



(21) 申请号 202422289537.6

(22) 申请日 2024.09.19

(73) 专利权人 甘肃省第八建设集团有限责任公司

地址 741000 甘肃省天水市秦州区建设路
161号

(72) 发明人 何向明 郭想军 王和泰 徐茂宏
于少杰

(74) 专利代理机构 兰州塞维思知识产权代理事
务所(普通合伙) 62208

专利代理师 焦海红

(51) Int. Cl.

E04B 1/41 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

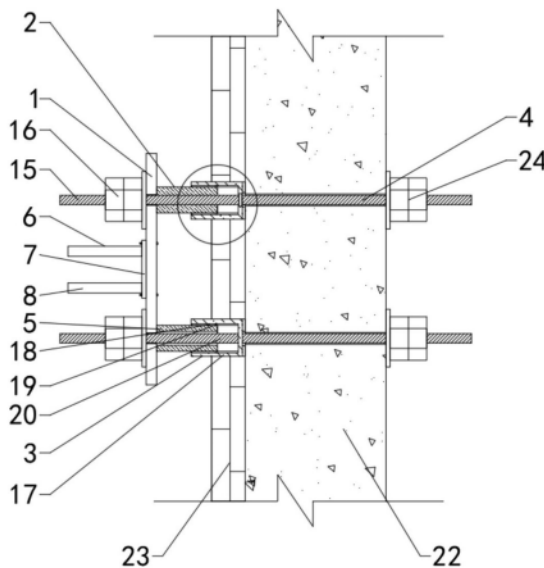
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种施工设备附墙连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及外墙保温技术领域,具体为一种施工设备附墙连接装置,包括矩形阵列布设的四个外螺纹连接杆、位于四个外螺纹连接杆一侧的钢平板,还包括与一个外螺纹连接杆一端连接的转动调节机构、分别与三个外螺纹连接杆连接的伸缩机构、分别设在转动调节机构和三个伸缩机构上的第二螺母,所述转动调节机构和三个伸缩机构与钢平板连接且一端均贯穿并延伸至钢平板的一侧,所述第二螺母与钢平板的一侧抵接;该装置便于调节钢平板与保温板之间的距离,并使装置适用于不同厚度的保温板,调节时具有操作简单、实现精准调节的特点,提高了装置的使用范围。



1. 一种施工设备附墙连接装置,包括矩形阵列布设的四个外螺纹连接杆(4)、位于四个外螺纹连接杆(4)一侧的钢平板(1),其特征在于,还包括与一个外螺纹连接杆(4)一端连接的转动调节机构(2)、分别与三个外螺纹连接杆(4)连接的伸缩机构(3)、分别设在转动调节机构(2)和三个伸缩机构(3)上的第二螺母(16),所述转动调节机构(2)和三个伸缩机构(3)与钢平板(1)连接且一端均贯穿并延伸至钢平板(1)的一侧,所述第二螺母(16)与钢平板(1)的一侧抵接。

2. 如权利要求1所述的一种施工设备附墙连接装置,其特征在于,所述转动调节机构(2)包括一端封闭的第一固定套筒(9)、设在第一固定套筒(9)封闭端内的转动腔(13)、设在转动腔(13)内的转动块(14)、与转动块(14)一端连接且贯穿并延伸至钢平板(1)一侧的调节外螺纹杆(15)、与调节外螺纹杆(15)螺纹配合且一端与钢平板(1)一侧连接的内螺纹套筒(12)、与内螺纹套筒(12)外壁一端连接的两个第一滑块(11)、设在第一固定套筒(9)内壁且间隔布设的两个第一滑槽(10),所述第一滑块(11)与第一滑槽(10)滑动配合,所述内螺纹套筒(12)的一端延伸至第一固定套筒(9)的内部且与第一固定套筒(9)的内壁滑动配合,所述第一固定套筒(9)的封闭端与一个外螺纹连接杆(4)的一端连接,所述调节外螺纹杆(15)与一个第二螺母(16)螺纹配合。

