(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114052262 B
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202111146266.3
(22)申请日 2021.09.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114052262 A
(43)申请公布日 2022.02.18
(73)专利权人 海南大学
地址 570100 海南省海口市美兰区人民大道58号
(72)发明人 张燕 龙勇 宁彤 方丽
(74)专利代理机构 海南汉普知识产权代理有限公司 46003
专利代理师 麦海玲
(51)Int.Cl.
A23N 1/02(2006.01)
B01D 33/11(2006.01)

(56)对比文件
CN 216165015 U,2022.04.05

审查员 李永刚

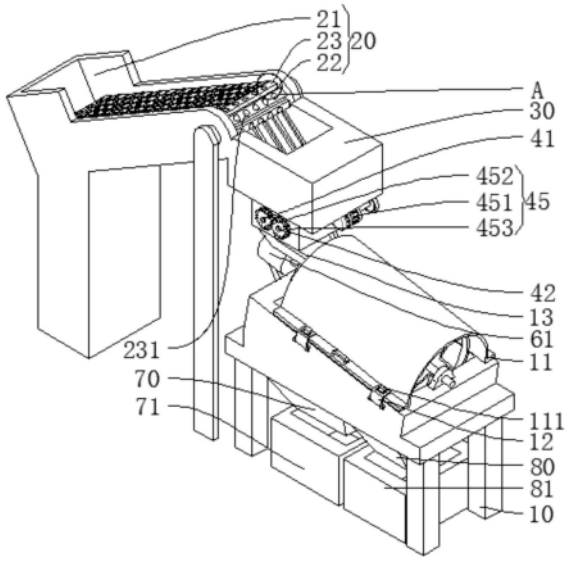
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动百香果取浆机

(57)摘要

本发明提供了一种全自动百香果取浆机,包括机架、上料装置、进料斗、切割装置、倾斜设置的滚筒、第一驱动机构、外壳、固定机构、导料板、第一漏斗和第二漏斗,其中,滚筒上设置有用于过滤果浆的筛孔和用于排出果壳的开口,工作时,上料机构向进料斗输送百香果,切割装置对进料斗处的百香果进行切割,切割后的百香果沿导料板移动至滚筒内部,第一驱动机构驱使滚筒转动,滚筒利用离心力提高果浆与果壳分离的效果从而提高出汁率,果浆经由滚筒上的筛孔流动至第一漏斗并输出,果壳不能通过筛孔并在重力作用下沿滚筒内壁移动经由开口处的第二漏斗输出,完成取浆工作,且从进料斗处进水即可进行清洗,具有高自动化、高出汁率和便于清洁的效果。



CN 114052262 B

1.一种全自动百香果取浆机,其特征在于,包括:

机架,所述机架上设置有上料装置、进料斗和用于切割百香果的切割装置;

滚筒,所述滚筒倾斜设置在所述机架上并可相对所述机架转动,所述机架上设置有用于驱使所述滚筒转动的第一驱动机构,所述滚筒上设置有若干个用于过滤果浆的筛孔和供果壳排出的开口,所述开口设置在所述滚筒高度位置较低一端处的侧壁上;

外壳,所述外壳转动安装在所述机架上并用于覆盖所述滚筒;

固定机构,所述固定机构设置在所述机架上并用于扣紧所述外壳;

导料板,所述导料板设置在所述机架上并用于将所述切割装置切割过的百香果导送至所述滚筒处;

第一漏斗,所述第一漏斗设置在所述机架上并与所述筛孔的位置相对应,所述第一漏斗用于收集并输出所述筛孔处过滤的果浆;

第二漏斗,所述第二漏斗设置在所述机架上并与所述开口的位置相对应,所述第二漏斗用于收集并输出所述开口处排出的果壳;

所述上料装置包括料箱、倾斜设置的输送带和若干个设置在所述输送带上的限位板,所述限位板上设置有若干个凹槽,每个所述凹槽用于容纳一个百香果,所述进料斗上设置有若干个与所述凹槽一一对应的限位筒,所述切割装置位于所述限位筒处并用于对所述限位筒处的百香果进行切割;

