



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205092547 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201520729172. 2

(22) 申请日 2015. 09. 21

(73) 专利权人 国网山东龙口市供电公司

地址 265700 山东省烟台市龙口市通海路
28 号

(72) 发明人 曲高峰 张懿晗 刁建军 李志杰
韩宝益 孙业隆 张博颐 唐居诚
史殿江 王艳亮 王佳

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 牟晓丹

(51) Int. Cl.

H02G 9/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

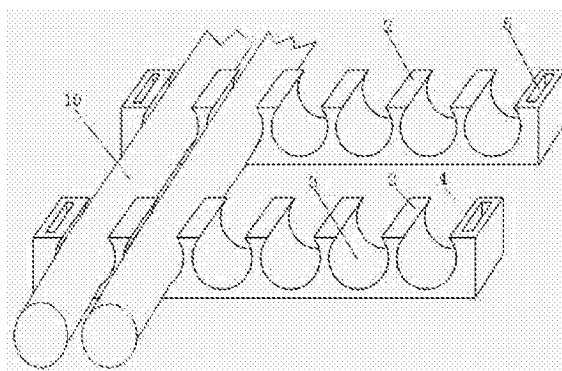
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

二次电缆敷设装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种二次电缆敷设装置,属于电气安装技术领域。包括安装于电缆支架上方的多个相卡接的电缆固定块,沿着固定块上表面长度方向上开设有多个用于容纳电缆的插槽,插槽的内壁呈圆弧形,插槽的两侧延伸至电缆固定块宽度方向两侧,插槽的顶部设有用于穿过电缆的槽口,槽口的长度小于插槽的直径。本实用新型敷设效率高、敷设效果好,不磨损二次电缆外皮。



1. 二次电缆敷设装置,其特征在于包括安装于电缆支架(1)上方的多个相卡接的电缆固定块(2),沿着固定块(2)上表面长度方向上开设有多个用于容纳电缆的插槽(3),插槽(3)的内壁呈圆弧形,插槽(3)的两侧延伸至电缆固定块(2)宽度方向两侧,插槽(3)的顶部设有用于穿过电缆(10)的槽口(4),槽口(4)的长度小于插槽(3)的直径。

2. 按照权利要求1所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述电缆固定块(2)的底部安装有长度可调的连接带,连接带包括带体(9)及设于带体(9)两端的插接扣(7),带体(9)的长度方向上设有多个相间隔的卡扣(8)。

3. 按照权利要求1所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述电缆固定块(2)的数量为1-4个,自下而上依次相卡接,电缆固定块(2)上的插槽(3)数量为15-30个。

4. 按照权利要求1所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述电缆固定块(2)的上表面两端均设有卡槽(5),电缆固定块(2)的下表面两端均设有两个与卡槽(5)配合使用的插头(6)。

5. 按照权利要求1所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述电缆固定块(2)是由聚碳酸酯制成。

6. 按照权利要求1所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述槽口(4)的长度为10-13mm,插槽(3)的直径为14-16mm。

7. 按照权利要求6所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述槽口(4)的长度为11mm,插槽3的直径为15mm。

8. 按照权利要求1所述的二次电缆敷设装置,其特征在於所述相邻槽口(4)之间的距离为3-5mm,相邻插槽(3)之间的距离为0.5-1mm。

二次电缆敷设装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种二次电缆敷设装置,属于电气安装技术领域。1

背景技术

[0002] 目前,变电站二次电缆敷设多是采用人工绑扎的方式将二次电缆逐段的绑扎于电缆支架上,此种敷设方式主要存在以下缺点:1、工作效率低。例如敷设一个常规110kV变电站大约需要15人,4个工作日敷设完毕,要敷设的电缆在电缆沟内每隔60-80厘米设置一列电缆支架,每个工作人员负责2-4列电缆支架,每个电缆支架上均需要并排的敷设多根二次电缆,而且每根二次电缆都是逐根绑扎于电缆支架上,常规敷设费时费力。

[0003] 2、对电缆敷设作业人员要求高,否则会导致敷设效果差。经验不足的作业人员对于电缆敷设可能存在电缆捆扎不紧、支架间电缆下垂、电缆交叉、走线混乱等情况,对于后期排查故障带来很大麻烦。

