



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218833769 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202223237883.7

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 王胜楠

地址 725000 陕西省安康市汉滨区大桥路
50号区农业农村局

(72) 发明人 王胜楠 李杰森 王海燕 邹赐玺
陈元益 陈婷 贺茂昌

(51) Int.Cl.

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 35/12 (2006.01)

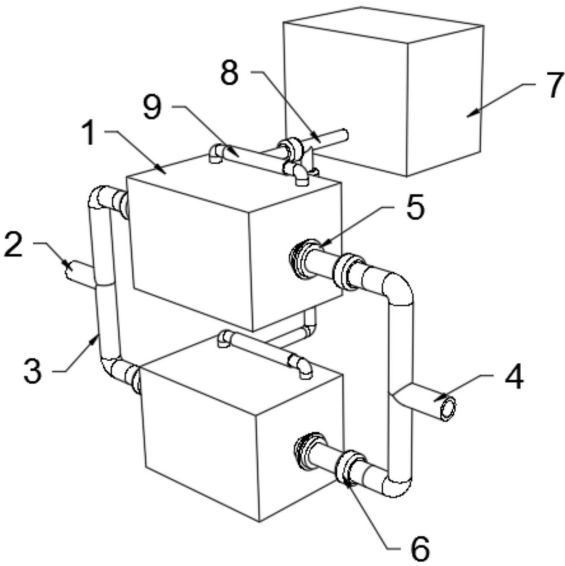
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种灌溉排污反冲洗过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种灌溉排污反冲洗过滤装置,包括两个过滤箱,两个过滤箱的两端均通过连接组件对称设有连接管一,其中一个连接管一与灌溉进管相连接,另外一个连接管一与灌溉输出管相连接,过滤箱内通过安装组件设有过滤网,并且过滤箱内部设有清理机构,过滤箱内部顶端设有冲洗组件,并且过滤箱底端设有与清理机构相匹配的排污管,过滤箱的一侧设有反冲组件,反冲组件与冲洗组件相连接。本实用新型通过上述机构的相互配合,不仅可实现在灌溉前进行过滤,进而可保证灌溉效果,并且还可在使用一端时间后可自动对过滤网以及过滤箱进行反冲洗,保证过滤效果,同时在进行清理过程中无需灌溉设备停转,进而不影响灌溉使用。



1. 一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 包括两个过滤箱 (1), 其特征在于: 两个所述过滤箱 (1) 的两端均通过连接组件对称设有连接管一 (3), 其中一个所述连接管一 (3) 与灌溉进管 (2) 相连接, 另外一个所述连接管一 (3) 与灌溉输出管 (4) 相连接, 所述过滤箱 (1) 内通过安装组件设有过滤网 (13), 并且所述过滤箱 (1) 内部设有清理机构, 所述过滤箱 (1) 内部顶端设有冲洗组件, 并且所述过滤箱 (1) 底端设有与清理机构相匹配的排污管 (12), 所述过滤箱 (1) 的一侧设有反冲组件, 所述反冲组件与所述冲洗组件相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 其特征在于: 所述连接组件包括对称设置在过滤箱 (1) 两端的连接法兰 (5), 并且所述连接法兰 (5) 的另一端与连接管一 (3) 相连接, 所述连接管一 (3) 上对称设有电控阀一 (6)。

3. 根据权利要求2所述的一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 其特征在于: 所述安装组件包括设置在过滤箱 (1) 内部顶端和底端的安装板 (16), 所述安装板 (16) 内开设有安装卡槽 (18), 所述安装卡槽 (18) 内卡接有安装卡板 (17), 并且两个所述安装卡板 (17) 与所述过滤网 (13) 固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 其特征在于: 所述清理机构包括对称设置在过滤箱 (1) 内部的卡框 (14), 所述卡框 (14) 外部周侧面均设有清理刷 (15), 所述清理刷 (15) 与所述过滤箱 (1) 和过滤网 (13) 相匹配, 并且所述卡框 (14) 内部设有升降组件。

