



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204257293 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420700720. 4

(22) 申请日 2014. 11. 20

(73) 专利权人 扬泰氟(清远)电线电缆有限公司

地址 511517 广东省清远市高新技术产业开发区3号小区

(72) 发明人 蔡白扬 黄平钦 蔡翀

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 郭俊艳

(51) Int. Cl.

H01B 13/34(2006. 01)

H01B 13/24(2006. 01)

H01B 13/00(2006. 01)

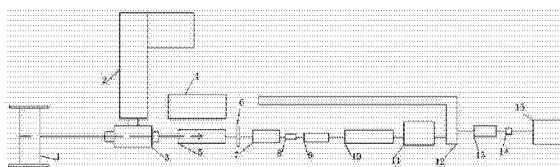
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐高温铁氟龙电线的生产系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐高温铁氟龙电线的生产系统,包括依次设置的放线架、挤出主机、牵引机、储线架、火花测试机、计米器和成卷机,以及控制各组件工作的电控箱,所述挤出主机设有套管模,还包括在所述挤出主机与所述牵引机之间依次设置的第一冷却槽、第一喷火炉、印字机、第二喷火炉、第二冷却槽。进一步的,还包括激光测径仪,所述激光测径仪设于所述第一冷却槽和所述第一喷火炉之间。本实用新型生产效率高、节省成本,且印字质量好。



1. 一种耐高温铁氟龙电线的生产系统,包括依次设置的放线架、挤出主机、牵引机、储线架、火花测试机、计米器和成卷机,以及控制各组件工作的电控箱,所述挤出主机设有套管模,其特征在于:还包括在所述挤出主机与所述牵引机之间依次设置的第一冷却槽、第一喷火炉、印字机、第二喷火炉、第二冷却槽。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温铁氟龙电线的生产系统,其特征在于:所述第一喷火炉和所述第二喷火炉还设有温度计和温度调节装置,所述第二冷却槽与所述牵引机之间还设有用于检测印字质量的检测设备,所述第一喷火炉和第二喷火炉的温度调节装置以及所述检测设备与所述电控箱电性连接。。

3. 根据权利要求2所述的一种耐高温铁氟龙电线的生产系统,其特征在于:还包括激光测径仪,所述激光测径仪设于所述第一冷却槽和所述第一喷火炉之间。

4. 根据权利要求3所述的一种耐高温铁氟龙电线的生产系统,其特征在于:所述第一冷却槽和第二冷却槽均为水槽。

## 一种耐高温铁氟龙电线的生产系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及耐高温铁氟龙电线生产加工领域,具体涉及一种耐高温铁氟龙电线的生产系统。

### 背景技术

[0002] 众所周知,在现有的铁氟龙电线产品中,为了对铁氟龙电线的规格及生产厂家的商标进行标示,需要在铁氟龙电线上印字。传统的铁氟龙电线生产流程是先通过收线机将电线成品收起后,再搬运到印字设备中进行印字处理,由于印字处理的过程又需要进行放线及收线操作,所以还需要另外提供放线设备及收线设备来进行放线及收线操作。这种将收放线和印字过程分开的操作工序,经常导致一台机器一天挤出电线,一台机器三天才能印字完工。这样不仅造成生产效率低,而且导致生产成本高。另外,由于铁氟龙电线具有表面生硬光滑、吸湿性差等特点,进行油墨印字比较困难。随着科技的不断发展,市面上逐渐出现了激光处理装置。通过该激光处理装置,可以在不影响绝缘性能的情况下,将线材表面破坏,使线材表面变得略微粗糙以便于进行油墨印字,但该激光处理装置的结构复杂、成本较高,不利于广泛使用。

[0003] 因此,迫切需要提供一种能高效生产又能节省成本的耐高温铁氟龙电线的生产系统。并且,还需要一种可动态监测印字效果以保障并提高印字质量的铁氟龙电线生产系统。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有耐高温铁氟龙电线生产加工中普遍存在的印字效率低、成本高的问题,提供一种将挤出、印字和检测结合在一起,实现高效、节省成本的一步法生产耐高温铁氟龙电线的系统。

