



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206089119 U

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621146011.1

(22)申请日 2016.10.21

(73)专利权人 湖南省欧朗环保科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市天心区竹塘西路180号天鸿小区15栋306房

(72)发明人 肖志武 毛乐

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务
所(普通合伙) 43217
代理人 李大为 于海东

(51) Int. Cl.
C02F 1/40(2006.01)

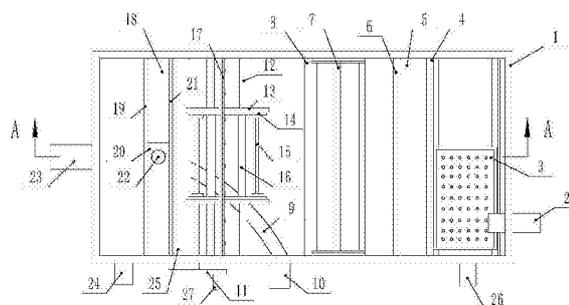
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

链条式手动除油装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种链条式手动除油装置,包括箱体和隔板,箱体呈中空结构且其顶部开口,右隔板、中间隔板和左隔板将箱体内部从右向左依次分成排渣区、导流区、除油区和排水区;箱体的右侧壁设置有废水进口,排渣区的顶部设置有残渣过滤框,位于排渣区内在箱体的前侧壁设置有右排污口;右隔板与中间隔板之间设置有向左倾斜的导流组件,位于除油区内在箱体的前侧壁设置有排油口,左隔板的右侧面设置有除油槽,除油槽通过软管与排油口相连接,除油槽的槽口外侧设置有挡油斜板,位于挡油斜板的右侧在除油区内还设置有刮油装置。本实用新型除油效果好,除油率达90%以上,且不受浮油状态的限制,适用性强。



1. 一种链条式手动除油装置,其特征在于:包括箱体和隔板,所述箱体呈中空结构且其顶部开口,所述隔板包括右隔板、中间隔板和左隔板,所述箱体内部依次从右向左平行相间设置有所述右隔板、中间隔板和左隔板,所述右隔板、中间隔板和左隔板将所述箱体内部从右向左依次分成排渣区、导流区、除油区和排水区,所述排渣区的底部与所述导流区相连通,所述导流区的顶部与所述除油区相连通,所述除油区的底部与所述排水区相连通;

所述箱体的右侧壁设置有废水进口,所述排渣区的顶部设置有残渣过滤框,所述残渣过滤框与右隔板之间从右向左依次设置有竖隔板和斜隔板,且位于所述排渣区内在所述箱体的前侧壁设置有右排污口;

所述右隔板与所述中间隔板之间设置有向左倾斜的导流组件,所述导流组件包括多个平行相间设置的斜纹波浪板,所述导流组件分别与所述排渣区的底部和除油区的顶部相连通;

位于所述除油区内在所述箱体的前侧壁设置有排油口,所述左隔板的右侧面设置有除油槽,所述除油槽通过软管与所述排油口相连接,所述除油槽的槽口外侧设置有挡油斜板,位于所述挡油斜板的右侧在所述除油区内还设置有刮油装置;

所述箱体的左侧壁设置有出水口,且位于所述排水区内在所述箱体的前侧壁设置有左排污口。

2. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述刮油装置包括基座、链轮、链条、刮板和手摇盘,所述刮板包括标板和软胶刮刀,所述软胶刮刀通过螺钉连接于所述标板的一端且所述软胶刮刀延伸出所述标板的一端;所述基座包括横向支撑板和纵向支撑板,两所述横向支撑板平行相间设置,且两所述横向支撑板上垂直连接有两所述纵向支撑板,两所述纵向支撑板的相对面均设置有两链轮,所述纵向支撑板上的两链轮通过链条相连接,两所述纵向支撑板上位置相对的链轮通过转轴相连接,位于左侧的所述转轴的端部贯穿所述箱体的前侧壁与所述手摇盘相连接;所述标板另一端的两边分别与两所述链轮相连接。

3. 根据权利要求2所述的链条式手动除油装置,其特征在于,两所述纵向支撑板之间通过两加强筋垂直连接。

4. 根据权利要求2所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述手摇盘上设置有手柄。

5. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述除油槽由左隔板、短隔板、底板和两斜侧板围成,所述挡油斜板与所述短隔板成角度相连接,所述底板上设置有排油孔,所述排油孔通过软管与所述排油口相连接。

6. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述残渣过滤框底部的两边均通过支撑条支撑,所述支撑条的两端分别与所述箱体的前侧内壁和后侧内壁垂直连接。

7. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述废水进口处安装有废水管,所述废水管的一端穿过所述废水进口而延伸至所述箱体内部且所述废水管一端的端口处于所述过滤残渣框的上方。

8. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述排油口处安装排油管,所述排油管与收油桶相连接。

9. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述链条式手动除油装置还包括箱盖,所述箱盖盖合所述箱体的顶部。

10. 根据权利要求1所述的链条式手动除油装置,其特征在于,所述残渣过滤框外表面设置过滤孔。

链条式手动除油装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除油设备技术领域,特别是涉及一种链条式手动除油装置。

背景技术

[0002] 随着城镇化的发展,宾馆、酒店、食堂的规模日益扩大,餐饮废水这一污染源是造成城市周围水体污染的主要原因之一。传统的无动力不锈钢隔油器的去除污水中含浮油方式,均采用波浪水流方式,使得除油效果非常差,只能用于浮油状态处于没有乳化和没有结成块状条件下,而且除油率只有60-70%左右。另外,现有隔油器还有:

[0003] 如专利号CN201320527984.X公开的一种油脂分解除臭隔油器,包括依次连接的污水过滤器,油脂分解箱和污水提升设备,还包括除臭装置,所述除臭装置通过管路与污水过滤器和污水提升设备连接。

[0004] 如专利号CN201320469930.2公开的一种分体式隔油器,由固液分离与气浮室和油水分离室两个箱体组成,所述固液分离与气浮室通过隔板分隔成固液分离区和气浮区,所述隔板中央设置有一个格栅孔,所述格栅孔设置有格栅,所述气浮区设置有微气泡发生器,所述固液分离与气浮室底部设置有一个集砂斗;所述固液分离与气浮室和油水分离室通过连通管连通,所述油水分离室上部设置有集油斗,所述油水分离室内腔设置有一道隔板,所述隔板将油水分离室分隔成费油上升区和排水区。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于克服现有技术的不足,提供了一种链条式手动除油装置,本实用新型除油效果好,除油率达90%以上,且不受浮油状态的限制,适用性强。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种链条式手动除油装置,包括箱体和隔板,所述箱体呈中空结构且其顶部开口,所述隔板包括右隔板、中间隔板和左隔板,所述箱体内部依次从右向左平行相间设置有所述右隔板、中间隔板和左隔板,所述右隔板、中间隔板和左隔板将所述箱体内部从右向左依次分成排渣区、导流区、除油区和排水区,所述排渣区的底部与所述导流区相连通,所述导流区的顶部与所述除油区相连通,所述除油区的底部与所述排水区相连通;

[0007] 所述箱体的右侧壁设置有废水进口,所述排渣区的顶部设置有残渣过滤框,所述残渣过滤框与右隔板之间从右向左依次设置有竖隔板和斜隔板,且位于所述排渣区内在所述箱体的前侧壁设置有右排污口;

[0008] 所述右隔板与所述中间隔板之间设置有向左倾斜的导流组件,所述导流组件包括多个平行相间设置的斜纹波浪板,所述导流组件分别与所述排渣区的底部和除油区的顶部相连通;

[0009] 位于所述除油区内在所述箱体的前侧壁设置有排油口,所述左隔板的右侧面设置有除油槽,所述除油槽通过软管与所述排油口相连接,所述除油槽的槽口外侧设置有挡油斜板,位于所述挡油斜板的右侧在所述除油区内还设置有刮油装置;

[0010] 所述箱体的左侧壁设置有出水口,且位于所述排水区内在所述箱体的前侧壁设置有左排污口。

[0011] 进一步地,所述刮油装置包括基座、链轮、链条、刮板和手摇盘,所述刮板包括标板和软胶刮刀,所述软胶刮刀通过螺钉连接于所述标板的一端且所述软胶刮刀延伸出所述标板的一端;所述基座包括横向支撑板和纵向支撑板,两所述横向支撑板平行相间设置,且两所述横向支撑板上垂直连接有两所述纵向支撑板,两所述纵向支撑板的相对面均设置有两链轮,所述纵向支撑板上的两链轮通过链条相连接,两所述纵向支撑板上位置相对的链轮通过转轴相连接,位于左侧的所述转轴的端部贯穿所述箱体的前侧壁与所述手摇盘相连接;所述标板另一端的两边分别与两所述链轮相连接。

