



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112127589 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 25

(21) 申请号 202011154872.5

(22) 申请日 2020.10.26

(71) 申请人 惠亚科技(东台)有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台经济开发区纬八路6号

(72) 发明人 黄建德

(74) 专利代理机构 深圳荷盛弼泉专利代理事务所(普通合伙) 44634

代理人 梅爱惠

(51) Int. Cl.

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/024 (2006.01)

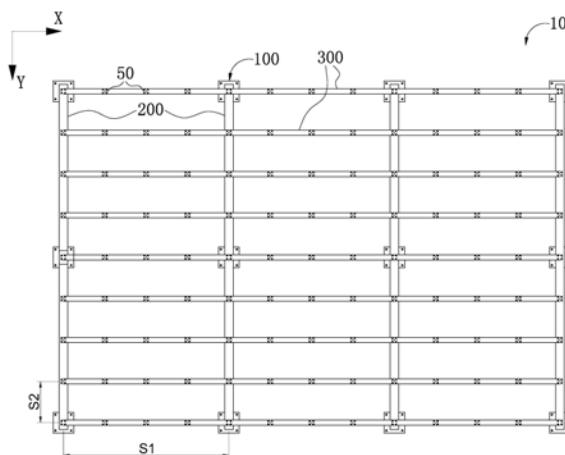
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

地板钢架支撑装置

(57) 摘要

一种地板钢架支撑装置,用于支撑地板。地板钢架支撑装置包括脚架、第一钢梁、第二钢梁、第一斜撑钢梁与第二斜撑钢梁,第一钢梁是以第一预设距离为间隔沿着第一方向排列设置于脚架之上端,第二钢梁是以第二预设距离为间隔沿着第二方向排列设置于第一钢梁上,地板固定于第二钢梁上,第一斜撑钢梁之相对两端分别固定于脚架与第一钢梁,第二斜撑钢梁之相对两端分别固定于脚架与第二钢梁。借此,可以提升整体承重能力,且成本低廉。



1. 一种地板钢架支撑装置,用于支撑复数地板,其特征在于,所述地板钢架支撑装置包括:

复数脚架;

复数第一钢梁,设置于所述脚架之上端;

复数第二钢梁,设置于所述第一钢梁上,其中,所述第一钢梁是以一第一预设距离为间隔沿着一第一方向排列,所述第二钢梁是以一第二预设距离为间隔沿着一第二方向排列,所述地板是固定于所述第二钢梁上;

复数第一斜撑钢梁,所述第一斜撑钢梁之一端固定于所述脚架,另一端固定于所述第一钢梁;以及

复数第二斜撑钢梁,所述第二斜撑钢梁之一端固定于所述脚架,另一端固定于所述第二钢梁。

2. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,各所述脚架包括一支撑座、一支撑管、一抗举螺帽、一螺帽、一螺杆、一底座与复数固定板,所述支撑管之上端连接所述抗举螺帽,所述螺帽将所述螺杆固定于所述抗举螺帽上,所述支撑座固定于所述螺杆之上端,所述支撑管之下端连接所述底座,复数固定板设置于所述底座上,其中,所述第一钢梁设置于所述支撑座上,所述第一斜撑钢梁与所述第二斜撑钢梁固定于所述固定板。

3. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述第一方向垂直于所述第二方向。

4. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述第一斜撑钢梁之另一端固定于所述第一钢梁之中央位置,所述第二斜撑钢梁之另一端固定于所述第二钢梁之中央位置。

5. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述第一斜撑钢梁透过一第一垂直板固定于所述第一钢梁上,所述第二斜撑钢梁透过一第二垂直板固定于所述第二钢梁上,其中,所述第一垂直板焊接于所述第一钢梁之下表面,所述第二垂直板焊接于所述第二钢梁之下表面。

6. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述第二钢梁还包括复数个螺孔,所述地板是以螺丝锁固之方式固定于所述螺孔上。

7. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述地板钢架支撑装置还包括复数个垫片,所述垫片固定于所述第二钢梁之上表面,且对应于所述地板之角落处。

8. 如权利要求7所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述地板之角落向内凹陷形成凹角,以容纳所述垫片。

9. 如权利要求7所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述垫片固定于所述第二钢梁上,且各所述垫片具有复数个螺孔,所述地板是以螺丝锁固之方式固定于所述螺孔上。

10. 如权利要求9所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,各所述垫片具有复数个定位柱,所述螺孔位于所述定位柱内,所述地板是定位于所述定位柱。

11. 如权利要求1所述的地板钢架支撑装置,其特征在于,所述第二钢梁还包括复数个穿孔,所述地板是透过螺丝锁固之方式固定,将所述螺丝分别穿过所述地板上的固定孔与对应所述固定孔之所述穿孔,并使用螺帽锁固于所述螺丝上,以将所述地板固定于所述第二钢梁上。

地板钢架支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及厂房建设之技术领域,尤其涉及一种地板钢架支撑装置。

背景技术

[0002] 高架地板是通过利用架高的方式设置在地面或是楼地板上,以使得高架地板的面板与地面之间会存在一定的空间,这些空间可以被用来布设电线或者送风。因此,高架地板在市场中变得越来越受欢迎。

[0003] 但是传统的高架地板在使用时,其下方的地板钢架支撑装置为保证高架地板的承重强度,往往使用衔接复杂的钢梁连接,成本较高。而且传统的高架地板的承重强度也不高。那么,如何简化钢梁间的衔接、提高高架地板的承重强度是本领域技术人员长久以来欲要改善的问题。

[0004] 因此,本发明的主要目的在于提供一种地板钢架支撑装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种地板钢架支撑装置,可以增强高架地板的承重能力和稳定性,简化钢梁之间的衔接,并且成本较低。

