



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112537278 A

(43) 申请公布日 2021.03.23

(21) 申请号 202011414611.2

(22) 申请日 2020.12.04

(71) 申请人 陈聆聆

地址 233500 安徽省亳州市蒙城县城关镇  
黄海社区二居民组107号

(72) 发明人 陈聆聆

(74) 专利代理机构 合肥晨创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34162

代理人 宋仔娟

(51) Int.Cl.

B60S 9/04 (2006.01)

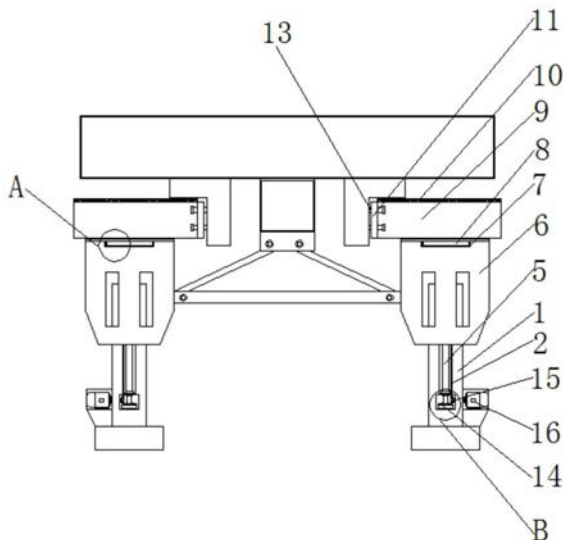
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备

(57) 摘要

本发明公开了一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,包括支撑框架体和电机,所述支撑框架体的内部开设有滑动槽,且滑动槽的内部连接有螺纹滑体,所述螺纹滑体的外表面固定有支撑座体,且螺纹滑体的内部连接有螺纹杆,所述支撑板的顶部连接有弹性垫片,且支撑板的一侧端面固定连接有限位板,所述限位板的内部开设有限位孔,且限位孔的内部连接有限位螺栓,所述螺纹杆的下方连接有横向齿轮,且横向齿轮的外表面连接有竖向齿轮,所述电机位于竖向齿轮的外侧。该限位结构的支撑设备通过设置的电机,能够让竖向齿轮能够通过电机的转动形成作用力,避免人工施力的情况,提高了自动化减少了劳动强度。



1. 一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,包括支撑框架体(1)和电机(16),其特征在于:所述支撑框架体(1)的内部开设有滑动槽(2),且滑动槽(2)的内部连接有螺纹滑体(3),所述螺纹滑体(3)的外表面固定有支撑座体(4),且螺纹滑体(3)的内部连接有螺纹杆(5),所述支撑座体(4)的一侧端面固定有支撑架(6),且支撑架(6)的上方开设有卡槽(7),所述卡槽(7)的内部连接有卡体(8),且卡体(8)的上方固定有支撑板(9),所述支撑板(9)的顶部连接有弹性垫片(10),且支撑板(9)的一侧端面固定连接有限位板(11),所述限位板(11)的内部开设有限位孔(12),且限位孔(12)的内部连接有限位螺栓(13),所述螺纹杆(5)的下方连接有横向齿轮(14),且横向齿轮(14)的外表面连接有竖向齿轮(15),所述电机(16)位于竖向齿轮(15)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,其特征在于:所述螺纹滑体(3)通过滑动槽(2)与支撑框架体(1)之间构成滑动结构,且支撑框架体(1)为四方形结构,并且滑动槽(2)与螺纹滑体(3)的外形尺寸相互吻合。

3. 根据权利要求1所述的一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,其特征在于:所述螺纹杆(5)贯穿于螺纹滑体(3)的内部,且螺纹滑体(3)与支撑框架体(1)之间为活动连接,并且螺纹杆(5)通过横向齿轮(14)和竖向齿轮(15)与电机(16)之间构成转动结构,同时横向齿轮(14)与竖向齿轮(15)之间为啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,其特征在于:所述螺纹滑体(3)与支撑座体(4)之间为固定连接,且支撑座体(4)关于螺纹滑体(3)的外表面呈四方形分布,并且支撑座体(4)设置有四个,同时支撑架(6)与支撑座体(4)之间为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,其特征在于:所述支撑板(9)通过卡槽(7)和卡体(8)与支撑架(6)之间构成卡合结构,且卡体(8)与支撑板(9)之间为固定连接,并且卡体(8)与卡槽(7)的外形尺寸相互吻合,同时弹性垫片(10)与支撑板(9)之间紧密贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,其特征在于:所述限位板(11)关于支撑框架体(1)的竖直中心线呈对称分布,且限位板(11)设置有两个,所述限位孔(12)与限位螺栓(13)之间为螺纹连接,且限位孔(12)与限位螺栓(13)之间为螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,其特征在于:所述电机(16)与竖向齿轮(15)之间为销接,且竖向齿轮(15)与横向齿轮(14)之间相互垂直。

