



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109372245 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811452674.X

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 浙江三丰建设有限公司

地址 310024 浙江省杭州市西湖区浮山街
268号之江发展大厦9楼

(72)发明人 方跃飞 赵建国 葛瑞平 董磊
吴凌燕 张海建 丁卫民 夏晓天
袁航生 王颖华

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 陈巍

(51)Int.Cl.

E04G 5/04(2006.01)

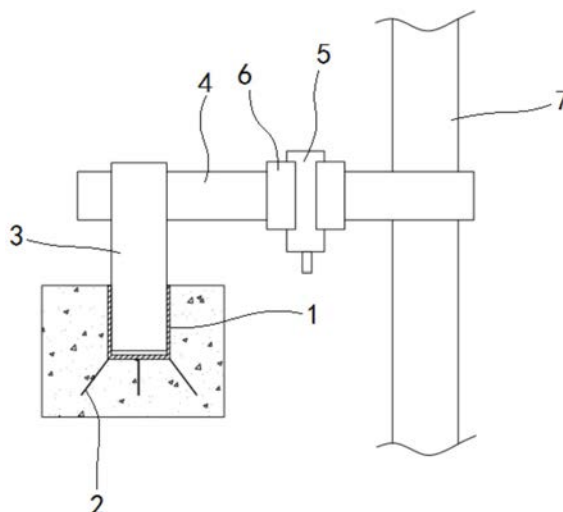
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能化装配式连墙件系统及其施工方法

(57)摘要

本发明公开一种智能化装配式连墙件系统及其施工方法,包括固定于墙体內的预埋件,和立杆,所述立杆与所述预埋件连接并伸出墙体,所述立杆伸出墙体的部分连接有横梁,所述横梁远离所述立杆的一端安装有立管,所述立管中设置有水管,所述立管的侧面设置有喷水口,所述水管设置有伸出所述喷水口的喷头;还包括红外线测距仪,所述红外线测距仪垂直安装于所述横梁上。所述红外线测距仪能够测量建筑的垂直度,将红外线测距仪联网后能够实时监测建筑状态。由上述技术方案可知,本发明公开的技术方案在拆除脚手架之后不需要做拆除的工作,且能够快速的对水管和红外线测距仪进行固定安装,使得预埋件能够继续发挥作用,提高了建筑材料的利用率。



1. 一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,包括固定于墙体内的预埋件(1),和立杆(3),所述立杆(3)与所述预埋件(1)连接并伸出墙体,所述立杆(3)伸出墙体的部分连接有横梁(4),所述横梁(4)远离所述立杆(3)的一端安装有立管(7),所述立管(7)中设置有水管(8),所述立管(7)的侧面设置有喷水口,所述水管(8)设置有伸出所述喷水口的喷头(9);

红外线测距仪(5),所述红外线测距仪(5)垂直安装于所述横梁(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,所述预埋件(1)为一圆筒件,所述圆筒件的敞口端朝向墙体外,所述圆筒件的内壁上设置有内螺纹。

3. 根据权利要求2所述的一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,所述圆筒件的底端连接有拉紧钢筋(2),所述拉紧钢筋(2)的一端固定于所述圆筒件的底端,所述拉紧钢筋(2)另一端向墙体内延伸。

4. 根据权利要求2所述的一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,所述立杆(3)竖直安装于所述预埋件(1)内,所述立杆(3)的下端还设置有与所述圆筒件的内壁连接的外螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,所述立杆(3)的上端设有用于固定所述横梁(4)的第一连接件,所述横梁(4)远离所述立杆(3)的一端设置有用以固定所述立管(7)的第二连接件。

6. 根据权利要求5所述的一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,所述第一连接件和第二连接件均为抱箍。

7. 根据权利要求5所述的一种智能化装配式连墙件系统,其特征在于,所述横梁(4)上还设置有用以安装所述红外线测距仪(5)的卡接件,所述卡接件设于所述第二连接件和第一连接件之间。

