



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107840426 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201711273231.X

(22)申请日 2017.12.06

(71)申请人 东莞市天合机电开发有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区创新科技园11号楼2楼
201D

(72)发明人 林庆芳

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

G02F 1/52(2006.01)

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

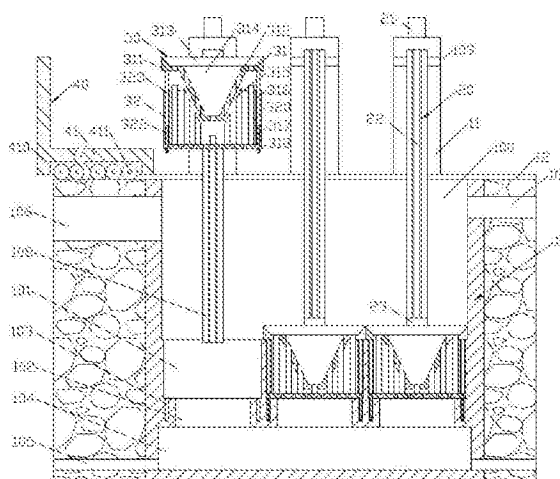
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种污泥斗可取出的污水沉淀池

(57)摘要

本发明公开了一种污泥斗可取出的污水沉淀池,包括沉淀池本体、污泥斗升降装置、若干污泥斗和污泥斗卸载小车;污泥斗包括上污泥斗和下污泥斗;上污泥斗内成型有若干污泥过孔;下污泥斗的内部成型有若干与污泥过孔配合的封闭柱;上污泥斗插套在下污泥斗内并且两者相对升降设置;当上污泥斗和下污泥斗最靠近时,封闭柱封闭污泥过孔;当上污泥斗和下污泥斗最远离时,封闭柱脱离污泥过孔;上污泥斗升降设置在沉淀腔的前后侧壁和升降延伸组上;当上污泥斗处于最上端时,上污泥斗可自左向右脱离升降延伸组。本发明无需人工到污水沉淀池底部进行清理,避免了此过程中的危险性,污泥斗取出方便,污泥清理便捷彻底,便于后续污泥的收集和运输。



1. 一种污泥斗可取出的污水沉淀池,其特征在于:包括沉淀池本体(10)、污泥斗升降装置(20)、若干污泥斗(30)和污泥斗卸载小车(40);沉淀池本体(10)为上端面成型有矩形的沉淀腔(100)的长方体并且镶嵌在地面上;沉淀腔(100)的左侧壁上部成型有进料口(106)、左侧壁上部成型有溢水口(107);沉淀腔(100)的底面上成型有若干左右方向均匀设置的矩形形状的安置槽(101);安置槽(101)的底面中心成型有矩形的过水槽(102);沉淀池本体(10)的下部成型有矩形槽状的落水槽(104);过水槽(102)位于落水槽(104)的上方并且两者连通;落水槽(104)的左右侧壁底部成型有排水管(105);沉淀池本体(10)的上端面上成型有若干左右均匀分布的升降延伸组;升降延伸组包括一对前后对称的升降延伸板(11)并且一对升降延伸板(11)分别位于沉淀池本体(19)的前后侧壁的上端面上;污泥斗(30)包括上污泥斗(31)和下污泥斗(32);上污泥斗(31)内成型有竖直设置的若干污泥过孔(315);下污泥斗(32)的内部成型有若干与污泥过孔(315)配合的封闭柱(323);上污泥斗(31)插套在下污泥斗(32)内并且两者相对升降设置;下污泥斗(32)与安置槽(101)配合;下污泥斗(32)的下端面上成型有若干上排出孔;当上污泥斗(31)和下污泥斗(32)最靠近时,封闭柱(323)封闭污泥过孔(315);当上污泥斗(31)和下污泥斗(32)最远离时,封闭柱(323)脱离污泥过孔(315);上污泥斗(31)升降设置在沉淀腔(100)的前后侧壁和升降延伸组上;当上污泥斗(31)处于最上端时,上污泥斗(31)可自左向右脱离升降延伸组;污泥斗卸载小车(40)前后方向设置并且横跨在沉淀池本体(10)上;污泥斗卸载小车(40)左右滑行设置在沉淀池本体(10)的上端面上。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥斗可取出的污水沉淀池,其特征在于:上污泥斗(31)由上部的矩形的水平板(311)和下部的矩形漏斗状的漏斗部(312);当上污泥斗(31)处于最下端时,水平板(311)左右相互抵触;所有上污泥斗(31)的水平板(311)组合的矩形板的尺寸与沉淀腔(100)的底面的尺寸相等;上污泥斗(31)的水平板(311)的上端面成型有横截面呈下窄上宽的等腰梯形状的上凹槽(313)并且上凹槽(313)的上端开口的矩形边线与水平板(311)的边线重合;上凹槽(313)的底面上成型有矩形漏斗状的下凹槽(314);两侧的污泥过孔(315)上端与上凹槽(313)连通;中心的污泥过孔(315)上端与下凹槽(314)连通;水平板(311)的下端面成型有矩形框状的上插板(316);下污泥斗(32)为上端面成型有矩形状的下容置腔(320);下污泥斗(32)的上端面成型有矩形框状的升降限位槽(322);上插板(316)竖直升降设置在升降限位槽(322)内;下容置腔(320)的下侧壁上成型有若干上下贯穿的上排出孔;封闭柱(323)竖直向上设置在下容置腔(320)的下侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种污泥斗可取出的污水沉淀池,其特征在于:上插板(316)的下端面上均匀成型有若干导杆(317);导杆(317)竖直向下穿过升降限位槽(322)的下侧壁并且导杆(317)下端螺接有限位螺母(318);安置槽(101)的下侧壁左右两侧成型有与导杆(317)和限位螺母(318)配合的避让槽(103)。

