



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206045496 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201621031839.2

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 安徽泓济环境科技有限公司
地址 237000 安徽省六安市集中示范园区
(一元大道以东)

(72)发明人 毛勇先 李勇 何蓉 朱骏
周尚书 沈志 梁学颖

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 沈尚林

(51)Int.Cl.
B01D 21/02(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

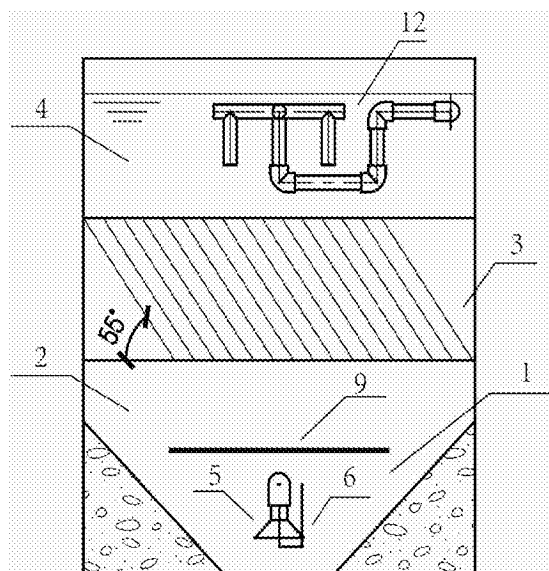
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效升流式异向流斜板沉淀池

(57)摘要

本新型公开了一种高效升流式异向流斜板沉淀池。沉淀池从下至上依次包括污泥斗、配水区、斜板沉淀区及清水区。污泥斗从下至上依次设有一根污泥回流管、一根污泥回流空气管、一根排泥管、两根配水管及一套反冲洗气系统；所述反冲洗气系统水平放置于污泥回流管上方；斜板区有若干相互平行、间隔设置的斜板；清水区含有污水溢流管和空气堰；污水溢流管可联通前置的调节池或集水井；所述空气堰位于斜板区和设计水位之间，包含四根进水管、一根进气(出气)口及一根总出水管。采用反冲洗系统，是沉淀池用于高杂质废水、及污水处理中的二沉池，采用空气堰作为沉淀池出水系统，防止浮渣随水流流出，并且避免了传统出水堰用于施工不良所导致的短流等。



1. 一种高效升流式异向流斜板沉淀池,所述沉淀池从下至上依次包括污泥斗、配水区、斜板沉淀区及清水区,其特征在于,所述污泥斗从下至上依次设有一根污泥回流管、一根污泥回流空气管、一根排泥管、两根配水管及一套反冲洗气设备;所述一套反冲洗气设备水平放置于污泥回流管上方;所述斜板沉淀区设有若干相互平行、间隔设置的斜板;所述清水区设有污水溢流管和空气堰;所述污水溢流管可联通前置的调节池或集水井;所述空气堰位于斜板沉淀区和设计水位之间。

2. 根据权利要求1所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述空气堰包含四根进水管、一个进出气口及一根总出水管。

3. 根据权利要求1所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述污泥斗呈倒四棱锥台。

4. 根据权利要求1所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述排泥管口垂直朝下,排泥管水平穿过污泥斗,污泥斗外的管道部分设有电磁阀。

5. 根据权利要求1所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述两根配水管位于污泥回流管口和污泥回流管之间,配水口位于矩形沉淀池截面的中心位置。

6. 根据权利要求1所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述反冲洗气设备的空气管采用两端交错穿 Φ 3孔,孔间间距为200mm。

7. 根据权利要求1所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述斜板沉淀区斜板斜角采用 55° ,每块斜板的垂直间距为100mm。

8. 根据权利要求2所述的一种高效升流式异向流斜板沉淀池,其特征在于,所述空气堰四根进水管口水平垂直向下;所述出水管采用倒U字形垂直联通进水管和出水管,出水管水平穿过墙体。

一种高效升流式异向流斜板沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水处理工艺设备,尤其是涉及一种高效升流式异向流斜板沉淀池。

