



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102800822 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201110140390. 9

2 段 .

(22) 申请日 2011. 05. 27

JP 特开 2005-122927 A, 2005. 05. 12, 全文 .

(73) 专利权人 北汽福田汽车股份有限公司
地址 102206 北京市昌平区沙河镇沙阳路

审查员 梁曼

(72) 发明人 邓晓峰

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 韩国胜 王莹

(51) Int. Cl.

H01M 2/10 (2006. 01)

B60K 1/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201681987 U, 2010. 12. 22, 说明书第 [0009] 段, 说明书附图 1 和 2.

CN 2772872 Y, 2006. 04. 19, 说明书第 3 页倒数第 1 段至第 4 页第 2 段, 说明书附图 1 和 2.

CN 2548265 Y, 2003. 04. 30, 说明书第 3 页第

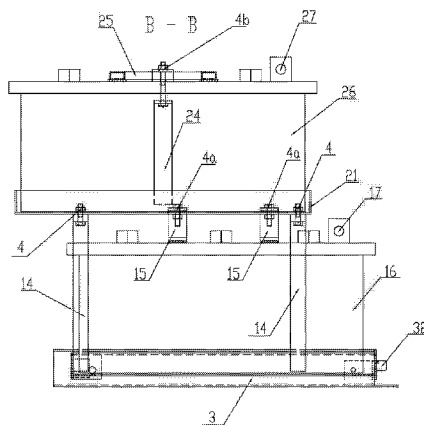
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

层叠式推拉电瓶支架及汽车

(57) 摘要

本发明涉及车辆技术领域, 具体公开了一种层叠式推拉电瓶支架及汽车, 该支架包括: 下固定框, 呈四边形, 用于放置下电瓶; 上固定框, 呈四边形, 用于放置上电瓶; 下支撑杆, 其下端固定在所述下固定框, 上端固定有所述上固定框, 所述下支撑杆用于挡住下电瓶并支撑所述上固定框和所述下固定框; 上支撑杆, 其下端固定在所述上固定框, 用于挡住所述上电瓶。本发明的支架充分利用了安装空间, 大大缩短了电瓶之间的连线, 而且简化了支架的结构, 方便电瓶的安装和检修。



1. 层叠式推拉电瓶支架,其特征在于,包括:
下固定框,呈四边形,用于放置下电瓶;
上固定框,呈四边形,用于放置上电瓶;
下支撑杆,其下端固定在所述下固定框,上端固定有所述上固定框,所述下支撑杆用于挡住下电瓶并支撑所述上固定框和所述下固定框;
上支撑杆,其下端固定在所述上固定框,用于挡住所述上电瓶;
所述下固定框包括相互对应设置的第一边、第三边和相互对应设置的第二边、第四边,所述第一边和第三边相互平行且分别安装有滚轮;
所述上固定框和所述下固定框错开设置。
2. 如权利要求 1 所述的层叠式推拉电瓶支架,其特征在于,还包括:
上压板,固定在所述上支撑杆的上端,用于固定所述上电瓶。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的层叠式推拉电瓶支架,其特征在于,还包括:
下压板,设置在所述上固定框底部,且固定在所述下支撑杆的上端,用于固定所述下电瓶。
4. 一种汽车,包括汽车骨架和权利要求 1 至 3 任一项所述的电瓶支架,其特征在于,所述汽车骨架上固定有两个相互平行的滑槽,所述下固定框的第一边和所述第三边的所述滚轮分别可滑动地设在所述滑槽内。
5. 如权利要求 4 所述汽车,其特征在于,所述滑槽的端部向滑槽的延伸方向设置有连接柱,且所述连接柱的端部设置有固定孔。
6. 如权利要求 5 所述的汽车,其特征在于,所述下固定框的第二边或第四边开设有定位孔,所述定位孔与所述连接柱相对应,且当所述下固定框完全推入滑槽内时,所述连接柱穿过所述定位孔。
7. 如权利要求 6 所述的汽车,其特征在于,所述滑槽中靠近连接柱的位置设置有限位部件。
8. 如权利要求 7 所述的汽车,其特征在于,所述限位部件为凸起或滑轮。

层叠式推拉电瓶支架及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆技术领域,特别涉及一种层叠式推拉电瓶支架及汽车。