## 一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及半挂车支撑设备技术领域,具体为一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备。

### 背景技术

[0002] 半挂车是车轴置于车辆重心(当车辆均匀受载时)后面,并且装有可将水平和垂直力传递到牵引车的联结装置的挂车。半挂车一般是三轴半挂车,其种类分为十一米仓栏半挂车,十三米仓栏,低平板半挂车等好多种类。是通过牵引销与半挂车头相连接的一种重型的运输交通工具,在对车头进行更换时需要一种支撑设备对车体进行支撑。

[0003] 现有的半挂车支撑设备,一般需要手摇的方式对车体形成支撑力,不仅效率低且十分麻烦,且在对车体形成支撑时不能与车体构成一定的限位结构导致有滑落的风险,不能很好的满足人们的使用需求,针对上述情况,在现有的半挂车支撑设备基础上进行技术创新。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,以解决上述背景技术中提出现有的半挂车支撑设备,一般需要手摇的方式对车体形成支撑力,不仅效率低且十分麻烦,且在对车体形成支撑时不能与车体构成一定的限位结构导致有滑落的风险,不能很好的满足人们的使用需求问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,包括支撑框架体和电机,所述支撑框架体的内部开设有滑动槽,且滑动槽的内部连接有螺纹滑体,所述螺纹滑体的外表面固定有支撑座体,且螺纹滑体的内部连接有螺纹杆,所述支撑座体的一侧端面固定有支撑架,且支撑架的上方开设有卡槽,所述卡槽的内部连接有卡体,且卡体的上方固定有支撑板,所述支撑板的顶部连接有弹性垫片,且支撑板的一侧端面固定连接有限位板,所述限位板的内部开设有限位孔,且限位孔的内部连接有限位螺栓,所述螺纹杆的下方连接有横向齿轮,且横向齿轮的外表面连接有竖向齿轮,所述电机位于竖向齿轮的外侧。

[0006] 优选的,所述螺纹滑体通过滑动槽与支撑框架体之间构成滑动结构,且支撑框架体为四方形结构,并且滑动槽与螺纹滑体的外形尺寸相互吻合。

[0007] 优选的,所述螺纹杆贯穿于螺纹滑体的内部,且螺纹滑体与支撑框架体之间为活动连接,并且螺纹杆通过横向齿轮和竖向齿轮与电机之间构成转动结构,同时横向齿轮与竖向齿轮之间为啮合连接。

[0008] 优选的,所述螺纹滑体与支撑座体之间为固定连接,且支撑座体关于螺纹滑体的外表面呈四方形分布,并且支撑座体设置有四个,同时支撑架与支撑座体之间为固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑板通过卡槽和卡体与支撑架之间构成卡合结构,且卡体与支撑板之间为固定连接,并且卡体与卡槽的外形尺寸相互吻合,同时弹性垫片与支撑板之间紧

密贴合。

[0010] 优选的,所述限位板关于支撑框架体的竖直中心线呈对称分布,且限位板设置有两个,所述限位孔与限位螺栓之间为螺纹连接,且限位孔与限位螺栓之间为螺纹连接。

[0011] 优选的,所述电机与竖向齿轮之间为销接,且竖向齿轮与横向齿轮之间相互垂直。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 1、通过滑动的螺纹滑体能够让其进行上下移动,从而达到调节支撑的目的;通过设置的螺纹杆能够对螺纹滑体提供动力让其进行移动的同时让螺纹滑体移动的更加稳定,从而提高支撑效果,且设置的横向齿轮和竖向齿轮能够改变转动方向,从而能够方便的对螺纹杆进行施力;

[0014] 2、设置的支撑座体能够对支撑架形成更好的支撑效果,从而提高稳定效果;通过卡合的支撑板能够更好的对支撑板进行安装,从而提高支撑板的安装的便捷性,设置的弹性垫片能够让支撑板形成更好的受力面,通过提高稳定效果;

[0015] 3、通过设置的限位板能够让支撑板与车体进行有效限位固定,避免受力移动的情况,提高稳定效果;通过设置的电机,能够让竖向齿轮能够通过电机的转动形成作用力,避免人工施力的情况,提高了自动化减少了劳动强度。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明主视结构示意图;

[0017] 图2为本发明支撑框架体、滑动槽、螺纹杆、支撑架、卡槽、弹性垫片、限位板和限位孔侧面结构示意图;

[0018] 图3为本发明支撑框架体、滑动槽、螺纹滑体、支撑座体和螺纹杆竖俯视结构示意图;

