



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108706643 A

(43)申请公布日 2018. 10. 26

(21)申请号 201810404545.7

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 江苏省交通工程集团有限公司

地址 212000 江苏省镇江市丹徒区谷阳东
大道398号

(72)发明人 黄圣华 张建云 李善超

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 沈淼 刘乾帮

(51) Int. Cl.

C02F 1/00(2006.01)

C02F 1/40(2006.01)

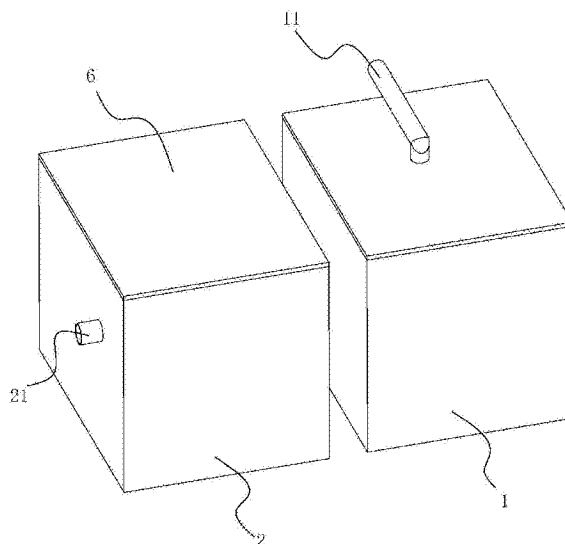
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种施工工地厨房油污分离池

(57)摘要

本发明涉及一种施工工地厨房油污分离池，涉及污水处理技术领域，主要用以解决施工工地厨房的废水的处理，其技术要点包括污水进管，污水进管下设有污水处理框，所述污水处理框侧边设有净水框，所述污水处理框与净水框下端连接有溢水管，所述净水框的上端设有出水口，所述污水进管的管口下方设有对固体废物进行过滤的小过滤框，所述小过滤框下设有对小过滤框过滤后的废水进行二次过滤的大过滤框，所述污水处理框的底部还设有对堆积于污水处理框的底部的小颗粒沉积物进行清除的清理装置。



1. 一种施工工地厨房油污分离池,包括污水进管(11),污水进管(11)下设有污水处理框(1),所述污水处理框(1)侧边设有净水框(2),所述污水处理框(1)与净水框(2)下端连接有溢水管(7),所述净水框(2)的上端设有出水口(21),其特征在于:所述污水进管(11)的管口下方设有对固体废物进行过滤的小过滤框(4),所述小过滤框(4)下设有对小过滤框(4)过滤后的废水进行二次过滤的大过滤框(3),所述污水处理框(1)的底部还设有对堆积于污水处理框(1)的底部的小颗粒沉积物进行清除的清理装置。

2. 根据权利要求1所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述小过滤框(4)及大过滤框(3)的顶部的两侧设有钢把手(31),穿过小过滤框(4)两侧的钢把手(31)及大过滤框(3)两侧的钢把手(31)分别设有一根提拉杆(5),所述提拉杆(5)搁置于污水处理框(1)的顶部,所述污水处理框(1)顶部提拉杆(5)下设有容纳提拉杆(5)的搁置槽(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述污水处理框(1)的顶部翻转设有U形的支撑架(17),所述支撑架(17)上设有平行于提拉杆(5)的搁置杆(171),所述搁置杆(171)上放置有翘起提拉杆(5)的撬杆(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述U形的支撑架(17)上U形的两端铰接于污水处理框(1)的上端,所述搁置杆(171)下弯折设有将搁置杆(171)撑于污水处理框(1)的上方的支撑杆(172),所述搁置杆(171)的中部向下凹陷设有弧形的用于放置撬杆(18)的搁置口(1711)。

5. 根据权利要求3所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述撬杆(18)前端设有至少两个挂钩(181),所述挂钩(181)挂于提拉杆(5)的下端,垂直于所述挂钩(181)设有长度可调的连接杆(182),垂直于所述连接杆(182)设有夹紧于小过滤框(4)及大过滤框(3)的侧边的夹杆(183)。

6. 根据权利要求1所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述清理装置包括位于污水处理框(1)的底部转动的扇叶(19),所述扇叶(19)设有多片,且所述扇叶(19)下端抵紧于污水处理框(1)的底部,所述污水处理框(1)的底部还设有抽水机(14),所述抽水机(14)将扇叶(19)搅动后的污水抽出污水处理框(1)。

7. 根据权利要求6所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述污水处理框(1)的底部设有翻板(16),所述翻板(16)转动设于污水处理框(1)内侧壁的两侧,所述翻板(16)的翻转轴低于溢水管(7)的高度,所述翻板(16)翻转前贴合于污水处理框(1)的内壁,所述翻板(16)翻转后两端贴合,将污水处理框(1)的截面封闭。

8. 根据权利要求7所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述污水处理框(1)位于翻板(16)翻下后所在的平面内设有固定槽(15),所述固定槽(15)内设有抵紧于翻板(16)侧边的密封气囊(151)。

9. 根据权利要求1所述的一种施工工地厨房油污分离池,其特征在于:所述污水处理框(1)及净水框(2)的顶部均设有盖板(6),且所述污水处理框(1)的上部位于污水水面上方设有抽风机(12)。

