



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116163465 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202310014229.X

E04C 2/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.05

E04C 5/07 (2006.01)

(71) 申请人 北京建工四建工程建设有限公司
地址 100000 北京市东城区永外沙子口中街32号

E04B 1/80 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

申请人 中亨新型材料科技有限公司

(72) 发明人 刘思源 高军 李义光 刘德斌
高云龙 田葵 冯普 于爱霞
贾红艳 崔庆飞 窦旭强 巩汉伟
刘笑

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 杨敬

(51) Int.Cl.

E04C 2/284 (2006.01)

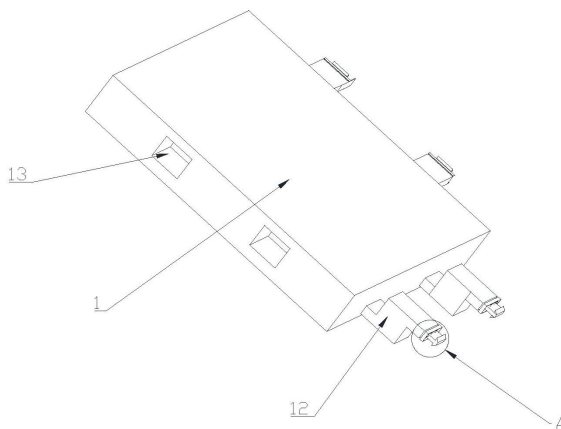
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种装配式保温板及其装配结构

(57) 摘要

本发明涉及保温板装配领域,具体的是一种装配式保温板及其装配结构,包括保温板主体,保温板主体外侧壁固定连接装饰板,保温板主体内固定连接玻璃纤维加固层、玻璃纤维加固层侧壁固定连接防水层、防水层外侧壁固定连接防火层、保温板主体相邻两个侧面固定连接装配块,装配块外侧壁固定连接连接块,连接块四侧皆固定连接伸缩杆,装配块与装配槽相对应,插合时,锥形块挤压复位弹簧,待到锥形块经过复位弹簧,复位弹簧复位,卡块与锥形块卡合,减少保温板装配时螺钉的使用,提高了保温板的保温性能和美观性,第二磁铁与第一磁铁吸合,通过密封垫形变,对装配块与装配槽连接处进行密封,提高了保温板接口处保温性能。



1. 一种装配式保温板,其特征在于,包括保温板主体(1),所述保温板主体(1)外侧壁固定连接装饰板(11),所述保温板主体(1)内固定连接玻璃纤维加固层(14),玻璃纤维加固层(14)侧壁固定连接防水层(13),所述防水层(13)外侧壁固定连接防火层(12),所述保温板主体(1)相邻两个侧面固定连接装配块(12),所述装配块(12)外侧壁固定连接连接块(121),所述连接块(121)上设有锥形块(122),所述连接块(121)四侧皆固定连接伸缩杆(123),所述伸缩杆(123)顶端皆固定连接第一磁铁(124),所述第一磁铁(124)外侧壁固定连接密封垫(125),所述保温板主体(1)另外两个侧面皆开设装配槽(13),装配槽(13)内壁底端固定连接卡和组件(131),所述装配槽(13)内壁四侧壁皆固定连接第二磁铁(132),第二磁铁(132)与第一磁铁(124)一一对应。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式保温板,其特征在于,所述卡和组件(131)包括固定连接在装配槽(13)内壁底端的伸缩筒(1311),所述伸缩筒(1311)内设有复位弹簧(1312),伸缩筒(1311)顶端固定连接卡块(1313)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式保温板的装配结构,其特征在于,所述包括固定架(2),所述固定架(2)上滑动连接连接架(21),所述连接架(21)上设有张紧机构(22),所述连接架(21)与固定架(2)远离连接架(21)的一侧设有升降机构(23),所述升降机构(23)上设有安装板(24),所述安装板(24)上固定连接固定块(241),所述安装板(24)上滑动连接移动块(242),所述固定块(241)侧壁固定连接第一气缸(243),所述第一气缸(243)输出端与固定连接移动块(242)固定连接,所述固定块(241)内侧壁固定连接齿条(2411),所述安装板(24)底端固定连接第二连接架(25),所述第二连接架(25)转动连接第二转轴(251),所述第二转轴(251)两端皆设有齿轮(2511),所述齿轮(2511)与齿条(2411)啮合连接,所述第二转轴(251)上设有转动板(26),所述转动板(26)底端固定连接第三连接架(261),所述第三连接架(261)转动连接第二螺纹杆(262),所述第二螺纹杆(262)螺纹连接移动块(263),移动块(263)底端固定连接夹持装置(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式保温板的装配结构,其特征在于,所述升降机构(23)包括固定连接在固定架(2)和连接架(21)上的转轴(231)和固定连接在固定架(2)上的第一电机(235),所述连接架(21)上转动连接转轴(231),所述转轴(231)两端固定连接第一链轮(2311),所述转轴(231)上设有第二链轮(232),所述连接架(21)侧壁固定连接固定板(233),所述固定板(233)上固定连接支撑板(234),所述支撑板(234)上开设有滑槽(2341),所述第一电机(235)输出端设有主动链轮(236),所述主动链轮(236)与第一链轮(2311)通过传动带传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式保温板的装配结构,其特征在于,所述夹持装置(27)包括固定连接在移动块(263)底端的夹持板(271),所述夹持板(271)底端固定连接滑轨(272),所述滑轨(272)上滑动连接滑动块(273),所述滑动块(273)顶端设有夹爪(274),所述夹持板(271)底端固定连接两个第二气缸(275),所述第二气缸(275)输出端分别与两个滑动块(273)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式保温板的装配结构,其特征在于,所述张紧机构(22)包括螺纹连接在固定架(2)上的螺纹杆(221),所述螺纹杆(221)末端与连接架(21)转动连接,所述螺纹杆(221)侧端固定连接转盘(222)。

