



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102418417 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201010297704. 1

(22) 申请日 2010. 09. 28

(71) 申请人 杨峰

地址 312000 浙江省绍兴市中兴北路 339 号  
华汇昌安大厦

申请人 华汇工程设计集团有限公司

(72) 发明人 杨峰

(74) 专利代理机构 北京金之桥知识产权代理有  
限公司 11137

代理人 林建军

(51) Int. Cl.

E04G 11/48 (2006. 01)

E04G 11/56 (2006. 01)

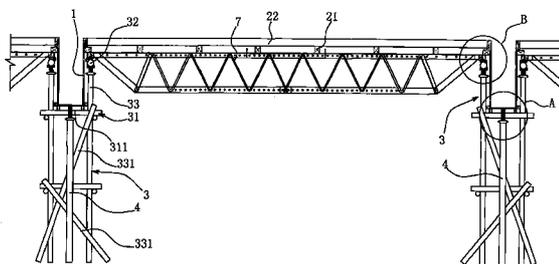
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## (54) 发明名称

大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系

## (57) 摘要

大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系, 包括梁模板、密肋楼板模板、桁架和支架, 还包括有梁下可调支柱, 梁下可调支柱晚于支架、桁架、梁模板和密肋楼板模板拆除, 支架包括梁下模板支架、搁置杆和杆支柱, 密肋楼板模板包括压型钢模板和格栅, 密肋楼板模板铺设在桁架上, 压型钢模板的端部位于梁模板的顶部, 压型钢模板的端部与梁模板顶部之间设置有堵头。本发明的楼板模板采用压型钢模板, 该压型钢模板铺设在格栅上, 而格栅铺设在桁架上, 桁架横跨在梁模板上, 楼板底部无需设置支撑脚手架, 上层楼板的自重不会传递到下层楼板上, 因此, 该楼板模板施工简单, 可以容易实现早拆, 而压型钢模板周转次数多, 成本低。



1. 大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,包括梁模板、密肋楼板模板、支撑所述密肋楼板模板的桁架和支撑所述梁模板与桁架的支架,其特征在于:还包括有梁下可调支柱,所述梁下可调支柱晚于所述支架、桁架、梁模板和密肋楼板模板拆除,所述支架包括支撑在所述梁模板底部的梁下模板支架、支撑所述桁架的搁置杆和支撑所述搁置杆的杆支柱,所述密肋楼板模板包括压型钢模板和支撑所述压型钢模板的格栅,所述密肋楼板模板铺设在所述桁架上,所述压型钢模板的端部位于所述梁模板的顶部,所述压型钢模板的端部与所述梁模板顶部之间设置有堵头。

2. 如权利要求1所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述格栅铺设在所述桁架上,所述密肋楼板模板由多块压型钢模板拼接而成,多块所述压型钢模板重叠拼接后铺设在所述格栅上。

3. 如权利要求2所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述格栅为木档或矩形钢管铺设而成。

4. 如权利要求1所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述梁下可调支柱包括支撑杆、位于所述支撑杆顶部调节结构和与所述调节结构连接的托板。

5. 如权利要求1所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述梁下模板支架包括有支撑所述梁模板的横杆,所述横杆固定在所述横梁支柱上,所述横梁支柱间设置有斜撑杆。

6. 如权利要求1所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述堵头为橡胶堵头,包括基础部、形成在所述基础部上并与所述压型钢模板配合的封堵部,所述封堵部为形成在所述基础部上的多个凸起部,所述基础部内沿橡胶堵头的径向方向设置有加强筋。

7. 如权利要求6所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述堵头与所述梁模板固定在一起,所述压型钢模板的端部搁置在所述堵头的封堵部上。

8. 如权利要求1所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述杆支柱上设置有高度调节机构,所述高度调节机构包括调节螺母、由所述调节螺母驱动的可调螺杆和设置在所述可调螺杆顶部的支撑板,所述支撑板具有凹槽结构,所述搁置杆卡入所述凹槽中。

