



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105800175 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610258812.5

(22)申请日 2016.04.25

(71)申请人 河南平高电气股份有限公司

地址 467001 河南省平顶山市南环东路22号

申请人 平高集团有限公司 国家电网公司

(72)发明人 刘旭 孙元元 李鹏良 李健

卢鹏 苏其莉 马靖 刘超峰

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈晓辉

(51)Int.Cl.

B65D 88/12(2006.01)

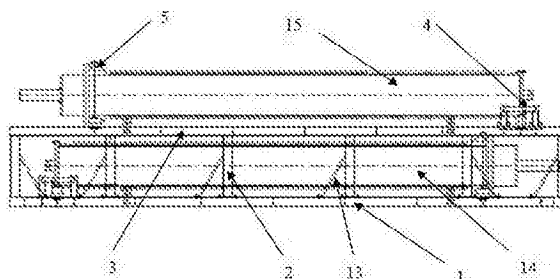
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种硅橡胶套管运输支架

(57)摘要

本发明提供了一种硅橡胶套管运输支架,以解决目前的硅橡胶套管运输成本高的问题。硅橡胶套管运输支架包括下层支架和上层支架,所述上层支架通过支撑件装配在下层支架上,所述支撑件的高度满足在下层支撑架上装载硅橡胶套管,上、下层支架上均设有限位组件,所述限位组件包括用于固定套管顶部的顶部限位结构和用于仅限制套管尾部径向位移以使套管尾部能够相对支架作轴向位移的尾部限位结构。本发明的运输支架能够额外运输一个硅橡胶套管,实现了空间的有效利用,降低了运输成本。当套管起吊过程中支架轻微变形时,套管在轴向上能够移动,避免套管受到挤压和弯曲变形力导致损伤。



1. 一种硅橡胶套管运输支架,其特征在于:包括下层支架和上层支架,所述上层支架通过支撑件装配在下层支架上,所述支撑件的高度满足在下层支撑架上装载硅橡胶套管,上、下层支架上均设有限位组件,所述限位组件包括用于固定套管顶部的顶部限位结构和用于仅限制套管尾部径向位移以使套管尾部能够相对支架作轴向位移的尾部限位结构。

2. 根据权利要求1所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:顶部限位结构上设有用于供螺纹紧固件穿过的与套管接线板螺纹孔对应的限位孔。

3. 根据权利要求1所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:顶部限位结构上设有套管支撑块。

4. 根据权利要求1所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:尾部限位结构上设有套管支撑块和套管压紧块,所述套管支撑块和套管压紧块通过螺杆连接。

5. 根据权利要求3或4所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:套管支撑块为V型方木,V型方木为两块,沿垂直于套管轴线的方向上位置相对可调。

6. 根据权利要求1所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:下层支架和上层支架的长度大于套管的长度。

7. 根据权利要求1所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:支撑件与下层支架之间设有加强筋。

8. 根据权利要求1所述的硅橡胶套管运输支架,其特征在于:上层支架上的顶部限位结构和下层支架上的尾部限位结构位于硅橡胶套管运输支架的同一端。

一种硅橡胶套管运输支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种运输设备,尤其是涉及一种硅橡胶套管运输支架。

背景技术

[0002] 随着电力事业的日益蓬勃发展,硅橡胶套管以其优良的绝缘性能、免维护的优点广泛应用于各种电力设备中,特别在GIS设备中。硅橡胶套管顶部为接线板,接线板处有两个螺纹孔,尾部为套管法兰。硅橡胶套管长度长且价格昂贵,运输过程要求严格,运输过程中套管不允许磕碰、受力,否则可能会导致损坏,造成重大的经济损失和安全事故。硅橡胶套管的运输一般采用单层运输方式,如果采用双层或多层运输方式,由于硅橡胶套管的长度长,重量大,会使运输支架变形,当硅橡胶套管两端固定时,会导致硅橡胶套管受到挤压和弯曲变形,使套管受到损伤。导致了现有的硅橡胶套管运输采用单层运输方式,无法充分利用车辆运输空间,进而使运输成本增高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种硅橡胶套管运输支架,以解决目前的硅橡胶套管运输成本高的问题。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明采取了如下的技术方案:一种硅橡胶套管运输支架,包括下层支架和上层支架,所述上层支架通过支撑件装配在下层支架上,所述支撑件的高度满足在下层支撑架上装载硅橡胶套管,上、下层支架上均设有限位组件,所述限位组件包括用于固定套管顶部的顶部限位结构和用于仅限制套管尾部径向位移以使套管尾部能够相对支架作轴向位移的尾部限位结构。

