(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111285486 A
(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 202010183966.9

(22)申请日 2020.03.16

(71)申请人 常付连
地址 323000 浙江省丽水市莲都区和平路78号艾莱依工业园

(72)发明人 常付连

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 103/32(2006.01)

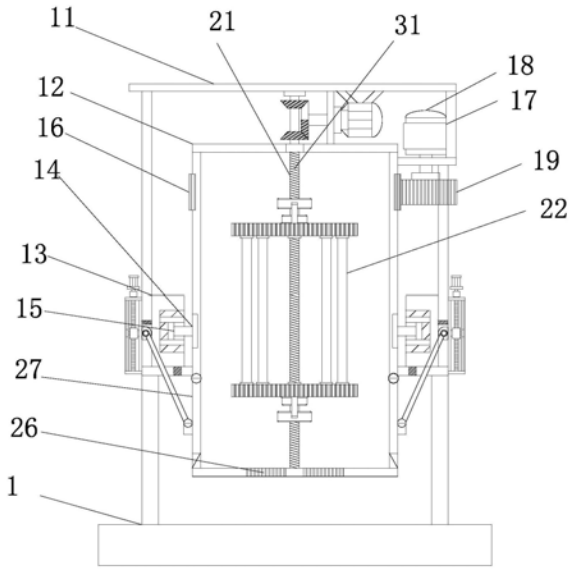
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种食品生产污水过滤排放装置

(57)摘要

本发明涉及食品垃圾处理技术领域，具体是一种食品生产污水过滤排放装置，包括机台，所述机台上分别设置有外置机架和污水处理桶，所述污水处理桶安装在外置机架的内腔，所述外置机架的内壁上安装有限位轨道，所述限位轨道呈圆环结构，污水处理桶的两侧安装有侧沿支杆，所述侧沿支杆的外杆端安装有限位滚轮，所述限位滚轮嵌合安装在限位轨道内，所述污水处理桶的底部设置有滤水网孔，所述污水处理桶的侧沿设置有杂料排出盖板。本申请利用糊状物质与水液的单位体积的质量存在明显的差异，利用离心作业，有效避免了食品糊状物堵塞的风险。



CN 111285486 A

1.一种食品生产污水过滤排放装置,包括机台(1),所述机台(1)上分别设置有外置机架(11)和污水处理桶(12),所述污水处理桶(12)安装在外置机架(11)的内腔,其特征在于,所述外置机架(11)的内壁上安装有限位轨道(13),所述限位轨道(13)呈圆环结构,所述污水处理桶(12)整体呈圆柱体结构,污水处理桶(12)的两侧安装有侧沿支杆(14),所述侧沿支杆(14)的外杆端安装有限位滚轮(15),所述限位滚轮(15)嵌合安装在限位轨道(13)内,所述污水处理桶(12)的底部设置有滤水网孔(26),所述污水处理桶(12)的侧沿设置有杂料排出盖板(27),所述污水处理桶(12)的底部外壁上设置有外齿纹(16),所述外置机架(11)上安装有电机架(17),所述电机架(17)上安装有转向电机(18),所述转向电机(18)的驱动端安装有传动齿轮(19),所述传动齿轮(19)与外齿纹(16)相啮合,所述污水处理桶(12)的内置中线位置安装有主转轴(21),所述主转轴(21)上安装有搅拌架(22)。

2.根据权利要求1所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述杂料排出盖板(27)分离于两侧并且呈相对镜像排布。

3.根据权利要求1所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述外齿纹(16)呈环形并且沿着污水处理桶(12)外表面设置。

4.根据权利要求1-3任一所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述搅拌架(22)的上下两侧均安装有安装板(23),所述安装板(23)的中点位置安装有轴承(25),所述安装板(23)通过轴承(25)安装在主转轴(21)上,上下两端的安装板(23)之间安装有若干道竖向搅拌杆(24)。

5.根据权利要求4所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述主转轴(21)的外表面设置有外表螺纹(31),所述搅拌架(22)的上下两端均安装有外置架(32),所述外置架(32)上安装有螺套(33),所述主转轴(21)穿设在螺套(33)内并且其外表螺纹(31)与螺套(33)呈螺纹锲合。

