(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 203760188 U
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201420144267.3

(22)申请日 2014.03.28

(73)专利权人 陕西斯瑞工业有限责任公司
地址 710077 陕西省西安市雁塔区鱼化寨鱼斗路273号

(72)发明人 李强 张克鑫 杨平 徐润升

(51)Int.Cl.
H01B 7/42(2006.01)

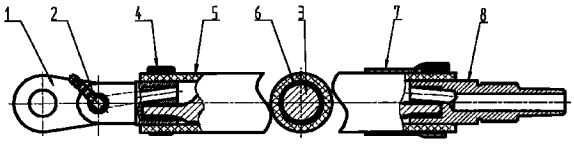
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种辅助防爆式通水电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种辅助防爆式通水电缆，属于电缆技术领域，包括冷却液体、成束的导线及连接头、保护套管及防爆软管、冷却液连接嘴及卡箍。所述流动冷却液体在保护套管与成束导线之间的空腔通道中；在所述绝缘护套两端分别与导线接头通过卡箍密封。所述的导线弯接头为冷压成型。所述导线弯接头装有冷却液连接嘴。本技术方案通过在通水电缆外设置等长的透明软管，达到了防磨损和防爆的效果，避免出现因绝缘护套磨损失效以及因冷却液流量不足冷却液沸腾爆裂等安全隐患的效果。



CN 203760188 U

1. 一种防爆通水电缆，包括冷却液 (6)、捆扎成束的导线 (3) 和包套于导线 (3) 绝缘护套 (5)，以及防爆软管 (7)，所述冷却液体 (6) 充于成束的导线 (3) 和绝缘护套 (5) 之间的空腔中，其特征在于：在所述绝缘护套 (5) 外套设一防爆软管 (7)，所述绝缘护套 (5) 与导线弯接头 (1) 和导线直接头 (8) 通过卡箍 (4) 密封形成的冷却液通道，所述电缆导线两接头分别装有冷却液连接嘴 (2)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防爆通水电缆，其特征在于：所述防爆软管 (7) 为采用 PVC 材料制作的。

3. 根据权利要求 1 所述的一种防爆通水电缆，其特征在于：所述导线弯接头 (1) 为冷压技术成型。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防爆通水电缆，其特征在于：所述绝缘护套 (5) 和防爆软管 (7) 外径相匹配的以及固定形态。

一种辅助防爆式通水电缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆技术领域，涉及一种用于传输点焊机大电流的电缆，具体是涉及一种防爆式通水电缆。

背景技术

[0002] 点焊机是电阻焊点焊的一种，电阻焊是工件组合后通过电极施加压力，利用电流通过待焊工件间产生的电阻热进行焊接的方法。由于焊机通过电阻热进行焊接，在焊接过程中通过电缆的电流很大，必然导致电缆发热高温。在现有技术中，常通过通水电缆来降低大电流设备中高温对电缆的损坏，以延长电缆使用寿命。通水电缆一般是由电极、导线和外护套管三部分组成，由于常用在矿热炉、中频炉、电弧炉等大电流设备中，常容易受到大电流、水腐蚀和机械运动等多种因素的综合作用，导致这种通水电缆的导体单丝受到损伤或断裂时掉下的碎屑将水道堵塞，或因冷却水量不足发生电缆中的水沸腾，产生蒸汽，使胶管发生爆裂，造成人身伤害事故。发明专利 201210190724.8 公开了一种点焊机用防爆式通水电缆，通过绝缘保护套外设置防爆尼纶丝网软管，克服了车辆工程及一些特殊工程产品生产中配套的点焊机设备用电缆易发生摩擦、内部导体发热、断丝、堵塞水道等缺陷。然而，本技术方案解决问题的方法着重采用改变其传统的结构和强度更高的材料，增强了导线与绝缘护套间发生磨损的耐用度，并对大电流导致水道中的水沸腾造成绝缘护套爆裂造成人员烫伤等不安全事故起到很好防护作用。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提供了一种防爆式通水电缆，达到了增加电缆寿命以确保使用安全可靠的双项效果。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案予以实现的。

[0005] 一种防爆通水电缆，包括冷却液、捆扎成束的导线和包套于导线绝缘护套，以及防爆软管。所述冷却液体充于成束导线和绝缘护套之间的空腔中，其特征在于：在所述绝缘护套外套设一防爆软管，所述绝缘护套与导线弯接头和导线直接头通过卡箍密封形成的冷却液通道，所述电缆导线两接头分别装有冷却液连接嘴。

[0006] 所述防爆软管为采用 PVC 材料制作的配套管，防爆软管内径与绝缘保护套管外径之特殊配合与固定形状。

[0007] 本实用新型的有益效果是：

[0008] 本实用新型所述的一种防爆式通水电缆，通过在通水电缆外设置等长的透明防爆软管，达到了以下技术效果：一是减小通水电缆绝缘保护套壁厚，而防爆软管的壁厚较薄，热量通过冷却液体传导到软管后，能更快地将热量辐射到空气中，加快散热速度；使电缆柔软性提高，提高了抗弯曲抗疲劳，延长了使用寿命；二是防爆软管的采用不仅对绝缘护套起到防磨作用延长电缆寿命，而且对因绝缘护套失效破裂起到防止高温冷却液伤人事故发生。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 1 中：1- 导线弯接头，2- 冷却液嘴，3- 导线，4- 密封卡箍，5- 绝缘护套，6- 冷却液体，7- 防爆软管，8- 导线直接头。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图进一步描述本实用新型的技术方案，但要求保护的范围并不局限于所述。

[0012] 如图所示，本实用新型所述的一种防爆式通水电缆，包括冷却液体 6、捆扎成束的导线 3 和包覆于导线 3 上的绝缘护套 5 和防爆套管 7，所述冷却液体 6 充于绝缘护套 5 和导线 3 之间的空腔中，在所述绝缘护套 5 外侧设有防爆软管 7，所述绝缘护套 5 两端分别通过卡箍 4 与导线弯接头 1 和导线直接头 8 连形成封闭通道，冷却液体 6 可通过冷却液嘴 2 和导线直接头 8 与外相接循环流动。

[0013] 所述防爆软管 7 为采用 PVC 材料制作，轻薄柔软以免通水电缆过重而影响设备操作；防爆软管 7 与绝缘护套 5 外径相匹配的固定形状。

[0014] 工作时，大电流在成束的导线 3 通过产生的热量，通过循环冷却液体 6 带走；同时由于绝缘护套 5 和防爆软管 7 壁厚较薄自身散热迅速辐射到空气中，实现辅助较快散热。达到延长电缆寿命，和有效避免发生绝缘护套爆裂、高温冷却液烫伤工作人员的安全事故。

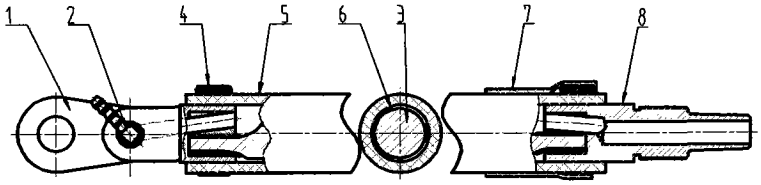


图 1