



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112844575 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202011572218.6

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 颍上双集双泉酒业有限公司
地址 236200 安徽省阜阳市颍上县江店镇双集村146-3号

(72) 发明人 张克景 魏国全

(74) 专利代理机构 合肥辉达知识产权代理事务所(普通合伙) 34165

代理人 汪守勇

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

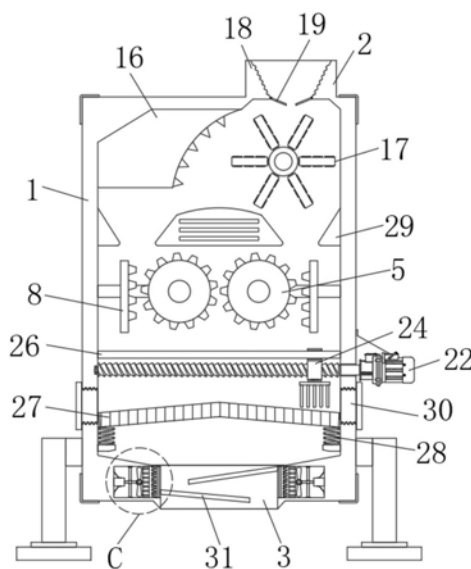
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构

(57) 摘要

本发明涉及白酒加工技术领域,具体为一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,包括处理箱、第一电机和第二电机,所述处理箱的顶端开设有进料口,所述处理箱的底端开设有出料口,所述处理箱的背面固定安装有第一电机,且第一电机的正面贯穿处理箱内壁固定连接破碎辊,所述破碎辊的正面通过轴承与处理箱的内壁固定连接,所述破碎辊共设置有两组。本发明设置有固定块和碰撞机构,实现对待加工曲块的预处理,减缓后续破碎工序的压力,便于提升后续对待加工曲块的破碎效果,设置有第一螺杆和第一螺套,工作人员可根据使用需求进行适当的调节,增强曲块破碎的成品质量,设置有第二电机和筛选板,实现对不合格曲块的筛选。



1. 一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,包括处理箱(1)、第一电机(4)和第二电机(22),其特征在于:所述处理箱(1)的顶端开设有进料口(2),所述处理箱(1)的底端开设有出料口(3),所述处理箱(1)的背面固定安装有第一电机(4),且第一电机(4)的正面贯穿处理箱(1)内壁固定连接有破碎辊(5),所述破碎辊(5)的正面通过轴承与处理箱(1)的内壁固定连接,所述破碎辊(5)共设置有两组,其中一组所述破碎辊(5)的背面通过联动带(7)连接有碰撞机构(17),所述处理箱(1)的顶端固定安装有固定块(16),且固定块(16)靠近碰撞机构(17)的一侧均匀分布有锯齿,两组所述破碎辊(5)的背面分别固定套接有传动齿轮(6),且传动齿轮(6)相互啮合,所述处理箱(1)的左右两侧对称设置有破碎齿(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述处理箱(1)的正面开设有空槽(9),且空槽(9)的内壁通过轴承横向连接有第一螺杆(10),所述第一螺杆(10)的中心位置处设置有锥形齿轮组(12),且锥形齿轮组(12)的正面贯穿处理箱(1)内壁固定连接有转动旋钮(13),所述第一螺杆(10)的外侧对称套接有第一螺套(11),且第一螺套(11)的背面固定连接有破碎齿(8),所述处理箱(1)的背面内壁与破碎齿(8)相对应的位置分别开设有凹槽,且凹槽的内壁皆横向连接有连接杆(14),所述连接杆(14)的外侧活动套接有移动套(15),且移动套(15)的正面与破碎齿(8)固定连接,所述破碎齿(8)上方的处理箱(1)内壁固定连接有输送块(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述处理箱(1)的内部设置有筛选板(27),且筛选板(27)的纵切面设置为V型结构,所述处理箱(1)的左右两端与筛选板(27)相对应的位置开设有收集口(30),所述筛选板(27)下侧的左右两端分别竖向连接有连接弹簧(28),且连接弹簧(28)的另一端与处理箱(1)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述处理箱(1)的右侧固定安装有第二电机(22),且第二电机(22)的输出端固定连接有第二螺杆(23),所述第二螺杆(23)的外侧套接有第二螺套(24),且第二螺套(24)的上侧横向插设有横杆(26),所述横杆(26)的左右两端与处理箱(1)的内壁固定连接,所述第二螺套(24)的下侧固定连接有连接刷(25),且连接刷(25)的下侧与筛选板(27)相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述进料口(2)的内部固定安装有引导块(18),且引导块(18)的外侧均匀开设有孔洞,所述引导块(18)下侧的左右两端分别固定连接有固定轴(20),且固定轴(20)的外侧皆活动套接有引流板(19),所述引流板(19)相互远离的一侧连接有扭力弹簧(21),且扭力弹簧(21)活动套接在固定轴(20)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述处理箱(1)底端的左右两侧分别开设有凹槽,且凹槽的内壁皆固定安装有叶轮(32),所述叶轮(32)相互靠近一侧的凹槽内部竖向连接有输风板(33),所述凹槽的内部设置有电阻丝(34),且电阻丝(34)靠近出料口(3)的一侧设置有复合隔离膜(35)。

7. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述出料口(3)的内部固定安装有缓速横板(31),且缓速横板(31)呈倾斜状与出料口(3)的左右两端内壁相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,其特征在于:所述碰撞机构(17)包括转盘(171)和输送板(172),所述转盘(171)的正面通过轴承与处理箱(1)内

壁固定连接,所述转盘(171)的背面与碰撞机构(17)相连接,所述转盘(171)的外侧固定连接有输送板(172)。

一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构

技术领域

[0001] 本发明涉及白酒加工技术领域,具体为一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构。

背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成,以高速撞击的形式达到粉碎机之目的,而粉碎机的核心部件就是其内部的破碎机构,并且在白酒加工酿造的工艺步骤中,需使用破碎机对曲块进行破碎。

[0003] 但是,现有的破碎机构其本身在使用时存在一定的弊端,其一,曲块在进行加工时大多直接通过电机带动破碎辊进行破碎,由于部分曲块的体积较大,破碎辊表面的破碎齿工作行程有限,在对较大的曲块进行破碎时效果较差,同时增加了曲块破碎时的难度,并且较大的曲块体积容易增加设备的磨损程度,影响了工作效率,其二,现有的破碎机中,破碎辊之间的作业行程较为固定,如果较大曲块体积小于破碎辊之间的作业行程,曲块将不会被破碎,直接掉落至设备内部,导致曲块破碎后需要再次进行回收,以方便对其进行较为细致的破碎,但是在进行回收时,仍然需要人工进行回收,增加了作业步骤的同时,还增加了设备运行成本,为此我们提出了一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,以解决上述背景技术中提出的现有的破碎机工作效率不佳及破碎辊间距固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构,包括处理箱、第一电机和第二电机,所述处理箱的顶端开设有进料口,所述处理箱的底端开设有出料口,所述处理箱的背面固定安装有第一电机,且第一电机的正面贯穿处理箱内壁固定连接破碎辊,所述破碎辊的正面通过轴承与处理箱的内壁固定连接,所述破碎辊共设置有两组,其中一组所述破碎辊的背面通过联动带连接有碰撞机构,所述处理箱的顶端固定安装有固定块,且固定块靠近碰撞机构的一侧均匀分布有锯齿,两组所述破碎辊的背面分别固定套接有传动齿轮,且传动齿轮相互啮合,所述处理箱的左右两侧对称设置有破碎齿。

[0006] 优选的,所述处理箱的正面开设有空槽,且空槽的内壁通过轴承横向连接有第一螺杆,所述第一螺杆的中心位置处设置有锥形齿轮组,且锥形齿轮组的正面贯穿处理箱内壁固定连接转动旋钮,所述第一螺杆的外侧对称套接有第一螺套,且第一螺套的背面固定连接破碎齿,所述处理箱的背面内壁与破碎齿相对应的位置分别开设有凹槽,且凹槽的内壁皆横向连接有连接杆,所述连接杆的外侧活动套接有移动套,且移动套的正面与破碎齿固定连接,所述破碎齿上方的处理箱内壁固定连接有输送块。

[0007] 优选的,所述处理箱的内部设置有筛选板,且筛选板的纵切面设置为V型结构,所述处理箱的左右两端与筛选板相对应的位置开设有收集口,所述筛选板下侧的左右两端分别竖向连接有连接弹簧,且连接弹簧的另一端与处理箱的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述处理箱的右侧固定安装有第二电机,且第二电机的输出端固定连接第二螺杆,所述第二螺杆的外侧套接有第二螺套,且第二螺套的上侧横向插设有横杆,所述横杆的左右两端与处理箱的内壁固定连接,所述第二螺套的下侧固定连接连接刷,且连接刷的下侧与筛选板相接触。

[0009] 优选的,所述进料口的内部固定安装有引导块,且引导块的外侧均匀开设有孔洞,所述引导块下侧的左右两端分别固定连接固定轴,且固定轴的外侧皆活动套接有引流板,所述引流板相互远离的一侧连接扭力弹簧,且扭力弹簧活动套接在固定轴的外侧。

