(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 205133685 U
(45)授权公告日 2016.04.06

(21)申请号 201520877518.3

(22)申请日 2015.11.06

(73)专利权人 东莞市缔网通讯科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇建安路770号振华园第五栋三楼

(72)发明人 罗永昌 周小明 周长根

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所（普通合伙） 44248
代理人 朱晓光

(51)Int.Cl.
C21D 9/52(2006.01)
C22F 1/08(2006.01)

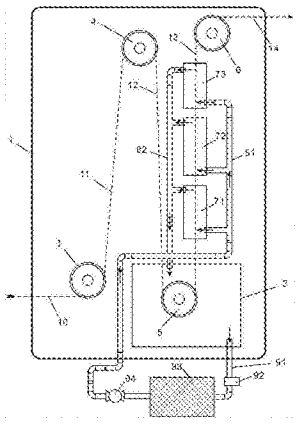
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通讯用镀银导线拉拔退火装置

(57)摘要

一种通讯用镀银导线拉拔退火装置，包括：一退火装置外壳，内部充满蒸汽；外壳内部的第一接触轮和第二接触轮之间构成退火预热段，第二接触轮和第三接触轮之间构成退火段，第三接触轮浸于冷却水箱之内；第三接触轮上方，设置第一退火室、第二退火室和第三退火室；一水泵将冷却水泵入各退火室。所述第一退火室以及第二退火室和第三退火室的顶部各自都有溢水口，溢出水流入回水管。在所述冷却水箱底部引出降温水管，所述降温水管连接散热器，所述散热器的出口连接水泵的入口。在降温水管出设置温度传感器，所述温度传感器的输出连接控制器，用于控制喷淋在散热器上的水的流速。本实用新型的优点是：控制精细，退火后的镀银导线柔软坚韧，表面亮度高。



CN 205133685 U

1.一种通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于，所述退火装置包括：

一退火装置外壳(1)，内部充满蒸汽；

第一接触轮(3)、第二接触轮(4)和第三接触轮(5)；

所述第一接触轮(3)和第二接触轮(4)之间构成退火预热段，加在二轮之间的电压为低电压；

所述第二接触轮(4)和第三接触轮(5)之间构成退火段，加在二轮之间的电压为高电压；

所述第三接触轮(5)设置于退火装置外壳(1)的下部，浸于冷却水箱(2)之内；

在第三接触轮(5)出线的上方，设置第一退火室(71)以及第二退火室(72)和第三退火室(73)；

一水泵(94)将冷却水泵入第一退火室(71)以及第二退火室(72)和第三退火室(73)；

所述第三退火室(73)的出口为退火线(13)退火后的出口。

2.根据权利要求1所述的通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于：

所述水泵(94)的出水管(81)将将冷却水泵入第一退火室(71)以及第二退火室(72)和第三退火室(73)的时候，是在三个退火室的底部泵入。

3.根据权利要求1所述的通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于：

所述第一退火室(71)以及第二退火室(72)和第三退火室(73)的顶部各自都有溢水口，溢出水流入回水管(82)。

4.根据权利要求1所述的通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于：

所述的冷却水箱(2)中的冷却水中包含5%的乳化液。

5.根据权利要求1所述的通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于：

在所述冷却水箱(2)底部引出降温水管(91)，所述降温水管(91)连接散热器(93)，所述散热器(93)的出口连接水泵(94)的入口。

6.根据权利要求5所述的通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于：

所述散热器(93)内部有流水通道，散热器(93)表面有散热鳍。

7.根据权利要求5所述的通讯用镀银导线拉拔退火装置，其特征在于：

在降温水管(91)出设置温度传感器(92)，所述温度传感器(92)的输出连接控制器，用于控制喷淋在散热器(93)的水的流速。

一种通讯用镀银导线拉拔退火装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通讯用镀银导线拉拔退火技术，尤其是涉及一种超细通讯用镀银导线的拉拔退火装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中，无线和有线通讯的速率越来越高，传导信号用的镀银导线成束应用时，各个细线的直径也越来越细，由于高频信号的趋肤效应，品质优良的线缆都是使用镀银导线，越细的单根导线组成成束的线缆，效率越高，目前单根镀银导线的直径已经向0.03mm～0.025mm～0.016mm的细度发展，镀银层的厚度只有3～5个微米，如此之细的镀银导线，在拉拔退火时，如何保证退火后导线的柔软和表面光亮也是重要的技术关键。