5. 根据权利要求4所述的一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 其特征在于: 所述升降组件包括设置在卡框 (14) 内中部的浮球 (19), 所述浮球 (19) 的周侧面通过连接板 (20) 与所述卡框 (14) 固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 其特征在于: 所述冲洗组件包括设置在过滤箱 (1) 内部顶端的冲洗管 (11), 所述冲洗管 (11) 的外部周侧面倾斜设有冲洗喷头 (21), 并且所述冲洗管 (11) 上贯穿所述过滤箱 (1) 与所述反冲组件相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种灌溉排污反冲洗过滤装置, 其特征在于: 所述反冲组件包括设置在过滤箱 (1) 一侧的反冲箱 (7), 所述反冲箱 (7) 的一端设有反冲出管 (8), 所述反冲出管 (8) 上连接设有连接管二 (9), 所述冲洗管 (11) 与所述连接管二 (9) 相连接, 并且所述反冲出管 (8) 上设有电控阀二 (10)。

一种灌溉排污反冲洗过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域，具体为一种灌溉排污反冲洗过滤装置。

背景技术

[0002] 农业灌溉方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌，传统地面灌溉包括畦灌、沟灌、淹灌和漫灌，但这类灌溉方式往往耗水量大、水的利用力较低，是一类很不合理的农业灌溉方式，另外普通喷灌技术是中国农业生产中较普遍的灌溉方式。而农业灌溉中，需要对灌溉农作物的水流进行过滤，由于截留下来的污物会停留在滤网上，因此需要定期对其进行清洗，进而需要一种农业灌溉反冲洗过滤装置。

[0003] 经检索中国专利公开号为CN215781960U公开了一种农业灌溉反冲洗过滤装置，包括箱体，所述箱体的内部开设有圆柱形腔体，所述圆柱形腔体内可拆卸地安装有过滤网，所述过滤网上开设有多个用于过滤杂质的锥形滤孔，所述箱体的左右两侧分别设置有进水组件和出水组件，所述箱体下侧的内壁上开设有锥形排污口，所述箱体的底部设置有排污组件，所述排污组件包括焊接在箱体底部的衔接环以及与衔接环固定连接的排污管，所述排污管远离锥形排污口的一端固定连接有排污阀。将出水组件的第二内螺纹套筒封堵，打开排污阀，水流通过进水组件的第一内螺纹套筒进入过滤网内，将过滤网内部的杂质通过排污口冲出，从而实现对过滤网的反冲洗，较为便捷。

[0004] 但是该反冲洗过滤装置在实际使用时存在一定的缺陷，虽说可实现对过滤网的反冲洗，但是由于其为圆筒型，而在冲洗时也仅仅只能对过滤网的内部杂质进行冲洗，但是外部周侧面的杂质不能很好的去除冲洗，影响冲洗的效果，进而影响后续的过滤使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种灌溉排污反冲洗过滤装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种灌溉排污反冲洗过滤装置，包括两个过滤箱，两个过滤箱的两端均通过连接组件对称设有连接管一，其中一个连接管一与灌溉进管相连接，另外一个连接管一与灌溉输出管相连接，过滤箱内通过安装组件设有过滤网，并且过滤箱内部设有清理机构，过滤箱内部顶端设有冲洗组件，并且过滤箱底端设有与清理机构相匹配的排污管，过滤箱的一侧设有反冲组件，反冲组件与冲洗组件相连接。

[0007] 优选的，为了可方便对过滤网进行安装或拆卸，可方便对过滤网进行更换，保证过滤效果，安装组件包括设置在过滤箱内部顶端和底端的安装板，安装板内开设有安装卡槽，安装卡槽内卡接有安装卡板，并且两个安装卡板与过滤网固定连接。

[0008] 优选的，为了可在使用一端时间后对过滤网以及过滤箱内部进行清理，去除内部的杂质，以保证过滤效果，清理机构包括对称设置在过滤箱内部的卡框，卡框外部周侧面均设有清理刷，清理刷与过滤箱和过滤网相匹配，并且卡框内部设有升降组件。

[0009] 优选的,为了可实现清理机构随着水位自动升降,可方便对内部进行清理,升降组件包括设置在卡框内中部的浮球,浮球的周侧面通过连接板与卡框固定连接。

[0010] 优选的,为了可在清理过程中对内部进行冲洗,保证清理的效果,冲洗组件包括设置在过滤箱内部顶端的冲洗管,冲洗管的外部周侧面倾斜设有冲洗喷头,并且冲洗管上贯穿过滤箱与反冲组件相连接。

