



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213243469 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202022152230.3

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 镇江加勒智慧电力科技股份有限公司

地址 212000 江苏省镇江市新区大港银河路1号

(72) 发明人 马见雄 李广卿 胡桥宇 朱恩元
方加明

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 周锦全

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006.01)

H02G 5/10 (2006.01)

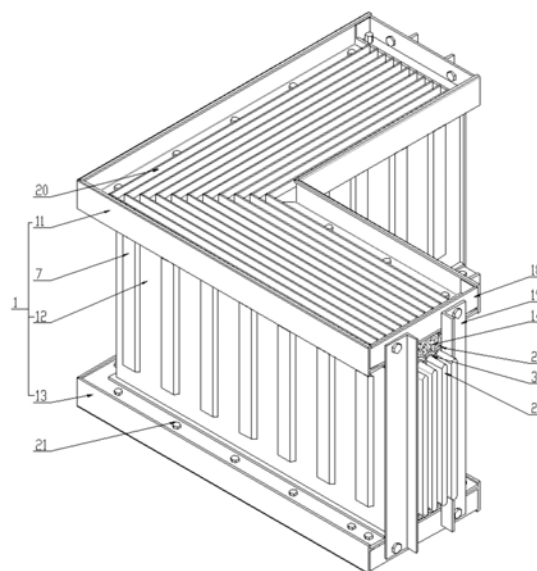
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高防护母线槽

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高防护母线槽,包括母线壳体 and 若干母排,母线壳体包括截面呈H形结构的外盖板、外底板和截面呈U形结构的外侧板,外侧板与若干母排侧壁之间设有内侧板,内侧板与外侧板之间设有第一耐火浇注层,外盖板底部与母排之间、内盖板顶部与母排之间分别设有对称设置的内盖板和内底板,外盖板与内盖板之间、外底板与内底板之间均设有第二耐火浇注层,母线壳体内部的U形内侧板、内盖板和内底板通过第一插槽、第二插槽接插结构,快速定位限位装配提高连接可靠性,第一耐火浇注层、第二耐火浇注层提高母线槽耐火性能和母排绝缘支撑性能,提高母线槽整体防护性能,满足特别是恶劣环境下的长期使用需求。



1. 一种高防护母线槽,包括母线壳体和位于母线壳体内部的若干母排,所述母排外设有绝缘层,其特征在于,所述母线壳体包括截面呈H形结构的外盖板、外底板和位于外盖板、外底板之间、且截面呈U形结构的外侧板,所述外侧板与若干母排侧壁之间设有内侧板,所述内侧板外壁与外侧板内壁之间设有第一耐火浇注层;

所述外盖板底部与母排之间、内盖板顶部与母排之间分别设有对称设置的内盖板和内底板,所述内盖板和内底板截面呈U形结构、且侧壁与内侧板间隙配合,所述外盖板与内盖板之间、外底板与内底板之间均设有第二耐火浇注层。

2. 根据权利要求1所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述外侧板上设有位于外盖板或外底板内侧的第一插槽,所述内侧板截面呈U形结构、且两端与第一插槽间隙配合。

3. 根据权利要求1所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述外侧板上设有若干间隔设置且向母线壳体外壁凸出的第一凸筋。

4. 根据权利要求1所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述内侧板外壁上垂直设有若干间隔设置且截面呈T形结构的侧筋。

5. 根据权利要求1所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述内侧板上设有位于外盖板或外底板内侧的第二插槽,所述内盖板和内底板端部均设有与第二插槽间隙配合的勾板,内盖板和内底板上均设有与母排对应设置的第二凸筋。

6. 根据权利要求1所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述外盖板底部和外底板顶部均设有分别与内盖板内壁、内底板内壁间隙配合的限位板。

7. 根据权利要求1所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述外盖板和外底板两端均设有堵头,外盖板和内盖板上均设有位于堵头一侧的若干散热板,所述堵头连接有位于若干母排两侧的侧耳。

8. 根据权利要求1~7任意一项所述的一种高防护母线槽,其特征在于,所述母线壳体呈L形结构,所述外侧板端部与外盖板或外底板间隙配合,外盖板和外底板与外侧板之间设有若干螺栓。