8. 一种用于建造权利要求1-7任一项所述的智能化装配式连墙件系统的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将预埋件(1)预埋在墙体的浇筑模具内,而后完成浇筑,浇筑完成后静置;

S2、待墙体成型并且牢固后,将立杆(3)安装于所述预埋件(1)内;

S3、将横梁(4)呈水平的安装于所述立杆(3)上;

S4、将水管(8)安装于所述立管(7)内,并将水管(8)的喷头(9)置于所述喷水口;

S5、将安装有水管(8)的立管(7)安装于横梁(4)上,使得立管(7)呈竖直状态;

S6、将红外线测距仪(5)安装于所述横梁(4)上,且使得红外线测距仪(5)位于立管(7)和立杆(3)之间。

9. 根据权利要求8所述的一种用于建造智能化装配式连墙件系统的施工方法,其特征在于,步骤S1中的预埋件(1)的敞口端以可拆卸的方式设置有防尘盖(10),所述防尘盖(10)封堵所述预埋件(1)。

一种智能化装配式连墙件系统及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑建造技术领域,具体涉及一种智能化装配式连墙件系统及其施工方法。

背景技术

[0002] 目前,市场上适用的连墙件连接方式多为钢管预埋,并通过扣件与外脚手架连接,但是设置的连墙件仅有拉结作用,且在连墙件结束使用后,需要切割,这种连墙件不仅延长了工期且拆卸麻烦。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供一种智能化装配式连墙件系统及其施工方法,施工简单,能够对预埋件进行重复利用,还能够对建筑进行后期维护。

[0004] 本发明提供一种智能化装配式连墙件系统,包括固定于墙体內的预埋件,和

[0005] 立杆,所述立杆与所述预埋件连接并伸出墙体,所述立杆伸出墙体的部分连接有横梁,所述横梁远离所述立杆的一端安装有立管,所述立管中设置有水管,所述立管的侧面设置有喷水口,所述水管设置有伸出所述喷水口的喷头;所述立杆和预埋件分体设置,使得前期施工时只需要将预埋件埋设于墙体內即可,在建筑进行施工时,预埋件能够用于搭建脚手架,在脚手架拆除后,所述预埋件不用拆除,通过安装立杆横梁以及立管能够作为水管的铺设基础,铺设的水管能够用于楼层內的灭火喷淋,使得预埋件能够跟随完工的建筑继续使用,减少了拆除的工作。

[0006] 红外线测距仪,所述红外线测距仪垂直安装于所述横梁上。所述红外线测距仪能够测量建筑的垂直度,将红外线测距仪联网后能够实时监测建筑状态,使得人们能够及时准确的掌握建筑的健康状况,为后期的修缮工作提供依据。

[0007] 进一步,所述预埋件为一圆筒件,所述圆筒件的敞口端朝向墙体外,所述圆筒件的內壁上设置有內螺纹。所述圆筒件的內壁具有良好的抗压能力,避免应力过于集中而被建筑墙体挤压变形。设置的內螺纹使得立杆的安装更加方便和省力。

[0008] 进一步,所述圆筒件的底端连接有多根拉紧钢筋,所述拉紧钢筋的一端固定于所述圆筒件的底端,所述拉紧钢筋另一端向墙体內延伸。所述拉紧钢筋能够增加预埋件与墙体的摩擦力,进而增加预埋件的牢固程度,进而保证安装于预埋件上的装置十分牢固。

[0009] 进一步,所述立杆竖直安装于所述预埋件內,所述立杆的下端还设置有与所述圆筒件內壁连接的外螺纹。所述外螺纹和內螺纹相匹配,在安装立杆时将立杆插入圆筒件內并旋紧即可。

[0010] 进一步,所述立杆的上端设有用于固定所述横梁的第一连接件,所述横梁远离所述立杆的一端设置有用于固定所述立管的第二连接件。所述第一连接件和第二连接件均用于简化安装流程,且保证安装部件的稳定。

