



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115259272 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202211169129.6

(22) 申请日 2022.09.26

(71) 申请人 烟台沅源环保设备有限公司

地址 265400 山东省烟台市招远市招金路
33号

(72) 发明人 李永杰 李昊锟 孙文曦

(74) 专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事
务所(普通合伙) 37358

专利代理师 李新欣

(51) Int.Cl.

C02F 1/28 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

C02F 103/32 (2006.01)

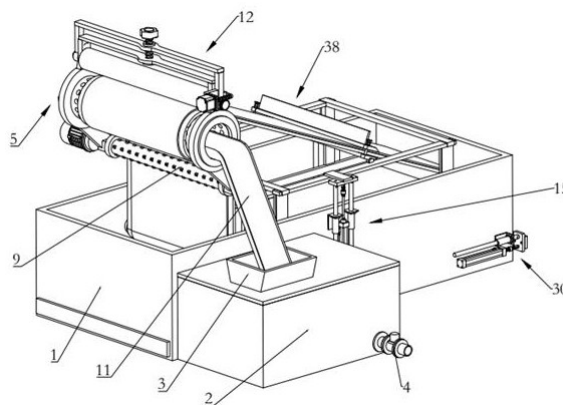
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

大豆油生产废水的回收装置

(57) 摘要

本发明涉及大豆油生产技术领域,具体提供了大豆油生产废水的回收装置,包括废水箱和缓存箱,废水箱内设置有集液机构,集液机构包括吸附带,输送带固定在吸附带的两侧,输送带和吸附带的下端套设有支撑滚轴,吸附带和输送带的上端套设在滤液筒上,滤液筒内具有空腔,空腔中架设有接水瓦,接水瓦的一端延长后与缓存箱衔接,输送带的表面与动力滚筒贴合,动力滚筒用于带动输送带运转;滤液筒的上方架设有挤压装置,挤压装置包括挤压辊,吸附带从挤压辊和滤液筒之间穿过,本发明通过吸附带对废水箱内的液体进行吸收,吸附带在行进过程中经过挤压装置,挤压装置将吸附带吸附的液体挤出,通过滤液筒对挤出的液体进行收集后排入缓存箱内。



1. 一种大豆油生产废水的回收装置,包括废水箱(1)和缓存箱(2),所述缓存箱(2)的顶部设置有进口端(3),所述缓存箱(2)的底部设置有出口端(4),其特征在于:所述废水箱(1)内设置有集液机构(5),所述集液机构(5)用于将废水箱(1)内的液体送入所述缓存箱(2)内,所述集液机构(5)包括滤液筒(6)、吸附带(7)、输送带(8)和动力滚筒(9),所述输送带(8)固定在所述吸附带(7)的两侧,所述输送带(8)和吸附带(7)的下端套设有支撑滚轴(10),所述吸附带(7)和输送带(8)的上端套设在所述滤液筒(6)上,所述滤液筒(6)内具有空腔,所述空腔中架设有接水瓦(11),所述接水瓦(11)的一端延长后与所述缓存箱(2)衔接,所述输送带(8)的表面与所述动力滚筒(9)贴合,所述动力滚筒(9)用于带动所述输送带(8)运转;

所述滤液筒(6)的上方架设有挤压装置(12),所述挤压装置(12)包括挤压辊(13),所述吸附带(7)从所述挤压辊(13)和所述滤液筒(6)之间穿过。

2. 如权利要求1所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述支撑滚轴(10)设置有两个,两个所述支撑滚轴(10)之间设置有支撑杆(14),所述支撑滚轴(10)与所述支撑杆(14)可转动连接,所述支撑杆(14)水平设置。

3. 如权利要求2所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述废水箱(1)上还设置有升降装置(15),所述升降装置(15)包括竖直滑轨(16)、升降气缸(17)和导向杆(18),所述竖直滑轨(16)固定在所述废水箱(1)的内壁,所述竖直滑轨(16)内滑动安装有连接块(19),所述支撑杆(14)与所述连接块(19)固定连接,所述导向杆(18)滑动安装在所述废水箱(1)上,所述导向杆(18)的前端和所述升降气缸(17)的前端通过连接板(20)与所述连接块(19)固定连接。

4. 如权利要求2所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述集液机构(5)还包括延伸架(21),所述延伸架(21)的下端与所述支撑杆(14)固定连接,所述延伸架(21)的上端固定有卡套(22),所述滤液筒(6)的端部与所述卡套(22)可转动连接,所述卡套(22)的内圈固定有卡环(23),所述接水瓦(11)固定在所述卡环(23)上,所述动力滚筒(9)可转动的安装在所述延伸架(21)上。

5. 如权利要求4所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述挤压装置(12)还包括固定架(24)和活动架(25),所述固定架(24)与所述延伸架(21)固定连接,所述固定架(24)上开设有滑槽(26),所述活动架(25)滑动安装在所述滑槽(26)内,所述挤压辊(13)可转动的安装在所述活动架(25)上,所述固定架(24)的中部可转动的安装有调节螺杆(27),所述活动架(25)与所述调节螺杆(27)螺纹连接。

