



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213204960 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021247512.5

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 四川安捷鹏科技有限公司  
地址 610000 四川省成都市天府新区华阳  
街道正北中街40号69号1层

(72) 发明人 熊家奎

(51) Int. Cl.

E04G 13/00 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/06 (2006.01)

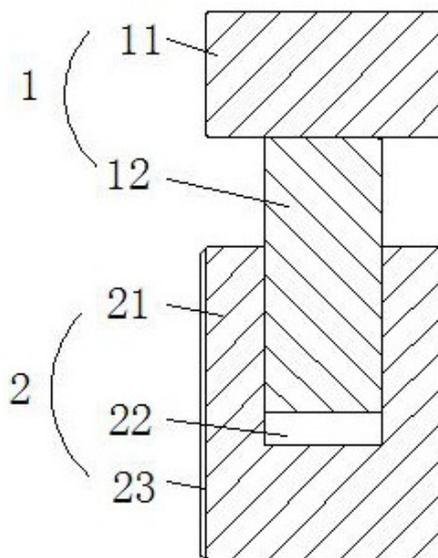
权利要求书1页 说明书10页 附图13页

## (54) 实用新型名称

一种紧固装置、标高控制支架和高低跨模模板支架

## (57) 摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域，公开了一种紧固装置、标高控制支架和高低跨模模板支架。本实用新型的紧固装置将水电预埋件、标高控制支架和/或模板支架通过第一连接部和第二连接部紧固在模板上，当拆卸模板时，由于第一连接部与第二连接部之间可拆卸连接，只需要克服第一连接部与第二连接部之间的摩擦力即可将第一连接部和第二连接部进行分离，能够降低拆模时的劳动强度。同时在拆卸模板时，第二连接部本身与模板紧固连接，第一连接部不与模板直接接触，从而防止第一连接部损坏模板，从而提高模板重复利用的次数以及模板的使用寿命。



1. 一种紧固装置,用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架安装在模板上,其特征在于,所述紧固装置包括相互之间可拆卸连接的第一连接部和第二连接部,所述第二连接部与模板紧固连接,所述第一连接部穿过水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端并伸入到第二连接部中与第二连接部实现可拆卸连接使得在拆卸模板时第一连接部与第二连接部相互脱离。

2. 根据权利要求1所述的紧固装置,其特征在于,所述第一连接部包括相互连接的第一连接杆和端帽,所述第二连接部包括用于与模板紧固连接的第二连接杆,所述第二连接杆开设有用于与第一连接杆相互适配并能夹持第一连接杆的连接孔,所述端帽的外形尺寸大于水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端上的通孔的外径,所述第一连接杆的一端与端帽固定连接,所述第一连接杆的另一端穿过所述连接端上的通孔并伸入到连接孔中并与连接孔之间形成用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架紧固在模板上的预紧力。

3. 根据权利要求2所述的紧固装置,其特征在于,所述第一连接杆的至少一部分与连接孔之间过盈配合。

4. 根据权利要求2或3所述的紧固装置,其特征在于,所述第一连接杆的外围和/或所述连接孔的内壁上设置有防滑纹。

5. 根据权利要求2或3所述的紧固装置,其特征在于,所述第二连接杆的上端面延伸出模板的上表面。

6. 根据权利要求2所述的紧固装置,其特征在于,所述第一连接杆设置有具有弹性的凸起,所述连接孔内设置有与凸起相互适配的凹槽。

7. 根据权利要求2或3所述的紧固装置,其特征在于,所述连接孔为盲孔或者贯通孔。

8. 根据权利要求7所述的紧固装置,其特征在于,所述第二连接杆的外围设置有螺纹,所述第二连接杆与模板之间螺纹连接。

9. 根据权利要求7所述的紧固装置,其特征在于,所述第二连接杆的外围设置有螺纹,所述第二连接杆的下端穿过模板的底面并配设有螺母。

10. 根据权利要求7所述的紧固装置,其特征在于,所述第二连接杆的上部形成有扩大头段,第二连接杆的外围设置有螺纹,所述第二连接杆的下端穿过模板的底面并配设有螺母。

11. 根据权利要求7所述的紧固装置,其特征在于,所述第二连接杆的上部形成有扩大头段,第二连接杆的外围设置有螺纹,所述第二连接杆与模板之间螺纹连接。

12. 一种可拆卸安装件的紧固装置,用于将具有连接端的安装件可拆卸的连接在固定件上,其特征在于,所述紧固装置为权利要求1-11中任一项所述的紧固装置。

13. 一种高低跨模模板支架,所述模板支架包括至少一个固定脚,所述固定脚上设置有至少一个连接端,其特征在于,所述连接端配设有紧固装置,所述紧固装置为权利要求1-11中任一项所述的紧固装置。

14. 一种标高控制支架,所述标高控制支架包括至少一个连接端,其特征在于,所述连接端配设有紧固装置,所述紧固装置为权利要求1-11中任一项所述的紧固装置。

## 一种紧固装置、标高控制支架和高低跨模模板支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种紧固装置、标高控制支架和高低跨模模板支架,适用于现浇砼施工中的水电预埋件、高低跨模模板支架、标高控制支架等需要在模板表面上的定位紧固的装置。

### 背景技术

[0002] 现有的吊模(高低跨模)施工一般分为厨卫吊模、阳台吊模、飘窗吊模、挡土墙吊模等,通常采用水泥砂浆垫块支撑吊模,但是由于水泥砂浆垫块的标高密实度相比筑模用混凝土的密实低很多,当水泥砂浆垫块与筑模混凝土形成一个整体后,水泥砂浆垫块处容易出现渗水;同时水泥砂浆垫块也会因踩踏或浇筑混凝土的冲击而造成吊模塌陷、偏位和变形等工程质量问题。

[0003] 现有技术中对于吊模还采用的方式有:将吊模定位钢筋焊接在梁钢筋上,来实现对标高和平面定位的控制,但是此方法需要专业焊工焊接,不仅导致施工成本高,同时由于焊接技术的不同,成型质量不易控制。

[0004] 针对上述技术问题,现有技术中出现了高低跨模模板支架(或者称为模板支架、吊模支架)以及用于控制标高的标高控制支架(或者称为标高控制器、板厚控制器、板厚控制支架)。其中标高控制支架包括由钢筋制作而成的标高控制支架和由塑料制作而成的标高控制支架。

[0005] 例如申请号为201521041166.4的实用新型专利公开了一种建筑高低跨模板支架,包括支撑架,设置于支撑架底部用于将支撑架进行固定的连接耳,以及设置于支撑架顶部的限位板。

[0006] 同时现有技术也出现了标高控制支架(或者称为标高控制器、板厚控制器、板厚控制支架)用于板厚的控制(即控制浇筑板的厚度),利用塑料或者铁质的标高控制器的高度来控制标高(板厚)。

[0007] 例如申请号为201621361277.8的实用新型专利公开了一种用于楼板混凝土的标高控制器,包括控制标高混凝土块、悬丝、第一控制器撑杆、第一控制器固定脚、第二控制器固定脚、固定螺丝孔位、第二控制器撑杆、第三控制器撑杆、第三控制器固定脚、可调高度螺丝帽,所述控制标高混凝土块底端安装可调高度螺丝帽,且所述可调高度螺丝帽内部连接悬丝,且所述悬丝下端连接第一控制器撑杆,所述第一控制器撑杆底端设置第一控制器固定脚,且所述第一控制器撑杆一侧设置第二控制器撑杆,所述第二控制器撑杆底端设置第二控制器固定脚,且所述第二控制器撑杆一侧设置第三控制器撑杆,所述第三控制器撑杆底端设置第三控制器固定脚。

[0008] 现有技术中模板一般都采用木模、铝模、塑料模或者竹模等制作而成。对于标高控制支架和模板支架的固定脚(或者称为支撑架)的连接端(或者连接耳)的固定方式都是采用螺钉、铆钉、螺杆或者钉子进行固定。当混凝土浇筑完成后,需要进行拆模(即拆除掉模板,使得模板支架、标高控制器与模板分离)。

[0009] 这种方式在使用过程中存下着如下问题:

[0010] 1、由于需要克服螺钉、铆钉、螺杆或者钉子与模板之间的静摩擦力,才能将用于安装模板支架、标高控制支架的螺钉、铆钉、螺杆、或者钉子与模板进行分离,导致劳动强度大;同时在拆模的过程中,模板并不是直接垂直向下拔出,而是具有一定的倾斜角度,使得在拆模的过程中极易损坏模板。

[0011] 2、当采用螺钉、铆钉、螺杆或者钉子将标高控制支架固定在模板上时,由于标高控制支架埋入混凝土中与混凝土形成一个整体,拆卸模板后,螺钉、铆钉、螺杆或者钉子会留在混凝土中并裸露出混凝土(天棚砣、天花板)的底部,需要人工进行切割和打磨。切割和打磨的过程中存在着损伤混凝土底面的问题,从而需要修补,并且存在着较大的安全隐患。

[0012] 同时,在建筑施工过程中,水电预埋件(水管、电线、电缆、接线盒、控制箱等)在一些情况下也需要采用螺钉、铆钉、螺杆或者钉子连接的固定在模板上,然后进行浇筑混凝土,混凝土浇筑完后进行拆模时同样存在着上述技术问题。

