



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103065911 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201210502311. 9

CN 201285749 Y, 2009. 08. 05, 全文.

(22) 申请日 2012. 11. 30

审查员 丁钰丰

(73) 专利权人 徐州锐阳照明电器设备有限公司  
地址 221135 江苏省徐州市铜山区茅村镇工业园民盛路 8 号

(72) 发明人 秦吉胜

(51) Int. Cl.

H01J 9/22(2006. 01)

B05C 19/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202933838 U, 2013. 05. 15, 权利要求 1.

CN 201829446 U, 2011. 05. 11, 全文.

JP 特开 2008-251423 A, 2008. 10. 16, 全文.

CN 201149852 Y, 2008. 11. 12, 全文.

CN 201285748 Y, 2009. 08. 05, 全文.

CN 202423206 U, 2012. 09. 05, 全文.

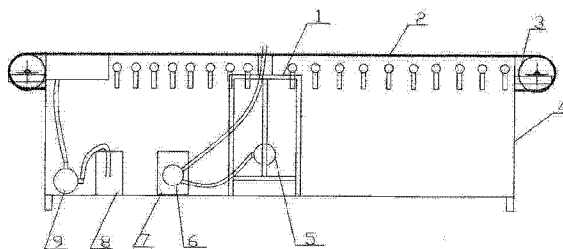
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机

(57) 摘要

本发明公开了一种低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机包括主机、喷涂装置、烘干机、工位、不锈钢泵。其特征是：主机为链条链轮传送式结构，在主机上装有喷涂装置、烘干机、清洗水泵、清洗水箱、工位。并通过以下步骤进行清洗烘干涂粉：首先人工把灯管放到设备工位上，自动完成酸洗、水洗、离子水清洗、热风烘干，自动移至涂粉工序，启动涂粉装置，启动喷头汽缸，启动夹紧气缸使管子松开，在涂粉期间，粉浆在管内从一头进入，流向另一头然后流出，工位松开，然后工位自动移至烘烤炉内，烘干，完成清洗烘干涂粉烘干任务。其优点是：操作简单，维修方便，而且节约了粉浆，减少了劳动量，还提高了产量。



1. 一种低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机,包括主机、喷涂装置、烘干机、工位、不锈钢泵;其特征是:主机为链条链轮传送式结构,在主机上装有喷涂装置、烘干机、清洗水泵、清洗水箱、工位;清洗水泵与水箱连接,所述的喷涂装置包括喷杆、工位支架、机架、粉桶、主电机、汽缸,在机架的下面设有主电机、粉桶、电机座,主电机固定在电机座上,在机架的上方装有汽缸,在汽缸的上方装有工位支架,工位支架上装有喷杆,粉桶通过粉桶固定装置固定在机架上,在粉桶内设有挡板、滤网和单向阀,单向阀一端与喷杆相连,另一端与不锈钢泵相连,不锈钢泵的一端通过联轴器与主电机相连,另一端与喷杆相连;在喷杆上设有橡皮塞,汽缸带动工位支架作升降运动,从而也带动喷杆作升降运动;所述的工位包括工位托盘、支撑板 I、支撑板 II,在支撑板 I 上装有支撑杆,工位托盘通过固定螺栓固定在支撑杆;所述的低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机涂粉方法,包括以下步骤:

(1) 人工把矩形管或环形管放在工位上,机器自动换位到清洗工位上去,启动工位,夹紧固定好管子,清洗泵开始工作,第一道清洗是用弱酸泵清洗,清洗完成后,自动换位到下一个工位清水冲洗位置,第二次清洗是使用的循环用水,第三次、第四次是干净纯水清洗,清洗完成后换位、控干水,链条自动换位进入热吹干区,用 8 个工位来完成热吹干,紧接着随着工位的换位,人工把迅速清洗好、烘干的矩形管或环形管放置在涂粉工位上;

(2) 启动上升汽缸按钮:喷头上升对准工位装置内的管子口,启动工位,把矩形管或环形管夹紧固定在工位上;

(3) 启动喷涂装置:不锈钢泵开始工作,把粉桶内的粉浆灌入矩形管或环形管内来完成涂粉任务;

(4) 启动汽缸:使喷头下降,启动夹紧汽缸后管子松开,在涂粉期间,粉浆在管内从一头进入,流向另一头然后流出,工位松开,人工下管然后放入烘干机内烘干,完成涂粉任务;

(5) 随着工位的换动,涂完粉的灯管,自动进入热吹干区,用 10 个工位来完成热吹干工序,完成灯管的清洗烘干涂粉烘干工作。

## 低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种专门为实现低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉的机器,尤其是一种低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机。

### 背景技术

[0002] 在低频无极灯清洗涂粉生产中,清洗涂粉是至关重要的一个工序,过去都是人工操作完成整个生产工序,倒进清水来回晃动,用毛刷来清洗,等烘干后再倒入粉浆,人工来回晃动,使粉浆流动来进行涂粉,然后再把剩余的粉浆倒出来,每天的劳动量太大,另外粉浆容易流出,造成浪费。效率低、废品率高,容易造成工序脱节,人工劳动量大,制造成本高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服已有技术的不足,提供一种低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机。该种清洗烘干涂粉机采用自动化机器来代替繁重的手工操作,不仅操作简单,维修方便,而且节约了粉浆,减少劳动量,提高了产量。

