



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720187406.0

[45] 授权公告日 2009年1月14日

[11] 授权公告号 CN 201179895Y

[22] 申请日 2007.12.24

[21] 申请号 200720187406.0

[73] 专利权人 北京航天发射技术研究所

地址 100076 北京市丰台区南大红门路1号
9200 信箱 71 分箱

[72] 发明人 刘立强 何利 蔡冬冬

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 梁挥 张燕华

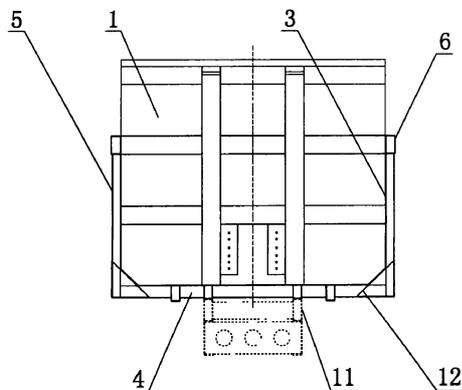
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

整体骨架型底板自卸车车厢及具有该车厢的货车

[57] 摘要

本实用新型公开一种整体骨架型底板自卸车车厢及具有该车厢的货车，所述车厢包括：前板、后板、内板、侧板纵筋、侧板横筋、底架、外部连接加强件，所述内板为整体U形折弯板，焊接于所述前板与所述后板之间，所述侧板纵筋为多根，焊接于所述U形折弯板的两外侧面，所述侧板横筋焊接于所述U形折弯板的U形两顶端的外侧，所述底架焊接于所述U形折弯板的底面，所述底架包括多道纵梁、多道与所述纵梁垂直焊接的横梁，所述横梁与所述侧板纵筋对焊相连，该对焊处从外部通过所述连接加强件包围焊接，所述连接加强件还焊接于所述U形折弯板的折弯处。本实用新型提供的车厢降低了整车重心高度，提高整厢的结构强度，减轻了车厢重量。



1、一种整体骨架型底板自卸车车厢，安装在副车架上，所述副车架设置于车架大梁上，其特征在于，所述车厢包括：前板、后板、内板、侧板纵筋、侧板横筋、底架、外部连接加强件，所述内板为整体□形折弯板，焊接于所述前板与所述后板之间，所述侧板纵筋为多根，焊接于所述□形折弯板的两外侧面，所述侧板横筋焊接于所述□形折弯板的□形两顶端的外侧，所述底架焊接于所述□形折弯板的底面，所述底架包括多道纵梁、多道与所述纵梁垂直焊接的横梁，所述横梁与所述侧板纵筋对焊相连，在该对焊处从外部通过所述连接加强件包围焊接，所述连接加强件还焊接于所述□形折弯板的折弯处。

2、根据权利要求1所述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其特征在于，所述内板在车厢宽度方向为整体□形折弯板，沿车厢长度方向拼焊而成。

3、根据权利要求1所述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其特征在于，所述纵梁为四道，所述横梁包括：中间横梁、中间边横梁、边横梁，所述中间横梁焊接于所述四道纵梁中间两道之间，所述中间边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道之间、所述边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道外侧，所述边横梁与所述侧板纵筋对焊相连。

4、根据权利要求1所述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其特征在于，所述外部连接加强件为等腰梯形板折弯后底面与一平板焊接而成，所述□形折弯板的截面为两斜边连接一水平底边与两垂直侧边构成的□形，所述连接加强件的梯形边与水平方向的夹角与所述□形折弯板的斜边与水平方向的夹角相一致。

5、根据权利要求2所述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其特征在于，所述内板沿车厢长度方向拼焊的焊缝设置在所述横梁及所述侧板纵筋与所述□形折弯板焊接处。

6、根据权利要求3所述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其特征在于，所述纵梁和/或中间横梁和/或中间边横梁和/或边横梁为U型折弯件。

7、根据权利要求3所述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其特征在于，所述边横梁与所述侧板纵筋宽度相同。

