



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108385969 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810314441.7

(22)申请日 2018.04.09

(71)申请人 北京依德伟力建筑模板有限公司
地址 101100 北京市通州区漷县镇漷兴一
街716号

申请人 中交三公司第二工程有限公司

(72)发明人 潘立 刘静礼 冯宇 张争鹏
赵学敏

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 王宁宁

(51)Int. Cl.

E04G 11/48(2006.01)

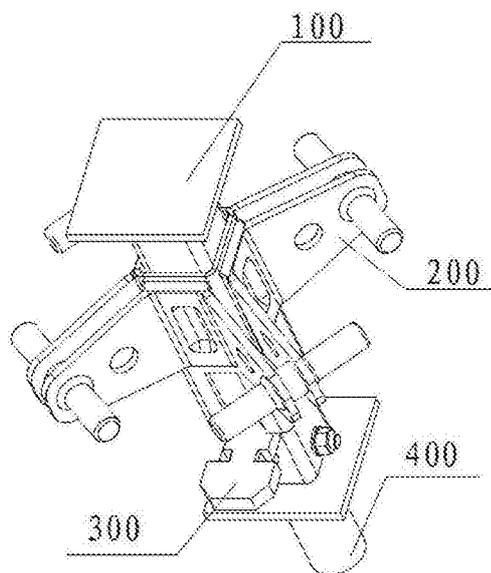
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

早拆头及早拆模板支撑系统

(57)摘要

本发明提供了一种早拆头及早拆模板支撑系统,涉及建筑工具的技术领域,该早拆头包括:支撑组件、滑移组件、连接管组件和卡板,滑移组件用于支撑模板组件,支撑组件包括位于端部的支撑板,支撑板用于支撑混凝土结构;连接管组件与支撑组件连接,连接管组件用于与脚手架连接;滑移组件套接在支撑组件上,卡板插接在支撑组件的侧壁上,卡板用于限制滑移组件的移动范围;卡板包括窄部,滑移组件与支撑组件的接触侧面上设置有与窄部对应的缺口,通过调节卡板插入的深浅,以使当窄部位于缺口的运动路径上时,滑移组件能够向远离支撑板的方向运动,以使支撑模板组件远离混凝土结构。通过调节早拆头的状态,可以将模板部分拆除,增加模板的周转频率。



1. 一种早拆头,用于支撑模板组件,其特征在于,包括:支撑组件、滑移组件、连接管组件和卡板,所述滑移组件用于支撑模板组件,所述支撑组件包括位于端部的支撑板,所述支撑板用于支撑混凝土结构;所述连接管组件与所述支撑组件连接,所述连接管组件用于与脚手架连接;

所述滑移组件套接在所述支撑组件上,所述卡板插接在所述支撑组件的侧壁上,所述卡板用于限制所述滑移组件的移动范围;所述卡板包括窄部,所述滑移组件与所述支撑组件的接触侧面上设置有与所述窄部对应的缺口,通过调节所述卡板插入的深浅,以使当所述窄部位于所述缺口的运动路径上时,所述滑移组件能够向远离所述支撑板的方向运动,以使所述支撑模板组件远离所述混凝土结构。

2. 根据权利要求1所述的早拆头,其特征在于,所述支撑组件还包括支撑管,所述支撑板与支撑管焊接。

3. 根据权利要求2所述的早拆头,其特征在于,所述滑移组件包括与所述支撑管对应的套管,以及呈周向排列且固定在所述管套外侧的多个支撑件,多个所述支撑件外端连接有模板组件挂轴,所述模板组件挂轴用于与模板组件连接并支撑所述模板组件。

4. 根据权利要求3所述的早拆头,其特征在于,所述支撑件包括焊接部,以及位于所述焊接部两侧的支撑臂,且同一个所述支撑件上的两个支撑臂垂直;

任意相邻两个支撑件的相邻两个支撑臂上对应设置有通孔,所述通孔用于固定模板组件挂轴。

5. 根据权利要求2所述的早拆头,其特征在于,所述连接管组件包括连接管和止挡结构,所述止挡结构位于所述连接管的侧壁上;

所述连接管与所述支撑管插接,且通过螺栓固定连接。

6. 一种早拆模板支撑系统,其特征在于,包括模板组件和权利要求1-5任意一项所述的早拆头。

7. 根据权利要求6所述的早拆模板支撑系统,其特征在于,所述模板组件包括模板和边框,所述边框用于支撑模板;