一种装配式保温板及其装配结构

技术领域

[0001] 本发明涉及保温板装配领域,具体的是一种装配式保温板及其装配结构。

背景技术

[0002] 在建筑领域中所使用到的保温板,大多为不致癌的岩棉材料构成,保温板整体通过后期增设的方式固定在外墙上,为了避免频繁的使用螺钉将保温板与墙体相连,造成墙面损坏,影响保温板的保温性能,且为了避免相邻的保温板之间产生缝隙,造成保温效果差的问题,现提供一种装配式保温板及其装配结构。

发明内容

[0003] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供一种装配式保温板及其装配结构。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种装配式保温板,包括保温板主体,保温板主体外侧壁固定连接装饰板,保温板主体内固定连接玻璃纤维加固层,玻璃纤维加固层侧壁固定连接防水层,防水层外侧壁固定连接防火层,保温板主体相邻两个侧面固定连接装配块,装配块外侧壁固定连接连接块,连接块上设有锥形块,连接块四侧皆固定连接伸缩杆,伸缩杆顶端皆固定连接第一磁铁,第一磁铁外侧壁固定连接密封垫,保温板主体另外两个侧面皆开设有装配槽,装配槽内壁底端固定连接卡和组件,装配槽内壁四侧壁皆固定连接第二磁铁,第二磁铁与第一磁铁一一对应。

[0006] 进一步的,卡和组件包括固定连接在装配槽内壁底端的伸缩筒,伸缩筒内设有复位弹簧,伸缩筒顶端固定连接卡块。

[0007] 一种装配式保温板的装配结构,包括固定架,固定架上滑动连接连接架,连接架上设有张紧机构,连接架与固定架远离连接架的一侧设有升降机构,升降机构上设有安装板,安装板上固定连接固定块,安装板上滑动连接移动块,固定块侧壁固定连接第一气缸,第一气缸输出端与固定连接移动块固定连接,固定块内侧壁固定连接齿条,安装板底端固定连接第二连接架,第二连接架转动连接第二转轴,第二转轴两端皆设有齿轮,齿轮与齿条啮合连接,第二转轴上设有转动板,转动板底端固定连接第三连接架,第三连接架转动连接第二螺纹杆,第二螺纹杆螺纹连接移动块,移动块底端固定连接夹持装置。

[0008] 进一步的,所述升降机构包括固定连接在固定架和连接架上的转轴和固定连接在固定架上的第一电机,连接架上转动连接转轴,转轴两端固定连接第一链轮,转轴上设有第二链轮,连接架侧壁固定连接固定板,固定板上固定连接支撑板,支撑板上开设有滑槽,第一电机输出端设有主动链轮,主动链轮与第一链轮通过传动带传动连接。

