(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212921721 U
(45)授权公告日 2021.04.09

(21)申请号 202021759960.3

(22)申请日 2020.08.21

(73)专利权人 重庆铝器时代科技有限公司
地址 408400 重庆市南川区工业园区龙岩组团龙江大道

(72)发明人 何峰 陈世远

(74)专利代理机构 重庆飞思明珠专利代理事务所(普通合伙) 50228
代理人 刘念芝

(51)Int.Cl.
B62D 33/023(2006.01)

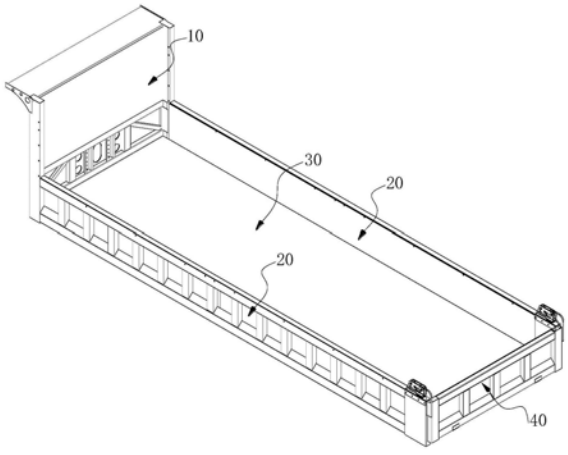
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种轻量化货车车厢

(57)摘要

本实用新型公开了一种轻量化货车车厢，包括采用铝材制成的前板总成、侧板总成、底板总成与后门总成，所述底板总成包括底板本体、底板边梁、底板横梁与底板纵梁，两根所述底板边梁分设于两侧，在两根边梁之间平行设置有至少两根底板纵梁，在所述底板纵梁上设置有若干底板横梁，且所述底板横梁的中部穿设于所述底板纵梁内，所述底板横梁的至少一侧面通过第一连接块与所述底板纵梁连接固定，所述底板横梁的两端分别与两侧的底板边梁固定连接，所述底板本体铺设于由所述底板边梁、底板纵梁、底板横梁所构成的框架结构上。提高了车厢底板的强度与刚度，确保了车厢的承载能力。



CN 212921721 U

1.一种轻量化货车车厢，包括前板总成、侧板总成、底板总成与后门总成，其特征在于：所述前板总成、侧板总成、底板总成与后门总成均采用铝材制成；

所述底板总成包括底板本体、底板边梁、底板横梁与底板纵梁，两根所述底板边梁分设于两侧，在两根边梁之间平行设置有至少两根底板纵梁，在所述底板纵梁上设置有若干底板横梁，且所述底板横梁的中部穿设于所述底板纵梁内，所述底板横梁的至少一侧面通过第一连接块与所述底板纵梁连接固定，所述底板横梁的两端分别与两侧的底板边梁固定连接，所述底板本体铺设于由所述底板边梁、底板纵梁、底板横梁所构成的框架结构上。

2.根据权利要求1所述的轻量化货车车厢，其特征在于：所述底板总成还包括加强梁，所述加强梁设置于底板总成的中部，所述加强梁与所述底板横梁平行设置，所述加强梁的中部穿设于所述底板纵梁内，且所述加强梁的两侧通过第二连接块与所述底板纵梁连接固定，所述加强梁的两端与所述底板边梁固定连接。

3.根据权利要求2所述的轻量化货车车厢，其特征在于：所述第二连接块与第一连接块结构、尺寸一致。

4.根据权利要求3所述的轻量化货车车厢，其特征在于：所述第一连接块与第二连接块的截面均呈直角三角形，所述第一连接块的两直角边分别与所述底板纵梁、底板横梁相连接，所述第二连接块的两直角边分别与底板纵梁、加强梁相连接。

