



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205206304 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201521037798. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 12. 14

(73) 专利权人 中交一公局第三工程有限公司

地址 101100 北京市通州区中关村科技园区
通州园金桥科技产业基地景盛北三街
10 号

(72) 发明人 屈加林 张万新 尹祝文 郑勇
杨洋 樊晓军

(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 吴开磊

(51) Int. Cl.

E04G 11/28(2006. 01)

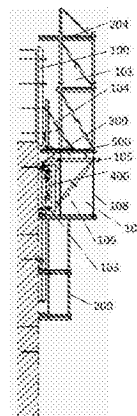
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型爬模架体

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型爬模架体,属于工程建设技术领域,包括模板系统、架体系统、埋件系统以及液压系统,所述架体系统包括上架体、下架体以及导轨,所述上架体安装于所述下架体的顶部,所述下架体通过所述埋件系统与墙体连接,所述导轨安装于所述下架体上,所述液压系统的输出端与所述导轨连接,用于驱动所述架体系统沿所述导轨移动;所述模板系统安装于所述下架体的顶部,且所述模板系统与所述上架体间隔设置,所述模板系统可朝向所述上架体的方向相对于所述下架体滑动。所述模板系统与所述上架体间隔设置。本实用新型提供的新型爬模架体,将模板系统与上架体分离,实现钢筋绑扎与模板裁制同时进行,缩短了施工周期,节省了大量时间。



1. 一种新型爬模架体,其特征在于,包括模板系统、架体系统、埋件系统以及液压系统,其中:

所述架体系统包括上架体、下架体以及导轨,所述上架体安装于所述下架体的顶部,所述下架体通过所述埋件系统与墙体连接,所述导轨安装于所述下架体上,所述液压系统的输出端与所述导轨连接,用于驱动所述架体系统沿所述导轨移动;所述模板系统位于所述下架体的顶部,所述模板系统与所述下架体连接,且所述模板系统与所述上架体间隔设置,所述模板系统可朝向所述上架体的方向相对于所述下架体滑动。

2. 根据权利要求1所述的新型爬模架体,其特征在于,所述架体系统还包括后移装置,所述后移装置的输出端连接所述模板系统,用于驱动所述模板系统移动。

3. 根据权利要求2所述的新型爬模架体,其特征在于,所述后移装置包括多根支撑杆以及多个液压缸,所述多根支撑杆与所述多个液压缸一一对应设置;所述液压缸安装于所述下架体上,所述多根支撑杆分别支撑在所述模板系统与所述下架体之间;所述支撑杆的一端与所述模板系统铰接,其另一端连接所述液压缸的输出端,所述液压缸用于驱动所述支撑杆在所述下架体上滑动。

4. 根据权利要求3所述的新型爬模架体,其特征在于,所述下架体包括承重三脚架以及中平台,所述中平台安装于所述承重三脚架的顶部,所述多根支撑杆滑动连接于所述中平台。

5. 根据权利要求4所述的新型爬模架体,其特征在于,所述中平台上设置有多个滑槽,所述多根支撑杆的端部分别对应位于所述多个滑槽内。

6. 根据权利要求4所述的新型爬模架体,其特征在于,所述承重三脚架包括外框架以及斜撑,所述外框架采用多根金属型材拼接制成,所述斜撑位于所述外框架围成的空间内,且所述斜撑的两端分别支撑在所述外框架的顶部以及底部。

7. 根据权利要求1所述的新型爬模架体,其特征在于,所述模板系统包括面板、背楞以及吊钩,所述背楞固定安装于所述面板,且所述背楞位于所述面板的一板面上,所述吊钩与所述面板固定连接,所述吊钩位于所述面板的一侧面上。

8. 根据权利要求7所述的新型爬模架体,其特征在于,所述面板采用钢木组合模板。

9. 根据权利要求1所述的新型爬模架体,其特征在于,所述液压系统包括换向盒以及千斤顶,每个所述千斤顶配置有两个所述换向盒。

10. 根据权利要求1所述的新型爬模架体,其特征在于,所述上架体的顶部设置有操作平台,所述操作平台上安装有防护栏。

新型爬模架体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程设备技术领域,具体而言,涉及一种新型爬模架体。