### 实用新型内容

[0013] 针对上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0014] 一种水电预埋件、标高控制支架和高低跨模模板支架的紧固装置,用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架安装在模板上,其特征在于,所述紧固装置包括相互之间可拆卸连接的第一连接部和第二连接部,所述第二连接部与模板紧固连接,所述第一连接部穿过水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端并伸入到第二连接部中与第二连接部实现可拆卸连接使得在拆卸模板时第一连接部与第二连接部相互脱离。

[0015] 在一实施例中,所述第一连接部包括相互连接的第一连接杆和端帽,所述第二连接部包括用于与模板紧固连接的第二连接杆,所述第二连接杆开设有用于与第一连接杆相互适配并能夹持第一连接杆的连接孔,所述端帽的外形尺寸大于水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端上的通孔的外径,所述第一连接杆的一端与端帽固定连接,所述第一连接杆的另一端穿过所述连接端上的通孔并伸入到连接孔中并与连接孔之间形成用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架紧固在模板上的预紧力。

[0016] 在一实施例中,所述第一连接杆的至少一部分与连接孔之间过盈配合。

[0017] 在一实施例中,所述第一连接杆的外围和/或所述连接孔的内壁上设置有防滑纹。

[0018] 在一实施例中,所述第二连接杆的上端面延伸出模板的上表面。

[0019] 在一实施例中,所述第一连接杆设置有具有弹性的凸起,所述连接孔内设置有与凸起相互适配的凹槽。

[0020] 本实用新型还提供一种可拆卸安装件的紧固装置,用于将具有连接端的安装件可拆卸的连接在固定件上,其特征在于,所述紧固装置包括相互之间可拆卸连接的第一连接部和第二连接部,所述第二连接部与模板紧固连接,所述第一连接部穿过水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端并伸入到第二连接部中与第二连接部实现可拆卸连接使得在拆卸模板时第一连接部与第二连接部相互脱离。紧固装置的结构在前面已经阐述。

[0021] 本实用新型还提供一种高低跨模模板支架,所述模板支架包括至少一个固定脚,所述固定脚上设置有至少一个连接端,所述连接端配设有前述的紧固装置。

[0022] 本实用新型还提供一种标高控制支架,所述标高控制支架包括至少一个连接端,

所述连接端配设有前述的紧固装置。

### 附图说明

- [0023] 图1为本实用新型中讲述的模板支架的一实施例的结构示意图；
- [0024] 图2为本实用新型中讲述的模板支架的另一实施例的结构示意图；
- [0025] 图3为本实用新型中讲述的模板支架的另一个实施例的结构示意图；
- [0026] 图4为本实用新型中讲述的模板支架的另一实施例的结构示意图；
- [0027] 图5为本实用新型中讲述的模板支架的另一实施例的结构示意图；
- [0028] 图6为本实用新型中讲述的标高控制支架的一实施例的示意图；
- [0029] 图7为本实用新型中讲述的标高控制支架的另一实施例的结构示意图；
- [0030] 图8为本实用新型中讲述的标高控制支架的另一实施例的结构示意图；
- [0031] 图9为本实用新型中讲述的标高控制支架的另一实施例的结构示意图；
- [0032] 图10为本实用新型中讲述的标高控制支架的另一实施例的结构示意图；
- [0033] 图11为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0034] 图12为图11中的紧固装置的安装示意图；
- [0035] 图13为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0036] 图14为图13中的紧固装置的安装示意图；
- [0037] 图15为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0038] 图16为图15中的紧固装置的安装示意图；
- [0039] 图17为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0040] 图18为图17中的紧固装置的安装示意图；
- [0041] 图19为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0042] 图20为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0043] 图21为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0044] 图22为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0045] 图23为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0046] 图24为本实用新型的紧固装置一实施例的结构示意图；
- [0047] 图25为本实用新型讲述的控制箱一实施例的结构示意图；
- [0048] 图26为图25中的控制箱与本实用新型的紧固装置连接示意图；
- [0049] 图中标记:01、固定脚,02、连接端,03、通孔,04、限位板或者控位杆,05、放置面,06、限位杆,07、混凝土块,08、丝杆,09、螺母,010、螺柱,011、转盘,012、定位面,013、建筑物本体,014、控制箱；
- [0050] 1、第一连接部,11、端帽,12、第一连接杆,13、大径段；2、第二连接部,21、第二连接杆,22、连接孔,23、螺纹,24、扩大头段,25、螺母,26、内六角,27、凹槽；3、模板。

### 具体实施方式

[0051] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范

围。

[0052] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,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;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0053] 结合附图1,该附图展示了一种模板支架的结构示意图,该模板支架包括多个固定脚01,多个固定脚01连接在一起形成一个整体结构,固定脚01的顶部连接有限位板04,固定脚01的底部设置有连接端02,连接端02用于与模板进行连接,其中,连接端02上开设有通孔03,其中固定脚01与连接端02可以一体成型。该模板支架在使用的时候,首先根据楼板厚度,选择高度相对应的模板支架,然后在低跨模板上弹出定位线,根据定位线并通过固定脚01上的连接端02以及连接端02上的通孔03将模板支架固定在低跨模板(模板为木模、铝模、竹模或者塑料模)上,然后在固定脚01的上部安放吊模并与限位板紧密贴合(即混凝土成型一侧吊模模板与限位板04紧密贴合)然后通过铁丝等将吊模和限位板绑扎在一起。

[0054] 结合附图2,该附图展示了另一种模板支架的结构示意图,该模板支架包括三个固定脚01,3个固定脚连接在一起形成一个整体结构,其中3个固定脚01呈三角状分布,便于提高稳定性,固定脚01的上部具有用于放置吊模的放置面05,放置面05的一端连接有控位杆04。该模板支架的使用方法与前述附图1中的模板支架使用方法相同,在此不再赘述。

[0055] 结合附图3,该附图展示了另一种模板支架的结构示意图,该模板支架与附图2中的模板支架仅仅是3个固定脚的放置位置略有不同,该模板支架与附图2中的模板支架的使用方法相同,不再赘述。

[0056] 结合附图4,该附图展示了另一种模板支架的结构示意图,该模板支架与附图3中的模板支架区别点在于:放置面05上一端设置有控位杆04,放置面05的另一端设置有限位杆06,在使用的时候,该模板支架在使用的时候,首先根据楼板厚度,选择高度相对应的模板支架,然后在低跨模板上弹出定位线,根据定位线并通过固定脚01上的连接端02以及连接端02上的通孔03将模板支架固定在低跨模板(模板为木模、铝模、叠合板)上,然后在放置面05上放置吊模,并通过控位杆04和限位杆06的共同作用实现对吊模的夹持固定(或者绑扎固定)。

[0057] 结合附图5,该附图展示了另一种模板支架的结构示意图,该模板支架包括固定脚01,其中固定脚01可以由钢筋围合而成的框体结构,固定脚01也可以由板材材料制作而成,固定脚01的前侧和后侧的顶部均设置有连接端02,连接端02上开设有通孔03,固定脚01的上端面形成用于放置吊模的放置面05,放置面05上设置有控位杆04,该模板支架的使用方法与附图1中讲述的模板支架的使用方法相同,在此不再赘述。

[0058] 如同上述举例讲述的模板支架都能够防止吊模模板下陷、上浮、跑位等情况,从而提高混凝土成型质量,降低施工成本。

[0059] 然而现有技术将模板支架安装在模板(木模、铝模、竹模或者塑料模)上时:均是通过对螺钉、铆接、螺杆或者钉子等方式直接从连接端02上的通孔03中从上往下的方式置入螺钉、铆钉、螺杆或者钉子,以将模板支架紧固在模板上。当混凝土浇筑成型后拆模的时候,即将模板支架与模板进行分离,需要克服螺钉、铆钉、螺杆和钉子与模板之间的静摩擦力,才能将模板支架与模板进行分离。而这种方式存在着如下问题:拆模时由于需要克服螺钉、铆钉、螺杆和钉子与模板之间的静摩擦力,导致拆模时劳动强度大,拆卸效率低。

[0060] 同时在拆卸过程中由于模板并不是垂直向下取出(拆卸掉),而是通过撬动的方式拆卸,使得模板具有一定的倾斜角度,从而导致螺钉、铆钉、螺杆和钉子损坏模板,降低了模板的重复使用次数(使用寿命)。

[0061] 结合附图6,该附图展示了一种标高控制支架(或者称为标高控制器、板厚控制器、板厚控制支架)的结构示意图,该标高控制支架包括三个固定脚01,3个固定脚01的顶部连接在一起并且连接有丝杠08,丝杠上套设有混凝土块07,其中混凝土块07的底部安装有螺母,通过螺母与丝杠08的配合来调节混凝土块07的高度,从而通过混凝土块07来进行楼板(混凝土)标高的控制,每一个固定脚01的底部连接有连接端02,连接端02与固定脚01可以一体成型,其中连接端02上开设有通孔03。在使用的时候,在使用的时候,根据现场施工的实际需要布置该标高控制支架,并通过固定脚01上的连接端02以及连接端02上的通孔03将标高控制支架固定在模板(模板为木模、铝模或者叠合板)上,通过混凝土块07的上表面实现标高的控制,即混凝土在找平时,以混凝土块07的上表面为标准,从而通过混凝土块07进行标高的控制。浇筑完成后,标高控制支架埋入在混凝土中,并与混凝土形成一个整体。

