



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108862139 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810974245.2

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.08.24

B66F 11/04(2006.01)

(71)申请人 国网河北省电力有限公司沧州供电
分公司

地址 061001 河北省沧州市永济西路21号

申请人 国网河北省电力有限公司
国家电网有限公司

(72)发明人 宋文乐 王正平 边少辉 崔增坤
代淑贞 王文章 关国安 宋桂贤
孙静 刘翔宇 韩学 赵玮
张晓宇 李欢 代会荣

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 官建红

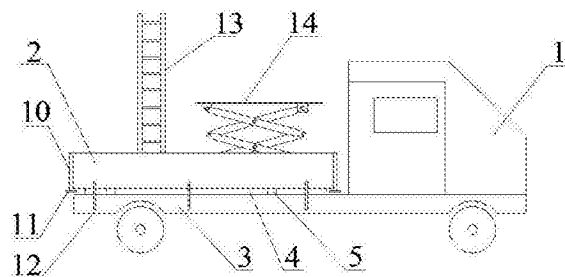
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

电力检修车

(57)摘要

本发明提供了一种电力检修车,属于电力检修技术领域,包括车厢、车斗和承托车斗的车架,车架的顶部设有滑道,车斗的底部设有与滑道相匹配的滑块,车架设有用于驱动车斗滑动的驱动机构,车厢内设有用于控制驱动机构的控制台,车斗的四角设有用于支撑车斗的升降支腿,车斗内部设有用于登高检修的登高梯和升降台。本发明提供的电力检修车,车斗相对车架可以侧向滑动,对于相对路面有一定距离的电力设备,可以将电力检修车停在路边,驱动车斗向靠近电力设备的方向滑动,然后用升降支腿支撑车斗,使车斗更靠近电力设备,检修人员在车斗上就可以对电力设备进行检修,检修效率高,检修人员也省去了搬动梯子的劳动量。



1. 电力检修车,包括车厢、车斗和承托所述车斗的车架,其特征在于:所述车架的顶部设有滑道,所述车斗的底部设有与所述滑道相匹配的滑块,所述车架设有用于驱动所述车斗滑动的驱动机构,所述车厢内设有用于控制所述驱动机构的控制台,所述车斗的四角设有用于支撑所述车斗的升降支腿,所述车斗内部设有用于登高检修的登高梯和升降台。

2. 如权利要求1所述的电力检修车,其特征在于:所述滑道包括平行间隔设置的两条横向滑道和平行间隔设置的两条纵向滑道,所述纵向滑道沿所述车斗的长度方向设置,所述横向滑道沿所述车斗的宽度方向设置。

3. 如权利要求2所述的电力检修车,其特征在于:所述横向滑道和所述纵向滑道交叉设置,并且相互交叉的所述横向滑道和所述纵向滑道内部连通,所述横向滑道和所述纵向滑道的横截面尺寸相同。

4. 如权利要求2所述的电力检修车,其特征在于:所述横向滑道设于所述纵向滑道的上方,所述横向滑道的底部设有与所述纵向滑道相匹配的第一滑块,所述车斗的底部设有与所述横向滑道相匹配的第二滑块。

5. 如权利要求1所述的电力检修车,其特征在于:所述驱动机构包括驱动所述车斗前后滑动的第一液压油缸和驱动所述车斗左右滑动的第二液压油缸,所述第一液压油缸的缸体滑动设置于所述车架上,所述第一液压油缸的活塞杆端部固定于所述车斗的底部;所述第二液压油缸的缸体滑动设置于所述车架上,所述第二液压油缸的活塞杆端部固定于所述车斗的底部;所述驱动机构还包括驱动所述第一液压油缸和所述第二液压油缸的液压泵,所述液压泵与所述控制台连接;所述驱动机构还包括液压油箱,所述液压油箱通过油管连接所述液压泵。

6. 如权利要求5所述的电力检修车,其特征在于:所述车架设有与所述第一液压油缸配合的第一液压油缸滑道,所述第一液压油缸的缸体底部与所述第一液压油缸滑道滑动配合,所述车架设有与所述第二液压油缸配合的第二液压油缸滑道,所述第二液压油缸的缸体底部与所述第二液压油缸滑道滑动配合。

7. 如权利要求5所述的电力检修车,其特征在于:所述升降支腿为液压支腿,所述液压支腿垂直于地面设置,所述液压支腿与所述液压泵连接,所述液压支腿的活塞杆端部设有支撑盘。

