(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 210796006 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921144369.4

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 天津市金通正水处理技术开发有限公司
地址 300384 天津市滨海新区高新区华苑产业区鑫茂科技园C2座一层A单元

(72)发明人 关学艳

(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226
代理人 李俊建

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

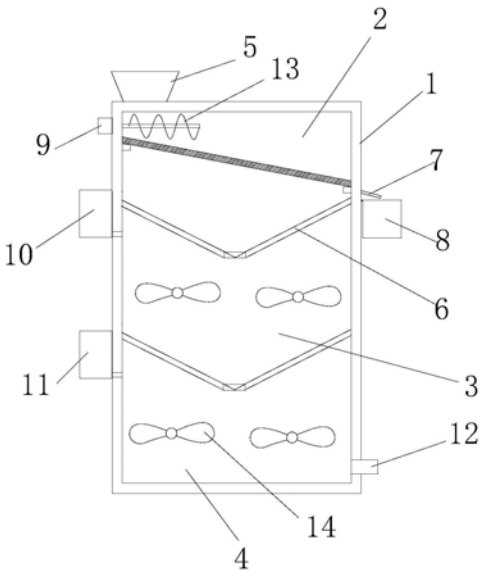
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污水处理装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种污水处理装置，包括箱体，所述箱体内部从上到下依次分为污水腔、反应腔和清水腔，每层所述隔板上均设有单向阀，所述箱体顶部设有与污水腔连通的进料口，所述污水腔内倾斜设有过滤组件，所述过滤组件活动卡接在箱体内壁，所述箱体侧壁上设有开合门，所述反应腔和清水腔内均设有旋转组件，所述反应腔外壁固接有加药箱，所述清水腔外壁固接有消毒液箱，所述加药箱、消毒液箱均通过导液管分别与反应腔、清水腔连接，所述导液管均上设有阀门，所述清水腔下端设有排水管。本实用新型有益效果：将污水腔、反应腔和清水腔集成为一体结构，使污水处理过程更集中，结构更紧密，使用方便，更适合小范围内的污水处理现场使用。




CN 210796006 U

1.一种污水处理装置,其特征在于:包括箱体,所述箱体内部从上到下依次通过隔板分为污水腔、反应腔和清水腔,每层所述隔板上均设有单向阀,所述箱体顶部设有与污水腔连通的进料口,所述污水腔内倾斜设有过滤组件,所述过滤组件活动卡接在箱体内壁,且在所述过滤组件下端对应的箱体侧壁上设有开合门,所述反应腔和清水腔内均设有旋转组件,所述反应腔外壁固定连接有加药箱,所述清水腔外壁固定连接有消毒液箱,所述加药箱、消毒液箱均通过导液管分别与反应腔、清水腔连接,所述导液管均上设有阀门,所述清水腔下端设有排水管。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤组件包括板状结构的第一过滤网、第二过滤网,所述第一过滤网和第二过滤网并排在一起,且上下两端分别搭接在箱体内壁上设置的固定凸条上,所述第一过滤网和第二过滤网下端均设有提手。

3.根据权利要求2所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述第一过滤网与第二过滤网相接触的一侧下端设有第一凸条,所述第二过滤网与第一过滤网相接触的一侧上端设有第二凸条,所述第二凸条搭接在第一凸条上。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述污水腔内位于过滤组件上方设有切割组件,所述切割组件包括第一电机、第一旋转杆和螺旋刀片,所述第一电机固定连接在箱体外壁,且输出端连接第一旋转杆,所述第一旋转杆穿过箱体侧壁且连接有螺旋刀片。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述旋转组件包括第二电机、第二旋转杆、搅拌叶片,所述第二电机固定连接在箱体外壁,所述第二电机的输出端连接第二旋转杆,所述第二旋转杆穿过箱体侧壁且端部连接多个搅拌叶片。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述隔板为倒锥形结构,且所述单向阀安装在倒锥形结构的底端。

7.根据权利要求2所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述开合门底部位于过滤组件下端的上方,且所述开合门宽度大于第一过滤网或第二过滤网的宽度。

8.根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述开合门上端铰接在箱体侧壁上,下端设有拉手,且所述开合门内侧周向设有密封条。

9.根据权利要求8所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述开合门下端两侧的箱体侧壁上转动连接有定位杆,所述开合门内壁下端两侧均设有内定位槽,外侧两端均固定设有定位通槽。

10.根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述开合门下侧的箱体侧壁上设有向下倾斜的挡板,所述挡板下方的箱体侧壁上挂接有集污槽。

