



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217523346 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221691219.7

B01D 36/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.30

B01F 27/92 (2022.01)

(73) 专利权人 杨晓梅

B01F 27/906 (2022.01)

地址 015100 内蒙古自治区巴彦淖尔市五原县隆兴昌镇金信嘉园高层1单元4楼

B01F 101/32 (2022.01)

(72) 发明人 杨晓梅 张金莲 董杰 楚惠琳

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220

专利代理师 颜莉

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

A01G 27/02 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

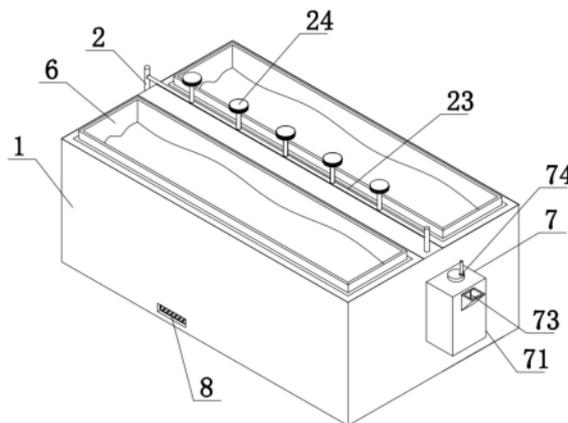
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,包括种植框,所述种植框的左侧固定安装有水循环机构,所述种植框内的底部两侧均固定安装有卡块,所述种植框内卡块的顶部之间的中间位置固定安装有隔板,所述卡块顶部之间位于隔板前后两端的位置放置有过滤层。本实用新型采用上述结构,本装置通过循环机构和种植框相配合,使得在灌溉时,水流流入到种植箱内部的种植层中,通过漏孔、过滤棉层、泥沙滤层和过滤网板的层层过滤后重新汇聚到种植框内卡块的底部,此时水源重新供给水泵,进而降低了水资源的浪费,同时避免了水对种植农作物的根茎长时间浸泡,有效地提高了本装置的使用方便性。



1. 一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:包括种植框(1),所述种植框(1)的左侧固定安装有水循环机构(2),所述种植框(1)内的底部两侧均固定安装有卡块(3),所述种植框(1)内卡块(3)的顶部之间的中间位置固定安装有隔板(4),所述卡块(3)顶部之间位于隔板(4)前后两端的位置放置有过滤层(5),所述过滤层(5)的顶部放置有种植组件(6),所述种植框(1)的右侧固定安装有调配机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述水循环机构(2)包括水泵(21),所述水泵(21)固定安装于种植框(1)的左侧中间,所述水泵(21)的底部设有输水管(22),所述输水管(22)的输入端与种植框(1)内底部相连通,所述水泵(21)的顶部输出端固定安装有水管架(23),所述水管架(23)的右侧下端与隔板(4)的顶部右侧固定连接,所述水管架(23)的顶部等间距设有四组旋转喷头(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述调配机构(7)包括水箱(71),所述水箱(71)固定安装于种植框(1)的右侧,所述水箱(71)的底部设有水龙头(72),所述水龙头(72)的输入端与水箱(71)内相连通,所述水龙头(72)的输出端与水箱(71)内底部相连通,所述水箱(71)的右侧上端设有进料斗(73)。

4. 根据权利要求3所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述进料斗(73)的正面形状为三角形,所述水箱(71)内部固定安装有搅拌架(74)。

5. 根据权利要求4所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述搅拌架(74)包括转轴(741),所述转轴(741)转动连接于水箱(71)的内部,所述转轴(741)的外表面上端等间距固定安装有搅拌叶(742),所述转轴(741)的外表面下端固定安装有螺旋桨(743),所述转轴(741)的顶部贯穿水箱(71)的顶部中间固定安装有摇把(744),所述水箱(71)内部俯视形状为圆形。

6. 根据权利要求1所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述过滤层(5)包括过滤网板(51),所述过滤网板(51)的顶部放置有泥沙滤层(52),所述种植组件(6)放置于泥沙滤层(52)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述种植组件(6)包括种植箱(61),所述种植箱(61)放置于泥沙滤层(52)的顶部,所述种植箱(61)的底部等间距设有漏孔(62),所述种植箱(61)内的底部设有过滤棉层(63),所述过滤棉层(63)的顶部放置有种植层(64)。

