



(21) 申请号 202422067030.6

(22) 申请日 2024.08.26

(73) 专利权人 甘肃招金贵金属冶炼有限公司

地址 730500 甘肃省定西市临洮县中铺循
环经济产业园区

(72) 发明人 史燕青 孙豪 丁雨波 张建辉
刘春江 迟正峰 于延朝 温健爽

(51) Int.Cl.

B01D 33/29 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

B01D 33/54 (2006.01)

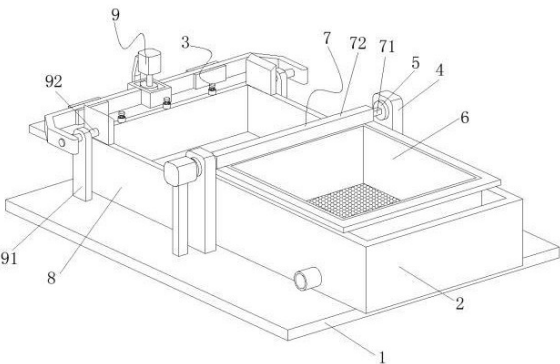
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种含铈金属废水过滤处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种含铈金属废水过滤处理装置,涉及铈金属废水处理技术领域,包括底板,所述底板的顶面固定有过滤池与收集槽,且过滤池位于收集槽的右侧,所述过滤池的内部设有过滤框,所述底板的上表面设置有带动过滤框旋转的翻转机构,所述翻转机构包括固定在底板上表面的第一电机和固定在过滤框左侧顶面的方管,所述第一电机的输出端固定有方杆,所述方杆远离第一电机的一端滑动套接在方管的内部。该含铈金属废水过滤处理装置,它能够对过滤框内残留的沉淀物进行自动清理,还能够使过滤框在左右运动时进行上下震动,有利于把过滤框的滤板上堵塞的沉淀物抖落至收集槽内,从而能够有效清除滤板上堵塞的沉淀物,保证其后续的过滤效果。



1. 一种含铈金属废水过滤处理装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面固定有过滤池(2)与收集槽(8),且过滤池(2)位于收集槽(8)的右侧,所述过滤池(2)的内部设有过滤框(6),所述底板(1)的上表面设置有带动过滤框(6)旋转的翻转机构(7);

所述翻转机构(7)包括固定在底板(1)上表面的第一电机(70)和固定在过滤框(6)左侧顶面的方管(72),所述第一电机(70)的输出端固定有方杆(71),所述方杆(71)远离第一电机(70)的一端滑动套接在方管(72)的内部,所述方杆(71)的底面固定有一组等距离分布的滑块(75),所述方管(72)的内壁固定有一组等距离分布的定位轴(73),且定位轴(73)与滑块(75)间隔分布,每个所述定位轴(73)的外部均转动套接有转管(74),且转管(74)位于方杆(71)的下方;

所述底板(1)的上表面设置有用于使翻转后的过滤框(6)晃动的振动机构(9),所述振动机构(9)包括固定在收集槽(8)左侧面的支撑板(90)和固定在底板(1)上表面的两个连接架(91),且两个连接架(91)分别位于收集槽(8)的前后两侧,所述支撑板(90)的上表面滑动连接有两个连接杆(96),每个所述连接杆(96)相互远离的一端均固定有滑轴(92),两个所述滑轴(92)远离连接杆(96)的一端分别滑动贯穿两个连接架(91)并固定有夹板(97),所述过滤框(6)的外表面宽度小于两个夹板(97)之间的距离,当过滤框(6)翻转至收集槽(8)上方时能够卡入两个夹板(97)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种含铈金属废水过滤处理装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定有两个支撑架(4),每个所述支撑架(4)的顶端均转动连接有连接块(5),两个所述连接块(5)分别固定套接在方杆(71)的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种含铈金属废水过滤处理装置,其特征在于:所述振动机构(9)还包括固定在支撑板(90)上表面的第二电机(93)和滑动连接在支撑板(90)顶面的振动框(95),所述振动框(95)的内部设有偏心轮(94),所述偏心轮(94)固定安装在第二电机(93)的输出端,两个连接杆(96)相互靠近的一端分别固定在振动框(95)的侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种含铈金属废水过滤处理装置,其特征在于:所述收集槽(8)的顶部设置有对过滤框(6)进行支撑的多个弹性支撑机构(3),所述弹性支撑机构(3)包括开设在收集槽(8)顶面的移动槽(31),所述移动槽(31)的内部滑动连接有滑杆(33),所述滑杆(33)的顶端固定有支撑块(35),所述支撑块(35)与收集槽(8)的顶面之间固定有压簧(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种含铈金属废水过滤处理装置,其特征在于:所述压簧(34)的外部套设有防护套筒(32),且防护套筒(32)固定在收集槽(8)的顶部。

