



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204150113 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420586929. 2

(22) 申请日 2014. 10. 11

(73) 专利权人 云南力帆骏马车辆有限公司

地址 671005 云南省大理市凤仪创新工业园区

(72) 发明人 刘刚 马李斌 龙云朗 周新红
李阳 杨清华

(51) Int. Cl.

B62D 21/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

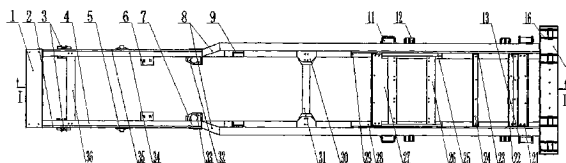
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架

(57) 摘要

一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架, 该车架的左纵梁前段截面为 L 形, 后段截面为 Z 字形, 其后上部切割一个矩形缺口; 其中 L 形前段截面高度尺寸较小, Z 字形后段截面高度尺寸较大, 左纵梁的中间有一段过渡段; 右纵梁与左纵梁对称; 在左纵梁的 L 形前段截面上部铆接一件用大梁钢板压制成 L 形的左纵梁上翼面安装连接板, 在上翼面安装连接板与 Z 字形后截面段上翼面之间焊接一件上翼面加强板; 在受力较大的左纵梁后段内侧铆接一件左纵梁用左纵梁加强板, 左纵梁加强板后上部切割一个矩形缺口; 在左纵梁 Z 字形后截面段, 左纵梁上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架; 在左纵梁加强板安装液压油缸处内侧铆接一件液压油缸支架加强连接板。



1. 一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:该车架的左纵梁用大梁钢板压制成形,其前段截面为 L 形,后段截面为 Z 字形,在左纵梁后上部切割一个矩形缺口;其中 L 形前段截面高度尺寸较小, Z 字形后段截面高度尺寸较大,左纵梁的中间有一段过渡段;该车架的右纵梁采用与左纵梁对称的机械结构;在左纵梁的 L 形前段截面上部铆接一件用大梁钢板压制 L 形的左纵梁上翼面安装连接板,在左纵梁上翼面安装连接板与左纵梁 Z 字形后截面段上翼面之间焊接一件用大梁钢板下料成形的上翼面加强板;在受力较大的左纵梁后段内侧铆接一件左纵梁用大梁钢板压制 L 形的左纵梁加强板,左纵梁加强板后上部切割一个矩形缺口;在左纵梁 Z 字形后截面段,左纵梁上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架;在左纵梁加强板安装液压油缸处,在其内侧铆接一件用大梁钢板压制槽形的液压油缸支架加强连接板。

2. 根据权利要求 1 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:在右纵梁 L 形前截面段上部铆接一件用大梁钢板压制 L 形的右纵梁上翼面安装连接板;在右纵梁上翼面安装连接板与右纵梁 Z 字形后截面段上翼面之间焊接一件用大梁钢板下料成形的上翼面加强板;在受力较大的右纵梁后段内侧铆接一件用大梁钢板压制 L 形的右纵梁加强板,右纵梁加强板后上部切割一个矩形缺口;在右纵梁 Z 字形后截面段,右纵梁上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架;在右纵梁加强板安装液压油缸处,在其内侧铆接一件用大梁钢板压制槽形的液压油缸支架加强连接板。

3. 根据权利要求 1 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:在左纵梁、右纵梁上,从前至后依次采用铆钉铆接的方式连接有汽车车架的常用部件:一件前横梁、两件前悬架钢板弹簧支座、一件第二横梁、两件前减振器上支架、两件发动机前悬置支座、一件发动机后悬置左支座、一件发动机后悬置右支座、两件前悬架钢板吊耳支座、两件第三横梁连接板、一件第三横梁、一件后悬架前加强横梁、两件后悬架钢板弹簧支座、四件后悬架副钢板弹簧支座、一件后悬架后加强横梁、两件后悬架钢板弹簧滑板支座、一件后横梁。

4. 根据权利要求 1 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:在左纵梁、右纵梁内侧分别铆接一件自卸汽车货箱导向定位板,左、右两边的货箱导向定位板形成倒 V 字形结构。