[0062] 结合附图7,该附图展示了另一标高控制支架的结构示意图,该标高控制支架包括多个固定脚01,一般情况是三个固定脚01形成一个稳定结构,各个固定脚01的顶部通过螺母09连接在一起,从而将各个固定脚01连接在一起形成一个整体,固定脚01的底部连接有连接端02,连接端02上设置有通孔03,连接端02和通孔03用于实现标高控制支架的固定和稳定,螺母09配设有螺柱011,螺柱011的顶部连接有转盘010,在一些实施例中,螺柱011与转盘010既可以是固定连接,也可以是可拆卸连接。在使用的时候,根据现场施工的实际需要布置该标高控制支架,并通过固定脚01上的连接端02以及连接端02上的通孔03将标高控制支架固定在模板(模板为木模、铝模或者叠合板)上,通过转动转盘010,使得转盘010的上表面达到设计标高并利用转盘010的上表面进行标高的控制,即混凝土在找平时,以转盘010的上表面为标准,从而通过转盘010进行标高的控制。浇筑完成后,标高控制支架埋入在混凝土中,并与混凝土形成一个整体。

[0063] 结合附图8和附图9,展示了标高控制支架的另外两种实施例的结构示意图,该标高控制支架包括三个固定脚01,三个固定脚01形成一个整体上呈三角状的稳定结构,固定脚01的顶部具有定位面012,固定脚的底部连接有连接端02,连接端具有通孔03,通过连接端02和通孔03来实现标高控制支架的固定,然后利用定位面012实现标高的控制。图8和图9中所展示的标高控制支架的标高高度不能调节,因此,在使用的时候,首先需要根据楼板(混凝土)设计的厚度,选择相应高度的标高控制支架,然后根据现场施工需要在相应位置上布置该标高控制支架,并通过连接端02和通孔03来实现该标高控制支架的固定,最后利用定位面012来实现混凝土标高的控制。

[0064] 结合附图10,该附图展示了另一种标高控制支架的结构示意图,该模板支架包括

固定脚01,其中固定脚01可以由钢筋围合而成的框体结构,固定脚01也可以由板材材料制作而成,固定脚01的前侧和后侧的顶部均设置有连接端02,连接端02上开设有通孔03,固定脚01的上端面形成标高控制的定位面012,该标高控制支架的使用方法与图6至图9中的标高控制支架的使用方法相同,在此不再赘述。

[0065] 如上所示,标高控制支架与模板支架虽然用途不同,但是结构形式上仅仅是固定脚01顶部的限位板或控位杆04的不同,即是说,在标高控制支架上安装有至少一个限位板或控位杆04即可以作为模板支架使用。标高控制支架的固定脚上的混凝土块07、转盘011、定位面012均可以作为模板支架的放置面05使用。同理,将模板支架中顶部的限位板或控位杆04、限位杆06去除后,平整的放置面05可以作为标高控制支架的标高控制面。

[0066] 因此,标高控制支架通过连接端02和通孔03进行紧固在模板(木模、铝模、竹模或者塑料模)上时,存在着如下技术问题:

[0067] 1、拆模时由于需要克服螺钉、铆钉、螺杆和钉子与模板之间的静摩擦力,导致拆模时劳动强度大,以及模板容易损坏的问题。

[0068] 2、在拆除安装标高控制支架的模板时,在一些情况中混凝土的强度并未达到设计标准强度,因此在拆除模板由于用力过大会存在着损伤混凝土的问题。

[0069] 3、由于标高控制支架埋入混凝土中与混凝土形成一个整体,拆卸模板后,螺钉、螺杆或者钉子会留在混凝土中并裸露出混凝土(天棚砣、天花板)的底部,需要人工进行切割和打磨。而在切割和打磨的过程中存在着损伤混凝土底面的问题,从而需要修补,人工切割、打磨和修补都是高空作业,因此存在着较大的安全隐患。

[0070] 同时,在建筑施工过程中,水电预埋件(水管、电线、电缆、接线盒、控制箱等)在一些情况下也需要采用螺钉、螺杆或者钉子连接的固定在模板上(对于水管、电线和电缆一般是采用卡扣将水管、电线和电缆进行包覆,卡扣具有连接端02,连接端02具有通孔03,然后通过螺钉、螺杆或者钉子穿过通孔03与模板进行紧固;对于接线盒、控制箱一般是利用接线盒和控制箱本身的通孔03进行螺钉、螺杆或者钉子的安装),然后进行浇筑混凝土,混凝土浇筑完后进行拆模时存在着与标高控制支架、模板支架安装在模板时同样的技术问题。

[0071] 结合附图,本实用新型提供的水电预埋件、标高控制支架和高低跨模模板支架的紧固装置,用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架安装在模板上:所述紧固装置包括相互之间可拆卸连接的第一连接部1和第二连接部2,所述第二连接部2与模板3紧固连接,所述第一连接部1穿过水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端02并伸入到第二连接部2中与第二连接部2实现可拆卸连接使得在拆卸模板3时第一连接部1与第二连接部2相互脱离。本实用新型在使用过程中,首先在模板3上安装好第二连接部,将水电预埋件、标高控制支架和/或模板支架放置在第二连接部2的上方,然后将第一连接部穿过水电预埋件、标高控制支架和/或模板支架的连接端02并将第一连接部1的至少一部分插入到第二连接部2,使得第一连接部与第二连接部实现连接,从而将水电预埋件、标高控制支架和/或模板支架通过第一连接部1和第二连接部2紧固在模板3上,当拆卸模板时,由于第一连接部与第二连接部之间可拆卸连接,只需要克服第一连接部1与第二连接部2之间的摩擦力即可将第一连接部1和第二连接部2进行分离,相比于现有技术需要克服螺钉、螺杆、铆钉或者钉子与模板之间的摩擦力,本实用新型能够降低拆模时的劳动强度。

[0072] 同时本实用新型由于第一连接部1不直接与模板接触,在拆卸模板时,第二连接部

本身与模板紧固连接,第一连接部1不与模板直接接触,从而防止第一连接部1损坏模板,从而提高模板重复利用的次数以及模板的使用寿命。

[0073] 同时拆卸后由于第二连接部2仍然与模板3紧固连接,第二连接部2与模板一起可以重复使用,从而提高下一次水电预埋件、模板支架和标高控制支架的安装效率和安装质量(由于现在建筑物楼层层数普遍比较高,因此不同楼层的同一位置处的模板能够通用,而不同楼层的同一位置处的水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的放置位置也相同,因此第二连接部2与模板可以作为一个整体用于其他楼层上相同位置的使用,从而不再需要在模板上重新开孔并安装第二连接部2,因此能够提高下一次水电安装件、模板支架和/或标高控制支架的安装效率和安装质量),从而达到降低施工成本的目的。即是说本实用新型在水电预埋件、标高控制支架、模板支架用于标准层施工时,实现了一次精准定位,周而复始使用至完工的目的,从而达到提高施工质量,降低施工成本的目的。

[0074] 由于在标准层施工中能够重复使用,减少了第二连接部与模板之间的安装次数,能够进一步降低对模板的损坏,提高模板的使用寿命。同时本实用新型的紧固装置在使用时,仍然采用的是从模板的上表面将水电预埋件、模板支架和标高控制支架进行固定,在既能够降低拆模时的劳动强度的前提下,同时又便于与现有技术中模板支架和标高控制支架的紧固方式相同的方式进行施工作业(即从上往下的方式将水电预埋件、模板支架和标高控制支架紧固在模板上)。

[0075] 在一些实施例中,本实用新型的第一连接部采用具有塑料、橡胶、树脂制作而成,第二连接部优选采用普通螺栓的材质制作而成即可,例如采用Q235、Q195制作而成。在一些实施例中,第二连接部也可以采用塑料、树脂等制作而成,例如采用工程塑料制作而成。优选的,第一连接部的硬度小于第二连接部的硬度,以便于第一连接部能够通过过盈配合插入到第二连接部中。

[0076] 其中,第二连接部2与模板3之间的紧固连接,可以采用螺纹连接,也可以采用铆接等紧固连接方式,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再列举。

[0077] 结合附图11和附图12,在一实施例中,所述第一连接部1包括相互连接的第一连接杆12和端帽11,优选的,第一连接杆12和端帽11为一体结构;所述第二连接部2包括用于与模板3紧固连接的第二连接杆21,所述第二连接杆21开设有用于与第一连接杆12相互适配并能夹持第一连接杆12的连接孔22,所述端帽11的外形尺寸大于水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端02上的通孔03的外径,所述第一连接杆12的一端与端帽11固定连接,所述第一连接杆12的另一端穿过所述连接端02上的通孔03并伸入到连接孔22中并与连接孔22之间形成用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架紧固在模板3上的预紧力。

[0078] 其中,连接孔22可以通过连接孔与第一连接杆之间过盈配合形成的预紧力实现对第一连接杆的夹持。

[0079] 在该实施例中,连接孔22为盲孔,第二连接杆21的外围设置有螺纹23,即第二连接部21与模板3之间通过螺纹23螺纹连接。该实施例在使用时,首先将第二连接杆旋入到模板上的螺纹孔中,使得第二连接杆21与模板3之间通过螺纹23紧固连接,然后将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架的连接端02放置在第二连接杆21的上方,然后将第一连接杆穿过连接端02上的通孔03并插入到连接孔22中,从而将水电预埋件、模板支架和/或标高控