4. 根据权利要求1所述的一种污泥斗可取出的污水沉淀池,其特征在于:沉淀腔(100)的前后侧壁分别成型有若干矩形槽状的升降槽(108);升降槽(108)竖直向上延伸到升降延伸板(11)上;上污泥斗(31)的上部的前后端面分别设置有长方体状的升降支撑板;升降槽(108)内升降设置有支撑架(23);一对支撑架(23)相对的端面上分别成型有一对上下分布的支撑部;一对上下分布的支撑部的之间间隙与升降支撑板的上下方向上的宽度相等;升降支撑板的左右宽度与升降槽(108)的左右宽度相等;升降槽(108)的上下侧壁之间枢接有

升降驱动螺纹杆(22);支撑部(23)的后部螺接在升降驱动螺纹杆(22)上;升降延伸板(11)的上端面上固定有升降驱动电机(21);升降驱动电机(21)的输出轴与升降驱动螺纹杆(22)的上端固定连接;升降槽(108)的上部的左右侧壁分别成型有左右贯穿的矩形的脱离槽(109);脱离槽(109)的上下方向的宽度与升降支撑板的上下方向的宽度相等。

5.根据权利要求4所述的一种污泥斗可取出的污水沉淀池,其特征在于:当支撑部(23)处于最高端时,升降支撑板正对脱离槽(109)。

6.根据权利要求1所述的一种污泥斗可取出的污水沉淀池,其特征在于:污泥斗卸载小车(40)包括L型的车架41;车架41的下端面上成型有矩形槽状的滚轮支撑槽(410);滚轮支撑槽(410)的前后侧壁上分别安装有若干左右均匀设置的滚轮(411);沉淀池本体(10)的前后侧壁的上端面上分别成型有左右方向设置的矩形的导轨板(12);一对导轨板(12)位于一对升降延伸板(11)的内侧;滚轮(411)的表面上成型有与导轨板(12)配合的圆环槽状的导轨槽。

