



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219841765 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 17

(21) 申请号 202320962181.0

(22) 申请日 2023.04.25

(73) 专利权人 广西壮族自治区农业科学院
地址 530007 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学东路174号

(72) 发明人 卢家仕 陶伟 闫沛泽 黄展文
邓建智 李先民 李春牛 喇燕菲

(74) 专利代理机构 南宁颂博远信知识产权代理
事务所(普通合伙) 45141
专利代理师 吴宁芬

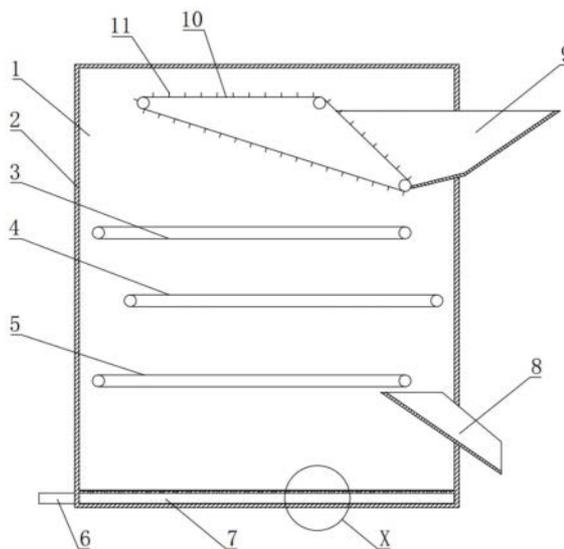
(51) Int. Cl.
F26B 17/08 (2006.01)
F26B 25/00 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)
A23F 3/34 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
金花茶烘干设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金花茶烘干设备,包括:烘干箱体,其内设有烘干腔,烘干腔内设有热风腔;进料箱,其设置于烘干腔的右上方,且其顶部和左侧均为开口设置;排料输送带,其安装于烘干腔内,排料输送带的右侧自右至左向上倾斜,且排料输送带的右侧与进料箱的左侧开口对应设置;排料输送带上设有多个均匀分布的排料板;至少三个烘干输送带,所有的烘干输送带均安装于烘干腔内且沿上下方向平行分布;驱动装置,其用于驱动排料输送带和烘干输送带转动;以及出料口,其设置于烘干箱体的下方。采用本实用新型的烘干设备能够将进料箱内的金花茶均匀、有序且定量地排出,并均匀铺设在排料输送带和烘干输送带上,提高烘干质量。



1. 一种金花茶烘干设备,其特征在于,包括:

烘干箱体,其内设有烘干腔,所述烘干腔内设有与所述烘干腔连通的热风腔,所述热风腔用于提供热风;

进料箱,其设置于所述烘干腔的右上方,所述进料箱的顶部和左侧均为开口设置,且所述进料箱的右侧向右延伸出所述烘干箱体的外侧;

排料输送带,其安装于所述烘干腔内,所述排料输送带呈三角状分布,所述排料输送带的右侧自右至左向上倾斜,且所述排料输送带的右侧与所述进料箱的左侧开口对应设置;所述排料输送带上沿其长度方向设有多个均匀分布的排料板;

至少三个烘干输送带,所有的所述烘干输送带均安装于所述烘干腔内且沿上下方向平行分布;三个所述烘干输送带从上往下依次为第一烘干输送带、第二烘干输送带和第三烘干输送带;所述第一烘干输送带位于所述排料输送带的下方,且所述第一烘干输送带的左端向左延伸出所述排料输送带的左端之外;所述第二烘干输送带的右端向右延伸出所述第一烘干输送带的右端之外;所述第三烘干输送带的左端向左延伸出所述第二烘干输送带的左端之外;

驱动装置,其用于驱动所述排料输送带和每个所述烘干输送带转动;以及

出料口,其设置于所述烘干箱体的下方,且所述出料口的上端位于所述第三烘干输送带的右端的下方,所述出料口的下端位于所述烘干箱体的外侧。

2. 根据权利要求1所述的金花茶烘干设备,其特征在于,所述进料箱的底面自右至左向下倾斜。

3. 根据权利要求1所述的金花茶烘干设备,其特征在于,所述排料板的外端设有多个沿前后方向均匀分布的耙杆,所述进料箱底面的左端设有多个沿前后方向均匀分布的凹槽,所述凹槽与每个所述排料板的所述耙杆一一对应设置。

