



(21) 申请号 202321061299.2

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 湖北红旗中益特种线缆有限责任公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市白洋镇
五峰民族工业园

(72) 发明人 林少贤 林茂怀 黄妞

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 廖天云

(51) Int.Cl.

H01B 13/24 (2006.01)

H01B 13/00 (2006.01)

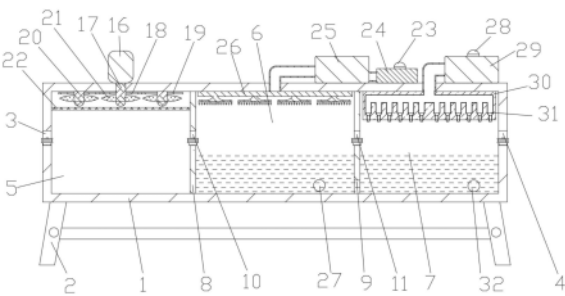
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电缆加工冷却装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种电缆加工冷却装置，包括冷却箱和支撑底座，所述支撑底座固定安装在冷却箱底部，所述冷却箱的一侧端部开设有进料孔，所述冷却箱的另一侧端部开设有与进料孔对应的出料孔，所述冷却箱内设有与进料孔贯通且用于对电缆进行风冷的风冷腔，所述冷却箱内设有与风冷腔贯通且用于将水雾化并对电缆进行降温的雾化腔，所述冷却腔内设有与雾化腔贯通且用于对电缆进行冲水降温的水冷腔，所述水冷腔与出料孔贯通。本实用新型具有对电缆进行循序渐进的降温的优点。



1. 一种电缆加工冷却装置,包括冷却箱(1)和支撑底座(2),所述支撑底座(2)固定安装在冷却箱(1)底部,其特征在于:所述冷却箱(1)的一侧端部开设有进料孔(3),所述冷却箱(1)的另一侧端部开设有与进料孔(3)对应的出料孔(4),所述冷却箱(1)内设有与进料孔(3)贯通且用于对电缆进行风冷的风冷腔(5),所述冷却箱(1)内设有与风冷腔(5)贯通且用于将水雾化并对电缆进行降温的雾化腔(6),所述冷却箱(1)内设有与雾化腔(6)贯通且用于对电缆进行冲水降温的水冷腔(7),所述水冷腔(7)与出料孔(4)贯通。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆加工冷却装置,其特征在于:所述风冷腔(5)与雾化腔(6)之间设有第一挡板(8),所述第一挡板(8)上开有第一通孔(10),所述雾化腔(6)与水冷腔(7)之间设有第二挡板(9),所述第二挡板(9)上设有第二通孔(11),所述进料孔(3)、第一通孔(10)、第二通孔(11)和出料孔(4)内均设有可调节的夹持组件。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆加工冷却装置,其特征在于:位于所述进料孔(3)中的夹持组件包括两个中心带有轴承的滑轮(12)、两个螺栓(13)和调节块(14),所述调节块(14)水平安装在进料孔(3)内,所述调节块(14)上开设有若干一字排列的调节孔(15),两个所述滑轮(12)分别通过两个螺栓(13)穿过其轴承与调节块(14)上的其中两个调节孔(15)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆加工冷却装置,其特征在于:所述风冷腔(5)内设有风冷组件,所述风冷组件包括电机(16)、连接杆(17)、主动齿轮(18)、若干从动齿轮(19)、若干转动杆(20)和若干扇叶(21),所述电机(16)安装在冷却箱(1)顶部,所述连接杆(17)固定安装在电机(16)的输出端上,所述连接杆(17)的另一端竖直向下转动穿过冷却箱(1)的侧壁并向风冷腔(5)内延伸,所述主动齿轮(18)水平安装在连接杆(17)伸入风冷腔(5)的一段上,若干所述转动杆(20)均转动安装在风冷腔(5)内,且均与连接杆(17)平行,若干所述从动齿轮(19)一一对应的安装在若干转动杆(20)上,且若干从动齿轮(19)均与主动齿轮(18)的啮合,若干所述扇叶(21)分别固定安装在连接杆(17)和若干转动杆(20)面向风冷腔(5)底部一端的侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种电缆加工冷却装置,其特征在于:所述风冷腔(5)的内侧壁上设有防护网(22),所述防护网(22)将连接杆(17)和若干转动杆(20)全部罩设在内。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆加工冷却装置,其特征在于:所述雾化腔(6)内设有雾化组件,所述雾化组件包括第一连接管(23)、冷却器(24)、第一抽水泵(25)和雾化器(26),所述雾化腔(6)内灌有冷却水,所述雾化腔(6)靠近底部的侧壁上开设有第一通水孔(27),所述第一连接管(23)与第一通水孔(27)贯通连接,所述冷却器(24)安装在冷却箱(1)顶部并与第一连接管(23)的另一端贯通连接,所述第一抽水泵(25)安装在冷却箱(1)顶部,且该第一抽水泵(25)的抽取端与冷却器(24)的另一端贯通连接,所述雾化器(26)安装在雾化腔(6)顶部并与第一抽水泵(25)的输出端贯通,且该雾化器(26)的雾化端竖直向下。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆加工冷却装置,其特征在于:所述水冷腔(7)内设有水帘组件,所述水帘组件包括第二连接管(28)、第二抽水泵(29)、固定架(30)和若干出水管(31),所述水冷腔(7)内灌有冷却水,所述水冷腔(7)靠近底部的侧壁上开设有第二通水孔(32),所述第二连接管(28)与第二通水孔(32)贯通连接,所述第二抽水泵(29)固定安装在冷却箱(1)顶部,且该第二抽水泵(29)的抽取端与第二连接管(28)的另一端贯通连接,所述固定架(30)固定安装在冷却腔顶部,若干所述出水管(31)均安装在固定架(30)内,且该所

