



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203332739 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320403489. 8

(22) 申请日 2013. 07. 08

(73) 专利权人 广东新会中集特种运输设备有限
公司

地址 529144 广东省江门市新会区大鳌镇中
集工业园

专利权人 中国国际海运集装箱(集团)股份
有限公司
中集集团集装箱控股有限公司

(72) 发明人 姚谷 孔河清 赵建刚 陈成光

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代
理有限公司 44232

代理人 刘抗美 金云媚

(51) Int. Cl.

B65D 90/20 (2006. 01)

B65D 88/02 (2006. 01)

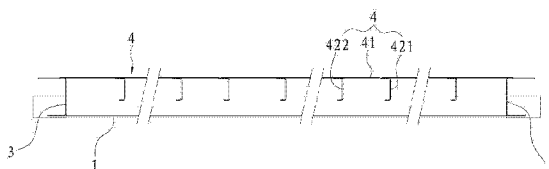
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

集装箱底架及集装箱

(57) 摘要

一种集装箱底架及集装箱,该集装箱底架包
括:纵向并平行设置的两底侧梁、连接在两底侧
梁前端之间的前端梁以及连接在两底侧梁后端
之间的后端梁,所述两底侧梁之间设置多个沿
纵向依次排布的金属材质的地板单元,各地
板单元的两端分别与两底侧梁相连,相邻的
地板单元相互连接在一起,所述地板单元包
括:顶板和设置在所述顶板下方的横向设置
的底横梁。本实用新型通过改进集装箱底架
的结构,减少了底架的焊接量,降低了工人劳
动强度,降低了制造成本,同时,焊接变形更
小,焊接质量更好。



1. 一种集装箱底架,包括:纵向并平行设置的两底侧梁、连接在两底侧梁前端之间的前端梁以及连接在两底侧梁后端之间的后端梁,其特征在于,所述两底侧梁之间设置多个沿横向设置并沿纵向依次排布的金属材质的地板单元,各地板单元的两端分别与两底侧梁相连,相邻的地板单元相互连接在一起,所述地板单元包括:顶板和设置在所述顶板下方的横向设置的底横梁。

2. 如权利要求1所述的集装箱底架,其特征在于,所述底横梁为一根,其位于所述顶板的尾端并与所述顶板一体冲压成型。

3. 如权利要求2所述的集装箱底架,其特征在于,所述地板单元为一体成型件,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的顶板头端搭接在与其相邻的地板单元的顶板尾端上。

4. 如权利要求2所述的集装箱底架,其特征在于,所述地板单元还包括至少一根平行于所述底横梁的加强梁,所述加强梁连接在所述顶板的底部,相邻加强梁之间具有间隔,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的顶板头端搭接在与其相邻的地板单元的顶板尾端上。

5. 如权利要求2所述的集装箱底架,其特征在于,所述地板单元为一体成型件,所述地板单元的顶板头端向下垂直弯折形成一折边,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的折边与相邻的地板单元的顶板尾端的底横梁对接。

6. 如权利要求2所述的集装箱底架,其特征在于,所述地板单元的顶板头端向下垂直弯折形成一折边,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的折边与相邻的地板单元的顶板尾端的底横梁对接;所述地板单元还包括至少一根平行于所述底横梁的加强梁,所述加强梁连接在所述顶板的底部且相邻底横梁之间具有间隔。

7. 如权利要求3或4所述的集装箱底架,其特征在于,相邻两地板单元的其中之一的顶板尾端向下弯折形成一台阶,另一地板单元的顶板头端搭接在所述台阶上,以使相邻两地板单元的顶板平齐。

8. 如权利要求7所述的集装箱底架,其特征在于,相邻两地板单元的其中之一的顶板台阶位置向下凹陷形成一开口向上的凹槽,另一地板单元的顶板头端向下弯折形成一卡入所述凹槽内的卡边。

9. 如权利要求1所述的集装箱底架,其特征在于,所述地板单元的顶板上设置有多个横向或纵向设置的长条凸起。

10. 如权利要求1所述的集装箱底架,其特征在于,所述地板单元包括两C型件和一连接板,所述C型件由一顶基板和分别一体成型在所述顶基板两端的两相向弯折的L形的底横梁构成,所述连接板连接在两C型件之间,且连接板的顶面与所述两C型件的顶基板平齐,构成所述地板单元的顶板。

11. 一种集装箱,包括:底架,其特征在于,所述底架为权利要求1-6和10中任意一项所述的集装箱底架。

集装箱底架及集装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱结构,尤其涉及采用钢地板的集装箱底架结构。

背景技术

[0002] 集装箱运输是以集装箱作为运输单位进行货物运输的现代化物流运输方式,目前已成为国际上普遍采用的一种重要的运输方式。集装箱通常包括:底架、立于底架纵向两侧的侧墙、立于底架横向前端的前端墙、立于底架横向后端的门端以及水平设置在所述侧墙、前端墙和门端顶部的顶板。

