(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222313645 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420497479.3

(22)申请日 2024.03.14

(73)专利权人 江苏竣业过程机械设备有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区城北工业园区

(72)发明人 刘正权 袁学锋 刘荣 张周峰

(74)专利代理机构 扬州智合知识产权代理事务所(普通合伙) 32725
专利代理师 王磊

(51)Int.Cl.
D21B 1/34(2006.01)
D21B 1/32(2006.01)
D21B 1/10(2006.01)
D21B 1/06(2006.01)

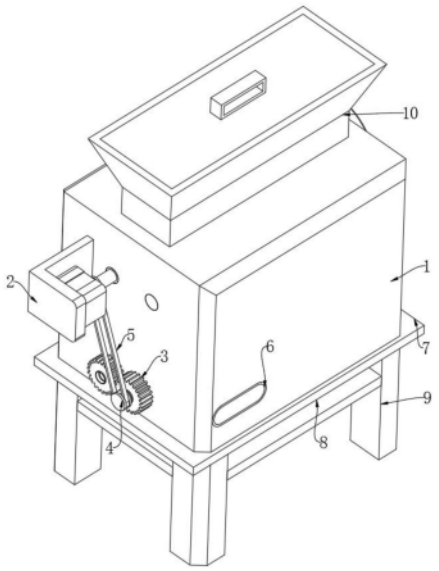
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种再生制浆机破碎装置

(57)摘要

本实用新型提供一种再生制浆机破碎装置，属于造纸技术领域，该再生制浆机破碎装置，包括破碎箱，破碎箱的一侧端固定连接有电机，破碎箱的两侧内壁转动连接有两个第一转动杆，通过智能控制器控制电动合页开合，物料会掉落到过滤网的上部，此时，向破碎箱内灌入加工液体，液体与物料融合产生纸浆，过滤网的作用是对搅拌融合的泥浆进行分类，使纸浆中过大的物料停留在过滤网的顶部，通过两个螺旋式转动切割叶的搅拌，这些过大物料与液体能够彻底融合，从而提高纸浆的利用率和均匀性，这种回收再生方法不仅提高了物料融合产生纸浆的利用率，还使得纸浆与原料的搅拌融合更加均匀，这有助于后续产出纸张质量的稳定和整体生产效率的提升。



CN 222313645 U

1.一种再生制浆机破碎装置,其特征在于,包括:

破碎箱(1),所述破碎箱(1)的一侧端固定连接有电机(2),所述破碎箱(1)的两侧内壁转动连接有两个第一转动杆(11),两个所述第一转动杆(11)的圆周表面均固定连接有粉碎轮(16),所述破碎箱(1)的下内壁开设有锥形排放槽(15);

第二转动杆(21),所述第二转动杆(21)设有两个,两个所述第二转动杆(21)分别转动连接于破碎箱(1)的两侧内壁;

切割刀刃(17),所述切割刀刃(17)设有多个,多个所述切割刀刃(17)分别固定连接于两个第二转动杆(21)的圆周表面;

螺旋式转动切割叶(18),所述螺旋式转动切割叶(18)设有两个,两个所述螺旋式转动切割叶(18)分别转动连接于破碎箱(1)的两侧内壁;以及

传动机构,所述传动机构设于破碎箱(1)的一侧,所述传动机构用于驱动两个第一转动杆(11)、两个第二转动杆(21)和两个螺旋式转动切割叶(18)转动。

2.根据权利要求1所述的一种再生制浆机破碎装置,其特征在于:所述传动机构包括:

第二齿轮(14),所述第二齿轮(14)固定连接于其中一个第一转动杆(11)的圆周表面;

第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)设有两个,两个所述第一齿轮(13)分别固定连接于两个第二转动杆(21)的圆周表面,两个所述第一齿轮(13)相互啮合,其中一个所述第一齿轮(13)和第二齿轮(14)相互啮合;

第三齿轮(3),所述第三齿轮(3)设有两个,两个所述第三齿轮(3)分别固定连接于两个螺旋式转动切割叶(18)的圆周表面;

传动组件,所述传动组件设于破碎箱(1)的另外一侧,所述传动组件用于传动两个第三齿轮(3)转动。

3.根据权利要求2所述的一种再生制浆机破碎装置,其特征在于:所述传动组件包括:

皮带轮(4),所述皮带轮(4)设有两个,其中一个所述皮带轮(4)固定连接于电机(2)的输出端,另外一个所述皮带轮(4)固定连接于其中一个第三齿轮(3)的输出端;

皮带(5),所述皮带(5)传动连接于两个皮带轮(4)的圆周表面。

4.根据权利要求3所述的一种再生制浆机破碎装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的顶端固定连接有锥形收纳套筒(10),所述破碎箱(1)的外表面固定连接有第一塑胶套(7)。

5.根据权利要求4所述的一种再生制浆机破碎装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的底端四角处均固定连接有支撑块(9),四个所述支撑块(9)的相靠近端固定连接有第二塑胶套(8),所述第二塑胶套(8)的顶端固定连接有三个传输管(22),所述锥形排放槽(15)的下内壁固定连接有三个电动阀门(19)。

