



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216696173 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202123253781.X

(22) 申请日 2021.12.22

(73) 专利权人 常州市恒正交通工程试验检测中心有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼区西林街道西林村委大冯家村56号

(72) 发明人 章玺 黄海燕

(51) Int.Cl.

G01N 29/04 (2006.01)

G01N 29/22 (2006.01)

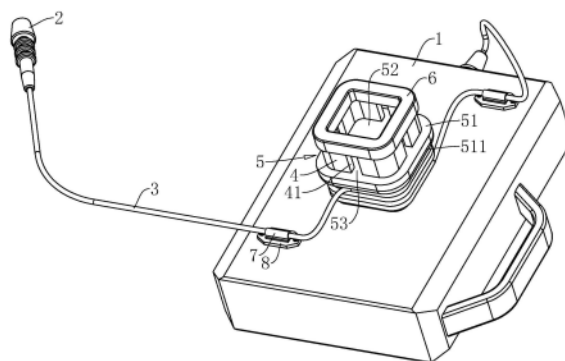
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种桥梁检测用超声波探伤仪

(57) 摘要

本申请涉及一种桥梁检测用超声波探伤仪，应用在探伤仪技术的领域，其包括探伤仪本体、探头及连接探伤仪本体和探头的信号线，所述探伤仪本体的背面设有绕线柱，所述信号线绕设在所述绕线柱上，所述绕线柱上设有束线装置，束线装置用于压紧所述信号线，使所述信号线防松且防脱。本申请可减小在使用过程中多余部分的信号线会妨碍检测操作的情况，以及可方便对信号线进行收纳。



1. 一种桥梁检测用超声波探伤仪,包括探伤仪本体(1)、探头(2)及连接探伤仪本体(1)和探头(2)的信号线(3),其特征在于:所述探伤仪本体(1)的背面设有绕线柱(4),所述信号线(3)绕设在所述绕线柱(4)上,所述绕线柱(4)上设有束线装置(5),束线装置(5)用于压紧所述信号线(3),使所述信号线(3)防松且防脱。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:束线装置(5)包括套设在所述绕线柱(4)外侧的束线环板(51),所述束线环板(51)沿所述绕线柱(4)的轴向进行滑动,所述绕线柱(4)内部中空且远离所述探伤仪本体(1)的一端开口设置,在所述绕线柱(4)的内部设有移动板(52),所述移动板(52)与所述束线环板(51)之间通过若干个连接板(53)相连,所述绕线柱(4)上对应于各个所述连接板(53)处均设有第一缺口(41),所述连接板(53)滑动设于所述第一缺口(41)内,所述绕线柱(4)的内部设有拉紧件(54),拉紧件(54)用于将所述移动板(52)朝所述探伤仪本体(1)的方向拉动。

3. 根据权利要求2所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:拉紧件(54)为设于所述绕线柱(4)内部的拉紧弹簧(541),所述拉紧弹簧(541)的一端固定于所述移动板(52)上,所述拉紧弹簧(541)的另一端固定于所述探伤仪本体(1)上。

4. 根据权利要求2所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:所述绕线柱(4)上设有用于将所有所述第一缺口(41)的开口端封闭住的封口板(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:所述封口板(6)为C形结构,所述封口板(6)套设于所述绕线柱(4)的开口端,所述封口板(6)胶粘于所述绕线柱(4)上。

6. 根据权利要求2所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:所述束线环板(51)远离所述绕线柱(4)的一侧沿周缘一体成型设有弧形环板(511),所述弧形环板(511)朝远离所述探伤仪本体(1)的方向弯曲延伸。

7. 根据权利要求1所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:所述探伤仪本体(1)的背面位于所述信号线(3)延伸出所述绕线柱(4)的两端均设有弹性线夹(7),所述信号线(3)卡接于所述弹性线夹(7)内,所述弹性线夹(7)上设有供所述信号线(3)卡入的第二缺口(71)。

8. 根据权利要求7所述的一种桥梁检测用超声波探伤仪,其特征在于:所述弹性线夹(7)上一体成型设有弹性夹座(8),所述弹性夹座(8)通过螺丝(9)固定于所述探伤仪本体(1)上。

一种桥梁检测用超声波探伤仪

技术领域

[0001] 本申请涉及探伤仪技术的领域,尤其是涉及一种桥梁检测用超声波探伤仪。

背景技术

[0002] 超声波探伤是利用超声能透入金属材料的深处,并由一截面进入另一截面时,在界面边缘发生反射的特点来检查零件缺陷的一种方法,当超声波束自零件表面由探头通至金属内部,遇到缺陷与零件底面时就分别发生反射波,在荧光屏上形成脉冲波形,根据这些脉冲波形来判断缺陷位置和大小。