9. 如权利要求1所述的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,其特征在于:所述桁架为可伸缩式组合桁架,其端部具有挑头,所述挑头卡在所述搁置杆上。

## 大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建造房屋结构体系的支模结构,尤其涉及大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系。

### 背景技术

[0002] 提高模板的使用效率一直是业主和施工单位努力追求的目标,目前,建筑施工所采用的模板早拆体系主要由碗扣式脚手架、早拆柱头、调节底座、主、次梁和模板搭设而成。碗扣式脚手架包括立杆、横杆、斜杆等多种构件,立杆顶端需安装早拆柱头,底端需安装调节底座,支撑高度的调节需通过调节底座和早拆柱头来进行,这种支撑体系所需材料多,搭设工作量大,支撑高度调节量小,且支撑搭设后,人员不能通过,不能进行其他施工操作。早拆体系常采用木方作为主次梁,木材具有强度低且波动性大,耐用性差等缺点,实际使用过程中材料损耗大,模板较厚重,施工操作不方便,且不经济。为了解决早拆的问题,现有技术中出现了一些解决方案,例如中国专利申请号为 CN200910104171.8,公开日为 2009 年 6 月 26 日,公开了一种用于楼板含梁、板和柱结构建筑的早拆模板体系,主要包括模板,早拆支撑柱,早拆支撑柱的顶端固定连接有矩形顶板,所述早拆支撑柱上套有至少一个早拆机构;早拆支撑柱上设有至少一个通孔,早拆支撑柱的下端通过通孔与卸载机构中外管的上端连接;所述模板的四个角上均连接有 L 型转角。还设有辅助梁,次辅助梁和次辅助模板。上述技术方案通过结构上的特别设计和综合调整,解决了房屋楼板含梁、板和柱复杂结构的水平模板难于使用早拆体系,或即便使用传统的早拆并无明显优势的难题,采用积木式的系统使得整个体系操作使用简便,安全可靠,高效省时省力,易学易用,便于推广。但这种体系还是基于常规的整体现浇结构体系提出的,采用模块化的结构,将楼板模板分割成多个单元,每个单元采用独立的支撑结构。这种模板的成本更高,大规模使用时,为了提高施工进度,大大的增加了成本。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足,提供一种结构简单、能够早拆的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系。

[0004] 按照本发明提供的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系,包括梁模板、密肋楼板模板、支撑所述密肋楼板模板的桁架和支撑所述梁模板与桁架的支架,还包括有梁下可调支柱,所述梁下可调支柱晚于所述支架、桁架、梁模板和密肋楼板模板拆除,所述支架包括支撑在所述梁模板底部的梁下模板支架、支撑所述桁架的搁置杆和支撑所述搁置杆的杆支柱,所述密肋楼板模板包括压型钢模板和支撑所述压型钢模板的格栅,所述密肋楼板模板铺设在所述桁架上,所述密肋楼板模板的端部位于所述梁模板的顶部,所述压型钢模板的端部与所述梁模板顶部之间设置有堵头。

[0005] 按照本发明提供的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系还具有如下附属技术特征:

[0006] 所述格栅铺设在所述桁架上,所述密肋楼板模板由多块压型钢模板拼接而成,多块所述压型钢模板重叠拼接后铺设在所述格栅上。

[0007] 所述格栅为木档或矩形钢管铺设而成。

[0008] 所述梁下可调支柱包括支撑杆、位于所述支撑杆顶部调节结构和与所述调节结构连接的托板。

[0009] 所述梁下模板支架包括有支撑所述梁模板的横杆,所述横杆固定在所述横梁支柱上,所述横梁支柱间设置有斜撑杆。

[0010] 所述堵头为橡胶堵头,包括基础部、形成在所述基础部上并与所述压型钢模板配合的封堵部,所述封堵部为形成在所述基础部上的多个凸起部,所述基础部内沿橡胶堵头的径向方向设置有加强筋。

