



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217511277 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221044031.3

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 深圳市华胜建设集团有限公司

地址 518100 广东省深圳市龙华区民治街道民乐社区民乐工业区民乐酒店5ABGH

(72) 发明人 林志博 林卓滨 李景生

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

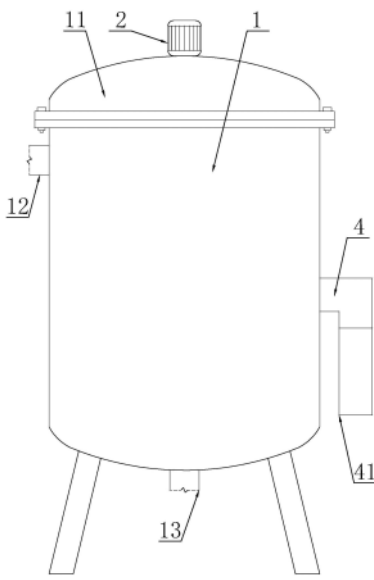
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种城市给排水用雨水收集设备

(57) 摘要

本申请公开了一种城市给排水用雨水收集设备,涉及城市给排水技术领域,包括雨水收集罐,雨水收集罐顶部通过螺栓固定安装有罐盖,罐盖外壁顶部中心处固定连接有机,电机输出端底部固定连接有机杆。本申请通过雨水收集罐和过滤网等部件,可对收集的雨水进行过滤,方便人们后期对雨水进行再利用,电机运行后可通过推板并配合抽吸机将过滤网上的异物送入至排渣管和收集筒内,由排渣管和收集筒对树叶等异物进行集中存储,使人们无需打开雨水收集设备,便可对过滤网上遮挡的异物进行大面积的清除,较省时省力,提高了过滤网对雨水的过滤效率,漏斗管可降低异物从排渣管和收集筒内反向流入雨水收集罐的几率,适宜大量推广。



CN 217511277 U

1. 一种城市给排水用雨水收集设备, 包括雨水收集罐(1), 其特征在于: 所述雨水收集罐(1)顶部通过螺栓固定安装有罐盖(11), 所述罐盖(11)外壁顶部中心处固定连接有电机(2), 所述电机(2)输出端底部固定连接有转杆(21), 所述转杆(21)顶端转动连接在罐盖(11)内, 所述转杆(21)底端外壁固定连接有推板(22), 所述雨水收集罐(1)内壁中部活动设置有过滤网(3), 所述推板(22)底部与过滤网(3)顶部配合抵接, 所述雨水收集罐(1)内壁中部固定连接有排渣管(4), 所述排渣管(4)顶端与推板(22)一侧配合抵接, 所述排渣管(4)内壁拐角处固定连接有抽吸机(43), 所述排渣管(4)底端内壁螺纹连接有收集筒(41), 所述排渣管(4)内壁固定连接有圆锥管(42), 所述雨水收集罐(1)内壁顶部固定连接有进水管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述转杆(21)底端活动连接在过滤网(3)内中心处, 所述雨水收集罐(1)内壁底部中心处固定连接有排水管(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述雨水收集罐(1)内壁中部固定连接有对称分布的两个支撑插杆(14), 所述支撑插杆(14)呈“L”字形状。

4. 根据权利要求3所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述过滤网(3)内开设有对称分布的两个插孔(31), 所述支撑插杆(14)顶端活动插接在插孔(31)内。

5. 根据权利要求1所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述雨水收集罐(1)内壁底部固定连接有横杆(32), 所述横杆(32)一端顶部转动连接有方杆架(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述转杆(21)底部中心处开设有方孔(23), 所述方杆架(33)顶端活动插接在方孔(23)内。

7. 根据权利要求6所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述方杆架(33)外壁一侧固定连接有横刷(34), 所述横刷(34)远离方杆架(33)的一端与支撑插杆(14)外壁配合抵接。

8. 根据权利要求7所述的一种城市给排水用雨水收集设备, 其特征在于: 所述横刷(34)顶端的刷毛活动插接在过滤网(3)的孔洞内, 所述横刷(34)位于过滤网(3)下方。

