(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219862949 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321177834.0

(22)申请日 2023.05.16

(73)专利权人 广东联营工程建设有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道共乐社区共和工业路明月花都A308-A

(72)发明人 蓝杰

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 魏忠晖

(51)Int.Cl.
*E02D 29/045*(2006.01)

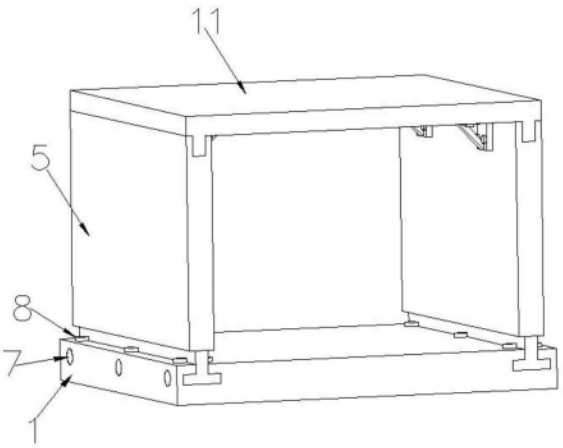
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种预制管廊构件

(57)摘要

本实用新型属于管廊预制构件技术领域，具体为一种预制管廊构件，包括：底座，底座上端部设有两个安装槽，底座上端部位于安装槽处设有多个第一螺纹孔，底座两侧端均开设有多个第一通孔；承重墙体，承重墙体为两块，承重墙体底部固定连接有连接件，连接件与底座之间通过插销和螺丝进行可拆卸连接，每个承重墙体上端部均开设有凹槽；顶板，顶板下端部固定连接有两个凸起块，凸起块与凹槽相适配，顶板下端部与承重墙体上端部相接，且凸起块位于凹槽内，顶板与承重墙体之间通过固定件和螺丝进行可拆卸连接；该装置底座与承重墙体之间通过插销配合螺丝来固定，顶板与承重墙体之间通过固定件配合螺丝来固定，这种连接方式较为稳固，同时也便于拆卸。




CN 219862949 U

1.一种预制管廊构件,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的上端部开设有两个安装槽(2),所述安装槽(2)位于底座(1)上端部的两端,底座(1)的上端部位于安装槽(2)处均开设有多个第一螺纹孔(3),所述底座(1)的两侧端均开设有多个第一通孔(4),所述第一通孔(4)延伸至安装槽(2)内;

承重墙体(5),所述承重墙体(5)为两块,所述承重墙体(5)的底部固定连接有连接件(6),所述连接件(6)安装在安装槽(2)内,所述连接件(6)与底座(1)之间通过插销(7)和螺丝(8)进行可拆卸连接;每个所述承重墙体(5)的上端部均开设有凹槽(9),每个所述承重墙体(5)的内侧接近顶部的位置均开设有多个第二螺纹孔(10);

顶板(11),所述顶板(11)的下端部固定连接有两个凸起块(12),所述凸起块(12)与凹槽(9)相适配,所述顶板(11)的下端部开设有多个第三螺纹孔(13),所述顶板(11)的下端部与承重墙体(5)的上端部相接,且凸起块(12)位于凹槽(9)内,所述顶板(11)与承重墙体(5)之间通过固定件(14)和螺丝(8)进行可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种预制管廊构件,其特征在于,所述连接件(6)包括横板(15)和竖板(16),所述横板(15)和竖板(16)呈垂直状态固定连接,所述横板(15)的侧端开设有多个第二通孔(17),所述第二通孔(17)和第一通孔(4)的孔径相等,且第二通孔(17)的位置与第一通孔(4)的位置相对应,所述横板(15)的上端部开设有多个第四螺纹孔(18),所述第四螺纹孔(18)的位置与第一螺纹孔(3)的位置相对应。

3.根据权利要求2所述的一种预制管廊构件,其特征在于,所述插销(7)的侧端开设有两个第五螺纹孔(19),所述螺丝(8)在对底座(1)和承重墙体(5)进行固定时,所述螺丝(8)分别穿过底座(1)上的第一螺纹孔(3)、连接件(6)上的第四螺纹孔(18)以及插销(7)上的第五螺纹孔(19)。

4.根据权利要求1所述的一种预制管廊构件,其特征在于,所述固定件(14)包括第一连接板(20)、第二连接板(21)以及支撑柱(22),所述第一连接板(20)和第二连接板(21)呈垂直状态固定连接,所述支撑柱(22)的两端分别与第一连接板(20)的侧端、第二连接板(21)的下端部固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种预制管廊构件,其特征在于,所述第一连接板(20)的侧端开设有两个第六螺纹孔(23),所述第二连接板(21)的下端部开设有两个第七螺纹孔(24)。