8、一种具有权利要求 1 所述的整体骨架型底板自卸车车厢的货车，包括车架、设置于车架上的副车架、设置于副车架上的整体骨架型底板自卸车车厢，其特征在于，所述车厢包括：前板、后板、内板、侧板纵筋、侧板横筋、底架、外部连接加强件，所述内板为整体 U 形折弯板，焊接于所述前板与所述后板之间，所述侧板纵筋为多根，焊接于所述 U 形折弯板的两外侧面，所述侧板横筋焊接于所述 U 形折弯板的 U 形两顶端的外侧，所述底架焊接于所述 U 形折弯板的底面，所述底架包括多道纵梁、多道与所述纵梁垂直焊接的横梁，所述横梁与所述侧板纵筋对焊相连，在该对焊处从外部通过所述连接加强件包围焊接，所述连接加强件还焊接于所述 U 形折弯板的折弯处。

9、根据权利要求 8 所述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车，其特征在于，所述车厢的纵梁为四道，所述车厢的横梁包括：中间横梁、中间边横梁、边横梁，所述中间横梁焊接于所述四道纵梁中间两道之间，所述中间边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道之间、所述边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道外侧，所述边横梁与所述侧板纵筋对焊相连。

10、根据权利要求 8 所述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车，其特征在于，所述车厢的外部连接加强件为等腰梯形板折弯后底面与一平板焊接而成，所述 U 形折弯板的截面为两斜边连接一水平底边与两垂直侧边构成的 U 形，所述连接加强件的梯形边与水平方向的夹角与所述 U 形折弯板的斜边与水平方向的夹角相一致。

11、根据权利要求 8 所述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车，其特征在于，所述内板在车厢宽度方向为整体 U 形折弯板，沿车厢长度方向拼焊而成，所述拼焊的焊缝设置在所述横梁及所述侧板纵筋与所述 U 形折弯板焊接处。

12、根据权利要求 9 所述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车，其特征在于，所述纵梁和/或中间横梁和/或中间边横梁和/或边横梁为 U 型折弯件，所述边横梁与所述侧板纵筋宽度相同。

整体骨架型底板自卸车车厢及具有该车厢的货车

技术领域

本实用新型涉及一种自卸车车厢，尤其涉及一种整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢。

背景技术

大多数自卸车车厢存在以下几个问题：（1）车厢底板为两道纵梁结构，支承在副车架上，为满足承载和举升要求，纵梁高度一般要足够高，使得整车重心偏高，是造成翻车等安全事故的重要原因；（2）车厢盲目做强，造成整车自重太大，结构不优化，不仅成本增加，材料浪费，而且载货量相对减少，经济效益差。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种低重心自卸车车厢，降低整车重心高度，提高车厢整体结构强度，减轻车厢自身重量，从而提高整车安全性，降低成本，提高运营效率。

为了实现上述目的，本实用新型提供整体骨架型底板自卸车车厢，安装在副车架上，所述副车架设置于车架大梁上，其特征在于，所述车厢包括：前板、后板、内板、侧板纵筋、侧板横筋、底架、外部连接加强件，所述内板为整体□形折弯板，焊接于所述前板与所述后板之间，所述侧板纵筋为多根，焊接于所述□形折弯板的两外侧面，所述侧板横筋焊接于所述□形折弯板的□形两顶端的外侧，所述底架焊接于所述□形折弯板的底面，所述底架包括多道纵梁、多道与所述纵梁垂直焊接的横梁，所述横梁与所述侧板纵筋对焊相连，在该对焊处从外部通过所述连接加强件包围焊接，所述连接加强件还焊接于所述□形折弯板的折弯处。

上述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其中，所述内板在车厢宽度方向为整体□形折弯板，沿车厢长度方向拼焊而成。

上述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其中，所述纵梁为四道，所述横梁包括：中间横梁、中间边横梁、边横梁，所述中间横梁焊接于所述四道纵梁中间两道之间，所述中间边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道之间、所述边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道外侧，所述边横梁与所述侧板纵筋对焊相连。

