



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119118446 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202411535738.8

C02F 1/50 (2023.01)

(22) 申请日 2024.10.31

C02F 3/30 (2023.01)

(71) 申请人 武汉清澄生态环境科技有限公司

C02F 3/32 (2023.01)

地址 430000 湖北省武汉市洪山区李桥村  
融科智谷工业项目一期第A21号楼幢  
1-3层2号房

C02F 11/00 (2006.01)

(72) 发明人 陈伟 刘强 张定伟 赵艳红

徐祖高 吴琪

(74) 专利代理机构 武汉千里行专利代理事务所

(普通合伙) 42292

专利代理师 李明娅

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

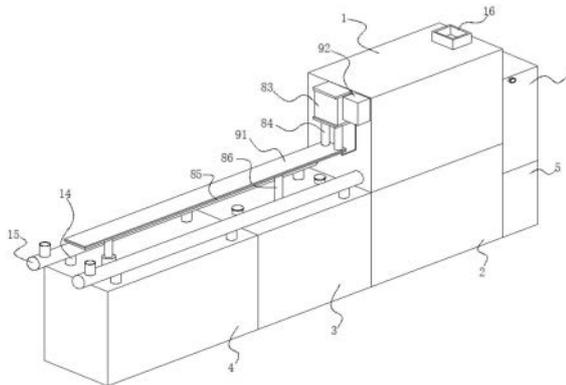
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

一种农村污水处理设备

(57) 摘要

本发明涉及污水处理技术领域,公开了一种农村污水处理设备,包括分离池,所述分离池的底部设有调节池,所述调节池的一侧设有厌氧池,所述厌氧池远离所述调节池的一侧设有好氧池,所述调节池远离所述厌氧池的一侧设有水箱,所述水箱的顶部设有污泥处理池,所述分离池、所述调节池、所述厌氧池以及所述好氧池的正面均设有检修门;所述分离池靠近所述污泥处理池的一侧设有出泥窗口,所述污泥处理池远离所述调节池一侧底部设有出泥口,所述调节池通过输送管和第一水管分别与所述污泥处理池以及所述厌氧池连接。有益效果:避免直接将产生的污水及含有的污泥杂质直接排放到环境中,影响环境的污染。



1. 一种农村污水处理设备,其特征在于,包括分离池(1),所述分离池(1)的底部设有调节池(2),所述调节池(2)的一侧设有厌氧池(3),所述厌氧池(3)远离所述调节池(2)的一侧设有好氧池(4),所述调节池(2)远离所述厌氧池(3)的一侧设有水箱(5),所述水箱(5)的顶部设有污泥处理池(6),所述分离池(1)、所述调节池(2)、所述厌氧池(3)以及所述好氧池(4)的正面均设有检修门(7);

所述分离池(1)靠近所述污泥处理池(6)的一侧设有出泥窗口(8),所述污泥处理池(6)远离所述调节池(2)一侧底部设有出泥口(9),所述调节池(2)通过输送管(10)和第一水管(11)分别与所述污泥处理池(6)以及所述厌氧池(3)连接,所述厌氧池(3)通过第二水管(12)与所述好氧池(4)连接,所述好氧池(4)底部远离所述第二水管(12)的一侧设有出水口(13),所述好氧池(4)的顶部设有若干个出气连接管(14),所述出气连接管(14)贯穿于所述好氧池(4)顶部与上方两侧设置的排气管(15)连接;

所述分离池(1)的顶部一侧设有进水口(16),所述分离池(1)内设有台阶式的螺旋挤压部件(17),所述调节池(2)内设有除臭过滤机构(18),所述厌氧池(3)内设有吸附压缩部件,所述好氧池(4)内设有与所述吸附压缩部件联动的辅助部件;

所述螺旋挤压部件(17)包括位于所述出泥窗口(8)上方一侧的动力部,所述动力部上连接有第一螺旋板(19),所述第一螺旋板(19)的下方位于所述出泥窗口(8)侧边下方位置处设有第二螺旋板(20),所述第二螺旋板(20)远离所述出泥窗口(8)一侧设有第三螺旋板(21),所述第三螺旋板(21)、所述第二螺旋板(20)以及所述第一螺旋板(19)的顶部侧边均设有围挡(22),所述第一螺旋板(19)、所述第二螺旋板(20)以及所述第三螺旋板(21)的顶部均设有螺旋导流板(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述污泥处理池(6)内顶部设有若干个紫外线灯,所述紫外线灯的顶部通过安装板与所述污泥处理池(6)内顶壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述分离池(1)与所述调节池(2)之间设有第一滤板(24),所述第一滤板(24)的中心位置处设有落料通口(25),所述落料通口(25)将所述分离池(1)与所述调节池(2)之间贯通连接,所述落料通口(25)两侧位于所述第一滤板(24)顶壁两侧均设有槽口(26),所述槽口(26)底壁设有向所述落料通口(25)倾斜的斜面,所述落料通口(25)的下料口对应所述除臭过滤机构(18),所述槽口(26)顶壁远离所述出泥窗口(8)一侧设有挡板(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述调节池(2)与所述厌氧池(3)之间设有隔板(28),所述隔板(28)的顶部设有油杂物出口(29),所述油杂物出口(29)将所述调节池(2)与所述厌氧池(3)之间贯通。

5. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述动力部包括第二气缸(30),所述第二气缸(30)通过安装件与所述分离池(1)内顶壁一侧固定连接,所述第二气缸(30)内设有相配合第二气杆(31),所述第二气杆(31)贯穿于所述第二气缸(30),所述第二气杆(31)远离所述第二气缸(30)的一侧设有一组驱动板(32),所述驱动板(32)的底部穿插设有连接轴(33),所述连接轴(33)两端均设有连接座(34),所述连接座(34)的顶部均设有固定横板(35),所述固定横板(35)的一侧分别固定在所述分离池(1)内侧壁两侧处;

所述连接轴(33)上位于连接座(34)内侧处均套设有驱动连板(36),所述驱动连板(36)

另一侧外侧均设有连接件一(37),所述连接件一(37)的下部外侧处均设有连接件二(38),所述连接件二(38)的顶部活动连接在所述第二螺旋板(20)的外侧相对应位置处;

所述连接件一(37)底部活动连接在所述第一螺旋板(19)的外侧相对应侧边处;

所述第一螺旋板(19)以及所述第二螺旋板(20)靠近所述出泥窗口(8)的一侧均活动连接在所述分离池(1)内侧壁处;

所述第三螺旋板(21)两侧中心处均设有支板(39),所述支板(39)外侧底部均固定在所述分离池(1)内侧壁处,所述第三螺旋板(21)远离所述第二螺旋板(20)的一侧通过轴与所述分离池(1)内壁上;

所述第三螺旋板(21)的底部设有振动器(40)。

6.根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述螺旋导流板(23)采用弹性材质制作形成,所述螺旋导流板(23)相邻之间的导流间距相同。

7.根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述除臭过滤机构(18)包括除臭过滤框架(41),所述除臭过滤框架(41)为多边形结构,所述除臭过滤框架(41)的侧边设有若干个除臭湿帘体(42),所述除臭湿帘体(42)包括布帘框架(43)、除臭湿帘布(44)、回水管(45)和出水管(46),所述出水管(46)与所述回水管(45)连接,所述回水管(45)穿插在所述除臭湿帘布(44)内,所述回水管(45)上均设有若干个出水孔(47);

所述出水管(46)贯穿于所述调节池(2)侧边下部处,所述出水管(46)外端连接有主出管(48),所述主出管(48)底部连接有分流管(49),所述分流管(49)底部连接有管道二(50),所述管道二(50)远离所述分流管(49)的一端与所述水箱(5)内部设置的泵体连接;

所述泵体另一侧连接有管道一(51),所述管道一(51)贯穿于所述水箱(5),所述管道一(51)远离所述泵体的一侧连接有主进管(52),所述主进管(52)远离所述管道一(51)的一侧连接有管道三(53),所述管道三(53)对应所述调节池(2)一侧连接有若干个进水管(54),所述进水管(54)贯穿于所述调节池(2)、所述布帘框架(43)与所述回水管(45)连接。

8.根据权利要求7所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述除臭湿帘体(42)相邻之间位于所述除臭过滤框架(41)侧边均设有洞口,所述洞口内均设有活性炭吸附板(55);

所述除臭过滤框架(41)内壁上部设有若干个弯板(56),所述弯板(56)上均设有导向滑槽一(57),所述导向滑槽一(57)内均设有相配合的限位杆一(58),所述限位杆一(58)的顶部均设有限位块(59),所述限位块(59)的顶部均设有限位杆二(60),所述限位杆二(60)外侧均设有侧驱杆(61),所述侧驱杆(61)上均设有与所述限位杆二(60)相配合的直槽(62),所述侧驱杆(61)内侧底部均设有次齿轮(63),所述次齿轮(63)中心处设有相啮合的主齿轮(64),所述主齿轮(64)的底部设有顶块(65),所述顶块(65)的侧边中心处均设有支柱(66),所述支柱(66)的底部分别固定在所述调节池(2)内底部上;

所述侧驱杆(61)的底部外侧端均设有植物攀附柱(67);

所述植物攀附柱(67)的下部均设有气囊一(68),所述气囊一(68)内底壁设有下限位板(69),所述下限位板(69)的顶部均设有压缩弹簧(70),所述压缩弹簧(70)的顶部均设有上限位板(71),所述植物攀附柱(67)的下部贯穿于所述气囊一(68)气囊一(68),所述植物攀附柱(67)的底部固定在所述上限位板(71)的顶部处;

所述顶块(65)的底部中心处设有电机(73),所述电机(73)的输出轴连接有输出轴,所

述输出轴贯穿于所述顶块(65)与所述主齿轮(64)连接,所述主齿轮(64)的顶部中心处设有磁力耦合器(74),所述磁力耦合器(74)的顶部设有上转板(75),所述上转板(75)的顶部侧边设有若干个导向滑槽二(76),所述导向滑槽二(76)内均设有相配合的移动块(77),所述移动块(77)的顶部均设有刮板(78),所述刮板(78)的顶部均设有刷子(79);

所述磁力耦合器(74)包括主转子(80)、气隙(81)和次转子(82),所述主转子(80)与所述主齿轮(64)连接,所述次转子(82)与所述上转板(75)连接。

9.根据权利要求1所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述吸附压缩部件包括第一气缸(83),所述第一气缸(83)固定在所述分离池(1)侧边上部处,所述第一气缸(83)内设有相配合的第一气杆(84),所述第一气杆(84)贯穿于所述第一气缸(83),所述第一气杆(84)的底部设有固定板(85),所述固定板(85)的底部位于所述厌氧池(3)中心位置处设有拉杆(86),所述拉杆(86)贯穿于所述厌氧池(3)顶部,所述拉杆(86)下部两侧均设有一组连接端头二(87),所述连接端头二(87)上均设有驱动臂(88),所述驱动臂(88)远离所述连接端头二(87)的一端均设有连接端头一(89),所述连接端头一(89)外侧均纵向设有第二滤板(90);

所述固定板(85)的顶部设有太阳能光伏板(91),所述第一气缸(83)侧边位于所述分离池(1)外侧处设有蓄电池(92),所述蓄电池(92)与所述太阳能光伏板(91)连接;