5. 根据权利要求 1 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:在安装液压油缸处的两液压油缸支架加强连接板内侧对称焊接两件液压油缸支架横梁;在安装液压油箱处,分别在左纵梁加强板及右纵梁加强板内侧铆接两件油箱支承横梁支架,分别在四件油箱支承横梁支架上铆接两件油箱支承横梁。

6. 根据权利要求 2 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:在车架左纵梁、右纵梁后部矩形缺口处的后横梁上翼面上铆接一件用钢板冲压成截面为 L 形的翻转轴支座支承横梁;翻转轴支座支承横梁前上部两侧分别焊接一件上部加强连接盒,两上部加强连接盒分别与左纵梁、右纵梁外侧面铆接。

7. 根据权利要求 6 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征在于:翻转轴支座支承横梁下部两侧分别焊接一件下部加强连接盒,两下部加强连接盒分别用四件螺栓、自锁螺母连接在左纵梁、右纵梁外侧。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,其特征

在于：在翻转轴支座支承横梁上焊接四件翻转轴支座。

一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自卸汽车制造技术领域,特别是一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架。

背景技术

[0002] 目前的自卸汽车普遍采用副车架,用来安装货箱举升油缸、货箱翻转轴支座及支承货箱的纵梁,并且要求副车架具有足够的强度和刚度。因此必须使用较多具有一定质量的材料来制造副车架,使其具有较高的生产成本,并且由于其增加了整车的整备质量,不利于使用的经济性。

[0003] 现在虽然有一种兼有副车架功能的自卸汽车车架,但是车架左、右纵梁仍然采用传统载货汽车纵梁的槽形结构,车架前部安装驾驶、发动机、等部件段与后部支承货箱段车架上翼面总宽度相等。虽可较好地满足安装驾驶、发动机等部件需求,但由于后部支承货箱段的车架上翼面总宽度较小,造成与之相配合的货箱两底板纵梁间距较小,货箱各底板横梁悬臂部分尺寸较大,容易损坏。此外,货箱举升液压油缸、液压油缸支承横梁等部件的铆接安装也较为困难。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述问题,本实用新型提出了一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架。

[0005] 本实用新型提供的这种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架采用如下技术方案:

[0006] 一种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,该车架的左纵梁用大梁钢板压制成形,其前段截面为L形,后段截面为Z字形,在左纵梁后上部切割一个矩形缺口;其中L形前段截面高度尺寸较小,Z字形后段截面高度尺寸较大,左纵梁的中间有一段过渡段;该车架的右纵梁采用与左纵梁对称的机械结构;在左纵梁的L形前段截面上部铆接一件用大梁钢板压制成L形的左纵梁上翼面安装连接板,在左纵梁上翼面安装连接板与左纵梁Z字形后截面段上翼面之间焊接一件用大梁钢板下料成形的上翼面加强板;在受力较大的左纵梁后段内侧铆接一件左纵梁用大梁钢板压制成L形的左纵梁加强板,左纵梁加强板后上部切割一个矩形缺口;在左纵梁Z字形后截面段,左纵梁上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架;在左纵梁加强板安装液压油缸处,在其内侧铆接一件用大梁钢板压制成槽形的液压油缸支架加强连接板。

[0007] 进一步地,在右纵梁L形前截面段上部铆接一件用大梁钢板压制成L形的右纵梁上翼面安装连接板;在右纵梁上翼面安装连接板与右纵梁Z字形后截面段上翼面之间焊接一件用大梁钢板下料成形的上翼面加强板;在受力较大的右纵梁后段内侧铆接一件用大梁钢板压制成L形的右纵梁加强板,右纵梁加强板后上部切割一个矩形缺口;在右纵梁Z字形后截面段,右纵梁上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架;在右纵梁加强板安装液压

油缸处,在其内侧铆接一件用大梁钢板压制成槽形的液压油缸支架加强连接板。

[0008] 进一步地,在左纵梁、右纵梁上,从前至后依次采用铆钉铆接的方式连接有汽车车架的常用部件:一件前横梁、两件前悬架钢板弹簧支座、一件第二横梁、两件前减振器上支架、两件发动机前悬置支座、一件发动机后悬置左支座、一件发动机后悬置右支座、两件前悬架钢板吊耳支座、两件第三横梁连接板、一件第三横梁、一件后悬架前加强横梁、两件后悬架钢板弹簧支座、四件后悬架副钢板弹簧支座、一件后悬架后加强横梁、两件后悬架钢板弹簧滑板支座、一件后横梁。