6. 如权利要求5所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述活动架(25)上还安装有挤压电机(28)和蜗轮蜗杆机构(29),所述挤压电机(28)与所述蜗轮蜗杆机构(29)的蜗杆通过联轴器连接,所述挤压辊(13)与所述蜗轮蜗杆机构(29)的蜗轮共轴。

7. 如权利要求1所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述废水箱(1)的底部还设置有清淤机构(30),所述清淤机构(30)包括清淤气缸(31)、连板(32)、联动杆(33)和推板(34),所述清淤气缸(31)固定在所述废水箱(1)上,所述联动杆(33)通过所述连板(32)与所述清淤气缸(31)的活塞杆连接,所述联动杆(33)上等间距设置有多多个卡块(35),所述卡块(35)上可转动的安装有转轴(36),所述废水箱(1)的内壁安装有水平滑轨(37),所述转轴(36)的两端滑动安装在所述水平滑轨(37)内,所述推板(34)的边缘与所述转轴(36)固定

连接,所述卡块(35)与所述推板(34)的一侧抵接。

8.如权利要求3所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述连接板(20)上还架设有防粘连机构(38),所述防粘连机构(38)包括上刮板(39)、下刮板(40)、连接柱(41)和弹簧(42),所述下刮板(40)固定在所述连接板(20)上,两个连接柱(41)固定在所述下刮板(40)的两端,所述上刮板(39)滑动安装在所述连接柱(41)上,所述连接柱(41)的顶端具有挡块(43),所述弹簧(42)抵接在所述挡块(43)与所述上刮板(39)之间,所述吸附带(7)从所述上刮板(39)和下刮板(40)之间穿过,所述吸附带(7)与所述上刮板(39)和下刮板(40)抵接。

9.如权利要求8所述的大豆油生产废水的回收装置,其特征在于:所述上刮板(39)的表面还安装有倾斜设置的挡板(44)。

大豆油生产废水的回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及大豆油生产技术领域,尤其涉及一种大豆油生产废水的回收装置。

背景技术

[0002] 大豆油在常规的生产过程中,产生的工业废水直接排到污水处理站处理,经过工艺设备不断的完善,后来,在中间阶段加一个中间缓存罐,废水进行停留,以保证污水处理过程中废水的含油量降低,但大豆油生产过程中产生的废水,往往存在较多杂质,需要进行多次过滤才能将杂质去除,以便于对油脂进行处理。

[0003] 专利文献公开号为CN215049434U的一种大豆油生产废水的回收装置,包括倾斜设置的筒体、底座、升降机构、电热机构、过滤机构、沉淀箱;筒体内开设有内腔;升降机构包括有若干个气缸,筒体的底部设置有若干个L型连接件,筒体通过L型连接件与气缸的伸缩端可拆卸地固定连接;过滤机构包括有第一过滤板、滤芯、第二过滤板;第一过滤板、滤芯、第二过滤板依次竖直设置于内腔的中部,过滤机构的顶部开设有敞口;筒体的底部设置有沉淀口,沉淀口设置有挡门,沉淀口通过管道与沉淀箱连通;筒体的顶部设置有进液口、出液口,筒体的后端面设置有进料口。然而,该专利依然存在一些不足:1、滤芯需要定期拆下清理。2、油脂容易吸附在滤芯上导致滤芯堵塞。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了解决大豆油生产废水需要对杂质进行过滤的问题,本发明提供了一种大豆油生产废水的回收装置来解决上述问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种大豆油生产废水的回收装置,包括废水箱和缓存箱,所述缓存箱的顶部设置有进口端,所述缓存箱的底部设置有出口端,所述废水箱内设置有集液机构,所述集液机构用于将废水箱内的液体送入所述缓存箱内,所述集液机构包括滤液筒、吸附带、输送带和动力滚筒,所述输送带固定在所述吸附带的两侧,所述输送带和吸附带的下端套设有支撑滚轴,所述吸附带和输送带的上端套设在所述滤液筒上,所述滤液筒内具有空腔,所述空腔中架设有接水瓦,所述接水瓦的一端延长后与所述缓存箱衔接,所述输送带的表面与所述动力滚筒贴合,所述动力滚筒用于带动所述输送带运转;所述滤液筒的上方架设有挤压装置,所述挤压装置包括挤压辊,所述吸附带从所述挤压辊和所述滤液筒之间穿过。

[0006] 优选地,所述支撑滚轴设置有两个,两个所述支撑滚轴之间设置有支撑杆,所述支撑滚轴与所述支撑杆可转动连接,所述支撑杆水平设置。

[0007] 优选地,所述废水箱上还设置有升降装置,所述升降装置包括竖直滑轨、升降气缸和导向杆,所述竖直滑轨固定在所述废水箱的内壁,所述竖直滑轨内滑动安装有连接块,所述支撑杆与所述连接块固定连接,所述导向杆滑动安装在所述废水箱上,所述导向杆的前端和所述升降气缸的前端通过连接板与所述连接块固定连接。

