(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211904505 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 202020236495.9

(22)申请日 2020.03.02

(73)专利权人 杭州市地铁集团有限责任公司运营分公司
地址 310017 浙江省杭州市江干区彭埠镇艮山东路168号杭州欧尚酒店主楼403室

(72)发明人 娄瀚泽 金鑫 王进

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 苗小伟

(51)Int.Cl.
G01L 5/00(2006.01)
B25B 27/00(2006.01)

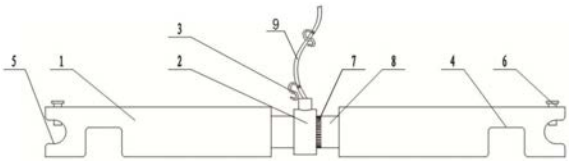
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置

(57)摘要

本实用新型属于地铁受电弓检测维护技术领域，具体公开了一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置。该装置可以很好的解决现有技术拉力测量不标注，数值不准确，已经碳滑条更换不方便的问题。其解决的技术方案包括固定杆，固定杆的长度为120-150cm，固定杆的中部设有销轴，销轴上套装有套筒，套筒的最大直径小于固定杆外缘最小尺寸，套筒上固定有尼龙绳，尼龙绳上设有两个钩体，两个钩体之间的距离为60cm；本实用新型中固定杆可以一物两用，水平放置时作为基准杆实用，竖直放置时可以作为支撑杆使用，通过同一套测量装置就可以测量两个不同高度的拉力，同时在测量过程中可以保证拉力计的垂直度，保证测量精度，使用方便。



CN 211904505 U

1.一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于,包括固定杆(1),固定杆(1)的长度为120-150cm,固定杆(1)的中部设有销轴(8),销轴(8)上套装有套筒(2),套筒(2)的最大直径小于固定杆(1)外缘最小尺寸,套筒(2)上固定有尼龙绳(9),尼龙绳(9)上设有两个钩体(3),两个钩体(3)之间的距离为60cm。

2.如权利要求1所述的一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于:所述固定杆(1)的长度为120cm。

3.如权利要求2所述的一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于:所述固定杆(1)的侧壁上开设有位于同一侧的U形定位槽(4)。

4.如权利要求1所述的一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于:所述固定杆(1)的两端头分别开设有弧形卡槽(5)。

5.如权利要求4所述的一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于:所述的弧形卡槽(5)的侧壁上安装有顶紧螺栓(6)。

6.如权利要求1至5中任一项所述的一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于:所述的销轴(8)的外缘上开设有圆周均布的刻度(7)。

7.如权利要求6所述的一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,其特征在于:固定杆(1)由木材或者塑料制成。

一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于地铁受电弓检测维护技术领域,具体为一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置。

背景技术

[0002] 受电弓碳滑条磨耗较快,正线运营时有打火情况,检修人员在进行双周检,月检,年检等作业时需对碳滑条厚度,受电弓拉力测量存在误差;碳滑条磨耗到限时需对碳滑条进行更换以及碳滑条底座的普查时的拆装不便。

[0003] 现在的受电弓拉力测量不标准,存在误差,拉力计垂直度和弓头离车顶1.2米、0.6米靠个人感觉,不能保证拉力计垂直和弓头离车顶距离;在降弓状态下更换碳滑条不方便,拆卸和安装过程中拧螺母扳手易接触弓头其他部位。受电弓拉力偏差会导致碳滑条与接触网接触不良,运行时会有打火情况发生,也会导致碳滑条的磨损加快,增加运营成本。

[0004] 此外在降弓和升弓状态下更换碳滑条十分不便,大部分检修人员认为在1.2米至1.5米处,进行碳滑条的拆装最为舒适,也有利于观察碳滑条状态。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,用以克服现有受电弓拉力测量以及碳滑条更换的上述问题,提供一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置,包括固定杆,固定杆的长度为120-150cm,固定杆的中部设有销轴,销轴上套装有套筒,套筒的最大直径小于固定杆外缘最小尺寸,套筒上固定有尼龙绳,尼龙绳上设有两个钩体,两个钩体之间的距离为60cm。