6.根据权利要求5所述的一种预制管廊构件,其特征在于,所述承重墙体(5)与顶板(11)进行连接时,所述承重墙体(5)与顶板(11)之间的夹角呈90度,所述固定件(14)对承重墙体(5)与顶板(11)进行连接时,所述第一连接板(20)与承重墙体(5)贴合,所述第二连接板(21)与顶板(11)的下端部贴合,并且第一连接板(20)侧端的第六螺纹孔(23)与承重墙体(5)侧端的第二螺纹孔(10)对齐,第二连接板(21)下端部的第七螺纹孔(24)与顶板(11)下端部的第三螺纹孔(13)对齐。

7.根据权利要求5所述的一种预制管廊构件,其特征在于,所述第一螺纹孔(3)、第二螺纹孔(10)、第三螺纹孔(13)、第四螺纹孔(18)、第五螺纹孔(19)、第六螺纹孔(23)以及第七螺纹孔(24)的孔径均相等。

# 一种预制管廊构件

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于管廊预制构件技术领域，具体为一种预制管廊构件。

## 背景技术

[0002] 地下综合管廊是目前比较先进的基础设施管网布置形式，是城市建设和城市发展的趋势和潮流，地下综合管廊的建设施工一般包括现浇和预制的方法，其中预制混凝土管廊及其装配施工更具质量保证，拥有工期短、成本低、节能环保等显著优势。

[0003] 如中国专利，申请号为【CN201922321544.9】，专利名称为【一种综合管廊混凝土预制构件】，该专利中提到的预制构件的主体结构包括侧板、底板以及顶板，该装置中侧板与底板之间的连接方式是将底板两端的连接条插入到侧板侧端的连接槽内，再通过浇筑的方式将底板与侧板固定，同样的侧板与顶板之间的连接方式是将顶板两端的连接条插入到侧板侧端的连接槽内，再通过浇筑的方式来将侧板与顶板固定，这种连接方式会使得侧板与顶板之间，侧板与底板之间连接不稳定，同时采用浇筑的方式使得后期如果需要更换侧板或者顶板时拆卸起来会比较麻烦。因此，我们提出一种预制管廊构件。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本公开的目的在于提供一种预制管廊构件，该装置中底座与承重墙体之间通过插销横向穿过第一通孔和第二通孔对底座和承重墙体进行连接，再通过螺丝在竖直方向依次穿过底座、承重墙体下端部的连接件以及插销从而将底座和承重墙体固定，这种连接方式使得底座和承重墙体之间连接较为稳固，同时也便于拆卸；该装置中承重墙体与顶板之间通过固定件配合螺丝来进行固定，这种连接方式也能够使得顶板和承重墙体之间连接较为稳固，同时也便于拆卸。

[0005] 本公开的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种预制管廊构件，包括：

[0007] 底座，所述底座的上端部开设有两个安装槽，所述安装槽位于底座上端部的两端，底座的上端部位于安装槽处均开设有多个第一螺纹孔，所述底座的两侧端均开设有多个第一通孔，所述第一通孔延伸至安装槽内；

[0008] 承重墙体，所述承重墙体为两块，所述承重墙体的底部固定连接有连接件，所述连接件安装在安装槽内，所述连接件与底座之间通过插销和螺丝进行可拆卸连接；每个所述承重墙体的上端部均开设有凹槽，每个所述承重墙体的内侧接近顶部的位置均开设有多个第二螺纹孔；

[0009] 顶板，所述顶板的下端部固定连接有两个凸起块，所述凸起块与凹槽相适配，所述顶板的下端部开设有多个第三螺纹孔，所述顶板的下端部与承重墙体的上端部相接，且凸起块位于凹槽内，所述顶板与承重墙体之间通过固定件和螺丝进行可拆卸连接。

[0010] 基于上述技术方案，其使用原理及产生的技术效果为：

[0011] 该预制管廊构件底座与承重墙体之间进行连接时，将承重墙体下端部固定连接的

连接件插入到底座上端部的安装槽内，然后将插销横向插入第一通孔和第二通孔，此时插销同时位于连接件和底座内，再通过螺丝在竖直方向对插销、底座以及连接件进行固定；承重墙体与顶板之间进行连接时，将顶板下端部的凸起块放置于承重墙体上端部的凹槽内，此时顶板与承重墙体之间的夹角为90度，再通过固定件配合螺丝将顶板和承重墙体进行固定；这种连接方式使得底座与承重墙体之间，承重墙体与顶板之间连接较为稳定，同时也便于后期的拆卸。