背景技术

[0002] 对污水处理采用的沉淀池种类有很多,从污水流动方式可分为平流式、竖流式、辐流式沉淀池,但这种沉淀池占地面积大,沉淀效率不高。斜板沉淀池具有去除效率高、停留时间短、占地面积小等有点,其表面水力负荷是普通沉淀池的2倍。传统的斜板沉淀池常在原有污水厂扩大处理能力改造时采用。但是传统斜板沉淀池中斜板会滋生微生物,对高浓度的泥水分离效果不佳,出水水质不稳定,不适宜作为二沉池使用。此外,传统的出水三角堰的浮渣随水流流出,施工不佳的情况下容易出现短流等问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种高效升流式异向流斜板沉淀池及其使用方法,该实用新型采用反冲洗系统,是沉淀池用于高杂质废水、及污水处理中的二沉池,采用空气堰作为沉淀池出水系统,防止浮渣随水流流出,并且避免了传统出水堰用于施工不良所导致的短流等。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种高效升流式异向流斜板沉淀池,所述沉淀池从下至上依次包括污泥斗、配水区、斜板沉淀区及清水区,所述污泥斗从下至上依次设有一根污泥回流管、一根污泥回流空气管、一根排泥管、两根配水管及一套反冲洗气设备;所述一套反冲洗气设备水平放置于污泥回流管上方;所述斜板沉淀区设有若干相互平行、间隔设置的斜板;所述清水区设有污水溢流管和空气堰;所述污水溢流管可联通前置的调节池或集水井;所述空气堰位于斜板沉淀区和设计水位之间。

[0006] 所述空气堰包含四根进水管、一个进出气口及一根总出水管。

[0007] 所述污泥斗呈倒四棱锥台。

[0008] 所述排泥管口垂直朝下,排泥管水平穿过污泥斗,污泥斗外的管道部分设有电磁阀。

[0009] 所述两根配水管位于污泥回流管口和污泥回流管之间,配水口位于矩形沉淀池截面的中心位置。

[0010] 所述反冲洗气设备的空气管采用两端交错穿 Φ 3孔,孔间间距为200mm。

[0011] 所述斜板沉淀区斜板斜角采用 55° ,每块斜板的垂直间距为100mm。

[0012] 所述空气堰四根进水管口水平垂直向下;所述出水管采用倒U字形垂直联通进水管和出水管,出水管水平穿过墙体。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型采用反冲洗系统,是沉淀池用于高杂质废水、及污水处理中的二沉池,采用空气堰作为沉淀池出水系统,防止浮渣随水流流出,并且避免

了传统出水堰用于施工不良所导致的短流等。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的设备1-1剖面图；
- [0015] 图2为本实用新型的设备2-2剖面图；
- [0016] 图3为本实用新型的设备顶部视俯图；
- [0017] 图4为本实用新型的设备底部视俯图；
- [0018] 图5为本实用新型的设备空气管视图；
- [0019] 图6为本实用新型中空气堰的俯视图；
- [0020] 图7为本实用新型中空气堰A-A剖面图；
- [0021] 图8为本实用新型中空气堰B-B剖面图；
- [0022] 图9为本实用新型反冲洗设备示意图；
- [0023] 图10为本实用新型单根反冲洗管示意图。

具体实施方式

[0024] 以下通过实施例进一步说明本实用新型。应该理解的是,这些实施例是本实用新型的阐释和举例,并不以任何形式限制本实用新型的范围。

[0025] 参见图1-图4,本实用新型一种高效升流式异向流斜板沉淀池,从下至上依次包括污泥斗1、配水区2、斜板沉淀区3及清水区4。所述污泥斗1从下至上依次设有污泥回流管5、污泥回流空气管6、排泥管7、第一配水管8、第二配水管81及反冲洗气设备9;所述反冲洗气设备9水平放置于污泥回流空气管6上方;所述斜板沉淀区3有若干相互平行、间隔设置的斜板;所述清水区4含有污水溢流管11和空气堰12;所述污水溢流管11可联通前置的调节池或集水井;所述空气堰12位于斜板沉淀区3和设计水位之间,包含第一进水管13、第二进水管131、第三进水管1311、第四进水管13111、1个进出气口14及1根总出水管15。

