



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213864859 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022999153.5

(22) 申请日 2020.12.14

(73) 专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港
路579号山东科技大学

专利权人 施振跃

(72) 发明人 王清标 许浩林 刘云飞 施振跃
胡忠经 孙悦强 张静静 王存
鲍广涛 曾哲 冯圆成 刘康
杨荣帅 门鹏程 彭传雄 白鲁杰
孙浩然 杨明聪 杨硕 何鑫
孙元苓 张杰 徐安东 吕静

(51) Int.Cl.

B65H 75/40 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

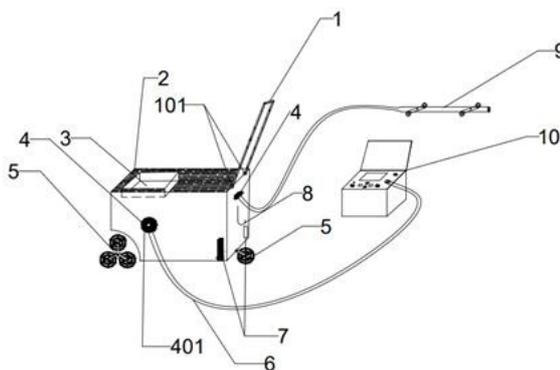
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式测斜电缆线收纳箱

(57) 摘要

本实用新型是一种便携式测斜电缆线收纳箱,包括手拉杆、轴承I、箱体、凹槽、出线口、橡胶圈、三角轮、电缆线、箱体支架、挂钩、测斜探头、测斜仪、手摇杆、手摇杆保护套、卷线器、三角形卷线轴、轴承III,其特称在于,所述箱体右侧设置有手拉杆和挂钩,箱体下侧设置三个三角轮和两个箱体支架,箱体右侧和前侧各设置一个出线口,所述卷线器由手摇杆和三角形卷线轴组成,三角形卷线轴置于箱体内部,所述卷线器通过三角形卷线轴内的轴承III焊接在箱体内,电缆线缠绕在三角形卷线轴上通过出线口分别与测斜探头和测斜仪相连。



1. 一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:包括手拉杆(1)、轴承I(101)、箱体(2)、凹槽(3)、出线口(4)、橡胶圈(401)、三角轮(5)、电缆线(6)、箱体支架(7)、挂钩(8)、测斜探头(9)、测斜仪(10)、手摇杆(11)、手摇杆保护套(12)、卷线器(13)、三角形卷线轴(14)、轴承III(15),其特称在于,所述箱体(2)右侧设置有手拉杆(1)和挂钩(8),箱体(2)下侧设置三个三角轮(5)和两个箱体支架(7),箱体(2)右侧和前侧各设置一个出线口(4),所述卷线器(13)由手摇杆(11)和三角形卷线轴(14)组成,三角形卷线轴(14)置于箱体(2)内部,卷线器(13)通过三角形卷线轴(14)内的轴承III(15)焊接在箱体内,电缆线(6)缠绕在三角形卷线轴(14)上通过出线口(4)分别与测斜探头(9)和测斜仪(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:所述手拉杆(1)通过轴承I(101)与箱体(2)相连接,且为可抽拉式。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:所述三角轮(5)由轴承II(501)、滚轮(502)、轮毂(503)组成,通过轴承II(501)与箱体(2)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:所述出线口(4)设置橡胶圈(401),橡胶圈(401)直径为测斜电缆线(6)直径的两倍。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:所述箱体(2)上部设置25cm×20cm×5cm规格的长方体凹槽(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:所述手摇杆保护套(12)包裹在手摇杆(11)表面,其材质为防滑POM塑料。

一种便携式测斜电缆线收纳箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测斜仪领域,特别涉及一种便携式测斜电缆线收纳箱。

背景技术

[0002] 测斜仪已广泛应用在水利、交通、矿山、建筑以及地质灾害监测领域。测斜装置主要有滑动式测斜仪和固定式测斜仪两种。滑动式测斜仪主要用于测量深基坑、边坡、地基、水平位移,通过钻孔方式,将测量槽管埋入地下,当基坑、边坡、地基产生变形时,测斜槽管随之变形,测头上的滑轮顺槽而下逐点测试,从而精确测出水平位移量 $\Delta X, Y$ 。根据 $\Delta X, Y$ 的值大小,做出预报,指导施工。

