(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220790056 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322477114.2

(22)申请日 2023.09.12

(73)专利权人 欧基(上海)环保科技有限公司
地址 201600 上海市松江区九峰路88号1616室
专利权人 潘海燕 张广学

(72)发明人 张广学 潘海燕

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 张海燕

(51)Int.Cl.
E03F 5/10(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)

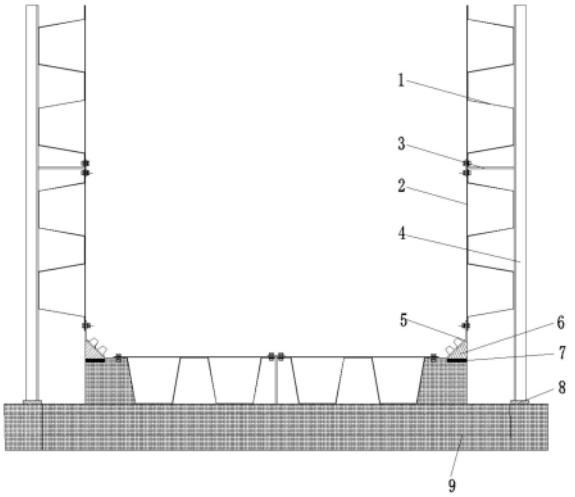
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种可撤卸式池体结构及水处理装置

(57)摘要

本申请公开了一种可撤卸式池体结构及水处理装置,包括作为墙板和底板的复合型板,以及连接墙板和背板的转角折弯件,复合型板包括多个固定连接的预制板,任一预制板包括:瓦楞板,两侧具有凸起特征;背板,与瓦楞板一侧的凸起特征贴合,背板的侧边朝远离瓦楞板的方向弯折90°形成弯折边;相邻两个预制板的两个弯折边贴合并螺栓对夹,且在贴合处设置有连接件,连接件与瓦楞板和背板固定连接;转角折弯件包括:竖直板,与作为墙板的复合型板的一个边固定连接;水平板,与作为底板的复合型板的一个边固定连接;斜板,用于连接竖直板和背板。本申请的池体结构能够实现提前预制,可撤卸现场组装,并且具有连接强度更高、密封性能更好的优点。



CN 220790056 U

1.一种可撤卸式池体结构,其特征在于,包括分别作为池体的墙板和底板的复合型板,以及固定连接所述墙板和所述底板的转角折弯件,任一所述复合型板包括多个固定连接的预制板,任一个所述预制板包括:

瓦楞板,两侧具有凸起特征;

背板,与所述瓦楞板一侧的所述凸起特征贴合,所述背板的侧边朝远离所述瓦楞板的方向弯折90°形成弯折边,弯折后的所述背板在所述瓦楞板方向上的正投影为矩形,且矩形至少能够覆盖所述瓦楞板;

其中,多个所述预制板中的相邻两个所述预制板的两个弯折边贴合,并通过贯穿的第一螺栓固定两个所述弯折边,且在贴合处设置有用于连接两个相邻所述预制板的连接件,所述连接件与所述瓦楞板和所述背板固定连接,以形成所述复合型板,且构成所述复合型板四个边的多个所述背板的侧边为非弯折边;

所述转角折弯件包括:

竖直板,与作为所述墙板的所述复合型板的一个边固定连接;

水平板,与作为所述底板的所述复合型板的一个边固定连接;

斜板,用于连接所述竖直板和所述背板,且所述斜板下侧设置有用于稳定支撑所述斜板的支撑件;

其中,所述竖直板和所述水平板均位于所述背板背离所述瓦楞板的端面。

2.根据权利要求1所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,所述瓦楞板与所述背板焊接形成一体件,或所述瓦楞板通过所述连接件和所述转角折弯件压紧在所述背板上。

3.根据权利要求2所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,所述连接件为T型连接件,所述T型连接件包括:

连接板,用于连接两个相邻所述预制板,所述背板、所述瓦楞板和所述连接板三者具有重叠部分,通过第二螺栓贯穿所述重叠部分将所述瓦楞板压紧在所述背板上;

竖板,与所述连接板垂直设置,并朝远离所述背板的方向延伸;

其中,位于所述非弯折边的所述瓦楞板通过所述竖直板和/或所述水平板螺栓对夹的撬装方式,使所述瓦楞板和所述背板压紧在所述竖直板和/或所述水平板上。

4.根据权利要求3所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,作为所述墙板的所述复合型板,其多个延伸后的所述竖板固定设置在竖直的立柱上,所述立柱通过地基上的预埋铁固定设置;

作为所述底板的所述复合型板,水平铺设在所述地基上,且在所述复合型板两侧的所述地基上设置有预埋件,所述支撑件固定设置在所述预埋件上。

5.根据权利要求4所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,所述竖板延伸端的端部与所述凸起特征外沿所在的平面齐平,以使所述凸起特征与所述立柱抵持,或使所述凸起特征与所述地基抵持。

6.根据权利要求1所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,所述背板面向池体内部设置。

7.根据权利要求1所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,所述背板上与所述凸起特征非贴合的区域以及所述斜板上均设置有均匀分布的凸起。

8.根据权利要求1所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,所述瓦楞板的瓦楞延展方向

呈水平设置。

9.根据权利要求3所述的可撤卸式池体结构,其特征在于,两个所述弯折边贴合处、所处重叠部分处以及所述非弯折边与所述转角折弯件螺栓对夹撬装处均设置有橡胶垫片或密封胶。

10.一种水处理装置,其特征在于,包括上述权利要求1-9任一项所述可撤卸式池体结构。

一种可撤卸式池体结构及水处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域,特别涉及一种可撤卸式池体结构。另外,本申请还涉及一种包括上述可撤卸式池体结构的水处理装置。

