(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112209558 A
(43)申请公布日 2021.01.12

(21)申请号 202011000232.9

(22)申请日 2020.09.22

(71)申请人 九天起宏(江苏)检测有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区智慧路21号综合楼301室

(72)发明人 张烨

(74)专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461
代理人 邱国栋

(51)Int.Cl.
C02F 9/12(2006.01)

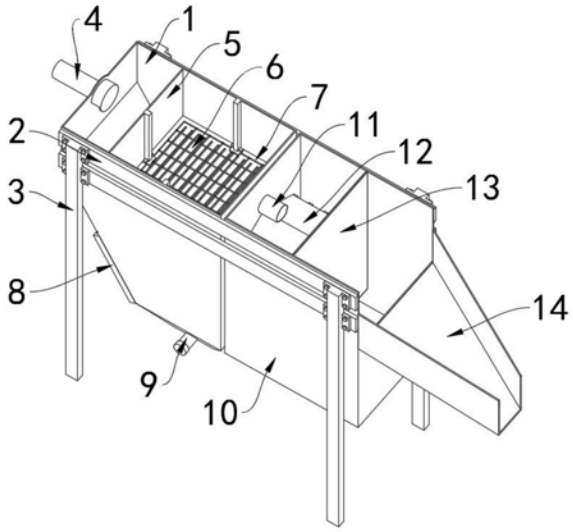
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种用于生活污水净化的一体化处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于生活污水净化的一体化处理装置，涉及污水处理技术领域，解决了现在的污水净化装置占用空间大，沉淀效率低的问题，包括一号箱体和二号箱体；所述一号箱体与进水管嵌接位置的内侧还固定设置有一个导水盖；所述一号箱体内侧通过焊接固定设置有一块竖直的一号隔板；所述一号隔板一侧还固定设置有一块与一号箱体内壁固定焊接的渗水板；所述一号箱体和二号箱体的前后侧通过焊接固定对称设置有共四块固定板；所述固定板外侧通过螺栓固定安装有四根前后对称的支撑腿。本装置的一号箱体内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作，而且沉淀和过滤效果也非常好，过滤棉更换也非常方便，大大减少安装时的占用面积。



CN 112209558 A

1.一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:包括一号箱体(1)和二号箱体(10);所述一号箱体(1)的一侧顶部固定嵌入安装有一根进水管(4);所述一号箱体(1)与进水管(4)嵌接位置的内侧还固定设置有一个导水盖(17);所述一号箱体(1)内侧通过焊接固定设置有一块竖直的一号隔板(5);所述一号隔板(5)一侧还固定设置有一块与一号箱体(1)内壁固定焊接的渗水板(6);所述渗水板(6)的顶部还固定安装有一块过滤棉压板(7);所述过滤棉压板(7)的顶部还安装有三块固定插销(18);所述一号箱体(1)的一侧底部固定设置有两块前后对称的磁铁板固定座(8);两块所述磁铁板固定座(8)之间固定嵌入安装有一块磁铁板(15);所述一号箱体(1)的底部前侧还固定嵌入安装有一根放水管(9),且放水管(9)外侧还通过螺纹拧接安装有一个密封盖;所述二号箱体(10)内侧通过焊接固定设置有一块竖直的二号隔板(13);所述二号隔板(13)一侧还固定设置有一块与二号箱体(10)内壁固定焊接的导水板(12);所述二号箱体(10)与一号箱体(1)通过一根将二者一侧外壁贯穿的中转水管(11)连接;所述二号箱体(10)的另一侧通过焊接固定安装有一个出水斗(14);所述二号箱体(10)的底部一侧通过螺纹拧接嵌入安装有一个密封塞(16);所述一号箱体(1)和二号箱体(10)的前后侧通过焊接固定对称设置有共四块固定板(2);所述固定板(2)外侧通过螺栓固定安装有四根前后对称的支撑腿(3)。

2.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:所述一号箱体(1)靠近进水管(4)的一侧下方为倾斜式结构,磁铁板固定座(8)设置在这个倾斜面外侧,且磁铁板固定座(8)一侧均设置有一道顶部开口底部封闭的矩形槽,矩形槽的厚度与磁铁板(15)的厚度相等,一号箱体(1)和二号箱体(10)均为铝合金制成。

3.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:所述导水盖(17)位于进水管(4)端口的正右侧,且导水盖(17)左侧为半球面结构,导水盖(17)上方部分为封闭式结构,底部为开口式结构,一号隔板(5)底部为开口式结构。

4.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:所述一号箱体(1)的内壁前后侧和一号隔板(5)的右侧均固定设置有一道竖直的矩形凸起条,且这三道矩形条的底部均与渗水板(6)顶部固定连接,过滤棉压板(7)外侧也固定设置有三个与矩形条截面尺寸相同的竖槽,过滤棉压板(7)安装时其外侧的竖槽会与一号箱体(1)内的三道矩形条紧密嵌合。

5.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:所述过滤棉压板(7)的底部外侧固定等距设置有若干锥形插针,安装时将渗水板(6)顶部铺设一层过滤棉,过滤棉压板(7)安装后底部的插针会穿过过滤棉外边缘并与渗水板(6)顶部接触。

6.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:所述一号箱体(1)内的三道矩形条下方均固定设置有一个水平的矩形槽,固定插销(18)的截面尺寸与矩形槽尺寸相等,且当过滤棉压板(7)底部的插针与渗水板(6)顶部接触时,过滤棉压板(7)的顶部面会与矩形条下方矩形槽内部最低面位于同一平面,固定插销(18)嵌入矩形槽后其底部会与过滤棉压板(7)顶部紧贴。

7.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置,其特征在于:所述一号箱体(1)内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作,且中转水管(11)的顶部位于一号箱体(1)的底部下方10cm处。

8.根据权利要求1所述的一种用于生活污水净化的一体化处理装置，其特征在于：所述二号隔板(13)底部为开口式结构，导水板(12)为前后对称的斜面，且导水板(12)前后侧下方均固定连接有五根矩形条，二号箱体(10)右侧开口的高度比中转水管(11)最低点的高度低10cm。

一种用于生活污水净化的一体化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体为一种用于生活污水净化的一体化处理装置。

背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水，主要来源于居住建筑和公共建筑，如住宅、机关、学校、医院、商店、公共场所及工业企业卫生间等。生活污水所含的污染物主要是有机物(如蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮等)和大量病原微生物(如寄生虫卵和肠道传染病毒等)。存在于生活污水中的有机物极不稳定，容易腐化而产生恶臭。细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖，可导致传染病蔓延流行。因此，生活污水排放前必须进行处理。