所述切割装置包括第一传动杆、第二传动杆、若干个切割组件、若干个推进组件和第二驱动机构,若干个所述切割组件设置在所述第一传动杆上并与若干个所述限位筒一一对应,若干个所述推进组件设置在所述第二传动杆上并与若干个所述限位筒一一对应,所述第二驱动机构用于驱使所述第一传动杆和所述第二传动杆转动,所述限位筒上设置有供所述切割组件和所述推进组件伸入的槽口;

所述切割组件由若干个刀片组成,所述推进组件由若干个带有弧形槽的推盘组成,所述弧形槽用于供百香果卡入并将百香果推向所述刀片,同一所述限位筒处的若干个所述刀片与若干个所述推盘交错布置;

所述第一漏斗下端设置有用于收集果浆的集料桶,所述第二漏斗下端设置有用于收集果壳的废料桶。

2.根据权利要求1所述的一种全自动百香果取浆机,其特征在于:

所述第二驱动机构包括驱动电机、第一齿轮和第二齿轮,所述驱动电机通过皮带与所述第二传动杆传动连接并用于驱使所述第二传动杆转动,所述第一齿轮设置在所述第一传动杆上,所述第二齿轮设置在所述第二传动杆上,所述第一齿轮与所述第二齿轮相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种全自动百香果取浆机,其特征在于:

所述第一驱动机构包括伺服电机和传动轴,所述滚筒上设置有支架和中心杆,所述支架用于连接所述滚筒和所述中心杆,所述中心杆与所述滚筒同轴设置,所述中心杆转动安装在所述机架上,所述伺服电机与所述传动轴传动连接并用于驱使所述传动轴转动,所述传动轴与所述中心杆通过联轴器连接。

4.根据权利要求1所述的一种全自动百香果取浆机,其特征在于:

所述固定机构为扣环,所述扣环转动安装在所述机架上,所述外壳上设置有与所述扣环配合的弹性扣。

一种全自动百香果取浆机

技术领域

[0001] 本发明涉及百香果取浆设备领域,具体涉及一种全自动百香果取浆机。

背景技术

[0002] 百香果,又名鸡蛋果,是西番莲科西番莲属的草质藤本植物,果瓤多汁液,酸甜可口,香味浓郁,广泛栽培于广东、广西、海南、福建、云南、台湾等地,可制成芳香可口的饮料,还可用来添加在其他饮料中以提高饮料的品质。当前百香果浆的用途广泛,但是传统的取浆工艺通常采用手工取浆或压榨取浆的方法,手工取浆工作效率低,食品安全无法保证,而压榨取浆需要将压榨后的百香果果壳取出后重新上料进行压榨,工作过程较为繁琐,取浆工作的连续性较低,并且浆液容易附着在百香果果壳上随百香果果壳取出后丢弃,取浆工作的出汁率较低,现有的取浆设备在长期工作后,取浆设备上残留大量残渣,不易清洗,容易影响取浆效率和取浆效果,即当前亟需一种清洁有效且出汁率高的百香果取浆设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述技术中存在的不足之处,提出一种全自动百香果取浆机,旨在解决上述百香果取浆设备取浆工作的连续性较低、出汁率较低以及取浆设备难以清洁的问题。

[0004] 本发明提供了一种全自动百香果取浆机,包括:

[0005] 机架,所述机架上设置有上料装置、进料斗和用于切割百香果的切割装置;

[0006] 滚筒,所述滚筒倾斜设置在所述机架上并可相对所述机架转动,所述机架上设置有用于驱使所述滚筒转动的第一驱动机构,所述滚筒上设置有若干个用于过滤果浆的筛孔和供果壳排出的开口,所述开口设置在所述滚筒高度位置较低一端处的侧壁上;

[0007] 外壳,所述外壳转动安装在所述机架上并用于覆盖所述滚筒;

[0008] 固定机构,所述固定机构设置在所述机架上并用于扣紧所述外壳;

[0009] 导料板,所述导料板设置在所述机架上并用于将所述切割装置切割过的百香果导送至所述滚筒处;

[0010] 第一漏斗,所述第一漏斗设置在所述机架上并与所述筛孔的位置相对应,所述第一漏斗用于收集并输出所述筛孔处过滤的果浆;