一种污泥斗可取出的污水沉淀池

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域,具体涉及一种污泥斗可取出的污水沉淀池。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 工厂生产中往往产生大量的污水,如果直接排放到河流中,容易造成较大的污染,所以在污水排放前需要对污水进行处理,污水处理过程中往往需要用到污水沉淀池,现有的污水沉淀池在去除底部污泥时较为复杂,需要人为下到沉淀池底部进行清洗,由于底部充斥着各种有害物质,所有此过程具有潜在的危险性;而且后续污泥的收集和运输也很不方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术不足,提供一种污泥斗可取出的污水沉淀池,包括沉淀池本体、污泥斗升降装置、若干污泥斗和污泥斗卸载小车;沉淀池本体为上端面成型有矩形的沉淀腔的长方体并且镶嵌在地面上;沉淀腔的左侧壁上部成型有进料口、左侧壁上部成型有溢水口;沉淀腔的底面上成型有若干左右方向均匀设置的矩形状的安置槽;安置槽的底面中心成型有矩形的过水槽;沉淀池本体的下部成型有矩形槽状的落水槽;过水槽位于落水槽的上方并且两者连通;落水槽的左右侧壁底部成型有排水管;沉淀池本体的上端面上成型有若干左右均匀分布的升降延伸组;升降延伸组包括一对前后对称的升降延伸板并且一对升降延伸板分别位于沉淀池本体的前后侧壁的上端面上;污泥斗包括上污泥斗和下污泥斗;上污泥斗内成型有竖直设置的若干污泥过孔;下污泥斗的内部成型有若干与污泥过孔配合的封闭柱;上污泥斗插套在下污泥斗内并且两者相对升降设置;下污泥斗与安置槽配合;下污泥斗的下端面上成型有若干上排出孔;当上污泥斗和下污泥斗最靠近时,封闭柱封闭污泥过孔;当上污泥斗和下污泥斗最远离时,封闭柱脱离污泥过孔;上污泥斗升降设置在沉淀腔的前后侧壁和升降延伸组上;当上污泥斗处于最上端时,上污泥斗可自左向右脱离升降延伸组;污泥斗卸载小车前后方向设置并且横跨在沉淀池本体上;污泥斗卸载小车左右滑行设置在沉淀池本体的上端面上。

[0005] 作为上述技术方案的优选,上污泥斗由上部的矩形的水平板和下部的矩形漏斗状的漏斗部;当上污泥斗处于最下端时,水平板左右相互抵触;所有上污泥斗的水平板组合的矩形板的尺寸与沉淀腔的底面的尺寸相等;上污泥斗的水平板的上端面成型有横截面呈下窄上宽的等腰梯形状的上凹槽并且上凹槽的上端开口的矩形边线与水平板的边线重合;上凹槽的底面上成型有矩形漏斗状的下凹槽;两侧的污泥过孔上端与上凹槽连通;中心的污泥过孔上端与下凹槽连通;水平板的下端面成型有矩形框状的上插板;下污泥斗为上端面成型有矩形状的下容置腔;下污泥斗的上端面成型有矩形框状的升降限位槽;上插板竖直

升降设置在升降限位槽内；下容置腔的下侧壁上成型有若干上下贯穿的上排出孔；封闭柱竖直向上设置在下容置腔的下侧壁上。

[0006] 作为上述技术方案的优选，上插板的下端面上均匀成型有若干导杆；导杆竖直向下穿过升降限位槽的下侧壁并且导杆下端螺接有限位螺母；安置槽的下侧壁左右两侧成型有与导杆和限位螺母配合的避让槽。

[0007] 作为上述技术方案的优选，沉淀腔的前后侧壁分别成型有若干矩形槽状的升降槽；升降槽竖直向上延伸到升降延伸板上；上污泥斗的上部的前后端面分别设置有长方体状的升降支撑板；升降槽内升降设置有支撑架；一对支撑架相对的端面上分别成型有一对上下分布的支撑部；一对上下分布的支撑部的之间间隙与升降支撑板的上下方向上的宽度相等；升降支撑板的左右宽度与升降槽的左右宽度相等；升降槽的上下侧壁之间枢接有升降驱动螺纹杆；支撑部的后部螺接在升降驱动螺纹杆上；升降延伸板的上端面上固定有升降驱动电机；升降驱动电机的输出轴与升降驱动螺纹杆的上端固定连接；升降槽的上部的左右侧壁分别成型有左右贯穿的矩形的脱离槽；脱离槽的上下方向的宽度与升降支撑板的上下方向的宽度相等。