[0011] 所述堵头与所述梁模板固定在一起,所述压型钢模板的端部搁置在所述堵头的封堵部上。

[0012] 所述杆支柱上设置有高度调节机构,所述高度调节机构包括调节螺母、由所述调节螺母驱动的可调螺杆和设置所述可调螺杆顶部的支撑板,所述支撑板具有凹槽结构,所述搁置杆卡入所述凹槽中。

[0013] 所述桁架为可伸缩式组合桁架,其端部具有挑头,所述挑头卡在所述搁置杆上。

[0014] 按照本发明提供的一种大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系与现有技术相比具有如下优点:

[0015] 1、本发明的楼板模板采用压型钢模板,该压型钢模板铺设在格栅上,而格栅铺设在桁架上,桁架横跨在梁模板上,楼板底部无需设置支撑脚手架,上层楼板的自重不会传递到下层楼板上,因此,该楼板模板施工简单,可以容易实现早拆,而压型钢模板周转次数多,成本低。节约了木材,从而有效保护了森林资源。

[0016] 2、本发明设置有梁下可调支柱,在梁模板及支柱拆除后能够减小梁的受力跨度,在砼梁强度没有完全达到设计强度时,也能承受上部荷载,可使梁模板和支架先于梁下可调支柱拆除,使得梁模板和支架提早用于下一个施工工序中。

[0017] 3、由于设置的堵头能够将压型钢模板与梁模板之间的缝隙封堵,防止漏浆,使得压型钢模板与梁模板搭接紧密拆除方便。

[0018] 4、横梁支柱上设置有高度调节机构,使板标高准确,立柱中心受压承载力大,立柱数量可减少。

[0019] 5、本发明压型钢模板采用多块重叠拼接,可以缩短压型钢模板长度,重量轻,运输拆除方便。

#### 附图说明

[0020] 图1是本发明的主视示意图。

[0021] 图2是本发明的局部结构立体图。

[0022] 图3是图1中A处放大图。

[0023] 图4是图1中B处放大图。

[0024] 图5是本发明中堵头的立体图。

[0025] 图6是本发明中密肋楼板模板的立体图。

## 具体实施方式

[0026] 参见图 1 和图 2, 在本发明提供的大板跨现浇梁密肋楼板早拆模板支模体系的实施例, 包括梁模板 1、密肋楼板模板 2、支撑所述密肋楼板模板 2 的桁架 7 和支撑所述梁模板 1 与桁架 7 的支架 3, 还包括有梁下可调支柱 4, 所述梁下可调支柱 4 晚于所述支架 3、桁架 7、梁模板 1 和密肋楼板模板 2 拆除, 所述支架 3 包括支撑在所述梁模板 1 底部的梁下模板支架 31、支撑所述桁架 7 的搁置杆 32 和支撑所述搁置杆 32 的杆支柱 33, 所述密肋楼板模板 2 包括波形压型钢模板 21 和支撑所述压型钢模板 21 的格栅 22, 所述密肋楼板模板 2 铺设在所述桁架 7 上, 所述密肋楼板模板 2 的端部位于所述梁模板 1 的顶部, 所述压型钢模板 2 的端部与所述梁模板 1 顶部之间设置有堵头 5。本发明采用桁架 7 和压型钢模板 2 结合的结构, 可以省掉传统的木模板的支模方法, 节省了木材的使用量。并且压型钢模板具有较高的强度, 能够满足楼板施工的要求, 且成本低。在大跨板中间无需设落地支撑架, 提高模板体系的搭建速度, 另外也可以减小对于其他工序施工的影响。由于采用的是压型钢模板, 压型钢模板 2 与梁模板 1 之间存在缝隙, 容易造成砼从缝隙中流出, 影响楼板的成形。本发明在压型钢模板 2 与梁模板 1 之间设置有堵头 4, 从而将该缝隙封堵, 防止砼流出。本实施例中的格栅 22 为木格栅, 由木档铺设而成。所述木格栅铺设在桁架 7 上。