[0012] 进一步地,两所述纵向支撑板之间通过两加强筋垂直连接。

[0013] 进一步地,所述手摇盘上设置有手柄。

[0014] 进一步地,所述除油槽由左隔板、短隔板、底板和两斜侧板围成,所述挡油斜板与所述短隔板成角度相连接,所述底板上设置有排油孔,所述排油孔通过软管与所述排油口相连接。

[0015] 进一步地,所述残渣过滤框底部的两边均通过支撑条支撑,所述支撑条的两端分别与所述箱体的前侧内壁和后侧内壁垂直连接。

[0016] 进一步地,所述废水进口处安装有废水管,所述废水管的一端穿过所述废水进口而延伸至所述箱体内部且所述废水管一端的端口处于所述过滤残渣框的上方。

[0017] 进一步地,所述排油口处安装排油管,所述排油管与收油桶相连接。

[0018] 进一步地,所述链条式手动除油装置还包括箱盖,所述箱盖盖合所述箱体的顶部。

[0019] 进一步地,所述残渣过滤框外表面设置过滤孔。

[0020] 本实用新型的工作原理:废水从废水进口进入而落入残渣过滤框中,经残渣过滤框过滤掉饭渣、菜渣等残渣后沉积在排渣区的底部,经排渣区沉淀后得到的大量沉淀物从右排污口排出,其得到的污水经排渣区底部流入导流区的导流组件,经导流组件的多个斜纹波澜板导流降速后,水流向下流入除油区,其污水中含有的水和少量残渣沉在除油区底部同时流入排水区,其少量残渣经左排污口排出,水从排水口排出,而污水中的浮油漂浮在液面。此时通过手持手柄带动手摇盘转动,手摇盘转动以带动位于左侧的转轴转动,左侧的转轴转动以带动其上的链轮转动,从而使得两纵向支撑板上的链轮和链条同步传动,两链条同步传动以带动其上的刮板跟随传动,刮板传动的同时,其刮板上的软胶刮片深入液面浮油,并带动浮油移动至挡油斜板,从而在软胶刮片的作用下经挡油斜板的斜面刮入到除油槽内,再经软管而从排油管流入收油桶内。

[0021] 本实用新型的有益效果:本实用新型的废水首先经残渣过滤框过滤掉大量残渣后沉积在排渣区的底部,且沉积得到的大量沉淀物从右排污口排出,以实现了废水的除渣沉淀处理过程,经除渣沉淀处理后得到的污水经导流组件多个斜纹波澜板导流降速后,使得污水缓流后水流向下流入除油区,以能使得进入除油区内的污水中的水和少量残渣经除油区底部而流入排水区,而除油区内液面的浮油经刮油装置而斜刮入除油槽内,并经软管流入收油桶内,其刮油装置为人工手摇手摇盘带动刮板传动而使得在软胶刮片的作用下带动液面浮油一起移动并斜刮入到除油槽内,因此本实用新型的刮油装置不受浮油状态的限制,不管浮油是否处于乳化或结成块状态都适用,从而大大提高了本实用新型的适用范围,

且除油效果好,除油率达90%以上。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0024] 图2为图1的A-A剖视图。

[0025] 图3为图1的仰视图。

[0026] 图4为本实用新型实施例刮板的结构示意图。

[0027] 图5为图4的俯视图,

[0028] 图6为图4的左视图。

[0029] 上述附图标记:

[0030] 1箱体,2废水管,3残渣过滤框,4竖隔板,5斜隔板,6右隔板,7导流组件,8中间隔板,9软管,10排油管,11手摇盘,12横向支撑板,13纵向支撑板,14链条,16转轴,16加强筋,17刮板,18斜侧板,19左隔板,20底板,21短隔板,22排油孔,23出水管,24左排油管,25挡油斜板,26右排污管,27手柄,28支撑条

[0031] 17-1标板,17-2软胶刮刀,17-3螺钉。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对实用新型进一步说明,但不用来限制本实用新型的范围。