一种含铈金属废水过滤处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水过滤处理装置,具体为一种含铈金属废水过滤处理装置,属于铈金属废水处理技术领域。

背景技术

[0002] 铈污染是铈及其化合物对环境的污染,铈和含铈金属冶炼或煤矿开采时,以及其他工艺应用铈或其化合物时,都能产生含铈元素或其化合物的废气、废水和废渣污染环境,矿物燃烧或冶炼过程中,铈以蒸气或粉尘的形式进入大气。

[0003] 在公告号为CN219117237U的中国专利中公开了一种过滤机构及含铈金属废水过滤处理装置。该实用新型通过支撑件和投药件的配合,将混凝剂倒入废水中,启动搅拌组件,利于加快混凝剂与铈金属混合,废水将沉淀物冲至过滤件内,降低沉淀物会随着废水排出的可能性,再由升降件和过滤件的配合,使升降件带动过滤件向上移动,利于对过滤件内的沉淀物进行清理。

[0004] 上述专利的方案中虽然能够对过滤件内的沉淀物进行清理,但是上述专利中的废水过滤处理装置,通过升降件带动过滤件向上移动后仍需要人工对沉淀物进行清理,不具备自动清理的功能,另外,滤板在长时间作业后,容易被沉淀物堵塞,难以有效清除滤板上堵塞的沉淀物,而影响其后续的过滤效果。为此,提供一种含铈金属废水过滤处理装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种含铈金属废水过滤处理装置,它能够实现对过滤框内残留的沉淀物进行自动清理,还能够使过滤框在左右运动时进行上下震动,有利于把过滤框的滤板上堵塞的沉淀物抖落至收集槽内,从而能够有效清除滤板上堵塞的沉淀物,保证其后续的过滤效果。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种含铈金属废水过滤处理装置,包括底板,所述底板的顶面固定有过滤池与收集槽,且过滤池位于收集槽的右侧,所述过滤池的内部设有过滤框,所述底板的上表面设置有带动过滤框旋转的翻转机构。

[0007] 所述翻转机构包括固定在底板上表面的第一电机和固定在过滤框左侧顶面的方管,所述第一电机的输出端固定有方杆,所述方杆远离第一电机的一端滑动套接在方管的内部,所述方杆的底面固定有一组等距离分布的滑块,所述方管的内壁固定有一组等距离分布的定位轴,且定位轴与滑块间隔分布,每个所述定位轴的外部均转动套接有转管,且转管位于方杆的下方。

[0008] 所述底板的上表面设置有利于使翻转后的过滤框晃动的振动机构,所述振动机构包括固定在收集槽左侧面的支撑板和固定在底板上表面的两个连接架,且两个连接架分别位于收集槽的前后两侧,所述支撑板的上表面滑动连接有两个连接杆,每个所述连接杆相互远离的一端均固定有滑轴,两个所述滑轴远离连接杆的一端分别滑动贯穿两个连接架并

固定有夹板,所述过滤框的外表面宽度小于两个夹板之间的距离,当过滤框翻转至收集槽上方时能够卡入两个夹板之间。

[0009] 所述振动机构还包括固定在支撑板上表面的第二电机和滑动连接在支撑板顶面的振动框,所述振动框的内部设有偏心轮,所述偏心轮固定安装在第二电机的输出端,两个连接杆相互靠近的一端分别固定在振动框的侧面。

[0010] 进一步的,所述底板的上表面固定有两个支撑架,每个所述支撑架的顶端均转动连接有连接块,两个所述连接块分别固定套接在方杆的两端。

[0011] 进一步的,所述收集槽的顶部设置有对过滤框进行支撑的多个弹性支撑机构,所述弹性支撑机构包括开设在收集槽顶面的移动槽,所述移动槽的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的顶端固定有支撑块,所述支撑块与收集槽的顶面之间固定有压簧。

[0012] 其中,所述压簧的外部套设有防护套筒,且防护套筒固定在收集槽的顶部。

[0013] 本实用新型提供了一种含铈金属废水过滤处理装置,其具备的有益效果如下:

[0014] 1、该含铈金属废水过滤处理装置,利用过滤框对含铈金属废水进行过滤,过滤后残留的沉淀物堆积在过滤框底部的滤板上。过滤完毕后,通过第一电机带动方杆翻转180度,方管和过滤框同时旋转180度,使过滤框翻转至收集槽的上方,能够把过滤框内残留的沉淀物倒进收集槽内,然后再利用振动机构,能够使振动框、连接杆、滑轴和夹板左右运动,从而能够带动过滤框左右运动,以实现过滤框的振动效果,有利于把过滤框内残留的沉淀物倒进收集槽内,能够实现对过滤框内残留的沉淀物进行自动清理。