[0003] 对于超细的镀银导线的拉拔退火鲜见报导。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的技术问题，本实用新型提出了一种通讯用镀银导线的拉拔退火装置。

[0005] 本实用新型采用线接触式短路发热退火原理，精细地先对镀银导线预热，然后对镀银导线进行高温退火，最后加长镀银导线的冷却长度，满足铜线退火工艺要求，提高了铜线退火后的伸长率，同时提高了设备生产速度，本实用新型退火电源为直流，退火部分设有封闭的退火装置外壳进行保护，保证了设备的安全操作。

[0006] 本实用新型通过采用以下技术方案来实现：

[0007] 设计制造一种通讯用镀银导线的拉拔退火装置，包括：

[0008] 一退火装置外壳，内部充满蒸汽；

[0009] 第一接触轮、第二接触轮和第三接触轮；

[0010] 所述第一接触轮和第二接触轮之间构成退火预热段，加在二轮之间的电压为低电压；

[0011] 所述第二接触轮和第三接触轮之间构成退火段，加在二轮之间的电压为高电压；

[0012] 所述第三接触轮设置于退火装置外壳的下部，浸于冷却水箱之内；

[0013] 在第三接触轮出线的上方，设置第一退火室以及第二退火室和第三退火室；

[0014] 一水泵将冷却水泵入第一退火室以及第二退火室和第三退火室；

[0015] 所述第三退火室的出口为退火线退火后的出口。

[0016] 所述水泵的出水管将将冷却水泵入第一退火室以及第二退火室和第三退火室的时候，是在三个退火室的底部泵入。

[0017] 所述第一退火室以及第二退火室和第三退火室的顶部各自都有溢水口，溢出水流入回水管。

[0018] 所述的冷却水箱中的冷却水中包含5%的乳化液。

[0019] 在所述冷却水箱底部引出降温水管，所述降温水管连接散热器，所述散热器的出

口连接水泵的入口。

[0020] 所述散热器内部有流水通道，散热器表面有散热鳍。

[0021] 在降温水管出设置温度传感器，所述温度传感器的输出连接控制器，用于控制喷淋在散热器上的水的流速。

[0022] 与现有技术相比较，本实用新型的优点是：

[0023] 本实用新型的通讯用镀银导线的拉拔退火装置对于超细镀银导线的退火，控制精细，退火后的镀银导线柔软坚韧，表面亮度高。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型通讯用镀银导线的拉拔退火装置示意图。

具体实施方式

[0025] 为了进一步说明本实用新型，现结合图1所示的本实用新型的一个优选实施例进行详细说明，然而所述实施例仅为提供说明与解释之用，不能用来限制本实用新型的专利保护范围。

[0026] 如图1所示，设计制造一种通讯用镀银导线的拉拔退火装置，包括：

[0027] 一退火装置外壳1，内部充满蒸汽；

[0028] 第一接触轮3、第二接触轮4和第三接触轮5；

[0029] 所述第一接触轮3和第二接触轮4之间构成退火预热段，加在二轮之间的电压为低电压DC15V～DC20V可调；

[0030] 所述第二接触轮4和第三接触轮5之间构成退火段，加在二轮之间的电压为高电压DC28V～DC36V可调；

[0031] 所述第三接触轮5设置于退火装置外壳1的下部，浸于冷却水箱2之内；

[0032] 在第三接触轮5出线的上方，设置第一退火室71以及第二退火室72和第三退火室73；

[0033] 一水泵94将冷却水泵入第一退火室71以及第二退火室72和第三退火室73；

[0034] 所述第三退火室73的出口为退火线13退火后的出口。

[0035] 所述水泵94的出水管81将将冷却水泵入第一退火室71以及第二退火室72和第三退火室73的时候，是在三个退火室的底部泵入。

[0036] 所述第一退火室71以及第二退火室72和第三退火室73的顶部各自都有溢水口，溢出水流入回水管82。

[0037] 所述的冷却水箱2中的冷却水中包含5%的乳化液。

[0038] 在所述冷却水箱2底部引出降温水管91，所述降温水管91连接散热器93，所述散热器93的出口连接水泵94的入口。

[0039] 所述散热器93内部有流水通道，散热器93表面有散热鳍。

[0040] 在降温水管91出设置温度传感器92，所述温度传感器92的输出连接控制器，用于控制喷淋在散热器93的水的流速。

[0041] 在控制器上调节退火预热段11的温度，以185℃左右为佳；调节退火段12的温度，以300℃为佳。

[0042] 进线10从拉拔机而来，出线14由出线轮6之处引出，降温段13依次从第一退火室71以及第二退火室72和第三退火室73穿过。

[0043] 本实用新型设计合理，连续运行2年来未出差错，本实用新型的通讯用镀银导线的拉拔退火装置对于超细镀银导线的退火，控制精细，退火后的镀银导线柔软坚韧，表面亮度高。