4. 根据权利要求1所述的金花茶烘干设备,其特征在于,所述排料输送带上和每个所述烘干输送带上均设有多个均匀分布的透风孔。

5. 根据权利要求1所述的金花茶烘干设备,其特征在于,所述排料输送带的前后两侧和每个所述烘干输送带的前后两侧均设有挡板。

6. 根据权利要求1所述的金花茶烘干设备,其特征在于,所述热风腔设置于所述烘干腔的底部,且所述热风腔的顶面设有多个均匀分布的出风孔,每个所述出风孔均与所述烘干腔连通;所述烘干箱体的侧壁上设有与所述热风腔连通的进风口,所述进风口的进口与提供热风装置连通。

7. 根据权利要求1所述的金花茶烘干设备,其特征在于,所述驱动装置包括:

第一链传动机构,其连接于所述排料输送带的主动轴与所述第二烘干输送带的主动轴之间;

第一电机,其安装于所述烘干箱体的外侧壁上,且所述第一电机的输出轴与所述排料输送带的主动轴连接;

第二链传动机构,其连接于所述第一烘干输送带的主动轴与所述第三烘干输送带的主动轴之间;以及

第二电机,其安装于所述烘干箱体的外侧壁上,且所述第二电机的输出轴与所述第一烘干输送带的主动轴连接。

金花茶烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶烘干技术领域,特别涉及一种金花茶烘干设备。

背景技术

[0002] 金花茶是山茶科山茶属金花茶组植物,常绿灌木或小乔木,主要分布于我国广西南部 and 越南北部,具有极高的经济价值,被誉为植物界“大熊猫”和“茶族皇后”。而金花茶在制作的过程中,需要对其进行烘干处理,常用的烘干手段是将金花茶铺放在托盘上,再将托盘放置于烘干装置内进行烘干,烘干结束后将托盘取出,再收集托盘上的金花茶。整个过程中需要人工进行金花茶的铺开、放置和取出等操作,人工劳动强度大,工作效率低。

[0003] 目前,为了降低人工劳动强度和提高工作效率,在茶叶的烘干领域,出现了自动进料和自动出料的茶叶烘干设备。如公开号为CN212629743U,发明名称为一种茶叶烘干设备的专利,该茶叶烘干设备采用茶叶入口进行进料,茶叶入口处设有喇叭状茶叶导入机构,通过喇叭状茶叶导入机构进行进料,将茶叶输送到下方的第一层输送带上,边输送边进行烘干,然后通过下方多层输送带进行输送,利用错位排列的输送带增加茶叶在箱体內的停留时间,提高烘干效率和质量,烘干后的茶叶最后经过烘干茶叶输出导向装置导出,能够完成茶叶的自动进料和出料操作。但采用喇叭状茶叶导入机构进行进料的方式,茶叶容易堆积在输送带上,出现烘干不均匀和烘干质量差的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金花茶烘干设备,从而克服现有茶叶烘干设备在进料时容易将茶叶堆积在输送带上,出现烘干不均匀和烘干质量差的缺点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种金花茶烘干设备,包括:烘干箱体,其内设有烘干腔,所述烘干腔内设有与所述烘干腔连通的热风腔,所述热风腔用于提供热风;进料箱,其设置于所述烘干腔的右上方,所述进料箱的顶部和左侧均为开口设置,且所述进料箱的右侧向右延伸出所述烘干箱体的外侧;排料输送带,其安装于所述烘干腔内,所述排料输送带呈三角状分布,所述排料输送带的右侧自右至左向上倾斜,且所述排料输送带的右侧与所述进料箱的左侧开口对应设置;所述排料输送带上沿其长度方向设有多个均匀分布的排料板;至少三个烘干输送带,所有的所述烘干输送带均安装于所述烘干腔内且沿上下方向平行分布;三个所述烘干输送带从上往下依次为第一烘干输送带、第二烘干输送带和第三烘干输送带;所述第一烘干输送带位于所述排料输送带的下方,且所述第一烘干输送带的左端向左延伸出所述排料输送带的左端之外;所述第二烘干输送带的右端向右延伸出所述第一烘干输送带的右端之外;所述第三烘干输送带的左端向左延伸出所述第二烘干输送带的左端之外;驱动装置,其用于驱动所述排料输送带和每个所述烘干输送带转动;以及出料口,其设置于所述烘干箱体的下方,且所述出料口的上端位于所述第三烘干输送带的右端的下方,所述出料口的下端位于所述烘干箱体的外侧。