[0015] 2、该含铈金属废水过滤处理装置,利用振动机构使过滤框左右运动时,方管和其内部的一组转管也一并左右运动,多个转管在方杆和多个滑块上左右滑动,由于滑块的作用,能够使方管和过滤框在左右运动时并进行上下震动,有利于把过滤框的滤板上堵塞的沉淀物抖落至收集槽内,从而能够有效清除滤板上堵塞的沉淀物,保证其后续过滤效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中方管内部的结构剖视图;

[0019] 图4为本实用新型中振动机构的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中弹性支撑机构的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中的方杆、方管和过滤框翻转180度之后的状态示意图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 1、底板;2、过滤池;

[0024] 3、弹性支撑机构;31、移动槽;32、防护套筒;33、滑杆;34、压簧;35、支撑块;

[0025] 4、支撑架;5、连接块;6、过滤框;

[0026] 7、翻转机构;70、第一电机;71、方杆;72、方管;73、定位轴;74、转管;75、滑块;

[0027] 8、收集槽;

[0028] 9、振动机构;91、连接架;92、滑轴;93、第二电机;94、偏心轮;95、振动框;96、连接杆;97、夹板;90、支撑板。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1~图6所示,本实用新型实施例提供一种含铈金属废水过滤处理装置,包括底板1,底板1的顶面固定有过滤池2与收集槽8,且过滤池2位于收集槽8的右侧,过滤池2的内部设有过滤框6,过滤框6的底部设置有滤板,利用过滤框6对含铈金属废水进行过滤,过滤后残留的沉淀物堆积在过滤框6底部的滤板上,底板1的上表面设置有带动过滤框6旋转的翻转机构7。

[0030] 请着重参阅图1、图2和图3,翻转机构7包括固定在底板1上表面的第一电机70和固定在过滤框6左侧顶面的方管72,第一电机70的输出端固定有方杆71,方杆71远离第一电机70的一端滑动套接在方管72的内部,方杆71的底面固定有一组等距离分布的滑块75,方管72的内壁固定有一组等距离分布的定位轴73,且定位轴73与滑块75间隔分布,每个定位轴73的外部均转动套接有转管74,且转管74位于方杆71的下方。

[0031] 其中,底板1的上表面固定有两个支撑架4,每个支撑架4的顶端均转动连接有连接块5,两个连接块5分别固定套接在方杆71的两端。

[0032] 在翻转机构7中,通过第一电机70带动方杆71翻转180度,方管72和过滤框6同时旋转180度,使过滤框6翻转至收集槽8的上方,能够把过滤框6内残留的沉淀物倒进收集槽8内。

[0033] 当过滤框6翻转180度之后,滑块75跟随方杆71翻转至方杆71的上方,转管74跟随方管72翻转至方管72内部的上方,且转管74位于方杆71的上方,转管74与方杆71的表面滑动接触,如图6所示。

[0034] 请着重参阅图1和图4,底板1的上表面设置有用使翻转后的过滤框6晃动的振动机构9,振动机构9包括固定在收集槽8左侧面的支撑板90和固定在底板1上表面的两个连接架91,且两个连接架91分别位于收集槽8的前后两侧,支撑板90的上表面滑动连接有两个连接杆96,每个连接杆96相互远离的一端均固定有滑轴92,两个滑轴92远离连接杆96的一端分别滑动贯穿两个连接架91并固定有夹板97,过滤框6的外表面宽度小于两个夹板97之间的距离,当过滤框6翻转至收集槽8上方时能够卡入两个夹板97之间。

[0035] 振动机构9还包括固定在支撑板90上表面的第二电机93和滑动连接在支撑板90顶面的振动框95,振动框95的内部设有偏心轮94,偏心轮94固定安装在第二电机93的输出端,两个连接杆96相互靠近的一端分别固定在振动框95的侧面。

[0036] 当过滤框6旋转180度之后,过滤框6卡入两个夹板97之间,关闭第一电机70,启动第二电机93,第二电机93带动偏心轮94旋转,能够使振动框95、连接杆96、滑轴92和夹板97左右运动,从而能够带动过滤框6左右运动,以实现过滤框6的振动效果,有利于把过滤框6内残留的沉淀物倒进收集槽8内,以实现过滤框6内残留的沉淀物进行自动清理。