[0004] 3、电缆容易受到外力破坏,影响设备安全运行。二次电缆直接架在电缆支架上,电缆支架为角钢结构,拖动电缆或日常运行时可能碰触到电缆的位置容易造成电缆绝缘皮磨损,降低电缆使用寿命,易造成安全隐患。

[0005] 4、容易造成二次电缆浪费。敷设时,电缆长度预留不够或者现场设备位置有变动,原先敷设的电缆长度不够,电缆因捆扎线捆扎无法撤出,造成资源浪费。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于解决已有技术中存在的敷设效率低、敷设效果差、敷设过程中易造成二次电缆外皮磨损和二次电缆浪费的不足之处,提供一种敷设效率高、敷设效果好,不磨损二次电缆外皮的二次电缆敷设装置。

[0007] 本实用新型二次电缆敷设装置是通过以下技术方案实现的:

[0008] 二次电缆敷设装置,其特殊之处在于包括安装于电缆支架1上方的多个相卡接的电缆固定块2,沿着固定块2上表面长度方向上开设有多个用于容纳电缆的插槽3,插槽3的内壁呈圆弧形,插槽3的两侧延伸至电缆固定块2宽度方向两侧,插槽3的顶部设有用于穿过电缆10的槽口4,槽口4的长度小于插槽3的直径;

[0009] 所述电缆固定块2的底部安装有长度可调的连接带;

[0010] 所述连接带包括带体9及设于带体9两端的插接扣7,带体9的长度方向上设有多个相间隔的卡扣8;

[0011] 所述电缆固定块2的数量为1-4个,自下而上依次相卡接,电缆固定块2上的插槽3数量为15-30个;

[0012] 所述电缆固定块2的上表面两端均设有卡槽5,电缆固定块2的下表面两端均设有两个与卡槽5配合使用的插头6;

[0013] 所述电缆固定块2是由聚碳酸酯制成,该材料具有金属的强度,同时又兼备延展性及强韧性。

[0014] 所述槽口4的长度为10-13mm,插槽3的直径为14-16mm;

[0015] 所述槽口4的长度为11mm,插槽3的直径为15mm;

[0016] 所述相邻槽口4之间的距离d1为3-5mm;

[0017] 所述相邻插槽3之间的距离d2为0.5-1mm。

[0018] 本实用新型的二次电缆敷设装置,结构设计巧妙,使用时,先将电缆固定块2安装于电缆支架1上,然后将多根电缆10依次放置于电缆固定块2的插槽3内,插槽3将电缆10夹持住,由于插槽3的内表面呈圆弧形,因此能使电缆10的外壁紧贴插槽3,将电缆10固定住,上述结构特征及敷设工艺能达到以下优点:

[0019] 1、避免铁丝绑扎固定所存在的电缆外皮磨损,延长电缆的使用寿命,降低安全隐患;

[0020] 2、由于电缆固定块的长度方向上设有多个插槽,因此能沿着电缆固定块长度方向放置多根电缆,不仅能提高工作效率,而且能使电缆敷设整齐;

[0021] 3、电缆固定块自下而上依次相插接,可以在一个电缆支架上安装多层电缆,使电缆排列紧密、走线整齐,对于后期故障排查带来很多便利。

[0022] 综上所述,本实用新型结构设计合理,在电力领域具有很好的应用前景。

附图说明

[0023] 图1:本实用新型一种二次电缆敷设装置的结构示意图;

[0024] 图2:本实用新型多个电缆固定块相插接的结构示意图;

[0025] 图3:本实用新型电缆固定块的立体图;

[0026] 图4:本实用新型连接带的结构示意图;

