



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103552575 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201310467122. 7

CN 202765006 U, 2013. 03. 06,

(22) 申请日 2013. 10. 09

US 2003226471 A1, 2003. 12. 11,

(73) 专利权人 南车二七车辆有限公司
地址 100072 北京市丰台区张郭庄甲 1 号

CN 203543995 U, 2014. 04. 16,

JP H04103462 A, 1992. 04. 06,

(72) 发明人 黄元琳 马国英 李孟福

审查员 董菲

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 徐宁

(51) Int. Cl.

B61F 5/50(2006. 01)

B61F 5/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202806778 U, 2013. 03. 20,

CN 201800720 U, 2011. 04. 20,

CN 201189868 Y, 2009. 02. 04,

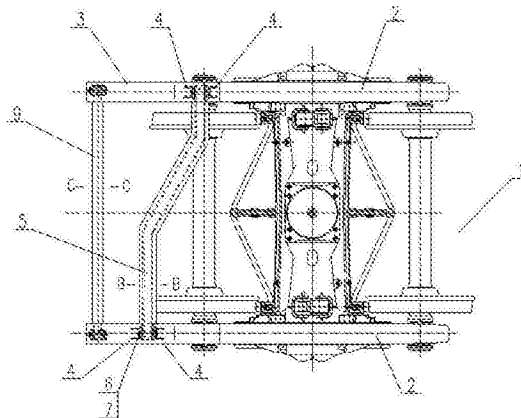
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种带吊架式货车转向架

(57) 摘要

本发明涉及一种带吊架式货车转向架,它包括标准转向架,所述标准转向架的左右两侧各有一侧架,所述两侧架的同一端均各焊接有一吊架装置;所述两吊架装置的上盖板上各焊接有一对呈对称放置的支座组成,所述两对两支座组成呈错开设置,所述支座组成之间有一通过紧固件圆销和开口销连接的横梁组成;所述两个吊架装置的下盖板的对称位置处焊接有一吊座组成,所述两吊座组成之间有一通过所述紧固件圆销和开口销连接的吊轴。本发明可以使提供牵引动力的电机等驱动装置等得到固定,确保过轨运输时的功能与标准转向架相同;施工作业时,通过驱动装置可以自轮运转,为整车提供牵引动力。本发明可以广泛应用在铁路货车领域中。



1. 一种带吊架式货车转向架,其特征在于:它包括标准转向架,所述标准转向架的左右两侧各设置有一侧架,两所述侧架的同一端均各焊接有一吊架装置,两所述吊架装置位于所述标准转向架的同一侧;所述两吊架装置上方分别焊接有一对呈对称放置的支座组成,两对所述支座组成之间呈错开设置,所述支座组成之间有一通过紧固件圆销和紧固件开口销连接的横梁组成;所述两个吊架装置的下方对称位置处分别焊接有一吊座组成,所述两吊座组成之间设置有一通过所述紧固件圆销和所述紧固件开口销连接的吊轴;

每个所述吊架装置均包括上盖板、下盖板、腹板、补板和支撑板,所述上盖板、下盖板和腹板组焊成箱型结构;所述支座组成焊接在所述上盖板上,所述上盖板的一端焊接在所述侧架一端上方;所述吊座组成焊接在所述下盖板上,所述下盖板和腹板的一端焊接在所述侧架端部;位于所述下盖板与所述侧架端部之间,在所述侧架端部上还焊接有所述补板,在所述补板与所述下盖板之间焊接有所述支撑板。

2. 如权利要求1所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:所述上盖板在与所述侧架焊接处,所述上盖板的形状与所述侧架形状呈匹配设置;所述下盖板、腹板以及补板的形状均与所述侧架端部焊接处的形状呈匹配设置。

3. 如权利要求1或2所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:每个所述支座组成均由一个支座立板和两个筋板组焊而成,每个所述支座立板中间位置处开设有一圆孔;所述横梁组成由一个横梁上盖板、两个横梁腹板和一个横梁下盖板组焊成箱型结构,在每个所述横梁腹板的两端,与所述支座立板圆孔对应的位置处均开设有一相同的圆孔;所述紧固件圆销穿过每对所述支座立板的圆孔和所述横梁腹板每一端部的圆孔将所述横梁组成连接在所述支座组成上;所述紧固件开口销穿过所述紧固件圆销上的圆孔后劈开卷起。