[0037] 与此同时,当过滤框6左右运动时,方管72和其内部的一组转管74也一并左右运动,多个转管74在方杆71和多个滑块75上左右滑动,由于滑块75的作用,能够使方管72和过滤框6在左右运动时并进行上下震动,有利于把过滤框6的滤板上堵塞的沉淀物抖落至收集槽8内,从而能够有效清除滤板上堵塞的沉淀物,保证其后续的过滤效果。

[0038] 进一步的,请着重参阅图5,收集槽8的顶部设置有对过滤框6进行支撑的多个弹性支撑机构3,弹性支撑机构3包括开设在收集槽8顶面的移动槽31,移动槽31的内部滑动连接有滑杆33,滑杆33的顶端固定有支撑块35,支撑块35与收集槽8的顶面之间固定有压簧34。

[0039] 其中,压簧34的外部套设有防护套筒32,且防护套筒32固定在收集槽8的顶部。

[0040] 通过设置的弹性支撑机构3,当过滤框6翻转180度之后,可利用弹性支撑机构3起到对过滤框6的弹性支撑效果,同时也能辅助过滤框6进行振动。

[0041] 工作原理:该含铈金属废水过滤处理装置,利用过滤框6对含铈金属废水进行过滤,过滤后残留的沉淀物堆积在过滤框6底部的滤板上;过滤完毕后,通过第一电机70带动方杆71翻转180度,方管72和过滤框6同时旋转180度,使过滤框6翻转至收集槽8的上方,能够把过滤框6内残留的沉淀物倒进收集槽8内;

[0042] 当过滤框6翻转180度之后,滑块75跟随方杆71翻转至方杆71的上方,转管74跟随方管72翻转至方管72内部的上方,且转管74位于方杆71的上方,转管74与方杆71的表面滑动接触(如图6所示),此时,过滤框6卡入两个夹板97之间,然后关闭第一电机70,再启动第二电机93,第二电机93带动偏心轮94旋转,能够使振动框95、连接杆96、滑轴92和夹板97左右运动,从而能够带动过滤框6左右运动,以实现过滤框6的振动效果,有利于把过滤框6内残留的沉淀物倒进收集槽8内,以实现对过滤框6内残留的沉淀物进行自动清理;

[0043] 与此同时,当过滤框6左右运动时,方管72和其内部的一组转管74也一并左右运动,多个转管74在方杆71和多个滑块75上左右滑动,由于滑块75的作用,能够使方管72和过滤框6在左右运动时并进行上下震动,有利于把过滤框6的滤板上堵塞的沉淀物抖落至收集槽8内,从而能够有效清除滤板上堵塞的沉淀物,保证其后续过滤效果。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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效物界定。