[0005] 本实用新型进一步要解决的技术问题在于提供一种可动态监测印字效果以保障并提高印字质量的铁氟龙电线生产系统。

[0006] 本实用新型的目的可采用以下技术方案来达到:

[0007] 一种耐高温铁氟龙电线的生产系统,包括依次设置的放线架、挤出主机、牵引机、储线架、火花测试机、计米器和成卷机,以及控制各组件工作的电控箱,所述挤出主机设有套管模,还包括在所述挤出主机与所述牵引机之间依次设置的第一冷却槽、第一喷火炉、印字机、第二喷火炉、第二冷却槽。

[0008] 进一步地,所述第一喷火炉和所述第二喷火炉还设有温度计和温度调节装置,所述第二冷却槽与所述牵引机之间还设有用于检测印字质量的检测设备,所述第一喷火炉和第二喷火炉的温度调节装置以及所述检测设备与所述电控箱电性连接。

[0009] 进一步地,还包括激光测径仪,还包括激光测径仪,所述激光测径仪设于所述第一冷却槽和所述第一喷火炉之间。。

[0010] 更进一步地,所述第一冷却槽和第二冷却槽均为水槽。

[0011] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0012] 与现有技术相比,本实用新型采用的印字设备由喷火炉和印字机构成,所述印字设备设于所述激光测径仪和所述第二冷却槽之间,所述激光测径仪设于第一冷却槽后方,因此,通过所述第一冷却槽冷却后的铁氟龙电线可以直接经过激光测径仪测量之后进入所述第一喷火炉加热,经过所述第一喷火炉加热后的铁氟龙电线可以自己送往印字机进行印字,然后经过第二喷火炉烘干和第二冷却槽冷却等处理,最后将铁氟龙电线打扎成卷。综上所述,本实用新型将挤出和印字工序结合在一起,一步完成耐高温铁氟龙电线的制造,具有高效率、节省成本的优点。

[0013] 进一步的,本实用新型还将挤出、印字和检测三道工序结合在一起,不仅可以一步完成耐高温铁氟龙电线的制造,同时可以对整个生产过程进行实时监控,当不符合质量要求时反馈给电控箱,并自动对第一喷火炉和第二喷火炉的温度进行调整,使得生产出来的电线符合质量规定,本实用新型具有生产效率高、印字质量好、节省成本的优点。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 是本实用新型耐高温铁氟龙电线生产系统一实施例的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型耐高温铁氟龙电线生产系统另一实施例的结构示意图。

[0017] 其中,各附图标记的含义为:1、放线架,2、挤出主机,3、套管模,4、电控箱,5、第一冷却槽,6、激光测径仪,7、第一喷火炉,8、印字机,9、第二喷火炉,10、第二冷却槽,11、牵引机,12、储线架,13、火花测试机,14、计米器,15、成卷机,16、温度计,17、检测设备。

### 具体实施方式

[0018] 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作出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。

[0019] 具体实施例 1:

[0020] 参见图 1,本实施例包括依次设置的放线架 1、挤出主机 2、激光测径仪 6、印字机 8、牵引机 11、储线架 12、火花测试机 13、计米器 14 和成卷机 15,还包括用于控制各组件工作的电控箱 4。所述挤出主机 2 和牵引机 11 之间还依次设有第一冷却槽 5、第一喷火炉 7、印字机 8、第二喷火炉 9、第二冷却槽 10。所述挤出主机 2 通过螺帽在下方固定有套管模 3。

[0021] 具体的,牵引机 11 在电控箱 4 的控制下运行,拉动放线架 1 上的铁氟龙电线的芯线,沿着如图 1 所示的拉线方向运转,进入挤出主机 2 下方的套管模 3,挤出主机 2 将塑料从机头口模挤出,芯线在套管模 3 内被塑料挤包,形成电线原始状态。然后在牵引机 11 的作用下,进入第一冷却槽 5 中进行冷却定型,以此防止此时的电线在重力作用下发生变形。接着进入第一喷火炉 7 进行加热,由印字机 8 对成型的电线进行印字,标示铁氟龙电线的规格与厂家商标等。待印字结束,电线进入第二喷火炉 9 进行烘干,防止芯线的保护套由于潮