[0003] 例如申请号为201710158200.3的专利，公开了一种生活污水快速净化装置，包括框体、进水装置、压缩装置、第一过滤装置、气囊装置、搅拌装置、出水装置、收水箱及支撑装置，框体上设有第一通孔及第二通孔，进水装置包括进水管及第一阀门，压缩装置包括气缸、第一支架、第一推动杆及第一压缩板，第一过滤装置包括第一挡板、第一斜板、第一过滤网及第二斜板，气囊装置包括气囊、管道及第二阀门，搅拌装置包括电机、转轴、第一搅拌杆及第二搅拌杆，出水装置包括出水管、第三阀门及第二支架，收水箱的上表面向下凹陷形成第一收容腔。本发明能够对生活污水进行有效的净化，净化效果好，并且净化效率高，能够快速对生活污水进行净化，节约时间，并且减少了环境污染，保护了环境。

[0004] 基于上述，现有的生活污水处理装置多包括沉淀、吸附和过滤等部分，而这些部分又都是单独设置的，所以这些净化装置的体积往往较大而且各部分也比较分散，因此在安装时占用较多空间，而且沉淀池多为普通的方形池，沉淀效率较低，影响处理效果；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种用于生活污水净化的一体化处理装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于生活污水净化的一体化处理装置，以解决上述背景技术中提出的现有的生活污水处理装置多包括沉淀、吸附和过滤等部分，而这些部分又都是单独设置的，所以这些净化装置的体积往往较大而且各部分也比较分散，因此在安装时占用较多空间，而且沉淀池多为普通的方形池，沉淀效率较低，影响处理效果的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于生活污水净化的一体化处理装置，包括一号箱体和二号箱体；所述一号箱体的一侧顶部固定嵌入安装有一根进水管；所述一号箱体与进水管嵌接位置的内侧还固定设置有一个导水盖；所述一号箱体内侧通过焊接固定设置有一块竖直的一号隔板；所述一号隔板一侧还固定设置有一块与一号箱体内壁固定焊接的渗水板；所述渗水板的顶部还固定安装有一块过滤棉压板；所述过滤棉压板的顶部还安装有三块固定插销；所述一号箱体的一侧底部固定设置有两块前后对称的磁铁板固定座；两块所述磁铁板固定座之间固定嵌入安装有一块磁铁板；所述一号箱体的底部

前侧还固定嵌入安装有一根放水管，且放水管外侧还通过螺纹拧接安装有一个密封盖；所述二号箱体内侧通过焊接固定设置有一块竖直的二号隔板；所述二号隔板一侧还固定设置有一块与二号箱体内壁固定焊接的导水板；所述二号箱体与一号箱体通过一根将二者一侧外壁贯穿的中转水管连接；所述二号箱体的另一侧通过焊接固定安装有一个出水斗；所述二号箱体的底部一侧通过螺纹拧接嵌入安装有一个密封塞；所述一号箱体和二号箱体的前后侧通过焊接固定对称设置有共四块固定板；所述固定板外侧通过螺栓固定安装有四根前后对称的支撑腿。

[0007] 优选的，所述一号箱体靠近进水管的一侧下方为倾斜式结构，磁铁板固定座设置在这个倾斜面外侧，且磁铁板固定座一侧均设置有一道顶部开口底部封闭的矩形槽，矩形槽的厚度与磁铁板的厚度相等，一号箱体和二号箱体均为铝合金制成。

[0008] 优选的，所述导水盖位于进水管端口的正右侧，且导水盖左侧为半球面结构，导水盖上方部分为封闭式结构，底部为开口式结构，一号隔板底部为开口式结构。

[0009] 优选的，所述一号箱体的内壁前后侧和一号隔板的右侧均固定设置有一道竖直的矩形凸起条，且这三道矩形条的底部均与渗水板顶部固定连接，过滤棉压板外侧也固定设置有三个与矩形条截面尺寸相同的竖槽，过滤棉压板安装时其外侧的竖槽会与一号箱体内的三道矩形条紧密嵌合。

[0010] 优选的，所述过滤棉压板的底部外侧固定等距设置有若干锥形插针，安装时将渗水板顶部铺设一层过滤棉，过滤棉压板安装后底部的插针会穿过过滤棉外边缘并与渗水板顶部接触。

[0011] 优选的，所述一号箱体内的三道矩形条下方均固定设置有一个水平的矩形槽，固定插销的截面尺寸与矩形槽尺寸相等，且当过滤棉压板底部的插针与渗水板顶部接触时，过滤棉压板的顶部面会与矩形条下方矩形槽内部最低面位于同一平面，固定插销嵌入矩形槽后其底部会与过滤棉压板顶部紧贴。

[0012] 优选的，所述一号箱体内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作，且中转水管的顶部位于一号箱体的底部下方10cm处。

[0013] 优选的，所述二号隔板底部为开口式结构，导水板为前后对称的斜面，且导水板前后侧下方均固定连接有五根矩形条，二号箱体右侧开口的高度比中转水管最低点的高度低10cm。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 第一，污水在一号箱体中向下流动过程中会先穿过一号隔板底部的开口，此时水中的部分铁屑会被磁铁板吸附不会向下流动，然后进入一号箱体底部的空腔进行沉淀，随着水位上升水会慢慢穿过渗水板上的孔并接触其顶部的过滤棉，由过滤棉过滤后的水会继续上升并通过中转水管流入二号箱体中进行二次沉淀，本装置的一号箱体内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作，而且沉淀和过滤效果也非常好，过滤棉更换也非常方便，大大减少安装时的占用面积。

[0016] 第二，一号箱体靠近进水管的一侧下方为倾斜式结构，污水向下流动时会先接触一号箱体一侧的倾斜面内壁，然后慢慢向下流动，避免水造成冲击，减小对内部沉淀造成的影响，导水板为前后对称的斜面，且导水板前后侧下方均固定连接有五根矩形条，而当水继续流入二号箱体中时，因为水会先接触导水板，然后再顺着导水板前后侧的斜面向下流动，