所述厌氧池(3)内两侧均设有活性炭过滤板(93),所述厌氧池(3)顶部两侧分别设有进出气口;

靠近所述好氧池(4)一侧的活性炭过滤板(93)侧边设有气囊二(94),所述气囊二(94)两侧位于所述活性炭过滤板(93)与所述厌氧池(3)内壁之间均是设有复位弹簧(95),所述气囊二(94)远离所述活性炭过滤板(93)的一侧设有若干个出气嘴(96),所述出气嘴(96)贯穿于所述厌氧池(3),所述出气嘴(96)远离所述气囊二(94)的一侧且位于所述好氧池(4)内壁处设有储气罐(97),所述储气罐(97)的上方位于所述好氧池(4)内壁上设有涡轮组(98),所述涡轮组(98)上方设有发动机(99);

所述涡轮组(98)内设有若干个涡轮,所述涡轮与所述储气罐(97)相连通,所述涡轮内转动连接有叶轮,所述叶轮的中部固定连接有动力轴,所述动力轴与所述发动机(99)连接,所述发动机(99)与所述太阳能光伏板(91)和蓄电池(92)连接。

10.根据权利要求9所述的一种农村污水处理设备,其特征在于,所述辅助部件包括驱动器(100),所述驱动器(100)安装在所述好氧池(4)外侧壁的上部处,所述驱动器(100)的一侧连接有轴杆(101),所述轴杆(101)横穿与所述好氧池(4)内上部,所述轴杆(101)远离所述驱动器(100)的一端与所述发动机(99)连接,所述轴杆(101)上套设有若干个拉索缠绕轮一(102);

所述好氧池(4)内下部横穿设有第五滤板(103),所述第五滤板(103)的上方设有第四滤板(104),所述第四滤板(104)的上方设有第三滤板(105),所述第三滤板(105)的底部设有若干个第二支座(106),所述第二支座(106)上均设有拉索缠绕轮二(107),所述拉索缠绕轮二(107)上均缠绕有拉索(108),所述拉索(108)一端均通过拉锁环(109)与所述第四滤板(104)的顶部侧边固定连接,所述拉索(108)另一端贯穿于所述第三滤板(105)依次缠绕在所述拉索缠绕轮一(102)上;

所述第四滤板(104)的底部设有若干个重力板(72)。

## 一种农村污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体来说,涉及一种农村污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 农村污水处理是指对农村污水处理的一个方法。农村生活日渐城市化,生活污水主要来自农家的厕所冲洗水、厨房洗涤水、洗衣机排水、淋浴排水及其他排水。农村污水由于地区分散,人口数量较大,收集难等原因造成农村污水成为水污染的主要组成因素。但是现有中的农村污水在处理过程中污水中含有的污泥及杂质会随着污水一起进行处理,使得过滤后的污水流下来的污泥杂质没有充分处理后,就会沉淀在设备内,时间过长后就会容易发霉发臭,增加了污染性。

### 发明内容

[0003] 本发明的技术任务是针对以上不足,提供一种农村污水处理设备,来解决上述中的问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种农村污水处理设备,包括分离池,所述分离池的底部设有调节池,所述调节池的一侧设有厌氧池,所述厌氧池远离所述调节池的一侧设有好氧池,所述调节池远离所述厌氧池的一侧设有水箱,所述水箱的顶部设有污泥处理池,所述分离池、所述调节池、所述厌氧池以及所述好氧池的正面均设有检修门;所述分离池靠近所述污泥处理池的一侧设有出泥窗口,所述污泥处理池远离所述调节池一侧底部设有出泥口,所述调节池通过输送管和第一水管分别与所述污泥处理池以及所述厌氧池连接,所述厌氧池通过第二水管与所述好氧池连接,所述好氧池底部远离所述第二水管的一侧设有出水口,所述好氧池的顶部设有若干个出气连接管,所述出气连接管贯穿于所述好氧池顶部与上方两侧设置的排气管连接;所述分离池的顶部一侧设有进水口,所述分离池内设有台阶式的螺旋挤压部件,所述调节池内设有除臭过滤机构,所述厌氧池内设有吸附压缩部件,所述好氧池内设有与所述吸附压缩部件联动的辅助部件;所述螺旋挤压部件包括位于所述出泥窗口上方一侧的动力部,所述动力部上连接有第一螺旋板,所述第一螺旋板的下方位于所述出泥窗口侧边下方位置处设有第二螺旋板,所述第二螺旋板远离所述出泥窗口一侧设有第三螺旋板,所述第三螺旋板、所述第二螺旋板以及所述第一螺旋板的顶部侧边均设有围挡,所述第一螺旋板、所述第二螺旋板以及所述第三螺旋板的顶部均设有螺旋导流板。

[0006] 作为优选,所述污泥处理池内顶部设有若干个紫外线灯,所述紫外线灯的顶部通过安装板与所述污泥处理池内顶壁连接。

[0007] 作为优选,所述分离池与所述调节池之间设有第一滤板,所述第一滤板的中心位置处设有落料通口,所述落料通口将所述分离池与所述调节池之间贯通连接,所述落料通口两侧位于所述第一滤板顶壁两侧均设有槽口,所述槽口底壁设有向所述落料通口倾斜的斜面,所述落料通口的下料口对应所述除臭过滤机构,所述槽口顶壁远离所述出泥窗口一

侧设有挡板。

[0008] 作为优选,所述调节池与所述厌氧池之间设有隔板,所述隔板的顶部设有油杂物出口,所述油杂物出口将所述调节池与所述厌氧池之间贯通。

[0009] 作为优选,所述动力部包括第二气缸,所述第二气缸通过安装件与所述分离池内顶壁一侧固定连接,所述第二气缸内设有相配合第二气杆,所述第二气杆贯穿于所述第二气缸,所述第二气杆远离所述第二气缸的一侧设有一组驱动板,所述驱动板的底部穿插设有连接轴,所述连接轴两端均设有连接座,所述连接座的顶部均设有固定横板,所述固定横板的一侧分别固定在所述分离池内侧壁两侧处;所述连接轴上位于连接座内侧处均套设有驱动连板,所述驱动连板另一侧外侧均设有连接件一,所述连接件一的下部外侧处均设有连接件二,所述连接件二的顶部活动连接在所述第二螺旋板的外侧相对应位置处;所述连接件一底部活动连接在所述第一螺旋板的外侧相对应侧边处;所述第一螺旋板以及所述第二螺旋板靠近所述出泥窗口的一侧均活动连接在所述分离池内侧壁处;所述第三螺旋板两侧中心处均设有支板,所述支板外侧底部均固定在所述分离池内侧壁处,所述第三螺旋板远离所述第二螺旋板的一侧通过轴与所述分离池内壁上;所述第三螺旋板的底部设有振动器。

[0010] 作为优选,所述螺旋导流板采用弹性材质制作形成,所述螺旋导流板相邻之间的导流间距相同。

[0011] 作为优选,所述除臭过滤机构包括除臭过滤框架,所述除臭过滤框架为多边形结构,所述除臭过滤框架的侧边设有若干个除臭湿帘体,所述除臭湿帘体包括布帘框架、除臭湿帘布、回水管和出水管,所述出水管与所述回水管连接,所述回水管穿插在所述除臭湿帘布内,所述回水管上均设有若干个出水孔;所述出水管贯穿于所述调节池侧边下部处,所述出水管外端连接有主出管,所述主出管底部连接有分流管,所述分流管底部连接有管道二,所述管道二远离所述分流管的一端与所述水箱内部设置的泵体连接;所述泵体另一侧连接有管道一,所述管道一贯穿于所述水箱,所述管道一远离所述泵体的一侧连接有主进管,所述主进管远离所述管道一的一侧连接有管道三,所述管道三对应所述调节池一侧连接有若干个进水管,所述进水管贯穿于所述调节池、所述布帘框架与所述回水管连接。

[0012] 作为优选,所述除臭湿帘体相邻之间位于所述除臭过滤框架侧边均设有洞口,所述洞口内均设有活性炭吸附板;

[0013] 所述除臭过滤框架内壁上部设有若干个弯板,所述弯板上均设有导向滑槽一,所述导向滑槽一内均设有相配合的限位杆一,所述限位杆一的顶部均设有限位块,所述限位块的顶部均设有限位杆二,所述限位杆二外侧均设有侧驱杆,所述侧驱杆上均设有与所述限位杆二相配合的直槽,所述侧驱杆内侧底部均设有次齿轮,所述次齿轮中心处设有相啮合的主齿轮,所述主齿轮的底部设有顶块,所述顶块的侧边中心处均设有支柱,所述支柱的底部分别固定在所述调节池内底部上;所述侧驱杆的底部外侧端均设有植物攀附柱;所述植物攀附柱的下部均设有气囊一,所述气囊一内底壁设有下限位板,所述下限位板的顶部均设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的顶部均设有上限位板,所述植物攀附柱的下部贯穿于所述气囊一,所述植物攀附柱的底部固定在所述上限位板的顶部处;所述顶块的底部中心处设有电机,所述电机的输出轴连接有输出轴,所述输出轴贯穿于所述顶块与所述主齿轮连接,所述主齿轮的顶部中心处设有磁力耦合器,所述磁力耦合器的顶部设有上转板,所述上

转板的顶部侧边设有若干个导向滑槽二,所述导向滑槽二内均设有相配合的移动块,所述移动块的顶部均设有刮板,所述刮板的顶部均设有刷子;所述磁力耦合器包括主转子、气隙和次转子,所述主转子与所述主齿轮连接,所述次转子与所述上转板连接。

[0014] 作为优选,所述吸附压缩部件包括第一气缸,所述第一气缸固定在所述分离池侧边上部处,所述第一气缸内设有相配合的第一气杆,所述第一气杆贯穿于所述第一气缸,所述第一气杆的底部设有固定板,所述固定板的底部位于所述厌氧池中心位置处设有拉杆,所述拉杆贯穿于所述厌氧池顶部,所述拉杆下部两侧均设有一组连接端头二,所述连接端头二上均设有驱动臂,所述驱动臂远离所述连接端头二的一端均设有连接端头一,所述连接端头一外侧均纵向设有第二滤板;所述固定板的顶部设有太阳能光伏板,所述第一气缸侧边位于所述分离池外侧处设有蓄电池,所述蓄电池与所述太阳能光伏板连接;所述厌氧池内两侧均设有活性炭过滤板,所述厌氧池顶部两侧分别设有进出气口;靠近所述好氧池一侧的活性炭过滤板侧边设有气囊二,所述气囊二两侧位于所述活性炭过滤板与所述厌氧池内壁之间均是设有复位弹簧,所述气囊二远离所述活性炭过滤板的一侧设有若干个出气嘴,所述出气嘴贯穿于所述厌氧池,所述出气嘴远离所述气囊二的一侧且位于所述好氧池内壁处设有储气罐,所述储气罐的上方位于所述好氧池内壁上设有涡轮组,所述涡轮组上方设有发动机;所述涡轮组内设有若干个涡轮,所述涡轮与所述储气罐相通,所述涡轮内转动连接有叶轮,所述叶轮的中部固定连接有动力轴,所述动力轴与所述发动机连接,所述发动机与所述太阳能光伏板和蓄电池连接。