一种城市给排水用雨水收集设备

技术领域

[0001] 本申请涉及城市给排水技术领域,尤其是涉及一种城市给排水用雨水收集设备。

背景技术

[0002] 城市给排水是市政建设的重要基础内容。保证城市有一个科学畅通的排水系统,是城市及时排除积水,避免受到洪灾威胁的重要保障。给排水设计对满足城市居民的基本生活与工业生产的供水、排水系统建设具有很重要的意义。

[0003] 在一些雨水较多的城市,因为降雨较为频繁,导致经常发生内涝,这些大量的雨水资源会随着污水管道进入到了废水处理厂,导致自然水资源的利用率较低。故人们开始利用雨水收集装置和过滤网,来对过滤后的雨水进行回收利用,回收利用后的雨水可作为城市绿植的灌溉用水和公共厕所的冲洗用水,来进行再利用。

[0004] 但长时间使用后,雨水中混杂的树叶等异物会对雨水收集装置内过滤网进行大面积的遮挡,降低过滤网对雨水的过滤效率,故需人们定期打开雨水收集装置,来对过滤网上遮挡的异物进行手动清除,较费时费力,故无法满足现有技术所需。

实用新型内容

[0005] 为了解决人们需定期打开雨水收集装置,来对过滤网上遮挡的异物进行手动清除,较费时费力的问题,本申请提供一种城市给排水用雨水收集设备。

[0006] 本申请提供一种城市给排水用雨水收集设备,采用如下的技术方案:

[0007] 一种城市给排水用雨水收集设备,包括雨水收集罐,所述雨水收集罐顶部通过螺栓固定安装有罐盖,所述罐盖外壁顶部中心处固定连接有电机,所述电机输出端底部固定连接有转杆,所述转杆顶端转动连接在罐盖内,所述转杆底端外壁固定连接有推板,所述雨水收集罐内壁中部活动设置有过滤网,所述推板底部与过滤网顶部配合抵接,所述雨水收集罐内壁中部固定连接有排渣管,所述排渣管顶端与推板一侧配合抵接,所述排渣管内壁拐角处固定连接有抽吸机,所述排渣管底端内壁螺纹连接有收集筒,所述排渣管内壁固定连接圆锥管,所述雨水收集罐内壁顶部固定连接进水管。

[0008] 可选的,所述转杆底端活动连接在过滤网内中心处,所述雨水收集罐内壁底部中心处固定连接排水管。

[0009] 通过采用上述技术方案,过滤网可对转杆底端进行连接与限位,提高转杆旋转时的稳定性,排水管可将过滤后的雨水排入至其它储水设备内,便于人们对过滤后的雨水进行再利用。