流到边缘后再顺着导水板底部的矩形条向下流动，同样也能减小冲击，水在二号箱体中二次沉淀时的效率也大大提高，净化效果更佳。

附图说明

[0017] 图1为本发明组装后的俯轴侧结构示意图；

[0018] 图2为本发明组装后的仰轴侧结构示意图；

[0019] 图3为本发明一号箱体剖切后的俯轴侧结构示意图；

[0020] 图4为本发明一号箱体剖切并部分拆卸后的俯轴侧结构示意图；

[0021] 图5为本发明一号箱体剖切并部分拆卸后的仰轴侧结构示意图；

[0022] 图6为本发明二号箱体剖切后的右轴侧结构示意图；

[0023] 图7为本发明二号箱体剖切后的左轴侧结构示意图；

[0024] 图8为本发明图5中A点处的局部放大结构示意图；

[0025] 图中：1、一号箱体；2、固定板；3、支撑腿；4、进水管；5、一号隔板；6、渗水板；7、过滤棉压板；8、磁铁板固定座；9、放水管；10、二号箱体；11、中转水管；12、导水板；13、二号隔板；14、出水斗；15、磁铁板；16、密封塞；17、导水盖；18、固定插销。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 请参阅图1至图8，本发明提供的一种实施例：一种用于生活污水净化的一体化处理装置，包括一号箱体1和二号箱体10；一号箱体1的一侧顶部固定嵌入安装有一根进水管4；一号箱体1的内壁前后侧和一号隔板5的右侧均固定设置有一道竖直的矩形凸起条，且这三道矩形条的底部均与渗水板6顶部固定连接，过滤棉压板7外侧也固定设置有三个与矩形条截面尺寸相同的竖槽，过滤棉压板7安装时其外侧的竖槽会与一号箱体1内的三道矩形条紧密嵌合；一号箱体1内的三道矩形条下方均固定设置有一个水平的矩形槽，固定插销18的截面尺寸与矩形槽尺寸相等，且当过滤棉压板7底部的插针与渗水板6顶部接触时，过滤棉压板7的顶部面会与矩形条下方矩形槽内部最低面位于同一平面，固定插销18嵌入矩形槽后其底部会与过滤棉压板7顶部紧贴，从而在插入固定插销18后即可将过滤棉压板7固定；一号箱体1与进水管4嵌接位置的内侧还固定设置有一个导水盖17；一号箱体1内侧通过焊接固定设置有一块竖直的一号隔板5；一号隔板5一侧还固定设置有一块与一号箱体1内壁固定焊接的渗水板6；渗水板6的顶部还固定安装有一块过滤棉压板7；过滤棉压板7的底部外侧固定等距设置有若干锥形插针，安装时将渗水板6顶部铺设一层过滤棉，过滤棉压板7安装后底部的插针会穿过过滤棉外边缘并与渗水板6顶部接触，铺设过滤棉时先将一号箱体1内矩形条下方的固定插销18向一侧抽出，然后即可将过滤棉压板7向上拉出，这时即可将过滤棉铺在渗水板6顶部，再将过滤棉压板7重新向下推入安装，安装后底部的插针会穿过过滤棉外边缘对其固定，防止过滤棉产生松动；过滤棉压板7的顶部还安装有三块固定插销18；一号箱体1的一侧底部固定设置有两块前后对称的磁铁板固定座8；两块磁铁板固定座8之间固定嵌入安装有一块磁铁板15；一号箱体1的底部前侧还固定嵌入安装有一根放水管9，且放水管9外侧还通过螺纹拧接安装有一个密封盖；二号箱体10内侧通过焊接固定设

置有一块竖直的二号隔板13;二号隔板13一侧还固定设置有一块与二号箱体10内壁固定焊接的导水板12;二号箱体10与一号箱体1通过一根将二者一侧外壁贯穿的中转水管11连接;二号箱体10的另一侧通过焊接固定安装有一个出水斗14;二号箱体10的底部一侧通过螺纹拧接嵌入安装有一个密封塞16;一号箱体1和二号箱体10的前后侧通过焊接固定对称设置有共四块固定板2;固定板2外侧通过螺栓固定安装有四根前后对称的支撑腿3。

[0028] 进一步,一号箱体1靠近进水管4的一侧下方为倾斜式结构,磁铁板固定座8设置在这个倾斜面外侧,且磁铁板固定座8一侧均设置有一道顶部开口底部封闭的矩形槽,矩形槽的厚度与磁铁板15的厚度相等,一号箱体1和二号箱体10均为铝合金制成,污水向下流动时会先接触一号箱体1一侧的倾斜面内壁,然后慢慢向下流动,避免水造成冲击,减小对内部沉淀造成的影响,水向下流动过程中会先穿过一号隔板5底部的开口,此时水中的部分铁屑会被磁铁板15吸附不会向下流动,然后进入一号箱体1底部的空腔进行沉淀。

[0029] 进一步,导水盖17位于进水管4端口的正右侧,且导水盖17左侧为半球面结构,导水盖17上方部分为封闭式结构,底部为开口式结构,一号隔板5底部为开口式结构,污水从进水管4端口流入时,污水会先接触到导水盖17,而导水盖17一侧的球面结构会将水向外侧引导并起到缓冲作用,因为上方封闭水就只会向下流出并接触一号箱体1一侧的倾斜面内壁,然后慢慢向下流动,避免水造成冲击。

[0030] 进一步,一号箱体1内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作,且中转水管11的顶部位于一号箱体1的底部下方10cm处,中转水管11的高度能在保证外部的水能正常进入的时候使内部的水向外流出,污水在一号箱体1中向下流动过程中会先穿过一号隔板5底部的开口,此时水中的部分铁屑会被磁铁板15吸附不会向下流动,然后进入一号箱体1底部的空腔进行沉淀,随着水位上升水会慢慢穿过渗水板6上的孔并接触其顶部的过滤棉,由过滤棉过滤后的水会继续上升并通过中转水管11流入二号箱体10中进行二次沉淀,本装置的一号箱体1内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作,而且沉淀和过滤效果也非常好,过滤棉更换也非常方便,大大减少安装时的占用面积。

[0031] 进一步,二号隔板13底部为开口式结构,导水板12为前后对称的斜面,且导水板12前后侧下方均固定连接有五根矩形条,二号箱体10右侧开口的高度比中转水管11最低点的高度低10cm,当水继续流入二号箱体10中时,因为水会先接触导水板12,然后再顺着导水板12前后侧的斜面向下流动,流到边缘后再顺着导水板12底部的矩形条向下流动,同样也能减小冲击,水在二号箱体10中二次沉淀时的效率也大大提高,净化效果更佳,最后净化后的水可以通过二号箱体10右侧的开口向外流出。

