



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119191467 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202411708310.9

(22) 申请日 2024.11.27

(71) 申请人 淮南豆维食品有限公司

地址 232000 安徽省淮南市潘集区平圩镇
经济开发区(北区)3号楼4楼-401

(72) 发明人 王体宽 徐浩

(74) 专利代理机构 安徽百纳知识产权代理事务
所(普通合伙) 34296

专利代理师 杨超

(51) Int. Cl.

C02F 1/40 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/66 (2023.01)

C02F 1/50 (2023.01)

C02F 103/32 (2006.01)

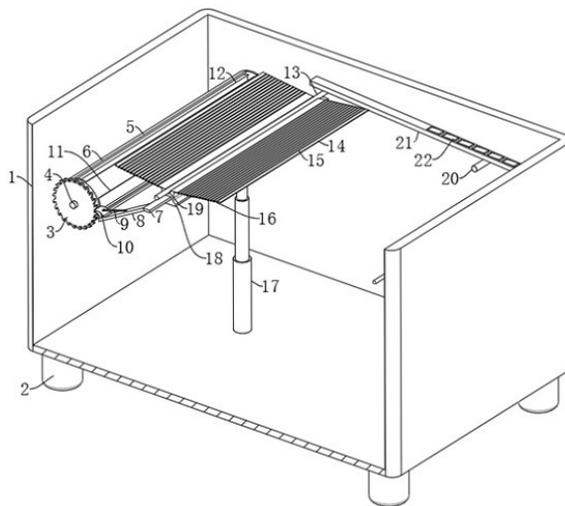
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种豆干加工用废水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及废水处理技术领域,尤其是一种豆干加工用废水处理装置,包括废水处理箱以及安装在其底部的支撑座;所述废水处理箱的底部安装有电动伸缩杆,在所述电动伸缩杆的顶部与废水处理箱的侧壁之间安装有调控组件;所述外管固定安装在物料投放组件上,所述内管位于外管的内侧,且外管的内壁与内管的外表面相互贴合,若干所述漏液孔呈环形阵列分布在内管与外管上;其中,所述外管的一端延伸至物料投放组件的外部,所述内管的一端通过管道与供液设备连接。本发明利用外管与内管的转对转动,调节两根管之间的漏液孔的位置,将试剂间歇性的投入箱体中,并配合往复上下的挡板对箱体内的废水进行搅动,这样的话,能够有效的实现对废水的处理。



1. 一种豆干加工用废水处理装置,包括废水处理箱(1)以及安装在其底部的支撑座(2),其特征在于:

所述废水处理箱(1)的底部安装有电动伸缩杆(17),在所述电动伸缩杆(17)的顶部与废水处理箱(1)的侧壁之间安装有调控组件;

所述废水处理箱(1)的内部还设置有试剂投放组件,所述试剂投放组件包括物料投放组件、外管(4)、内管(25)以及漏液孔(27),所述外管(4)固定安装在物料投放组件上,所述内管(25)位于外管(4)的内侧,且外管(4)的内壁与内管(25)的外表面相互贴合,若干所述漏液孔(27)呈环形阵列分布在内管(25)与外管(4)上;

其中,所述外管(4)的一端延伸至物料投放组件的外部,所述内管(25)的一端通过管道与供液设备连接;

所述调控组件包括豆皮收集组件以及豆皮放置组件;

所述豆皮收集组件包括底座(18)、转筒(24)、弧形槽(19)、挡板(14)、晾杆(13)以及豆渣处理组件;

所述底座(18)通过卡件可拆卸的连接在电动伸缩杆(17)的顶部,两块所述挡板(14)呈向下倾斜并对称设置在底座(18)的上部,所述弧形槽(19)开设在两块挡板(14)的底部连接处位置,所述晾杆(13)位于弧形槽(19)的内侧,且晾杆(13)的两端延伸至弧形槽(19)的外部,在所述晾杆(13)的两端部转动设置有转筒(24);

所述物料投放组件包括套筒(5)、放料口(6)、出料口(11)、转动柱(12)以及容纳腔室(26);

所述套筒(5)水平固定安装在废水处理箱(1)内侧,所述转动柱(12)转动设置在套筒(5)的内侧,所述放料口(6)以及出料口(11)分别开设在套筒(5)上部以及侧面,所述容纳腔室(26)呈环形阵列分布在转动柱(12)的内侧,且晾杆(13)从放料口(6)进入套筒(5)内侧的容纳腔室(26)内;

所述外管(4)沿转动柱(12)轴心线方向并延伸至套筒(5)的外部,在所述外管(4)端部位置与底座(18)之间设置有拨动组件。

2. 根据权利要求1所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,所述豆渣处理组件包括收集仓(16)以及槽孔(15),若干道所述槽孔(15)沿短边方向布置在挡板(14)上,所述收集仓(16)位于槽孔(15)下端的挡板(14)下端。

3. 根据权利要求2所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,所述豆皮放置组件包括限位杆(20)、放置板(21)、隔断组件(22)以及隔板(28);

所述放置板(21)呈倾斜状铰接在废水处理箱(1)的内侧,所述限位杆(20)固定在废水处理箱(1)的底部,且限位杆(20)与放置板(21)的底部相互接触,所述隔板(28)竖直安装在放置板(21)的末端位置,当所述晾杆(13)位于放置板(21)上端时,晾杆(13)会将豆皮(23)对折撑起,多组所述隔断组件(22)均匀的安装放置在放置板(21)的上端。

4. 根据权利要求3所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,所述隔断组件(22)包括压板(221)、弹性带(222)、转轴(223)、圆杆(224)以及方形槽(225);

所述方形槽(225)开设在放置板(21)的上端,所述压板(221)通过转轴(223)摆动设置在方形槽(225)内,所述圆杆(224)的内侧底部安装有圆杆(224),所述弹性带(222)对称安装在压板(221)与圆杆(224)上,初始状态时,压板(221)处于水平的状态。

5. 根据权利要求4所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,所述拨动组件包括驱动组件、支撑架(7)、连接板(8)以及限位件(9);

所述支撑架(7)安装在底座(18)的一侧,所述连接板(8)倾斜安装在支撑架(7)上,所述限位件(9)安装在连接板(8)的上部。

6. 根据权利要求5所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,所述驱动组件包括棘轮(3)以及棘爪(10),所述棘爪(10)铰接在连接板(8)上,所述限位件(9)的一端贴合在连接在棘爪(10)的外侧,所述棘轮(3)安装在外管(4)的末端。

7. 根据权利要求6所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,当所述棘爪(10)向上端移动时,棘爪(10)从棘轮(3)的边缘穿过,且不会带动棘轮(3)转动,当所述棘爪(10)向下端移动时,棘爪(10)与棘轮(3)相互啮合,棘爪(10)带动棘轮(3)实现转动。