[0011] 优选的,为了可在清理过程中对内部进行冲洗,保证清理的效果,反冲组件包括设置在过滤箱一侧的反冲箱,反冲箱的一端设有反冲出管,反冲出管上连接设有连接管二,冲洗管与连接管二相连接,并且反冲出管上设有电控阀二。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 通过在过滤箱内部设有的清理机构,不仅可实现对过滤网的两个端面进行清理,并且还可对过滤箱的内部侧壁上进行清理,可保证过滤箱内部清理的效果,让清理更加全面彻底,过滤吸附的杂质经过排污管排出,进而可保证内部的洁净度,不影响后续的过滤使用;

[0014] (2) 而通过设有的反冲组件和冲洗组件的相互配合,可在清理机构工作的同时,通过水反冲洗需要清洗的过滤箱和过滤网,保证清理的效果,避免内部杂质的残留,进而可保证过滤装置在后续灌溉使用时的过滤效果,而过滤装置设有两组,其中一组作为备用,可用于应对突发情况,还可在一组进行反冲洗时,另一组工作,进而可不影响设备的正常运转,不影响灌溉使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种灌溉排污反冲洗过滤装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种灌溉排污反冲洗过滤装置中反冲组件的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种灌溉排污反冲洗过滤装置中过滤箱的内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种灌溉排污反冲洗过滤装置中安装组件和清理机构的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种灌溉排污反冲洗过滤装置中冲洗组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、过滤箱;2、灌溉进管;3、连接管一;4、灌溉输出管;5、连接法兰;6、电控阀一;7、反冲箱;8、反冲出管;9、连接管二;10、电控阀二;11、冲洗管;12、排污管;13、过滤网;14、卡框;15、清理刷;16、安装板;17、安装卡板;18、安装卡槽;19、浮球;20、连接板;21、冲洗喷头。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-图5,一种灌溉排污反冲洗过滤装置,包括两个过滤箱1,两个过滤箱1的两端均通过连接组件对称设有连接管一3,其中一个连接管一3与灌溉进管2相连接,另外一个连接管一3与灌溉输出管4相连接,在灌溉装置上设有两套过滤装置,可方便一套备用,可在发生紧急情况下启动备用管道,保证安全,并且还可在对过滤箱1进行清洗时,启动另一个过滤箱1,可不影响正常的灌溉使用;

[0024] 过滤箱1内通过安装组件设有过滤网13,其中过滤网13的数量可以为两个,可方便对灌溉的水进行过滤,保证灌溉的效果,并且过滤箱1内部设有清理机构,过滤箱1内部顶端设有冲洗组件,并且过滤箱1底端设有与清理机构相匹配的排污管12,其中排污管12上设有电磁阀,可方便控制打开或关闭,可在反冲洗时进行打开,方便将冲洗的水以及杂质排出,过滤箱1的一侧设有反冲组件,反冲组件与冲洗组件相连接;

[0025] 连接组件包括对称设置在过滤箱1两端的连接法兰5,并且连接法兰5的另一端与连接管一3相连接,通过连接法兰5进行连接,可方便装配,还便于拆卸检修,连接管一3上对称设有电控阀一6,可方便在使用时通过其中一个过滤箱1,另一个备用,可方便应急以及在对过滤箱1进行清理时,灌溉水可从另一个过滤箱1流过进行过滤,不影响正常的灌溉使用;

[0026] 安装组件包括设置在过滤箱1内部顶端和底端的安装板16,安装板16内开设有安装卡槽18,安装卡槽18内卡接有安装卡板17,并且两个安装卡板17与过滤网13固定连接,可方便对过滤网13进行安装或拆卸,进而可在损坏时进行更换,保证过滤网13的过滤效果。

[0027] 通过上述机构的相互配合,不仅可实现在灌溉前进行过滤,进而可保证灌溉效果,并且还可在使用一端时间后可自动对过滤网13以及过滤箱1进行反冲洗,保证过滤效果,同时在进行清理过程中无需灌溉设备停转,进而不影响灌溉使用。