背景技术

[0002] 传统水处理装置的水池通常采用砼结构建设而成,砼结构在建设时,钢筋混凝土结构的现场作业量大,土建施工周期长,施工过程中产生大量扬尘、噪音、污水、建筑垃圾等污染环境,并且对钢筋工、木工等专业技术工种要求较高,同时在砼结构改造与撤除过程中会带来建筑垃圾污染。

[0003] 如申请号为201911122954.9的中国专利,公开了一种拆装式池体的梯形波纹池体,这种通过将多个梯形波纹板组合而形成可拆装式的墙板。类似上述专利这种曲线型结构设计形式,不利于池体内部的结构加强与设备固定,以及与其底板固定连接等,因此类似上述结构设计的可撤卸式墙板,是存在一定缺陷性的。例如仅以梯形波纹板作为池体壁板使用时,由于其是由凹槽和凸起形成的壁板结构,因此其池体内壁无法实现我们常见的正常池体所要求的平滑壁面,不利于内部结构加强与设备固定等;并且多个梯形波纹板之间的连接强度以及密封性能,尤其是在采用螺栓对夹撬装式安装时,相邻梯形波纹板的连接处部位因处于断开状态,故会导致此处受力强度消弱,即便在有橡胶板或其它密封措施下,还很难避免因强度不足变形及密封措施单一等,而导致连接处或螺栓孔出现漏水现象,以及其下端口呈曲线型,因此尤其不利于与底板实现螺栓撬装式密封连接等。

[0004] 因此,针对上述技术问题,如何提供一种自身连接强度更高、密封性能更好、具有平滑壁面的墙板和底板,并且在墙板和底板连接处同样具有上述优点的可撤卸式池体结构是本领域技术人员需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种可撤卸式池体结构,该结构由墙板和底板通过转角折弯件构成,墙板和底板均由多个可撤卸式预制板构成,利用弯折边的贴合方式,使两个相邻预制板之间在与本发明特殊密封连接件的共同作用下,实现多重密封,因此其密封性更高。同时,通过这种背板与瓦楞板连接,在减少板材整体厚度和重量的同时,可一定程度上增加复合型板的强度,阻止复合型板与复合型板之间断开连接时因受力而变形,从而导致漏水现象发生,还可同步实现池体的内壁为平滑的壁面,利于池体内部的结构加强与设备固定。此外,通过转角折弯件利于墙板和底板实现可撤卸式螺栓撬装密封连接。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供一种可撤卸式池体结构,包括分别作为池体的墙板和底板的复合型板,以及固定连接所述墙板和所述背板的转角折弯件,任一所述复合型板包括多个固定连接的预制板,任一组所述预制板包括:

[0007] 瓦楞板,两侧具有凸起特征;

[0008] 背板,与所述瓦楞板一侧的所述凸起特征贴合,所述背板的侧边朝远离所述瓦楞

板的方向弯折90°形成弯折边,弯折后的所述背板在所述瓦楞板方向上的正投影为矩形,且矩形至少能够覆盖所述瓦楞板;

[0009] 其中,多个所述预制板中的相邻两个所述预制板的两个弯折边贴合,并通过贯穿的第一螺栓固定两个所述弯折边,且在贴合处设置有用于连接两个相邻所述预制板的连接件,所述连接件与所述瓦楞板和所述背板固定连接,以形成所述复合型板,且构成所述复合型板四个边的多个所述背板的侧边为非弯折边;

[0010] 所述转角折弯件包括:

[0011] 竖直板,与作为所述墙板的所述复合型板的一个边固定连接;

[0012] 水平板,与作为所述底板的所述复合型板的一个边固定连接;

[0013] 斜板,用于连接所述竖直板和所述背板,且所述斜板下侧设置有用于稳定支撑所述斜板的支撑件;

[0014] 其中,所述竖直板和所述水平板均位于所述背板背离所述瓦楞板的端面。

[0015] 优选地,所述瓦楞板与所述背板焊接形成一体件,或所述瓦楞板通过所述连接件和所述转角折弯件压紧在所述背板上。

[0016] 优选地,所述连接件为T型连接件,所述T型连接件包括:

[0017] 连接板,用于连接两个相邻所述预制板,所述背板、所述瓦楞板和所述连接板三者具有重叠部分,通过第二螺栓贯穿所述重叠部分将所述瓦楞板压紧在所述背板上;

[0018] 竖板,与所述连接板垂直设置,并朝远离所述背板的方向延伸;

[0019] 其中,位于所述非弯折边的所述瓦楞板通过所述竖直板和/或所述水平板螺栓对夹的撬装方式,使所述瓦楞板和所述背板压紧在所述竖直板和/或所述水平板上。

[0020] 优选地,作为所述墙板的所述复合型板,其多个延伸后的所述竖板固定设置在竖直的立柱上,所述立柱通过地基上的预埋铁固定设置;

[0021] 作为所述底板的所述复合型板,水平铺设在所述地基上,且在所述复合型板两侧的所述地基上设置有预埋件,所述支撑件固定设置在所述预埋件上。

[0022] 优选地,所述竖板延伸端的端部与所述凸起特征外沿所在的平面齐平,以使所述凸起特征与所述立柱抵持,或使所述凸起特征与所述地基抵持。

[0023] 优选地,所述背板面向池体内部设置。

[0024] 优选地,所述背板上与所述凸起特征非贴合的区域以及所述斜板上均设置有均匀分布的凸起。

[0025] 优选地,所述瓦楞板的瓦楞延展方向呈水平设置。

[0026] 优选地,两个所述弯折边贴合处、所处重叠部分处以及所述非弯折边与所述转角折弯件螺栓对夹撬装处均设置有橡胶垫片或密封胶。

[0027] 一种水处理装置,包括上述任一项所述可撤卸式池体结构。

[0028] 相对于上述背景技术,本申请的可撤卸式池体结构包括作为墙板和底板的复合型板,以及固定连接墙板和背板的转角折弯件;复合型板包括多个相连接的预制板,相邻的预制板之间通过可拆卸的方式连接,并在连接处具有较高的密封效果,从而保证预制板之间的密封性。同时背板与瓦楞板的连接形式,一方面能够增强瓦楞板的连接强度,另一方面能够在瓦楞板的支撑作用下,降低背板厚度的同时,还能够确保背板的设计强度,从而降低耗材的浪费。