[0006] 优选地,上述技术方案中,所述进料箱的底面自右至左向下倾斜。

[0007] 优选地,上述技术方案中,所述排料板的外端设有多个沿前后方向均匀分布的耙杆,所述进料箱底面的左端设有多个沿前后方向均匀分布的凹槽,所述凹槽与每个所述排料板的所述耙杆一一对应设置。

[0008] 优选地,上述技术方案中,所述排料输送带上和每个所述烘干输送带上均设有多个均匀分布的透风孔。

[0009] 优选地,上述技术方案中,所述排料输送带的前后两侧和每个所述烘干输送带的前后两侧均设有挡板。

[0010] 优选地,上述技术方案中,所述热风腔设置于所述烘干腔的底部,且所述热风腔的顶面设有多个均匀分布的出风孔,每个所述出风孔均与所述烘干腔连通;所述烘干箱体的侧壁上设有与所述热风腔连通的进风口,所述进风口的进口与提供热风装置连通。

[0011] 优选地,上述技术方案中,所述驱动装置包括:第一链传动机构,其连接于所述排料输送带的主动轴与所述第二烘干输送带的主动轴之间;第一电机,其安装于所述烘干箱体的外侧壁上,且所述第一电机的输出轴与所述排料输送带的主动轴连接;第二链传动机构,其连接于所述第一烘干输送带的主动轴与所述第三烘干输送带的主动轴之间;以及第二电机,其安装于所述烘干箱体的外侧壁上,且所述第二电机的输出轴与所述第一烘干输送带的主动轴连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 采用本实用新型的烘干设备,通过排料输送带的提升作用,排料板能够将进料箱内的金花茶向上排出,随着排料板的提升,多余的金花茶在自身重力的作用下落回进料箱内,从而使金花茶能够均匀、有序且定量地排出,避免金花茶堆积在输送带上;因此,排料输送带能够将金花茶均匀地输送到下方的烘干输送带上,使金花茶在输送烘干的过程中始终保持均匀分布,提高烘干质量。

附图说明

[0014] 图1是根据本实用新型的金花茶烘干设备的结构示意图。

[0015] 图2是根据本实用新型的进料箱的结构示意图。

[0016] 图3是根据本实用新型的排料板的结构示意图。

[0017] 图4是根据本实用新型的排料输送带的结构示意图。

[0018] 图5是根据本实用新型的烘干输送带的结构示意图。

[0019] 图6是根据本实用新型的图1中的X部放大结构示意图。

[0020] 图7是根据本实用新型的图1的后视示意图。

[0021] 主要附图标记说明:

[0022] 1-烘干腔,2-烘干箱体,3-第一烘干输送带,4-第二烘干输送带,5-第三烘干输送带,6-进风口,7-热风腔,8-出料口,9-进料箱,10-排料输送带,11-排料板,12-第二电机,13-第二链传动机构,14-第一链传动机构,15-第一电机,16-凹槽,17-耙杆,18-透风孔,19-挡板,20-出风孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用

新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0024] 除非另有其它明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0025] 图1至图7显示了根据本实用新型优选实施方式的一种金花茶烘干设备的结构示意图,该烘干设备包括烘干箱体2、进料箱9、排料输送带10、至少三个烘干输送带、驱动装置以及出料口8。