5.根据权利要求4所述的轻量化货车车厢，其特征在于：所述第一连接块、第二连接块以及加强梁均采用铝材挤压成型，且第一连接块、第二连接块以及加强梁均为空心结构。

6.根据权利要求2～5任一项所述的轻量化货车车厢，其特征在于：所述加强梁包括U型部，该U型部嵌设于所述底板纵梁内，所述U型部的两侧通过所述第二连接块与底板纵梁固定连接，所述U型部的底部开设有减重孔，所述U型部两侧上边缘分别左右延伸形成支撑部，该支撑部的下表面与所述底板纵梁的上表面相接触，所述支撑部的上表面与所述底板本体固定连接。

7.根据权利要求1所述的轻量化货车车厢，其特征在于：所述底板边梁的截面成倒L字形，且该底板边梁的竖向部分朝内设置，所述底板纵梁与底板横梁的截面呈C字形。

一种轻量化货车车厢

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到车厢生产技术领域，具体涉及一种轻量化货车车厢。

背景技术

[0002] 现有货车车厢是由焊接在车厢底板骨架上的底板，以及前板、后板和左右两边的侧板构成，为了提高车厢的坚固型和承载能力，往往需要将车厢的各面板材制作成实心的全钢结构或钢木混合结构，因而现有货车车厢自身重量较大，不仅严重的影响了车辆的载重能力，而且使能耗增加。因此，车厢轻量化是目前货车车厢的发展主流。

[0003] 现有技术中，有人提出了轻量化的货车车厢，对于轻量化的车厢来说，虽然可以节约能源，但是若采用现有技术中的结构，车厢越长，车厢结构的强度和刚度就越弱，承载能力就会明显下降。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种轻量化货车车厢，该车厢具有采用轻量化设计，并通过底板加强设计，使得车厢结构的强度与刚度大幅提升，有效保证车厢的承载能力。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种轻量化货车车厢，其关键在于：包括前板总成、侧板总成、底板总成与后门总成，所述前板总成、侧板总成、底板总成与后门总成均采用铝材制成；

[0007] 所述底板总成包括底板本体、底板边梁、底板横梁与底板纵梁，两根所述底板边梁分设于两侧，在两根边梁之间平行设置有至少两根底板纵梁，在所述底板纵梁上设置有若干底板横梁，且所述底板横梁的中部穿设于所述底板纵梁内，所述底板横梁的至少一侧面通过第一连接块与所述底板纵梁连接固定，所述底板横梁的两端分别与两侧的底板边梁固定连接，所述底板本体铺设于由所述底板边梁、底板纵梁、底板横梁所构成的框架结构上。

[0008] 进一步的，所述底板总成还包括加强梁，所述加强梁设置于底板总成的中部，所述加强梁与所述底板横梁平行设置，所述加强梁的中部穿设于所述底板纵梁内，且所述加强梁的两侧通过第二连接块与所述底板纵梁连接固定，所述加强梁的两端与所述底板边梁固定连接。

[0009] 进一步的，所述第二连接块与第一连接块结构、尺寸一致。

[0010] 进一步的，所述第一连接块与第二连接块的截面均呈直角三角形，所述第一连接块的两直角边分别与所述底板纵梁、底板横梁相连接，所述第二连接块的两直角边分别与底板纵梁、加强梁相连接。

[0011] 进一步的，所述第一连接块、第二连接块以及加强梁均采用铝材挤压成型，且第一连接块、第二连接块以及加强梁均为空心结构。

[0012] 进一步的，所述加强梁包括U型部，该U型部嵌设于所述底板纵梁内，所述U型部的两侧通过所述第二连接块与底板纵梁固定连接，所述U型部的底部开设有减重孔，所述U型

部两侧上边缘分别左右延伸形成支撑部，该支撑部的下表面与所述底板纵梁的上表面相接触，所述支撑部的上表面与所述底板本体固定连接。

[0013] 进一步的，所述底板边梁的截面成倒L字形，且该底板边梁的竖向部分朝内设置，所述底板纵梁与底板横梁的截面呈C字形。

[0014] 本实用新型的显著效果是：

[0015] 1、通过第一连接块，使得底板横梁与底板纵梁之间具有更牢固的连接关系，从而使得车厢底板具有更好的强度与刚度，提高了车厢的承载能力；

[0016] 2、通过在车厢中部设置若干加强梁，同时采用第二连接块实现加强梁与车厢纵梁之间的连接，进一步的提高了车厢底板的强度与刚度，进一步的提高了车厢的承载能力；