8. 根据权利要求7所述的豆干加工用废水处理装置,其特征在于,当所述挡板(14)上下移动位置时,挡板(14)与套筒(5)之间设置有间距。

一种豆干加工用废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种豆干加工用废水处理装置。

背景技术

[0002] 豆干加工过程中产生的废水主要来源于大豆浸泡、磨浆、煮浆、压榨、凝固成型等生产环节,其中,浸泡水和煮浆水是废水的主要组成部分,含有大量溶解性有机物、悬浮物、油脂以及蛋白质。

[0003] 现有一件公开号为CN116102193A,名称为大豆压榨废水处理中水回用处理工艺,包括以下工作步骤:步骤一:全自动反冲洗精密过滤;步骤二:全自动反冲洗多介质过滤器;步骤三:全自动反冲洗活性炭过滤器;步骤四:采用臭氧杀菌器进行杀菌;步骤五:全自动反冲洗精密过滤;步骤六:电子阻垢仪;步骤七:压榨精炼工艺用水;本发明的有益效果是,能够很好地完成对废水的处理,使用效果佳,并且本技术方案过滤速度快、过滤精度高、截污容量大。

[0004] 上述申请中,在对大豆加工产生的废水处理时,集中对废水杀菌以及过滤,但是在实际大豆加工过程中,不仅需要向废水中添加试剂,且由于废水中含有油脂以及漂浮的蛋白质物质,同时这些物质会形成豆皮,豆皮作为一种悬浮物,会对废水处理过程产生一定的影响,豆皮含有植物细胞壁成分,不易分解,如果不经过适当的预处理,可能会导致废水处理系统中的堵塞问题,影响处理效率和后续生物处理过程的正常运行。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种豆干加工用废水处理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种豆干加工用废水处理装置,包括废水处理箱以及安装在其底部的支撑座:

所述废水处理箱的底部安装有电动伸缩杆,在所述电动伸缩杆的顶部与废水处理箱的侧壁之间安装有调控组件;

所述废水处理箱的内部还设置有试剂投放组件,所述试剂投放组件包括物料投放组件、外管、内管以及漏液孔,所述外管固定安装在物料投放组件上,所述内管位于外管的内侧,且外管的内壁与内管的外表面相互贴合,若干所述漏液孔呈环形阵列分布在内管与外管上;

其中,所述外管的一端延伸至物料投放组件的外部,所述内管的一端通过管道与供液设备连接;

所述调控组件包括豆皮收集组件以及豆皮放置组件;

所述豆皮收集组件包括底座、转筒、弧形槽、挡板、晾杆以及豆渣处理组件;

所述底座通过卡件可拆卸的连接在电动伸缩杆的顶部,两块所述挡板呈向下倾斜

并对称设置在底座的上部,所述弧形槽开设在两块挡板的底部连接处位置,所述晾杆位于弧形槽的内侧,且晾杆的两端延伸至弧形槽的外部,在所述晾杆的两端部转动设置有转筒;

所述物料投放组件包括套筒、放料口、出料口、转动柱以及容纳腔室;

所述套筒水平固定安装在废水处理箱内侧,所述转动柱转动设置在套筒的内侧,所述放料口以及出料口分别开设在套筒上部以及侧面,所述容纳腔室呈环形阵列分布在转动柱的内侧,且晾杆从放料口进入套筒内侧的容纳腔室内;

所述外管沿转动柱轴心线方向并延伸至套筒的外部,在所述外管端部位置与底座之间设置有拨动组件。

[0007] 优选的,所述豆渣处理组件包括收集仓以及槽孔,若干道所述槽孔沿短边方向布置在挡板上,所述收集仓位于槽孔下端的挡板下端。

[0008] 优选的,所述豆皮放置组件包括限位杆、放置板、隔断组件以及隔板;

所述放置板呈倾斜状铰接在废水处理箱的内侧,所述限位杆固定在废水处理箱的底部,且限位杆与放置板的底部相互接触,所述隔板竖直安装在放置板的末端位置,当所述晾杆位于放置板上端时,晾杆会将豆皮对折撑起,多组所述隔断组件均匀的安装在放置板的上端。

[0009] 优选的,所述隔断组件包括压板、弹性带、转轴、圆杆以及方形槽;

所述方形槽开设在放置板的上端,所述压板通过转轴摆动设置在方形槽内,所述圆杆的内侧底部安装有圆杆,所述弹性带对称安装在压板与圆杆上,初始状态时,压板处于水平的状态。

[0010] 优选的,所述拨动组件包括驱动组件、支撑架、连接板以及限位件;

所述支撑架安装在底座的一侧,所述连接板倾斜安装在支撑架上,所述限位件安装在连接板的上部。

[0011] 优选的,所述驱动组件包括棘轮以及棘爪,所述棘爪铰接在连接板上,所述限位件的一端贴合在连接在棘爪的外侧,所述棘轮安装在外管的末端。

[0012] 优选的,当所述棘爪向上端移动时,棘爪从棘轮的边缘穿过,且不会带动棘轮转动,当所述棘爪向下端移动时,棘爪带动棘轮实现转动。

[0013] 优选的,当所述挡板上下移动位置时,挡板与套筒之间设置有间距。

[0014] 本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置,有益效果在于:该豆干加工用废水处理装置,利用外管与内管的转对转动,调节两根管之间漏液孔的位置,将试剂间歇性的投入箱体中,并配合往复上下的挡板对箱体内的废水进行搅动,这样的话,能够有效的实现对废水的处理;

其次,废水的表面因为油脂跟蛋白质的存在会形成豆皮,对废水处理时需要先对表面形成的豆皮进行处理,本装置能够将漂浮在表面的豆皮实现收集,同时收集的豆皮能够用于动物饲料或者肥料。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的结构示意图。

[0016] 图2为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的另一视角的结构示意图。

[0017] 图3为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的调控组件的结构示意图。

- [0018] 图4为图3提出的一种豆干加工用废水处理装置的A部的结构放大图。
- [0019] 图5为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的物料投放组件的结构示意图。
- [0020] 图6为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的外管与内管位置关系的结构示意图。
- [0021] 图7为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的拨动组件的结构示意图。
- [0022] 图8为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的豆皮放置组件的结构示意图。
- [0023] 图9为本发明提出的一种豆干加工用废水处理装置的隔断组件的结构示意图。
- [0024] 图中:废水处理箱1、支撑座2、棘轮3、外管4、套筒5、放料口6、支撑架7、连接板8、限位件9、棘爪10、出料口11、转动柱12、晾杆13、挡板14、槽孔15、收集仓16、电动伸缩杆17、底座18、弧形槽19、限位杆20、放置板21、隔断组件22、压板221、弹性带222、转轴223、圆杆224、方形槽225、豆皮23、转筒24、内管25、容纳腔室26、漏液孔27、隔板28。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1,参照图1-2,一种豆干加工用废水处理装置,包括废水处理箱1以及安装在其底部的支撑座2,废水处理箱1的底部安装有电动伸缩杆17,在电动伸缩杆17的顶部与废水处理箱1的侧壁之间安装有调控组件。

