



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110080439 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201910327145.5

(22) 申请日 2019.04.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110080439 A

(43) 申请公布日 2019.08.02

(73) 专利权人 济南捷源新材料有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区经十东路12588号名士杰座4号楼1501室

(72) 发明人 李世捷 吴健

(74) 专利代理机构 济南克雷姆专利代理事务所
(普通合伙) 37279

代理人 张祥明

(51) Int. Cl.

E04B 2/84 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2004225286 A, 2004.08.12

CN 109653385 A, 2019.04.19

CN 208072660 U, 2018.11.09

CN 108316490 A, 2018.07.24

CN 108130977 A, 2018.06.08

审查员 徐闻

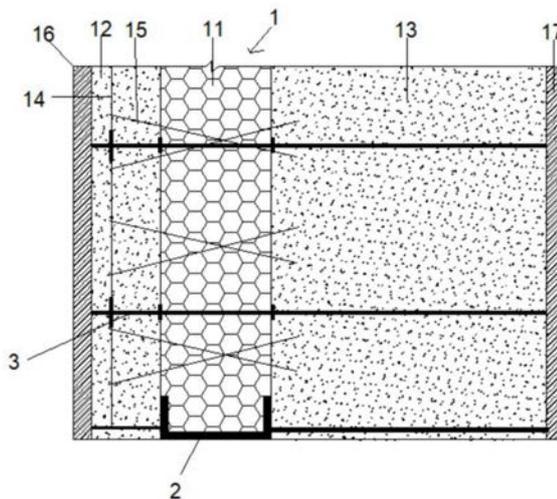
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

墙体及其施工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种新型墙体及其施工工艺，它包括至少一个钢丝网架保温板、至少一个新型保温板底部限位支撑件及至少一个新型钢丝网架保温板定位支撑件。本发明的施工工艺包括绑扎剪力墙钢筋、安装底部限位支撑件、安装钢丝网架保温板、安装定位支撑件、安装内、外模板、浇筑混凝土等步骤。本发明结构简单，制造加工成本小，固定牢固，可同时对剪力墙钢筋、保温板的底部和中部、钢丝网片及内、外模板进行固定或限位，全方位地确保保温板两侧浇筑层的厚度。



1. 一种墙体,其特征在于,包括:

至少一块钢丝网架保温板,所述钢丝网架保温板包括保温板和钢丝网架,保温板的两侧具有用于现浇的第一浇筑层和第二浇筑层;

至少一个保温板底部限位支撑件,其包括:第一构件,所述第一构件包括底板和底板两侧向上延伸的卡板,所述底板和两个卡板形成用于固定保温板的U型卡槽;第二构件和第三构件,所述第二构件和第三构件分别设在所述两个卡板的外侧,第二构件的长度与第一浇筑层相一致,第三构件的长度与第二浇筑层相一致;其中,第一构件的底板位于保温板的下方,所述U型卡槽固定保温板;所述第二构件位于第一浇筑层内,且延伸至第一浇筑层外边缘,第三构件位于第二浇筑层内,且延伸至第二浇筑层外边缘;

至少一个钢丝网架保温板定位支撑件,其包括:支撑杆、用于限制保温板向外侧位移的第一撑托以及用于限制钢丝网架向外侧位移的第二撑托;所述第一撑托连接在支撑杆上,并将支撑杆分为左右两部分,所述第二撑托连接在支撑杆的左侧部分上;所述支撑杆右侧部分的杆件穿过保温板伸入到第二浇筑层内且延伸至第二浇筑层边缘,支撑杆的左侧部分位于第一浇筑层内,且延伸至第一浇筑层外边缘;所述第一撑托顶靠在保温板的左侧用于限制保温板向外侧位移;所述第二撑托顶靠在钢丝网架上用于限制钢丝网架向外侧位移,所述支撑杆的右侧部分上还设有卡槽,卡槽上设有用于限制保温板向内侧位移的第三撑托,第三撑托上还设有定位圆孔。