所述边框上设置有与所述滑移组件对应的连接结构。

8. 根据权利要求7所述的早拆模板支撑系统,其特征在于,所述边框包括边支撑件和角接头,所述边支撑件与角接头首尾交替连接;

所述角接头包括避让部,以及位于所述避让部相对两侧连接臂,且两个所述连接臂垂直;

两个所述连接臂分别与两个所述边支撑件连接;

相邻的四块所述模板组件的避让部形成避让孔,以使所述早拆头的支撑板穿过。

9. 根据权利要求8所述的早拆模板支撑系统,其特征在于,所述连接臂与所述边支撑件铆接。

10. 根据权利要求8所述的早拆模板支撑系统,其特征在于,相对两个边支撑件之间固定连接中间支撑件,用于支撑模板。

早拆头及早拆模板支撑系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工具的技术领域,尤其是涉及一种早拆头及早拆模板支撑系统。

背景技术

[0002] 现浇混凝土结构的模板工程是建筑结构施工的一个重要组成部分。据统计,在现浇混凝土结构工程中,模板工程占混凝土结构工程总造价的30%左右,占总用工量的40%左右,占结构工期的50%左右。

[0003] 在顶板模板的施工中,建筑施工规范中要求必须满足28天的养护期才可以拆模,因此,常规顶板模板在土建施工中一般要准备三层以上的模板周转使用,如果在结构工期要求紧张的情况下,顶板模板的投入就更大了。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种早拆头及早拆模板支撑系统,以缓解了现有的建筑施工过程中模板周转慢的技术问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供的一种早拆头,用于支撑模板组件,包括:支撑组件、滑移组件、连接管组件和卡板,所述滑移组件用于支撑模板组件,所述支撑组件包括位于端部的支撑板,所述支撑板用于支撑混凝土结构;所述连接管组件与所述支撑组件连接,所述连接管组件用于与脚手架连接;

[0006] 所述滑移组件套接在所述支撑组件上,所述卡板插接在所述支撑组件的侧壁上,所述卡板用于限制所述滑移组件的移动范围;所述卡板包括窄部,所述滑移组件与所述支撑组件的接触侧面上设置有与所述窄部对应的缺口,通过调节所述卡板插入的深浅,以使当所述窄部位于所述缺口的运动路径上时,所述滑移组件能够向远离所述支撑板的方向运动,以使所述支撑模板组件远离所述混凝土结构。

[0007] 结合第一方面,本发明实施例提供了第一方面的第一种可能的实施方式,其中,所述支撑组件还包括支撑管,所述支撑板与支撑管焊接。

[0008] 结合第一方面的第一种可能的实施方式,本发明实施例提供了第一方面的第二种可能的实施方式,其中,所述滑移组件包括与所述支撑管对应的套管,以及呈周向排列且固定在所述管套外侧的多个支撑件,多个所述支撑件外端连接有模板组件挂轴,所述模板组件挂轴用于与模板组件连接并支撑所述模板组件。

[0009] 结合第一方面的第二种可能的实施方式,本发明实施例提供了第一方面的第三种可能的实施方式,其中,所述支撑件包括焊接部,以及位于所述焊接部两侧的支撑臂,且同一个所述支撑件上的两个支撑臂垂直;

[0010] 任意相邻两个支撑件的相邻两个支撑臂上对应设置有通孔,所述通孔用于固定模板组件挂轴。

[0011] 结合第一方面的第一种可能的实施方式,本发明实施例提供了第一方面的第四种可能的实施方式,其中,所述连接管组件包括连接管和止挡结构,所述止挡结构位于所述连

接管的侧壁上；

[0012] 所述连接管与所述支撑管插接，且通过螺栓固定连接。

[0013] 第二方面，本发明实施例提供一种早拆模板支撑系统，包括模板组件和上述的早拆头。

[0014] 结合第二方面，本发明实施例提供了第二方面的第一种可能的实施方式，其中，所述模板组件包括模板和边框，所述边框用于支撑模板；

[0015] 所述边框上设置有与所述滑移组件对应的连接结构。

[0016] 结合第二方面的第一种可能的实施方式，本发明实施例提供了第二方面的第二种可能的实施方式，其中，所述边框包括边支撑件和角接头，所述边支撑件与角接头首尾交替连接；