4. 如权利要求3所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:所述横梁组成的端部,与所述上盖板、支座立板的连接处之间均留有间隙。

5. 如权利要求1或2或4所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:所述吊座组成由两个吊座补板和两个吊座立板组焊而成,每个所述吊座立板下方中间位置均开设有一圆孔;所述吊轴为一两端压扁的实心圆钢,所述吊轴的两端压扁处各设有一与所述吊座立板上相同的圆孔;所述紧固件圆销穿过所述吊座立板的圆孔和所述吊轴的圆孔将所述吊轴连接在所述两侧的吊座组成上,所述紧固件开口销穿过所述紧固件圆销上的圆孔后劈开卷起。

6. 如权利要求3所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:所述吊座组成由两个吊座补板和两个吊座立板组焊而成,每个所述吊座立板下方中间位置均开设有一圆孔;所述吊轴为一两端压扁的实心圆钢,所述吊轴的两端压扁处各设有一与所述吊座立板上相同的圆孔;所述紧固件圆销穿过所述吊座立板的圆孔和所述吊轴的圆孔将所述吊轴连接在所述两侧的吊座组成上,所述紧固件开口销穿过所述紧固件圆销上的圆孔后劈开卷起。

7. 如权利要求1或2或4或6所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:所述吊轴的端部,与所述吊座补板在垂直方向、所述吊座立板连接处之间留有间隙。

8. 如权利要求3所述的一种带吊架式货车转向架,其特征在于:所述吊轴的端部,与所述吊座补板在垂直方向、所述吊座立板连接处之间留有间隙。

一种带吊架式货车转向架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铁路货车零部件,特别是关于一种带吊架式货车转向架。

背景技术

[0002] 二轴转向架在铁路车辆上的应用最为广泛,一般各国的铁路货车都主要采用两台二轴转向架的四轴车。目前我国铁路主型三大件式标准转向架主要有转 K2 型、转 K4 型、转 K5 型和转 K6 型转向架等,供通用性较强的铁路货车运输货物使用,这些铁路货车主要有敞车、棚车、平车、罐车等,也应用于专用货车中的漏斗车、自翻车等。装用三大件式标准转向架的铁路货车经编组、连挂后组成车列,挂上机车就成为列车,由机车牵引运行,列车的牵引力是由机车的动力装置提供。

[0003] 铁路上使用的铺轨、架桥机组用车辆是铺轨、架桥机的底车和基础部分,系特种车辆之一,供标准轨距铁路线路上铺轨、架桥施工作业,主要由车体、转向架、空气制动装置、车钩缓冲装置、手制动装置等部分组成。铺轨、架桥机组用车辆在施工作业时须满足能够低速自力走行的要求,即车辆本身可以自轮运转,转向架应为整车提供牵引动力,同时过轨运输时须满足现行铁路货车政策的要求。

[0004] 以前的铺轨、架桥机为了满足上述要求,需要模拟机车设计为整机提供牵引动力,随着我国铁路建设的迅猛发展,架设大吨位提速梁片的新型架桥机不断研发,如果研制机车用转向架不但增加成本,还要延长设计周期。所以发明一种既满足架桥机低速自力走行的要求,同时又保证过轨运输时的提速要求安全可靠的带吊架式货车转向架,显得尤为迫切。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明的目的是提供一种既能满足现行铁路货车过轨运输要求、又能满足铁路货车车辆无需机车牵引即可自行运转进行线路施工作业的带吊架式货车转向架。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取以下技术方案:一种带吊架式货车转向架,其特征在于:它包括标准转向架,所述标准转向架的左右两侧各设置有一侧架,两所述侧架的同端均各焊接有一吊架装置,两所述吊架装置位于所述标准转向架的同一侧;所述两吊架装置上方分别焊接有一对呈对称放置的支座组成,两对所述支座组成之间呈错开设置,所述支座组成之间有一通过紧固件圆销和紧固件开口销连接的横梁组成;所述两个吊架装置的下方对称位置处分别焊接有一吊座组成,所述两吊座组成之间设置有一通过所述紧固件圆销和所述紧固件开口销连接的吊轴。

[0007] 每个所述吊架装置均包括上盖板、下盖板、腹板、补板和支撑板,所述上盖板、下盖板和腹板组焊成箱型结构;所述支座组成焊接在所述上盖板上,所述上盖板的一端焊接在所述侧架一端上方;所述吊座组成焊接在所述下盖板上,所述下盖板和腹板的一端焊接在所述侧架端部;位于所述下盖板与所述侧架端部之间,在所述侧架端部上还焊接有所述补