[0029] 具体地说,任一组预制板包括瓦楞板和背板,瓦楞板具有凸起特征,背板与瓦楞板一侧的凸起特征贴合,从而起到支撑背板的作用。背板另一侧具有平面特征,因此应用在池体墙板或底板时,利于内部结构加强与设备固定,以及墙板与底板相互间的螺栓撬装式密封连接等,具有良好的使用效果。

[0030] 背板的侧边朝远离瓦楞板的方向弯折90°形成弯折边,在相邻两个预制板组装时,相邻的两个弯折边贴合,并通过第一螺栓进行对夹固定,形成第一道密封。弯折边的设置增强了背板侧边的受力强度,提高相邻背板的整体连接强度。同时,弯折边具有一定的长度,在发生渗水时,随着弯折边长度的增加,会逐渐降低渗水程度,从而起到加强密封的作用。此外,在弯折边贴合处还设置有用于连接两个预制板的连接件,可在确保两个预制板断开处强度的同时,还通过其与预制板四个面的重叠这种设计方式,而实现了进一步增强了预制板在组装时其边缘处的结构强度,且可确保即便水从弯折边对夹后的缝隙有水渗出时,仍会被连接件再次压住,形成的第二道密封阻断继续外渗。这样相对没有背板的设计方式而言,它即多了一道密封措施,同时又进一步增强了预制板在组装时,其边缘处的结构强度,可阻止其撬装连接时的变形而引发的渗水现象发生。

[0031] 另外,该复合型板作为池体的墙板或底板时,构成复合型板四个边的多个背板的侧边为非弯折边,通过在该非弯折边处设置转角折弯件连接墙板和背板。转角折弯件包括竖直板、水平板和斜板,竖直板与作为墙板的复合型板的一个边固定连接,水平板与作为底板的复合型板的一个边固定连接,并且竖直板和水平板均位于背板背离瓦楞板的端面,因此不会受到瓦楞板曲线型结构的影响,可以与背板贴合更加紧密,斜板用于连接竖直板和水平板,且斜板下侧设置有用于稳定支撑斜板的支撑件,从而使该池体结构稳定性更高。

[0032] 通过多个预制板组合连接,并由连接件进行密封固定,同时通过转角折弯件对墙板和底板固定连接,可在满足强度要求的情况下,减少投资成本,以取代砼池体或钢结构墙板与底板,可实现工厂化提前预制。采用本申请的设计方式,可解决水处理反应器工厂化提前预制,减少运输成本和缩短施工周期,以及减少施工现场对专业工种的技术人员的依赖性。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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申请的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本申请实施例所提供的可撤卸式池体结构整体连接结构示意图;

[0035] 图2为本申请实施例所提供的相邻两个预制板连接结构示意图;

[0036] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0037] 图4为本申请实施例所提供的背板与瓦楞板设置结构示意图;

[0038] 图5为本申请实施例所提供的凸起设置结构示意图;

[0039] 图6为本申请实施例所提供的转角折弯件剖视图。

[0040] 图中:1、瓦楞板 2、背板 3、连接件 4、立柱 5、转角折弯件 6、支撑件 7、预埋件 8、预埋铁 9、地基 21、凸起22、弯折边 23、第一螺栓 24、第二螺栓 31、连接板 32、竖板51、

竖直板 52、斜板 53、水平板。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0042] 需要说明的是,在本实施例中,“上”、“下”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本申请方案,下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步的详细说明。

[0044] 如图1所示,在本实施例中提供一种可撤卸式池体结构,该结构由作为墙板和底板的复合型板固定连接而成,复合型板通过多个预制板固定连接,当然这里的两个固定连接均是以可撤卸的方式连接,通过该设计方式,可实现预制板的提前预制,减少运输成本和缩短施工周期,以及减少施工现场对专业工种的技术人员的依赖性。

[0045] 具体地说,对于作为墙板和底板的复合型板而言,构成复合型板的任一预制板均包括瓦楞板1和背板2,请参照图2,预制板为两侧具有凸起特征,并形成瓦楞槽结构。背板2与瓦楞板1一侧的凸起特征贴合,并固定连接,从而得到具有较高强度的预制板结构。并且在瓦楞板1结构的夹持下,能够最大程度的降低背板2的厚度,同时还能够保持较高的使用强度,从而降低耗材的浪费。

[0046] 需要说明的是,背板2一侧与瓦楞板1凸起特征贴合,另一侧则具有平面特征,平面特征通常朝向池体的内部,无论预制板作为墙板或底板,均能够使池体内壁保持平面特征,因此应用在池体墙板或底板时,便可实现我们常见的池体光滑内壁所具备的所有技术优势。相较于现有技术,在可在进一步提升结构强度及密封性能的前提下,具有更好的应用效果。

[0047] 另外,背板2侧边具有朝远离瓦楞板1方向弯折90°的弯折边22,请参照图4,并且弯折后的背板2在瓦楞板1方向上的正投影为矩形,且矩形能够覆盖瓦楞板1。通常来说,在一个预制板结构中,位于同一侧的凸起特征均能够与背板2贴合,并且在边缘处留有部分与背板2贴合的凸起特征,即该部分凸起特征与背板2存在一定的重叠部分,那么便可以通过该处的重叠部分实现背板2与瓦楞板1的固定连接。具体可采用焊接或螺栓对夹撬装的方式固定连接,这里不再详述。