[0008] 优选地,所述集液机构还包括延伸架,所述延伸架的下端与所述支撑杆固定连接,

所述延伸架的上端固定有卡套,所述滤液筒的端部与所述卡套可转动连接,所述卡套的内圈固定有卡环,所述接水瓦固定在所述卡环上,所述动力滚筒可转动的安装在所述延伸架上。

[0009] 优选地,所述挤压装置还包括固定架和活动架,所述固定架与所述延伸架固定连接,所述固定架上开设有滑槽,所述活动架滑动安装在所述滑槽内,所述挤压辊可转动的安装在所述活动架上,所述固定架的中部可转动的安装有调节螺杆,所述活动架与所述调节螺杆螺纹连接。

[0010] 优选地,所述活动架上还安装有挤压电机和蜗轮蜗杆机构,所述挤压电机与所述蜗轮蜗杆机构的蜗杆通过联轴器连接,所述挤压辊与所述蜗轮蜗杆机构的蜗轮共轴。

[0011] 优选地,所述废水箱的底部还设置有清淤机构,所述清淤机构包括清淤气缸、连板、联动杆和推板,所述清淤气缸固定在所述废水箱上,所述联动杆通过所述连板与所述清淤气缸的活塞杆连接,所述联动杆上等间距设置有多块卡块,所述卡块上可转动的安装有转轴,所述废水箱的内壁安装有水平滑轨,所述转轴的两端滑动安装在所述水平滑轨内,所述推板的边缘与所述转轴固定连接,所述卡块与所述推板的一侧抵接。

[0012] 优选地,所述连接板上还架设有防粘连机构,所述防粘连机构包括上刮板、下刮板、连接柱和弹簧,所述下刮板固定在所述连接板上,两个连接柱固定在所述下刮板的两端,所述上刮板滑动安装在所述连接柱上,所述连接柱的顶端具有挡块,所述弹簧抵接在所述挡块与所述上刮板之间,所述吸附带从所述上刮板和下刮板之间穿过,所述吸附带与所述上刮板和下刮板抵接。

[0013] 优选地,所述上刮板的表面还安装有倾斜设置的挡板。

[0014] 本发明的有益效果是,设置有集液机构和挤压装置,通过集液机构的吸附带对废水箱内的液体进行吸收,吸附带在行进过程中经过挤压装置,挤压装置将吸附带吸附的液体挤出,通过集液机构的滤液筒对挤出的液体进行收集后排入缓存箱内。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的最优实施例的结构示意图;

图2是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的废水箱的结构示意图;

图3是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的升降装置示意图;

图4是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的集液机构的结构示意图;

图5是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的延伸架的结构示意图;

图6是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的挤压装置的结构示意图;

图7是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的防粘连机构的结构示意图;

图8是本发明一种大豆油生产废水的回收装置的清淤机构的结构示意图。

[0017] 附图标记:1、废水箱;2、缓存箱;3、进口端;4、出口端;5、集液机构;6、滤液筒;7、吸附带;8、输送带;9、动力滚筒;10、支撑滚轴;11、接水瓦;12、挤压装置;13、挤压辊;14、支撑杆;15、升降装置;16、竖直滑轨;17、升降气缸;18、导向杆;19、连接块;20、连接板;21、延伸架;22、卡套;23、卡环;24、固定架;25、活动架;26、滑槽;27、调节螺杆;28、挤压电机;29、蜗轮蜗杆机构;30、清淤机构;31、清淤气缸;32、连板;33、联动杆;34、推板;35、卡块;36、转轴;

37、水平滑轨;38、防粘连机构;39、上刮板;40、下刮板;41、连接柱;42、弹簧;43、挡块;44、挡板。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0019] 如图1至图8所示,本发明提供了一种大豆油生产废水的回收装置的实施例,包括废水箱1和缓存箱2,缓存箱2的顶部设置有进口端3,缓存箱2的底部设置有出口端4,废水进入缓存箱2后,油脂漂浮在上层,废水位于下层,此时通过设置在缓存箱2底部的出口端4能够将废水排出,使油脂留在缓存箱2中,对油脂进行收集,废水箱1内设置有集液机构5,集液机构5用于将废水箱1内的液体送入缓存箱2内,集液机构5包括滤液筒6、吸附带7、输送带8和动力滚筒9,吸附带7和输送带8的上端套设在滤液筒6上,输送带8固定在吸附带7的两侧,对吸附带7进行支撑,动力滚筒9可转动的安装在延伸架21上,输送带8的表面与动力滚筒9贴合,为了增加动力滚筒9与输送带8之间的摩擦力,还可以在动力滚筒9上设置防滑凸起,动力滚筒9用于带动输送带8运转,通过输送带8移动带动吸附带7进行移动,动力滚筒9在转动时,防滑凸起也能够与吸附带7接触,进一步提升吸附带7的行进动力;

输送带8和吸附带7的下端套设有支撑滚轴10,支撑滚轴10设置有两个,两个支撑滚轴10之间设置有支撑杆14,将两个支撑滚轴10连接在一起,支撑滚轴10与支撑杆14可转动连接,支撑杆14水平设置,两个支撑滚轴10相互平行,通过两个支撑滚轴10将吸附带7的下端平铺开,一方面提升了吸附带7与废水箱1内液体的接触面积,另一方面使吸附带7经过废水箱1时的路程延长,进而提升了吸附带7的浸泡时间,以便于吸附带7对液体进行充分吸收;