[0019] 图4为本发明图1中A处局部放大结构示意图。

[0020] 图5为本发明图1中B处局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑框架体;2、滑动槽;3、螺纹滑体;4、支撑座体;5、螺纹杆;6、支撑架;7、卡槽;8、卡体;9、支撑板;10、弹性垫片;11、限位板;12、限位孔;13、限位螺栓;14、横向齿轮;15、竖向齿轮;16、电机。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种半挂车更换车头用具有限位结构的支撑设备,包括支撑框架体1和电机16,支撑框架体1的内部开设有滑动槽2,且滑动槽2的内部连接有螺纹滑体3,螺纹滑体3的外表面固定有支撑座体4,且螺纹滑体3的内部连接有螺纹杆5,支撑座体4的一侧端面固定有支撑架6,且支撑架6的上方开设有卡槽7,卡槽7的内部连接有卡体8,且卡体8的上方固定有支撑板9,支撑板9的顶部连接有弹性垫片10,且支撑板9的一侧端面固定连接有限位板11,限位板11的内部开设有限位孔12,且限位孔12的内部连

接有限位螺栓13,螺纹杆5的下方连接有横向齿轮14,且横向齿轮14的外表面连接有竖向齿轮15,电机16位于竖向齿轮15的外侧。

[0024] 本发明中:螺纹滑体3通过滑动槽2与支撑框架体1之间构成滑动结构,且支撑框架体1为四方形结构,并且滑动槽2与螺纹滑体3的外形尺寸相互吻合;通过滑动的螺纹滑体3能够让其进行上下移动,从而达到调节支撑的目的。

[0025] 本发明中:螺纹杆5贯穿于螺纹滑体3的内部,且螺纹滑体3与支撑框架体1之间为活动连接,并且螺纹杆5通过横向齿轮14和竖向齿轮15与电机16之间构成转动结构,同时横向齿轮14与竖向齿轮15之间为啮合连接;通过设置的螺纹杆5能够对螺纹滑体3提供动力让其进行移动的同时让螺纹滑体3移动的更加稳定,从而提高支撑效果,且设置的横向齿轮14和竖向齿轮15能够改变转动方向,从而能够方便的对螺纹杆5进行施力。

[0026] 本发明中:螺纹滑体3与支撑座体4之间为固定连接,且支撑座体4关于螺纹滑体3的外表面呈四方形分布,并且支撑座体4设置有四个,同时支撑架6与支撑座体4之间为固定连接;设置的支撑座体4能够对支撑架6形成更好的支撑效果,从而提高稳定效果。

[0027] 本发明中:支撑板9通过卡槽7和卡体8与支撑架6之间构成卡合结构,且卡体8与支撑板9之间为固定连接,并且卡体8与卡槽7的外形尺寸相互吻合,同时弹性垫片10与支撑板9之间紧密贴合;通过卡合的支撑板9能够更好的对支撑板9进行安装,从而提高支撑板9的安装的便捷性,设置的弹性垫片10能够让支撑板9形成更好的受力面,通过提高稳定效果。

[0028] 本发明中:限位板11关于支撑框架体1的竖直中心线呈对称分布,且限位板11设置有两个,限位孔12与限位螺栓13之间为螺纹连接,且限位孔12与限位螺栓13之间为螺纹连接;通过设置的限位板11能够让支撑板9与车体进行有效限位固定,避免受力移动的情况,提高稳定效果。

[0029] 本发明中:电机16与竖向齿轮15之间为销接,且竖向齿轮15与横向齿轮14之间相互垂直;通过设置的电机16,能够让竖向齿轮15能够通过电机16的转动形成作用力,避免人工施力的情况,提高了自动化减少了劳动强度。

[0030] 该限位结构的支撑设备的工作原理:首先对支撑板9进行安装,对支撑板9施加作用力,卡体8与支撑板9固定连接,卡体8产生作用力,从而在该力作用下卡体8通过卡槽7与支撑架6进行卡合,接着让支撑板9与车体进行连接,此时与支撑板9粘合连接的弹性垫片10形成良好的受力面,接着通过对限位螺栓13施加旋转力,限位板11通过限位孔12与限位螺栓13螺纹连接,从而转动的限位螺栓13会对车体进行施压限位,接着启动电机16(型号:GV/GH),竖向齿轮15与电机16(型号:GV/GH)销接,竖向齿轮15开始转动,横向齿轮14与竖向齿轮15啮合连接,横向齿轮14开始转动,螺纹杆5与横向齿轮14焊接,螺纹杆5开始转动,螺纹滑体3与螺纹杆5螺纹连接,从而旋转的螺纹杆5会对螺纹滑体3产生作用力,在该力作用下螺纹滑体3通过与支撑框架体1固定连接的滑动槽2进行移动,支撑座体4与螺纹滑体3固定连接,支撑座体4进行移动,支撑架6与支撑座体4固定连接,支撑架6进行移动,从而移动的支撑架6带动卡合的支撑板9进行移动对车体进行支撑。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