6.根据权利要求5所述的一种再生制浆机破碎装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的两侧内壁安装有多个电动合页(23),所述破碎箱(1)的两侧内壁固定连接有过滤网(20),所述破碎箱(1)的顶端固定连接有锥形收纳套筒(10),所述锥形收纳套筒(10)的顶端活动卡接有第一转动杆(11)。

一种再生制浆机破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于造纸技术领域,具体涉及一种再生制浆机破碎装置。

背景技术

[0002] 再生制浆机破碎装置是一种用于处理废纸、塑料、纺织品等可回收物的设备,其主要功能是将大块的废弃物通过机械破碎成小片的原料,以便于后续的再利用和处理。在现有的破碎装置中,通常存在一些问题,如破碎效率低、能耗高、易堵塞、安全性差等。

[0003] 授权公开号“CN215856932U”记载了一种再生纸高效破碎制浆装置,该再生纸高效破碎制浆装置,包括绞碎箱、打碎机构和制浆机构,所述绞碎箱的顶部固定连接有箱体,所示箱体的一侧固定连接有电机箱;所述打碎机构包括有第一电机,所述第一电机的地步与箱体内腔的底部固定连接,所述第一电机的输出端固定连接有固定块,所述固定块固定连接有绞碎刀片;所述制浆机构包括有第二电机,所述第二电机固定连接有太阳轮,所述太阳轮的外侧分别啮合连接有第一行星轮和第二行星轮,所述第一行星轮的内圈固定连接有第一破碎刀,所述第二行星轮的内圈固定连接有第二破碎刀。本实用新型提供的再生纸高效破碎制浆装置解决了多项工序,高效破碎的问题。

[0004] 上述专利解决了现有的破碎效果不好,物料无法得到充分的打碎,物料未经过充分打碎就进行制浆,会导致搅拌出来的纸浆不够均匀的问题,但上述专利在使用时存在一定不足,对纸浆进行粉碎处理后,不能迅速进行切割,纸浆容易结成团块,这会导致在后续与原料混合搅拌过程中,纸浆与原料的搅拌不够均匀,进而影响最终制成纸张的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种再生制浆机破碎装置,旨在解决现有技术中的对纸浆进行粉碎处理后,不能迅速进行切割,纸浆容易结成团块,这会导致在后续与原料混合搅拌过程中,纸浆与原料的搅拌不够均匀,进而影响最终制成纸张的质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种再生制浆机破碎装置,包括:

[0008] 破碎箱,所述破碎箱的一侧端固定连接有电机,所述破碎箱的两侧内壁转动连接有两个第一转动杆,两个所述第一转动杆的圆周表面均固定连接有粉碎轮,所述破碎箱的下内壁开设有锥形排放槽;

[0009] 第二转动杆,所述第二转动杆设有两个,两个所述第二转动杆分别转动连接于破碎箱的两侧内壁;

[0010] 切割刀刃,所述切割刀刃设有多个,多个所述切割刀刃分别固定连接于两个第二转动杆的圆周表面;

[0011] 螺旋式转动切割叶,所述螺旋式转动切割叶设有两个,两个所述螺旋式转动切割叶分别转动连接于破碎箱的两侧内壁;以及

[0012] 传动机构,所述传动机构设于破碎箱的一侧,所述传动机构用于驱动两个第一转

动杆、两个第二转动杆和两个螺旋式转动切割叶转动。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述传动机构包括:

[0014] 第二齿轮,所述第二齿轮固定连接于其中一个第一转动杆的圆周表面;

[0015] 第一齿轮,所述第一齿轮设有两个,两个所述第一齿轮分别固定连接于两个第二转动杆的圆周表面,两个所述第一齿轮相互啮合,其中一个所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合;

[0016] 第三齿轮,所述第三齿轮设有两个,两个所述第三齿轮分别固定连接于两个螺旋式转动切割叶的圆周表面;

[0017] 传动组件,所述传动组件设于破碎箱的另外一侧,所述传动组件用于传动两个第三齿轮转动。

[0018] 作为本实用新型一种优选的方案,所述传动组件包括:

[0019] 皮带轮,所述皮带轮设有两个,其中一个所述皮带轮固定连接于电机的输出端,另外一个所述皮带轮固定连接于其中一个第三齿轮的输出端;

[0020] 皮带,所述皮带传动连接于两个皮带轮的圆周表面。

[0021] 作为本实用新型一种优选的方案,所述破碎箱的顶端固定连接有锥形收纳套筒,所述破碎箱的外表面固定连接有第一塑胶套。

[0022] 作为本实用新型一种优选的方案,所述破碎箱的底端四角处均固定连接有支撑块,四个所述支撑块的相靠近端固定连接有第二塑胶套,所述第二塑胶套的顶端固定连接有三个传输管,所述锥形排放槽的下内壁固定连接有三个电动阀门。