[0033] 实施例

[0034] 如图1-6所示,本实用新型提供了一种链条式手动除油装置,包括箱体1和隔板,所述箱体1呈中空结构且其顶部开口,所述隔板包括右隔板6、中间隔板8和左隔板19,所述箱体1内部依次从右向左平行相间设置有所述右隔板6、中间隔板8和左隔板19,所述右隔板6、中间隔板8和左隔板19将所述箱体1内部从右向左依次分成排渣区、导流区、除油区和排水区,所述排渣区的底部与所述导流区相连通,所述导流区的顶部与所述除油区相连通,所述除油区的底部与所述排水区相连通。

[0035] 所述箱体1的右侧壁设置有废水进口,所述排渣区的顶部设置有残渣过滤框3,所述残渣过滤框3与右隔板6之间从右向左依次设置有竖隔板4和斜隔板5,且位于所述排渣区内在所述箱体1的前侧壁设置有右排污口。

[0036] 所述右隔板6与所述中间隔板8之间设置有向左倾斜的导流组件7,所述导流组件7包括多个平行相间设置的斜纹波澜板,所述导流组件7分别与所述排渣区的底部和除油区的顶部相连通;

[0037] 位于所述除油区内在所述箱体1的前侧壁设置有排油口,所述左隔板19的右侧面设置有除油槽,所述除油槽通过软管9与所述排油口相连接,所述除油槽的槽口外侧设置有挡油斜板25,位于所述挡油斜板25的右侧在所述除油区内还设置有刮油装置。

[0038] 所述箱体1的左侧壁设置有出水口,且位于所述排水区内在所述箱体1的前侧壁设

置有左排污口。其中出水口处安装有出水管23,左排污口处安装左排污管24,右排污口处安装右排污管26。

[0039] 所述刮油装置包括基座、链轮、链条14、刮板17和手摇盘11,所述刮板17包括标板17-1和软胶刮刀17-2,所述软胶刮刀17-2通过螺钉17-3连接于所述标板17-1的一端且所述软胶刮刀17-2延伸出所述标板17-1的一端;所述基座包括横向支撑板12和纵向支撑板13,两所述横向支撑板12平行相间设置,且两所述横向支撑板12上垂直连接有两所述纵向支撑板13,两所述纵向支撑板13的相对面均设置有两链轮,所述纵向支撑板13上的两链轮通过链条14相连接,两所述纵向支撑板13上位置相对的链轮通过转轴15相连接,位于左侧的所述转轴15的端部贯穿所述箱体1的前侧壁与所述手摇盘11相连接;所述标板17-1另一端的两边分别与两所述链轮14相连接。

[0040] 两所述纵向支撑板13之间通过两加强筋16垂直连接。加强筋16以提高两纵向支撑板13之间的结构强度,保证结构的稳定性。

[0041] 所述手摇盘11上设置有手柄27,以方便人手持手柄,以带动手摇盘转动,

[0042] 所述除油槽由左隔板19、短隔板21、底板20和两斜侧板18围成,所述挡油斜板25与所述短隔板21成角度相连接,所述底板20上设置有排油孔22,所述排油孔22通过软管9与所述排油口相连接。其中左隔板19、短隔板21、底板20和两斜侧板18通过焊接方式连接以围成除油槽。

[0043] 所述残渣过滤框3底部的两边均通过支撑条28支撑,所述支撑条28两端分别与所述箱体1的前侧内壁和后侧内壁垂直连接。其支撑条28的两端可通过焊接方式分别与箱体1的前侧内壁和后侧内壁垂直连接。

[0044] 所述废水进口处安装有废水管2,所述废水管2的一端穿过所述废水进口而延伸至所述箱体1内部且所述废水管2一端的端口处于所述过滤残渣框3的上方。

[0045] 所述排油口处安装排油管10,所述排油管10与收油桶(图中未画出)相连接。

[0046] 所述链条式手动除油装置还包括箱盖(图中未画出),所述箱盖盖合所述箱体1的顶部。箱盖盖合箱体1,以防止箱体1内的气味散发至空气当中。

[0047] 所述残渣过滤框3外表面设置过滤孔,其废水中的污水经过滤孔而流入除油区的底部,其废水中的残渣滞留在残渣过滤框3内。

[0048] 其中本实用新型的右隔板6、中间隔板8、左隔板19、竖隔板4、斜隔板5、支撑条28、横向支撑板12、短隔板21分别与箱体1连接时,具体地可采用焊接的方式固定连接,连接方式简单,另外,纵向支撑板13与横向支撑板12连接时可采用焊接方式固定连接,也可以采用螺钉固定连接,对应地,本实用新型其他零件之前的相互连接同样可以采用焊接方式或螺钉连接方式。