[0003] 相关技术中,超声波探伤仪包括探伤仪本体、探头及连接探伤仪本体和探头的信号线,使用时,将探头摁压在待测物件表面,探伤仪本体发射超声波束,便可对待测物件进行检测。但是,由于信号线的长度一般较长,使用过程中多余长度的信号线会妨碍检测操作,且信号线也不便于进行收纳。

实用新型内容

[0004] 为了改善使用过程中多余长度的信号线会妨碍检测操作,且信号线也不便于进行收纳的问题,本申请提供一种桥梁检测用超声波探伤仪。

[0005] 本申请提供的一种桥梁检测用超声波探伤仪采用如下的技术方案:

[0006] 一种桥梁检测用超声波探伤仪,包括探伤仪本体、探头及连接探伤仪本体和探头的信号线,所述探伤仪本体的背面设有绕线柱,所述信号线绕设在所述绕线柱上,所述绕线柱上设有束线装置,束线装置用于压紧所述信号线,使所述信号线防松且防脱。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用过程中,操作者可将多余长度的信号线绕设在绕线柱上,可减小该部分的信号线妨碍检测操作的情况,信号线进行收纳时,操作者可将信号线全部绕设在绕线柱上,以方便对信号线进行收纳。束线装置则始终保持压紧信号线的状态,使信号线防松防脱,提升信号线在绕线柱上绕设的稳定性。

[0008] 可选的,束线装置包括套设在所述绕线柱外侧的束线环板,所述束线环板沿所述绕线柱的轴向进行滑动,所述绕线柱内部中空且远离所述探伤仪本体的一端开口设置,在所述绕线柱的内部设有移动板,所述移动板与所述束线环板之间通过若干个连接板相连,所述绕线柱上对应于各个所述连接板处均设有第一缺口,所述连接板滑动设于所述第一缺口内,所述绕线柱的内部设有拉紧件,拉紧件用于将所述移动板朝所述探伤仪本体的方向拉动。

[0009] 通过采用上述技术方案,拉紧件始终将移动板朝探伤仪本体的方向拉动,移动板带动束线环板朝探伤仪本体的方向移动,从而束线环板始终压紧信号线,使信号线防松防脱。

[0010] 可选的,拉紧件为设于所述绕线柱内部的拉紧弹簧,所述拉紧弹簧的一端固定于所述移动板上,所述拉紧弹簧的另一端固定于所述探伤仪本体上。

[0011] 通过采用上述技术方案,拉紧弹簧始终将移动板朝探伤仪本体的方向拉动,从而

移动板带动束线环板将信号线稳定地压紧。

[0012] 可选的,所述绕线柱上设有用于将所有所述第一缺口的开口端封闭住的封口板。

[0013] 通过采用上述技术方案,封口板可将所有第一缺口的开口端封闭住,以阻挡连接板脱离第一缺口,从而有利于移动板和束线环板稳定地在绕线柱上滑动。

[0014] 可选的,所述封口板为C形结构,所述封口板套设于所述绕线柱的开口端,所述封口板胶粘于所述绕线柱上。

[0015] 通过采用上述技术方案,该结构便于封口板的安装和拆卸,进而便于移动板和束线环板的安装和拆卸。安装时,将封口板套设于绕线柱的开口端,并通过胶水进行胶粘即可,便可同时将所有第一缺口的开口端封闭住;拆卸时,可通过高温融化胶水,便可将封口板轻松地从绕线柱上取下。

[0016] 可选的,所述束线环板远离所述绕线柱的一侧沿周缘一体成型设有弧形环板,所述弧形环板朝远离所述探伤仪本体的方向弯曲延伸。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置弧形环板增大了束线环板的外缘与探伤仪本体之间的空间,可对信号线在绕线柱上的绕设起到导向的作用。

[0018] 可选的,所述探伤仪本体的背面位于所述信号线延伸出所述绕线柱的两端均设有弹性线夹,所述信号线卡接于所述弹性线夹内,所述弹性线夹上设有供所述信号线卡入的第二缺口。

[0019] 通过采用上述技术方案,信号线延伸出绕线柱后通过弹性线夹进行固定,有利于进一步防止信号线松动,提升信号线在绕线柱上绕设的稳定性。

[0020] 可选的,所述弹性线夹上一体成型设有弹性夹座,所述弹性夹座通过螺丝固定于所述探伤仪本体上。

[0021] 通过采用上述技术方案,该结构可便于弹性线夹的安装与拆卸。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1、使用过程中,操作者可将多余长度的信号线绕设在绕线柱上,可减小该部分的信号线妨碍检测操作的情况;且在信号线进行收纳时,操作者可将信号线全部绕设在绕线柱上,以方便对信号线进行收纳;

