



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211005012 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921934880.4

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 内蒙古济世源环保生物科技有限公司

地址 015000 内蒙古自治区巴彦淖尔市经济开发区八一乡临五路北侧

(72)发明人 贺文军 何连生 杨长明 贺凤杰
包智华 李臻

(74)专利代理机构 北京悦成知识产权代理事务所(普通合伙) 11527

代理人 樊耀峰 安平

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

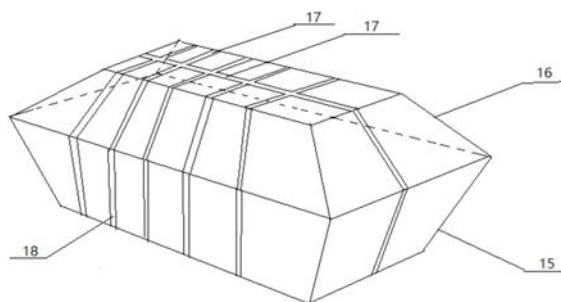
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

厨卫污水净化槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种厨卫污水净化槽。该厨卫污水净化槽包括外壳和封闭腔体；所述外壳包括上盖体和下槽体；上盖体和下槽体相互配合形成所述封闭腔体，所述封闭腔体包括由隔板分隔而成的多个功能槽；其中，所述下槽体的表面设置有多第一凹部；第一凹部为条状或点状。本实用新型的厨卫污水净化槽适用于农村生活污水处理。



1. 一种厨卫污水净化槽,其特征在于,包括外壳和封闭腔体;所述外壳包括上盖体和下槽体;上盖体和下槽体相互配合形成所述封闭腔体,所述封闭腔体包括由隔板分隔而成的多个功能槽;

其中,所述下槽体的表面设置有多个第一凹部;第一凹部为条状或点状。

2. 根据权利要求1所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,第一凹部均匀分布在所述下槽体的表面。

3. 根据权利要求2所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,所述上盖体的表面设置有多个第二凹部,第二凹部为条状或点状。

4. 根据权利要求3所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,第二凹部均匀分布在所述上盖体的表面。

5. 根据权利要求4所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,第一凹部包括条状凹部和点状凹部;第二凹部包括条状凹部和点状凹部。

6. 根据权利要求4所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,第一凹部和第二凹部均为条状,分别选自直条状,波浪状或锯齿状的凹部。

7. 根据权利要求6所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,第一凹部从下槽体的底部延伸至下槽体的上部;第二凹部从上盖体的顶部延伸至上盖体的下部。

8. 根据权利要求1~7任一项所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,所述封闭腔体中还设置有支撑杆,用于将隔板固定在下槽体。

9. 根据权利要求1~7任一项所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,所述隔板的四周分别与上盖体及下槽体紧密相接;所述隔板至少包括一块横隔板和两块竖隔板;所述两块竖隔板平行设置,且分别与一块横隔板交叉设置且相互垂直。

10. 根据权利要求9所述的厨卫污水净化槽,其特征在于,一块横隔板和两块竖隔板将封闭腔体分为六个功能槽;

其中,所述六个功能槽为第一发酵槽、第二发酵槽、第三发酵槽、第四发酵槽、沉淀槽和清水槽;沿着封闭腔体的长度方向,一侧依次布置第一发酵槽、第四发酵槽和沉淀槽,另一侧依次布置第二发酵槽、第三发酵槽和清水槽;沿着封闭腔体的宽度方向,第一发酵槽和第二发酵槽并排设置,第三发酵槽和第四发酵槽并排设置,沉淀槽和清水槽并排设置;

其中,所述第一发酵槽和第二发酵槽之间、第二发酵槽和第三发酵槽之间、第三发酵槽和第四发酵槽之间、沉淀槽和清水槽之间的隔板上均设置有溢流孔或溢流管;

其中,第四发酵槽和沉淀槽之间的隔板上设置有引流管;所述引流管的出水口具有中间部分封闭且四周开孔的结构;所述引流管从隔板的上部延伸至所述厨卫污水净化槽的高度的 $1/6 \sim 1/2$ 位置。

