(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214781181 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120642195.5

(22)申请日 2021.03.30

(73)专利权人 王天启
地址 535000 广西壮族自治区钦州市永福东大街6号

(72)发明人 王天启

(74)专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133
代理人 印小虎

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

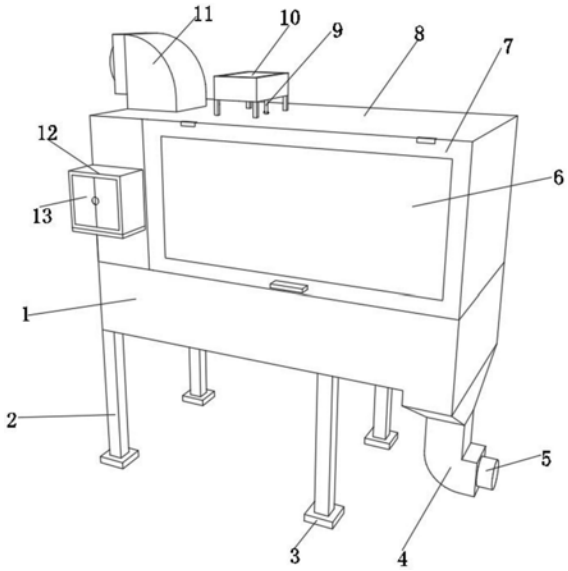
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工装置循环水清理管道过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种化工装置循环水清理管道过滤装置，包括沉淀框，所述沉淀框底部外壁设置有四个支撑腿，沉淀框底部外壁设置有排水管，排水管一侧外壁设置有第一管道接口，沉淀框顶部外壁设置有保护壳，保护壳顶部外壁设置有絮凝剂存储箱和入水管，入水管一侧外壁设置有第二管道接口，絮凝剂存储箱底部外壁设置有导液管，导液管贯穿保护壳的顶部外壁，保护壳内壁设置有隔板，隔板一侧外壁设置有第一过滤板。本实用新型通过设置V型结构的第一过滤板，污水中的大块杂质在被第一过滤板过滤出来后，会通过自身重力和入水管内排出污水的冲击力而向下滑动，然后由滤渣收集箱进行回收，有效的将污水中的大块杂质分离出来。



CN 214781181 U

1.一种化工装置循环水清理管道过滤装置,包括沉淀框(1),其特征在于,所述沉淀框(1)底部外壁设置有四个支撑腿(2),沉淀框(1)底部外壁设置有排水管(4),排水管(4)一侧外壁设置有第一管道接口(5),沉淀框(1)顶部外壁设置有保护壳(8),保护壳(8)顶部外壁设置有絮凝剂存储箱(10)和入水管(11),入水管(11)一侧外壁设置有第二管道接口(14),絮凝剂存储箱(10)底部外壁设置有导液管(9),导液管(9)贯穿保护壳(8)的顶部外壁,保护壳(8)内壁设置有隔板(20),隔板(20)一侧外壁设置有第一过滤板(19),第一过滤板(19)呈V型结构,保护壳(8)两侧外壁分别设置有两个滤渣收集箱(12),滤渣收集箱(12)外壁通过合页固定有第二密封门(13),隔板(20)一侧外壁设置有下水管(15),沉淀框(1)内壁设置有分隔板(22)。

2.根据权利要求1所述的一种化工装置循环水清理管道过滤装置,其特征在于,所述下水管(15)两侧外壁分别设置有两个导水板(16),两个导水板(16)分别与水平面呈十到十五度倾角。

3.根据权利要求2所述的一种化工装置循环水清理管道过滤装置,其特征在于,所述第一过滤板(19)两侧外壁分别设置有两个防漏板(17),隔板(20)一侧外壁分别开有两个矩形通孔,两个防漏板(17)分别通过矩形通孔贯穿分隔板(22),两个矩形通孔内壁分别设置有两个过滤网(18),防漏板(17)呈弧形结构。

4.根据权利要求3所述的一种化工装置循环水清理管道过滤装置,其特征在于,所述沉淀框(1)底部内壁设置有缓冲座(21),缓冲座(21)与下水管(15)处于同一轴线上。

5.根据权利要求4所述的一种化工装置循环水清理管道过滤装置,其特征在于,所述分隔板(22)一侧外壁设置有倾斜板(23),倾斜板(23)顶部外壁设置有四个第二过滤板(24),倾斜板(23)与水平面呈十五到二十度倾角。