[0006] 为达所述优点至少其中之一或其他优点,本发明的一实施例提出一种地板钢架支撑装置,用于支撑复数地板。此地板钢架支撑装置包括复数脚架、复数第一钢梁、复数第二钢梁、复数第一斜撑钢梁与复数第二斜撑钢梁。

[0007] 复数第一钢梁设置于该些脚架之上端。

[0008] 复数第二钢梁设置于该些第一钢梁上。其中,该些第一钢梁是以一第一预设距离为间隔沿着一第一方向排列,该些第二钢梁是以一第二预设距离为间隔沿着一第二方向排列,该些地板系固定于该些第二钢梁上。

[0009] 复数第一斜撑钢梁之一端固定于该些脚架,另一端固定于该些第一钢梁。

[0010] 复数第二斜撑钢梁之一端固定于该些脚架,另一端固定于该些第二钢梁。

[0011] 在一些实施例中,各该脚架包括一支撑座、一支撑管、一抗举螺帽、一螺帽、一螺杆、一底座与复数固定板,该支撑管之上端连接该抗举螺帽,该螺帽将该螺杆固定于该抗举螺帽上,该支撑座固定于该螺杆之上端,该支撑管之下端连接该底座,复数固定板设置于该底座上,其中,该些第一钢梁设置于该支撑座上,该些第一斜撑钢梁与该些第二斜撑钢梁固定于该些固定板。

[0012] 在一些实施例中,该第一方向系垂直于该第二方向。

[0013] 在一些实施例中,该些第一斜撑钢梁之该另一端固定于该些第一钢梁之中央位置,该些第二斜撑钢梁之该另一端固定于该些第二钢梁之中央位置。

[0014] 在一些实施例中,该第一斜撑钢梁系透过一第一垂直板固定于该第一钢梁上,该第二斜撑钢梁系透过一第二垂直板固定于该第二钢梁上,其中,该第一垂直板焊接于该第一钢梁之下表面,该第二垂直板焊接于该第二钢梁之下表面。

[0015] 在一些实施例中,该第二钢梁更包括复数个螺孔,这些地板系以螺丝锁固之方式固定于这些螺孔上。

[0016] 在一些实施例中,更包括复数个垫片,固定于这些第二钢梁之上表面,且对应于这些地板之角落处。

[0017] 在一些实施例中,这些地板之角落向内凹陷形成凹角,以容纳这些垫片。

[0018] 在一些实施例中,各该垫片固定于第二钢梁上,且该垫片具有复数个螺孔,这些地板系以螺丝锁固之方式固定于这些螺孔上。

[0019] 在一些实施例中,各该垫片具有复数个定位柱,该螺孔系位于该定位柱内,这些地板系定位于这些定位柱。

[0020] 在一些实施例中,该第二钢梁更包括复数个穿孔,这些地板系螺丝锁固之方式固定,将该螺丝分别穿过该地板上的固定孔与对应之该穿孔,并使用螺帽锁固于该螺丝上,以将这些地板固定于该第二钢梁上。

[0021] 因此,利用本发明所提供之地板钢架支撑装置,借由多层级钢梁与分别支撑不同钢梁的多个斜撑钢梁之设置,既可简化钢梁间的衔接,又可增强地板钢架支撑装置的承重能力与稳定性,进而提升高架地板的承重能力与稳定性,且成本较低。此外,可依据实际需求而选择合适的地板锁固方式,以因应使用需要。

[0022] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下列举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0023] 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解,其构成了说明书的一部分,用于例示本申请的实施方式,并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,并非用于限定本发明的实施方式仅限于此,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图衍生而获得其他的附图。所述附图包括:

[0024] 图1是本发明地板钢架支撑装置的俯视示意图;

[0025] 图2是本发明地板钢架支撑装置的左视示意图;

[0026] 图3是本发明地板钢架支撑装置的前视示意图;

[0027] 图4是本发明脚架支撑钢梁的结构示意图;

[0028] 图5是本发明地板固定于第二钢梁上的第一实施例的结构示意图;

[0029] 图6是本发明地板固定于第二钢梁上的第二实施例的结构示意图;

[0030] 图7是本发明地板固定于第二钢梁上的第三实施例的结构示意图;

[0031] 图8是本发明地板固定于第二钢梁上的第四实施例的结构示意图;以及

[0032] 图9是本发明地板固定于第二钢梁上的第五实施例的结构示意图。

[0033] 附图标注:10-地板钢架支撑装置;100-脚架;110-支撑座;120-支撑管;130-底座;140-固定板;150-抗举螺帽;160-螺帽;170-螺杆;200-第一钢梁;210-第一垂直板;300-第二钢梁;310-第二垂直板;400-第一斜撑钢梁;500-第二斜撑钢梁;600、700-连接板;20、20'-地板;201-凹角;202-固定孔;30-螺丝;301、301'-螺孔;302-穿孔;40-螺帽;50-垫片;

501-定位柱;S1-第一预设距离;S2-第二预设距离;X-第一方向;Y-第二方向;a-第一夹角;b-第二夹角。

具体实施方式

[0034] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的,并且是用于描述本发明的示例性实施例的目的。但是本发明可以通过许多替换形式来具体实现,并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“垂直”、“水平”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或组件必须具有特定的方位、或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,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,皆为“至少包含”的意思。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,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,也可以是可拆卸的连接,或一体成型的连接;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,可以是两个组件内部的连通。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。

[0037] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是,这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在,而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0038] 请参阅图1、图2和图3,图1是本发明地板钢架支撑装置10的俯视示意图,图2是本发明地板钢架支撑装置10的左视示意图,图3是本发明地板钢架支撑装置10的前视示意图。需要说明的是,图1中省略地板20之图示。为达所述优点至少其中之一或其他优点,本发明的一实施例提供一种地板钢架支撑装置10,用于支撑复数个地板20。如图中所示,地板钢架支撑装置10包括复数个脚架100、复数个第一钢梁200、复数个第二钢梁300、复数个第一斜撑钢梁400以及复数个第二斜撑钢梁500。