[0032] 工作原理:使用本装置对生活污水进行净化时,先将本装置放置在合适位置,然后将进水管4一端与水泵出水口连接,并将水泵抽水管伸入污水收集池中,然后先在渗水板6顶部铺设一层新的过滤棉,铺设时先将一号箱体1内矩形条下方的固定插销18向一侧抽出,然后即可将过滤棉压板7向上拉出,这时即可将过滤棉铺在渗水板6顶部,再将过滤棉压板7重新向下推入安装,安装后底部的插针会穿过过滤棉外边缘对其固定,防止过滤棉产生松动,最后将固定插销18重新插入即可,再将磁铁板15从磁铁板固定座8顶部的开口向下推到最底部固定,然后开启水泵使污水通过进水管4流入一号箱体1中,污水从进水管4端口流入时,污水会先接触到导水盖17,而导水盖17一侧的球面结构会将水向外侧引导并起到缓冲作用,因为上方封闭水就只会向下流出并接触一号箱体1一侧的倾斜面内壁,然后慢慢向下

流动，避免水造成冲击，减小对内部沉淀造成的影响，水向下流动过程中会先穿过一号隔板5底部的开口，此时水中的部分铁屑会被磁铁板15吸附不会向下流动，然后进入一号箱体1底部的空腔进行沉淀，随着水位上升水会慢慢穿过渗水板6上的孔并接触其顶部的过滤棉，由过滤棉过滤后的水会继续上升并通过中转水管11流入二号箱体10中，当水继续流入二号箱体10中时，因为水会先接触导水板12，然后再顺着导水板12前后侧的斜面向下流动，流到边缘后再顺着导水板12底部的矩形条向下流动，同样也能减小冲击，水在二号箱体10中二次沉淀时的效率也大大提高，净化效果更佳，最后净化后的水可以通过二号箱体10右侧的开口向外流出，本装置的一号箱体1内部能够同时进行沉淀、吸附和过滤操作，而且沉淀和过滤效果也非常好，过滤棉更换也非常方便，大大减少安装时的占用面积。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