一种高防护母线槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高防护母线槽,属于母线槽技术领域。

背景技术

[0002] 母线槽系统作为变压器、配电柜等之间的输电设备及配电柜与负载之间的配电设备而被广泛应用,与电缆相比,具有更安全、寿命长、性能可靠、更灵活、现场布局清晰、使用方便等优点,被应用于造船、机械电子、石油化工、钢铁冶金、大型建筑、风电行业等各种场所,因此母线槽质量直接影响了系统运行稳定性。母线槽是由铜、铝母线柱构成的一种封闭的金属装置,由于母线壳体板材限制,在施工或使用过程中,特别是转角处负载时,与支架吊臂、横梁或弹簧吊装重荷下,母线槽存在外壳刚度和耐热性能较差的问题,导致防护性不高,难以满足特别是恶劣环境下的长期使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种高防护母线槽,母线壳体内部的U形内侧板、内盖板和内底板快速定位限位装配提高连接可靠性,第一耐火浇注层、第二耐火浇注层提高母线槽耐火性能和母排绝缘支撑性能,提高母线槽防护性能,满足特别是恶劣环境下的长期使用需求。

[0004] 本实用新型是通过如下的技术方案予以实现的:

[0005] 一种高防护母线槽,包括母线壳体和位于母线壳体内部的若干母排,所述母排外设有绝缘层,其中,所述母线壳体包括截面呈H形结构的外盖板、外底板和位于外盖板、外底板之间、且截面呈U形结构的外侧板,所述外侧板与若干母排侧壁之间设有内侧板,所述内侧板外壁与外侧板内壁之间设有第一耐火浇注层;

[0006] 所述外侧板上设有位于外盖板或外底板内侧的第一插槽,所述内侧板截面呈U形结构、且两端与第一插槽间隙配合,所述外侧板上设有若干间隔设置且向母线壳体外壁凸出的第一凸筋,所述内侧板外壁上垂直设有若干间隔设置且截面呈T形结构的侧筋;

[0007] 所述外盖板底部与母排之间、内盖板顶部与母排之间分别设有对称设置的内盖板和内底板,所述内盖板和内底板截面呈U形结构、且侧壁与内侧板间隙配合,所述外盖板与内盖板之间、外底板与内底板之间均设有第二耐火浇注层;

[0008] 所述内侧板上设有位于外盖板或外底板内侧的第二插槽,所述内盖板和内底板端部均设有与第二插槽间隙配合的勾板,内盖板和内底板上均设有与母排对应设置的第二凸筋,所述外盖板底部和外底板顶部均设有分别与内盖板内壁、内底板内壁间隙配合的限位板;

[0009] 所述母线壳体呈L形结构,所述外侧板端部与外盖板或外底板间隙配合,外盖板和外底板与外侧板之间设有若干螺栓。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] (1) 内侧板设置于母排外侧,内盖板或内底板通过端部勾板与内侧板的第二插槽

间隙配合对应接插安装、并以第二凸筋对母排限位支撑,外侧板通过第一插槽与U形内侧板端部间隙配合限位设置于内侧板外部,外盖板和外底板通过H形结构与U形外侧板端部限位,限位板与内盖板或内底板的内壁限位实现定位和密封,浇注形成第一耐火浇注层、第二耐火浇注层,快速定位限位装配提高连接可靠性;

[0012] (2)通过母线壳体内部可靠安装的U形内侧板、内盖板和内底板提高母排外部的防护强度,并以外侧板与内侧板之间的第一耐火浇注层、外盖板和外底板分别与内盖板和内底板之间的第二耐火浇注层提高母线槽耐火性能和母排绝缘支撑性能,T形侧筋和侧筋提高第一耐火浇注层的结合强度,从而整体提高母线槽防护性能,满足特别是恶劣环境下的长期使用需求。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构图。

[0014] 图2为本实用新型俯视图。

[0015] 图3为图2的AA方向剖视图。

[0016] 图4为图2的BB方向剖视图。

[0017] 图中标记:母线壳体1,母排2,绝缘层3,外盖板11、外底板12、外侧板13,内侧板4,第一耐火浇注层5,第一插槽6,第一凸筋7,侧筋8,内盖板9和内底板10,第二耐火浇注层14,第二插槽15,勾板16,限位板17,堵头18,侧耳19,散热板20,螺栓21,第二凸筋22。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0019] 一种高防护母线槽,包括母线壳体1和位于母线壳体1内的若干母排2,所述母排2外设有绝缘层3,其中,所述母线壳体1包括截面呈H形结构的外盖板11、外底板12和位于外盖板11、外底板12之间、且截面呈U形结构的外侧板13,所述外侧板13与若干母排2侧壁之间设有内侧板4,所述内侧板4外壁与外侧板13内壁之间设有第一耐火浇注层5;