厨卫污水净化槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厨卫污水净化槽。

背景技术

[0002] 随着农村建设和生活水平的提升,农村生活污水排放量日益增多。农村地区缺乏相应的污水处理手段,致使生活污水随意排放情况严重,对环境构成破坏。农村居住人口较城市分散,适用于城市生活污水的集中处理方式并不适用于农村地区。农村生活污水主要来源于厨房和卫生间,受限于厨房和卫生间下水管道的设置,厨卫污水净化设备通常安置于地下,因此也对厨卫污水净化设备的坚固程度提出了更高的要求。只有封闭的、坚固的和体积大小适宜的污水净化设备才适合用于农村生活污水的净化处理。因此,提供一种能够安置于地下且结构坚固的厨卫污水净化槽是十分必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种厨卫污水净化槽,其坚固程度得到提高。进一步地,本实用新型的厨卫污水净化槽适合农村生活污水的处理。本实用新型采用如下技术方案实现上述目的。

[0004] 本实用新型提供一种厨卫污水净化槽,包括外壳和封闭腔体;所述外壳包括上盖体和下槽体;上盖体和下槽体相互配合形成所述封闭腔体,所述封闭腔体包括由隔板分隔而成的多个功能槽;其中,所述下槽体的表面设置有多个第一凹部;第一凹部为条状或点状。本实用新型的厨卫污水净化槽由上盖体和下槽体两个外壳构成封闭腔体,这样结构的厨卫污水净化槽能够安置于地下,适宜处理厨房和卫生间产生的生活污水。所述封闭腔体内利用隔板分隔出多个功能槽,这些功能槽用于处理进入封闭腔体的污水,这样的设置没有浪费由上盖体和下槽体构成的封闭腔体,使得所述厨卫污水净化槽保持了相对较小的体积,便于安置在地下。所述隔板除了起分隔作用外还能够对上盖体和下槽体起到支撑作用,这样的结构更加坚固。所述下槽体表面设置的第一凹部加强了下槽体抵抗外部压力的能力,使得所述厨卫污水净化槽具备安置在地下的抗压能力。

[0005] 在本实用新型中,表面包括内表面和外表面。第一凹部可以设置在外表面,也可以设置在内表面。优选地,第一凹部设置在外表面。第一凹部既可以是条状,也可以是点状。根据厨卫污水净化槽安置的具体地点的周围环境的要求来决定上盖体的多个凹部选择条状还是点状。

[0006] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,第一凹部均匀分布在所述下槽体的表面。这样的设置使得下槽体受力均匀分散,不易挤压变形。

[0007] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,所述上盖体的表面设置有多个第二凹部,第一凹部为条状或点状。所述上盖体表面设置的第二凹部加强了上盖体的抵抗外部压力的能力,使得所述厨卫污水净化槽具备安置在地下的抗压能力。

[0008] 在本实用新型中,表面包括内表面和外表面。第二凹部可以设置在外表面,也可以

设置在内表面。优选地,第二凹部设置在外表面。第二凹部既可以是条状,也可以是点状。根据厨卫污水净化槽安置的具体地点的周围环境的要求来决定上盖体的多个凹部选择条状还是点状。

[0009] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,第二凹部均匀分布在所述上盖体的表面。这样的设置使得上盖体受力均匀分散,不易挤压变形。

[0010] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,第一凹部包括条状凹部和点状凹部;第二凹部包括条状凹部和点状凹部。这样的设置可以兼顾条状凹部和点状凹部的优点,进一步提高净化槽的坚固程度。

[0011] 在某些实施方案中,第一凹部为条状,选自直条状,波浪状或锯齿状的凹部。第二凹部为条状,选自直条状,波浪状或锯齿状的凹部。根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,第一凹部和第二凹部均为条状,分别选自直条状,波浪状或锯齿状的凹部。在净化槽组装完成的状态下,第一凹部和第二凹部相互对应,连接在一起。这样进一步提高净化槽的坚固程度。

[0012] 根据本实用新型的一个具体实施方式,第一凹部和第二凹部均为直条状凹部。根据本实用新型的另一个具体实施方式,第一凹部为直条状凹部,第二凹部为波浪状凹部。

[0013] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,第一凹部从下槽体的底部延伸至下槽体的上部;第二凹部从上盖体的顶部延伸至上盖体的下部。这样的设置使得下槽体和上盖体表面均分布有同样形状的凹部,受力更均匀分散。优选地,第一凹部从下槽体的底部延伸至下槽体的顶部;第二凹部从上盖体的顶部延伸至上盖体的底部。