[0017] 所述角接头包括避让部，以及位于所述避让部相对两侧连接臂，且两个所述连接臂垂直；

[0018] 两个所述连接臂分别与两个所述边支撑件连接；

[0019] 相邻的四块所述模板组件的避让部形成避让孔，以使所述早拆头的支撑板穿过。

[0020] 结合第二方面的第二种可能的实施方式，本发明实施例提供了第二方面的第三种可能的实施方式，其中，所述连接臂与所述边支撑件铆接。

[0021] 结合第二方面的第二种可能的实施方式，本发明实施例提供了第二方面的第四种可能的实施方式，其中，相对两个边支撑件之间固定连接中间支撑件，用于支撑模板。

[0022] 本发明实施例带来了以下有益效果：

[0023] 本发明实施例提供的早拆头，用于支撑模板组件，包括：支撑组件、滑移组件、连接管组件和卡板，所述滑移组件用于支撑模板组件，所述支撑组件包括位于端部的支撑板，所述支撑板用于支撑混凝土结构；所述连接管组件与所述支撑组件连接，所述连接管组件用于与脚手架连接。在对混凝土支撑初期，将早拆头固定在脚手架上，然后在早拆头上固定安置模板组件，此时，早拆头和模板组件共同支撑混凝土结构。所述滑移组件套接在所述支撑组件上，所述卡板插接在所述支撑组件的侧壁上，所述卡板用于限制所述滑移组件的移动范围；所述卡板包括窄部，所述滑移组件与所述支撑组件的接触侧面上设置有与所述窄部对应的缺口，当混凝土结构强度达到设计强度的50%时，通过调节所述卡板插入的深浅，使当所述窄部位于所述缺口的运动路径上时，所述滑移组件能够向远离所述支撑板的方向运动，以使所述模板组件远离所述混凝土结构，此时，早拆头的支撑板还支撑着混凝土结构，而模板组件随着滑移组件下降，此时，可以将模板部分拆除，增加模板组件的周转频率。

[0024] 本发明实施例提供的早拆模板支撑系统，包括模板组件和上述的早拆头。在对混凝土支撑初期，将早拆头固定在脚手架上，然后在早拆头上固定安置模板组件，此时，早拆头和模板组件共同支撑混凝土结构。所述滑移组件套接在所述支撑组件上，所述卡板插接在所述支撑组件的侧壁上，所述卡板用于限制所述滑移组件的移动范围；所述卡板包括窄部，所述滑移组件与所述支撑组件的接触侧面上设置有与所述窄部对应的缺口，当混凝土结构强度达到设计强度的50%时，通过调节所述卡板插入的深浅，使当所述窄部位于所述缺口的运动路径上时，所述滑移组件能够向远离所述支撑板的方向运动，以使所述模板组件远离所述混凝土结构，此时，早拆头的支撑板还支撑着混凝土结构，而模板组件随着滑移组件下降，此时，可以将模板部分拆除，增加模板组件的周转频率。

[0025] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0028] 图1为本发明实施例提供的早拆头的示意图;

[0029] 图2为本发明实施例提供的早拆头的正视图;

[0030] 图3为本发明实施例提供的早拆头的俯视图;

[0031] 图4为本发明实施例提供的早拆头的卡板的示意图;

[0032] 图5为本发明实施例提供的早拆头的卡板的俯视图;

[0033] 图6为本发明实施例提供的早拆头的支撑组件的示意图;

[0034] 图7为本发明实施例提供的早拆头的滑移组件的示意图;

[0035] 图8为本发明实施例提供的早拆头的连接组件的俯视图;

[0036] 图9为本发明实施例提供的早拆模板支撑系统的一面示意图;

[0037] 图10为本发明实施例提供的早拆模板支撑系统的另一面示意图;

[0038] 图11为图10中A位置的局部放大图;

[0039] 图12为本发明实施例提供的早拆模板支撑系统的模板组件的示意图;

[0040] 图13为图12中B位置的局部放大图;

[0041] 图14为本发明实施例提供的早拆模板支撑系统的角接头的示意图。

[0042] 图标:100-支撑组件;110-支撑板;120-支撑管;200-滑移组件;210-套管;211-缺口;220-支撑件;230-模板组件挂轴;240-轴套240;300-卡板;310-窄部;400-连接管组件;410-连接管;420-止挡结构;510-模板;520-边支撑件;530-角接头;540-中间支撑件。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其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发明和简化描述,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发明的限制。此外,如出现术语“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。