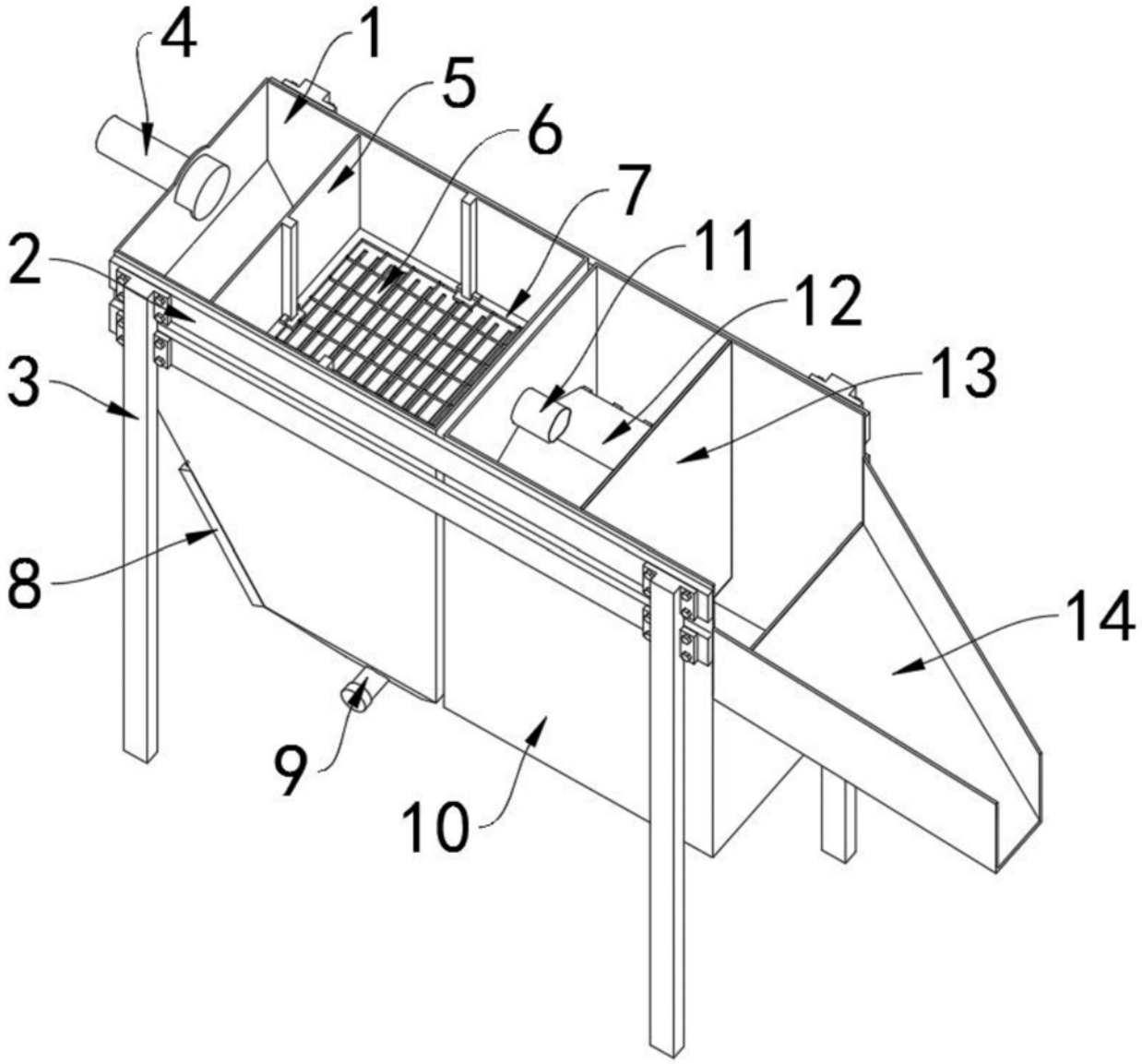


图1

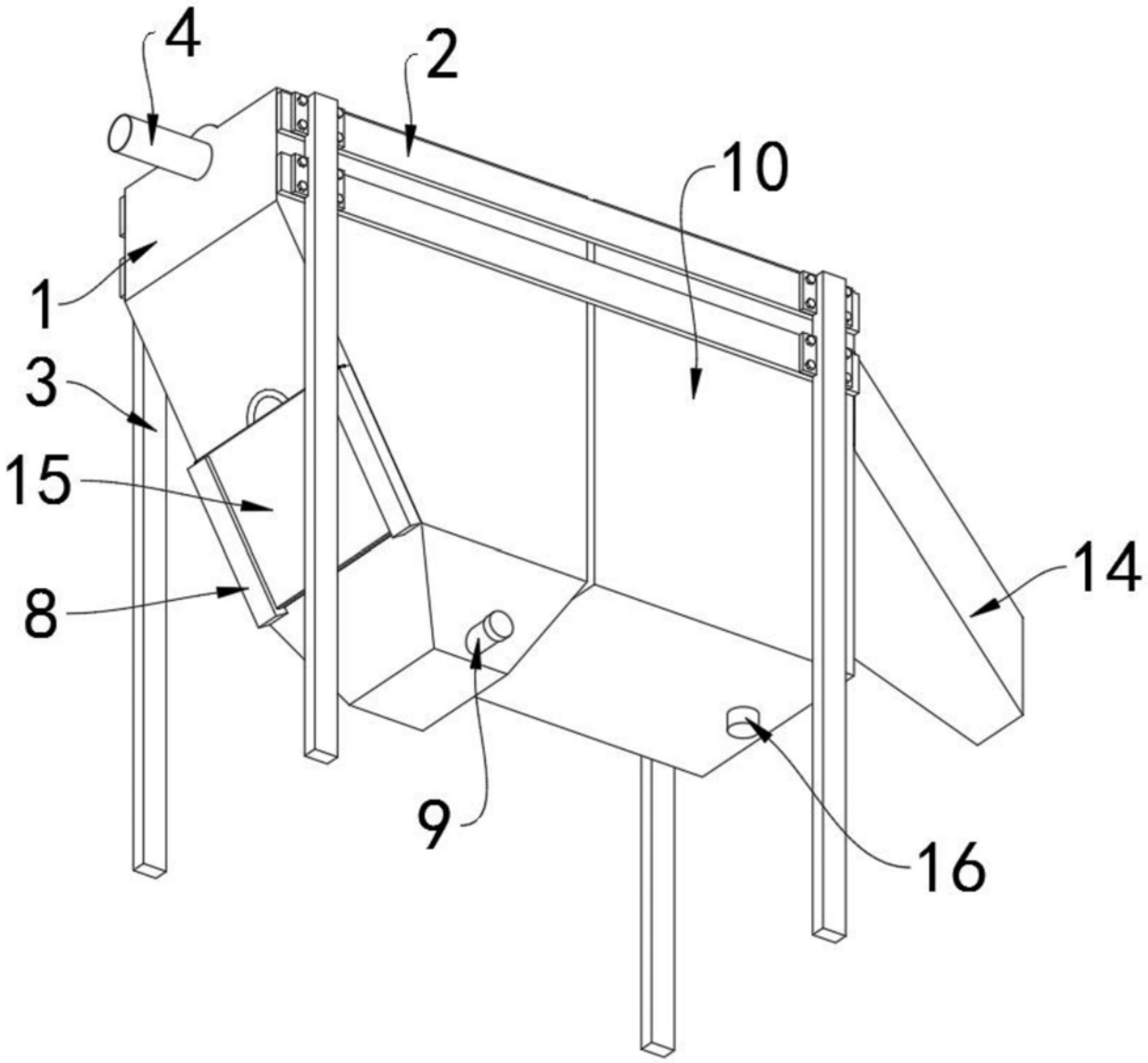


图2