一种施工工地厨房油污分离池

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,特别涉及一种施工工地厨房油污分离池。

背景技术

[0002] 目前工地中临时搭建的厨房中排出的污水基本采用直排的方式进入当地的排水沟渠,导致油污不能有效的进行分离,垃圾和污水都排入了地方排水沟渠中,对沟渠造成较大的污染。

[0003] 公告号为CN202538421U的中国专利公开了一种简易式油水分离结构,其主要包括:油水分离器主体、位于油水分离器主体一端的集油盒、位于油水分离器主体上方的排水口、与油水分离器主体的另一端相连的回水管,与所述回水管相连的主体水箱。所述油水分离器主体于集油盒的上方的一端设有排油口,所述油水分离器主体主要包括油水混合腔、油水分离腔和排水腔,所述油水混合腔和油水分离腔之间形成连通器结构,所述油水分离腔和排水腔之间设有水堤。本结构有效的解决了油水分离问题,降低了因油水混合物的排放造成的环境污染问题。

[0004] 然而,在该技术方案中,虽然能将废水中的水和油污进行分离,但是,废水中还会携带大量的固体废物,其会堆积于油水混合腔中,需要周期性的进行处理,清理时,需要将废水都排出,清理难度大且浪费的时间长。

发明内容

[0005] 本发明的技术目的是提供一种施工工地厨房油污分离池,其能够方便的对废水进行油污分离,同时,其可对废水中的固体垃圾进行清理,保证设备的连续使用。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种施工工地厨房油污分离池,包括污水进管,污水进管下设有污水处理框,所述污水处理框侧边设有净水框,所述污水处理框与净水框下端连接有溢水管,所述净水框的上端设有出水口,所述污水进管的管口下方设有对固体废物进行过滤的小过滤框,所述小过滤框下设有对小过滤框过滤后的废水进行二次过滤的大过滤框,所述污水处理框的底部还设有对堆积于污水处理框的底部的小颗粒沉积物进行清除的清理装置。

[0007] 通过采用上述技术方案,设置有污水处理框及净水框,污水处理框与净水框的下部采用溢水管相连,由于油污的密度比水小,因此,污水进入污水处理框后,油污浮于污水处理框的表面,不含油污的污水位于污水处理框的下端,根据连通器的原理,污水会从溢水管中流至净水框中,进而从净水框中的出水口向外排出;为对污水进管向污水处理框中排入的废水中的固体废物进行去除,在污水进管的管口下方设有小过滤框,根据厨房污水的排放的量决定小过滤框的清理的频率,排放较为频繁时,需要每天都对小过滤框进行清理;在小过滤框的下方还设有大过滤框,其能对小过滤框中钻出的部分固体废物及流速过高从小过滤框的上部溢出的部分固体废物进行二次过滤,保证对废水中的固体废物的有效清除;由于仍会有一部分粒径更小的固体颗粒会穿过大过滤框,并堆积于污水处理框的底部,

为对这一部分堆积物进行清除,还设有清理装置,其设置于污水处理框的底部,并对污水处理框底部堆积的固体颗粒进行清除。

[0008] 进一步地,所述小过滤框及大过滤框的顶部的两侧设有钢把手,穿过小过滤框两侧的钢把手及大过滤框两侧的钢把手分别设有一根提拉杆,所述提拉杆搁置于污水处理框的顶部,所述污水处理框顶部提拉杆下设有容纳提拉杆的搁置槽。

[0009] 通过采用上述技术方案,在小过滤框及大过滤框的顶部的两侧设置有钢把手,并且穿过两对把手设有提拉杆,因此,当大过滤框及小过滤框中过滤后在其中过滤下较多的固体杂物后,通过向上拉起提拉杆即可实现对大过滤框或小过滤框的吊起,之后,可将其中的固体垃圾倒出,从而完成对大过滤框及小过滤框中的固体废物的清洁,使其继续实现过滤的效果;在污水处理框顶部设置的搁置槽能够有效的对提拉杆进行搁置,避免提拉杆位置的变动,保证大过滤框及小过滤框位置的稳固。

[0010] 进一步地,所述污水处理框的顶部翻转设有U形的支撑架,所述支撑架上设有平行于提拉杆的搁置杆,所述搁置杆上放置有翘起提拉杆的撬杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,在污水处理框的顶部翻转设置有U形的支撑架,并且在支撑架上设置有搁置杆,搁置杆上放置撬杆,因此,当需要翘起大过滤框及小过滤框时,撬杆可支撑于大过滤框或小过滤框上,并以搁置杆为支点,采用杠杆原理,实现对大过滤框或小过滤框的翘起,效率更高更省力,同时,使用撬杆翘起大过滤框及小过滤框可减少工作人员与其中的接触,使整个清理过程更清洁。

[0012] 进一步地,所述U形的支撑架上U形的两端铰接于污水过滤框的上端,所述搁置杆下弯折设有将搁置杆撑于污水处理框的上方的支撑杆,所述搁置杆的中部向下凹陷设有弧形的用于放置撬杆的搁置槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,将U形的支撑架的U形的两端铰接于污水过滤框的上端,并且在搁置杆的下端弯折设置有支撑杆,其可对搁置杆支撑于污水处理框的上方,因此,将其拉开固定后,搁置杆可在支撑杆的支撑作用下处于稳定的状态;在搁置杆的中部上还向下凹陷设置有搁置槽,其可对放置于搁置杆上的撬杆进行一定的限位,使其在翘起大过滤框或小过滤框的过程中保持位置的稳固。