[0003] 目前,测斜仪电缆线在收纳时更多的是监测人员戴着橡胶手套直接接触电缆线,即在使用时普遍的做法是手持电缆线将测斜探头放入测斜管内,到达预定位置后,再缓慢收回电缆线以提升测斜探头。在收回电缆线的过程中,测斜管内一般是含有强碱性的地下水,若现场施工管理不到位的情况下,测斜管内更是容易被工人们倒入对皮肤伤害的液体,监测人员采用直接接触电缆线的方式收回电缆线,即使在橡胶手套的保护下也极其容易被侵蚀到皮肤。以及在转移测斜仪时,由于测斜仪部件较多,转移起来携带不方便,造成监测人员工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了克服测斜电缆线收纳繁琐、转移麻烦的缺点,本实用新型提供了一种便携式测斜电缆线收纳箱,方便电缆线收纳,实现快速转移,提高监测效率,保护工作人员安全。

[0005] 本实用新型采用以下的技术方案:

[0006] 一种便携式测斜电缆线收纳箱,其特征是:包括手拉杆、轴承I、箱体、凹槽、出线口、橡胶圈、三角轮、电缆线、箱体支架、挂钩、测斜探头、测斜仪、手摇杆、手摇杆保护套、卷线器、三角形卷线轴、轴承III,其特称在于,所述箱体右侧设置有手拉杆和挂钩,箱体下侧设置三个三角轮和两个箱体支架,箱体右侧和前侧各设置一个出线口,所述卷线器由手摇杆和三角形卷线轴组成,三角形卷线轴置于箱体内部,卷线器通过三角形卷线轴内的轴承III焊接在箱体内,电缆线缠绕在三角形卷线轴上通过出线口分别与测斜探头和测斜仪相连。

[0007] 优选地,所述手拉杆通过轴承I与箱体相连接,且为可抽拉式。

[0008] 优选地,所述三角轮通过轴承II与箱体连接,三角轮包括轴承II、轮毂和滚轮。

[0009] 优选地,所述出线口设置橡胶圈,橡胶圈直径为测斜电缆线直径的两倍。

[0010] 优选地,所述箱体上部设置25cm×20cm×5cm规格的长方体凹槽。

[0011] 优选地,所述手摇杆保护套包裹在手摇杆表面,其材质为防滑POM塑料。

[0012] 本实用新型的有益效果是:(1)便携式电缆线收纳箱箱体手拉杆通过轴承I与箱体相连接且为抽拉式,可以方便该装置的移动;(2)三角轮的设置方便装置移动和存放,可以跨越工地各种凹凸不平、泥泞坑洼地形;(3)出线口设置有橡胶圈且橡胶圈直径为两倍测斜电缆线直径,可以有效保护测斜电缆线;(4)箱体上部有25cm×20cm×5cm的长方体凹槽可

以放置测斜仪,避免发生测斜仪粗心乱放问题;(5)手摇杆保护套材质为防滑POM塑料材质,有效保护手摇杆,操作起来更加方便。

[0013] 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的内部结构图;

[0016] 图3是卷线器结构示意图;