[0003] 常见的集装箱底架一般采用木地板结构,这种木地板经过复杂的加工工艺才能制成,提高集装箱的成本,且木地板存在刚性差,强度低,重量大,易损坏等实用缺陷,且由于木材资源的日益紧缺,进一步增加了集装箱木地板的成本,因此出现了很多集装箱开始采用强度较好、质量相对较轻的钢地板以替代成本较高的木地板。

[0004] 现有的钢地板结构如图 1、图 2 和图 3 所示,底架包括:两平行并纵向设置的两侧梁 1' 以及横向连接在两底侧梁前端之间和后端之间的前端梁 2' 和后端梁 3'。在两底侧梁 1' 之间还连接有多根横向设置的底横梁 4', 前端梁 2'、后端梁 3' 以及多根底横梁 4' 通过焊接组合在一起,构成底架框体,这些结构与木地板底架结构基本相同,焊接量基本相同。另外,在底架框体上还铺设钢地板 5', 钢地板 5' 因钢材宽度限制,一般由多块拼焊而成。底横梁 4' 一般分为 L 型底横梁 41' 和 C 型底横梁 42', C 型底横梁主要用在钢地板 5' 拼接焊缝处,焊接成型较好,且可以作为钢地板加工误差的集中处。钢地板 5' 焊接工作量很大,主要焊缝包括:钢地板 5' 之间的拼接焊缝,钢地板 5' 与两底侧梁 1'、前端梁 2'、后端梁 3'、底横梁 4' 之间的焊缝,特别是底横梁通常数量较多,通常一个 20 尺箱底横梁大约有十八件,导致,焊接劳动强度大、制造成本过高,且焊接变形大,质量难以保证。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服上述现有技术存在的不足,而提出一种钢材质的集装箱底架及集装箱,其减少了钢地板焊接量,降低了制造成本,同时,焊接变形更小,焊接质量更好。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提出一种集装箱底架,包括:纵向并平行设置的两底侧梁、连接在两底侧梁前端之间的前端梁以及连接在两底侧梁后端之间的后端梁,所述两底侧梁之间设置多个沿横向设置并沿纵向依次排布的金属材质的地板单元,各地板单元的两端分别与两底侧梁相连,相邻的地板单元相互连接在一起,所述地板单元包括:顶板和设置在所述顶板下方的横向设置的底横梁。

[0007] 进一步地,所述底横梁为一根,其位于所述顶板的尾端并与所述顶板一体冲压成型。

[0008] 进一步地,所述地板单元为一体成型件,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单

元的顶板头端搭接在与其相邻的地板单元的顶板尾端上。

[0009] 进一步地,所述地板单元还包括至少一根平行于所述底横梁的加强梁,所述加强梁连接在所述顶板的底部,相邻加强梁之间具有间隔,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的顶板头端搭接在与其相邻的地板单元的顶板尾端上。

[0010] 进一步地,所述地板单元为一体成型件,所述地板单元的顶板头端向下垂直弯折形成一折边,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的折边与相邻的地板单元的顶板尾端的底横梁对接。

[0011] 进一步地,所述地板单元的顶板头端向下垂直弯折形成一折边,相邻的两地板单元连接时,其中一地板单元的折边与相邻的地板单元的顶板尾端的底横梁对接;所述地板单元还包括至少一根平行于所述底横梁的加强梁,所述加强梁连接在所述顶板的底部且相邻底横梁之间具有间隔。

[0012] 进一步地,相邻两地板单元的其中之一的顶板尾端向下弯折形成一台阶,另一地板单元的顶板头端搭接在所述台阶上,以使相邻两地板单元的顶板平齐。

[0013] 进一步地,相邻两地板单元的其中之一的顶板台阶位置向下凹陷形成一开口向上的凹槽,另一地板单元的顶板头端向下弯折形成一卡入所述凹槽内的卡边。

[0014] 进一步地,所述地板单元的顶板上设置有多个横向或纵向设置的长条凸起。

[0015] 进一步地,所述地板单元包括两 C 型件和一连接板,所述 C 型件由一顶基板和分别一体成型在所述顶基板两端的两相向弯折的 L 形的底横梁构成,所述连接板连接在两 C 型件之间,且连接板的顶面与所述两 C 型件的顶基板平齐,构成所述地板单元的顶板。

[0016] 为解决上述技术问题,本实用新型还提出一种集装箱,其包括:底架,所述底架为上述集装箱底架。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过改进集装箱底架的结构,减少了底架的焊接量,降低了工人劳动强度,降低了制造成本,同时,焊接变形更小,焊接质量更好。