[0039] 复数个第一钢梁200系以第一预设距离S1为间隔沿着第一方向X排列设置于脚架100之上端。接着,复数个第二钢梁300系以第二预设距离S2为间隔沿着第二方向Y排列设置于该些第一钢梁200上。后续,再将复数个地板20固定于该些第二钢梁300上,形成高架地板20之整体构造。

[0040] 在本实施例中,第一方向X与第二方向Y在水平面相互垂直,以配合地板20之形状。不过本案亦不限于此。第一方向X与第二方向Y可以是任意一方向,只要这两个方向处于同一水平面且不平行即可。

[0041] 第一预设距离S1与第二预设距离S2系依据铺设地板20之尺寸而设定,在一实施例

中,第一预设距离S1大于第二预设距离S2,且为第二预设距离S2之整数倍,例如第一预设距离S1为地板20之尺寸的4倍,第二预设距离S2相同于地板20之尺寸。另外,本案系依据第一预设距离S1与第二预设距离S2选定具有适当抗弯强度的第一钢梁200与第二钢梁300,以维持整体结构强度。在一实施例中,第一钢梁200的抗弯强度大于第二钢梁300的抗弯强度。

[0042] 如图2中所示,各第一斜撑钢梁400的一端固定于脚架100上,另一端固定于第一钢梁200上,进一步说,第一斜撑钢梁400的一端系固定于底座130上,用以支撑第一钢梁200,提升第一钢梁200的抗弯能力,进而提升地板钢架支撑装置10的承重能力与稳定性。在一实施例中,第一钢梁200的下表面焊接有第一垂直板210。第一斜撑钢梁400系透过此第一垂直板210以螺丝30锁固之方式固定于第一钢梁200上。在一较佳实施例中,此第一垂直板210焊接于第一钢梁200的中央位置,也就是说,第一斜撑钢梁400之另一端系固定于第一钢梁200之中央位置。

[0043] 如图3中所示,各第二斜撑钢梁500的一端固定于脚架100上,另一端固定于第二钢梁300上,进一步说,第二斜撑钢梁500的一端固定于底座130上,用以支撑第二钢梁300,提升第二钢梁300的抗弯能力,进而提升地板钢架支撑装置10的承重能力与稳定性。在一实施例中,第二钢梁300的下表面焊接有第二垂直板310。第二斜撑钢梁500系透过此第二垂直板310以螺丝30锁固之方式固定于第二钢梁300上。在一较佳实施例中,此第二垂直板310焊接于第二钢梁300的中央位置,也就是说,第二斜撑钢梁500之另一端系固定于第二钢梁300之中央位置。

[0044] 又,一实施例中,如图2和图3中所示,连接于同一个第一垂直板210的二个第一斜撑钢梁400之间具有第一夹角a。连接于同一个第二垂直板310的二个第二斜撑钢梁500之间具有第二夹角b。此第一夹角a之角度系大于第二夹角b之角度。此外,第一斜撑钢梁400之长度小于第二斜撑钢梁500之长度。不过亦不限于此,在一实施例中,透过改变第二斜撑钢梁500在第二钢梁300上的固定位置,亦可以使用相同长度的第一斜撑钢梁400与第二斜撑钢梁500以降低成本。

[0045] 在一实施例中,如图2和图3中所示,相邻二个第一钢梁200之间系透过一个连接板600固定连接在一起,相邻二个第二钢梁300之间系透过一个连接板700固定连接在一起。此连接板600与700系使用螺丝30锁固之方式固定于第一钢梁200与第二钢梁300上,用以加强相邻二个第一钢梁200及相邻二个第二钢梁300之间的连接。不过本案亦不限于此,连接板600与700亦可以使用焊接等固定方式将相邻二个第一钢梁200与相邻二个第二钢梁300固定连接。

[0046] 请参阅图4,图4是本发明脚架100支撑钢梁的结构示意图。如图中所示,脚架100包括支撑座110、支撑管120、抗举螺帽150、一螺帽160、一螺杆170、底座130与复数个固定板140。该支撑管120之上端连接该抗举螺帽150,该螺帽160将该螺杆170固定于该抗举螺帽150上,该支撑座110固定于该螺杆170之上端,支撑管120之下端连接该底座130,也就是说,支撑管120之上端连接于支撑座110,支撑管120之下端连接于底座130。在一实施例中,支撑管120与底座130系一体成型,支撑座110则是设置于支撑管120之上端。此支撑座110的高度可视需求进行调整。复数个固定板140垂直固定于此底座130之上表面,且抵靠于支撑管120。复数个固定板140系以支撑管120为对称轴,对称地分布于底座130之上表面。进一步说明,第一钢梁200系以螺丝30锁固之方式固定于支撑座110上。第二钢梁300系以螺丝30锁固

之方式固定于第一钢梁200上。复数个第一斜撑钢梁400与复数个第二斜撑钢梁500系以螺丝30锁固之方式固定于复数个固定板140上。在一实施例中,第一斜撑钢梁400与第二斜撑钢梁500系固定于不同的固定板140上。在一实施例中,底座130上共设置有四个固定板140。

[0047] 请参阅图5,图5是本发明地板20固定于第二钢梁300上的第一实施例的结构示意图。如图5中所示,地板20系直接设置于第二钢梁300上,相邻二个地板20系抵靠在一起。本实施例系利用地板20本身的重量与相邻地板20间的抵靠效果,将地板20固定于第二钢梁300上。此设置方式可节省固定件的成本。