制支架通过第一连接杆12与连接孔22之间的静摩擦力安装在模板3上。

[0080] 其中,所述第一连接杆12的至少一部分与连接孔22之间过盈配合,即是说插入到连接孔22中的第一连接杆12并不需要都与连接孔22过盈配合,只需要部分与连接孔22过盈配合即可。当然,插入到连接孔22中的第一连接杆也可以均与连接孔22过盈配合。

[0081] 结合附图13和附图14,在一些实施例中,连接孔22可以为贯通孔,即连接孔22贯穿第二连接杆22,并且在第二连接杆21在与模板3安装时,第二连接杆21的上端延伸出模板3的上表面一段距离,从而在保障第一连接杆插入到连接孔22中具有足够的摩擦力(即能够保障能够将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架安装在模板上)的情况下,能够使得第一连接杆12的下端面距离模板3的上表面具有间距。从而使得当用于安装标高控制支架时,混凝土浇筑完成后,第一连接杆12不会延伸出混凝土的底面,从而不需要进行切割作业,进一步降低施工成本以及减少因高空切割而带来的安全隐患。

[0082] 同时,在该实施例中,由于连接孔22是贯通孔,当拆卸掉模板3进行重复使用时,施工或者搬运过程中进入到连接孔22中的杂质能够方便进行清理,防止杂质堆积在连接孔22中而影响第一连接杆不能正常插入到连接孔22中,提高本实用新型的实用性。

[0083] 在一些实施例中,当第二连接杆21的上端面延伸出模板3的上表面时,第二连接杆的顶部为弧形面,并且该弧形面的圆心朝向模板3方向(即弧形面的圆心背离第一连接杆的方向)。在一些实施例中,当第二连接杆21的上端面延伸出模板3的上表面时,第二连接杆的顶部呈“八”字状。在一些实施例中,当第二连接杆21的上端面延伸出模板3的上表面时,所述第二连接杆21的顶部呈圆台状。在一些实施例中,当第二连接杆21的上端面延伸出模板3的上表面时,第二连接杆的顶部可以呈上端小下端大的梯形状。从而便于第二连接杆与浇筑后的混凝土进行脱离,并且能够防止在拆模时第二连接杆21损坏混凝土,提高混凝土的成型质量。

[0084] 结合附图15和附图16,在该实施例中,连接孔22为贯通孔,第二连接杆21的上部形成有扩大头段24,扩大头段24可以作为将第二连接杆拧入到模板3上的着力点,即是说扩大头段可以呈螺母状(扩大头段呈多边形),便于将第二连接杆21与模板3之间进行螺纹连接,从而提高安装的方便性。该实施例在安装到模板3上时,由于扩大头段24的作用,使得扩大头段24位于模板3的上表面,当用于安装标高控制支架时,混凝土浇筑完成后,第一连接杆12不会延伸出混凝土的底面,从而不需要进行切割作业,进一步降低施工成本以及减少因高空切割而带来的安全隐患。

[0085] 结合附图17和附图18,在该实施例中,连接孔22为盲孔,第二连接杆21的上部形成有扩大头段24,第二连接杆21的下端穿过模板的底面并配设有螺母25,即是说第二连接杆21通过扩大头段和螺母紧固在模板上。

[0086] 结合附图19,在该实施例中,连接孔22为贯通孔,第二连接杆21的上部形成有扩大头段24,并且扩大头段24的顶面为弧形面,从而便于第二连接杆21与混凝土进行分离,并且防止拆模时,第二连接杆21损坏混凝土。

[0087] 结合附图20,在该实施例中,连接孔22为贯通孔,第二连接杆21的上部形成有扩大头段24,并且扩大头段24的顶面为弧形面,从而便于第二连接杆21与混凝土进行分离,并且防止拆模时,第二连接杆21损坏混凝土。同时扩大头段24的顶部开设有内六角26。在该实施例中,扩大头段24呈圆环状,能够进一步降低拆模时损坏混凝土的风险,同时通过设置内六

角26,便于将第二连接杆21拧入到模板3中进行紧固连接。

[0088] 结合附图21,在该实施例中,连接孔22为盲孔,第一连接杆12的下部形成有用于与连接孔22进行配合的大径段13,即是说大径段13的直径大于第一连接杆上其余部分的直径。在该实施例中,连接孔22与第一连接杆12上的大径段13之间过盈配合,过盈配合形成的预紧力实现对第一连接杆的夹持。

[0089] 结合附图22,在该实施例中,第一连接杆12上设置有多个大径段22,通过大径段22与连接孔22之间形成用于将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架紧固在模板3上的预紧力。

[0090] 结合附图23和附图24,在一些实施例中,第一连接杆设置有具有弹性的凸起,连接孔内设置有与凸起相互适配的凹槽27,通过设置凸起和凹槽28能够增加第一连接杆与连接孔22之间的静摩擦力,从而在保障能够将水电预埋件、模板支架和/或标高控制支架紧固在模板3上的同时,能够尽量缩短第一连接杆12的长度,从而避免第一连接杆延伸出混凝土的底面,从而在浇筑完混凝土时不需要进行切割作业。

[0091] 在上述任一实施例中,所述第一连接杆12的外围和/或所述连接孔22的内壁上设置有防滑纹,通过设置防滑纹来提高第一连接杆12与连接孔22之间的静摩擦力。

[0092] 现有技术中控制箱(水电预埋件中的一种、可拆卸安装件中的一种实施例)都是通过螺钉、螺杆或者钉子直接将控制箱014紧固在建筑物本体013上,然而用户后续在对控制箱内安装控制器、开关、线路改造或者维修更换的时候,由于控制箱本身尺寸空间较小,不便于操作。如果将螺钉、螺杆或者钉子直接拔出,由于建筑物本体013由砖、混凝土施工而成,对于加工用于放置螺钉、螺杆或者钉子的安装孔非常容易损坏。并且由于预留控制箱尺寸本身有限,也不方便重新开孔,因此导致后续安装重新控制箱中存在着安装不稳固的问题。

[0093] 结合附图25和附图26,本实用新型还提供一种建筑用控制箱的紧固装置,所述紧固装置包括相互连接的第一连接部1和第二连接部2,所述第一连接部1与控制箱014的连接端02连接,所述第二连接部2与建筑物本体013紧固连接,所述第一连接部1穿过控制箱014的连接端02并伸入到第二连接部2中与第二连接部2实现可拆卸连接使得在拆卸控制箱014时第一连接部1与第二连接部2相互脱离。本实用新型的一种建筑用控制箱的紧固装置,可以采用前面已经描述过的任意一种的紧固装置的结构。其中,紧固装置的结构在前面已经详细阐述,在此不再赘述。

[0094] 本实用新型还提供一种可拆卸安装件的紧固装置,用于将具有连接端的安装件可拆卸的连接在固定件上,本实用新型的一种可拆卸安装件的紧固装置,可以采用前面已经描述过的任意一种的紧固装置的结构,紧固装置的结构在前面已经详细阐述,在此不再赘述。其中固定件上可以为前面讲述的模板(木模、铝模、竹模或塑料模)、建筑物本体等,也可以其他用于固定安装架的物件,安装件可以为前面讲述的水电预埋件、模板支架、标高控制支架、控制箱等,也可以为其他需要拆卸的安装件,在此不再赘述。

[0095] 本实用新型还提供一种高低跨模模板支架,其中,模板支架可以采用如附图1-附图5中任一所述的模板支架,模板支架包括至少一个固定脚01,所述固定脚01上设置有至少一个连接端02,所述连接端02配设有前述任一实施例的紧固装置。即是说本实用新型的高低跨模模板支架在如附图1-附图5中任一模板支架上配设有前述任一实施例的紧固装置。

[0096] 本实用新型还提供一种标高控制支架,其中,标高控制支架可以采用如附图6-附图10中任一所述的标高控制支架,所述标高控制支架包括至少一个连接端02,所述连接端02配设有前述任一实施例的紧固装置。即是说本实用新型在如附图6-附图10中任一标高控制支架上配设有前述任一实施例的紧固装置。

[0097] 其中,模板支架(即高低跨模模板支架)、标高控制支架既可以采用钢筋、铁制作而成,也可以采用塑料制作而成,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再赘述。

[0098] 以上,并非对本实用新型任何形式上和实质上的限制,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型方法的前提下,还将可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。凡熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,当可利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对上述实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