[0010] 可选的,所述雨水收集罐内壁中部固定连接有对称分布的两个支撑插杆,所述支撑插杆呈“L”字形状。

[0011] 通过采用上述技术方案,雨水收集罐可对“L”字形状的支撑插杆进行支撑与固定。

[0012] 可选的,所述过滤网内开设有对称分布的两个插孔,所述支撑插杆顶端活动插接在插孔内。

[0013] 通过采用上述技术方案,插孔可对支撑插杆与过滤网进行连接,使“L”字形状的支撑插杆能对过滤网进行支撑与限位。

[0014] 可选的,所述雨水收集罐内壁底部固定连接横杆,所述横杆一端顶部转动连接有方杆架。

[0015] 通过采用上述技术方案,雨水收集罐可对横杆进行支撑与固定,横杆可对方杆架进行支撑与限位。

[0016] 可选的,所述转杆底部中心处开设有方孔,所述方杆架顶端活动插接在方孔内。

[0017] 通过采用上述技术方案,方杆架和方孔能对转杆与方杆架两者进行连接,使得转杆旋转后方杆架也会随之进行旋转。

[0018] 可选的,所述方杆架外壁一侧固定连接横刷,所述横刷远离方杆架的一端与支撑插杆外壁配合抵接。

[0019] 通过采用上述技术方案,方杆架旋转后会带动横刷进行旋转。

[0020] 可选的,所述横刷顶端的刷毛活动插接在过滤网的孔洞内,所述横刷位于过滤网下方。

[0021] 通过采用上述技术方案,使横刷旋转后能对过滤网孔洞内异物进行大面积的刷离。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0023] 1.通过雨水收集罐和过滤网等部件,可对收集的雨水进行过滤,方便人们后期对雨水进行再利用,电机运行后可通过推板并配合抽吸机将过滤网上的异物送入至排渣管和收集筒内,由排渣管和收集筒对树叶等异物进行集中存储,使人们无需打开雨水收集设备,便可对过滤网上遮挡的异物进行大面积的清除,较省时省力,提高了过滤网对雨水的过滤效率,漏斗管可降低异物从排渣管和收集筒内反向流入雨水收集罐的几率,适宜大量推广。

[0024] 2.通过方杆架等部件的连接,使得转杆旋转后会带动横刷进行转动,转动后的横刷会对过滤网孔洞内异物进行大面积的刷离,对过滤网内进行疏通,间接提高了过滤网对雨水的过滤效率,整体只需单个电机驱动,便可完成对过滤网上异物大面积清除和对过滤网疏通的两个过程,提高了设备的实用性。

附图说明

[0025] 图1是本申请的整体结构示意图;

[0026] 图2是本申请的整体结构内部示意图;

[0027] 图3是本申请的图2中A结构放大图;

[0028] 图4是本申请的图2中排渣管与收集筒结构放大图。

[0029] 附图标记说明:1、雨水收集罐;11、罐盖;12、进水管;13、排水管;14、支撑插杆;2、电机;21、转杆;22、推板;23、方孔;3、过滤网;31、插孔;32、横杆;33、方杆架;34、横刷;4、排渣管;41、收集筒;42、圆锥管;43、抽吸机。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种城市给排水用雨水收集设备,参照图1-2,包括雨水收集罐

1,雨水收集罐1为圆罐,雨水收集罐1顶部通过螺栓固定安装有罐盖11,雨水收集罐1和罐盖11相连接处均设置有便于安装的法兰盘,罐盖11可通过螺栓在雨水收集罐1上进行拆装,罐盖11外壁顶部中心处固定连接有电机2,罐盖11可对电机2进行支撑,电机2输出端底部固定连接有转杆21,电机2运行后会带动转杆21进行旋转。

[0032] 参照图1-2,转杆21顶端转动连接在罐盖11内,罐盖11可对转杆21进行连接与限位,转杆21底端外壁固定连接有推板22,转杆21转动后会带动推板22进行旋转,雨水收集罐1内壁中部活动设置有过滤网3,雨水收集罐1可对过滤网3进行连接与限位,过滤网3可对雨水收集罐1内雨水进行过滤。

[0033] 参照图2-3,雨水收集罐1内壁中部固定连接有对称分布的两个支撑插杆14,支撑插杆14呈“L”字形状,雨水收集罐1可对“L”字形状的支撑插杆14进行支撑与固定。

[0034] 参照图2-3,过滤网3内开设有对称分布的两个插孔31,支撑插杆14顶端活动插接在插孔31内,插孔31可对支撑插杆14与过滤网3进行连接,使“L”字形状的支撑插杆14能对过滤网3进行支撑与限位。

[0035] 参照图2-3,雨水收集罐1内壁底部固定连接有横杆32,雨水收集罐1可对横杆32进行支撑与固定,横杆32一端顶部转动连接有方杆架33,横杆32可对方杆架33进行支撑与限位,方杆架33由方杆和圆柱体焊接组成,方杆架33能通过圆柱体转动连接在横杆32上,便于方杆架33在横杆32上旋转。

[0036] 参照图2-3,转杆21底部中心处开设有方孔23,方杆架33顶端活动插接在方孔23内,使得方杆架33的方杆顶端能插在方孔23内,来对转杆21与方杆架33进行连接,使得转杆21旋转后方杆架33也会随之进行旋转。

[0037] 参照图2-3,方杆架33外壁一侧固定连接有横刷34,方杆架33旋转后会带动横刷34进行旋转,横刷34远离方杆架33的一端与支撑插杆14外壁配合抵接,使得横刷34较长,能刷离过滤网3内更多的异物。