[0026] 本实施例中,污泥斗1呈倒四棱锥台,所述排泥管7口垂直朝下,排泥管7水平穿过污泥斗1,污泥斗1外的管道部分设有电磁阀16。第一配水管8、第二配水管81位于污泥回流管口和污泥回流管6之间,配水口位于矩形沉淀池截面的中心位置。反冲洗气设备10的空气管17采用两端交错穿 $\phi 3$ 孔,孔间间距为200mm。斜板沉淀区斜板斜角采用 55° ,每块斜板的垂直间距为100mm。四个进水口水平垂直向下;所述出水管采用倒U字形垂直联通进水管13、进水管131、进水管1311、进水管13111和出水管15,出水管水平穿过墙体。

[0027] 实施案例一,本实用新型所述高效升流式异向流斜板沉淀池的使用方法,包括以下步骤:

[0028] 1) 配水管8、配水管81按照沉淀池设计负荷进水23h,泥水混合液在配水区2内充分的混合均匀,进入斜板沉淀区3,活性污泥在此充分的分离,沉降后的污泥通过重力作用逐步下降至污泥斗1;

[0029] 2) 进水周期为23小时,在进水的同时,空气堰的进气(出气)口14不断抽出空气,致使空气堰的进水管13、进水管131、进水管1311、进水管13111和出水总管15的液体联通,由于整个空气堰12位于设计水体下方,泥水分离后的达标废水通过出水总管15向外排出。污泥回流空气管6通入适量空气,通过气提的方式运转污泥回流。

[0030] 3) 整个停水周期保持为1小时,空气堰12的进气(出气)口14不断抽出空气,致使空气堰的进水管13、进水管131、进水管1311、进水管13111和出水总管15的液体断流,达标废水停止外排出。于此同时,配水管8、配水管81停止往沉淀池排水。停水周期中前15分钟,保持并往反冲洗气系统9鼓入适量空气,对斜板区3内的沉积物冲洗,防止微生物的滋生。停水周期中后45分钟,停止反冲洗气系统9曝气,使得污泥充分沉积至污泥斗。