6.根据权利要求5所述的一种化工装置循环水清理管道过滤装置,其特征在于,所述保护壳(8)一侧外壁通过合页固定有第一密封门(7),第一密封门(7)一侧外壁设置有观察窗(6)。

7.根据权利要求6所述的一种化工装置循环水清理管道过滤装置,其特征在于,四个所述支撑腿(2)底部外壁分别设置有四个缓冲垫(3)。

一种化工装置循环水清理管道过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道过滤技术领域，尤其涉及一种化工装置循环水清理管道过滤装置。

背景技术

[0002] 化工厂作为用水大户，年用水量一般为几百万立方米，水的重复利用率低，同时外排污水几百万立方米，不仅浪费大量水资源，也造成环境污染，并且水资源的短缺已对这些工业用水大户的生产造成威胁。为保持企业的可持续发展及减少水资源的浪费，降低生产成本，提高企业经济效益和社会效益。需对化工废水进行深度处理(三级处理)，作为循环水的补水或动力脱盐水的补水，实现污水回用。

[0003] 经检索，中国专利申请号为CN201922021707.1的专利，公开了一种化工装置循环水清理管道过滤装置，包括筒体和管道，所述筒体的内腔在靠近进水口的右侧设有V形过滤网，所述筒体的内腔在靠近V形过滤网的右侧固定连接有无烟煤过滤网，但是上述技术方案由于使用了较多需要电力进行驱动的过滤净水装置，因此还存在污水处理需要额外消耗较多电力的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种化工装置循环水清理管道过滤装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种化工装置循环水清理管道过滤装置，包括沉淀框，所述沉淀框底部外壁设置有四个支撑腿，沉淀框底部外壁设置有排水管，排水管一侧外壁设置有第一管道接口，沉淀框顶部外壁设置有保护壳，保护壳顶部外壁设置有絮凝剂存储箱和入水管，入水管一侧外壁设置有第二管道接口，絮凝剂存储箱底部外壁设置有导液管，导液管贯穿保护壳的顶部外壁，保护壳内壁设置有隔板，隔板一侧外壁设置有第一过滤板，第一过滤板呈V型结构，保护壳两侧外壁分别设置有两个滤渣收集箱，滤渣收集箱外壁通过合页固定有第二密封门，隔板一侧外壁设置有下水管，沉淀框内壁设置有分隔板。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述下水管两侧外壁分别设置有两个导水板，两个导水板分别与水平面呈十到十五度倾角。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一过滤板两侧外壁分别设置有两个防漏板，隔板一侧外壁分别开有两个矩形通孔，两个防漏板分别通过矩形通孔贯穿分隔板，两个矩形通孔内壁分别设置有两个过滤网，防漏板呈弧形结构。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述沉淀框底部内壁设置有缓冲座，缓冲座与下水管处于同一轴线上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述分隔板一侧外壁设置有倾斜板，倾斜板顶部外壁设置有四个第二过滤板，倾斜板与水平面呈十五到二十度倾角。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述保护壳一侧外壁通过合页固定有第一密封门,第一密封门一侧外壁设置有观察窗。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:四个所述支撑腿底部外壁分别设置有四个缓冲垫。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置V型结构的第一过滤板,污水中的大块杂质在被第一过滤板过滤出来后,会通过自身重力和入水管内排出污水的冲击力而向下滑动,然后由滤渣收集箱进行回收,有效的将污水中的大块杂质分离出来。

[0015] 2.通过设置防漏板和过滤网,防漏板可以对从第一过滤板上留下的污水进行导流,从而避免污水直接进入滤渣收集箱内部,同时污水会通过防漏板穿过隔板,然后下落到沉淀框内部进行沉降,过滤网可以对流经防漏板的污水进行过滤。

[0016] 3.通过设置倾斜板和第二过滤板,经过沉降后的污水漫过分隔板后,会通过倾斜板向排水管内流动,此时倾斜板上的第二过滤板会对污水再次进行过滤,从而有效的提高了过滤装置的过滤效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种化工装置循环水清理管道过滤装置的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种化工装置循环水清理管道过滤装置的侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种化工装置循环水清理管道过滤装置的保护壳内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种化工装置循环水清理管道过滤装置的沉淀框结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种化工装置循环水清理管道过滤装置的倾斜板结构示意图。