[0038] 参照图2-3,横刷34顶端的刷毛活动插接在过滤网3的孔洞内,横刷34位于过滤网3下方,使横刷34旋转后能对过滤网3孔洞内异物进行大面积的刷离。

[0039] 参照图1-2,推板22底部与过滤网3顶部配合抵接,使得推板22旋转后能对过滤网3顶部的树叶等异物进行推动,雨水收集罐1内壁中部固定连接有排渣管4,雨水收集罐1可对排渣管4进行支撑与固定,排渣管4顶端与推板22一侧配合抵接,排渣管4内壁拐角处固定连接抽吸机43,当推板22将异物推至排渣管4开口位置时,抽吸机43会将异物抽吸至排渣管4内。

[0040] 参照图2与图4,排渣管4底端内壁螺纹连接有收集筒41,排渣管4可通过螺栓对收集筒41进行支撑与固定,收集筒41可对排渣管4排下的异物进行收集,排渣管4内壁固定连接圆锥管42,排渣管4可对圆锥管42进行支撑与固定,圆锥管42沿雨水收集罐1至收集筒41的方向直径尺寸逐渐减小,使得在雨水的冲击下,异物不易从排渣管4和收集筒41内反向流入雨水收集罐1中。

[0041] 参照图1-2,雨水收集罐1内壁顶部固定连接进水管12,进水管12可将收集的雨水送至雨水收集罐1内,转杆21底端活动连接在过滤网3内中心处,过滤网3可对转杆21底端进行连接与限位,提高转杆21旋转时的稳定性,雨水收集罐1内壁底部中心处固定连接排水管13,排水管13可将过滤后的雨水排入至其它储水设备内,便于人们对过滤后的雨水进

行再利用。

[0042] 本申请实施例的一种城市给排水用雨水收集设备的实施原理为：

[0043] 使用时进水管12可将收集的雨水送入雨水收集罐1内，过滤网3会对收集的雨水进行过滤，过滤后的雨水会通过排水管13排入至其它储水设备内，便于人们对过滤后的雨水进行再利用。

[0044] 同时人们可开启电机2，电机2运行后会通过转杆21带动推板22进行旋转，并在方杆架33和方孔23的连接下带动横刷34进行旋转，旋转后的推板22会将过滤网3上异物推至排渣管4开口位置时，抽吸机43会将异物抽吸至排渣管4内，由排渣管4和收集筒41对树叶等异物进行集中存储，旋转后的横刷34会对过滤网3孔洞内异物进行大面积的刷离，对过滤网3内进行疏通，间接提高了过滤网3对雨水的过滤效率。

[0045] 当需要对过滤网3进行更换时，人们可旋转螺栓将罐盖11、电机2、转杆21和推板22整体从雨水收集罐1内取下，接着便可将损坏的过滤网3从支撑插杆14上拔下，接着将支撑插杆14顶端插在新的过滤网3上的插孔31内，便可完成过滤网3的更换，人们还可将收集筒41从排渣管4内旋转取下，来对收集筒41和排渣管4内异物进行大量清除。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