# 一种污水处理装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域，尤其是涉及一种污水处理装置。

## 背景技术

[0002] 现今，水资源越来越匮乏，对污水处理进行再利用显得尤为重要，尤其是生活污水的排放，如果直接将生活污水排放在空地上，这会给环境造成重大影响，同时也是一种水资源的浪费，因此，生活污水的处理对环境保护、资源节约有着至关重要的作用。

[0003] 现在污水处理所用到的设备大多是大型的，通过多个不同功能区构成，这样则有体积大、占地广，集成度不高的缺点，并且，也不适合少量污水处理的应用，尤其对农村家家户户产生的生活污水不能得到广泛的应该和处理。

## 实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种污水处理装置，以解决上述问题的不足之处。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种污水处理装置，包括箱体，所述箱体内部从上到下依次通过隔板分为污水腔、反应腔和清水腔，每层所述隔板上均设有单向阀，所述箱体顶部设有与污水腔连通的进料口，所述污水腔内倾斜设有过滤组件，所述过滤组件活动卡接在箱体内壁，且在所述过滤组件下端对应的箱体侧壁上设有开合门，所述反应腔和清水腔内均设有旋转组件，所述反应腔外壁固定连接有加药箱，所述清水腔外壁固定连接有消毒液箱，所述加药箱、消毒液箱均通过导液管分别与反应腔、清水腔连接，所述导液管均上设有阀门，所述清水腔下端设有排水管。

[0007] 进一步的，所述过滤组件包括板状结构的第一过滤网、第二过滤网，所述第一过滤网和第二过滤网并排在一起，且上下两端分别搭接在箱体内壁上设置的固定凸条上，所述第一过滤网和第二过滤网下端均设有提手。

[0008] 进一步的，所述第一过滤网与第二过滤网相接触的一侧下端设有第一凸条，所述第二过滤网与第一过滤网相接触的一侧上端设有第二凸条，所述第二凸条搭接在第一凸条上。

[0009] 进一步的，所述污水腔内位于过滤组件上方设有切割组件。

[0010] 进一步的，所述切割组件包括第一电机、第一旋转杆和螺旋刀片，所述第一电机固定连接在箱体外壁，且输出端连接第一旋转杆，所述第一旋转杆穿过箱体侧壁且连接有螺旋刀片。

[0011] 进一步的，所述旋转组件包括第二电机、第二旋转杆、搅拌叶片，所述第二电机固定连接在箱体外壁，所述第二电机的输出端连接第二旋转杆，所述第二旋转杆穿过箱体侧壁且端部连接多个搅拌叶片。

[0012] 进一步的，所述反应腔和清水腔内的旋转组件数量均为两组。

[0013] 进一步的，所述隔板为倒锥形结构，且所述单向阀安装在倒锥形结构的底端。

[0014] 进一步的，所述开合门底部位于过滤组件下端的上方，且所述开合门宽度大于第一过滤网或第二过滤网的宽度。

[0015] 进一步的，所述开合门上端铰接在箱体侧壁上，下端设有拉手，且所述开合门内侧周向设有密封条与箱体侧壁密封接触。

[0016] 进一步的，所述开合门下端两侧的箱体侧壁上转动连接有定位杆，所述开合门内壁下端两侧均设有内定位槽，外侧两端设有定位通槽。

[0017] 进一步的，所述定位杆下端设有通孔，所述通孔内连接有连接轴，所述连接轴的两端固定连接在转动块上，所述转动块连接在箱体侧壁上。

[0018] 进一步的，所述转动块底部为圆形底座，所述圆形底座上侧设有环形槽，所述连接轴的两端固定连接在环形槽内，所述环形槽截面尺寸小于圆形底座尺寸，在所述箱体侧壁上设有凹槽，所述凹槽的开口处周向向内设有凸环，所述圆形底座卡接在凸环下侧的凹槽内。

[0019] 进一步的，所述开合门下侧的箱体侧壁上设有向下倾斜的挡板，所述挡板下方的箱体侧壁上挂接有集污槽。

[0020] 进一步的，所述挡板下方的箱体侧壁上设有安装杆，所述安装杆两端设有安装孔，所述集污槽上端一侧对应安装孔的位置设有挂接钩，所述挂结构挂接在安装孔内。

[0021] 相对于现有技术，本实用新型所述的污水处理装置具有以下优势：

[0022] 本实用新型所述的污水处理装置将污水腔、反应腔和清水腔集成为一体结构，使污水处理过程更集中，结构更紧密，使用方便，更适合小范围内的污水处理现场使用。同时，该装置在箱体上设置开合门，可以将污水腔内的过滤组件移出来进行清理或更换，也可以将过滤组件上分离出来的固体残渣移进集污槽中收集，避免因长时间进行污水处理导致固体物堵塞过滤组件而降低处理效率。该装置操作简便，实用性强。

