



(21) 申请号 202221670323.8

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 国能乌海能源黄白茨矿业有限责
任公司

地址 016040 内蒙古自治区乌海市乌达区
教子沟

(72) 发明人 杜石磊 马强强

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限
公司 15110

专利代理师 陈冠霖

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

B01F 31/00 (2022.01)

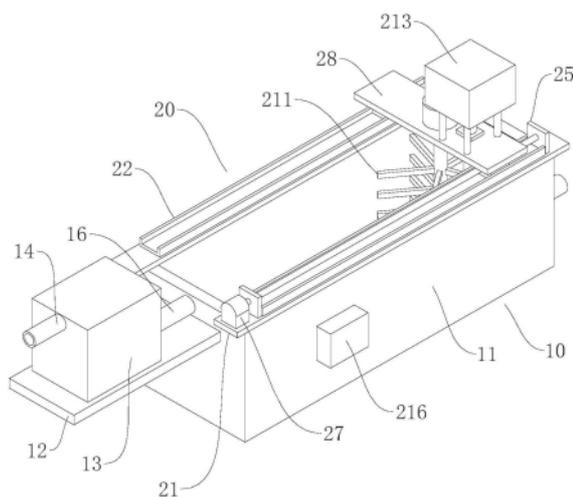
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种洗煤用洗煤废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洗煤用洗煤废水处理装置,包括过滤组件和沉淀组件,所述过滤组件包括沉淀箱,所述沉淀组件包括承载板、滑轨、螺母座、滑座、固定板、螺杆、第一电机、滑板、第二电机、搅拌轴和搅拌杆;所述沉淀箱的上表面对称焊接有两个承载板。本实用新型通过第一电机的输出轴一端转动可带动螺杆转动,使螺母座沿螺杆的外侧壁移动,继而可带动滑板、第二电机和搅拌杆移动,并通过第二电机的输出轴一端转动可带动搅拌轴和搅拌杆转动,从而使搅拌杆可以一边转动一边在沉淀箱中来回移动,充分的将沉淀箱中的絮凝剂和洗煤废水混合,避免出现絮凝剂与洗煤废水混合不均的情况,加强沉淀效果,提升洗煤废水的处理效率。



1. 一种洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于,包括过滤组件(10)和沉淀组件(20),所述过滤组件(10)包括沉淀箱(11),所述沉淀组件(20)包括承载板(21)、滑轨(22)、螺母座(23)、滑座(24)、固定板(25)、螺杆(26)、第一电机(27)、滑板(28)、第二电机(29)、搅拌轴(210)和搅拌杆(211);

所述沉淀箱(11)的上表面对称焊接有两个承载板(21),所述承载板(21)的上表面焊接有滑轨(22),一个所述滑轨(22)的内侧壁滑动连接有螺母座(23),另一个所述滑轨(22)的内侧壁滑动连接有滑座(24),所述螺母座(23)和滑座(24)的顶部焊接有滑板(28),一个所述承载板(21)的上表面对称焊接有两个固定板(25),两个所述固定板(25)的相邻一侧之间通过轴承转动连接有螺杆(26),所述螺杆(26)与螺母座(23)螺纹连接,一个所述承载板(21)的上表面一侧安装有第一电机(27),所述螺杆(26)的一端贯穿固定板(25)且与第一电机(27)的输出轴一端固定连接,所述滑板(28)的上表面安装有第二电机(29),所述第二电机(29)的输出轴一端贯穿滑板(28)且固定连接有搅拌轴(210),所述搅拌轴(210)的外侧壁均匀焊接有搅拌杆(211)。

2. 根据权利要求1所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述沉淀组件(20)还包括支撑腿(212)、加药箱(213)、加药管(214)、电磁阀(215)和控制板(216),所述滑板(28)的上表面一侧均匀焊接有支撑腿(212),所述支撑腿(212)的顶部焊接有加药箱(213)。

3. 根据权利要求2所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述加药箱(213)的底部连通有加药管(214),所述加药管(214)的底端贯穿滑板(28)且伸入沉淀箱(11)内部,所述加药管(214)的外侧壁安装有电磁阀(215)。

4. 根据权利要求1所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(11)的前表面安装有控制板(216),所述控制板(216)的电性输出端通过导线与第一电机(27)的电性输入端电性连接,所述控制板(216)的电性输出端通过导线与第二电机(29)的电性输入端电性连接,所述控制板(216)的信号输出端与电磁阀(215)的信号输入端信号连接。