[0014] 进一步地,所述撬杆前端设有至少两个挂钩,所述挂钩挂于提拉杆的下端,垂直于所述挂钩设有长度可调的连接杆,垂直于所述连接杆设有夹紧于小过滤框及大过滤框的侧边的夹杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,在撬杆的前端设置有至少两个挂钩,将挂钩挂在提拉杆的下端,之后,向下按压撬杆的另一端,即可将大过滤框或小过滤框翘起后进行移动;垂直于挂钩上还连接有连接杆,连接杆前端垂直设有夹紧大过滤框及小过滤框的夹杆,因此,使用撬杆翘起大小过滤框的时候,夹杆可夹紧于大小过滤框的顶部一侧,从而避免只采用挂钩所导致的大小过滤框的晃动,保证撬杆翘起大小过滤框的过程的稳定;将连接杆设为长度可调节的,因此,针对宽度不一致的大过滤框及小过滤框,调整连接杆的长度后可使挤干更准确的夹紧于大小过滤框的顶部上方。

[0016] 进一步地,所述清理装置包括位于污水处理框的底部转动的扇叶,所述扇叶设有薄片,且所述扇叶下端抵紧于污水处理框的底部,所述污水处理框的底部还设有抽水机,所述抽水机将扇叶搅动后的污水抽出污水处理框。

[0017] 通过采用上述技术方案,清理装置包括处于污水处理框的底部的扇叶,扇叶在转动过程中其下端抵紧于污水处理框的底部,其可对堆积于污水处理框的底部的固体堆积物进行搅动,之后,再通过设于污水处理框的底部的抽水机将搅乱后的液体抽出,实现对污水处理框的底部的堆积物的排出。

[0018] 进一步地,所述污水处理框的底部设有翻板,所述翻板转动设于污水处理框内侧壁的两侧,所述翻板的翻转轴低于溢水管的高度,所述翻板翻转前贴合于污水处理框的内壁,所述翻板翻转后两端贴合,将污水处理框的截面封闭。

[0019] 通过采用上述技术方案,在污水处理框的底部还设有翻板,翻板位于污水处理框的内壁的两侧,并且翻板的翻转轴的位置高于溢水管的高度,因此,翻板在翻转前贴合于污水处理框的内壁上,在翻转后翻板的两端贴合,可将翻板所在的截面上实现对该截面的完全的封闭,因此,当需要对污水处理框底部的堆积物进行清理时,将翻板翻下封堵于翻板所在的截面上,之后再进行搅动,可有效的避免搅动后小沉积物进入上部的液体中无法抽出,而使用翻板进行封闭后可有效的增强对堆积物的排出的效率。

[0020] 进一步地,所述污水处理框位于翻板翻下后所在的平面内设有固定槽,所述固定槽内设有抵紧于翻板侧边的密封气囊。

[0021] 通过采用上述技术方案,在污水处理框中位于翻板翻下后所在的平面内还设有固定槽,固定槽可对放下后的翻板进行一定的限位及固定,同时,在固定槽内还设置有密封气囊,因此,当翻板放下后,对气囊进行充气,使气囊抵紧于翻板的侧面上,保证翻板所在的截面上与污水处理框的内壁之间具有足够的密闭性,避免对翻板下的混合有堆积物的废水进行抽取时翻板上部的污水混入,保证对堆积物的排出的效率更高。

[0022] 进一步地,所述污水处理框及净水框的顶部均设有盖板,且所述污水处理框的上部位于污水水面上方设有抽风机。

[0023] 通过采用上述技术方案,在污水处理框的顶部设置有盖板,同时,在污水处理框的上部设置有抽风机,盖板使污水处理框内部形成密闭的结构,之后,使用抽风机对污水处理框的内部的气体进行抽取,保证污水处理框内部的空气的干净,避免内部环境太差后,工作人员打开盖板对小过滤框进行清理过程的体验太差。

[0024] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

1、在污水处理框中设置有大过滤框及小过滤框,从而可确保进入污水处理框中进行油水分离过程中能够将污水中的固体垃圾排出,避免其堆积于污水处理框的底部;

2、在污水处理框的底部还设有转动的扇叶及在扇叶的上方设置的翻板,因此,其可对污水处理框底部的堆积物进行有效的清除,避免污水处理框底部的固体的堆积。

附图说明

[0025] 图1是本实施例一种施工工地厨房油污分离池的整体结构示意图;

图2是本实施例一种施工工地厨房油污分离池盖板打开后的整体结构示意图;

图3是本实施例一种施工工地厨房油污分离池中过滤框的爆炸图;

图4是本实施例图3中A处的局部放大图;

图5是本实施例一种施工工地厨房油污分离池的剖面图。

[0026] 图中,1、污水处理框;11、污水进管;12、抽风机;13、搁置槽;14、抽水机;15、固定

槽;151、密封气囊;16、翻板;17、支撑架;171、搁置杆;1711、搁置口;172、支撑杆;18、撬杆;181、挂钩;182、连接杆;183、夹杆;1831、夹块;19、扇叶;2、净水框;21、出水口;3、大过滤框;31、钢把手;4、小过滤框;5、提拉杆;6、盖板;7、溢水管。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 实施例:

一种施工工地厨房油污分离池,参照图1及图2,包括污水进管11,在污水进管11的下端设置有污水处理框1,与污水处理框1并排设置的还有净水框2,污水处理框1与净水框2通过位于污水处理框1及净水框2的下端的溢水管7进行相连,溢水管7的位置位于污水处理框1的底部上方的位置上;同时,在净水框2的侧边还设有出水口21,根据连通器的原理,由于污水处理框1与净水框2的下端之间连有溢水管7,因此,污水处理框1与净水框2的水面高度相等,同时,由于油的密度比水小,因此,当废水进入污水处理框1后,油污会浮于污水处理框1的顶部,而不带有油污的废水即可通过溢水管7流向净水框2中,并从出水口21中排出,从而完成对排入污水处理框1中的废水的油污分离。

[0029] 由于排入的废水中不仅仅有油污,可能还会携带大量的固体垃圾,为对这一部分的固体垃圾进行有效的清除,参照图2,在污水进管11的管口下方设有小过滤框4,小过滤框4周身开有过滤孔,同时,由于部分固体垃圾会在污水进管11中的水流的冲击作用下冲出小过滤框4,并且,当进入的废水流量过大时,小过滤框4的过滤能力低于污水进入的流量时,废水会从小过滤框4的顶部溢出,因此,为对这一部分的固体垃圾进行去除,在小过滤框4的下方还设有大过滤框3,大过滤框3可对小过滤框4过滤后的废水进行二次过滤,保证对废水中的固体垃圾进行有效的清除。

[0030] 为对大过滤框3及小过滤框4过滤下的固体垃圾进行有效的清理,参照图3及图4,在大过滤框3及小过滤框4的顶部的两侧设有钢把手31,穿过每对钢把手31设有提拉杆5,提拉杆5共两根,且其平行放置于污水处理框1的顶部,为对提拉杆5进行一定的限位作用,在污水处理框1的顶部设有搁置槽13,每根提拉杆5的两端下的污水处理框1上方的两侧上均设有搁置槽13。

[0031] 为对提拉杆5进行提拉,从而实现对大过滤框3及小过滤框4中的固体垃圾的清除,参照图3及图4,在污水处理框1的顶部翻转设置有U形的支撑架17,支撑架17上U形位置的两端铰接于污水处理框1的顶部,同时,U形的支撑架17上还设有平行于提拉杆5的搁置杆171,在搁置杆171的下方弯折设置有支撑杆172,支撑杆172正常状态下与支撑架17贴合,并且整个支撑架17隐藏布置于污水处理框1的上部,当需要使用支撑架17时,将支撑架17拉出,并将支撑杆172撑于支撑架17上,使搁置杆171被撑于污水处理框1的上部,并在搁置杆171的中部向下凹陷设有搁置口1711,在搁置口1711上放置有翘起大过滤框3及小过滤框4的撬杆18,通过撬杆18实现对大过滤框3及小过滤框4的吊起。

[0032] 为实现撬杆18对大过滤框3及小过滤框4的有效的吊起,参照图4,在撬杆18的前端设置有至少两个挂钩181,挂钩181挂于提拉杆5的下端,同时,为避免采用挂钩181吊起提拉杆5的过程中会发生大过滤框3或小过滤框4的左右晃动,垂直于挂钩181还设有连接杆182,垂直于连接杆182设有夹杆183,夹杆183的前端设有倒U形的夹块1831,其可夹于大过滤框3

或小过滤框4的侧边上,从而可减少吊起大过滤框3或小过滤框4过程中的晃动,同时,为使撬杆18可适用于宽度并不相同的大过滤框3及小过滤框4,将连接杆182设为长度可调节的伸缩杆的形式,因此,当针对宽度不一样的大过滤框3及小过滤框4时,调整连接杆182的长度即可实现撬杆18的准确的适配。

[0033] 为对堆积于污水处理框1的底部的小颗粒沉积物进行清理,在污水处理框1的底部还设有清理装置,参照图5,本实施例中,清理装置包括转动设置于污水处理框1的底部的扇叶19,本实施例中,扇叶19设有3片,且扇叶19的下端抵紧于污水处理框1的底部,因此,扇叶19转动后,可对污水处理框1的底部进行刮动,将堆积于污水处理框1的底部的堆积物搅动后与污水处理框1底部的污水混合,之后,通过设于污水处理框1底部的抽水机14(参见图2)将其抽出,即可实现对污水处理框1底部堆积的小颗粒沉积物的清理。

[0034] 为避免对污水处理框1底部的小颗粒沉积物清理过程中,小颗粒沉积物进入污水处理框1的上部液体中,参照图5,在污水处理框1的底部还设有翻板16,翻板16共两个,且转动设置于污水处理框1的内侧壁的两侧上,翻板16的翻转轴低于溢水管7的高度,且翻板16在翻转前贴合于污水处理框1的内壁上,翻板16在翻转后两侧的翻板16贴合,从而将污水处理框1的截面封闭;为保证翻板16与污水处理框1的内壁具有较好的密封性,在污水处理框1中位于翻板16翻下后所在的平面上设有固定槽15,并且在固定槽15内设有密封气囊151,因此,当翻板16翻下后,对密封气囊151进行充气,使密封气囊151抵紧于翻板16的侧边上,实现对翻板16与污水处理框1侧壁的有效密封,从而可确保对污水处理框1底部的沉积物的清理的有效性。