[0011] 进一步,所述第一连接件和第二连接件均为抱箍。所述抱箍能够快速且牢固的固

定管状件。

[0012] 进一步,所述横梁上还设置有助于安装所述红外线测距仪的卡接件,所述卡接件设于所述第二连接件和第一连接件之间。所述红外线测距仪的重量相对安装于横梁上的其他零部件较轻,使用卡接件安装更加快速。

[0013] 本发明还提供一种用于建造智能化装配式连墙件系统的施工方法,包括以下步骤:

[0014] S1、将预埋件预埋在墙体的浇筑模具内,而后完成浇筑,浇筑完成后静置;

[0015] S2、待墙体成型并且牢固后,将立杆安装于所述预埋件内;

[0016] S3、将横梁呈水平的安装于所述立杆上;

[0017] S4、将水管安装于所述立管内,并将水管的喷头置于所述喷水口;

[0018] S5、将安装有水管的立管安装于横梁上,使得立管呈竖直状态;

[0019] S6、将红外线测距仪安装于所述横梁上,且使得红外线测距仪位于立管和立杆之间。

[0020] 进一步,所述S1步骤中的预埋件的敞口端以可拆卸的方式设置有防尘盖,所述防尘盖封堵所述预埋件。所述防尘盖用于避免浇筑的过程中有异物进入预埋件内而影响后期立杆的装配。

[0021] 由上述技术方案可知,本发明提供了一种智能化装配式连墙件系统及其施工方法,在拆除脚手架之后不需要做拆除的工作,且能够快速的对水管和红外线测距仪进行固定安装,使得预埋件能够继续发挥作用,提高了建筑材料的利用率。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0023] 图1为本发明实施例的安装示意图;

[0024] 图2为本发明实施例中立管的剖视图;

[0025] 图3为本发明实施例中预埋件的结构示意图。

[0026] 附图标记:预埋件1、拉紧钢筋2、立杆3、横梁4、红外线测距仪5、弹性夹臂6、立管7、水管8、喷头9、防尘盖10。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0028] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0029] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0030] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。

[0032] 图1为本发明实施例的安装示意图;图2为本发明实施例中立管的剖视图;图3为本发明实施例中预埋件的结构示意图;如图1-3所示,本实施例提供一种智能化装配式连墙件系统,包括固定于墙体内部的预埋件1,和

[0033] 立杆3,所述立杆3与所述预埋件1连接并伸出墙体,所述立杆3伸出墙体的部分连接有横梁4,所述横梁4远离所述立杆3的一端安装有立管7,所述立管7中设置有水管8,所述立管7的侧面设置有喷水口,所述水管8设置有伸出所述喷水口的喷头9;所述立杆3和预埋件1分体设置,使得前期施工时只需要将预埋件1埋设于墙体内部即可,在建筑进行施工时,预埋件1能够用于搭建脚手架,在脚手架拆除后,所述预埋件1不用拆除,通过安装立杆3横梁4以及立管7能够作为水管8的铺设基础,铺设的水管8能够用于楼层内的灭火喷淋,使得预埋件1能够跟随完工的建筑继续使用,减少了拆除的工作。

[0034] 红外线测距仪5,所述红外线测距仪5垂直安装于所述横梁4上。所述红外线测距仪5能够测量建筑的垂直度,将红外线测距仪5联网后能够实时监测建筑状态,使得人们能够及时准确的掌握建筑的健康状况,为后期的修缮工作提供依据。

[0035] 所述预埋件1为一圆筒件,所述圆筒件的敞口端朝向墙体外,所述圆筒件的内壁上设置有内螺纹。所述圆筒件的内壁具有良好的抗压能力,避免应力过于集中而被建筑墙体挤压变形。设置的内螺纹使得立杆3的安装更加方便和省力。

[0036] 所述圆筒件的底端连接有四根拉紧钢筋2,所述拉紧钢筋2的一端固定于所述圆筒件的底端,所述拉紧钢筋2另一端向墙体内部延伸。四根所述拉紧钢筋2呈喇叭状分布于所述圆筒件的底端,用于最大程度的增加圆筒件与墙体的结合度。所述拉紧钢筋2能够增加预埋件1与墙体的摩擦力(即是增加预埋件1的承载力),进而增加预埋件1的牢固程度,进而保证安装于预埋件1上的装置十分牢固。