5. 根据权利要求1所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述过滤组件(10)还包括支撑板(12)、过滤箱(13)、进水管(14)、过滤网(15)、放水管(16)、排水管(17)和阀门(18),所述沉淀箱(11)的一侧顶部焊接有支撑板(12),所述支撑板(12)的上表面焊接有过滤箱(13),所述过滤箱(13)的一侧顶部连通有进水管(14)。

6. 根据权利要求5所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(13)的内侧壁安装有过滤网(15)。

7. 根据权利要求5所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(13)与沉淀箱(11)的相邻一侧之间连通有放水管(16)。

8. 根据权利要求5所述的洗煤用洗煤废水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(11)的一侧底部连通有排水管(17),所述排水管(17)的外侧壁安装有阀门(18)。

一种洗煤用洗煤废水处理装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及洗煤废水处理技术领域，具体为一种洗煤用洗煤废水处理装置。

背景技术：

[0002] 洗煤是通过水流的冲击作用，把不同成分不同比重的原煤分出不同等级，并除去尘土和废石，降低灰分和硫分含量，洗煤是煤炭加工中必不可少的环节，洗煤后的煤叫精煤，洗煤废水是洗煤时排出的废水，洗煤废水的浑浊度较高，需要用到洗煤废水处理装置对其进行净化；

[0003] 目前在对洗煤废水进行处理时一般会先将体积较大的煤渣过滤下来，之后将洗煤废水通入沉淀箱，对洗煤废水中进行沉淀处理，然而洗煤废水中的一些煤泥颗粒体积小、浓度高，在水中非常稳定，这些煤泥颗粒悬浮于水中，不易沉淀，需要在沉淀箱中加入絮凝剂，但是絮凝剂直接加入到沉淀箱会出现与洗煤废水混合不均的情况，造成沉淀效果不理想，导致洗煤废水的处理效率不高。为此，提出一种洗煤用洗煤废水处理装置。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种洗煤用洗煤废水处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题之一。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：一种洗煤用洗煤废水处理装置，包括过滤组件和沉淀组件，所述过滤组件包括沉淀箱，所述沉淀组件包括承载板、滑轨、螺母座、滑座、固定板、螺杆、第一电机、滑板、第二电机、搅拌轴和搅拌杆；

[0006] 所述沉淀箱的上表面对称焊接有两个承载板，所述承载板的上表面焊接有滑轨，一个所述滑轨的内侧壁滑动连接有螺母座，另一个所述滑轨的内侧壁滑动连接有滑座，所述螺母座和滑座的顶部焊接有滑板，一个所述承载板的上表面对称焊接有两个固定板，两个所述固定板的相邻一侧之间通过轴承转动连接有螺杆，所述螺杆与螺母座螺纹连接，一个所述承载板的上表面一侧安装有第一电机，所述螺杆的一端贯穿固定板且与第一电机的输出轴一端固定连接，所述滑板的上表面安装有第二电机，所述第二电机的输出轴一端贯穿滑板且固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧壁均匀焊接有搅拌杆，通过第一电机的输出轴一端转动可带动螺杆转动，使螺母座沿螺杆的外侧壁移动，继而可带动滑板和搅拌杆移动，并通过第二电机的输出轴一端转动可带动搅拌杆转动，从而使搅拌杆可以一边转动一边在沉淀箱中来回移动，充分的将沉淀箱中的絮凝剂和洗煤废水混合。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述沉淀组件还包括支撑腿、加药箱、加药管、电磁阀和控制板，所述滑板的上表面一侧均匀焊接有支撑腿，所述支撑腿的顶部焊接有加药箱，支撑腿的设置便于为加药箱提供支撑。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的：所述加药箱的底部连通有加药管，所述加药管的底端贯穿滑板且伸入沉淀箱内部，所述加药管的外侧壁安装有电磁阀，通过打开电磁阀可使加药箱中的絮凝剂沿加药管进入沉淀箱。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述沉淀箱的前表面安装有控制板,所述控制板的电性输出端通过导线与第一电机的电性输入端电性连接,所述控制板的电性输出端通过导线与第二电机的电性输入端电性连接,所述控制板的信号输出端与电磁阀的信号输入端信号连接,便于控制第一电机、第二电机和电磁阀。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述过滤组件还包括支撑板、过滤箱、进水管、过滤网、放水管、排水管和阀门,所述沉淀箱的一侧顶部焊接有支撑板,所述支撑板的上表面焊接有过滤箱,所述过滤箱的一侧顶部连通有进水管,便于洗煤废水由进水管进入过滤箱。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述过滤箱的内侧壁安装有过滤网,便于借助过滤网滤下洗煤废水中的大体积煤渣。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的:所述过滤箱与沉淀箱的相邻一侧之间连通有放水管,便于过滤后的洗煤废水由放水管进入沉淀箱。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的:所述沉淀箱的一侧底部连通有排水管,所述排水管的外侧壁安装有阀门,通过打开阀门可使沉淀后的洗煤废水由排水管排出。