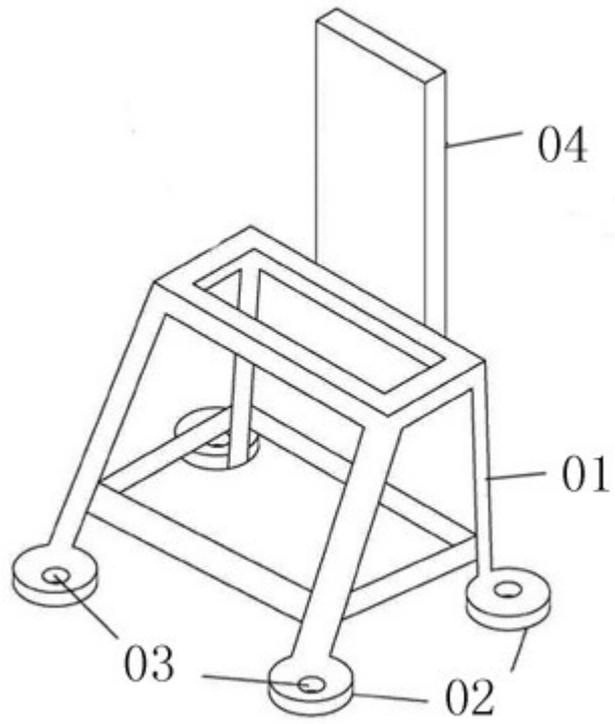


图1

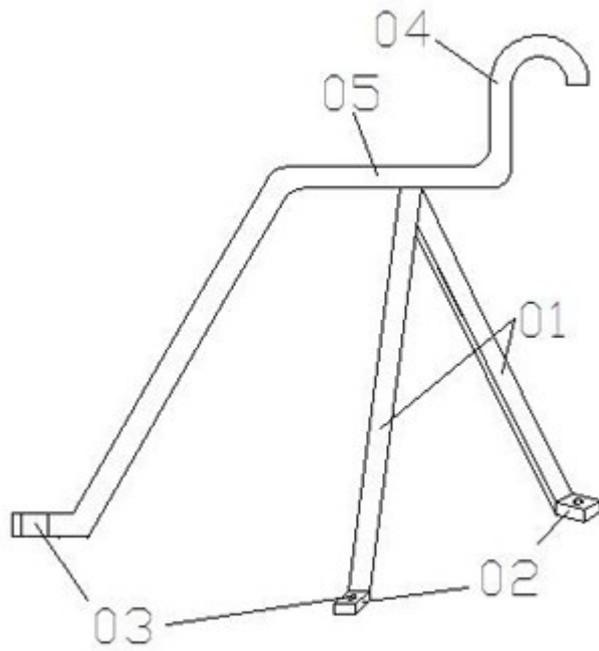


图2

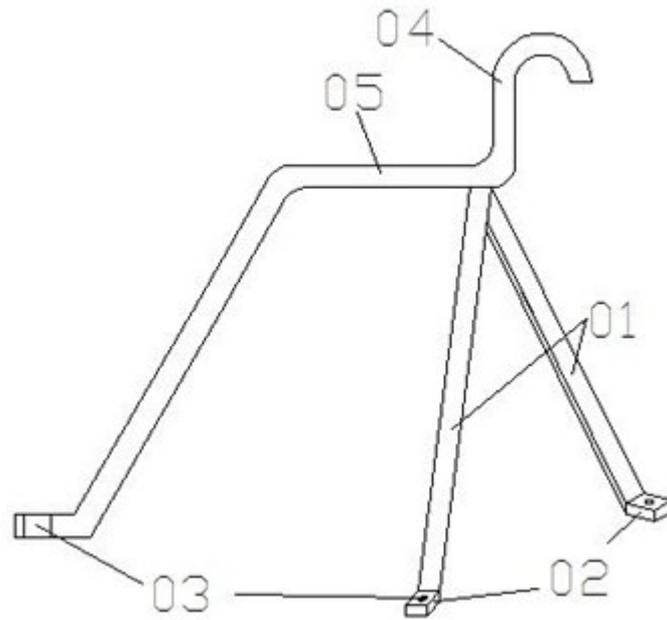


图3

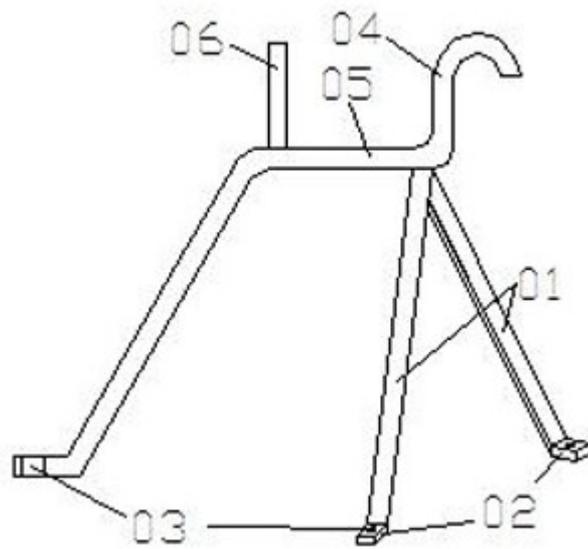


图4

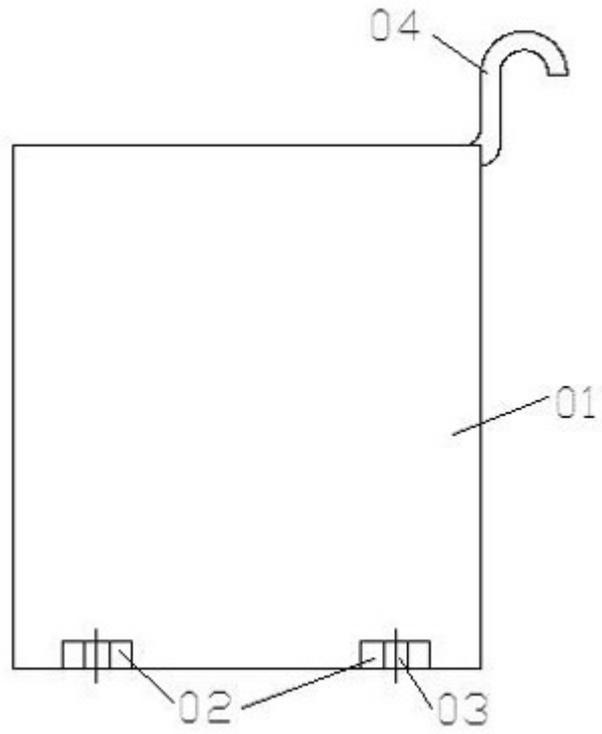


图5

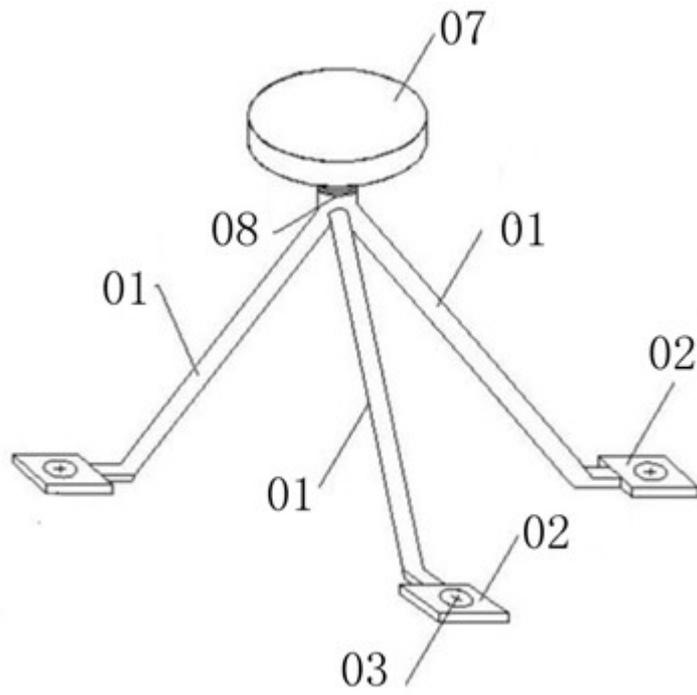


图6

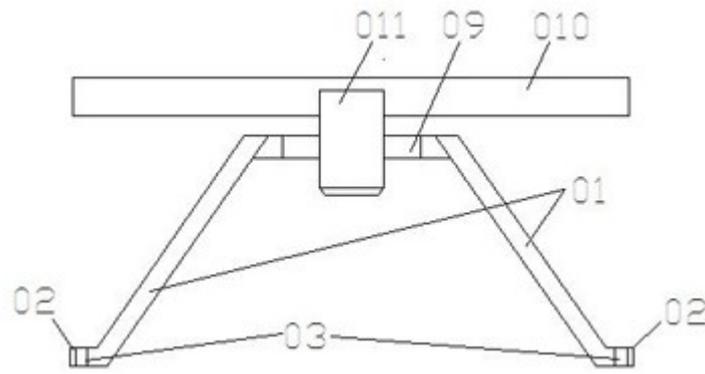