[0017] 3、通过采用C字形的底板纵梁与底板横梁，采用L字形的底板边梁，大体为U字形的加强梁，以及空心的第一连接块、第二连接块，有效减轻了底板总成的重量，使得车厢自重更轻，运载时更节省能源；

[0018] 4、所述前板总成、侧板总成、底板总成与后门总成均采用铝材制成，使得车厢自重轻，将有效地节省能源，降低车厢的运运营成本。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一个视角的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型另一个视角的结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型的主视图；

[0022] 图4是本实用新型的俯视图；

[0023] 图5是图4的A-A剖视图；

[0024] 图6是图5中C的局部放大示意图；

[0025] 图7是图4的B-B剖视图；

[0026] 图8是图7中D的局部放大示意图；

[0027] 图9是本实用新型的仰视图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式以及工作原理作进一步详细说明。

[0029] 如图1～图9所示，一种轻量化货车车厢，包括前板总成10、侧板总成20、底板总成30与后门总成40，所述前板总成10、侧板总成20、底板总成30与后门总成40均采用铝材制成；

[0030] 所述底板总成30包括底板本体31、底板边梁32、底板横梁33与底板纵梁34，两根所述底板边梁32分设于两侧，在两根边梁之间平行设置有至少两根底板纵梁34，在所述底板纵梁34上设置有若干底板横梁33，且所述底板横梁33的中部穿设于所述底板纵梁34内，所述底板横梁33的至少一侧面通过第一连接块35与所述底板纵梁34连接固定，所述底板横梁33的两端分别与两侧的底板边梁32固定连接，所述底板本体31铺设于由所述底板边梁32、底板纵梁34、底板横梁33所构成的框架结构上。

[0031] 进一步的，所述底板总成30还包括加强梁36，所述加强梁36设置于底板总成30的中部，所述加强梁36与所述底板横梁33平行设置，所述加强梁36的中部穿设于所述底板纵

梁34内，且所述加强梁36的两侧通过第二连接块37与所述底板纵梁34连接固定，所述加强梁36的两端与所述底板边梁32固定连接。

[0032] 进一步的，所述第二连接块37与第一连接块35结构、尺寸一致。

[0033] 进一步的，所述第一连接块35与第二连接块37的截面均呈直角三角形，所述第一连接块35的两直角边分别与所述底板纵梁34、底板横梁33相连接，所述第二连接块37的两直角边分别与底板纵梁34、加强梁36相连接。

[0034] 进一步的，所述第一连接块35、第二连接块37以及加强梁36均采用铝材挤压成型，且第一连接块35、第二连接块37以及加强梁36均为空心结构。

[0035] 进一步的，所述加强梁36包括U型部36a，该U型部36a嵌设于所述底板纵梁34内，所述U型部36a的两侧通过所述第二连接块37与底板纵梁34固定连接，所述U型部36a的底部开设有减重孔，所述U型部36a两侧上边缘分别左右延伸形成支撑部36b，该支撑部36b的下表面与所述底板纵梁34的上表面相接触，所述支撑部36b的上表面与所述底板本体31固定连接。

[0036] 进一步的，所述底板边梁32的截面成倒L字形，且该底板边梁32的竖向部分朝内设置，所述底板纵梁34与底板横梁33的截面呈C字形。

[0037] 本实施例通过将前板总成10、侧板总成20、底板总成30与后门总成40均采用铝材制成，使得车厢实现了轻量化设计，同时通过第一连接块使得底板横梁与底板纵梁之间具有更牢固的连接关系，从而使得车厢底板具有更好的强度与刚度，提高了车厢的承载能力；通过在车厢中部设置若干加强梁，同时采用第二连接块实现加强梁与车厢纵梁之间的连接，进一步的提高了车厢底板的强度与刚度，进一步的提高了车厢的承载能力。