[0037] 所述立杆3竖直安装于所述预埋件1内,所述立杆3的下端还设置有与所述圆筒件内壁连接的外螺纹。所述外螺纹和内螺纹相匹配,在安装立杆3时将立杆3插入圆筒件内并旋紧即可。

[0038] 所述立杆3的上端设有用于固定所述横梁4的第一连接件,所述横梁4远离所述立杆3的一端设置有用于固定所述立管7的第二连接件。所述第一连接件和第二连接件均用于简化安装流程,且保证安装部件的稳定。所述第一连接件和第二连接件均为抱箍,所述抱箍能够快速且牢固的固定管状件。所述第一连接件包括固定半环和活动半环,所述第一连接件的固定半环固定于所述立杆3的上端部,所述活动半环通过螺栓与所述固定半环连接。所述第二连接件也包括固定半环和活动半环,所述第二连接件的固定半环固定于所述横梁4

远离所述立杆3的端部。

[0039] 所述横梁4上还设置有利于安装所述红外线测距仪5的卡接件,所述卡接件设于所述第二连接件和第一连接件之间。所述红外线测距仪5的重量相对安装于横梁4上的其他零部件较轻,使用卡接件安装更加快速。所述卡接件包括一对弹性夹臂6,所述弹性夹臂6呈弧形,两个所述弹性夹臂6的内凹面相对进而形成用于固定所述红外线测距仪5的夹持空间。

[0040] 本实施例还提供一种用于建造智能化装配式连墙件系统的施工方法,包括以下步骤:

[0041] S1、将预埋件1预埋在墙体的浇筑模具内,而后完成浇筑,浇筑完成后静置;

[0042] S2、待墙体成型并且牢固后,将立杆3安装于所述预埋件1内;

[0043] S3、将横梁4呈水平的安装于所述立杆3上;

[0044] S4、将水管8安装于所述立管7内,并将水管8的喷头9置于所述喷水口;

[0045] S5、将安装有水管8的立管7安装于横梁4上,使得立管7呈竖直状态;

[0046] S6、将红外线测距仪5安装于所述横梁4上,且使得红外线测距仪5位于立管7和立杆3之间。

[0047] 所述S1步骤中的预埋件1的敞口端以可拆卸的方式设置有防尘盖10,所述防尘盖10包括一盖体,所述盖体向所述预埋件1内延伸设置有封堵凸沿,所述封堵凸沿的外径与所述预埋件1的内径相同,所述盖体通过所述封堵凸沿固定于所述预埋件1的敞口处,进而封堵所述预埋件1。所述防尘盖10用于避免浇筑的过程中有异物(如混凝土、其他建筑材料以及建筑材料的颗粒物)进入预埋件1内,进而避免预埋件1的内螺纹被堵塞或破坏而影响后期立杆3的装配。