上述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其中，所述外部连接加强件为等腰梯形板折弯后底面与一平板焊接而成，所述 \sqcap 形折弯板的截面为两斜边连接一水平底边与两垂直侧边构成的 \sqcap 形，所述连接加强件的梯形边与水平方向的夹角与所述 \sqcap 形折弯板的斜边与水平方向的夹角相一致。

上述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其中，所述内板沿车厢长度方向拼焊的焊缝设置在所述横梁及所述侧板纵筋与所述 \sqcap 形折弯板焊接处。

上述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其中，所述纵梁和/或中间横梁和/或中间边横梁和/或边横梁为U型折弯件。

上述的整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢，其中，所述边横梁与所述侧板纵筋宽度相同。

为了更好的实现上述目的，本实用新型还提供一种具有上述的整体骨架型底板自卸车车厢的货车，包括车架、设置于车架上的副车架、设置于副车架上的整体骨架型底板自卸车车厢，其特征在于，所述车厢包括：前板、后板、内板、侧板纵筋、侧板横筋、底架、外部连接加强件，所述内板为整体 \sqcap 形折弯板，焊接于所述前板与所述后板之间，所述侧板纵筋为多根，焊接于所述 \sqcap 形折弯板的两外侧面，所述侧板横筋焊接于所述 \sqcap 形折弯板的 \sqcap 形两顶端的外侧，所述底架焊接于所述 \sqcap 形折弯板的底面，所述底架包括多道纵梁、多道与所述纵梁垂直焊接的横梁，所述横梁与所述侧板纵筋对焊相连，在该对焊处从外部通过所述连接加强件包围焊接，所述连接加强件还焊接于所述 \sqcap 形折弯板的折弯处。

上述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车，其中，所述车厢的纵梁为四道，所述车厢的横梁包括：中间横梁、中间边横梁、边横梁，所述中间横梁焊接于所述四道纵梁中间两道之间，所述中间边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道之间、所述边横梁焊接于所述四道纵梁两边两道外侧，所述边横梁与所述侧板纵筋对焊相连。

上述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车,其中,所述车厢的外部连接加强件为等腰梯形板折弯后底面与一平板焊接而成,所述L形折弯板的截面为两斜边连接一水平底边与两垂直侧边构成的L形,所述连接加强件的梯形边与水平方向的夹角与所述L形折弯板的斜边与水平方向的夹角相一致。

上述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车,其中,所述内板在车厢宽度方向为整体L形折弯板,沿车厢长度方向拼焊而成,所述拼焊的焊缝设置在所述横梁及所述侧板纵筋与所述L形折弯板焊接处。

上述的具有整体骨架型底板四纵梁自卸车车厢的货车,其中,所述纵梁和/或中间横梁和/或中间边横梁和/或边横梁为U型折弯件,所述边横梁与所述侧板纵筋宽度相同。

本实用新型的功效在于,整体骨架型底板四纵梁低重心自卸车车厢主要用作前举后翻自卸车,其优点有:降低了整车重心高度,提高整厢的结构强度,减轻了车厢重量。

以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

图1为本实用新型结构的剖视示意图;

图2为车厢的侧视图;

图3为车厢的仰视图;

图4为L形折弯内板剖视图;

图5为L形折弯内板俯视图;

图6骨架型连接方式示意图;

图7a、图7b连接加强件示意图。

其中,附图标记

1	前板	2	后板
3	整体内板	4	底架
5	侧板纵筋	6	侧板横筋
7	中间横梁	8	中间边横梁

- | | |
|----------|------------|
| 9 边横梁 | 10 纵梁 |
| 11 副车架 | 12 外部连接加强件 |
| 13 等腰梯形板 | 14 平板 |
| 15 内板焊缝 | |