[0048] 请参阅图6,图6是本发明地板20固定于第二钢梁300上的第二实施例的结构示意图。如图6中所示,第二钢梁300上表面贯穿复数个螺孔301,地板20具有复数个固定孔202,地板20系透过螺丝30锁固于螺孔301与固定孔202之方式固定于第二钢梁300上。值得注意的是,螺孔301与地板20之固定孔202是相对应的。在一实施例中,可使用螺丝30攻牙的方式,直接在第二钢梁300上形成螺孔301。如此设置,可使得地板20与第二钢梁300之间的连接更加紧密稳固,进而提升整体的承重能力与稳定性,以因应使用需求。

[0049] 请参阅图7,图7是本发明地板20固定于第二钢梁300上的第三实施例的结构示意图。如图7中所示,第二钢梁300之上表面贯穿复数个穿孔302,且在地板20相对应位置设置复数个固定孔202,地板20系以螺丝30锁固之方式固定,将该螺丝30分别穿过固定孔202与穿孔302,并使用螺帽40锁固于螺丝30上,以将地板20固定于第二钢梁300上。如此设置,可使得地板20与第二钢梁300之间的连接紧密稳固,进而提升整体的承重能力与稳定性,并可提供容许一定程度的组装公差,方便现场施作。

[0050] 请参阅图8,图8是本发明地板20固定于第二钢梁300上的第四实施例的结构示意图。如图8中所示,第二钢梁300之上表面固定有复数个垫片50,该些个垫片50对应于该些地板20之角落处。进一步说明,垫片50可采用焊接、黏接、螺丝锁固等方式固定于第二钢梁300之上表面。在一实施例中,每个垫片50上具有复数个螺孔301',地板20系以螺丝30锁固之方式固定于该些螺孔301'。螺丝30与螺孔301'具有相对应的螺纹结构。在一实施例中,每个垫片50具有复数个定位柱501,前述螺孔301'系位于定位柱501之内部,地板20系透过螺丝30锁固之方式固定于定位柱501。如此设置,既可避免地板20与第二钢梁300直接接触,产生损坏,又可使得地板20与第二钢梁300之间的连接紧密稳固,进而提升整体的承重能力与稳定性。定位柱501并可用以定位地板20,方便现场施作。

[0051] 又,一实施例中,如图9所示,该些地板20'之角落向内凹陷形成凹角201,以容纳复数个垫片50。其余螺孔301'、定位柱501及螺丝30之固定方式与上述图8所述相同,如此设置,既可避免地板20'与第二钢梁300直接接触,产生损坏,又可使得地板20'与第二钢梁300之间的连接更加紧密稳固,进而提升整体的承重能力与稳定性,以应使用需求。地板20'之角落向内凹陷形成凹角201的设计方式,有利于调整地板20'高度,以配合使用者需求。

[0052] 综上所述,本发明所提供之地板钢架支撑装置10,用于支撑复数个地板20,借由多层级钢梁与分别支撑不同钢梁的多个斜撑钢梁之设置,既可简化钢梁间的衔接,又可增强地板钢架支撑装置10的承重能力与稳定性,进而提升高架地板20的承重能力与稳定性,且成本较低。此外,还可依据实际需求而选择合适的地板20锁固方式,以因应使用需要。

[0053] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人

员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的方法及技术内容作出些许的更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