[0014] 本实用新型的优点为:本实用新型通过第一电机的输出轴一端转动可带动螺杆转动,使螺母座沿螺杆的外侧壁移动,继而可带动滑板、第二电机和搅拌杆移动,并通过第二电机的输出轴一端转动可带动搅拌轴和搅拌杆转动,从而使搅拌杆可以一边转动一边在沉淀箱中来回移动,充分的将沉淀箱中的絮凝剂和洗煤废水混合,避免出现絮凝剂与洗煤废水混合不均的情况,加强沉淀效果,提升洗煤废水的处理效率。

附图说明:

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的右视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中部分沉淀组件的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中部分沉淀组件的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中螺母座与滑座的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中部分过滤组件的剖视结构示意图。

[0022] 图中:10、过滤组件;11、沉淀箱;12、支撑板;13、过滤箱;14、进水管;15、过滤网;16、放水管;17、排水管;18、阀门;20、沉淀组件;21、承载板;22、滑轨;23、螺母座;24、滑座;25、固定板;26、螺杆;27、第一电机;28、滑板;29、第二电机;210、搅拌轴;211、搅拌杆;212、支撑腿;213、加药箱;214、加药管;215、电磁阀;216、控制板。

具体实施方式:

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种洗煤用洗煤废水处理装置，包括过滤组件10和沉淀组件20，过滤组件10包括沉淀箱11，沉淀组件20包括承载板21、滑轨22、螺母座23、滑座24、固定板25、螺杆26、第一电机27、滑板28、第二电机29、搅拌轴210和搅拌杆211；

[0026] 沉淀箱11的上表面对称焊接有两个承载板21，承载板21的上表面焊接有滑轨22，一个滑轨22的内侧壁滑动连接有螺母座23，另一个滑轨22的内侧壁滑动连接有滑座24，螺母座23和滑座24的顶部焊接有滑板28，一个承载板21的上表面对称焊接有两个固定板25，两个固定板25的相邻一侧之间通过轴承转动连接有螺杆26，螺杆26与螺母座23螺纹连接，一个承载板21的上表面一侧安装有第一电机27，螺杆26的一端贯穿固定板25且与第一电机27的输出轴一端固定连接，滑板28的上表面安装有第二电机29，第二电机29的输出轴一端贯穿滑板28且固定连接搅拌轴210，搅拌轴210的外侧壁均匀焊接有搅拌杆211，通过以上设置，螺母座23滑动于滑轨22的内侧壁，可防止螺母座23随螺杆26的转动而转动，通过第一电机27的输出轴一端转动可带动螺杆26转动，使螺母座23沿螺杆26的外侧壁移动，继而可带动滑板28、第二电机29和搅拌杆211移动，并通过第二电机29的输出轴一端转动可带动搅拌轴210和搅拌杆211转动，从而使搅拌杆211可以一边转动一边在沉淀箱11中来回移动，充分的将沉淀箱11中的絮凝剂和洗煤废水混合，避免出现絮凝剂与洗煤废水混合不均的情况，加强沉淀效果，提升洗煤废水的处理效率。

[0027] 本实施例中，具体的：沉淀组件20还包括支撑腿212、加药箱213、加药管214、电磁阀215和控制板216，滑板28的上表面一侧均匀焊接有支撑腿212，支撑腿212的顶部焊接有加药箱213，支撑腿212的设置便于为加药箱213提供支撑。

[0028] 本实施例中，具体的：加药箱213的底部连通有加药管214，加药管214的底端贯穿滑板28且伸入沉淀箱11内部，加药管214的外侧壁安装有电磁阀215，通过打开电磁阀215可使加药箱213中的絮凝剂沿加药管214进入沉淀箱11。

[0029] 本实施例中，具体的：沉淀箱11的前表面安装有控制板216，控制板216的电性输出端通过导线与第一电机27的电性输入端电性连接，控制板216的电性输出端通过导线与第二电机29的电性输入端电性连接，控制板216的信号输出端与电磁阀215的信号输入端信号连接，便于控制第一电机27、第二电机29和电磁阀215。