[0022] 图中:1-沉淀框、2-支撑腿、3-缓冲垫、4-排水管、5-第一管道接口、6-观察窗、7-第一密封门、8-保护壳、9-导液管、10-絮凝剂存储箱、11-入水管、12-滤渣收集箱、13-第二密封门、14-第二管道接口、15-下水管、16-导水板、17-防漏板、18-过滤网、19-第一过滤板、20-隔板、21-缓冲座、22-分隔板、23-倾斜板、24-第二过滤板。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 下面详细描述本专利的实施例,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,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0027] 一种化工装置循环水清理管道过滤装置，如图1所示，包括沉淀框1，所述沉淀框1底部外壁设置有四个支撑腿2，沉淀框1底部外壁设置有排水管4，排水管4一侧外壁设置有第一管道接口5，沉淀框1顶部外壁设置有保护壳8，保护壳8顶部外壁设置有絮凝剂存储箱10和入水管11，入水管11一侧外壁设置有第二管道接口14，絮凝剂存储箱10底部外壁设置有导液管9，导液管9贯穿保护壳8的顶部外壁，保护壳8内壁设置有隔板20，隔板20一侧外壁设置有第一过滤板19，第一过滤板19呈V型结构，保护壳8两侧外壁分别设置有两个滤渣收集箱12，滤渣收集箱12外壁通过合页固定有第二密封门13，隔板20一侧外壁设置有下水管15，沉淀框1内壁设置有分隔板22。

[0028] 为了提高下水管15的排水效率；如图3所示，所述下水管15两侧外壁分别设置有两个导水板16，两个导水板16分别与水平面呈十到十五度倾角；通过设置导水板16，可以对被第一过滤板19过滤后的污水进行收集，让污水能够快速汇聚到下水管15内部，提高了污水处理效率。

[0029] 为了避免大量污水流入滤渣收集箱12内部；如图3所示，所述第一过滤板19两侧外壁分别设置有两个防漏板17，隔板20一侧外壁分别开有两个矩形通孔，两个防漏板17分别通过矩形通孔贯穿分隔板22，两个矩形通孔内壁分别设置有两个过滤网18，防漏板17呈弧形结构；通过设置防漏板17和过滤网18，防漏板17可以对从第一过滤板19上留下的污水进行导流，从而避免污水直接进入滤渣收集箱12内部，同时污水会通过防漏板17穿过隔板20，然后下落到沉淀框1内部进行沉降，过滤网18可以对流经防漏板17的污水进行过滤。

[0030] 为了避免从下水管15下落到沉淀框1内部的污水冲击力过大影响沉淀框1内部污水的沉降；如图4所示，所述沉淀框1底部内壁设置有缓冲座21，缓冲座21与下水管15处于同一轴线上；通过设置缓冲座21，可以对从下水管15冲下来的废水进行缓冲，避免从下水管15下落到沉淀框1内部的污水冲击力过大影响沉淀框1内部污水的沉降。

[0031] 为了进一步提高过滤装置的过滤效果；如图5所示，所述分隔板22一侧外壁设置有倾斜板23，倾斜板23顶部外壁设置有四个第二过滤板24，倾斜板23与水平面呈十五到二十度倾角；通过设置倾斜板23和第二过滤板24，经过沉降后的污水漫过分隔板22后，会通过倾斜板23向排水管4内流动，此时倾斜板23上的第二过滤板24会对污水再次进行过滤，从而有效的提高了过滤装置的过滤效果。

[0032] 为了方便工作人员对装置内部进行清理；如图1所示，所述保护壳8一侧外壁通过合页固定有第一密封门7，第一密封门7一侧外壁设置有观察窗6；通过设置观察窗6和第一密封门7，工作人员可通过观察窗6观察沉淀框1内部的污水处理情况，在污水处理结束后，可通过打开第一密封门7来对装置内部进行清理和维护。

[0033] 为了提高装置运行时的稳定性；如图1所示，四个所述支撑腿2底部外壁分别设置有四个缓冲垫3；通过设置缓冲垫3，缓冲垫3可以对支撑腿2进行缓冲，从而提高了支撑腿2在对装置进行支撑时的稳定性。