[0010] 优选的,所述处理箱底端的左右两侧分别开设有凹槽,且凹槽的内壁皆固定安装有叶轮,所述叶轮相互靠近一侧的凹槽内部竖向连接输风板,所述凹槽的内部设置有电阻丝,且电阻丝靠近出料口的一侧设置有复合隔离膜。

[0011] 优选的,所述出料口的内部固定安装有缓速横板,且缓速横板呈倾斜状与出料口的左右两端内壁相连接。

[0012] 优选的,所述碰撞机构包括转盘和输送板,所述转盘的正面通过轴承与处理箱内壁固定连接,所述转盘的背面与碰撞机构相连接,所述转盘的外侧固定连接输送板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置有固定块和碰撞机构,在第一电机工作的过程中,可带动碰撞机构的同步转动,进而使得落至碰撞机构上的待加工曲块与固定块相碰撞,可有效减少待加工曲块的体积,从而实现对待加工曲块的预处理,减缓后续破碎工序的压力,便于提升后续对待加工曲块的破碎效果,增强本装置使用过程中的工作效率;

[0014] 通过设置有第一螺杆和第一螺套,使用过程中,可通过转动转动旋钮,利用锥形齿轮组的设置实现第一螺杆的换向转动,从而带动第一螺杆外侧套接的第一螺套对向移动,进而实现对破碎齿与破碎辊之间的间距进行调节,工作人员可根据使用需求进行适当的调节,增强曲块破碎的成品质量;

[0015] 通过设置有第二电机和筛选板,使用时,通过处理箱内部设置的筛选板实现对不合格曲块的筛选,便于保障该装置破碎过程中的完善性,且在使用时通过第二电机的带动,实现连接刷的往复运动,从而可将不合格的曲块输送至筛选板的左右两侧,随后通过收集口进行集中收集,且通过连接刷的往复运动,可有效避免筛选板出现堵塞的现象,增强本装置的筛选效果。

附图说明:

[0016] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的结构正视剖面示意图;

[0018] 图2为本发明的处理箱和第一电机结构俯视剖面示意图;

[0019] 图3为本发明的处理箱和第二电机结构俯视剖面示意图;

[0020] 图4为本发明的结构后视示意图;

[0021] 图5为本发明的进料口和引流板结构俯视剖面示意图;

[0022] 图6为本发明的碰撞机构结构正视剖面示意图；
[0023] 图7为本发明的图2中A的局部放大示意图；
[0024] 图8为本发明的图5中B的局部放大示意图；
[0025] 图9为本发明的图1中C的局部放大示意图。
[0026] 图中：1、处理箱；2、进料口；3、出料口；4、第一电机；5、破碎辊；6、传动齿轮；7、联动带；8、破碎齿；9、空槽；10、第一螺杆；11、第一螺套；12、锥形齿轮组；13、转动旋钮；14、连接杆；15、移动套；16、固定块；17、碰撞机构；171、转盘；172、输送板；18、引导块；19、引流板；20、固定轴；21、扭力弹簧；22、第二电机；23、第二螺杆；24、第二螺套；25、连接刷；26、横杆；27、筛选板；28、连接弹簧；29、输送块；30、收集口；31、缓速横板；32、叶轮；33、输风板；34、电阻丝；35、复合隔离膜。

具体实施方式：

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-9，本发明提供了一种实施例：一种白酒加工用曲块粉碎机的破碎机构，包括处理箱1、第一电机4和第二电机22，处理箱1的顶端开设有进料口2，处理箱1的底端开设有出料口3，处理箱1的背面固定安装有第一电机4，且第一电机4的正面贯穿处理箱1内壁固定连接破碎辊5，破碎辊5的正面通过轴承与处理箱1的内壁固定连接，破碎辊5共设置有两组，其中一组破碎辊5的背面通过联动带7连接有碰撞机构17，联动带7由皮带轮和皮带构成，其中皮带轮分别套接在第一电机4的输出端和碰撞机构17的背面，处理箱1的顶端固定安装有固定块16，且固定块16靠近碰撞机构17的一侧均匀分布有锯齿，两组破碎辊5的背面分别固定套接有传动齿轮6，且传动齿轮6相互啮合，处理箱1的左右两侧对称设置有破碎齿8；