[0049] 本实用新型的残渣过滤框3在两支撑条28上是可移动的,以方便残渣过滤框3取出清理和清洗。

[0050] 本实用新型的工作原理:废水从废水进口进入而落入残渣过滤框3中,经残渣过滤框3过滤掉饭渣、菜渣等残渣后沉积在排渣区的底部,经排渣区沉淀后得到的沉淀物从右排污口排出,其得到的污水经排渣区底部流入导流区的导流组件7,经导流组件7的多个斜纹波浪板导流降速后,水流向下流入除油区,其污水中含有的水和少量残渣沉在除油区底部同时流入排水区,其少量残渣经左排污口排出,水从排水口排出,而污水中的浮油漂浮在液

面。此时通过手持手柄27带动手摇盘11转动,手摇盘11转动以带动位于左侧的转轴15转动,左侧的转轴15转动以带动其上的链轮14转动,从而使得两纵向支撑板13上的链轮和链条14同步传动,两链条14同步传动以带动其上的刮板17跟随传动,结合图2所示,刮板17的传动方向为顺时针方向,刮板17传动的同时,其刮板17上的软胶刮片17-2深入液面浮油,并带动浮油移动至挡油斜板25,从而在软胶刮片17-2的作用下经挡油斜板25的斜面刮入到除油槽内,再经软管9而从排油管10流入收油桶内。