[0045] 另外,在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 如图1-图5所示,本发明实施例提供的早拆头,用于支撑模板组件,包括:支撑组件100、滑移组件200、连接管组件400和卡板300,所述滑移组件200用于支撑模板组件,所述支撑组件100包括位于端部的支撑板110,所述支撑板110用于支撑混凝土结构;所述连接管组件400与所述支撑组件100连接,所述连接管组件400用于与脚手架连接。在对混凝土支撑初期,将早拆头固定在脚手架上,然后在早拆头上固定安置模板组件,此时,早拆头和模板组件共同支撑混凝土结构。所述滑移组件200套接在所述支撑组件100上,所述卡板300插接在所述支撑组件100的侧壁上,所述卡板300用于限制所述滑移组件200的移动范围;所述卡板300包括窄部310,所述滑移组件200与所述支撑组件100的接触侧面上设置有与所述窄部310对应的缺口211,当混凝土结构强度达到设计强度的50%时,通过调节所述卡板300插入的深浅,使当所述窄部310位于所述缺口211的运动路径上时,所述滑移组件200能够向远离所述支撑板110的方向运动,以使所述模板组件远离所述混凝土结构,此时,早拆头的支撑板110还支撑着混凝土结构,而模板组件随着滑移组件200下降,此时,可以将模板510部分拆除,从而可以增加模板组件的周转频率。

[0047] 如图6所示,支撑组件100还包括支撑管120,所述支撑板110与支撑管120焊接。支撑管120为正四棱柱,且相邻侧边之间可以进行倒角。支撑板110与支撑管120之间通过焊接连接。

[0048] 如图7所示,滑移组件200包括与所述支撑管120对应的套管210,以及呈周向排列且固定在所述管套外侧的多个支撑件220,多个所述支撑件220外端连接有模板组件挂轴230,所述模板组件挂轴230用于与模板组件连接并支撑所述模板组件。套管210套接在支撑管120上,并且能够沿支撑管120滑动。在卡板300处于对套管210的止挡状态时,套管210只能在在卡板300与支撑板110之间运动,此时,将模板组件放置在四个早拆头之间时,模板组件上的模板510与早拆头的支撑板110在同一平面上,起到支撑混凝土结构的作用。而当卡板300的窄部310运动至套管210缺口211的下方时,套管210将不受到卡板300的限制而向下运动,从而模板组件脱离混凝土结构。

[0049] 具体的,支撑件220包括焊接部,通过焊接部,以及位于所述焊接部两侧的支撑臂。通过焊接部将支撑件220焊接在套管210的外壁上,且同一个所述支撑件220上的两个支撑臂垂直,这样同一个套管210上将能够围绕四个支撑件220。任意相邻两个支撑件220的相邻两个支撑臂上对应设置有通孔,所述通孔用于固定模板组件挂轴230。

[0050] 在通孔上可以固定有轴套240,轴套240用于固定模板组件挂轴230。

[0051] 如图8所示,支撑组件100和连接管组件400之间采用可拆卸的连接方式,所述连接管组件400包括连接管410和止挡结构420,所述止挡结构420位于所述连接管410的侧壁上,将连接管组件400插在脚手架上的孔是,止挡结构420能够抵在孔的边沿,承担重量。连接管410与所述支撑管120插接,然后能够,通过螺栓固定连接在一起。

[0052] 如图9-图14所示,本发明实施例提供的早拆模板支撑系统,包括模板组件和上述的早拆头。在对混凝土支撑初期,将早拆头固定在脚手架上,然后在早拆头上固定安置模板

组件,此时,早拆头和模板组件共同支撑混凝土结构。所述滑移组件200套接在所述支撑组件100上,所述卡板300插接在所述支撑组件100的侧壁上,所述卡板300用于限制所述滑移组件200的移动范围;所述卡板300包括窄部310,所述滑移组件200与所述支撑组件100的接触侧面上设置有与所述窄部310对应的缺口211,当混凝土结构强度达到设计强度的50%时,通过调节所述卡板300插入的深浅,使当所述窄部310位于所述缺口211的运动路径上时,所述滑移组件200能够向远离所述支撑板110的方向运动,以使所述模板组件远离所述混凝土结构,此时,早拆头的支撑板110还支撑着混凝土结构,而模板组件随着滑移组件200下降,此时,可以将模板510部分拆除,从而可以增加模板组件的周转频率,节约成本。