[0009] 进一步地,在左纵梁、右纵梁内侧分别铆接一件自卸汽车货箱导向定位板,左、右两边的货箱导向定位板形成倒 v 字形结构。

[0010] 进一步地,在安装液压油缸处的两液压油缸支架加强连接板内侧对称焊接两件液压油缸支架横梁;在安装液油箱处,分别在左纵梁加强板及右纵梁加强板内侧铆接两件油箱支承横梁支架,分别在四件油箱支承横梁支架上铆接两件油箱支承横梁。

[0011] 进一步地,在车架左纵梁、右纵梁后部矩形缺口处的后横梁上翼面上铆接一件用钢板冲压成截面为 L 形的翻转轴支座支承横梁:翻转轴支座支承横梁前上部两侧分别焊接一件上部加强连接盒,两上部加强连接盒分别与左纵梁、右纵梁外侧面铆接。

[0012] 进一步地,翻转轴支座支承横梁下部两侧分别焊接一件下部加强连接盒,两下部加强连接盒分别用四件螺栓、自锁螺母连接在左纵梁、右纵梁外侧。

[0013] 进一步地,在翻转轴支座支承横梁上焊接四件翻转轴支座。

[0014] 本实用新型的兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架不但拥有普通载货汽车车架所需要的部件,而且拥有自卸汽车副车架需安装的主要部件,如:液压油缸支架横梁、翻转轴支座、自卸汽车货箱导向定位板等部件。不但可实现普通载货汽车车架的功能,而且兼有自卸汽车副车架的功能,使得采用该结构的自卸汽车无需副车架,可减少材料的使用及整车的整备质量。从而降低生产成本,并极大地有利于使用经济性。并且后部支承货箱段的车架上翼面总宽度较大,使得与之相配合的货箱两底板纵梁间距也较大,货箱各底板横梁悬臂部分尺寸较小,不容易损坏。此外,货箱举升用液压油缸支架横梁、油箱支承横梁等部件的连接安装也较为方便。这种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架可广泛应用于自卸汽车。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型总体结构示意图的左视图,即按汽车前进方向,从左往右投影而得的视图。

[0016] 图 2 是本实用新型总体结构示意图的俯视图。

[0017] 图 3 是本实用新型中图 1 的 A-A 剖面图。

[0018] 图 4 是本实用新型中图 1 的 B-B 剖面图。

[0019] 图 5 是本实用新型中图 1 的 C-C 剖面图。

[0020] 图 6 是本实用新型中图 1 的 D-D 剖面图。

[0021] 图 7 是本实用新型中图 1 的 E-E 剖面图。

[0022] 图 8 是本实用新型中图 1 的 F-F 剖面图。

[0023] 图 9 是本实用新型中图 1 的 G-G 剖面图。

[0024] 图 10 是本实用新型中图 1 的 H-H 剖视图。

[0025] 图 11 是本实用新型中图 2 的 I-I 剖视图。

[0026] 图 12 是本实用新型中左纵梁的主视图。

[0027] 图 13 是本实用新型中左纵梁的俯视图。

[0028] 图 14 是本实用新型中图 12 的 A-A 剖视图。

[0029] 图 1 ~ 14 中各标号为 :1- 前横梁,2- 左纵梁,3- 前悬架钢板弹簧支座,4- 左纵梁上翼面安装连接板,5- 前减振器上支架,6- 发动机前悬置支座,7- 前悬架钢板吊耳支座,8- 上翼面加强板,9- 货箱导向定位板,10- 加强支架,11- 后悬架钢板弹簧支座,12- 后悬架副钢板弹簧支座,13- 后悬架钢板弹簧滑板支座,14- 上部加强连接盒,15- 下部加强连接盒,16- 翻转轴支座,17- 翻转轴支座支承横梁,18- 后横梁,19- 螺栓,20- 自锁螺母,21- 铆钉,22- 后悬架后加强横梁,23- 油箱支承横梁支架,24- 油箱支承横梁,25- 液压油缸支架加强连接板,26- 液压油缸支架横梁,27- 后悬架前加强横梁,28- 左纵梁加强板,29- 右纵梁加强板,30- 第三横梁连接板,31- 第三横梁,32- 发动机后悬置右支座,33- 发动机后悬置左支座,34- 右纵梁上翼面安装连接板,35- 右纵梁,36- 第二横梁。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图进行详细说明。