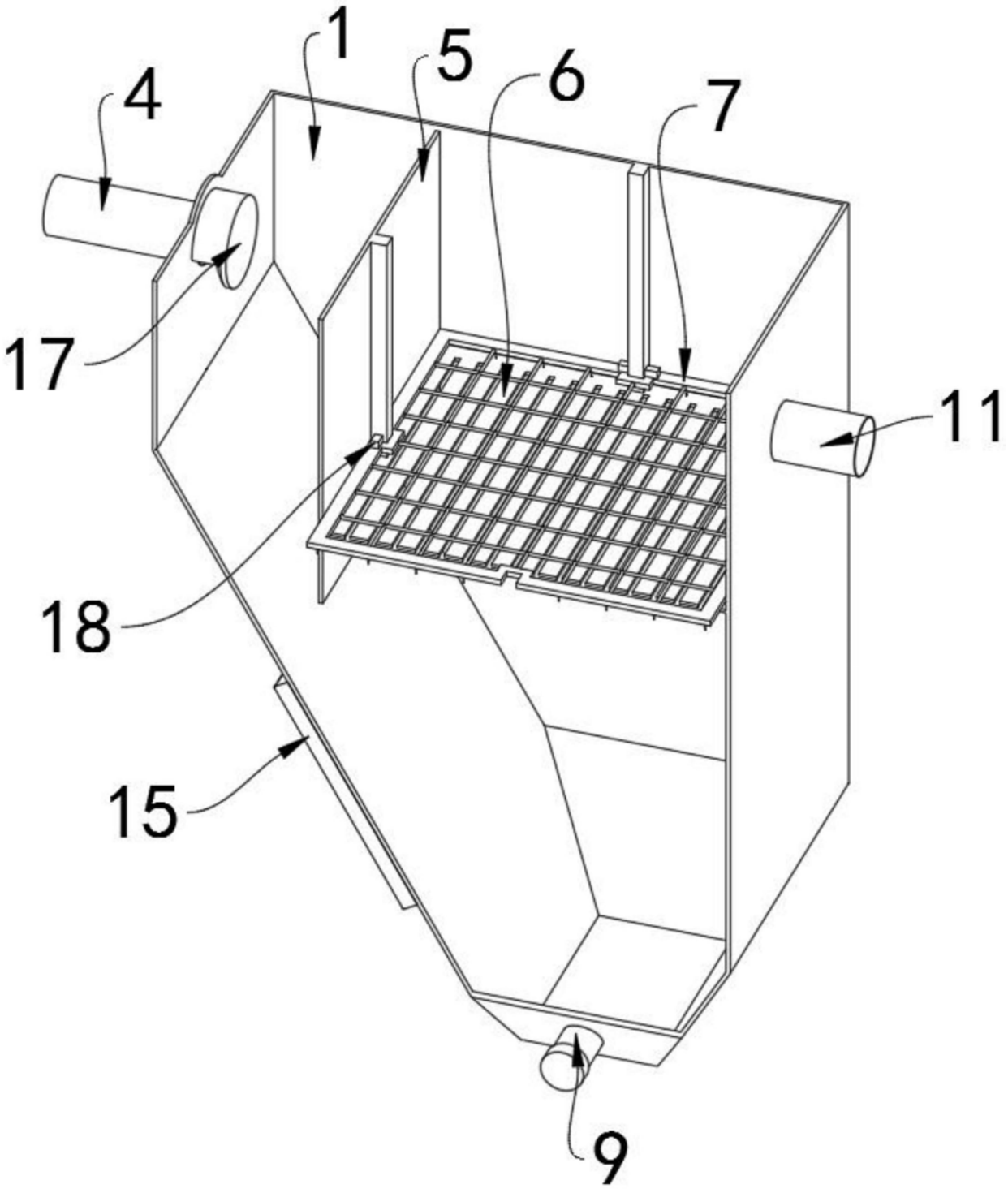


图3

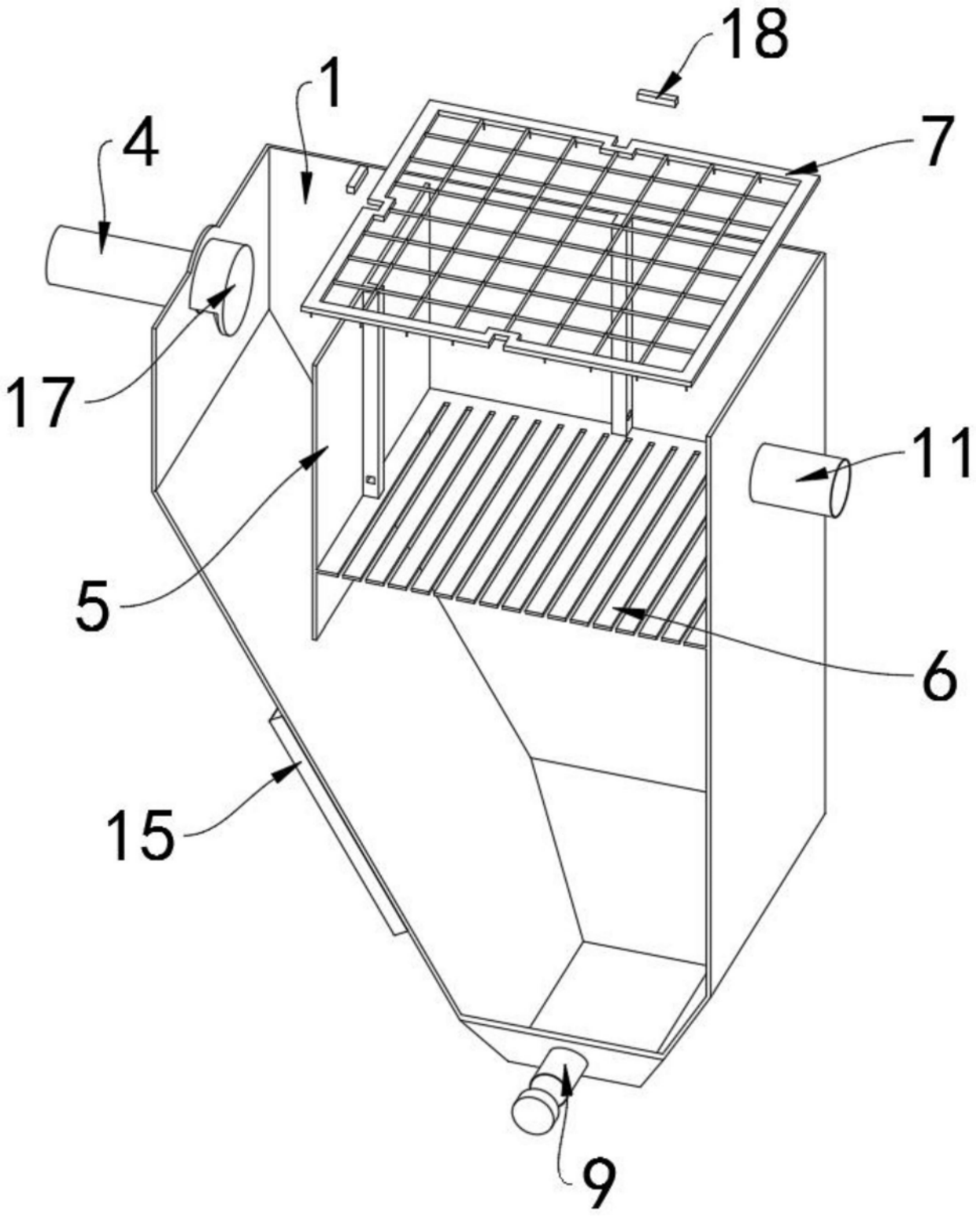


图4

