



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102926425 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201210451622. 7

(22) 申请日 2012. 11. 12

(73) 专利权人 龙工(上海)机械制造有限公司  
地址 201612 上海市松江区新桥镇民益路  
26号

专利权人 龙工(上海)路面机械有限公司

(72) 发明人 卢祥城 王康 匡前友 陈娟  
陈文瑞

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司  
31001

代理人 翁若莹 柏子雯

(51) Int. Cl.

E02F 9/20(2006. 01)

E02F 3/28(2006. 01)

E02F 9/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2797451 Y, 2006. 07. 19, 说明书具体实施方式第 1-2 段及附图 1-2.

CN 2797451 Y, 2006. 07. 19, 说明书具体实施方式第 1-2 段及附图 1-2.

CN 2858784 Y, 2007. 01. 17, 说明书第 1 页最后 1 段 - 第 2 页第 4 段及附图.

CN 203113402 U, 2013. 08. 07, 权利要求 1-5.

CN 102155031 A, 2011. 08. 17, 全文.

JP 特开 2002-97666 A, 2002. 04. 02, 全文.

US 2010/0003117 A1, 2010. 01. 07, 全文.

审查员 朱玉璟

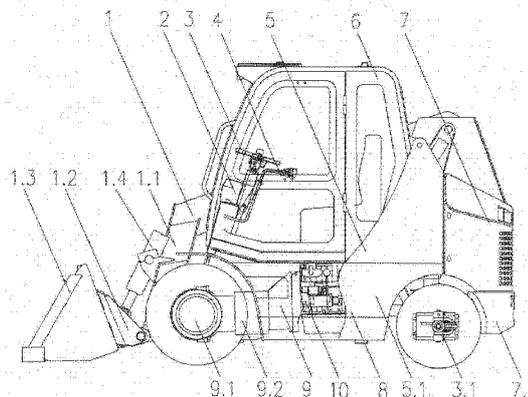
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种多功能装载机

(57) 摘要

本发明提供了一种多功能装载机,其特征在  
于,包括车架系统,驾驶室系统设于车架系统上,  
在车架系统的前端设有工作装置系统,在驾驶室  
系统内设有用于控制车架系统转向的转向系统,  
在车架系统内设有动力系统及液压系统,由液压  
系统驱动工作装置系统工作,动力系统通过传动  
系统驱动车架系统前进或后退,在车架系统的后  
部设有覆盖件系统。本发明提供的多功能装载机  
可方便快速更换多种属具,实现各种不同工况下  
的工作,既具有滑移装载机方便快速更换多种属  
具的特点,又具有成本低、性价比高的优点。



1. 一种多功能装载机,其特征在于,包括车架系统(5),驾驶室系统(6)设于车架系统(5)上,在车架系统(5)的前端设有工作装置系统(1),在驾驶室系统(6)内设有用于控制车架系统(5)转向的转向系统(3),在车架系统(5)内设有动力系统(10)及液压系统(8),由液压系统(8)驱动工作装置系统(1)工作,动力系统(10)通过传动系统(9)驱动车架系统(5)前进或后退,在车架系统(5)的后部设有覆盖件系统(7);

所述车架系统(5)包括前桥安装座(5.3)、燃油箱一(5.1)、液压油箱(5.2)、后桥安装座(5.4)及动臂安装支柱(5.5),燃油箱一(5.1)及液压油箱(5.2)分别位于左、右两侧;前桥安装座(5.3)通过位于其两侧的腹板一及底横梁同时与燃油箱一(5.1)及液压油箱(5.2)拼焊;后桥安装座(5.4)通过位于其两侧的腹板二及加强板同时与燃油箱一(5.1)及液压油箱(5.2)拼焊;动臂安装支柱(5.5)与液压油箱(5.2)和后桥安装座(5.4)拼焊为一体,并通过横梁与燃油箱一(5.1)连接拼焊;