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作具体的描述：

请参阅图 1 本实用新型结构的剖视示意图，图 2 车厢的侧视图。

本实用新型提供的整体骨架型底板自卸车车厢包括：前板 1、后板 2、内板 3、侧板纵筋 5、侧板横筋 6、底架 4、外部连接加强件 12 焊接而成。

内板 3 为整体 U 形折弯板，焊接于前板 1 与后板 2 之间，侧板纵筋 5 为多根，焊接于 U 形折弯板的两外侧面，侧板横筋 6 焊接于 U 形折弯板的 U 形两顶端的外侧，底架 4 焊接于 U 形折弯板的底面，底架 4 包括四道纵梁 10、中间两道纵梁之间的中间横梁 7、两侧两道纵梁之间的中间边横梁 8、两边两道横梁外侧的边横梁 9，边横梁 9 与侧板纵筋 5 对焊相连，在每一对焊处从外部通过连接加强件 12 包围焊接，连接加强件 12 焊接于 U 形折弯板的折弯处。

外部连接加强件 12 为等腰梯形板 13 折弯后底面与一平板 14 焊接而成，U 形折弯板的截面为两斜边连接一水平底边与两垂直侧边构成的 U 形，连接加强件 12 的梯形边与水平方向的夹角 α 与 U 形折弯板 3 的斜边与水平方向的夹角 α 相一致，每一连接加强件 12 的梯形边均与 U 形折弯板 3 的斜边相互焊接。

内板 3 在车厢宽度方向为整体 U 形折弯板，沿车厢长度方向拼焊而成，将拼焊的焊缝设置在横梁及侧板纵筋与 U 形折弯板焊接处。

本实用新型的纵梁 10、中间横梁 7、中间边横梁 8、边横梁 9 均为 U 型折弯件，边横梁 9 与侧板纵筋 5 宽度相同，宽度范围为 100~200mm。

本实用新型还提供一种具有上述车厢的货车，将副车架设置于车架大梁上，整体骨架型底板自卸车车厢的四道纵梁的中间两道纵梁支撑在副车架上，通过副车架上的反转装置完成车厢的自卸，在不举升状态起到承担整个车厢和货物重量的作用，外侧两道纵梁在前顶举升时和中间两道纵梁一起起作用满足举升货物时车厢底架的强度要求。

边横梁与侧板纵筋宽度相同，对焊相连，连接加强件再将边横梁、侧板纵筋及整体内板外侧焊接起来而形成整体骨架，去除传统自卸车厢外的短横梁和下边梁，降低了整车重心高度，减轻了车厢重量。