[0009] 进一步的,夹持装置包括固定连接在移动块底端的夹持板,夹持板底端固定连接滑轨,滑轨上滑动连接滑动块,滑动块顶端设有夹爪,夹持板底端固定连接两个第二

气缸,第二气缸输出端分别与两个滑动块固定连接。

[0010] 进一步的,张紧机构包括螺纹连接在固定架上的螺纹杆,螺纹杆末端与连接架转动连接,螺纹杆侧端固定连接有转盘。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] 1、通过装配块与装配槽相对应,插合时,锥形块挤压复位弹簧,待到锥形块经过复位弹簧,复位弹簧复位,卡块与锥形块卡合,减少保温板装配时螺钉的使用,提高了保温板的保温性能和美观性。

[0013] 2、第二磁铁与第一磁铁吸合,通过密封垫形变,对装配块与装配槽连接处进行密封,提高了保温板接口处保温性能;

[0014] 3、通过装配结构装配结构的设计,通过夹持装置对保温板进行夹取,通过升降机构对保温板进行移动,在第二螺纹杆的配合之下,只需将机构防止在合适位置,即可对保温板进行自动装配。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0016] 图1是本发明整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明水平剖视示意图;

[0018] 图3是本发明图1中A处结构放大图;

[0019] 图4是本发明图卡和组件结构示意图;

[0020] 图5是本发明竖直剖视示意图;

[0021] 图6是本发明装配结构结构示意图;

[0022] 图7是本发明安装板结构示意图;

[0023] 图8是本发明夹持装置结构示意图。

[0024] 图中:保温板主体1、装饰板11、防火层12、防水层13、玻璃纤维加固层14、装配块12、连接块121、锥形块122、伸缩杆123、第一磁铁124、密封垫125、装配槽13、卡和组件131、伸缩筒1311、复位弹簧1312、卡块1313、第二磁铁132、固定架2、连接架21、张紧机构22、螺纹杆221、转盘222、升降机构23、转轴231、第一链轮2311、第二链轮232、固定板233、支撑板234、滑槽2341、第一电机235、主动链轮236、安装板24、固定块241、齿条2411、移动块242、第一气缸243、第二连接架25、第二转轴251、齿轮2511、第三连接架261、第二螺纹杆262、移动块263、第二电机264、夹持装置27、夹持板271、滑轨272、滑动块273、夹爪274、第二气缸275、

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、

“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0027] 一种装配式保温板,包括保温板主体1,保温板主体1外侧壁固定连接装饰板11,保温板主体1内固定连接玻璃纤维加固层14,玻璃纤维加固层14侧壁固定连接防水层13,防水层13外侧壁固定连接防火层12,保温板主体1相邻两个侧面固定连接装配块12,装配块12外侧壁固定连接连接块121,连接块121上设有锥形块122,连接块121四侧皆固定连接伸缩杆123,伸缩杆123顶端皆固定连接第一磁铁124,第一磁铁124外侧壁固定连接密封垫125,保温板主体1另外两个侧面皆开设装配槽13,装配槽13内壁底端固定连接卡和组件131,装配槽13内壁四侧壁皆固定连接第二磁铁132,第二磁铁132与第一磁铁124一一对应。

[0028] 卡和组件131包括固定连接在装配槽13内壁底端的伸缩筒1311,伸缩筒1311内设有复位弹簧1312,伸缩筒1311顶端固定连接卡块1313,在装配时,装配块12与装配槽13相对应,插合时,锥形块122挤压复位弹簧1312,待到锥形块122经过复位弹簧1312,复位弹簧1312复位,卡块1313与锥形块122卡合,同时第二磁铁132与第一磁铁124吸合,通过密封垫125形变,对装配块12与装配槽13连接处进行密封。

[0029] 一种装配式保温板的装配结构,包括固定架2,固定架2上滑动连接连接架21,连接架21上设有张紧机构22,连接架21与固定架2远离连接架21的一侧设有升降机构23,升降机构23上设有安装板24,安装板24上固定连接固定块241,安装板24上滑动连接移动块242,固定块241侧壁固定连接第一气缸243,第一气缸243输出端与固定连接移动块242固定连接,固定块241内侧壁固定连接齿条2411,安装板24底端固定连接第二连接架25,第二连接架25转动连接第二转轴251,第二转轴251两端皆设有齿轮2511,齿轮2511与齿条2411啮合连接,第二转轴251上设有转动板26,转动板26底端固定连接第三连接架261,第三连接架261转动连接第二螺纹杆262,第二螺纹杆262螺纹连接移动块263,移动块263底端固定连接夹持装置27。