[0024] 2、拉紧弹簧始终将移动板朝探伤仪本体的方向拉动,移动板带动束线环板朝探伤仪本体的方向移动,从而束线环板始终压紧信号线,使信号线防松防脱,提升信号线在绕线柱上绕设的稳定性;

[0025] 3、设置弧形环板增大了束线环板的外缘与探伤仪本体之间的空间,可对信号线在绕线柱上的绕设起到导向的作用。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例中超声波探伤仪的示意图。

[0027] 图2是本申请实施例中绕线柱和束线装置的示意图。

[0028] 图3是本申请实施例中弹性线夹的示意图。

[0029] 附图标记:1、探伤仪本体;2、探头;3、信号线;4、绕线柱;41、第一缺口;5、束线装置;51、束线环板;511、弧形环板;52、移动板;53、连接板;54、拉紧件;541、拉紧弹簧;6、封口板;7、弹性线夹;71、第二缺口;8、弹性夹座;9、螺丝。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种桥梁检测用超声波探伤仪。参照图1,桥梁检测用超声波探伤仪包括探伤仪本体1、探头2及连接探伤仪本体1和探头2的信号线3。探伤仪本体1的背面中央设有绕线柱4,绕线柱4与探伤仪本体1的外壳一体成型,具体地,绕线柱4为围设于探伤仪本体1背面的呈矩形状的塑料板,因此,绕线柱4的内部是中空的且绕线柱4远离探伤仪本体1的一端是开口的。使用过程中,操作者可将其多余长度的信号线3绕设在绕线柱4上,可减小该部分的信号线3妨碍检测操作的情况;且在信号线3进行收纳时,操作者可将其全部绕设在绕线柱4上,以方便对信号线3进行收纳。

[0032] 参照图1和图2,绕线柱4上设有用于压紧信号线3的束线装置5,使信号线3在绕线柱4上能够防松防脱。束线装置5包括套设于绕线柱4外侧的束线环板51、设于绕线柱4内部的移动板52、沿周缘分布均匀地固定连接于束线环板51和移动板52之间的四个连接板53、以及拉紧件54,绕线柱4上对应于四个连接板53处均开设有第一缺口41,四个连接板53一一对应地滑动设于四个第一缺口41内,因此,使得束线环板51和移动板52可在绕线柱4上进行滑动。具体地,束线环板51的内缘贴于绕线柱4的外壁上,移动板52的外缘贴于绕线柱4的内壁上,这使得束线环板51和移动板52能够在绕线柱4上稳定地进行滑动。

[0033] 拉紧件54为拉紧弹簧541,拉紧弹簧541设于绕线柱4内且位于移动板52与探伤仪本体1之间,拉紧弹簧541的一端固定于移动板52上,另一端固定于探伤仪本体1上,拉紧弹簧541始终将移动板52朝着探伤仪本体1的方向拉动,从而移动板52带动束线环板51朝着探伤仪本体1的方向移动,束线环板51压紧信号线3,使信号线3能够防松防脱。

[0034] 参照图2,在绕线柱4的开口端设有封口板6,具体地,封口板6为截面呈U形结构的塑料板,封口板6套设在绕线柱4的开口端,将四个第一缺口41的开口端同时封闭住,封口板6通过胶水粘连于绕线柱4上。封口板6可阻挡连接板53脱离第一缺口41,从而使得束线环板51和移动板52可稳定地在绕线柱4上滑动。

[0035] 参照图2,此外,在束线环板51的外缘一体成型设有弧形环板511,弧形环板511朝远离探伤仪本体1的方向弯曲延伸,弧形环板511增大了束线环板51的外缘与探伤仪本体1之间的空间,可对信号线3在绕线柱4上的绕设起到导向的作用,从而便于信号线3在绕线柱4上的绕设。

[0036] 参照图1和图3,探伤仪本体1的背面位于信号线3延伸出绕线柱4的两端各设置一个弹性线夹7,弹性线夹7采用橡胶材质,弹性线夹7上一体成型设有弹性夹座8,弹性夹座8通过螺丝9固定于探伤仪本体1上。弹性线夹7上设有第二缺口71,信号线3通过第二缺口71卡入弹性线夹7内进行固定,从而进一步防止了信号线3的松动,提升信号线3在绕线柱4上绕设的稳定性。