[0008] 作为上述技术方案的优选，当支撑部处于最高端时，升降支撑板正对脱离槽。

[0009] 作为上述技术方案的优选，污泥斗卸载小车包括L型的车架；车架的下端面上成型有矩形槽状的滚轮支撑槽；滚轮支撑槽的前后侧壁上分别安装有若干左右均匀设置的滚轮；沉淀池本体的前后侧壁的上端面上分别成型有左右方向设置的矩形的导轨板；一对导轨板位于一对升降延伸板的内侧；滚轮的表面上成型有与导轨板配合的圆环槽状的导轨槽。

[0010] 本发明的有益效果在于：其无需人工到污水沉淀池底部进行清理，避免了此过程中的危险性，污泥斗取出方便，污泥清理便捷彻底，便于后续污泥的收集和运输。

附图说明

[0011] 图1为本发明的剖面的结构示意图；

[0012] 图2为本发明的污泥斗30的剖面的结构示意图。

[0013] 图中，10、沉淀池本体；100、沉淀腔；101、安置槽；102、过水槽；103、避让槽；104、落水槽；105、排水管；106、进料口；107、溢水口；108、升降槽；109、脱离槽；11、升降延伸板；12、导轨板；20、污泥斗升降装置；21、升降驱动电机；22、升降驱动螺纹杆；23、支撑部；30、污泥斗；31、上污泥斗；311、水平板；312、漏斗部；313、上凹槽；314、下凹槽；315、污泥过孔；32、下污泥斗；320、下容置腔；322、升降限位槽；323、封闭柱；40、污泥斗卸载小车；41、车架；410、滚轮支撑槽；411、滚轮。

具体实施方式

[0014] 如图1、图2所示，一种污泥斗可取出的污水沉淀池，包括沉淀池本体10、污泥斗升降装置20、若干污泥斗30和污泥斗卸载小车40；沉淀池本体10为上端面成型有矩形的沉淀腔100的长方体并且镶嵌在地面上；沉淀腔100的左侧壁上部成型有进料口106、左侧壁上部成型有溢水口107；沉淀腔100的底面上成型有若干左右方向均匀设置的矩形的安置槽101；安置槽101的底面中心成型有矩形的过水槽102；沉淀池本体10的下部成型有矩形槽状

的落水槽104;过水槽102位于落水槽104的上方并且两者连通;落水槽104的左右侧壁底部成型有排水管105;沉淀池本体10的上端面上成型有若干左右均匀分布的升降延伸组;升降延伸组包括一对前后对称的升降延伸板11并且一对升降延伸板11分别位于沉淀池本体10的前后侧壁的上端面上;污泥斗30包括上污泥斗31和下污泥斗32;上污泥斗31内成型有竖直设置的若干污泥过孔315;下污泥斗32的内部成型有若干与污泥过孔315配合的封闭柱323;上污泥斗31插套在下污泥斗32内并且两者相对升降设置;下污泥斗32与安置槽101配合;下污泥斗32的下端面上成型有若干上排出孔;当上污泥斗31和下污泥斗32最靠近时,封闭柱323封闭污泥过孔315;当上污泥斗31和下污泥斗32最远离时,封闭柱323脱离污泥过孔315;上污泥斗31升降设置在沉淀腔100的前后侧壁和升降延伸组上;当上污泥斗31处于最上端时,上污泥斗31可自左向右脱离升降延伸组;污泥斗卸载小车40前后方向设置并且横跨在沉淀池本体10上;污泥斗卸载小车40左右滑行设置在沉淀池本体10的上端面上。

[0015] 如图1、图2所示,上污泥斗31由上部的矩形的水平板311和下部的矩形漏斗状的漏斗部312;当上污泥斗31处于最下端时,水平板311左右相互抵触;所有上污泥斗31的水平板311组合的矩形板的尺寸与沉淀腔100的底面的尺寸相等;上污泥斗31的水平板311的上端面成型有横截面呈下窄上宽的等腰梯形状的上凹槽313并且上凹槽313的上端开口的矩形边线与水平板311的边线重合;上凹槽313的底面上成型有矩形漏斗状的下凹槽314;两侧的污泥过孔315上端与上凹槽313连通;中心的污泥过孔315上端与下凹槽314连通;水平板311的下端面成型有矩形框状的上插板316;下污泥斗32为上端面成型有矩形状的下容置腔320;下污泥斗32的上端面成型有矩形框状的升降限位槽322;上插板316竖直升降设置在升降限位槽322内;下容置腔320的下侧壁上成型有若干上下贯穿的上排出孔;封闭柱323竖直向上设置在下容置腔320的下侧壁上。