滤液筒6的上方架设有挤压装置12,挤压装置12包括挤压辊13、固定架24和活动架25,吸附带7从挤压辊13和滤液筒6之间穿过,通过挤压辊13和滤液筒6配合对吸附带7进行挤压,将吸附带7中的液体压出后,排入滤液筒6内进行收集;固定架24与延伸架21固定连接,固定架24上开设有滑槽26,活动架25滑动安装在滑槽26内,挤压辊13可转动的安装在活动架25上,固定架24的中部可转动的安装有调节螺杆27,活动架25与调节螺杆27螺纹连接,当需要对挤压辊13与吸附带7之间的压力进行调节时,通过旋转调节螺杆27,使活动架25沿滑槽26上升或下降,即可对挤压辊13与滤液筒6之间的缝隙大小进行调整,进而对挤压辊13与吸附带7之间的压力进行调节,提升吸附带7进行挤压时的出水率;

活动架25上还安装有挤压电机28和蜗轮蜗杆机构29,挤压电机28与蜗轮蜗杆机构29的蜗杆通过联轴器连接,挤压辊13与蜗轮蜗杆机构29的蜗轮共轴,通过挤压电机28为挤压辊13提供动力进而对吸附带7进行挤压,挤压辊13配合可转动的滤液筒6,避免了吸附带7在挤压过程中被卡死。

[0020] 集液机构5还包括延伸架21,延伸架21的下端与支撑杆14固定连接,延伸架21的上端固定有卡套22,滤液筒6的端部与卡套22可转动连接,通过延伸架21和卡套22对滤液筒6进行支撑,使滤液筒6能够顺利进行转动,滤液筒6内具有空腔,卡套22的内圈固定有卡环23,接水瓦11固定在卡环23上,通过卡环23将接水瓦11架设在滤液筒6的空腔内,避免滤液

筒6与接水瓦11之间产生摩擦,接水瓦11的一端延长后与缓存箱2衔接,通过接水瓦11对滤液筒6挤压出的液体进行承接,使液体沿接水瓦11排入缓存箱2内进行集中存放;

废水箱1上还设置有升降装置15,升降装置15包括竖直滑轨16、升降气缸17和导向杆18,竖直滑轨16固定在废水箱1的内壁,竖直滑轨16内滑动安装有连接块19,支撑杆14与连接块19固定连接,导向杆18滑动安装在废水箱1上,导向杆18的前端和升降气缸17的前端通过连接板20与连接块19固定连接,当废水箱1内的液面高度变化时,通过控制升降气缸17动作,能够带动支撑杆14沿竖直滑轨16上下移动,对两个支撑滚轴10的高度进行调整,即通过升降装置15对集液机构5的高度进行调整,使吸附带7能够始终与废水箱1内的液体接触,对液体进行吸收。

[0021] 废水箱1的底部还设置有清淤机构30,清淤机构30包括清淤气缸31、连板32、联动杆33和推板34,清淤气缸31固定在废水箱1上,联动杆33通过连板32与清淤气缸31的活塞杆连接,联动杆33上等间距设置有多组卡块35,卡块35上可转动的安装有转轴36,废水箱1的内壁安装有水平滑轨37,转轴36的两端滑动安装在水平滑轨37内,推板34的边缘与转轴36固定连接,卡块35与推板34的一侧抵接,在需要对废水箱1的底部脏污堆积时,清淤气缸31的活塞杆重复进行伸缩动作,清淤气缸31通过连板32带动联动杆33往复移动,当清淤气缸31的活塞杆伸出时,联动杆33带动卡块35和推板34后退,推板34在液体阻力作用下翻转且脱离卡块35,推板34的底部与废水箱1的底部分离,此时推板34后退不会带动脏污后退,当清淤气缸31的活塞杆收回时,联动杆33带动卡块35和推板34前进,推板34复位后与卡块35抵接,通过卡块35使推板34保持竖直状态,推板34的底部与废水箱1的底部接触,此时推板34前进能够带动脏污前进,重复上述步骤即可将脏污推动至废水箱1的一侧,再通过废水箱1上设置的排污口将脏污排出即可。

[0022] 连接板20上还架设有防粘连机构38,防粘连机构38包括上刮板39、下刮板40、连接柱41和弹簧42,下刮板40固定在连接板20上,两个连接柱41固定在下刮板40的两端,上刮板39滑动安装在连接柱41上,连接柱41的顶端具有挡块43,弹簧42抵接在挡块43与上刮板39之间,吸附带7从上刮板39和下刮板40之间穿过,吸附带7与上刮板39和下刮板40抵接,吸附带7在长时间使用后,油污和杂物会粘附在吸附带7的表面,此时通过上刮板39和下刮板40能够将吸附带7表面的脏污刮除,上刮板39的表面还安装有倾斜设置的挡板44,上刮板39刮下的脏污在被挡板44阻挡后,从吸附带7的两侧掉落,避免脏污刮下后继续落在吸附带7的表面。

[0023] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0024] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