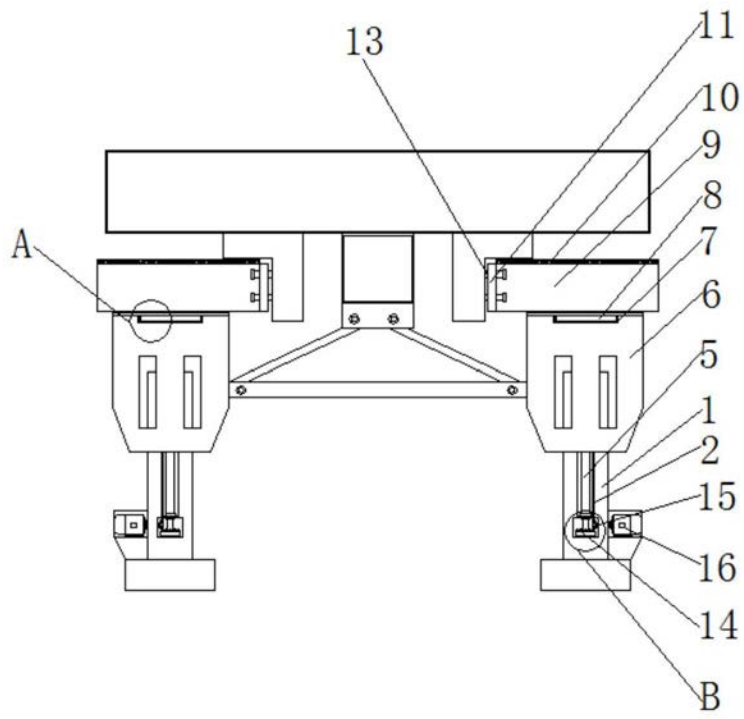


图1

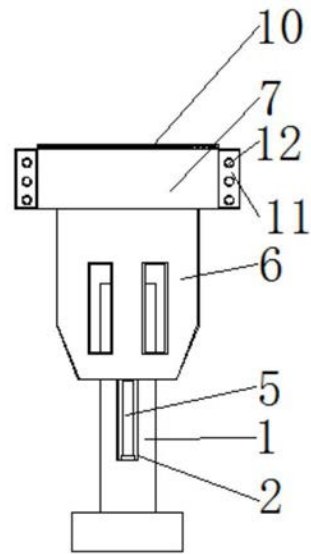


图2

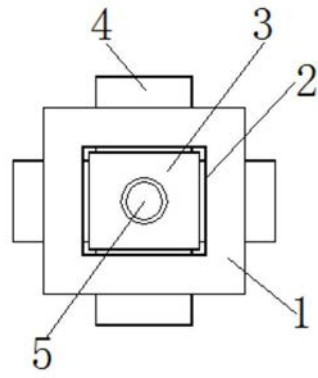


图3

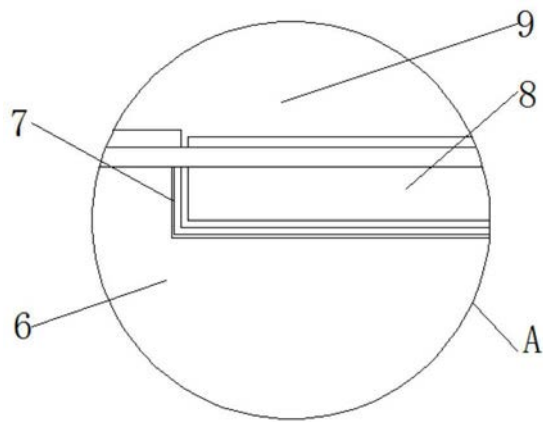


图4

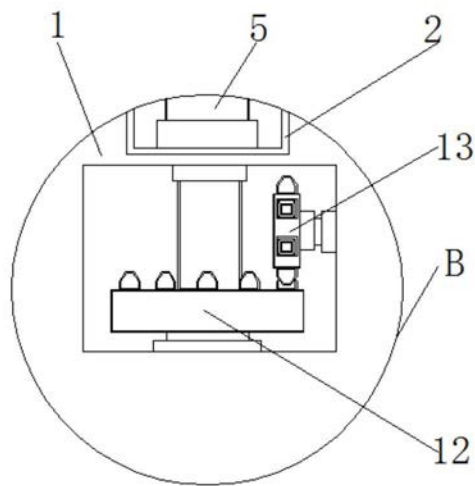


图5