[0005] 更进一步的,顶部限位结构上设有用于供螺纹紧固件穿过的与套管接线板螺纹孔对应的限位孔。

[0006] 更进一步的,顶部限位结构上设有套管支撑块。

[0007] 更进一步的,尾部限位结构上设有套管支撑块和套管压紧块,所述套管支撑块和套管压紧块通过螺杆连接。

[0008] 更进一步的,套管支撑块为V型方木,V型方木为两块,沿垂直于套管轴线的方向上位置相对可调。

[0009] 更进一步的,下层支架和上层支架的长度大于套管的长度。

[0010] 更进一步的,支撑件与下层支架之间设有加强筋。

[0011] 更进一步的,上层支架上的顶部限位结构和下层支架上的尾部限位结构位于硅橡胶套管运输支架的同一端。

[0012] 本发明的有益效果是:在现有的单层支架上增加上层支架,能够额外运输一个硅橡胶套管,实现了空间的有效利用,降低了运输成本。顶部限位结构限制了套管径向和轴向的位移,尾部限位结构仅限制了套管尾部的径向位移,不限制轴向位移。当套管起吊过程中支架轻微变形时,套管能够相对支架作轴向位移,避免套管受到挤压和弯曲变形力导致损

伤。

[0013] 顶部限位结构上的限位孔,用于螺钉等螺纹紧固件穿过,与硅橡胶套管排线上的螺纹孔进行连接紧固,对硅橡胶套管进行定位。

[0014] V型方木有利于调节套管高度,在运输过程中,也起到缓冲的作用,防止套管受到支架的冲击损伤。

[0015] 下层底架和上层底架长度大于套管的长度,在运输过程中可防止支架串动损坏套管,起到保护套管的作用。

[0016] 支撑件和下层支架之间设置的加强筋,能够增加支撑件的强度并可防止支架整体变形。

[0017] 上层支架上的顶部限位结构和下层支架上的尾部限位结构位于运输支架的同一端,使得套管的重心在一条竖线上,保证运输的平稳。

附图说明

[0018] 图1为本发明硅橡胶套管运输支架的实施例中的结构示意图;

图2为本发明硅橡胶套管运输支架的实施例中的顶部限位结构示意图;

图3为本发明硅橡胶套管运输支架的实施例中的尾部限位结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。

[0020] 本发明硅橡胶套管运输支架的具体实施例,如图1至图3所示,运输支架包括运输支架下层支架1、支撑件2、上层支架3、顶部限位结构4、尾部限位结构5,以上部件中大多通过螺栓固定连接,加工方便,便于调节安装误差,以及方便回收再利用,现场回收时可直接拆分成单个部件,节省回收车辆运输空间,下层支架1和支撑件2之间设有加强筋13,用于加强支撑件2的强度,防止支架整体变形。运输下层支架1、支撑件2和上层支架3由槽钢焊接而成。下层支架1和上层支架3上均设有顶部限位结构4和尾部限位结构5。本实施例中,套管支撑块和压紧块均为V型方木。顶部限位结构4由角钢8和槽钢7组成,槽钢7竖直焊接在下层支架1和上层支架3上,角钢8通过螺栓与槽钢7连接,螺钉9穿过角钢的限位孔与套管接线板上的两个螺纹孔连接,下层支架和上层支架的槽钢内安装有V型方木6,槽钢内有长孔,用螺栓与槽钢连接,V型方木分为两部分,在垂直于套管轴线的方向上位置相对可调,通过调节两块V型方木的位置来调节硅橡胶套管的高度。尾部限位结构5的支撑块和压紧块均使用V型方木,下方的支撑V型方木与顶部限位结构支撑V型方木6结构一致,上方的压紧V型方木为一个整体,嵌在槽钢11内,上下槽钢之间用长螺栓12紧固,但是不施加过大的紧固力,仅使尾部限位结构与套管尾部接触,尾部限位结构仅限制套管尾部径向上的位移,而不限制轴向上的位移。上下支架的长度大于套管的长度,这是为了避免在运输过程中防止支架串动损坏套管,能够起到保护套管的作用。