[0026] 参考图1至图7,烘干箱体2内设有烘干腔1,烘干腔1内设有与烘干腔1连通的热风腔7,热风腔7用于提供热风,以对金花茶进行烘干。进料箱9设置于烘干腔1的右上方,进料箱9的顶部和左侧均为开口设置,且进料箱9的右侧向右延伸出烘干箱体2的外侧,以使进料箱9的顶部开口的右侧位于烘干箱体2的外侧,便于向进料箱9内添加金花茶。排料输送带10安装于烘干腔1内,排料输送带10呈三角状分布,排料输送带10的右侧自右至左向上倾斜,且排料输送带10的右侧与进料箱9的左侧开口对应设置。排料输送带10上沿其长度方向设有多个均匀分布的排料板11,排料板11能够将进料箱9内的金花茶向上排出,随着排料板11的提升,多余的金花茶在自身重力的作用下落回进料箱9内,从而使金花茶能够均匀、有序且定量地排出,避免金花茶堆积在输送带上;因此,排料输送带10能够将金花茶均匀地输送到下方的烘干输送带上,使金花茶在输送烘干的过程中始终保持均匀分布,提高烘干质量。所有的烘干输送带均安装于烘干腔1内且沿上下方向平行分布。三个烘干输送带从上往下依次为第一烘干输送带3、第二烘干输送带4和第三烘干输送带5。第一烘干输送带3位于排料输送带10的下方,且第一烘干输送带3的左端向左延伸出排料输送带10的左端之外,用于接收排料输送带10输送过来的金花茶。第二烘干输送带4的右端向右延伸出第一烘干输送带3的右端之外,用于接收第一烘干输送带3输送过来的金花茶。第三烘干输送带5的左端向左延伸出第二烘干输送带4的左端之外,用于接收第二烘干输送带4输送过来的金花茶。通过在烘干腔1内设置三个烘干输送带,能够延长金花茶在烘干腔1内的时间,提高烘干效果和烘干质量。驱动装置用于驱动排料输送带10和每个烘干输送带转动。出料口8设置于烘干箱体2的下方,且出料口8的上端位于第三烘干输送带5的右端的下方,出料口8的下端位于烘干箱体2的外侧,用于接收第三烘干输送带5输送过来的金花茶。因为出料口8自左至右向下倾斜设置,出料口8内的金花茶能够在自身重力的作用下向外并向下排出,只需在出料口8处设置收集箱或收集袋等用于收集金花茶的设备即可。采用本实用新型的烘干设备,能够对金花茶进行均匀、有序以及定量地自动排料和出料,提高烘干质量。

[0027] 参考图1和图2,优选地,进料箱9的底面自右至左向下倾斜,以使进料箱9内的金花茶能够向排料输送带10方向排放,提高排料效果。

[0028] 参考图2和图3,排料板11可呈波浪状或锯齿状等形状。优选地,排料板11的外端设有多个沿前后方向均匀分布的耙杆17,便于将金花茶耙出并向上提升。且相邻两个耙杆17之间的间隙小于金花茶的直径,避免金花茶从间隙内掉落。进料箱9底面的左端设有多个沿前后方向均匀分布的凹槽16,凹槽16与每个排料板11的耙杆17一一对应设置,便于排料板11的转动耙料。且每个凹槽16沿前后方向的距离小于金花茶的直径,避免金花茶从凹槽16处掉落。

[0029] 参考图4和图5,优选地,排料输送带10上和每个烘干输送带上均设有多个均匀分

布的透风孔18,以提高烘干效果。且每个透风孔18的直径小于金花茶的直径,避免金花茶从透风孔18处掉落。

[0030] 参考图4和图5,优选地,排料输送带10的前后两侧和每个烘干输送带的前后两侧均设有挡板19,避免金花茶卡在输送带与烘干腔1的侧壁之间,并能够避免金花茶从输送带的边缘处掉落。