背景技术

[0002] 目前在有些车辆,诸如客车中,由于车身结构的需要,两裙立柱方钢之间的间距较小,此间距小于两只电瓶的宽度之和,因此若要放置下两只电瓶,现有技术中的一种方案是将电瓶层叠设置而不是并排设置,具体地将两只电瓶分别用竖直方向层叠设置的独立支架安装,从而避开裙立柱方钢。另外由于客车的检修空间有限,电瓶支架一般都设置为可推拉式,也就是说两个层叠的电瓶支架分别设置为可推拉方式,这样会导致两电瓶之间的联接电线过长;同时,采用两套独立的推拉机构,成本较高。另外一种方案就是将两只电瓶分别设置在两个地方,这样一来两只电瓶的距离较远,连线更长,需要绕过其它部件,就会容易磨损,缩短使用寿命。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是如何简化电瓶支架的结构,缩短两只电瓶之间的联接电线。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种层叠式推拉电瓶支架,包括:

[0007] 下固定框,呈四边形,用于放置下电瓶;

[0008] 上固定框,呈四边形,用于放置上电瓶;

[0009] 下支撑杆,其下端固定在所述下固定框,上端固定有所述上固定框,所述下支撑杆用于挡住下电瓶并支撑所述上固定框和所述下固定框;

[0010] 上支撑杆,其下端固定在所述上固定框,用于挡住所述上电瓶。

[0011] 进一步的技术方案中,还包括:

[0012] 上压板,固定在所述上支撑杆的上端,用于固定所述上电瓶。

[0013] 还包括:

[0014] 下压板,设置在所述上固定框底部,且固定在所述下支撑杆的上端,用于固定所述下电瓶。

[0015] 所述下固定框包括相互对应设置的第一边、第三边和相互对应设置的第二边、第四边,所述第一边和第三边相互平行且分别安装有滚轮。

[0016] 所述上固定框和所述下固定框错开设置。

[0017] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种汽车,包括汽车骨架和上述电瓶支架,所述汽车骨架上固定有两个相互平行的滑槽,所述下固定框的第一边和所述第三边的所述滚轮分别可滑动地设在所述滑槽内。

[0018] 其中,所述滑槽的端部向滑槽的延伸方向设置有连接柱,且所述连接柱的端部设

置有固定孔。

[0019] 所述下固定框的第二边或第四边开设有定位孔,所述定位孔与所述连接柱相对应,且当所述下固定框完全推入滑槽内时,所述连接柱穿过所述定位孔。

[0020] 所述滑槽中靠近连接柱的位置设置有限位部件。

[0021] 进一步地,所述限位部件为凸起或滑轮。

[0022] (三)有益效果

[0023] 上述技术方案具有如下有益效果:通过将两个电瓶支架一体式层叠固定设置,并使上下两层在水平方向错开一定距离,不仅充分利用了安装空间,大大缩短了电瓶之间的连线,而且简化了支架的结构,方便电瓶的安装和检修。

附图说明

[0024] 图1是本发明实施例的层叠式推拉电瓶支架的主视图;

[0025] 图2是图1的B-B向视图;

[0026] 图3是本发明实施例的下支撑杆的结构示意图;

[0027] 图4是本发明实施例的上支撑杆的结构示意图;

[0028] 图5是本发明实施例的下压板的结构示意图;

[0029] 图6是本发明实施例的滑槽的结构示意图;

[0030] 图7是本发明实施例的滑槽的另一结构示意图;

[0031] 图8是本发明实施例的前挡板的结构示意图;

[0032] 图9是本发明实施例的滑槽与前挡板的位置关系图;

[0033] 其中,11:下固定框;12:第一边和第三边;13:滚轮;14:下支撑杆;15:下压板;16:下电瓶;17:下接线柱;18:销;19:第二边和第四边;191:定位孔;21:上固定框;24:上支撑杆;25:上压板;26:上电瓶;27:上接线柱;3:滑槽;31:滚轮;32:连接柱;33:固定孔;34:锁销;4:螺栓;4a:螺栓;4b:螺栓;5:尼龙绳。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0035] 如图1、图2、图6以及图8所示,为本发明实施例的层叠式推拉电瓶支架包括:下固定框11、上固定框21、下支撑杆14、上支撑杆24、上压板25和下压板15。

[0036] 其中下固定框11为四边形,用于放置下电瓶16;上固定框21呈四边形,用于放置上电瓶26;下支撑杆14的下端固定在下固定框11上,下支撑杆14的上端固定有上固定框21,下支撑杆14用于挡住下电瓶16并支撑上固定框21和下固定框11;上支撑杆24的下端固定在上固定框21上,用于挡住上电瓶26。上压板25固定在上支撑杆24的上端,用于固定上电瓶26。下压板15设置在上固定框21的底部,用于固定下电瓶16。

[0037] 具体地,下固定框11包括相互对应设置、且互相平行的第一边12和第三边12,以及对应设置且互相平行的第二边19和第四边19。其中第一边12和第三边12位于电瓶支架推拉方向上,且分别安装有滚轮31。