当然，本实用新型还可有其他多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

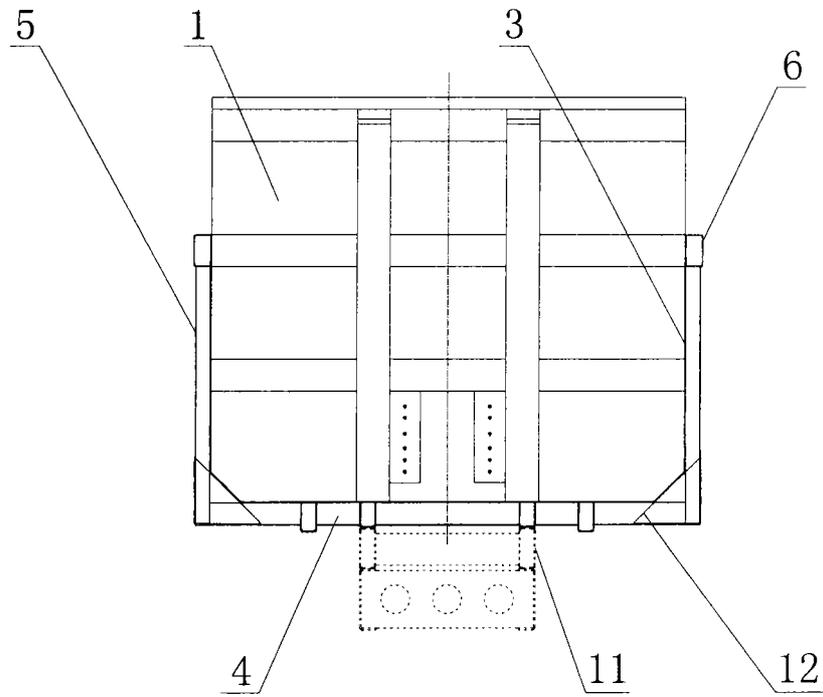


图 1

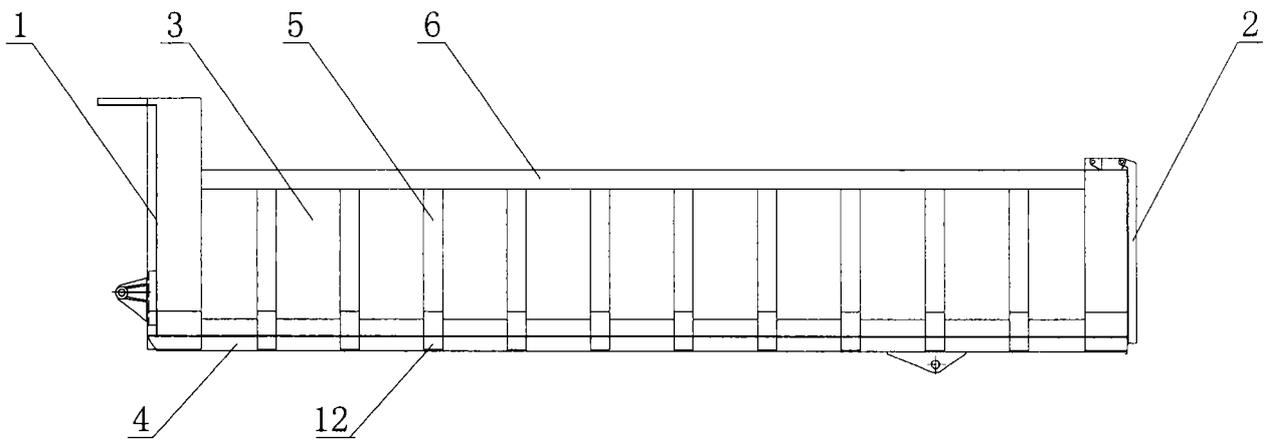


图 2

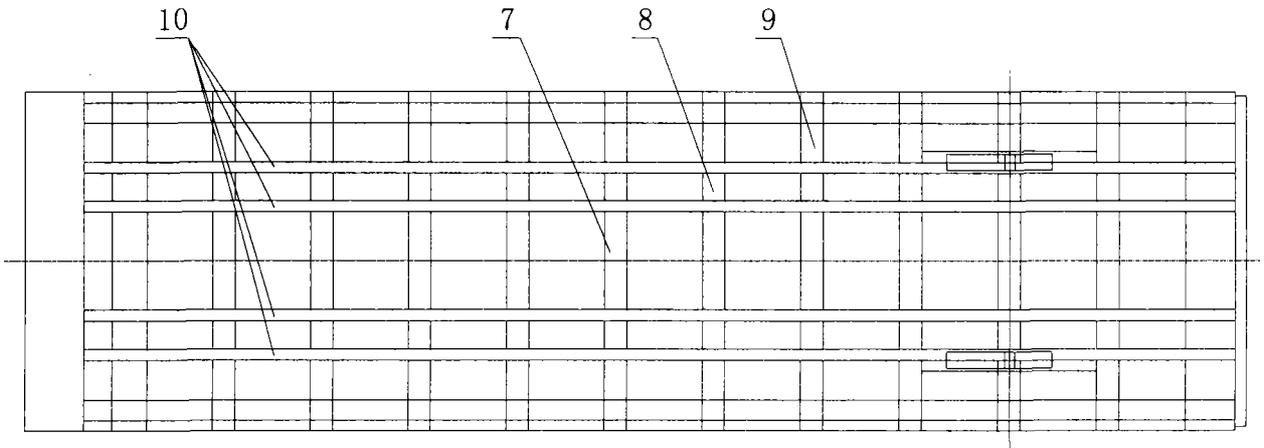


图 3