[0012] 优选地，所述连接件包括横板和竖板，所述横板和竖板呈垂直状态固定连接，所述横板的侧端开设有多个第二通孔，所述第二通孔和第一通孔的孔径相等，且第二通孔的位置与第一通孔的位置相对应，所述横板的上端部开设有多个第四螺纹孔，所述第四螺纹孔的位置与第一螺纹孔的位置相对应。

[0013] 优选地，所述插销的侧端开设有两个第五螺纹孔，所述螺丝在对底座和承重墙体进行固定时，所述螺丝分别穿过底座上的第一螺纹孔、连接件上的第四螺纹孔以及插销上的第五螺纹孔。

[0014] 优选地，所述固定件包括第一连接板、第二连接板以及支撑柱，所述第一连接板和第二连接板呈垂直状态固定连接，所述支撑柱的两端分别与第一连接板的侧端、第二连接板的下端部固定连接。

[0015] 优选地，所述第一连接板的侧端开设有两个第六螺纹孔，所述第二连接板的下端部开设有两个第七螺纹孔。

[0016] 优选地，所述承重墙体与顶板进行连接时，所述承重墙体与顶板之间的夹角呈90度，所述固定件对承重墙体与顶板进行连接时，所述第一连接板与承重墙体贴合，所述第二连接板与顶板的下端部贴合，并且第一连接板侧端的第六螺纹孔与承重墙体侧端的第二螺纹孔对齐，第二连接板下端部的第七螺纹孔与顶板下端部的第三螺纹孔对齐。

[0017] 优选地，所述第一螺纹孔、第二螺纹孔、第三螺纹孔、第四螺纹孔、第五螺纹孔、第六螺纹孔以及第七螺纹孔的孔径均相等。

[0018] 关于上述技术方案中涉及的名词、连接词或者形容词部分解释如下：

[0019] 固定连接是指将零件或部件固定后，没有任何相对运动的连接；

[0020] 活动连接是指零件之间的连接可使零件相互活动；

[0021] 滑动连接是指零件之间的连接可使零件相互滑动。

[0022] 本公开的有益效果：

[0023] 1、该装置底座与承重墙体之间通过插销配合螺丝来对底座和承重墙体进行固定，使得该种连接方式连接较为稳固，同时也便于拆卸；

[0024] 2、该装置顶板与承重墙体之间通过固定件配合螺丝来对顶板和承重墙体进行固定，使得这种连接方式较为稳固，同时也便于拆卸。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本公开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，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本实用新型实施例整体的结构图示意图；

[0027] 图2是本实用新型实施例整体的截面图；

[0028] 图3是本实用新型实施例底座的结构示意图；

[0029] 图4是本实用新型实施例底座的截面图；

[0030] 图5是本实用新型实施例承重墙体的结构示意图；

[0031] 图6是本实用新型实施例连接件的截面图；

[0032] 图7是本实用新型实施例插销的结构示意图；

[0033] 图8是本实用新型实施例顶板的结构示意图；

[0034] 图9是本实用新型实施例固定件的结构示意图。

[0035] 图中：1、底座；2、安装槽；3、第一螺纹孔；4、第一通孔；5、承重墙体；6、连接件；7、插销；8、螺丝；9、凹槽；10、第二螺纹孔；11、顶板；12、凸起块；13、第三螺纹孔；14、固定件；15、横板；16、竖板；17、第二通孔；18、第四螺纹孔；19、第五螺纹孔；20、第一连接板；21、第二连接板；22、支撑柱；23、第六螺纹孔；24、第七螺纹孔。

## 具体实施方式

[0036] 下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本公开保护的范围。

[0037] 根据本申请的构想，在此结合图1至图9来描述一种预制管廊构件的实施例。具体而言，该预制管廊构件，其具有底座1、安装槽2、第一螺纹孔3、第一通孔4、承重墙体5、连接件6、插销7、螺丝8、凹槽9、第二螺纹孔10、顶板11、凸起块12、第三螺纹孔13以及固定件14等多个部件，该装置中底座1与承重墙体5之间通过插销7横向穿过第一通孔4和第二通孔17对底座1和承重墙体5进行连接，再通过螺丝8在竖直方向依次穿过底座1、承重墙体5下端部的连接件6以及插销7从而将底座1和承重墙体5固定，这种连接方式使得底座1和承重墙体5之间连接较为稳固，同时也便于拆卸；该装置中承重墙体5与顶板11之间通过固定件14配合螺丝8来进行固定，这种连接方式也能够使得顶板11和承重墙体5之间连接较为稳固，同时也便于拆卸。