述出水管(31)的底部均竖直向下伸出固定架(30),若干所述出水管(31)顶部汇集贯通并与第二抽水泵(29)的输出端贯通连接。

一种电缆加工冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工的技术领域,尤其涉及一种电缆加工冷却装置。

背景技术

[0002] 电缆是一种电能或信号传输装置,通常是由几根或几组导线组成。电缆的生产过程中,电缆塑料挤出工艺制度中的冷却也是很重要的一道工序,电缆产品冷却是确保制品几何形状和内部结构的重要措施,塑料挤包层在离开机头后,应立即进行冷却,否则会在重力作用下发生变形。

[0003] 现有技术中如授权公告号为CN 217933292U、名称为一种电缆生产用冷却水槽装置的实用新型专利所公开的内容所示,包括两个支撑架和两个水箱,两个所述支撑架之间固定设置有两个冷却水槽,两个所述冷却水槽平行设置,所述水箱与冷却水槽之间通过水管相连接,所述冷却水槽上转动设置有多组转轴,所述转轴上固定设置有支撑辊,其中一个所述支撑架的一端固定设置有支撑框和支撑板,所述支撑框上设置有降温件。

[0004] 上述装置虽然可以对电缆进行降温,在实际使用的过程中电缆的表面是通过高温塑形,在降温时直接伸入冷却水中可能会造成温差过大,出现电缆的表皮龟裂的情况,影响电缆的质量问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种电缆加工冷却装置,用于解决背景技术中提出的关于现有的冷却装置不能对电缆进行循序渐进的降温,从而影响电缆的质量的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种电缆加工冷却装置,包括冷却箱和支撑底座,所述支撑底座固定安装在冷却箱底部,所述冷却箱的一侧端部开设有进料孔,所述冷却箱的另一侧端部开设有与进料孔对应的出料孔,所述冷却箱内设有与进料孔贯通且用于对电缆进行风冷的风冷腔,所述冷却箱内设有与风冷腔贯通且用于将水雾化并对电缆进行降温的雾化腔,所述冷却箱内设有与雾化腔贯通且用于对电缆进行冲水降温的水冷腔,所述水冷腔与出料孔贯通。

[0008] 工作原理:

[0009] 本实用新型为一种电缆加工冷却装置,主要用于对加工完成的电缆进行降温。

[0010] 使用时,首先将加工完成的电缆从进料孔中伸入风冷腔,并在风冷腔中对电缆进行初步的降温处理。

[0011] 然后依次将电缆伸入雾化腔内,通过雾化腔中将冷却水雾化,使电缆的表面进行进一步的降温。

[0012] 通过雾化腔后,将电缆伸入水冷腔内,并通过水冷腔中的冷却水对电缆的表面进行冲洗降温。

[0013] 获得的有效效果:

[0014] 第一、设有风冷腔,可以对刚加工完成的电缆进行初步的风冷,防止直接和冷却水接触温度骤降导致质量问题。

[0015] 第二、设有雾化腔,可以有效的对经过风冷后的电缆进行进一步的降温,通过将冷去水雾化并和电缆的表面接触达到进一步的降温效果。

[0016] 第三、设有水冷腔,可以有效的对经过雾化腔后的电缆进行进一步的降温,通过冷却水的直接冲洗接触,达到更进一步的降温效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的整体结构剖面示意图;

[0018] 图2为夹持组件的整体结构示意图。

[0019] 上述附图中:1、冷却箱;2、支撑底座;3、进料孔;4、出料孔;5、风冷腔;6、雾化腔;7、水冷腔;8、第一挡板;9、第二挡板;10、第一通孔;11、第二通孔;12、滑轮;13、螺栓;14、调节块;15、调节孔;16、电机;17、连接杆;18、主动齿轮;19、从动齿轮;20、转动杆;21、扇叶;22、防护网;23、第一连接管;24、冷却器;25、第一抽水泵;26、雾化器;27、第一通水孔;28、第二连接管;29、第二抽水泵;30、固定架;31、出水管;32、第二通水孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0021] 实施例:

[0022] 参照图1~图2,本实用新型为一种电缆加工冷却装置,包括冷却箱1和支撑底座2,所述支撑底座2固定安装在冷却箱1底部,所述冷却箱1的一侧端部开设有进料孔3,所述冷却箱1的另一侧端部开设有与进料孔3对应的出料孔4,所述冷却箱1内设有与进料孔3贯通且用于对电缆进行风冷的风冷腔5,所述冷却箱1内设有与风冷腔5贯通且用于将水雾化并对电缆进行降温的雾化腔6,所述冷却箱1内设有与雾化腔6贯通且用于对电缆进行冲水降温的水冷腔7,所述水冷腔7与出料孔4贯通。所述风冷腔5与雾化腔6之间设有第一挡板8,所述第一挡板8上开有第一通孔10,所述雾化腔6与水冷腔7之间设有第二挡板9,所述第二挡板9上设有第二通孔11,所述进料孔3、第一通孔10、第二通孔11和出料孔4内均设有可调节的夹持组件。位于所述进料孔3中的夹持组件包括两个中心带有轴承的滑轮12、两个螺栓13和调节块14,所述调节块14水平安装在进料孔3内,所述调节块14上开设有若干一字排列的调节孔15,两个所述滑轮12分别通过两个螺栓13穿过其轴承与调节块14上的其中两个调节孔15螺纹连接。这样设置可以有效的通过调节两个滑轮12在调节块14上的间距,实现对不同直径的电缆的夹持,并在电缆移动时使其更加方便的移动。

[0023] 如图1所示,所述风冷腔5内设有风冷组件,所述风冷组件包括电机16、连接杆17、主动齿轮18、若干从动齿轮19、若干转动杆20和若干扇叶21,所述电机16安装在冷却箱1顶部,所述连接杆17固定安装在电机16的输出端上,所述连接杆17的另一端竖直向下转动穿过冷却箱1的侧壁并向风冷腔5内延伸,所述主动齿轮18水平安装在连接杆17伸入风冷腔5的一段上,若干所述转动杆20均转动安装在风冷腔5内,且均与连接杆17平行,若干所述从动齿轮19一一对应的安装在若干转动杆20上,且若干从动齿轮19均与主动齿轮18的啮合,若干所述扇叶21分别固定安装在连接杆17和若干转动杆20面向箱体底部一端的侧壁上。这