[0015] 作为优选,所述辅助部件包括驱动器,所述驱动器安装在所述好氧池外侧壁的上部处,所述驱动器的一侧连接有轴杆,所述轴杆横穿与所述好氧池内上部,所述轴杆远离所述驱动器的一端与所述发动机连接,所述轴杆上套设有若干个拉索缠绕轮一;所述好氧池内下部横穿设有第五滤板,所述第五滤板的上方设有第四滤板,所述第四滤板的上方设有第三滤板,所述第三滤板的底部设有若干个第二支座,所述第二支座上均设有拉索缠绕轮二,所述拉索缠绕轮二上均缠绕有拉索,所述拉索一端均通过拉锁环与所述第四滤板的顶部侧边固定连接,所述拉索另一端贯穿于所述第三滤板依次缠绕在所述拉索缠绕轮一上;所述第四滤板的底部设有若干个重力板。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于:

[0017] 1、在分离池内设有有一个台阶式的螺旋挤压部件,污水及内部含有的杂质物随着进入到螺旋挤压部件上后,随着几个台阶式的螺旋板的运动下,将液体进行过滤下来,而固体物则随着螺旋板顶面上的螺旋导流板的走向不停的撞击到其相邻的壁上,螺旋导流板则采用的是弹性材质进行制作形成,促使弹性壁形成反弹效果,壁之间流动的污水及内部含有的杂质物固体撞击其壁后存在挤压性效果,挤压中污水及杂质物就会进行分离,快速将污水分离出来,分离出来的污水经过下方的第一滤板进行初步的过滤,然后进入到调节池中的除臭过滤机构中,通过除臭过滤机构对其进行除臭处理,除臭则采用的是通过除臭湿帘布及吸附的方法进行处理的,最后通过厌氧池及好氧池对过滤下来的污水进行进一步的处理,从而来降低污染性,利于污水处理后的排放使用。

[0018] 2、在分离池中所设置的螺旋挤压部件,对进入的污水及内含有的杂质物固体进行挤压分离处理,将固液分离后,便于对液体的单独进行处理,提高污水处理效果。

[0019] 3、在调节池中所设置的除臭过滤机构,对进入的污水进行除臭湿帘及吸附处理,

降低污水中含有的臭气,同时对污水中含有的有害物质进行吸附,降低污水中的有害物质及臭气直接排出而影响环境污染的现象。

[0020] 4、在厌氧池内设有吸附压缩部件,对进入到内部的污水在厌氧处理的过程中进行压缩处理,产生的压缩运动下,就会给污水在厌氧处理的时候起到一定的挤压性,让污水在厌氧反应中受到挤压后,反应的效果就会发生改变,提高了污水与厌氧反应之间的混合性,另外一侧的气囊二受到挤压运动后,气囊二内部的空气动力就会发生改变,内部产生的空气动力源就会进行收集处理,可具有节能环保性,给好氧池内的辅助部件提供一定的动力储备。

[0021] 5、在好氧池内设置有辅助部件,促使辅助部件运动后,辅助部件就会对内部的污水产生上下运动的压缩,上下运动过程中还提高了风的流动力,增加内部反应效果,在处理过程中产生的臭气则经过出气连接管进入到排气管内,在后期的处理中对其进行排放。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是根据本发明实施例的总立体图;

[0024] 图2是根据本发明实施例的调节池正面管道连接端结构示意图;

[0025] 图3是根据本发明实施例的分离池与调节池端结构示意图;

[0026] 图4是根据本发明实施例的螺旋挤压部件端结构示意图;

[0027] 图5是根据本发明实施例的第三螺旋板俯视图;

[0028] 图6是根据本发明实施例的除臭过滤机构端结构示意图;

[0029] 图7是根据本发明实施例的除臭湿帘布端结构示意图;

[0030] 图8是根据本发明实施例的回水管端结构示意图;

[0031] 图9是根据本发明实施例的弯板端结构示意图;

[0032] 图10是根据本发明实施例的上转板端结构示意图;

[0033] 图11是根据本发明实施例的磁力耦合器端结构示意图;

[0034] 图12是根据本发明实施例的厌氧池与好氧池之间剖面图;

[0035] 图13是根据本发明实施例的好氧池端剖面图。

[0036] 图中:

[0037] 1、分离池;2、调节池;3、厌氧池;4、好氧池;5、水箱;6、污泥处理池;7、检修门;8、出泥窗口;9、出泥口;10、输送管;11、第一水管;12、第二水管;13、出水口;14、出气连接管;15、排气管;16、进水口;17、螺旋挤压部件;18、除臭过滤机构;19、第一螺旋板;20、第二螺旋板;21、第三螺旋板;22、围挡;23、螺旋导流板;24、第一滤板;25、落料通口;26、槽口;27、挡板;28、隔板;29、油杂物出口;30、第二气缸;31、第二气杆;32、驱动板;33、连接轴;34、连接座;35、固定横板;36、驱动连板;37、连接件一;38、连接件二;39、支板;40、振动器;41、除臭过滤框架;42、除臭湿帘体;43、布帘框架;44、除臭湿帘布;45、回水管;46、出水管;47、出水孔;48、主出管;49、分流管;50、管道二;51、管道一;52、主进管;53、管道三;54、进水管;55、活性

炭吸附板;56、弯板;57、导向滑槽一;58、限位杆一;59、限位块;60、限位杆二;61、侧驱杆;62、直槽;63、次齿轮;64、主齿轮;65、顶块;66、支柱;67、植物攀附柱;68、气囊一;69、下限位板;70、压缩弹簧;71、上限位板;72、重力板;73、电机;74、磁力耦合器;75、上转板;76、导向滑槽二;77、移动块;78、刮板;79、刷子;80、主转子;81、气隙;82、次转子;83、第一气缸;84、第一气杆;85、固定板;86、拉杆;87、连接端头二;88、驱动臂;89、连接端头一;90、第二滤板;91、太阳能光伏板;92、蓄电池;93、活性炭过滤板;94、气囊二;95、复位弹簧;96、出气嘴;97、储气罐;98、涡轮组;99、发动机;100、驱动器;101、轴杆;102、拉索缠绕轮一;103、第五滤板;104、第四滤板;105、第三滤板;106、第二支座;107、拉索缠绕轮二;108、拉索;109、拉锁环。

### 具体实施方式

[0038] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0039] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0040] 根据本发明的实施例,如图1-图13中所展示的:

[0041] 本发明提供一种农村污水处理设备,包括分离池1,所述分离池1的底部设有调节池2,所述调节池2的一侧设有厌氧池3,所述厌氧池3远离所述调节池2的一侧设有好氧池4,所述调节池2远离所述厌氧池3的一侧设有水箱5,所述水箱5的顶部设有污泥处理池6,所述分离池1、所述调节池2、所述厌氧池3以及所述好氧池4的正面均设有检修门7;所述分离池1靠近所述污泥处理池6的一侧设有出泥窗口8,所述污泥处理池6远离所述调节池2一侧底部设有出泥口9,所述调节池2通过输送管10和第一水管11分别与所述污泥处理池6以及所述厌氧池3连接,所述厌氧池3通过第二水管12与所述好氧池4连接,所述好氧池4底部远离所述第二水管12的一侧设有出水口13,所述好氧池4的顶部设有若干个出气连接管14,所述出气连接管14贯穿于所述好氧池4顶部与上方两侧设置的排气管15连接;所述分离池1的顶部一侧设有进水口16,所述分离池1内设有台阶式的螺旋挤压部件17,所述调节池2内设有除臭过滤机构18,所述厌氧池3内设有吸附压缩部件,所述好氧池4内设有与所述吸附压缩部件联动的辅助部件;所述螺旋挤压部件17包括位于所述出泥窗口8上方一侧的动力部,所述动力部上连接有第一螺旋板19,所述第一螺旋板19的下方位于所述出泥窗口8侧边下方位置处设有第二螺旋板20,所述第二螺旋板20远离所述出泥窗口8一侧设有第三螺旋板21,所述第三螺旋板21、所述第二螺旋板20以及所述第一螺旋板19的顶部侧边均设有围挡22,所述第一螺旋板19、所述第二螺旋板20以及所述第三螺旋板21的顶部均设有螺旋导流板23。

[0042] 其中,所述污泥处理池6内顶部设有若干个紫外线灯,所述紫外线灯的顶部通过安装板与所述污泥处理池6内顶壁连接,所述分离池1与所述调节池2之间设有第一滤板24,所述第一滤板24的中心位置处设有落料通口25,所述落料通口25将所述分离池1与所述调节池2之间贯通连接,所述落料通口25两侧位于所述第一滤板24顶壁两侧均设有槽口26,所述槽口26底壁设有向所述落料通口25倾斜的斜面,所述落料通口25的下料口对应所述除臭过滤机构18,所述槽口26顶壁远离所述出泥窗口8一侧设有挡板27,所述调节池2与所述厌氧池3之间设有隔板28,所述隔板28的顶部设有油杂物出口29,所述油杂物出口29将所述调节池2与所述厌氧池3之间贯通,所述动力部包括第二气缸30,所述第二气缸30通过安装件与