[0031] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

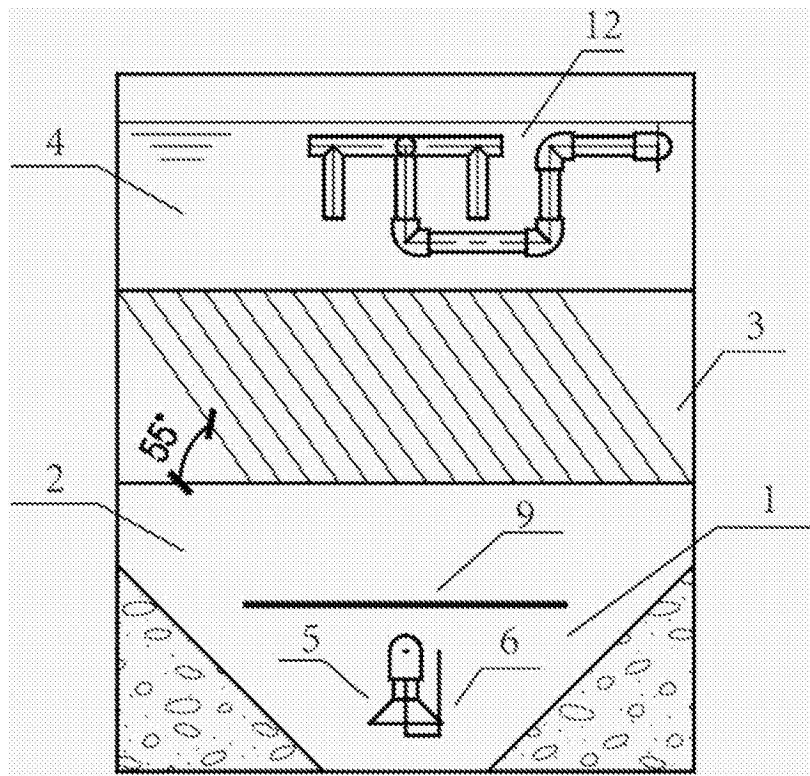


图1

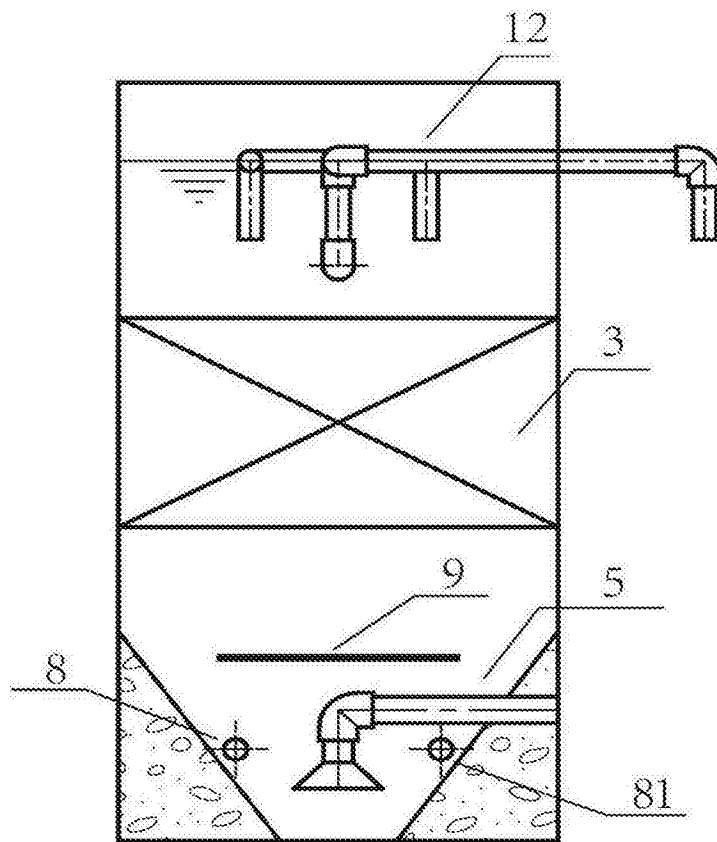