[0037] 本申请实施例一种桥梁检测用超声波探伤仪的实施原理为:使用过程中,操作者可将其多余长度的信号线3绕设在绕线柱4上,可减小该部分的信号线3妨碍检测操作的情况;且在信号线3进行收纳时,操作者可将其全部绕设在绕线柱4上,以方便对信号线3进行收纳。绕线柱4在整个使用的过程中,拉紧弹簧541始终将移动板52朝着探伤仪本体1的方向拉动,从而移动板52带动束线环板51朝着探伤仪本体1的方向移动,束线环板51压紧信号线3,使信号线3能够防松防脱。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

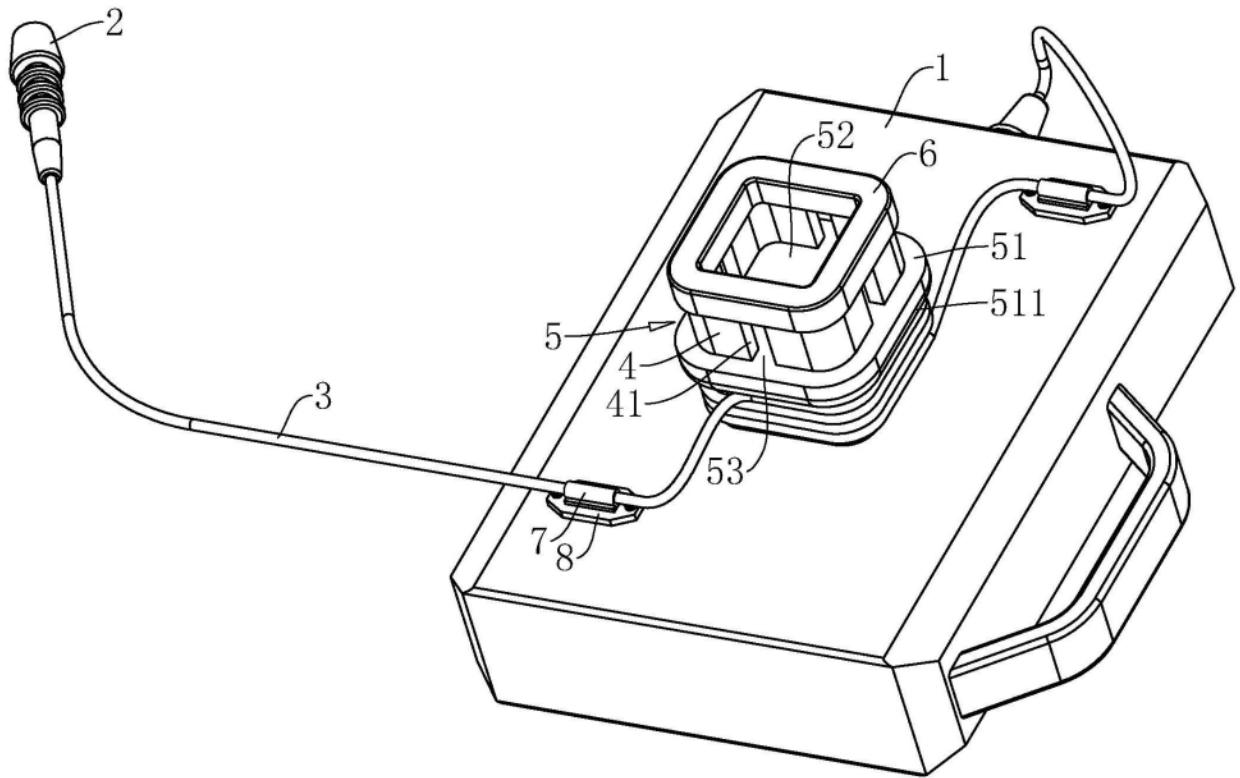


图1

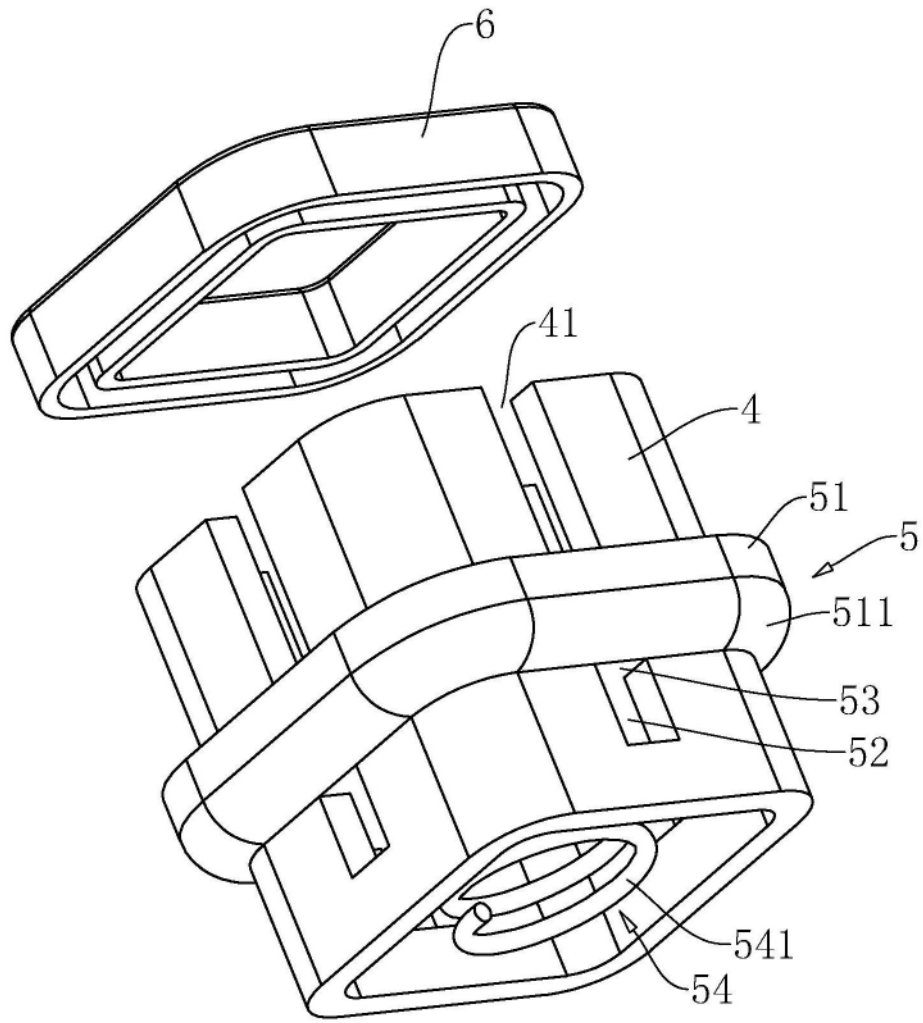


图2

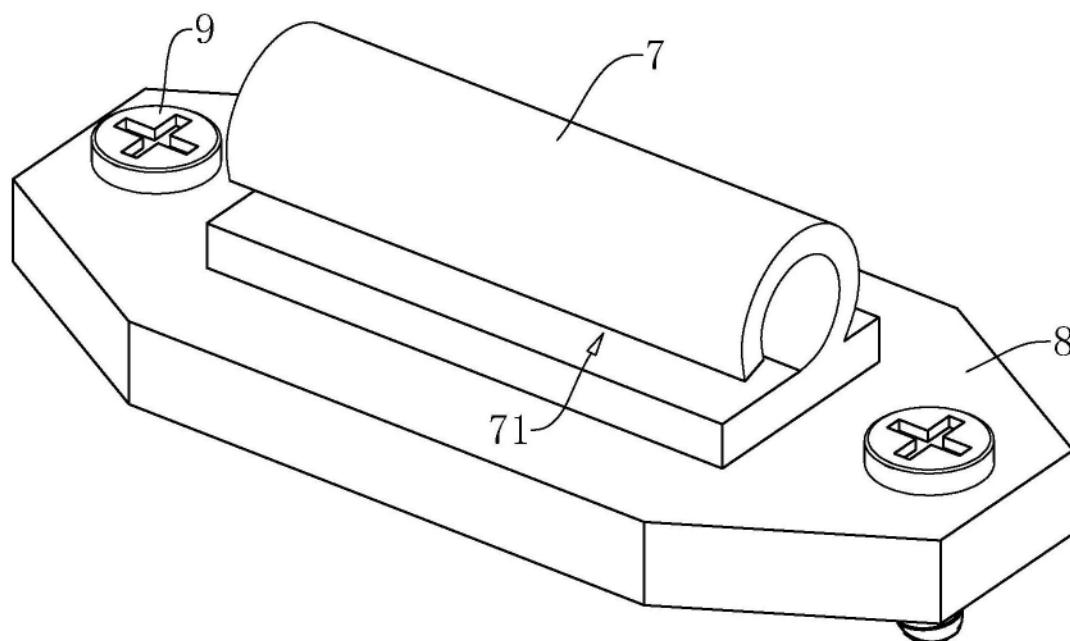


图3