8. 根据权利要求7所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述种植箱(61)设置为两组,两组所述种植箱(61)分别放置于泥沙滤层(52)的顶部且位于隔板(4)的前后两端。

9. 根据权利要求1所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,其特征在于:所述种植框(1)的正面下端中间开设有观察窗(8),所述观察窗(8)内部设有钢化玻璃板。

一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业种植技术领域,特别涉及一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置。

背景技术

[0002] 种植业是农业的主要组成部分之一。利用植物的生活机能,通过人工培育以取得粮食、副食品、饲料和工业原料的社会生产部门。包括各种农作物、林木、果树、药用和观赏等植物的栽培。有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草、花卉等园艺作物。在中国通常指粮、棉、油、糖、麻、丝、烟、茶、果、药、杂等作物的生产。亦指狭义的农业,亦称农作物栽培业。通常指栽培农作物以取得植物性产品的农业生产部门。在中国,种植业同林业、畜牧业、副业和渔业合在一起,为广义的农业。在国外,种植业一般同畜牧业合在一起,统称为农业;

[0003] 目前现有的农业种植过程中,农业种植时需要定期进行喷灌工作,尤其是在炎热的夏季,喷灌的频率较高,同时在每次喷灌后仍然会有一定量的水体未作用到植被上,这部分水资源会流失到土壤中,不仅容易造成水体的浪费,而且土壤中植被根部处的水体较多时会对植被形成长时间的浸泡,反而会影响植被的生长。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,以解决现有的农业种植过程中,农业种植时需要定期进行喷灌工作,尤其是在炎热的夏季,喷灌的频率较高,同时在每次喷灌后仍然会有一定量的水体未作用到植被上,这部分水资源会流失到土壤中,不仅容易造成水体的浪费,而且土壤中植被根部处的水体较多时会对植被形成长时间的浸泡,反而会影响植被的生长的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,包括种植框,所述种植框的左侧固定安装有水循环机构,所述种植框内的底部两侧均固定安装有卡块,所述种植框内卡块的顶部之间的中间位置固定安装有隔板,所述卡块顶部之间位于隔板前后两端的位置放置有过滤层,所述过滤层的顶部放置有种植组件,所述种植框的右侧固定安装有调配机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,本装置通过循环机构和种植框相配合,使得在灌溉时,水流流入到种植箱内部的种植层中,通过漏孔、过滤棉层、泥沙滤层和过滤网板的层层过滤后重新汇聚到种植框内卡块的底部,此时水源重新供给水泵,进而降低了水资源的浪费,同时避免了水对种植农作物的根茎长时间浸泡,有效地提高了本装置的使用方便性。

[0008] 进一步地,作为优选技术方案,所述水循环机构包括水泵,所述水泵固定安装于种植框的左侧中间,所述水泵的底部设有输水管,所述输水管的输入端与种植框内底部相连接,所述水泵的顶部输出端固定安装有水管架,所述水管架的右侧下端与隔板的顶部右侧固定连接,所述水管架的顶部等间距设有四组旋转喷头。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置水循环机构,使得在使用时,可通过水泵运行,将水通过输水管和水管架输送泵到旋转喷头处,进而均匀灌溉,同时回流的水源可重新供给水泵,方便循环使用。

[0010] 进一步地,作为优选技术方案,所述调配机构包括水箱,所述水箱固定安装于种植框的右侧,所述水箱的底部设有水龙头,所述水龙头的输入端与水箱内相连通,所述水龙头的输出端与水箱内底部相连通,所述水箱的右侧上端设有进料斗。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置调配机构,使得在使用时,可通过进料斗将肥料和水加入到水箱内进行调配,然后打开水龙头灌入到种植框的内部,从而形成了较好的水肥循环效果,方便施肥。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述进料斗的正面形状为三角形,所述水箱内部固定安装有搅拌架。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置三角形的进料斗可便于加入肥料和水,而设置搅拌架,可便于调配肥料。

[0014] 进一步地,作为优选技术方案,所述搅拌架包括转轴,所述转轴转动连接于水箱的内部,所述转轴的外表面上端等间距固定安装有搅拌叶,所述转轴的外表面下端固定安装有螺旋桨,所述转轴的顶部贯穿水箱的顶部中间固定安装有摇把,所述水箱内部俯视形状为圆形。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置搅拌架,使得在进行调配期间,可通过拉动摇把带动转轴转动,进而驱动柄螺旋桨和搅拌叶转动槽,从而形成了较好的搅拌混合效果。