所述工作装置系统(1)包括工作臂(1.1)、快换连接机构(1.2)、属具(1.3)、动臂油缸(1.5)及转斗油缸(1.4),工作臂(1.1)仅有一个且位于车架的侧边,工作臂(1.1)的后端铰接在车架上,动臂油缸的两端分别与车架及工作臂(1.1)相铰接,在工作臂(1.1)的前端上设有转斗油缸,快换连接机构(1.2)与工作臂(1.1)的前端铰接,转斗油缸的伸缩端铰接在快换连接机构(1.2)的中部,属具(1.3)设于快换连接机构(1.2)上;

所述驾驶室系统(6)包括驾驶室体(6.1),在驾驶室体(6.1)的前端面上设有大圆弧前玻璃(6.2),在驾驶室体(6.1)的两侧分别设有侧玻璃及侧门,在驾驶室体(6.1)的顶部设有顶窗玻璃(6.7),在顶窗玻璃(6.7)的上方设有顶窗防护板(6.8),在驾驶室体(6.1)的后侧面上设有用于逃生的后窗玻璃(6.3),在驾驶室体(6.1)上还设有后部支座(6.1.3)及铰接座(6.1.4),后部支座与车架支座间安装有气弹簧,铰接座与车架铰接。

2. 如权利要求1所述的一种多功能装载机,其特征在于,所述车架系统还包括燃油箱二,燃油箱二位于所述动臂安装支柱(5.5)内。

3. 如权利要求1所述的一种多功能装载机,其特征在于,在所述侧门上设有推拉窗(6.4),在侧门的侧边设有玻璃窗。

4. 如权利要求1所述的一种多功能装载机,其特征在于,在所述驾驶室体(6.1)的前端设有把手(6.1.1),在所述驾驶室体(6.1)的顶部设有挂钩板。

## 一种多功能装载机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能装载机,属于工程机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 叉车是一种工业搬运车辆,主要对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输、重物搬运作业,广泛应用于国民经济各部门。具有成本低,作业速度快,转向灵活,质量稳定可靠等特点。叉车主要用货叉,也可配装多种属具,但配装其他属具时,更换比较繁琐,用户不易实现自己更换。

[0003] 滑移装载机结构紧凑,可实现原地转向,可方便快捷更换配置多种属具,完成各种不同工况下的工作,满足客户多种需求,但因为成本高、轮胎磨损严重、液压系统昂贵等因素在国内销量市场范围受限制。

[0004] 装载机主要用来铲、装、卸、运一些松散物料,因具有作业速度快,机动性好,操作轻便等优点,在车站、货场、道路施工等场合得到广泛应用。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种既具有滑移装载机方便快捷更换多种属具的特点,又具有成本低、性价比高的多功能装载机。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是提供了一种多功能装载机,其特征在于,包括车架系统,驾驶室系统设于车架系统上,在车架系统的前端设有工作装置系统,在驾驶室系统内设有用于控制车架系统转向的转向系统,在车架系统内设有动力系统及液压系统,由液压系统驱动工作装置系统工作,动力系统通过传动系统驱动车架系统前进或后退,在车架系统的后部设有覆盖件系统。

[0007] 优选地,所述车架系统包括前桥安装座、燃油箱一、液压油箱、后桥安装座、动臂安装支柱,燃油箱一及液压油箱分别位于左、右两侧;前桥安装座通过位于其两侧的腹板一及底横梁同时与燃油箱及液压油箱拼焊;后桥安装座通过位于其两侧的腹板二及加强板同时与燃油箱及液压油箱拼焊;动臂安装支柱与液压油箱和后桥安装座拼焊为一体,并通过横梁与燃油箱连接拼焊。

[0008] 优选地,所述车架系统还包括:燃油箱二,燃油箱二位于所述动臂安装支柱内。

[0009] 优选地,所述工作装置系统包括工作臂、快换连接机构、属具、动臂油缸及转斗油缸,工作臂仅有一个且位于车架的侧边,工作臂的后端铰接在车架上,动臂油缸的两端分别与车架及工作臂铰接,在工作臂的前端上设有转斗油缸,快换连接机构与工作臂的前端铰接,转斗油缸的伸缩端铰接在快换连接机构的中部,属具设于快换连接机构上。