[0017] 图4是三角轮结构示意图。

[0018] 其中,1、手拉杆,101、轴承I,2、箱体,3、凹槽,4、出线口,401、橡胶圈,5、三角轮,501、轴承II,502、滚轮,503轮毂,6、电缆线,7、箱体支架,8、挂钩,9、测斜探头,10、测斜仪,11、手摇杆,12、手摇杆保护套,13、卷线器,14、三角形卷线轴,15、轴承III。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 本实用新型提供了一种便携式测斜电缆线收纳箱,箱体2放置于地面时箱体支架7支开,防止箱体2滑动影响工作,手摇杆11是塑料材质皮面把手以及铝合金转轴,手摇杆11与三角形卷线轴14联系在一起组成卷线器13作为整体工作单元,卷线器13通过三角形卷线轴14内的轴承III15焊接在箱体上,转动手摇杆11可以在测斜工作开始时和完成之后快速放出和收纳电缆线,三角轮5通过轴承II 501与箱体2连接,三角轮5包括轴承II 501、轮毂503和滚轮502,三角轮5起到转移箱体2的作用可以跨越工地各种凹凸不平、泥泞坑洼地形,挂钩8焊接在箱体2右侧,可以挂放测斜仪遥控器,箱体2作为外壳起到保护测斜电缆线的作用,手拉杆1、挂钩8、手摇杆11、三角形卷线轴14、三角轮轮毂503均采用2A12铝合金材质,铝合金材质的优良抗氧化作用,铝合金材质的优良抗腐蚀功能有助于延长手拉杆1、挂钩8、手摇杆11、三角形卷线轴14、三角轮轮毂503等结构在工地易腐蚀环境下的使用寿命。

[0021] 在使用过程中,一种便携式测斜电缆线收纳箱将箱体2放置于地面时箱体支架7打开,支起箱体2开始测斜工作,通过转动手摇杆11将测斜探头9带动电缆线6放入测斜管内,孔位正反测结束后再次转动手摇杆11,三角形卷线轴14转动将电缆线6收起收纳到箱体2内,测量结束收起箱体支架7,转移测点时将测斜探头9放置在箱体2上部将测斜仪10放置在箱体2上表面25cm×20cm×5cm规格的长方体凹槽3内,拉动手拉杆1即可实现箱体2便捷转移。