## 附图说明

[0023] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0024] 图1为本实用新型实施例所述的污水处理装置结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型实施例所述的箱体右视图；

[0026] 图3为本实用新型实施例所述的过滤组件结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型实施例所述的定位杆转动连接在箱体侧壁上的结构示意图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 1-箱体；2-污水腔；3-反应腔；4-清水腔；5-进料口；6-隔板；7-挡板；8-集污槽；9-第一电机；10-加药箱；11-消毒液箱；12-排水管；13-螺旋刀片；14-搅拌叶片；15-开合门；16-拉手；17-定位通槽；18-定位杆；19-凹槽；20-凸环；21-圆形底座；22-环形槽；23-连接轴；24-第一过滤网；25-第二过滤网；26-提手；27-第一凸条；28-第二凸条。

## 具体实施方式

[0030] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可

以相互组合。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中，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”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 如图1和图2所示，一种污水处理装置，包括箱体1，所述箱体1内部从上到下依次通过隔板6分为污水腔2、反应腔3和清水腔4，每层所述隔板6上均设有单向阀，所述箱体1顶部设有与污水腔2连通的进料口5，所述污水腔2内倾斜设有过滤组件，所述过滤组件活动卡接在箱体1内壁，且在所述过滤组件下端对应的箱体1侧壁上设有开合门15，所述反应腔3和清水腔4内均设有旋转组件，所述反应腔3外壁固定连接有加药箱10，所述清水腔4外壁固定连接有消毒液箱11，所述加药箱10、消毒液箱11均通过导液管分别与反应腔3、清水腔4连接，所述导液管均上设有阀门，所述清水腔4下端设有排水管12。

[0035] 如图3所示，所述过滤组件包括板状结构的第一过滤网24、第二过滤网25，所述第一过滤网24和第二过滤网25并排在一起，且上下两端分别搭接在箱体1内壁上设置的固定凸条上，所述第一过滤网24和第二过滤网25下端均设有提手26。

[0036] 所述第一过滤网24与第二过滤网25相接触的一侧下端设有第一凸条27，所述第二过滤网25与第一过滤网24相接触的一侧上端设有第二凸条28，所述第二凸条28搭接在第一凸条27上。

[0037] 所述污水腔2内位于过滤组件上方设有切割组件。

[0038] 所述切割组件包括第一电机9、第一旋转杆和螺旋刀片13，所述第一电机9固定连接在箱体1外壁，且输出端连接第一旋转杆，所述第一旋转杆穿过箱体1侧壁且连接有螺旋刀片13。

[0039] 所述旋转组件包括第二电机、第二旋转杆、搅拌叶片14，所述第二电机固定连接在箱体1外壁，所述第二电机的输出端连接第二旋转杆，所述第二旋转杆穿过箱体1侧壁且端部连接多个搅拌叶片14。

[0040] 所述反应腔3和清水腔4内的旋转组件数量均为两组。

[0041] 所述隔板6为倒锥形结构，且所述单向阀安装在倒锥形结构的底端。

[0042] 所述开合门15底部位于过滤组件下端的上方，且所述开合门15宽度大于第一过滤网24或第二过滤网25的宽度，方便操作人员将第一过滤网24和第二过滤网25移出箱体1进

行清洁或更换。

[0043] 如图4所示，所述开合门15上端铰接在箱体1侧壁上，下端设有拉手16，且所述开合门15内侧周向设有密封条，保证开合门15与箱体1侧壁密封接触。

[0044] 所述开合门15下端两侧的箱体1侧壁上转动连接有定位杆18，所述开合门15内壁下端两侧均设有内定位槽，外侧两端均固定设有定位通槽17，当打开开合门15时，转动定位杆18使其顶端顶在内定位槽内，起到支撑作用，当关闭开合门15时，转动定位杆18使其水平嵌入定位通槽17内对开合门15进行定位，防止箱体1内的污水对开合门15产生的冲力造成开合门15不严密，在箱体1侧壁上不牢固的现象发生。

[0045] 所述定位杆18下端设有通孔，所述通孔内连接有连接轴23，所述连接轴23的两端固定连接在转动块上，所述转动块连接在箱体1侧壁上。

[0046] 所述转动块底部为圆形底座21，所述圆形底座21上侧设有环形槽22，所述连接轴23的两端固定连接在环形槽22内，所述环形槽22截面尺寸小于圆形底座21尺寸，在所述箱体1侧壁上设有凹槽19，所述凹槽19的开口处周向向内设有凸环20，所述圆形底座21卡接在凸环20下侧的凹槽19内。