2. 根据权利要求1所述的墙体,其特征在于,所述钢丝网架包括腹丝和位于第一浇筑层内的钢丝网片,该腹丝穿过保温板,腹丝的一侧伸入第一浇筑层与第一浇筑层内的钢丝网片连接,腹丝的另一侧伸入第二浇筑层内。

3. 根据权利要求1所述的墙体,其特征在于,所述第一浇筑层和/或第二浇筑层内填充有现浇混凝土。

4. 根据权利要求1所述的墙体,其特征在于,所述第二浇筑层内设有剪力墙配筋。

5. 根据权利要求1所述的墙体,其特征在于,所述钢丝网架保温板由至少一块组成,在单块保温板底部或相邻两块保温板接缝处设置所述保温板底部限位支撑件,其第一构件的底板位于单块保温板或相邻两块保温板接缝处的下方,两个卡板分别固定保温板的两侧。

6. 根据权利要求1所述的墙体,其特征在于,所述第二撑托顶靠在所述钢丝网片的外侧。

7. 权利要求1-6任一项所述的墙体的施工工艺,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 绑扎剪力墙钢筋;

(2) 将保温板底部限位支撑件放置在保温板定位处;

(3) 安装钢丝网架保温板,使保温板卡在第一构件的U型卡槽中,从而固定保温板;

(4) 将钢丝网架保温板定位支撑件的支撑杆右侧的杆件和第一撑托穿过钢丝网片的网孔,使杆件穿过保温板,使第一撑托顶靠在保温板的左侧,以限制保温板向外侧位移,第二撑托顶靠在钢丝网片的外侧,以限制钢丝网片向外侧位移;

(5) 将杆件穿过保温板并延伸至第二浇筑层的边缘;

(6) 安装内、外模板,将使支撑杆的两端支撑在内、外模板上;使第二构件的外端支撑在外模板的下方,第三构件的外端支撑在内模板的下方;

(7) 在第一浇筑层和第二浇筑层浇筑混凝土;

(8) 拆除内、外模板。

8. 根据权利要求7所述的墙体的施工工艺,其特征在於,还包括安装第三撑托的步骤:在步骤(5)后,将第三撑托卡设在支撑杆右侧部分的卡槽上,使第三撑托顶靠在保温板的右侧,以限制保温板向内侧位移。

墙体及其施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构保温技术领域,具体涉及一种墙体及其施工工艺。通过保温板底部限位支撑件和钢丝网架保温板定位支撑件限制保温板移位。

背景技术

[0002] 目前市场存在很多种类钢丝网架保温板,但板材现场施工过程中底部均未得到有效的固定,在混凝土浇筑时,钢丝网架保温板底部容易发生移位,使得两侧混凝土厚度无法满足设计要求。

[0003] 专利申请号为201811311196.0(公开号109281414A)公开了一种新型锚固件、含有钢丝网架板的现浇墙体及施工工艺。新型锚固件包括:第一构件,所述第一构件左右两端均设有第一托盘,第一构件的中部具有第一卡槽,所述第一卡槽与钢丝网架板外侧钢丝网片相对应;第二构件,所述第二构件左右两端均设有第二托盘,所述第二构件中部具有第二卡槽,所述第二卡槽与剪力墙水平筋相对应。本发明结构和施工工艺简单,本发明的锚固件可在钢筋工人施工剪力墙钢筋时直接将锚固件卡放于剪力墙水平筋上,无需登高作业,无安全隐患,施工简单方便,提高效率,降低成本,取代了传统的模板内支撑方式。