[0038] 以上对本实用新型所提供的技术方案进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

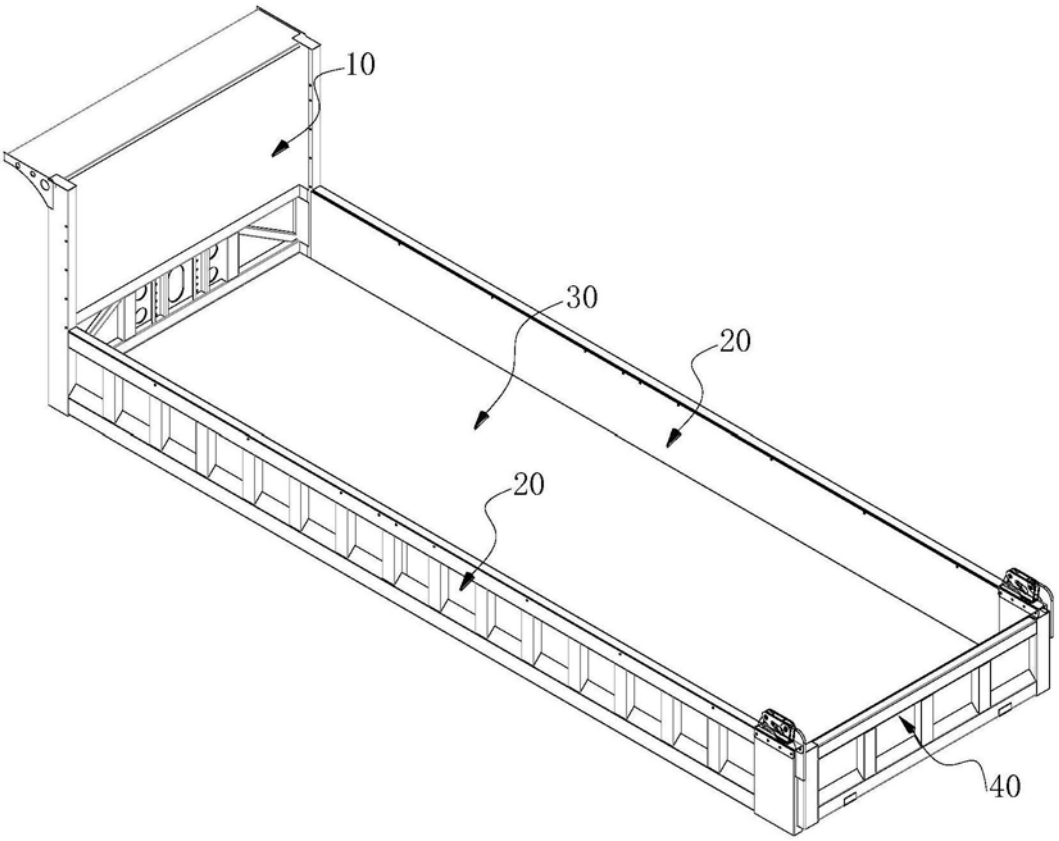