[0027] 参照图6,废水处理箱1的内部还设置有试剂投放组件,试剂投放组件包括物料投放组件、外管4、内管25以及漏液孔27,外管4固定安装在物料投放组件上,内管25位于外管4的内侧,且外管4的内壁与内管25的外表面相互贴合,若干漏液孔27呈环形阵列分布在内管25与外管4上,其中,外管4的一端延伸至物料投放组件的外部,内管25的一端通过管道与供液设备连接。

[0028] 在对废水处理箱1内部的废水进行处理时,伴随着电动伸缩杆17上下的往复运动,通过拨动组件带动外管4实现转动,当外管4转动时,内管25的一端固定在废水处理箱1上,内管25整个过程中不发生转动,外管4转动带动其外部的漏液孔27出现位置的转动,当外管4外部的漏液孔27与内管25外部的漏液孔27相互重合时,内管25内部的试剂会穿过漏液孔27进入废水处理箱1的内部,内管25的一端与供液设备连接,保证内管25内部的试剂充足,这样间歇性的投放试剂是因为上下运动的挡板14能够最短的时间内将试剂均匀的混合在废水中。

[0029] 试剂可选用混凝剂、pH调节剂、消毒剂或脱色剂,在废水处理中,混凝剂常用于帮助悬浮物和胶体物质凝聚成较大的颗粒,以便于沉淀或过滤去除;废水的pH值对于后续的处理步骤至关重要,废水的pH值不在适宜的范围,可能需要加入酸或碱来调节pH值,以优化处理效果;在废水处理的最后阶段,通常需要进行消毒以杀灭废水中的有害微生物;豆制品废水中的色素成分复杂,生物降解性差,因此需要使用脱色剂来去除色素。

[0030] 实施例2,参考图8,本实施例与实施例1之间的区别在于,调控组件包括豆皮收集组件以及豆皮放置组件;豆皮收集组件包括底座18、转筒24、弧形槽19、挡板14、晾杆13以及

豆渣处理组件;底座18通过卡件可拆卸的连接在电动伸缩杆17的顶部,两块挡板14呈向下倾斜并对称设置在底座18的上部,弧形槽19开设在两块挡板14的底部连接处位置,晾杆13位于弧形槽19的内侧,且晾杆13的两端延伸至弧形槽19的外部,在晾杆13的两端部转动设置有转筒24,豆皮放置组件包括限位杆20、放置板21、隔断组件22以及隔板28。

[0031] 放置板21呈倾斜状铰接在废水处理箱1的内侧,限位杆20固定在废水处理箱1的底部,且限位杆20与放置板21的底部相互接触,隔板28竖直安装在放置板21的末端位置,当晾杆13位于放置板21上端时,晾杆13会将豆皮23对折撑起,多组隔断组件22均匀的安装在放置板21的上端。

[0032] 开始对废水处理时,将大豆加工过程中产生的废水注入废水处理箱1的内部,在产生的废水中,豆皮作为一种悬浮物,会对废水处理过程产生一定的影响,豆皮含有植物细胞壁成分,不易分解,如果不经过适当的预处理,可能会导致废水处理系统中的堵塞问题,影响处理效率和后续生物处理过程的正常运行。

[0033] 为此,在废水处理的过程中需要先对表面形成的豆皮进行处理,经过一段时间的静置,豆皮就会出现在废水的表面,此时,启动电动伸缩杆17的电源开关,控制电动伸缩杆17的长度增加,将上端的挡板14向上抬升,两块挡板14之间的夹角为钝角,在两块挡板14连接处弧形槽19内侧的晾杆13一同上升,在晾杆13上升的上端时,会与表面形成的豆皮进行接触,晾杆13将豆皮兜起并与上方的放置板21的端部位置相互接触,由于放置板21以铰接的形式连接,则在晾杆13继续上升的过程中,会带动放置板21向上转动,直到一定高度时,放置板21与晾杆13发生分离,放置板21复位,此时,降低电动伸缩杆17的高度,则晾杆13两端的转筒24会落在两侧的放置板21上,由于放置板24呈倾斜设置,则在重力的作用下,转筒24在放置板21上转动到放置板21的另一端,第一根晾杆13与隔板28相互接触,阻碍晾杆13的继续滚动,这样一来,实现了将表面形成的豆皮通过晾杆13转移至放置板21上,豆皮回收作为废水处理的一个重要的步骤,同时收集的豆皮也能够用于作为加工动物饲料以及肥料的原材料。

[0034] 实施例3,参考图3-4,本实施例与实施例1以及实施例2之间的区别在于,豆渣处理组件包括收集仓16以及槽孔15,若干道槽孔15沿短边方向布置在挡板14上,收集仓16位于槽孔15下端的挡板14下端。

[0035] 废水中还含有一些豆干加工过程中的豆渣,这些豆渣也能够作为肥料或动物的饲料,且这些豆渣位于表面豆皮之下位置的废水中,处理废水的过程中应当将豆渣进行处理。

[0036] 为此,随着挡板14在废水处理箱1的内侧上下往复的移动,这个过程中,豆渣会在挡板14上升的过程中聚集在两个挡板14上,挡板14呈倾斜设置,当豆渣位于挡板14上时,在水流作用下,豆渣会穿过挡板14上的槽孔15并进入收集仓16内进行收集,其次,底座18以及收集仓16均为可拆卸式连接,例如卡合的方式连接,后期也便于将收集仓16内收集的豆渣进行收集。

[0037] 实施例4,参考图8-9,本实施例与实施例1、实施例2以及实施例3之间的区别在于,隔断组件22包括压板221、弹性带222、转轴223、圆杆224以及方形槽225;方形槽225开设在放置板21的上端,压板221通过转轴223摆动设置在方形槽225内,圆杆224的内侧底部安装有圆杆224,弹性带222对称安装在压板221与圆杆224上,初始状态时,压板221处于水平的状态。

[0038] 由于豆皮避免在湿润的情况下具有一定的粘性,若转移至放置板21上端的多根晾杆13之间相互贴合的话,则会导致豆皮全部黏在一起,这在后期回收时,会造成一定的困难。

[0039] 为此,在放置板21上端均匀设置多组隔断组件22,隔断组件22包括压板221、弹性带222、转轴223、圆杆224以及方形槽225,在初始位置时,压板221在方形槽225内侧处于水平的状态,由于放置板21为倾斜设置,这样一来,压板221的末端就会翘出方形槽225的外侧,当晾杆13外侧的转筒24与翘出的压板221接触时,由于晾杆13以及豆皮的重量,会将原先位于方形槽225内侧的向上翘起,这样的话,下一根进入放置板21上端的晾杆13会与前一个翘起的压板221一端相互接触,进而使得将后一根晾杆13的位置进行限定,此时,相邻两根晾杆13的间距增大,使得每根晾杆13上的豆皮能够有效的实现隔开,不会黏在一起。