[0031] 如图 1 ~ 11 所示,本实用新型提供的这种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架,左纵梁 2 用专用大梁钢板压制成形,与传统的槽形截面存在较大的差异:前段截面为 L 形,后段截面为 Z 字形;在左纵梁 2 后上部切割一个矩形缺口;并且前 L 形截面段高度尺寸较小,后 Z 字形截面段高度尺寸较大,中间有一段过渡段。右纵梁 35 也用专用大梁钢板压制成形,与左纵梁对称。为满足驾驶室、转向器等部件的安装需要,在左纵梁 2 前 L 形截面段上部铆接一件用专用大梁钢板压制成形 L 形的左纵梁上翼面安装连接板 4;在左纵梁上翼面安装连接板 4 与左纵梁 2 后 Z 字形截面段上翼面之间焊接一件用专用大梁钢板下料成形的上翼面加强板 8;在受力较大的左纵梁 2 后段内侧铆接一件用专用大梁钢板压制成形 L 形的左纵梁加强板 28,左纵梁加强板 28 后上部切割一个矩形缺口;在左纵梁 2 后 Z 字形截面段,左纵梁 2 上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架 10;在左纵梁加强板 28 安装液压油缸处,在其内侧铆接一件用专用大梁钢板压制成形槽形的液压油缸支架加强连接板 25。同理,为满足驾驶室等部件的安装需要,在右纵梁 35 前 L 形截面段上部铆接一件用专用大梁钢板压制成形 L 形的右纵梁上翼面安装连接板 34;在右纵梁上翼面安装连接板 34 与右纵梁 35 后 Z 字形截面段上翼面之间焊接一件用专用大梁钢板下料成形的上翼面加强板 8;在受力较大的右纵梁 35 后段内侧铆接一件用专用大梁钢板压制成形 L 形的右纵梁加强板 29,右纵梁加强板 29 后上部切割一个矩形缺口;在右纵梁 35 后 Z 字形截面段,右纵梁 35 上翼面下部与外侧面之间铆接四件加强支架 10;在右纵梁加强板 29 安装液压油缸处,在其内侧铆接一件用专用大梁钢板压制成形槽形的液压油缸支架加强连接板 25。在左纵梁 2、右纵梁 35 上,从前至后依次采用铆钉 21 铆接的方式连接有汽车车架所应该拥有的部件:一件前横梁 1、两件前悬架钢板弹簧支座 3、一件第二横梁 36、两件前减振器上支架 5、两件发动机前悬置支座 6、一件发动机后悬置左支座 33、一件发动机后悬置右支座 32、两件前悬架钢板吊耳支座 7、两件第三横梁连接板 30、一件第三横梁 31、一件后悬架前加强横梁 27、两件后悬架