图1

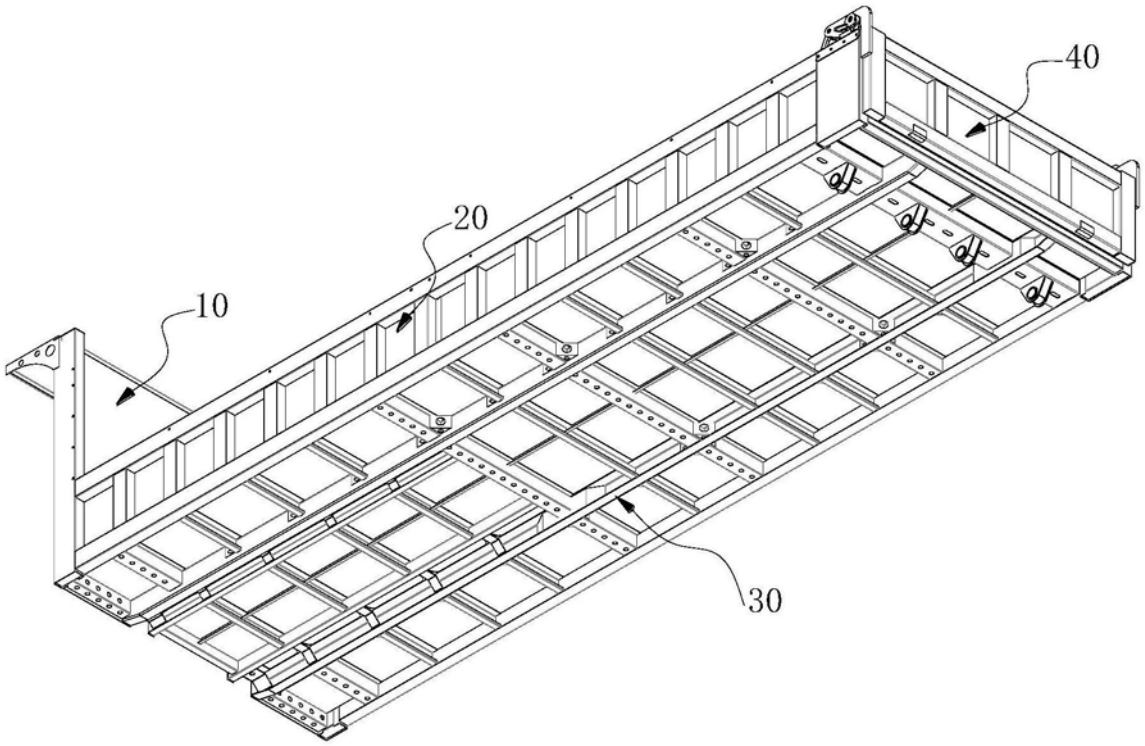


图2

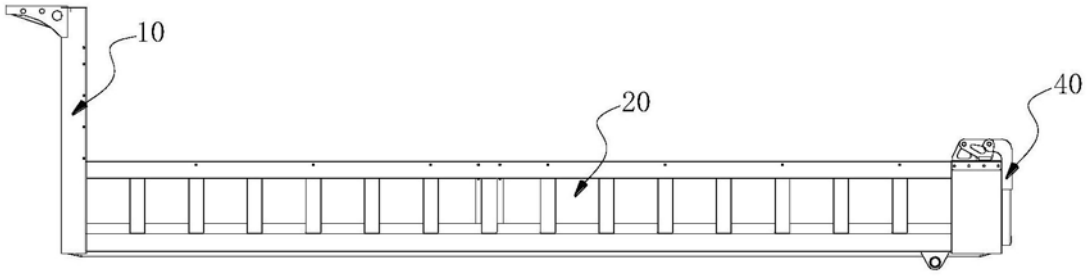