所述分离池1内顶壁一侧固定连接,所述第二气缸30内设有相配合第二气杆31,所述第二气杆31贯穿于所述第二气缸30,所述第二气杆31远离所述第二气缸30的一侧设有一组驱动板32,所述驱动板32的底部穿插设有连接轴33,所述连接轴33两端均设有连接座34,所述连接座34的顶部均设有固定横板35,所述固定横板35的一侧分别固定在所述分离池1内侧壁两侧处;所述连接轴33上位于连接座34内侧处均套设有驱动连板36,所述驱动连板36另一侧外侧均设有连接件一37,所述连接件一37的下部外侧处均设有连接件二38,所述连接件二38的顶部活动连接在所述第二螺旋板20的外侧相对应位置处;所述连接件一37底部活动连接在所述第一螺旋板19的外侧相对应侧边处;所述第一螺旋板19以及所述第二螺旋板20靠近所述出泥窗口8的一侧均活动连接在所述分离池1内侧壁处;所述第三螺旋板21两侧中心处均设有支板39,所述支板39外侧底部均固定在所述分离池1内侧壁处,所述第三螺旋板21远离所述第二螺旋板20的一侧通过轴与所述分离池1内壁上;所述第三螺旋板21的底部设有振动器40,所述螺旋导流板23采用弹性材质制作形成,所述螺旋导流板23相邻之间的导流间距相同。所述除臭过滤机构18包括除臭过滤框架41,所述除臭过滤框架41为多边形结构,所述除臭过滤框架41的侧边设有若干个除臭湿帘体42,所述除臭湿帘体42包括布帘框架43、除臭湿帘布44、回水管45和出水管46,所述出水管46与所述回水管45连接,所述回水管45穿插在所述除臭湿帘布44内,所述回水管45上均设有若干个出水孔47;所述出水管46贯穿于所述调节池2侧边下部处,所述出水管46外端连接有主出管48,所述主出管48底部连接有分流管49,所述分流管49底部连接有管道二50,所述管道二50远离所述分流管49的一端与所述水箱5内部设置的泵体连接;所述泵体另一侧连接有管道一51,所述管道一51贯穿于所述水箱5,所述管道一51远离所述泵体的一侧连接有主进管52,所述主进管52远离所述管道一51的一侧连接有管道三53,所述管道三53对应所述调节池2一侧连接有若干个进水管54,所述进水管54贯穿于所述调节池2、所述布帘框架43与所述回水管45连接,所述除臭湿帘体42相邻之间位于所述除臭过滤框架41侧边均设有洞口,所述洞口内均设有活性炭吸附板55;所述除臭过滤框架41内壁上部设有若干个弯板56,所述弯板56上均设有导向滑槽一57,所述导向滑槽一57内均设有相配合的限位杆一58,所述限位杆一58的顶部均设有限位块59,所述限位块59的顶部均设有限位杆二60,所述限位杆二60外侧均设有侧驱杆61,所述侧驱杆61上均设有与所述限位杆二60相配合的直槽62,所述侧驱杆61内侧底部均设有次齿轮63,所述次齿轮63中心处设有相啮合的主齿轮64,所述主齿轮64的底部设有顶块65,所述顶块65的侧边中心处均设有支柱66,所述支柱66的底部分别固定在所述调节池2内底部上;所述侧驱杆61的底部外侧端均设有植物攀附柱67;所述植物攀附柱67的下部均设有气囊一68,所述气囊一68内底壁设有下限位板69,所述下限位板69的顶部均设有压缩弹簧70,所述压缩弹簧70的顶部均设有上限位板71,所述植物攀附柱67的下部贯穿于所述气囊一68,所述植物攀附柱67的底部固定在所述上限位板71的顶部处;所述顶块65的底部中心处设有电机73,所述电机73的输出轴连接有输出轴,所述输出轴贯穿于所述顶块65与所述主齿轮64连接,所述主齿轮64的顶部中心处设有磁力耦合器74,所述磁力耦合器74的顶部设有上转板75,所述上转板75的顶部侧边设有若干个导向滑槽二76,所述导向滑槽二76内均设有相配合的移动块77,所述移动块77的顶部均设有刮板78,所述刮板78的顶部均设有刷子79;所述磁力耦合器74包括主转子80、气隙81和次转子82,所述主转子80与所述主齿轮64连接,所述次转子82与所述上转板75连接。

[0043] 在调节池2与厌氧池3之间设有一个隔板28,隔板28的顶部处则有油杂物出口29,当调节池2中的除臭过滤机构18运行中,污水杂质中含有的油渍物及漂浮物就会随着侧驱杆61及刷子79往一侧收集,则随着旋转产生的漩涡运动带动到一侧的油杂物出口29处,从油杂物出口29进入到厌氧池3中,其中,可在油杂物出口29端设一个单向阀门。同时,在每个水管处可均设有一个单独进行控制连接的阀门。

[0044] 磁力耦合器74:可以让两个转轴之间没有任何物理接触,却能够传递动力,是一种利用磁场来连接两个转轴的装置,具体工作原理:通过电机73驱动主齿轮64转动,来带动上转板75旋转,在主齿轮64与上转板75之间则是通过耦合器来连接的,耦合器包括主转子80、气隙81和次转子82组成,主转子80连接电机73带动的主齿轮64,次转子82连接上转板75,气隙81是两个转子之间的空间,主转子80和次转子82都是由磁性材料制成的,当电机73运行后,主转子80就会产生一个旋转的磁场,这个磁场会通过气隙81作用在次转子82上,使其跟随主转子80同步旋转,这样一来,电机73就可以驱动上转板75转动,而两者之间没有任何物理接触,使得当电机73运行速度过快后,可有效的避免主齿轮64与上转板75之间发生卡死的现象,也减少了电机73的过大负载力,避免在工作的时候负载力过大而影响零件的损坏。

[0045] 另外,所述吸附压缩部件包括第一气缸83,所述第一气缸83固定在所述分离池1侧边上部处,所述第一气缸83内设有相配合的第一气杆84,所述第一气杆84贯穿于所述第一气缸83,所述第一气杆84的底部设有固定板85,固定板85底部远离分离池1一侧设有伸缩柱,伸缩柱的底部则固定在好氧池4的顶部处,所述固定板85的底部位于所述厌氧池3中心位置处设有拉杆86,所述拉杆86贯穿于所述厌氧池3顶部,所述拉杆86下部两侧均设有一组连接端头二87,所述连接端头二87上均设有驱动臂88,所述驱动臂88远离所述连接端头二87的一端均设有连接端头一89,所述连接端头一89外侧均纵向设有第二滤板90;所述固定板85的顶部设有太阳能光伏板91,所述第一气缸83侧边位于所述分离池1外侧处设有蓄电池92,所述蓄电池92与所述太阳能光伏板91连接;所述厌氧池3内两侧均设有活性炭过滤板93,所述厌氧池3顶部两侧分别设有进出气口;靠近所述好氧池4一侧的活性炭过滤板93侧边设有气囊二94,所述气囊二94两侧位于所述活性炭过滤板93与所述厌氧池3内壁之间均是设有复位弹簧95,所述气囊二94远离所述活性炭过滤板93的一侧设有若干个出气嘴96,所述出气嘴96贯穿于所述厌氧池3,所述出气嘴96远离所述气囊二94的一侧且位于所述好氧池4内壁处设有储气罐97,所述储气罐97的上方位于所述好氧池4内壁上设有涡轮组98,所述涡轮组98上方设有发动机99;所述涡轮组98内设有若干个涡轮,所述涡轮与所述储气罐97相连通,所述涡轮内转动连接有叶轮,所述叶轮的中部固定连接有动力轴,所述动力轴与所述发动机99连接,所述发动机99与所述太阳能光伏板91和蓄电池92连接,所述辅助部件包括驱动器100,所述驱动器100安装在所述好氧池4外侧壁的上部处,所述驱动器100的一侧连接有轴杆101,所述轴杆101横穿与所述好氧池4内上部,所述轴杆101远离所述驱动器100的一端与所述发动机99连接,所述轴杆101上套设有若干个拉索缠绕轮一102;所述好氧池4内下部横穿设有第五滤板103,所述第五滤板103的上方设有第四滤板104,所述第四滤板104的上方设有第三滤板105,所述第三滤板105的底部设有若干个第二支座106,所述第二支座106上均设有拉索缠绕轮二107,所述拉索缠绕轮二107上均缠绕有拉索108,所述拉索108一端均通过拉锁环109与所述第四滤板104的顶部侧边固定连接,所述拉索108另一端贯穿于所述第三滤板105依次缠绕在所述拉索缠绕轮一102上;所述第四滤板104的底部

设有若干个重力板72。

[0046] 通过气囊二94可将吸附压缩部件与辅助部件之间进行联动,当气囊二94受到吸附压缩部件产生的压缩后,气囊二94内部产生的空气动力就会储存在一侧的储气罐97中,然后通过储气罐97内储存的空气动力带动涡轮运行,涡轮则又带动相连接的发动机99工作,发动机99则带动相连接的辅助部件,促使辅助部件运行,反之,当辅助部件运行后,又会带动发动机99工作,发动机99则带动涡轮运行,涡轮产生的风能则进行储存,冲击气囊二94,气囊二94就会顶着一侧连接的活性炭过滤板93往一侧推动。

[0047] 本实施例的详细使用方法与作用:

[0048] 在进行污水处理时,将污水通过进水口16注入到分离池1中,污水流入到第一螺旋板19上,第一螺旋板19上的螺旋导流板23就会将进入的污水分流,污水随着螺旋导流板23产生的间距流动,驱动第二气缸30与第二气杆31之间产生伸缩运动,第二气杆31则带着驱动板32进行角度转动,驱动板32上部转动后,下部也会随着转动,这样一来驱动板32下部就会带着穿插的连接轴33转动,连接轴33上两侧的连接板36另一端就会压着连接件一37上下拉动,连接件一37往下压的时候,就会压着第一螺旋板19右侧往下转动,抵着右侧下方的第三螺旋板21左侧处,第一螺旋板19的台面形成倾斜状态,第一螺旋板19顶面上的螺旋导流板23之间流动的污水及杂质物就会随着倾斜角度撞击其导流板的壁上,其中,三个螺旋板上则均是设有微孔的,微孔则设置在螺旋导流板23之间的底壁处上,当污水随着螺旋导流板23内撞击挤压流动的时候,就会随着微孔往下流,而内部的固体物就会在流动的时候不停的撞击着螺旋导流板23壁上,在撞击的时候就会形成挤压性,挤压过程中将固体内的液体挤压出来,固体与壁之间挤压撞击,弹性壁就会形成反弹效果,对应壁在不停的反弹挤压下将固体中含有的液体分离出来,液体就会随着微孔往下流,第一螺旋板19上的固体随着螺旋导流板23的轨迹流入到右侧下方的第三螺旋板21上,由于第一螺旋板19是位于第三螺旋板21侧边上方的,因此,当第一螺旋板19上留下来的固体就会倒入到第三螺旋板21上,由于顶壁上的螺旋导流板23的高度未设置很高,因此,倒入过来的固体就会进入到第三螺旋板21上的螺旋导流板23之间,驱动振动器40运行,振动器40就会带动第三螺旋板21振动,振动过程中就会带起螺旋导流板23之间流入的固体撞击弹性壁发生挤压,当连接件一37往上后,连接件一37拉着连接件二38往上,连接件二38就会拉着第二螺旋板20右侧往上抵着第三螺旋板21左侧,其中,第三螺旋板21底壁设置为向左侧倾斜的斜面,因此,当第三螺旋板21发生振动后,振动过程中将螺旋导流板23之间流动的固体往下倾斜角度下振动排出,最后流入到左侧下方的第二螺旋板20上,随着第二螺旋板20上的螺旋导流板23的导槽轨迹从出泥窗口8处进入到污泥处理池6中,挤压撞击出来的液体则通过微孔进入到第一滤板24上,通过第一滤板24的过滤进入到下方的调节池2内;

[0049] 驱动电机73运行,电机73则带动主齿轮64旋转,主齿轮64则带动侧边相啮合的次齿轮63转动,次齿轮63就会带动顶部连接的侧驱杆61活动,侧驱杆61活动后,直槽62带动限位杆二60在导向滑槽一57内滑行,侧驱杆61就会随着导向滑槽一57的轨迹转动,侧驱杆61底部外端连接的植物攀附柱67就会跟着一起转动,植物攀附柱67转动后就会对内部进入的污水进行修复,植物攀附柱67在转动的时候,转动产生的运动力就会带动下部的套设的气囊一68,气囊一68受到转动运动下不停的甩出去,气囊一68就会不停的在植物攀附柱67下部处上下运动,气囊一68就会不停的在膨胀和压缩之间转换着,膨胀后就会压着下部的空气,