[0010] 优选地,所述驾驶室系统包括驾驶室体,在驾驶室体的前端面上设有大圆弧前玻璃,在驾驶室体的两侧分别设有侧玻璃及侧门,在驾驶室体的顶部设有顶窗玻璃,在顶窗玻璃的上方设有顶窗防护板,在驾驶室体的后侧面上设有用于逃生的后窗玻璃,在驾驶室体上还设有后部支座及铰接座,后部支座与车架支座间安装有气弹簧,铰接座与车架铰接。

[0011] 优选地,在所述侧门上设有推拉窗,在所述侧门的侧边设有玻璃窗。

[0012] 优选地,在所述驾驶室体的前端设有把手,在所述驾驶室体的顶部设有挂钩板。

[0013] 本发明提供的多功能装载机可方便快捷更换多种属具,实现各种不同工况下的工作,既具有滑移装载机方便快捷更换多种属具的特点,又具有成本低、性价比高的优点。

## 附图说明

[0014] 图 1 为本发明提供的一种多功能装载机的一侧的侧视图;

[0015] 图 2 为本发明提供的一种多功能装载机的另一侧的侧视图;

[0016] 图 3 为本发明提供的一种多功能装载机的俯视图。

[0017] 图 4 为本发明提供的一种多功能装载机的车架结构示意图。

[0018] 图 5 为本发明提供的一种多功能装载机的驾驶室系统的侧视图;

[0019] 图 6 为本发明提供的一种多功能装载机的驾驶室系统的俯视图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-工作装置系统,1.1-工作臂,1.2-快速连接机构,1.3-属具,1.4-转斗油缸,1.5-动臂油缸;2-电气系统,2.1-仪表;3-转向系统,3.1-转向桥,3.2-方向盘;4-操纵系统;5-车架系统,5.1-燃油箱一,5.2-液压油箱,5.3-前桥安装座,5.4-后桥安装座,5.5-动臂安装支座;6-驾驶室系统6.1-驾驶室体,6.2-圆弧玻璃,6.3-后窗玻璃,6.4-推拉窗,6.5-气弹簧,6.6-右侧玻璃,6.7-顶窗玻璃,6.8-顶窗防护板;7-覆盖件系统,7.1-配重;8-液压系统,8.1-液压动力、电气输出口;9-传动系统,9.1-驱动桥,9.2-变速箱;10-动力系统,10.1-内燃机。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明更明显易懂,兹以优选实施例,并结合附图作详细说明如下。

[0023] 如图 1 至图 3 所示,本发明提供的多功能装载机包括车架系统 5,驾驶室系统 6 设于车架系统 5 上,在车架系统 5 的前端设有工作装置系统 1,在驾驶室系统 6 内设有用于控制车架系统 5 转向的转向系统 3,在车架系统 5 内设有动力系统 10 及液压系统 8,由液压系统 8 驱动工作装置系统 1 工作,动力系统 10 通过传动系统 9 驱动车架系统 5 前进或后退,在车架系统 5 的后部设有覆盖件系统 7。

[0024] 如图 4 所示,车架系统 5 采用整体式车架,包括前桥安装座 5.3、燃油箱一 5.1、燃油箱二、液压油箱 5.2、后桥安装座 5.4 及动臂安装支柱 5.5,燃油箱一 5.1 及液压油箱 5.2 分别位于左、右两侧,分别盛装燃油及液压油;燃油箱二位于动臂安装支柱 5.5 内;前桥安装座 5.3 通过位于其两侧的腹板一及底横梁同时与燃油箱一 5.1 及液压油箱 5.2 拼焊;后桥安装座 5.4 通过位于其两侧的腹板二及加强板同时与燃油箱一 5.1 及液压油箱 5.2 拼焊;动臂安装支柱 5.5 与液压油箱 5.2 和后桥安装座 5.4 拼焊为一体,并通过横梁与燃油箱一 5.1 连接拼焊。

[0025] 本发明的车架系统 5 结构充分利用空间,合理利用钣金,使动臂安装支柱 5.5 与车架其他部分浑然一体,提高了强度和稳定性,且制作简单,不用另外制作燃油箱一 5.1、燃油箱二及液压油箱 5.2,降低自重,成本较低;布局合理,燃油箱一 5.1、燃油箱二及液压油箱 5.2 布置隐蔽,内置的燃油箱二可提高机器持续工作时间。