[0011] 第二漏斗,所述第二漏斗设置在所述机架上并与所述开口的位置相对应,所述第二漏斗用于收集并输出所述开口处排出的果壳。

[0012] 优选的,所述上料装置包括料箱、倾斜设置的输送带和若干个设置在所述输送带上的限位板,所述限位板上设置有若干个凹槽,每个所述凹槽用于容纳一个百香果,所述进料斗上设置有若干个与所述凹槽一一对应的限位筒,所述切割装置位于所述限位筒处并用于对所述限位筒处的百香果进行切割。

[0013] 优选的,所述切割装置包括第一传动杆、第二传动杆、若干个切割组件、若干个推进组件和第二驱动机构,若干个所述切割组件设置在所述第一传动杆上并与若干个所述限

位筒一一对应,若干个所述推进组件设置在所述第二传动杆上并与若干个所述限位筒一一对应,所述第二驱动机构用于驱使所述第一传动杆和所述第二传动杆转动,所述限位筒上设置有供所述切割组件和所述推进组件伸入的槽口。

[0014] 优选的,所述切割组件由若干个刀片组成,所述推动组件由若干个带有弧形槽的推盘组成,所述弧形槽用于供百香果卡入并将百香果推向所述刀片,同一所述限位筒处的若干个所述刀片与若干个所述推盘交错布置。

[0015] 优选的,所述第二驱动机构包括驱动电机、第一齿轮和第二齿轮,所述驱动电机通过皮带与所述第二传动杆传动连接并用于驱使所述第二传动杆转动,所述第一齿轮设置在所述第一传动杆上,所述第二齿轮设置在所述第二传动杆上,所述第一齿轮与所述第二齿轮相啮合。

[0016] 优选的,所述第一驱动机构包括伺服电机和传动轴,所述滚筒上设置有支架和中心杆,所述支架用于连接所述滚筒和所述中心杆,所述中心杆与所述滚筒同轴设置,所述中心杆转动安装在所述机架上,所述伺服电机与所述传动轴传动连接并用于驱使所述传动轴转动,所述传动轴与所述中心杆通过联轴器连接。

[0017] 优选的,所述固定机构为扣环,所述扣环转动安装在所述机架上,所述外壳上设置有与所述扣环配合的弹性扣。

[0018] 优选的,所述第一漏斗下端设置有用于收集果浆的集料桶,所述第二漏斗下端设置有用于收集果壳的废料桶。

[0019] 相对现有技术,本发明具有以下有益效果:

[0020] 工作时,上料机构向进料斗输送百香果,切割装置对进料斗处的百香果进行切割,切割后的百香果沿导料板移动至滚筒内部,第一驱动机构驱使滚筒转动,滚筒利用离心力提高果浆与果壳分离的效果从而提高出汁率,果浆经由滚筒上的筛孔流动至第一漏斗并输出,果壳不能通过筛孔并在重力作用下沿滚筒内壁移动经由开口处的第二漏斗输出,完成取浆工作,且从进料斗处进水即可进行清洗,具有高自动化、高出汁率和便于清洁的效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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优选实施例,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。

[0022] 图1为本发明某一实施例的结构示意图;

[0023] 图2为图1中A处的放大图;

[0024] 图3为本发明某一实施例中切割装置处的结构示意图;

[0025] 图4为本发明某一实施例中第一驱动机构处的结构示意图;

[0026] 图5为本发明某一实施例中滚筒处的结构示意图;

[0027] 图6为本发明某一实施例中滚筒的内部结构示意图。

[0028] 图中,10-机架;11-外壳;111-弹性扣;12-固定机构;13-导料板;20-上料装置;21-料箱;22-输送带;23-限位板;231-凹槽;30-进料斗;31-限位筒;311- 槽口;40-切割装置;41-第一传动杆;42-第二传动杆;43-切割组件;44-推进组件;441-弧形槽;45-第二驱动机

构;451-驱动电机;452-第一齿轮;453-第二齿轮;50-滚筒;51-筛孔;52-开口;53-支架;54-中心杆;60-第一驱动机构;61- 伺服电机;62-传动轴;70-第一漏斗;71-集料桶;80-第二漏斗;81-废料桶。