图3

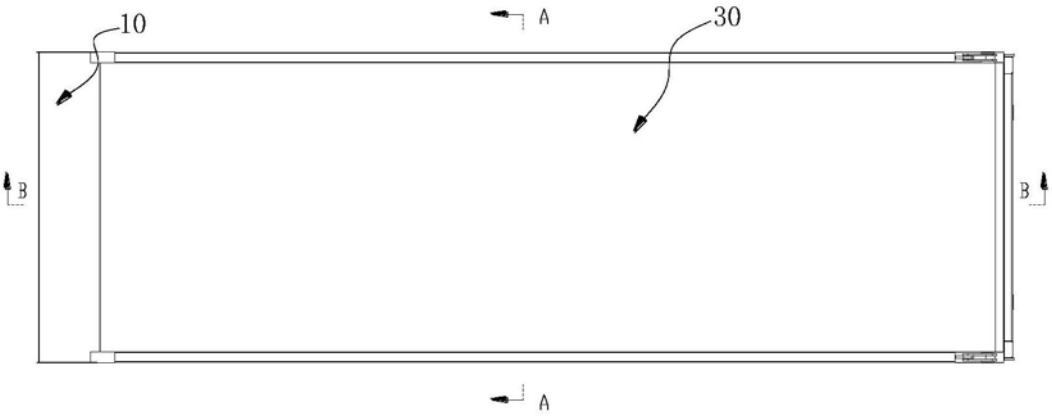


图4

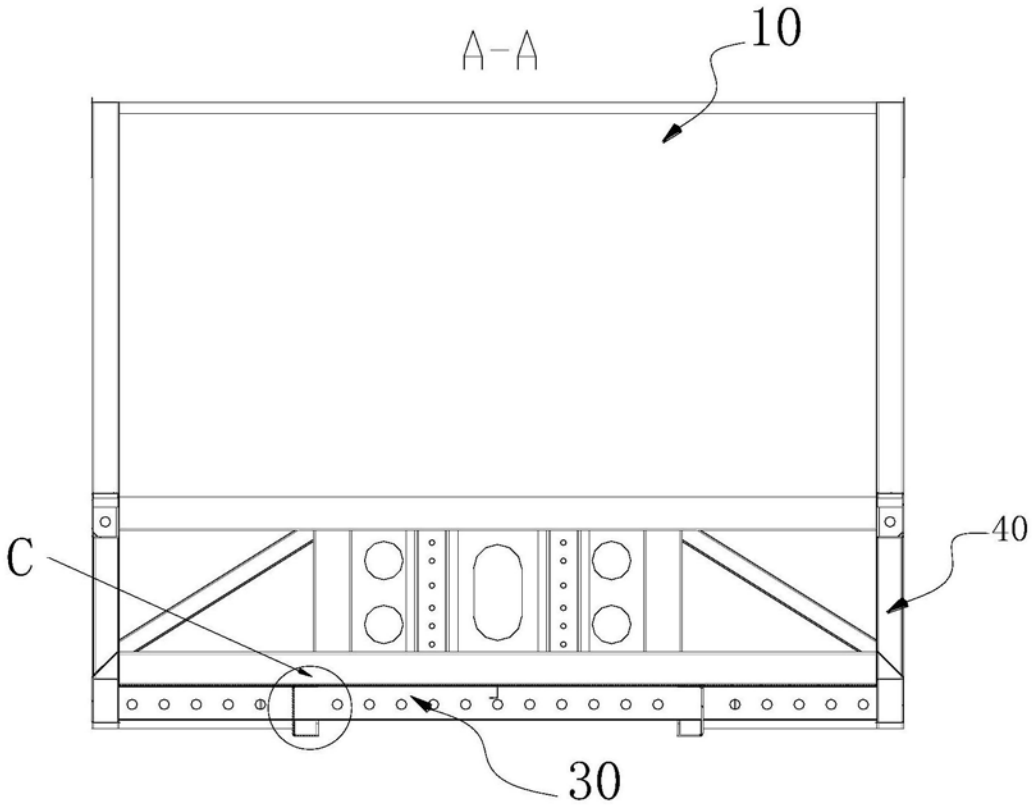