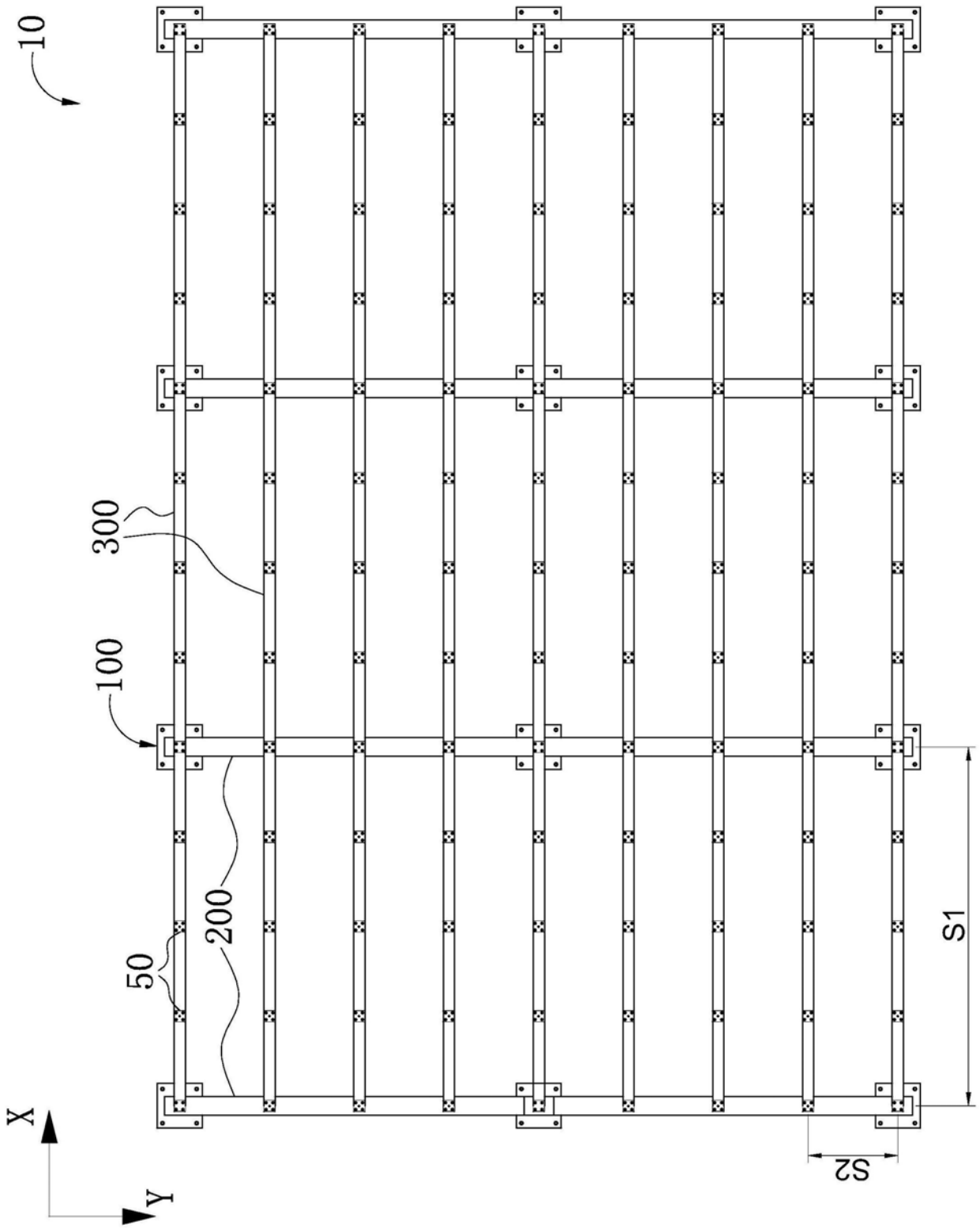


图1

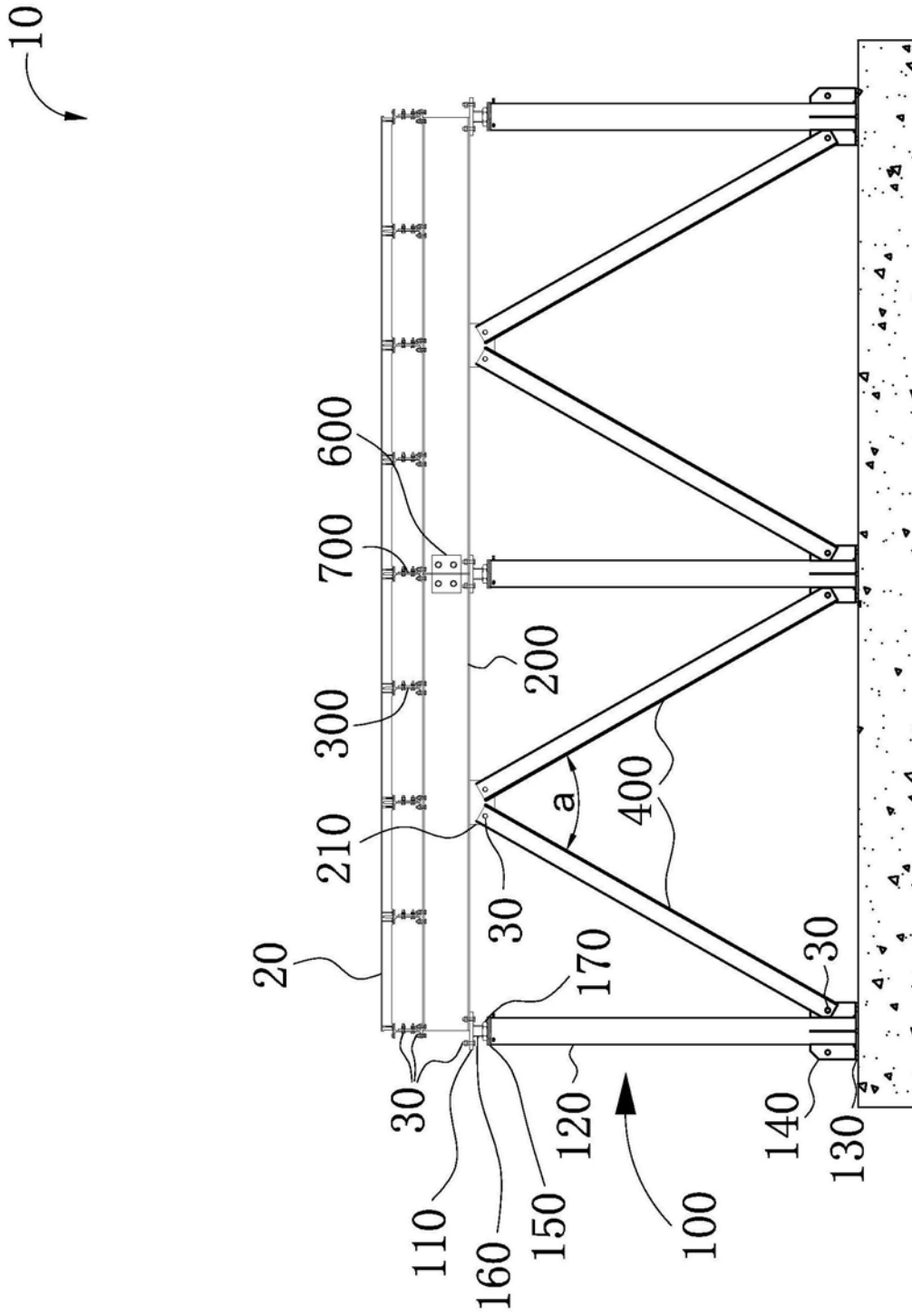


图2

10