[0053] 模板组件包括模板510和边框,所述边框用于支撑模板510;所述边框上设置有与所述滑移组件200对应的连接结构。边框为四边形,相邻两个侧边上设置有钩部,用于与早拆头上的模板组件挂轴230连接,同一个模板组件上,两个呈直角排列的钩部挂在一根模板组件挂轴230上。

[0054] 具体的,边框包括边支撑件520和角接头530,边支撑件520和角接头530的数量均为四个,边支撑件520与角接头530首尾交替连接。角接头530包括避让部,以及位于所述避让部相对两侧连接臂,且两个所述连接臂垂直。两个所述连接臂分别与两个所述边支撑件520连接,连接方式可以为铆接;连接后的边框呈八边形,四个长边四个短边,短边即为避让部所形成的。相邻的四块所述模板组件的避让部围成避让孔,以使所述早拆头的支撑板110穿过。模板组件下降后,支撑板110突出于避让孔,从而可以对混凝土结构进行支撑。

[0055] 为了增加模板组件的支撑强度,相对两个边支撑件520之间固定连接中间支撑件540,中间支撑件540的数量可以为多个,用于支撑模板510。

[0056] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

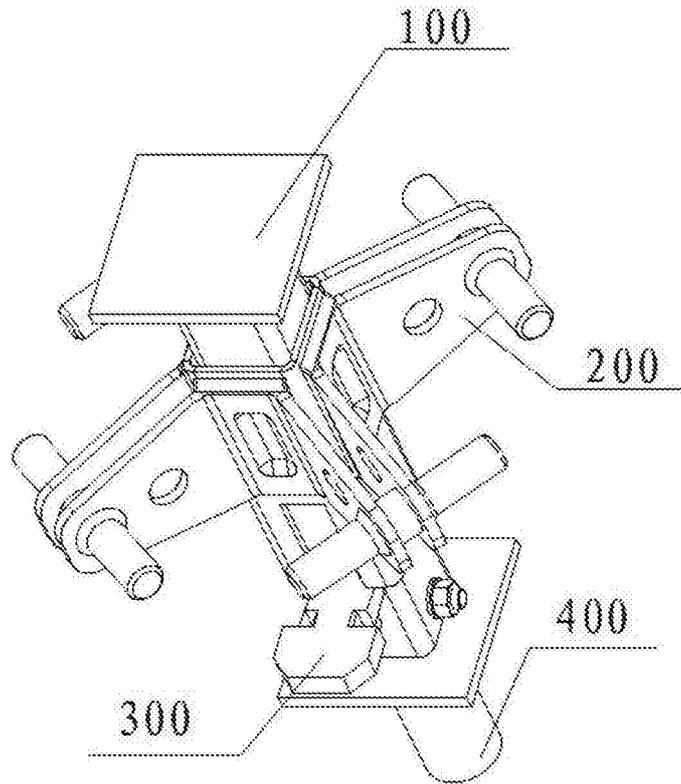


图1