具体实施方式

[0029] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0030] 实施例1:

[0031] 参照图1至图6,本发明提供了一种全自动百香果取浆机,包括:

[0032] 机架10,机架10上设置有上料装置、进料斗30和用于切割百香果的切割装置40;

[0033] 滚筒50,滚筒50倾斜设置在机架10上并可相对机架10转动,机架10上设置有用于驱使滚筒50转动的第一驱动机构60,滚筒50上设置有若干个用于过滤果浆的筛孔51和供果壳排出的开口52,开口52设置在滚筒50高度位置较低一端处的侧壁上;

[0034] 外壳11,外壳11转动安装在机架10上并用于覆盖滚筒50;

[0035] 固定机构12,固定机构12设置在机架10上并用于扣紧外壳11;

[0036] 导料板13,导料板13设置在机架10上并用于将切割装置40切割过的百香果导送至滚筒50处;

[0037] 第一漏斗70,第一漏斗70设置在机架10上并与筛孔51的位置相对应,第一漏斗70用于收集并输出筛孔51处过滤的果浆;

[0038] 第二漏斗80,第二漏斗80设置在机架10上并与开口52的位置相对应,第二漏斗80用于收集并输出开口52处排出的果壳。

[0039] 工作时,上料机构20向进料斗30输送百香果,切割装置40对进料斗30 处的百香果进行切割,切割后的百香果沿导料板13移动至滚筒50内部,第一驱动机构60驱使滚筒50转动,滚筒50利用离心力提高果浆与果壳分离的效果从而提高出汁率,果浆经由滚筒50上的筛孔51流动至第一漏斗70并输出,果壳不能通过筛孔51并在重力作用下沿滚筒50内壁移动经由开口52处的第二漏斗80输出,完成取浆工作,且从进料斗30处进水即可进行清洗,并可通过固定机构12解除对外壳11的扣紧状态以使外壳11能够翻转,便于翻转外壳11 后对滚筒50及外壳11进行较为全面的清洗,具有高自动化、高出汁率和便于清洁的效果。

[0040] 具体的,上料装置包括料箱21、倾斜设置的输送带22和若干个设置在输送带22上的限位板23,限位板23上设置有若干个凹槽231,每个凹槽231用于容纳一个百香果,进料斗30上设置有若干个与凹槽231一一对应的限位筒31,切割装置40位于限位筒31处并用于对限位筒31处的百香果进行切割。

[0041] 通过将输送带22倾斜设置,当输送带22上的限位板23带动百香果沿斜向上的方向运输时,位于凹槽231内的百香果受到凹槽231的限位作用不会脱离限位板23,而位于限位板23凹槽231以外位置的百香果在随限位板23上升过程中收重力作用自动滚落回料箱21中,实现白香果的定量输送。

[0042] 通过设置限位筒31配合限位板23和凹槽231以使百香果在进料斗30处实现有序入料,减少由于多个百香果因无序且同时进入料斗时相互抵接而出现堵料的状况。

[0043] 实施例2：

[0044] 参照图1至图6，结合实施例1的技术方案，本实施例中，切割装置40包括第一传动杆41、第二传动杆42、若干个切割组件43、若干个推进组件44和第二驱动机构45，若干个切割组件43设置在第一传动杆41上并与若干个限位筒31一一对应，若干个推进组件44设置在第二传动杆42上并与若干个限位筒 31一一对应，第二驱动机构45用于驱使第一传动杆41和第二传动杆42转动，限位筒31上设置有供切割组件43和推进组件44伸入的槽口311。

[0045] 具体的，切割组件43由若干个刀片组成，推动组件由若干个带有弧形槽441 的推盘组成，弧形槽441用于供百香果卡入并将百香果推向刀片，同一限位筒 31处的若干个刀片与若干个推盘交错布置。

