

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60P 3/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720125539.5

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201092281Y

[22] 申请日 2007.8.30

[21] 申请号 200720125539.5

[73] 专利权人 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

地址 518067 广东省深圳市蛇口工业区港湾大道2号中集集团研发中心大楼

共同专利权人 中集车辆(集团)有限公司
扬州中集通华专用车有限公司

[72] 发明人 吴 标 严 明 季 节

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司
代理人 郭晓东

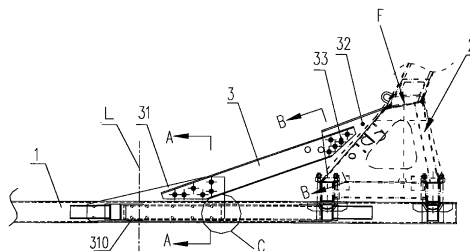
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

混凝土搅拌运输罐车

[57] 摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌运输罐车，包括副车架以及分别固定在所述副车架的前后两端上用于支撑罐体的前机架和后机架，所述副车架包括两个副车架纵梁、位于所述后机架下方的后机架前横梁和后机架后横梁，其中在所述后机架和所述两个副车架纵梁之间分别固接有一个斜拉梁，在两所述副车架纵梁之间设置有位于混凝土搅拌运输罐车双桥中心线前方处的加强横梁，在所述加强横梁和所述后机架前横梁之间固设有位于所述两个副车架纵梁内侧的 X 形剪刀梁。与现有技术相比，本实用新型具有增加后机架处底盘大梁的抗变形能力的优点。



1. 一种混凝土搅拌运输罐车，包括副车架以及分别固定在所述副车架的前后两端上用于支撑罐体的前机架和后机架，所述副车架包括两个副车架纵梁、位于所述后机架下方的后机架前横梁和后机架后横梁，其特征在于，在所述后机架和所述两个副车架纵梁之间分别固接有一个斜拉梁，在两所述副车架纵梁之间设置有位于混凝土搅拌运输罐车双桥中心线前方处的加强横梁，在所述加强横梁和所述后机架前横梁之间固设有位于所述两个副车架纵梁内侧的X形剪刀梁。

2. 如权利要求1所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于，各所述斜拉梁的一端分别通过副车架纵梁连接板固接于相对应所述副车架纵梁的内侧，另一端通过连接支架固接于所述后机架。

3. 如权利要求2所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于，所述副车架纵梁连接板沿所述副车架纵梁的纵向延伸以焊接于所述副车架纵梁的内侧，且通过多个螺栓固接于所述斜拉梁。

4. 如权利要求3所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于：所述副车架纵梁连接板上还形成有塞焊孔以进一步通过塞焊焊接于所述副车架纵梁。

5. 如权利要求1所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于：所述斜拉梁自所述后机架的前端面延伸至所述双桥中心线的后方。

6. 如权利要求1所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于：所述X形剪刀梁的四个端部分别通过四个剪刀梁加强板固接于所述加强横梁和所述后机架前横梁。

7. 如权利要求6所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于：所述四个剪刀梁加强板通过塞焊分别焊接于所述剪刀梁的四个端部、所述加强横梁和所述后机架前横梁。

8. 如权利要求1所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于：所述剪刀梁包括四个梁臂、上梁臂连接板以及下梁臂连接板，所述上梁臂连接板和所述下梁臂连接板上形成塞焊孔且将所述四个梁臂的对顶端部夹在中间以通过塞焊焊接为一体。