[0038] 本实施例中,第一边12和第三边12的剖面为Z型;第二边19和第四边19为L型

板。第一边 12 和第三边 12 由两条横边和一条竖边组成,其一条横边和第二边 19 和第四边 19 的一条边连接,第一边 12 和第三边 12 的另两条边和 L 型板 19 的另一条边用于挡住电瓶。优选的,两个滚轮 13 分别通过销 18 连接在第一边 12 和第三边 12 上。下固定框 11 用于放置下电瓶 16 并挡住下电瓶 16 使其不会从下固定框 11 中滑出。第一边 12 和第三边 12,分别与第二边 19 和第四边 19 焊接连接。

[0039] 上固定框 21 的大小可以与下固定框 11 相同;其四条边都由 L 型板(未标注)组成。上固定框 21 用于放置上电瓶 26,其 L 型板的结构能够挡住上电瓶 26 使其不会从上固定框 21 中滑出。

[0040] 再结合图 3 所示,本实施例中优选地设置四根下支撑杆 14,下支撑杆 14 为 L 型,其下端垂直于下固定框 11,且焊接固定在下固定框 11 上,其上端通过螺栓 4 固定在上固定框 21 上。上固定框 21 与下固定框 11 在水平方向(即图 2 中的左右方向,也即垂直于电瓶的推拉方向)上错开一定距离,该距离可以根据实际放置电瓶的空间来确定。

[0041] 再结合图 4 所示,上固定框 21 的第一边 12 和第三边 12 上设置有若干条上支撑杆 24,本实施例中优选地设置两条上支撑杆 24。上支撑杆 24 优选地也为 L 型,其下端固定在上固定框 21 的上方,且与上固定框 21 垂直连接,可以焊接在上固定框 21 上。两根上支撑杆 24 的上端设置有上压板 25,上压板 25 为四边形,两根上支撑杆 24 分别对应于上压板 25 的两条边的中心位置,这样稳定性更好,当然也可以对应于上压板 25 的偏左或者偏右的位置。本实施例的上压板 25 与上支撑杆 24 通过螺栓 4b 连接。

[0042] 再结合图 5 所示,本实施例中优选地还设置两块下压板 15,其个数可以根据实际情况灵活设置。下压板 15 的形状为 U 型,U 型的两端往 U 型内侧延伸,下压板 15 的两端卡在上固定框 21 上,其延伸的部分通过螺栓 4a 与上固定框 21 连接。

[0043] 本发明实施例还提供了一种汽车,包括汽车骨架和上述实施例中的层叠式推拉电瓶支架。再结合图 6 所示,汽车骨架上固定有两个相互平行的滑槽 3,下固定框 11 的第一边 12 和第三边 12 的滚轮 13 分别可滑动的设置在两个滑槽 3 中,用于将支架拉出或推进。

[0044] 再结合图 7、图 8、图 9 所示,滑槽 3 的端部向滑槽 3 的延伸方向设置有连接柱 32,连接柱 32 的端部设置有固定孔 33。下固定框 11 的第二边 19 或第四边 19 开设有定位孔 191,定位孔 191 与连接柱 32 的位置相对应,当下固定框 11 完全推入滑槽 3 内时,连接柱 32 穿过定位孔 191,然后用锁销 34 插入到固定孔 33 中,就能够使整个支架与滑槽 3 固定,不会随车辆的运行车身的晃动而滑出滑槽 3。滑槽 3 靠近连接柱 32 的地方设置有限位部件,在本实施例中具体为滑轮 31,也可以为凸起,起限位作用,当支架被拉出,滚轮 13 运行到滑轮 31 时会被滑轮 31 挡住,从而不会完全脱离滑槽 3。锁销 34 通过尼龙绳 5 连接到下固定框 11 上,便于使用,且防止丢失。

[0045] 由于整个支架是固定的,上电瓶 26 和下电瓶 16 也相对固定,因此只需较短的电线将上接线柱 27 和下接线柱 17 连接即可。

[0046] 本实施例中,上固定框和下固定框的尺寸可以根据电瓶的尺寸灵活设置,以适应不同规格尺寸的电瓶;下压板都可以与上固定框一体式成型设置;滑槽与下固定框下挡板也可以通过螺栓来锁紧;滑槽可以采用螺栓固定到车辆上,也可以采用焊接、铆接等方式与车辆连接。连接柱也可以用螺栓螺母来代替。

