶叶烘干机，其烘干时茶叶受热均匀，同时可自动翻转，茶叶成色好。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提供一种茶叶加工系统，其设备简单，加工的茶叶质量较好。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的：

[0007] 一种茶叶烘干机，其包括烘干房、底座、皮带轮、电机、电机正反转控制器及时间继电器，烘干房与底座固定连接，烘干房内设置有红外加热器、第一筛网及第二筛网，第一筛网与第二筛网相对设置并通过连接件可拆卸固定形成烘干腔，第一筛网与第二筛网内设有多个隔挡片，皮带轮包括第一皮带轮和第二皮带轮，第一皮带轮与第一筛网的一端可拆卸的固定连接并转动设置于烘干房的外壳，第一筛网的另一端转动设置于烘干房的外壳，第一皮带轮和第二皮带轮通过皮带传动连接，第二皮带轮与电机的传动轴连接，电机与电机正反转控制器电连接，电机正反转控制器与时间控制器电连接。

[0008] 在本实用新型较佳的实施例中，上述茶叶烘干机还包括设置于底座的温度显示装置、温度调节装置及控制系统，温度显示装置与温度调节装置分别与控制系统电连接。

[0009] 在本实用新型较佳的实施例中，上述茶叶烘干机还包括报警系统，报警系统分别与所度显示装置及控制系统电连接。

[0010] 在本实用新型较佳的实施例中，上述第一筛网与第二筛网的相对的两侧设置有挡板。

[0011] 在本实用新型较佳的实施例中，上述隔挡片为圆弧状，第一筛网上的多个隔挡片首尾依次连接并将第一筛网分隔成多个分筛区，第二筛网上的多个隔挡片首尾依次连接并

将第二筛网分隔成多个分筛区。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中，上述第一筛网的目数大于第二筛网，第一筛网位于第二筛网上方。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中，上述底座设置有多根支撑杆，多根支撑杆连接有滚轮。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中，上述烘干房包括烘干房本体及烘干门，烘干门的一端与烘干房本体的一端活动连接。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中，上述电机正反转控制器为具有互锁功能的倒相开关。

[0016] 一种茶叶加工系统，其包括上述茶叶烘干机。

[0017] 本实用新型实施例提供的茶叶烘干机及茶叶加工系统的有益效果是：采用红外加热器使茶叶内外得到均匀的受热，成色较好；通过电机正反转控制器和时间控制器来控制电机的正转、反转从而控制第一筛网和第二筛网在一定角度内来回转动，这样就对茶叶进行了自动翻转使茶叶受热均匀；第一筛网与第二筛网内设有多个隔挡片，这样茶叶在进行烘干时进行了分区，不会集中在一起影响烘干的质量。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的茶叶烘干机的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的烘干房的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的第一筛网的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的连接件的结构示意图。

[0023] 图标：100-茶叶烘干机；200-烘干房；210-烘干房本体；220-烘干门；221-把手；230-烘干房外壳；231-第一壳体；232-第二壳体；233-空腔；234-隔热材料；240-红外加热器；250-第一筛网；251-第一卡槽；260-第二筛网；270-连接件；271-第一卡扣；272-第二卡扣；280-隔挡片；281-分筛区；290-挡板；291-第一连接杆；292-第二连接杆；293-传动轴；300-底座；310-温度显示装置；320-温度调节装置；330-电源开关；400-皮带轮；410-第一皮带轮；420-第二皮带轮；430-皮带；500-电机；510-电机传动轴；600-电机正反转控制器；700-时间继电器。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求

保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“竖直”、“水平”、“内”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例

[0031] 本实施例提供一种茶叶加工系统(图未示)，包括滚筒杀青机(图未示)、茶叶揉捻机(图未示)和茶叶烘干机100(图1所示)，滚筒杀青机、茶叶揉捻机和茶叶烘干机100之间通过传送装置连接，其中，滚筒杀青机和茶叶揉捻机并不是本实用新型的核心，本领域技术人员参照现有技术即可实现，在此不再赘述。

[0032] 请参照图1及图2，本实施例提供一种茶叶烘干机100，其包括烘干房200、底座300、皮带轮400、电机500、电机正反转控制器600及时间继电器700。

[0033] 请参照图2，烘干房200包括烘干房本体210及烘干门220，烘干门220与烘干房本体210的一端活动连接，例如铰接，优选地，在烘干门220上设置有把手221，目的是为了便于用于打开与关闭烘干房本体210，便于进行操作。

[0034] 结合图1及图2，烘干房本体210由烘干房外壳230构成，优选地，烘干房外壳230包括第一壳体231与第二壳体232，第一壳体231与第二壳体232之间形成空腔233，空腔233内填充有隔热材料234，例如石棉或聚氨酯发泡板或云母板。目的是为了隔绝烘干房200内部的热量与外界热量进行热交换，在一定程度上起到隔热的作用，使烘干房200干燥的效果更好。烘干房外壳230与底座300固定连接，烘干房外壳230、烘干门220与底座300形成烘干室。