9. 如权利要求1所述的混凝土搅拌运输罐车，其特征在于：所述混凝土

搅拌运输罐车还包括两个副车架纵梁支撑斜杆，各所述副车架纵梁支撑斜杆的一端固定于所述加强横梁的内侧，另一端固定于所述副车架纵梁。

混凝土搅拌运输罐车

技术领域

本实用新型涉及一种混凝土搅拌运输罐车，尤其涉及一种混凝土搅拌运输罐车的底盘大梁加强结构。

背景技术

根据混凝土搅拌运输罐车的结构特点，底盘所承受的搅拌筒等上装部分以及所运输的货物（混凝土）载荷为集中载荷，载荷分别位于安装减速机的前机架处和安装支撑搅拌筒托轮的后机架处，而混凝土搅拌运输罐车的后机架位于底盘的后悬之上，在装载混凝土后，由于底盘大梁的后悬部分为悬臂状态，在后机架传递来的载荷作用下易引起底盘大梁后悬的变形下沉，进而引起底盘以及后机架的损坏，当车辆行驶至凹凸不平的路面时，由于后机架处承受货物的作用力点位置较高，从而使得后机架处扭曲变形较大，同时该扭曲变形通过上装与底部底盘的连接机构将变形传递到底盘大梁，从而引起底盘大梁损伤。

实用新型内容

本实用新型的一个目的在于提供一种混凝土搅拌运输罐车，其通过在后机架和副车架纵梁之间设置斜拉梁，来增加后机架处底盘大梁的抗变形能力。

本实用新型的另一个目的在于提供一种混凝土搅拌运输罐车，其通过在两底盘大梁的内侧设置X形剪刀梁来进一步增加后机架处底盘大梁的抗变形能力。

为实现上述目的，本实用新型提供了一种混凝土搅拌运输罐车，包括副车架以及分别固定在所述副车架的前后两端上用于支撑罐体的前机架和后机架，所述副车架包括两个副车架纵梁、位于所述后机架下方的后机架前横梁和后机架后横梁，其特征在于，在所述后机架和所述两个副车架纵梁之间分别固接有一个斜拉梁，在两所述副车架纵梁之间设置有位于混凝土搅拌运输罐车双桥中心线前方处的加强横梁，在所述加强横梁和所述后机架前横梁之

间固设有位于所述两个副车架纵梁内侧的X形剪刀梁。

与现有技术相比，本实用新型的优点和有益效果为：通过在后机架和副车架纵梁之间拉斜拉梁以及在两副车架纵梁的内侧设置剪刀梁，使得装载混凝土时后机架所受到的作用力向双桥中心线处转移，从而有效的减小后机架对大梁后悬的作用力，同时由于增加了上装自身的抗扭曲的能力，减少了扭曲变形量，达到减小底盘大梁的扭曲变形的目的。

附图说明

图1为本实用新型混凝土搅拌运输罐车的副车架和后机架部分的侧视图，用于示意本实用新型的斜拉梁结构和剪刀梁结构；

图2为本实用新型混凝土搅拌运输罐车的副车架和后机架部分的俯视图，用于示意本实用新型的斜拉梁结构和剪刀梁结构；

图3为沿图1中A-A线剖开的放大截面图；

图4为沿图1中B-B线剖开的放大截面图；

图5为图1中的C部放大图；以及

图6为本实用新型混凝土搅拌运输罐车的整体结构示意图。

具体实施方式

下面将结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明。

如图1、图2和图6所示，本实用新型的混凝土搅拌运输罐车包括副车架和固定在所述副车架的前后两端用于支撑罐体的后机架2和前机架7。所述副车架包括两个副车架纵梁1、位于后机架2下方的后机架前横梁12和后机架后横梁13。

在后机架2和两个副车架纵梁1之间分别固接有两个斜拉梁3。

如图1和图2所示，各斜拉梁3的一端通过副车架纵梁连接板31固接于副车架纵梁1的内侧，另一端通过连接支架32固接于后机架2。

副车架纵梁连接板31沿副车架纵梁1的纵向延伸以焊接于副车架纵梁1的内侧，且通过多个螺栓固接于斜拉梁3。

连接支架32通过焊接等方式固定于后机架2的前端面，斜拉梁3通过螺栓33固定于连接支架32。

为了增加副车架纵梁连接板 31 和副车架纵梁 1 之间的焊接强度,还可以在副车架纵梁连接板 31 上形成有多个塞焊孔 310 以进一步通过塞焊焊接于所述副车架纵梁 1。