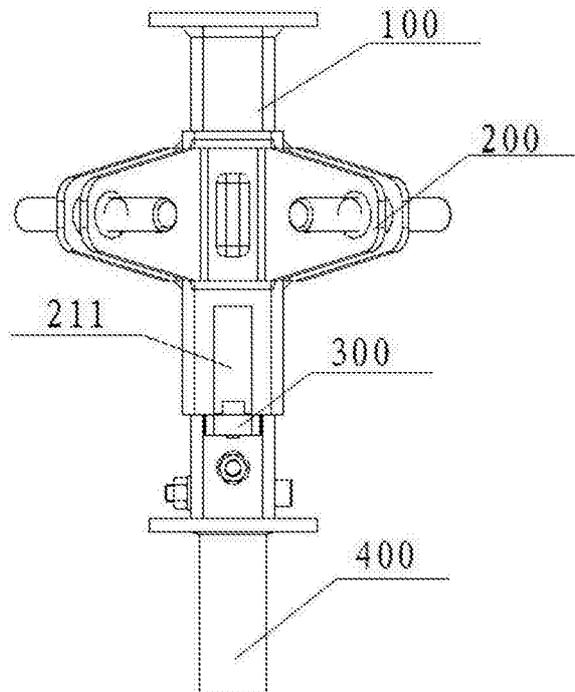


图2

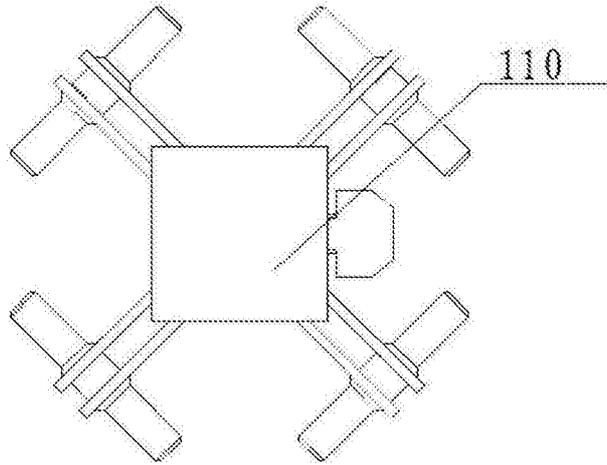


图3

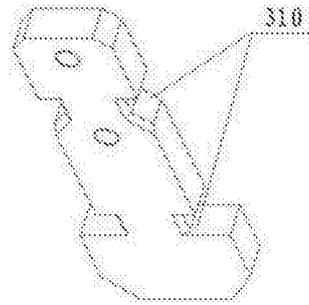


图4

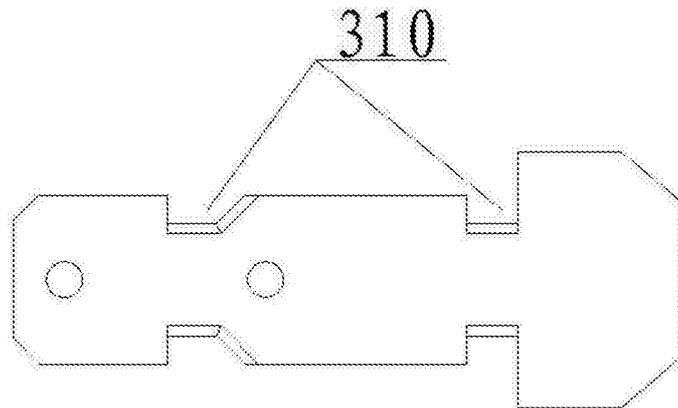


图5

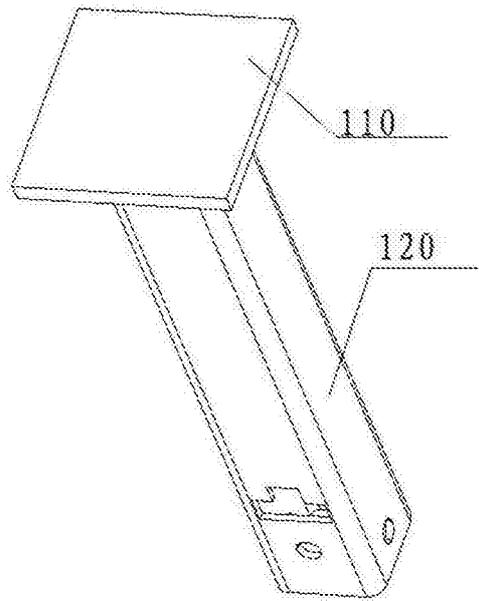


图6

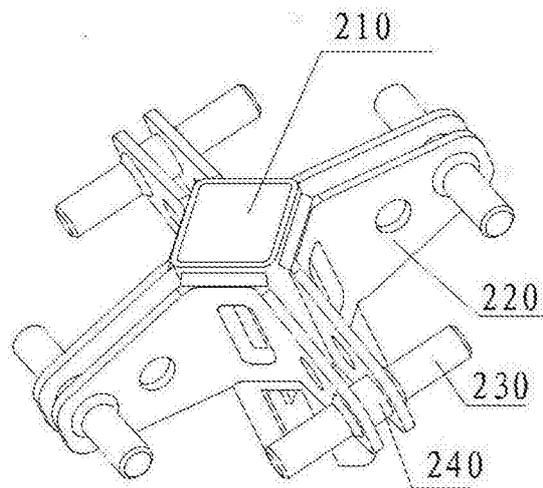


图7

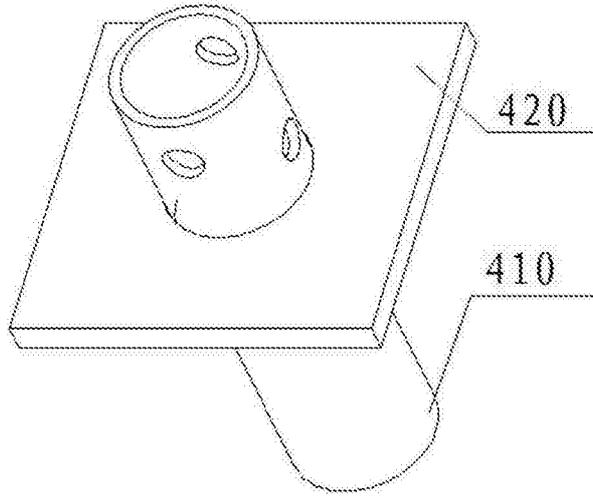