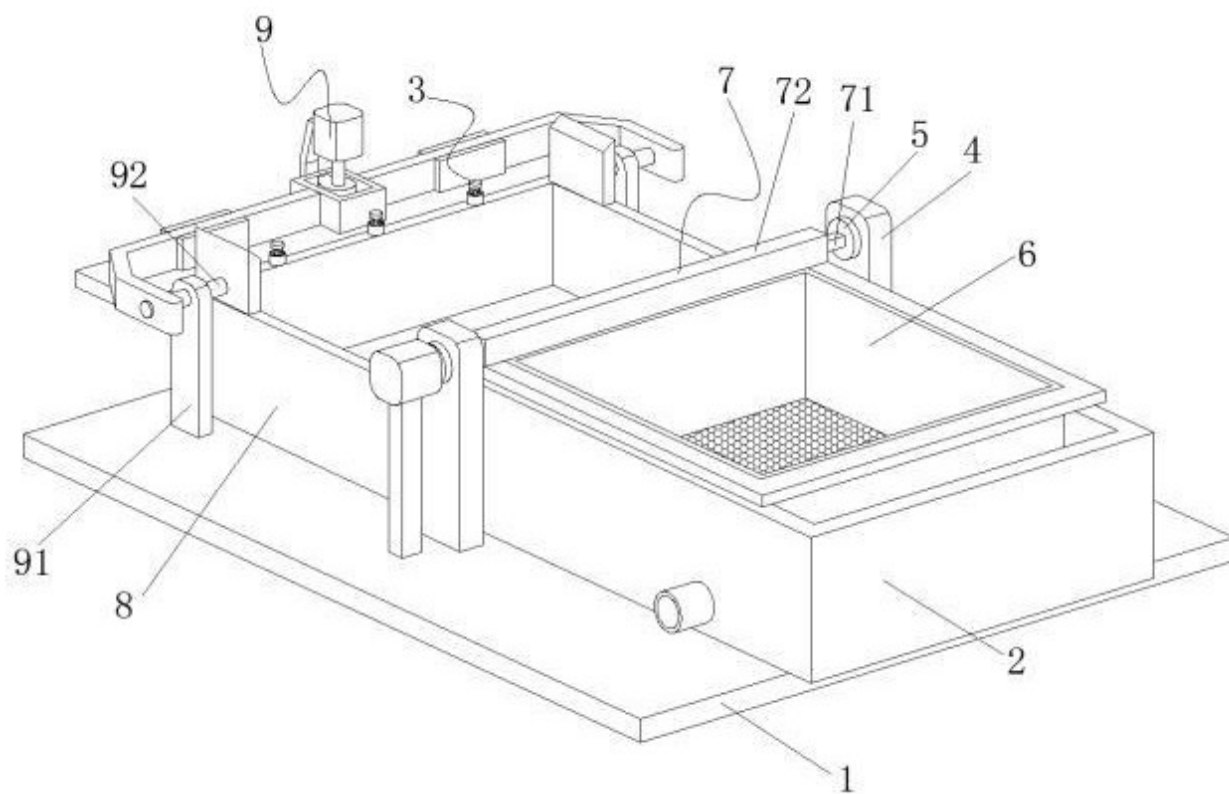


图 1

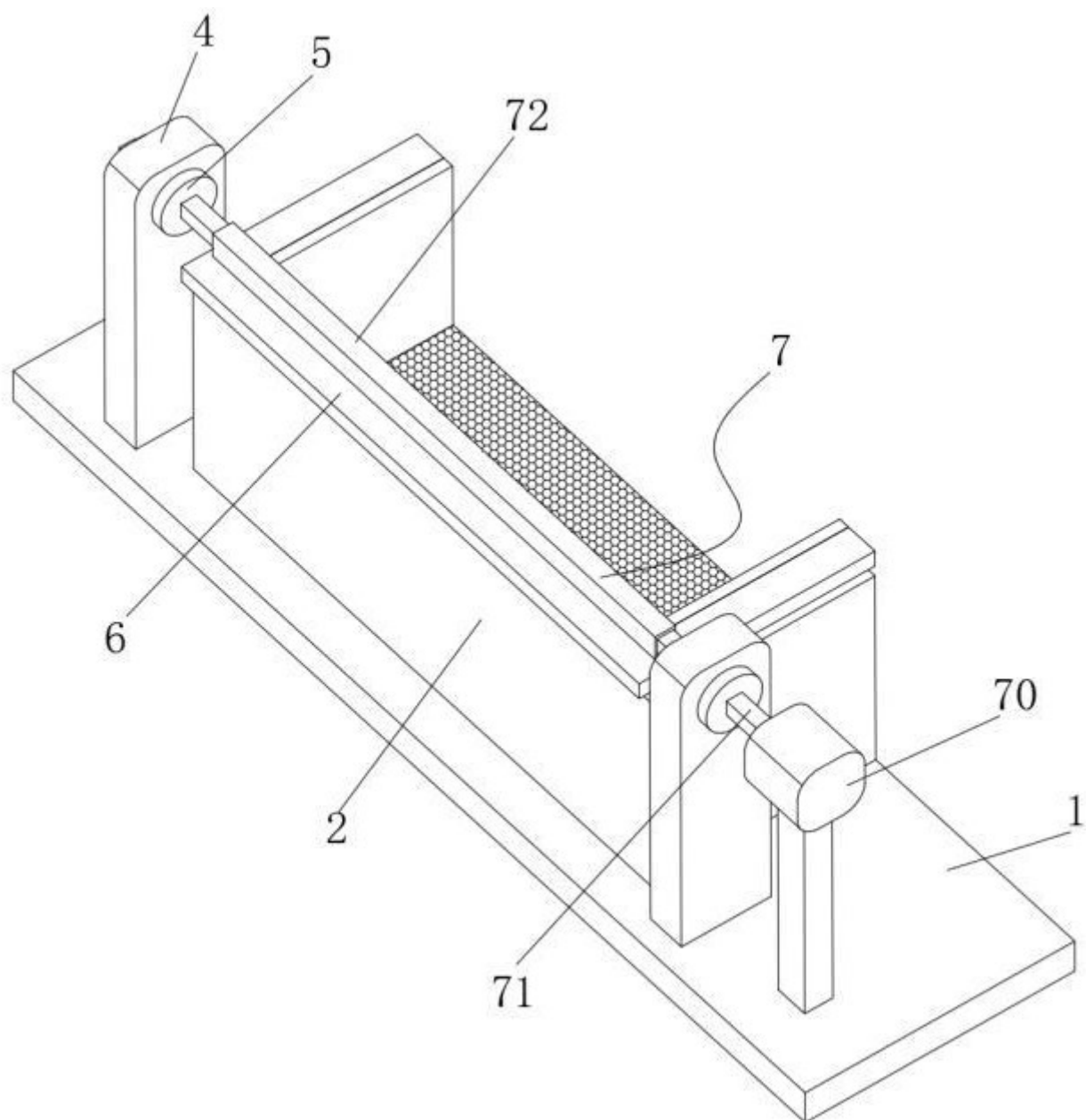