[0035] 为避免污水处理框1中臭味太大,参照图1及图3,在污水处理框1及净水框2的顶部均设有盖板6,同时,在污水处理框1的上部位于污水水面的上方还设有抽风机12,因此,抽风机12工作后,可将污水处理框1中的臭气抽出,保证污水处理框1内的气味不至于太臭。

[0036] 工作原理:

污水进管11将工地的厨房中产生的废水向污水处理框1排放,首先经过小过滤框4,小过滤框4过滤掉污水中大部分的固体垃圾,之后,废水继续向下经过小过滤框4外的大过滤框3,大过滤框3对废水进行二次过滤,小过滤框4根据使用频率,需每日进行清理,大过滤框3可每周或几周进行清理;污水经小过滤框4及大过滤框3的过滤后流向污水处理框1中,污水处理框1的侧面通过溢水管7连有净水框2,由于油的密度比水小,因此,油污会处于污水处理框1的上部且不含油污的污水会位于净水框2中,之后,去除油污的污水会从净水框2的侧边的出水口21中排出。

[0037] 清理油污及固体垃圾时,将盖板6打开,并拉出位于污水处理框1的顶部的支撑架17,之后,将支撑架17下的支撑杆172掰出后撑于支撑架17上的搁置杆171的下方,并将撬杆18放于搁置杆171上的搁置口1711中,实现对撬杆18的临时性的固定,并使用撬杆18吊起大过滤框3及小过滤框4。

[0038] 对污水处理框1底部的小颗粒沉积物进行清理时,将翻板16面对面各翻转90°,使翻板16将污水处理框1的截面封闭,之后,对固定槽15中的密封气囊151充气,使密封气囊151抵紧于翻板16的侧边上,之后,转动扇叶19,对污水处理框1底部的小颗粒沉积物进行搅动,并通过位于污水处理框1的侧面的抽水机14抽出,完成对污水处理框1底部的沉积物的排出。