[0014] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,所述封闭腔体中还设置有支撑杆,用于将隔板固定在下槽体。所述支撑杆的数量并没有特别限制。所述下槽体设置有侧壁。优选地,所述支撑杆设置为将横隔板与下槽体的侧壁连接。

[0015] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,所述隔板的四周分别与上盖体及下槽体紧密相接;所述隔板至少包括一块横隔板和两块竖隔板;所述两块竖隔板平行设置,且分别与一块横隔板交叉设置且相互垂直。根据本实用新型的一个具体实施方式,厨卫污水净化槽仅包括一块横隔板和两块竖隔板,两块竖隔板平行设置,且分别与一块横隔板交叉设置且相互垂直。

[0016] 在本实用新型中,支撑杆设置为分别将两块竖隔板与下槽体的侧壁连接。任选地,支撑杆设置为还将两块竖隔板相互连接。支撑杆能够缓解厨卫污水净化槽内水对隔板的压力,这样的结构更加坚固。根据本实用新型的一个具体实施方式,支撑杆设置为将横隔板与下槽体的侧壁连接,将两块竖隔板分别与下槽体的侧壁连接。根据本实用新型的另一个具体实施方式,支撑杆设置为将横隔板与下槽体的侧壁连接,将两块竖隔板分别与下槽体的侧壁连接,还将两块竖隔板互相连接。

[0017] 根据本实用新型的厨卫污水净化槽,优选地,一块横隔板和两块竖隔板将封闭腔体分为六个功能槽;

[0018] 其中,所述六个功能槽为第一发酵槽、第二发酵槽、第三发酵槽、第四发酵槽、沉淀槽和清水槽;沿着封闭腔体的长度方向,一侧依次布置第一发酵槽、第四发酵槽和沉淀槽,另一侧依次布置第二发酵槽、第三发酵槽和清水槽;沿着封闭腔体的宽度方向,第一发酵槽和第二发酵槽并排设置,第三发酵槽和第四发酵槽并排设置,沉淀槽和清水槽并排设置;

[0019] 其中,所述第一发酵槽和第二发酵槽之间、第二发酵槽和第三发酵槽之间、第三发酵槽和第四发酵槽之间、沉淀槽和清水槽之间的隔板上均设置有溢流孔或溢流管;

[0020] 其中,第四发酵槽和沉淀槽之间的隔板上设置有引流管;所述引流管的出水口具有中间部分封闭且四周开孔的结构;所述引流管从隔板的上部延伸至所述厨卫污水净化槽的高度的 $1/6 \sim 1/2$ 位置。

[0021] 在本实用新型中,一块横隔板和两块竖隔板将封闭腔体分为六个功能区;其中,所述六个功能区为第一发酵槽、第二发酵槽、第三发酵槽、第四发酵槽、沉淀槽和清水槽。

[0022] 发酵槽通过添加酵素净化污水;沿着封闭腔体的长度方向,一侧依次布置第一发酵槽、第四发酵槽和沉淀槽,另一侧依次布置第二发酵槽、第三发酵槽和清水槽;沿着封闭腔体的宽度方向,第一发酵槽和第二发酵槽并排设置,第三发酵槽和第四发酵槽并排设置,沉淀槽和清水槽并排设置。

[0023] 第一发酵槽中可以添加酵素,其他发酵槽中不添加。沉淀槽设置为将经多个发酵槽处理后的污水沉淀分离为上清液和污泥。上清液在上部,流入清水槽;污泥在底部,通过水泵泵入第一发酵槽,保持污泥在所述厨卫污水净化槽中循环。清水槽设置为收集净化处理后的上清液利用水泵集中外排。所述水泵为市售常规设备,没有特别限制。

[0024] 第一发酵槽和第二发酵槽之间、第二发酵槽和第三发酵槽之间、第三发酵槽和第四发酵槽之间、沉淀槽和清水槽之间的隔板上均设置有溢流孔或溢流管。优选地,所述溢流孔选自圆形溢流孔和方形溢流孔中的一种。圆形溢流孔便于液流通过,方形溢流孔能够起到一定的阻拦固体物质通过的作用。方形溢流孔的下方还可以设置有筛网,筛网配合方形溢流孔能够有效阻止固体物质的通过,提高净化的效率。