6.根据权利要求5所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述主转轴(21)的顶部安装有外沿转轴(34),所述外沿转轴(34)上分别安装有第一斜齿轮(35)和第二斜齿轮(36),所述电机架(17)上还安装有搅拌转轴(37),所述搅拌转轴(37)的驱动端安装有不完全斜齿轮(38),所述不完全斜齿轮(38)与第一斜齿轮(35)、第二斜齿轮(36)呈交替式啮合。

7.根据权利要求6所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述不完全斜齿轮(38)的齿纹周长为其外轮面的一半。

8.根据权利要求1所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述外置机架(11)的左右两侧还设置有排料架(41),所述排料架(41)的内沿均呈活动式安装有滑块(42),所述滑块(42)上通过固定栓安装有拉杆(43),所述杂料排出盖板(27)的外侧安装有拉栓(44),所述拉杆(43)另一端与拉栓(44)相连接。

9.根据权利要求8所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述排料架(41)内设置有传动螺杆(45),所述传动螺杆(45)上安装有传动螺套(46),所述滑块(42)与传动螺套(46)相连接。

10.根据权利要求9所述的食品生产污水过滤排放装置,其特征在于,所述排料架(41)的侧边安装有排料电机(47),所述排料电机(47)安装在传动螺杆(45)的驱动端。

一种食品生产污水过滤排放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品垃圾处理技术领域，具体是一种食品生产污水过滤排放装置。

背景技术

[0002] 目前的食品生产企业在食品生产过程中，特别是对农产品的加工过程中通常需要对农产品进行清洗，那样清洗过后的废水中会有大量的皮屑或其粘性物质，当直接排放的话，水体中含有大量的有机物容易滋生很多微生物，容易导致水体发臭，同时也容易堵塞排水管道。

[0003] 中国专利(授权公告号:CN208115266U)公布了一种食品生产污水过滤排放装置，叶轮的转动还可以防止大颗粒堵塞排水口，水通过排水口进入暂存池后通过过滤装置处理后符合排放要求后经排水管排出，但是其存在一定的缺陷，很多食品垃圾，例如米粒、糕点等食品肥料，在水中已经成为糊状物，不是通过叶轮可以处理的，非常容易造成滤网堵塞的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种食品生产污水过滤排放装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种食品生产污水过滤排放装置，包括机台，所述机台上分别设置有外置机架和污水处理桶，所述污水处理桶安装在外置机架的内腔，所述外置机架的内壁上安装有限位轨道，所述限位轨道呈圆环结构，所述污水处理桶整体呈圆柱体结构，污水处理桶的两侧安装有侧沿支杆，所述侧沿支杆的外杆端安装有限位滚轮，所述限位滚轮嵌合安装在限位轨道内，所述污水处理桶的底部设置有滤水网孔，所述污水处理桶的侧沿设置有杂料排出盖板，所述污水处理桶的底部外壁上设置有外齿纹，所述外齿纹呈环形并且沿着污水处理桶外表面设置，所述外置机架上安装有电机架，所述电机架上安装有转向电机，所述转向电机的驱动端安装有传动齿轮，所述传动齿轮与外齿纹相啮合，所述污水处理桶的内置中线位置安装有主转轴，所述主转轴上安装有搅拌架。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述杂料排出盖板分离于两侧并且呈相对镜像排布。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌架的上下两侧均安装有安装板，所述安装板的中点位置安装有轴承，所述安装板通过轴承安装在主转轴上，上下两端的安装板之间安装有若干道竖向搅拌杆。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述主转轴的外表面设置有外表螺纹，所述搅拌架的上下两端均安装有外置架，所述外置架上安装有螺套，所述主转轴穿设在螺套内并且其外表螺纹与螺套呈螺纹锲合。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述主转轴的顶部安装有外沿转轴，所述外沿转轴上分别安装有第一斜齿轮和第二斜齿轮，所述电机架上还安装有搅拌转轴，所述搅拌转轴的

驱动端安装有不完全斜齿轮，所述不完全斜齿轮与第一斜齿轮、第二斜齿轮呈交替式啮合。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述不完全斜齿轮的齿纹周长为其外轮面的一半。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述外置机架的左右两侧还设置有排料架，所述排料架的内沿均呈活动式安装有滑块，所述滑块上通过固定栓安装有拉杆，所述杂料排出盖板的外侧安装有拉栓，所述拉杆另一端与拉栓相连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述排料架内设置有传动螺杆，所述传动螺杆上安装有传动螺套，所述滑块与传动螺套相连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述排料架的侧边安装有排料电机，所述排料电机安装在传动螺杆的驱动端。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

