



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110758345 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201810824536.3

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 昌邑市宝路达机械制造有限公司
地址 261315 山东省潍坊市昌邑市石埠镇
工业园后柳村46号昌邑市宝路达机械
制造有限公司

(72)发明人 李金鹏

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司
37244

代理人 姜敬瑜

(51)Int.Cl.
B60S 9/04(2006.01)

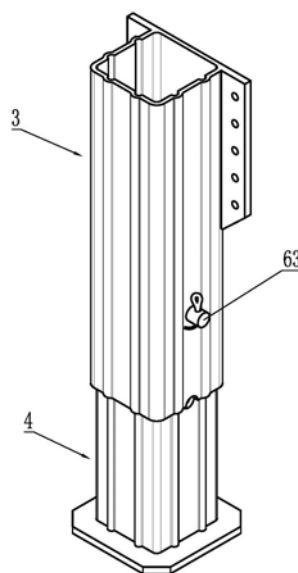
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

半挂车支腿结构

(57)摘要

本发明公开了一种半挂车支腿结构,安装在纵梁外侧的支腿安装座上,包括一体成型的外支撑腿,所述外支撑腿内滑动安装有一体成型的内支撑腿,所述外支撑腿与所述内支撑腿的滑动接触面上对应设置有定位装置;所述内支撑腿的底端支撑在地面上,所述外支撑腿与所述内支撑腿之间设置有高度调节装置,所述外支撑腿与所述内支撑腿均为全铝合金支腿;本发明采用全铝合金材料,质量轻降低燃油消耗,扩大了应用前景;又由于主要采用直接挤压成型,有效减少纵梁焊接量与焊接变形,提高了强度;并且降低了承载平台高度,增加了整车的稳定性和安全性。



1. 半挂车支腿结构,安装在纵梁外侧的支腿安装座上,其特征在于:包括一体成型的外支撑腿,所述外支撑腿内滑动安装有一体成型的内支撑腿,所述外支撑腿与所述内支撑腿的滑动接触面上对应设置有定位装置;所述内支撑腿的底端支撑在地面上,所述外支撑腿与所述内支撑腿之间设置有高度调节装置,所述外支撑腿与所述内支撑腿均为全铝合金支腿。

2. 如权利要求1所述的半挂车支腿结构,其特征在于:所述外支撑腿包括与所述内支撑腿滑动安装的外支撑柱,所述外支撑柱的上部外侧设置有用于与所述支腿安装座固定安装的支腿安装板。

3. 如权利要求2所述的半挂车支腿结构,其特征在于:所述内支撑腿包括滑动安装在所述外支撑柱内的内支撑柱,所述内支撑柱的底部设置有支撑在地面上的支撑板。

4. 如权利要求2或3所述的半挂车支腿结构,其特征在于:所述定位装置包括设置在所述内支撑柱外壁上的定位凸起和设置在所述外支撑柱上与所述定位凸起相配合的定位凹槽。

5. 如权利要求4所述的半挂车支腿结构,其特征在于:所述定位凸起和所述定位凹槽为相互配合的半圆形、弧形或梯形。

6. 如权利要求1至5任一权利要求所述的半挂车支腿结构,其特征在于:所述高度调节装置包括对应设置在所述外支撑腿侧壁上的外连接孔,所述内支撑腿上布置有多个与所述外连接孔对应配合的内连接孔,所述外连接孔与所述内连接孔内对应贯穿连接有定位销轴。

半挂车支腿结构

技术领域

[0001] 本发明涉及半挂车部件技术领域,尤其涉及一种半挂车的支腿结构。

背景技术

[0002] 目前,汽车轻量化已成为汽车行业的共识,半挂车多为钢制结构件焊接而成,存在整车重量较大与耗油量高等问题,因此在满足使用要求的情况下,充分减轻半挂车的重量成为亟待解决的问题。