[0029] 进一步的，根据附图1和附图2所示，处理箱1的正面开设有空槽9，且空槽9的内壁通过轴承横向连接有第一螺杆10，第一螺杆10的中心位置处设置有锥形齿轮组12，且锥形齿轮组12的正面贯穿处理箱1内壁固定连接转动旋钮13，第一螺杆10的外侧对称套接有第一螺套11，且第一螺套11的背面固定连接破碎齿8，处理箱1的背面内壁与破碎齿8相对应的位置分别开设有凹槽，且凹槽的内壁皆横向连接有连接杆14，连接杆14的外侧活动套接有移动套15，且移动套15的正面与破碎齿8固定连接，破碎齿8上方的处理箱1内壁固定连接有输送块29，使用时，工作人员根据加工需求，通过转动转动旋钮13，使得转动旋钮13内端连接的锥形齿轮组12受力转动，进而通过锥形齿轮组12带动第一螺杆10的换向转动，此时第一螺杆10外侧套接的两组第一螺套11与之进行螺纹配合，从而带动第一螺套11背面连接的破碎齿8受力在处理箱1的内部移动，同时破碎齿8背面连接的移动套15同时受力，使其沿连接杆14的外表面滑动，当将破碎齿8与破碎辊5之间的间距调整至合适位置后，即可停止转动转动旋钮13，进而可将曲块破碎至合适规格，从而可有效保证曲块破碎质量。

[0030] 进一步的，根据附图1所示，处理箱1的内部设置有筛选板27，且筛选板27的纵切面设置为V型结构，处理箱1的左右两端与筛选板27相对应的位置开设有收集口30，筛选板27

下侧的左右两端分别竖向连接有连接弹簧28,且连接弹簧28的另一端与处理箱1的内壁固定连接,通过筛选板27的设置,可对较大规格的不合格物料进行阻隔,有效保证曲块的破碎质量,由于筛选板27设置为V型结构,可开启处理箱1左右两侧开设收集口30即可实现对不合格物料的集中收集,通过筛选板27下侧设置的连接弹簧28,从而使得筛选板27不断处于晃动状态,进而保证筛选板27的筛选效果。

[0031] 进一步的,根据附图1和附图3所示,处理箱1的右侧固定安装有第二电机22,且第二电机22的输出端固定连接第二螺杆23,第二螺杆23的外侧套接有第二螺套24,且第二螺套24的上侧横向插设有横杆26,横杆26的左右两端与处理箱1的内壁固定连接,第二螺套24的下侧固定连接连接刷25,且连接刷25的下侧与筛选板27相接触,由于第二电机22的工作,带动其输出端相连接的第二螺杆23受力转动,此时第二螺杆23外侧套接的第二螺套24受力与之进行螺纹配合,进而带动第二螺套24的上侧沿横杆26的外表面滑动,利用第二螺套24下侧连接连接刷25实现对筛选板27上表面的刮拭,可将不合格物料刮送至筛选板27的左右两侧,同时在连接刷25移动的过程中,其不断对筛选板27内部的滤孔相接触,从而可有效避免筛选板27出现堵塞的现象。

[0032] 进一步的,根据附图1、附图2和附图8所示,进料口2的内部固定安装有引导块18,且引导块18的外侧均匀开设有孔洞,引导块18下侧的左右两端分别固定连接固定轴20,且固定轴20的外侧皆活动套接有引流板19,引流板19相互远离的一侧连接有扭力弹簧21,且扭力弹簧21活动套接在固定轴20的外侧,使用时,工作人员可将需要加工的曲块投入至进料口2的内部,进而使得曲块与进料口2内部设置的引导块18相接触,通过引导块18内部均匀开设的弧形孔洞,可对曲块下落的重力势能进行吸收,随即曲块得以受重力落至引流板19的上侧,进而可带动引流板19受力发生角度变化,从而使得曲块从引流板19之间的间隙中落下,当曲块完全下落时,引流板19通过扭力弹簧21的弹力复位,实现对处理箱1上侧的密封。

[0033] 进一步的,根据附图1和附图9所示,处理箱1底端的左右两侧分别开设有凹槽,且凹槽的内壁皆固定安装有叶轮32,叶轮32相互靠近一侧的凹槽内部竖向连接有输风板33,凹槽的内部设置有电阻丝34,且电阻丝34靠近出料口3的一侧设置有复合隔离膜35,由于处理箱1的底端设置的电阻丝34,进而即可实现对出料口3的烘干,且在使用时,通过叶轮32的工作,即可使得气流从输风板33的内部经过,进而可将热量传输至出料口3的内部,实现对出料口3内部原料的烘干,通过复合隔离膜35的设置,可实现对处理箱1底端凹槽的隔绝,避免曲块的进入,进而简化后续加工步骤。