[0020] 所述外侧板13上设有位于外盖板11或外底板12内侧的第一插槽6,所述内侧板4截面呈U形结构、且两端与第一插槽6间隙配合,所述外侧板13上设有若干间隔设置且向母线壳体1外壁凸出的第一凸筋7,所述内侧板4外壁上垂直设有若干间隔设置且截面呈T形结构的侧筋8;

[0021] 所述外盖板11底部与母排2之间、内盖板9顶部与母排2之间分别设有对称设置的内盖板9和内底板10,所述内盖板9和内底板10截面呈U形结构、且侧壁与内侧板4间隙配合,所述外盖板11与内盖板9之间、外底板12与内底板10之间均设有第二耐火浇注层14;

[0022] 所述内侧板4上设有位于外盖板11或外底板12内侧的第二插槽15,所述内盖板9和内底板10端部均设有与第二插槽15间隙配合的勾板16,内盖板9和内底板10上均设有与母排2对应设置的第二凸筋22,所述外盖板11底部和外底板12顶部均设有分别与内盖板9内壁、内底板10内壁间隙配合的限位板17;

[0023] 所述外盖板11和外底板12两端均设有堵头18,外盖板11和内盖板9上均设有位于堵头18一侧的若干散热板20,所述堵头18连接有位于若干母排2两侧的侧耳19,所述母线壳体1呈L形结构,所述外侧板13端部与外盖板11或外底板12间隙配合,外盖板11和外底板12

与外侧板13之间设有若干螺栓21。

[0024] 本实用新型的工作原理为：

[0025] 将内侧板4设置于母排2外侧，内盖板9或内底板10通过端部勾板16与内侧板4的第二插槽15间隙配合对应接插安装，内盖板9和内底板10可以通过两块板装配后在端部焊接组成L形结构，内盖板9和内底板10上的第二凸筋22与对应母排2配合限位支撑、同时提高内盖板9底部和内底板10顶部结构强度；

[0026] 外侧板13通过第一插槽6与U形内侧板4端部间隙配合限位设置于内侧板4外部，外盖板11和外底板12通过H形结构与U形外侧板13端部限位，限位板17与内盖板9或内底板10的内壁限位实现定位和密封，同理外盖板11和外底板12可以通过两块板装配后在端部焊接组成L形结构，散热板20用于热传递降低母线壳体1温升；

[0027] 在外盖板11和外底板12与外侧板13之间通过螺栓21装配固定形成母线壳体1，向外侧板13与内侧板4之间、外盖板11和外底板12分别与内盖板9和内底板10之间浇注熔融耐火材料、从而分别形成第一耐火浇注层5、第二耐火浇注层14，T形侧筋8用于提高第一耐火浇注层5的支撑强度、与内侧板4的结合面积和紧密性，若干第一凸筋7用于提高外侧板13的结构强度、及与第一耐火浇注层5结合面积和紧密性；

[0028] 在外盖板11和外底板12的散热板20一侧限位安装堵头18和母排2两侧的侧耳19，用于防护母线槽端部接插电连接，从而装配形成L形的母线槽，适应转角安装，快速定位限位装配提高连接可靠性，同时通过母线壳体1内部可靠安装的内侧板4、内盖板9和内底板10提高母排2外部的防护强度，并以第一耐火浇注层5和第二耐火浇注层14提高母线槽耐火性能和母排2绝缘支撑性能，从而整体提高母线槽防护性能，满足特别是恶劣环境下的长期使用需求。

[0029] 本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“若干”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