3. 如权利要求2所述的一种施工设备附墙连接装置,其特征在于,所述伸缩机构(3)包括一端封闭的第二固定套筒(17)、与第二固定套筒(17)的封闭端内壁连接的固定外螺纹杆(20)、套接在固定外螺纹杆(20)外壁且一端与钢平板(1)一侧连接的活动套筒(5)、设在活动套筒(5)外壁一端两个第二滑块(19)、设在第二固定套筒(17)内壁且间隔布设的两个第二滑槽(18),所述第二滑块(19)与第二滑槽(18)滑动配合,所述固定外螺纹杆(20)与另一个第二螺母(16)螺纹配合。

4. 如权利要求3所述的一种施工设备附墙连接装置,其特征在于,所述第一固定套筒(9)和第二固定套筒(17)的一侧均设有垫片(21),所述垫片(21)套接在外螺纹连接杆(4)外壁。

5. 如权利要求4所述的一种施工设备附墙连接装置,其特征在于,所述外螺纹连接杆(4)远离垫片(21)的一端螺纹配合有第一螺母(24)。

6. 如权利要求1所述的一种施工设备附墙连接装置,其特征在于,所述钢平板(1)一侧设有可拆卸连接组件(6),所述可拆卸连接组件(6)位于四个第二螺母(16)之间。

7. 如权利要求6所述的一种施工设备附墙连接装置,其特征在于,所述可拆卸连接组件(6)包括设在钢平板(1)一侧的开孔安装板(7)、与开孔安装板(7)一侧连接的两个连接耳板(8),两个所述连接耳板(8)在开孔安装板(7)的一侧横向间隔布设,两个所述连接耳板(8)或在开孔安装板(7)的一侧纵向间隔布设,所述开孔安装板(7)与钢平板(1)通过多个螺栓连接。

一种施工设备附墙连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外墙保温技术领域,具体为一种施工设备附墙连接装置。

背景技术

[0002] 现如今建筑业发展方向逐渐向装配式结构发展,而目前相当一部分装配式建筑外墙保温已采用免拆保温板,可以随主体一起浇筑。同时为满足安全防护需求,塔吊、施工电梯、爬架在日常施工中应用也越来越广泛。

[0003] 在进行配备免拆保温板的墙体上安装施工设备时,不用拆除全部附着件部位的保温板,仅用空心钻精准去掉与连接装置中对应结构大小相同的洞口;然而,现有的附墙连接装置,存在附墙件钢平板与保温板之间的距离调节机制缺乏灵活性,往往仅适配于单一厚度的保温板,缩小了使用范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种施工设备附墙连接装置,用于现有附墙连接装置的钢平板与保温板间距离调节不灵活,限制了其对不同厚度保温板的适用性,缩小了使用范围的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工设备附墙连接装置,包括矩形阵列布设的四个外螺纹连接杆、位于四个外螺纹连接杆一侧的钢平板,还包括与一个外螺纹连接杆一端连接的转动调节机构、分别与三个外螺纹连接杆连接的伸缩机构、分别设在转动调节机构和三个伸缩机构上的第二螺母,所述转动调节机构和三个伸缩机构与钢平板连接且一端均贯穿并延伸至钢平板的一侧,所述第二螺母与钢平板的一侧抵接。

[0006] 进一步的,所述转动调节机构包括一端封闭的第一固定套筒、设在第一固定套筒封闭端内的转动腔、设在转动腔内的转动块、与转动块一端连接且贯穿并延伸至钢平板一侧的调节外螺纹杆、与调节外螺纹杆螺纹配合且一端与钢平板一侧连接的内螺纹套筒、与内螺纹套筒外壁一端连接的两个第一滑块、设在第一固定套筒内壁且间隔布设的两个第一滑槽,所述第一滑块与第一滑槽滑动配合,所述内螺纹套筒的一端延伸至第一固定套筒的内部且与第一固定套筒的内壁滑动配合,所述第一固定套筒的封闭端与一个外螺纹连接杆的一端连接,所述调节外螺纹杆与一个第二螺母螺纹配合。

[0007] 进一步的,所述伸缩机构包括一端封闭的第二固定套筒、与第二固定套筒的封闭端内壁连接的固定外螺纹杆、套接在固定外螺纹杆外壁且一端与钢平板一侧连接的活动套筒、设在活动套筒外壁一端两个第二滑块、设在第二固定套筒内壁且间隔布设的两个第二滑槽,所述第二滑块与第二滑槽滑动配合,所述固定外螺纹杆与另一个第二螺母螺纹配合。