[0048] 在两个相邻预制板可撤卸式连接时,两个预制板中相邻的两个弯折边22贴合,并通过贯穿的第一螺栓23形成螺栓对夹撬装的方式固定两个弯折边22。并且在两个弯折边22贴合处增加了连接件3,连接件3可以通过螺栓对夹撬装的方式进一步连接两个预制板,并盖住贴合处的缝隙,由于连接件3与两预制板均有一定的重叠,实现了预制板厚度再增强,从而可进一步增强两个预制板外边缘结构强度。需要说明的是,连接件3位于上述指出的部

分凸起特征与背板2的重叠部分处,并且背板2、瓦楞板1、连接件3依次设置,从而使背板2、瓦楞板1、连接件3三者固定连接。

[0049] 需要指出的是,由于两个预制板在连接时,连接处的部位受力最大,因此则需要较高受力强度的连接件设计结构。在本申请中,通过背板2的弯折边22结构,使背板2的四周受力得到加强,同时又增加了连接件3,连接件3具有一定的板材厚度和强度,从而可保障预制板连接处的结构强度。因此相对于其它部位而言,由于连接件3的板材厚度和强度是最强的,因此两个预制板之间的连接处的强度可得到保证。同时,由于连接件3与每块预制板的边缘又实现了一定宽度的重叠,因此在预制板组装时,又相当于等同对预制板的外边缘进行了再次加厚处理,故可再进一步增强了预制板外边缘的强度,实现了本发明所要求的对强度薄弱部位的结构强度的多重加强。

[0050] 此外,由于弯折边22具有一定的长度,在发生渗水时,随着弯折边22长度的增加,会逐渐降低渗水程度,从而起到本发明池体预制板之间连接时的第一道密封作用。由于在弯折边22贴合处还设置有用于连接两个预制板的连接件3,因此即便水从弯折边22对夹后的缝隙有水渗出,但又会被连接件3压住,这样相对没有背板2的设计方式而言,相当于又多了一道防渗水的密封措施,从而可达到本发明所要求的多重加强多重防渗水的密封作用。

[0051] 相对于无背板2的设置形式,本申请的四个边均具有弯折边22,所以非常容易实现弯折边22的螺栓对夹撬装,并保持对夹处的密封效果及结构强度。如果仅采用瓦楞板1或波纹板的形式,和瓦楞通道平行的两个边可以实现螺栓对夹撬装,但是通道的上下两端由于是曲线状,则很难实现类似上述螺栓直接对夹撬装式安装,也无法保障螺栓撬装后的密封连接效果。

[0052] 需要说明的是,上述指出了瓦楞板1可以通过焊接的方式与背板2连接,也可以通过螺栓对夹撬装的方式连接;在背板2与瓦楞板1焊接后,两者形成一个整体,如果对两个预制板进行连接时,依然需要通过连接件3进行连接,连接件3通过螺栓对夹撬装的方式连接两个预制板。

[0053] 那么如果背板2与瓦楞板1采用螺栓对夹撬装时,可以通过连接件3同时完成对背板2和瓦楞板1的对夹撬装;也就是说,螺栓能够同时贯穿背板2、瓦楞板1和连接件3,将两个预制板上的背板2和瓦楞板1均固定夹紧在连接件3上,从而完成对夹撬装。

[0054] 换句话说,本申请至少具有两个螺栓对夹撬装部位,一个是弯折边22的螺栓对夹撬装,另一个是连接件3与背板2和瓦楞板1的螺栓对夹撬装。其中,在连接件3与背板2和瓦楞板1螺栓对夹撬装形式中,还具有两种方式,一种是背板2与瓦楞板1焊接后与连接板31对夹撬装,从而使两个预制板固定连接在一起,并保持背板2、瓦楞板1、连接件3三者固定连接;另一种是背板2、瓦楞板1和连接板31三者共同通过螺栓对夹撬装的方式连接,也能够在两个预制板固定连接的前提下,使背板2、瓦楞板1、连接件3三者固定连接。需要说明的是,这里的连接件3的结构形式可以有多种,能够实现螺栓对夹撬装并且固定连接两个预制板即可,这里不再详述。

[0055] 作为墙板和底板的复合型板固定连接形式通过转角折弯件5实现,该复合型板作为池体的墙板或底板时,构成复合型板四个边的多个背板2的侧边为非弯折边,通过在该非弯折边处设置转角折弯件5连接墙板和背板2。请参照图6,转角折弯件5包括竖直板51、水平板53和斜板52,竖直板51与作为墙板的复合型板的一个边固定连接,水平板53与作为底板

的复合型板的一个边固定连接,并且竖直板51和水平板53均位于背板2背离瓦楞板1的端面,因此不会受到瓦楞板1曲线型结构的影响,可以与背板2贴合更加紧密,斜板52用于连接竖直板51和水平板53,且斜板52下侧设置有用于稳定支撑斜板52的支撑件6,从而使该池体结构稳定性更高。

[0056] 在上述实施例的基础上,本申请的连接件3优选为T型连接件,T型连接件包括连接板31和竖板32,连接板31用于连接两个相邻的预制板;具体地说,背板2、瓦楞板1和连接板31三者具有重叠的部分,通过第二螺栓24贯穿重叠部分后,将瓦楞板1压紧在背板2上,从而形成螺栓对夹撬装。当然,对于背板2和瓦楞板1采用焊接方式连接时,连接板31只需要与背板2和瓦楞板1形成的整体螺栓对夹撬装即可。

[0057] 同样的,竖直板51或水平板53与背板2、瓦楞板1的连接形式也可以参照上述方式,不同的是竖直板51或水平板53位于背板2背离瓦楞板1一侧,因此不会受到瓦楞板1曲线型结构的影响,可以与背板2贴合更加紧密,这里不再详述。