附图说明

[0018] 图 1 是现有集装箱底架的俯视图。

[0019] 图 2 是图 1 所示集装箱底架的纵向剖视图。

[0020] 图 3 是图 1 所示集装箱底架的横向剖视图。

[0021] 图 4 是本实用新型的集装箱底架第一实施例的纵向剖视图。

[0022] 图 5 是本实用新型的集装箱底架第一实施例的横向剖视图。

[0023] 图 6 是图 4 所示集装箱底架上的单个地板单元的结构示意图。

[0024] 图 7 是图 4 所示集装箱底架上的相邻两个地板单元的连接示意图。

[0025] 图 8 是图 4 所示集装箱底架上的相邻两个地板单元的另一种连接示意图。

[0026] 图 9 是本实用新型的集装箱底架第二实施例的纵向剖视图。

[0027] 图 10 是本实用新型的集装箱底架第三实施例的纵向剖视图。

[0028] 图 11 是图 10 所述集装箱底架上的单个地板单元的结构示意图。

[0029] 图 12 是本实用新型的集装箱底架第四实施例的纵向剖视图。

[0030] 图 13 是图 12 所示集装箱底架上的单个地板单元的结构示意图。

- [0031] 图 14 是图 12 所示集装箱底架上的相邻两个地板单元的连接结构示意图。
- [0032] 图 15 是本实用新型的集装箱底架第五实施例的结构示意图。
- [0033] 图 16 是图 15 所述集装箱底架的俯视图。
- [0034] 图 17 是本实用新型集装箱底架第六实施例的地板单元结构示意图。
- [0035] 图 18 为本实用新型集装箱底架第六实施例的地板单元另一种连接方式示意图。

具体实施方式

[0036] 为了进一步说明本实用新型的原理和结构,现结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0037] 本实用新型在描述方位时,以集装箱底架的长度方向为纵向,以集装箱底架的宽度方向为横向。

[0038] 第一实施例:参阅图 4 和图 5,本实用新型的集装箱底架包括:纵向并平行设置的两底侧梁 1、连接在两底侧梁 1 前端之间的前端梁 3 以及连接在两底侧梁 1 后端之间的后端梁 2,两底侧梁 1 之间设置多个沿横向设置并沿纵向依次排布的钢材质的地板单元 4。各地板单元 4 的两端分别与两底侧梁 1 相连,相邻的地板单元 4 相互拼接在一起。

[0039] 参阅图 6,地板单元 4 包括:一顶板 41、一根设置在顶板 41 尾端下方的横向设置的底横梁 421 以及至少一根设置在顶板 41 底部的横向设置的加强梁 422。底横梁 421 位于顶板 41 的尾端并与顶板 41 一体冲压成型,该底横梁 421 呈 L 形,其包括:一垂直方向的腹板和位于腹板底端的水平方向的下翼板,腹板的顶端与顶板 41 相连。加强梁 422 可呈 C 形、L 型或工形(图中呈 C 形),各加强梁 422 均平行于底横梁 421 且相邻加强梁 422 之间具有间隔,加强梁 422 包括:一垂直方向的腹板、连接在腹板顶端的水平方向的上翼板以及连接在腹板底端的水平方向的下翼板,上翼板与顶板 31 相连。为合理利用钢地板原材料的宽度,一般地板单元宽度为 1 米左右。

[0040] 参阅图 7,相邻的地板单元 4 之间通过搭接的方式连接在一起,相邻两地板单元 4 的其中之一的顶板 41 的头端 412 搭接在另一个地板单元 4 的顶板 41 尾端 413 上。搭接可以通过焊接实现,也可以通过自攻螺钉、螺栓等方式实现。为了确保搭接后的两个地板单元 4 的顶部平齐,其中一地板单元的顶板尾端 413 向下弯折形成一台阶 411,另一地板单元的顶板头端 412 搭接在该台阶 411 上,台阶 411 的高度等于顶板 41 的厚度,以使相邻两地板单元的顶板 41 平齐。参阅图 8,为了较好地实现多个地板单元之间的定位,相邻两地板单元的其中之一的台阶 411 位置向下凹陷形成一开口向上的凹槽 4111,另一地板单元的顶板头端 4121 向下弯折形成一卡入凹槽 4111 内的卡边 4121,从而在两地板单元之间形成互锁扣拉结构,使相邻的地板单元结合得更紧密。

[0041] 参阅图 5,地板单元 4 的两端分别与两底侧梁 1 相连,地板单元 4 的底横梁 421、加强梁 422 端面通过焊接实现与底侧梁 1 固定连接,也可以通过在地板单元 4 的底横梁 421、加强梁 422 的端面设置封板,以便通过自攻螺钉、螺栓实现与底侧梁 1 固定。底横梁 421、加强梁 422 的横向长度应小于顶板 41 的横向长度,以便于底横梁 421、加强梁 422 与底侧梁 1 的搭焊或者自攻螺钉、螺栓等连接。

[0042] 第二实施例:参阅图 9,本实施例的集装箱底架与上述第一实施例基本相同,不同的是,本实施例的地板单元 4a 的宽度缩短,使得该地板单元 4a 可省去的顶板 41 下方的加

强梁 422,只保留一根位于顶板 41 端部的与顶板 41 一体成型的底横梁 421,从而省去了顶板 41 与加强梁 422 之间的焊接,各地板单元 4a 通过焊接相互拼接时,其中一地板单元 4a 的顶板 41 头端搭接在与其相邻的另一个地板单元 4a 的顶板 41 尾端上,再通过焊接或螺接固定搭接位置,从而大大降低了焊接量,降低了制造成本。为确保底架强度,相邻两个地板单元 4a 的底横梁 421 之间的间距最好设置在 100mm~500mm 之间。