湿出现气孔等问题。接着电线进入第二冷却槽 10 再次冷却定型,之后在牵引机 11 的作用下,进入储线架 12,由火花测试仪 13 对电线的质量进行检测,查看电线是否有漏洞破皮,以及是否耐压等。最后由预先设定好数值的计米器 14 对电线的长度进行计数,当达到预设值时,则由成卷机 15 对电线进行打扎成圈。

[0022] 进一步的,第一冷却槽 5 和所述第一喷火炉之间还设有激光测径仪 6,该激光测径仪 6 可对挤出主机 2 所输出并经第一冷却槽进行冷却定型的电线套管的直径大小进行测量,记录其直径大小。如果所测量的电线套管直径大小不符合要求,则相应的调整挤出主机的出胶量,以使电线套管尺寸符合要求。例如在生产 2mm 外径电线时,若激光测径仪 6 测量电线套管外径小于所需参数,则相适应增加挤出主机的出胶量,从而保障所生产的电线尺寸合格。若激光测径仪 6 测量挤出主机输出的电线合格,则进一步送往第一喷火炉 7 中加热。

[0023] 优选的,所述第一冷却槽 5 和第二冷却槽 10 均为水槽。综上所述,本实用新型实施例将挤出和印字工序结合在一起,一步完成耐高温铁氟龙电线的制造,可以有效地提高生产效率、更好的节省成本。并且在第一冷却槽 5 的后方设置激光测径仪 6,有力地保障了所生产电线的尺寸合格。

[0024] 具体实施例 2:

[0025] 参见图 2,本实施例包括依次设置的放线架 1、挤出主机 2、牵引机 11、储线架 12、火花测试仪 13、计米器 14 和成卷机 15,以及包括电控箱 4,还包括在所述挤出主机 2 与所述牵引机 11 之间依次设置的第一冷却槽 5、第一喷火炉 7、印字机 8、第二喷火炉 9、第二冷却槽 10,所述挤出主机 2 通过螺帽在下方固定设有套管模 3。第一喷火炉 7 和第二喷火炉 9 还设有温度计 16 和温度调节装置(图中未示出),第二冷却槽 10 与牵引机 11 之间还设有用于检测印字质量的检测设备 17,第一喷火炉 7 和第二喷火炉 9 的温度调节装置以及检测设备 17 与所述电控箱电性连接。第一冷却槽 5 和所述第一喷火炉之间还设有激光测径仪 6。

[0026] 具体的,牵引机 11 在电控箱 4 的控制下运行,拉动放线架 1 上的铁氟龙电线的芯线,沿着如图 2 所示的拉线方向运转,进入挤出主机 2 下方的套管模 3,挤出主机 2 将塑料从机头口模挤出,芯线在套管模 3 内被塑料挤包,形成电线原始状态。然后在牵引机 11 的作用下,进入第一冷却槽 5 中进行冷却定型,以此防止此时的电线在重力作用下发生变形。再由激光测径仪 6 对电线进行测量,记录其直径大小,接着进入第一喷火炉 7 进行加热,由印字机 8 对成型的电线进行印字,标示铁氟龙电线的规格与厂家商标等。待印字结束,电线进入第二喷火炉 9 进行烘干,防止芯线的保护套由于潮湿出现气孔等问题,接着电线进入第二冷却槽 10 再次冷却定型。由于喷火炉的温度对印字效果有着非常重要的作用,因而,设置在第二冷却槽 10 后方的检测设备 17 紧接着对生产、印字完成的铁氟龙电线进行质量监测,例如可以采用现有技术当中的三维扫描仪对生产出来的电线进行拍照,或者采用投影仪对电线投影,或者设置现有的印字耐磨测试仪进行测试等等。如果检测设备 17 检测到的电线不符合质量要求,检测设备 17 则将信息反馈给电控箱,通过电控箱控制喷火炉中的温度调节装置对喷火炉的温度进行调剂,例如调节喷火炉的喷火大小,并由温度计 16 测量喷火炉的温度,对喷火炉的温度进行适时调整,以保障并提高检测到的电线的合格率。之后,电线在牵引机 11 的作用下,进入储线架 12,由火花测试仪 13 对电线的质量进行检测,查看电线是否有漏洞破皮,以及是否耐压等。最后由预先设定好数值的计米器 14 对电线的长度进行