板,在所述补板与所述下盖板之间焊接有所述支撑板。

[0008] 所述上盖板在与所述侧架焊接处,所述上盖板的形状与所述侧架形状呈匹配设置;所述下盖板、腹板以及补板的形状均与所述侧架端部焊接处的形状呈匹配设置。

[0009] 每个所述支座组成均由一个支座立板和两个筋板组焊而成,每个所述支座立板中间位置处开设有一圆孔;所述横梁组成由一个横梁上盖板、两个横梁腹板和一个横梁下盖板组焊成箱型结构,在每个所述横梁腹板的两端,与所述支座立板圆孔对应的位置处均开设有一相同的圆孔;所述紧固件圆销穿过每对所述支座立板的圆孔和所述横梁腹板每一端部的圆孔将所述横梁组成连接在所述支座组成上;所述紧固件开口销穿过所述紧固件圆销上的圆孔后劈开卷起。

[0010] 所述横梁组的端部,与所述上盖板、支座立板的连接处之间均留有间隙。

[0011] 所述吊座组成由两个吊座补板和两个吊座立板组焊而成,每个所述吊座立板下方中间位置均开设有一圆孔;所述吊轴为一两端压扁的实心圆钢,所述吊轴的两端压扁处各设有一与所述吊座立板上相同的圆孔;所述紧固件圆销穿过所述吊座立板的圆孔和所述吊轴的圆孔将所述吊轴连接在所述两侧的吊座组成上,所述紧固件开口销穿过所述紧固件圆销上的圆孔后劈开卷起。

[0012] 所述吊轴的端部,与所述吊座补板在垂直方向、所述吊座立板连接处之间留有间隙。

[0013] 本发明由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本发明由于采用在现有标准转向架的侧架上焊接有吊架装置,并在吊架装置上焊有横梁组成、吊轴等连接部件,使提供牵引动力的驱动装置等得到固定,使其既具有在过轨运输时与标准转向架相同的性能,同时还能使铺轨、架桥机用车辆在运输轨排、提速梁片时能够低速自力走行,进行铺轨、架桥施工作业,使铁路货车车辆无需机车牵引可进行线路施工作业。2、本发明由于吊架装置采用上盖板、下盖板、腹板、补板和支撑板组焊构成,且与侧架焊接处的形状呈匹配设置,这样能有效保证本发明的吊架式转向架的功能与主型标准转向架相同,满足现行铁路政策的要求。3、本发明由于采用横梁组成与吊架装置连接的地方留有间隙,吊轴的端部,与吊座立板连接的地方留有间隙;能保证标准转向架顺利进行承载运输和通过曲线。4、本发明由于在吊架装置上组装横梁、吊座和吊轴附加装置,使转向架主动轴上提供牵引动力的电机、变速箱等牵引装置得到固定。5、本发明由于在横梁组成和吊轴上还可以根据需要焊接若干个吊座组成,可以使电机、变速箱等驱动装置根据需要的的位置得到固定。本发明可以广泛应用于铁路货车领域中。

附图说明

[0014] 图1是本发明带吊架装置的三大件式货车转向架的主视图;

[0015] 图2是图1的俯视图;

[0016] 图3是本发明的吊架装置结构示意图;

[0017] 图4是图3的A向旋转图;

[0018] 图5是本发明的支座组成结构示意图;

[0019] 图6是图2中的B-B剖视图;

[0020] 图7是图2中的C-C剖视图;

[0021] 图 8 是本发明的吊座组成结构示意图；

[0022] 图 9 是图 8 的侧视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细的描述。

[0024] 如图 1、图 2 所示，本发明包括现有技术中的标准转向架 1，在标准转向架 1 的左右两侧各设置有一侧架 2，两侧架 2 的同一端均各焊接有一吊架装置 3，两吊架装置 3 位于标准转向架 1 的同一侧。两吊架装置 3 的上方分别焊接有一对呈对称放置的支座组成 4，两对支座组成 4 之间呈错开设置，且两对支座组成 4 之间有一通过紧固件圆销 6 和紧固件开口销 7 连接的横梁组成 5。两个吊架装置 3 的下方对称位置处分别焊接有一吊座组成 8，两吊座组成 8 之间设置有一通过紧固件圆销 6 和紧固件开口销 7 连接的吊轴 9。