[0034] 工作原理：首先将第二管道接口14与排污管道相连，再将第一管道接口5与输水管相连，污水通过第二管道接口14进入入水管11，然后通过入水管11下落到第一过滤板19顶部，通过设置V型结构的第一过滤板19，污水中的大块杂质在被第一过滤板19过滤出来后，会通过自身重力和入水管11内排出污水的冲击力向下滑动，然后由滤渣收集箱12进行回收，从而有效的将污水中的大块杂质分离出来，过滤后的污水通过下水管15进入沉淀框1内部，此时工作人员向絮凝剂存储箱10内部倒入絮凝剂，絮凝剂通过导液管9流入沉淀框1内部，从而让沉淀框1内部污水中的杂质进行快速沉淀，沉淀框1内部的水位会慢慢提升，当水位超过分隔板22时，经过絮凝剂沉淀处理的污水会漫过分隔板22然后通过排水管4进入第一管道接口5，再通过第一管道接口5排进输水管，从而完成对污水的处理，通过设置导水板16，可以对被第一过滤板19过滤后的污水进行收集，让污水能够快速汇聚到下水管15内部，防漏板17可以对从第一过滤板19上留下的污水进行导流，从而避免污水直接进入滤渣收集箱12内部，同时污水会通过防漏板17穿过隔板20，然后下落到沉淀框1内部进行沉降，过滤网18可以对流经防漏板17的污水进行过滤，通过设置缓冲座21，可以对从下水管15冲下来的废水进行缓冲，经过沉降后的污水漫过分隔板22后，会通过倾斜板23向排水管4内流动，此时倾斜板23上的第二过滤板24会对污水再次进行过滤，工作人员可通过观察窗6观察沉淀框1内部的污水处理情况，在污水处理结束后，可通过打开第一密封门7来对装置内部进行清理和维护。