让除臭过滤框架41内下部的空间变小,气囊一68压缩后,除臭过滤框架41内下部的空间就会变大,其中,在气囊一68上则设有进出气口,该处的进出气口并未在图上进行明确标识,除臭过滤框架41内下部空间发生改变后,内部进入的污水或杂质物后就会受到挤压冲击或扩散拉扯的运动,这样一来内部的污水或杂质物就会撞击到侧边的活性炭吸附板55及除臭湿帘布44上,活性炭吸附板55进行吸附净化,除臭湿帘布44则进行除臭处理,除臭湿帘布44则采用除臭材质进行制作形成,可在水箱5内注入除臭灭菌剂,让除臭灭菌剂与水箱5中的水进行混合后引入到除臭湿帘布44上,这样一来,撞击到除臭湿帘布44上的污水或杂质物就会具有一定的除臭灭菌性,处理好的污水则通过第一水管11进入到厌氧池3中,而留下来的固体杂质物则通过输送管10输送到污泥处理池6中,输送管10上可设有抽水泵或者在输送管10内设有输送浆,方便将沉淀下来的固体杂质物输送到污泥处理池6中;

[0050] 其中,当电机73驱动后,主齿轮64就会转动,主齿轮64则带动主转子80转动,主转子80产生一个旋转的磁场,这个磁场通过通过气隙81作用在次转子82上,次转子82就会带动上转板75旋转,上转板75转动后顶壁周边的导向滑槽二76内的移动块77就会滑行,刮板78随着移动块77滑行的时候,顶部的刷子79就会在第一滤板24的底部上不停的擦拭,就会将第一滤板24的滤孔内粘附的杂质进行擦拭,防止第一滤板24造成堵塞的现象。其中刮板78的底部则是卡接在除臭过滤框架41上的,除臭过滤框架41上可设有方便刮板78滑行的限位槽,限位槽主要是为了起到刮板78在滑行的时候提供一定的稳定支撑性。

[0051] 驱动第一气缸83与第一气杆84之间产生伸缩运动,第一气杆84带动固定板85上下升降,固定板85拉着拉杆86上下运动,拉杆86在上下运动的时候,就会拉着两侧的第二滤板90左右推动,第二滤板90在左右推动的时候,就会带起两侧空间,两侧空间就会受到压缩,让进入的污水撞击到侧边的活性炭过滤板93上,污水受到不停压缩撞击后,就会与厌氧池3内部进行充分融合,提高了污水的反应效果,而同时产生的压缩动力就会压着一侧的气囊二94,气囊二94受到压缩动力后,就会不停的膨胀或缩放,其中,气囊二94上可设有进出气口,气囊二94内部受到压缩动力后,内部的空气动力就会发生改变,空气动力在受到压缩推动下,从出气嘴96处冲入到储气罐97中,储气罐97内储存的动力源就会给涡轮提供动力,涡轮工作后带动发动机99运行,发动机99则带动轴杆101旋转,轴杆101转动后就会带动上部套设的拉索缠绕轮一102旋转,拉索缠绕轮一102就会通过拉索108拉着第四滤板104往上滑行,反之,在重力板72的配合下,第四滤板104往下,使得当第四滤板104在上下升降的时候就会压着好氧池4上方的空气及下方的污水,给内部污水提高的反应效果,也提高了上方产生的臭气的排放效率。

[0052] 当污水处理完成后,可通过外部的清洗机构将清水冲入到该设备内对其进行冲洗,同时,在设备的正面设置有的检修门7,方便对内部进行维修处理。污泥处理池6上设有排放孔,排放孔处可通过管与排气管15连接,排气管15内部可设有空气净化机构或将排气管15与外部空气处理设备连接,对排出的臭气进行处理。水箱5上可设有引水管和排放口,方便将外部的水引入到内部,同时,方便将内部的水进行排放。

[0053] 通过上面具体实施方式,所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。但是应当理解,本发明并不限于上述的具体实施方式。在公开的实施方式的基础上,所述技术领域的技术人员可任意组合不同的技术特征,从而实现不同的技术方案。