[0016] 进一步地,作为优选技术方案,所述过滤层包括过滤网板,所述过滤网板的顶部放置有泥沙滤层,所述种植组件放置于泥沙滤层的顶部。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置过滤网板可辅助支撑泥沙滤层和种植组件,而设置泥沙滤层,可较好的对种植层内的泥沙进行过滤,进而避免堵塞水泵和影响种植框底部的蓄水。

[0018] 进一步地,作为优选技术方案,所述种植组件包括种植箱,所述种植箱放置于泥沙滤层的顶部,所述种植箱的底部等间距设有漏孔,所述种植箱内的底部房子有过滤棉层,所述过滤棉层的顶部放置有种植层。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过设置种植组件,使得在使用时,可通过种植箱内部的种植层来种植农作物,同时设置漏孔和过滤棉层,进行泥沙过滤罐的同时方便回流水经过,方便使用。

[0020] 进一步地,作为优选技术方案,所述种植箱设置为两组,两组所述种植箱分别放置于泥沙滤层的顶部且位于隔板的前后两端。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过设置两组种植箱且分别位于隔板的前后两端,可便于种植箱的拆卸,避免水管架妨碍拆卸,同时还可提高其种植效率。

[0022] 进一步地,作为优选技术方案,所述种植框的正面下端中间开设有观察窗,所述观察窗内部设有钢化玻璃板。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置观察窗,可观察种植框内底部的蓄水情况,进而便于及时加水,同时设置钢化玻璃板,可提高观察窗的使用强度。

[0024] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0025] 第一、通过设置水循环机构和种植框相配合,使得在使用种植期间,可通过水泵抽取种植框内卡块底部的水源,然后通过输水管输送到水罐架内并通过水管架上的旋转喷头喷出,从而形成均匀的灌溉工作,此时水流流入到种植箱内部的种植层中,通过漏孔、过滤棉层、泥沙滤层和过滤网板的层层过滤后重新汇聚到种植框内卡块的底部,此时水源重新供给水泵,进而降低了水资源的浪费,同时避免了水对种植农作物的根茎长时间浸泡,有效地提高了本装置的使用方便性;

[0026] 第二、通过设置调配机构,使得在需要施肥时,可通过将肥料和水加入到水箱内部,通过拉动摇把带动转轴旋转,转轴带动搅拌叶和螺旋桨转动,从而带动水箱内部的水源和肥料进行搅拌混合,当混合完毕后,通过打开水龙头将肥料水排入到种植框的底部通过水循环机构进行灌溉施肥即可,使得本装置施肥较为方便且均匀,值得推广使用。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的立体图;

[0028] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0029] 图3是本实用新型图2的A处放大图。

[0030] 附图标记:1、种植框,2、水循环机构,21、水泵,22、输水管,23、水管架,24、旋转喷头,3、卡块,4、隔板,5、过滤层,51、过滤网板,52、泥沙滤层,6、种植组件,61、种植箱,62、漏孔,63、过滤棉层,64、种植层,7、调配机构,71、水箱,72、水龙头,73、进料斗,74、搅拌架,741、转轴,742、搅拌叶,743、螺旋桨,744、摇把,8、观察窗。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例1

[0033] 参考图1-3,本实施例所述的一种农业种植喷灌用环保高效型水循环装置,包括种植框1,种植框1的左侧固定安装有水循环机构2,种植框1内的底部两侧均固定安装有卡块3,种植框1内卡块3的顶部之间的中间位置固定安装有隔板4,卡块3顶部之间位于隔板4前后两端的位置放置有过滤层5,过滤层5的顶部放置有种植组件6,种植框1的右侧固定安装有调配机构7。

[0034] 本装置通过循环机构和种植框1相配合,使得在灌溉时,水流流入到种植箱61内部的种植层64中,通过漏孔62、过滤棉层63、泥沙滤层52和过滤网板51的层层过滤后重新汇聚到种植框1内卡块3的底部,此时水源重新供给水泵21,进而降低了水资源的浪费,同时避免了水对种植农作物的根茎长时间浸泡,有效地提高了本装置的使用方便性。

[0035] 实施例2

[0036] 参考图1-3,在实施例1的基础上,为了达到提高灌溉施肥方便性的目的,本实施例对水循环机构2进行了创新设计,具体地,水循环机构2包括水泵 21,水泵21固定安装于种植框1的左侧中间,水泵21的底部设有输水管22,输水管22的输入端与种植框1内底部相连