[0048] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

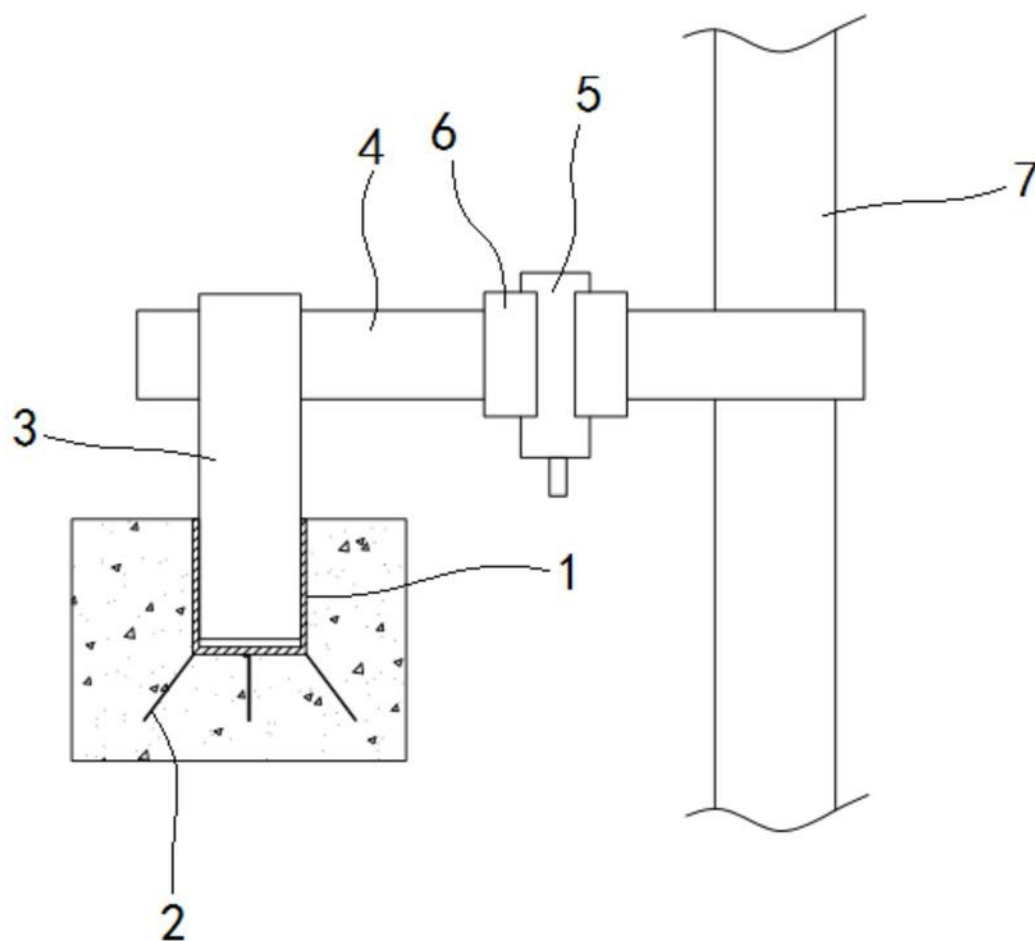