[0023] 作为本实用新型一种优选的方案,所述破碎箱的两侧内壁安装有多个电动合页,所述破碎箱的两侧内壁固定连接有过滤网,所述破碎箱的顶端固定连接有锥形收纳套筒,所述锥形收纳套筒的顶端活动卡接有第一转动杆。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 1、本方案中,在对原纸物料进行回收再生时,首先将其放置在锥形收纳套筒内,随后,通过智能控制器启动电机,电机将带动粉碎轮和皮带轮开始转动,其中一个粉碎轮的转动会进一步驱动第二齿轮和另一个粉碎轮旋转,第二齿轮通过与两个第一齿轮的啮合,使得两个第二转动杆也同步转动,这样,两个粉碎轮和两个第二转动杆就协同工作,对锥形收纳套筒内的物料进行粉碎,值得注意的是,由于第二齿轮的面积大于两个第一齿轮,因此第二齿轮每转动一圈,第一齿轮会转动四圈,使得两个第一齿轮能够快速带动两个第二转动杆转动,进而提高了切割效率,多个切割刀刃固定在第二转动杆上,它们会对物料进行切割粉碎,使物料的体积进一步缩小,当物料被充分粉碎后,通过智能控制器控制电动合页开合,物料会掉落到过滤网的上部,此时,向破碎箱内灌入加工液体,液体与物料融合产生纸浆,过滤网的作用是对搅拌融合的泥浆进行分类,使纸浆中过大的物料停留在过滤网的顶部,通过两个螺旋式转动切割叶的搅拌,这些过大物料与液体能够彻底融合,从而提高纸浆的利用率和均匀性,这种回收再生方法不仅提高了物料融合产生纸浆的利用率,还使得纸浆与原料的搅拌融合更加均匀,这有助于后续产出纸张质量的稳定和整体生产效率的提升。

[0026] 2、本方案中,锥形收纳套筒与破碎箱的顶部相连通,内部用于物料传输,使物料能够顺利通过锥形收纳套筒进入破碎箱内。为了保护破碎箱的外表面并减少磨损,第一塑胶

套通过粘接方式固定在其外表面。

附图说明

[0027] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0028] 图1为本实用新型的立体图;

[0029] 图2为本实用新型的第一视角侧视立体图;

[0030] 图3为本实用新型的第一视角爆炸立体图;

[0031] 图4为本实用新型的第一视角剖视立体图;

[0032] 图5为本实用新型的第二视角剖视立体图。

[0033] 图中:1、破碎箱;2、电机;3、第三齿轮;4、皮带轮;5、皮带;6、智能控制器;7、第一塑胶套;8、第二塑胶套;9、支撑块;10、锥形收纳套筒;11、第一转动杆;12、保护壳;13、第一齿轮;14、第二齿轮;15、锥形排放槽;16、粉碎轮;17、切割刀刃;18、螺旋式转动切割叶;19、电动阀门;20、过滤网;21、第二转动杆;22、传输管;23、电动合页。

具体实施方式

[0034] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 实施例1

[0036] 请参阅图1-图5,本实用新型提供以下技术方案:

[0037] 一种再生制浆机破碎装置,包括:

[0038] 破碎箱1,破碎箱1的一侧端固定连接有电机2,破碎箱1的两侧内壁转动连接有两个第一转动杆11,两个第一转动杆11的圆周表面均固定连接有粉碎轮16,破碎箱1的下内壁开设有锥形排放槽15;

[0039] 第二转动杆21,第二转动杆21设有两个,两个第二转动杆21分别转动连接于破碎箱1的两侧内壁;

[0040] 切割刀刃17,切割刀刃17设有多个,多个切割刀刃17分别固定连接于两个第二转动杆21的圆周表面;

[0041] 螺旋式转动切割叶18,螺旋式转动切割叶18设有两个,两个螺旋式转动切割叶18分别转动连接于破碎箱1的两侧内壁;以及

[0042] 传动机构,传动机构设于破碎箱1的一侧,传动机构用于驱动两个第一转动杆11、两个第二转动杆21和两个螺旋式转动切割叶18转动。

[0043] 在本实用新型的具体实施例中,破碎箱1内的空间呈王字状,从上至下由大缩小,两个第一转动杆11、两个第二转动杆21和两个螺旋式转动切割叶18和破碎箱1的一侧内壁连通,两个粉碎轮16相互啮合,两个粉碎轮16会用于对纸张物料进行粉碎,接着粉碎的物料会掉落至破碎箱1的底部内壁,在此会经过多个切割刀刃17,多个切割刀刃17会对物料进行切割粉碎,使物料的体积进一步缩小,以便后续物料与水分的融合,电机2采用可拆卸连接