通,水泵21的顶部输出端固定安装有水管架23,水管架23的右侧下端与隔板4的顶部右侧固定连接,水管架23的顶部等间距设有四组旋转喷头24,调配机构7包括水箱71,水箱71固定安装于种植框1的右侧,水箱71的底部设有水龙头72,水龙头72的输入端与水箱71内相连通,水龙头72的输出端与水箱71内底部相连通,水箱71的右侧上端设有进料斗73,进料斗73的正面形状为三角形,水箱71内部固定安装有搅拌架74,搅拌架74包括转轴741,转轴741转动连接于水箱71的内部,转轴741的外表面上端等间距固定安装有搅拌叶742,转轴741的外表面下端固定安装有螺旋桨743,转轴741的顶部贯穿水箱71的顶部中间固定安装有摇把744,水箱71内部俯视形状为圆形;通过设置水循环机构2,使得在使用时,可通过水泵21运行,将水通过输水管22和水管架23输送泵到旋转喷头24处,进而均匀灌溉,同时回流的水源可重新供给水泵21,方便循环使用,通过设置调配机构7,使得在使用时,可通过进料斗73将肥料和水加入到水箱71内进行调配,然后打开水龙头72灌入到种植框1的内部,从而形成了较好的水肥循环效果,方便施肥,通过设置三角形的进料斗73可便于加入肥料和水,而设置搅拌架74,可便于调配肥料,通过设置搅拌架74,使得在进行调配期间,可通过拉动摇把744带动转轴741转动,进而驱动螺旋桨743和搅拌叶742转动槽,从而形成了较好的搅拌混合效果。

[0037] 实施例3

[0038] 参考图1-3,本实施例在实施例2的基础上,为了达到提高过滤循环效果的目的,本实施例对种植组件6和过滤层5进行了创新设计,具体地,过滤层5包括过滤网板51,过滤网板51的顶部放置有泥沙滤层52,种植组件6放置于泥沙滤层52的顶部,种植组件6包括种植箱61,种植箱61放置于泥沙滤层52的顶部,种植箱61的底部等间距设有漏孔62,种植箱61内的底部设有过滤棉层63,过滤棉层63的顶部放置有种植层64,种植箱61设置为两组,两组种植箱61分别放置于泥沙滤层52的顶部且位于隔板4的前后两端,种植框1的正面下端中间开设有观察窗8,观察窗8内部设有钢化玻璃板;通过设置过滤网板51可辅助支撑泥沙滤层52和种植组件6,而设置泥沙滤层52,可较好的对种植层64内的泥沙进行过滤,进而避免堵塞水泵21和影响种植框1底部的蓄水,通过设置种植组件6,使得在使用时,可通过种植箱61内部的种植层64来种植农作物,同时设置漏孔62和过滤棉层63,进行泥沙过滤的同时方便回流水经过,方便使用,通过设置两组种植箱61且分别位于隔板4的前后两端,可便于种植箱61的拆卸,避免水管架23妨碍拆卸,同时还可提高其种植效率,通过设置观察窗8,可观察种植框1内底部的蓄水情况,进而便于及时加水,同时设置钢化玻璃板,可提高观察窗8的使用强度。

[0039] 使用原理及优点:在使用时,通过水泵21抽取种植框1内卡块3底部的水源,然后通过输水管22输送到水罐架内并通过水管架23上的旋转喷头24喷出,从而形成均匀的灌溉工作,此时水流流入到种植箱61内部的种植层64中,通过漏孔62、过滤棉层63、泥沙滤层52和过滤网板51的层层过滤后重新汇聚到种植框1内卡块3的底部,此时水源重新供给水泵21,进而降低了水资源的浪费,同时避免了水对种植农作物的根茎长时间浸泡,需要施肥时,可通过将肥料和水加入到水箱71内部,通过拉动摇把744带动转轴741旋转,转轴741带动搅拌叶742和螺旋桨743转动,从而带动水箱71内部的水源和肥料进行搅拌混合,当混合完毕后,通过打开水龙头72将肥料水排入到种植框1的底部通过水循环机构2进行灌溉施肥即可,当被装置长时间使用需要清理或者跟换过滤机构和内部元件时,只需用力提拉种植

箱61,即可依次取下种植箱61和过滤层5,使得本装置方便安装与清理,方便使用。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