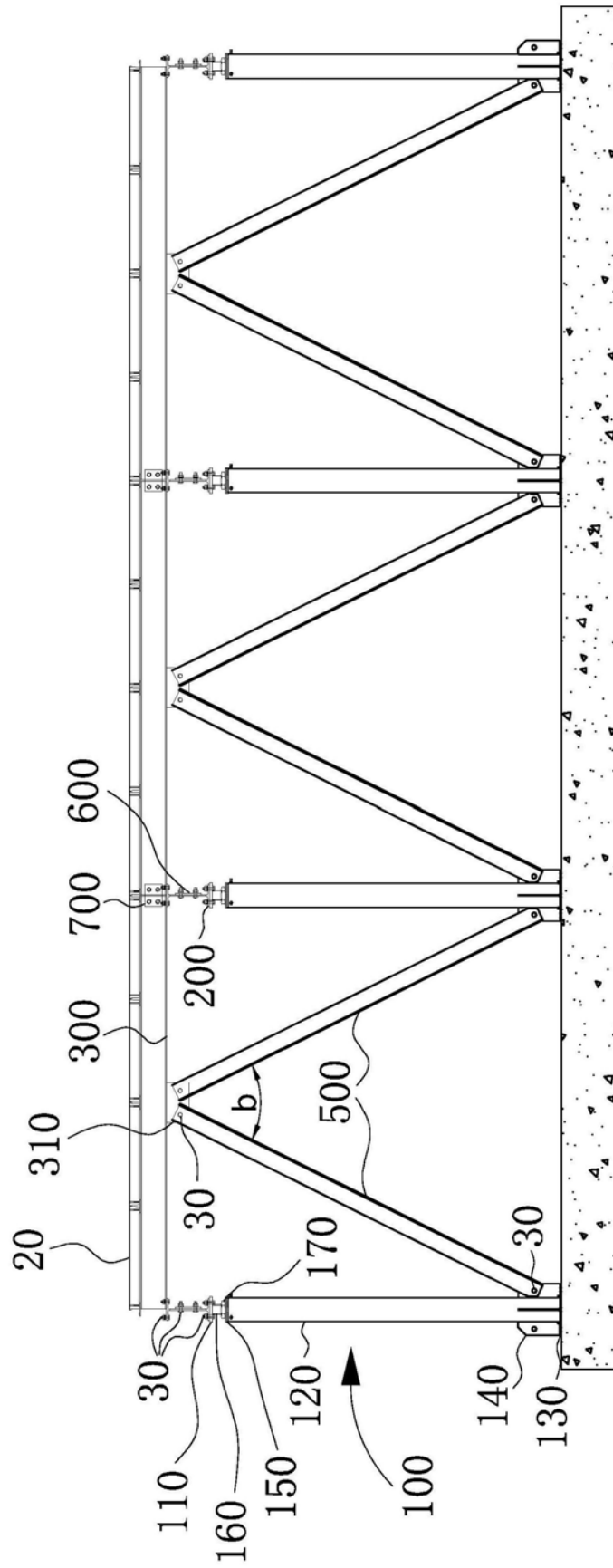


图3

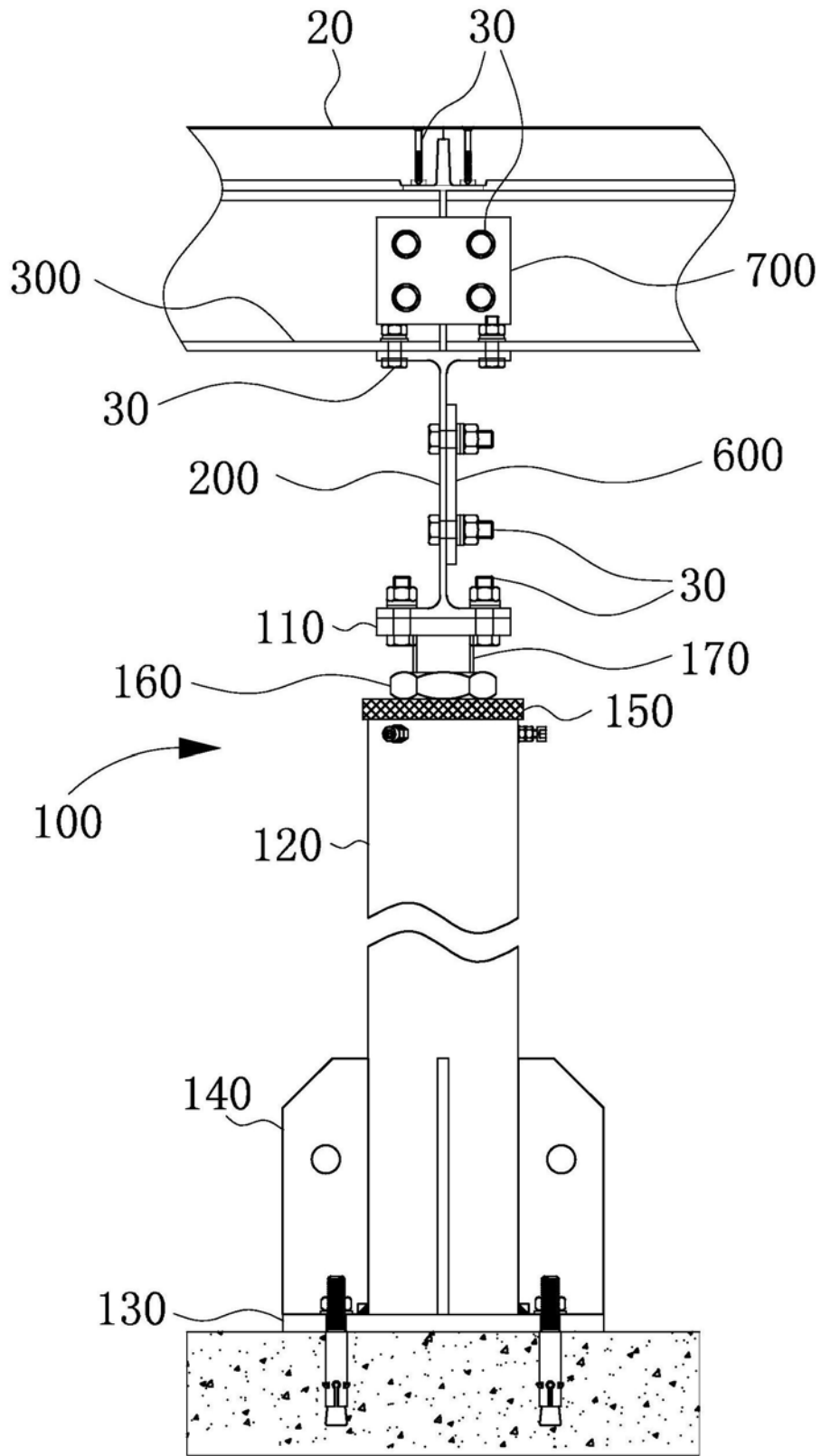


图4