背景技术

[0002] 传统的液压爬模系统包括架体系统、爬升系统以及模板系统,架体系统包括承重架以及支撑架,支撑架位于承重架上方,模板系统与架体系统的支撑架固定连接,移动时,爬升系统带动整个爬模系统移动。浇筑完毕后,爬模系统需要向上移动,进而实现连续浇筑,上移时,需要将模板系统开模,开模后模板系统需要后移一段距离,进而与浇筑完毕的墙体分离,实现整体向上移动,的上部架体与模板体系设计为固定一体,即模板系统只能随上架体移动。

[0003] 发明人在研究中发现,现有技术中的液压爬模系统施工过程中至少存在如下问题:

[0004] 现有技术中的液压爬模系统的支撑架与模板系统固定为一体结构,模板系统开模时,支撑架与模板系统同步移动;浇筑完成后,需要进行下阶段的浇筑时,钢筋绑扎与模板系统的开模、合模过程只能分开进行,降低了施工的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型爬模架体,以改善现有技术的液压爬模系统的模板系统与支撑架固定为一体结构导致施工过程中钢筋绑扎与模板裁制只能单独进行而降低了施工效率的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 基于上述目的,本实用新型提供了一种新型爬模架体,包括模板系统、架体系统、埋件系统以及液压系统,其中:

[0008] 所述架体系统包括上架体、下架体以及导轨,所述上架体安装于所述下架体的顶部,所述下架体通过所述埋件系统与墙体连接,所述导轨安装于所述下架体上,所述液压系统的输出端与所述导轨连接,用于驱动所述架体系统沿所述导轨移动;所述模板系统位于所述下架体的顶部,所述模板系统与所述下架体连接,且所述模板系统与所述上架体间隔设置,所述模板系统可朝向所述上架体的方向相对于所述下架体滑动。

[0009] 优选的,所述架体系统还包括后移装置,所述后移装置的输出端连接所述模板系统,用于驱动所述模板系统移动。

[0010] 优选的,所述后移装置包括多根支撑杆以及多个液压缸,所述多根支撑杆与所述多个液压缸一一对应设置;所述液压缸安装于所述下架体上,所述多根支撑杆分别支撑在所述模板系统与所述下架体之间;所述支撑杆的一端与所述模板系统铰接,其另一端连接所述液压缸的输出端,所述液压缸用于驱动所述支撑杆在所述下架体上滑动。

[0011] 优选的,所述下架体包括承重三角架以及中平台,所述中平台安装于所述承重三角架的顶部,所述多根支撑杆滑动连接于所述中平台。

[0012] 优选的,所述中平台上设置有多个滑槽,所述多根支撑杆的端部分别对应位于所述多个滑槽内。

[0013] 优选的,所述承重三脚架包括外框架以及斜撑,所述外框架采用多根金属型材拼接制成,所述斜撑位于所述外框架围成的空间内,且所述斜撑的两端分别支撑在所述外框架的顶部以及底部。

[0014] 优选的,所述模板系统包括面板、背楞以及吊钩,所述背楞固定安装于所述面板,且所述背楞位于所述面板的一板面上,所述吊钩与所述面板固定连接,所述吊钩位于所述面板的一侧面上。

[0015] 优选的,所述面板采用钢木组合模板。

[0016] 优选的,所述液压系统包括换向盒以及千斤顶,每个所述千斤顶配置有两个所述换向盒。

[0017] 优选的,所述上架体的顶部设置有操作平台,所述操作平台上安装有防护栏。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 综上所述,本实用新型提供了一种新型爬模架体,该新型爬模架体结构简单合理,加工制造方便,制造成本低,使用方便;同时,该新型爬模架体使用过程中,在进行混凝土浇筑前,可以同时进行钢筋绑扎与模板裁制的工序,大大缩短了准备工序的时间,加快了节段循环进度,推进了整体施工进度,同时,减少了窝工现象,缩减了施工成本,经济效益显著。具体如下:

[0020] 该新型爬模架体包括模板系统与架体系统,架体系统包括上架体以及下架体,上架体安装于下架体的顶部,模板系统安装于下架体的顶部,上架体与模板系统间隔距离。上架体与模板系统分离设置,在开模或者合模过程中,模板系统与上架体不会同时移动,具体的,模板系统在开模合模过程中,模板系统相对于下架体滑动,而上架体与下架体相对位置不变,合模或者开模时,不会影响位于上架体上的工人的操作,工人能够在模板系统开模或者合模过程中实现钢筋绑扎。在施工过程中,实现了模板裁制与钢筋绑扎同步进行,大大缩短了工序时间,加快了阶段循环进度,节省了大量成本。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1为本实用新型提供的新型爬模架体的结构图;

[0023] 图2为本实用新型提供的新型爬模架体的中平台的俯视图;

[0024] 图3为本实用新型提供的新型爬模架体的中平台的截面图;

[0025] 图4为本实用新型提供的新型爬模架体的模板系统的结构图。

[0026] 附图标记汇总:

[0027] 模板系统100,架体系统200,埋件系统300,液压系统400,后移装置500,

[0028] 上架体101,下架体102,导轨103,支撑杆104,中平台105,滑槽106,限位件107,外框架108,斜撑109,

[0029] 面板201,背楞202,吊钩203,操作平台204。

具体实施方式

[0030] 现有技术中的液压爬模系统的支撑架与模板系统固定为一体结构,模板系统开模时,支撑架与模板系统同步移动;浇筑完成后,需要进行下阶段的浇筑时,钢筋绑扎与模板系统的开模、合模过程只能分开进行,降低了施工的效率。

[0031] 鉴于此,本实用新型的设计者设计了一种新型爬模架体,该新型爬模架体结构简单合理,制造方便;同时,该新型爬模架体的上架体与模板系统分离,施工过程中,模板进行开模或者合模工序时,工人能够同时在上架体上进行钢筋绑扎的工序,实现了模板裁制与钢筋绑扎两个工序同时进行,大大缩短了工序时间,加快了节段循环进度,推进了整体施工进度。

[0032] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0034] 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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种新型爬模架体,包括模板系统100、架体系统200、埋件系统300以及液压系统400,其中:

[0037] 所述架体系统200包括上架体101、下架体102以及导轨103,所述上架体101安装于所述下架体102的顶部,所述下架体102通过所述埋件系统300与墙体连接,所述导轨103安装于所述下架体102上,所述液压系统400的输出端与所述导轨103连接,用于驱动所述架体系统200沿所述导轨103移动;所述模板系统100位于所述下架体102的顶部,所述模板系统100与所述下架体102连接,且所述模板系统100与所述上架体101间隔设置,所述模板系统

100可朝向所述上架体101的方向相对于所述下架体102滑动。

[0038] 本实施例提供了一种新型爬模架体,该新型爬模架体结构简单合理,加工制造方便,制造成本低,使用方便;同时,该新型爬模架体使用过程中,在进行混凝土浇筑前,可以同时进行钢筋绑扎与模板裁制的工序,大大缩短了准备工序的时间,加快了节段循环进度,推进了整体施工进度,同时,减少了窝工现象,缩减了施工成本,经济效益显著。具体如下:

[0039] 该新型爬模架体包括模板系统100与架体系统200,架体系统200包括上架体101以及下架体102,上架体101安装于下架体102的顶部,模板系统100安装于下架体102的顶部,上架体101与模板系统100间隔距离。上架体101与模板系统100分离设置,在开模或者合模过程中,模板系统100与上架体101不会同时移动,具体的,模板系统100在开模合模过程中,模板系统100相对于下架体102滑动,而上架体101与下架体102相对位置不变,合模或者开模时,不会影响位于上架体101上的工人的操作,工人能够在模板系统100开模或者合模过程中实现钢筋绑扎。在施工过程中,实现了模板裁制与钢筋绑扎同步进行,大大缩短了工序时间,加快了阶段循环进度,节省了大量成本。