[0035] 烘干房200内部设置有红外加热器240，红外加热器240位于底座300的上方，目的是为了对茶叶进行干燥。红外干燥是以辐射的形式进行传热，在干燥时茶叶吸收红外线后，引起内部分子振动，分子间的快速碰撞、摩擦迅速转变为热能，使茶叶内外均匀受到加热，使茶叶受热均匀。本实施例中红外加热器240位于底座300的上方，但不限于此，其他实施例中红外加热器240除了设置在底座300的上方还可以设置在烘干房本体210上，目的是为了

对茶叶进行充分的干燥。

[0036] 结合图1、图3及图4，烘干房200内还设置有第一筛网250及第二筛网260，第一筛网250与第二筛网260相对设置并通过连接件270可拆卸固定形成烘干腔。优选地，在第一筛网250的壁上设置有第一卡槽251，第二筛网260的壁上设置有第二卡槽(图未示)，连接件270上分别设置有与第一卡槽251及第二卡槽相配合的第一卡扣271和第二卡扣272，第一筛网250与第二筛网260通过第一卡槽251与第二卡槽分别与连接件270上的第一卡扣271和第二卡扣272可拆卸固定连接，本实施例中连接件270设置了4个，但不限于此，还可以为2个、3个、5个及以上。本实施例中，第一筛网250及第二筛网260的四个对角设置为直角倒角，第一筛网250及第二筛网260的四个对角还可以设置为圆弧倒角，目的是为了减少茶叶在与其碰撞时发生断裂。

[0037] 需要说明的是，本实施例中第一卡槽251与第二卡槽处于同一竖直水平面，同时连接件270竖直设置并与第一筛网250及第二筛网260相对垂直，但不限于此，连接件270还可以与第一筛网250及第二筛网260形成一定角度。

[0038] 继续参照图1，第一筛网250与第二筛网260内设有多个隔挡片280，目的是为了在干燥时茶叶能够分开进行干燥，避免茶叶堆积成堆影响干燥的效果。优选地隔挡片280为圆弧状，第一筛网250上的多个隔挡片280首尾依次连接并将第一筛网250分隔成多个分筛区281，第二筛网260上的多个隔挡片280首尾依次连接并将第二筛网260分隔成多个分筛区281，目的是为了在第一筛网250与第二筛网260进行翻转时，位于分筛区281的茶叶在与隔挡片280进行碰撞时，不易被打断产生裂痕，提高茶叶的质量。

[0039] 第一筛网250与第二筛网260的相对的两侧分别设置有挡板290，目的是为了在第一筛网250与第二筛网260转动时避免茶叶倒出第一筛网250与第二筛网260，需要说明的是对挡板290的大小不作限制，本领域技术人员可以根据实际情况进行设置。优选地第一筛网250的目数大于第二筛网260，同时第一筛网250位于第二筛网260上方，目的是为了在烘干时，外形较好的茶叶即针形茶叶可以通过第一筛网250进入第二筛网260，外形稍微不好的茶叶及包含有飞叶的茶叶留在第一筛网250，这样就可以在一定程度上将外形较好的茶叶分离出来。

[0040] 第一筛网250的相对两端可拆卸固定连接有第一连接杆291与第二连接杆292，例如在第一连接杆291与第二连接杆292的一端分别设置外螺纹(图未示)，第一筛网250的相对两端分别设置于外螺纹相对应的内螺纹(图未示)，第一筛网250的相对两端分别与第一连接杆291、第二连接杆292通过螺纹连接。

[0041] 皮带轮400包括第一皮带轮410和第二皮带轮420，第一皮带轮410和第二皮带轮420通过皮带430连接。第一连接杆291的另一端与第一皮带轮410可拆卸连接，例如第一连接杆291的另一端的表面设置有外螺纹，第一皮带轮410设置有内螺纹，第一筛网250与第一皮带轮410通过螺纹连接。第二连接杆292的另一端与烘干房外壳230转动连接，例如在烘干房外壳230的一侧壁固定设置有第一轴承(图未示)，第二连接杆292的另一端通过第一轴承的内环与烘干房外壳230转动连接。还可以通过滑动杆或铰链实现第二连接杆292与烘干房外壳230的转动连接。烘干房外壳230设置有第二轴承(图未示)，第一轴承与第二轴承的中心线位于同一水平面，目的是为了使第一筛网250静止时处于水平的状态，传动轴293的一端设置于第二轴承，另一端与第一皮带轮410连接，第一皮带轮410与第一筛网250通过传动