[0040] 实施例5,参考图5,本实施例与实施例1、实施例2、实施例3以及实施例4之间的区别在于,物料投放组件包括套筒5、放料口6、出料口11、转动柱12以及容纳腔室26;套筒5水平固定安装在废水处理箱1内侧,转动柱12转动设置在套筒5的内侧,放料口6以及出料口11分别开设在套筒5上部以及侧面,容纳腔室26呈环形阵列分布在转动柱12的内侧,且晾杆13从放料口6进入套筒5内侧的容纳腔室26内。

[0041] 参考图7,外管4沿转动柱12轴心线方向并延伸至套筒5的外部,在外管4端部位置与底座18之间设置有拨动组件,拨动组件包括驱动组件、支撑架7、连接板8以及限位件9;支撑架7安装在底座18的一侧,连接板8倾斜安装在支撑架7上,限位件9安装在连接板8的上部。

[0042] 驱动组件包括棘轮3以及棘爪10,棘爪10铰接在连接板8上,限位件9的一端贴合在连接在棘爪10的外侧,棘轮3安装在外管4的末端,当棘爪10向上端移动时,棘爪10从棘轮3的边缘穿过,且不会带动棘轮3转动,当棘爪10向下端移动时,棘爪10带动棘轮3实现转动,当挡板14上下移动位置时,挡板14与套筒5之间设置有间距。

[0043] 由于豆皮通常是间隔一段时间便会形成一张,这样的话则需要多根不同的晾杆13对不同时间段形成的豆皮进行支撑,且需要在上一根晾杆13从弧形槽19离开时,将下一根晾杆13第一时间重新填入弧形槽19。

[0044] 为此,在其中一个挡板14下降经过的位置上设置套筒5,同时套筒5内侧设置有转动柱12,在转动柱12周向的位置呈环形阵列设置多个容纳腔室26,这些容纳腔室26用于放置晾杆13,具体为,将晾杆13从套筒5上端的放料口6放入,转动转动柱12,使得晾杆进入不同的容纳腔室26内,此时当挡板14下降过程中,安装在连接板8末端的棘爪10带动外管4末端的棘轮3实现顺时针的转动,转动的过程中带动内部的转动柱12实现转动,进而带动容纳腔室26及其内部晾杆13的位置,保证每次带动容纳腔室26转动时,均能够有一根晾杆13从出料口11滑出并通过挡板14最后进入弧形槽19的内侧,以备完成下一张豆皮的撑起,需要具体说明的是,当棘爪10向上端移动时,棘爪10从棘轮3的边缘穿过,且不会带动棘轮3转动,当棘爪10向下端移动时,棘爪10角度调节后,被后方的限位件9抵住,无法再进行角度的改变,从而实现棘爪10带动棘轮3实现转动。

[0045] 该装置的工作原理为:

在对废水处理箱1内部的废水进行处理时,伴随着电动伸缩杆17上下的往复运动,通过拨动组件带动外管4实现转动,当外管4转动时,内管25的一端固定在废水处理箱1上,

内管25整个过程中不发生转动,外管4转动带动其外部的漏液孔27出现位置的转动,当外管4外部的漏液孔27与内管25外部的漏液孔27相互重合时,内管25内部的试剂会穿过漏液孔27进入废水处理箱1的内部,内管25的一端与供液设备连接,保证内管25内部的试剂充足,这样间歇性的投放试剂是因为上下运动的挡板14能够最短的时间内将试剂均匀的混合在废水中。

[0046] 试剂可选用混凝剂、pH调节剂、消毒剂或脱色剂,在废水处理中,混凝剂常用于帮助悬浮物和胶体物质凝聚成较大的颗粒,以便于沉淀或过滤去除;废水的pH值对于后续的处理步骤至关重要,废水的pH值不在适宜的范围,需要加入酸或碱来调节pH值,以优化处理效果;在废水处理的最后阶段,通常需要进行消毒以杀灭废水中的有害微生物;豆制品废水中的色素成分复杂,生物降解性差,因此需要使用脱色剂来去除色素。

[0047] 开始对废水处理时,将大豆加工过程中产生的废水注入废水处理箱1的内部,在产生的废水中,豆皮作为一种悬浮物,会对废水处理过程产生一定的影响,豆皮含有植物细胞壁成分,不易分解,如果不经过适当的预处理,可能会导致废水处理系统中的堵塞问题,影响处理效率和后续生物处理过程的正常运行。

[0048] 为此,在废水处理的过程中需要先对表面形成的豆皮进行处理,经过一段时间的静置,豆皮就会出现在废水的表面,此时,启动电动伸缩杆17的电源开关,控制电动伸缩杆17的长度增加,将上端的挡板14向上抬升,两块挡板14之间的夹角为钝角,在两块挡板14连接处弧形槽19内侧的晾杆13一同上升,在晾杆13上升的上端时,会与表面形成的豆皮进行接触,晾杆13将豆皮兜起并与上方的放置板21的端部位置相互接触,由于放置板21以铰接的形式连接,则在晾杆13继续上升的过程中,会带动放置板21向上转动,直到一定高度时,放置板21与晾杆13发生分离,放置板21复位,此时,降低电动伸缩杆17的高度,则晾杆13两端的转筒24会落在两侧的放置板21上,由于放置板24呈倾斜设置,则在重力的作用下,转筒24在放置板21上转动到放置板21的另一端,第一根晾杆13与隔板28相互接触,阻碍晾杆13的继续滚动,这样一来,实现了将表面形成的豆皮通过晾杆13转移至放置板21上,豆皮回收作为废水处理的一个重要的步骤,同时收集的豆皮也能够用于作为加工动物饲料以及肥料的原材料。

[0049] 由于豆皮避免在湿润的情况下具有一定的粘性,若转移至放置板21上端的多根晾杆13之间相互贴合的话,则会导致豆皮全部黏在一起,这在后期回收时,会造成一定的困难。

[0050] 为此,在放置板21上端均匀设置多组隔断组件22,隔断组件22包括压板221、弹性带222、转轴223、圆杆224以及方形槽225,在初始位置时,压板221在方形槽225内侧处于水平的状态,由于放置板21为倾斜设置,这样一来,压板221的末端就会翘出方形槽225的外侧,当晾杆13外侧的转筒24与翘出的压板221接触时,由于晾杆13以及豆皮的重量,会将原先位于方形槽225内侧的向上翘起,这样的话,下一根进入放置板21上端的晾杆13会与前一个翘起的压板221一端相互接触,进而使得将后一根晾杆13的位置进行限定,此时,相邻两根晾杆13的间距增大,使得每根晾杆13上的豆皮能够有效的实现隔开,不会黏在一起。