图5

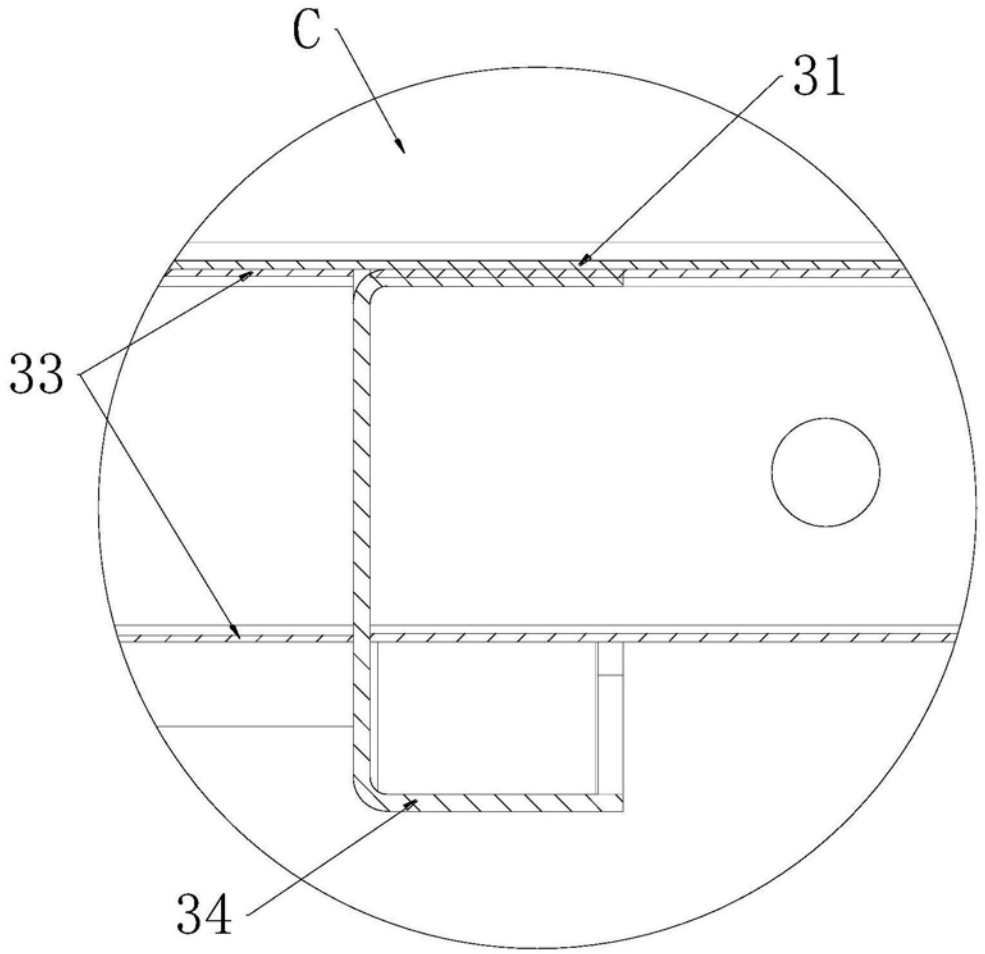


图6

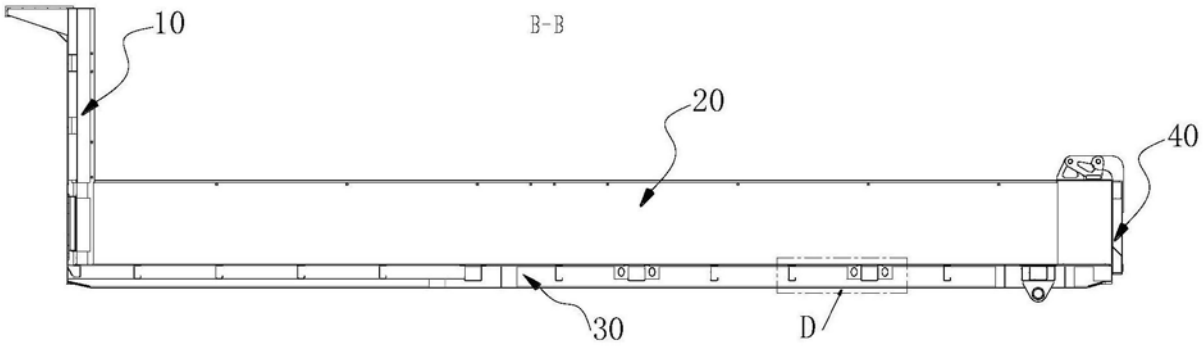