[0003] 支腿结构作为半挂车的一种重要部件,安装在半挂车底盘的左右纵梁上,在装卸货物或停车检修时辅助支撑半挂车,能够根据牵引车牵引座的实际高度来调整半挂车的高度,在半挂车行驶过程中或者非使用状态时能够收缩,避免支腿结构与地面接触而引发交通事故。而目前半挂车支腿结构主要采用钢制支腿,自身重量重,从而增加了半挂车的重量,减少了货物运输的数量,经济效益低,并且其中支腿结构主要采用钢板焊接制成,容易脱焊降低结构强度,导致无法正常使用,无法满足人们的使用需求。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种重量轻,具有足够的强度,满足整车使用要求的半挂车支腿结构。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:半挂车支腿结构,安装在纵梁外侧的支腿安装座上,包括一体成型的外支撑腿,所述外支撑腿内滑动安装有一体成型的内支撑腿,所述外支撑腿与所述内支撑腿的滑动接触面上对应设置有定位装置;所述内支撑腿的底端支撑在地面上,所述外支撑腿与所述内支撑腿之间设置有高度调节装置,所述外支撑腿与所述内支撑腿均为全铝合金支腿。

[0006] 作为优选的技术方案,所述外支撑腿包括与所述内支撑腿滑动安装的外支撑柱,所述外支撑柱的上部外侧设置有用于与所述支腿安装座固定安装的支腿安装板。

[0007] 作为优选的技术方案,所述内支撑腿包括滑动安装在所述外支撑柱内的内支撑柱,所述内支撑柱的底部设置有支撑在地面上的支撑板。

[0008] 作为优选的技术方案,所述定位装置包括设置在所述内支撑柱外壁上的定位凸起和设置在所述外支撑柱上与所述定位凸起相配合的定位凹槽。

[0009] 作为优选的技术方案,所述定位凸起和所述定位凹槽为相互配合的半圆形、弧形或梯形。

[0010] 作为优选的技术方案,所述高度调节装置包括对应设置在所述外支撑腿侧壁上的外连接孔,所述内支撑腿上布置有多个与所述外连接孔对应配合的内连接孔,所述外连接孔与所述内连接孔内对应贯穿连接有定位销轴。

[0011] 由于采用了上述技术方案,半挂车支腿结构,安装在纵梁外侧的支腿安装座上,包括一体成型的外支撑腿,所述外支撑腿内滑动安装有一体成型的内支撑腿,所述外支撑腿与所述内支撑腿的滑动接触面上对应设置有定位装置;所述内支撑腿的底端支撑在地面

上,所述外支撑腿与所述内支撑腿之间设置有高度调节装置,所述外支撑腿与所述内支撑腿均为全铝合金支腿;

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] (1) 本发明采用全铝合金支腿结构,与现有技术中的钢制支腿相比,质量轻,能在满足法规承载要求情况下明显提高减重效果,从而降低燃油消耗,同时铝合金支腿具有弹性好、抗冲击性能好、耐腐蚀与良好的加工成型等性能,扩大了本发明的应用前景;

[0014] (2) 本发明主要采用直接挤压成型,与现有技术中的钢制支腿相比,可以有效减少支腿焊接量与焊接变形,从而提高本发明的强度,满足整车使用要求;

[0015] (3) 本发明定位装置的设置使得外支撑腿与内支撑腿之间相配合,提高整体稳定性;所述高度调节装置的可实现外支撑腿和内支撑腿的支撑和缩回,操作方便。

附图说明

[0016] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0017] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0018] 图2是本发明实施例的俯视图;

[0019] 图3是本发明实施例的外支撑腿的结构示意图;

[0020] 图4是本发明实施例的外支撑腿的俯视图;

[0021] 图5是本发明实施例的内支撑腿的结构示意图;

[0022] 图6是本发明实施例的内支撑腿的俯视图;

[0023] 图7是本发明实施例安装在纵梁侧部的使用状态图;