的方式固定在破碎箱1的一侧端,电机2和智能控制器6之间电性连接,智能控制器6能够对电机2启动,保护壳12采用粘接的方式固定在破碎箱1的一侧端,保护壳12用于驱动传动机构与传动组件中的零部件运行,来对破碎箱1内的物料进行加工,加工完毕后,人员只需将外部加工液体灌入在破碎箱1内,流入在破碎箱1内后,液体水分和物料融合产生纸浆,过滤网20用于对搅拌融合的泥浆进行分类,使纸浆中过大物料得以停留在过滤网20的顶部,符合尺寸质量的会通过三个电动阀门19的开启,使泥浆流通至三个传输管22内,需要进行说明的是:具体使用何种型号的电机2和过滤网20由熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于电机2和过滤网20等均属于现有技术,本方案不做赘述。

[0044] 具体的请参阅图1-图5,传动机构包括:

[0045] 第二齿轮14,第二齿轮14固定连接于其中一个第一转动杆11的圆周表面;

[0046] 第一齿轮13,第一齿轮13设有两个,两个第一齿轮13分别固定连接于两个第二转动杆21的圆周表面,两个第一齿轮13相互啮合,其中一个第一齿轮13和第二齿轮14相互啮合;

[0047] 第三齿轮3,第三齿轮3设有两个,两个第三齿轮3分别固定连接于两个螺旋式转动切割叶18的圆周表面;

[0048] 传动组件,传动组件设于破碎箱1的另外一侧,传动组件用于传动两个第三齿轮3转动。

[0049] 本实施例中:传动机构中的第二齿轮14和其中一个第一齿轮13相啮合,当第二齿轮14转动时会通过其中一个第一齿轮13带动另外一个第一齿轮13达成转动,使两个粉碎轮16与两个第二转动杆21能够同步进行转动,但由于第二齿轮14的面积比其中一个第一齿轮13大,使第二齿轮14转动一圈为第一齿轮13四圈,使两个第一齿轮13能够快速带动两个第二转动杆21转动,这样两个第二转动杆21能够带动表面固定的多个切割刀刃17对物料进行切割粉碎。

[0050] 具体的请参阅图1-图3,传动组件包括:

[0051] 皮带轮4,皮带轮4设有两个,其中一个皮带轮4固定连接于电机2的输出端,另外一个皮带轮4固定连接于其中一个第三齿轮3的输出端;

[0052] 皮带5,皮带5传动连接于两个皮带轮4的圆周表面。

[0053] 本实施例中:当电机2启动时,电机2的输出轴会立即带动其中一个皮带轮4达成转动,然后其中一个皮带轮4会再带动表面的皮带5转动,皮带5会带动内壁的另外一个皮带轮4达成转动,进而另外一个皮带轮4能够带动其中一个螺旋式转动切割叶18转动,以便螺旋式转动切割叶18搅拌木浆。

[0054] 具体的请参阅图2,破碎箱1的顶端固定连接有锥形收纳套筒10,破碎箱1的外表面固定连接有第一塑胶套7。

[0055] 本实施例中:锥形收纳套筒10和破碎箱1的顶端连通,锥形收纳套筒10内用于传输物料,以便物料能够通过锥形收纳套筒10进入破碎箱1内,第一塑胶套7采用粘接的方式固定在破碎箱1的外表面,第一塑胶套7用于对破碎箱1的外表面进行保护减少破碎箱1的磨损。

[0056] 具体的请参阅图1-图5,破碎箱1的底端四角处均固定连接有支撑块9,四个支撑块9的相靠近端固定连接有第二塑胶套8,第二塑胶套8的顶端固定连接有三个传输管22,锥形

排放槽15的下内壁固定连接有三个电动阀门19。

[0057] 本实施例中:四个支撑块9用于对破碎箱1的底端进行支撑,并且四个支撑块9还能提高破碎箱1自身的高度,第二塑胶套8固定在四个支撑块9的相靠近端之间,第二塑胶套8用于对顶端的三个传输管22进行支撑,三个传输管22和第二塑胶套8连通,三个传输管22和三个支撑块9呈纵向对齐,能够排放搅拌完毕的纸浆。

[0058] 具体的请参阅图1-图3,破碎箱1的两侧内壁安装有多个电动合页23,破碎箱1的两侧内壁固定连接有过滤网20,破碎箱1的顶端固定连接有锥形收纳套筒10,锥形收纳套筒10的顶端活动卡接有第一转动杆11。

[0059] 本实施例中:多个电动合页23和智能控制器6电性连接,多个电动合页23在开启时,纸浆会掉落至锥形排放槽15内达成收集,再由锥形排放槽15下内壁安装固定的三个电动阀门19将纸浆分流,第一转动杆11用于对锥形收纳套筒10内进行封闭。