图7

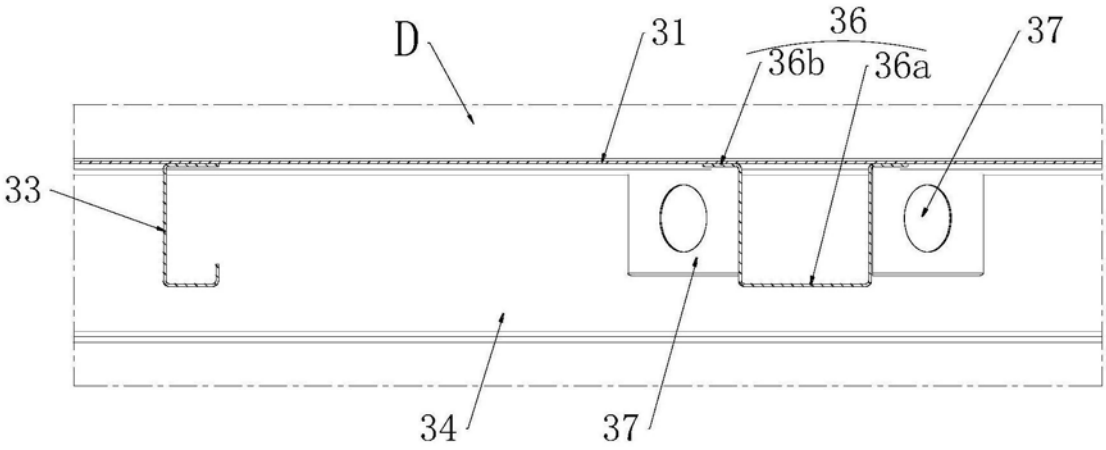


图8

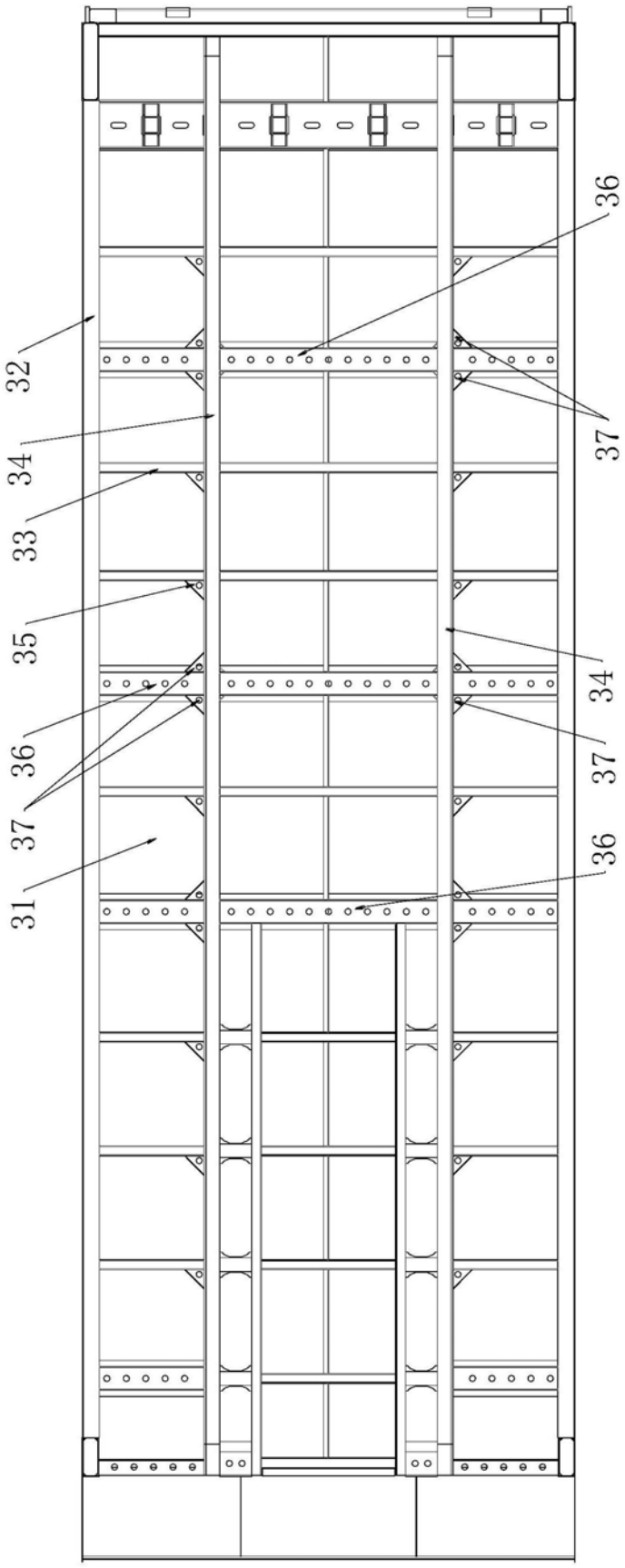


图9