



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106759475 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611097858.X

(22)申请日 2016.12.03

(71)申请人 中建钢构有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区车公庙
滨河大道深业泰然水松大厦17层17A
号

(72)发明人 章少君 王冬明 樊林 郭奎刚
陈选权

(74)专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 陈健

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

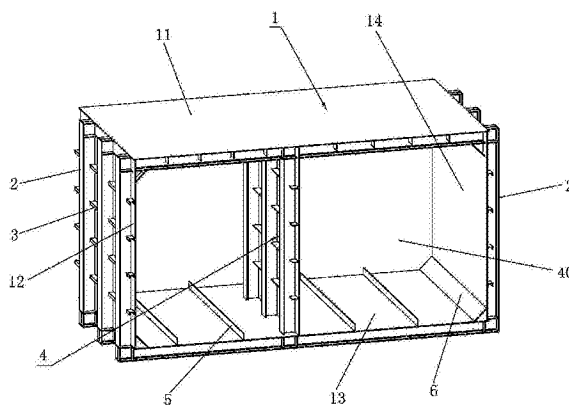
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种钢结构综合管廊

(57)摘要

本发明实施例适用于管廊技术领域,提供了一种钢结构综合管廊。该综合管廊包括用于敷设市政管线的管廊主体,管廊主体由若干钢板焊接围设而成,所述管廊主体的横截面呈方形。本发明中由钢板制成的钢结构管廊主体相对混凝土管廊主体结构而言,钢结构管廊主体的重量轻,并能够预先在工厂将钢板制作完成后,再移至施工现场进行焊接安装,施工质量容易控制,加快现场施工进度,缩短施工周期,并且能够减少现场施工带来的噪声污染、粉尘污染、建筑垃圾等给城市交通以及环境造成的影响;钢结构管廊主体能够提高管廊主体内部净空的利用率,并且其截面宽度不受限,提高了内部净宽,便于市政管线按规范要求进行分仓敷设。



1. 一种钢结构综合管廊,包括用于敷设市政管线的管廊主体,其特征在于,所述管廊主体由若干钢板焊接围设而成,所述管廊主体的横截面呈方形。

2. 如权利要求1所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述钢板包括上钢板、第一侧钢板、下钢板以及第二侧钢板,所述管廊主体由所述上钢板、第一侧钢板、下钢板以及第二侧钢板依次焊接围设而成,所述上钢板与下钢板相对,所述第一侧钢板与第二侧钢板相对。

3. 如权利要求2所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述管廊主体的形状呈长方体,所述管廊主体的横截面呈长方形,并且其截面的宽度大于截面的高度。

4. 如权利要求1-3中任意一项所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述管廊主体上焊接有横向加强钢骨构架,所述横向加强钢骨构架包括若干第一钢梁,所述若干第一钢梁均匀地分布在所述管廊主体上。

5. 如权利要求4所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述第一钢梁为T型钢。

6. 如权利要求4所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述管廊主体上还焊接有纵向加强钢骨构架,所述纵向加强钢骨构架包括若干第二钢梁,所述若干第二钢梁均匀地分布在所述管廊主体上,并且与所述若干第一钢梁相互垂直焊接。

7. 如权利要求6所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述第二钢梁为槽钢。

8. 如权利要求2所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述管廊主体通过若干分隔墙分隔成若干仓室,所述分隔墙包括分隔板、若干纵向加强梁和若干横向加强梁,所述分隔板与若干纵向加强梁均焊接在所述上钢板和下钢板之间,所述若干纵向加强梁和若干横向加强梁均匀地焊接在所述分隔板上,所述纵向加强梁与横向加强梁相互垂直焊接。

9. 如权利要求8所述的钢结构综合管廊,其特征在于,每个所述的仓室均设置有两块相互平行的加劲板,所述的两块加劲板之间铺设混凝土。

10. 如权利要求1或9所述的钢结构综合管廊,其特征在于,所述管廊主体四周内侧的边角处均焊接有加强肋。

一种钢结构综合管廊

技术领域

[0001] 本发明属于管廊技术领域,尤其涉及一种钢结构综合管廊。

背景技术

[0002] 随着城市规模的扩大,供电、给排水、道路、通信等城市公共设施的需求也随之增加,随着城市的发展,大规模的地下市政管线在城市地区集中出现,市政管线的种类和规模不断扩大,客观上推动了市政管线敷设方式的改进和完善,为实施统一规划、设计、施工和维护,通常将建于城市地下用于敷设市政公用管线的市政公用设施作为综合管廊。