[0030] 本实施例中，具体的：过滤组件10还包括支撑板12、过滤箱13、进水管14、过滤网15、放水管16、排水管17和阀门18，沉淀箱11的一侧顶部焊接有支撑板12，支撑板12的上表面焊接有过滤箱13，过滤箱13的一侧顶部连通有进水管14，便于洗煤废水由进水管14进入过滤箱13。

[0031] 本实施例中，具体的：过滤箱13的内侧壁安装有过滤网15，便于借助过滤网15滤下洗煤废水中的大体积煤渣，降低洗煤废水的浑浊度。

[0032] 本实施例中，具体的：过滤箱13与沉淀箱11的相邻一侧之间连通有放水管16，便于过滤后的洗煤废水由放水管16进入沉淀箱11。

[0033] 本实施例中，具体的：沉淀箱11的一侧底部连通有排水管17，排水管17的外侧壁安

装有阀门18,通过打开阀门18可使沉淀后的洗煤废水由排水管17排出,完成洗煤废水的收集。

[0034] 本实用新型的工作原理为:将洗煤废水由放水管16通入沉淀箱11,借助过滤网15滤下洗煤废水中的大体积煤渣,降低洗煤废水的浑浊度,过滤后的洗煤废水由放水管16进入沉淀箱11;通过打开电磁阀215可使加药箱213中的絮凝剂沿加药管214进入沉淀箱11;通过第一电机27的输出轴一端转动可带动螺杆26转动,使螺母座23沿螺杆26的外侧壁移动,继而可带动滑板28、第二电机29和搅拌杆211移动,并通过第二电机29的输出轴一端转动可带动搅拌轴210和搅拌杆211转动,从而使搅拌杆211可以一边转动一边在沉淀箱11中来回移动,充分的将沉淀箱11中的絮凝剂和洗煤废水混合,避免出现絮凝剂与洗煤废水混合不均的情况,加强沉淀效果,提升洗煤废水的处理效率。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