[0007] 在上述技术方案中,固定杆的长度的选定考虑到在固定杆竖直支撑受电弓工头时,工人便于施工的高度,套筒在测量过程中可以在销轴上转动,同时套筒的最大直径小于固定杆外缘最小尺寸,这样套筒在转动时不会与其他部件产生干涉,尼龙绳上两个钩体之间的距离设置为60cm,是考虑到在对受电弓拉力测量时,需要进行受电弓距离车顶60cm以及120cm处拉力的测量,两个钩体之间距离60cm可以保证在测量时采用一套测量仪器即可完成。

[0008] 优选的,所述固定杆的长度为120cm。

[0009] 优选的所述固定杆的侧壁上开设有位于同一侧的U形定位槽,可以通过U形定位槽卡在车顶上的突起物上对固定杆进行定位,避免在测量过程中固定杆的滑动影响测量结果。

[0010] 优选的,所述固定杆的两端头分别开设有弧形卡槽,弧形卡槽在固定杆竖直支撑受电弓头时可以进行更好的支撑定位。

[0011] 优选的,所述的弧形卡槽的侧壁上安装有顶紧螺栓。

[0012] 优选的，所述的销轴的外缘上开设有圆周均布的刻度，通过刻度可以清楚的观察套筒上的尼龙绳是否处于竖直状态。

[0013] 优选的，固定杆由木材或者塑料制成，采用密度较小的材质，可以有效提高固定杆的便携性。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型主视图；

[0016] 图2为本实用新型俯视图；

[0017] 图3为本实用新型图2中局部放大图。

[0018] 图4为本实用新型整体立体示意图。

具体实施方式

[0019] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式，借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0020] 图1-4为本实用新型提供的一个实施例，一种受电弓拉力测量及碳滑条更换装置，该装置在使用时分为两种状态，在测量工作中，此时固定杆1水平放置在放置在受电弓的底座上，通过固定杆1上的U形定位槽4卡在车顶的凸起上，U形定位槽4的尺寸可以根据突起物的尺寸进行制作，在测量受电弓距离车顶120cm以及60cm处的拉力时，此时根据受电弓底座距车顶的距离(一般为10cm)以及钩体3的长度，钩体3距套筒2的距离、拉力计的长度进行计算相应的距离，此时进行拉力的测量，将拉力计的一端与弓头的悬挂装置连接，另一端与相应的钩体3连接，此时可以进行拉力的测量，在测量过程中，通过观察套筒2与销轴8上刻度7的对应关系，可以时刻观察调整固定杆1的位置，进而可以有效保证拉力计的垂直度，也能保证弓头与车顶距离，使得测量更加准确，由于两个钩体3之间的间隔为60cm，在进行高度的计算时，计算一次就可以完成两个不同高度的测量。

[0021] 在进行碳滑条的拆装时，此时可将固定杆1竖直放置作为支撑杆使用，将固定杆1竖起，将固定杆1的一端固定在受电弓的底座上，并通过螺栓进行顶紧底座，固定杆1的另一端支撑在受电弓的弓头，进行螺栓固定后，此时工作人员可以进行碳滑条的拆装更换作业，固定杆1的长度选为120cm，比较符合正常人群的工作高度区域。

[0022] 本实用新型通过设定了两用的固定杆1，以及固定杆1上固定的尼龙绳9，在拉力测量过程中，通过固定杆1水平放置，可以有效保证测量过程中高度的准确测定以及拉力计的垂直，提高了测量的精准性；在进行碳滑条的拆装时，将固定杆1竖向使用，作为支撑杆，同时固定杆1的材质选为轻质的木质或者塑料材料，可以保证便携性，使用方便。

[0023] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解，硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式，而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语，故应解释成“包含但不限定于”。“大致”是指在可接收的误差范围内，本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述