[0026] 工作装置系统 1 铰接在车架系统 5 的右后上方,三铰点变幅圆弧举升,液压调平,包括工作臂 1.1、快换连接机构 1.2、属具 1.3、动臂油缸 1.5 及转斗油缸 1.4,工作臂 1.1 仅有一个且位于车架的侧边,工作臂 1.1 的后端铰接在车架上,动臂油缸的两端分别与车架及工作臂 1.1 相铰接,在工作臂 1.1 的前端上设有转斗油缸,快换连接机构 1.2 与工作臂 1.1 的前端铰接,转斗油缸的伸缩端铰接在快换连接机构 1.2 的中部,属具 1.3 设于快换连接机构 1.2 上,快换连接机构 1.2 能够通用滑移装载机所有属具。

[0027] 本发明的工作装置系统 1 采用单臂结构,单侧工作臂通过单只油缸三铰点变幅实现圆弧举升,铲斗举升过程中通过液压阀实现自动调平,从而方便了驾驶人员进入驾驶室;工作装置系统 1 采用快换连接机构 1.2,可以快速方便更换配置多种属具实现各种不同工况下的工作。

[0028] 本发明的驾驶室系统 6 安装于车架系统 5 左侧,从左侧面进出驾驶室,驾驶室可后翻开启,便于维修。如图 5 及图 6 所示,驾驶室系统 6 包括驾驶室体 6.1,在驾驶室体 6.1 的前端面上设有大圆弧前玻璃 6.2 及把手 6.1.1,在驾驶室体 6.1 的顶部设有挂钩板,在驾驶室体 6.1 的两侧分别设有侧玻璃及侧门,在侧门上设有推拉窗 6.4,在侧门的侧边设有玻璃窗,在驾驶室体 6.1 的顶部设有顶窗玻璃 6.7,在顶窗玻璃 6.7 的上方设有顶窗防护板 6.8,在驾驶室体 6.1 的后侧面上设有用于逃生的后窗玻璃 6.3,在驾驶室体 6.1 上还设有后部支座 6.1.3 及铰接座 6.1.4,后部支座与车架支座间安装有气弹簧,铰接座与车架铰接。

[0029] 本发明中的其他系统可以参考现有的类似的系统,其中:

[0030] 动力系统 10 包括内燃机 10.1 及附属的散热水箱、空滤、消音器,其位于车架系统 5 的中部。传动系统 9 包括与动力系统 10 相联结的变速箱 9.2,变速箱 9.2 与前驱动桥 9.1 相联结,与内燃机叉车传动系统类似,其实现行走的过程为:内燃机 10.1 → 离合器 → 变速箱 9.2 → 驱动桥 9.1 → 前轮,实现行走。

[0031] 本发明的多功能装载机的覆盖件系统 7 主要位于整机尾部,整机尾部下方安装配重 7.1,用于平衡整机。

[0032] 本发明的转向系统 3 包括转向桥 3.1,转向器,方向盘总成 3.2,由方向盘总成 3.2 控制转向器油路的开闭,来控制转向桥 3.1 的油缸,实现后转向轮角度的调节,实现转向,满足整机转向要求,与叉车转向系统类似。

[0033] 本发明的操纵系统 4 位于驾驶室内部右前侧,操纵操纵杆实现工作臂 1.1 及属具 1.3 动作,与轮式装载机的工作操纵系统类似

[0034] 本发明的液压系统 8,在工作臂 1.1 前侧安装有属具液压动力、电气输出口 8.1,可外接具有需要液压动力、电气输出的属具。

[0035] 本发明的多功能装载机可方便快速更换多种属具,实现各种不同工况下的工作;整机成本低,性价比高;发动机功率需求小,节油;轮胎与地面为滚动摩擦,轮胎磨损小寿命长,节省使用成本;驾驶视野好,可后翻开启,便于维修,操作员左侧面上下车,安全。