[0003] 传统的综合管廊一般采用钢筋混凝土箱型结构形式,施工时现场整体浇筑。由于综合管廊一般建造在城市的主干道下面,采用现场整体浇筑的施工方法,施工进度慢,施工难度大,主体结构重大且质量不易控制。施工长时间占有道路,对城市的交通造成巨大干扰,施工期的扬尘、噪音等对城市环境会造成一定的影响。在现阶段中,部分采用钢制波纹板拼接围设构成的波纹管综合管廊,但是该波纹管综合管廊主体横截面呈圆形或马蹄形,其内部净空的利用率不高,维修时使用的通道较窄,而且其截面尺寸在宽度方向(直径)受到一定的限制,因而无法建设超宽截面,给管廊主体内部的市政管线需按规范要求来进行分仓敷设带来极大不便。

发明内容

[0004] 本发明实施例所要解决的技术问题在于提供一种钢结构综合管廊,旨在解决现有技术中的综合管廊施工进度慢、内部净空利用率不高的问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种钢结构综合管廊,包括用于敷设市政管线的管廊主体,所述管廊主体由若干钢板焊接围设而成,所述管廊主体的横截面呈方形。

[0006] 进一步地,所述钢板包括上钢板、第一侧钢板、下钢板以及第二侧钢板,所述管廊主体由所述上钢板、第一侧钢板、下钢板以及第二侧钢板依次焊接围设而成,所述上钢板与下钢板相对,所述第一侧钢板与第二侧钢板相对。

[0007] 进一步地,所述管廊主体的形状呈长方体,所述管廊主体的横截面呈长方形,并且其截面的宽度大于截面的高度。

[0008] 进一步地,所述管廊主体上焊接有横向加强钢骨构架,所述横向加强钢骨构架包括若干第一钢梁,所述若干第一钢梁均匀地分布在所述管廊主体上。

[0009] 进一步地,所述第一钢梁为T型钢。

[0010] 进一步地,所述管廊主体上还焊接有纵向加强钢骨构架,所述纵向加强钢骨构架包括若干第二钢梁,所述若干第二钢梁均匀地分布在所述管廊主体上,并且与所述若干第一钢梁相互垂直焊接。

[0011] 进一步地,所述第二钢梁为槽钢。

[0012] 进一步地,所述管廊主体通过若干分隔墙分隔成若干仓室,所述分隔墙包括分隔板、若干纵向加强梁和若干横向加强梁,所述分隔板与若干纵向加强梁均焊接在所述上钢

板和下钢板之间,所述若干纵向加强梁和若干横向加强梁均匀地焊接在所述分隔板上,所述纵向加强梁与横向加强梁相互垂直焊接。

[0013] 进一步地,每个所述的仓室均设置有两块相互平行的加劲板,所述的两块加劲板之间铺设混凝土。

[0014] 进一步地,所述管廊主体的四周内侧的边角处均焊接有加强肋。

[0015] 本发明实施例与现有技术相比,有益效果在于:本发明中的管廊主体由若干钢板焊接围设而成,管廊主体的横截面呈方形,该由钢板制成的钢结构管廊主体相对混凝土管廊主体结构而言,钢结构管廊主体的重量轻,并能够预先在工厂将钢板制作完成后,再移至施工现场进行焊接安装,施工质量容易控制,加快现场施工进度,缩短施工周期,并且能够减少现场施工带来的噪声污染、粉尘污染、建筑垃圾等给城市交通以及环境造成的影响;而相对于波纹管管廊主体而言,钢结构管廊主体能够提高管廊主体内部净空的利用率,并且其截面宽度不受限,提高了内部净宽,便于市政管线按规范要求进行分仓敷设。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例提供的钢结构综合管廊的结构示意图;

[0017] 图2是图1中的钢结构综合管廊内部敷设市政管线之后的结构示意图;

[0018] 图3是图1中的分隔墙的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 如图1至图3所示,是本发明一种钢结构综合管廊,其包括用于敷设市政管线的管廊主体1,该管廊主体1由若干钢板焊接围设而成,管廊主体1的横截面呈方形。钢板包括上钢板11、第一侧钢板12、下钢板13以及第二侧钢板14,管廊主体1由上钢板11、第一侧钢板12、下钢板13以及第二侧钢板14依次焊接围设而成,上钢板11与下钢板13相对,第一侧钢板12与第二侧钢板14相对。由于钢板自身的防水性能良好,在上钢板11、第一侧钢板12、下钢板13以及第二侧钢板14的对接处通过焊接的方式形成一体结构的管廊主体1,防止螺栓连接所带来的间隙,保证管廊主体1的防水效果。