[0030] 升降机构23包括固定连接在固定架2和连接架21上的转轴231和固定连接在固定架2上的第一电机235,连接架21上转动连接转轴231,转轴231两端固定连接第一链轮2311,转轴231上设有第二链轮232,连接架21侧壁固定连接固定板233,固定板233上固定连接支撑板234,支撑板234上开设滑槽2341,第一电机235输出端设有主动链轮236,主动链轮236与第一链轮2311通过传动带传动连接。

[0031] 夹持装置27包括固定连接在移动块263底端的夹持板271,夹持板271底端固定连接滑轨272,滑轨272上滑动连接滑动块273,滑动块273顶端设有夹爪274,夹持板271底端固定连接两个第二气缸275,第二气缸275输出端分别与两个滑动块273固定连接。

[0032] 张紧机构22包括螺纹连接在固定架2上的螺纹杆221,螺纹杆221末端与连接架21转动连接,螺纹杆221侧端固定连接转盘222。

[0033] 工作原理:通过装配块12与装配槽13相对应,插合时,锥形块122挤压复位弹簧1312,待到锥形块122经过复位弹簧1312,复位弹簧1312复位,卡块1312与锥形块122卡合,减少保温板装配时螺钉的使用,提高了保温板的保温性能和美观性,通过夹持装置27将保温板进行固定,启动第二气缸275,推动滑动块273移动,从而使得夹持板271对中移动,对保

温板进行夹紧固定,启动第一电机235,通过第一电机235带动转轴231的转动,从而带动夹持板271移动至指定位置,启动第一气缸243,推动移动块242移动,带动第二连接架25转动至竖直状态,启动第二电机264,带动第二螺纹杆262转动,带动移动块263移动,从而带动夹持装置27向下移动,使得两个保温板进行装配。