[0024] 图中:1-纵梁;2-支腿安装座;3-外支撑腿;31-外支撑柱;32-支腿安装板;4-内支撑腿;41-内支撑柱;42-支撑板;5-定位装置;51-定位凸起;52-定位凹槽;6-高度调节装置;61-外连接孔;62-内连接孔;63-定位销轴。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本发明。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0026] 如图1和图2所示,半挂车支腿结构,安装在纵梁1外侧的支腿安装座2上,包括一体成型的外支撑腿3,所述外支撑腿3内滑动安装有一体成型的内支撑腿4,所述外支撑腿3与所述内支撑腿4的滑动接触面上对应设置有定位装置5;所述内支撑腿4的底端支撑在地面上,所述外支撑腿3与所述内支撑腿4之间设置有高度调节装置6,所述外支撑腿3与所述内支撑腿4均为全铝合金支腿,本实施例采用全铝合金支腿结构,与现有技术中的钢制支腿相比,质量轻,能在满足法规承载要求情况下明显提高减重效果,从而降低燃油消耗,同时铝合金支腿具有弹性好、抗冲击性能好、耐腐蚀与良好的加工成型等性能,扩大了本发明的应用前景。

[0027] 如图3和图4所示,所述外支撑腿3包括与所述内支撑腿4滑动安装的外支撑柱31,所述外支撑柱31的上部外侧设置有用于与所述支腿安装座2固定安装的支腿安装板32,所

述支腿安装板32与所述支腿安装座2通过螺栓固定连接,拆装便捷,可根据需要拆卸安装在其他半挂车纵梁结构上用于支撑,实现重复利用;所述外支撑腿3采用挤压成型方法,所述外支撑柱31与所述支腿安装板32之间为一体成型,整个所述外支撑腿3没有焊接点,保证了所述外支撑腿3的整体强度。

[0028] 如图5和图6所示,所述内支撑腿4包括滑动安装在所述外支撑柱31内的内支撑柱41,所述内支撑柱41的底部设置有支撑在地面上的支撑板42,所述内支撑腿4为挤压成型,所述内支撑柱41与所述支撑板42之间为一体成型,整个所述内支撑腿4没有焊接点,即在本实施例中沒有焊接连接,与现有技术中的钢制支腿相比,可以有效减少支腿焊接量与焊接变形,从而提高本发明的强度,满足整车使用要求。

[0029] 如图2、图4和图6所示,所述定位装置5包括设置在所述内支撑柱41外壁上的定位凸起51和设置在所述外支撑柱31上与所述定位凸起51相配合的定位凹槽52,本实施例采用所述定位凸起51和所述定位凹槽52配合使用实现所述外支撑腿3与所述内支撑腿4竖向定位,提高整体稳定性;所述定位凸起51和所述定位凹槽52为相互配合的半圆形、弧形或梯形;在本实施例中,所述定位凸起51和所述定位凹槽52为相互配合的半圆形,可实现定位功能的同时加工方便。

[0030] 如图1、图3和图5所示,所述高度调节装置6包括对应设置在所述外支撑腿3侧壁上的外连接孔61,所述内支撑腿4上布置有多个与所述外连接孔61对应配合的内连接孔62,所述外连接孔61与所述内连接孔62内对应贯穿连接有定位销轴63;通过所述定位销轴63进行位置固定,并通过所述外连接孔61与所述内连接孔62的配合安装,实现所述外支撑腿3和所述内支撑腿4的支撑和缩回,操作方便。

[0031] 如图7所示为本实施例安装在纵梁1侧部的使用状态图,在装卸货物或停车检修时辅助支撑半挂车,通过高度调节装置6能够根据牵引车牵引座的实际高度来调整半挂车的高度,在半挂车行驶过程中或者非使用状态时能够收缩,避免与地面接触而引发交通事故。