图 2

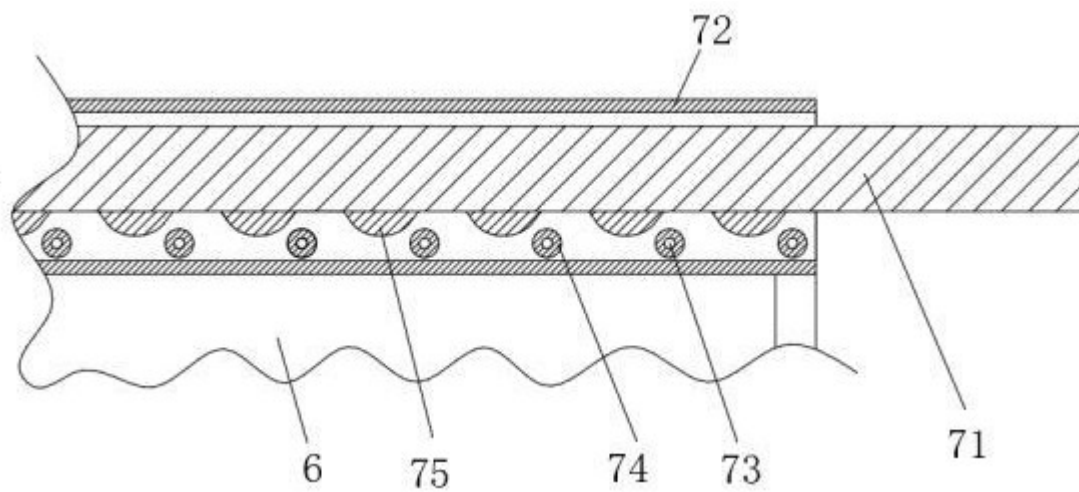


图 3