[0058] 竖板32与连接板31垂直设置,并朝远离背板2的方向延伸;这里存在两种情况,即复合型板作为墙板或底板的情况,复合型板作为墙板时,延伸后的竖板32固定在竖直的立柱4上,立柱4通过预埋铁8以焊接或其他方式固定在混凝土地基9上,从而形成稳定支撑。而复合型板作为底板时,则水平铺设在混凝土地基9上,且在复合型板两侧的混凝土地基9上设置有预埋件7,支撑件6固定设置在预埋件7上,从而为斜板52以及整个转角折弯件5和池体结构提供稳定支撑。

[0059] 在此基础上,竖板32延伸端的端部与凸起特征外沿所在的平面齐平,以使凸起特征与立柱4抵持,并通过焊接固定的方式与立柱4固定,或使凸起特征与地基9抵持,并通过预埋件7等方式与地基9固定,这里不再详述。

[0060] 需要说明的是,无论预制板作为墙板或底板,其背板2均面向池体内部设置。

[0061] 另外,请参照图2、图5和图6,背板2上与凸起特征非贴合的区域设置有均匀分布的凸起21,同样的,斜板52上也具有凸起21。这里以背板2上的凸起21为例展开介绍,凸起21的设置能够增强背板2强度的同时,还通过该结构适当降低背板2的厚度;即保持背板2强度不变的情况下,可以将背板2厚度降低,节约耗材。同样的,瓦楞板1的设置也具有一样的效果,可以降低背板2的厚度,并保持强度不变。同理,斜板52上的凸起21也具有同样效果,这里不再详述。

[0062] 为了进一步提高瓦楞板1的支撑效果,本申请将瓦楞板1的瓦楞延展方向呈水平设置,从而确保凸起特征部分能够与立柱4贴合,起到一定支撑作用。当然,瓦楞的延展方向也可以为竖直,但是强度相对于水平设置具有一定差距,这里不再详述,均落入本申请保护范围。

[0063] 此外,为了进一步增加预制板连接处的密封效果,这里将两个弯折边22贴合处、上述重叠部分处以及非弯折边与转角折弯件5螺栓对夹撬装处均设置有橡胶垫片或密封胶,从而确保此处不会渗水。

[0064] 需要强调的是,本发明每块独立的预制板相互连接前一定要提前将瓦楞板1与背板2紧密粘连在一起形成一个有机体,即预制板,每两块预制板之间优先选择通过T型连接件相配套的第二螺栓24,利用其与T型连接件相互重叠的平面开孔进行螺栓对夹撬装在一起,通过橡胶垫片或结构胶等进行密封处理。

[0065] 在预制板的外侧,借助垂直方向的立柱4与T型连接件的竖板32相互间通过焊接或螺栓撬装连成一个整体,如此以来,本发明的水处理装置的墙板或底板,正是基于上述方式,借助T型连接件将两个预制板密封连接在一起,便可形成水处理装置的墙板和底板。之后借助T型连接件的竖板32作为墙板的横向加强支撑,立柱4作为本发明墙板的立向支撑,正是通过这种纵横交织所形成的加强力量,保障了本发明复合型板在螺栓对夹下最终实现了可撤卸撬装式组装。另外,本发明中的可撤卸式垂直墙板、可撤卸式水平底板及可撤卸式转角折弯件5可通过上述撬装式拼接组装,便可密封连接成一个池体结构。

[0066] 另外,本申请还提供一种水处理装置,该水处理装置包括了上述任一项可撤卸式池体结构。通常来说,池体结构需要四个墙板和一个底板,而四个墙板之间也可以采用此种方式或其它可撤卸式连接方式连接,从而形成一个完整的池体。由于该水处理装置包括了该池体,因此该水处理装置也可满足未来水处理装置池实现工厂化提前预制,现场螺栓对夹,可撤卸现场组装。

[0067] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0068] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