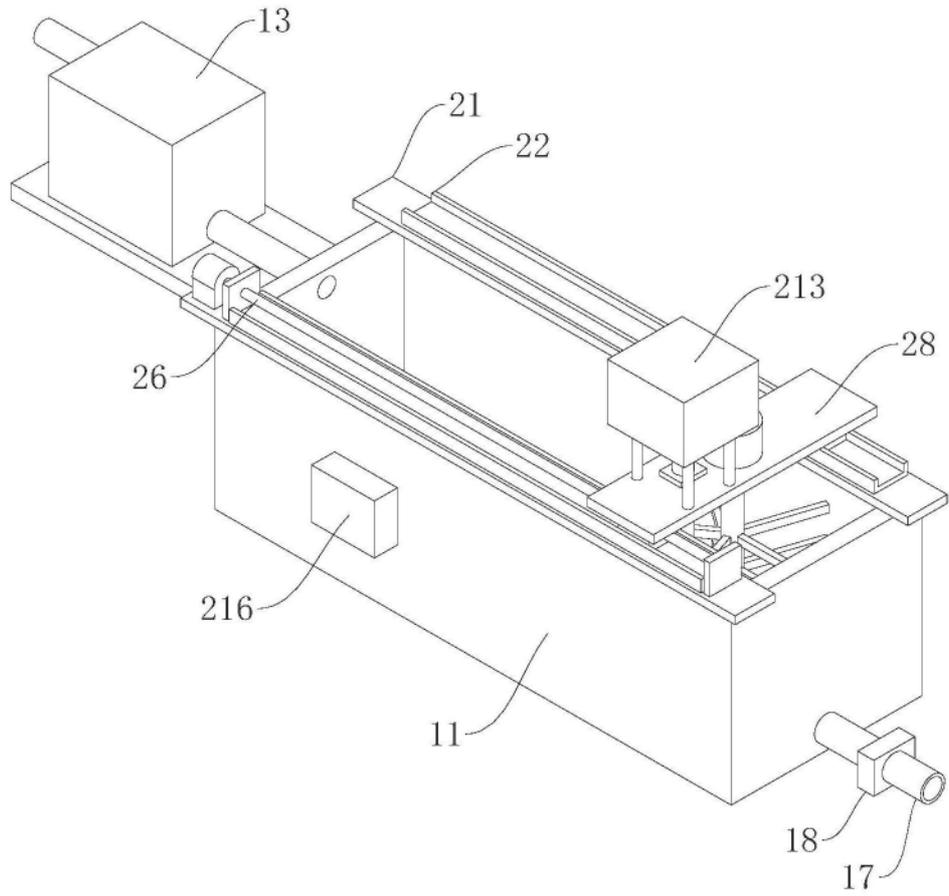


图2

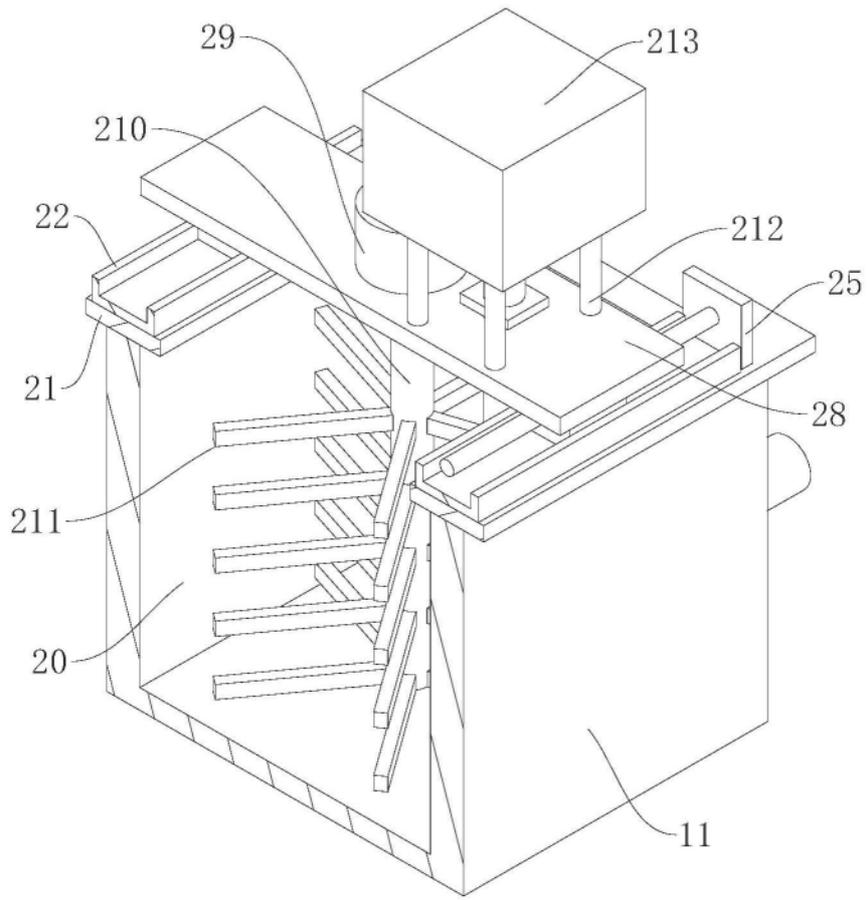


图3

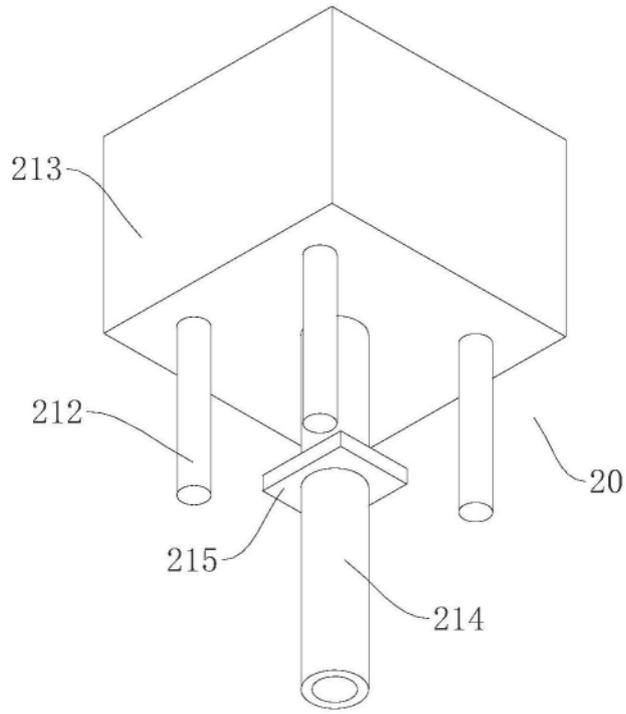