[0060] 本实用新型的工作原理及使用流程:在对原纸物料进行粉碎回收再生时,先将原纸物料放置在锥形收纳套筒10内,随即人员使用智能控制器6启动电机2,电机2的输出轴会立即带动其中一个粉碎轮16和其中一个皮带轮4转动,其中一个粉碎轮16转动时会立即带动第二齿轮14和另外一个粉碎轮16转动,第二齿轮14会通过其中一个第一齿轮13带动另外一个第一齿轮13达成转动,两个第一齿轮13会带动两个第二转动杆21转动,这样两个粉碎轮16与两个第二转动杆21能够同步转动,放置在锥形收纳套筒10内的物料会掉落在两个粉碎轮16外表面,两个粉碎轮16会用于对纸张物料进行粉碎,但由于第二齿轮14的面积比两个第一齿轮13大,使第二齿轮14转动一圈为第一齿轮13四圈,使两个第一齿轮13能够快速带动两个第二转动杆21转动,这样两个第二转动杆21能够带动表面固定的多个切割刀刃17对物料进行切割粉碎,接着粉碎的物料会掉落至破碎箱1的底部内壁,在此会经过多个切割刀刃17,多个切割刀刃17会对物料进行切割粉碎,使物料的体积进一步缩小,确定切割完毕物料后人员使用智能控制器6控制多个电动合页23开合,这样物料能够掉落至过滤网20的上部,人员只需将外部加工液体灌入在破碎箱1内,流入在破碎箱1内后,液体水分和物料融合产生纸浆,过滤网20用于对搅拌融合的泥浆进行分类,使纸浆中过大物料得以停留在过滤网20的顶部,再通过两个螺旋式转动切割叶18的搅拌使其与液体彻底融合产生纸浆,这样物料融合产生纸浆的利用率得以提高,而纸浆与原料搅拌融合也更加均匀,后续产出纸张的质量也能稳定。