[0047] 在实际操作中,需要进行检修时,将下固定框 11 向外拉出(即图 1 中的垂直于图

面方向), 可以将两个电瓶同时拉来出进行检修, 检修完毕后再将下固定框 11 向内推进即可。

[0048] 由以上实施例可以看出, 本发明实施例通过将两个电瓶支架一体式层叠固定设置, 并使上下两层在水平方向错开一定距离, 不仅充分利用了安装空间, 大大缩短了电瓶之间的连线, 而且简化了支架的结构, 方便电瓶的安装和检修。

[0049] 以上所述仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明技术原理的前提下, 还可以做出若干改进和变型, 这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

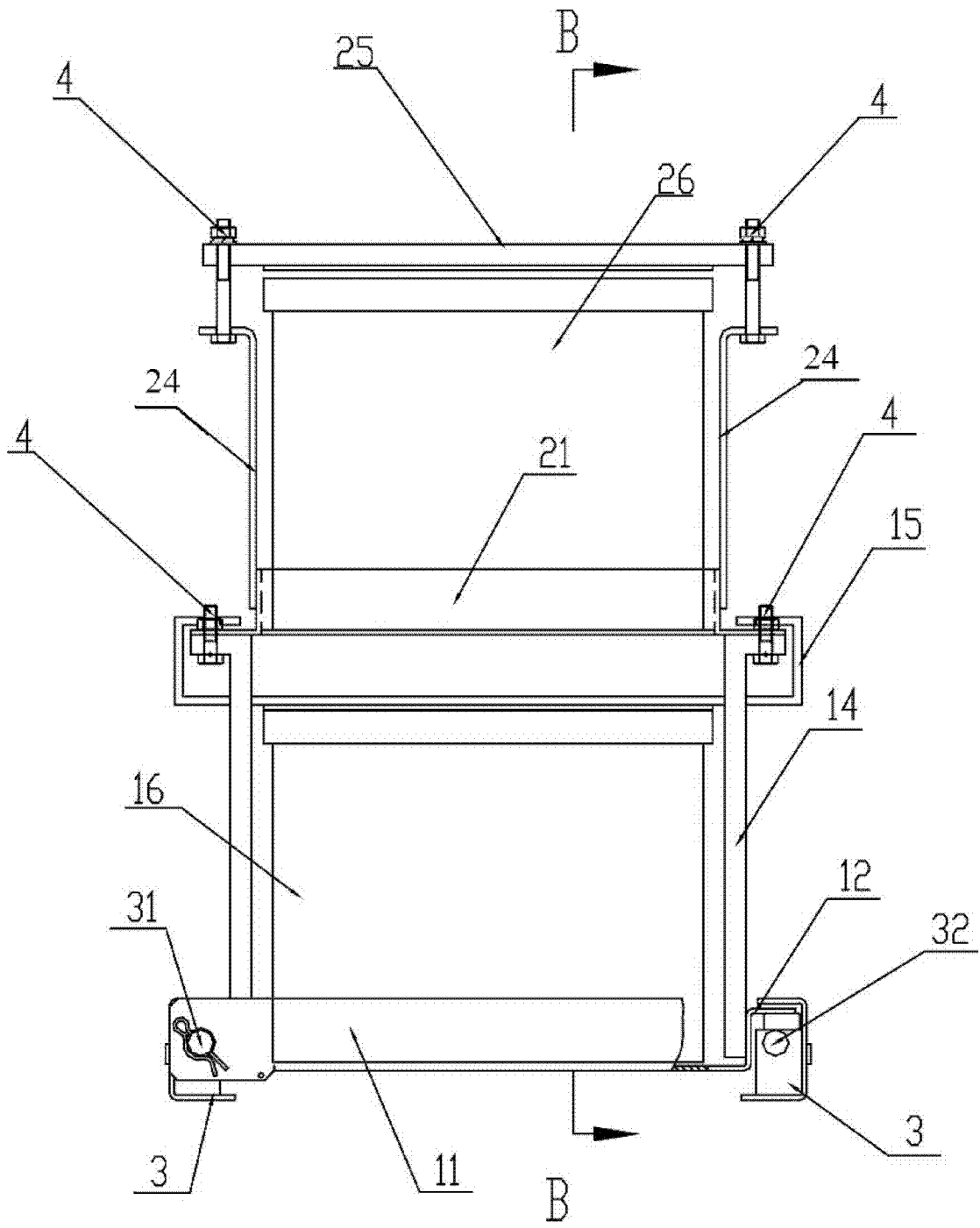


图 1

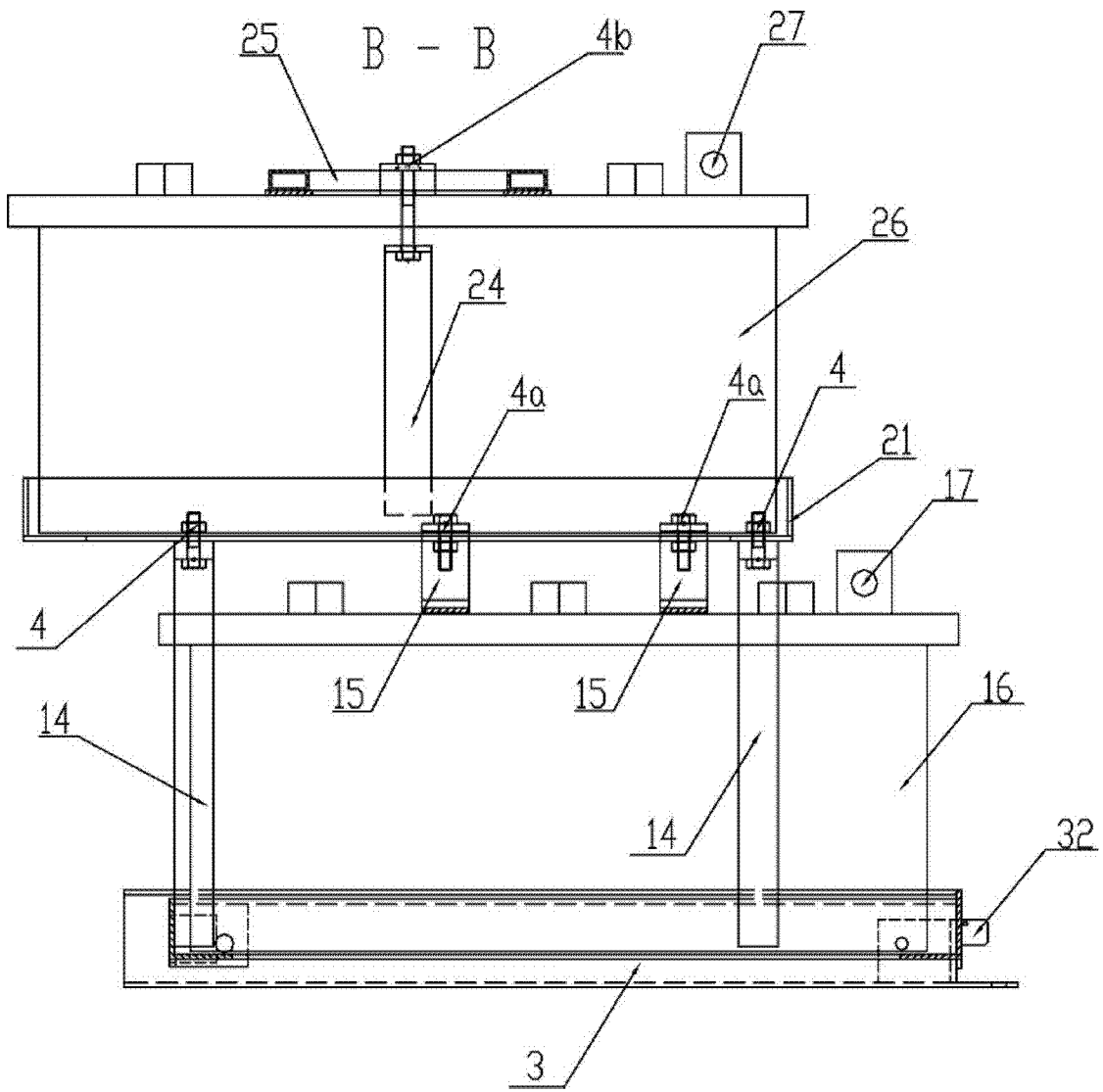


图 2