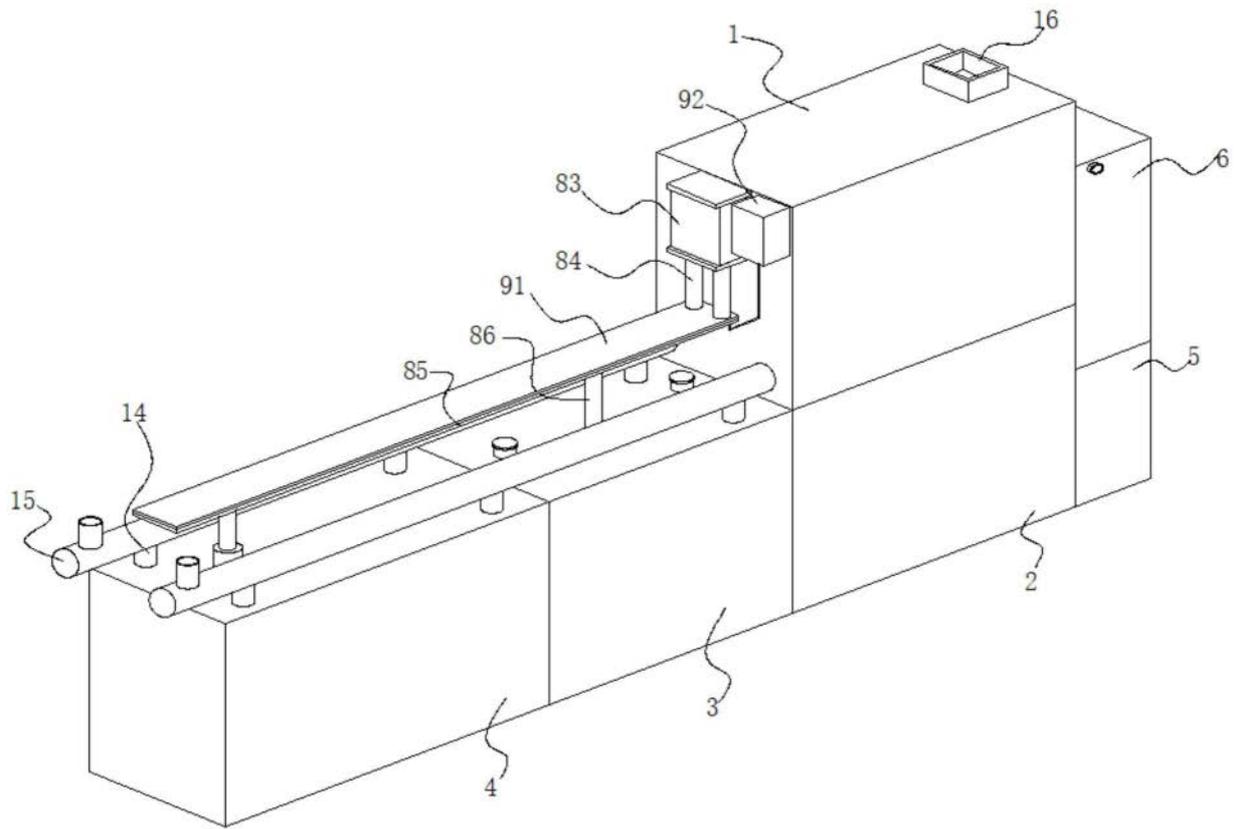


图1

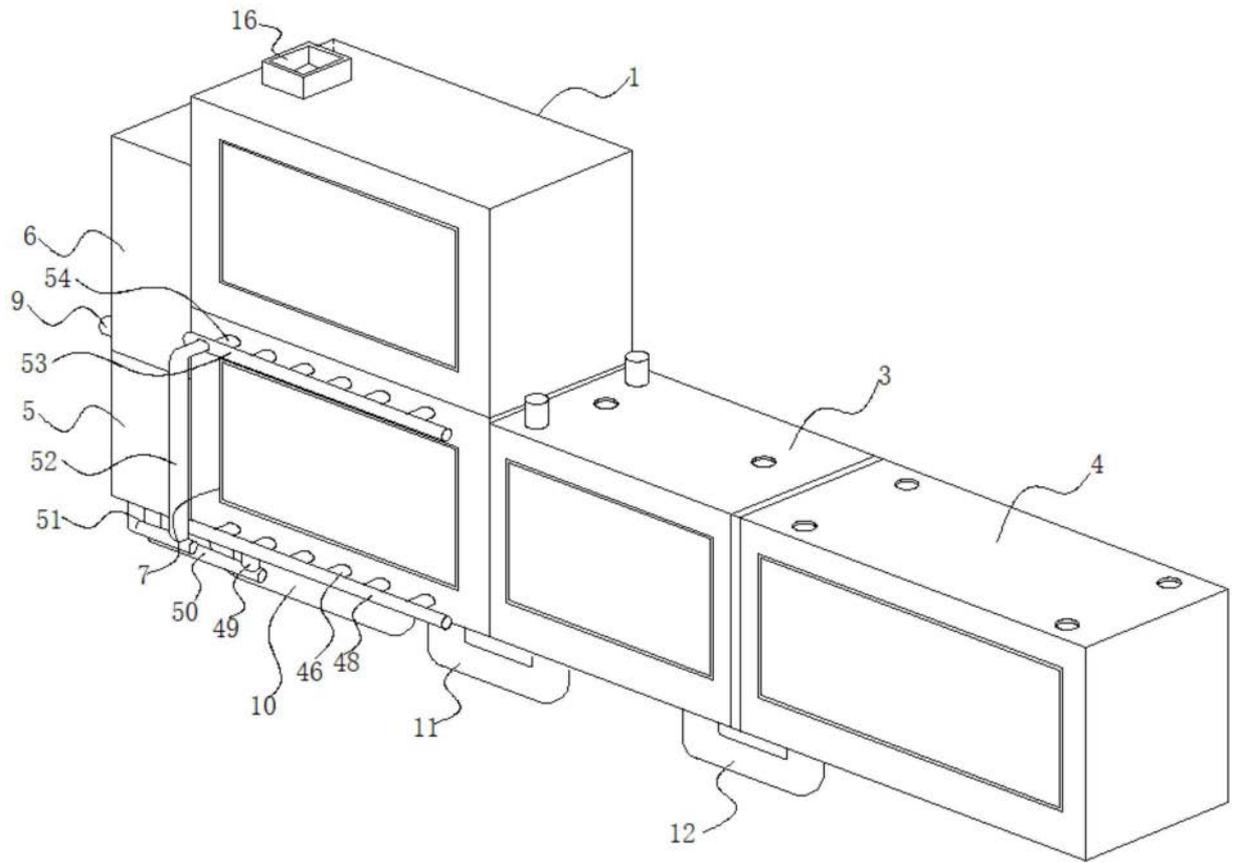


图2

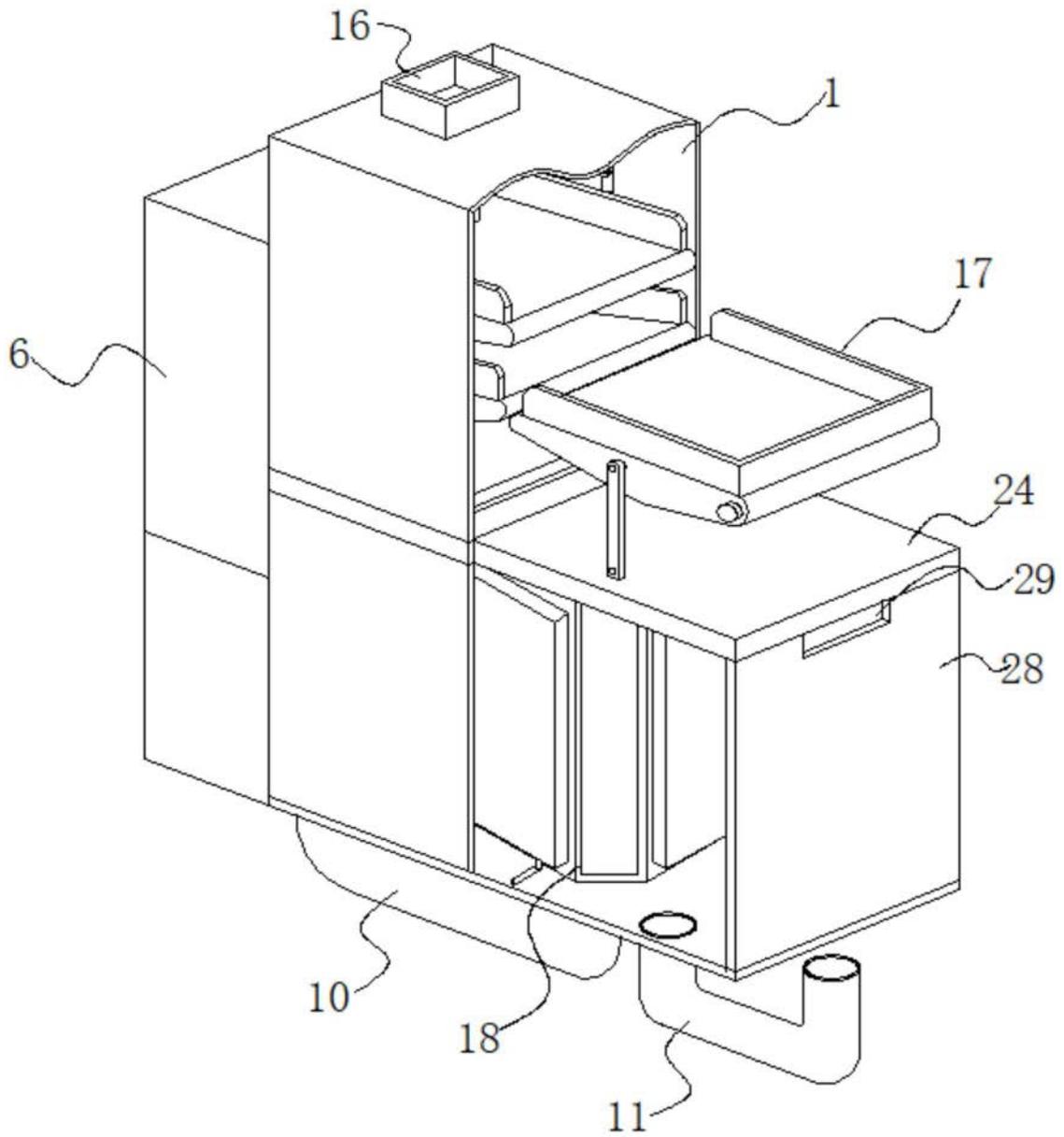


图3

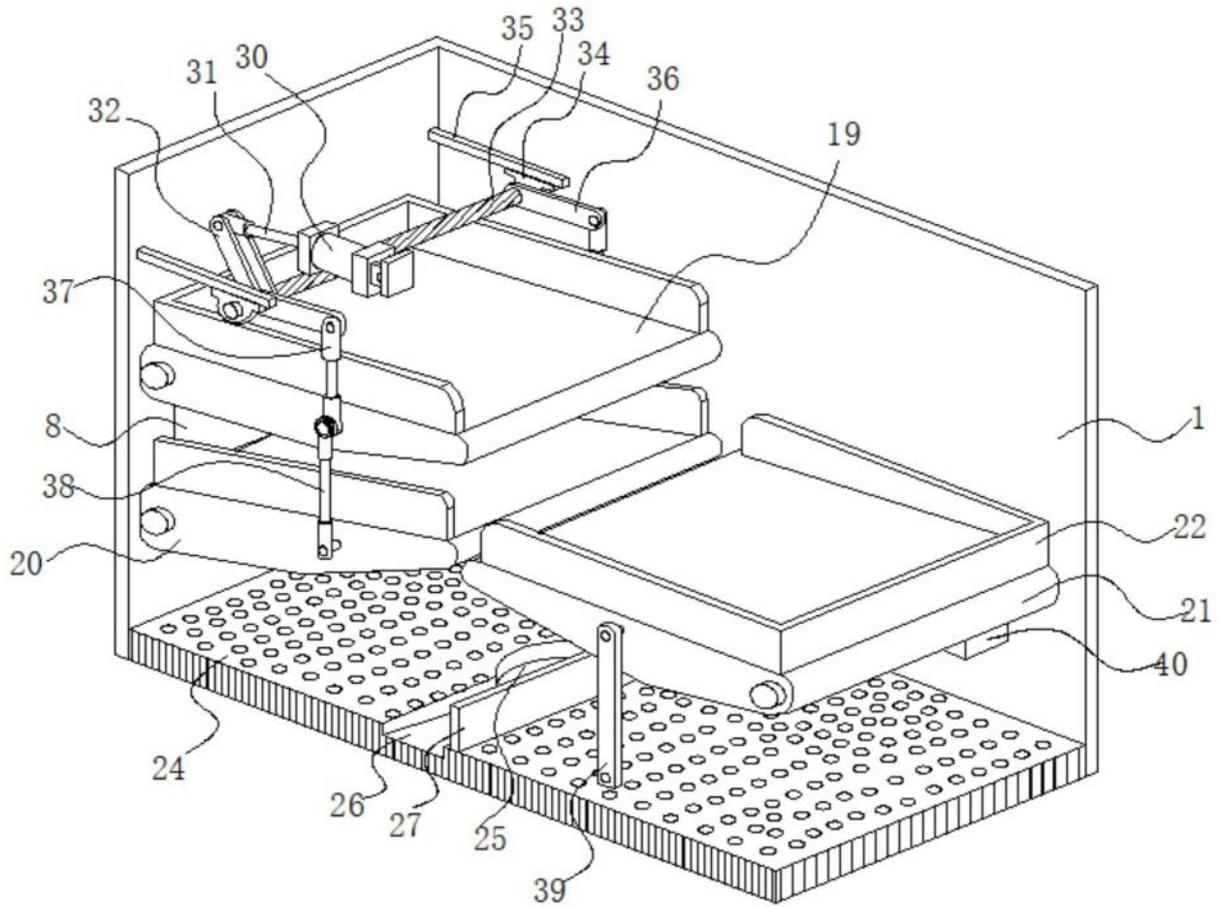


图4