[0038] 如图1、图2、图3、图5以及图8所示，一种预制管廊构件，包括：

[0039] 底座1，底座1的上端部开设有两个安装槽2，安装槽2位于底座1上端部的两端，底座1的上端部位于安装槽2处均开设有多个第一螺纹孔3，底座1的两侧端均开设有多个第一通孔4，第一通孔4延伸至安装槽2内；该装置中安装槽2的设置是用于放置连接件6，连接件6安装在安装槽2内后，能够通过螺丝8配合插销7来将底座1和承重墙体5固定住；

[0040] 承重墙体5，承重墙体5为两块，承重墙体5的底部固定连接有连接件6，连接件6安装在安装槽2内，连接件6与底座1之间通过插销7和螺丝8进行可拆卸连接；每个承重墙体5的上端部均开设有凹槽9，每个承重墙体5的内侧接近顶部的位置均开设有多个第二螺纹孔10；凹槽9的设置是便于顶板11下端部的凸起块12进行放置，从而将顶板11卡接在承重墙体5的上端部，然后再通过螺丝8配合固定件14即可将顶板11和承重墙体5进行固定。

[0041] 顶板11，顶板11的下端部固定连接有两个凸起块12，凸起块12与凹槽9相适配，顶板11的下端部开设有多个第三螺纹孔13，顶板11的下端部与承重墙体5的上端部相接，且凸

起块12位于凹槽9内，顶板11与承重墙体5之间通过固定件14和螺丝8进行可拆卸连接。

[0042] 具体而言：

[0043] 该预制管廊构件底座1与承重墙体5之间进行连接时，将承重墙体5下端部固定连接的连接件6插入到底座1上端部的安装槽2内，然后将插销7横向插入第一通孔4和第二通孔17，此时插销7同时位于连接件6和底座1内，再通过螺丝8在竖直方向对插销7、底座1以及连接件6进行固定；承重墙体5与顶板11之间进行连接时，将顶板11下端部的凸起块12放置于承重墙体5上端部的凹槽9内，此时顶板11与承重墙体5之间的夹角为90度，再通过固定件14配合螺丝8将顶板11和承重墙体5进行固定；这种连接方式使得底座1与承重墙体5之间，承重墙体5与顶板11之间连接较为稳定，同时也便于后期的拆卸。

[0044] 如图6所示，连接件6包括横板15和竖板16，横板15和竖板16呈垂直状态固定连接，横板15的侧端开设有多个第二通孔17，第二通孔17和第一通孔4的孔径相等，且第二通孔17的位置与第一通孔4的位置相对应，横板15的上端部开设有多个第四螺纹孔18，第四螺纹孔18的位置与第一螺纹孔3的位置相对应；该装置中连接件6是固定连接在承重墙体5的下端部，且连接件6与承重墙体5为一体制成，连接件6的设置主要是用于将承重墙体5与底座1进行连接，连接件6侧端第二通孔17的设置是便于插销7通过第一通孔4插入第二通孔17，从而将底座1与连接件6进行连接。

[0045] 如图7所示，插销7的侧端开设有两个第五螺纹孔19，螺丝8在对底座1和承重墙体5进行固定时，螺丝8分别穿过底座1上的第一螺纹孔3、连接件6上的第四螺纹孔18以及插销7上的第五螺纹孔19；插销7的设置主要是通过插销7配合螺丝8来将底座1和连接件6进行固定，使用螺丝8对底座1和连接件6进行固定时，先将插销7穿过第一通孔4和第二通孔17，插销7插入时，第一螺纹孔3、第四螺纹孔18以及第五螺纹孔19的位置均对齐，然后将螺丝8穿过第一螺纹孔3、第四螺纹孔18以及第五螺纹孔19从而将连接件6和底座1固定住，这种连接方式能够将底座1和连接件6之间连接得更为牢固。

[0046] 如图9所示，固定件14包括第一连接板20、第二连接板21以及支撑柱22，第一连接板20和第二连接板21呈垂直状态固定连接，支撑柱22的两端分别与第一连接板20的侧端、第二连接板21的下端部固定连接；固定件14的设置是通过固定件14配合螺丝8来将承重墙体5和顶板11之间固定。