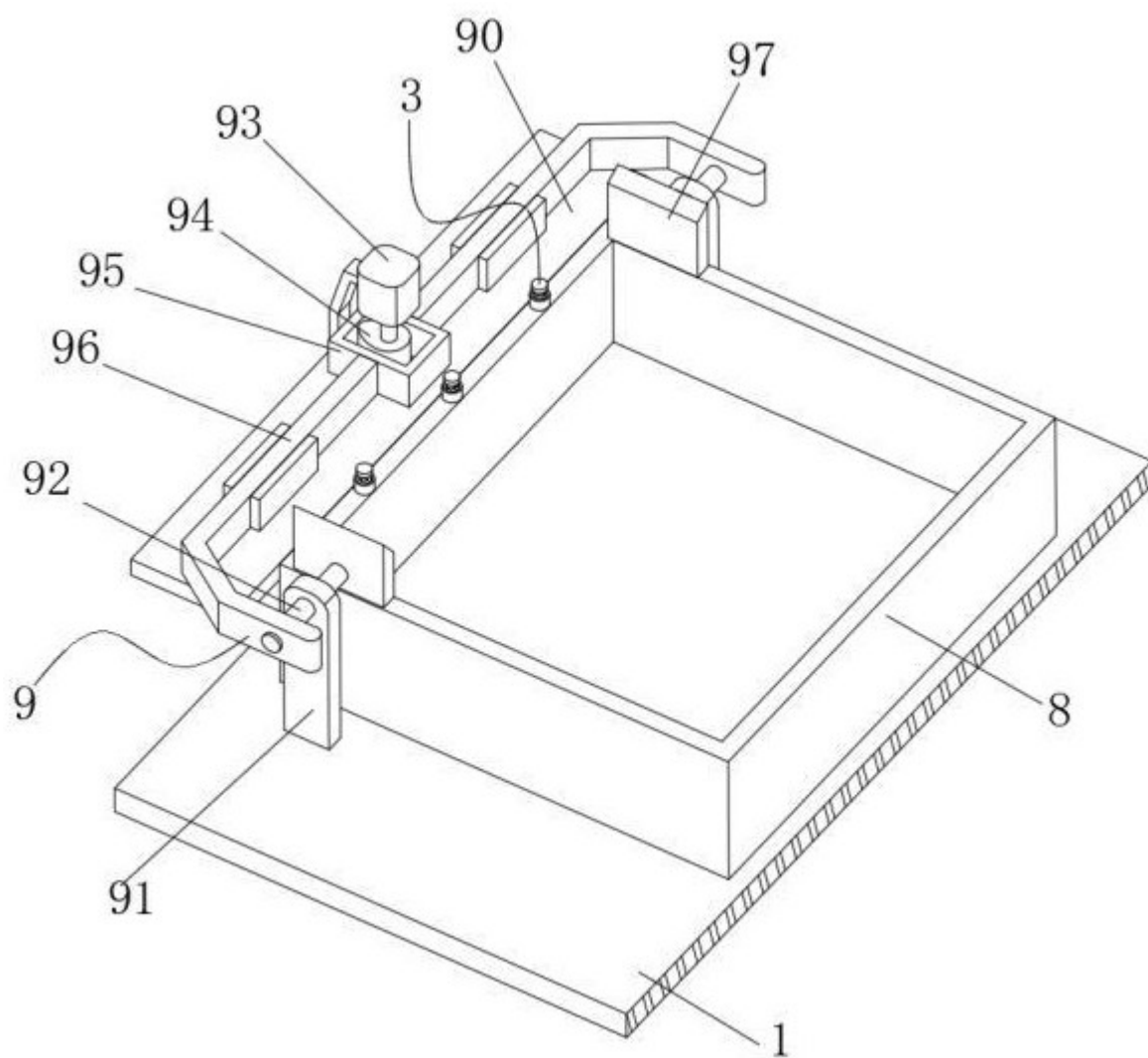


图 4

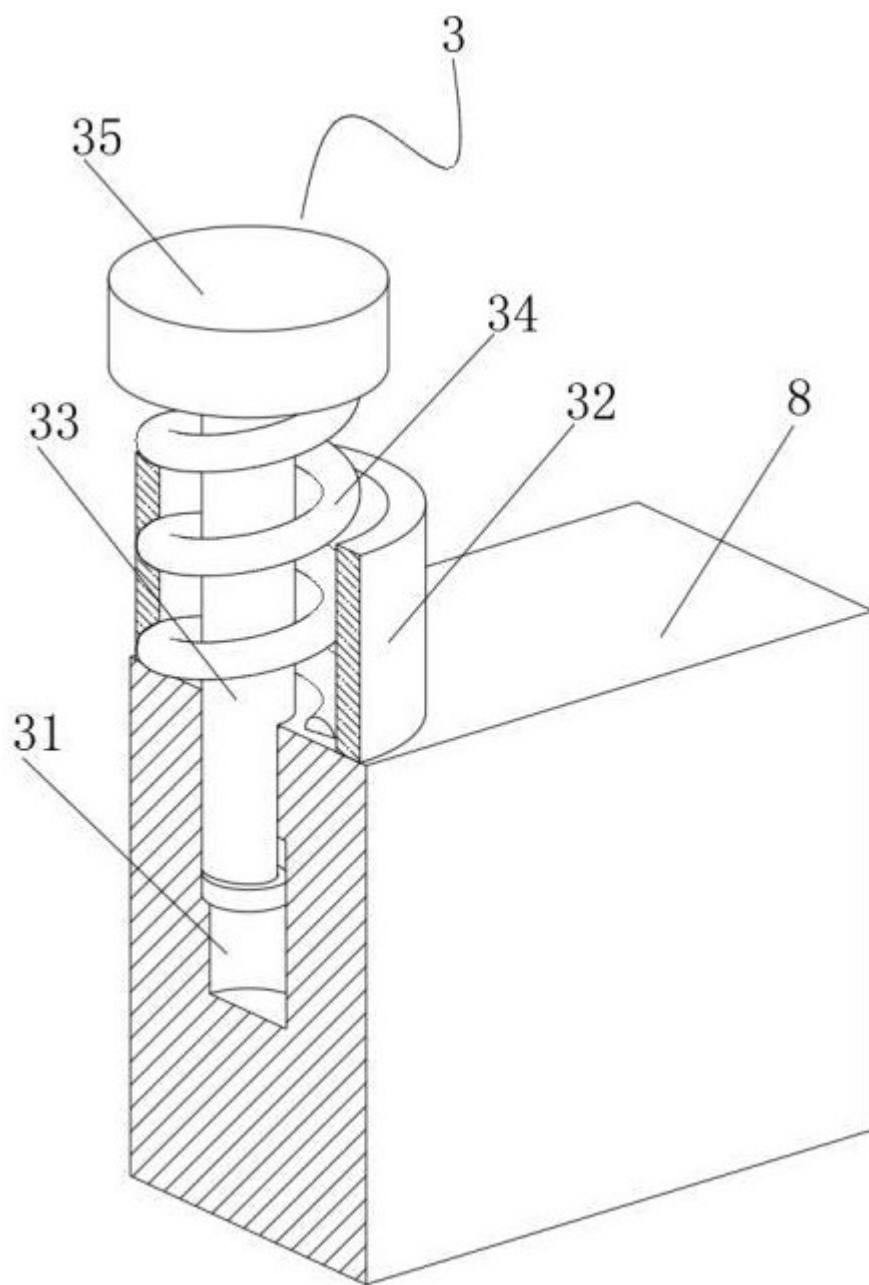