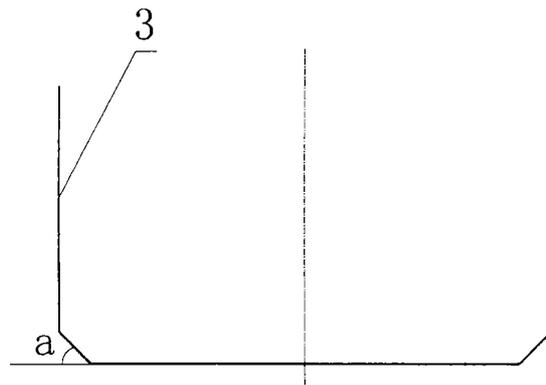


图 4

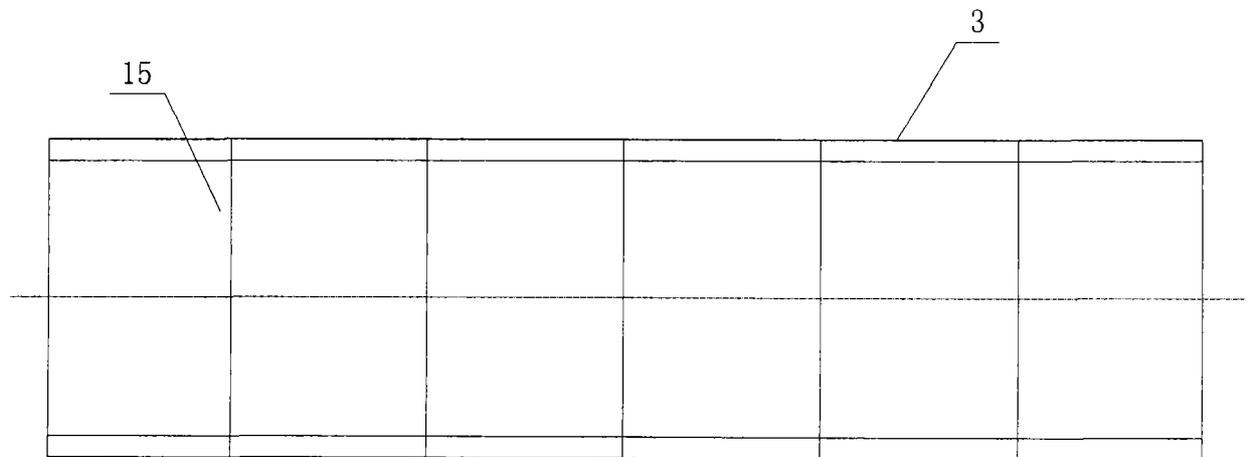


图 5

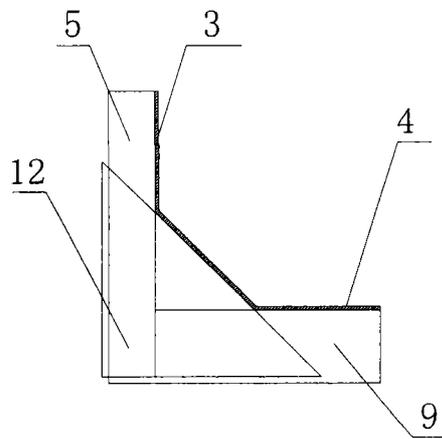


图 6

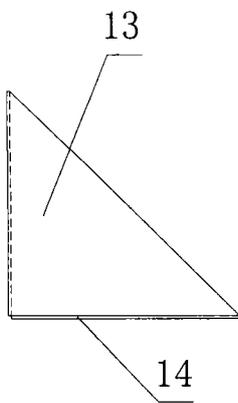


图 7a

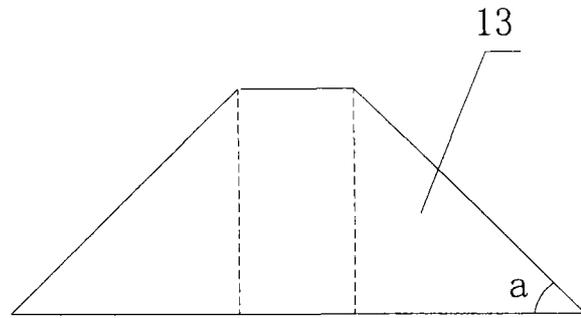


图 7b