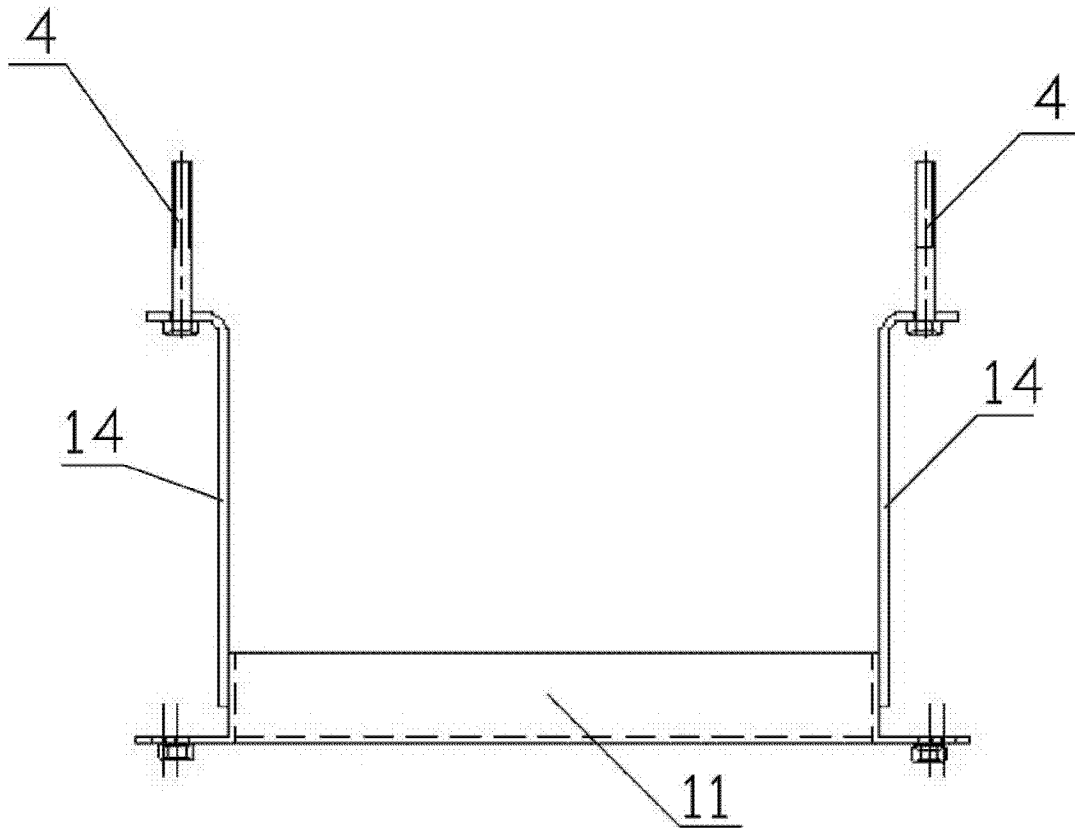


图 3

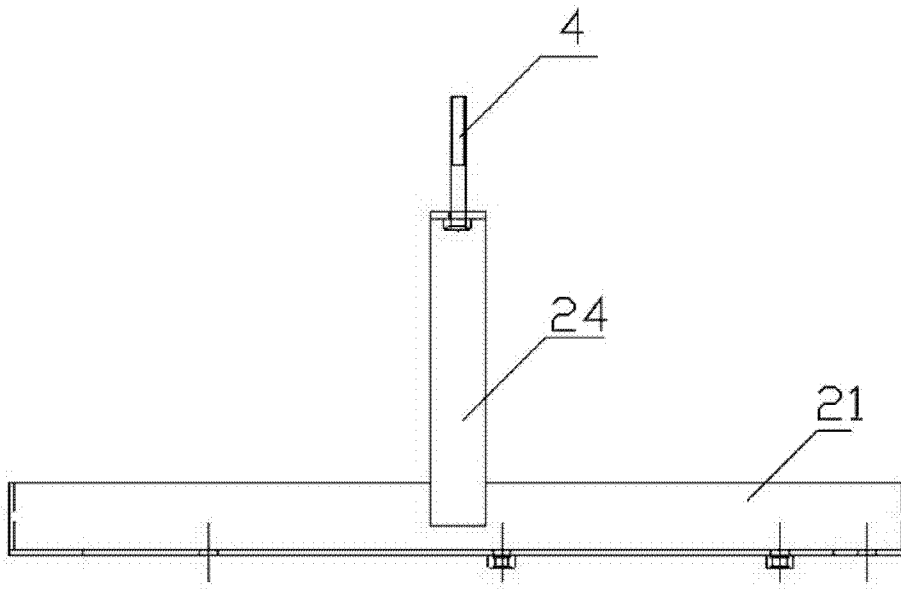


图 4

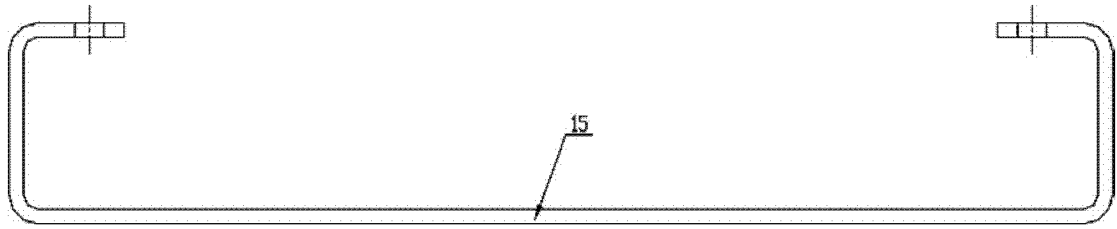


图 5

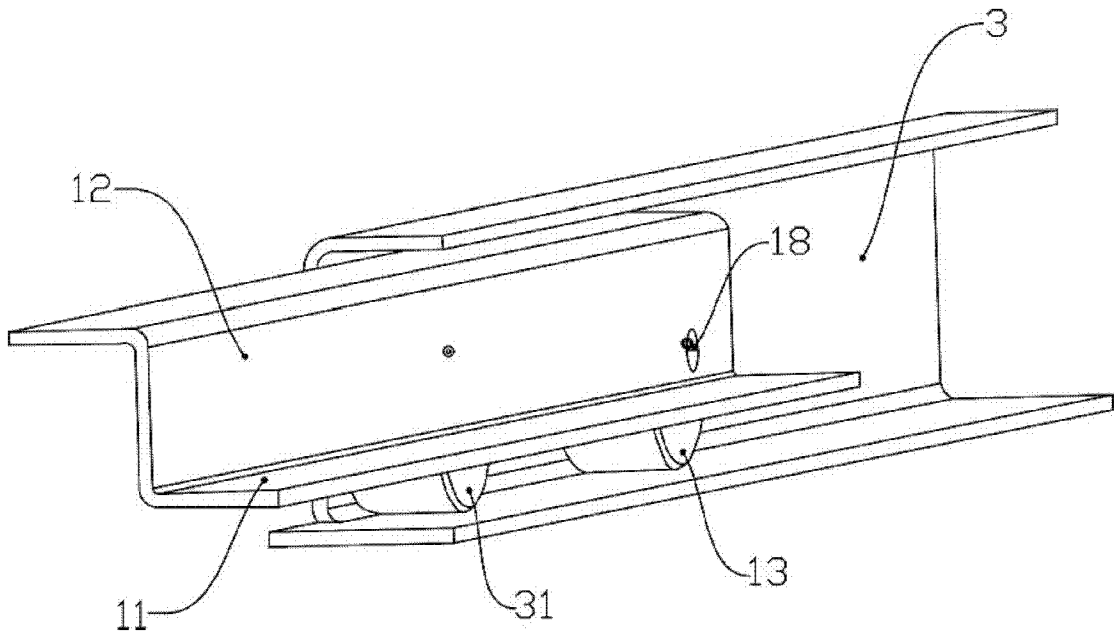