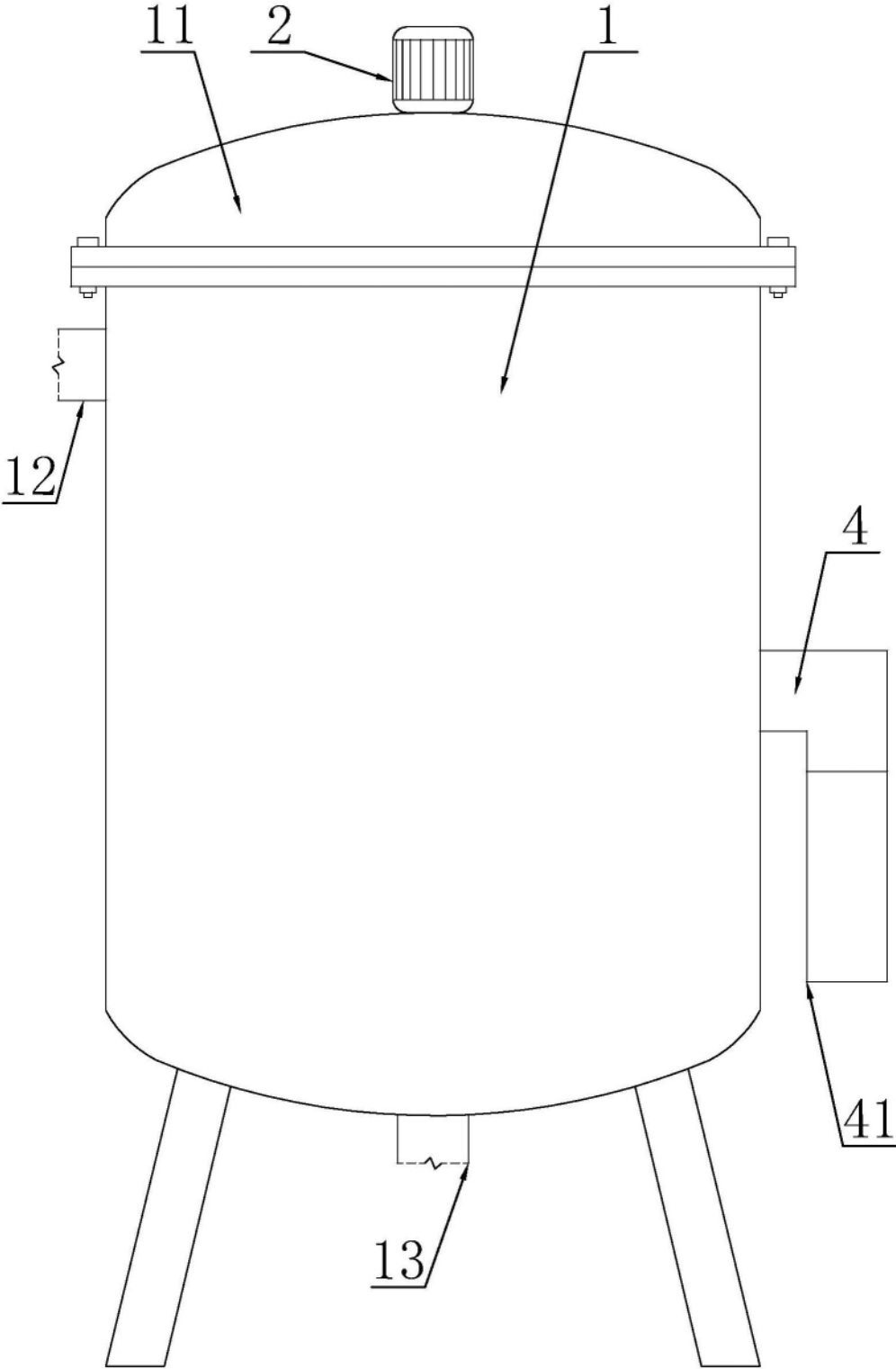


图1