[0028] 实施例二

[0029] 请参阅图1-图5,清理机构包括对称设置在过滤箱1内部的卡框14,其中卡框14的形状为矩形框,与过滤箱1内壁以及过滤网13相匹配,卡框14外部周侧面均设有清理刷15,其中清理刷15为毛刷,可方便对内壁以及过滤网13进行清理,保证对杂质的清理效果,清理刷15与过滤箱1和过滤网13相匹配,并且卡框14内部设有升降组件;

[0030] 升降组件包括设置在卡框14内中部的浮球19,其中浮球19可在过滤箱1使用时,在内部水浮力的作用下带着卡框14上移,停止在上方,不影响过滤网13的过滤使用,而在需要清理时,水位下降,可带着卡框14下移,进而可方便清理,浮球19的周侧面通过连接板20与卡框14固定连接。

[0031] 通过在过滤箱1内部设有的清理机构,不仅可实现对过滤网13的两个端面进行清理,并且还可对过滤箱1的内部侧壁上进行清理,可保证过滤箱1内部清理的效果,让清理更加全面彻底,过滤吸附的杂质经过排污管12排出,进而可保证内部的洁净度,不影响后续的过滤使用。

[0032] 实施例三

[0033] 请参阅图1-图5,冲洗组件包括设置在过滤箱1内部顶端的冲洗管11,冲洗管11的外部周侧面倾斜设有冲洗喷头21,其中冲洗喷头21与过滤箱1内壁以及过滤网13相匹配,可方便对两者进行冲洗,保证对杂质的清理效果,并且冲洗管11上贯穿过滤箱1与反冲组件相连接;

[0034] 反冲组件包括设置在过滤箱1一侧的反冲箱7,反冲箱7顶端设有添液管与外界水管相连接,便于添水,反冲箱7的一端设有反冲出管8,通过机泵相连接,方便对将水抽取,进而方便进行冲洗操作,反冲出管8上连接设有连接管二9,冲洗管11与连接管二9相连接,并且反冲出管8上设有电控阀二10,在使用时处于关闭状态,在对应的过滤箱1进行冲洗时,处于打开状态,另外一个处于关闭状态,可方便进行冲洗。

[0035] 通过设有的反冲组件和冲洗组件的相互配合,可在清理机构工作的同时,通过水反冲洗需要清洗的过滤箱1和过滤网13,保证清理的效果,避免内部杂质的残留,进而可保证过滤装置在后续灌溉使用时的过滤效果,而过滤装置设有两组,其中一组作为备用,可用于应对突发情况,还可在一组进行反冲洗时,另一组工作,进而可不影响设备的正常运转,不影响灌溉使用。

[0036] 工作原理:本实用新型在使用时,通过灌溉进管2将灌溉的水抽取至连接管一3,此时其中一个过滤箱1两端的电控阀一6处于打开状态,水进入到过滤箱1内部,另外一个过滤箱1电控阀一6处于关闭状态,此时可通过过滤网13对水进行过滤,而内部水位升高,在浮球19的作用下,可带着卡框14向上移动,位于过滤箱1内部顶端,不影响过滤使用,而再经过灌溉输出管4可将过滤的水进行输出,可方便灌溉使用,而在需要对使用时的过滤箱1进行清理时,通过其上的电控阀一6关闭,另一组打开,可通过另一组正常运转,而此时需要清理的过滤箱1打开排污管12,此时内部水位下降,在浮球19和卡框14等自身重力的作用下向下移动,此时可通过清理刷15对过滤网13的两端和过滤箱1内壁进行清理,同时将反冲箱7内的清洗水经过反冲出管8进入到需要冲洗的连接管二9内部,另外一组的电控阀二10处于关闭状态,此时经过冲洗管11周侧面的冲洗喷头21进行冲洗,保证清理效果,而若需要进行再次清理时,通过将排污管12关闭,随着冲洗喷头21喷出,过滤箱1内部水位逐渐上升,带着浮球19和卡框14上移,再通过排污管12打开,重复上述操作,即可完成再次清理,保证清理效果,通过上述机构的相互配合,不仅可实现在灌溉前进行过滤,进而可保证灌溉效果,并且还可在使用一端时间后可自动对过滤网13以及过滤箱1进行反冲洗,保证过滤效果,同时在清理过程中无需灌溉设备停转,进而不影响灌溉使用。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