[0025] 在某些实施方案中,第一发酵槽和第二发酵槽之间的隔板上设置有方形溢流孔和筛网;沉淀槽和清水槽之间的隔板上设置有方形溢流孔和筛网;第二发酵槽和第三发酵槽之间的隔板上设置的液流通过设备为溢流孔或溢流管;第三发酵槽和第四发酵槽之间的隔板上设置有溢流孔或溢流管。溢流孔或溢流管便于发酵液通过,分别用于将第二发酵槽的发酵液溢流至第三发酵槽、将第三发酵槽的发酵液溢流至第四发酵槽。

[0026] 根据本实用新型的一个具体实施方式,第二发酵槽和第三发酵槽之间的隔板上设置有溢流管;第三发酵槽和第四发酵槽之间的隔板上设置有圆形溢流孔。根据本实用新型的另一个具体实施方式,第二发酵槽和第三发酵槽之间的隔板上设置有圆形溢流孔;第三发酵槽和第四发酵槽之间的隔板上设置有溢流管。

[0027] 第四发酵槽和沉淀槽之间的隔板上设置有引流管;所述引流管的出水口设置为中间部分封闭且四周开孔的结构;所述引流管从隔板的上部延伸至所述厨卫污水净化槽的高度的 $1/6 \sim 1/2$ 位置,亦即所述引流管从隔板上部向下弯曲至所述厨卫污水净化槽高度的 $1/6 \sim 1/2$ 位置。引流管用于将第四发酵槽的发酵液引流至沉淀槽。优选地,所述引流管从隔板的上部延伸至所述厨卫污水净化槽的高度的 $1/5 \sim 1/3$ 位置。这样设置可以在引流的同时不将沉淀槽底部的污泥冲击起来,避免污泥进入清水槽,保证污水净化的效果。根据本实用新型的一个具体实施方式,所述引流管从隔板的上部延伸至所述厨卫污水净化槽的高度的 $1/5 \sim 1/4$ 位置。

[0028] 本实用新型的厨卫污水净化槽包括上盖体和下槽体,上盖体和/或下槽体表面设置有多处凹部,这样增加了净化槽抵抗外部压力的能力,进而增加了所述厨卫污水净化槽

的坚固程度,使得这样设置的厨卫污水净化槽能够承受安置在地下的压力。此外,本实用新型的厨卫污水净化槽结构紧凑,适合农村生活污水的处理。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的一种厨卫污水净化槽的外部结构示意图。

[0030] 图2为本实用新型的一种厨卫污水净化槽的封闭腔体结构示意图。

[0031] 图3为本实用新型的一种厨卫污水净化槽的结构示意图。

[0032] 附图标记说明如下:

[0033] 1-第一发酵槽;2-第二发酵槽;3-第三发酵槽;4-第四发酵槽;5-沉淀槽;6-清水槽;7-横隔板;8-第一竖隔板;9-第二竖隔板;10-第一溢流装置;11-第二溢流装置;12-第三溢流装置;13-引流管;14-第四溢流装置;15-下槽体;16-上盖体;17-第二凹部;18-第一凹部。

具体实施方式

[0034] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的说明,但本实用新型的保护范围并不限于此。

[0035] 实施例1

[0036] 图1为本实用新型的一种厨卫污水净化槽的外部结构示意图。如图1所示,该厨卫污水净化槽包括外壳和封闭腔体。外壳包括上盖体16和下槽体15。下槽体15表面均匀分布有多个第一凹部18。第一凹部18为直条状的凹部。第一凹部18从下槽体15的底部延伸至下槽体15的顶部。上盖体16表面均匀分布有多个第二凹部17。第二凹部17为直条状的凹部。第二凹部17从上盖体16的顶部至上盖体16的底部。上盖体16和下槽体15相互配合形成封闭腔体。在净化槽组装完成的状态下,第一凹部18和第二凹部17相互对应,连接在一起。

[0037] 图3为本实用新型的一种厨卫污水净化槽的结构示意图。如图3所示,封闭腔体内具有横隔板7、第一竖隔板8和第二竖隔板9;第一竖隔板8与第二竖隔板9相互平行设置。横隔板7与第一竖隔板8交叉设置且相互垂直;横隔板7与第二竖隔板9交叉设置且相互垂直。

