



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202830748 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220549286. 5

(22) 申请日 2012. 10. 25

(73) 专利权人 新津腾中筑路机械有限公司
地址 611430 四川省成都市新津工业园区 B 区兴化九路 99 号

(72) 发明人 罗启 欧阳先凯 王海英

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司
51126

代理人 王岗

(51) Int. Cl.
E01D 19/04 (2006. 01)

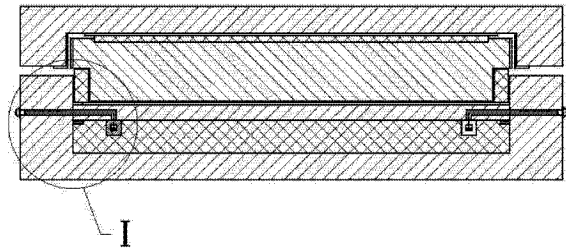
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种电测力支座结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种电测力支座结构,其特征在于:包括有底盆、堵头、带有电源线和电阻丝的铜线、橡胶板、带有应变片的金属盒子以及中间钢板;所述应变片置于金属盒子内,金属盒子用带有电源线、电阻丝的铜线连接引出,其中每个支座对应设置 2 个金属盒子,所述两个金属盒子对称硫化在支座对应的橡胶板上,所述支座的中间钢板、底盆对称设置两个小孔,将对应的铜线穿入小孔并穿出支座外部;在底盆小孔的外部设置两个与小孔对应的堵头。采用本设计所述的电测力支座结构一方面可以降低液压系统的加工制造难度,另一方面还可以降低液压测力的难度。本操作相对就简单多了,仅需一人带螺丝刀一把、电源(可以是干电池组)一套、测力计一支上桥即可。



1. 一种电测力支座结构,其特征在于:包括有底盆(1)、堵头(2)、电源线(3)、电阻丝(4)、橡胶板(5)、金属盒子(6)、应变片(7)、中间钢板(8); 所述应变片(7)置于金属盒子(6)内,金属盒子(6)用电源线(3)、电阻丝(4)连接引出,其中每个支座对应设置2个金属盒子(6),所述两个金属盒子(6)对称硫化在支座对应的橡胶板(5)上,所述支座的中间钢板(8)、底盆(1)对称设置两个小孔,将对应的铜线穿入小孔并穿出支座外部;在底盆(1)小孔的外部设置两个与小孔对应的堵头(2)。

一种电测力支座结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型的电测力支座。

背景技术

[0002] 我国幅员辽阔,地质结构比较复杂。而一些桥梁必须修建在这些复杂地质结构上。这些复杂的地质可能是坚硬的岩石,也可能是松软的砂砾或者流沙。据不完全统计,自2007年算起,5年来,全国共有37座桥梁垮塌,共致使182人丧生,177人受伤。其中湖南平江永固桥和黑龙江铁力西大桥被认定为与洪水冲刷引起桥墩基础部位脱空有关。基础脱空、沉降和位移,引起桥墩承载力不足,导致大桥倒塌。就是著名的广东九江大桥倒塌,虽与大桥被船撞击有直接关系,但事后调查,该事故也与桥墩底部地基沉降有关。可见,修建在这种地质上的桥梁需要有特别的措施来应对这种情况的发生。

[0003] 目前,国内的测力支座主要采用液压式,即在支座的橡胶板内设置液压腔,并与测力计连接。这种方法的不足之处是采用液压系统,制造成本增加,维护难度增大,故需要加以改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于在此提供一种成本较低,维护使用简便的新型测力支座。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种电测力支座结构,其特征在于:包括有底盆、堵头、带有电源线和电阻丝的铜线、橡胶板、带有应变片的金属盒子以及中间钢板;所述应变片置于金属盒子内,金属盒子用带有电源线、电阻丝的铜线连接引出,其中每个支座对应设置2个金属盒子,所述两个金属盒子对称硫化在支座对应的橡胶板上,所述支座的中间钢板、底盆对称设置两个小孔,将对应的铜线穿入小孔并穿出支座外部;在底盆小孔的外部设置两个与小孔对应的堵头。

[0006] 本实用新型的有益效果在于:采用本设计所述的电测力支座结构一方面可以降低液压系统的加工制造难度,另一方面还可以降低液压测力的难度(液压测力支座测力时,需要先接液压测力计,然后松开液压开关。这个过程看似并不复杂,但在高危(数十米高的桥墩上)、高压(液压强度高)下的工作环境下,操作起来相当困难)。本操作相对就简单多了,仅需一人带螺丝刀一把、电源(可以是干电池组)一套、测力计一支上桥即可。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型支座结构示意图

[0008] 图2是图1I部放大示意图

[0009] 图中:1、底盆,2、堵头,3、电源线,4、电阻丝,5、橡胶板,6、金属盒子,7、应变片,8、中间钢板。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图 1-2 对本实用新型进行详细描述：

[0011] 本实用新型通过改进在此提供一种电测力支座结构,如图 1-2 所示:该支座包括有底盆 1、堵头 2、电源线 3、电阻丝 4、橡胶板 5、带有应变片 7 的金属盒子 6 以及中间钢板 8。所述应变片 7 置于金属盒子 6 内,金属盒子 6 电源线 3 及电阻丝 4 连接引出,其中每个支座对应设置 2 个金属盒子 6,所述两个金属盒子 6 对称硫化在支座对应的橡胶板 5 上,所述支座的中间钢板 8、底盆 1 对称设置两个小孔,将对应的铜线穿入小孔并穿出支座外部;在底盆 1 小孔的外部设置两个与小孔对应的堵头 2。