图2

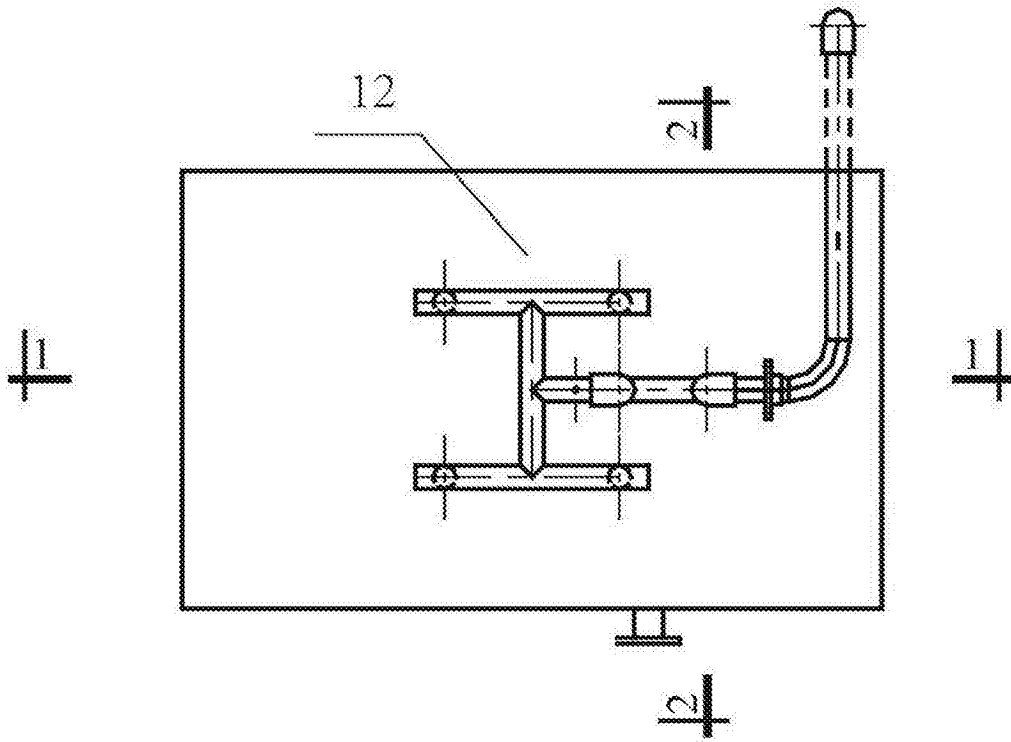


图3

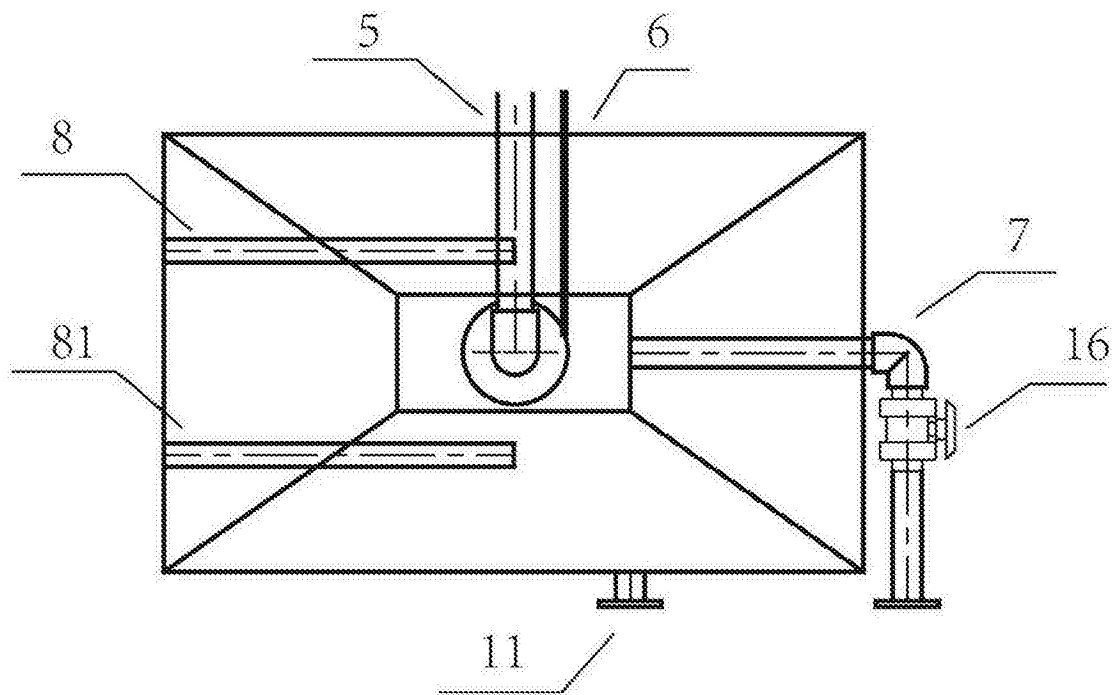


图4