[0035] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

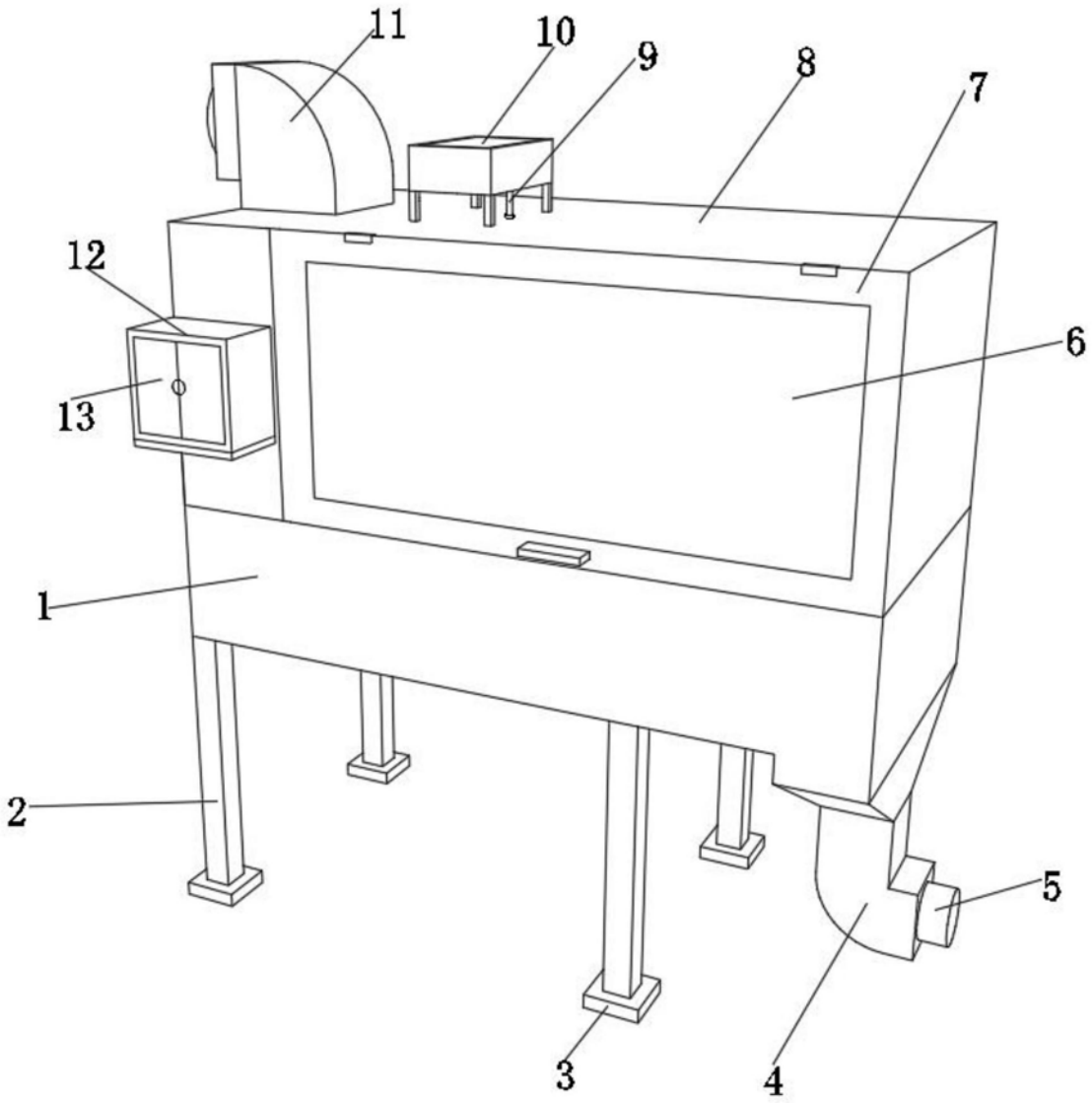


图1

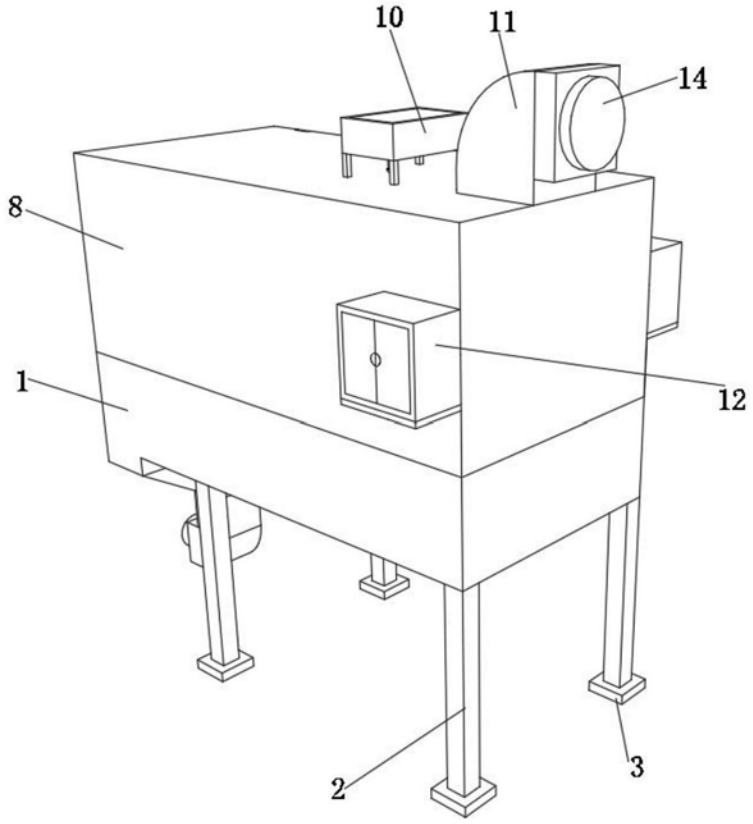