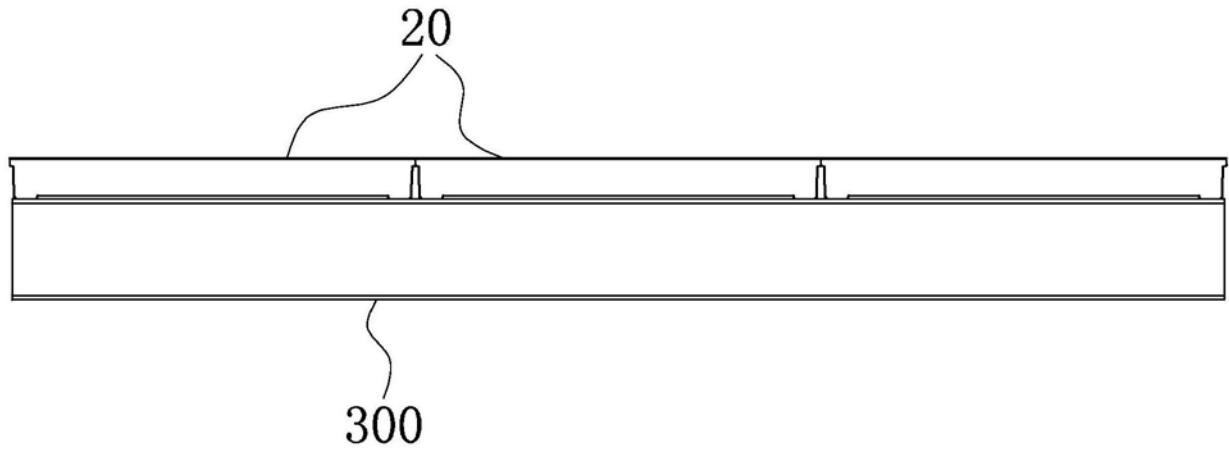


图5

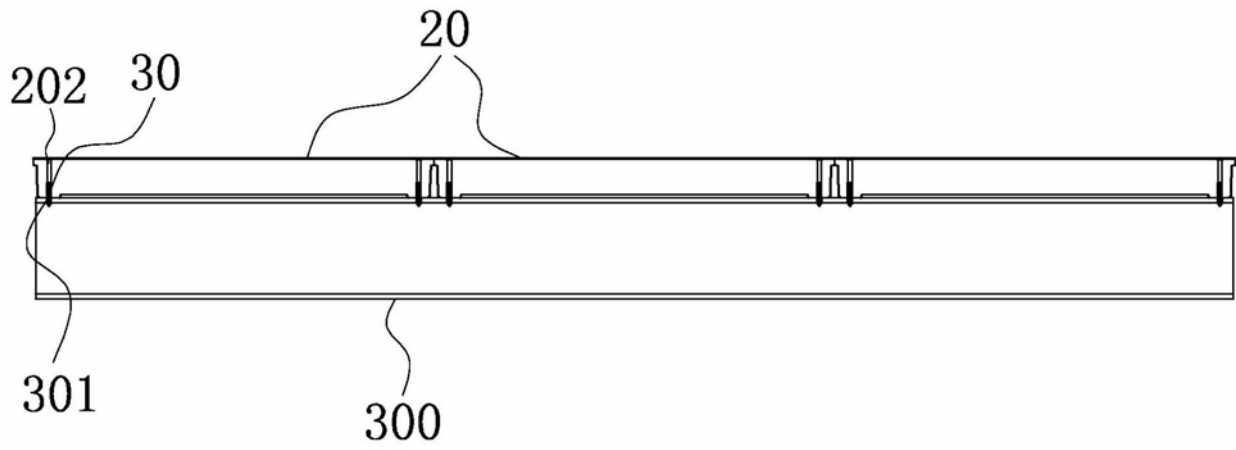


图6

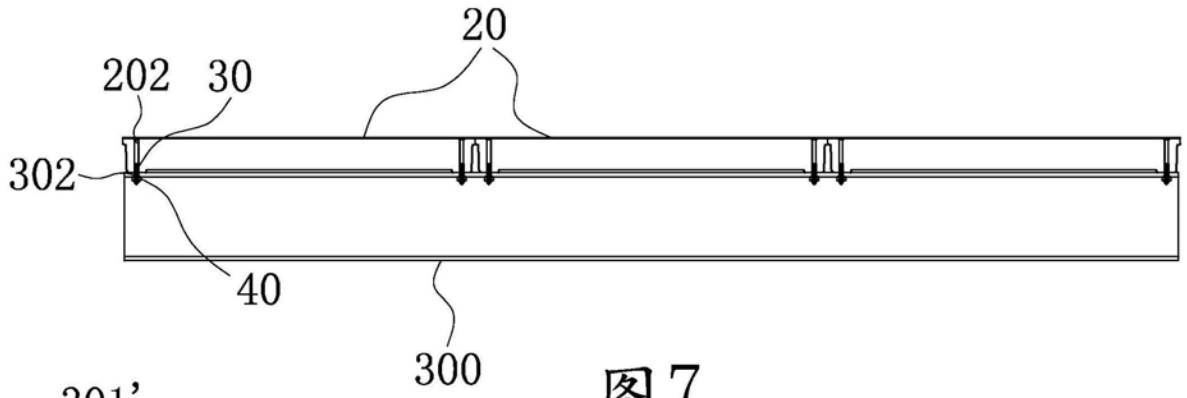