轴293与第二轴承转动连接。

[0042] 电机传动轴510穿过烘干房外壳230与第二皮带轮420连接，电机500与电机正反转控制器600电连接，电机正反转控制器600优选为具有互锁功能的倒相开关，电机正反转控制器600与时间继电器700电连接，目的是为了使第一筛网250与第二筛网260在一定时间内正转，一定时间内反转，这样第一筛网250与第二筛网260在一定角度内来回转动，在茶叶烘干时就对茶叶进行了自动翻转，避免茶叶受热不均，影响茶叶质量。

[0043] 优选地，茶叶烘干机100还包括设置于底座300的温度显示装置310、温度调节装置320及控制系统(图未示)，温度显示装置310与温度调节装置320分别与控制系统电连接。温度显示装置310可以实时的显示烘干房200内的温度，便于操作者观察并及时通过温度调节装置320进行调整，使茶叶烘干机100在烘干茶叶时保持一个合适的温度，避免出现温度过高茶叶烧焦、温度过低茶叶烘干不充分的情况。

[0044] 茶叶烘干机100还包括报警系统(图未示)，报警系统分别与控制系统、温度显示装置310电连接，当温度超度一定度数时报警系统发出报警，控制系统停止工作。

[0045] 控制系统与红外加热器240、电源模块(图未示)、电源开关330、时间继电器700、电机正反转控制器600以及电机500均电连接，用于控制茶叶烘干机100的工作状态。

[0046] 底座300还可以设置多根支撑杆(图未示)，每个支撑杆连接有滚轮，目的是为了方便移动茶叶烘干机100，提高工作效率。本实施例中，设置有4根支撑杆，分别位于底座300的四个边角。

[0047] 茶叶烘干机100在在工作时，打开电源开关330，红外加热器240对第一筛网250内的茶叶进行干燥，给时间继电器700设置一定的时间，通过时间继电器700与电机正反转控制器600控制电机500的正反转，电机500通过电机传动轴510带动第二皮带轮420正反转，第二皮带轮420通过皮带430带动第一皮带轮410正反转，第一皮带轮410通过第一连接杆291带动第一筛网250在一定角度内来回转动，第一筛网250通过连接件270带动第二筛网260在一定角度内来回转动，从而对茶叶进行了翻转。

[0048] 综上所述，本实施例提供的一种茶叶烘干机100，采用红外加热器240使茶叶内外得到均匀的受热，成色较好；通过电机正反转控制器600和时间继电器700来控制电机500的正转、反转从而控制第一筛网250和第二筛网260在一定角度内来回转动，这样就对茶叶进行了自动翻转；第一筛网250与第二筛网260内设有多个隔挡片280，这样茶叶在进行烘干时进行了分区，不会集中在一起影响烘干的质量。茶叶加工系统其设备简单，制备出的茶叶质量较好。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