[0043] **第三实施例:**参阅图 10 和图 11,在上述两个实施例中,相邻的地板单元之间都是通过搭接的方式连接,而本实施例的地板单元 4c 则是通过对接的方式连接。

[0044] 结合参阅图 11,与上述第一实施例相同,本实施例的地板单元 4c 也包括:一顶板 41、一根设置在顶板 41 下方的横向设置的底横梁 421 和至少一根位于在顶板 41 底部的横向设置的加强梁 422。底横梁 421 位于顶板 41 的尾端并与顶板 41 一体冲压成型,该底横梁 421 呈 L 形,加强梁 422 呈 C 形、L 型或工形(图中呈 C 形),各加强梁 422 均平行于底横梁 421 且相邻的加强梁 422 之间间隔设置,加强梁 422 可通过焊接与顶板 41 相连。与上述实施例不同的是,本实施例的地板单元 4c 的顶板 41 头端还向下垂直弯折形成一折边 43。相邻的地板单元 4c 对接时,其中一地板单元 4c 头端的折边 43 与另一地板单元 4c 尾端的底横梁 421 紧靠在一起,二者通过焊接、自攻螺钉或螺栓相连。

[0045] **第四实施例:**参阅图 12、图 13 和图 14,与上述第三实施例基本相同,不同的是,本实施例的地板单元 4d 的宽度缩短,使得该地板单元 4d 可省去的顶板 41 下方的加强梁,至留下与顶板 41 一体成型的底横梁 421。该地板单元 4d 包括:一顶板 41、一由顶板 41 头端向下垂直弯折而成的折边 43 以及一体成型在顶板 41 尾端的一底横梁 421。使得该地板单元 4d 整体为一体成型件,省去了顶板 41 与加强梁 422 之间的焊接,大大降低了焊接量,降低了制造成本。

[0046] **第五实施例:**参与图 15 和图 16,地板单元 4e 的顶板 41 上设置有多个横向或纵向设置的长条凸起 411。该凸起 411 的边缘可以为长槽孔形,也可以为底部开放的鱼鳞孔形或者百叶窗孔形等。该凸起不仅起到增强顶板 41 强度的效果,还增加了摩擦,起到防滑的作用。对应地板单元 4e 设置凸起的位置,不与其底部设置的底横梁焊接,或者其他连接。

[0047] **第六实施例:**参阅图 17 和图 18,本实施例的地板单元 4f 包括:两 C 型件 44 和一连接在两 C 型件 44 之间的连接板 45。C 型件 44 由一顶基板 441 和分别一体成型在顶基板 441 两端的两相向弯折的 L 形的底横梁 442 构成,顶基板 441 与其两端的两底横梁 442 合围成一开口向下的倒 C 形。连接板 45 连接在两 C 型件之间,且连接板 45 的顶面与两 C 型件 44 的顶基板 441 平齐,构成该地板单元 4f 的承载面。

[0048] 连接板 45 可采用对接方式与 C 型件 44 相连,参阅图 17,连接板 45 的两端分别向下弯折形成一折边 451,连接板 45 通过其两端的折边 451 与两 C 型件 44 的底横梁 442 对接。连接板 45 也可采用搭接方式与 C 型件 44 相连,参阅图 18,连接板 45 的两端分别放置两 C 型件 44 的顶基板 441 上,并通过焊接或螺接的方式与顶基板 441 搭接。为了弥补连接板 45 直接搭接在 C 型件 44 顶部而造成 C 型件 44 顶部相对较低,使地板单元顶面不平整,可考虑在 C 型件 44 的顶基板 441 上设置多个凸起 443,使凸起 443 的顶面与连接板 45 顶面平齐。

[0049] 还可在连接板 45 的底部设置至少一根底横梁 452,以增强连接板 45 的强度,图中的底横梁 452 为 L 形,在实际应用时,也可选择 C 形或工形。

[0050] 综上,本实用新型通过改进集装箱底架的结构,减少了底架的焊接量,降低了工人劳动强度,降低了制造成本,同时,焊接变形更小,焊接质量更好。

[0051] 需要补充说明的是,上述各实施例中的钢材质的地板单元也可被其他金属或合金材质替代,一体成型的地板单元也可以被替换成非一体成型件,即:由多个部件焊接而成。

[0052] 本实用新型的集装箱底架在应用在集装箱上时,既可以适用于通用的集装箱底架(包含底架、侧墙、端墙、门端和顶板的集装箱),也适用特殊集装箱的底架,如开顶箱(没有顶板的集装箱)、折叠箱(只有底架和两端的端墙,两端墙可折叠,平放在底架上)、框架箱(只有底架和立设在底架四周的框架),平台箱(只有底架)等。

[0053] 以上仅为本实用新型的较佳可行实施例,并非限制本实用新型的保护范围,凡运用本实用新型说明书及附图内容所作出的等效结构变化,均包含在本实用新型的保护范围内。