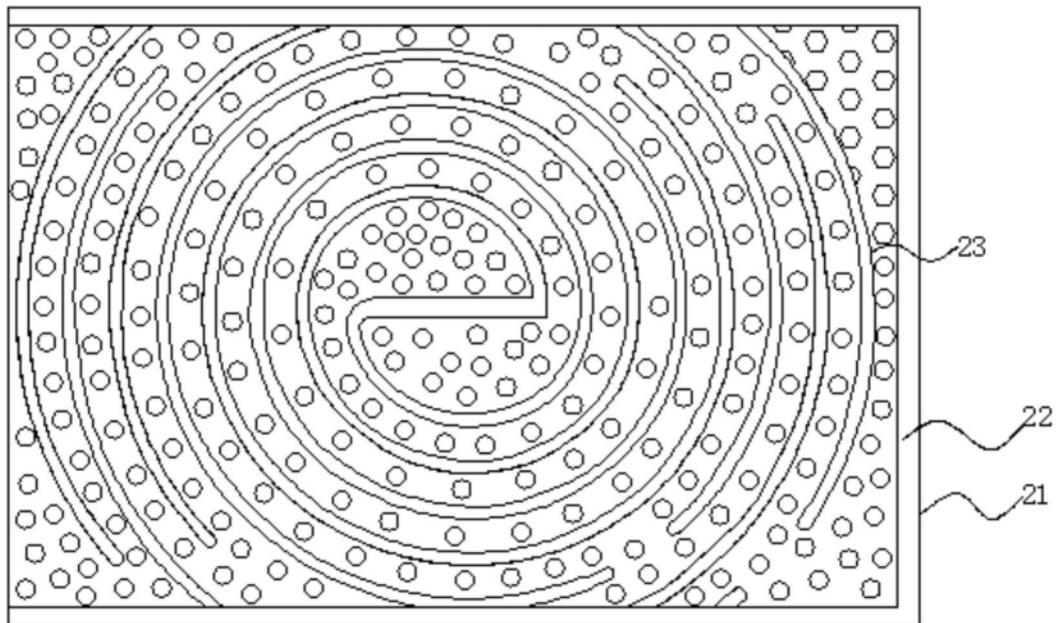


图5

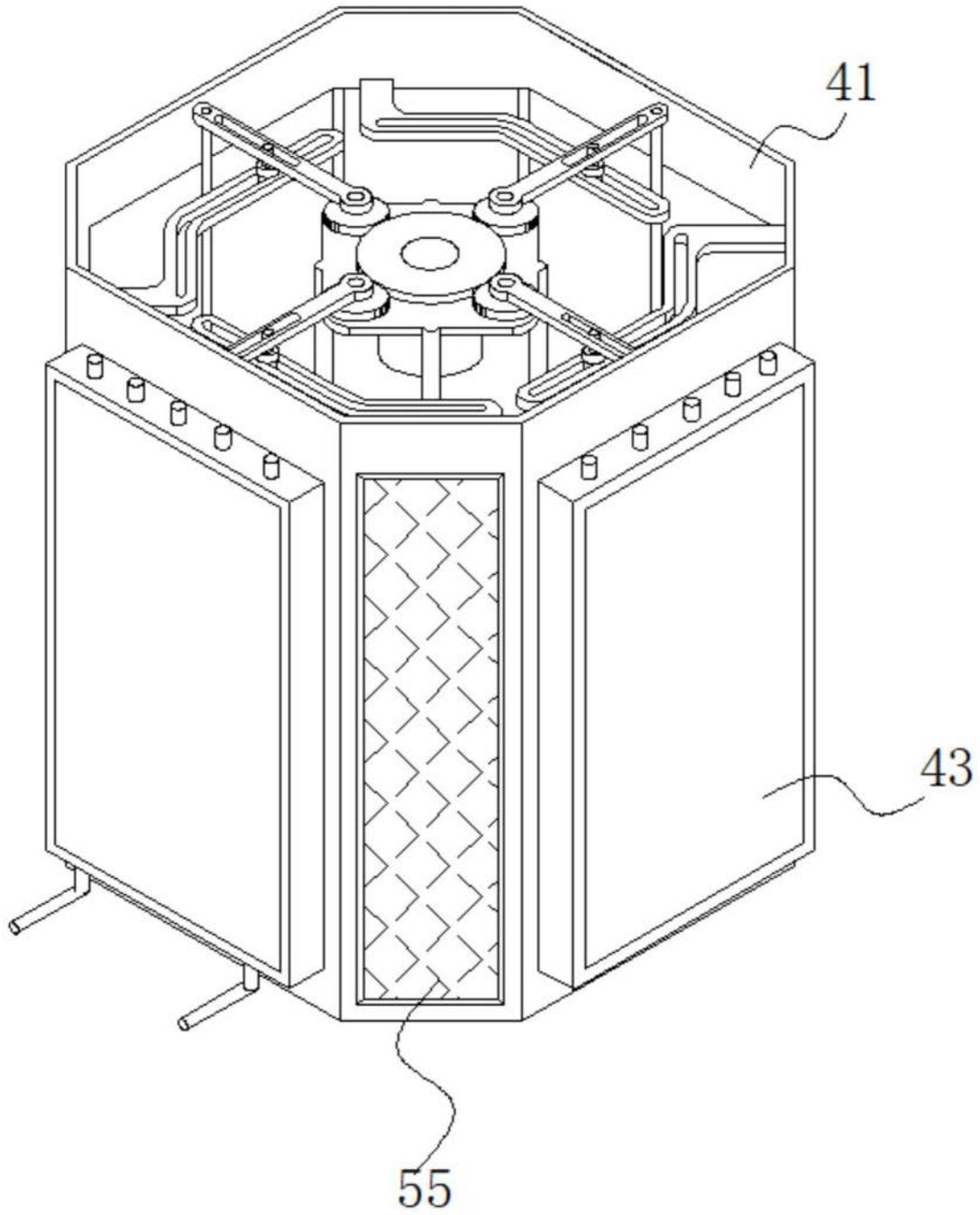


图6

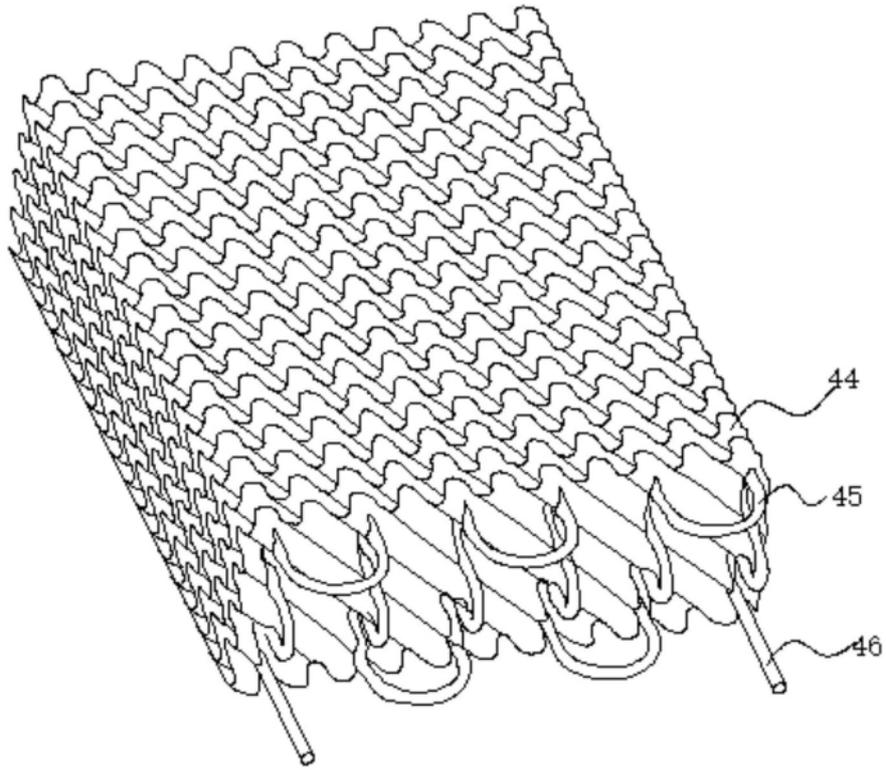


图7

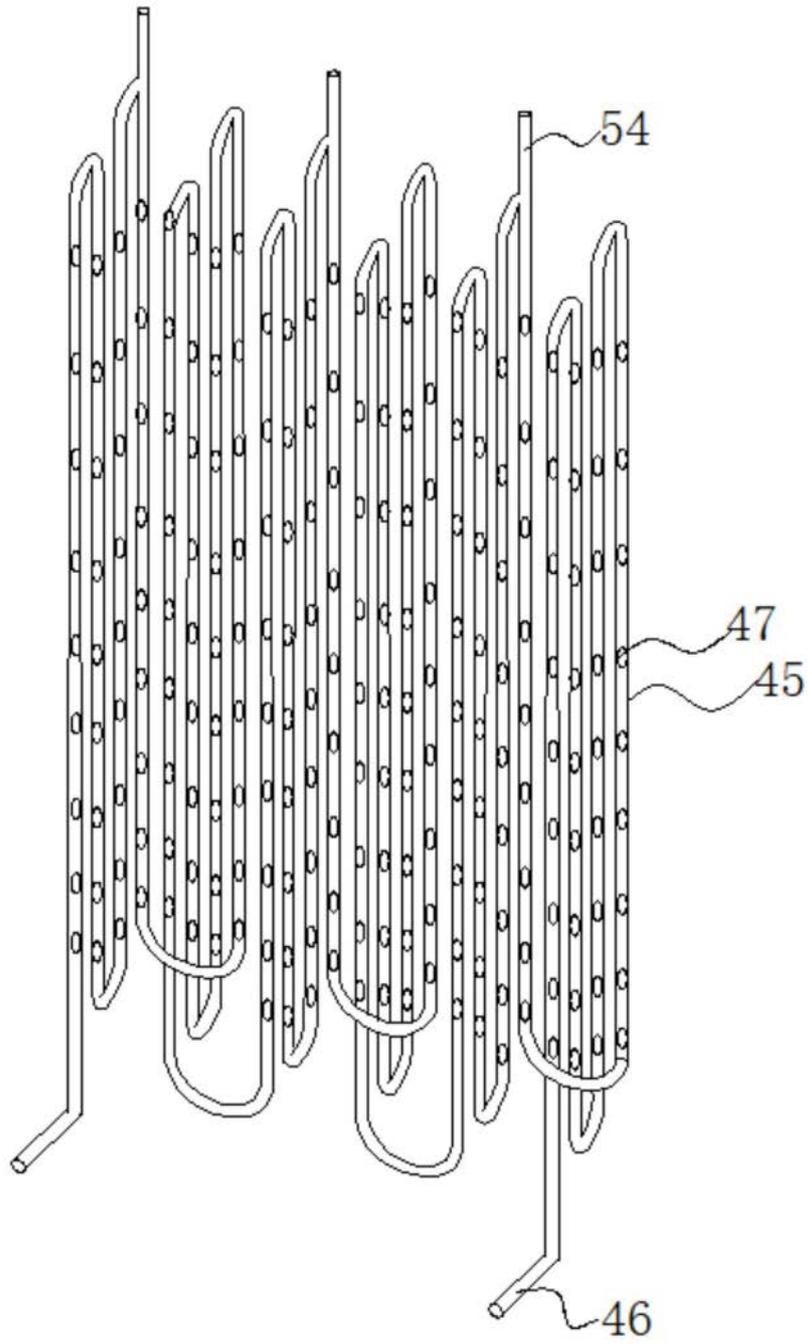


图8

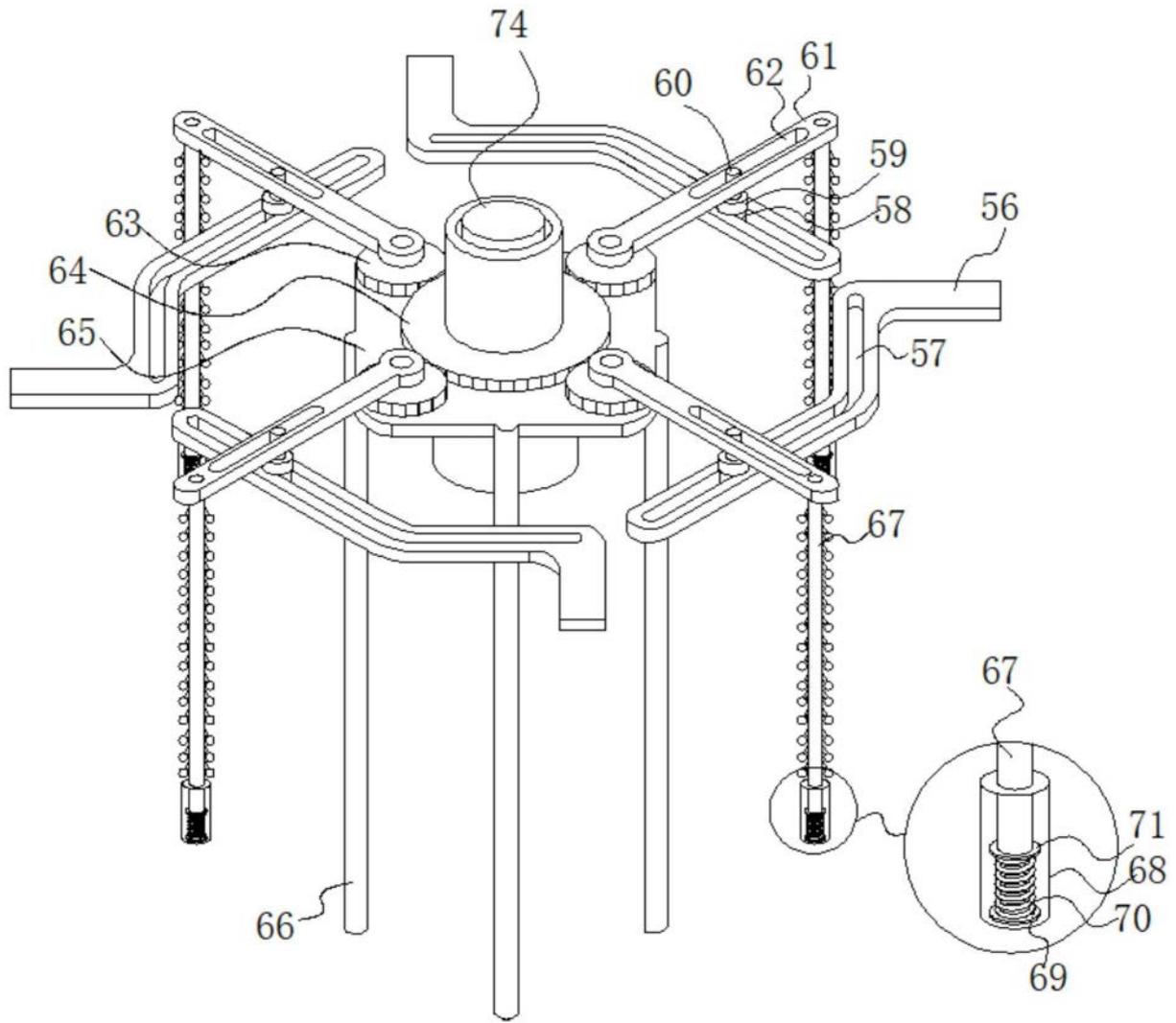