技术问题，基本达到所述技术效果。

[0024] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0025] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例，但如前所述，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述实用新型构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

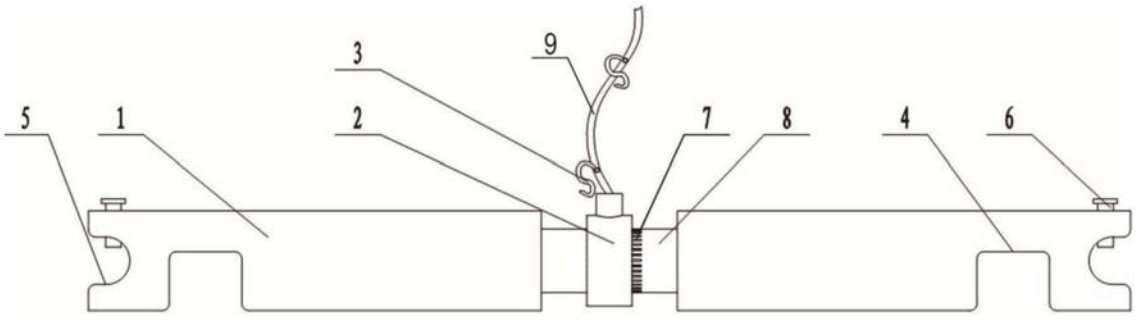


图1

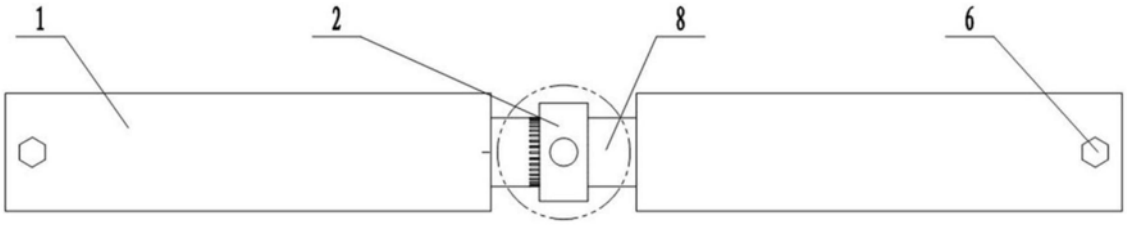


图2

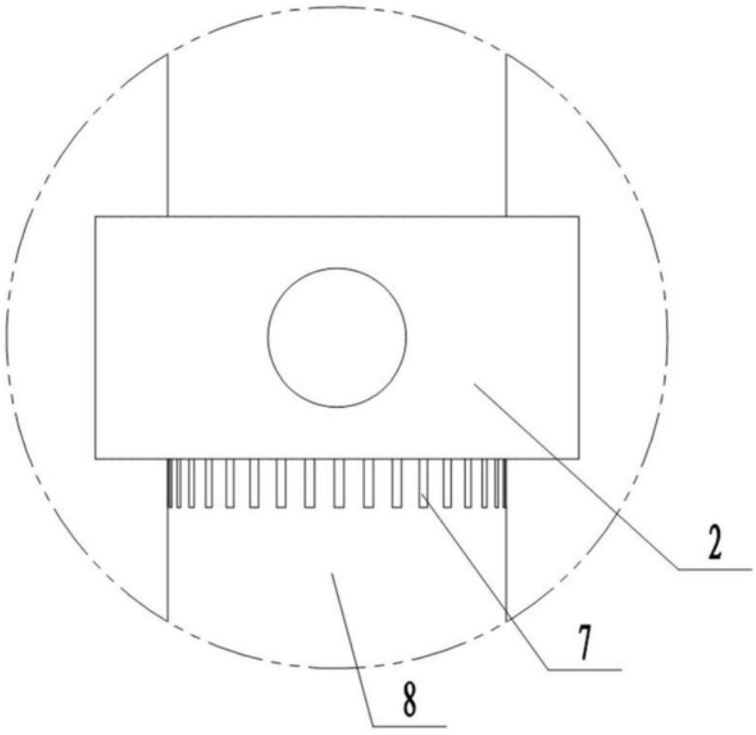


图3

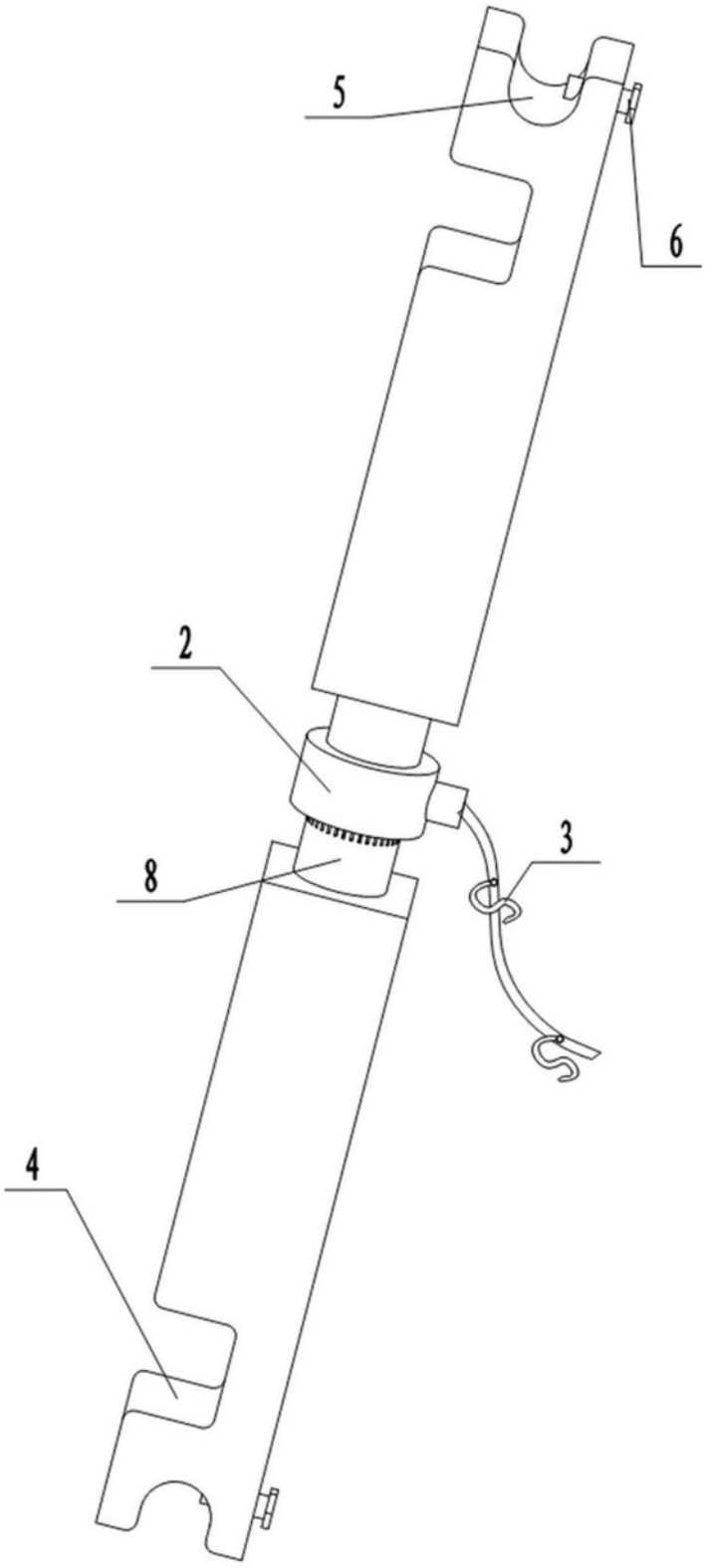


图4