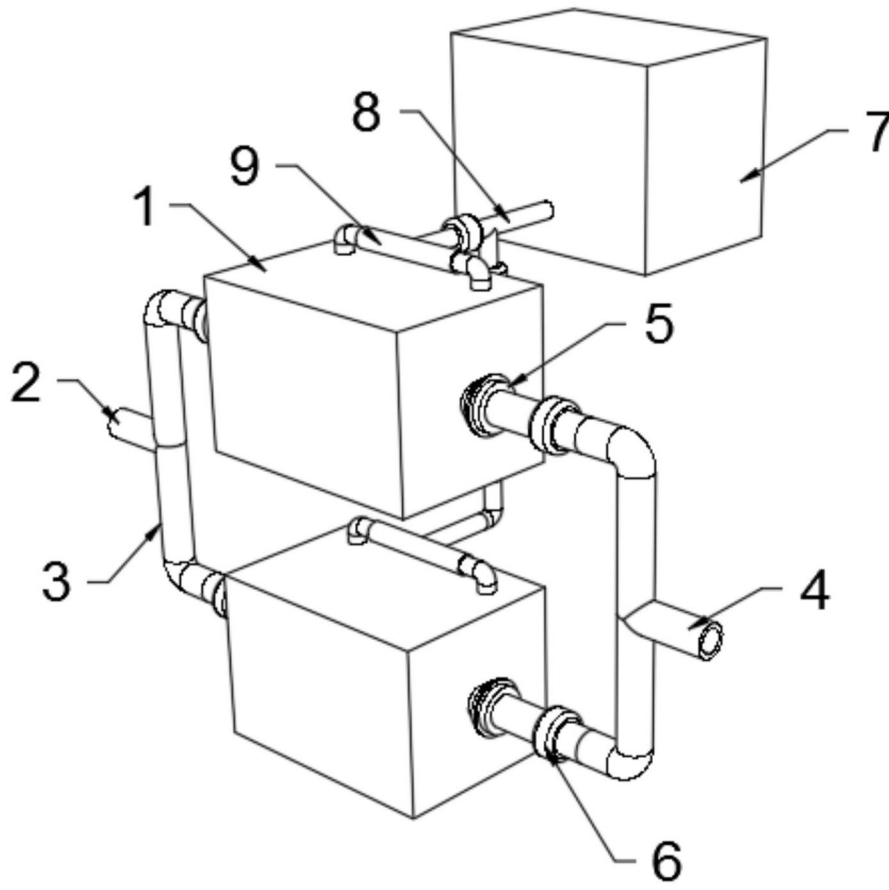


图1

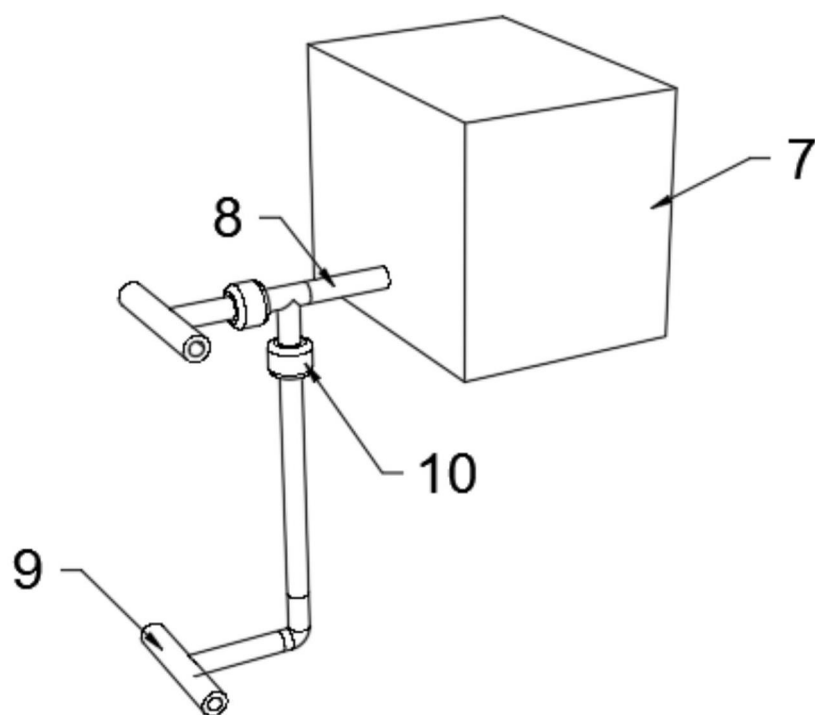