为了将混凝土搅拌运输罐车所运输的混凝土和拌筒自身的重量作用在后架 2 上所产生的力 F (参见图 1) 向车体的前部 (即车头的方向) 传导,斜拉梁 3 自后机架 2 延伸至混凝土搅拌运输罐车的双桥中心线 L 的后方。

为了进一步增加副车架的强度,可以在两个副车架纵梁 1 之间设置有位于双桥中心线 L 前方处的加强横梁 11,在加强横梁 11 和后机架前横梁 12 之间固设有位于两个副车架纵梁 1 内侧的 X 形剪刀梁 4。

剪刀梁 4 的四个端部分别通过四个剪刀梁加强板 43 固接于加强横梁 11 和所述后机架前横梁 12。

四个剪刀梁加强板 43 通过塞焊分别焊接于剪刀梁 4 的四个端部、加强横梁 11 和所述后机架前横梁 12。

剪刀梁 4 包括四个梁臂 41、上梁臂连接板 42 以及下梁臂连接板 43 (参见图 5),所述上梁臂连接板 42 和所述下梁臂连接板 43 将四个梁臂 41 的对顶端部夹在中间,且所述上梁臂连接板 42 和所述下梁臂连接板 43 上形成塞焊孔以通过塞焊将所述上梁臂连接板 42 和所述下梁臂连接板 43 与四个梁臂 41 焊接为一体。

为了进一步增加副车架的强度,还可以设置两个副车架纵梁支撑斜杆 5,各所述副车架纵梁支撑斜杆 5 的一端固定于加强横梁 11,另一端固定于副车架纵梁 1 的内侧。

在本实用新型的混凝土搅拌运输罐车装载了混凝土后,混凝土和拌筒自身的重量会向后机架 2 施加作用力 F ,由于在后机架 2 和副车架纵梁 1 之间的两侧均设计有斜拉梁 3,在两个副车架纵梁 1 之间增设了加强横梁 11,以及设置了副车架纵梁支撑斜杆 5,后机架 2 所受的作用力 F 被有效的转移到前部,大大的减少了后机架 2 的下沉量,也减少了主车架大梁 6 后悬 S 的下沉变形;同时,大大的加强了上装后机架 2 处的抗扭曲能力,在车辆行驶的凹凸不平的路面时候,能够减小上装自身的扭曲变形,从而减小对底盘的作用。