图7

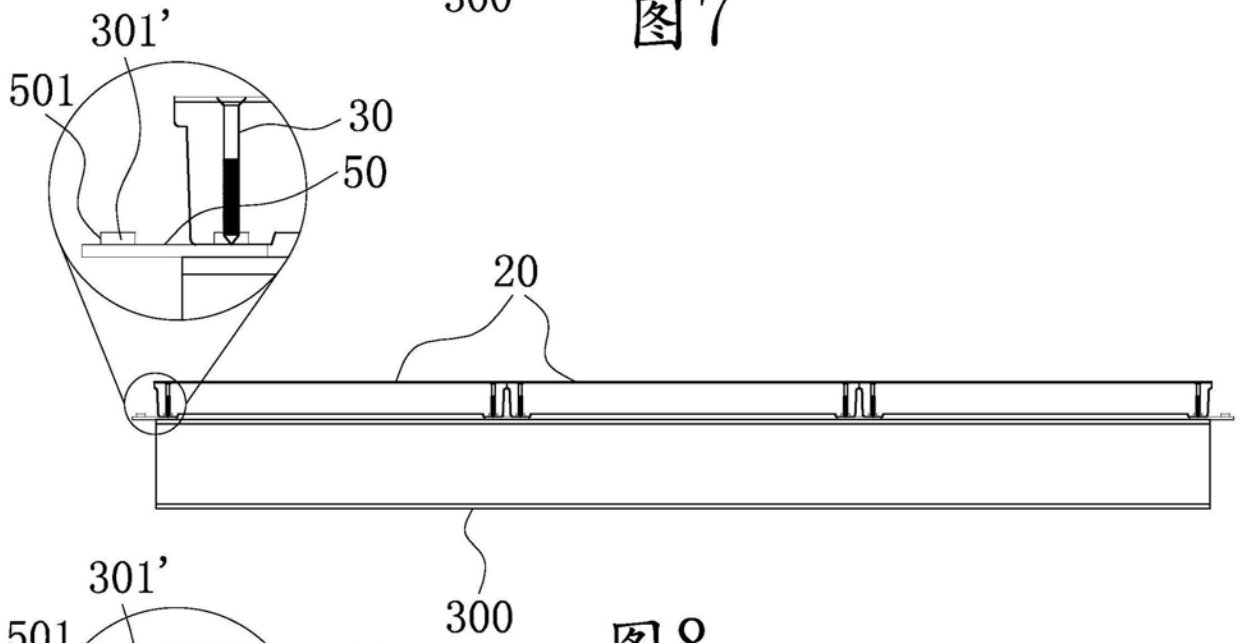


图8

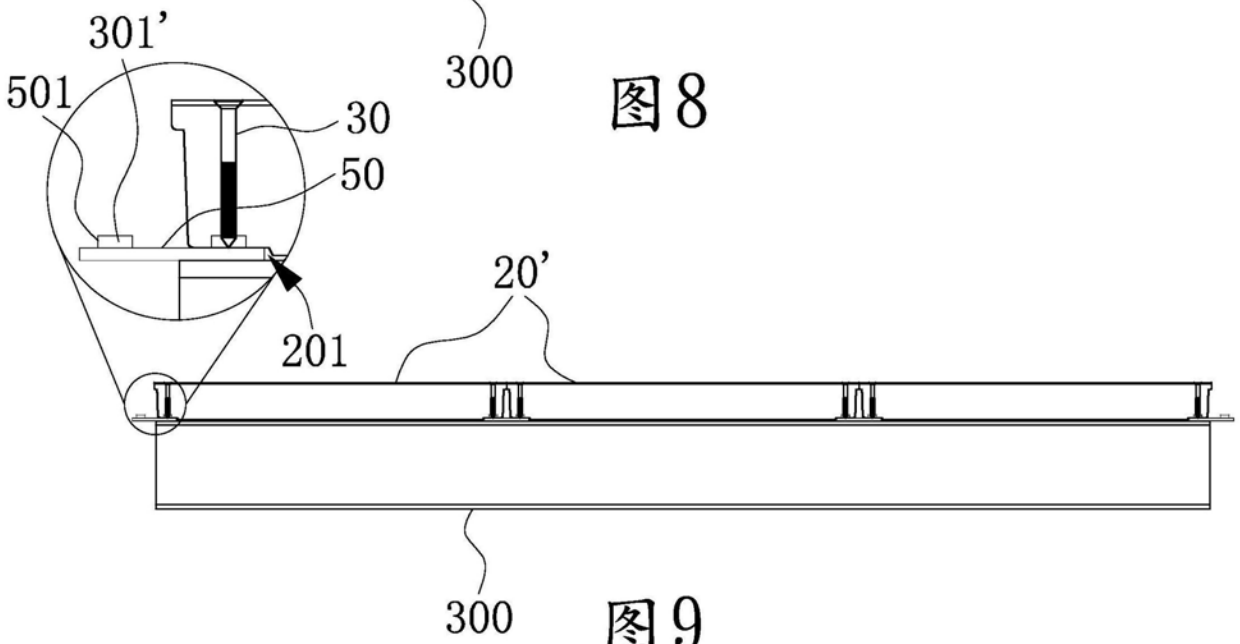


图9