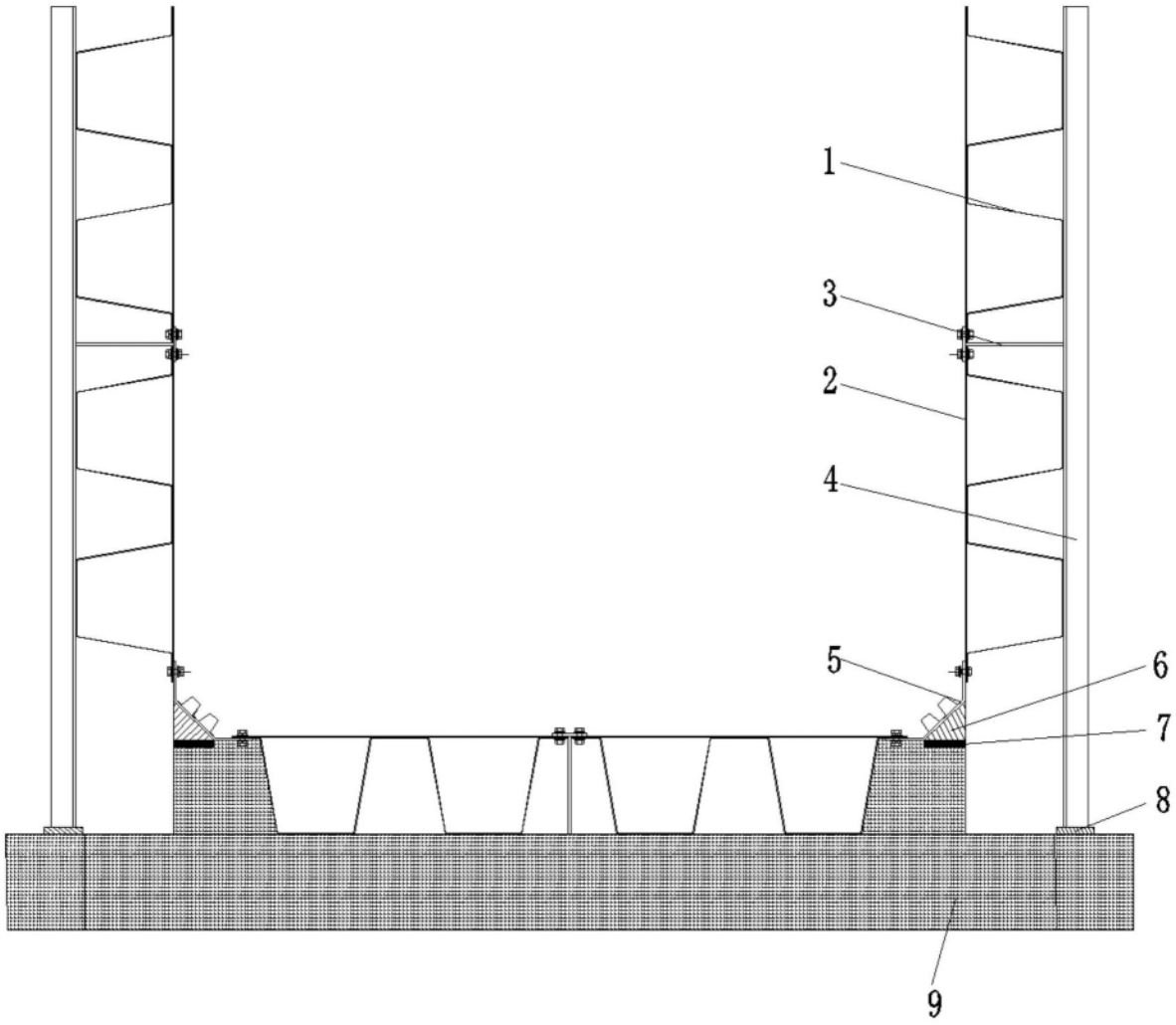


图1

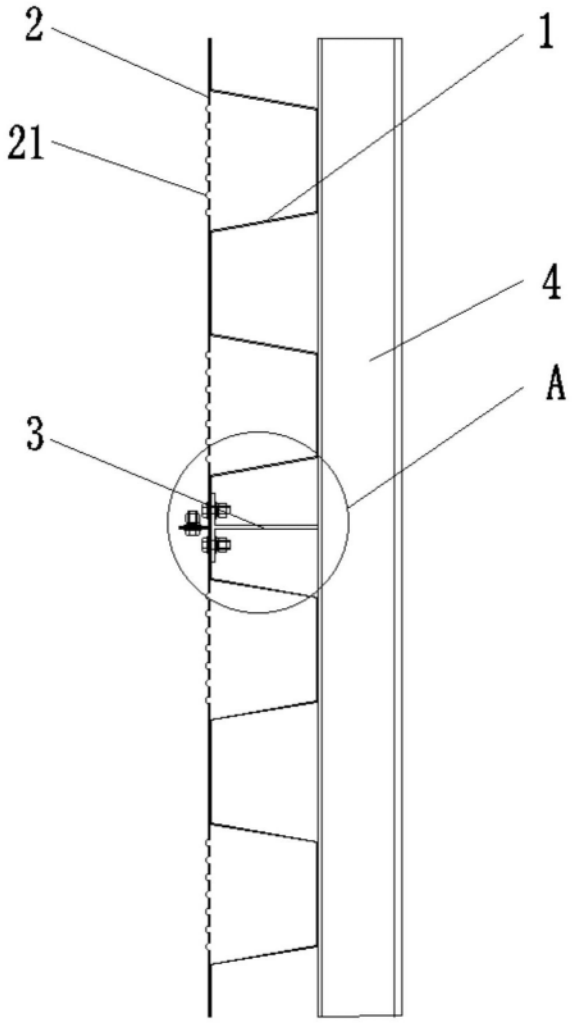


图2