一、本申请以污水处理桶作为污水处理的作业腔体，以外置机架作为安装机构，以离心作业的方式作业食品业污水与糊状杂物之间的分离程序，由于其糊状物质与水液的单位体积的质量存在明显的差异，进而糊状杂物受力被甩向污水处理桶的内壁侧沿，进而达到固液分离的效果，水液从滤水网孔处排出，杂志从杂料排出盖板处排出，有效避免了该类食品糊状物堵塞滤孔或者出料口的风险。

[0015] 二、为了避免污水内的杂质结团或者相互粘附的问题，本申请还在污水处理桶的内腔设置有搅拌架，用于打散污水内的糊状杂质，从而使得整体离心式，外圈杂质的质量更加均匀，提高离心效果，也提高设备作业时的稳定性。

[0016] 三、对于固态杂质的排出， 相比较现有技术，本申请不采用导管式排料的方式，而是呈采用开合式排料机构，通过螺纹传动作为传动媒介带动滑块运动，进而带动拉杆运动，从而控制杂料排出盖板的开合，避免出料堵塞的问题。

[0017] 四、本申请还可以将主转轴直接设计为螺柱式结构，通过螺纹传动带动搅拌架自转的同时同步呈上下运动，其驱动端通过交替式齿纹啮合传动，带动主转轴不断的变化转动方向，从而使得搅拌架呈上下方向的往复升降运动，使得对污水处理桶内的污水杂质搅拌处理更加全面。

[0018] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本申请。

附图说明

[0019] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，以示出符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。同时，这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

[0020] 图1为本发明的结构示意图。

[0021] 图2为本发明中搅拌架的结构示意图。

[0022] 图3为本发明中交替式齿轮啮合的结构示意图。

[0023] 图4为本发明中排料架的结构示意图。

[0024] 图中：1-机台、11-外置机架、12-污水处理桶、13-限位轨道、14-侧沿支杆、15-限位滚轮、16-外齿纹、17-电机架、18-转向电机、19-传动齿轮、21-主转轴、22-搅拌架、23-安装

板、24-竖向搅拌杆、25-轴承、26-滤水网孔、27-杂料排出盖板、31-外表螺纹、32-外置架、33-螺套、34-外沿转轴、35-第一斜齿轮、36-第二斜齿轮、37-搅拌转轴、38-不完全斜齿轮、41-排料架、42-滑块、43-拉杆、44-拉栓、45-传动螺杆、46-传动螺套、47-排料电机。

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，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或同种要素。

[0026] 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。

[0027] 实施例一：

请参阅图1，一种食品生产污水过滤排放装置，包括机台1，所述机台1上分别设置有外置机架11和污水处理桶12，所述污水处理桶12安装在外置机架11的内腔，所述外置机架11的内壁上安装有限位轨道13，所述限位轨道13呈圆环结构，所述污水处理桶12整体呈圆柱体结构，污水处理桶12的两侧安装有侧沿支杆14，所述侧沿支杆14的外杆端安装有限位滚轮15，所述限位滚轮15嵌合安装在限位轨道13内，所述污水处理桶12的底部设置有滤水网孔26，所述污水处理桶12的侧沿设置有杂料排出盖板27，所述杂料排出盖板27分离于两侧并且呈相对镜像排布。

[0028] 本申请以污水处理桶12作为污水处理的作业腔体，以外置机架11作为安装机构，以离心作业的方式作业食品业污水与糊状杂物之间的分离程序，由于其糊状物质与水液的单位体积的质量存在明显的差异，进而糊状杂物受力被甩向污水处理桶12的内壁侧沿，进而达到固液分离的效果，水液从滤水网孔26处排出，杂志从杂料排出盖板27处排出，有效避免了该类食品糊状物堵塞滤孔或者出料口的风险。

[0029] 所述污水处理桶12的底部外壁上设置有外齿纹16，所述外齿纹16呈环形并且沿着污水处理桶12外表面设置，所述外置机架11上安装有电机架17，所述电机架17上安装有转向电机18，所述转向电机18的驱动端安装有传动齿轮19，所述传动齿轮19与外齿纹16相啮合。本申请采用齿纹啮合的方式作为污水处理桶12转动的驱动机构，继而保证其作业的稳定性。