[0032] 本发明具有结构简单、质量轻且安装便捷等优点,其中本发明采用全铝合金支腿,与现有技术中的钢制支腿相比,质量轻,能在满足法规承载要求情况下明显提高减重效果,从而降低燃油消耗,由于油耗低、质量轻、汽车的废气排放少,因此污染程度会下降;同时,由于铝是绿色环保材料,铝制零件大多都可回收,并且铝可以多次循环再生,因此铝制车的回收率高;又由于铝合金支腿具有弹性好、抗冲击性能好、耐腐蚀与良好的加工成型等性能,扩大了本发明的应用前景。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

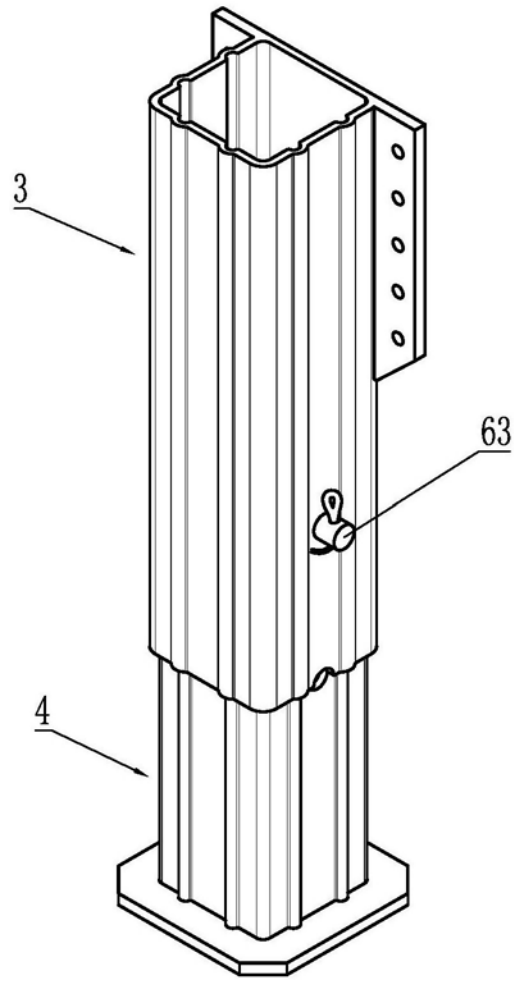