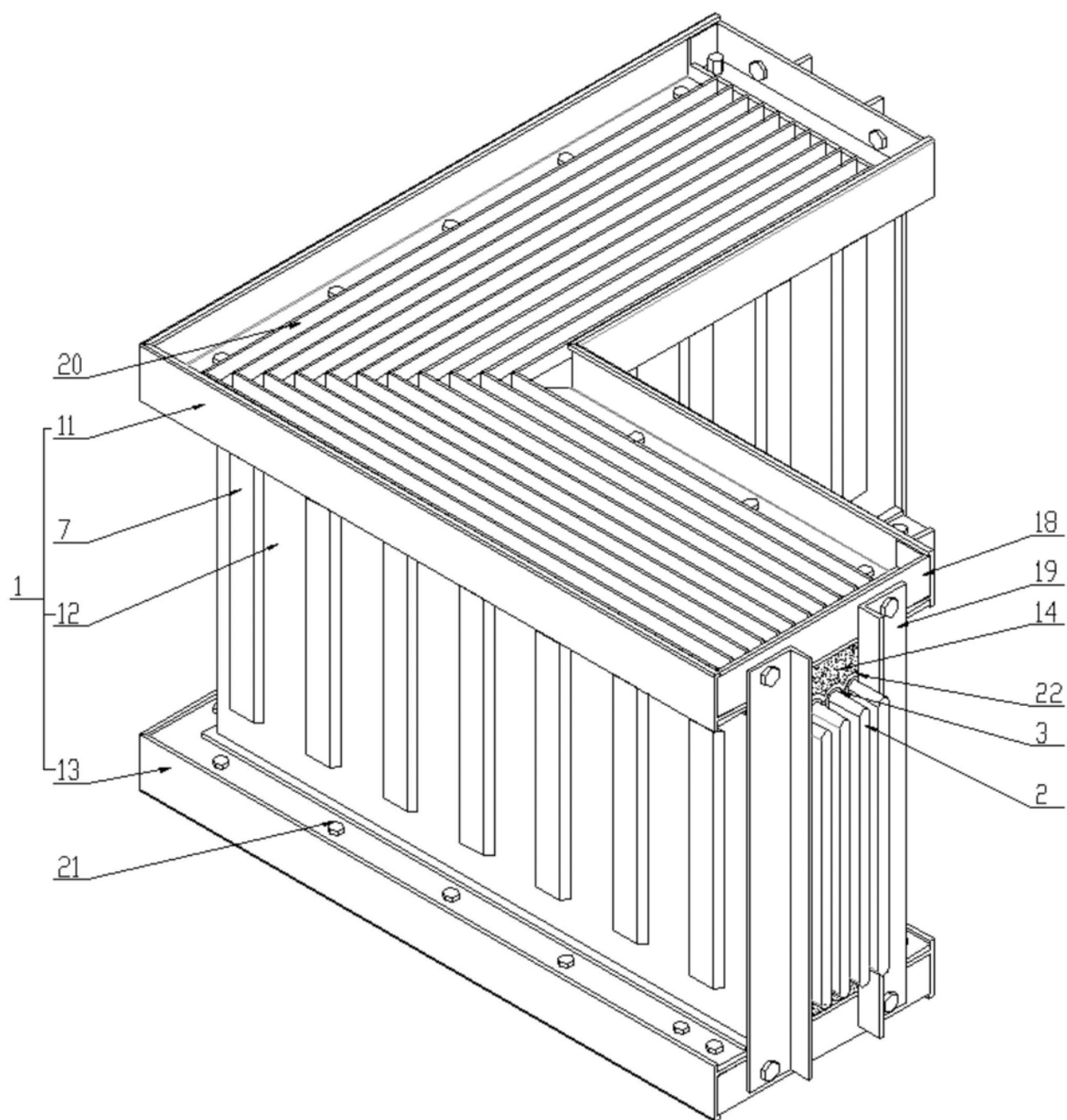


图1

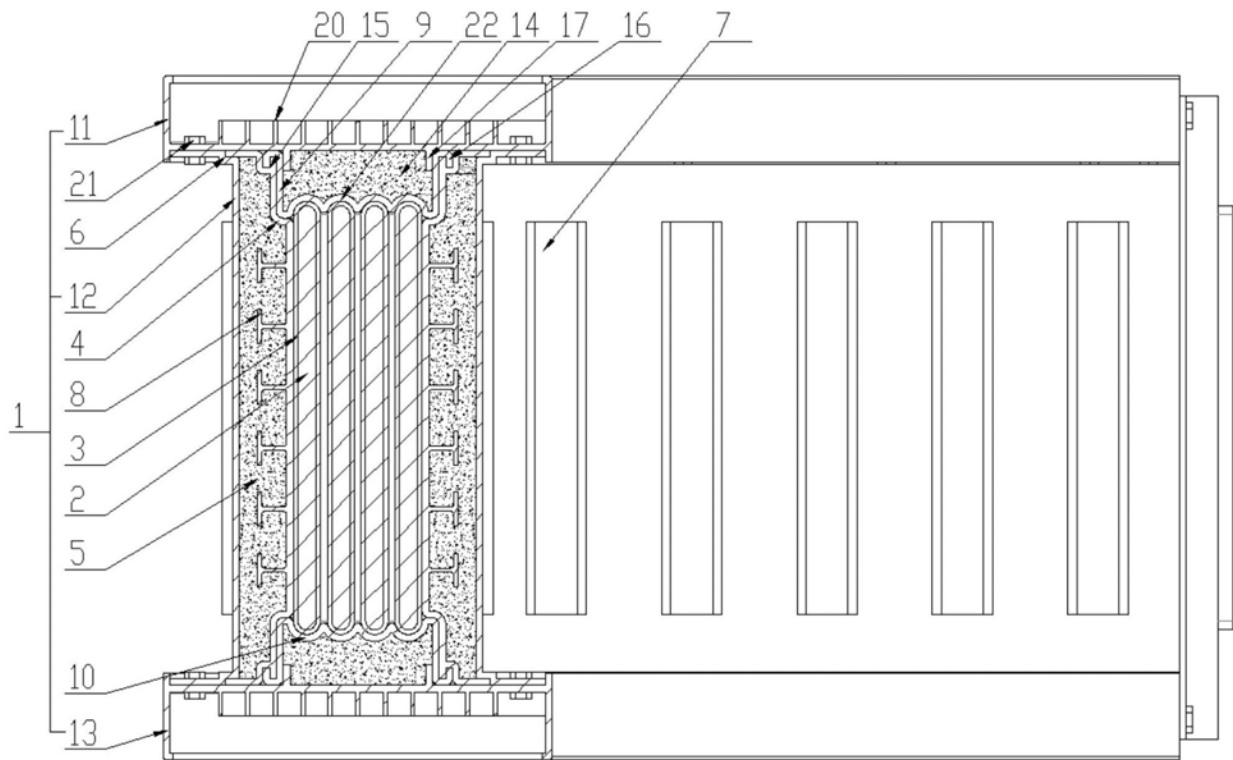