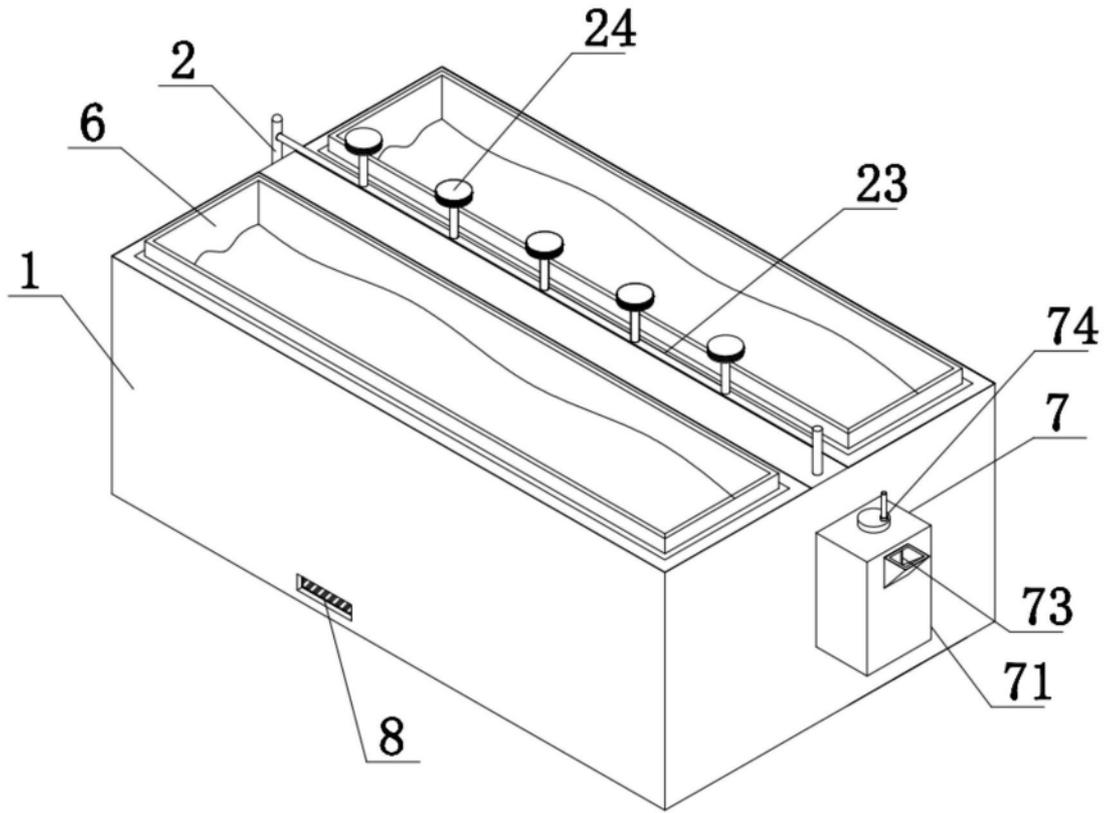


图1

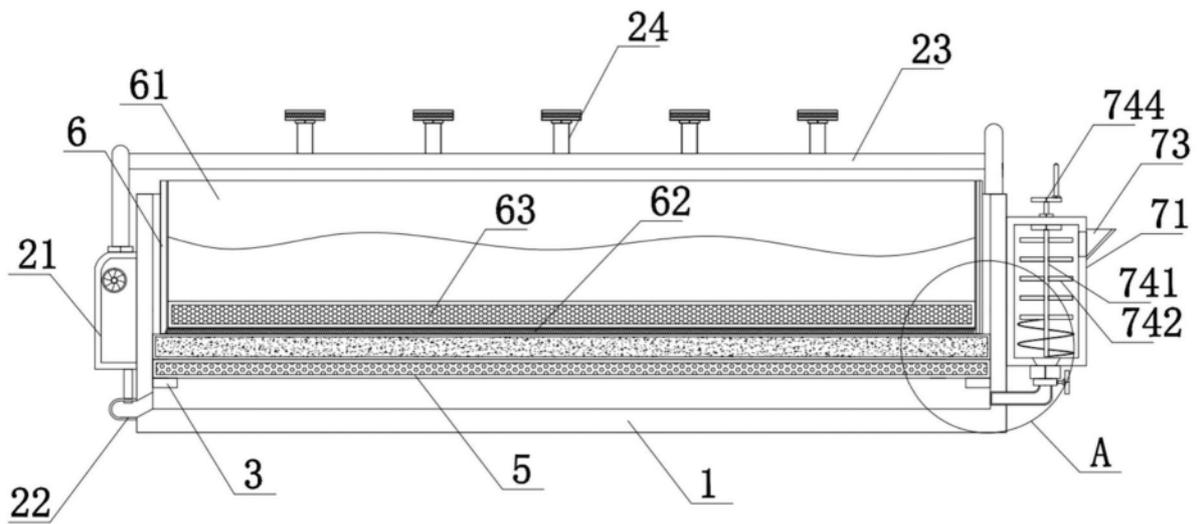