[0031] 参考图1和图6,热风腔7可设置在烘干腔1的底部和/或侧壁上。优选地,热风腔7设置于烘干腔1的底部,且热风腔7的顶面设有多个均匀分布的出风孔20,每个出风孔20均与烘干腔1连通,以使热风能够从下往上流动,对烘干输送带和排料输送带10上的金花茶进行烘干。烘干箱体2的侧壁上设有与热风腔7连通的进风口6,进风口6的进口与提供热风装置连通,提供热风装置可为热风机。

[0032] 参考图7,驱动装置可为设置于每个输送带上的电机结构,也可为链传动机构和电机相结合的结构。优选地,驱动装置包括第一链传动机构14、第一电机15、第二链传动机构13以及第二电机12。第一链传动机构14连接于排料输送带10的主动轴与第二烘干输送带4的主动轴之间。第一电机15安装于烘干箱体2的外侧壁上,且第一电机15的输出轴与排料输送带10的主动轴连接,通过第一电机15和第一链传动机构14的作用,能够驱动排料输送带10和第二烘干输送带4向左转动。第二链传动机构13连接于第一烘干输送带3的主动轴与第三烘干输送带5的主动轴之间。第二电机12安装于烘干箱体2的外侧壁上,且第二电机12的输出轴与第一烘干输送带3的主动轴连接,通过第二电机12和第二链传动机构13的作用,能够驱动第一烘干输送带3和第三烘干输送带5向右转动,结构简单。

[0033] 采用本实用新型的烘干设备具有自动进排料功能,能够降低人工劳动强度,提高工作效率。且排料输送带10能够将进料箱9内的金花茶均匀、有序且定量地排出,从而使金花茶能够均匀的铺设在排料输送带10和烘干输送带上,提高烘干质量。