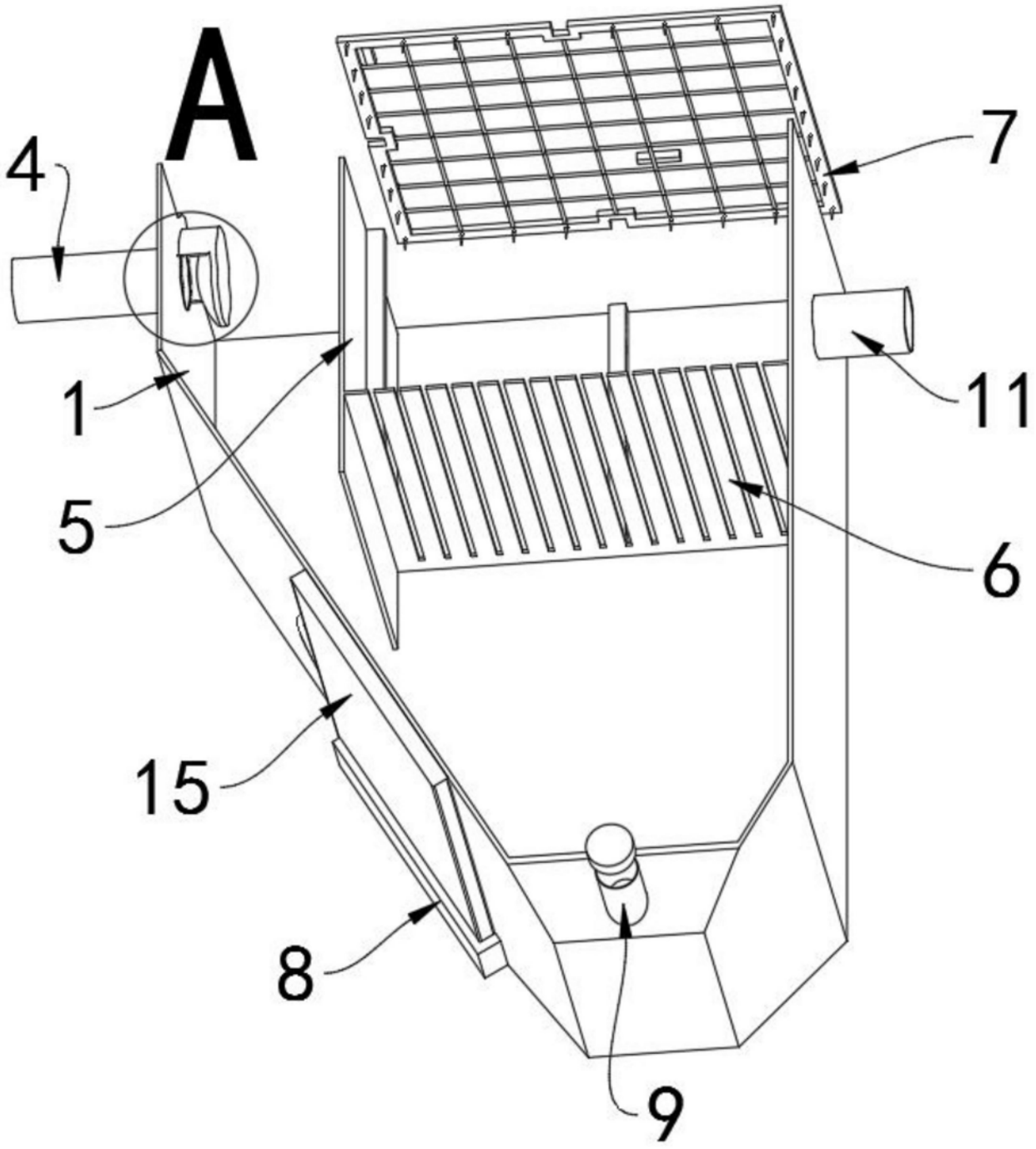


图5

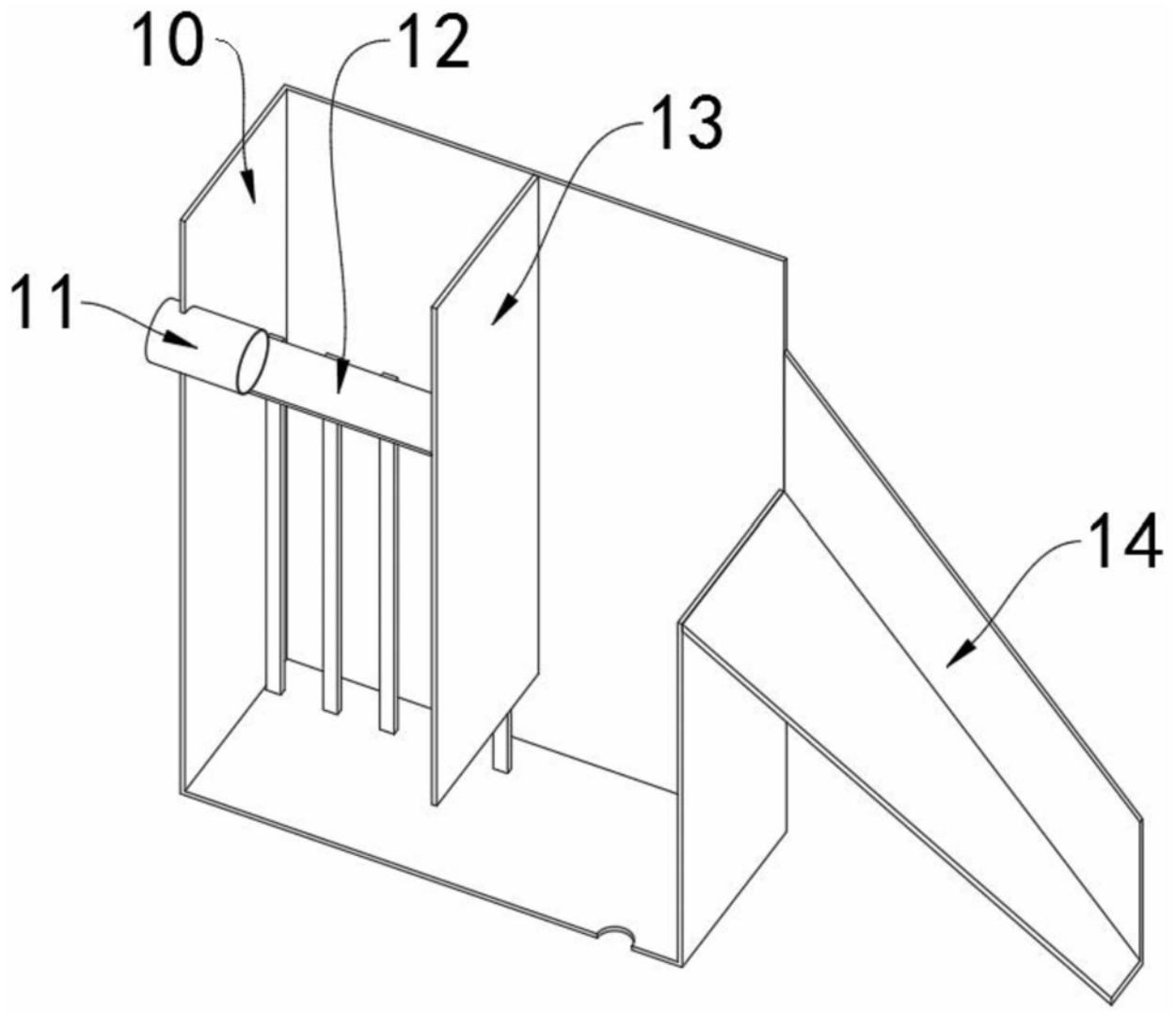


图6