图4

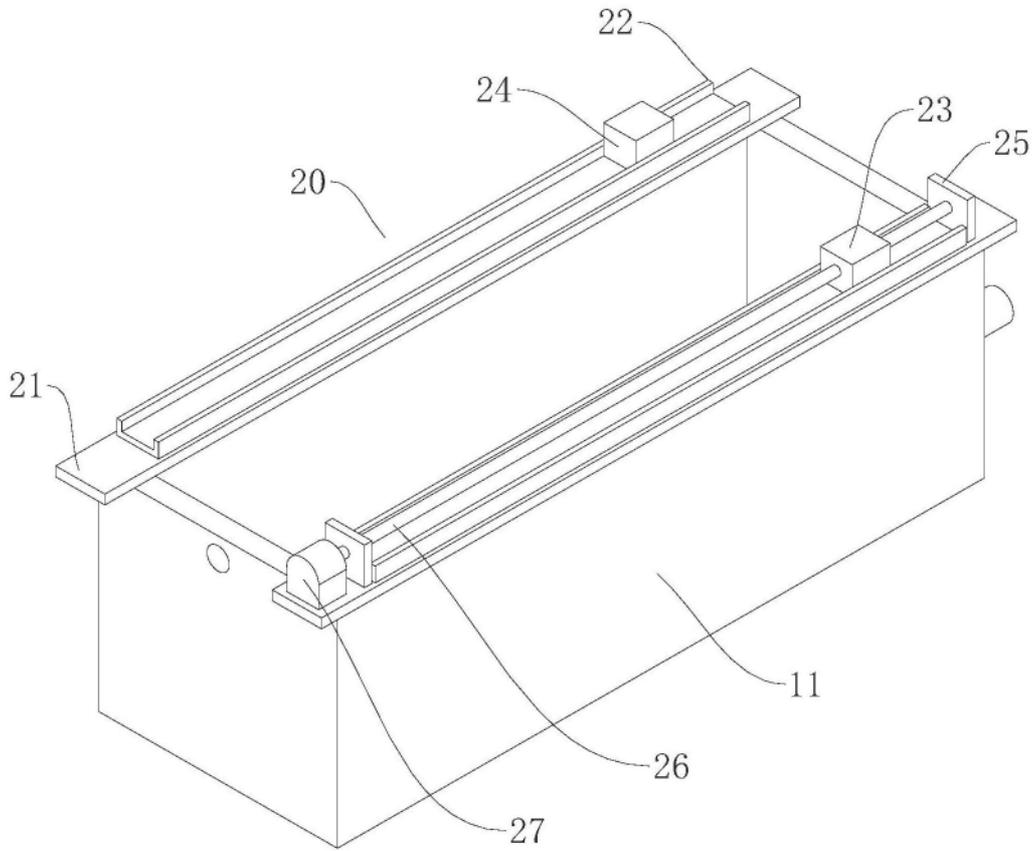


图5

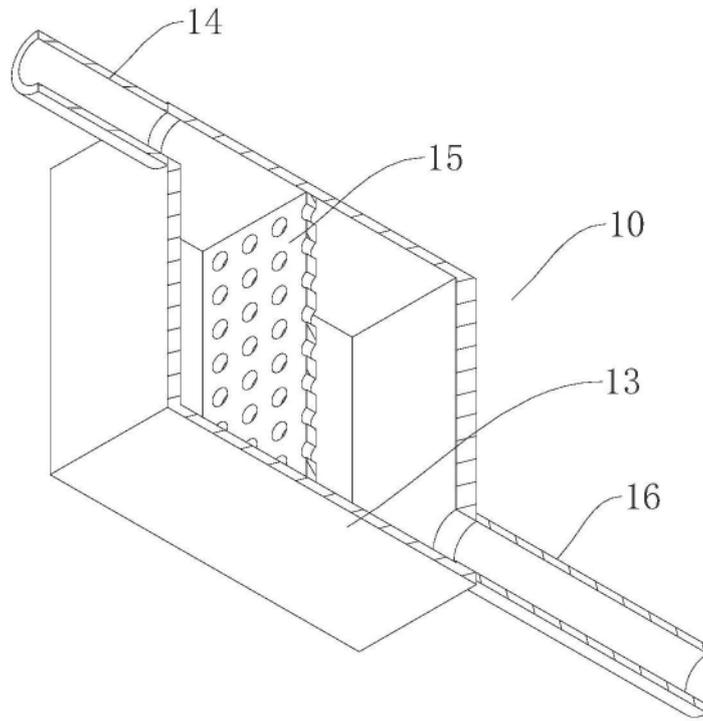


图6