钢板弹簧支座 11、四件后悬架副钢板弹簧支座 12、一件后悬架后加强横梁 22、两件后悬架钢板弹簧滑板支座 13、一件后横梁 18。在左纵梁 2、右纵梁 35 内侧分别铆接一件自卸汽车货箱导向定位板 9, 左、右两边的货箱导向定位板 9 形成倒 v 字形结构, 当货箱回落时可以对货箱底板纵梁起到导向作用, 较好地保证了货箱回落定位精度, 提高了自卸车货箱翻转轴等零部件的使用寿命。在安装液压油缸处的两液压油缸支架加强连接板 25 内侧对称焊接两件液压油缸支架横梁 26; 在安装液压油箱处, 分别在左纵梁加强板 28 及右纵梁加强板 29 内侧铆接两件油箱支承横梁 23, 分别在四件油箱支承横梁 23 上铆接两件油箱支承横梁 24。在车架左纵梁 2、右纵梁 35 后部矩形缺口处的后横梁 18 上翼面上铆接一件用钢板冲压成截面为 L 形的翻转轴支座支承横梁 17; 翻转轴支座支承横梁 17 前上部两侧分别焊接一件上部加强连接盒 14, 两上部加强连接盒 14 分别与左纵梁 2、右纵梁 35 外侧面铆接。翻转轴支座支承横梁 17 下部两侧分别焊接一件下部加强连接盒 15, 两下部加强连接盒 15 分别用四件螺栓 19、自锁螺母 20 连接在左纵梁 2、右纵梁 35 外侧。在翻转轴支座支承横梁 17 上焊接四件翻转轴支座 16。由于该车架不但拥有普通载货汽车车架所需要的部件, 而且拥有自卸汽车副车架需安装的主要部件, 如: 液压油缸支架横梁 26、翻转轴支座 16、自卸汽车货箱导向定位板 9 等部件。不但可实现普通载货汽车车架的功能, 而且兼有自卸汽车副车架的功能, 使得采用该结构的自卸汽车无需副车架, 可减少材料的使用及整车的整备质量。从而降低生产成本, 并极大地有利于使用经济性。并且后部支承货箱段的车架上翼面总宽度较大, 使得与之相配合的货箱两底板纵梁间距也较大, 货箱各底板横梁悬臂部分尺寸较小, 不容易损坏。此外, 货箱举升用液压油缸支架横梁 26、油箱支承横梁 24 等部件的连接安装也较为方便。这种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架可广泛应用于自卸汽车。

[0032] 如图 12 ~ 14 所示, 本实用新型提供的这种兼有副车架功能的异形纵梁自卸汽车车架, 左纵梁用专用大梁钢板压制成形, 与传统的槽形截面存在较大的差异; 前段截面为 L 形, 后段截面为 Z 字形; 在左纵梁后上部切割一个矩形缺口; 并且前 L 形截面段高度尺寸较小, 后 Z 字形截面段高度尺寸较大, 中间有一段过渡段。右纵梁也用专用大梁钢板压制成形, 与左纵梁对称。

[0033] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式, 但本实用新型的实施方式不受上述实施例的限制, 对本领域技术人员来说, 可以根据上述说明加以改进或变换, 而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