[0027] 参见图 1 和图 2, 在本发明给出的上述实施例中, 所述格栅 22 铺设在所述桁架 7 上, 所述密肋楼板模板 2 由多块压型钢模板重叠拼接而成, 多块所述压型钢模板拼接后铺设在所述格栅 22 上。本发明采用多块压型钢模板拼接的结构, 压型钢模板的运输和搭拆更加方便。

[0028] 参见图 1、图 2 和图 3, 在本发明给出的上述实施例中, 所述梁下可调支柱 4 包括支撑杆 41、位于所述支撑杆 41 顶部调节结构 42 和与所述调节结构 42 连接的托板 43。所述托板 43 用于支撑所述梁体的底部, 对梁体进行支撑, 从而可以在梁体达到一定强度后, 拆除其他支架和模板, 仅保留梁下可调支柱 4。所述调节结构 42 用于调节高度, 方便安装和拆卸。

[0029] 参见图 1 和图 2, 在本发明给出的上述实施例中, 所述梁下模板支架 31 包括有支撑所述梁模板 1 的横杆 311, 所述横杆 311 固定在所述横梁支柱 33 上, 所述横梁支柱 33 间设置有斜撑杆 331。该支架结构能够稳定的支持梁模板 1, 保证梁模板稳定。

[0030] 参见图 5, 在本发明给出的上述实施例中, 所述堵头 5 为橡胶堵头, 包括基础部 51、形成在所述基础部 51 上并与所述压型钢模板配合的封堵部 52, 所述封堵部 52 为形成在所述基础部上的多个凸起部, 所述基础部 51 内沿橡胶堵头的径向方向设置有加强筋 54。橡胶堵头具有一定的弹性, 当密肋楼板模板 2 压在上面时, 能够使两者贴合的更加紧密, 所述加强筋 54 能够提高堵头 5 的整体性, 即使断裂也能使用。

[0031] 参见图 1 和图 4, 在本发明给出的上述实施例中, 所述堵头 5 与所述梁模板 1 固定在一起, 所述压型钢模板 2 的端部搁置在所述堵头 5 的封堵部 52 上。本发明将堵头 5 首先固定在梁模板 1 上, 再将压型钢模板 2 铺设在其上, 所述堵头 5 采用橡胶材料制成, 压型钢模板 2 压在上面后, 其能够轻微变形, 更好的起到封堵的作用。

[0032] 参见图 2 和图 4, 在本发明给出的上述实施例中, 所述杆支柱 33 上设置有高度调节机构 6。所述高度调节机构 6 包括调节螺母 61、由所述调节螺母 61 驱动的可调螺杆 62 和设

置在所述可调螺杆顶部的支撑板,所述支撑板具有凹槽结构,所述搁置杆卡入所述凹槽中。

[0033] 参见图 1 和图 2,在本发明给出的上述实施例中,所述支架 3 还包括有支撑所述梁模板 1 的横杆 36 和连接各个支柱 36 的斜拉杆 37。

[0034] 参见图 1 和图 6,在本发明给出的上述实施例中,所述桁架 7 为可伸缩式组合桁架,其端部具有挑头 71,所述挑头 71 卡在所述搁置杆 32 上。本发明采用可伸缩式组合桁架,能够方便的调节桁架的跨度,桁架的通用性强。