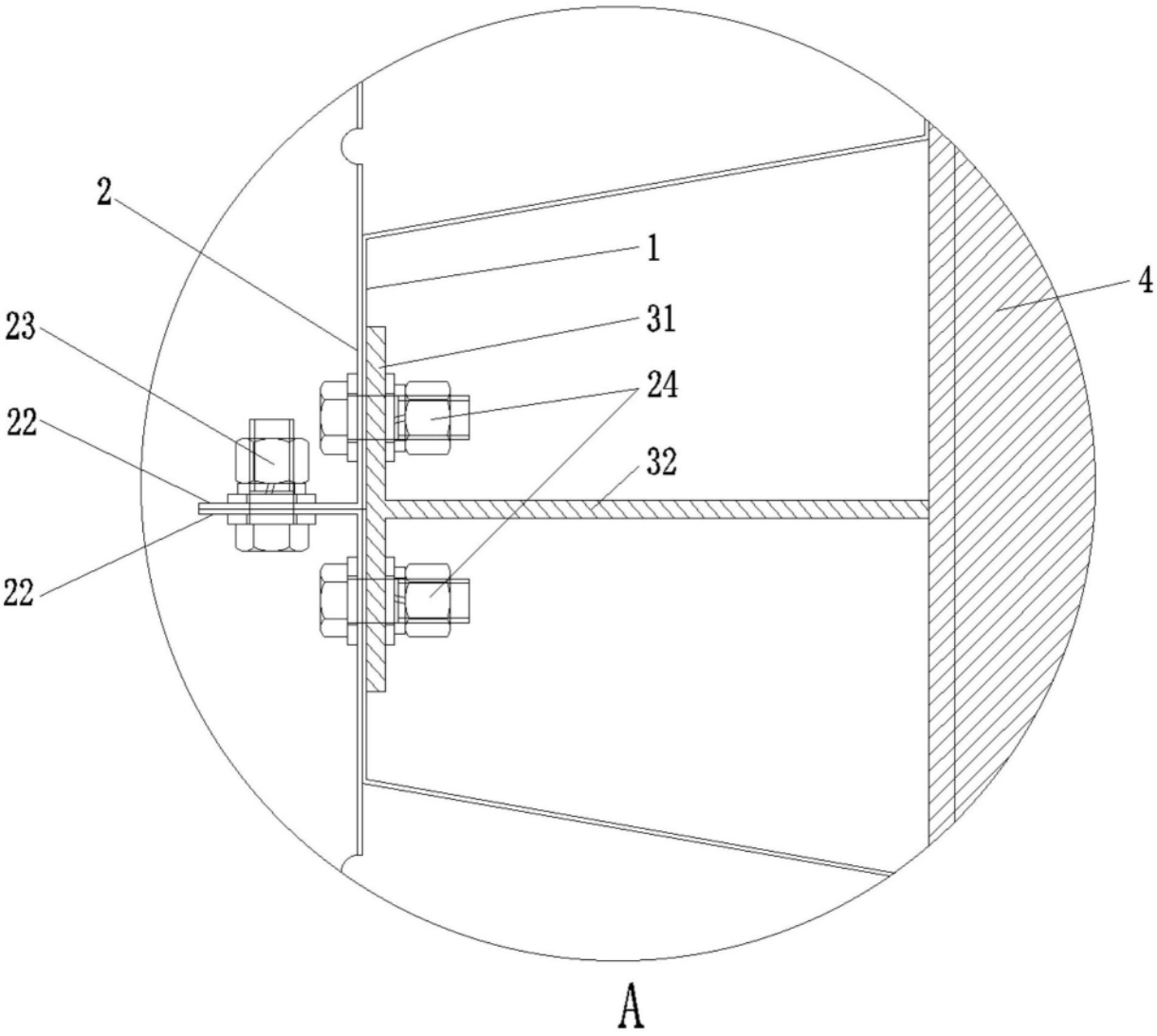


图3

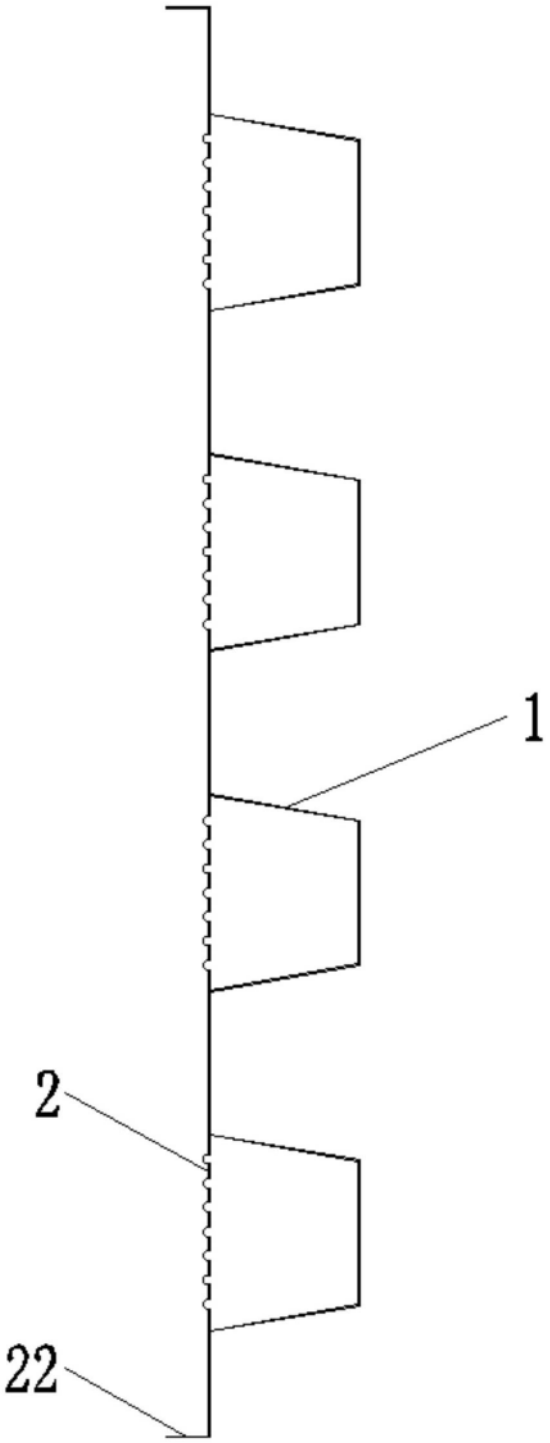


图4