图8

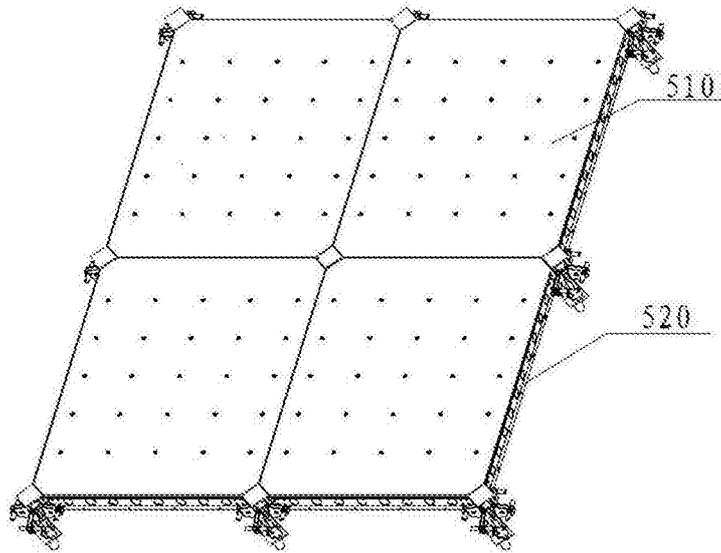


图9

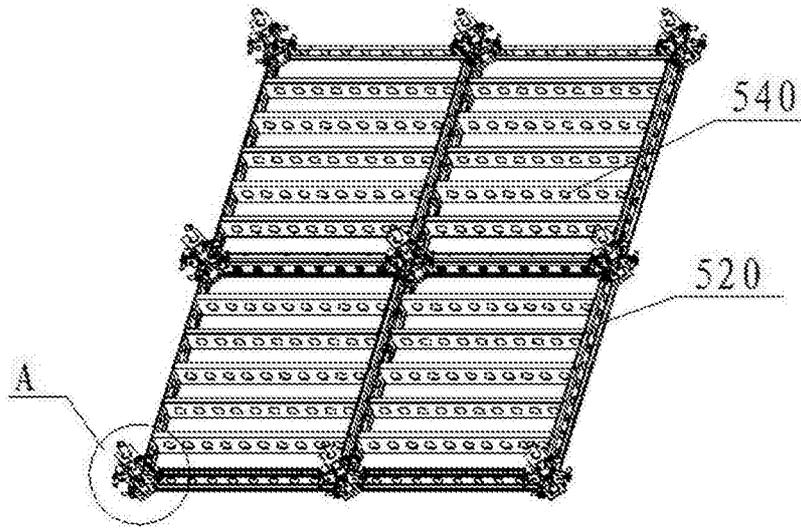


图10

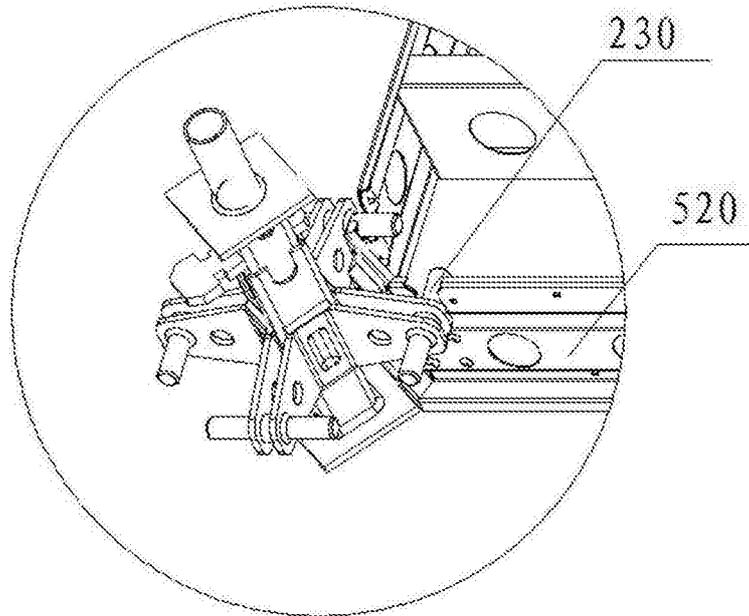


图11

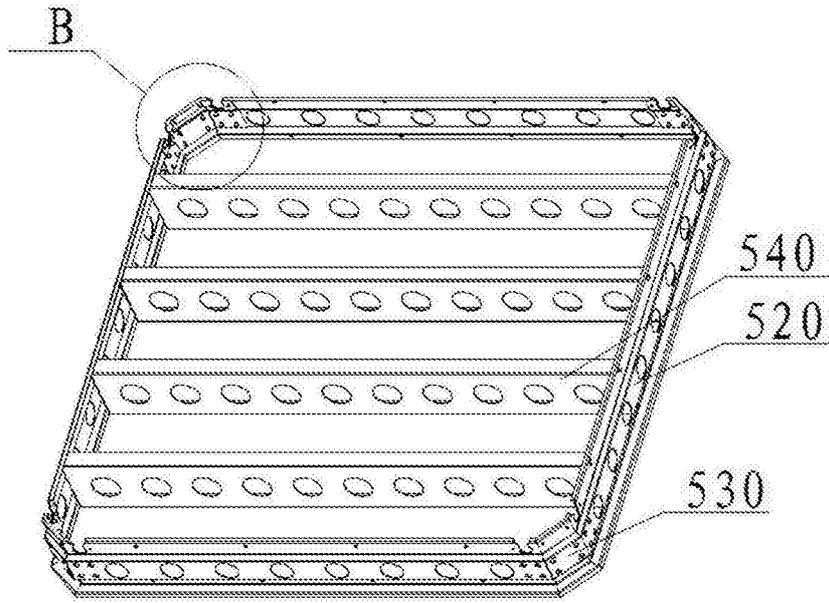


图12

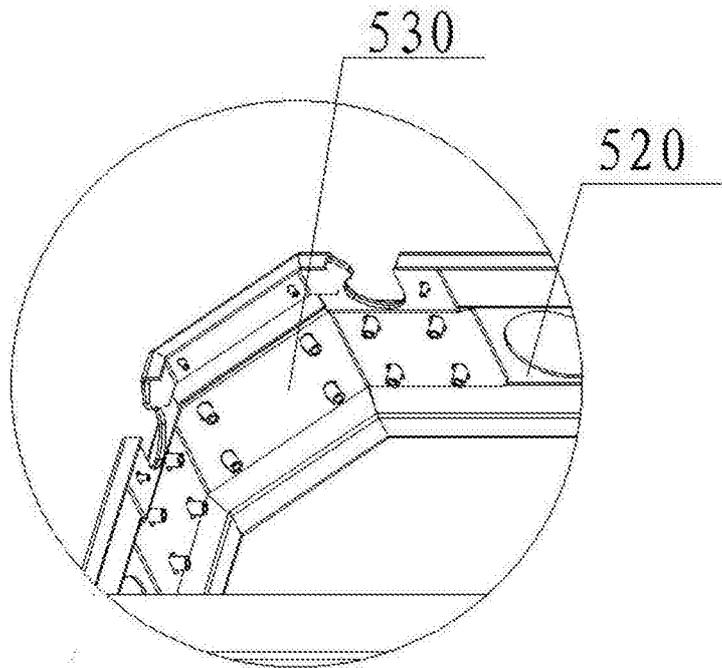


图13

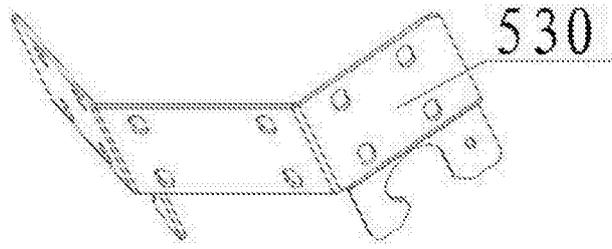


图14