[0021] 在本实施例中,管廊主体1的形状呈长方体,管廊主体1的横截面呈长方形,并且其截面的宽度大于截面的高度,截面形状呈长方形的管廊主体在截面宽度方向上是不受限制的,这样能够充分提高管廊主体1内部净空的利用率,增大管廊主体1内部的净宽。由于不同种类的市政管线需要进行分仓敷设,该管廊主体1能够给市政管线的分仓敷设带来极大便利。在其他实施方式中,根据现场施工需求,管廊主体1的横截面也可为正方形或其他有利于市政管线分仓敷设的形状。

[0022] 上述实施例中,管廊主体1上焊接有相互垂直的横向加强钢骨构架和纵向加强钢骨构架。其中,横向加强钢骨构架包括若干第一钢梁2,该第一钢梁2为T型钢,其均匀地分布在管廊主体1上,具体地,上钢板11、第一侧钢板12、下钢板13以及第二侧钢板14上均焊接有若干均匀分布的第一钢梁2。在纵向加强钢骨构架包括若干第二钢梁3,该第二钢梁3为槽

钢,其均匀地分布在管廊主体1上,具体地,在上钢板11、第一侧钢板12、下钢板13以及第二侧钢板14上均焊接有若干均匀分布的第二钢梁3,并且该若干第二钢梁3与若干第一钢梁2皆相互垂直焊接。管廊主体1与横向加强钢筋构架、纵向加强钢筋构架组合成一体式钢结构主体,共同承受载荷,从而增强管廊主体的稳定性。

[0023] 上述实施例中,管廊主体1通过若干分隔墙4分隔成若干仓室40,分隔墙包括分隔板41、若干纵向加强梁42和若干横向加强梁43。分隔板41与若干纵向加强梁42均焊接在上钢板11和下钢板13之间,若干纵向加强梁42和若干横向加强梁43均匀地焊接在分隔板41上,纵向加强梁42与横向加强梁43相互垂直焊接,从而保证分隔墙4的稳定性。在本实施例中,上钢板11与下钢板13之间焊接有一块分隔板41,该分隔板41垂直焊接在上钢板11与下钢板13之间,一方面能够增强上钢板11和下钢板13的平面刚度,并且由于管廊主体1的截面呈方形的结构,从而可将管廊主体1分成两个横截面呈方形的相互密封隔离的仓室40。根据市政管线的性质将其在管廊主体1内归纳为不同的仓室40,方便铺设和管理,可以有效地防止不同性质的市政管线之间存在干扰的现象。在其它实施方式中,也可将管廊主体1通过多个分隔墙4将其分成多个仓室40,方便将水、热、电管线进行分区铺设,便于铺设和管理,同时提高了安全性。

[0024] 上述实施例中,每个仓室40均设置有两块相互平行的加劲板5,两块加劲板5之间铺设混凝土。具体地,在每个仓室40内的下钢板13上焊接加劲板5,一方面能够加强下钢板13的刚度,另一方面能够作为混凝土检修通道的支模板,再一方面可作为排水沟的挡水板,起到多重作用。

[0025] 上述实施例中,在管廊主体1四周内侧的边角处均焊接有加强肋6,进一步增强管廊主体1的整体稳定性。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