[0039] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

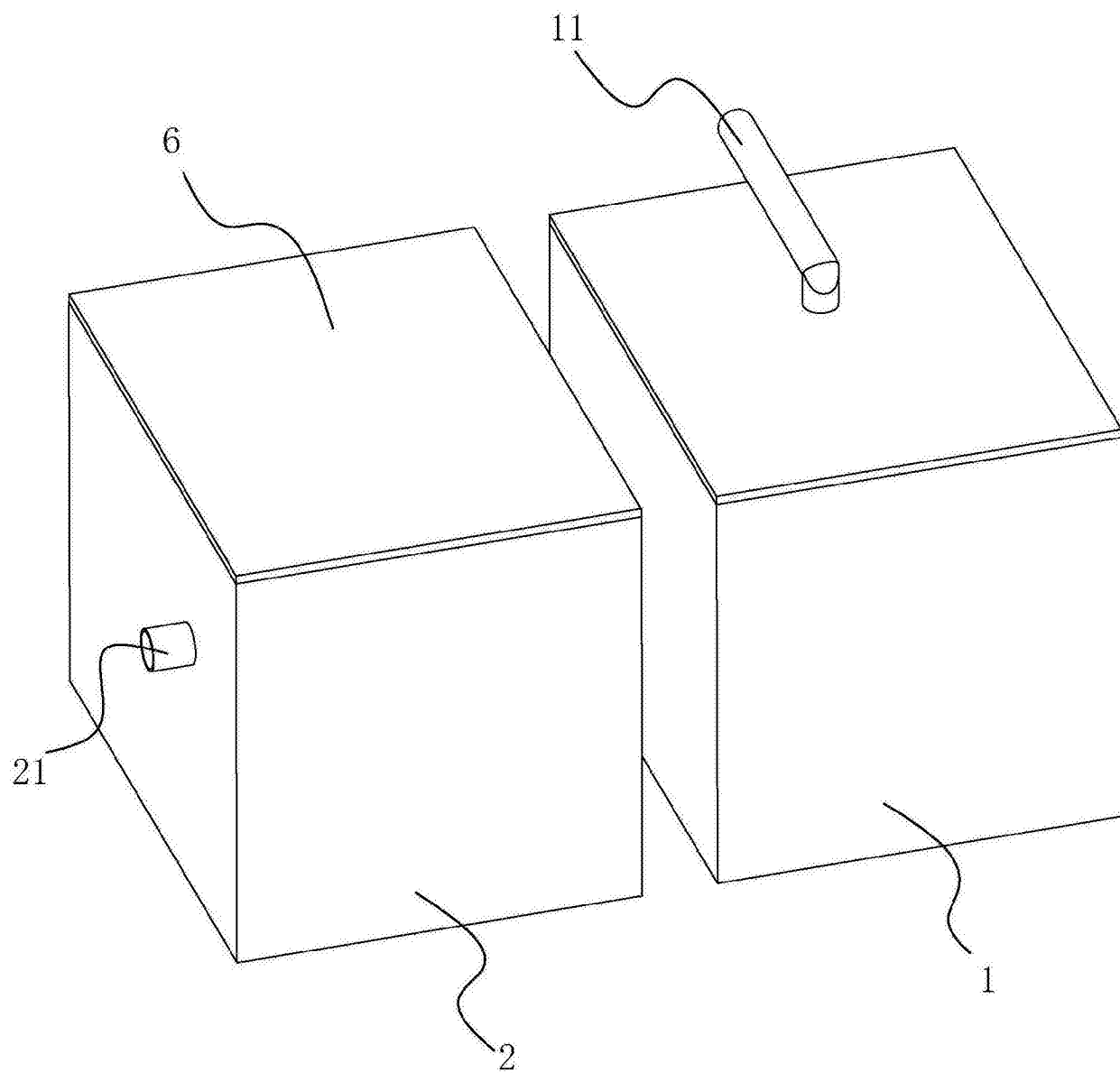