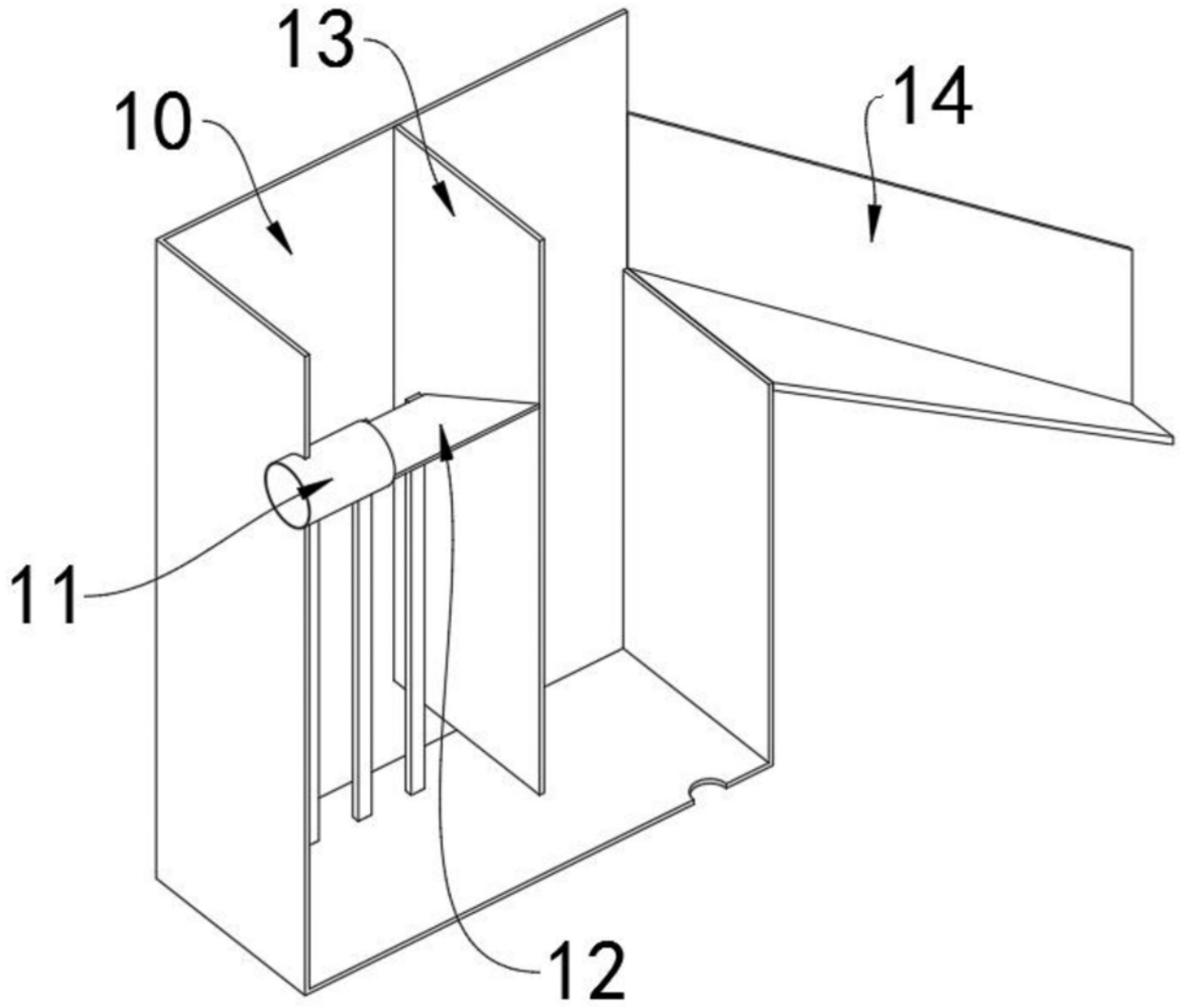


图7

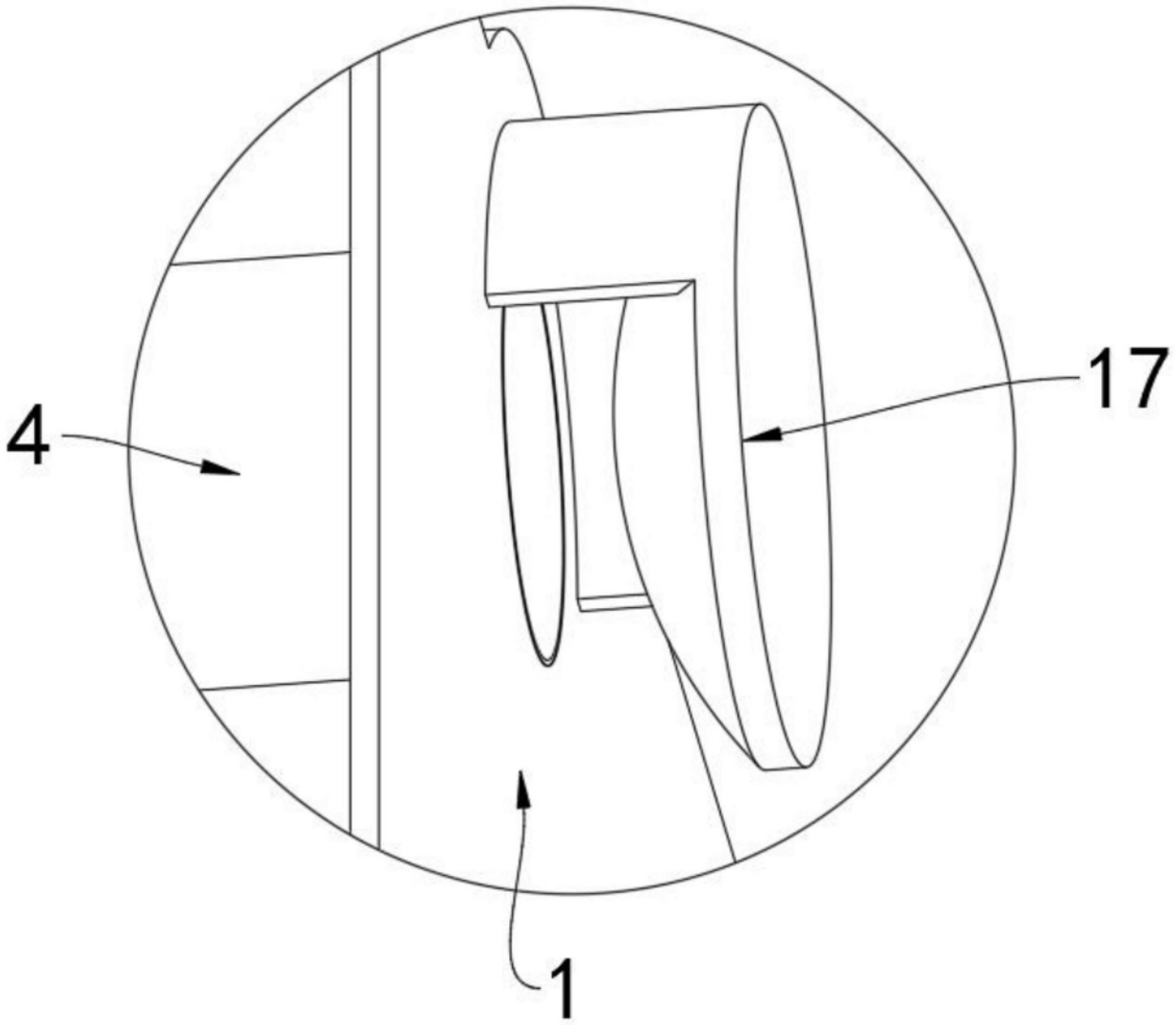


图8