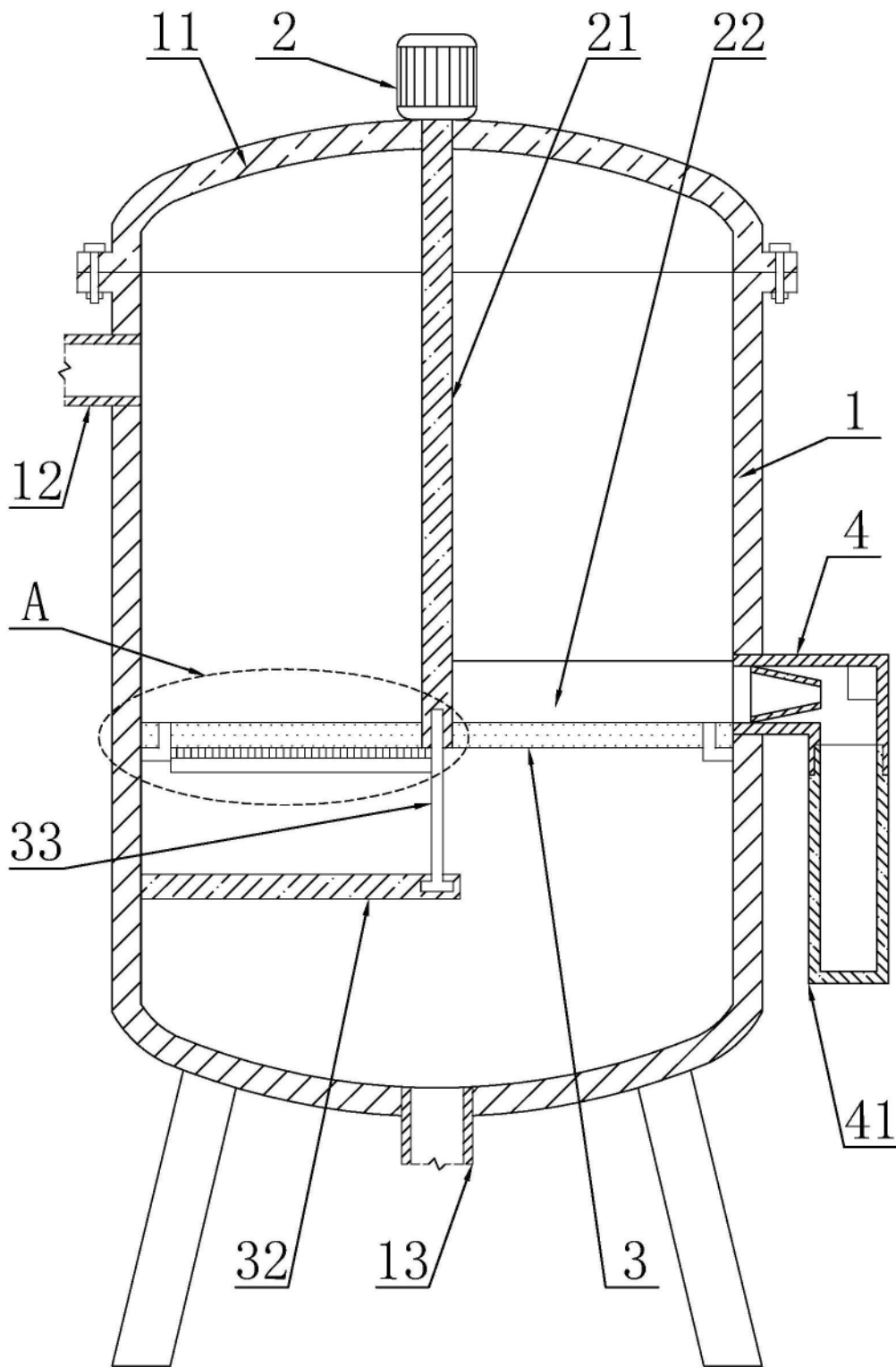


图2

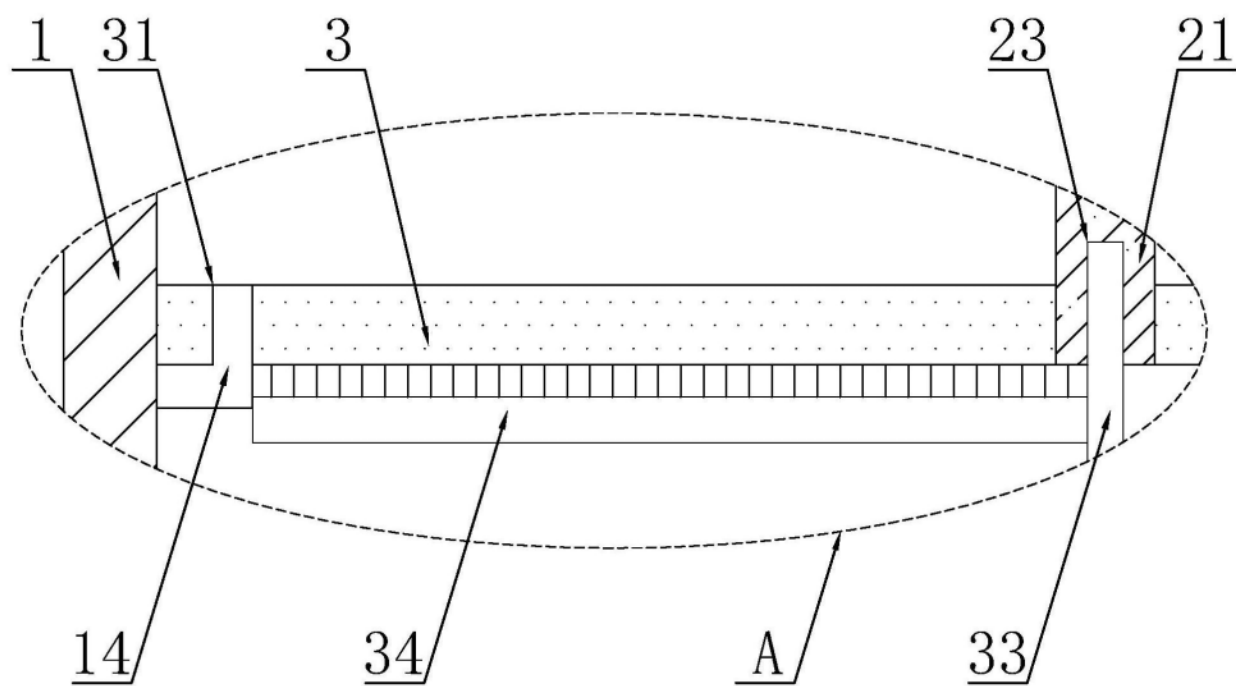