[0051] 废水中还含有一些豆干加工过程中的豆渣,这些豆渣也能够作为肥料或动物的饲料,且这些豆渣位于表面豆皮之下位置的废水中,处理废水的过程中应当将豆渣进行处理。

[0052] 为此,随着挡板14在废水处理箱1的内侧上下往复的移动,这个过程中,豆渣会在

挡板14上升的过程中聚集在两个挡板14上,挡板14呈倾斜设置,当豆渣位于挡板14上时,在水流作用下,豆渣会穿过挡板14上的槽孔15并进入收集仓16内进行收集,其次,底座18以及收集仓16均为可拆卸式连接,例如卡合的方式连接,后期也便于将收集仓16内收集的豆渣进行收集。

[0053] 由于豆皮通常是间隔一段时间便会形成一张,这样的话则需要多根不同的晾杆13对不同时间段形成的豆皮进行支撑,且需要在上一根晾杆13从弧形槽19离开时,将下一根晾杆13第一时间重新填入弧形槽19。

[0054] 为此,在其中一个挡板14下降经过的位置上设置套筒5,同时套筒5内侧设置有转动柱12,在转动柱12周向的位置呈环形阵列设置多个容纳腔室26,这些容纳腔室26用于放置晾杆13,具体为,将晾杆13从套筒5上端的放料口6放入,转动转动柱12,使得晾杆进入不同的容纳腔室26内,此时当挡板14下降过程中,安装在连接板8末端的棘爪10带动外管4末端的棘轮3实现顺时针的转动,转动的过程中带动内部的转动柱12实现转动,进而带动容纳腔室26及其内部晾杆13的位置,保证每次带动容纳腔室26转动时,均能够有一根晾杆13从出料口11滑出并通过挡板14最后进入弧形槽19的内侧,以备完成下一张豆皮的撑起,需要具体说明的是,当棘爪10向上端移动时,棘爪10从棘轮3的边缘穿过,且不会带动棘轮3转动,当棘爪10向下端移动时,棘爪10角度调节后,被后方的限位件9抵住,无法再进行角度的改变,从而实现棘爪10带动棘轮3实现转动。