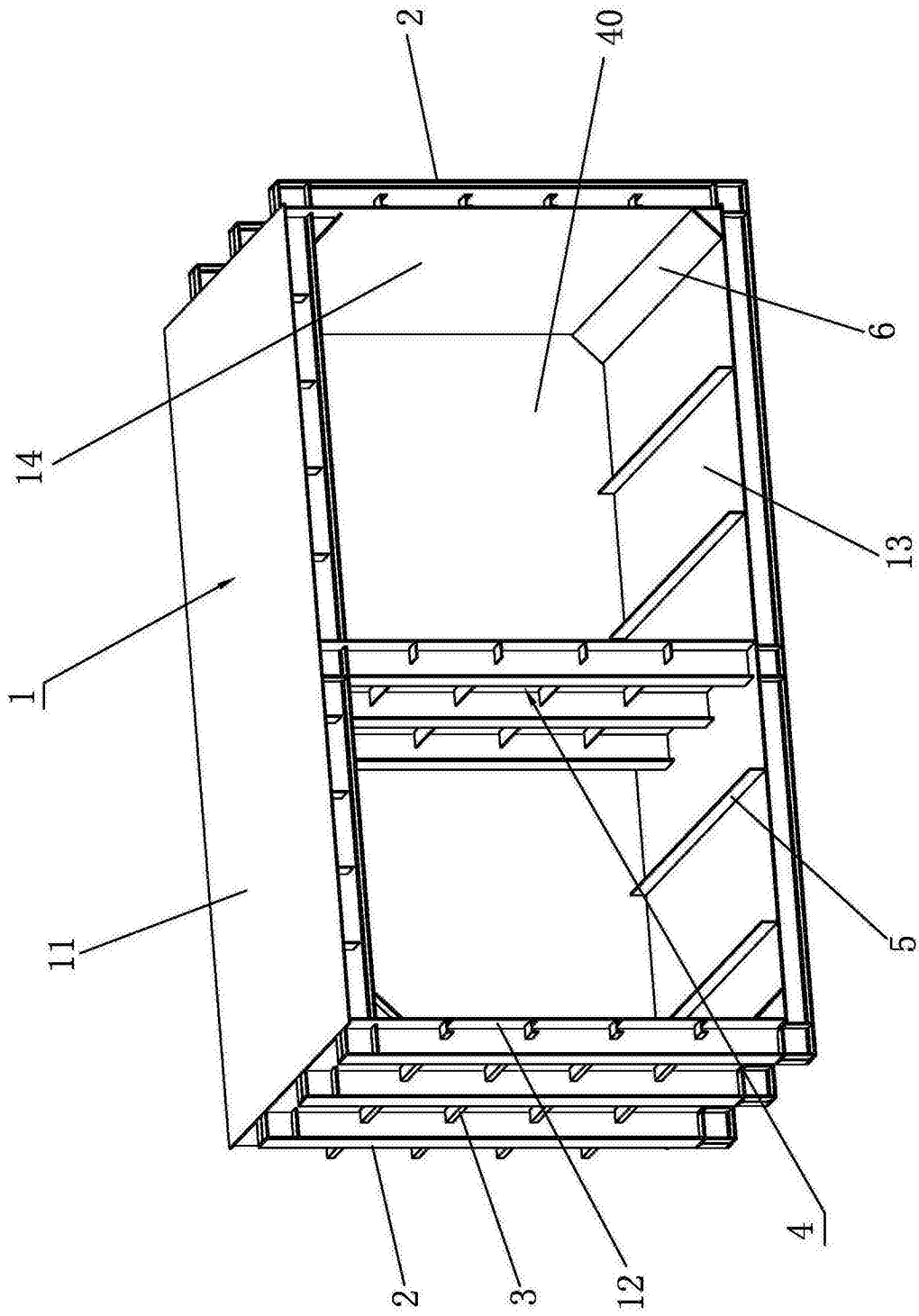


图1

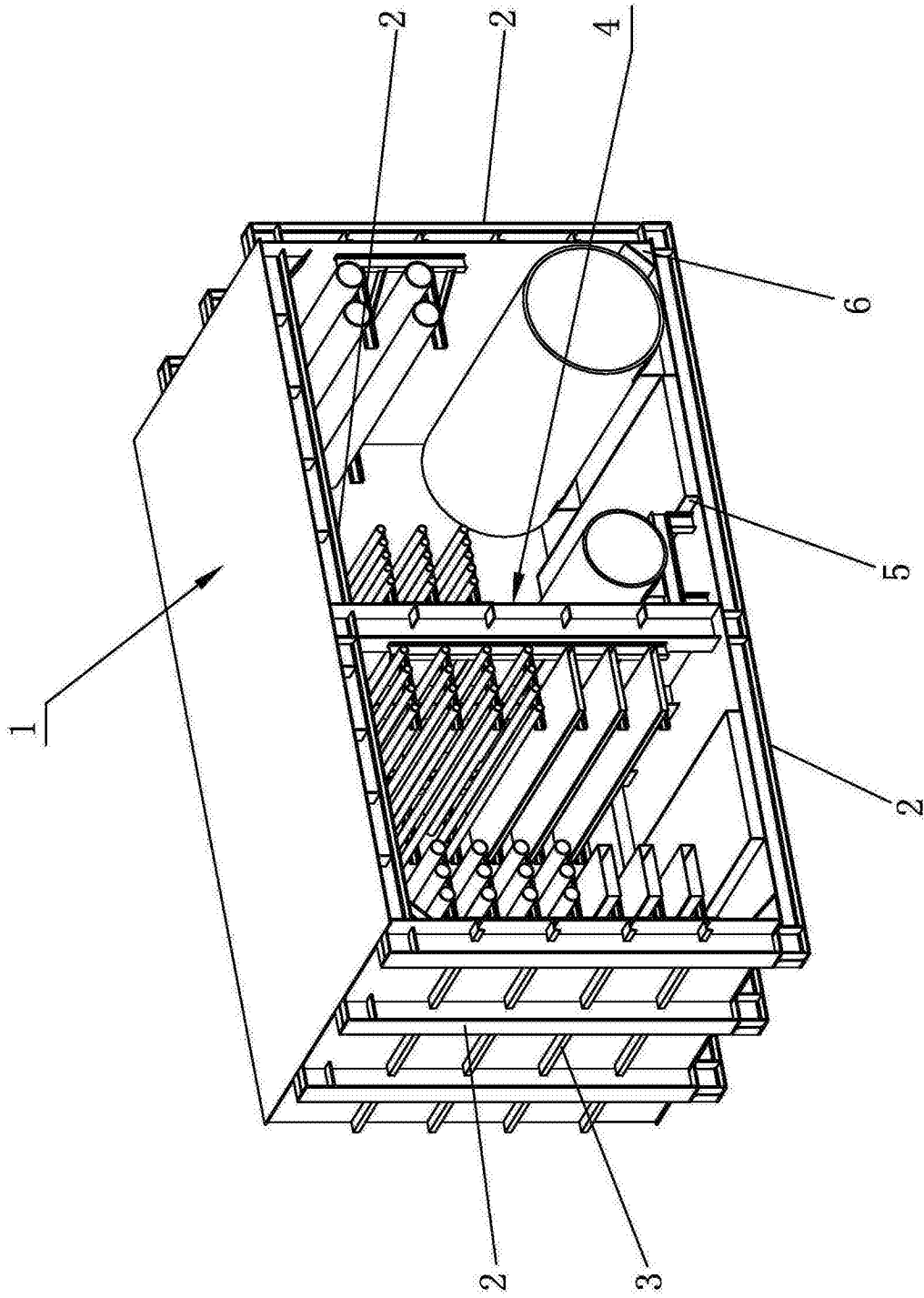