[0047] 如图9所示，第一连接板20的侧端开设有两个第六螺纹孔23，第二连接板21的下端部开设有两个第七螺纹孔24。

[0048] 如图2所示，承重墙体5与顶板11进行连接时，承重墙体5与顶板11之间的夹角呈90度，固定件14对承重墙体5与顶板11进行连接时，第一连接板20与承重墙体5贴合，第二连接板21与顶板11的下端部贴合，并且第一连接板20侧端的第六螺纹孔23与承重墙体5侧端的第二螺纹孔10对齐，第二连接板21下端部的第七螺纹孔24与顶板11下端部的第三螺纹孔13对齐。

[0049] 第一螺纹孔3、第二螺纹孔10、第三螺纹孔13、第四螺纹孔18、第五螺纹孔19、第六螺纹孔23以及第七螺纹孔24的孔径均相等。

[0050] 下面结合附图和实施方式，对本实用新型所提供的一种预制管廊构件做更进一步的说明。

[0051] 一种预制管廊构件，如图1、图2、图3、图5以及图8所示，包括：

[0052] 底座1，底座1的上端部开设有两个安装槽2，安装槽2位于底座1上端部的两端，底座1的上端部位于安装槽2处均开设有多个第一螺纹孔3，底座1的两侧端均开设有多个第一通孔4，第一通孔4延伸至安装槽2内；

[0053] 承重墙体5，承重墙体5为两块，承重墙体5的底部固定连接有连接件6，连接件6安装在安装槽2内，连接件6与底座1之间通过插销7和螺丝8进行可拆卸连接；每个承重墙体5的上端部均开设有凹槽9，每个承重墙体5的内侧接近顶部的位置均开设有多个第二螺纹孔10；

[0054] 顶板11，顶板11的下端部固定连接有两个凸起块12，凸起块12与凹槽9相适配，顶板11的下端部开设有多个第三螺纹孔13，顶板11的下端部与承重墙体5的上端部相接，且凸起块12位于凹槽9内，顶板11与承重墙体5之间通过固定件14和螺丝8进行可拆卸连接。

[0055] 如图6所示，连接件6包括横板15和竖板16，横板15和竖板16呈垂直状态固定连接，横板15的侧端开设有多个第二通孔17，第二通孔17和第一通孔4的孔径相等，且第二通孔17的位置与第一通孔4的位置相对应，横板15的上端部开设有多个第四螺纹孔18，第四螺纹孔18的位置与第一螺纹孔3的位置相对应。

[0056] 如图7所示，插销7的侧端开设有两个第五螺纹孔19，螺丝8在对底座1和承重墙体5进行固定时，螺丝8分别穿过底座1上的第一螺纹孔3、连接件6上的第四螺纹孔18以及插销7上的第五螺纹孔19。

[0057] 如图9所示，固定件14包括第一连接板20、第二连接板21以及支撑柱22，第一连接板20和第二连接板21呈垂直状态固定连接，支撑柱22的两端分别与第一连接板20的侧端、第二连接板21的下端部固定连接。

[0058] 如图9所示，第一连接板20的侧端开设有两个第六螺纹孔23，第二连接板21的下端部开设有两个第七螺纹孔24。

[0059] 如图2所示，承重墙体5与顶板11进行连接时，承重墙体5与顶板11之间的夹角呈90度，固定件14对承重墙体5与顶板11进行连接时，第一连接板20与承重墙体5贴合，第二连接板21与顶板11的下端部贴合，并且第一连接板20侧端的第六螺纹孔23与承重墙体5侧端的第二螺纹孔10对齐，第二连接板21下端部的第七螺纹孔24与顶板11下端部的第三螺纹孔13对齐。

[0060] 第一螺纹孔3、第二螺纹孔10、第三螺纹孔13、第四螺纹孔18、第五螺纹孔19、第六螺纹孔23以及第七螺纹孔24的孔径均相等。

[0061] 本实用新型的工作原理及使用流程：该预制管廊构件在进行拼装时，先将承重墙体5下端部的连接件6插入到底座1上端部的安装槽2内，连接件6插入到安装槽2内的过程中，底座1上端部的第一螺纹孔3和连接件6上端部的第四螺纹孔18需对齐，底座1侧端的第一通孔4和连接件6侧端的第二通孔17需对齐，然后将插销7穿过第一通孔4和第二通孔17插入到底座1内，当插销7插入到底座1内的一端与安装槽2的内壁贴合时，插销7侧端的第五螺纹孔19与连接件6上端部的第四螺纹孔18对齐，然后将螺丝8依次穿过第一螺纹孔3、第四螺纹孔18以及第五螺纹孔19从而将底座1和承重墙体5固定住，然后再将顶板11放置在两个承重墙体5的上端部，在放置顶板11时，顶板11下端部的凸起块12需放置在承重墙体5上端部的凹槽9内，然后再通过螺丝8配合固定件14将顶板11和承重墙体5固定住，使用固定件14对承重墙体5与顶板11进行连接时，第一连接板20与承重墙体5贴合，且第一连接板20侧端的