图7

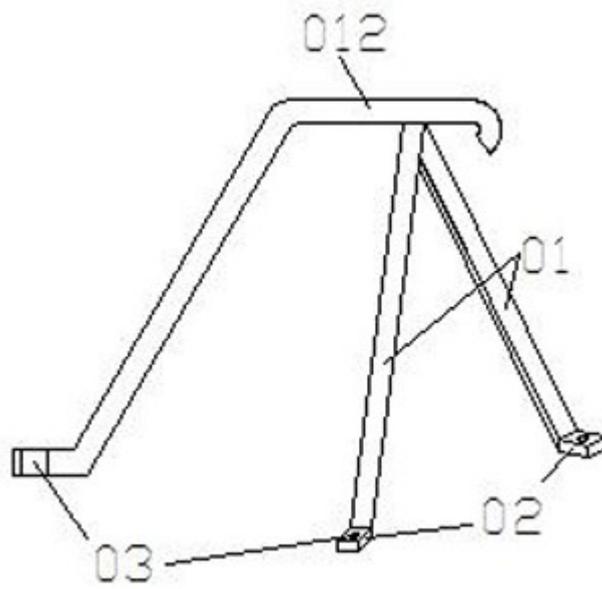


图8

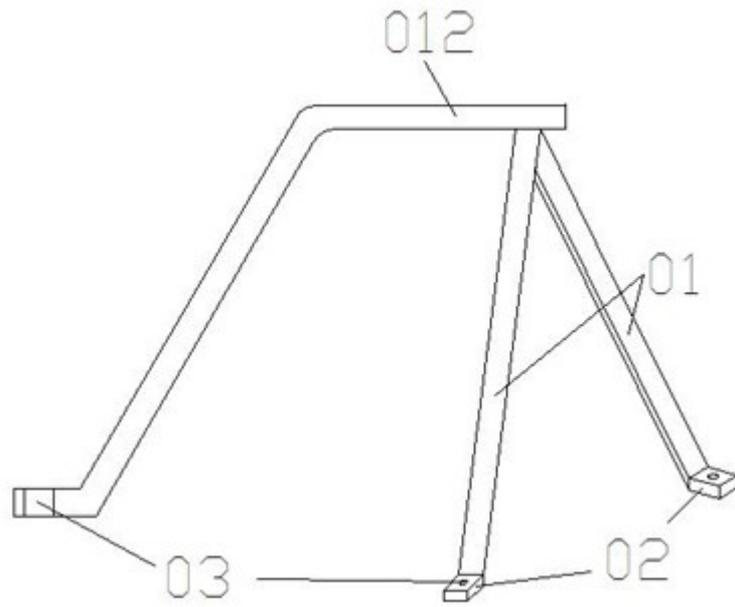


图9

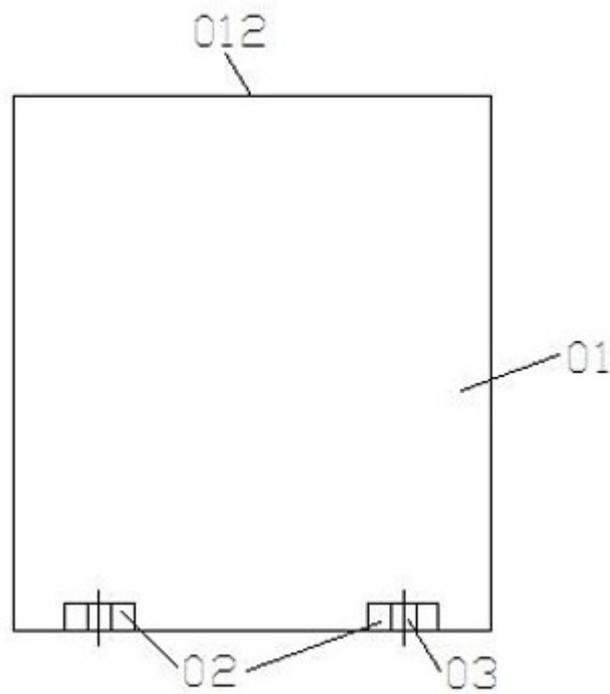


图10

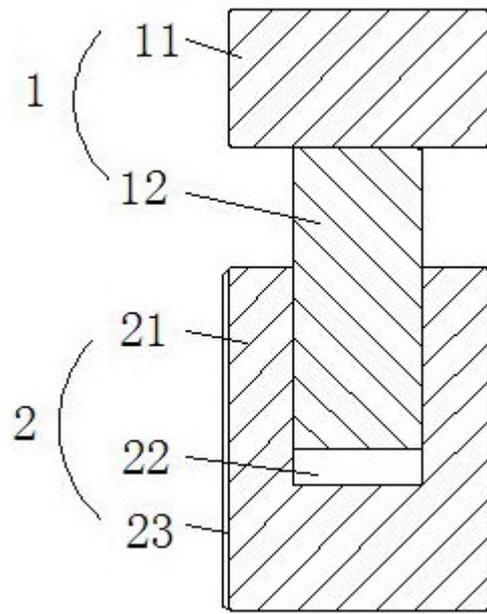


图11

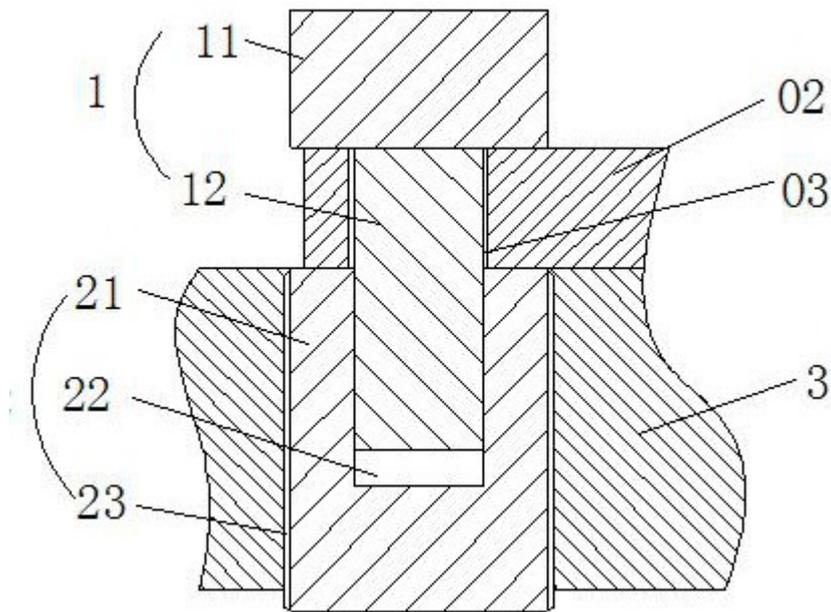


图12

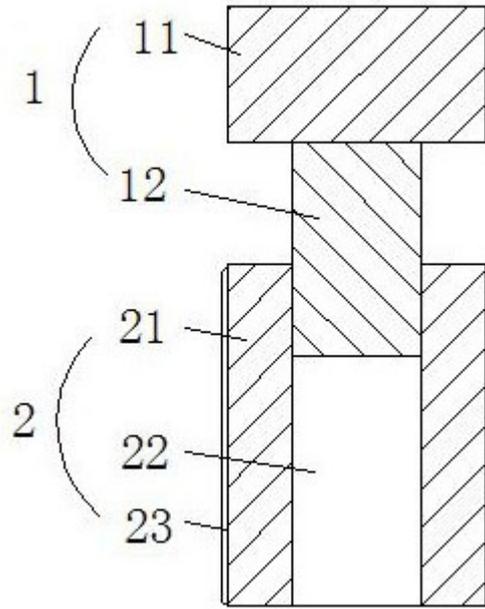


图13