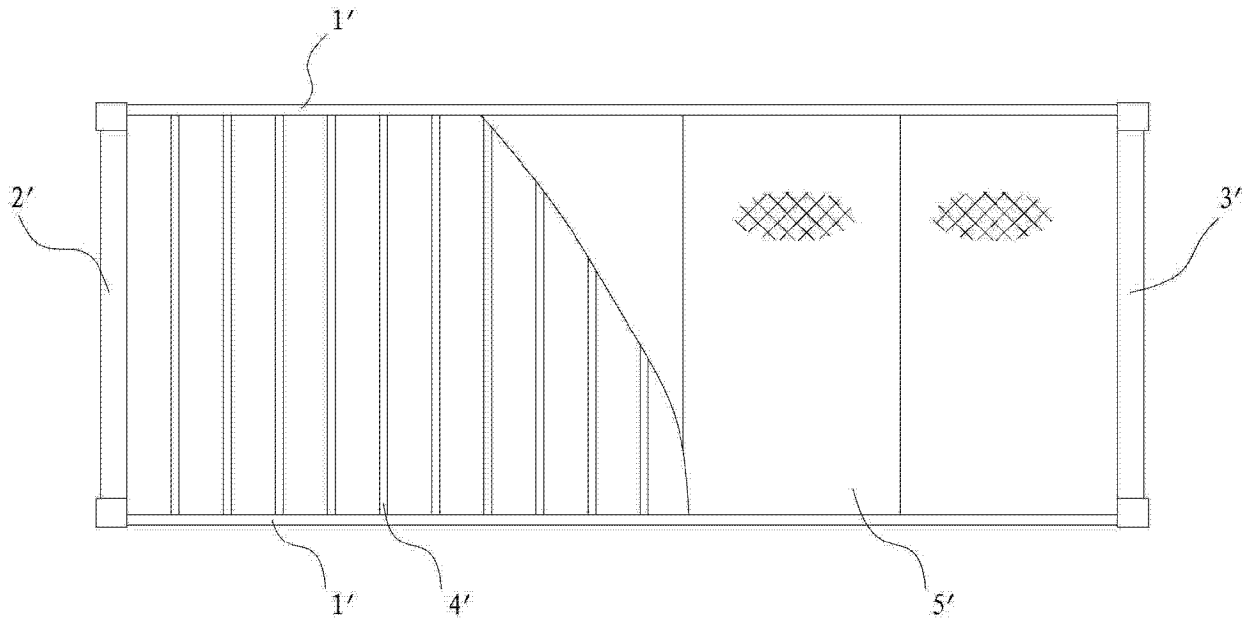


图 1

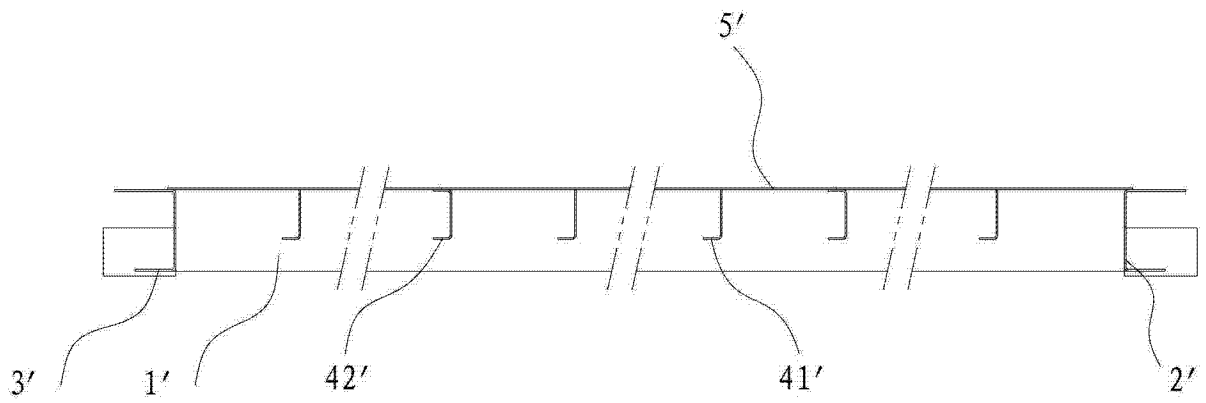


图 2

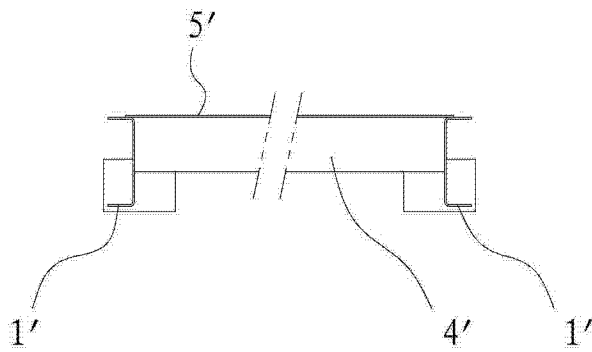


图 3

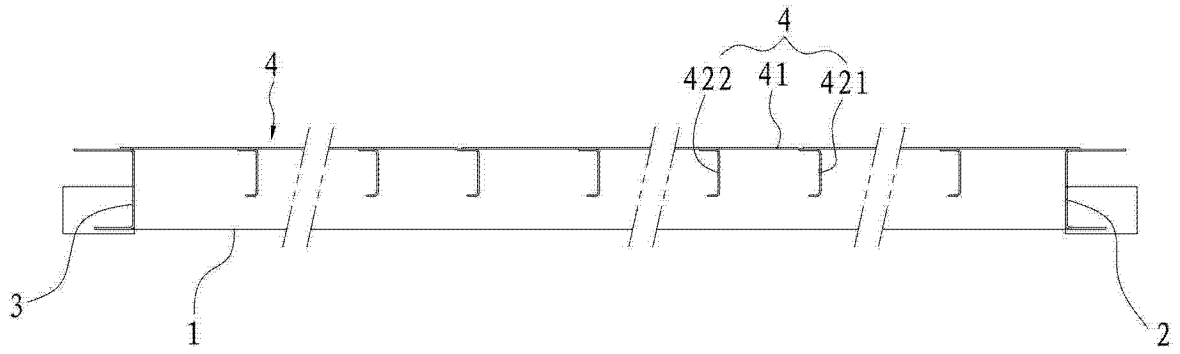


图 4