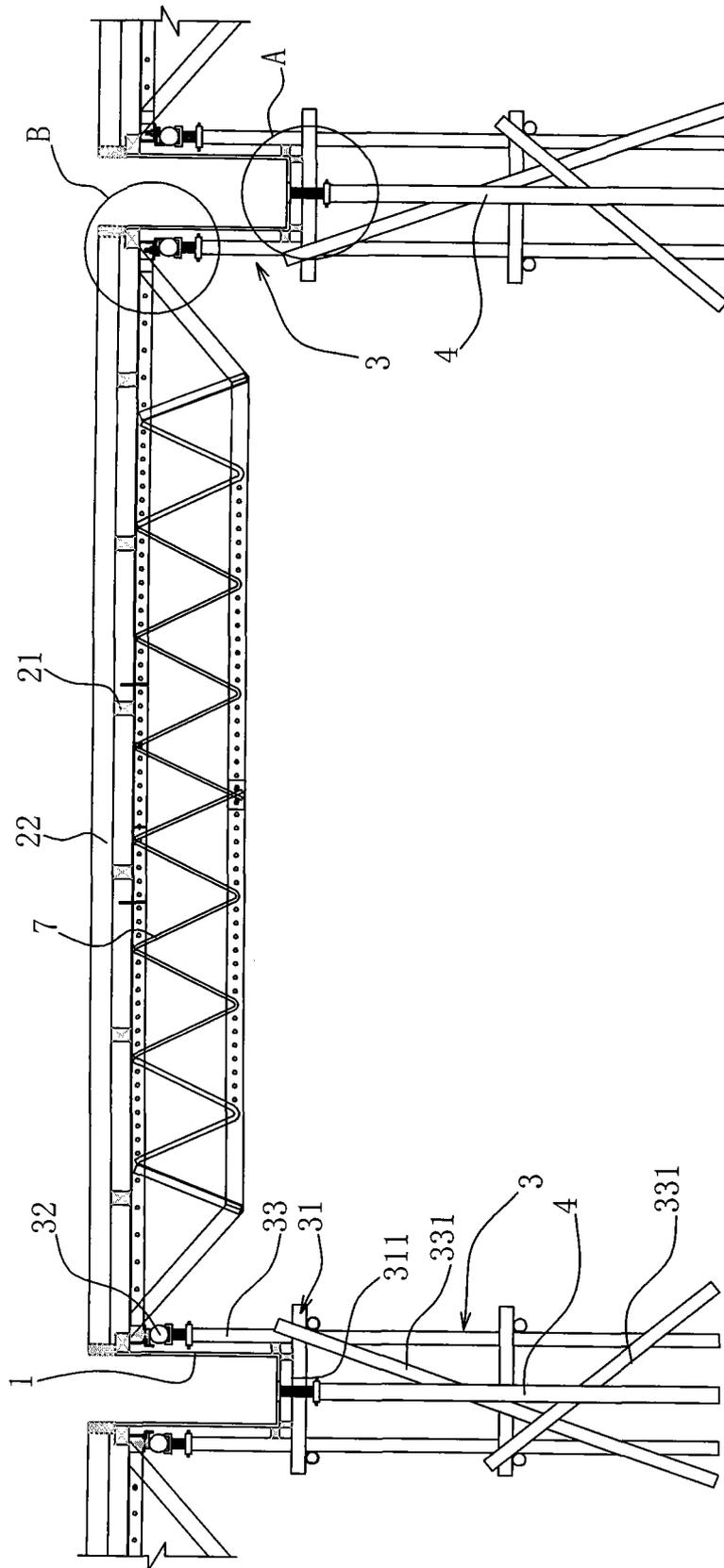


图 1

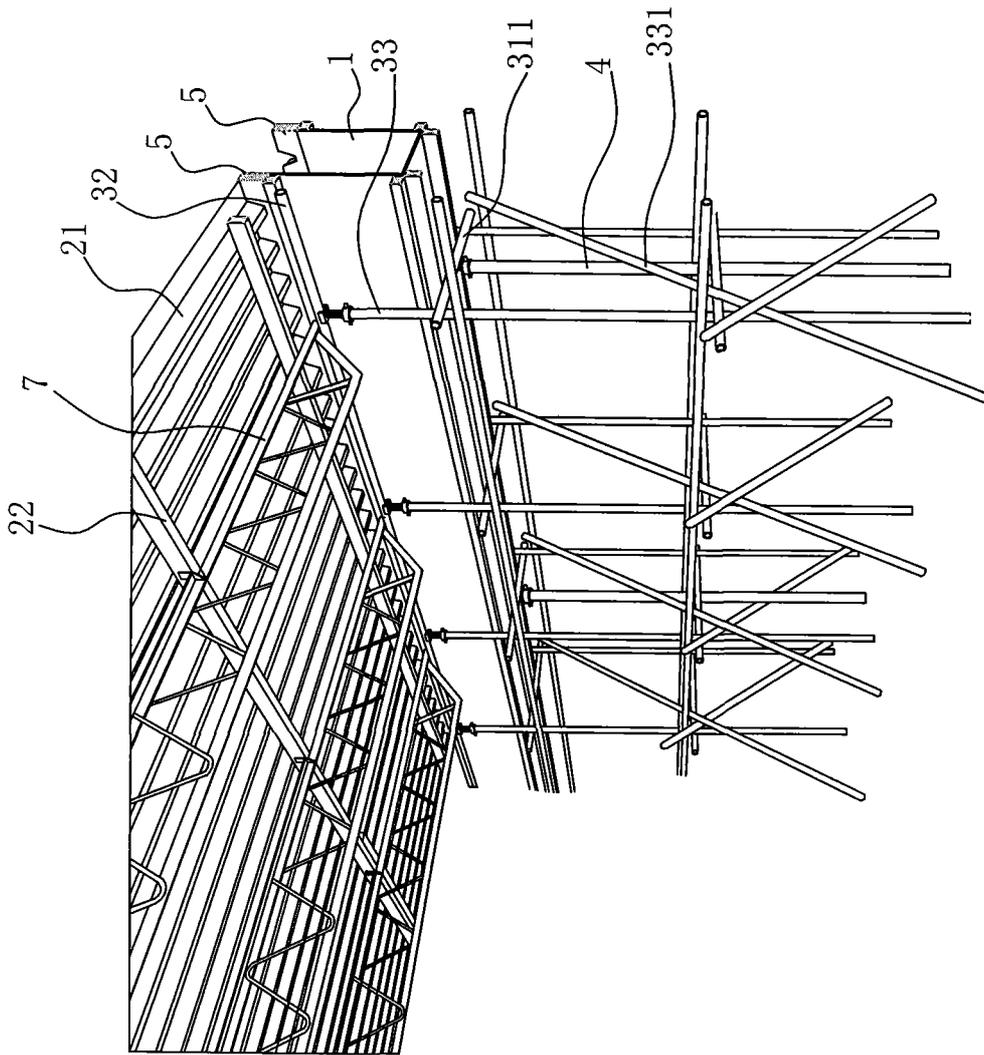


图 2