样设置可以有效的通过电机16带动连接杆17进行转动,并通过连接杆17上的主动齿轮18带动与其啮合的若干从动齿轮19进行转动,进一步带动转动杆20进行转动,当连接杆17和转动杆20转动时会带动其端部的扇叶21进行转动吹风,并使对进入风冷腔5中的电缆进行初步的降温。所述风冷腔5的内侧壁上设有防护网22,所述防护网22将连接杆17和若干转动杆20全部罩设在内。

[0024] 如图1所示,所述雾化腔6内设有雾化组件,所述雾化组件包括第一连接管23、冷却器24、第一抽水泵25和雾化器26,所述雾化腔6内灌有冷却水,所述雾化腔6靠近底部的侧壁上开设有第一通水孔27,所述第一连接管23与第一通水孔27贯通连接,所述冷却器24安装在冷却箱1顶部并与第一连接管23的另一端贯通连接,所述第一抽水泵25安装在冷却箱1顶部,且该第一抽水泵25的抽取端与冷却器24的另一端贯通连接,所述雾化器26安装在雾化腔6顶部并与第一抽水泵25的输出端贯通,且该雾化器26的雾化端竖直向下。这样设置可以有效的通过第一抽水泵25将雾化腔6底部的冷却水抽出,并通过冷却器24进行降温,然后从雾化器26的端部喷出,实现冷却水的循环利用,该冷却器24和雾化器26均为现有技术中常见的装置,本文对其具体结构不在过多赘述。

[0025] 如图1所示所述水冷腔7内设有水帘组件,所述水帘组件包括第二连接管28、第二抽水泵29、固定架30和若干出水管31,所述水冷腔7内灌有清水,所述水冷腔7靠近底部的侧壁上开设有第二通水孔32,所述第二连接管28与第二通水孔32贯通连接,所述第二抽水泵29固定安装在冷却箱1顶部,且该第二抽水泵29的抽取端与第二连接管28的另一端贯通连接,所述固定架30固定安装在冷却腔顶部,若干所述出水管31均安装在固定架30内,且该所述出水管31的底部均竖直向下伸出固定架30,若干所述出水管31顶部汇集贯通并与第二抽水泵29的输出端贯通连接。这样设置可以有效的通过第二抽水泵29对水冷腔7底部的冷却水进行抽取,并通过固定架30上的若干出水管31内喷出,该出水管31的端部较扁,可以有效的增加冷却水喷出的速度,加快降温的效率。

[0026] 工作原理:

[0027] 使用时,首先将加工完成的电缆夹持在两个滑轮12之间,通过外部驱动设备驱动电缆在冷却箱1内移动,第一步先穿过进料孔3伸入风冷腔5内,同时开启冷却箱1顶部的电机16,使电机16带动连接杆17进行转动,并通过连接杆17上的主动齿轮18带动与其啮合的若干从动齿轮19进行转动,进一步带动转动杆20进行转动,当连接杆17和转动杆20转动时会带动其端部的扇叶21进行转动吹风,并使对进入风冷腔5中的电缆进行初步的降温,然后依次将电缆伸入雾化腔6内,通过雾化腔6中将冷却水雾化,使电缆的表面进行在一步的降温,后依次通过第一通孔10并进入雾化腔6内,通过第一抽水泵25将雾化腔6底部的冷却水抽出,并通过冷却器24进行降温,然后从雾化器26的端部喷出,使雾状的冷却水对电缆的表面进行降温处理,进一步通过第二通孔11进入水冷腔7内,通过第二抽水泵29对水冷腔7底部的冷却水进行抽取,并通过固定架30内的若干出水管31内喷出,使喷出的冷却水与伸入的电缆直接接触,并对其降温,最后电缆从出料孔4中伸出。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