[0034] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

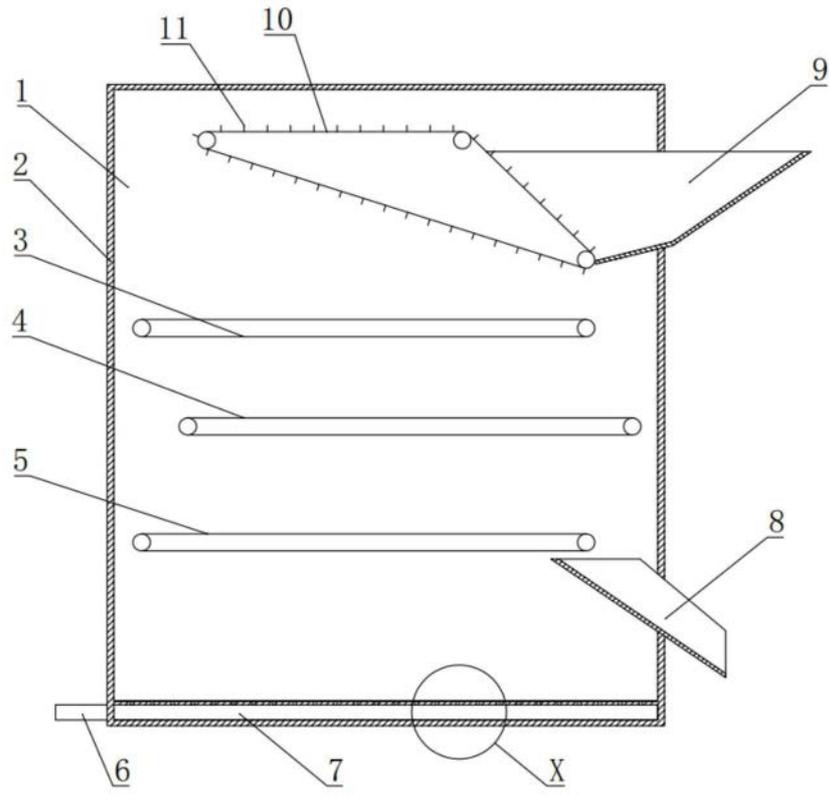


图1

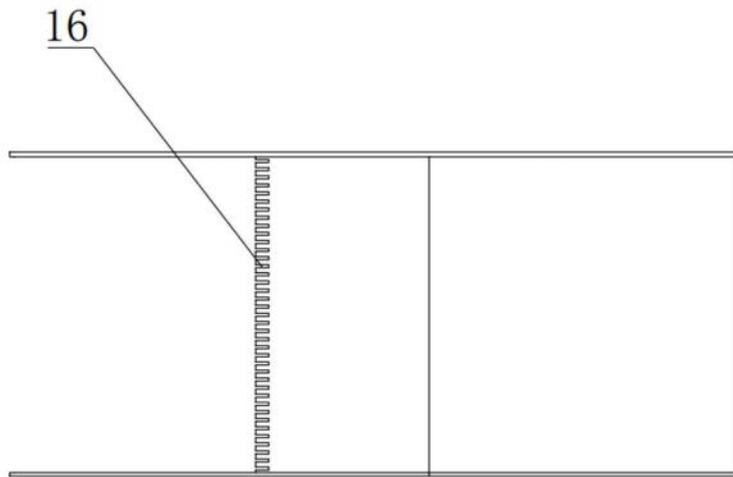


图2

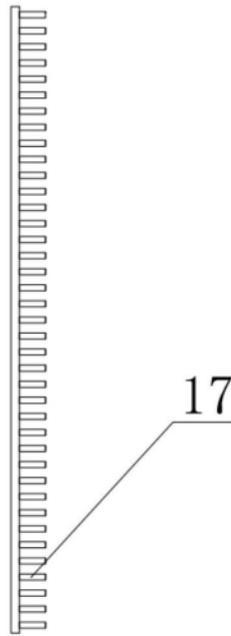