以上所述的仅为本实用新型的较佳可行实施例,所述实施例并非用以限

制本实用新型的专利保护范围，因此凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

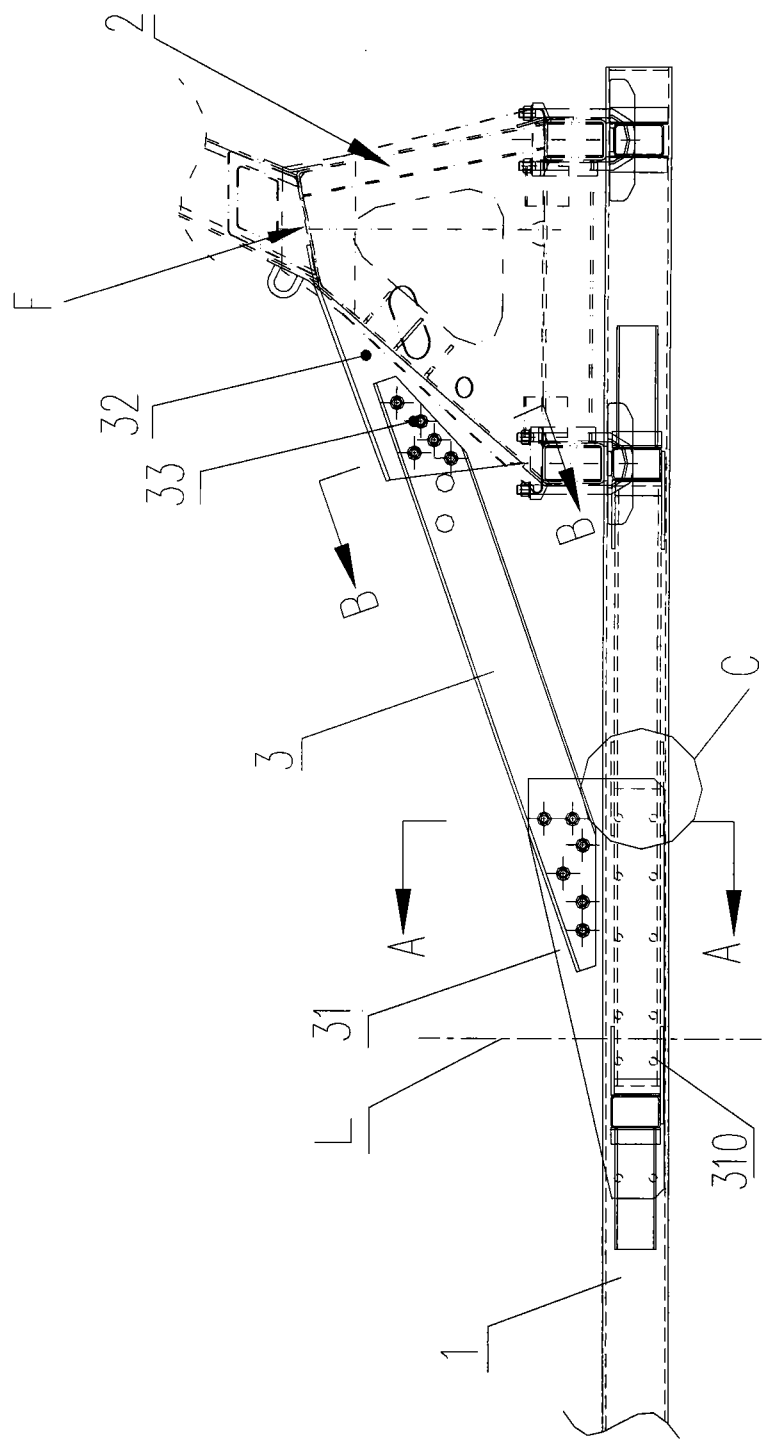