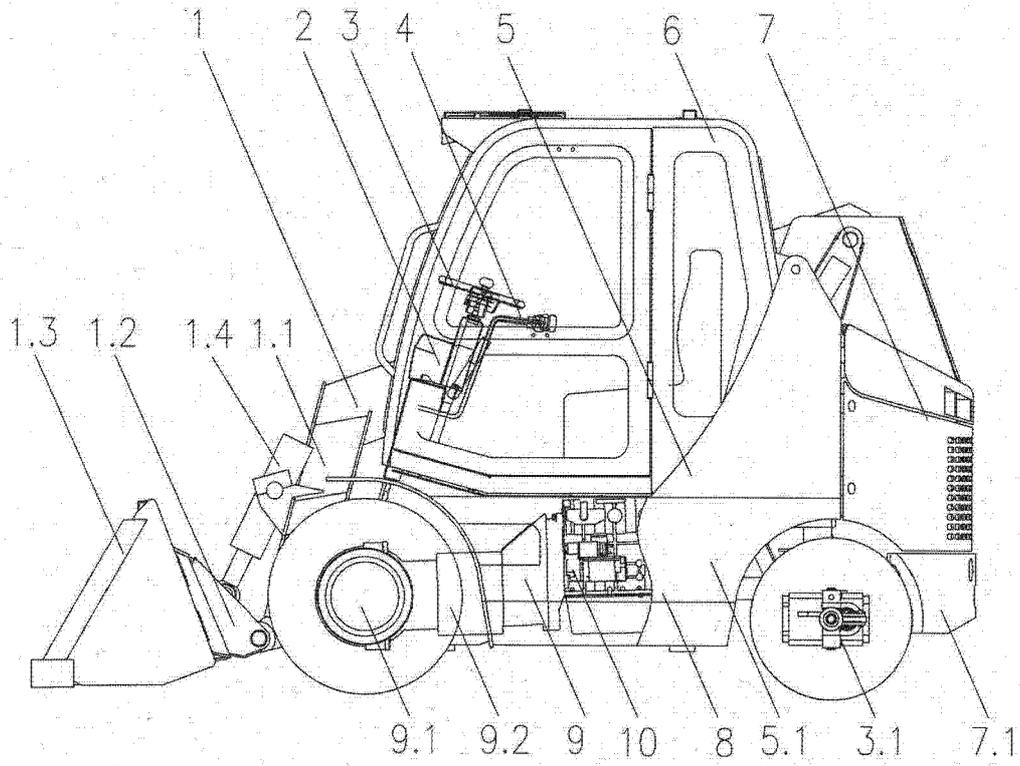


图 1

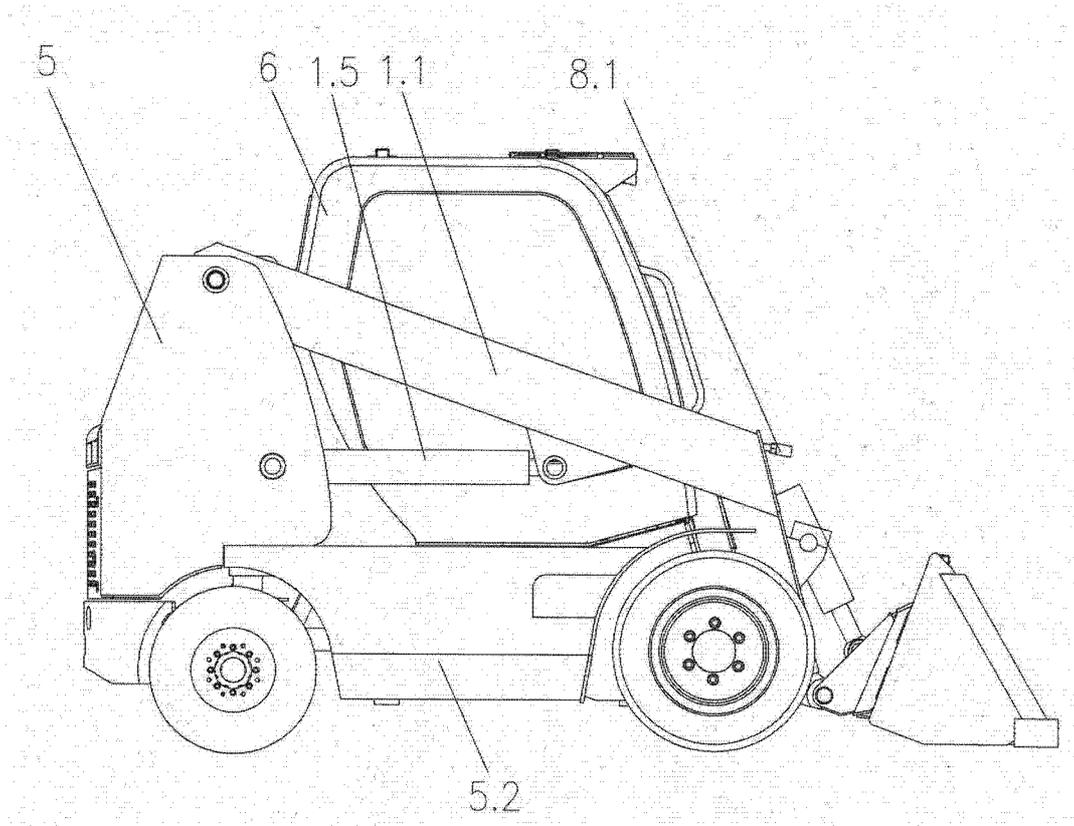