图2

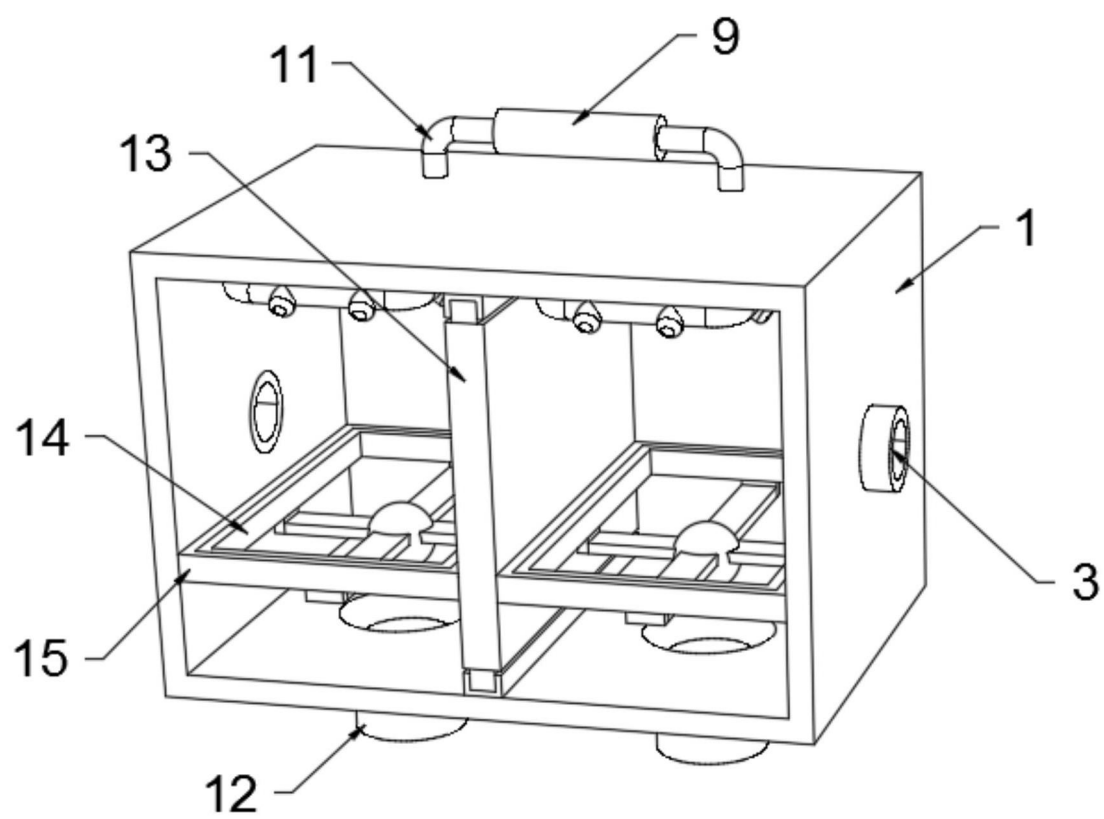


图3