[0046] 当百香果落入限位筒31中并继续下落时，第二驱动机构45驱使第一传动杆41和第二传动杆42转动，第二传动杆42转动以带动推盘转动，推盘上的弧形槽441用于套住百香果并在转动过程中将百香果推向刀片，具有防止物料堵塞在限位筒31中的作用，第一传动杆41转动过程中带动刀片转动以配合推盘对百香果进行切割工作，其中，通过设置若干个刀片以便于将百香果切割成多瓣，使得切割成多瓣的百香果在滚筒50的离心力作用下果浆与果壳更容易分离，从而提高百香果的出汁率。

[0047] 具体的，第二驱动机构45包括驱动电机451、第一齿轮452和第二齿轮453，驱动电机451通过皮带与第二传动杆42传动连接并用于驱使第二传动杆42转动，第一齿轮452设置在第一传动杆41上，第二齿轮453设置在第二传动杆42 上，第一齿轮452与第二齿轮453相啮合。

[0048] 通过驱动电机451驱使第二传动杆42转动，第二传动杆42通过第二齿轮 453带动第一齿轮452转动从而带动第一传动杆41转动，实现第一传动杆41 和第二传动杆42同时转动，以驱使切割组件43配合推进组件44进行百香果的切割工作。

[0049] 实施例3

[0050] 参照图1至图6，结合实施例1和实施例2的技术方案，本实施例中，第一驱动机构60包括伺服电机61和传动轴62，滚筒50上设置有支架53和中心杆 54，支架53用于连接滚筒50和中心杆54，中心杆54与滚筒50同轴设置，中心杆54转动安装在机架10上，伺服电机61与传动轴62传动连接并用于驱使传动轴62转动，传动轴62与中心杆54通过联轴器连接。

[0051] 伺服电机61通过传动轴62驱使中心杆54转动从而带动滚筒50转动以对百香果进行离心取浆工作，采用伺服电机61可根据需要调节滚筒50的转动速度，从而调节百香果受到的离心力大小。

[0052] 具体的，固定机构12为扣环，扣环转动安装在机架10上，外壳11上设置有与扣环配合的弹性扣111。

[0053] 具体的，第一漏斗70下端设置有用于收集果浆的集料桶71，第二漏斗80 下端设置有用于收集果壳的废料桶81。

[0054] 以上，仅为本发明的较佳实施例，并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围情况下，都可利用上述技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰，均属于本技术方案的保护范围。