[0008] 进一步的,所述第一固定套筒和第二固定套筒的一侧均设有垫片,所述垫片套接在外螺纹连接杆外壁。

[0009] 进一步的,所述外螺纹连接杆远离垫片的一端螺纹配合有第一螺母。

[0010] 进一步的,所述钢平板一侧设有可拆卸连接组件,所述可拆卸连接组件位于四个第二螺母之间。

[0011] 进一步的,所述可拆卸连接组件包括设在钢平板一侧的开孔安装板、与开孔安装板一侧连接的两个连接耳板,两个所述连接耳板在开孔安装板的一侧横向间隔布设,两个所述连接耳板或在开孔安装板的一侧纵向间隔布设,所述开孔安装板与钢平板通过多个螺栓连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型装置与连接外墙和保温板时,通过四个外螺纹连接杆、转动调节机构、伸缩机构、第二螺母以及钢平板的协作配合,通过旋转调节机构,三个伸缩机构实现同步伸缩动作,从而完成钢平板与保温板之间的间距调整;该结构不仅方便了钢平板与不同厚度保温板之间距离的灵活调节,还实现了调节过程的操作简单、实现精准调节,提升了装置的使用范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的施工设备附墙连接装置剖面示意图;

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型的施工设备附墙连接装置剖面示意图;

[0017] 图4为本实用新型的钢平板侧式示意图;

[0018] 图5为本实用新型的钢平板侧式示意图。

[0019] 图中:1、钢平板;2、转动调节机构;3、伸缩机构;4、外螺纹连接杆;

[0020] 5、活动套筒;6、可拆卸连接组件;7、开孔安装板;8、连接耳板;

[0021] 9、第一固定套筒;10、第一滑槽;11、第一滑块;12、内螺纹套筒;

[0022] 13、转动腔;14、转动块;15、调节外螺纹杆;16、第二螺母;17、第二固定套筒;18、第二滑槽;19、第二滑块;20、固定外螺纹杆;

[0023] 21、垫片;22、外墙;23、保温板;24、第一螺母;25、螺栓孔。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-5,一种施工设备附墙连接装置,包括矩形阵列布设的四个外螺纹连接杆4、位于四个外螺纹连接杆4一侧的钢平板1,还包括与一个外螺纹连接杆4一端连接的转动调节机构2、分别与三个外螺纹连接杆4连接的伸缩机构3、分别设在转动调节机构2和三个伸缩机构3上的第二螺母16,转动调节机构2和三个伸缩机构3与钢平板1连接且一端均贯穿并延伸至钢平板1的一侧,第二螺母16与钢平板1的一侧抵接;保温板23与外墙22一侧连接,外墙22上开设有用于外螺纹连接杆4穿过的第一安装孔,保温板23上开设有用于转动调节机构2和三个伸缩机构3穿过的第二安装孔,第一安装孔和第二安装孔相适配;该装置与外墙22和保温板23连接时,四个外螺纹连接杆4分别穿过第二安装孔、第一安装孔延伸至外墙22的一侧,转动调节机构2和三个伸缩机构3穿入到第二安装孔内并与外墙22一侧抵接,根据保温板23的厚度,调节钢平板1与保温板23之间的距离,通过转动调节机构2旋转调节,带动钢平板1横向移动,三个伸缩机构3同步伸缩移动,完成对钢平板1与保温板23之间距离的调节,调节后在转动调节机构2和三个伸缩机构3上均旋拧第二螺母16,完成固定,该装置

便于调节钢平板1与保温板23之间的距离,并使装置适用于不同厚度的保温板23,调节时具有操作简单、实现精准调节的特点,提高了装置的使用范围。

[0025] 转动调节机构2包括一端封闭的第一固定套筒9、设在第一固定套筒9封闭端内的转动腔13、设在转动腔13内的转动块14、与转动块14一端连接且贯穿并延伸至钢平板1一侧的调节外螺纹杆15、与调节外螺纹杆15螺纹配合且一端与钢平板1一侧连接的内螺纹套筒12、与内螺纹套筒12外壁一端连接的两个第一滑块11、设在第一固定套筒9内壁且间隔布设的两个第一滑槽10,第一滑块11与第一滑槽10滑动配合,内螺纹套筒12的一端延伸至第一固定套筒9的内部且与第一固定套筒9的内壁滑动配合,第一固定套筒9的封闭端与一个外螺纹连接杆4的一端连接,调节外螺纹杆15与一个第二螺母16螺纹配合;调节钢平板1与保温板23之间的距离时,转动调节外螺纹杆15,转动块14位于转动腔13内旋转,带动内螺纹套筒12在调节外螺纹杆15上移动,内螺纹套筒12同时在第一固定套筒9内滑移,第一滑块11位于第一滑槽10内滑动,对内螺纹套筒12同时在第一固定套筒9内滑移起到限位作用,防止内螺纹套筒12在第一固定套筒9内旋转,内螺纹套筒12带动钢平板1距离保温板23相向或相背移动,完成对钢平板1与保温板23之间距离的调节。