图 6

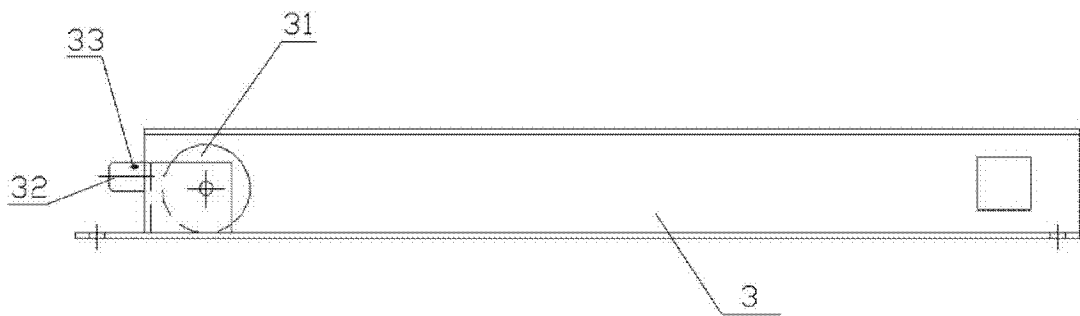


图 7

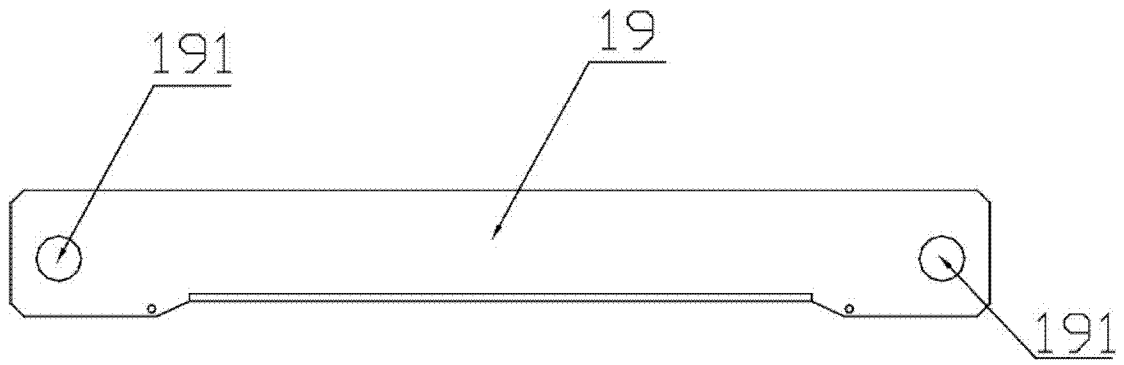


图 8

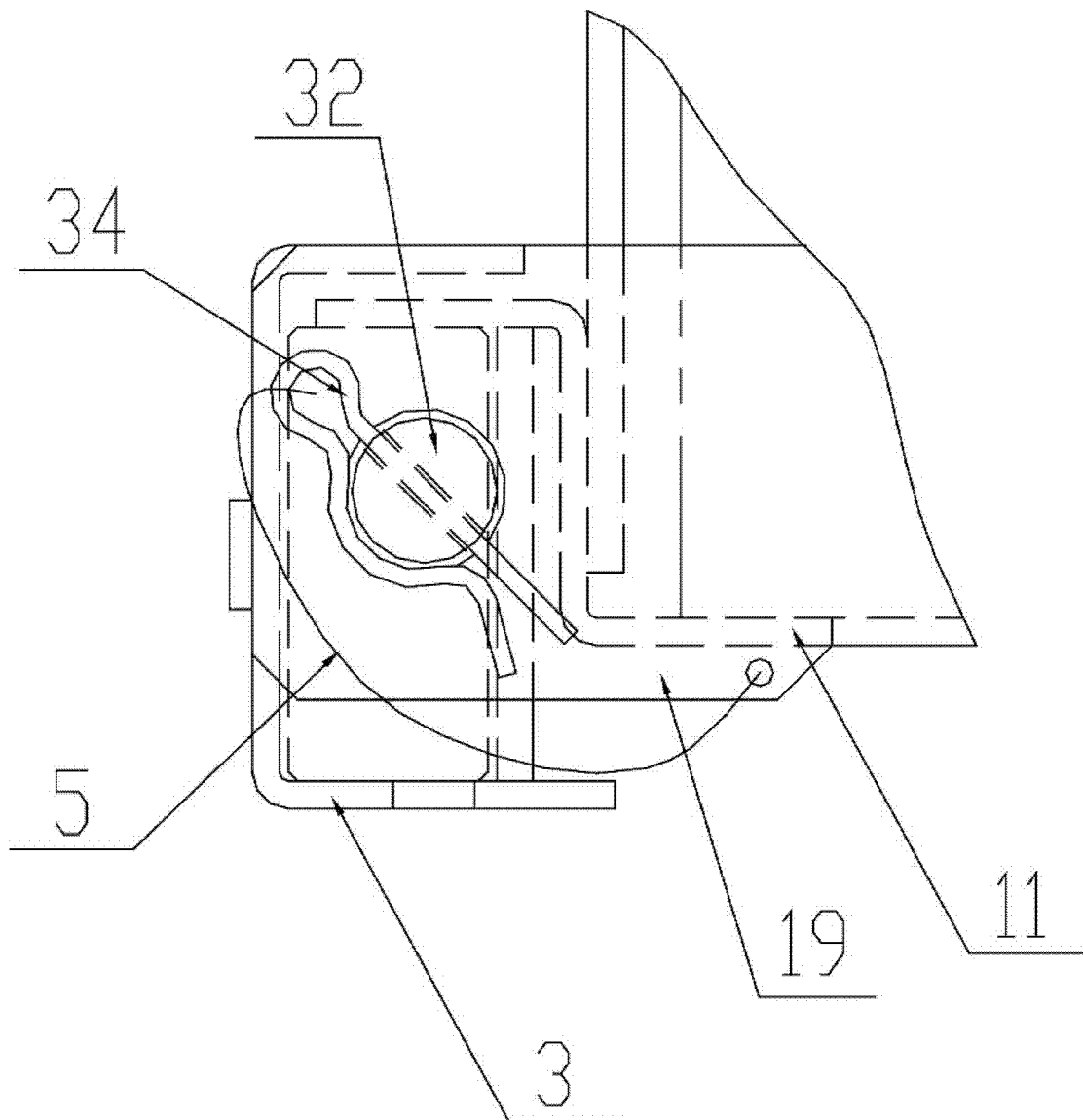


图 9