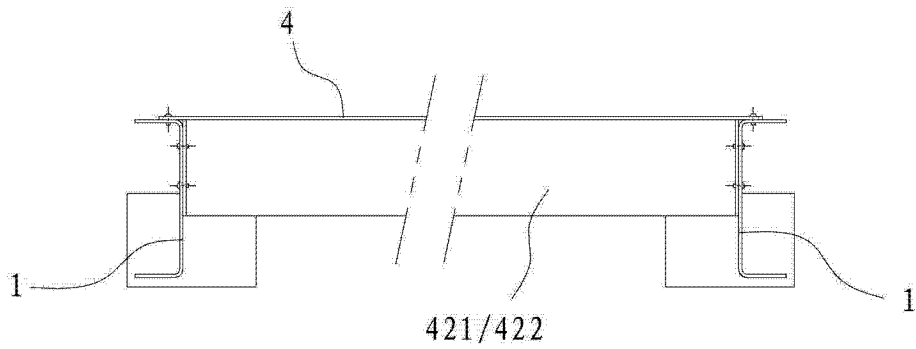


图 5

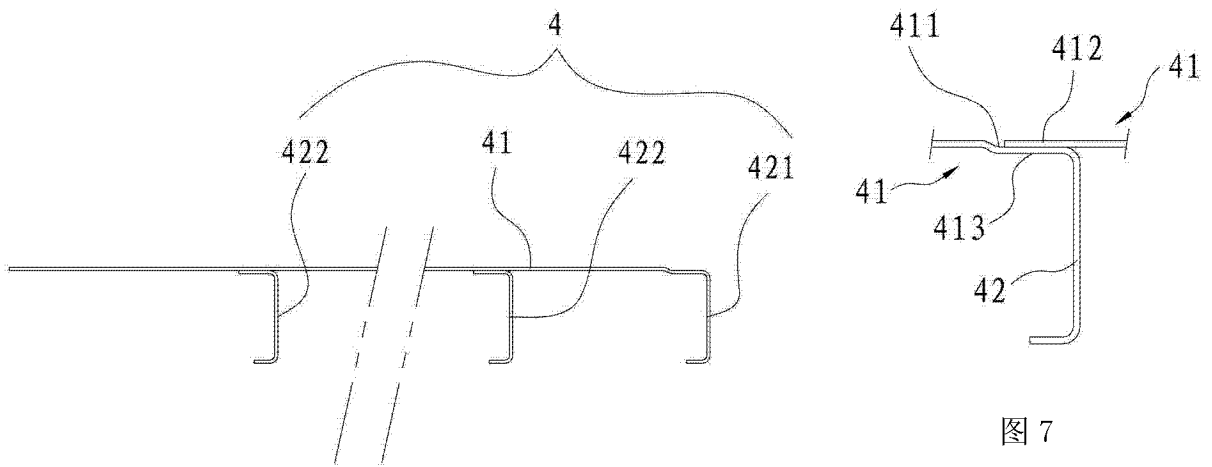


图 6

图 7

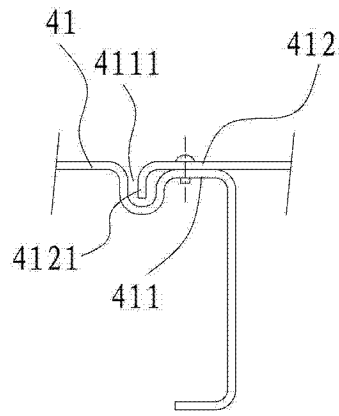


图 8

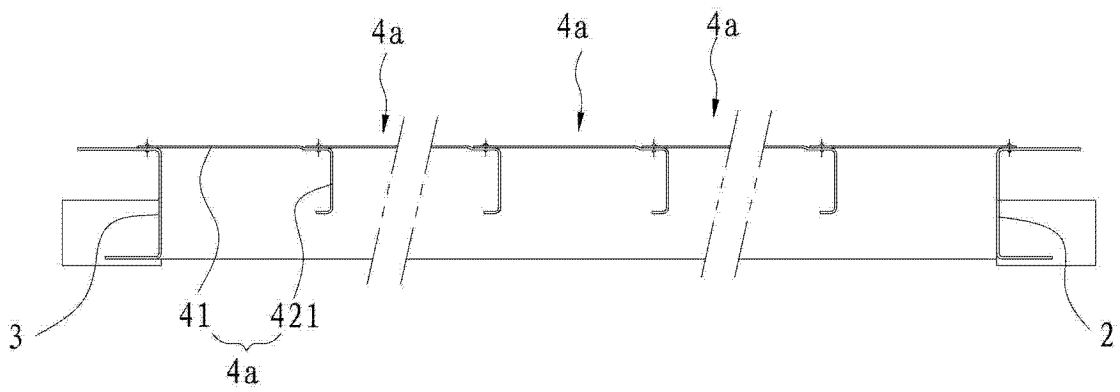


图 9

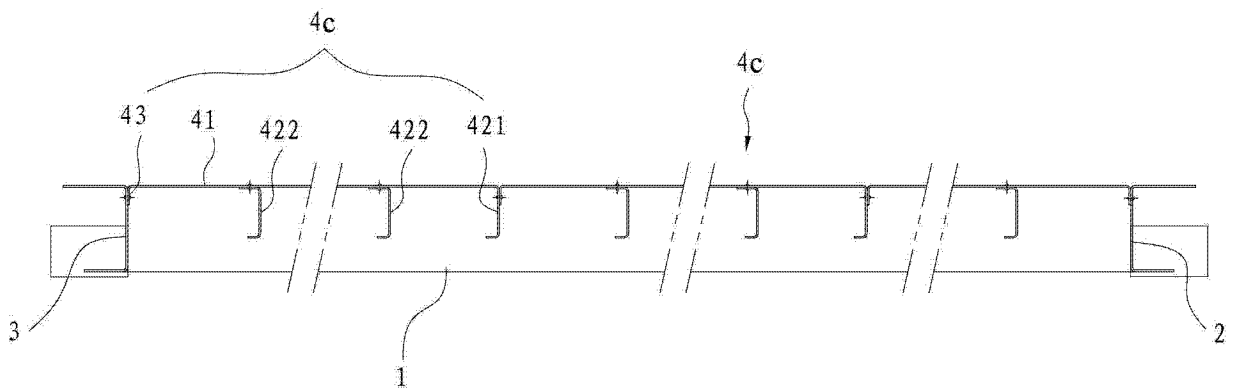