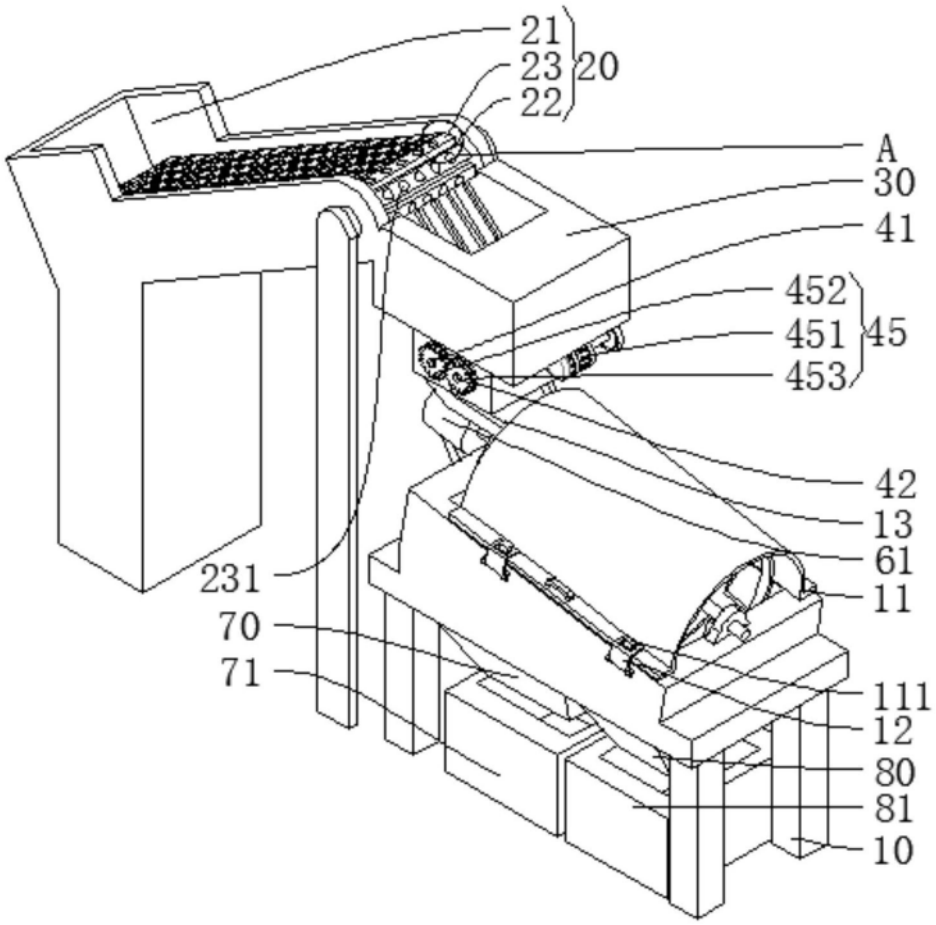

21
23
22
20
A
30
41
452
451
453
45
42
13
61
11
231
70
71
111
12
80
81
10

图1