[0044] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

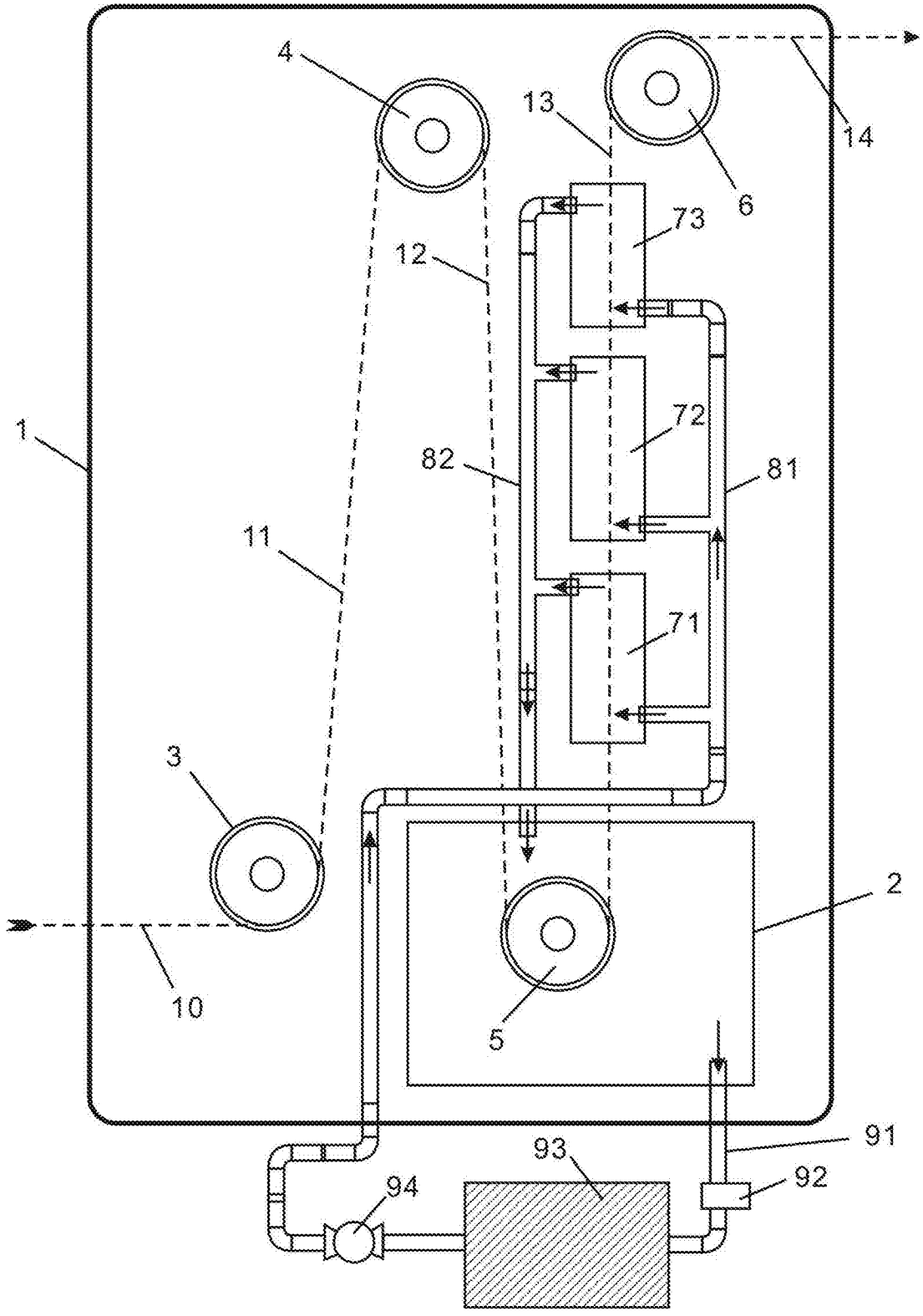


图1