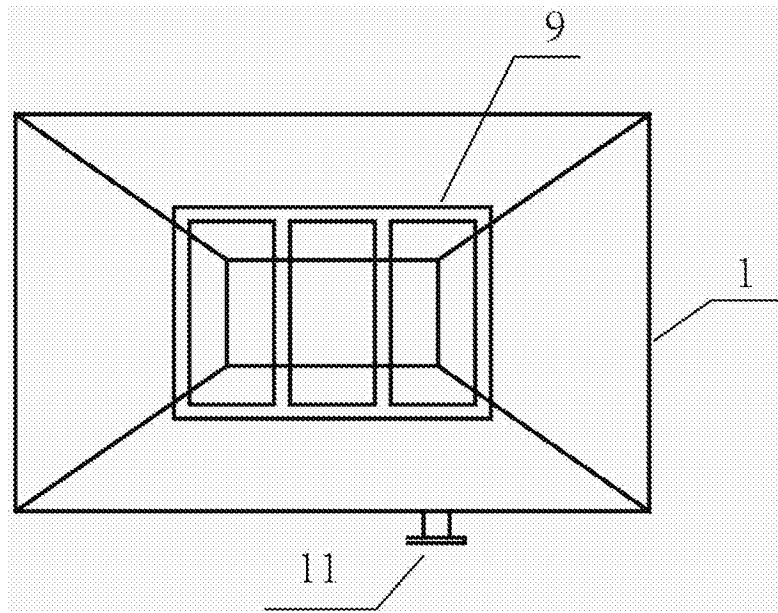


图5

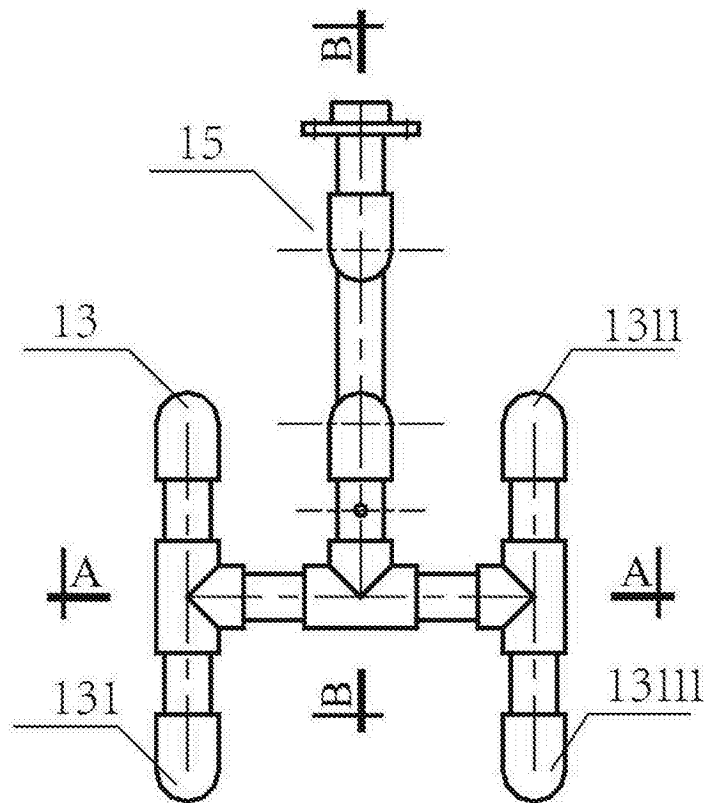


图6

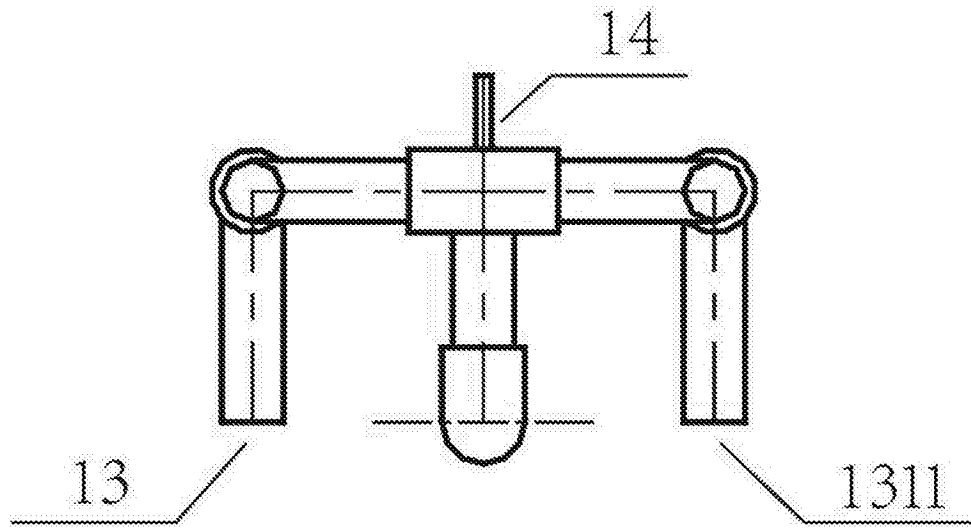


图7