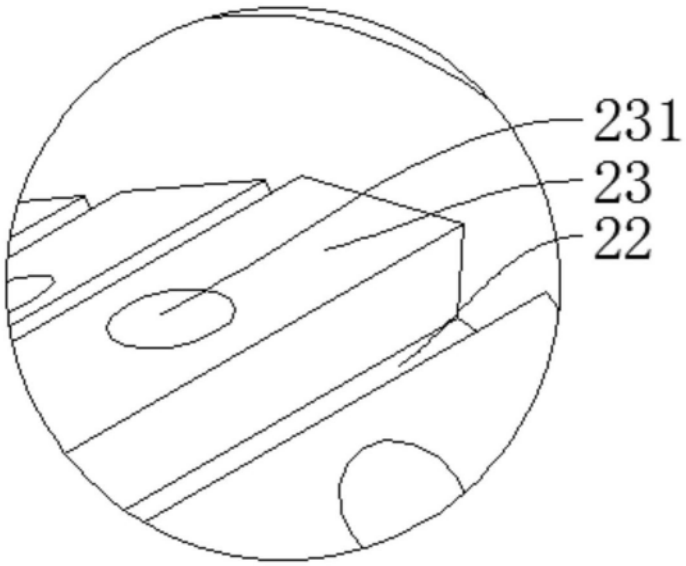

231
23
22

图2

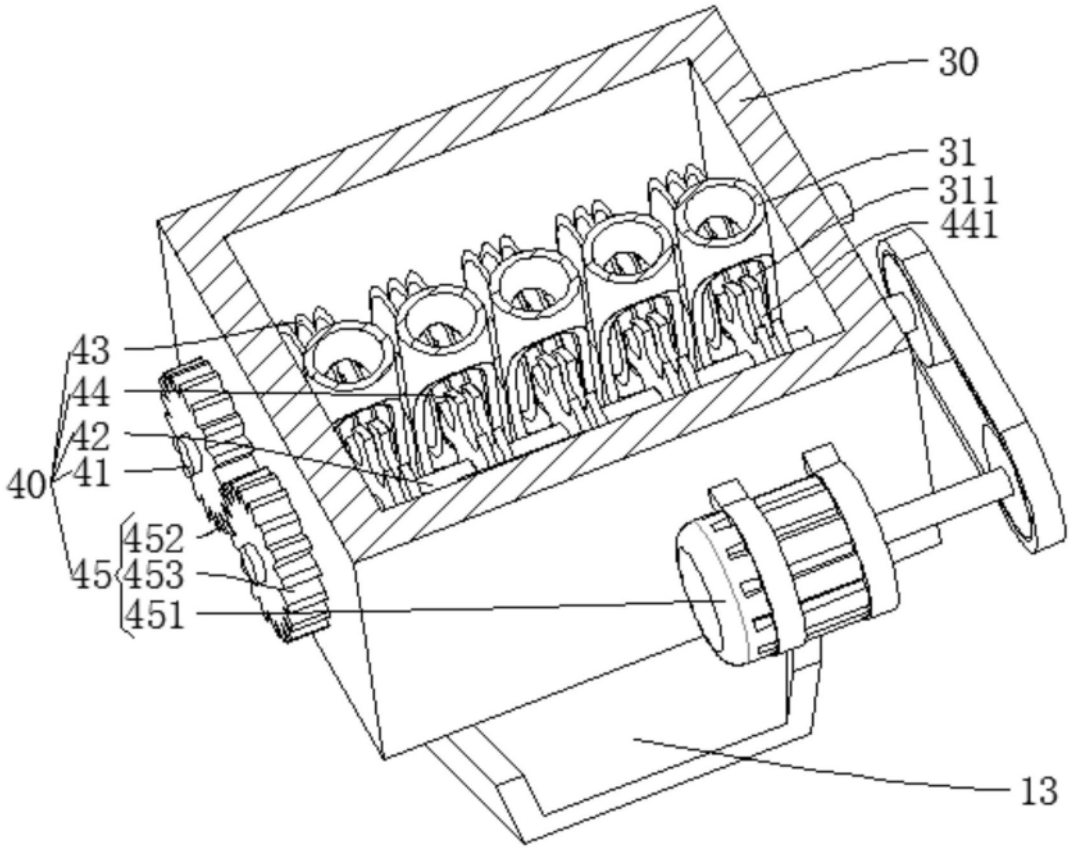


图3