[0061] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

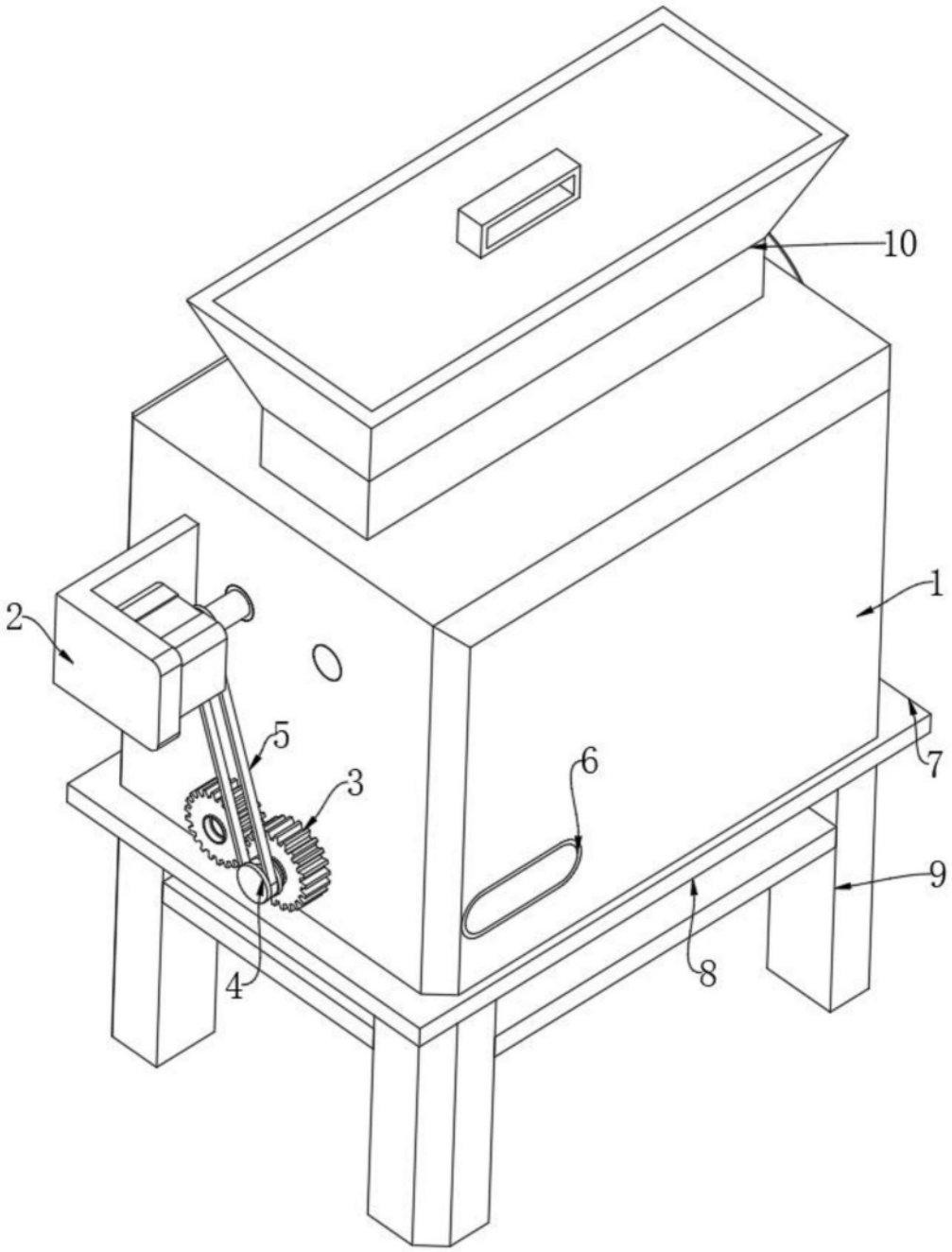