[0026] 钢平板1上开设有四个矩形阵列布设的螺栓孔25,调节外螺纹杆15和三个固定外螺纹杆20分别穿过四个螺栓孔25并可延伸至钢平板1的一侧。

[0027] 伸缩机构3包括一端封闭的第二固定套筒17、与第二固定套筒17的封闭端内壁连接的固定外螺纹杆20、套接在固定外螺纹杆20外壁且一端与钢平板1一侧连接的活动套筒5、设在活动套筒5外壁一端的两个第二滑块19、设在第二固定套筒17内壁且间隔布设的两个第二滑槽18,第二滑块19与第二滑槽18滑动配合,固定外螺纹杆20与另一个第二螺母16螺纹配合;对钢平板1与保温板23之间的距离调节时,活动套筒5位于第二固定套筒17内壁和固定外螺纹杆20外壁滑移,第二滑块19位于第二滑槽18内滑动,转动调节机构2调节过程中方便同步带动伸缩机构3实现伸缩。

[0028] 第一固定套筒9和第二固定套筒17的一侧均设有垫片21,垫片21套接在外螺纹连接杆4外壁;在第二安装孔内放入垫片21,增加第一固定套筒9、第二固定套筒17与外墙22之间的接触面积,防止第一固定套筒9和第二固定套筒17的端面发生磨损。

[0029] 外螺纹连接杆4远离垫片21的一端螺纹配合有第一螺母24;在穿过外墙22一侧的外螺纹连接杆4上旋拧第一螺母24。

[0030] 钢平板1一侧设有可拆卸连接组件6,可拆卸连接组件6位于四个第二螺母16之间;可拆卸连接组件6包括设在钢平板1一侧的开孔安装板7、与开孔安装板7一侧连接的两个连接耳板8,两个连接耳板8在开孔安装板7的一侧横向间隔布设,两个连接耳板8或在开孔安装板7的一侧纵向间隔布设,开孔安装板7与钢平板1通过多个螺栓连接;根据需要使用,通过开孔安装板7与钢平板1通过多个螺栓连接的方式,方便更换相应的可拆卸连接组件6;通过两个横向间隔布设的连接耳板8可与塔吊、施工电梯连接;通过两个纵向间隔布设的连接耳板8可与爬架连接。

[0031] 工作原理:该装置与外墙22和保温板23连接时,四个外螺纹连接杆4分别穿过第二安装孔、第一安装孔延伸至外墙22的一侧,在穿过外墙22一侧的外螺纹连接杆4上旋拧第一螺母24,第一固定套筒9和三个第二固定套筒17穿入到第二安装孔内并与外墙22一侧抵接,根据保温板23的厚度,调节钢平板1与保温板23之间的距离,转动调节外螺纹杆15,转动块

14位于转动腔13内旋转,带动内螺纹套筒12在调节外螺纹杆15上移动,内螺纹套筒12同时在第一固定套筒9内滑移,第一滑块11位于第一滑槽10内滑动,对内螺纹套筒12同时在第一固定套筒9内滑移起到限位作用,防止内螺纹套筒12在第一固定套筒9内旋转,内螺纹套筒12带动钢平板1距离保温板23相向或相背移动,三个伸缩机构3同步伸缩移动(具体的,活动套筒5位于第二固定套筒17内壁和固定外螺纹杆20外壁滑移,第二滑块19位于第二滑槽18内滑动),完成对钢平板1与保温板23之间距离的调节,调节后在调节外螺纹杆15和三个固定外螺纹杆20上均旋拧第二螺母16,完成固定,使该装置便于调节钢平板1与保温板23之间的距离,并使装置适用于不同厚度的保温板23,调节时具有操作简单、实现精准调节的特点,提高了装置的使用范围;