图 5

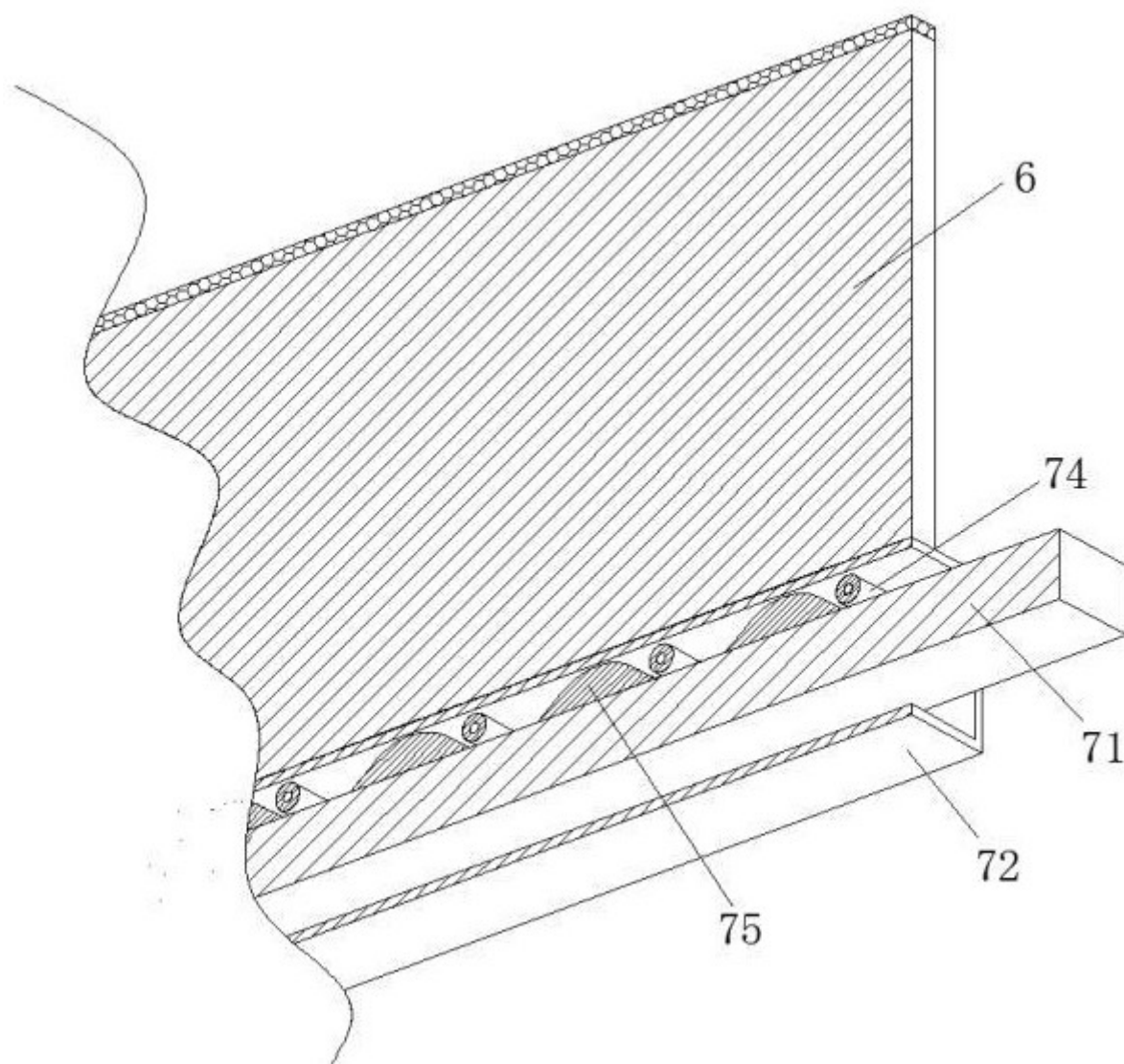


图 6