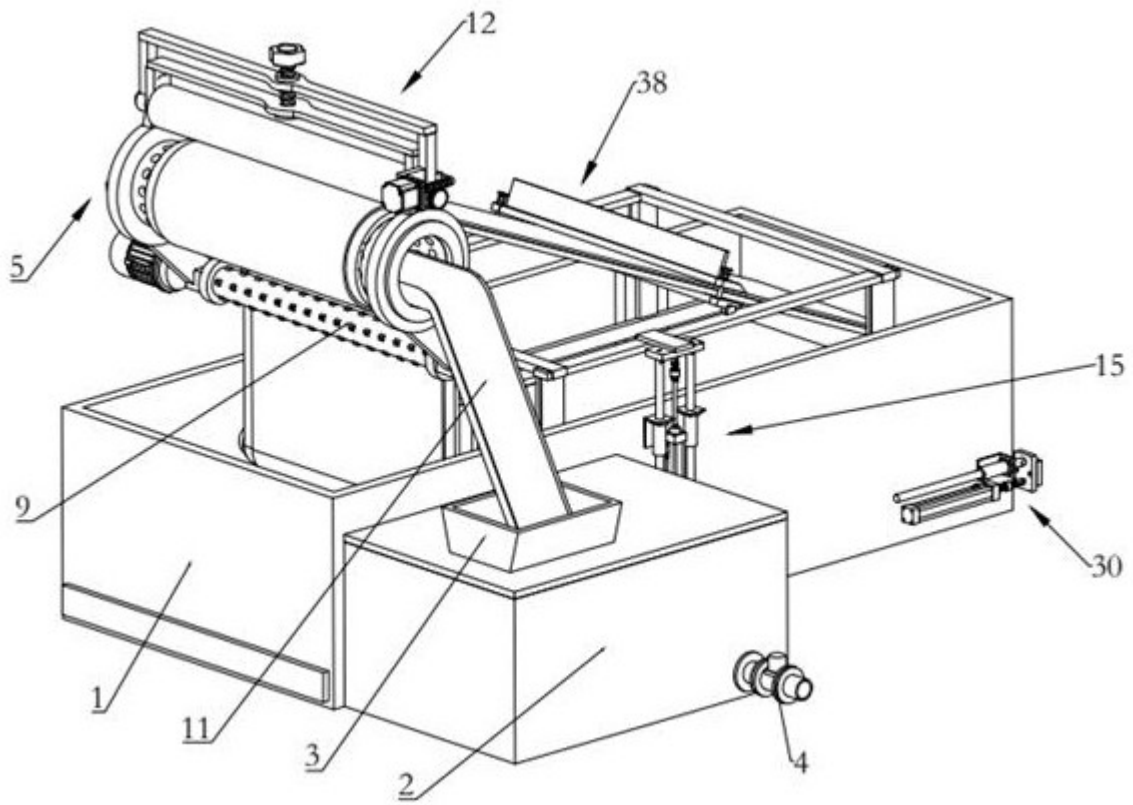


图1

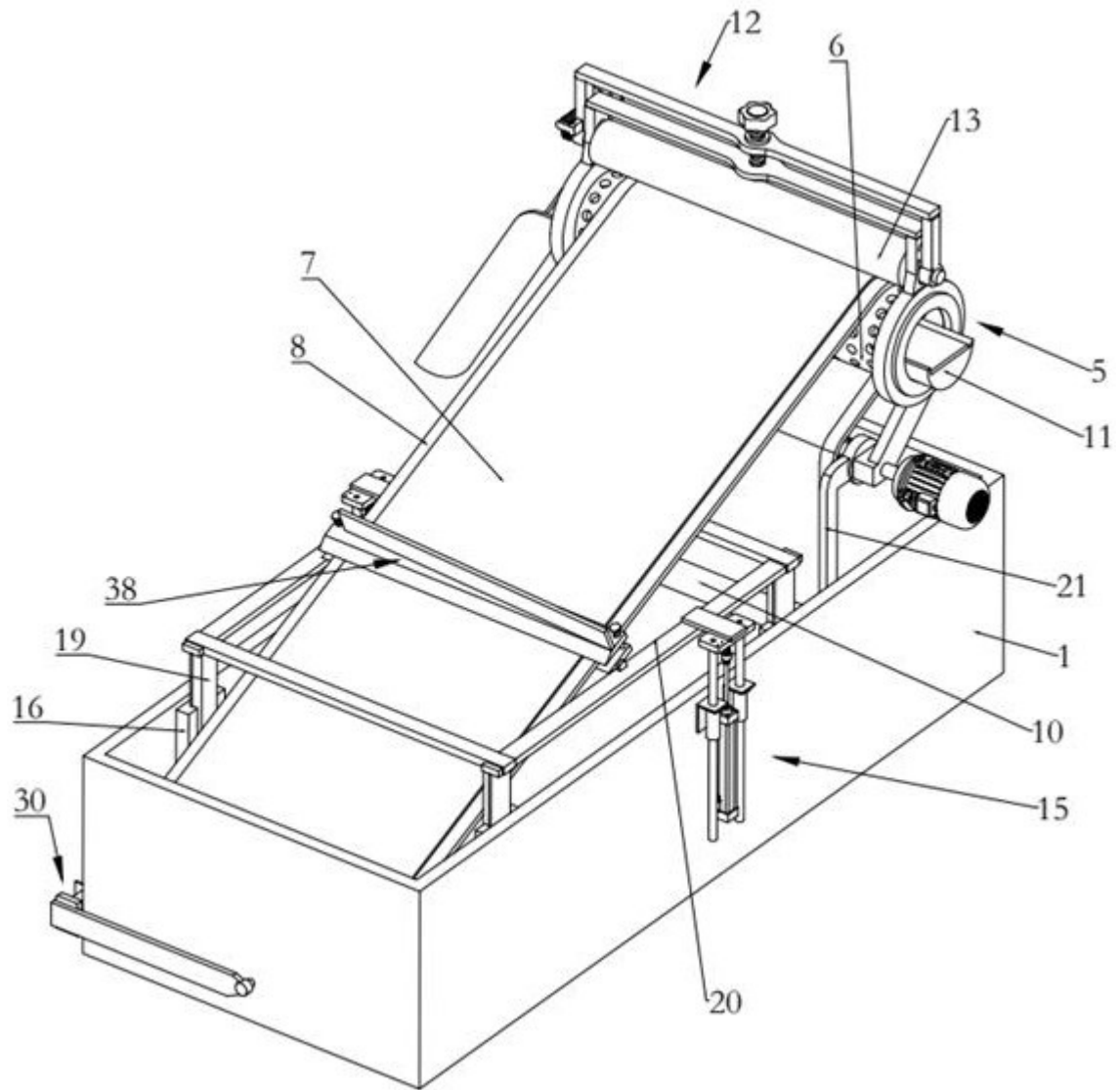