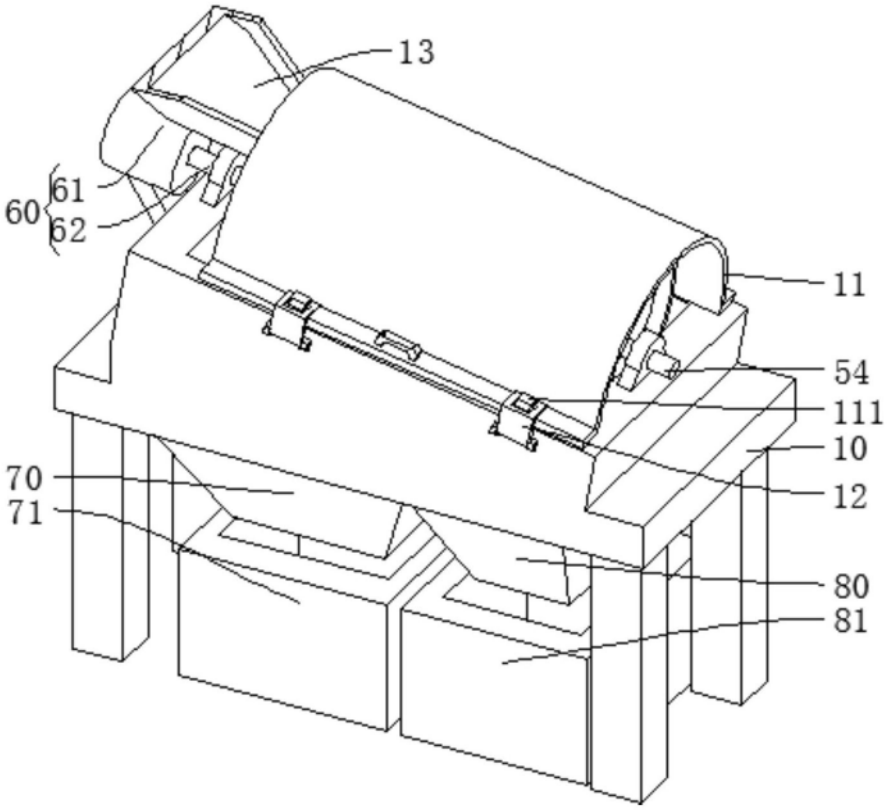


图4

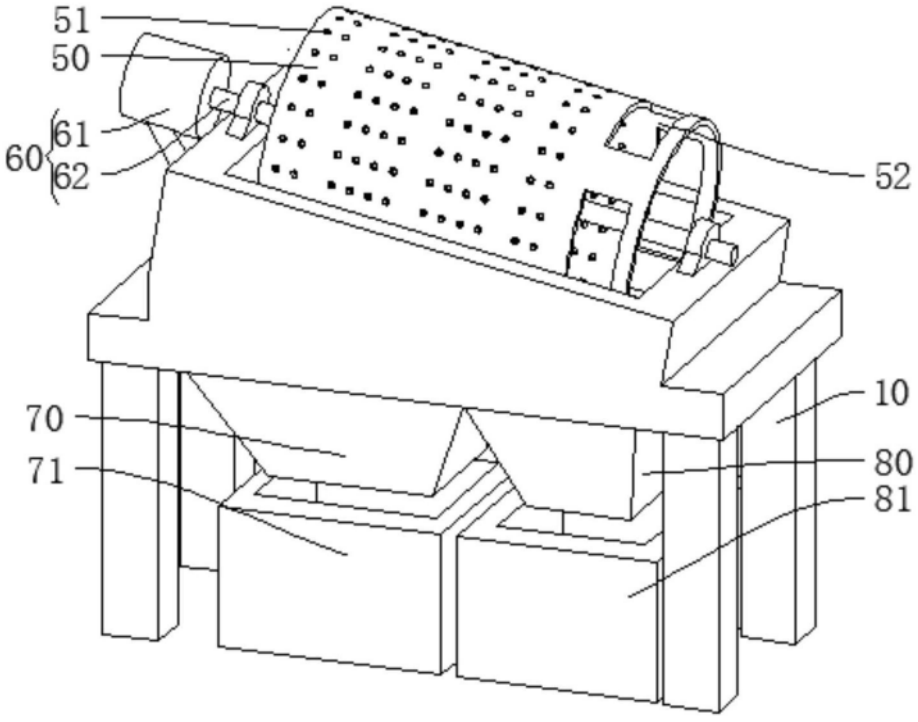


图5

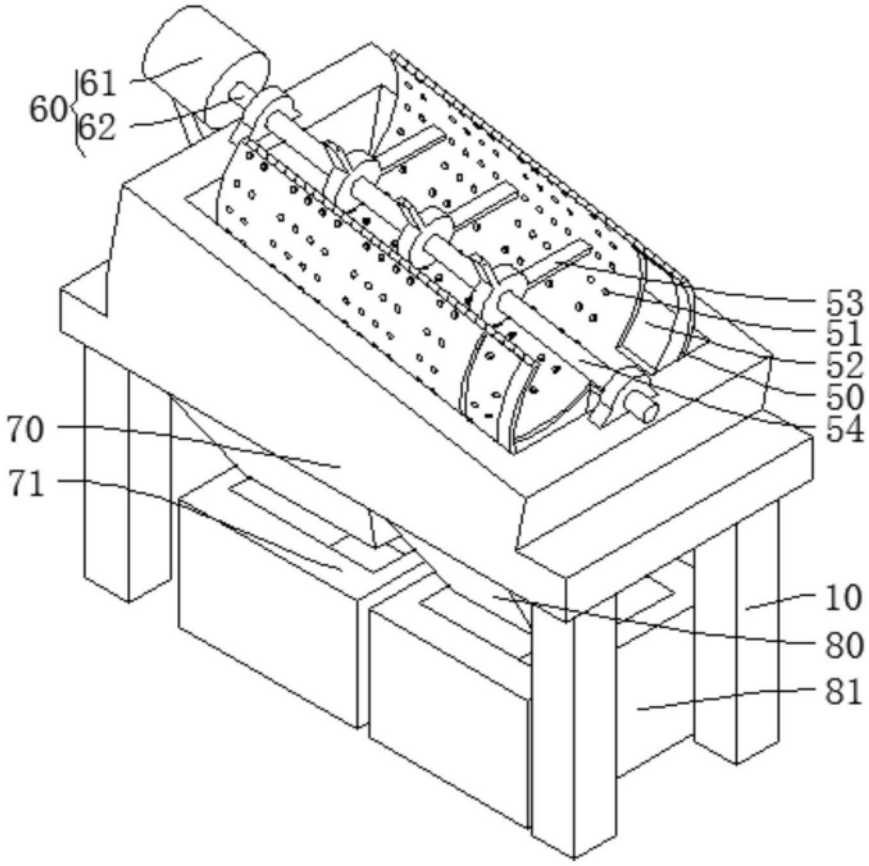


图6