图 10

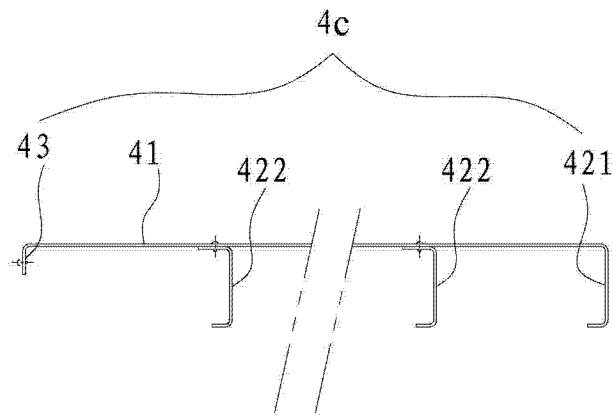


图 11

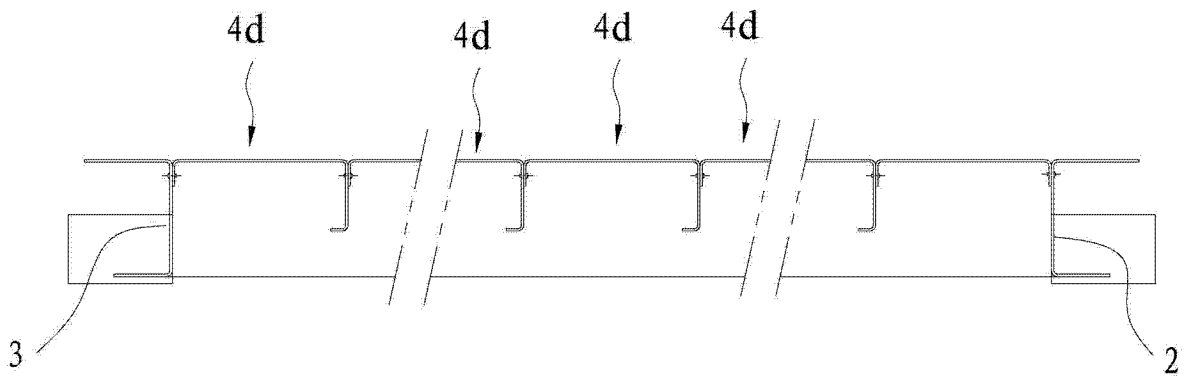


图 12

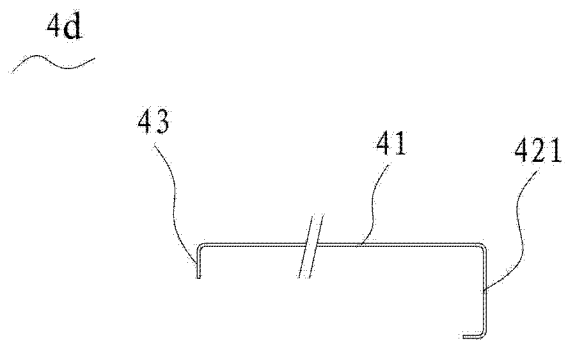


图 13

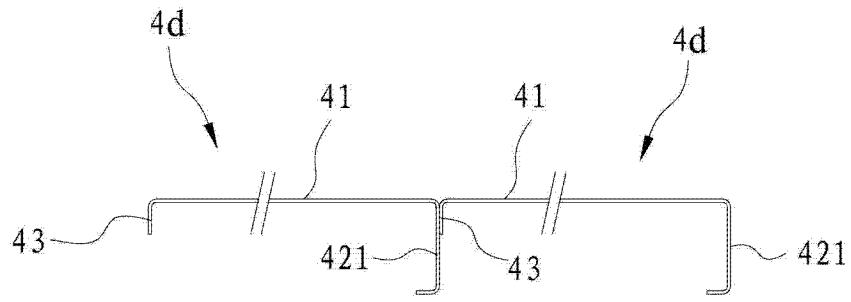