[0027] 图5:本实用新型二次电缆敷设装置的使用状态图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例1:参考图1-5。本实施例的二次电缆敷设装置包括安装于电缆支架1上方的多个相卡接的电缆固定块2,沿着固定块2上表面长度方向上开设有多个用于容纳电缆的插槽3,插槽3的内壁呈圆弧形,插槽3的两侧延伸至电缆固定块2宽度方向两侧,插槽3的顶部设有用于穿过电缆10的槽口4,槽口4的长度小于插槽3的直径;电缆固定块2的底部安装有长度可调的连接带;连接带包括带体9及设于带体9两端的插接扣7,带体9的长度方向上设有多个相间隔的卡扣8;电缆固定块2的数量为1-4个,自下而上依次相卡接,电缆固定块2上的插槽3数量为15-30个;电缆固定块2的上表面两端均设有卡槽5,电缆固定块2的下表面两端均设有两个与卡槽5配合使用的插头6;电缆固定块2是由工程塑料聚碳酸酯构成,该材料具有金属的强度,同时又兼备延展性及强韧性,槽口4的长度为11mm,插槽3的直径为15mm;相邻槽口4之间的距离d1为3-5mm;相邻插槽3之间的距离d2为0.5-1mm。常见的二次电缆规格、直径如表1所示:

[0030] 表1:常见二次电缆规格、直径

电缆规格	电缆直径 (mm)	电缆规格	电缆直径 (mm)
4*1.5	16	10*1.5	18
14*1.5	16	8*1.5	16
7*4	18	4*4	18
2*10	18	4*2.5	16
7*2.5	17		

[0032] 根据表1可知,二次电缆直径通常为16-18mm,插槽3的直径为15mm,因此能使二次电缆的外壁与插槽3的内壁紧密贴合,防止二次电缆移动,槽口4的长度为11mm,能防止二次电缆脱离插槽3,将二次电缆较好的固定于插槽3内。

[0033] 实施例2:参考附图1-5,本实施例的二次电缆敷设工艺,包括以下步骤:

[0034] 1、将电缆固定块2平放于电缆支架1上,再通过连接带将电缆固定块2绑扎于电缆支架1上,绑扎牢固;

[0035] 2、将二次电缆按照现场要求路径从起点引至终点,放缆期间不要将电缆10置于插槽3内;

[0036] 3、逐条敷设二次电缆,将整条二次电缆逐段卡于多个电缆固定块2的相同插槽3内,并将相邻电缆固定块2间的二次电缆绷直,敷设完一条二次电缆后,再敷设另一条二次电缆,直至将多条二次电缆全部敷设于电缆固定块2的插槽3内;

[0037] 5、若二次电缆数量较多,单层敷设不足时,可以在每个电缆固定块2的上方均加装一个电缆固定块2,即敷设完一层后,将电缆固定块2插设于底部电缆固定块2之上,再按照步骤2-3完成二层二次电缆的敷设,以此类推。

[0038] 上述实施例的二次电缆敷设装置及其敷设工艺,主要具有以下优点:

[0039] 1、大大提高二次电缆敷设效率,采用本实用新型的二次电缆敷设装置敷设一个常规110kV变电站由原来需要15人,4个工作日,调整到5人,1个工作日,效率提高12倍;

[0040] 2、对作业人员要求低,即使不具备敷设经验的作业人员也可以高质量完成敷设;

[0041] 3、电缆敷设效果好,该装置有固定的插槽,走线整齐,敷设质量高;

[0042] 4、有效保护电缆不受外力破坏,二次电缆绝缘层不与电缆支架直接接触,避免外绝缘层磨损,保障设备安全运行。

[0043] 5、减少二次电缆的浪费,该装置插槽可以很容易的对已敷设的电缆进行调整或撤除,节约资源成本;

[0044] 6、电缆固定块2由聚碳酸酯制成,聚碳酸酯具有高强度及高弹性系数,同时又兼备延展性及强韧性,因此,能轻松的将二次电缆插放于电缆固定块2的插槽3内,进一步的提高工作效率。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