图3

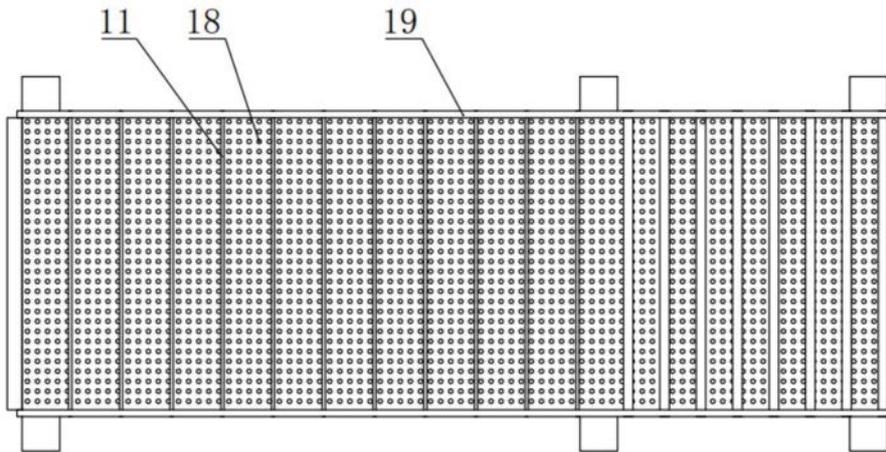


图4

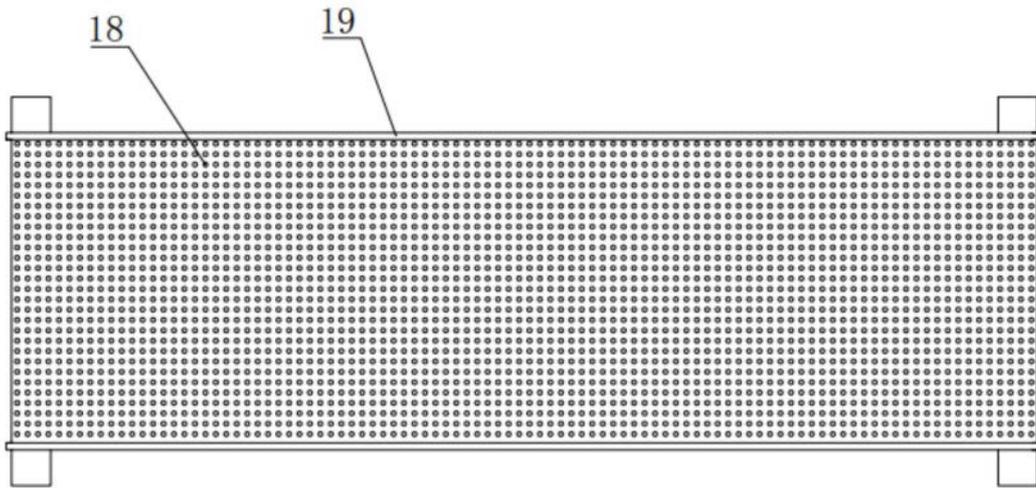


图5

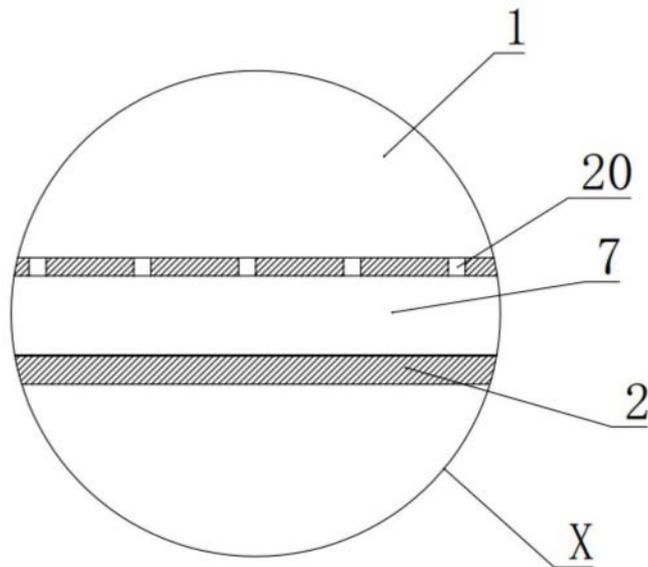


图6

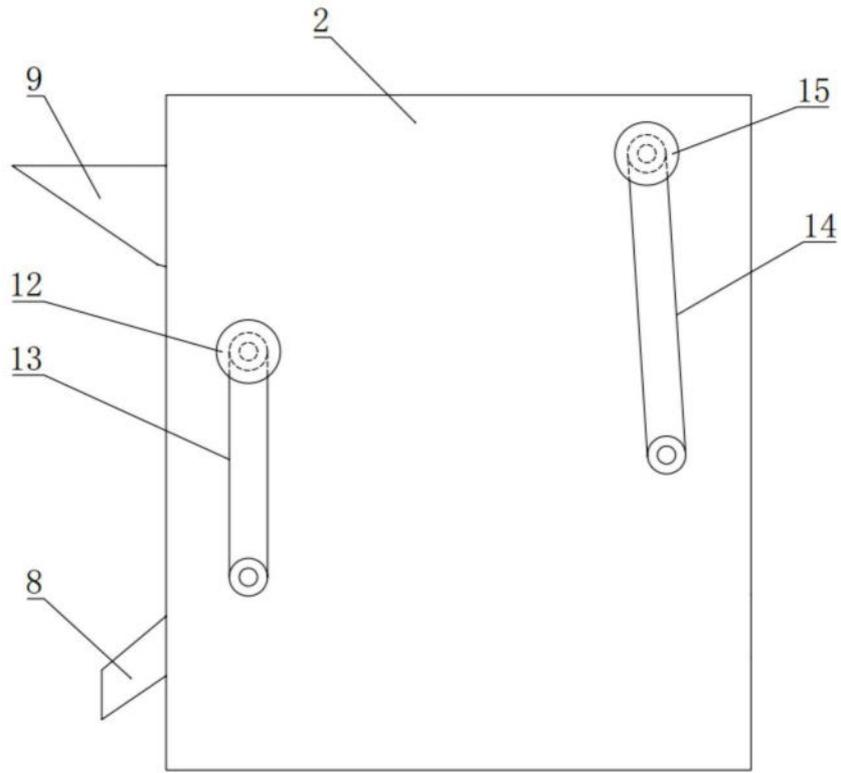


图7