图 14

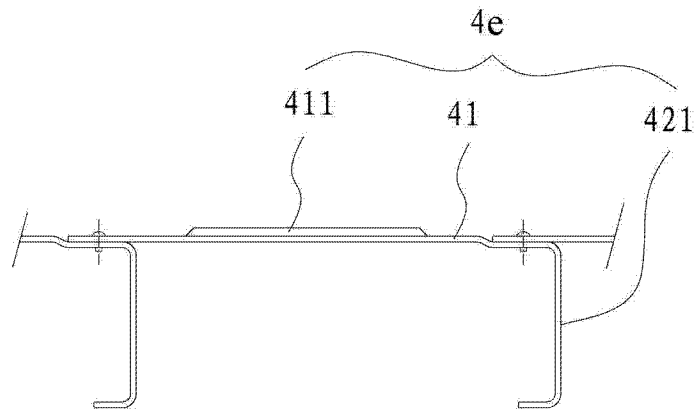


图 15

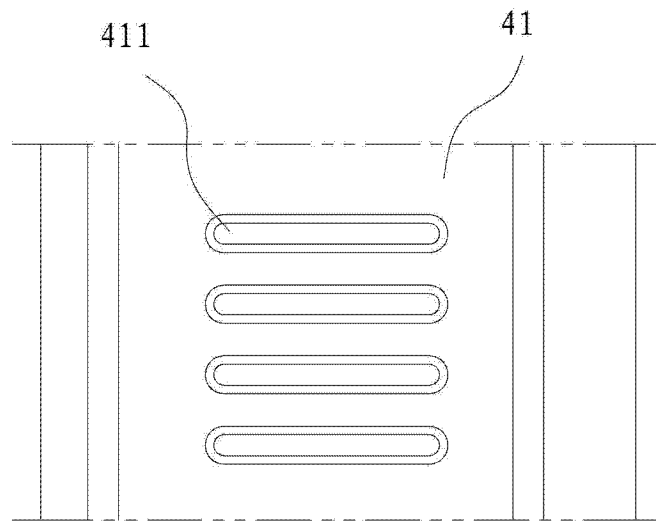


图 16

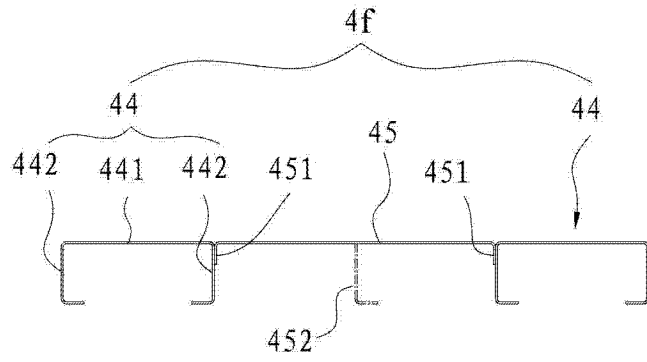


图 17

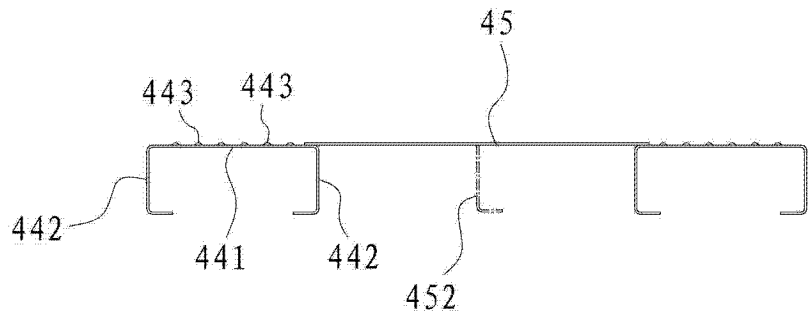


图 18