图2

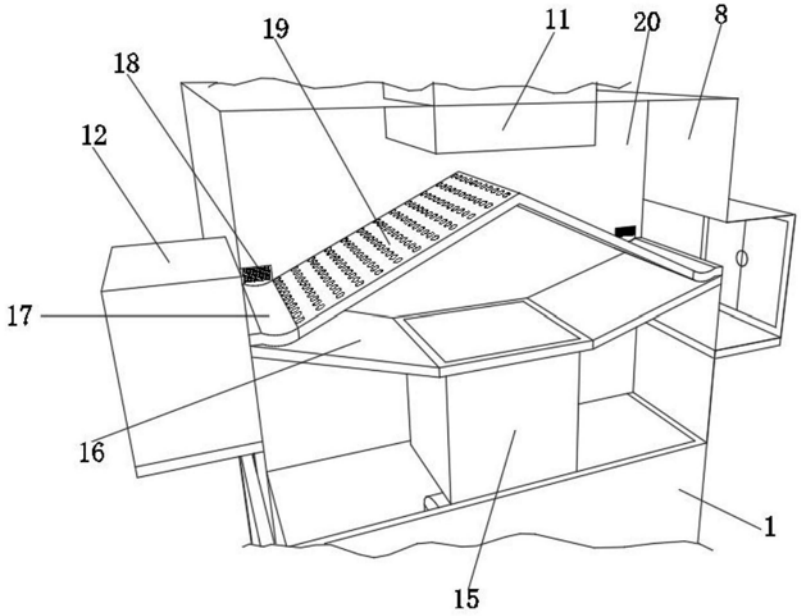


图3

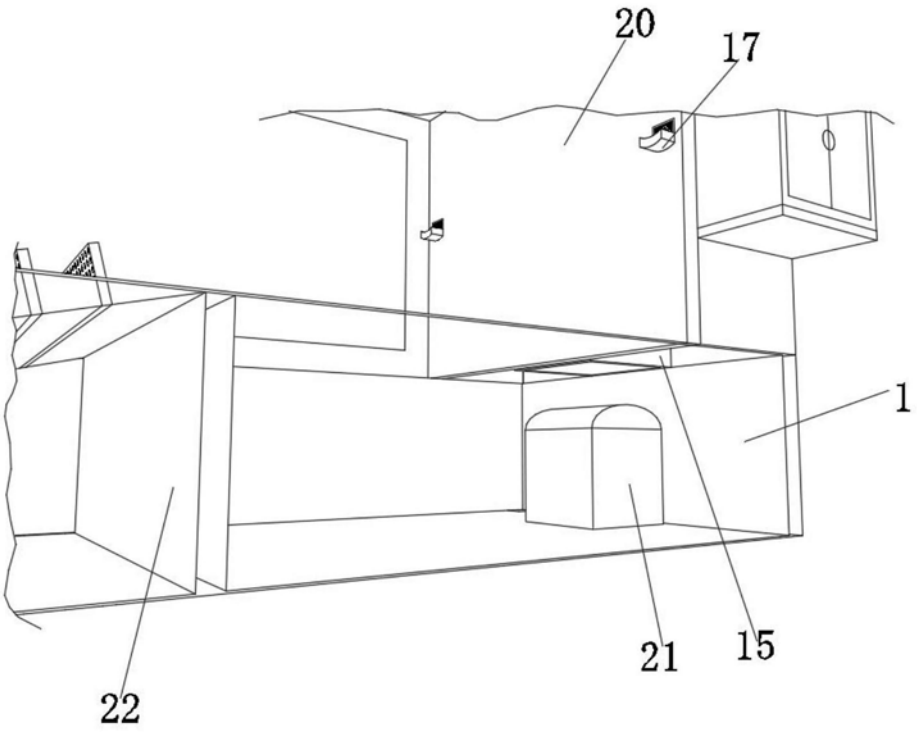


图4

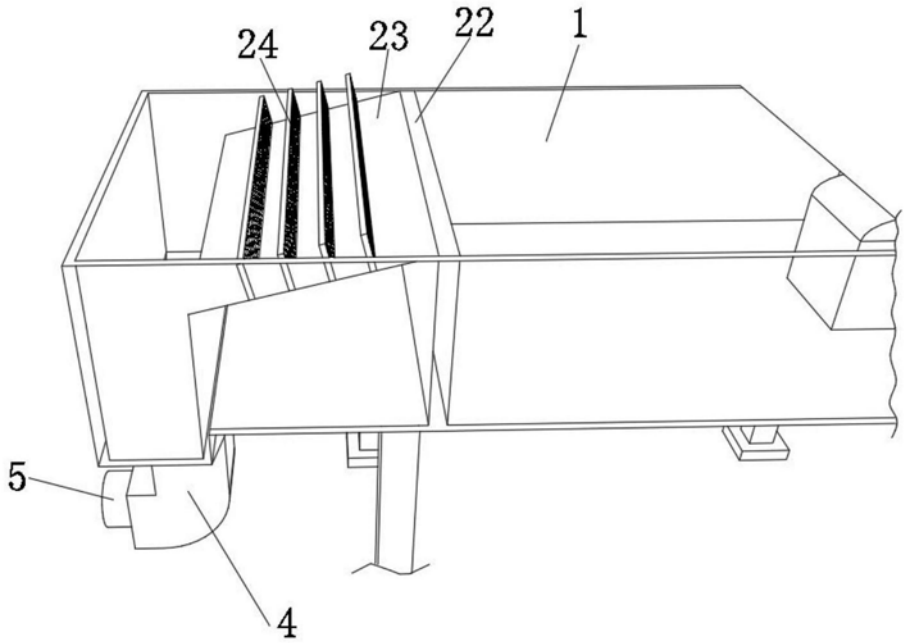


图5