图2

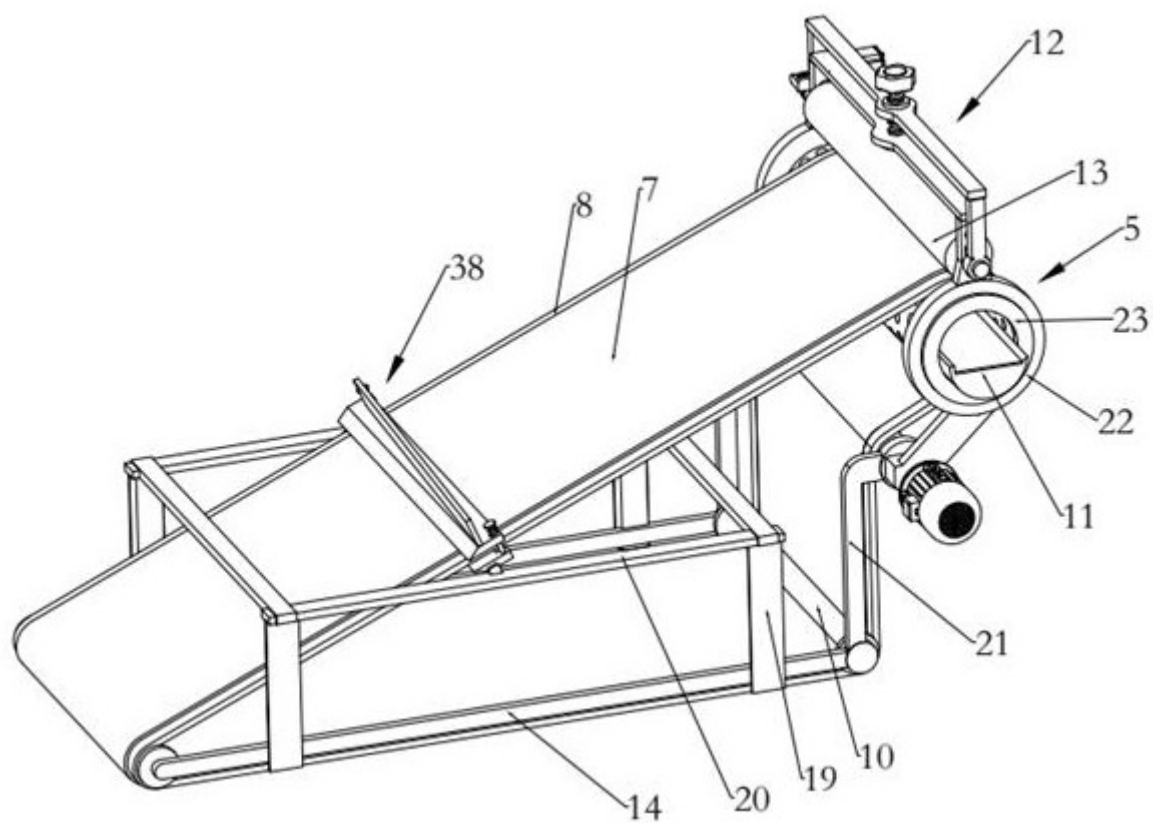


图4

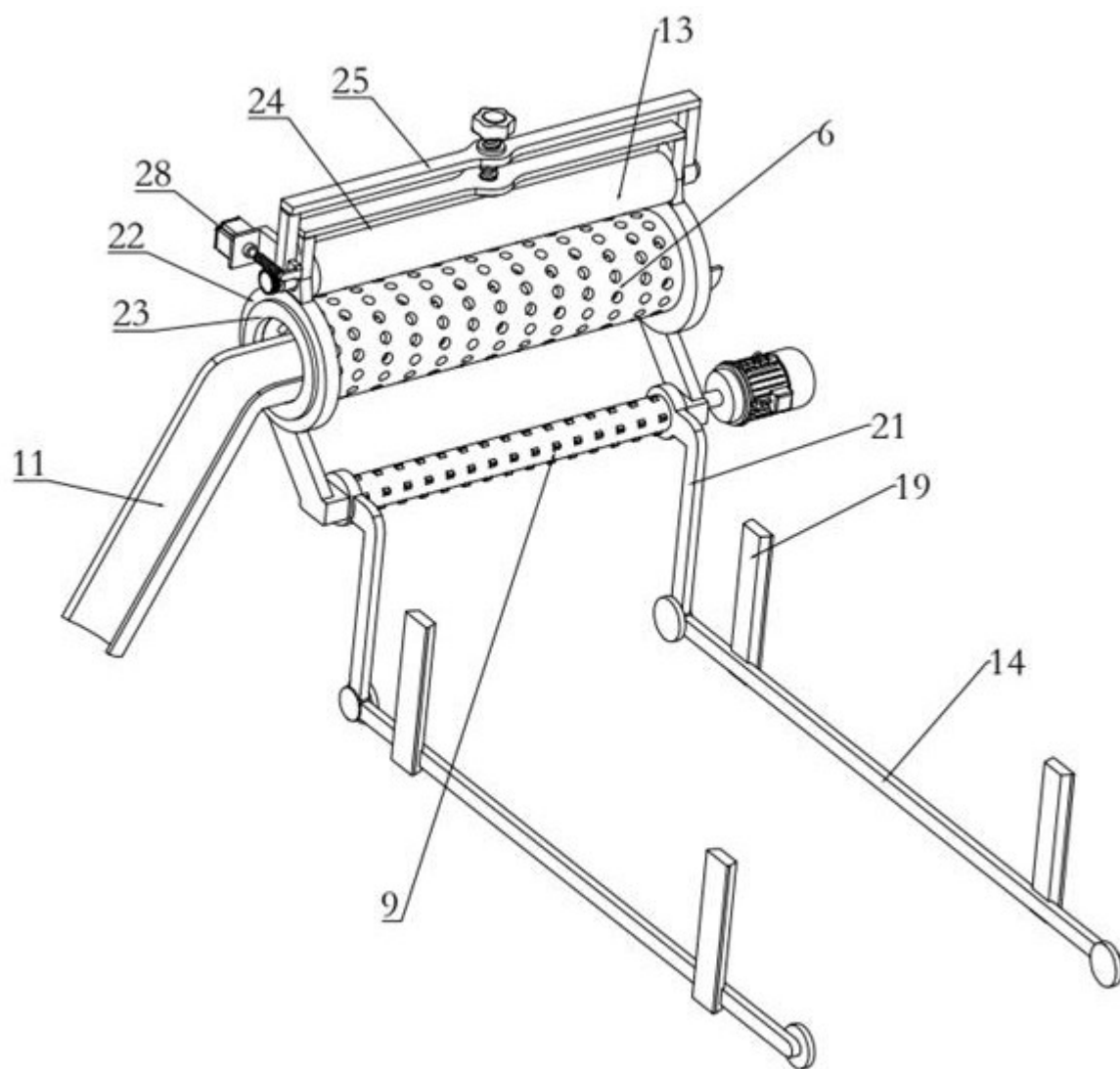