图 2

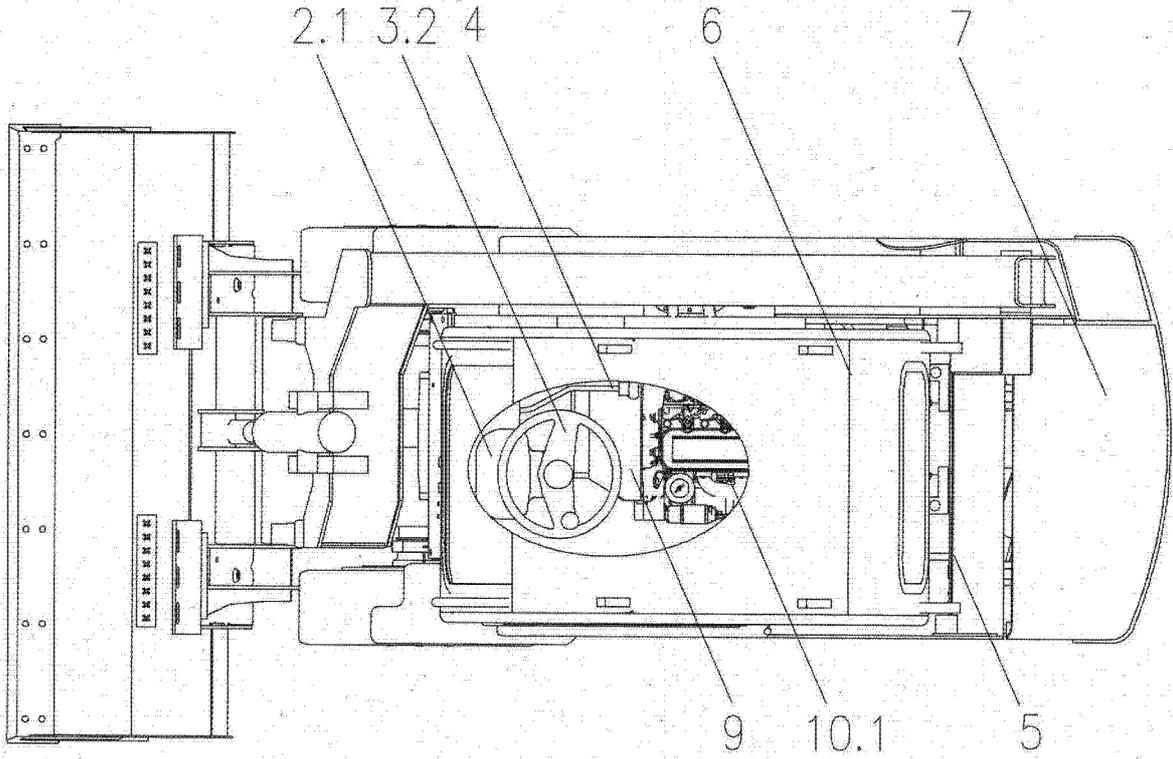


图 3