[0030] 请参阅图2，所述污水处理桶12的内置中线位置安装有主转轴21，所述主转轴21上安装有搅拌架22，所述搅拌架22的上下两侧均安装有安装板23，所述安装板23的中点位置安装有轴承25，所述安装板23通过轴承25安装在主转轴21上，上下两端的安装板23之间安装有若干道竖向搅拌杆24。

[0031] 为了避免污水内的杂质结团或者相互粘附的问题，本申请还在污水处理桶12的内腔设置有搅拌架，用于打散污水内的糊状杂质，从而使得整体离心式，外圈杂质的质量更加均匀，提高离心效果，也提高设备作业时的稳定性。

[0032] 请参阅图4，所述外置机架11的左右两侧还设置有排料架41，所述排料架41的内沿均呈活动式安装有滑块42，所述滑块42上通过固定栓安装有拉杆43，所述杂料排出盖板27的外侧安装有拉栓44，所述拉杆43另一端与拉栓44相连接。

[0033] 所述排料架41内设置有传动螺杆45，所述传动螺杆45上安装有传动螺套46，所述滑块42与传动螺套46相连接。所述排料架41的侧边安装有排料电机47，所述排料电机47安装在传动螺杆45的驱动端。

[0034] 对于固态杂质的排出，相比较现有技术，本申请不采用导管式排料的方式，而是呈采用开合式排料机构，通过螺纹传动作为传动媒介带动滑块42运动，进而带动拉杆43运动，从而控制杂料排出盖板27的开合，避免出料堵塞的问题。

[0035] 实施例二：

请参阅图1和图3，本实施例作为实施例一进一步的优化，在其基础上，所述主转轴21的外表面设置有外表螺纹31，所述搅拌架22的上下两端均安装有外置架32，所述外置架32上安装有螺套33，所述主转轴21穿设在螺套33内并且其外表螺纹31与螺套33呈螺纹锲合。所述主转轴21的顶部安装有外沿转轴34，所述外沿转轴34上分别安装有第一斜齿轮35和第二斜齿轮36，所述电机架17上还安装有搅拌转轴37，所述搅拌转轴37的驱动端安装有不完全斜齿轮38，所述不完全斜齿轮38的齿纹周长为其外轮面的一半，所述不完全斜齿轮38与第一斜齿轮35、第二斜齿轮36呈交替式啮合。

[0036] 本申请还可以将主转轴21直接设计为螺柱式结构，通过螺纹传动带动搅拌架22自转的同时同步呈上下运动，其驱动端，通过交替式齿纹啮合传动，每个转动周期呈交替式与两侧的第一斜齿轮35或第二斜齿轮36相啮合，从而带动主转轴21不断的变化转动方向，从而使得搅拌架22呈上下方向的往复升降运动，使得对污水处理桶12内的污水杂质搅拌处理更加全面。