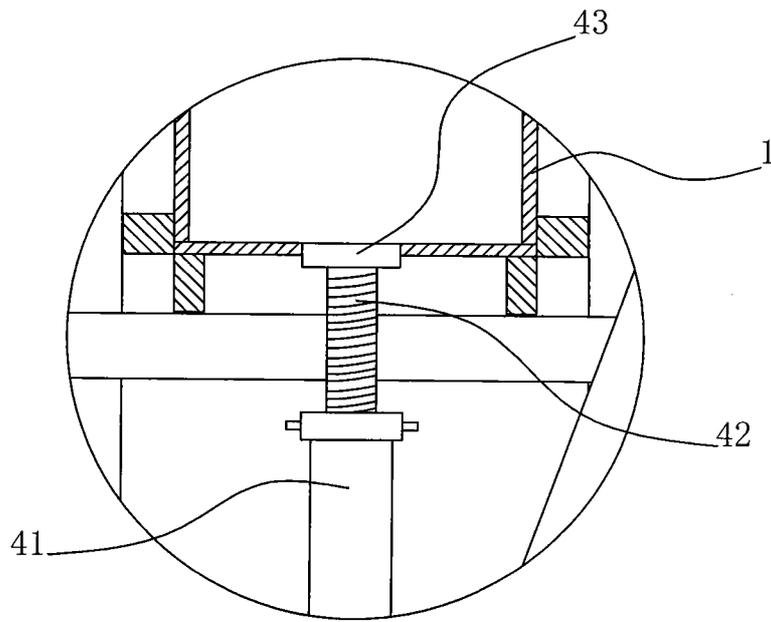


图 3

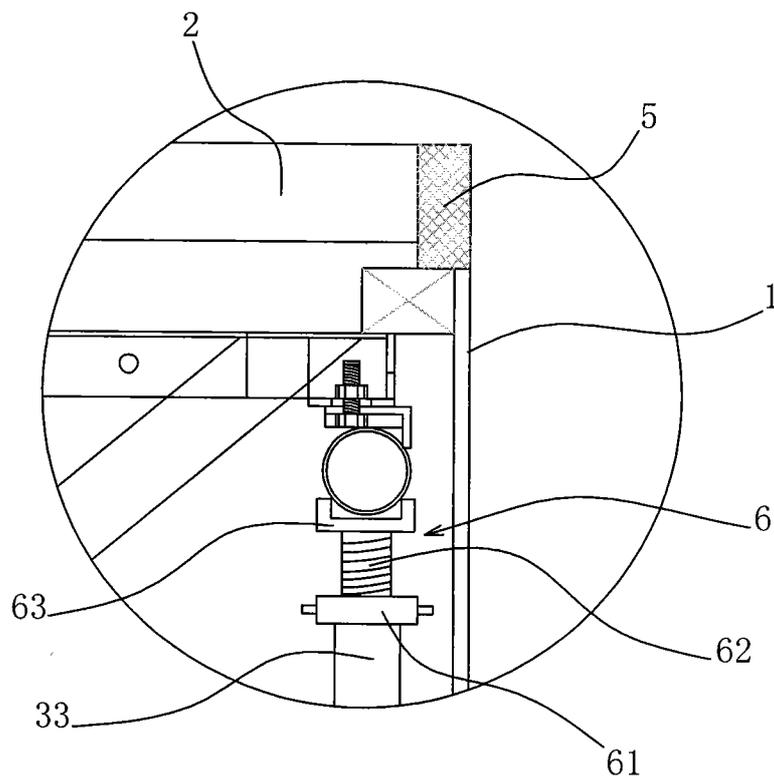


图 4