图1

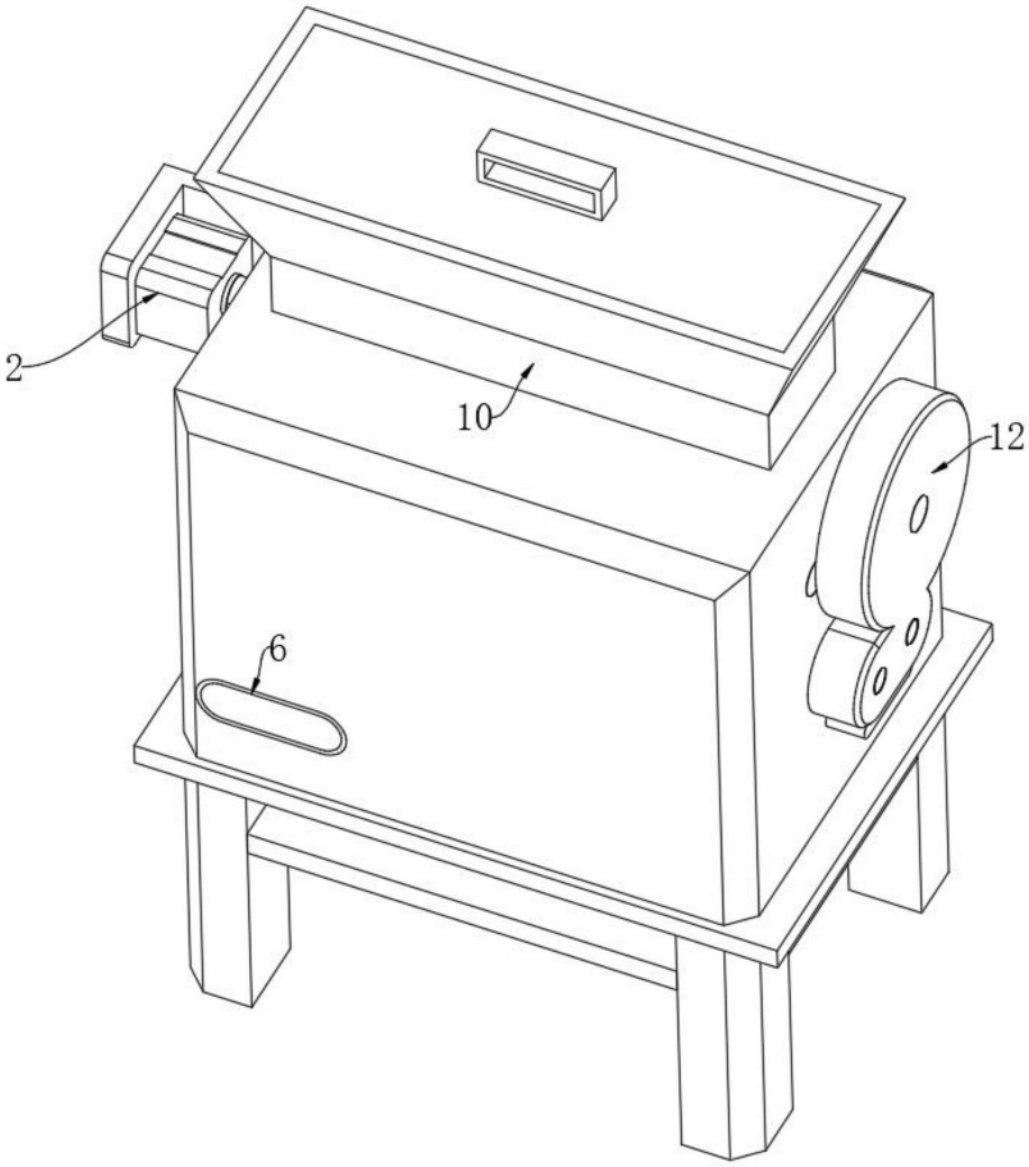


图2

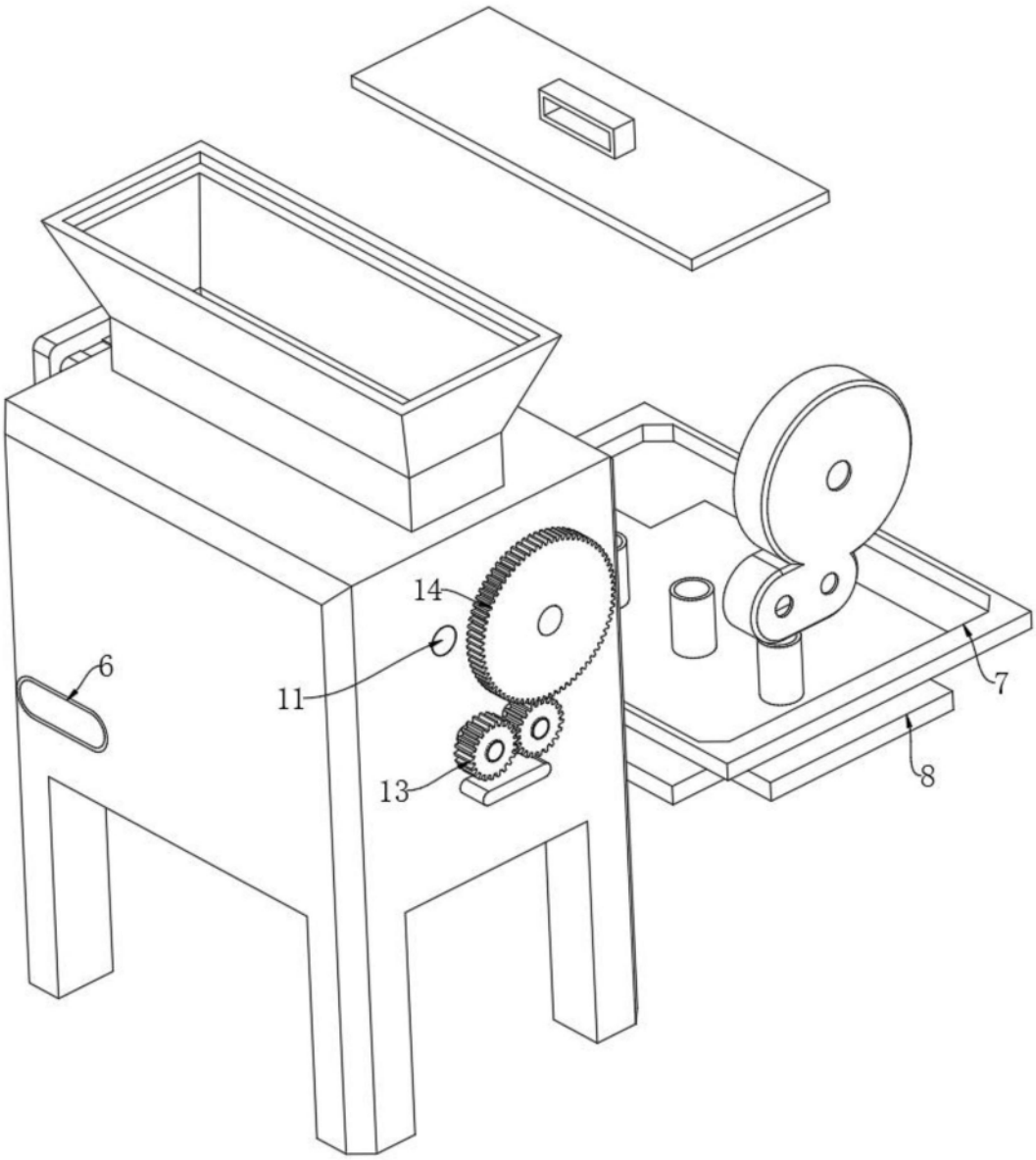