[0012] 本实用新型中将应变片 7 置于一专门制作的金属盒子 6 (应变盒子)内,并用足够长的铜线(漆包线,包含电源线 3、电阻丝 4)引出盒子外部,如图 1 所示,每个支座设置两个金属盒子 6;将 2 应变盒子对称硫化在支座橡胶板 5 上,最好靠近边沿的地方,并注意铜线的引出情况;将支座的中间钢板 8、底盆 1 对称各钻 2 小孔,将铜线穿入小孔并穿出支座外部;在底盆小孔的外部设置 2 堵头,平常用堵头将铜线封存在小孔内;测力时将堵头打开,铜线分别接电源和测力计,电测后重新封存电源线 3 和电阻丝 4。

[0013] 桥梁梁体的竖向作用力通过中间钢板传递给橡胶板,竖向力的任何改变亦影响应变盒子四周应力发生变化,并通过盒子内应变片传递给外部的测力计。由于这种电测方法需要给应变片通电,因此需要预留外接电源线。

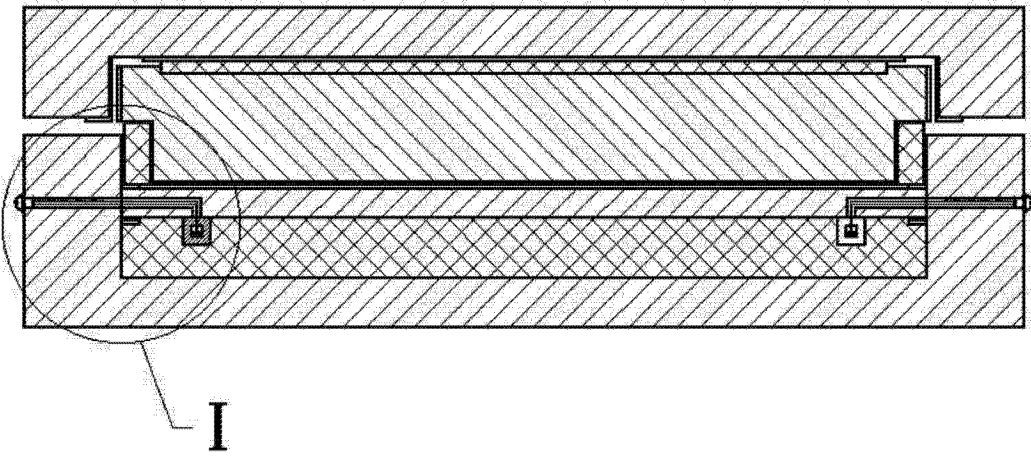


图 1

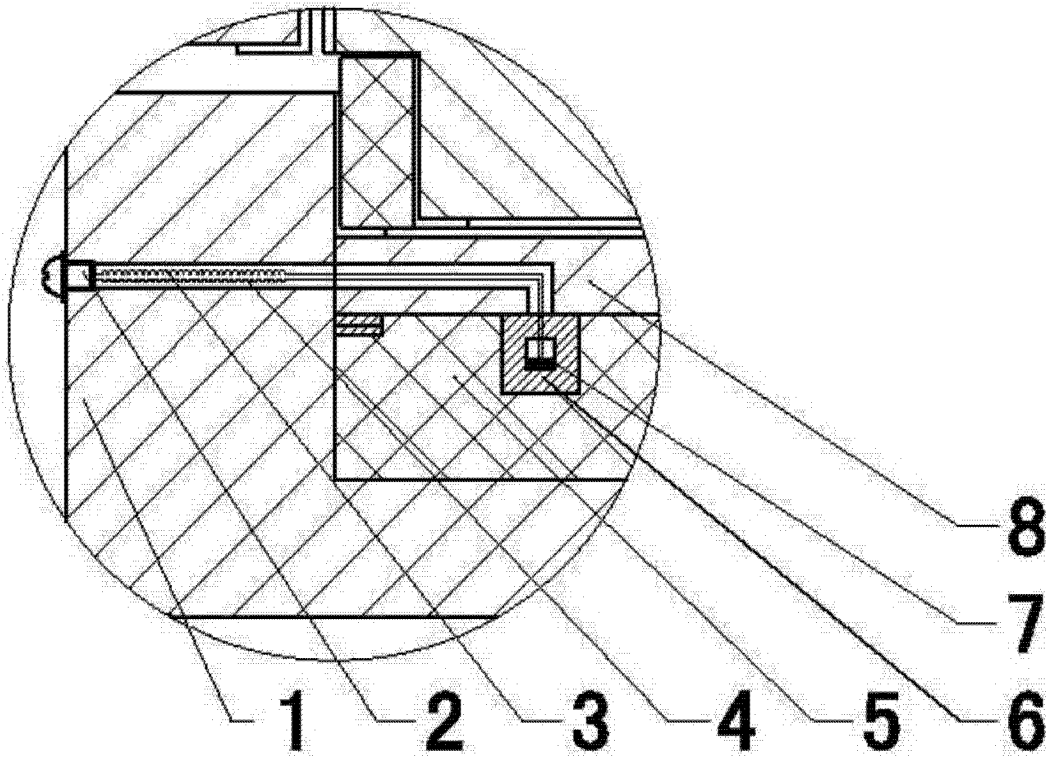


图 2