[0022] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

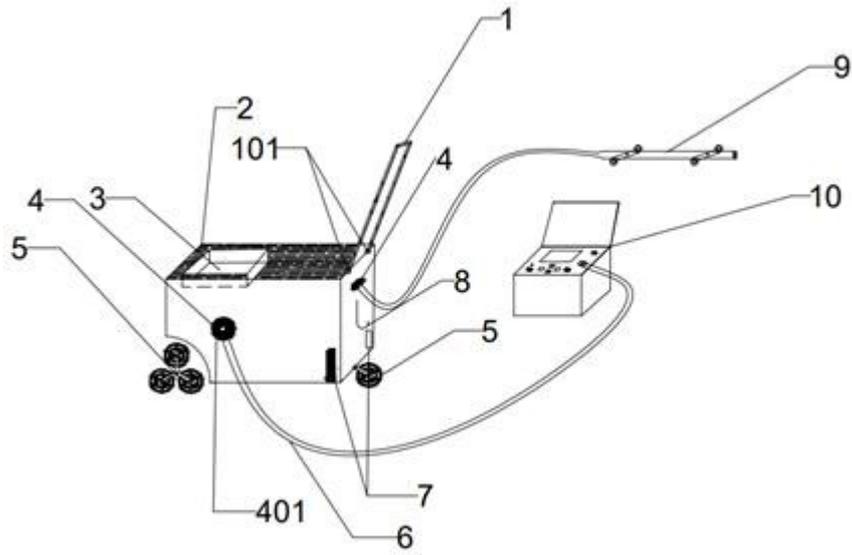


图1

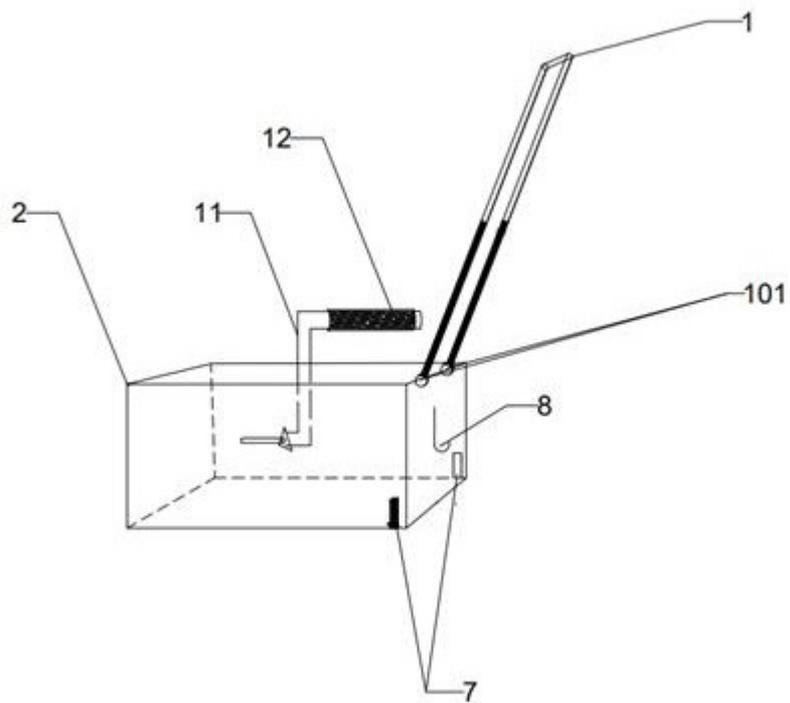


图2

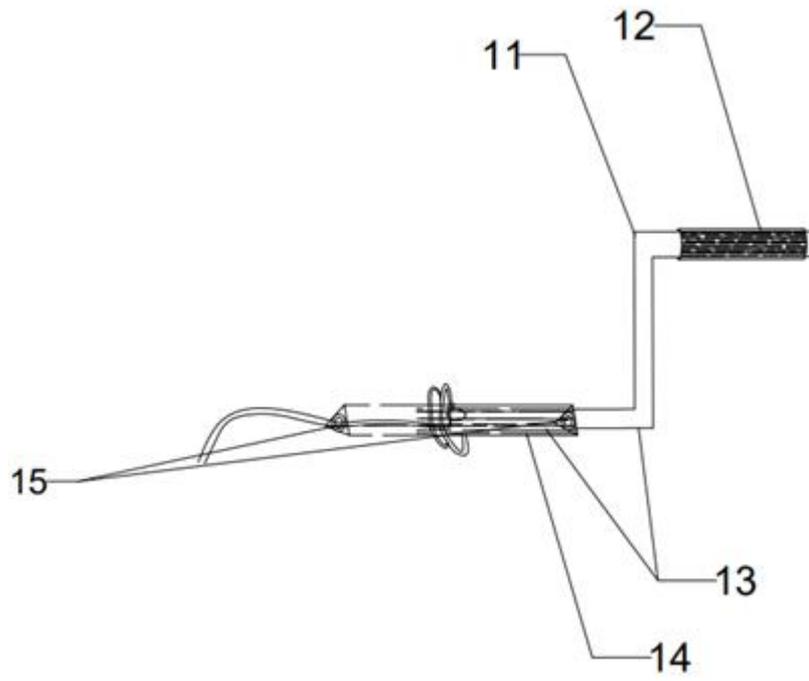


图3

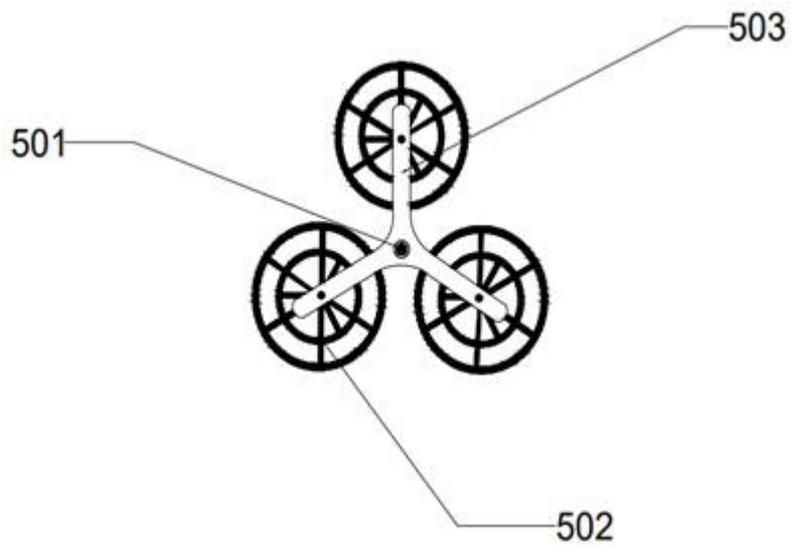


图4