[0025] 如图 3、图 4 所示，每个吊架装置 3 均包括一个上盖板 31、一个下盖板 32、两个腹板 33、一个补板 34 和一个支撑板 35。上盖板 31、下盖板 32 和两腹板 33 组焊成箱型结构。支座组成 4 焊接在上盖板 31 上，上盖板 31 的一端焊接在侧架 2 一端上方；吊座组成 8 焊接在下盖板 32 上，下盖板 32 和两腹板 33 的一端焊接在侧架 2 端部；位于下盖板 32 与侧架 2 端部之间，在侧架 2 端部上还焊接有补板 34，在补板 34 与下盖板 32 之间焊接有支撑板 35，以加强吊架 3 的承受力。

[0026] 上述实施例中，上盖板 31 在与侧架 2 焊接处，上盖板 31 的形状与侧架 2 形状呈匹配设置；下盖板 32、腹板 33 以及补板 34 的形状均与侧架 2 端部焊接处的形状呈匹配设置。

[0027] 上述各实施例中，上盖板 31、下盖板 32、腹板 33、补板 34 和支撑板 35 均采用钢材制成。

[0028] 上述各实施例中，如图 5 所示，每个支座组成 4 均由一个支座立板 41 和两个筋板 42 组焊而成，且支座立板 41 中间位置处开设有一圆孔。

[0029] 上述各实施例中，如图 6 所示，横梁组成 5 由一个横梁上盖板 51、两个横梁腹板 52 和一个横梁下盖板 53 组焊成箱型结构。在每个横梁腹板 52 的两端，与支座立板 41 圆孔对应位置处均开设有一相同的圆孔。紧固件圆销 6 穿过每对支座立板 41 的圆孔和横梁腹板 52 每一端部的圆孔将横梁组成 5 连接在支座组成 4 上，紧固件圆销 6 可自由活动，紧固件开口销 7 穿过紧固件圆销 6 上的圆孔后劈开卷起，防止紧固件圆销 6 从圆孔中脱离，致使横梁组成 5 从支座组成 4 之间脱离。

[0030] 上述各实施例中，横梁组成 5 的端部，与上盖板 31、支座立板 41 的连接处之间均留有间隙，以保证标准转向架在承载运输、通过曲线所需要的活动间隙。

[0031] 上述各实施例中，筋板 42、支座立板 41、横梁上盖板 51、横梁腹板 52、横梁下盖板 53、紧固件圆销 6 及紧固件开口销 7 均采用钢材制成。

[0032] 如图 1、图 2、图 7～图 9 所示，吊座组成 8 由两个吊座补板 81 和两个吊座立板 82 组焊而成，每个吊座立板 82 下方中间位置均开设有一圆孔。吊轴 9 为一两端压扁的实心圆钢，吊轴 9 两端压扁处各设有一与吊座立板 82 上同样的圆孔。紧固件圆销 6 穿过吊座立板 82 圆孔和吊轴 9 圆孔将吊轴 9 连接在两侧的吊座组成 8 上，紧固件圆销 6 可自由活动，紧固件开口销 7 穿过紧固件圆销 6 上的圆孔后劈开卷起，吊轴 9 的端部，与吊座补板 81 在垂直方向、吊座立板 82 连接处之间均留有间隙，以保证标准转向架在承载运输、通过曲线所需

要的活动间隙。

[0033] 上述各实施例中,吊座补板 81、吊座立板 82、吊轴 9 以及紧固件圆销 6、紧固件开口销 7 均采用钢材制成。

[0034] 上述各实施例中,横梁组成 5 和吊轴 9 上也可以根据需要焊接若干个连接吊板,以便于电机、变速箱等驱动装置与横梁组成 5 和吊轴 9 的连接固定。

[0035] 上述各实施例中,横梁组成 5 根据需要可以在垂直方向折弯满足不同高度,也可以在水平方向折弯满足不同方向需求。

[0036] 综上所述,本发明在使用时,将吊架装置焊接在标准转向架 1 上后,在吊架装置上组装横梁组成、吊座组成、吊轴等附加装置,使转向架主动轴上提供牵引动力的电机、变速箱等牵引装置得到固定。这样,安装有牵引装置的带吊架式转向架在长途转场过轨运输时,转向架主动轴上的齿轮与驱动装置中的主动齿轮脱离,处于分离状态,轮对不承受驱动力,本发明的吊架式转向架的功能与主型的标准转向架相同,满足现行铁路政策的要求;当在铺轨、架桥施工作业时,转向架主动轴上的齿轮与驱动装置中的主动齿轮结合,通过驱动装置可以自轮运转,为整车提供牵引动力,满足铺轨机组、架桥机组需要低速自力走行的要求。