[0055] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

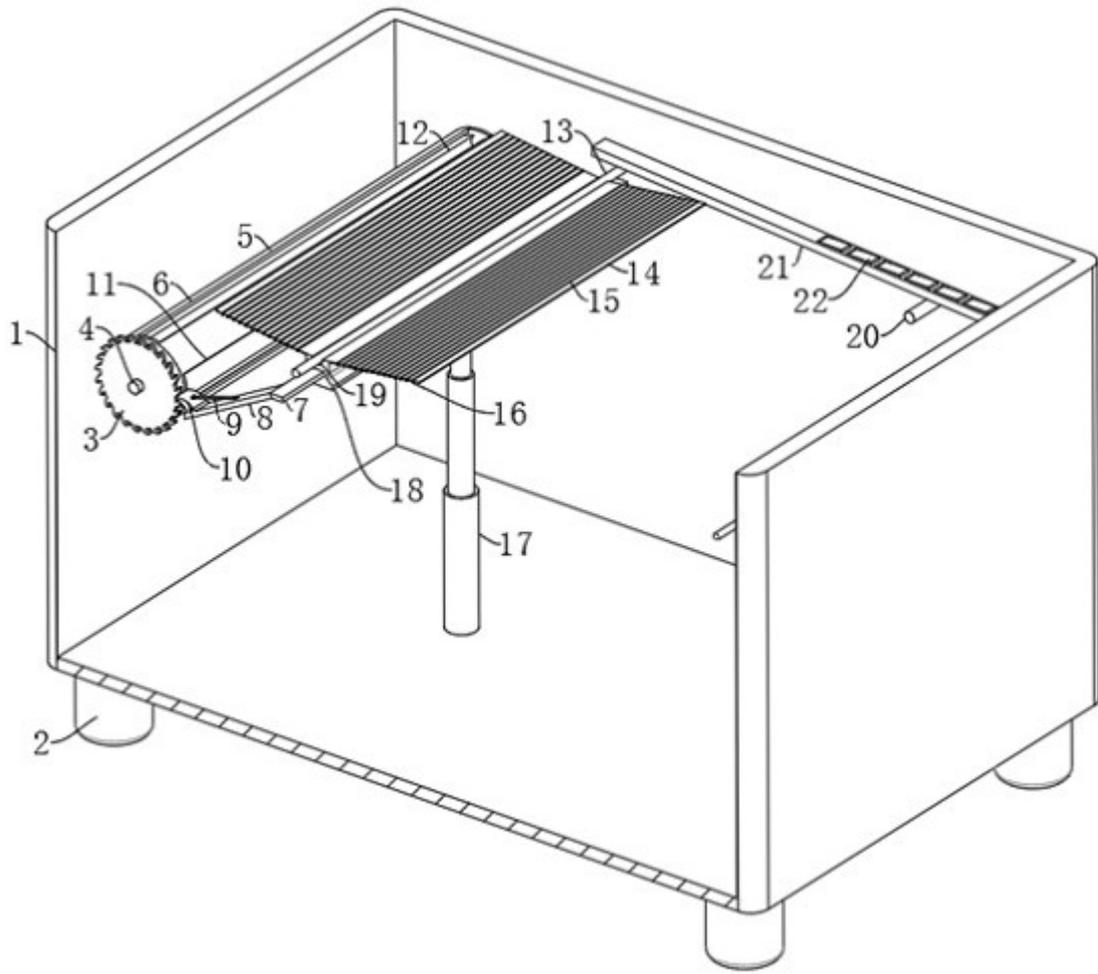


图 1

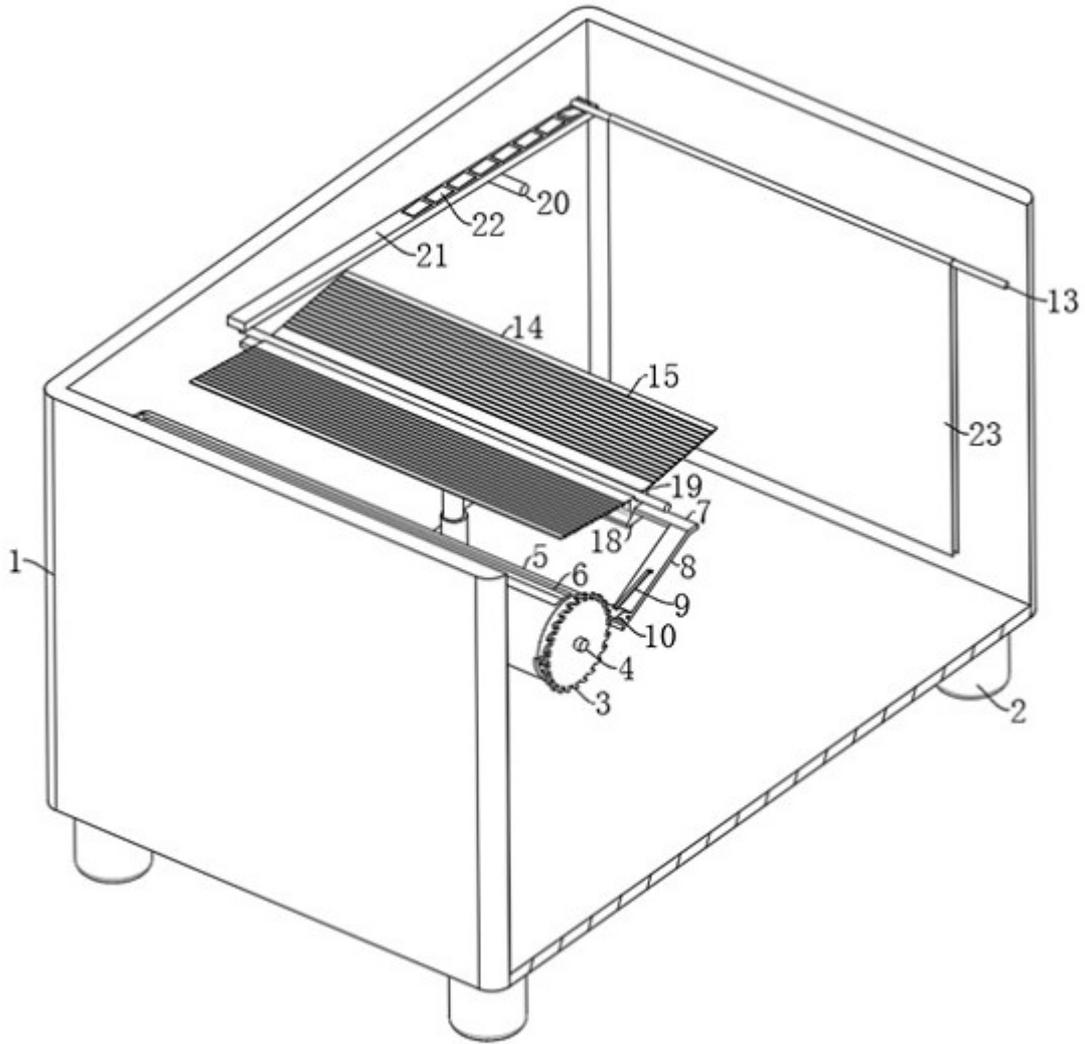


图 2