第六螺纹孔23与承重墙体5侧端的第二螺纹孔10对齐，然后将螺丝8依次穿过第六螺纹孔23、第二螺纹孔10从而将第一连接板20与承重墙体5固定，第二连接板21与顶板11的下端部贴合，且第二连接板21下端部的第七螺纹孔24与顶板11下端部的第三螺纹孔13对齐，然后将螺丝8依次穿过第七螺纹孔24和第三螺纹孔13从而将第二连接板21与顶板11固定。

[0062] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0063] 以上显示和描述了本公开的基本原理、主要特征和本公开的优点。本行业的技术人员应该了解，本公开不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本公开的原理，在不脱离本公开精神和范围的前提下，本公开还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本公开范围内容。

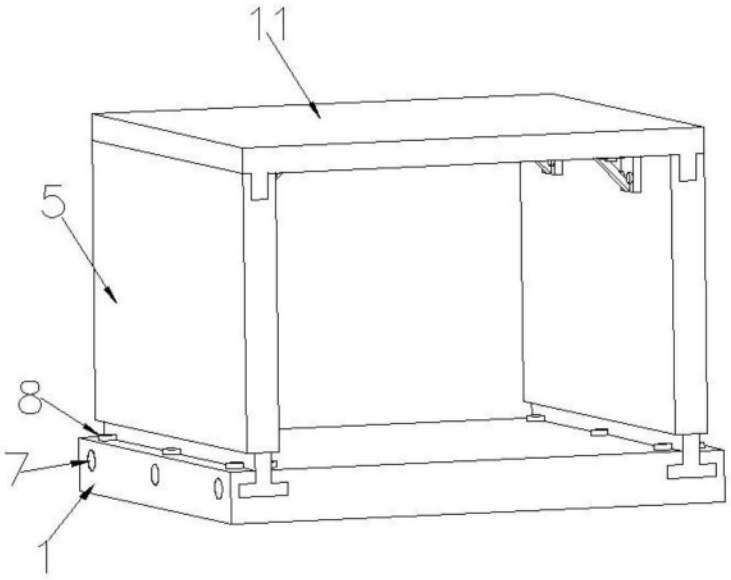



图1

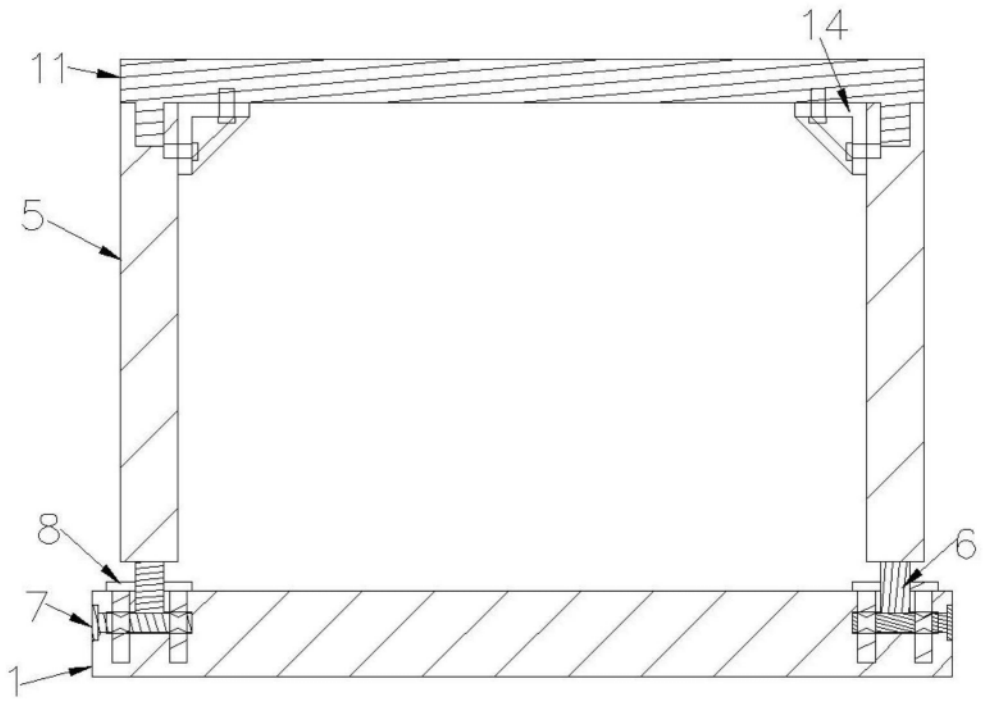



图2

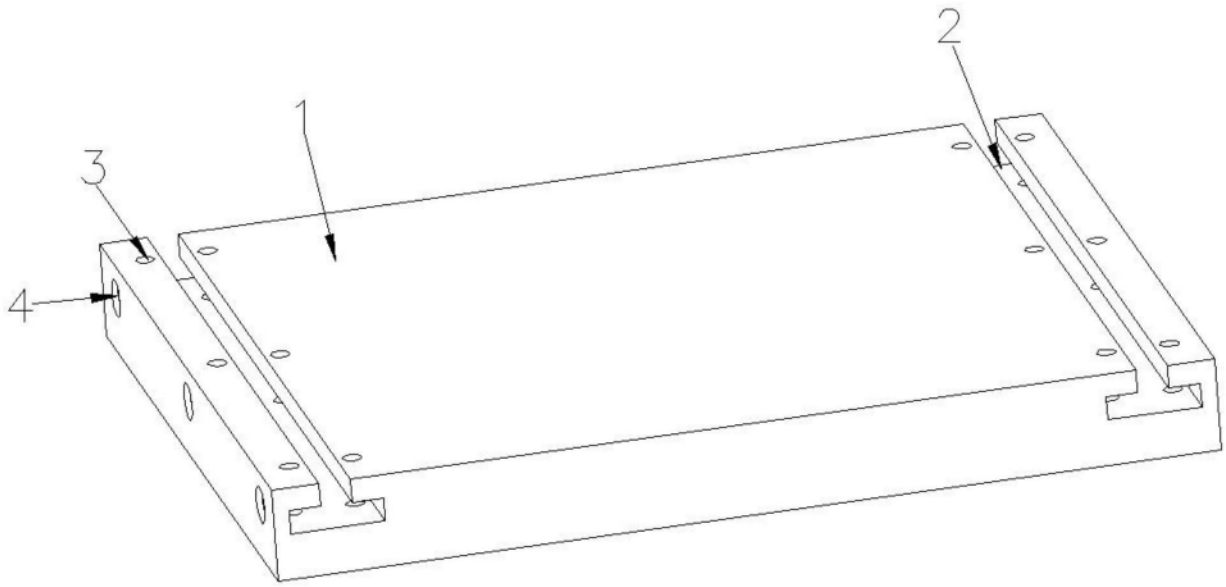



图3