图 1

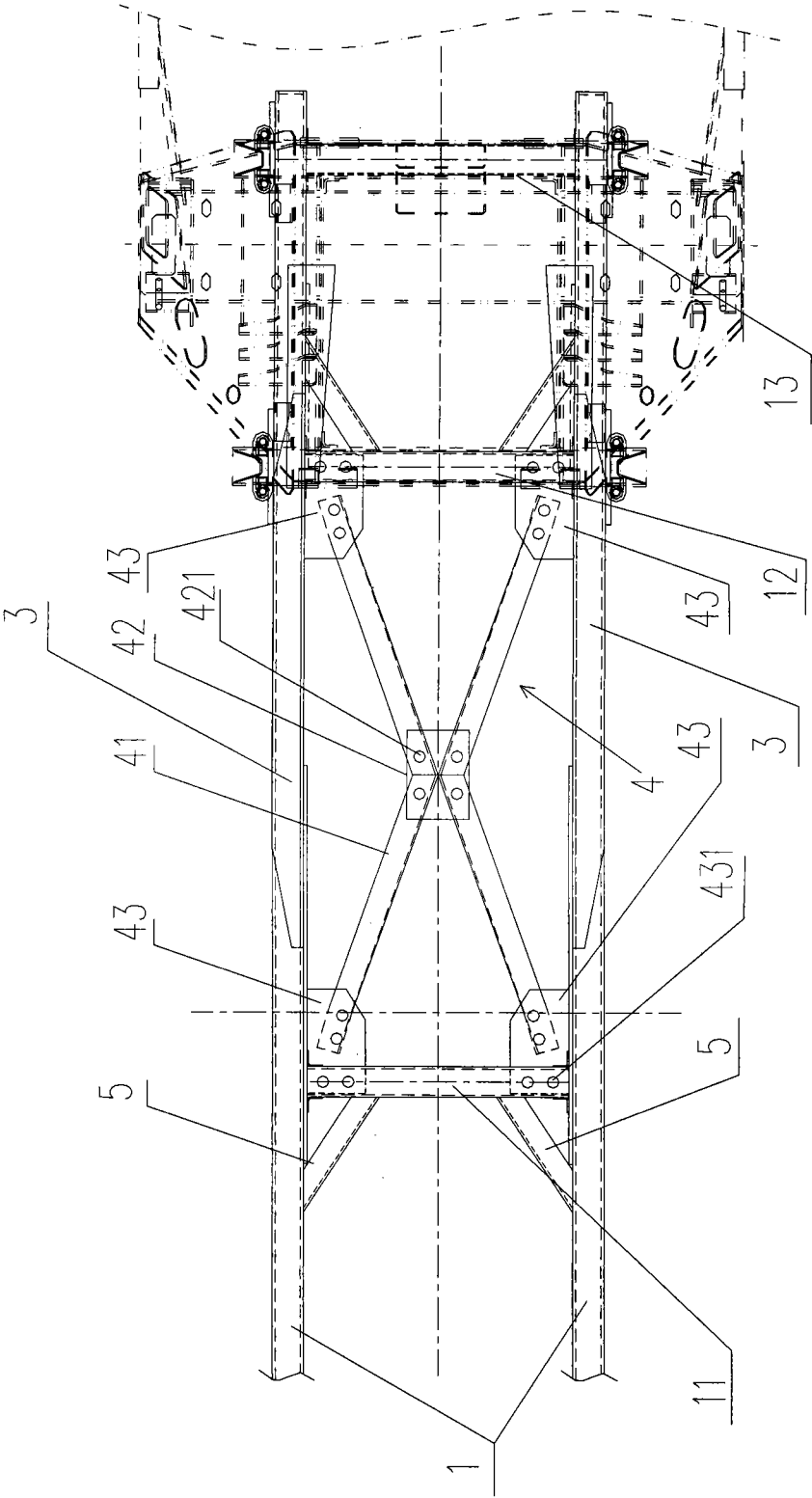


图 2

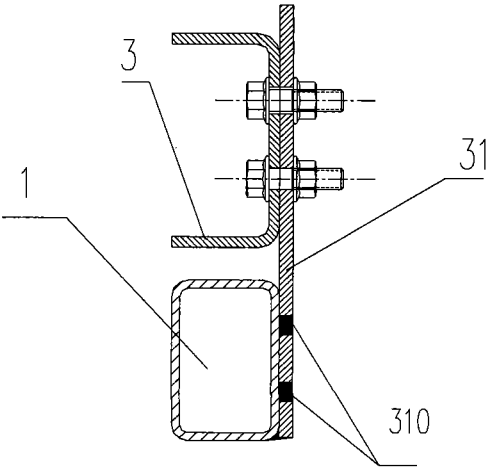


图 3