[0016] 如图1、图2所示,上插板316的下端面上均匀成型有若干导杆317;导杆317竖直向下穿过升降限位槽322的下侧壁并且导杆317下端螺接有限位螺母318;安置槽101的下侧壁左右两侧成型有与导杆317和限位螺母318配合的避让槽103。

[0017] 如图1、图2所示,沉淀腔100的前后侧壁分别成型有若干矩形槽状的升降槽108;升降槽108竖直向上延伸到升降延伸板11上;上污泥斗31的上部的前后端面分别设置有长方体状的升降支撑板;升降槽108内升降设置有支撑架23;一对支撑架23相对的端面上分别成型有一对上下分布的支撑部;一对上下分布的支撑部的之间间隙与升降支撑板的上下方向上的宽度相等;升降支撑板的左右宽度与升降槽108的左右宽度相等;升降槽108的上下侧壁之间枢接有升降驱动螺纹杆22;支撑部23的后部螺接在升降驱动螺纹杆22上;升降延伸板11的上端面上固定有升降驱动电机21;升降驱动电机21的输出轴与升降驱动螺纹杆22的上端固定连接;升降槽108的上部的左右侧壁分别成型有左右贯穿的矩形的脱离槽109;脱离槽109的上下方向的宽度与升降支撑板的上下方向的宽度相等。

[0018] 如图1、图2所示,当支撑部23处于最高端时,升降支撑板正对脱离槽109。

[0019] 如图1、图2所示,污泥斗卸载小车40包括L型的车架41;车架41的下端面上成型有矩形槽状的滚轮支撑槽410;滚轮支撑槽410的前后侧壁上分别安装有若干左右均匀设置的滚轮411;沉淀池本体10的前后侧壁的上端面上分别成型有左右方向设置的矩形的导轨板12;一对导轨板12位于一对升降延伸板11的内侧;滚轮411的表面上成型有与导轨板12配合的圆环槽状的导轨槽。

[0020] 污泥斗可取出的污水沉淀池的工作原理：

[0021] 沉淀时，沉淀池本体10内充满水，并且从进水口106一定速度进污水，定时定量抛撒沉淀剂到污水中，污水中的污垢开始沉淀到上污泥斗31内；

[0022] 定时收集污泥：上污泥斗31向上移动远离下污泥斗32，这样封闭柱323脱离污泥过孔315，这样水流向下流动，这样沉积的污泥同水流一同经过污泥过孔315进入到下容置腔320中，然后上污泥斗31向下回位，这样下容置腔320中水通过排出孔，污泥滞留在下容置腔320，这种收集污泥的动作定时进行一次，有效的清理上污泥斗31内的污泥；

[0023] 当清理污泥时，首先经过上述原理的收集污泥动作，然后排出沉淀池本体10内的污水，然后污泥斗30上升到最高端，接着污泥斗卸载小车40自左向右滑动，这样污泥斗30离开一对升降延伸板11并且随着污泥斗卸载小车40运输到下一工序，这样污泥清理便捷彻底，便于后续污泥的收集和运输。