图3

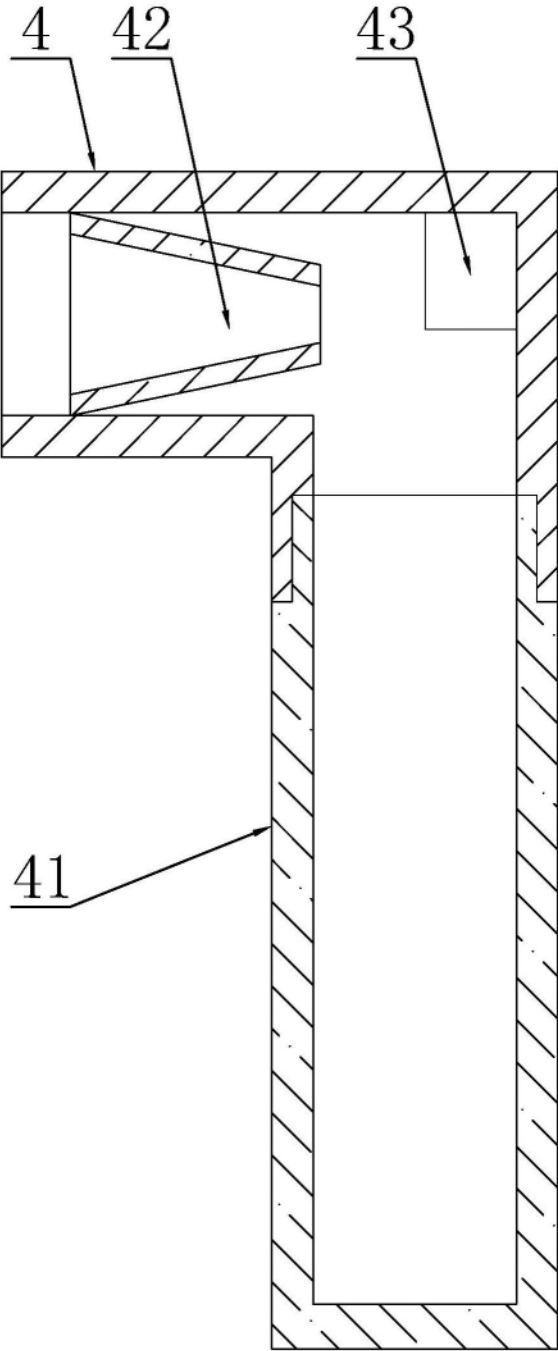


图4