[0037] 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。

[0038] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

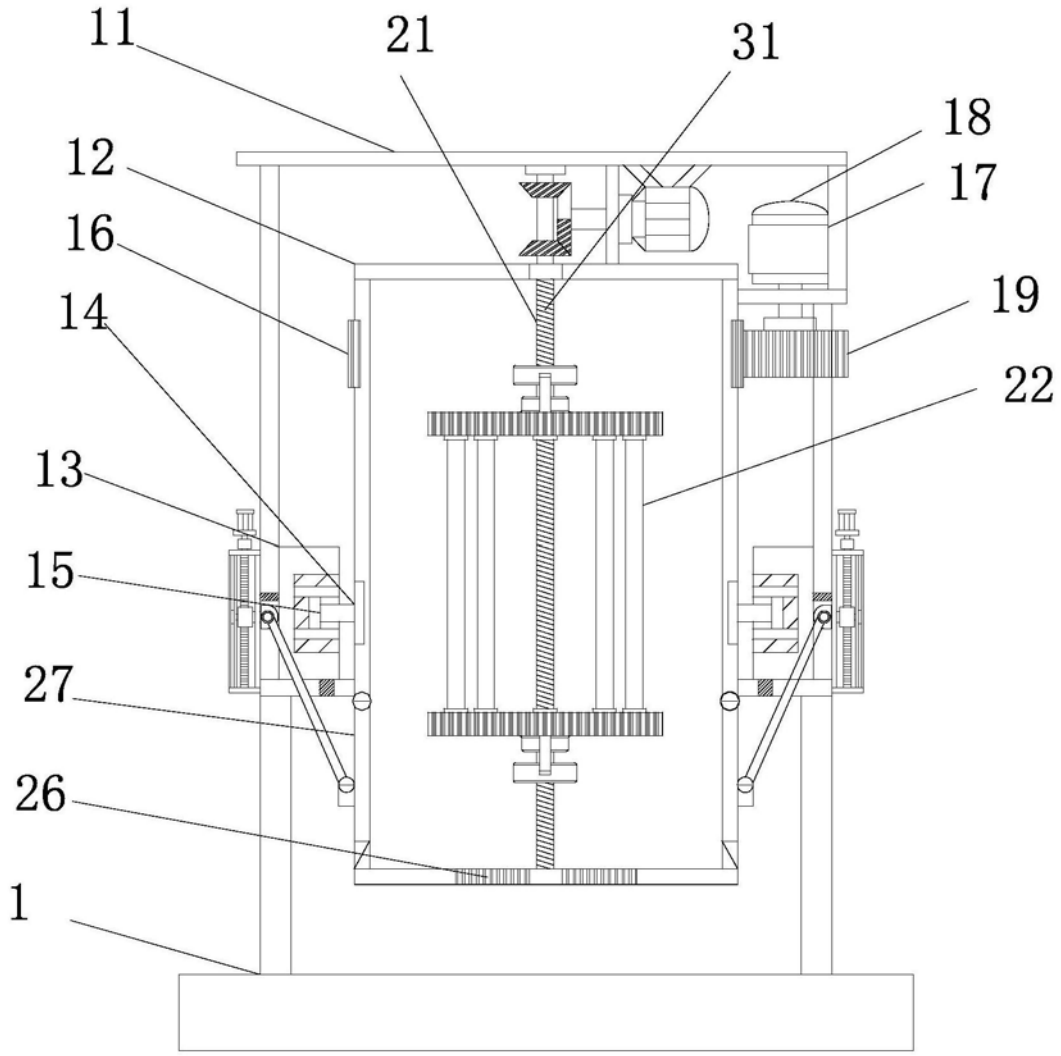