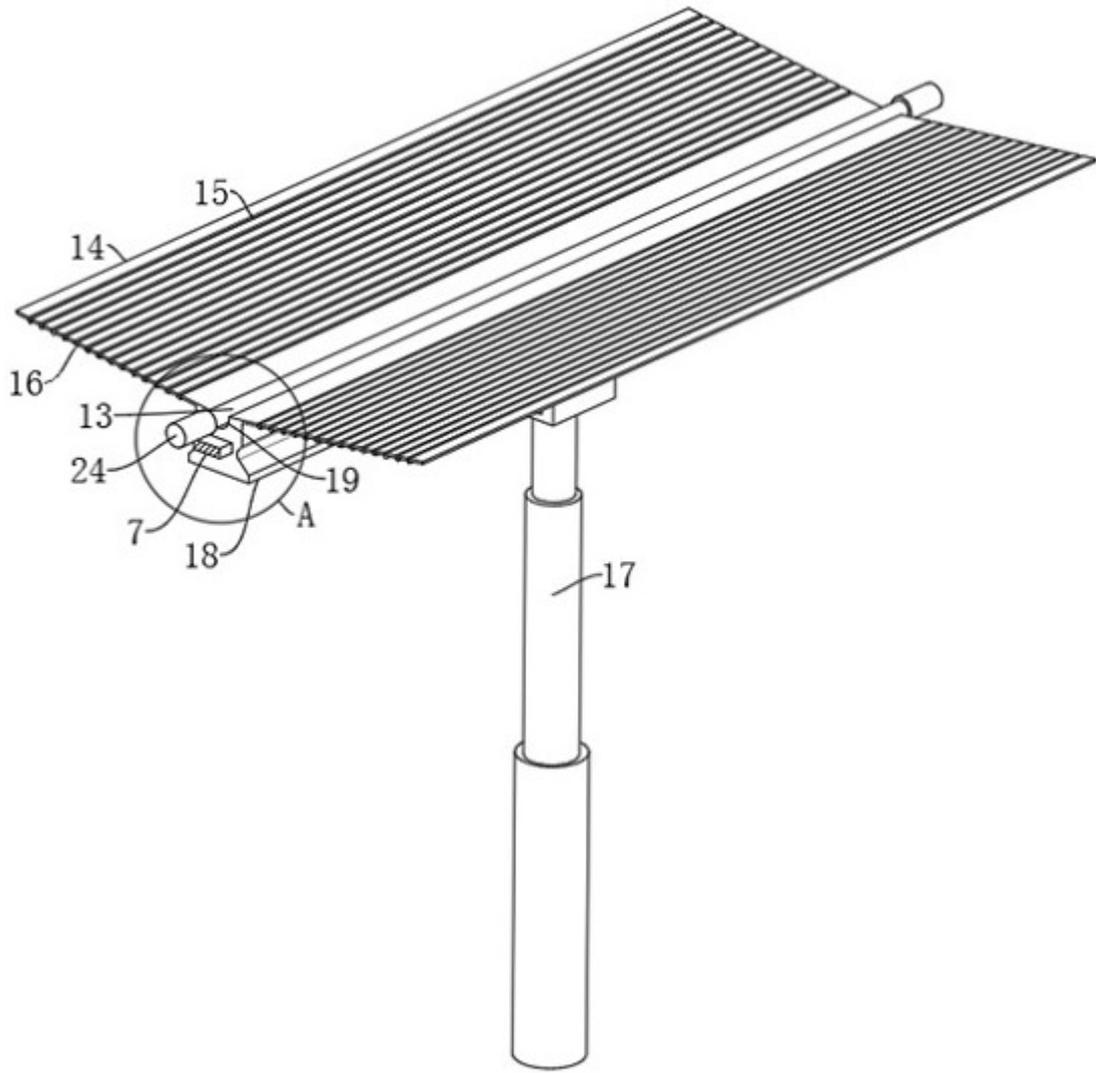


图 3

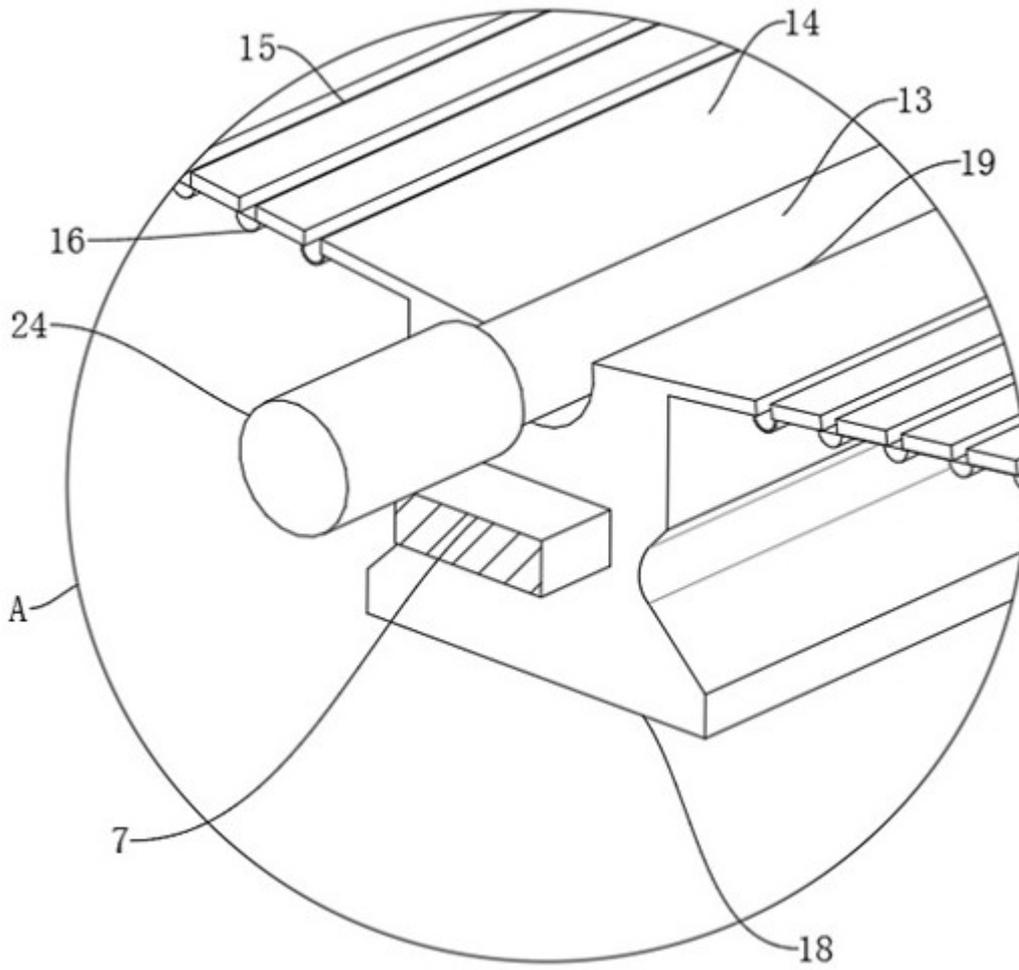


图 4

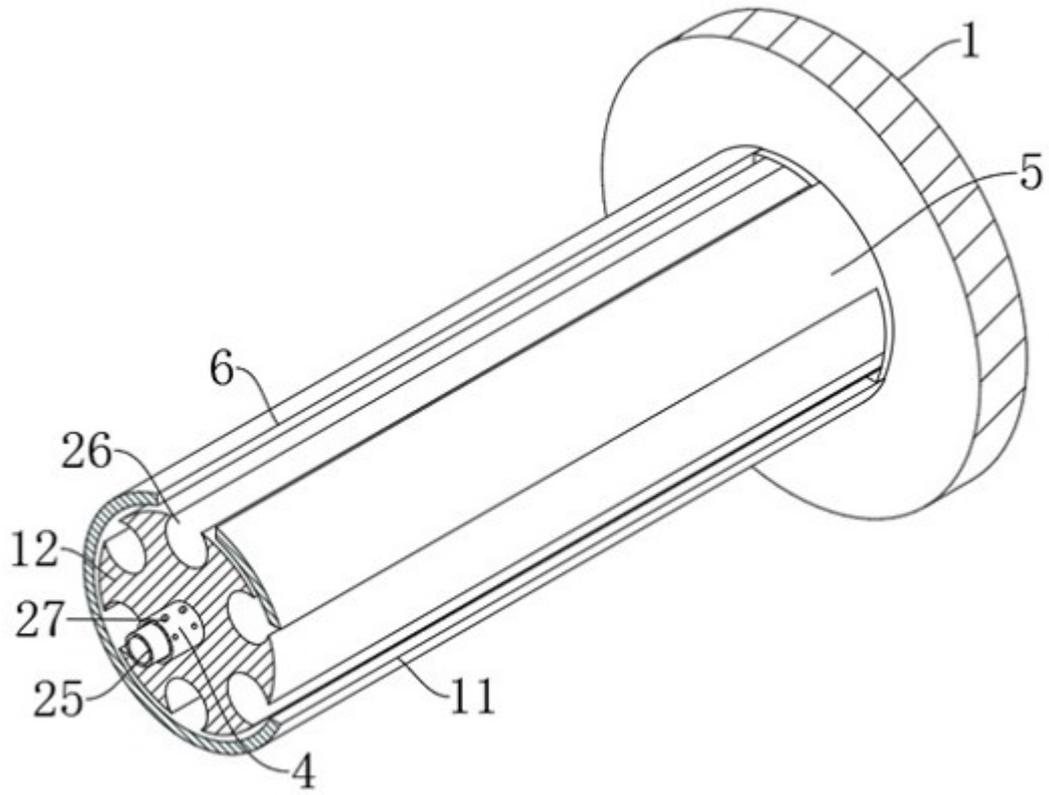


图 5

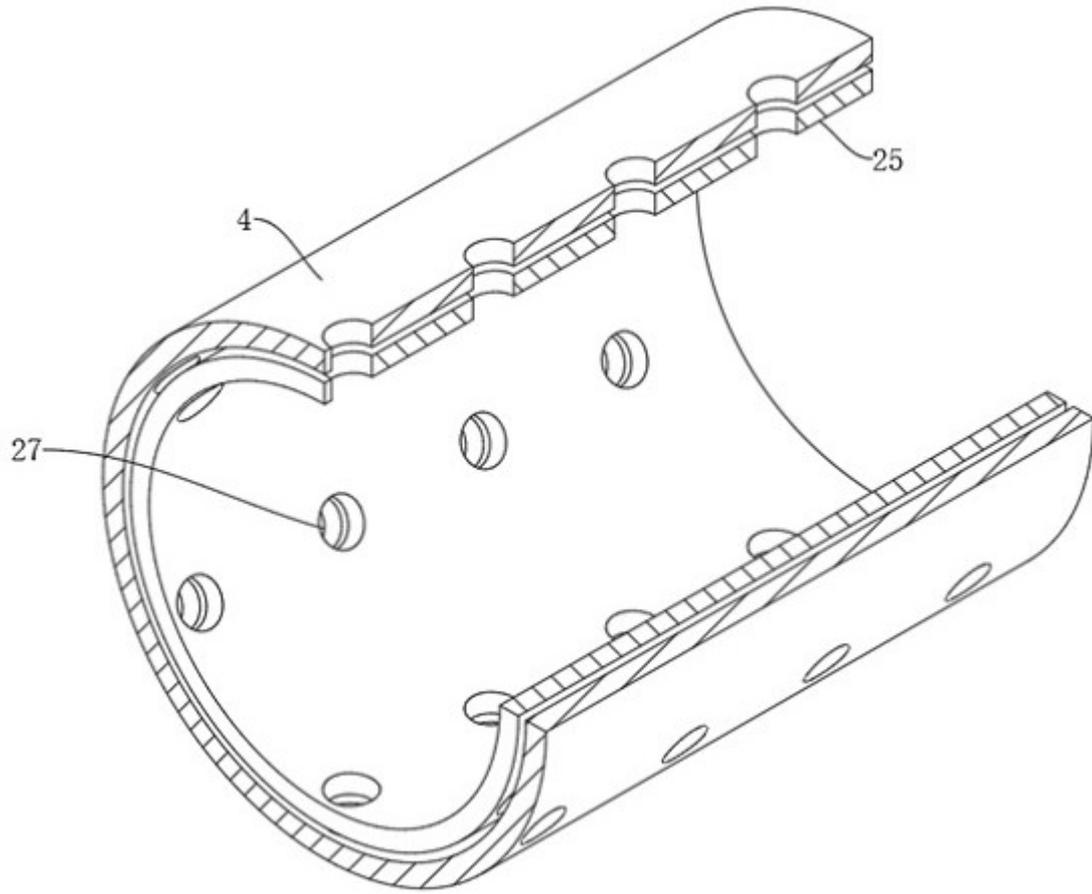