[0034] 进一步的,根据附图1所示,出料口3的内部固定安装有缓速横板31,且缓速横板31呈倾斜状与出料口3的左右两端内壁相连接,使用时,由于缓速横板31的设置,可有效减缓物料的下落速度,从而延长物料的干燥时间,保证其干燥效果。

[0035] 进一步的,根据附图1、附图4和附图6所示,碰撞机构17包括转盘171和输送板172,转盘171的正面通过轴承与处理箱1内壁固定连接,转盘171的背面与碰撞机构17相连接,转盘171的外侧固定连接输送板172,当曲块落入至处理箱1内部时,即可停留在碰撞机构17上,通过第一电机4的工作,进而使得通过联动带7与之相连接的碰撞机构17受力转动,从而使得输送板172上侧停留的曲块不断与固定块16相接触,利用固定块16上设置的锯齿实现对曲块的预处理,便于后续破碎工作的顺利进行。

[0036] 工作原理:使用时,可将本装置置于合适位置,随即根据加工需求,通过转动转动旋钮13,使得转动旋钮13内端连接的锥形齿轮组12受力转动,进而通过锥形齿轮组12带动第一螺杆10的换向转动,此时第一螺杆10外侧套接的两组第一螺套11与之进行螺纹配合,从而带动第一螺套11背面连接的破碎齿8受力在处理箱1的内部移动,同时破碎齿8背面连接的移动套15同时受力,使其沿连接杆14的外表面滑动,当将破碎齿8与破碎辊5之间的间距调整至合适位置后,即可停止转动转动旋钮13,可将曲块破碎至合适规格,从而可有效保证曲块破碎质量。

[0037] 随即,工作人员可将需要加工的曲块投入至进料口2的内部,进而使得曲块与进料口2内部设置的引导块18相接触,通过引导块18内部均匀开设的弧形孔洞,可对曲块下落的重力势能进行吸收,随即曲块得以受重力落至引流板19的上侧,进而可带动引流板19受力发生角度变化,从而使得曲块从引流板19之间的间隙中落下,可有效减缓曲块的下料速度,避免扬尘的出现,保护工作人员周边环境。

[0038] 当曲块落入至处理箱1内部时,即可停留在碰撞机构17上,通过第一电机4的工作,进而使得通过联动带7与之相连接的碰撞机构17受力转动,从而使得输送板172上侧停留的曲块不断与固定块16相接触,利用固定块16上设置的锯齿实现对曲块的预处理,便于后续破碎工作的顺利进行,且可减缓破碎辊5的破碎压力。

[0039] 在第一电机4转动的过程中,第一电机4输出端相连接的一组破碎辊5受力同步转动,同时由于两组破碎辊5的背面设置有相啮合的传动齿轮6,进而实现两组破碎辊5的换向转动,预处理后的曲块通过输送块29的输送,得以进入至破碎辊5与破碎齿8之间的间隙之中,利用破碎辊5的转动,实现对破碎辊5和破碎齿8之间的曲块进行破碎,破碎完成后物料受重力落至筛选板27上侧。

[0040] 通过筛选板27的设置,可对较大规格的不合格物料进行阻隔,有效保证曲块的破碎质量,通过由于第二电机22的工作,带动其输出端相连接的第二螺杆23受力转动,此时第二螺杆23外侧套接的第二螺套24受力与之进行螺纹配合,进而带动第二螺套24的上侧沿横杆26的外表面滑动,利用第二螺套24下侧连接的连接刷25实现对筛选板27上表面的刮拭,由于筛选板27设置为V型结构,即可将不合格物料刮送至筛选板27的左右两侧,工作结束后,即可开启处理箱1左右两侧开设收集口30即可实现对不合格物料的集中收集,同时在连接刷25移动的过程中,其不断对筛选板27内部的滤孔相接触,从而可有效避免筛选板27出现堵塞的现象,且通过筛选板27下侧设置的连接弹簧28,从而使得筛选板27不断处于晃动状态。

[0041] 合格物料从筛选板27内部滤孔下料进入至出料口3的内部,通过出料口3内部设置的缓速横板31可有效减缓物料的下落速度,由于处理箱1的底端设置的电阻丝34,进而即可实现对出料口3的烘干,且在使用时,通过叶轮32的工作,即可使得气流从输风板33的内部经过,进而可将热量传输至出料口3的内部,实现对出料口3内部原料的烘干,进而简化后续加工步骤,以上为本发明的全部工作原理。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