计数,当达到预设值时,则由成卷机 15 对电线进行打扎成圈。

[0027] 优选的,所述第一冷却槽 5 和第二冷却槽 10 均为水槽。

[0028] 综上所述,本实用新型将挤出、印字和检测三道工序结合在一起,一步完成耐高温铁氟龙电线的制造,可以有效地提高生产效率、保障电线的印字质量。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

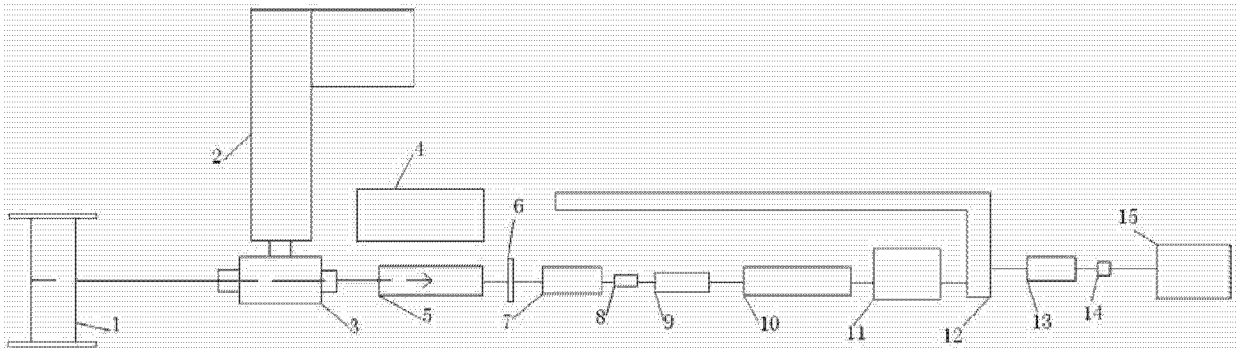


图 1

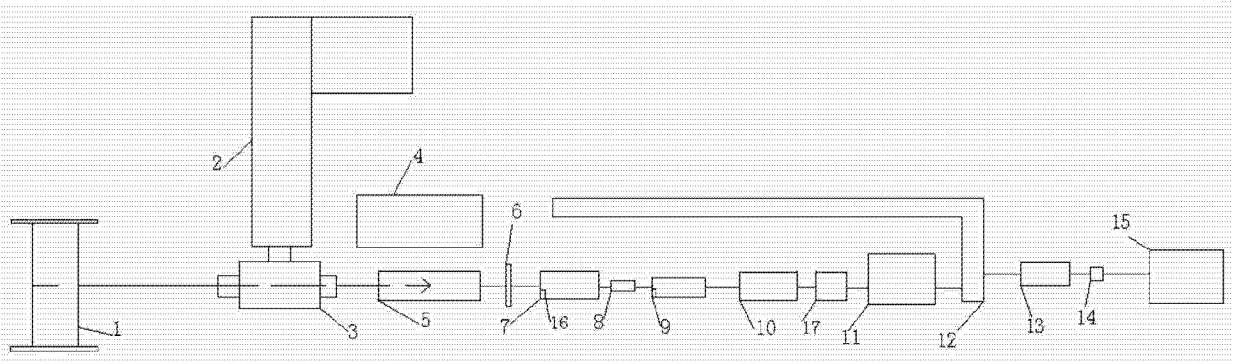


图 2