[0004] 该申请施工安全、工艺简单、安装方便,锚固件代替了传统的模板内支撑方式,大大减少了冷热桥的影响,同时该申请的第一构件可在钢丝网架板施工前放置在钢丝网片上,防止因为两侧混凝土在浇筑过程中的压力不均挤压保温板造成向第一现浇结构内偏移,保证了外侧现浇结构的厚度,第二构件可在施工剪力墙钢筋时直接将其放于剪力墙水平筋上,既防止钢丝网架保温板向第二现浇结构内偏移,又能有效固定剪力墙钢筋不发生位移,保证了剪力墙钢筋保护层的厚度,且无需登高作业,无安全隐患,施工简单方便,提高效率,同时第二构件的第二托盘增大与两侧结构的接触面积,使得第二构件不易偏移、脱落,整个体系更加稳定,取代了传统的模板内支撑方式,还降低了生产成本,便于推广和使用。

[0005] 但是,仅使用上述结构仍存在钢丝网架保温板底部和向保护层一侧容易发生移位的问题。

发明内容

[0006] 为克服现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种墙体及其施工工艺。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用下述技术方案:

[0008] 一种墙体,包括:

[0009] 至少一块钢丝网架保温板,所述钢丝网架保温板包括保温板和钢丝网架,保温板的两侧具有用于现浇的第一浇筑层和第二浇筑层;

[0010] 至少一个保温板底部限位支撑件,其包括:第一构件,所述第一构件包括底板和底板两侧向上延伸的卡板,所述底板和两个卡板形成用于固定保温板的U型卡槽;第二构件和第三构件,所述第二构件和第三构件分别设在所述两个卡板的外侧,第二构件的长度与第

一浇筑层相一致,第三构件的长度与第二浇筑层相一致;其中,第一构件的底板位于保温板的下方,所述U型卡槽固定保温板;所述第二构件位于第一浇筑层内,且延伸至第一浇筑层外边缘,第三构件位于第二浇筑层内,且延伸至第二浇筑层外边缘;

[0011] 至少一个钢丝网架保温板定位支撑件,其包括:支撑杆、用于限制保温板向外侧位移的第一撑托以及用于限制钢丝网架向外侧位移的第二撑托;所述第一撑托连接在支撑杆上,并将支撑杆分为左右两部分,所述第二撑托连接在支撑杆的左侧部分上;所述支撑杆右侧部分的杆件穿过保温板伸入到第二浇筑层内且延伸至第二浇筑层边缘,支撑杆的左侧部分位于第一浇筑层内,且延伸至第一浇筑层外边缘;所述第一撑托顶靠在保温板的左侧用于限制保温板向外侧位移;所述第二撑托顶靠在钢丝网架上用于限制钢丝网架向外侧位移。

[0012] 优选的,所述钢丝网架包括腹丝和位于第一浇筑层内的钢丝网片,该腹丝穿过保温板,腹丝的一侧伸入第一浇筑层与第一浇筑层内的钢丝网片连接,腹丝的另一侧伸入第二浇筑层内。

[0013] 优选的,所述第一浇筑层和/或第二浇筑层内填充有现浇混凝土。

[0014] 优选的,所述第二浇筑层内设有剪力墙配筋。

[0015] 优选的,所述钢丝网架保温板由至少一块组成,在单块保温板底部或相邻两块保温板接缝处设置所述保温板底部限位支撑件,其第一构件的底板位于单块保温板或相邻两块保温板接缝处的下方,两个卡板分别固定保温板的两侧。

[0016] 优选的,所述第二撑托顶靠在所述钢丝网片的外侧。

[0017] 优选的,所述支撑杆的右侧部分上还设有卡槽,卡槽上设有用于限制保温板向内侧位移的第三撑托。

[0018] 本发明还公开了上述墙体的施工工艺,包括以下步骤:

[0019] (1) 绑扎剪力墙钢筋;

[0020] (2) 将保温板底部限位支撑件放置在保温板定位处;

[0021] (3) 安装钢丝网架保温板,使保温板卡在第一构件的U型卡槽中,从而固定保温板;