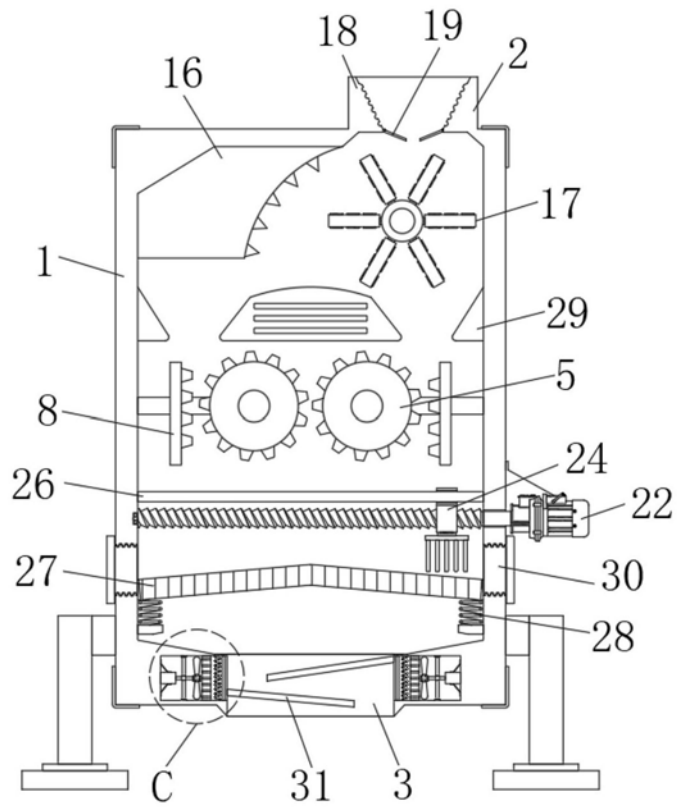


图1

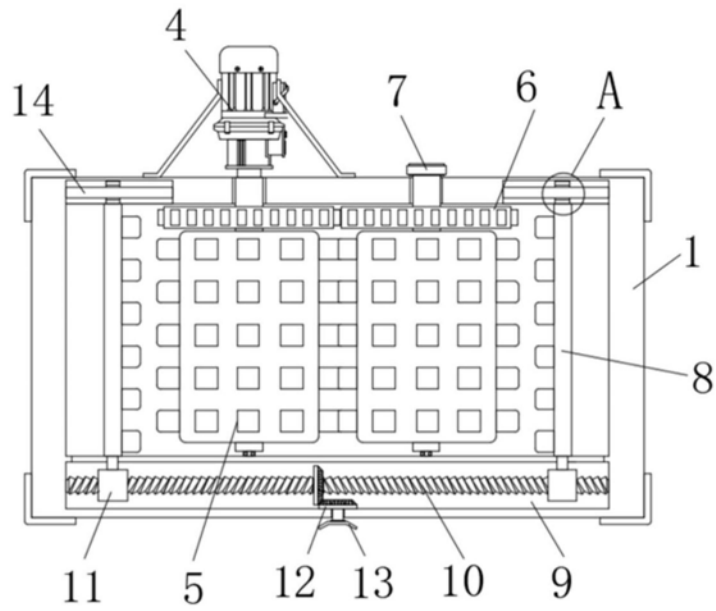


图2

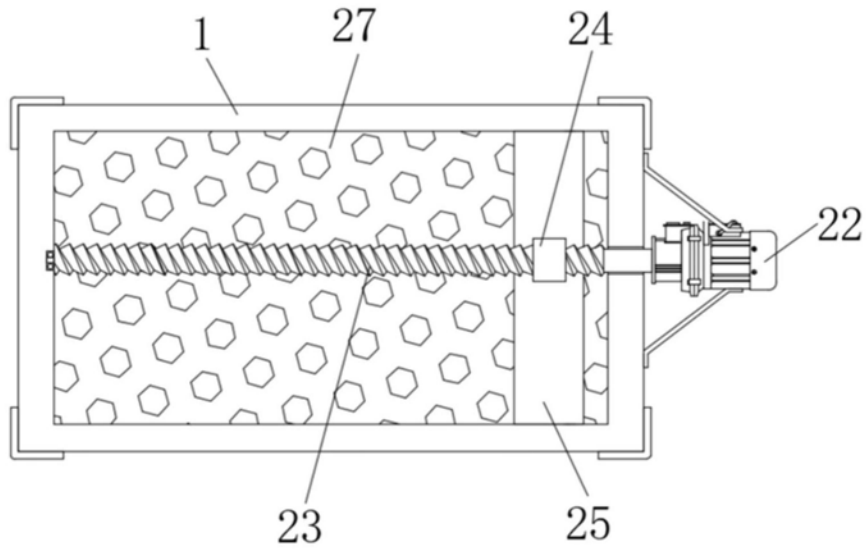


图3