图1

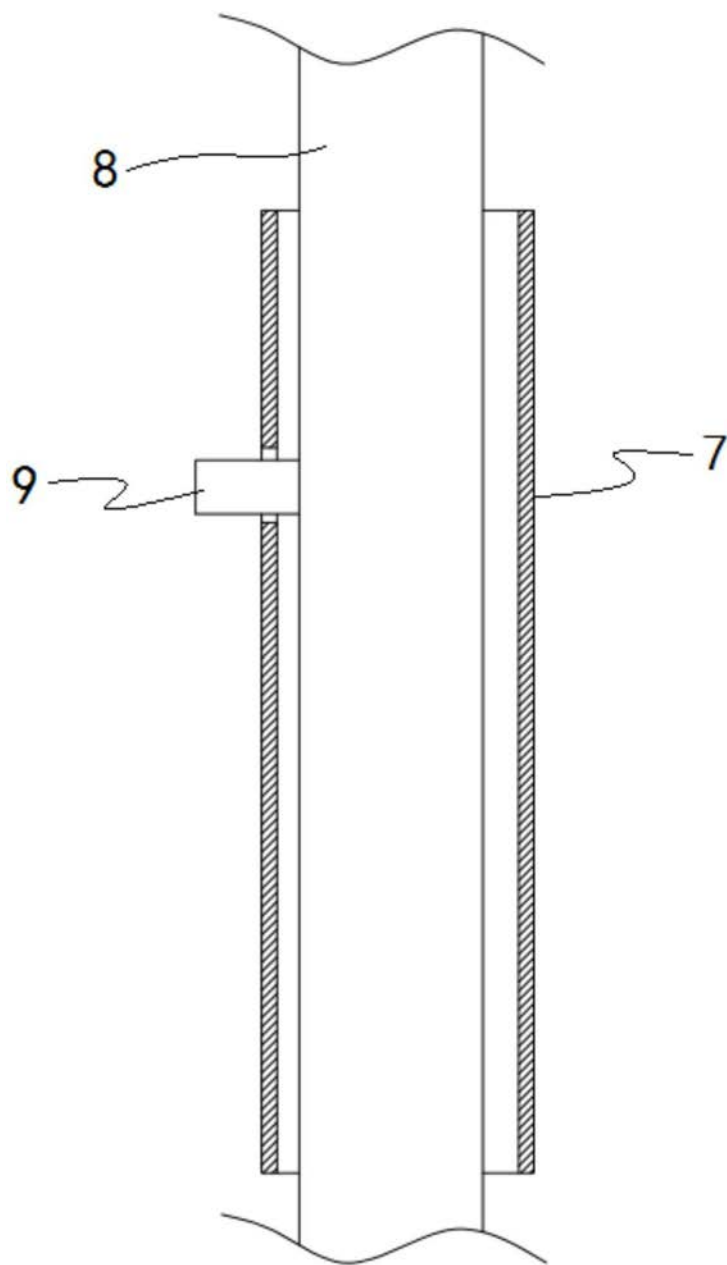


图2

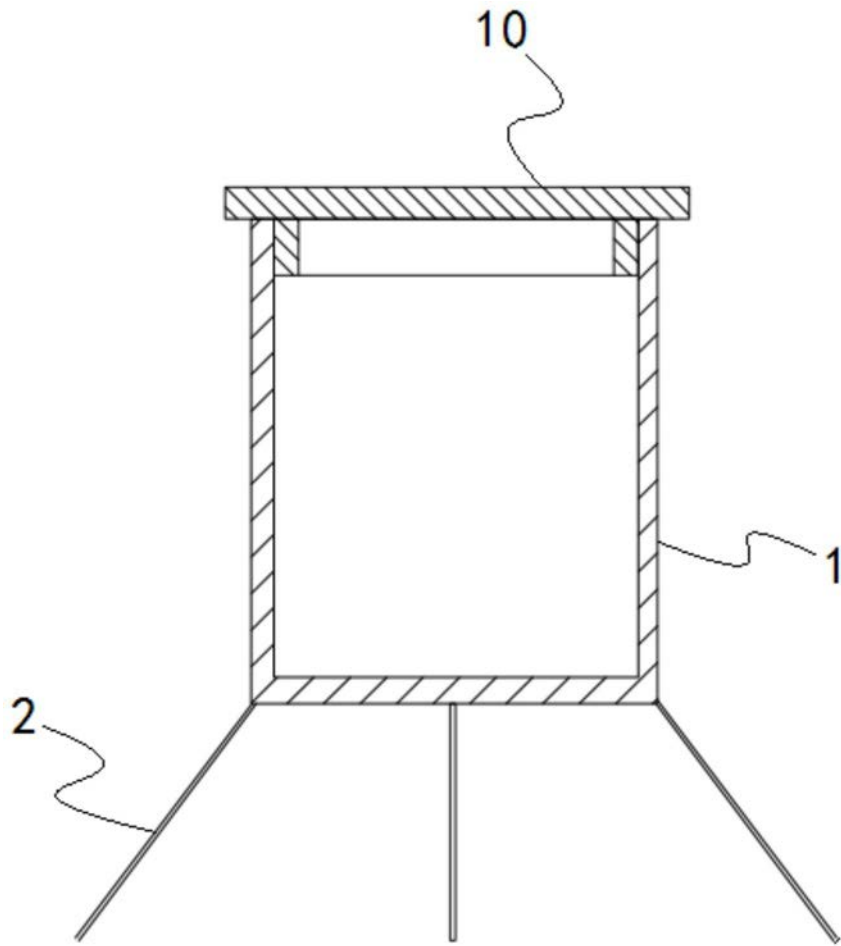


图3