[0040] 爬模架体是利用自带的液压系统400作为动力源,液压系统400包括千斤顶以及换向盒,通过千斤顶与换向盒的相互作用,形成模板架体与导轨103互爬,从而使爬模系统稳定向上爬升。实际安装时,在架体系统200上安装多个千斤顶,每个千斤顶上设置有两个换向盒,通过控制换向盒的方向,进而实现模板系统100与导轨103的互爬。换向盒为现有技术,千斤顶与换向盒的配合也为现有技术,本实施例未对其结构进行改进,为了避免叙述重复累赘,不进行详细描述。模板系统100需要经过多次重复使用,模板系统100在使用过程中,与混凝土相接触,为了保证模板系统100的使用寿命,同时,保证墙体的浇筑精度,一般采用轻质高强的模板体系,发明人实践中发现,模板系统100可采用WISA板作为主模板,具有强度高、重量轻、抗候抗沸性以及耐磨性等优点,能抵抗风吹日晒和绝大多数的化学物质的腐蚀,能够抵抗混凝土对模板表面的磨损。同时,其便于加工成型,按需设置模板的尺寸,便于现场进行模板的修整,使用安全可靠,使用方便。

[0041] 在实际施工时,根据不同的施工环境选择模板系统100的材质,以满足使用需求。例如可以采用钢木组合模板,具有刚度大、自重轻、收分方便等优点;也可采用组合钢模板,便于不规则的墙体的浇筑。

[0042] 本实施例中,未对液压系统400、埋件系统300进行改进,为了避免叙述重复累赘,埋件系统300以及液压系统400的结构不进行详细描述。爬模施工时,液压系统400与埋件系统300构成爬升系统,将架体系统200与模板系统100安装好后,爬升系统与架体系统200相连接,爬升系统驱动整个架体系统200移动,进而带动了模板系统100同步运动,爬升系统安装于架体系统200上,实现了整体的爬升。爬升过程中,架体上设置有导轨103,液压系统400的输出端连接所述导轨103,爬升时,液压系统400工作,使下架体102、上架体101与模板系统100沿着导轨103运行,运行一段距离后,下架体102、上架体101与模板系统100停止爬升,控制液压系统400使导轨103爬升,导轨103爬升一段距离后,将导轨103固定,然后控制上架体101、下架体102以及模板系统100爬升,如此往复循环运动。待模板系统100运行到浇筑位置后,进行模板裁制以及钢筋绑扎过程,进而开始浇筑工序。模板裁制包括合模、开模过程中,以及合模后固定模板系统100,使浇筑过程中,主模板之间不易出现缝隙以及倾斜,保证浇筑的顺利进行,同时,保证浇筑后墙体的质量。钢筋绑扎即在待浇筑空间内进行插接钢

筋,保证墙体的结构强度,浇筑后,钢筋与墙体为一体结构,墙体不易损坏。

[0043] 相比于传统的爬模系统,本实施例提供的新型爬模架体在施工时操作更加灵活,传统的爬模系统模板系统100与上架体101为一体结构,即开模过程或者合模过程中,模板系统100与上架体101一体结构,浇筑完毕后,先将模板系统100上的固定件拆卸,然后,将模板系统100后移,即远离墙体的方向移动,然后,处理模板系统100与混凝土的接触面,便于下次进行混凝土浇筑时,混凝土不易与模板系统100粘贴在一起,便于模板系统100的开模。模板系统100后移后,控制液压系统400使整体上升,上升过程中,不能进行钢筋绑扎工作;或者先进行钢筋绑扎工作,而钢筋绑扎工作过程中,不能进行模板裁制工序。传统工序中,钢筋绑扎与模板裁制只能分开进行,不能同时操作,浪费了大量的时间。本实施例中,上架体101与模板系统100分离设置,模板系统100与上架体101之间间隔设置,模板系统100开模或者合模时,上架体101固定不动,上架体101与模板系统100之间的距离供模板系统100的运动,实现开模。模板系统100开模合模时,工人位于上架体101上进行钢筋绑扎的工作,不会相互影响,实现了模板裁制与钢筋绑扎的同步进行,缩短了工序时间,加快了节段循环进度,推进了整体施工进度,同时减少了窝工现象,缩减了施工成本,经济效益显著。