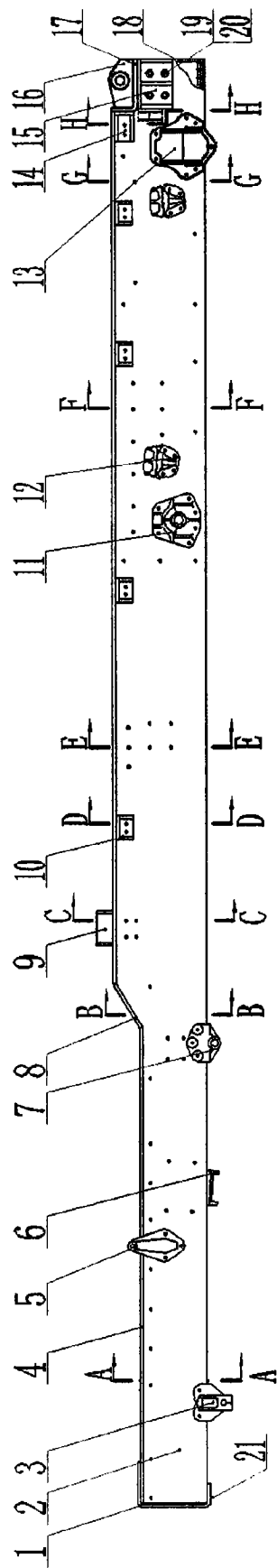


图 1

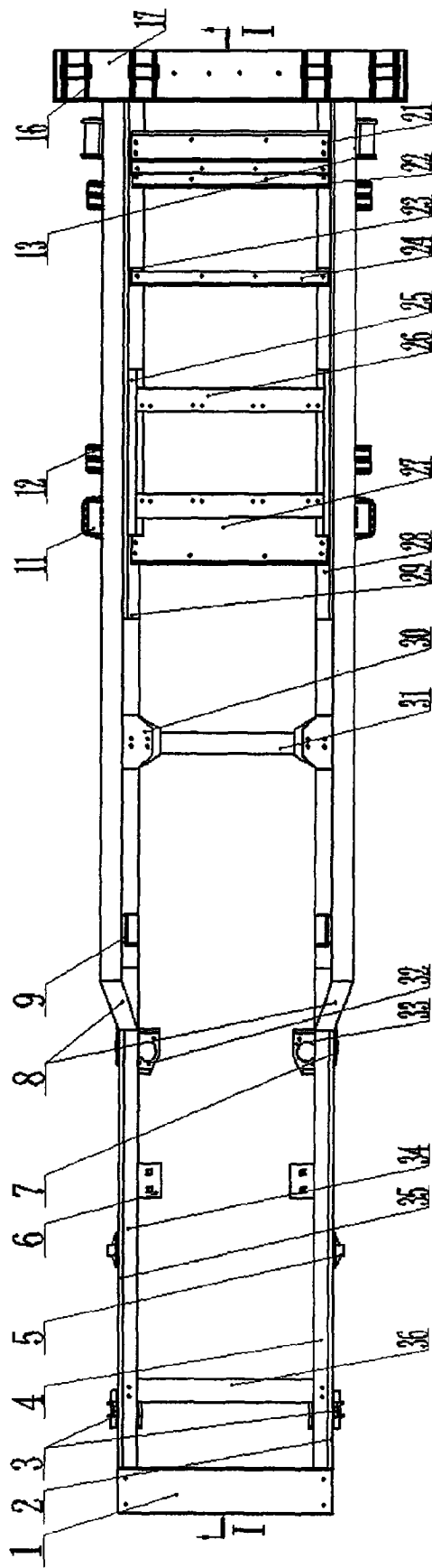


图 2

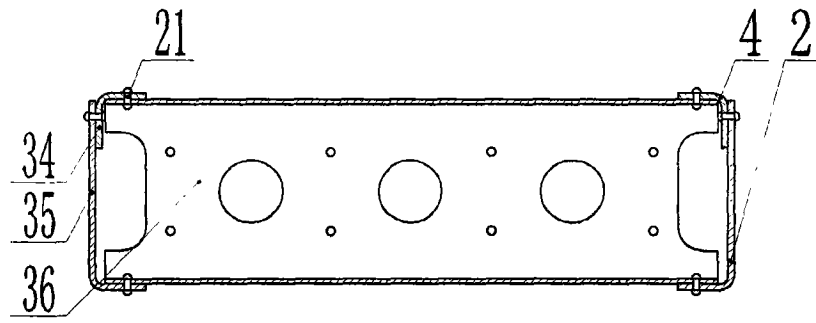


图 3

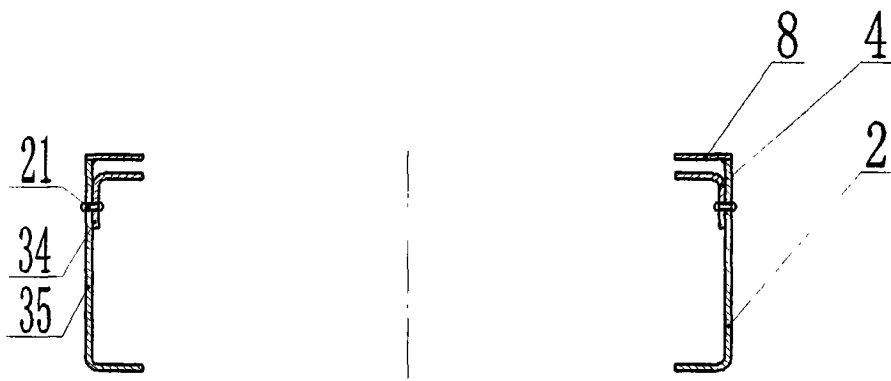


图 4