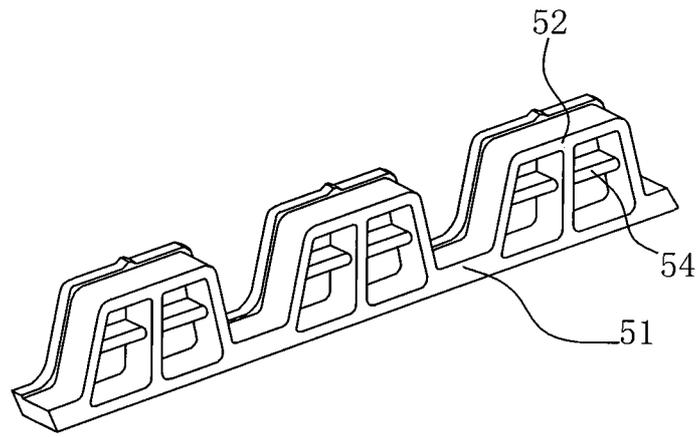


图 5

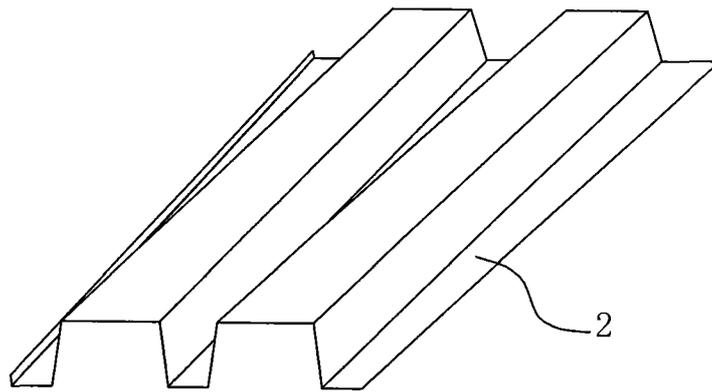


图 6