[0032] 通过两个横向间隔布置的连接耳板8可与塔吊、施工电梯连接;通过两个纵向间隔布置的连接耳板8可与爬架连接。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

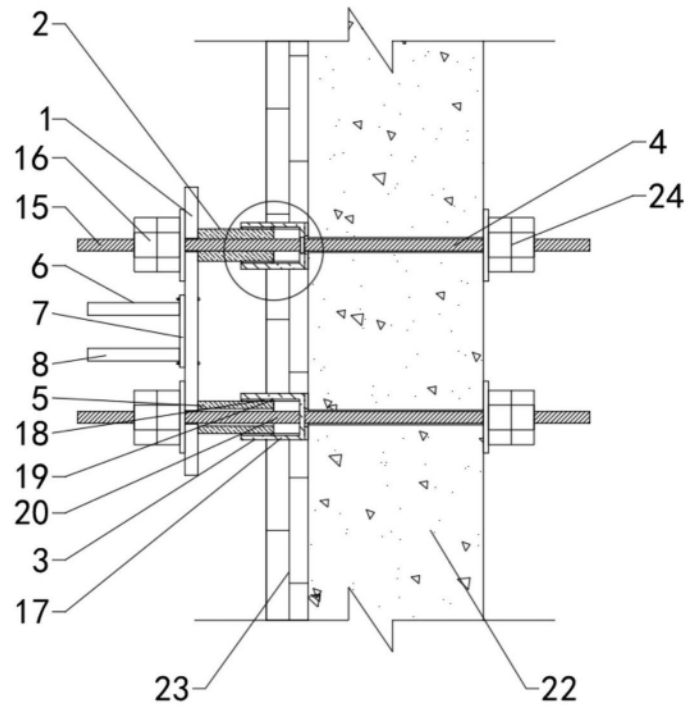


图1