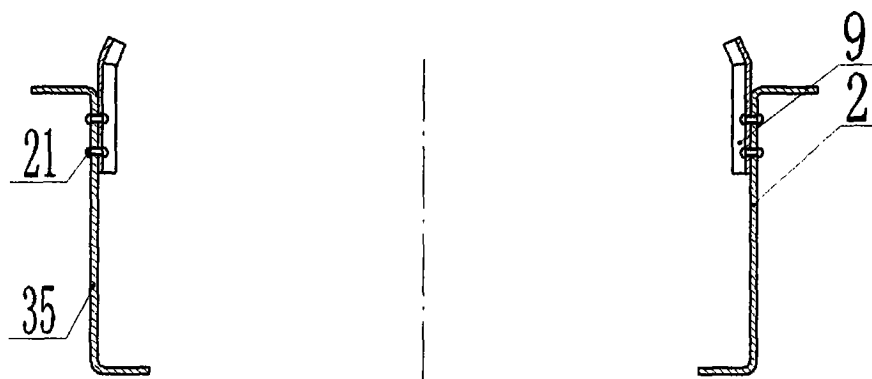


图 5

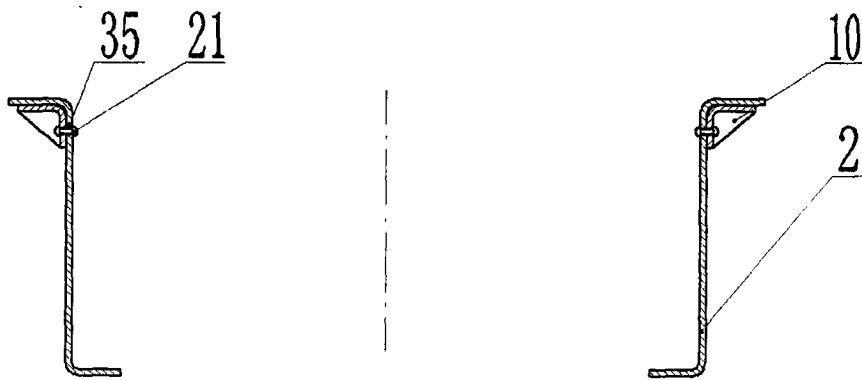


图 6

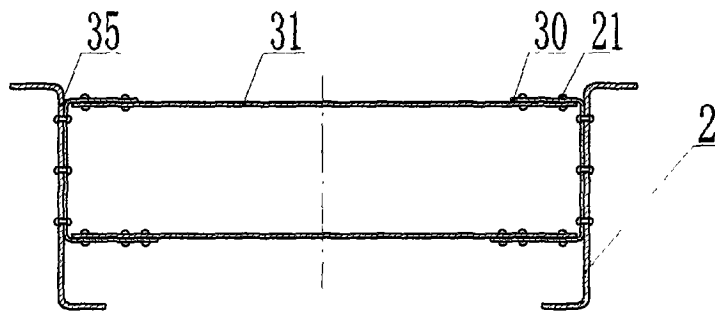


图 7

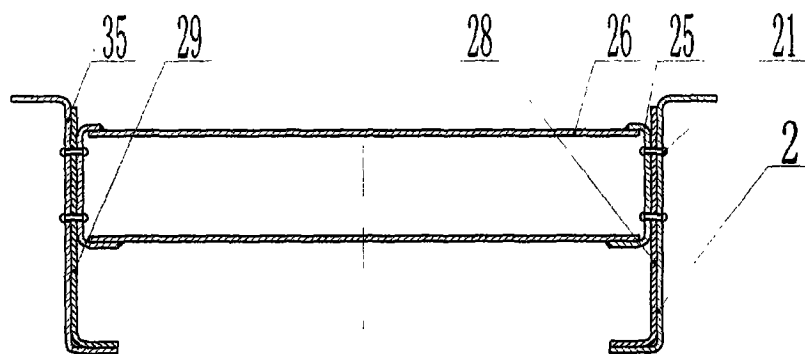


图 8

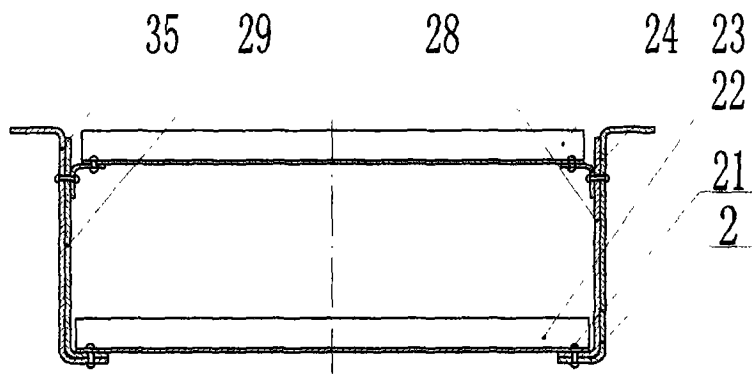