[0037] 上述各实施例仅用于说明本发明,其中各部件的结构、连接方式和制作工艺等都是可以有所变化的,凡是在本发明技术方案的基础上进行的等同变换和改进,均不应排除在本发明的保护范围之外。

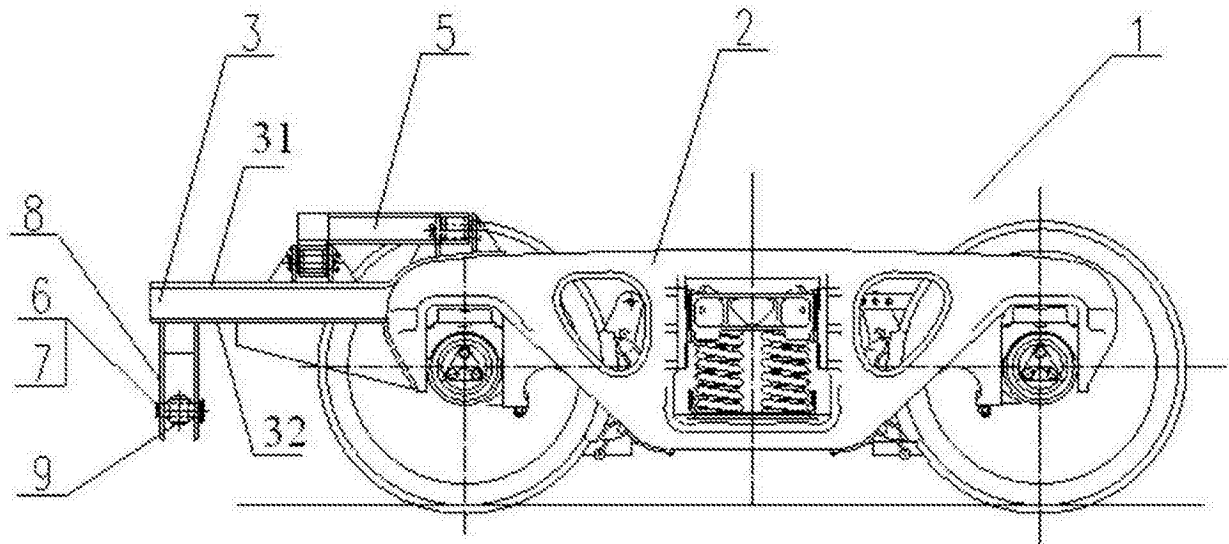