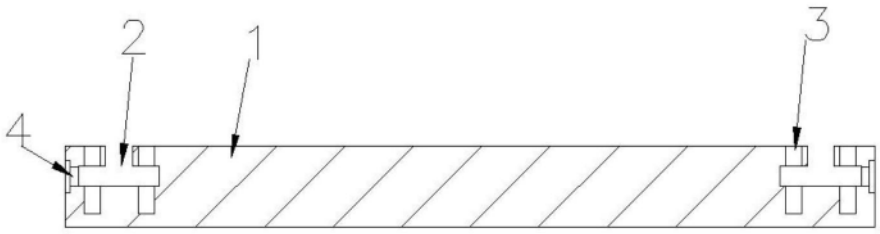



图4

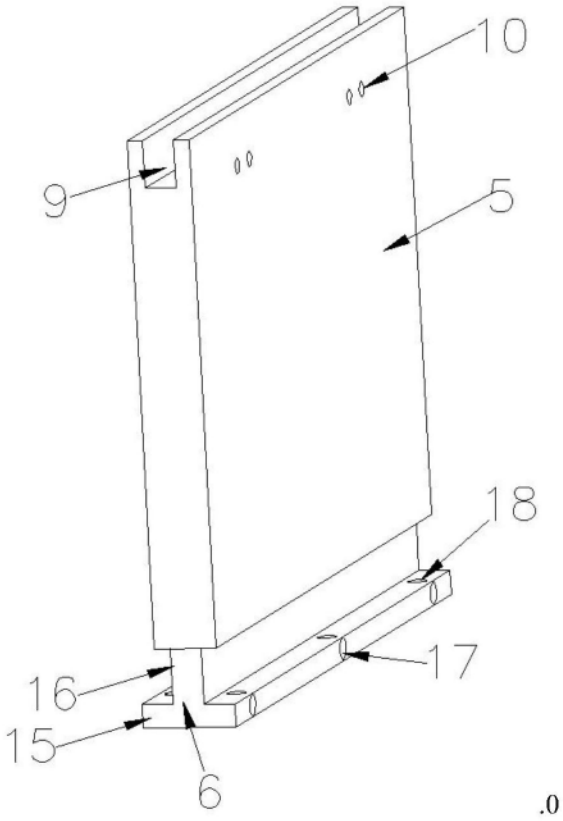



图5

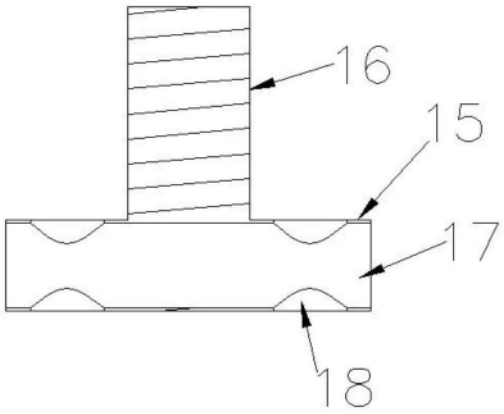



图6

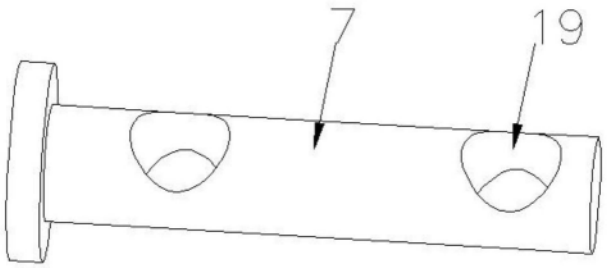



图7

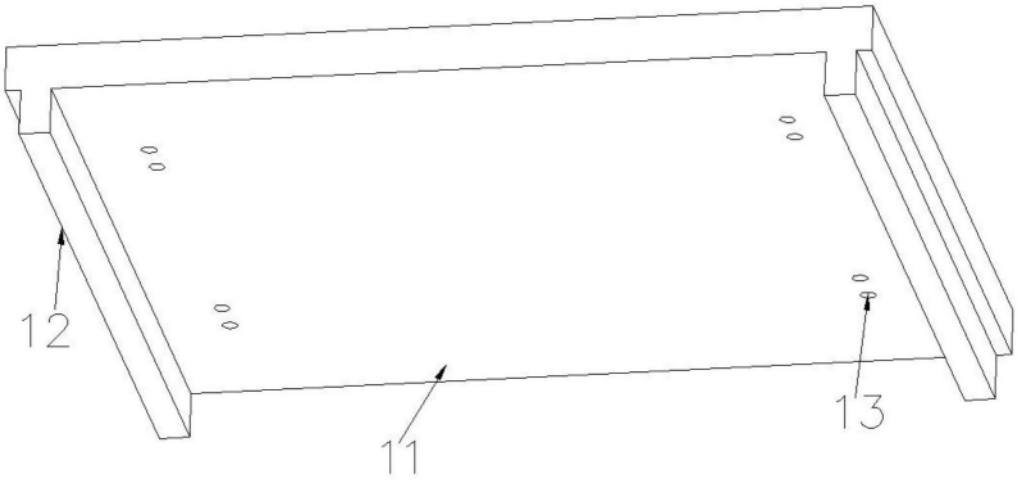



图8

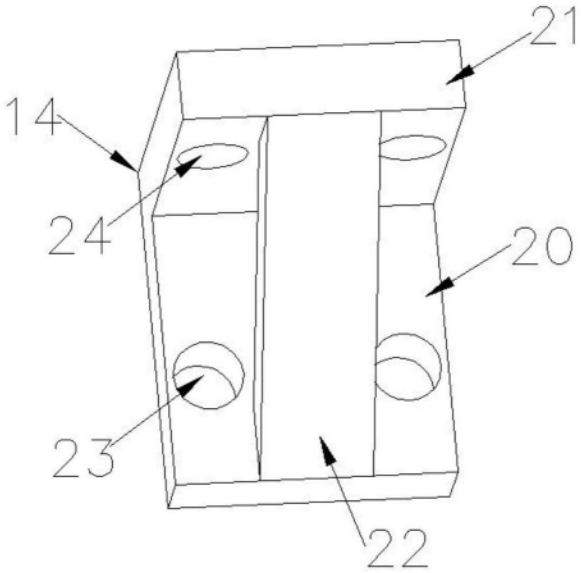



图9