图2

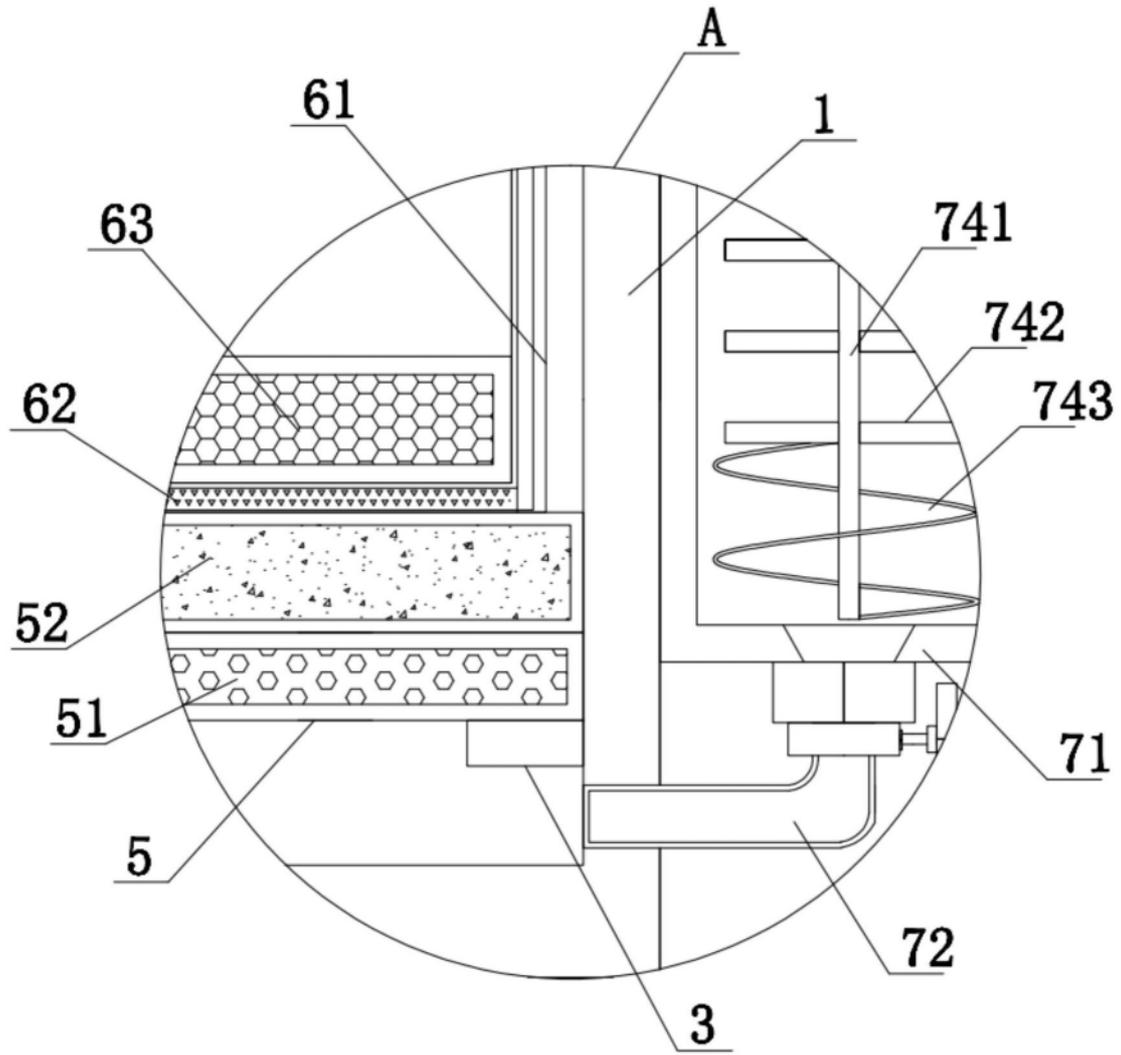


图3