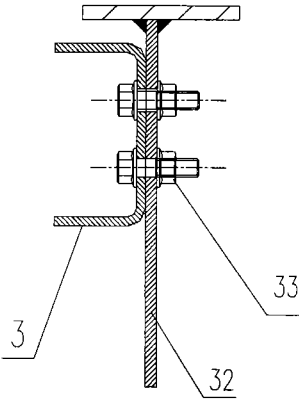


图 4

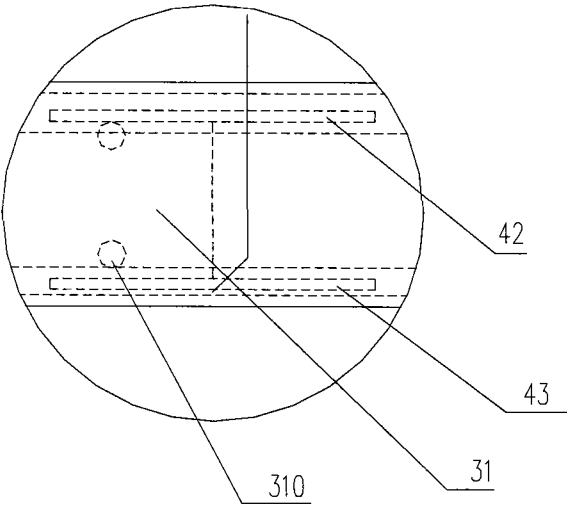


图 5

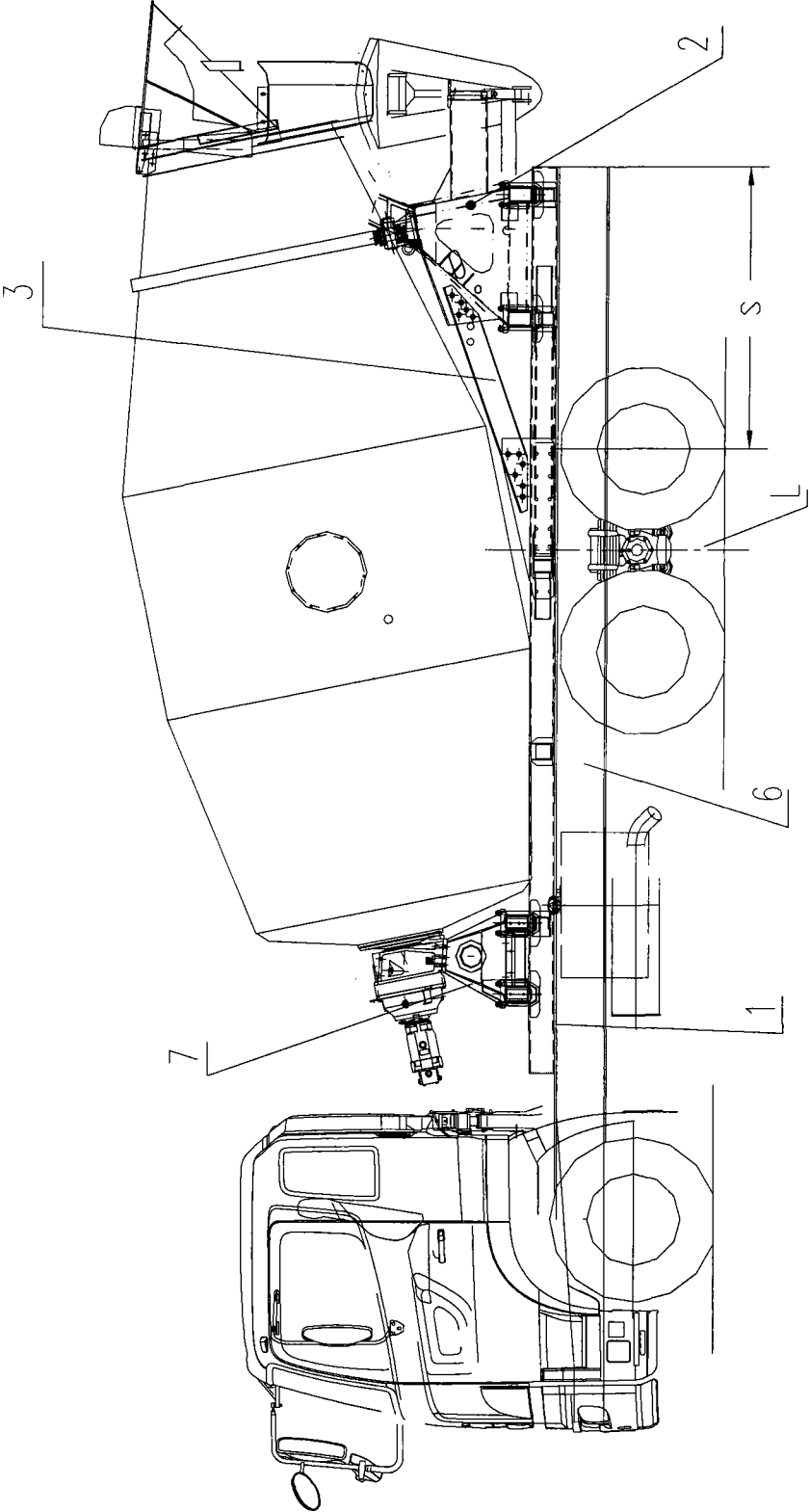


图 6