[0024] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

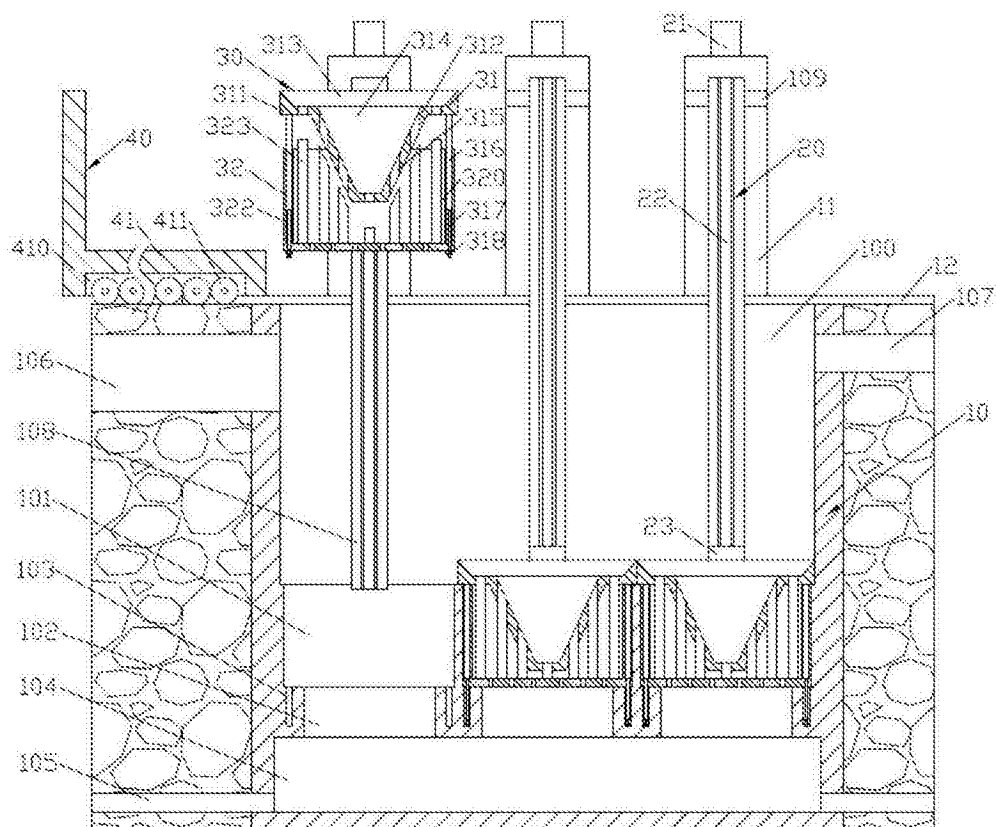


图 1

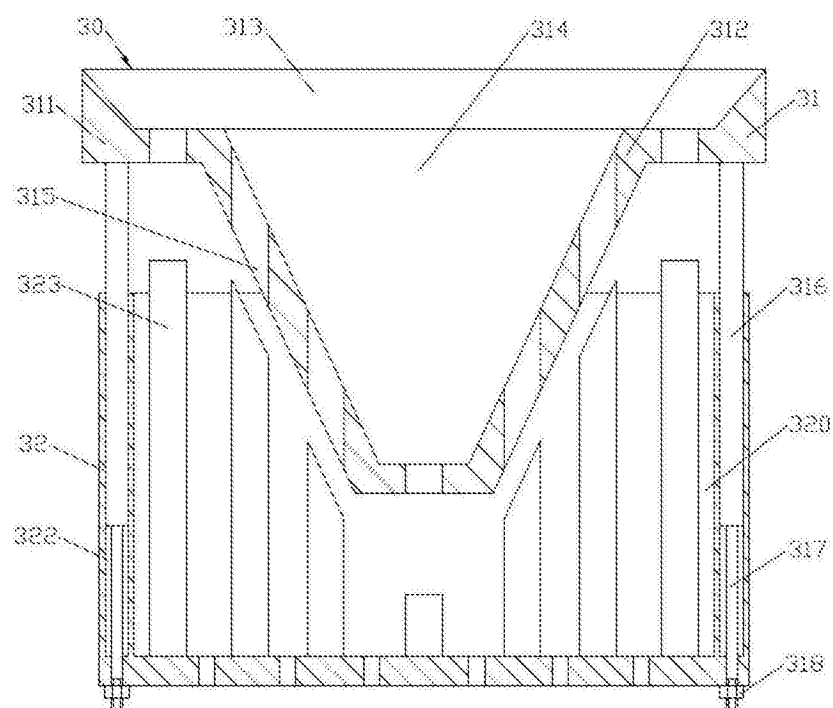


图2