8. 如权利要求1所述的电力检修车,其特征在于:所述车斗的外侧面设有用于将所述车斗固定于所述车架上的锁定钩,所述车架设有与所述锁定钩相匹配的挂孔。

9. 如权利要求5所述的电力检修车,其特征在于:所述升降台为剪叉式液压升降台,所述升降台的液压缸与所述液压泵连接。

10. 如权利要求1-9任一项所述的电力检修车,其特征在于:所述车斗的上表面设有加强板,所述加强板设有用于固定所述登高梯的固定角码。

电力检修车

技术领域

[0001] 本发明属于电力检修技术领域,更具体地说,是涉及一种电力检修车。

背景技术

[0002] 电力检修车是电网工作人员在巡查或者处理电力事故中使用的工程用车,现有的电力检修车大都带有升降台,便于对高处的电力设备进行检修,但是电力设备大部分都设置在比较偏僻的位置,比如安装在农田的电线杆,而电力检修车上的升降台都是固定在车斗上,在对农田的电线杆上或者其他车辆无法靠近的位置的电力设备进行检修时,升降平台不能靠近电力设备,只能通过搬运梯子进行辅助,导致检修效率低,并且梯子架设在平整的地面不稳定,给检修人员的人身安全带来隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电力检修车,以解决现有技术中存在的对于位置偏僻的电力设备,电力检修车无法靠近的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种电力检修车,包括车厢、车斗和承托所述车斗的车架,所述车架的顶部设有滑道,所述车斗的底部设有与所述滑道相匹配的滑块,所述车架设有用于驱动所述车斗滑动的驱动机构,所述车厢内设有用于控制所述驱动机构的控制台,所述车斗的四角设有用于支撑所述车斗的升降支腿,所述车斗内部设有用于登高检修的登高梯和升降台。

[0005] 进一步地,所述滑道包括平行间隔设置的两条横向滑道和平行间隔设置的两条纵向滑道,所述纵向滑道沿所述车斗的长度方向设置,所述横向滑道沿所述车斗的宽度方向设置。

[0006] 进一步地,所述横向滑道和所述纵向滑道十字交叉设置,并且相互交叉的所述横向滑道和所述纵向滑道内部连通,所述横向滑道和所述纵向滑道的横截面尺寸相同。

[0007] 进一步地,所述横向滑道设于所述纵向滑道的上方,所述横向滑道的底部设有与所述纵向滑道相匹配的第一滑块,所述车斗的底部设有与所述横向滑道相匹配的第二滑块。

[0008] 进一步地,所述驱动机构包括驱动所述车斗前后滑动的第一液压油缸和驱动所述车斗左右滑动的第二液压油缸,所述第一液压油缸的缸体滑动设置于所述车架上,所述第一液压油缸的活塞杆端部固定于所述车斗的底部;所述第二液压油缸的缸体滑动设置于所述车架上,所述第二液压油缸的活塞杆端部固定于所述车斗的底部;所述驱动机构还包括驱动所述第一液压油缸和所述第二液压油缸的液压泵,所述液压泵与所述控制台连接;所述驱动机构还包括液压油箱,所述液压油箱通过油管连接所述液压泵。

[0009] 进一步地,所述车架设有与所述第一液压油缸配合的第一液压油缸滑道,所述第一液压油缸的缸体底部与所述第一液压油缸滑道滑动配合,所述车架设有与所述第二液压油缸配合的第二液压油缸滑道,所述第二液压油缸的缸体底部与所述第二液压油缸滑道滑

动配合。

[0010] 进一步地,所述升降支腿为液压支腿,所述液压支腿垂直于地面设置,所述液压支腿与所述液压泵连接,所述液压支腿的活塞杆端部设有支撑盘。

[0011] 进一步地,所述车斗的外侧面设有用于将所述车斗固定于所述车架上的锁定钩,所述车架设有与所述锁定钩相匹配的挂孔。

[0012] 进一步地,所述升降台为剪叉式液压升降台,所述升降台的液压缸与所述液压泵连接。

[0013] 进一步地,所述车斗的上表面设有加强板,所述加强板设有用于固定所述登高梯的固定角码。

[0014] 本发明提供的电力检修车的有益效果在于:与现有技术相比,本发明电力检修车,车斗相对车架可以侧向滑动,对于相对路面有一定距离的电力设备,可以将电力检修车停在路边,驱动车斗向靠近电力设备的方向滑动,然后用升降支腿支撑车斗,使车斗更靠近电力设备,检修人员在车斗上就可以对电力设备进行检修,检修效率高,检修人员也省去了搬动梯子的劳动量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例一提供的电力检修车的侧面结构示意图;