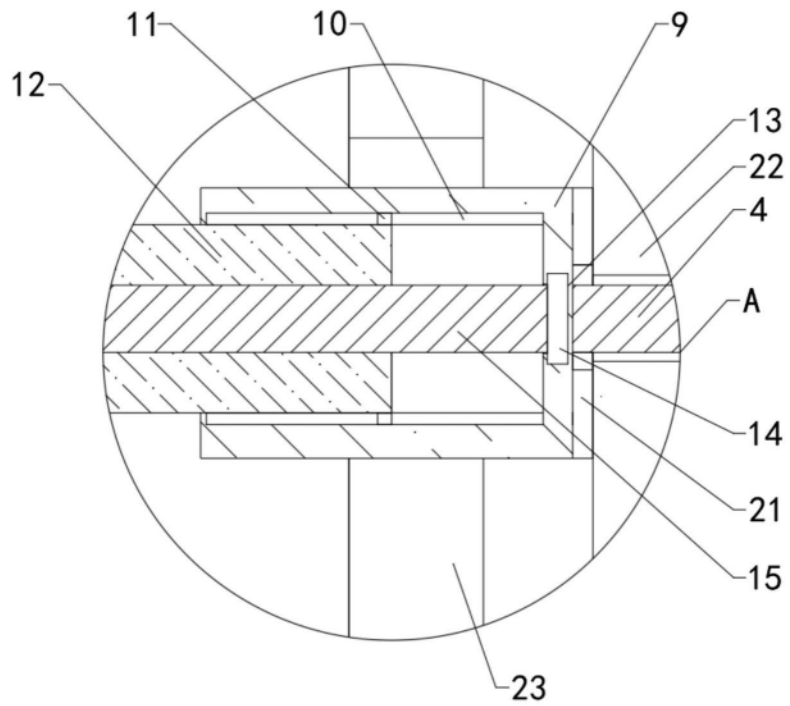


图2

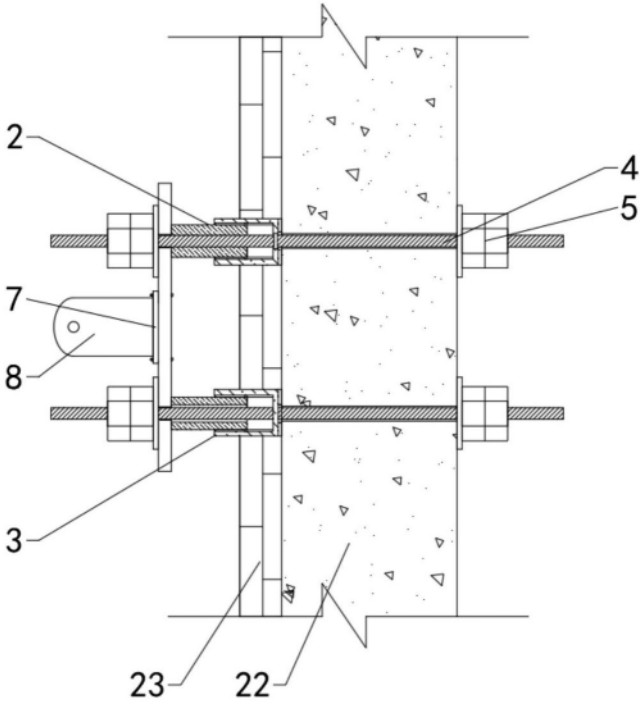


图3

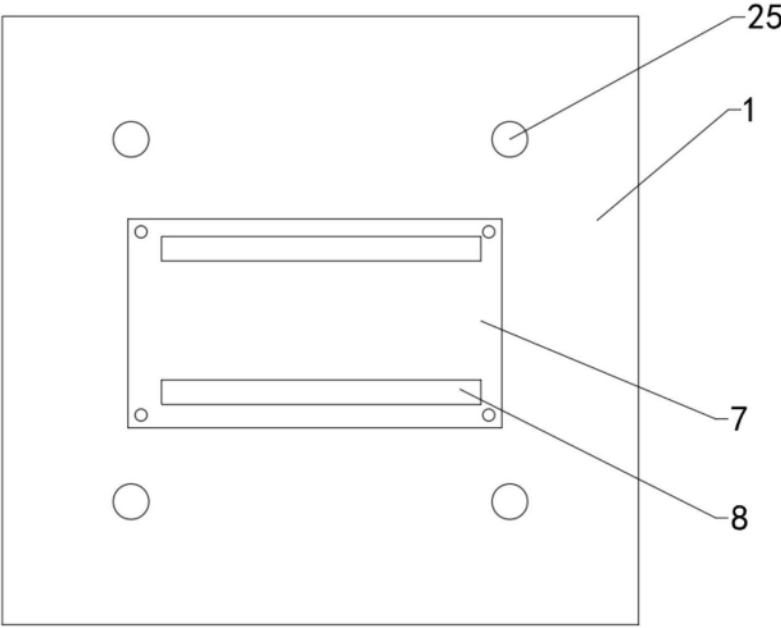


图4

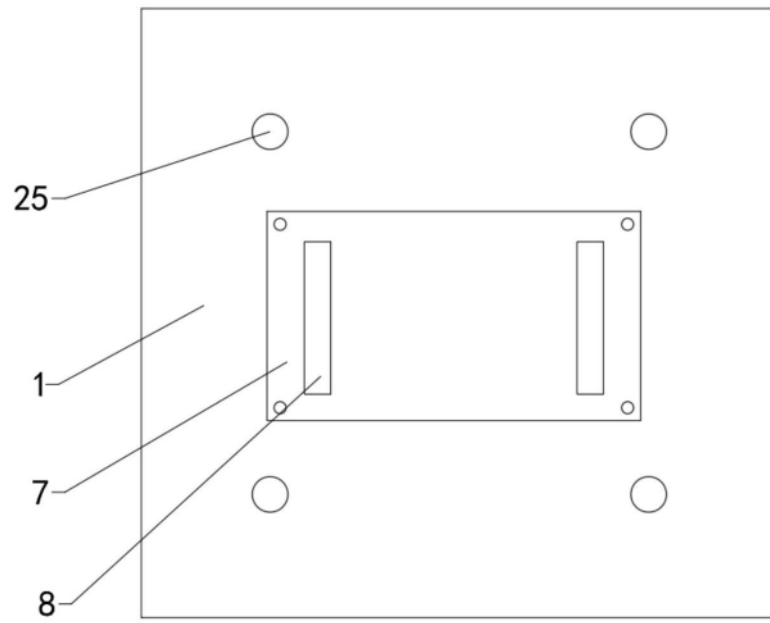


图5