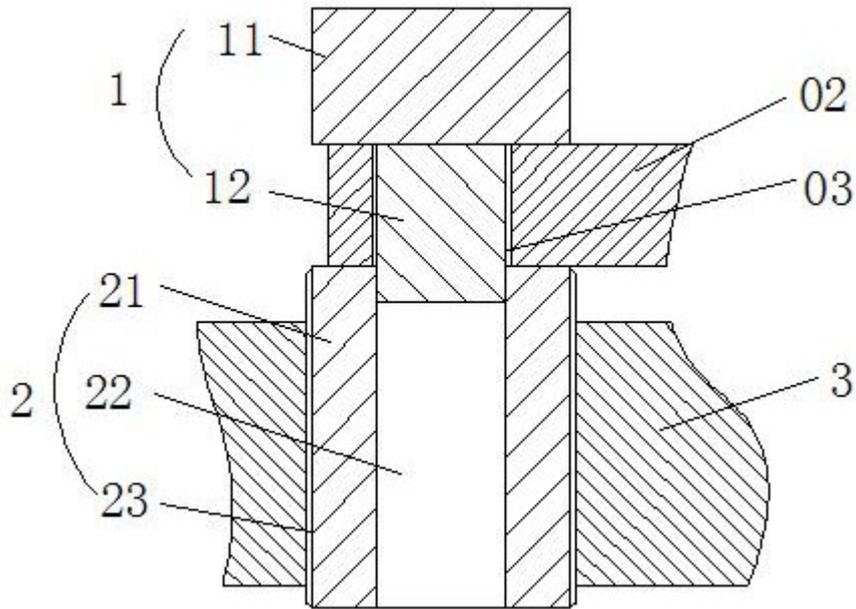


图14

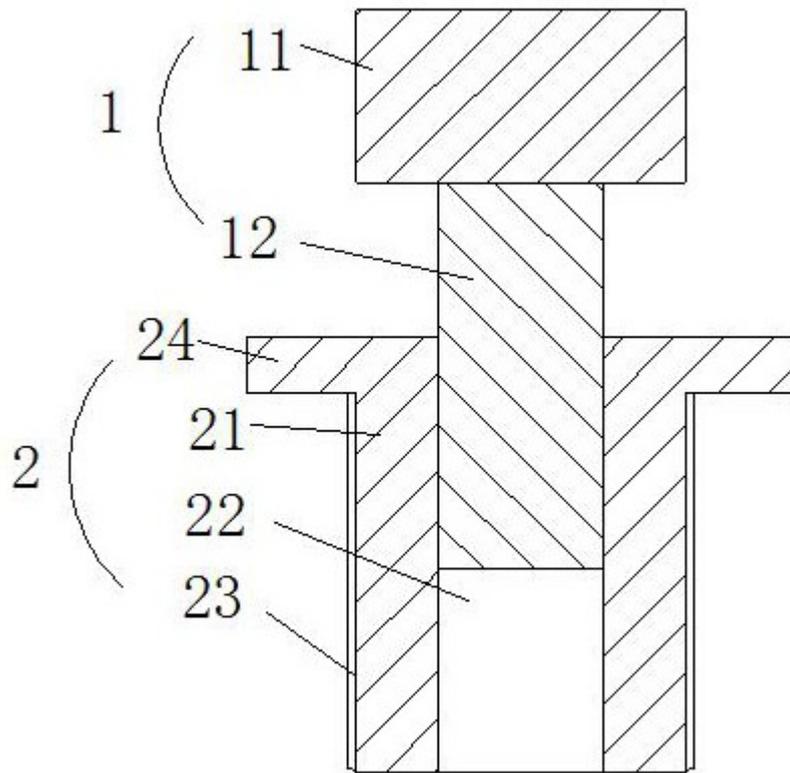


图15

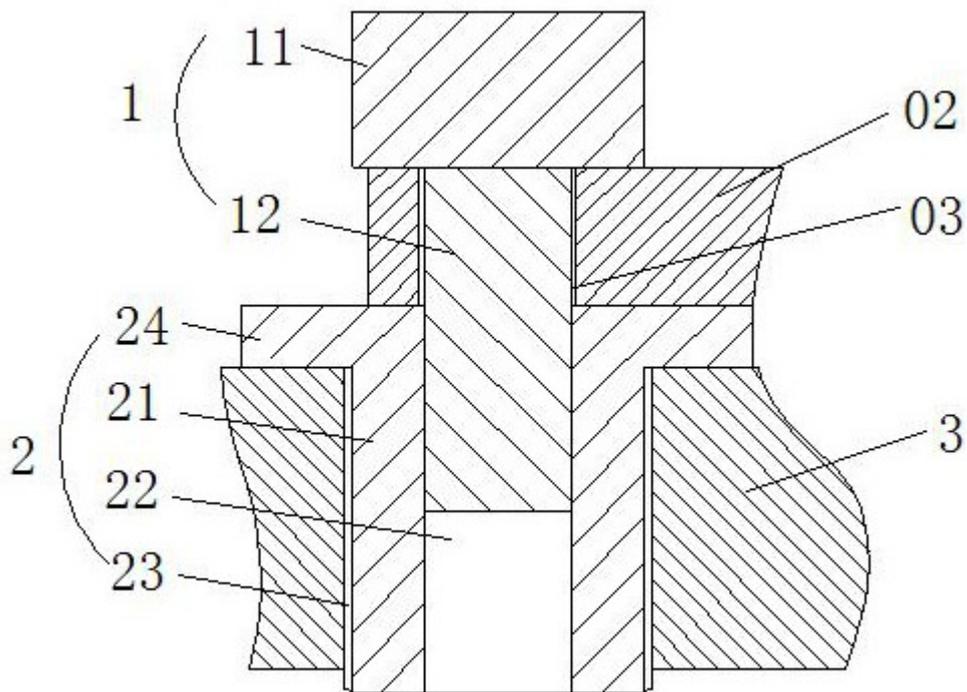


图16

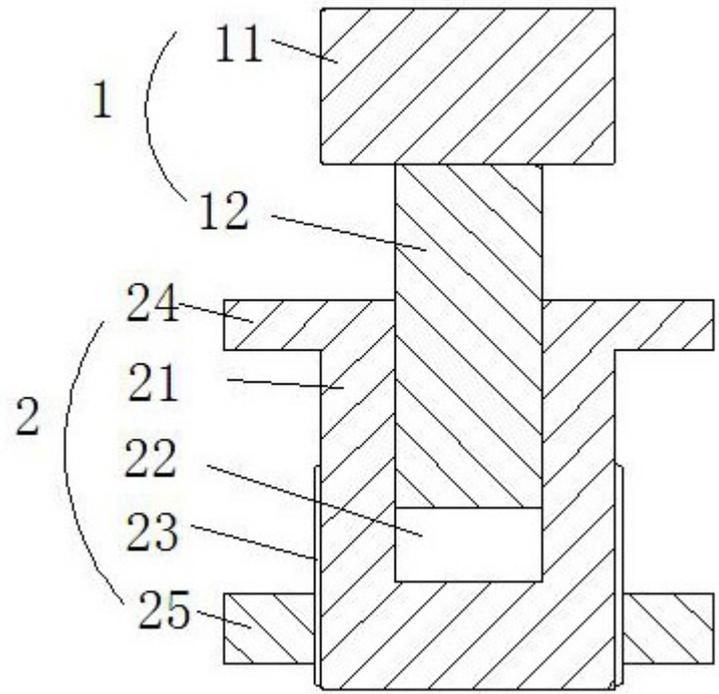


图17

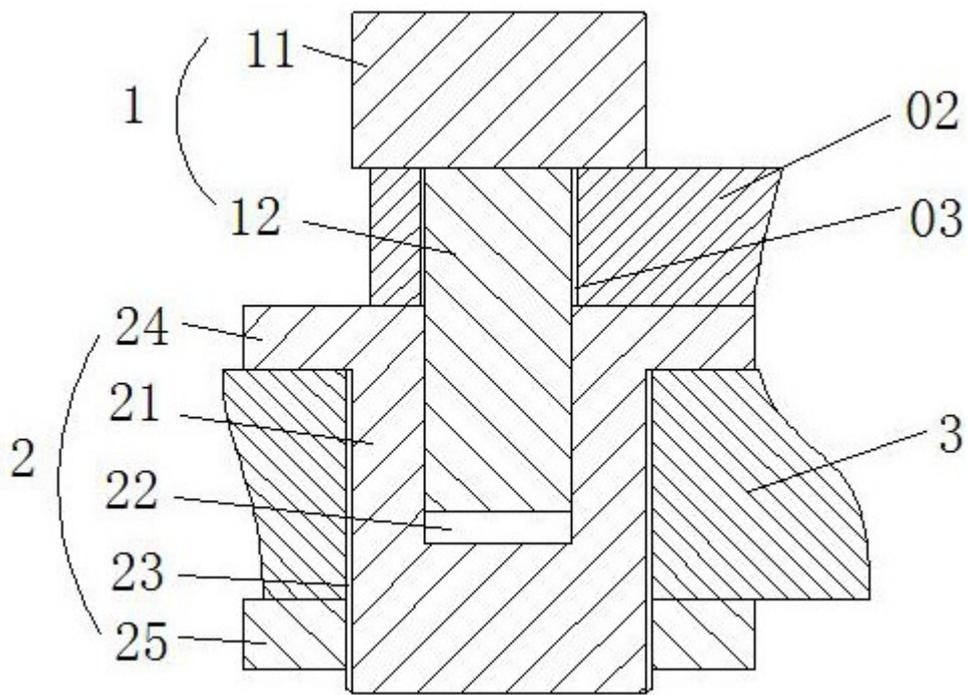


图18

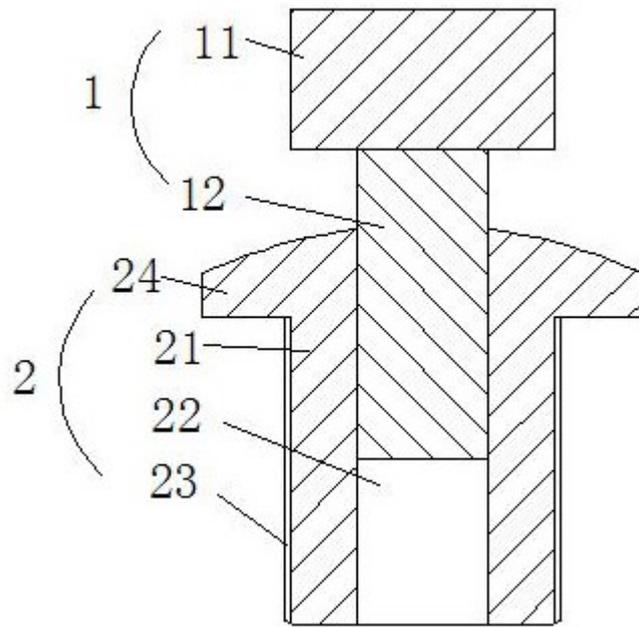


图19

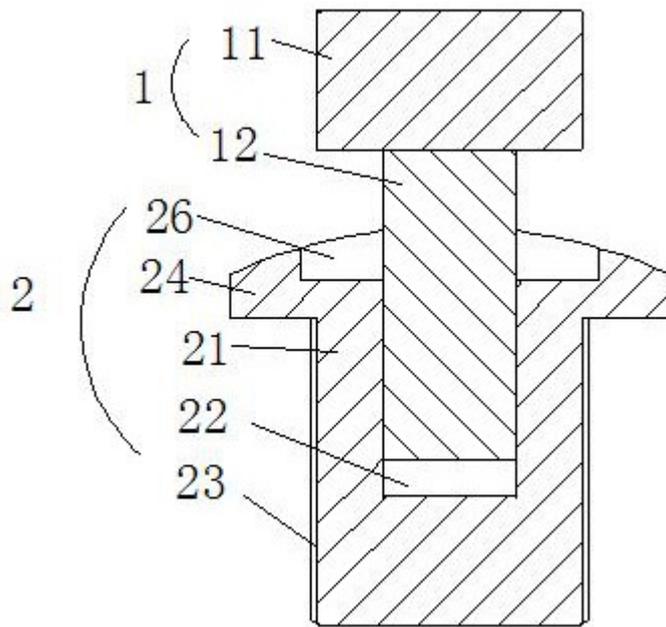