图9

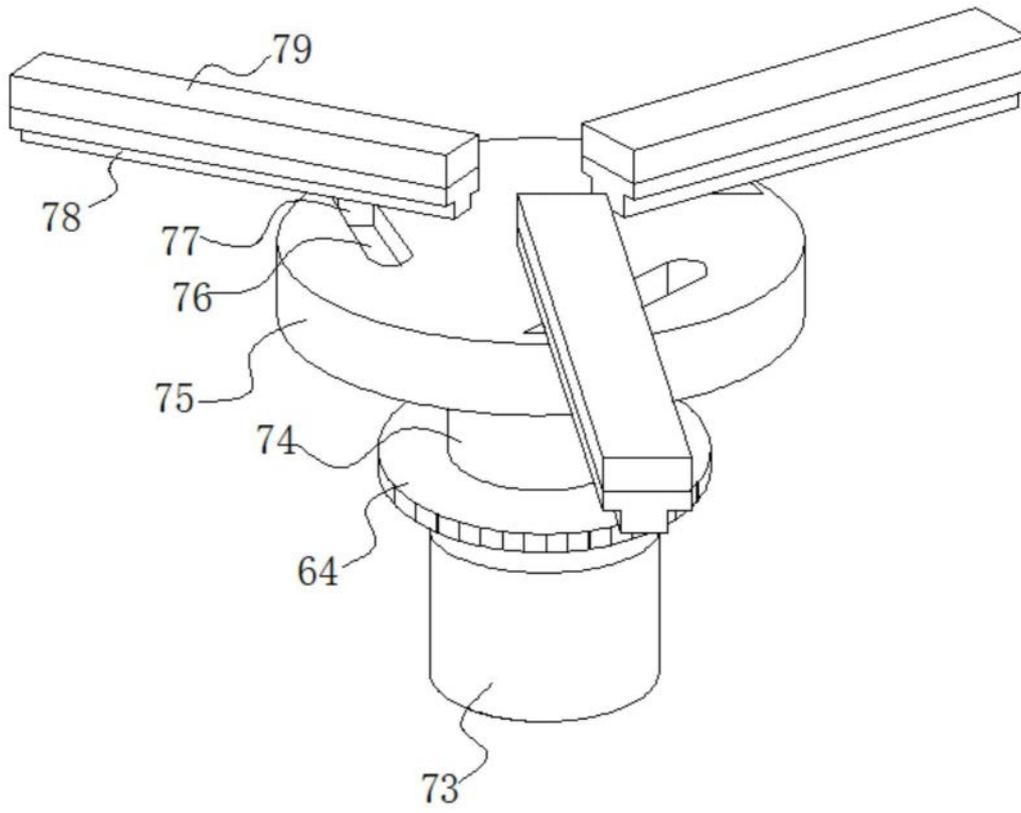


图10

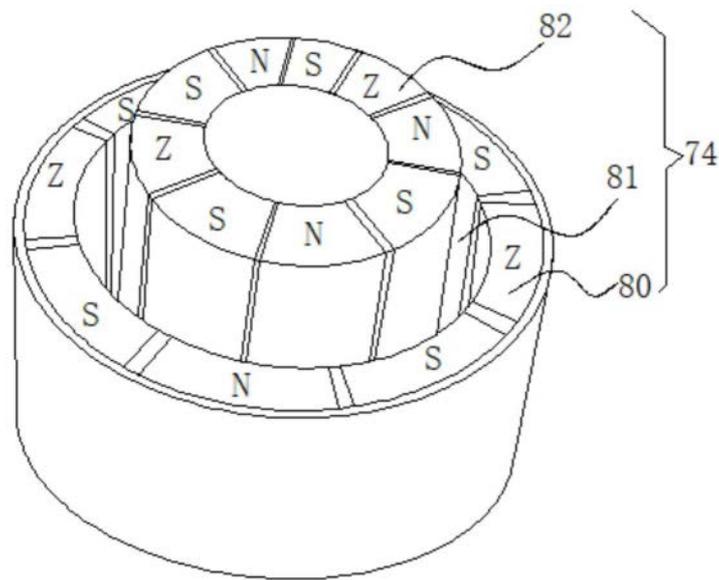


图11

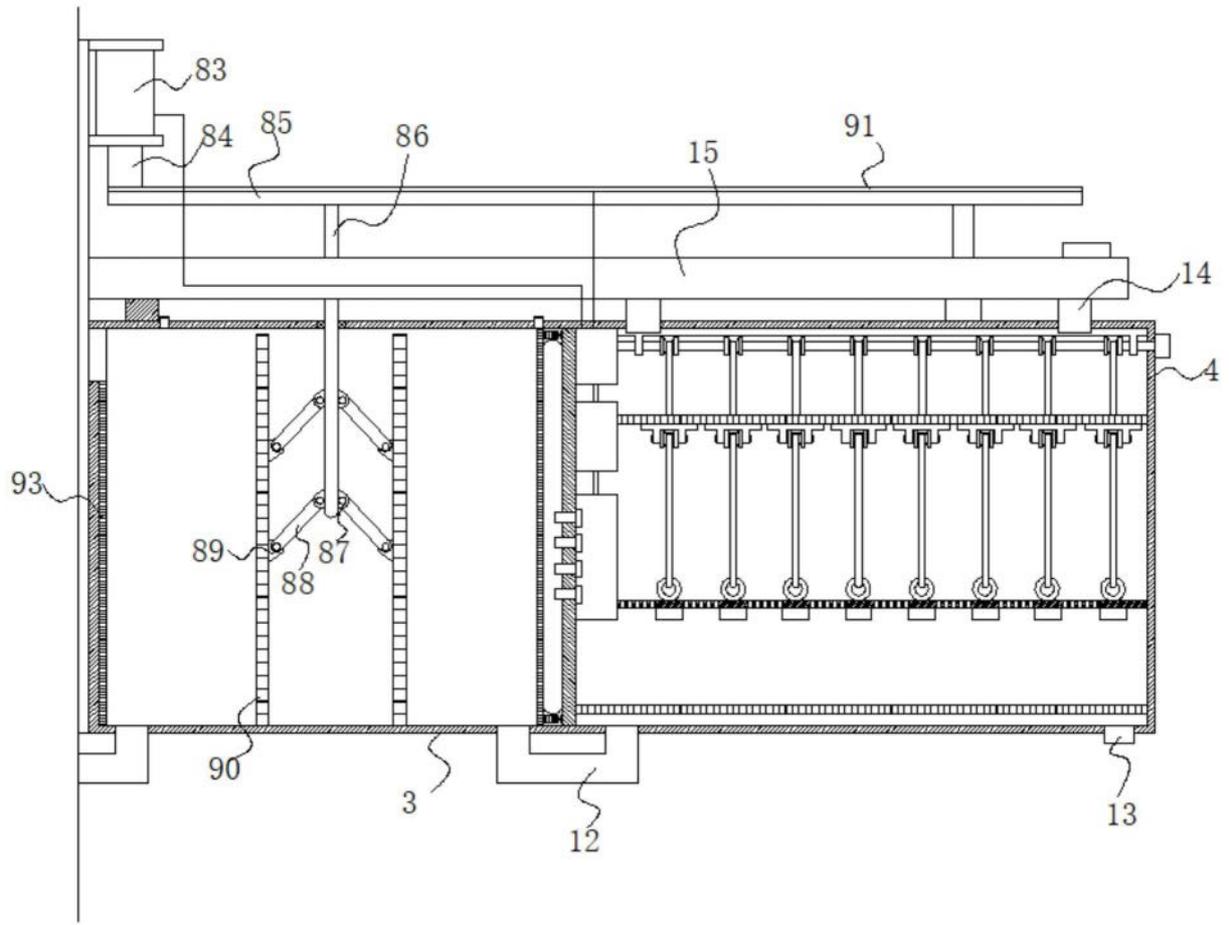


图12

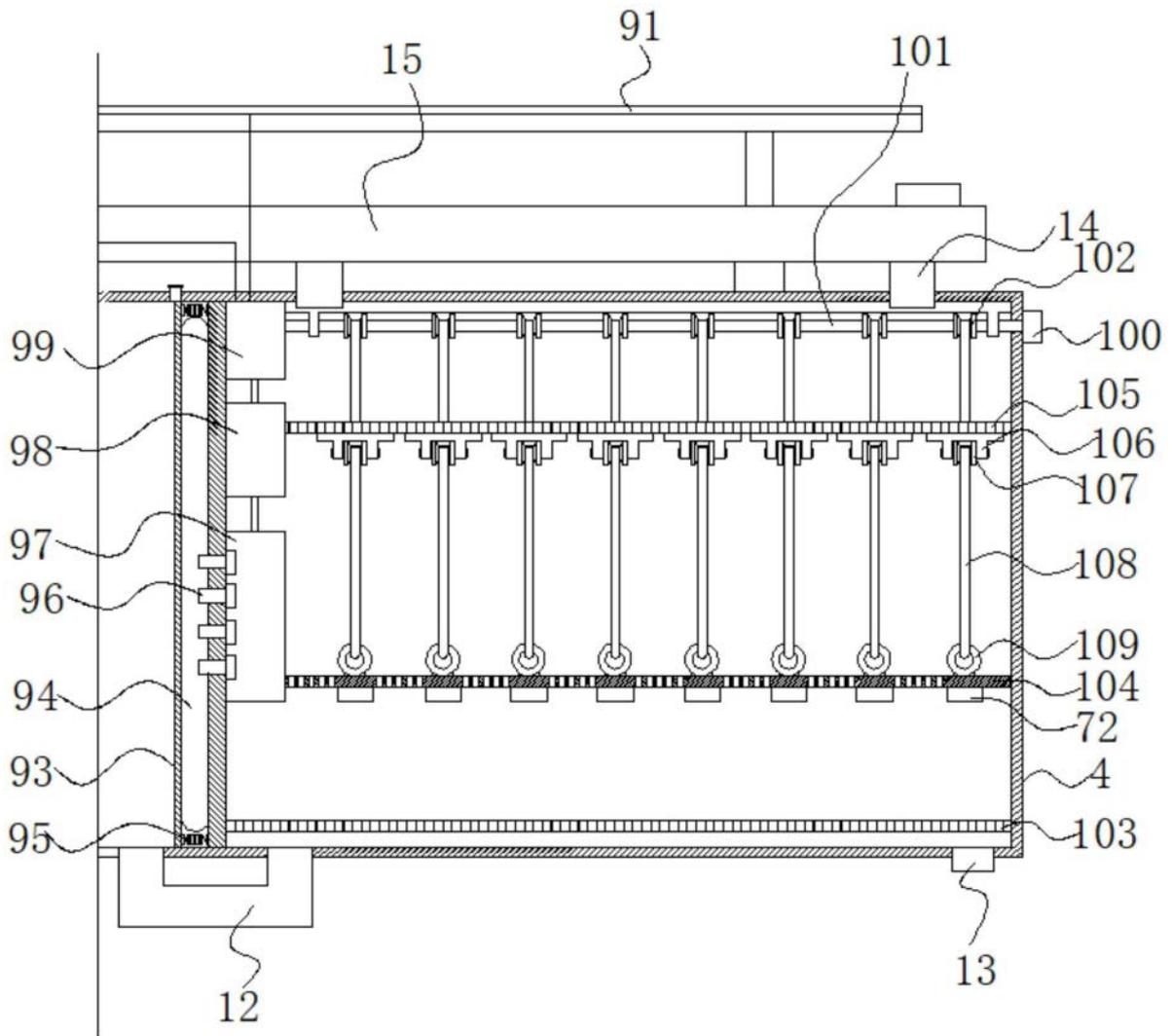


图13