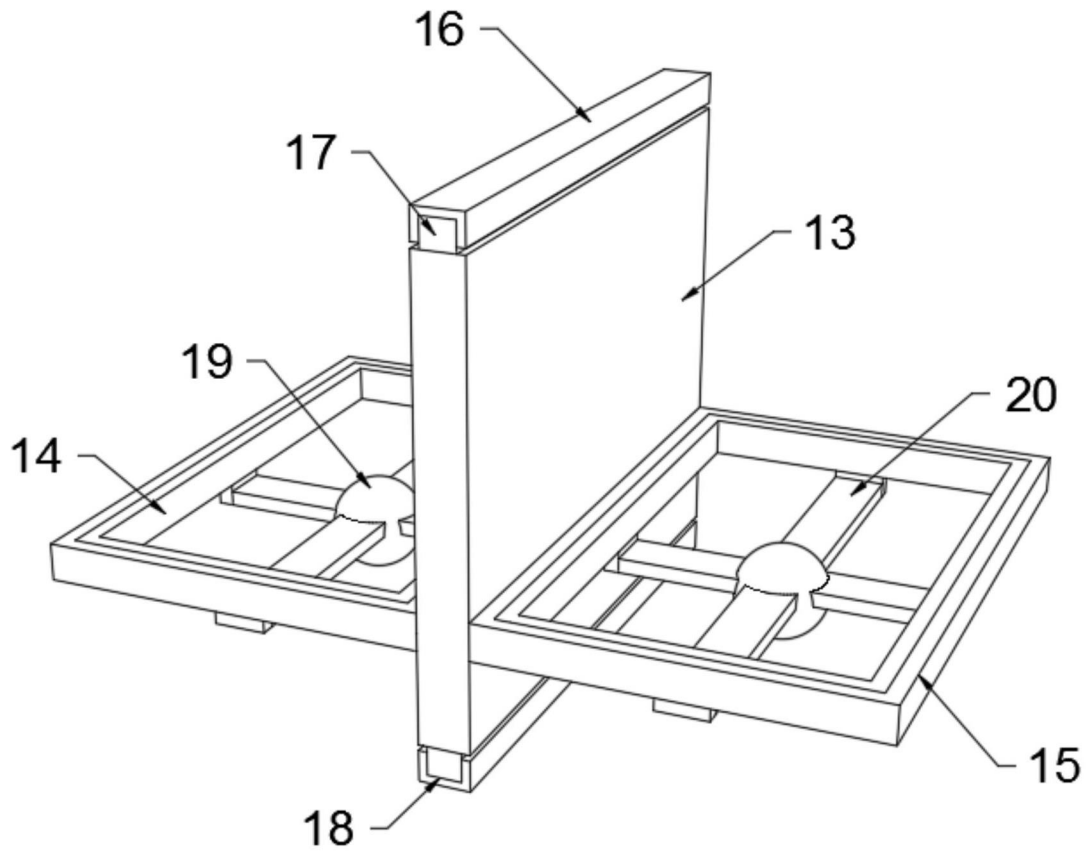


图4

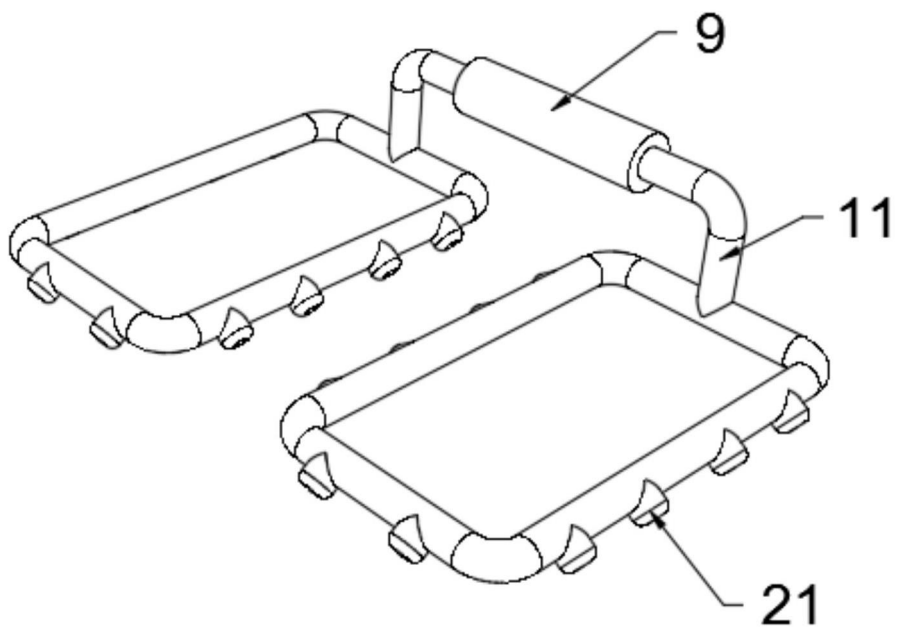


图5