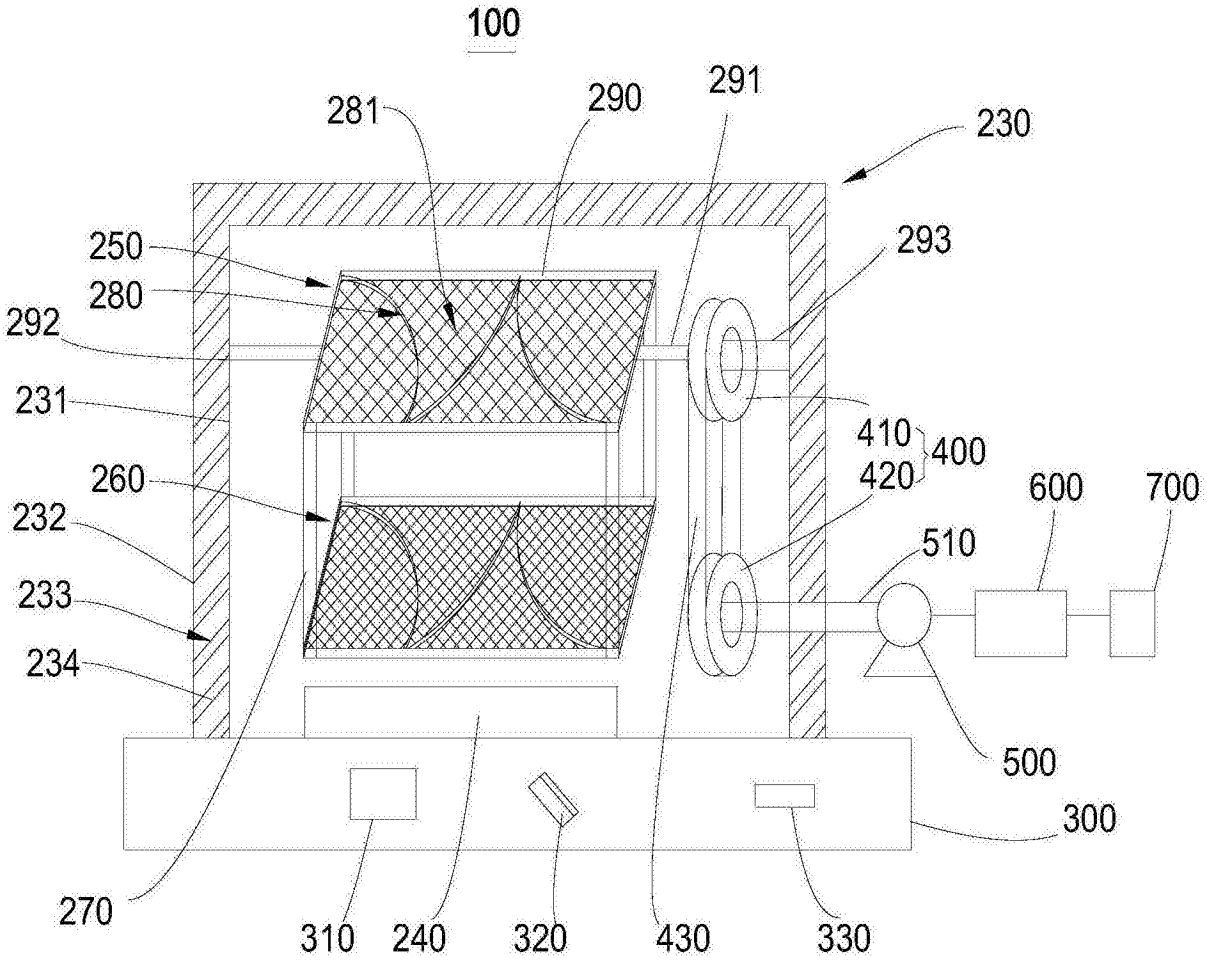

100
281
290
291
230
250
280
293
292
231
410
400
420
260
600
700
232
510
233
234
500
300
270
310
240
320
430
330

图1

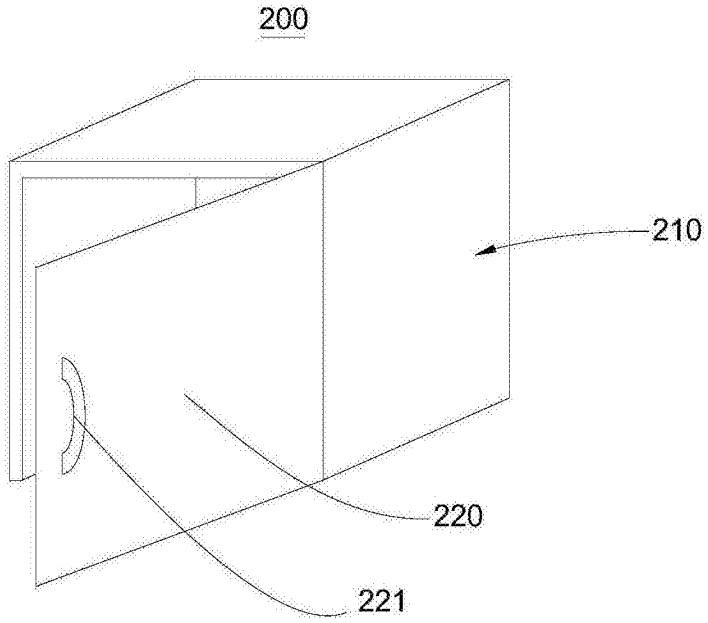

200
210
220
221

图2

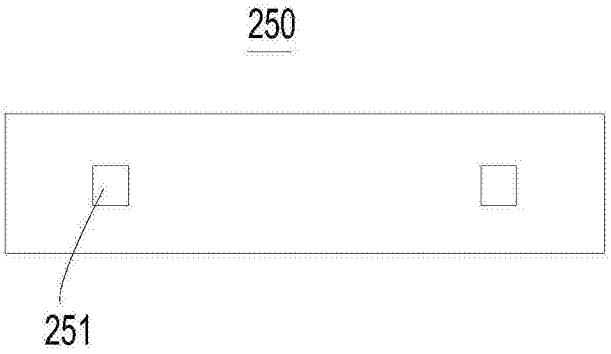


图3

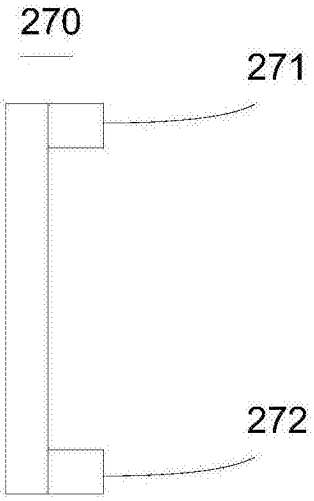


图4