图3

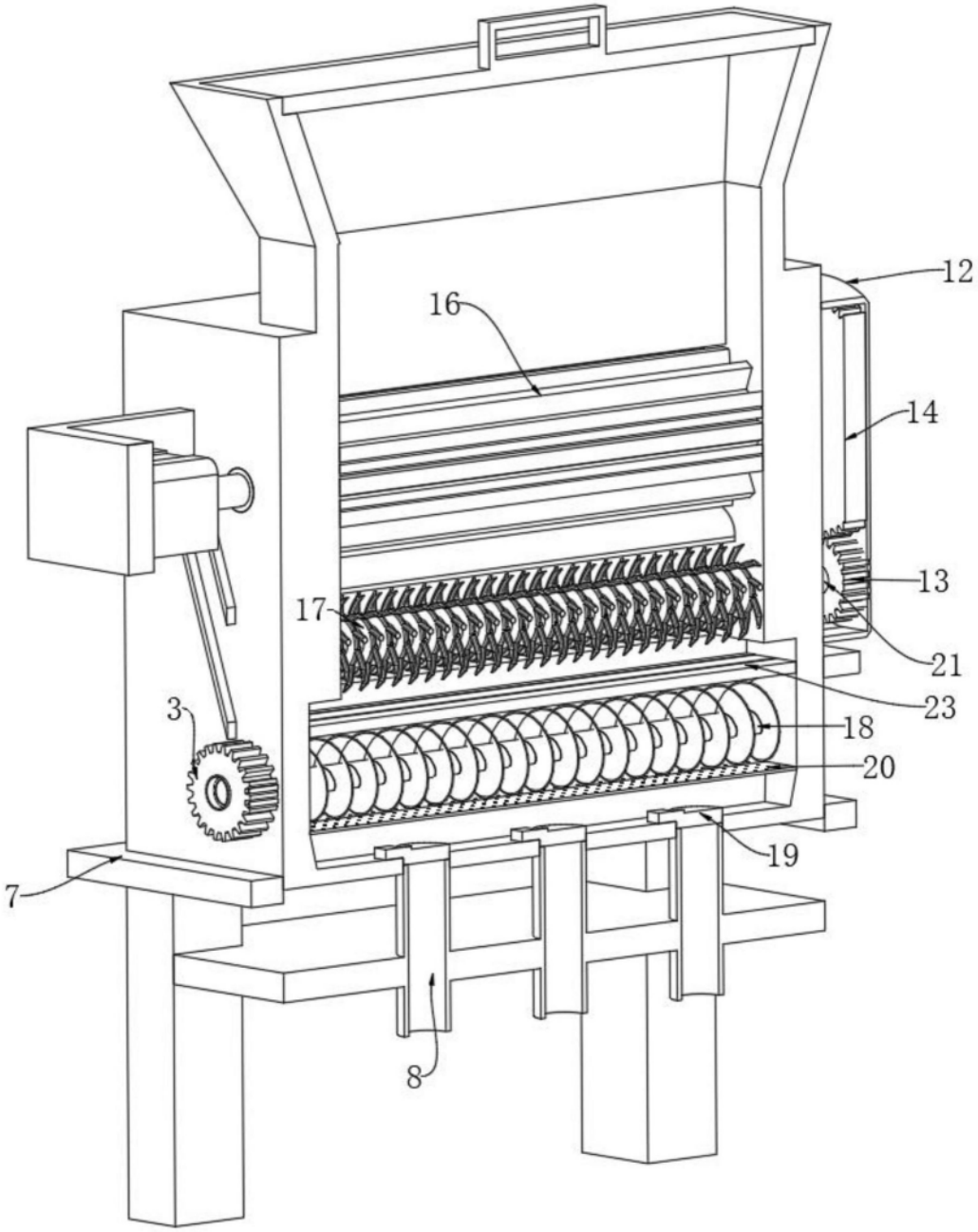


图4

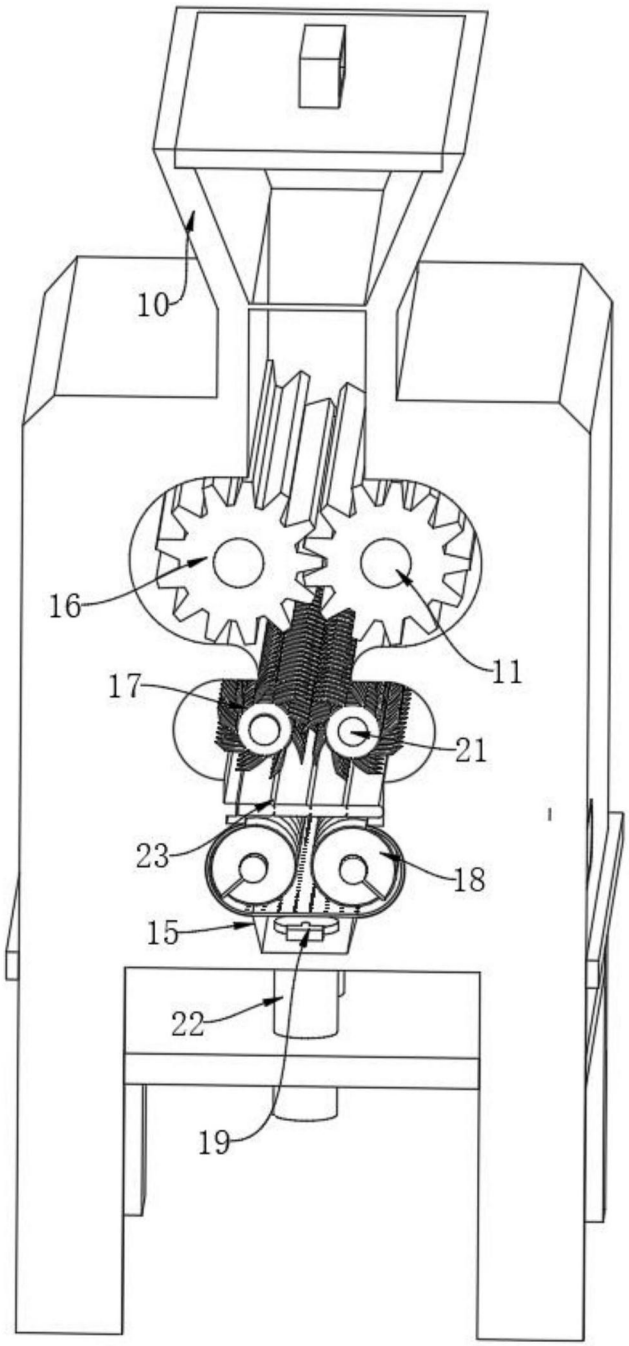


图5