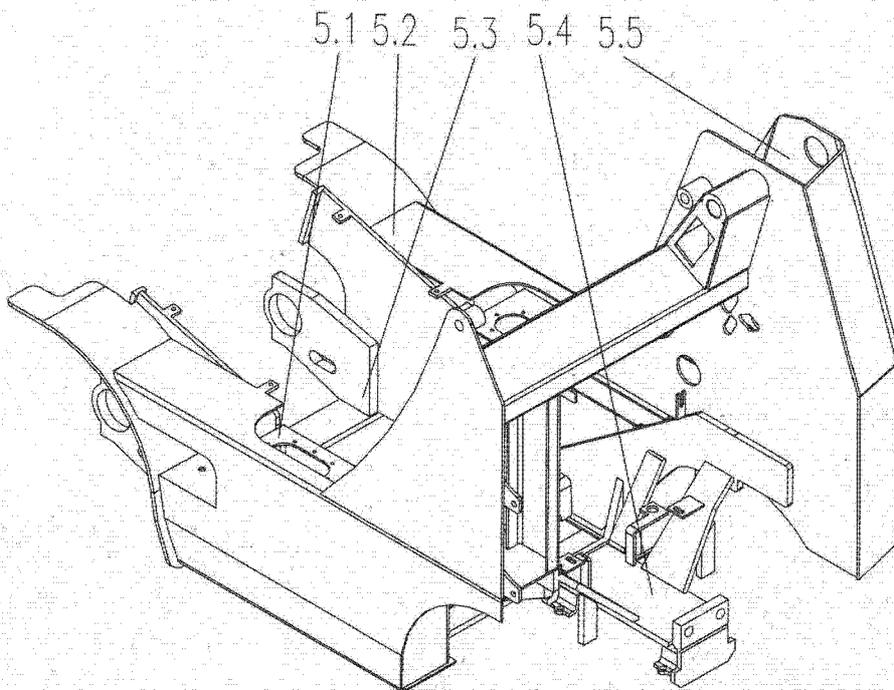


图 4

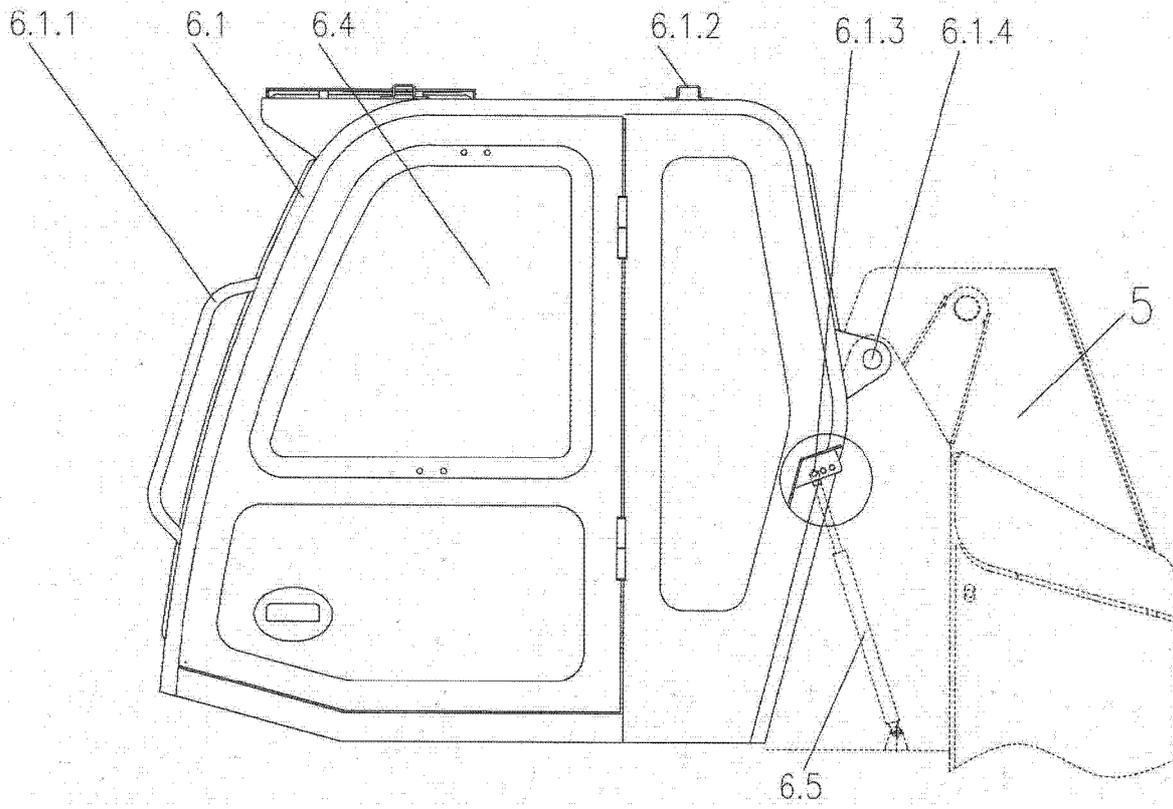