[0038] 图2为本实用新型的一种厨卫污水净化槽的封闭腔体结构示意图。如图2所示,横隔板7、第一竖隔板8和第二竖隔板9将封闭腔体分隔成六个功能槽,分别为第一发酵槽1、第二发酵槽2、第三发酵槽3、第四发酵槽4、沉淀槽5和清水槽6。沿着封闭腔体的长度方向,一侧依次布置第一发酵槽1、第四发酵槽4和沉淀槽5;另一侧依次布置第二发酵槽2、第三发酵槽3和清水槽6。沿着封闭腔体的宽度方向,第一发酵槽1和第二发酵槽2并排设置;第三发酵槽3和第四发酵槽4并排设置;沉淀槽5和清水槽6并排设置。第一发酵槽1中可以添加酵素,其他发酵槽中不添加。

[0039] 如图3所示,位于第一发酵槽1和第二发酵槽2之间的横隔板7上设置有第一溢流装置10,将第一发酵槽1的发酵液溢流至第二发酵槽2。本实施例中,第一溢流装置10为方形溢流孔,下方设置有筛网。这样可以有效阻挡泥沙等固体。

[0040] 位于第二发酵槽2和第三发酵槽3之间的第一竖隔板8上设置有第二溢流装置11,将第二发酵槽2的发酵液溢流至第三发酵槽3。在本实施例中,第二溢流装置11为溢流管。

[0041] 位于第三发酵槽3和第四发酵槽4之间的横隔板7上设置有第三溢流装置12,将第

三发酵槽3的发酵液溢流至第四发酵槽4。本实施例中,第三溢流装置12为圆形溢流孔。这样便于发酵液通过。

[0042] 位于第四发酵槽4和沉淀槽5之间的第二竖隔板9上设置有引流管13,将第四发酵槽4的发酵液引流至沉淀槽5。引流管13自第二竖隔板9的上部延伸至该厨卫污水净化槽高度的1/4处。引流管13的出水口具有中间部分封闭且四周开孔的结构。这样的结构使发酵液向四周平流而出,不会冲击到沉淀槽5下方沉淀的污泥。沉淀槽5下方沉淀的污泥通过水泵泵入第一发酵槽1。

[0043] 位于沉淀槽5和清水槽6之间的横隔板7上设置有第四溢流装置14,用于将沉淀槽5的上清液溢流至清水槽6。本实施例中,第四溢流装置14为方形溢流孔,下方设置有筛网。这样可以有效阻挡泥沙等固体。沉淀槽5形成的污泥被泵入第一发酵槽1,继续循环发酵。清水槽6中设置有水泵,将集中收集的上清液排出。

[0044] 实施例2

[0045] 除了以下结构之外,其余与实施例1相同:

[0046] 下槽体15具有侧壁;封闭腔体的内部还设置有若干支撑杆(未图示)。支撑杆分别将横隔板7与下槽体15的侧壁连接,将第一竖隔板8与下槽体15的侧壁连接,将第二竖隔板9与下槽体15的侧壁连接。

[0047] 实施例3

[0048] 除了以下结构之外,其余与实施例1相同:

[0049] 下槽体15具有侧壁;封闭腔体的内部还设置有若干支撑杆(未图示)。支撑杆分别将横隔板7与下槽体15的侧壁连接,将第一竖隔板8与下槽体15的侧壁连接,将第二竖隔板9与下槽体15的侧壁连接,还将第一竖隔板8和第二竖隔板9连接。

[0050] 实施例4

[0051] 除了以下结构之外,其余与实施例1相同:

[0052] 第二凹部17为波浪状的凹部。

[0053] 将第二溢流装置11替换为圆形溢流孔,将第三溢流装置12替换为溢流管。

[0054] 实施例5

[0055] 除了以下结构之外,其余与实施例4相同:

[0056] 下槽体15具有侧壁;封闭腔体的内部还设置有若干支撑杆(未图示)。支撑杆分别将横隔板7与下槽体15的侧壁连接,将第一竖隔板8与下槽体15的侧壁连接,将第二竖隔板9与下槽体15的侧壁连接。

[0057] 实施例6

[0058] 除了以下结构之外,其余与实施例4相同:

[0059] 下槽体15具有侧壁;封闭腔体的内部还设置有若干支撑杆(未图示)。支撑杆分别将横隔板7与下槽体15的侧壁连接,将第一竖隔板8与下槽体15的侧壁连接,将第二竖隔板9与下槽体15的侧壁连接,还将第一竖隔板8和第二竖隔板9连接。

[0060] 实施例7

[0061] 除了以下结构之外,其余与实施例1相同:

[0062] 第二凹部17包括条状凹部和点状凹部,条状凹部从上盖体16的顶部延伸至上盖体16的底部。点状凹部均匀分布在上盖体16的表面。

[0063] 第一凹部18包括条状凹部和点状凹部,条状凹部从下槽体15的底部延伸至下槽体15的顶部,点状凹部均匀分布在下槽体15的表面。

[0064] 在净化槽组装完成的状态下,第一凹部18中的条状凹部和第二凹部17的条状凹部相互对应,连接在一起。

[0065] 实施例8

[0066] 除了以下结构之外,其余与实施例7相同:

[0067] 下槽体15具有侧壁;封闭腔体的内部还设置有若干支撑杆(未图示)。支撑杆分别将横隔板7与下槽体15的侧壁连接,将第一竖隔板8与下槽体15的侧壁连接,将第二竖隔板9与下槽体15的侧壁连接。

[0068] 实施例9

[0069] 除了以下结构之外,其余与实施例7相同:

[0070] 下槽体15具有侧壁;封闭腔体的内部还设置有若干支撑杆(未图示)。支撑杆分别将横隔板7与下槽体15的侧壁连接,将第一竖隔板8与下槽体15的侧壁连接,将第二竖隔板9与下槽体15的侧壁连接,还将第一竖隔板8和第二竖隔板9连接。

[0071] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的前提下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的范围。