[0044] 该实施例的优选方案中,所述架体系统200还包括后移装置500,所述后移装置500的输出端连接所述模板系统100,用于驱动所述模板系统100移动。通过控制后移装置500实现模板系统100的开模以及合模过程,操作方便、安全可靠。后移装置500为现有技术,本实施例中未对其结构进行改进,为了避免叙述重复累赘,不进行详细说明。

[0045] 上述实施方式的优选方案中,所述后移装置500包括多根支撑杆104以及多个液压缸,所述多根支撑杆104与所述多个液压缸一一对应设置;所述液压缸安装于所述下架体102上,所述多根支撑杆104分别支撑在所述模板系统100与所述下架体102之间;所述支撑杆104的一端与所述模板系统100铰接,其另一端连接所述液压缸的输出端,所述液压缸用于驱动所述支撑杆104在所述下架体102上滑动。支撑杆104结构简单可靠,通过液压缸控制支撑杆104的滑动,进而实现模板的开模以及合模过程,操作方便稳定可靠。同时,可以在下架体102上设置限位件107,限位件107用于限制支撑杆104相对于下架体102的移动距离,移动完毕后,将限位件107卡紧在支撑杆104与下架体102上,支撑杆104将模板系统100的重力通过限位件107传递给下架体102,使液压缸受到的力小,保证液压缸的使用寿命。

[0046] 该实施例的优选方案中,所述下架体102包括承重三脚架以及中平台105,所述中平台105安装于所述承重三脚架的顶部,所述多根支撑杆104滑动连接于所述中平台105。下架体102结构简单,安装方便,安装时省时省力。

[0047] 该实施例的优选方案中,所述中平台105上设置有多组滑槽106,所述多根支撑杆104的端部分别对应位于所述多组滑槽106内,支撑杆104在滑槽106内滑动更加安全,滑槽106具有导向的作用。

[0048] 该实施例的优选方案中,所述承重三脚架包括外框架108以及斜撑109,所述外框架108采用多根金属型材拼接制成,所述斜撑109位于所述外框架108围成的空间内,且所述斜撑109的两端分别支撑在所述外框架108的顶部以及底部。结构牢固可靠,承重大,使用安全可靠。

[0049] 该实施例的优选方案中,所述模板系统100包括面板201、背楞202以及吊钩203,所述背楞202固定安装于所述面板201,且所述背楞202位于所述面板201的一板面上,所述吊

钩203与所述面板201固定连接,所述吊钩203位于所述面板201的一侧面上。模板系统100的结构简单可靠,使用寿命长。

[0050] 该实施例的优选方案中,所述上架体101的顶部设置有操作平台204,所述操作平台204上安装有防护栏,便于工人进行钢筋绑扎等工序的操作,同时,设置有防护栏的结构,保证了工人操作过程中的安全性。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