[0017] 图2为本发明实施例一提供的电力检修车的车架俯视结构示意图;

[0018] 图3为本发明实施例一提供的电力检修车的车斗向后滑出时的示意图;

[0019] 图4为本发明实施例一提供的电力检修车的车斗向右侧滑出时的示意图;

[0020] 图5为本发明实施例二提供的电力检修车的侧面结构示意图;

[0021] 图6为本发明实施例二提供的电力检修车的车架俯视结构示意图

[0022] 其中,图中各附图标记:

[0023] 1-车厢;2-车斗;3-车架;4-纵向滑道;5-横向滑道;6-第一液压油缸;7-第一液压油缸滑道;8-第二液压油缸;9-第二液压油缸滑道;10-液压支腿;11-支撑盘;12-锁定钩;13-登高梯;14-升降台。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 请一并参阅图1至图4,现对本发明提供的电力检修车进行说明。电力检修车,包括车厢1和车斗2,车斗2设计成开放式,用于运载电力检修设备,在车斗2和车厢1的底部是整个电力检修车的车架3,本发明电力检修车可以用小型货车改装成,将车斗2与车架3分离,在车架3的顶部安装滑道,在车斗2的底部安装与车架上的滑道相匹配的滑块,滑块沿滑道

滑动,带动车斗2相对车架3滑动,车斗3可以向后和向左右滑动,偏离车架3。在车架3框架内部安装驱动车斗2滑动的驱动机构,在车厢1内安装控制台,控制台与驱动机构连接,控制驱动机构,进而控制车斗2的偏移方向。在车斗2的四角各安装一个升降支腿,升降支腿纵向安装,车斗2滑出后相对车架3偏移,车架3对车斗2的支撑不稳定,这时将车斗2偏移出的两个升降支腿放下,放下的两个升降支腿和车架3共同支撑车斗2。在车斗2上安装一个升降台14,对高空的电力设备检修时,升降台14可以将检修人员升到较高的位置,车斗2上还放置一个登高梯13,升降台14使用不方便时,检修人员可以通过登高梯13检修高空的电力设备。

[0026] 本发明提供的电力检修车,与现有技术相比,车斗相对车架可以侧向滑动,对于相对路面有一定距离的电力设备,可以将电力检修车停在路边,驱动车斗向靠近电力设备的方向滑动,然后用升降支腿支撑车斗,使车斗更靠近电力设备,检修人员在车斗上就可以对电力设备进行检修,检修效率高,检修人员也省去了搬动梯子的劳动量。

[0027] 可选地,请一并参阅图1、图2、图5和图6,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,设置在车架3顶部的滑道包括两条平行间隔设置的纵向滑道4,两条纵向滑道4沿车架3的长度方向设置,并且两条纵向滑道4相对车架3的短边中轴线对称;滑道还包括沿车架3宽度方向设置的两条横向滑道5,两条横向滑道5相对车架3的长边中轴线对称设置。横向滑道5和纵向滑道4都设置成平行的两条,是为了对车斗2的支撑更加稳定,防止车斗2相对车架3发生滑动时发生偏移。

[0028] 可选地,请参阅图1和图2,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,横向滑道5和纵向滑道4位于同一水平面,即横向滑道5和纵向滑道4十字交叉设置,在十字交叉处,横向滑道5和纵向滑道4内部连通,并且横向滑道5和纵向滑道4的截面结构和尺寸相同,即车斗2底部的滑块可以从横向滑道5滑入纵向滑道4,车斗2底部安装四个滑块,四个滑块的位置分别对应横向滑道5和纵向滑道4的四个十字交叉点,需要车斗2向后滑动时,四个滑块沿两条纵向滑道4向后滑动,需要车斗2向左或者向右滑动时,将四个滑块滑动到横向滑道5和纵向滑道4的四个十字交叉点,然后将滑块滑入横向滑道5。