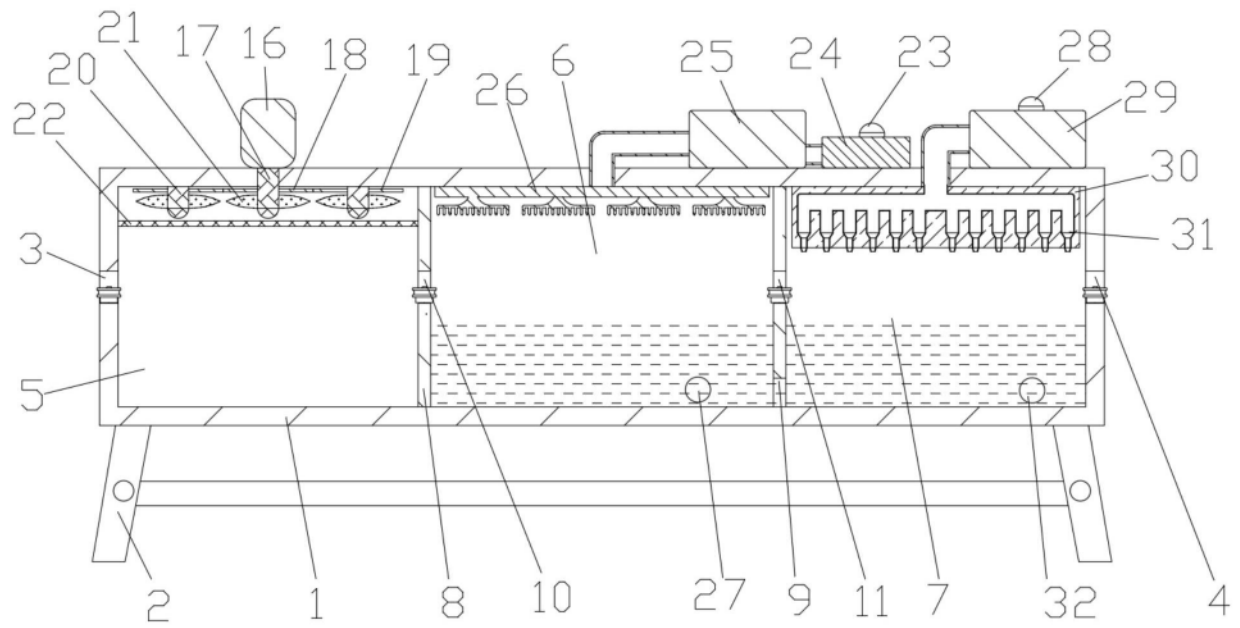


图1

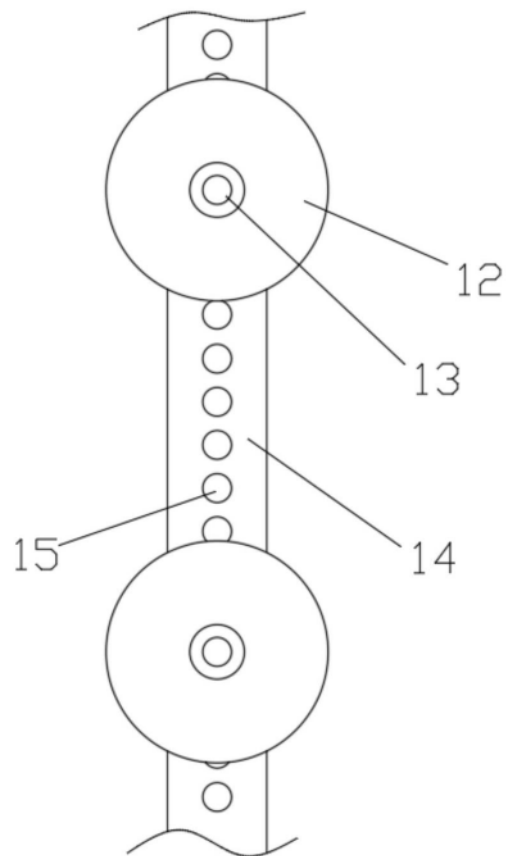


图2