图5

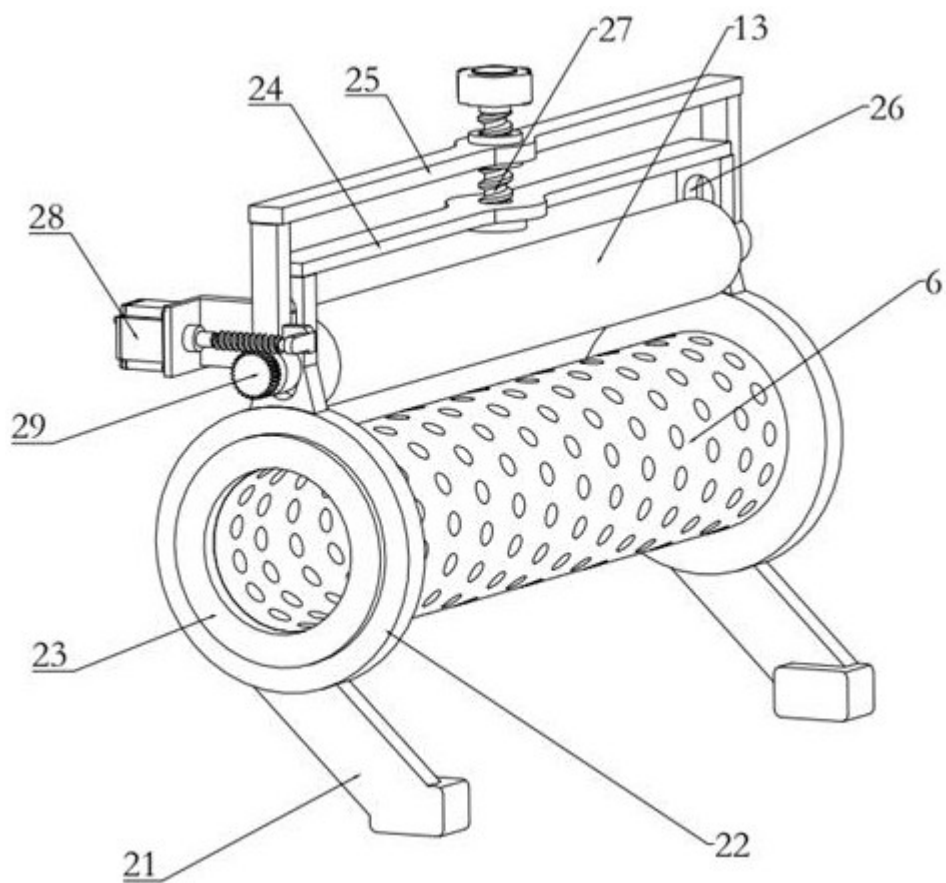


图6