图 1

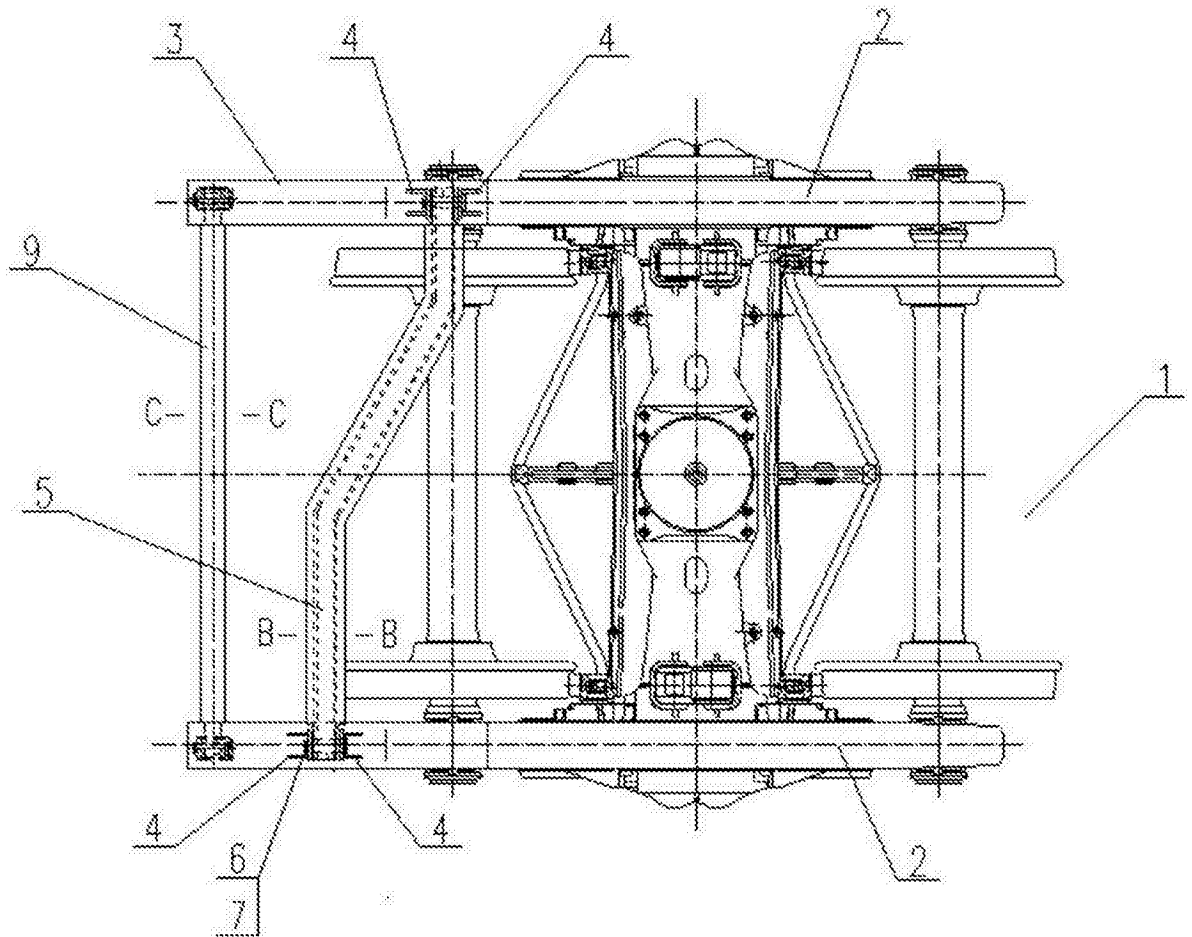


图 2

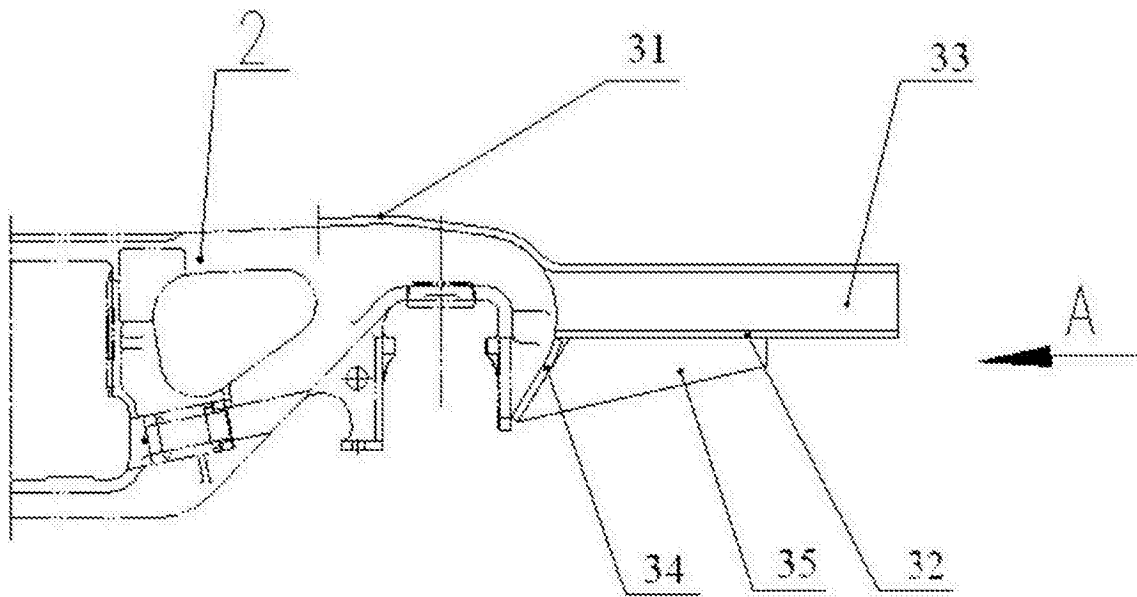


图 3

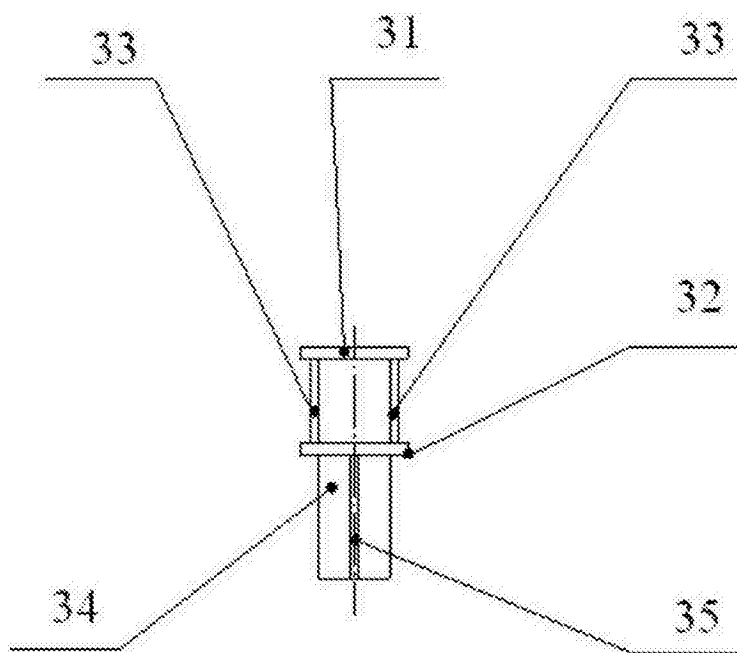