[0022] (4) 将钢丝网架保温板定位支撑件的支撑杆右侧的杆件和第一撑托穿过钢丝网片的网孔,使杆件穿过保温板,使第一撑托顶靠在保温板的左侧,以限制保温板向外侧位移,第二撑托顶靠在钢丝网片的外侧,以限制钢丝网片向外侧位移;

[0023] (5) 将杆件穿过保温板并延伸至第二浇筑层的边缘;

[0024] (6) 安装内、外模板,将使支撑杆的两端支撑在内、外模板上;使第二构件的外端支撑在外模板的下方,第三构件的外端支撑在内模板的下方;

[0025] (7) 在第一浇筑层和第二浇筑层浇筑混凝土;

[0026] (8) 拆除内、外模板;

[0027] (9) 混凝土养护。

[0028] 优选的,还包括安装第三撑托的步骤:在步骤(5)后,将第三撑托卡设在支撑杆右侧部分的卡槽上,使第三撑托顶靠在保温板的右侧,以限制保温板向内侧位移。

[0029] 本发明的钢丝网架保温板定位支撑件可以按每平方不少于6个设置于钢丝网架保温板上,使混凝土保护层厚度满足设计要求。

[0030] 本发明的保温板底部限位支撑件可以设置于保温板的中部或两端等任何地方,此

构件放置于两块保温板拼缝处是为了确保限位效果最大化,使两侧混凝土厚度满足设计要求。

[0031] 本发明的描述中,支撑杆、第一撑托和第二撑托是分开命名和限定,是为方便、清楚描述,并非限定三者之间是相互独立的,而是三者既可以分别加工然后连接(如焊接)一起,也可以一体加工成型。

[0032] 本发明的描述中,“第一浇筑层”、“第二浇筑层”分别指保温板左右两侧用于浇筑的空腔,内部可具有钢丝网片或剪力墙配筋,但未浇筑混凝土。浇筑混凝土后称为“第一浇筑结构”、“第二浇筑结构”。

[0033] 本发明的描述中,“左”、“右”、“内”、“外”代表以附图为例所展示的左右方向进行描述,并非限定该支撑件或墙体的排放状态或安装状态。

[0034] 由于本发明采用了以上的技术方案,其产生的有益效果为:

[0035] 本发明的保温板底部限位支撑件在钢丝网架保温板施工前,放置在单块钢丝网架保温板底部合适位置或两块钢丝网架保温板接缝处的底部,安装钢丝网架保温板时使U型卡槽卡在保温板上,剪力墙模板加固时,第二构件、第三构件支撑在两侧模板上,使得第一构件不移位,进而确保保温板两侧浇筑层的厚度。本发明限制保温板移位,用在两块保温板拼缝处是为了确保限位效果最大化,施工简单方便,无安全隐患,解决了保温板在砼浇筑时因混凝土侧压力不均匀所造成的移位、变形等问题。

[0036] 本发明的钢丝网架保温板定位支撑件在钢丝网架保温板施工时,使支撑杆一端穿过钢丝网架保温板与剪力墙钢筋绑扎连接临时固定钢丝网架保温板,第一撑托、第二撑托分别撑托在保温板与钢丝网架上。模板加固时,支撑杆两端支撑在内外模板上。本发明结构简单,制备加工成本小且施工简单方便,既能限制钢丝网架保温板位移,又能临时固定钢丝网架保温板并可作为内外浇筑层的加强连接件和内外模板间的支撑杆使用。

附图说明

[0037] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0038] 图1是本发明墙体的结构示意图;

[0039] 图2是保温板底部限位支撑件的结构示意图;

[0040] 图3是图2的俯视图;

[0041] 图4是在保温板板缝处增加保温板限位支撑件示意图;

[0042] 图5是钢丝网架保温板定位支撑件的结构示意图;

[0043] 图6是第三撑托的结构示意图;

[0044] 图7是本发明施工工艺流程图。

[0045] 附图标记说明:

[0046] 钢丝网架保温板1;保温板11;第一浇筑结构12;第二浇筑结构13;钢丝网片14;腹丝15;外模板16;内模板17;接缝18;

[0047] 保温板底部限位支撑件2;第一构件21;底板211;卡板212;U型卡槽213;第二构件22;第三构件23;

[0048] 钢丝网架保温板定位支撑件3;支撑杆31;第一撑托32;第二撑托33;第三撑托34;

卡槽35;定位圆孔36。

具体实施方式

[0049] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0050] 实施例1

[0051] 如图1所示,一种墙体,可以在建筑墙体保温板时固定钢丝网架保温板。它包括至少一个钢丝网架保温板1、至少一个保温板底部限位支撑件2及至少一个钢丝网架保温板定位支撑件3。

[0052] 其中:

[0053] 钢丝网架保温板1包括中部的保温板11和钢丝网架,保温板11的两侧具有用于现浇的第一浇筑层和第二浇筑层。第一浇筑层和/或第二浇筑层为现浇结构,浇筑后分别称为第一浇筑结构12和第二浇筑结构13。其中第二浇筑层为剪力墙配筋所在空间。钢丝网架包括腹丝15和位于第一浇筑层内的钢丝网片14,该腹丝15穿过保温板11,腹丝15的一侧伸入第一浇筑层与第一浇筑层内的钢丝网片14连接,腹丝15的另一侧伸入第二浇筑层内。

[0054] 如图2-4所示,保温板底部限位支撑件2,其包括第一构件21和位于第一构件21两侧的第二构件22和第三构件23。第一构件21包括底板211和底板211两侧向上延伸的卡板212,底板211和两个卡板212形成用于固定保温板11的U形的U型卡槽213。第二构件22和第三构件23分别设在所述两个卡板212的外侧,均为杆状支撑。第二构件22的长度与第一浇筑层相一致,第三构件23的长度与第二浇筑层相一致。使用时,第一构件21的底板211位于保温板11的下方,U型卡槽213固定保温板11。第二构件22位于第一浇筑层内,且延伸至第一浇筑层外边缘,第三构件23位于第二浇筑层内,且延伸至第二浇筑层外边缘。有利地,保温板11为图纸设计板材,第二构件22的长度为50mm。第一构件21的长度为100mm,第一构件21的宽度与保温板11的厚度一致。

[0055] 保温板由至少一块保温板11组成。U型卡槽213位于两块保温板11接缝18处或单块保温板11底部合适位置,只要能限制保温板11底部位移即可。有利地,在单块保温板11底部或相邻两块保温板11接缝18处设置所述保温板底部限位支撑件2,其第一构件21的底板211位于单块保温板11或相邻两块保温板11的接缝18处的下方,两个卡板212分别固定保温板11的两侧。即当保温板由两块以上的保温板11拼接形成时,在相邻两块保温板11接缝18处设置有该保温板底部限位支撑件2,其第一构件21的底板211位于相邻两块保温板11接缝18处的下方,两个卡板212分别固定在相邻两块保温板11接缝18处的两侧。

[0056] 本实施例的保温板底部限位支撑件2结构和施工工艺简单,在保温板11施工前,放置在两块保温板11接缝18处或单块保温板11底部合适位置,安装保温板11时使U型卡槽213卡在保温板11上,剪力墙(填充墙)模板加固时,两侧第二构件22和第三构件23支撑在两侧模板上,使得第一构件21不移位,施工简单方便,无安全隐患,解决了保温板11在砼浇筑时接缝18处因混凝土侧压力不均匀造成的移位、变形等问题。

[0057] 如图5、6所示,钢丝网架保温板定位支撑件3,其包括支撑杆31、用于限制保温板11向外侧位移的第一撑托32以及用于限制钢丝网架向外侧位移的第二撑托33。第一撑托32连