[0034] 在本说明书的描述中,参考为术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。

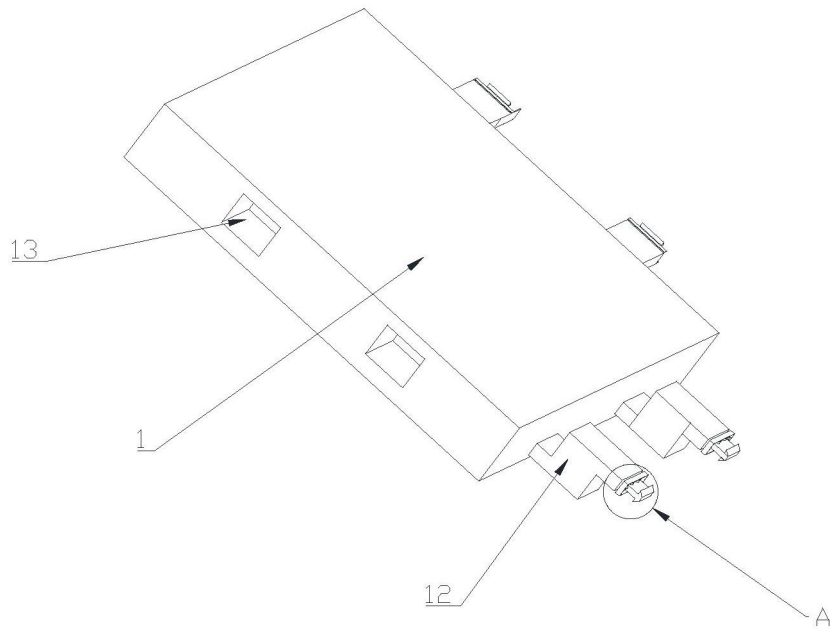


图1

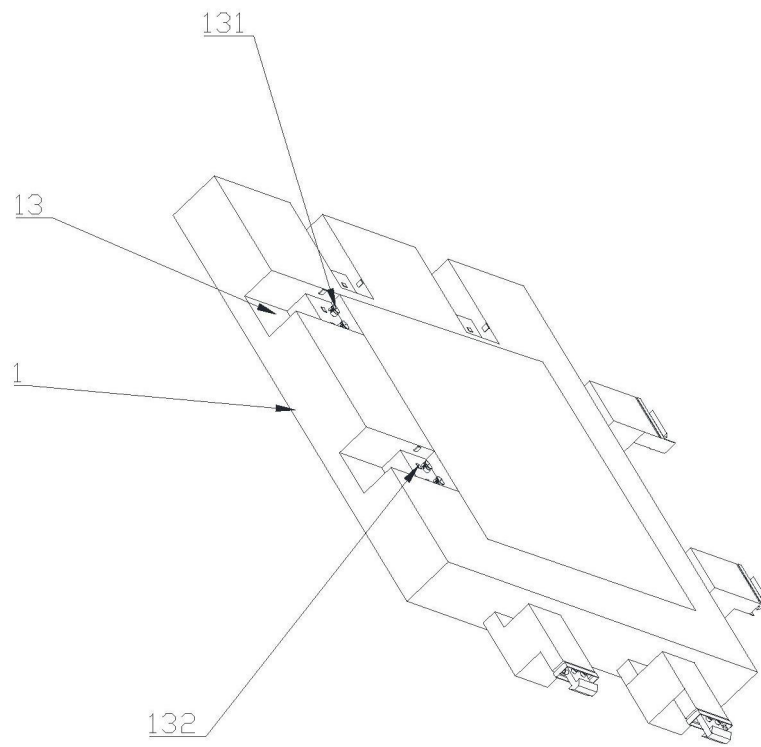