图 9

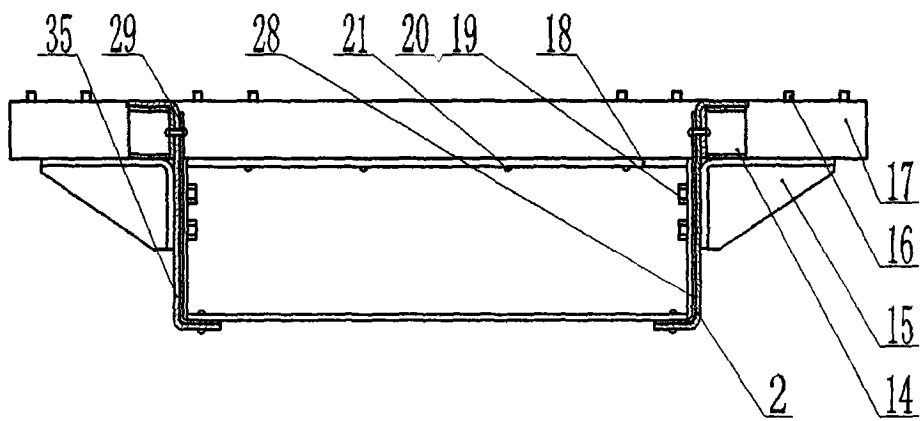


图 10

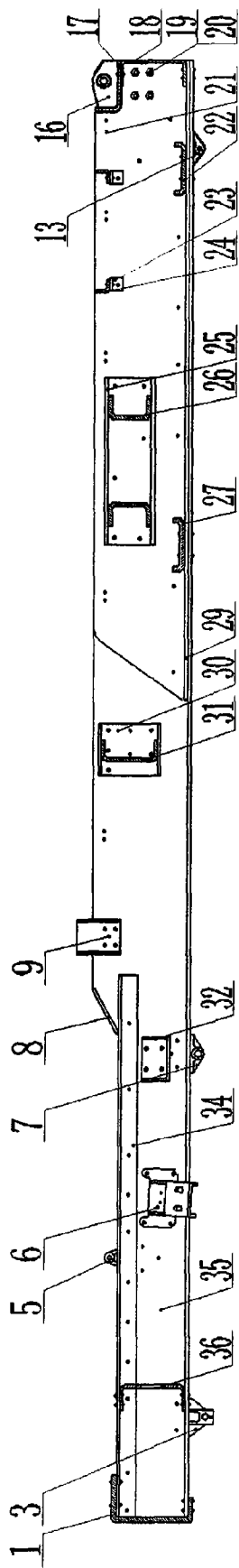


图 11

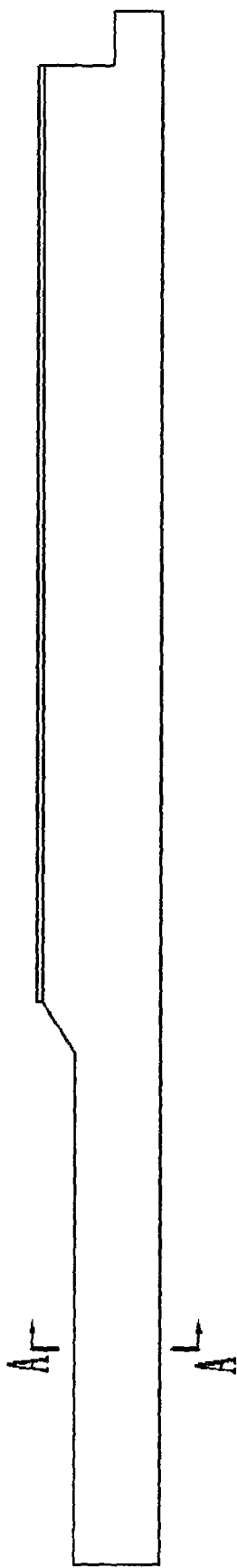


图 12



图 13

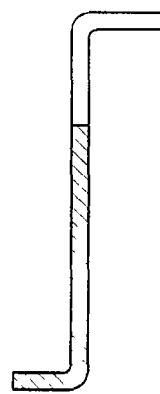


图 14