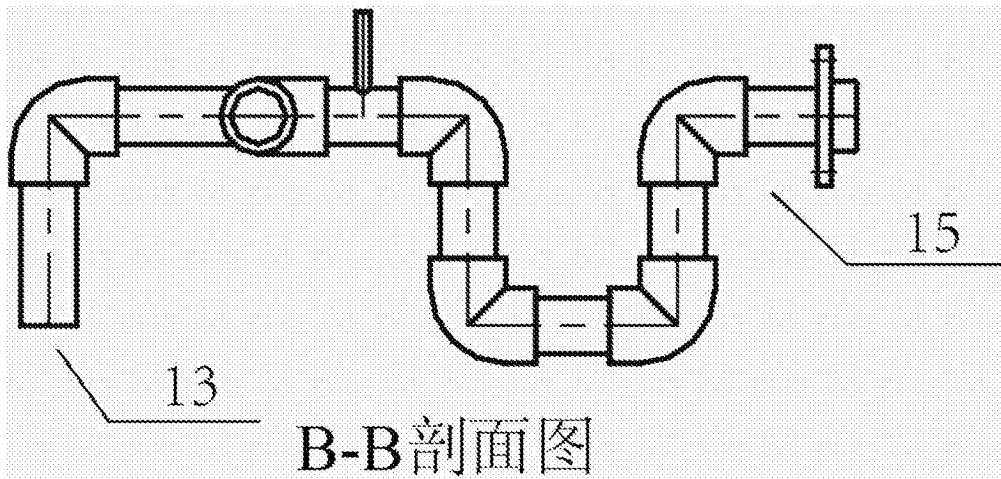


图8

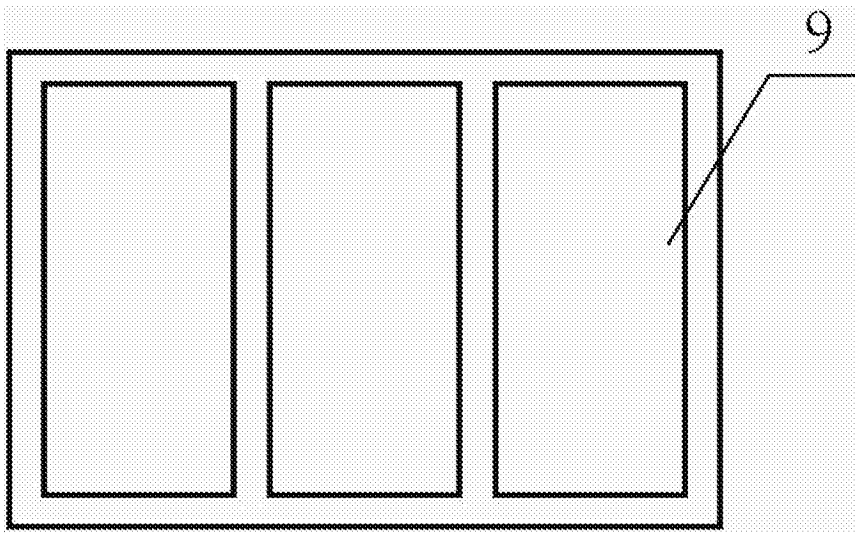


图9

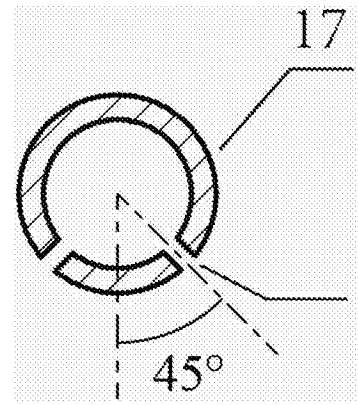


图10