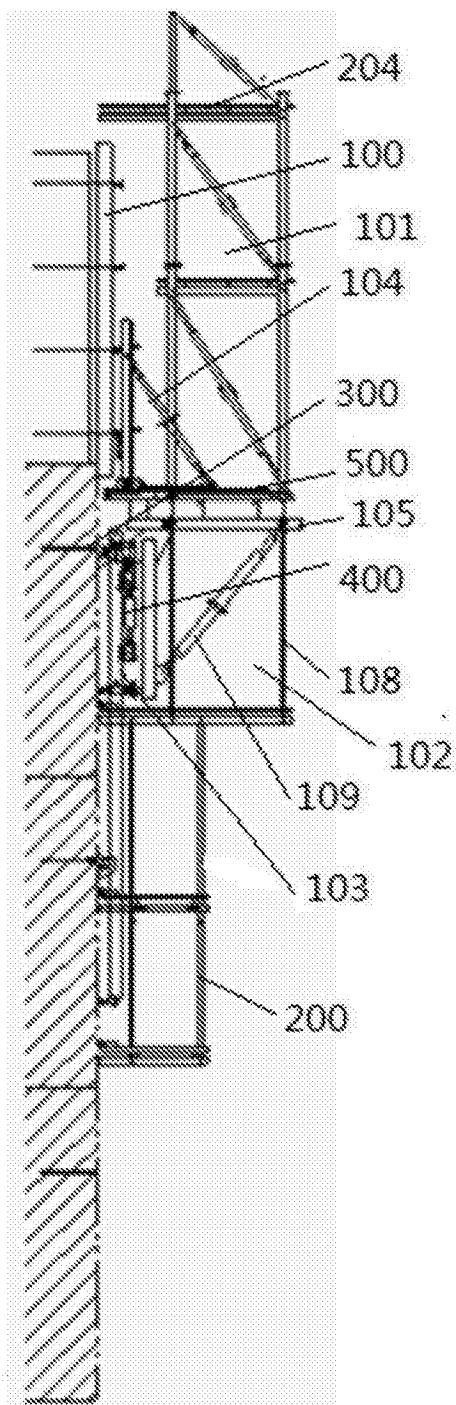


图1

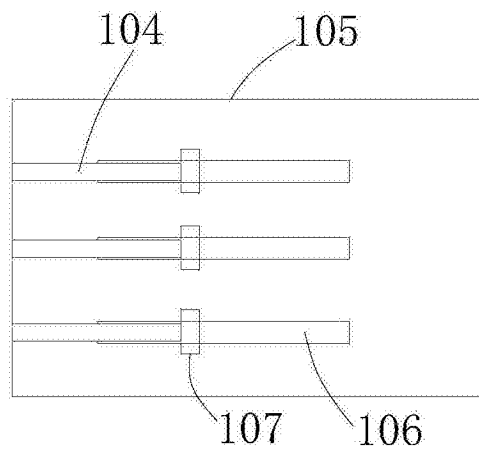


图2

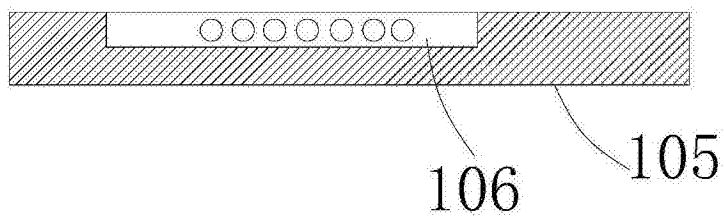


图3

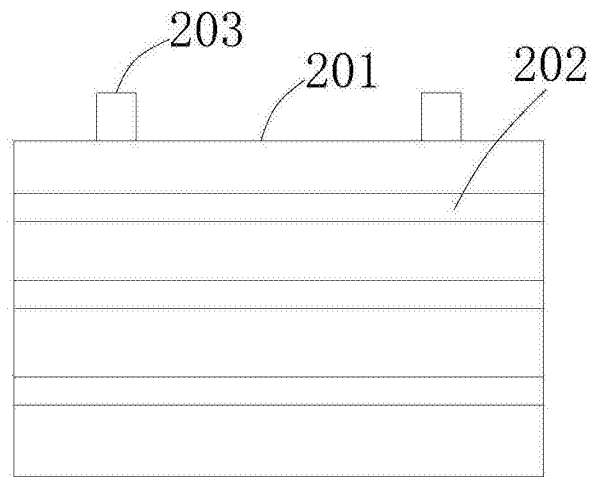


图4