图1

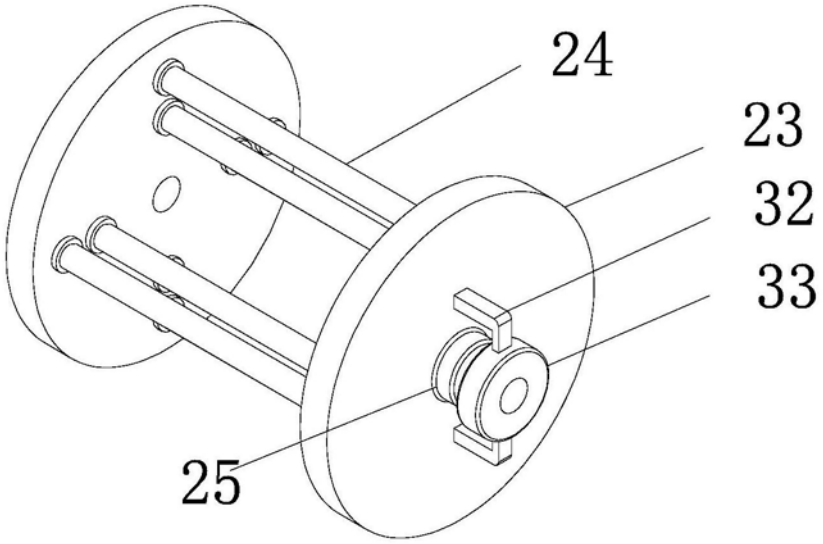


图2

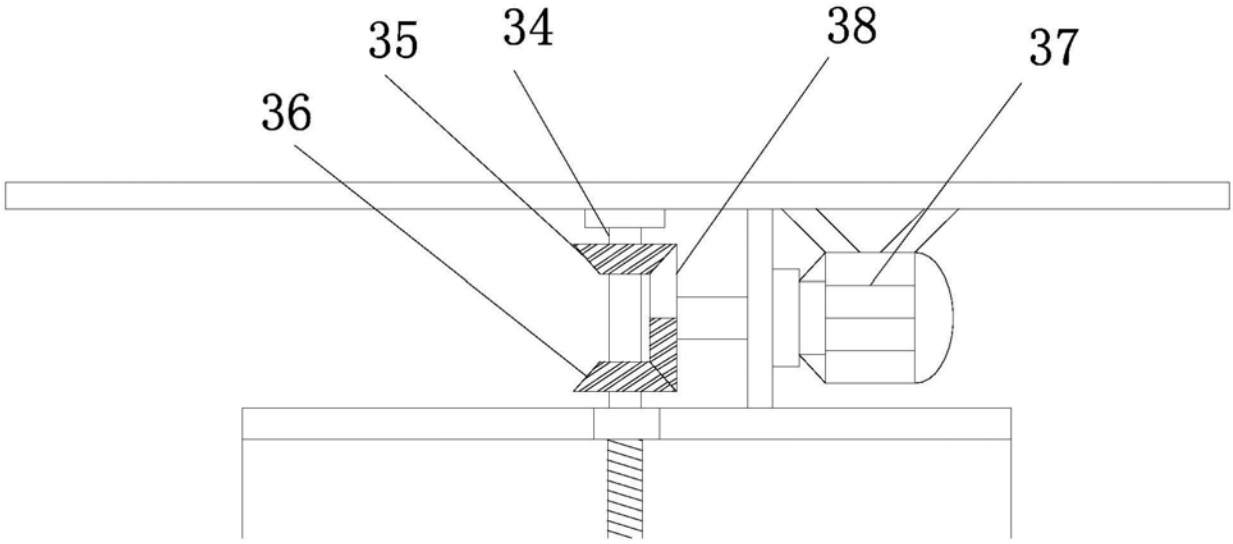


图3

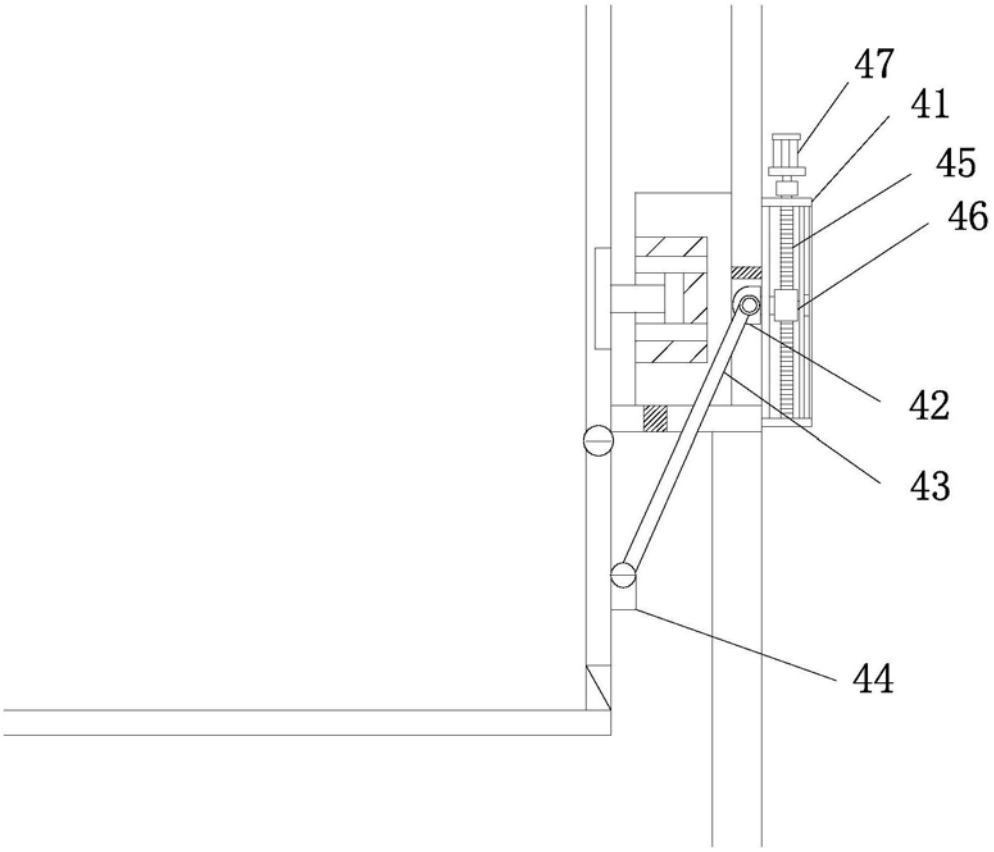


图4