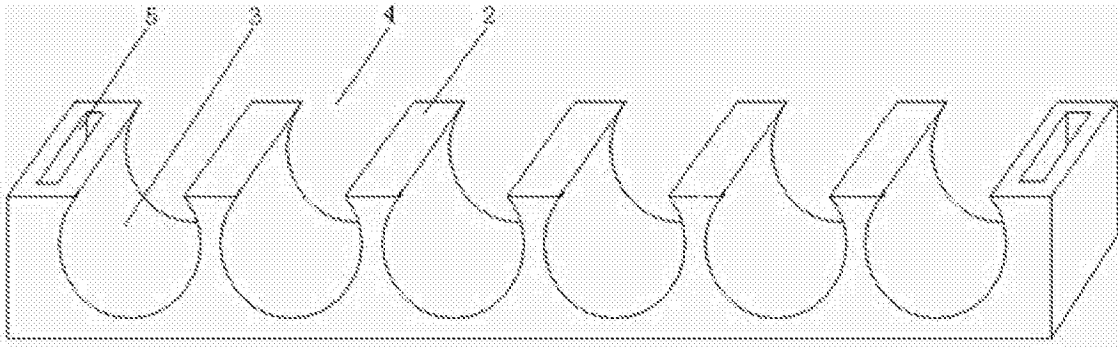


图3

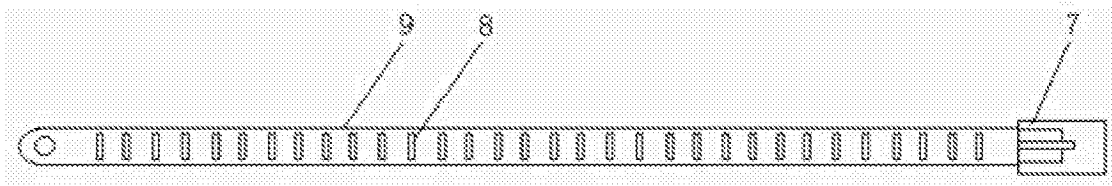


图4

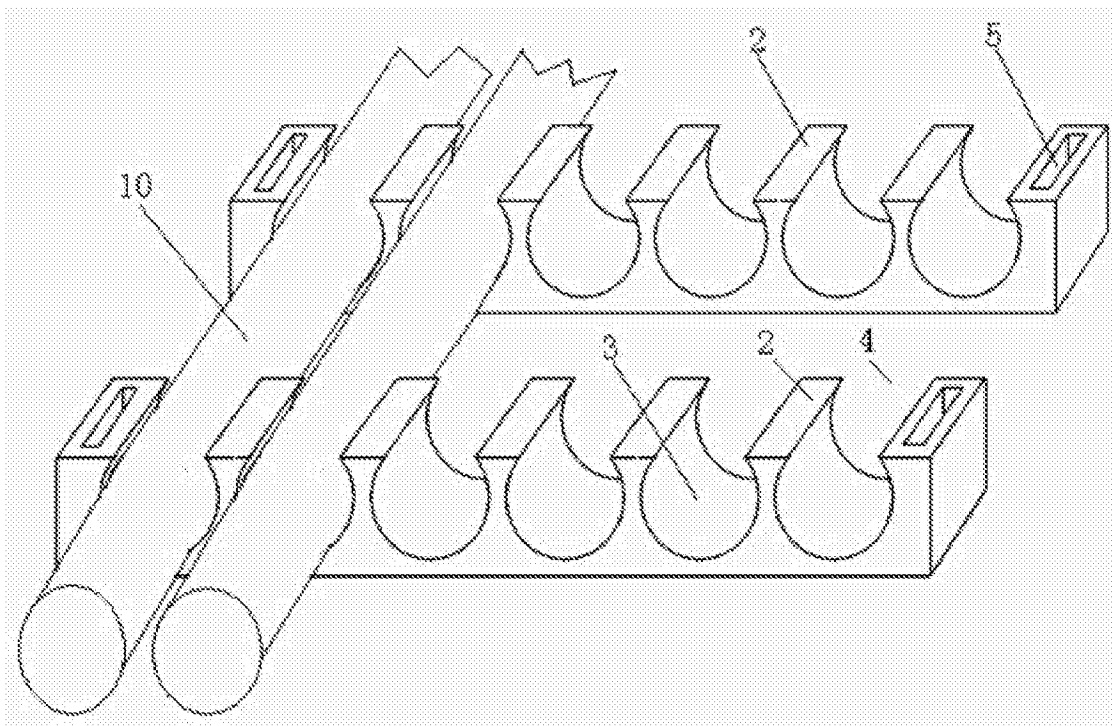


图5