图 6

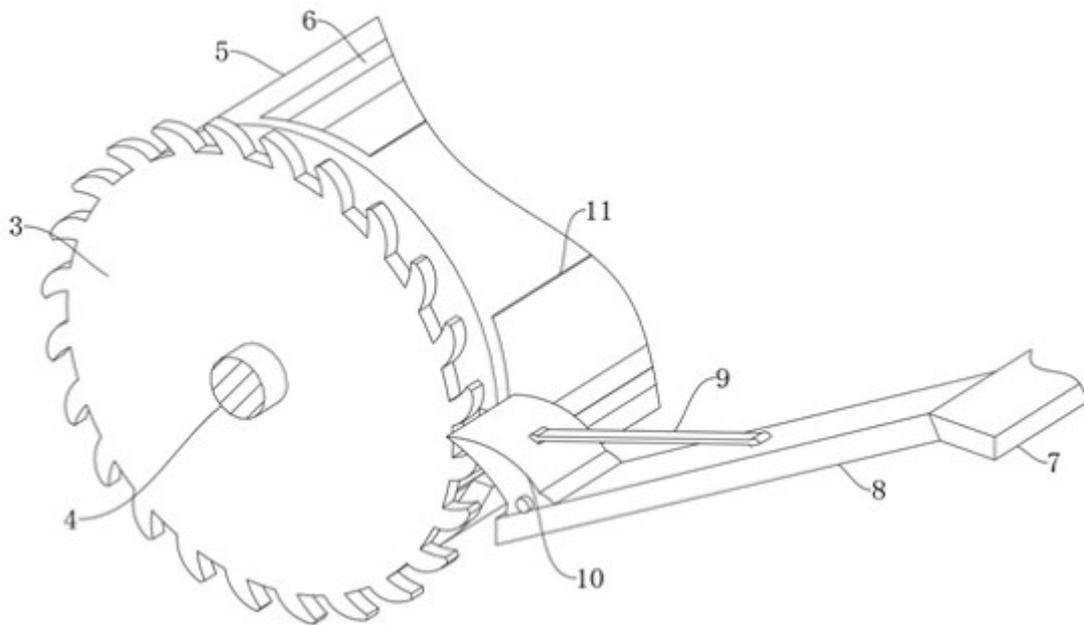


图 7

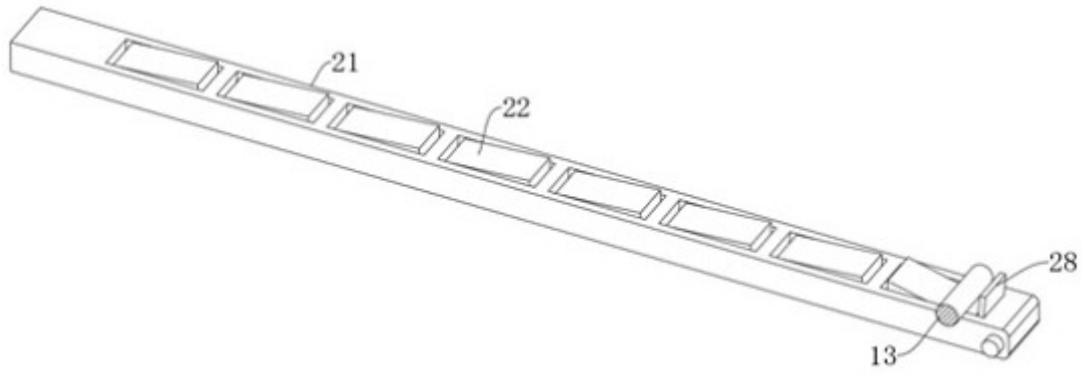


图 8

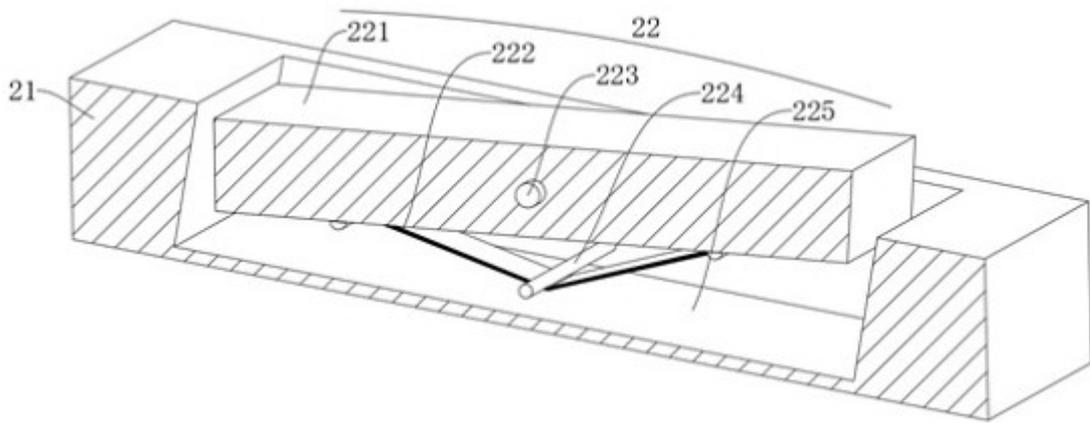


图 9