图 4

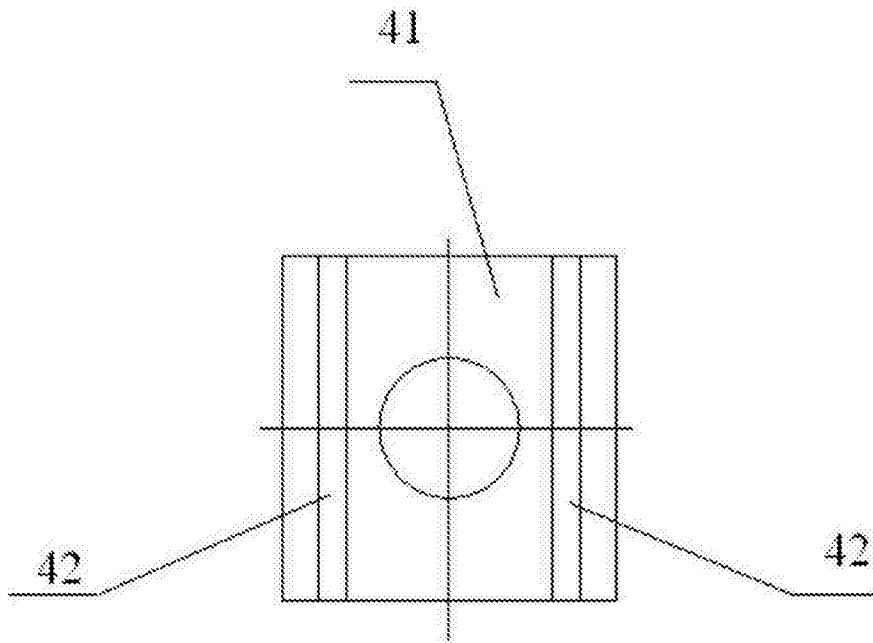


图 5

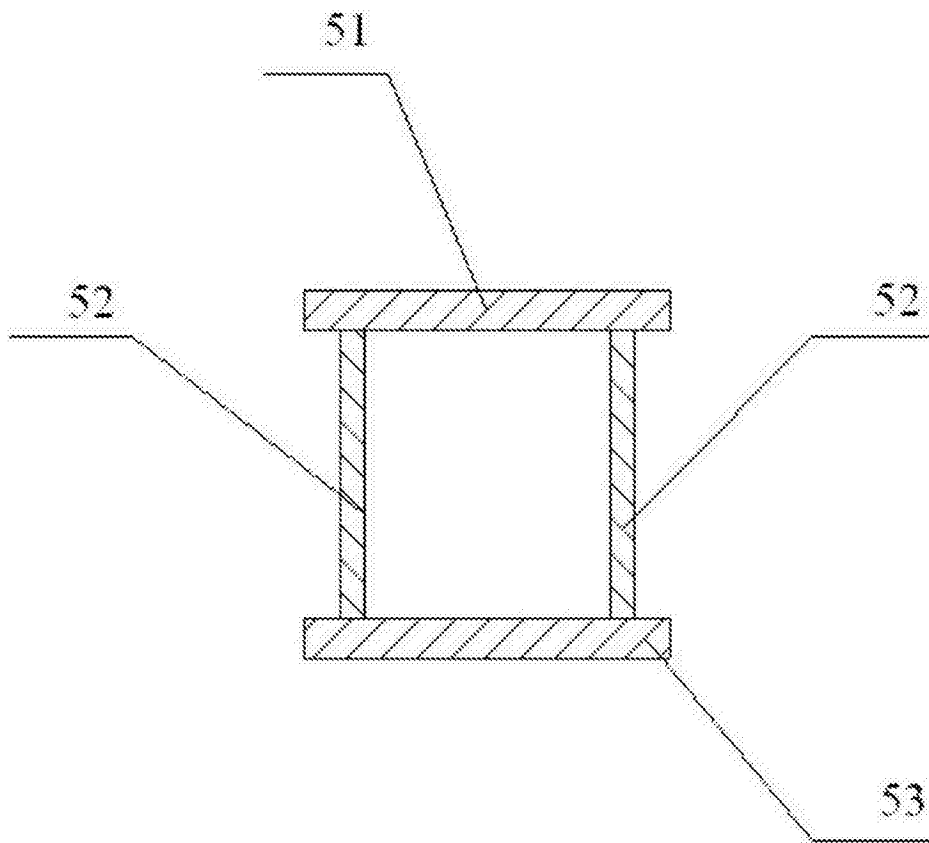


图 6