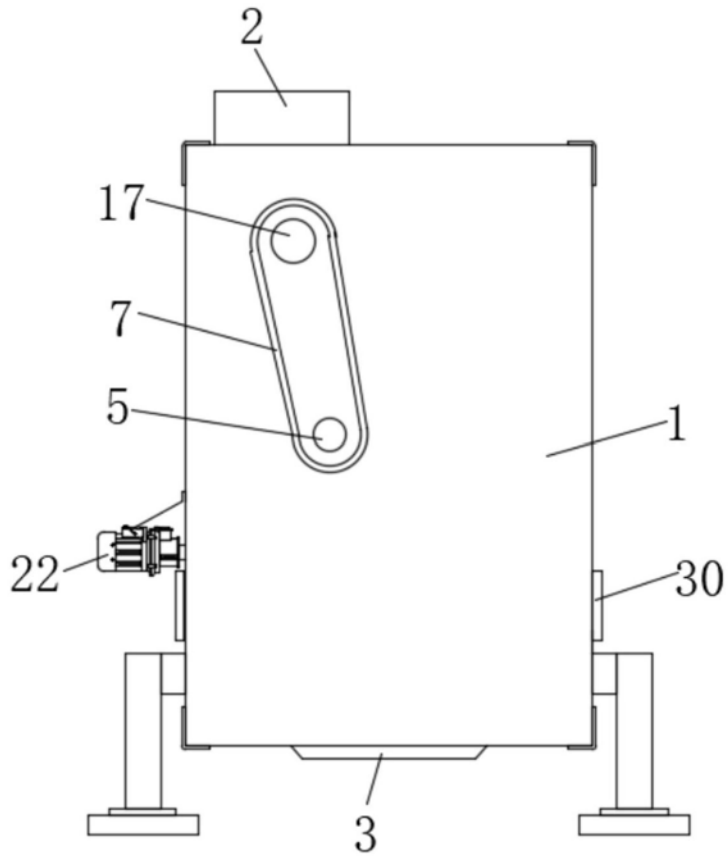


图4

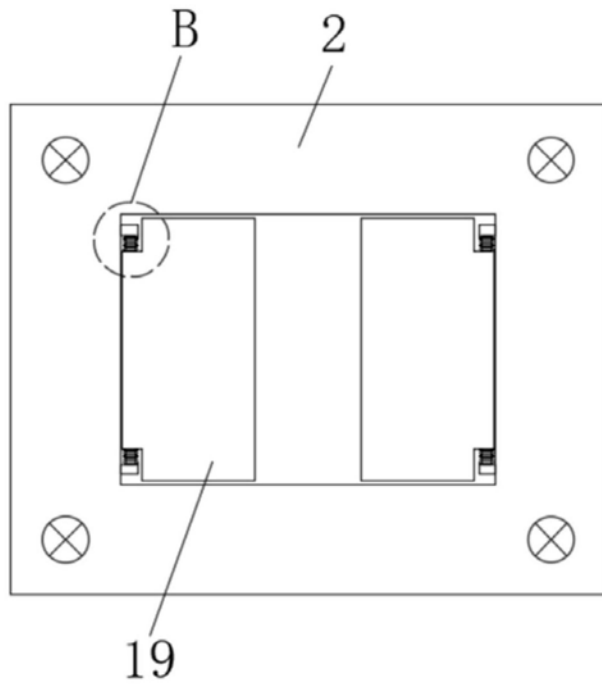


图5

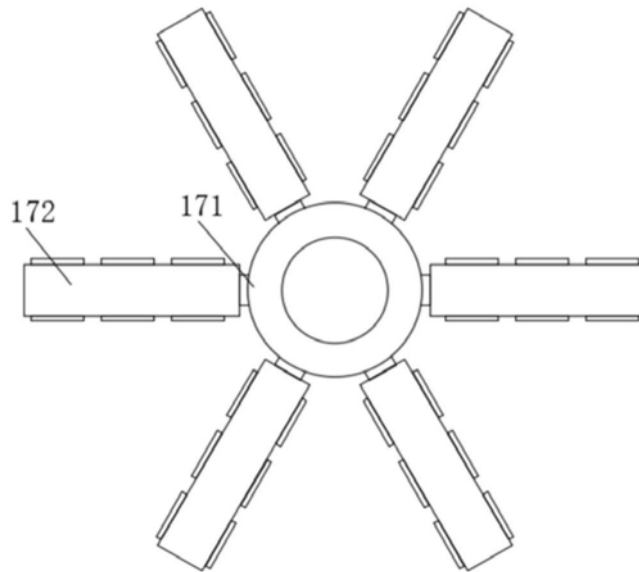


图6