图1

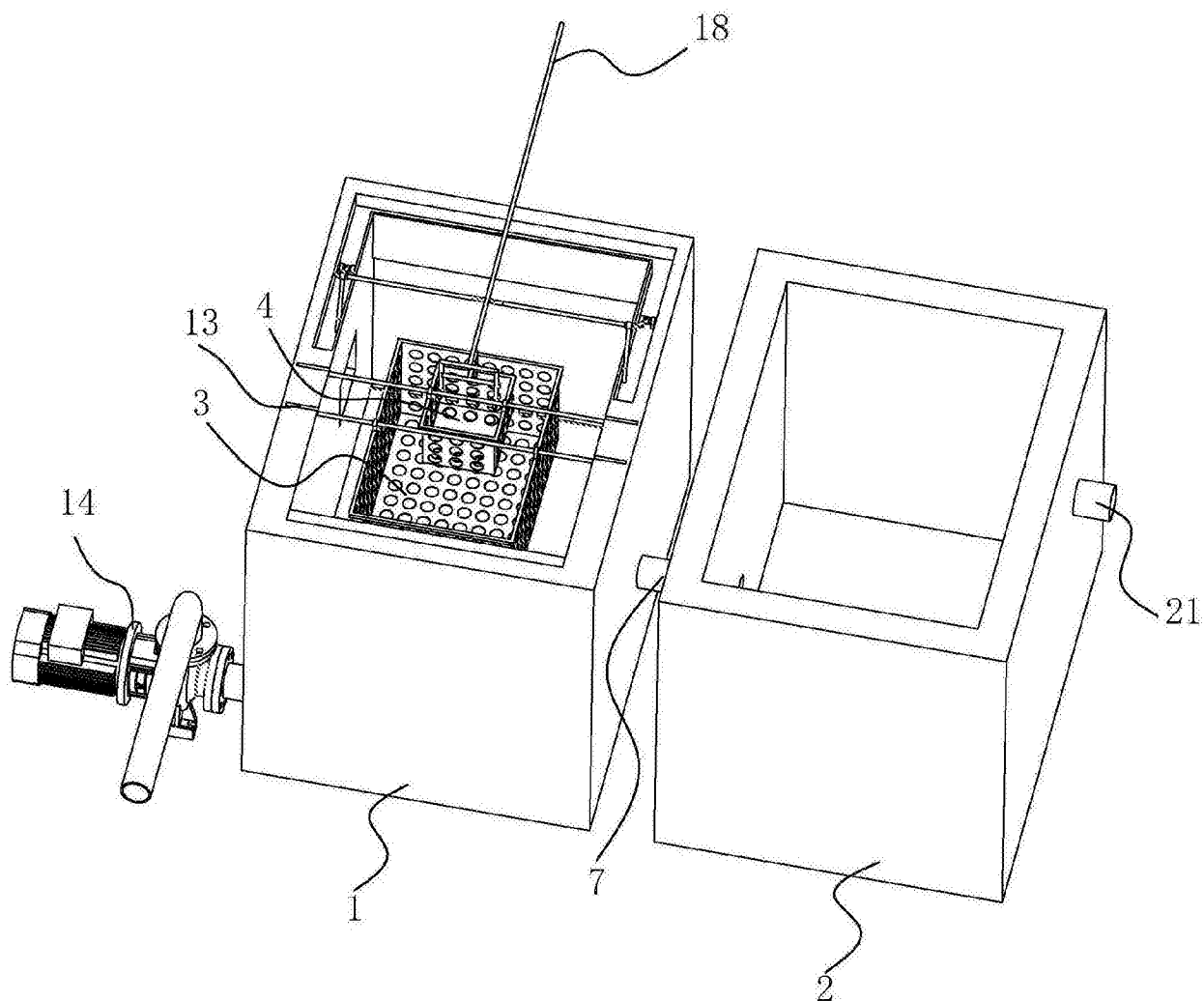


图2

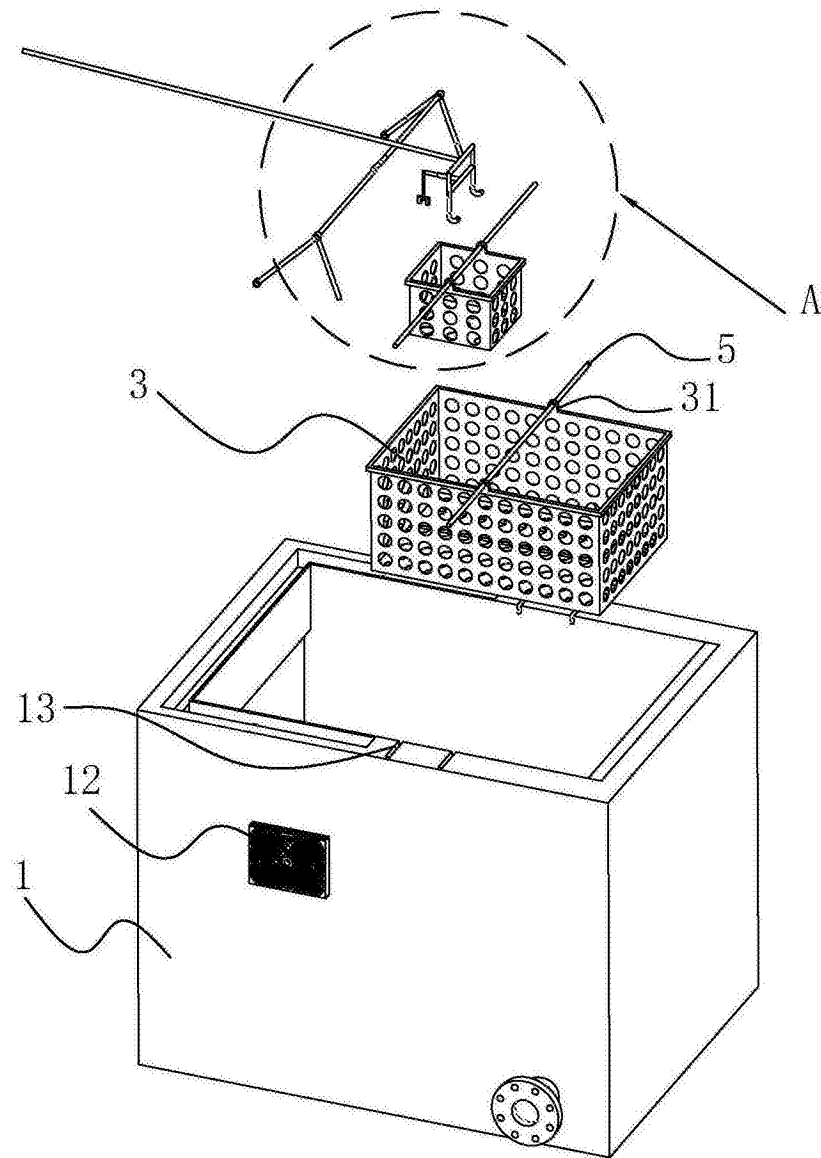