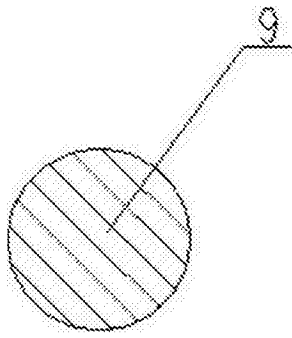


图 7

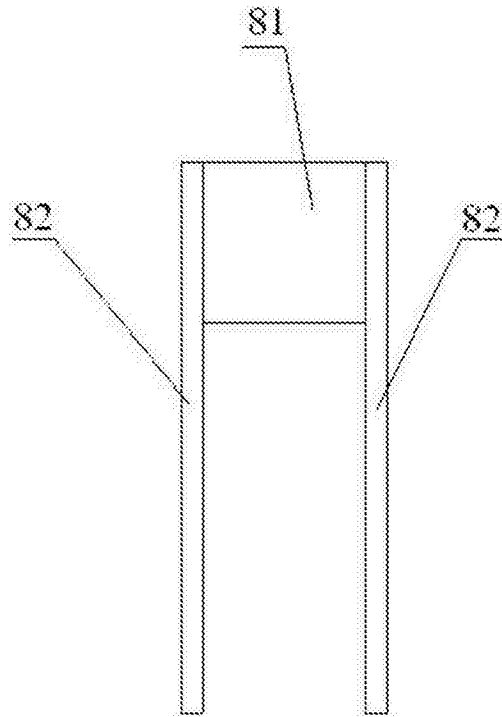


图 8

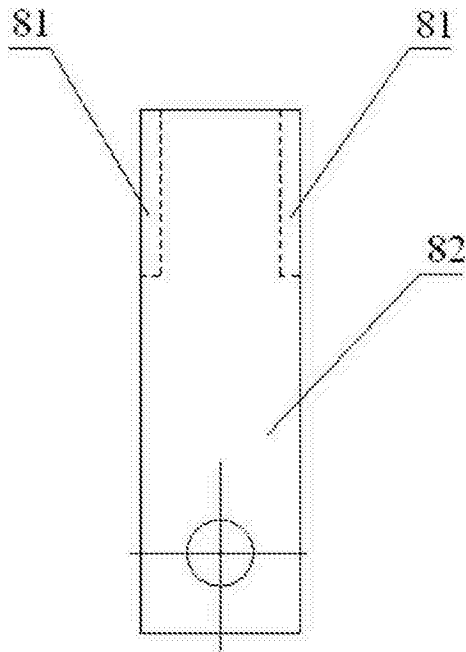


图 9