图2

4

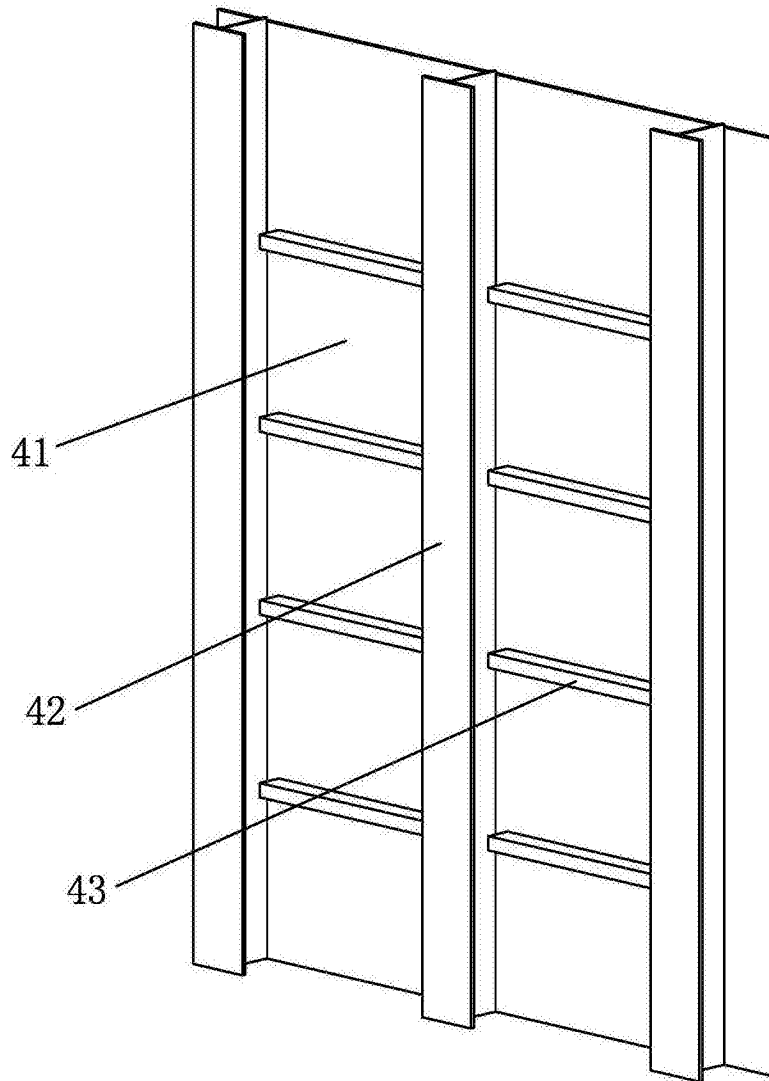


图3