图3

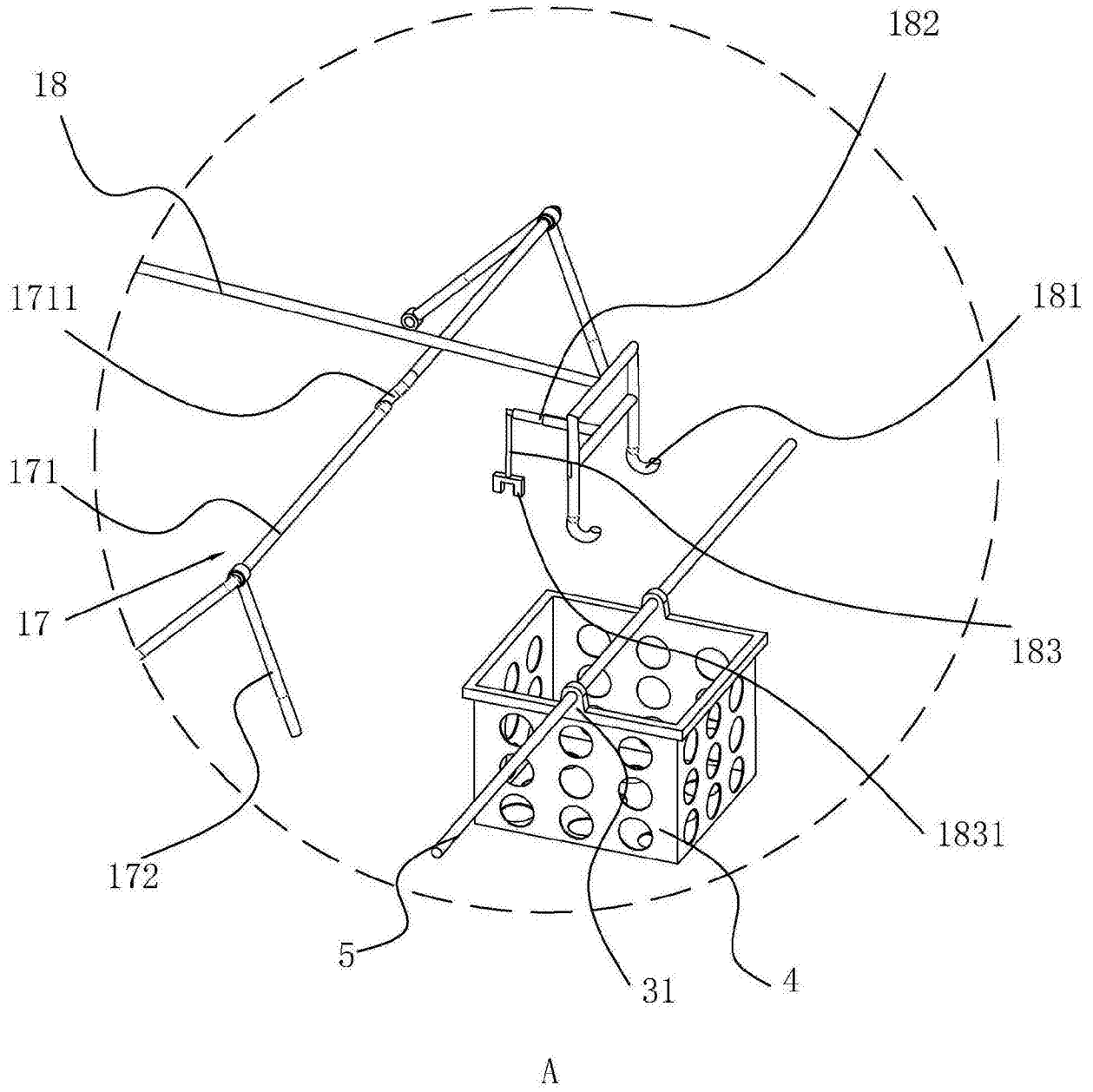


图4

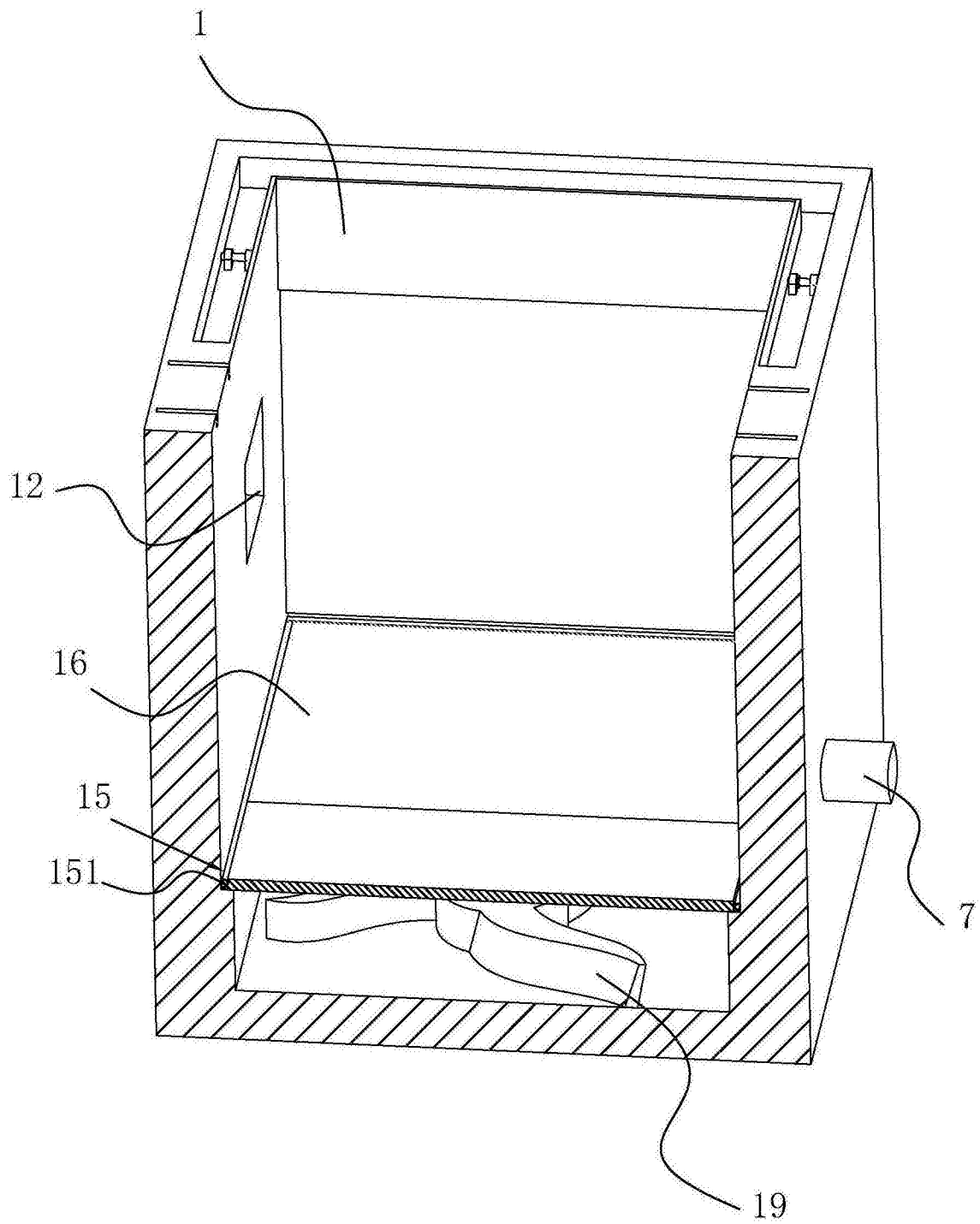


图5