图1

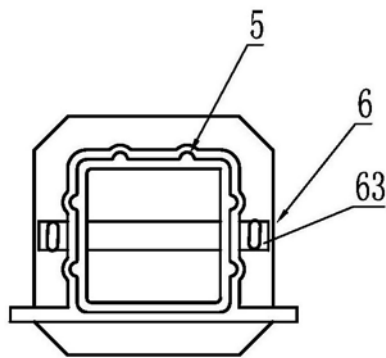


图2

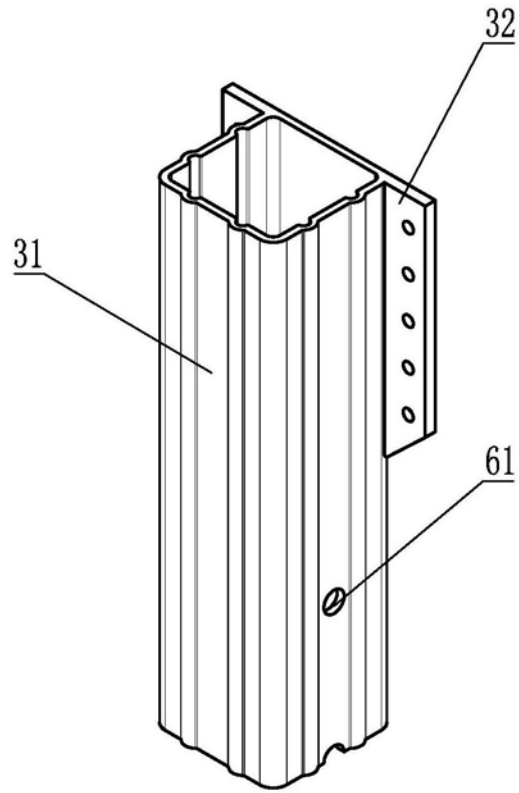


图3

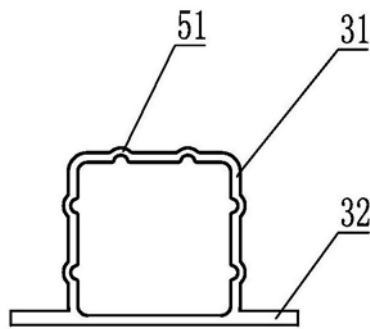


图4

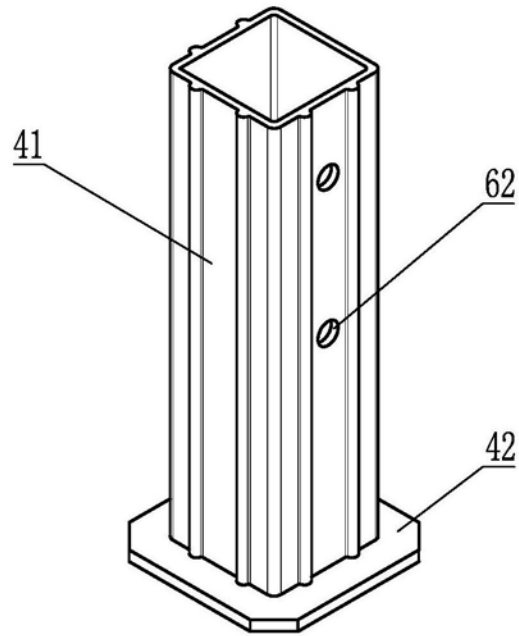


图5

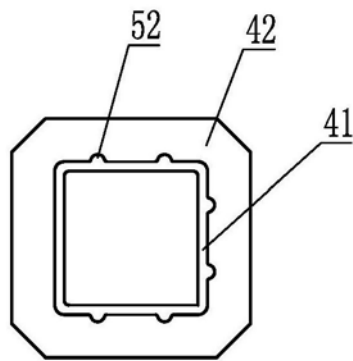


图6

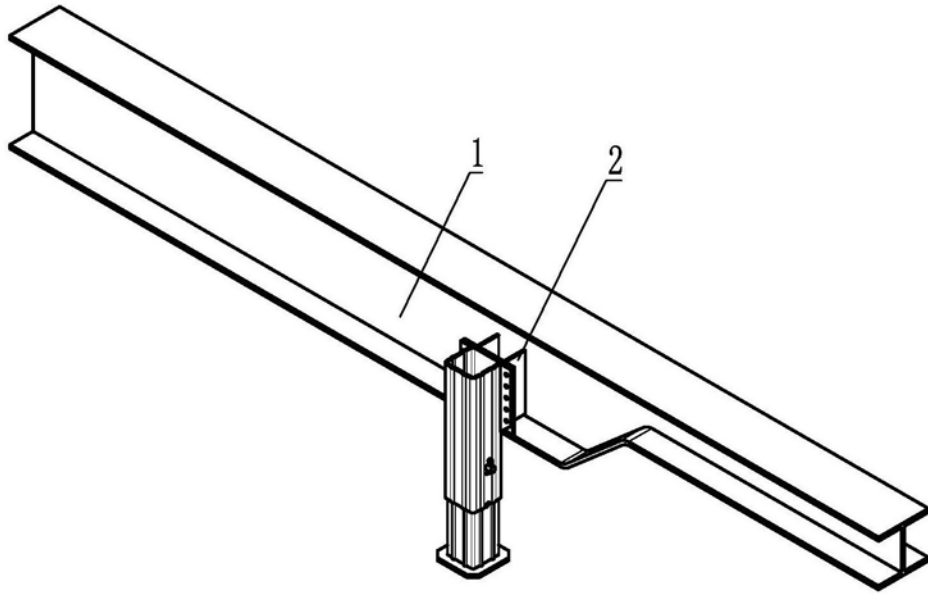


图7