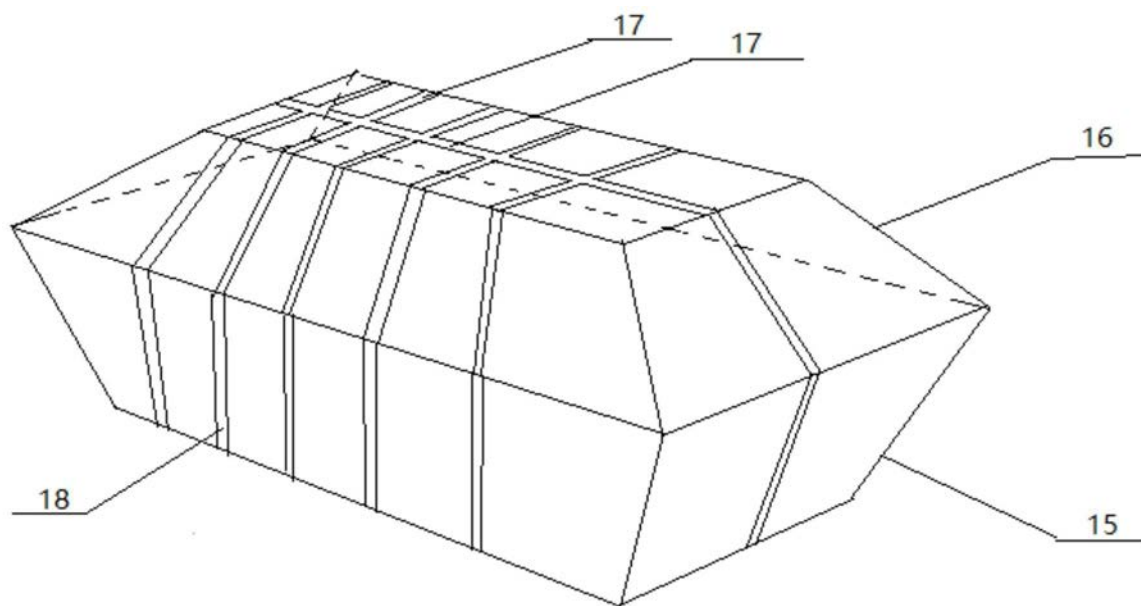


图1

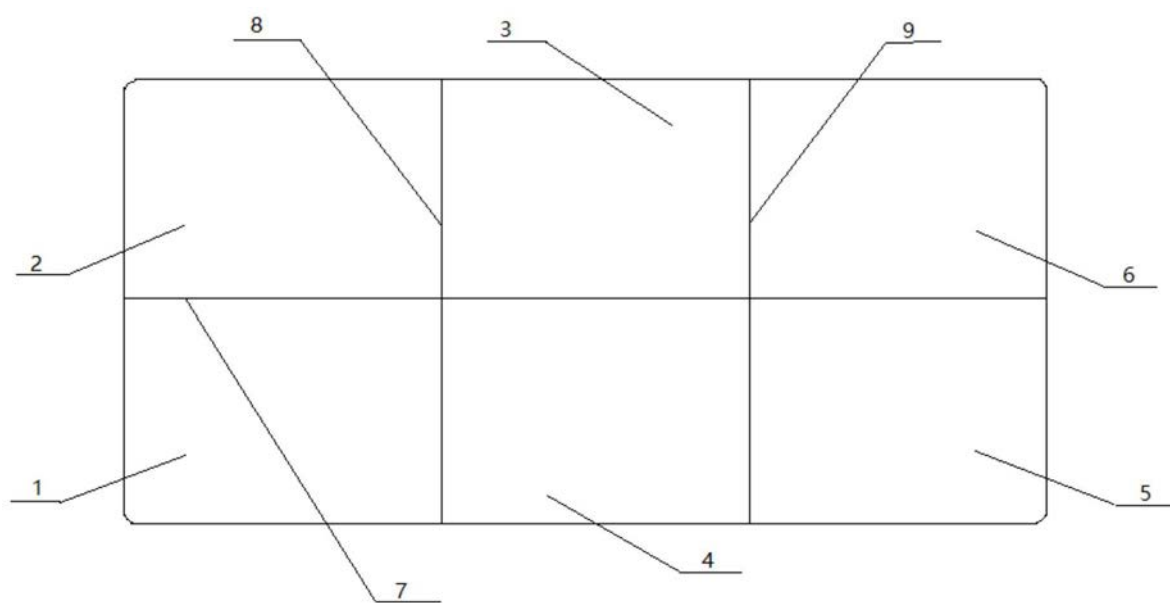


图2

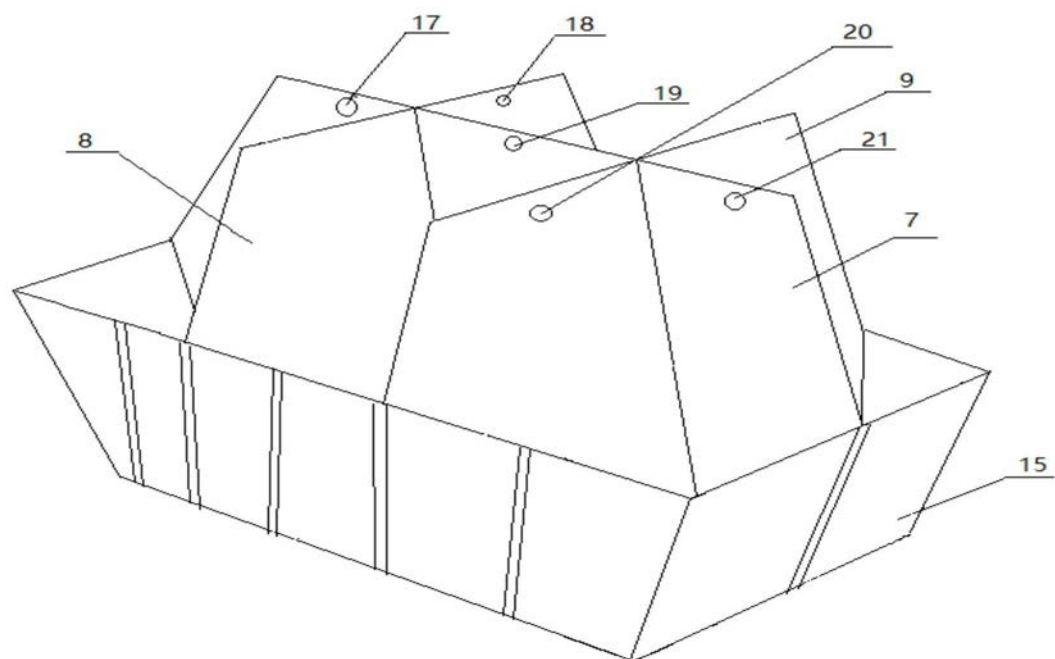


图3