[0021] 运输硅橡胶套管时,首先焊接下层支架和上层支架的槽钢,将V型方木安装在槽钢内固定,吊装下层的套管14落在V型方木上,并使用顶部限位结构和尾部限位结构进行固定。然后安装支撑件,在支撑件和下层支架之间焊接加强筋,接着安装上层支架,在上层支架的槽钢内固定V型方木,同样的方式将套管15吊装在支架上,用顶部限位结构和尾部限位

结构进行固定。由于套管两端重量不同,为了保证整个货物的重心在中间位置,吊装套管时保证两个套管的方向相反。在下层支架和上层支架上焊接吊耳,方便整体吊装。此时,硅橡胶套管运输支架就可以运输两个套管,节省了运输的成本。

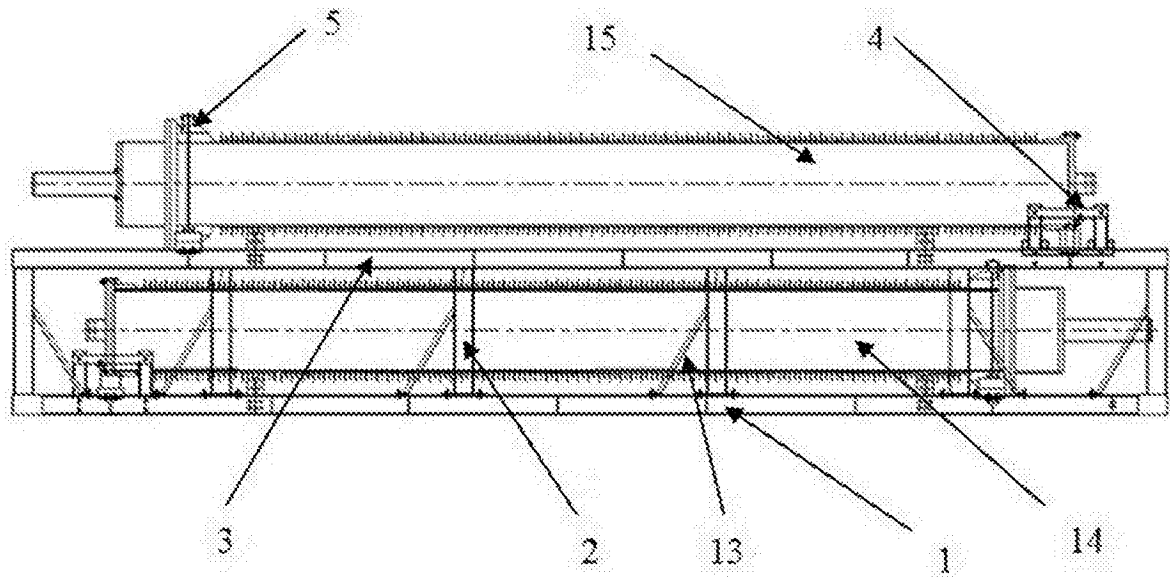


图1

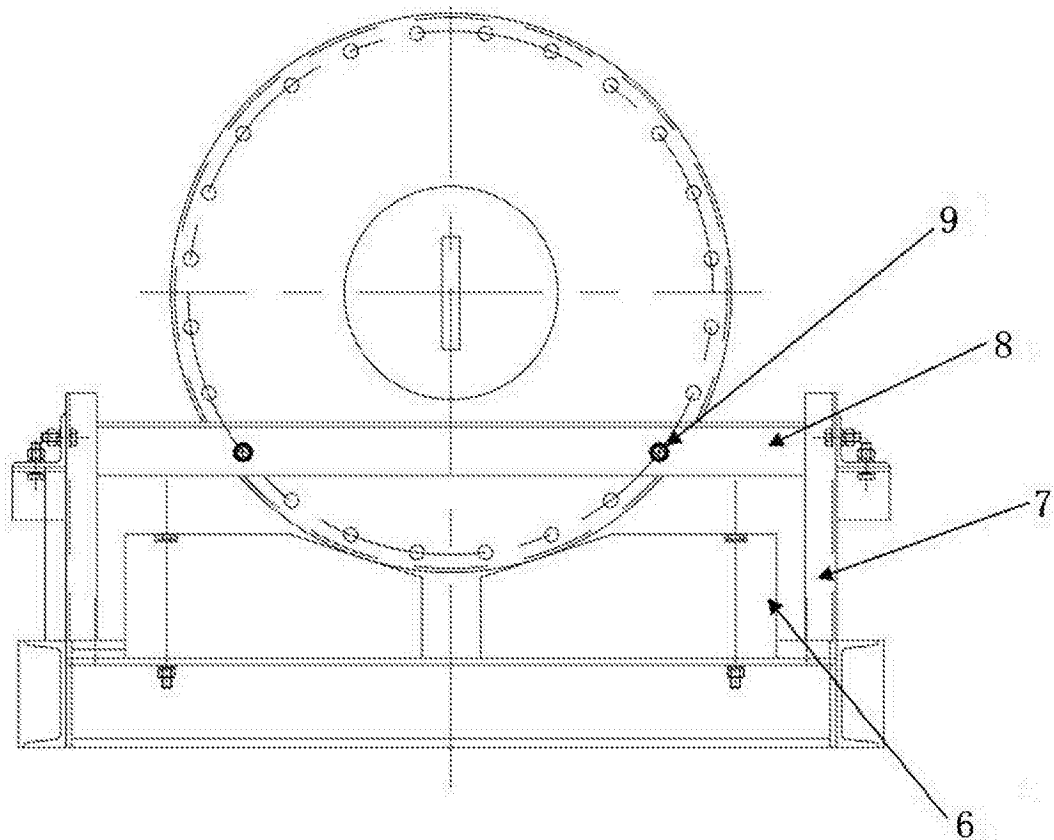


图2

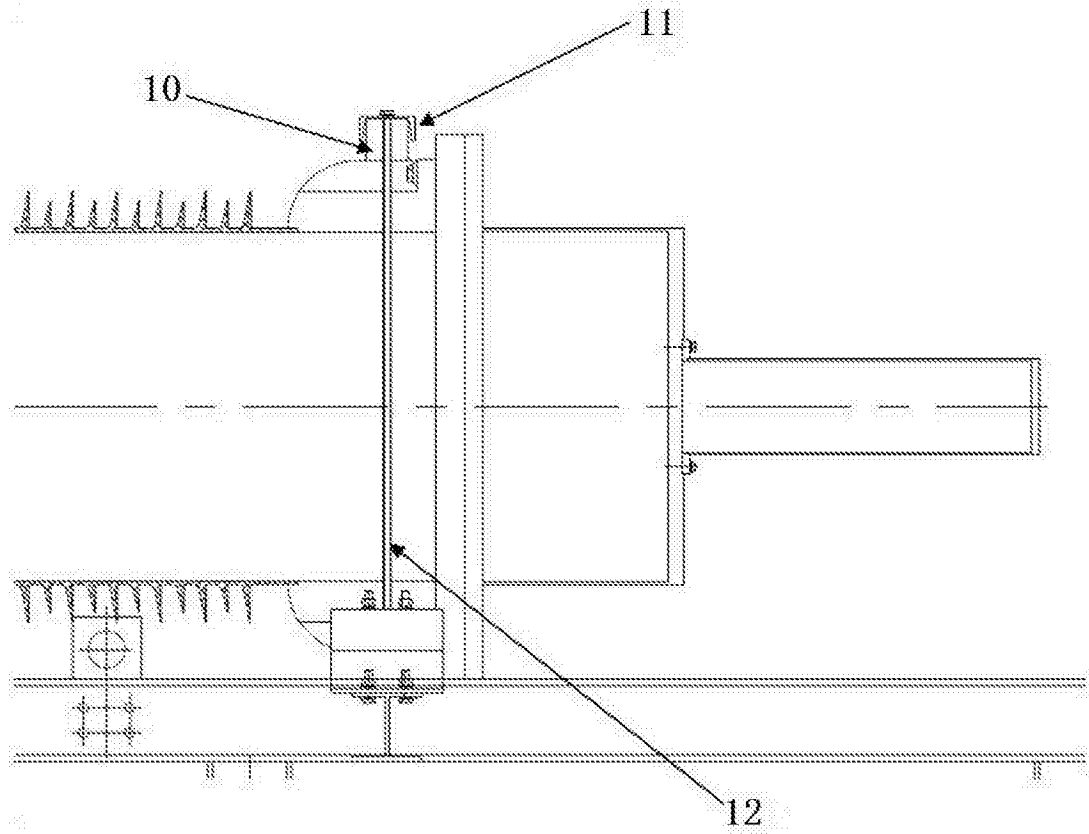


图3