图3

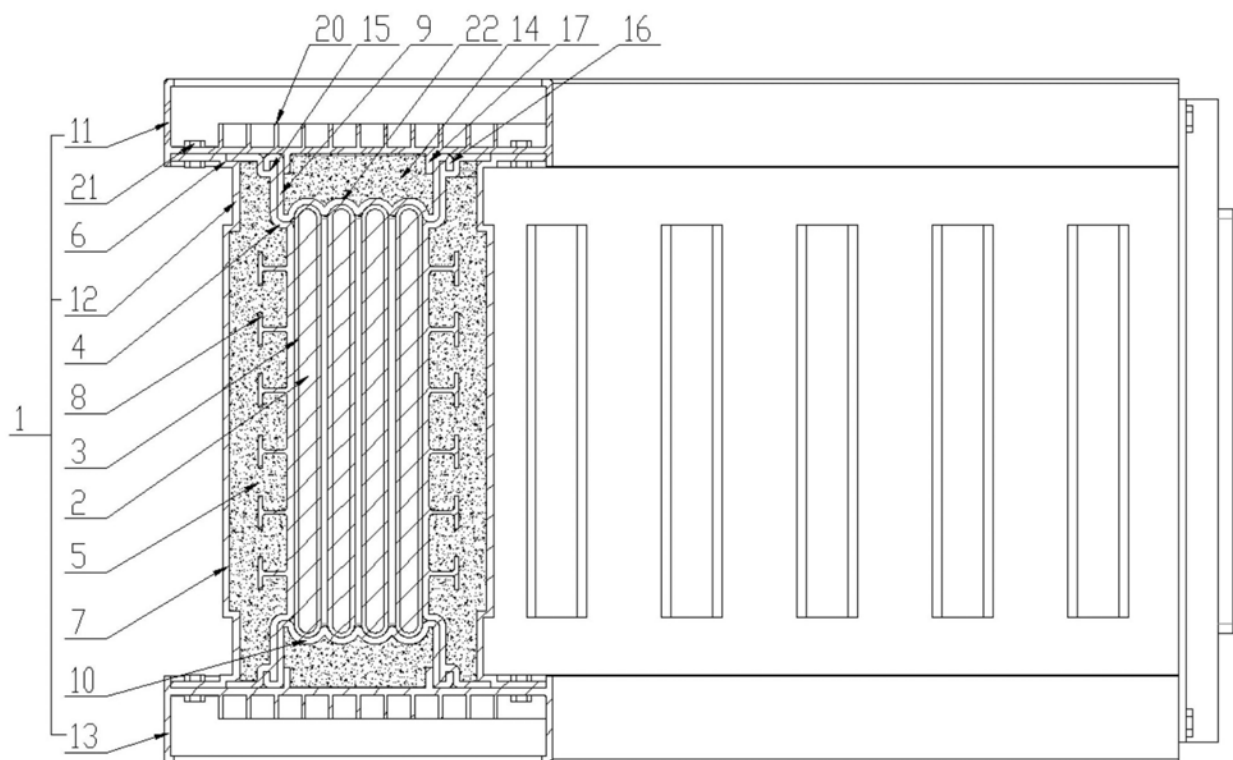


图4