[0051] 本实用新型不受浮油状态的限制,不管浮油是否处于乳化或结成块状态都适用,从而大大提高了本实用新型的适用范围,且除油效果好,除油率达90%以上。

[0052] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

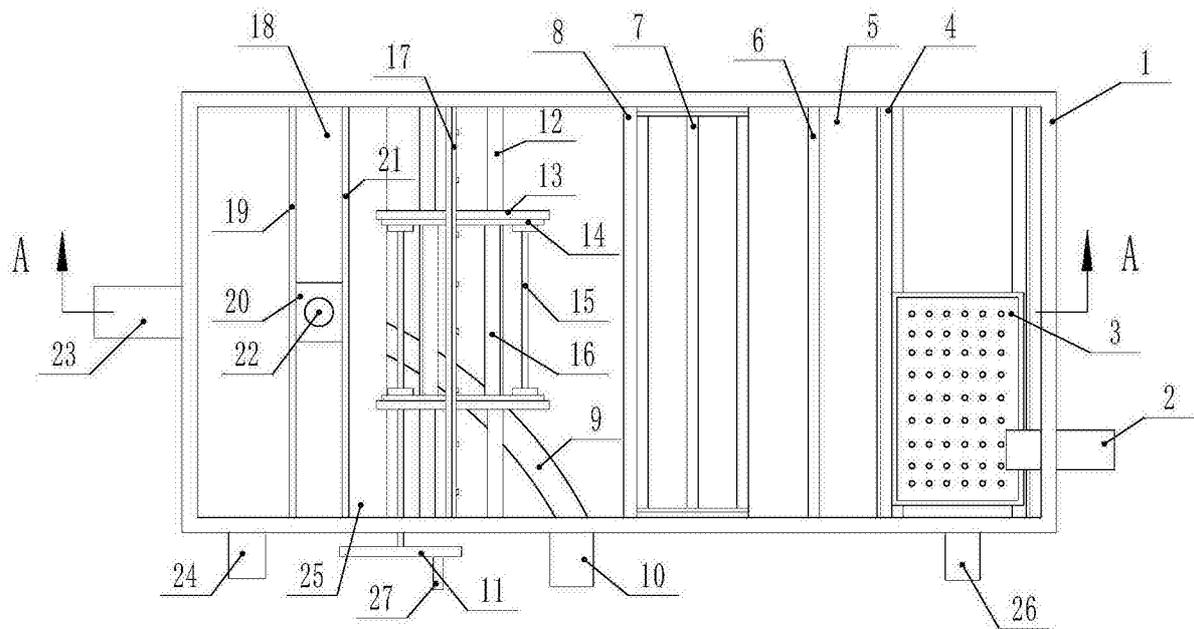


图1

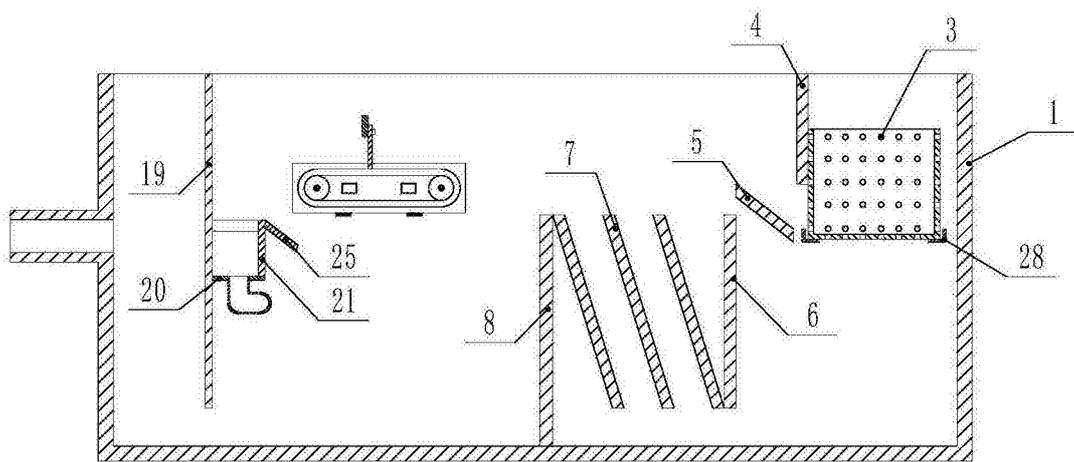


图2

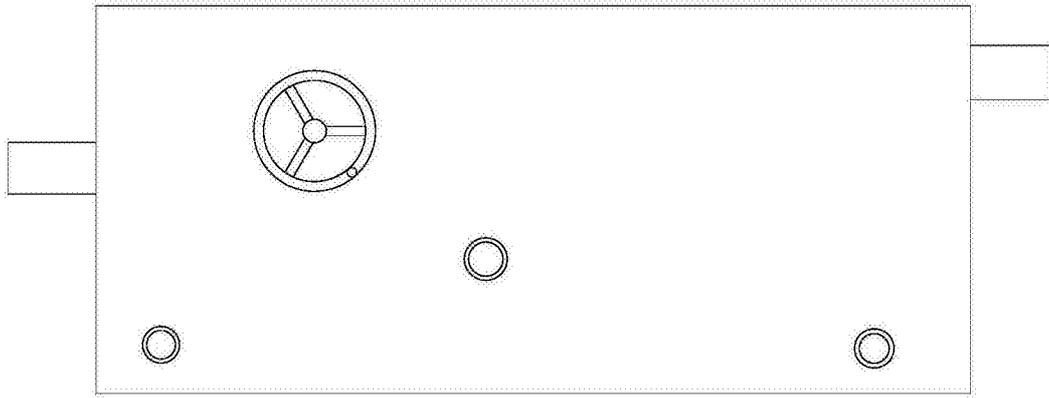


图3

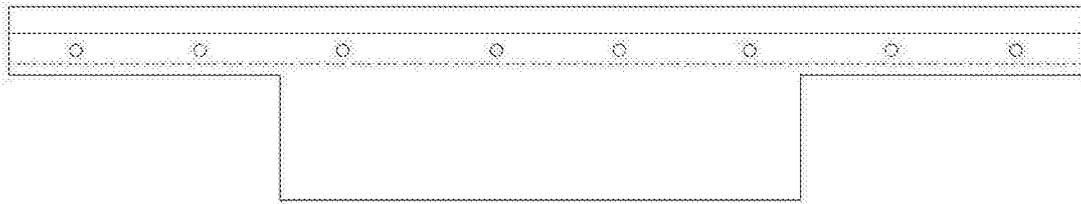


图4

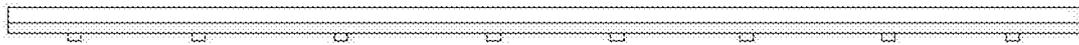


图5

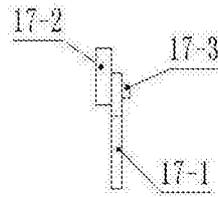


图6