[0029] 可选地,参阅图5和图6,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,横向滑道5设置在纵向滑道4的上方,在两条横向滑道5的下方各安装两个滑块,分别对应两个纵向滑道4,横向滑道5安装的滑块称为第一滑块,在车斗下方对应横向滑道5的位置安装滑块,称为第二滑块。车斗2向后滑动时,第一滑块在纵向滑道4内滑动,横向滑道5和车斗2一起沿纵向滑道4向后滑动,车斗2向左或者向右滑动时,第二滑块沿横向滑道5滑动,横向滑道5和纵向滑道4的位置保持固定。

[0030] 可选地,请参阅图1和图2,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,驱动机构包括驱动车斗2向后滑动的第一液压油缸6和驱动车斗2向左和向右滑动的第二液压油缸8,第一液压油缸6的缸体滑动设置在车架3上,并且第一液压油缸6只能沿车架3的宽度方向滑动,第一液压油缸6的活塞杆端部固定在车斗2的底部,并且第一液压油缸6横向设置,第一液压油缸6的活塞杆朝向车尾(后方),需要车斗2向后滑动时,对第一液压油缸6加压,第一液压油缸6的活塞杆向外伸展,推动车斗2沿纵向滑道4向后滑动。第二液压油缸8在车架3的左右两边各安装一个,并且两个第二液压油缸8对称设置,两个第二液压油缸8都横向设置,左边的第二液压油缸8的活塞杆朝向右侧,右边的第二液压油缸8的活塞杆朝向左侧,车斗2位于车架3正上方时,两个第二液压油缸8都处于半伸展状态,即两个第二液压油

缸8的活塞杆都伸出缸体一部分并保持固定,需要车斗2向左滑动时,对左边的第二液压油缸8加压,对右边的第二液压油缸8减压,左边的第二液压油缸8推动车斗2向左滑动;需要车斗2向右滑动时,对右边的第二液压油缸8加压,对左边的第二液压油缸8减压,右边的第二液压油缸8推动车斗2向右滑动。两个第二液压油缸8的缸体都滑动设置在车架3上,并且两个第二液压油缸8只能沿车架3的长度方向滑动。

[0031] 车斗2向后滑动时,因为两个第二液压油缸8的活塞杆固定在车斗2的底部,所以车斗2带动两个第二液压油缸8一起向后滑动,两个第二液压油缸8的缸体滑动设置在车架3后,不会限制车斗2的运动;同理,车斗2向左或者向右滑动时,因为第一液压油缸6的活塞杆固定在车斗2的底部,所以车斗2带动第一液压油缸6一起向左或者向右滑动,第一液压油缸6的缸体滑动设置在底架3后,不会限制车斗2的运动。

[0032] 车架3上还安装有液压油箱(图中未示出)以及用于驱动第一液压油缸6和第二液压油缸8的液压泵(图中未示出),液压泵通过油管连接液压油箱和第一液压油缸6以及第二液压油缸8,液压泵与车厢内的控制台连接,控制台设有控制第一液压油缸6的控制开关,还设有分别控制两个第二液压油缸8的控制开关。

[0033] 可选地,参阅图2,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,为了保证第一液压油缸6沿车架3的宽度方向滑动,在车架3上对应第一液压油缸6的缸体底部安装第一液压油缸滑道7,第一液压油缸滑道7沿车架3的宽度方向设置;同理,为了保证两个第二液压油缸8沿车架3的长度方向滑动,在车架3上对应两个第二液压油缸8的缸体底部各安装一个第二液压油缸滑道9,两个第二液压油缸滑道9沿车架3的长度方向设置,并且两个第二液压油缸滑道9平行设置。

[0034] 可选地,参阅图3和图4,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,车斗2四角安装的升降支腿为液压支腿10,每个液压支腿10都与车架3上的液压泵连接,由控制台控制液压泵,进而分别控制每个液压支腿10的伸缩以及具体的伸缩量。比如,车斗2向后侧滑出一定的距离后,到达需要检修的电力设备的正下方,这是,控制台控制液压泵对车斗2后方的两个液压支腿10加压,两个液压支腿10的液压杆向下伸出,根据液压支腿10正下方的地形,调整两个液压支腿10的活塞杆的,伸长量,保证液压支腿10与地面接触稳固,为了增大液压支腿10与地面的接触面积,在每个液压支腿10的活塞杆端部安装一个圆盘形的支撑盘11。