图2

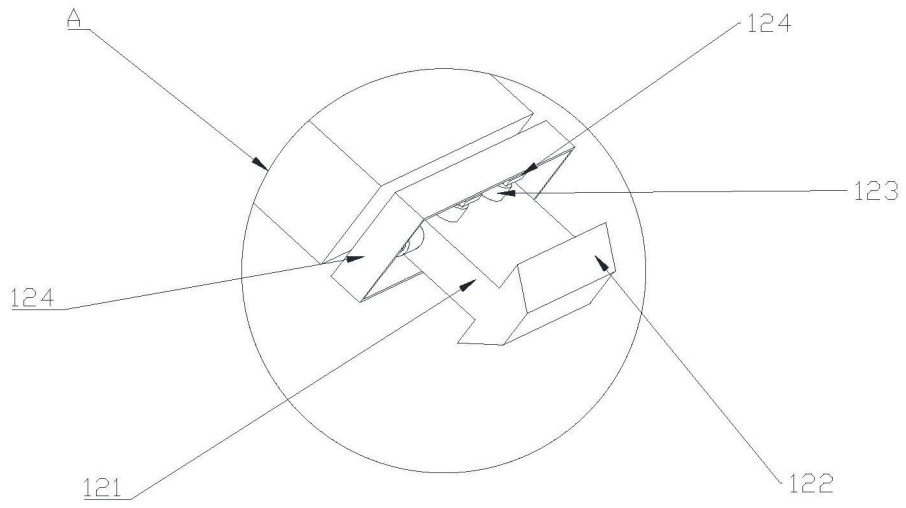


图3

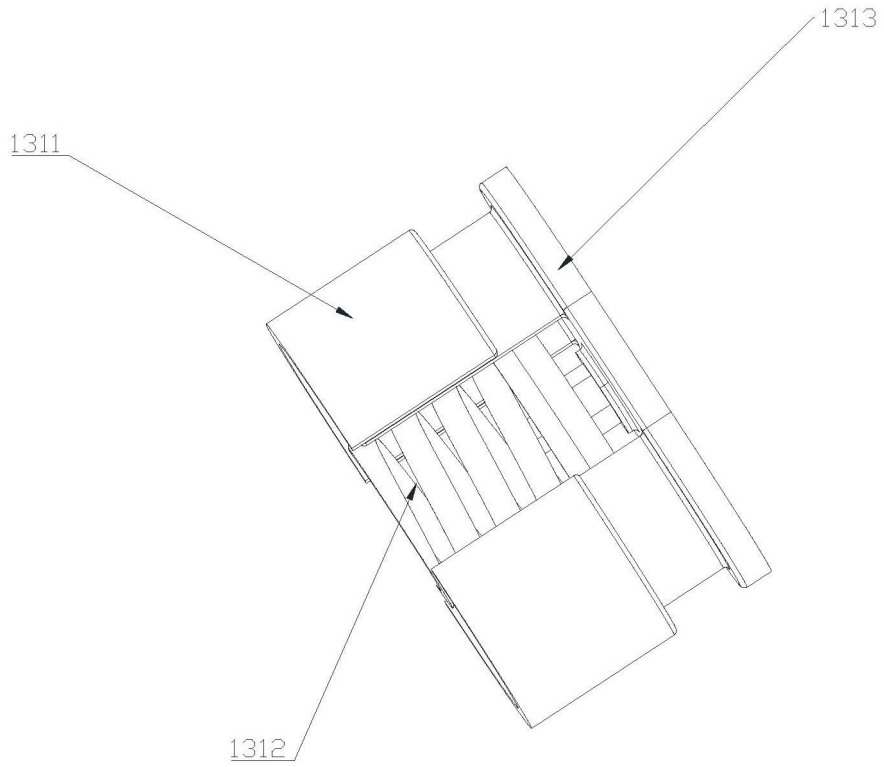


图4

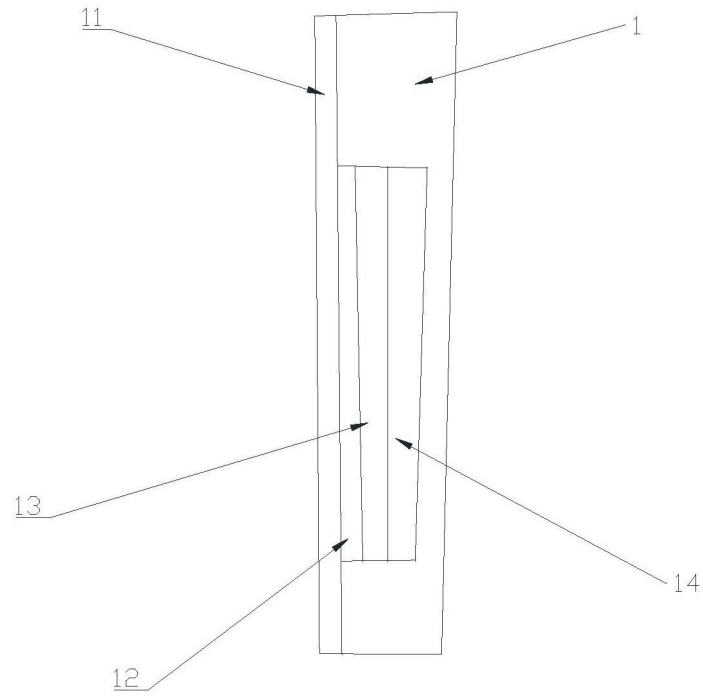