图 5

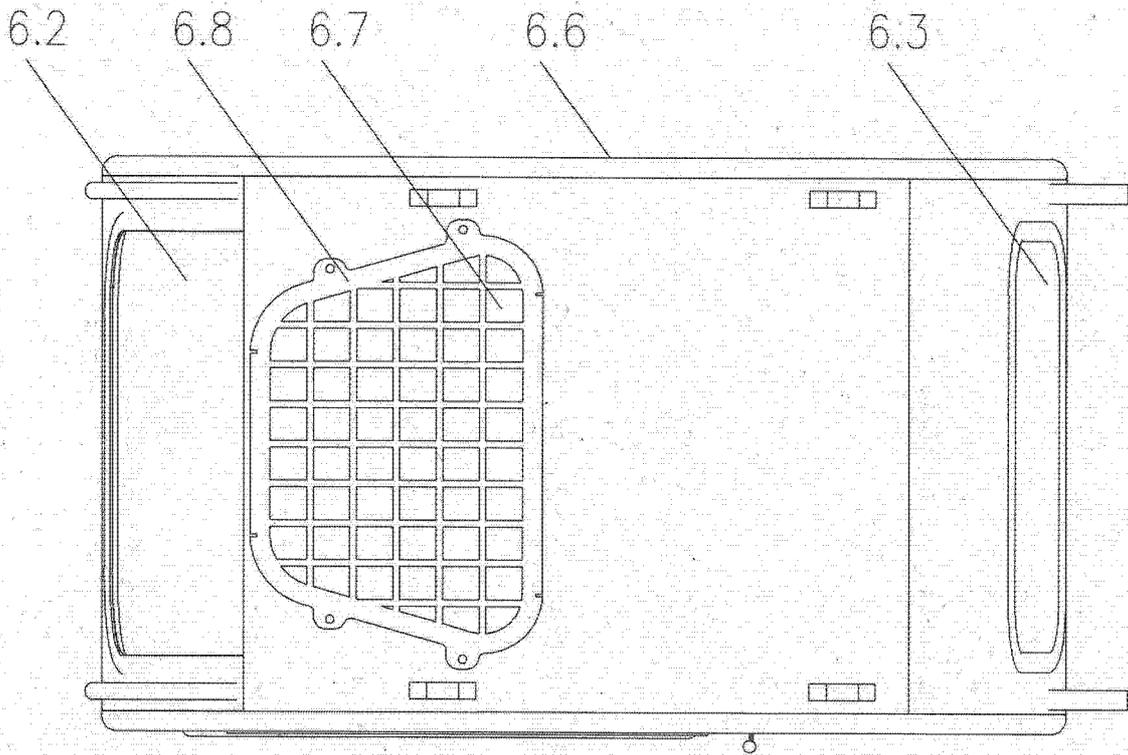


图 6