图20

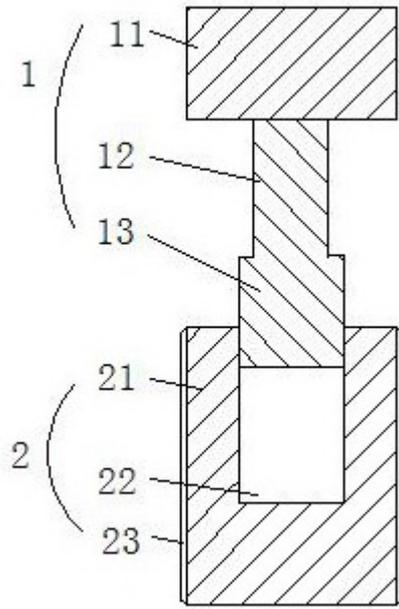


图21

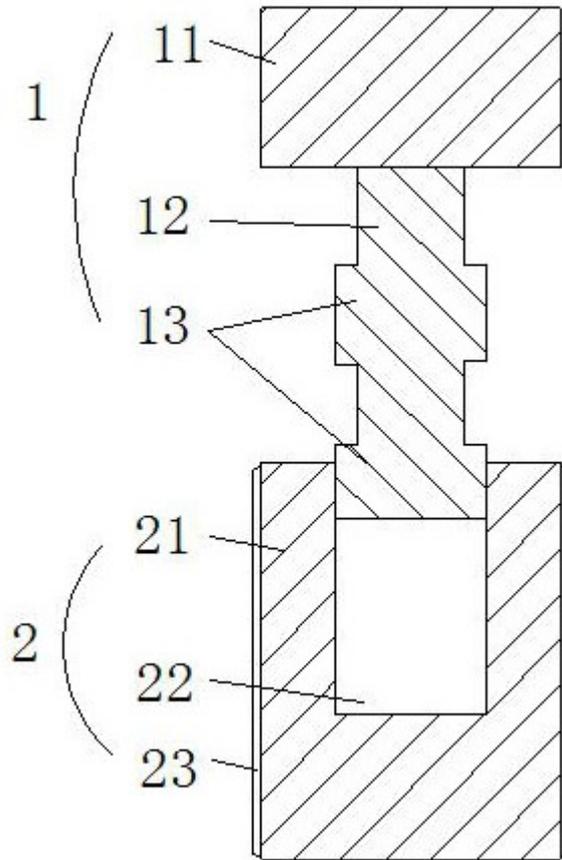


图22

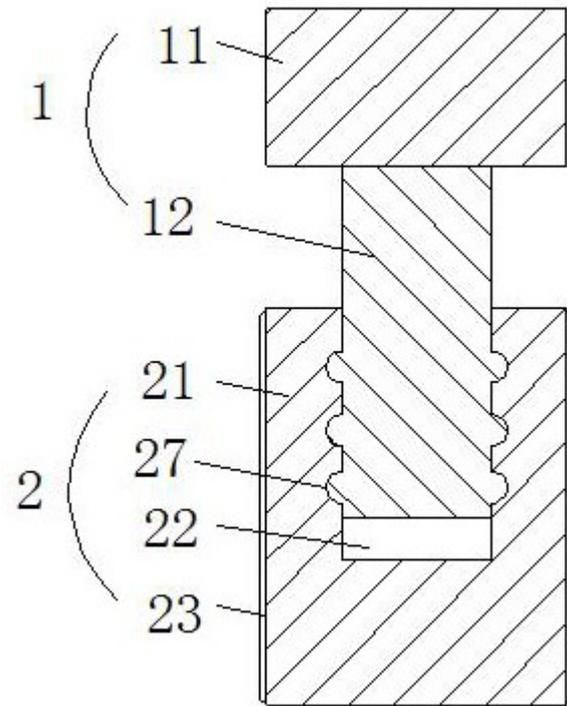


图23

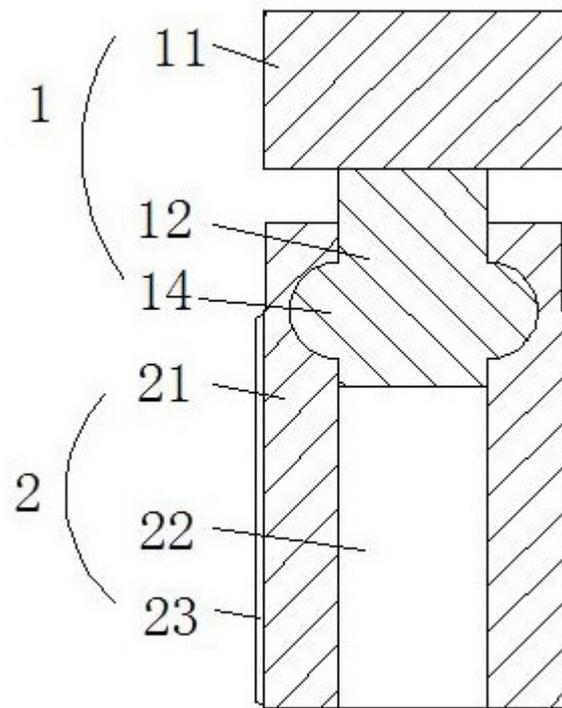


图24

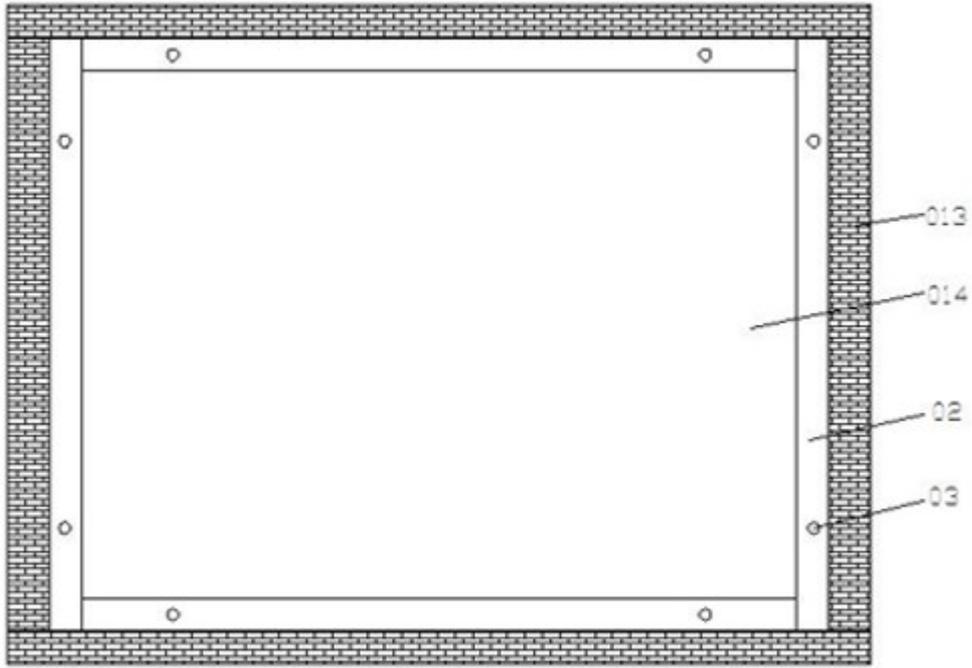


图25

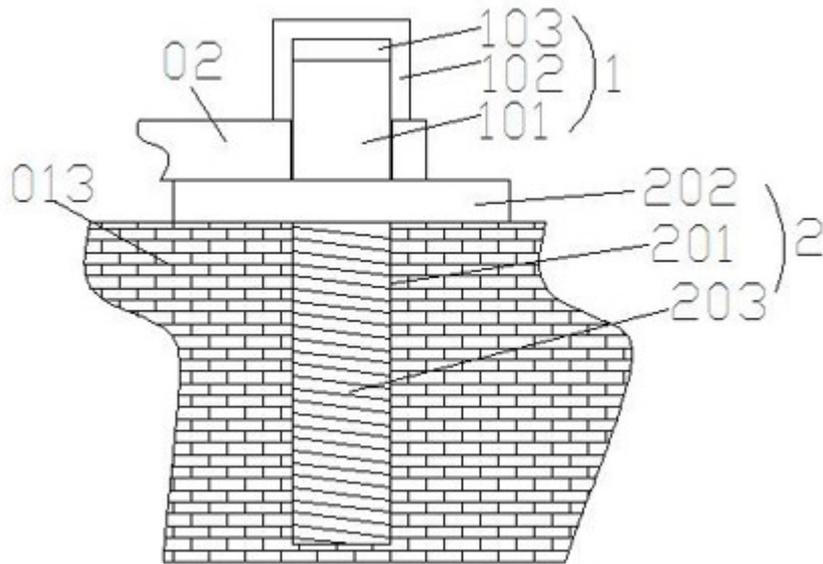


图26