图5

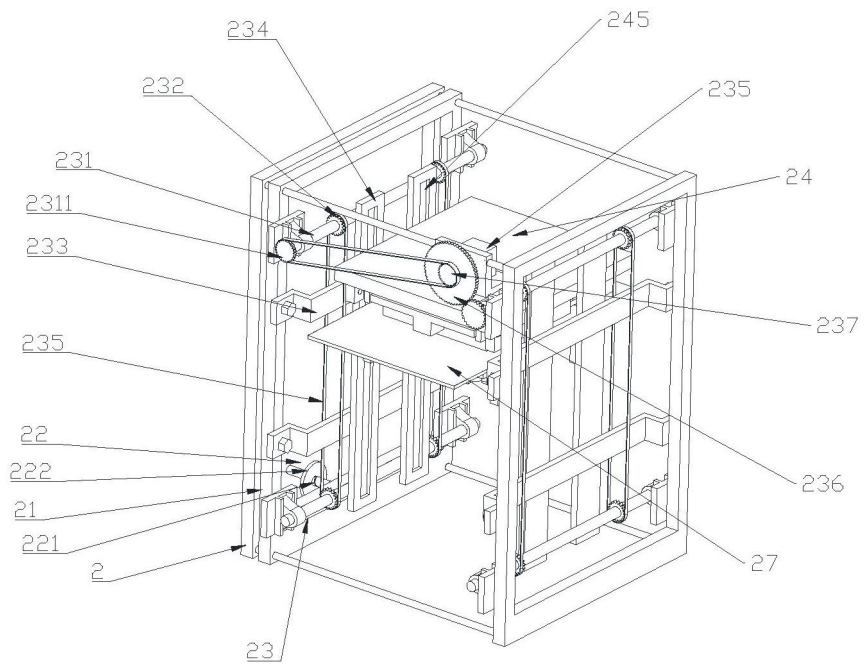


图6

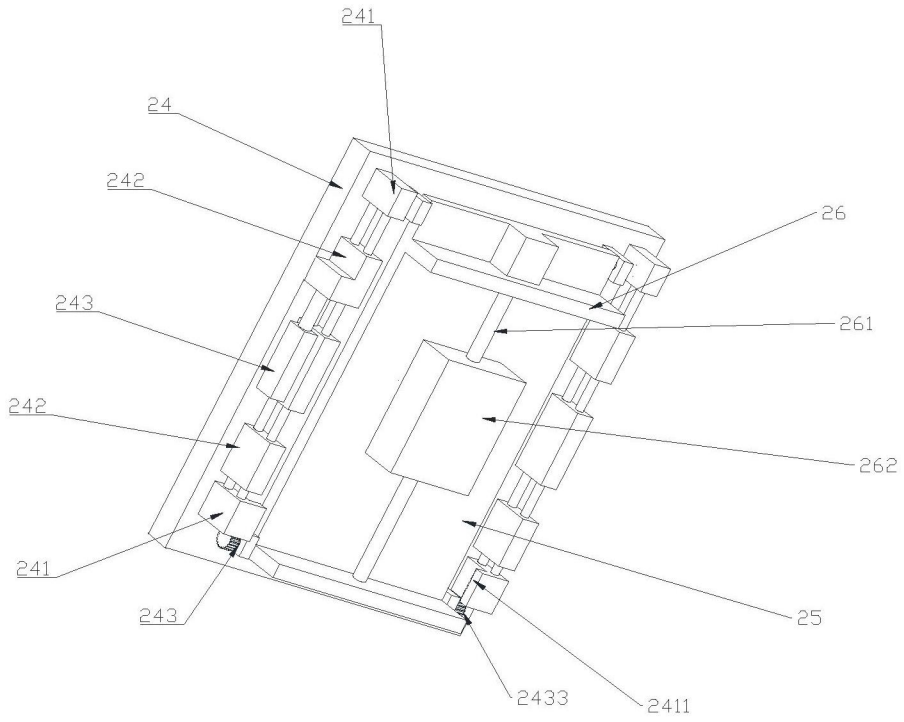


图7

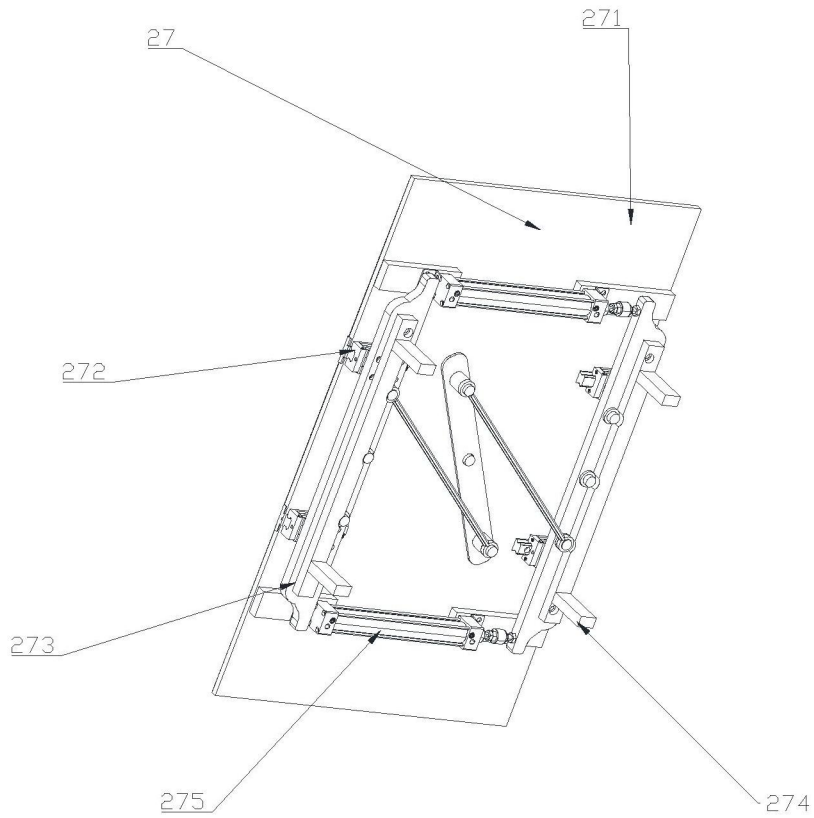


图8