[0035] 可选地,参阅图1,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,因为车斗2与车架3之间可以滑动,在电力检修车行驶中,为了保证车斗2的稳定,在车斗2的外侧用锁定钩12将车斗2和车架3连接起来,在车架3上设置有挂孔,供锁定钩12穿入。

[0036] 可选地,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,车斗2内的升降台14为剪叉式液压升降台,通过液压缸控制升降台14的升降,升降台14的液压缸也连接车架3上的液压泵,通过控制台控制升降台14的升降。

[0037] 可选地,作为本发明提供的电力检修车的一种具体实施方式,因为车斗需要承受较大的载荷,在车斗2的上表面铺设一层钢板,作为加强板,加强车斗2的结构,在加强板的上表面设置两个固定角码,两个固定角码的宽度与登高梯6的底部间距相同,因为有加强板的存在,可以直接在车斗2上支设登高梯13,支设登高梯13时,将登高梯13的两个支腿的底部固定在加强板上表面的固定角码上。在车斗2上直接支设登高梯13既可以增高攀登高度,

也减少了搬运登高梯13的劳动强度。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

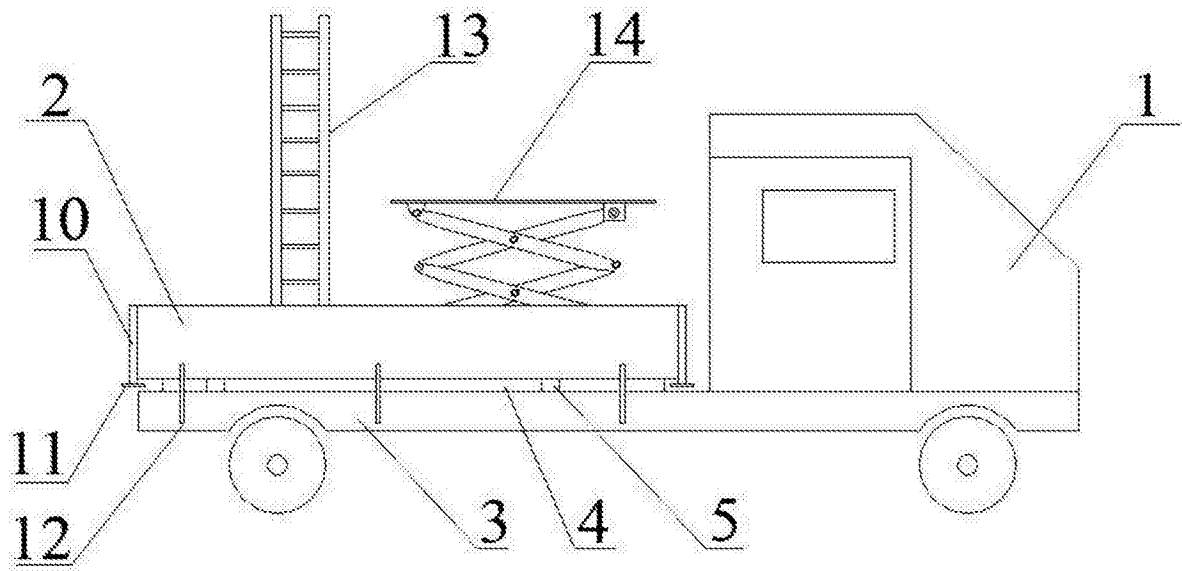


图1