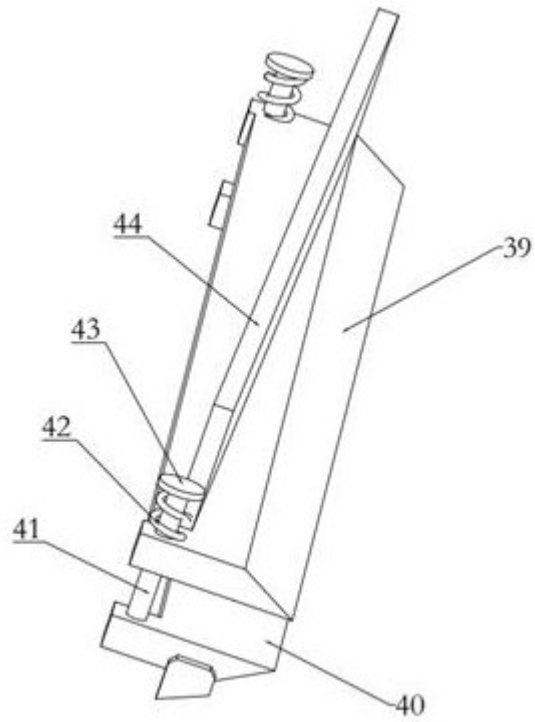


图7

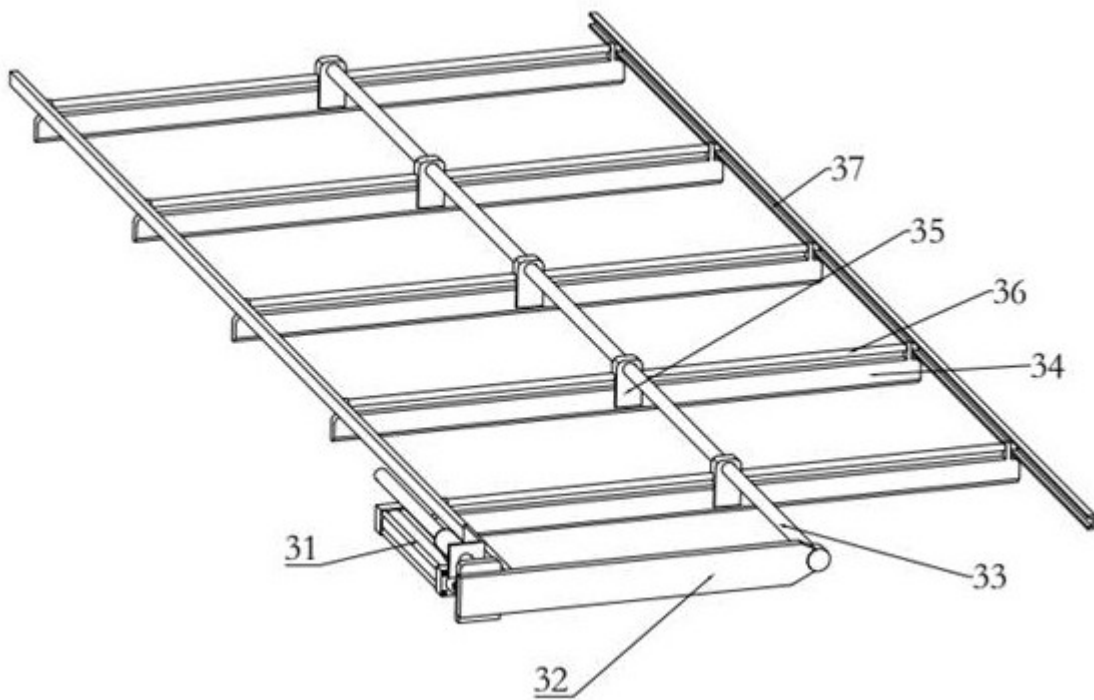


图8