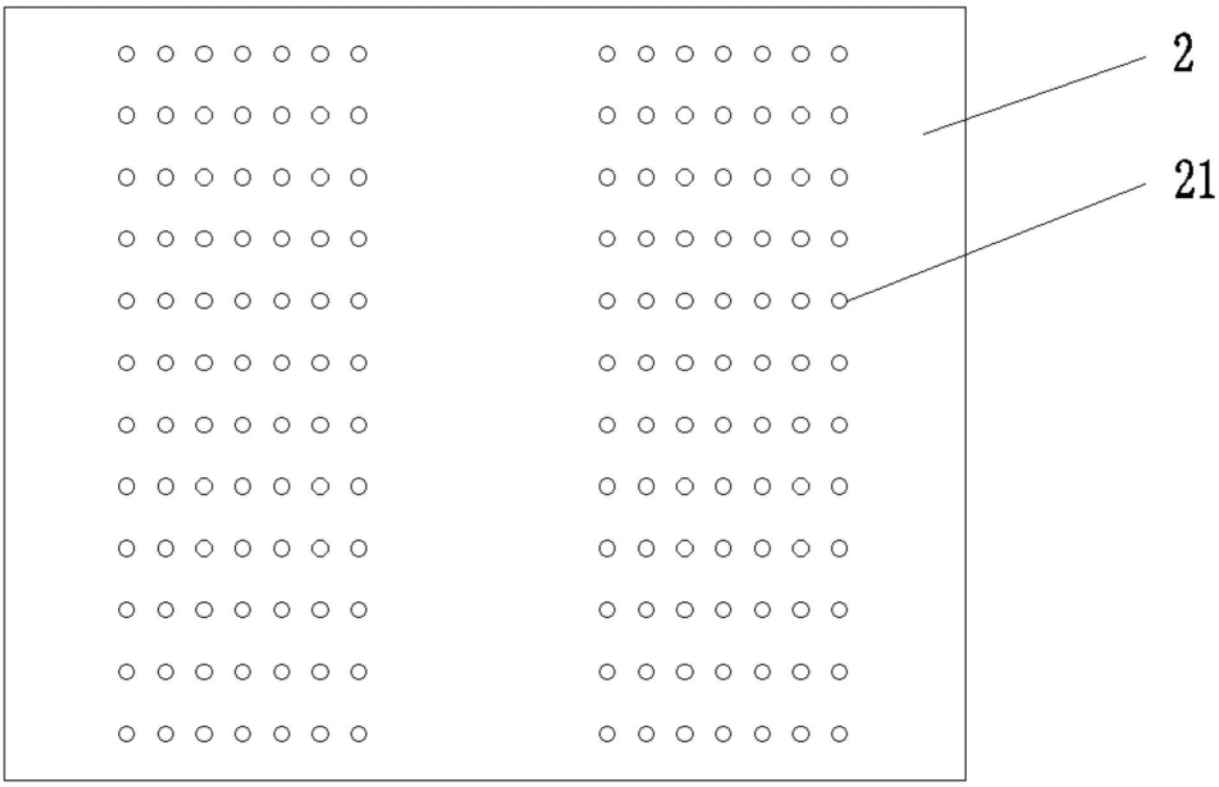


图5

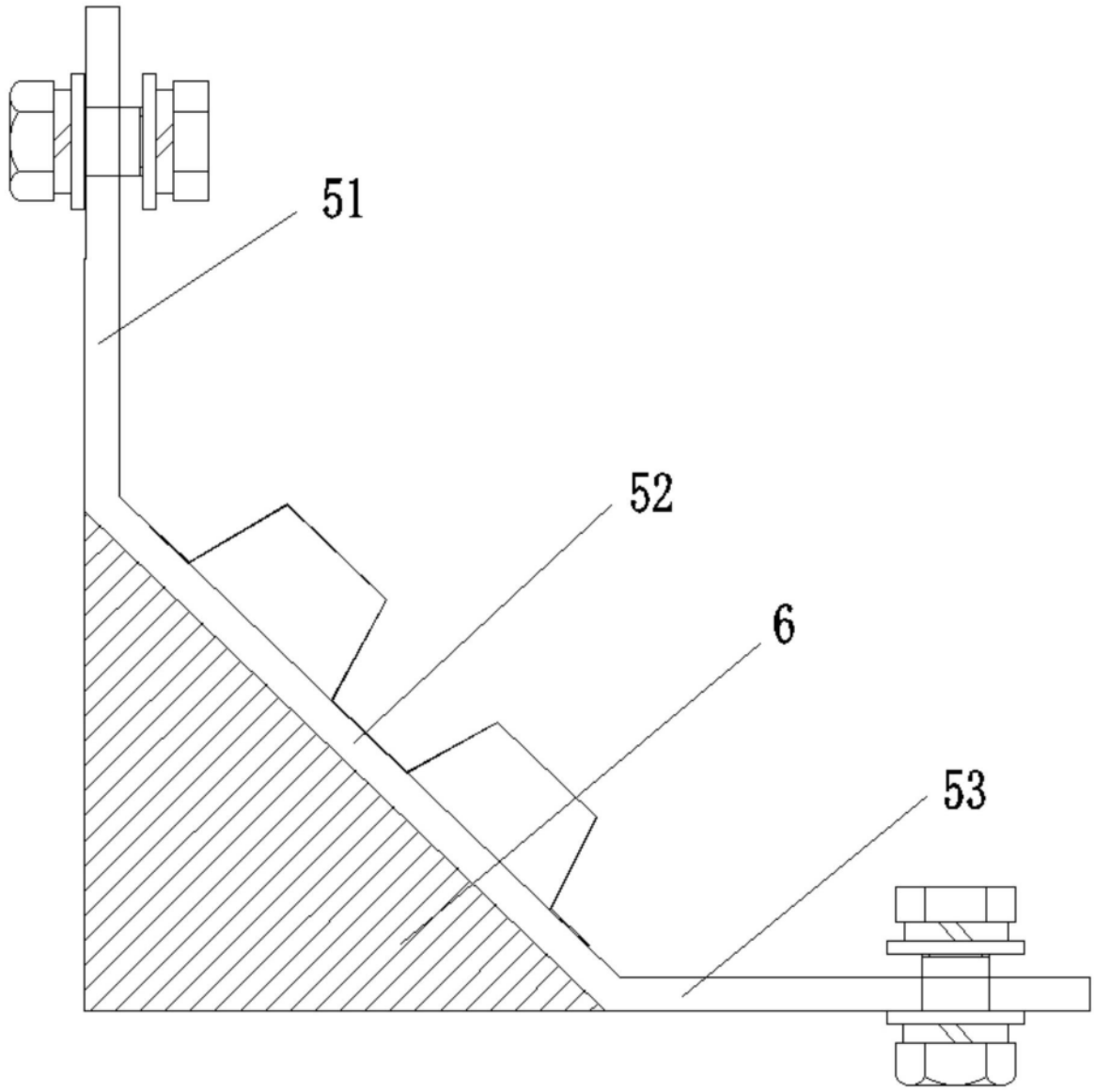


图6