[0047] 所述开合门15下侧的箱体1侧壁上设有向下倾斜的挡板7，所述挡板7下方的箱体1侧壁上挂接有集污槽8，用来回收过滤组件上的固体垃圾。

[0048] 所述挡板7下方的箱体1侧壁上设有安装杆，所述安装杆两端设有安装孔，所述集污槽8上端一侧对应安装孔的位置设有挂接钩，所述挂结构挂接在安装孔内。

[0049] 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。

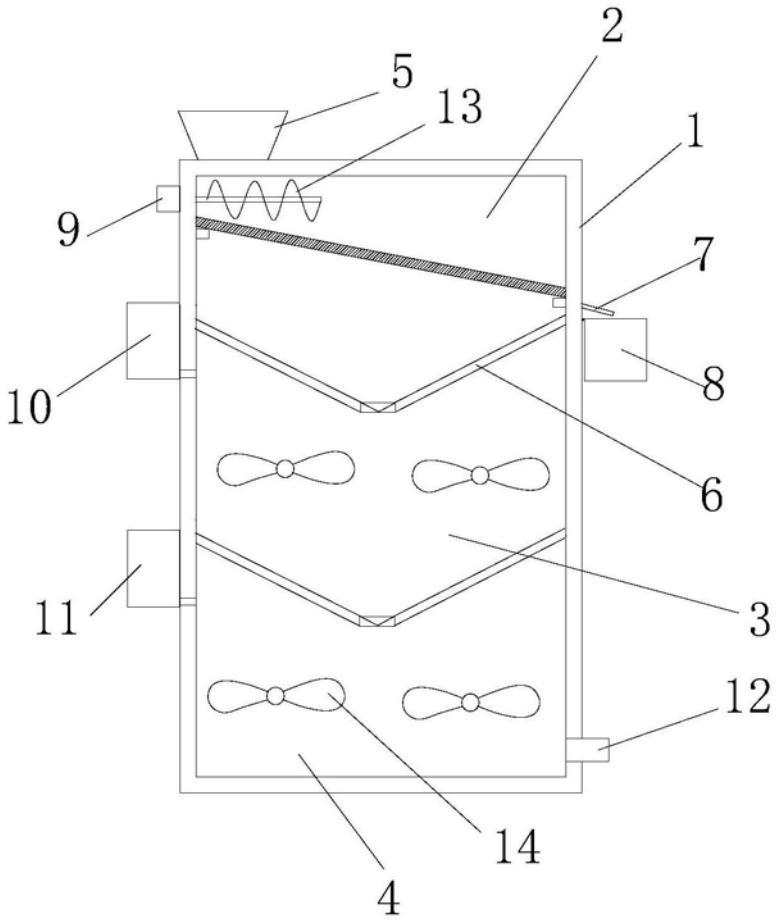



图1

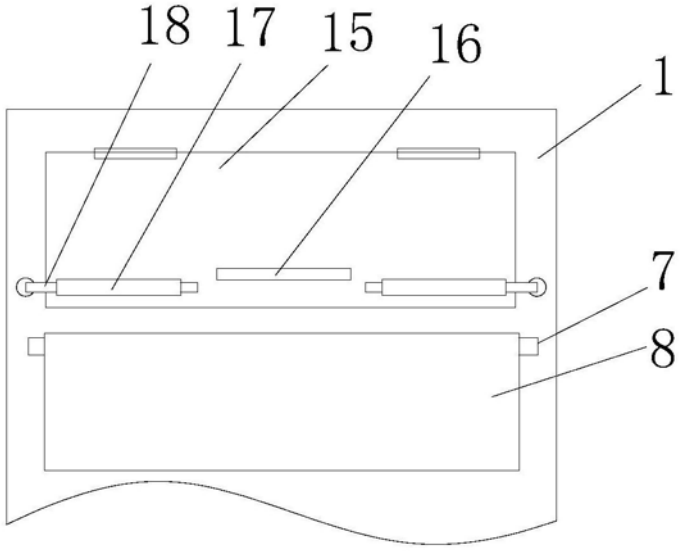



图2

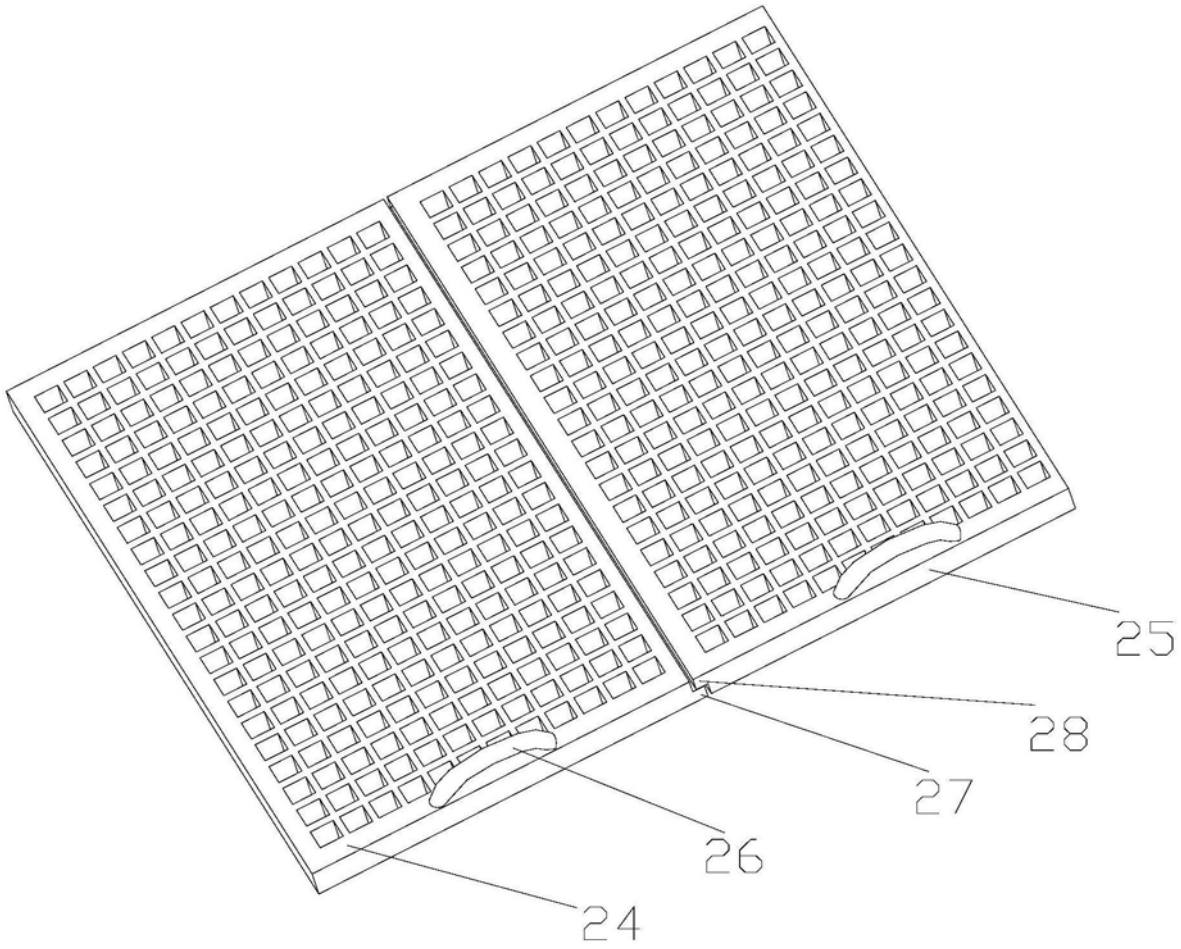



图3

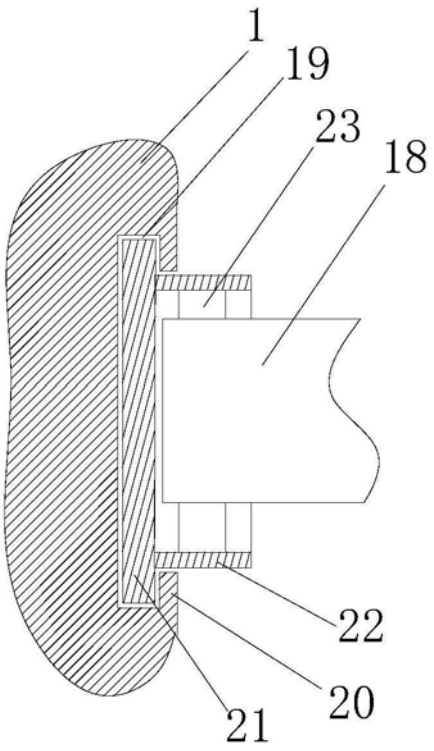



图4