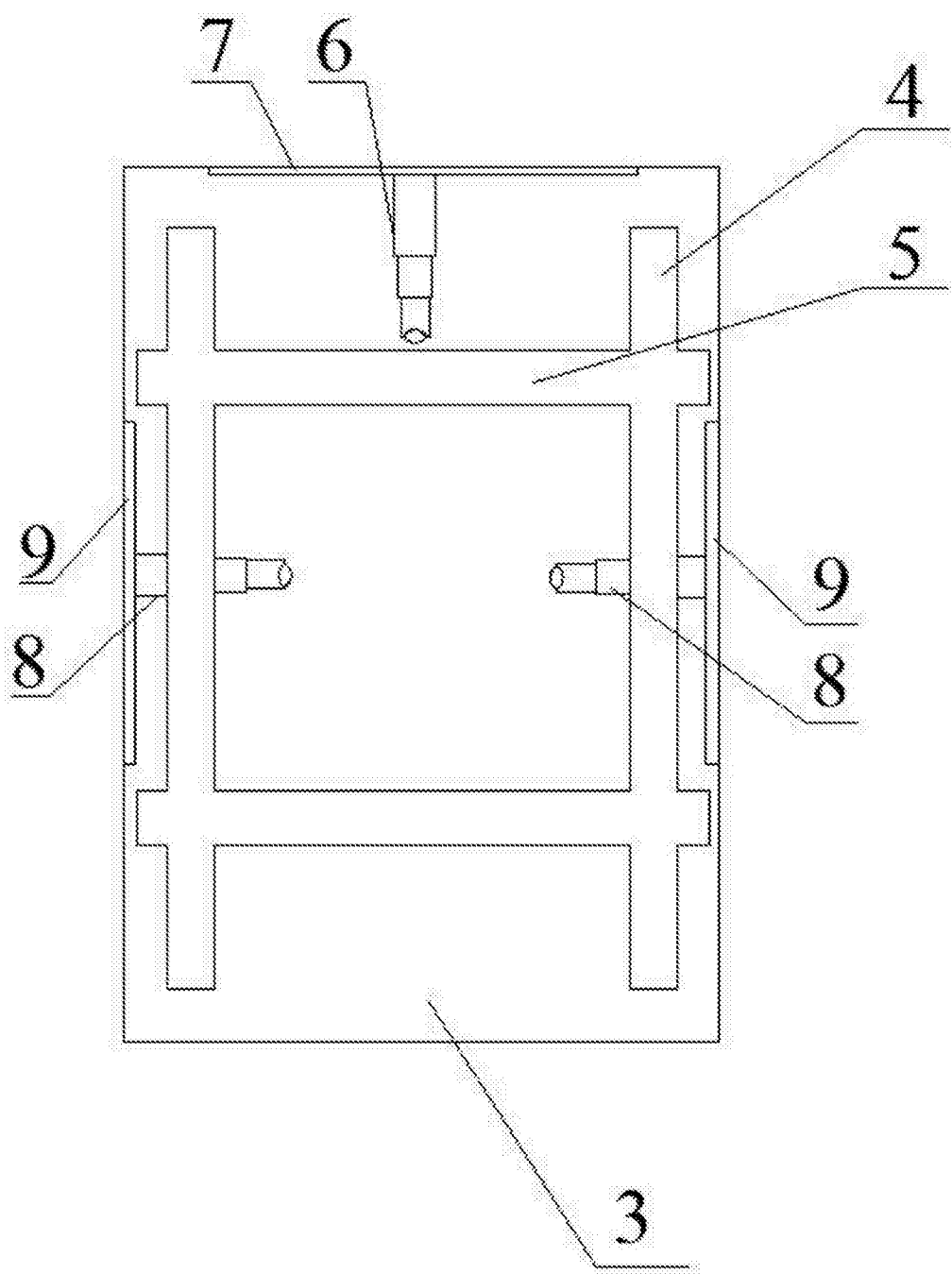


图2

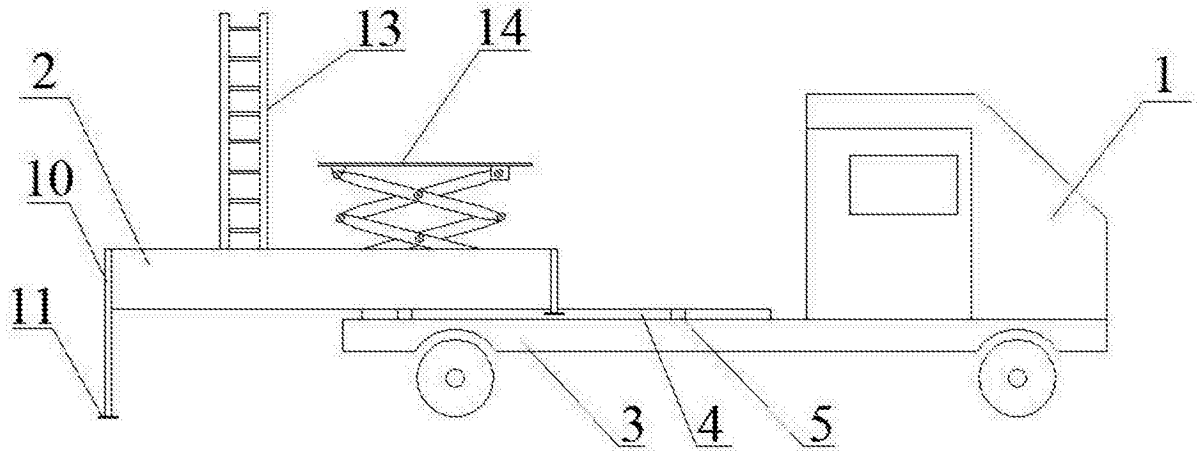


图3

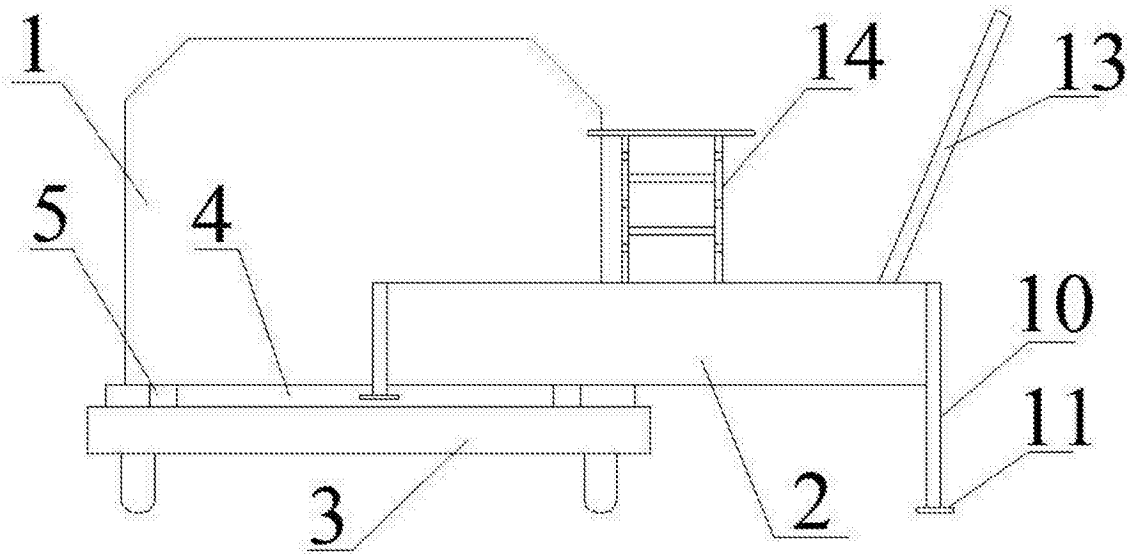


图4

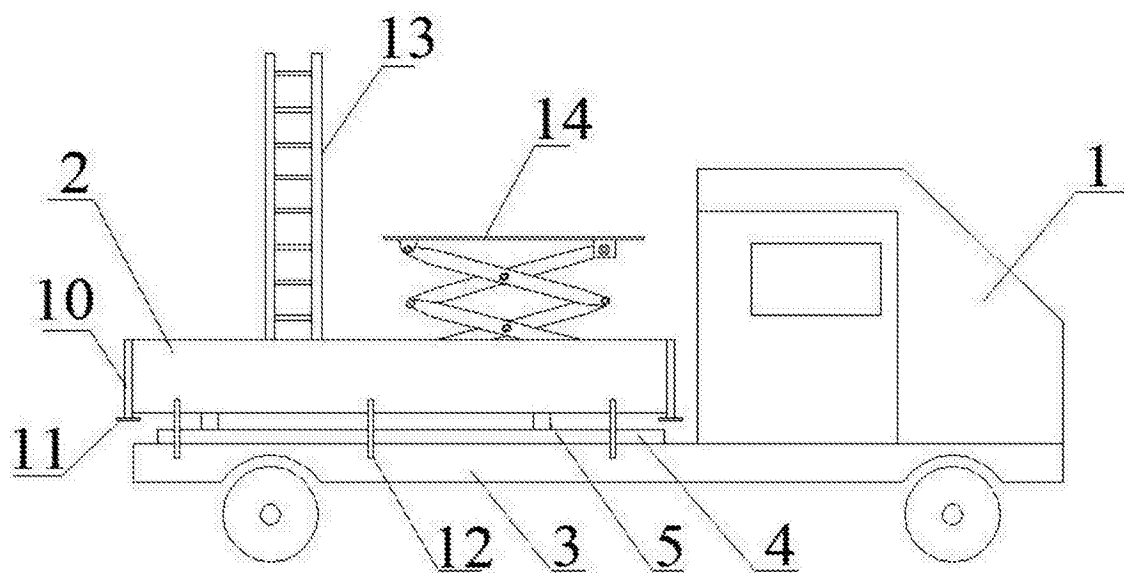


图5

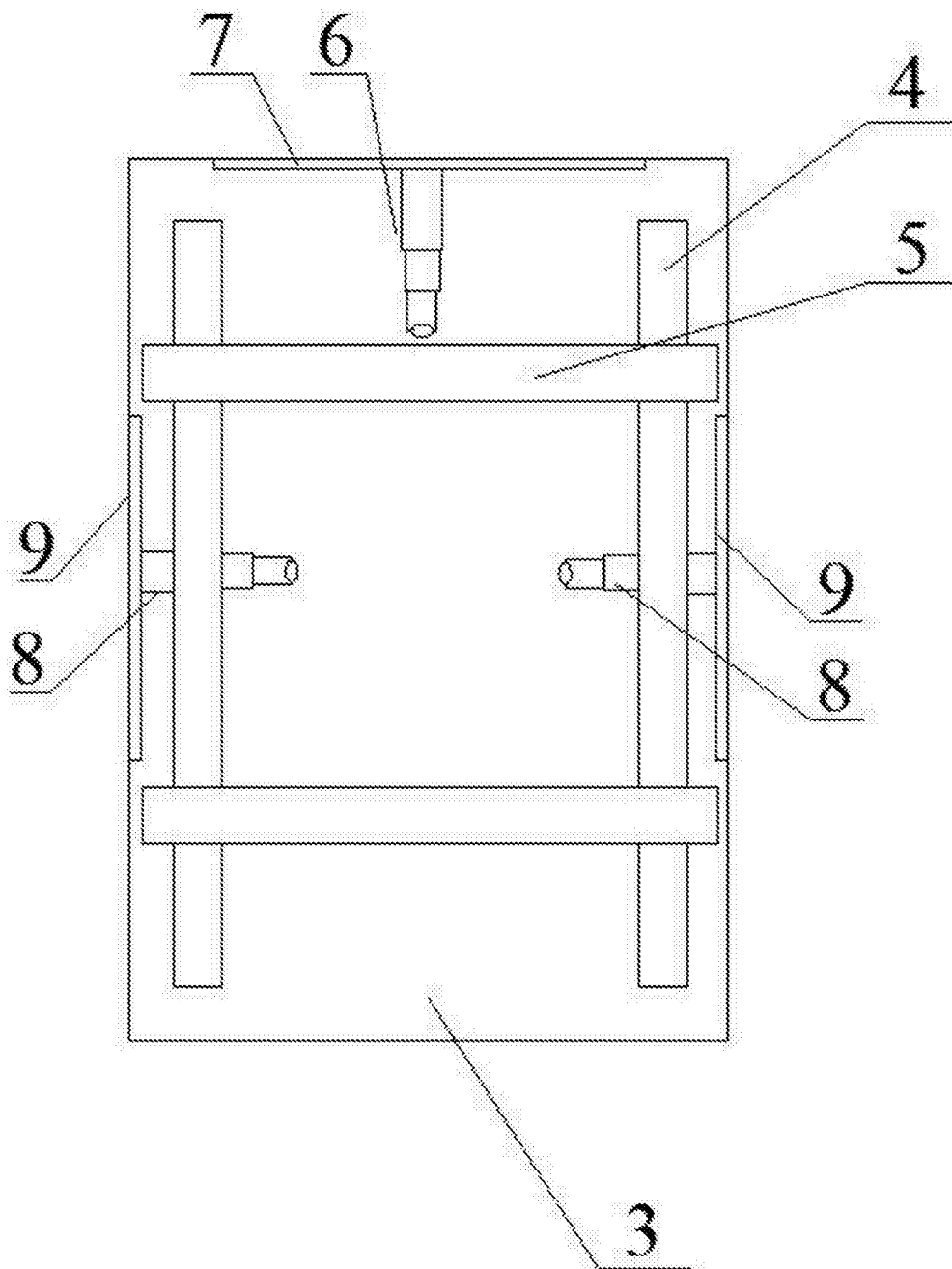


图6