接在支撑杆31上,并将支撑杆31分为左右两部分,所述第二撑托33连接在支撑杆31的左侧部分上。所述支撑杆31右侧部分的杆件穿过保温板11伸入到第二浇筑层内且延伸至第二浇筑层边缘。支撑杆31的左侧部分位于第一浇筑层内,且延伸至第一浇筑层外边缘。所述第一撑托32顶靠在保温板11的左侧用于限制保温板11向外侧位移,所述第二撑托33顶靠在钢丝网架上用于限制钢丝网架向外侧位移。

[0058] 有利地,所述支撑杆31和第二撑托33为杆状,即便于加工,又便于顶靠在钢丝网架上。所述第一撑托32为圆形,有利于增加第一撑托32与保温板11之间的受力面积,增强撑托效果。以常规定钢丝网架保温板的尺寸为例,第一撑托32的直径为50mm,第二撑托33的长度为300mm,支撑杆31的右侧部分用于伸入第二浇筑层的并长度一致,第一撑托32和第二撑托33的距离为35mm。有利地,第二撑托33顶靠在所述钢丝网片14的外侧。

[0059] 作为本实施例的优选示例,支撑杆31的右侧部分上还设有卡槽35,卡槽35与第一撑托32的距离与保温板11的厚度相一致。卡槽35上设有第三撑托34,用于限制保温板11向内侧位移。第三撑托34上设有与卡槽35相对应的另一卡槽,第三撑托34的整体形状可以为圆形或方形。在该示例中,钢丝网架保温板定位支撑件3由支撑杆31、第一撑托32、第二撑托33和第三撑托34以及和第三撑托34配套使用的卡槽35组成。所述第一撑托32、第二撑托33与支撑杆31连接分别位于保温板11外侧及钢丝网片14位置,用于固定钢丝网片14并确保保温板11不外移;第一撑托32、第二撑托33右侧部分具有用于穿过保温板11并延伸至第二浇筑层边缘的杆件;第三撑托34和配套使用的卡槽35位于保温板11内侧位置(此第三撑托34为活动片状撑托),确保保温板11不内移;在模板加固时,支撑杆31两端支撑在两侧模板上。本发明施工简单方便,既能限制钢丝网架板位移,又能临时固定钢丝网架板,并可作为内外浇筑层的加强连接件和内外模板间的支撑杆31使用。

[0060] 进一步的,第三撑托34上还设有定位圆孔36,采用钉从定位圆孔36中插入到保温板11中,从而可以防止第三撑托34绕卡槽35旋转,影响施工质量。

[0061] 实施例2

[0062] 如图7所示,一种实施例1的墙体的施工工艺,包括以下步骤:

[0063] (1) 绑扎剪力墙钢筋;

[0064] (2) 将保温板底部限位支撑件2放置在保温板11定位处;

[0065] (3) 安装钢丝网架保温板1,使保温板11卡在第一构件21的U型卡槽213中,从而固定保温板11;

[0066] (4) 将钢丝网架保温板定位支撑件3的支撑杆31右侧的杆件和第一撑托32穿过钢丝网片14的网孔,使杆件穿过保温板11,使第一撑托32顶靠在保温板11的左侧,以限制保温板11向外侧位移,第二撑托33顶靠在钢丝网片14的外侧,以限制钢丝网片14向外侧位移;

[0067] (5) 将杆件穿过保温板11并延伸至第二浇筑层的边缘;

[0068] (6) 安装内、外模板17、16,将使支撑杆31的两端支撑在内、外模板上17、16;使第二构件22的外端支撑在外模板16的下方,第三构件23的外端支撑在内模板17的下方;

[0069] (7) 在第一浇筑层和第二浇筑层浇筑混凝土;

[0070] (8) 拆除内、外模板17、16;

[0071] (9) 混凝土养护。

[0072] 还包括安装第三撑托34的步骤:在步骤(5)后,将第三撑托34卡设在支撑杆31右侧

部分的U型卡槽213上,使第三撑托34顶靠在保温板11的右侧,以限制保温板11向内侧位移。

[0073] 相对于现有技术,本实施例的墙体的施工工艺具有以下优点:

[0074] 1、结构简单,制造加工成本小;

[0075] 2、安装方便,使支撑杆31的杆体部分穿过保温板11并延伸至第二浇筑层边缘即可,不需要多个部件分别安装;

[0076] 3、固定牢固,可同时对剪力墙钢筋、保温板11的底部和中部、钢丝网片14及内、外模板17、16进行固定或限位,全方位地确保保温板11两侧浇筑层的厚度。

[0077] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

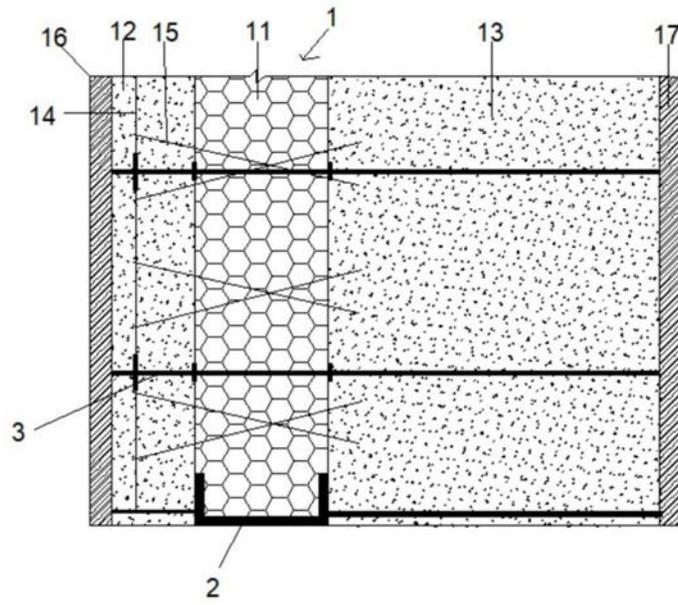


图1

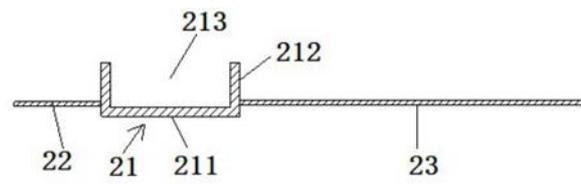


图2

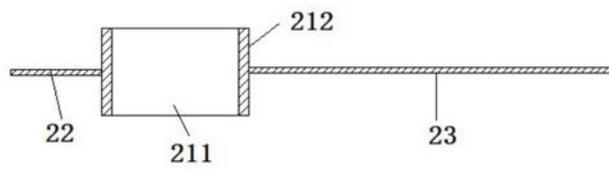


图3

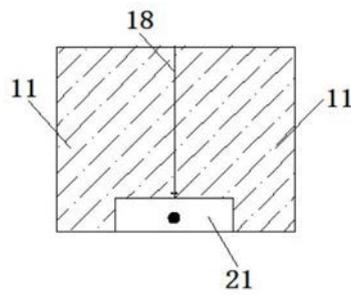


图4

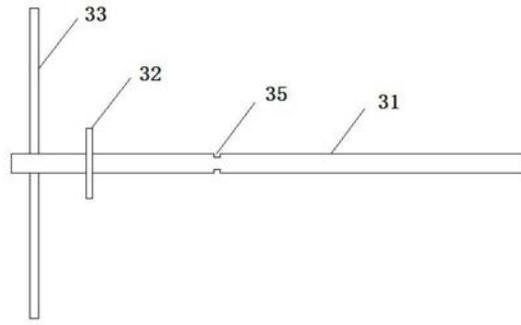


图5

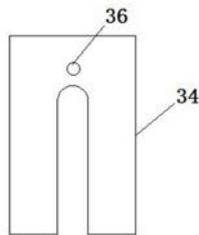


图6



图7