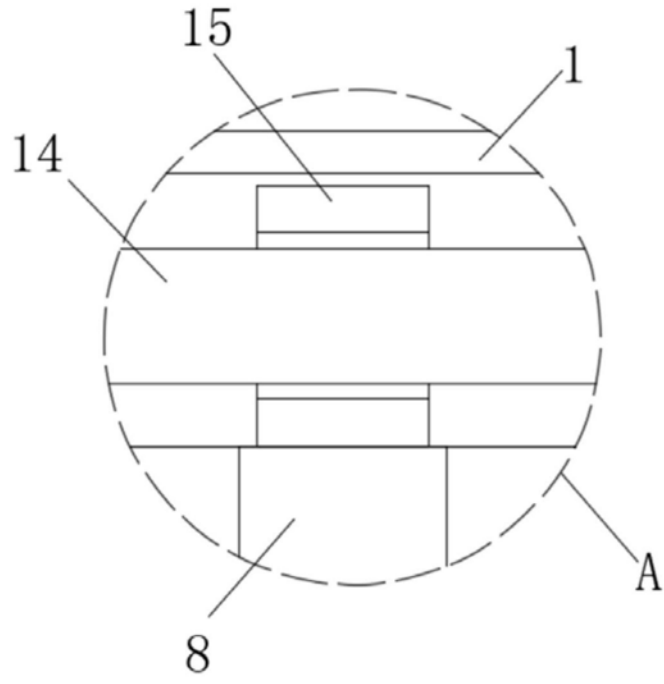


图7

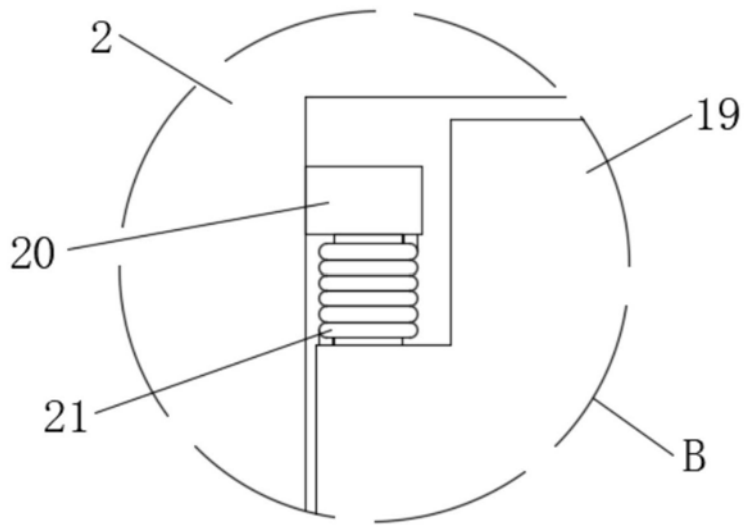


图8

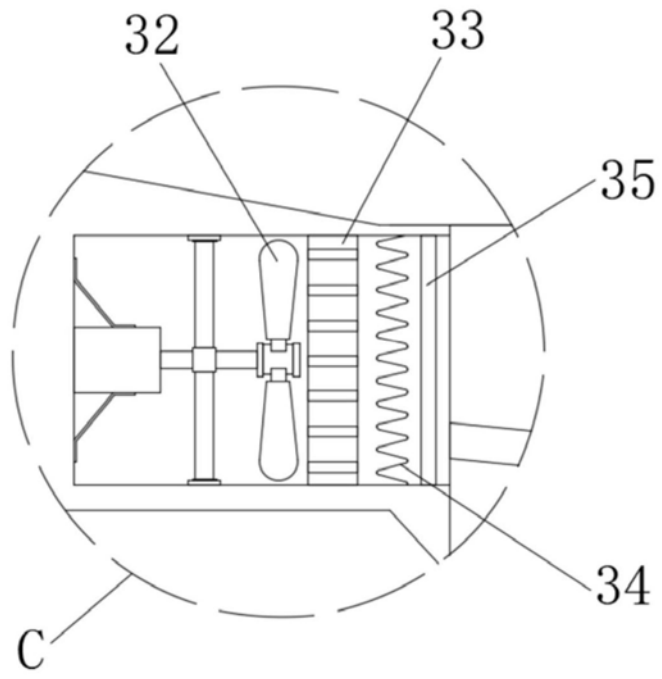


图9