[0004] 本发明的技术方案是:一种低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机包括主机、喷涂装置、烘干机、工位、不锈钢泵。其特征是:主机为链条链轮传送式结构,在主机上装有喷涂装置、烘干机、清洗水泵、清洗水箱、工位;清洗水泵与水箱连接,所述的喷涂装置包括喷杆、工位支架、机架、粉桶、主电机、汽缸,在机架的下面设有主电机、粉桶、电机座,主电机固定在电机座上,在机架的上方装有汽缸,在汽缸的上方装有工位支架,工位支架上装有喷杆,粉桶通过粉桶固定装置固定在机架上,在粉桶内设有挡板、滤网和单向阀,单向阀一端与喷杆相连,另一端与不锈钢泵相连,不锈钢泵的一端通过联轴器与主电机相连,另一端与喷杆相连。在喷杆上设有橡皮塞,汽缸带动工位支架作升降运动,从而也带动喷杆作升降运动。所述的工位包括工位托盘、支撑板 I、支撑板 II,在支撑板 I 上装有支撑杆,工位托盘通过固定螺栓固定在支撑杆上。

[0005] 一种低频矩形、环形无极灯清洗烘干涂粉机的涂粉方法,包括以下步骤:

[0006] (1) 人工把矩形管或环形管放在工位上,机器自动换位到清洗工位上去,启动工位,夹紧固定好管子,清洗泵开始工作,第一道清洗是用弱酸泵清洗,清洗完成后,自动换位到下一个工位清水冲洗位置,第二次和第三次清洗是使用的循环用水,第四次是干净纯水清洗,清洗完成后换位、控干水,链条自动换位进入热吹干区,用 8 个工位来完成热吹干,紧接着随着工位的换位,自动把清洗、烘干后的矩形管或环形管移置在涂粉工位上;

[0007] (2) 启动上升汽缸按钮:喷头上升对准工位内的管子口,启动工位,把矩形管或环形管夹紧固定在工位上;

[0008] (3) 启动喷涂装置:不锈钢泵开始工作,把粉桶内的粉浆灌入矩形管或环形管内来完成涂粉任务;

[0009] (4) 启动汽缸:使喷头下降,启动夹紧汽缸后管子松开,在涂粉期间,粉浆在管内从一头进入,流向另一头然后流出,工位松开,然后工位自动移至烘干机内烘干,完成涂粉任

务；(5)随着工位的换动,进入热吹干区,用10个工位来完成热吹干工序,完成灯管的清洗烘干涂粉烘干工作。本发明的优点是:由于采用上述技术方案,即可使本发明能自动清洗、烘干、自动夹紧、自动涂粉、自动烘干、一次完成。不仅操作简单,维修方便,而且节约了粉浆,减少了劳动量,还提高了产量。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 图1为本发明型的结构示意图；

[0012] 图2为图1的俯视图；

[0013] 图3为图1的左视图；

[0014] 图4为图1中喷涂装置的结构示意图；

[0015] 图5为图4的左视图；

[0016] 图6为图4的俯视图；

[0017] 图7为工位的结构示意图；

[0018] 图8为工位的俯视图。

[0019] 图中,1.喷涂装置,2.链条,3.链轮,4.主机,5.不锈钢泵,6.单向阀,7.粉桶,8.清洗水箱,9.清洗水泵,10.烘干机,11.工位,12.橡皮塞,13.喷杆,14.工位支架,15.机架,16.粉桶固定装置,17.滤网,18.挡板,20.主电机,21.联轴器,22.电机座,23.汽缸,24.固定螺栓,25.支撑杆,26.支撑板I,27.工位托盘,28.支撑板II。

### 具体实施方式

[0020] 参照图1、图2和图3,本发明包括主机4、喷涂装置1、烘干机10、工位11、不锈钢泵5。主机4为链条链轮传送式结构,在主机4上装有喷涂装置1、烘干机10、清洗水泵9、清洗水箱8、工位装置11;清洗水泵9与清洗水箱8相连。所述的烘干机10为公知的现有技术。

[0021] 参照图4、图5和图6,所述的喷涂装置1包括喷杆13、工位支架14、机架15、粉桶7、主电机20、汽缸23,在机架15的下面设有主电机20、粉桶7、电机座22,主电机20固定在电机座22上,在机架15的上方装有汽缸23,在汽缸23的上方装有工位支架14,工位支架14上装有喷杆13,粉桶7通过粉桶固定装置16固定在机架15上,在粉桶7内设有挡板18、滤网17和单向阀6。单向阀6的一端与喷杆相连,另一端与不锈钢泵5相连,不锈钢泵5的一端通过联轴器21与主电机20相连,另一端与喷杆13相连。在喷杆13上设有橡皮塞12,汽缸23带动工位支架14作升降运动,从而也带动喷杆13作升降运动。

[0022] 参照图7和图8,所述的工位11包括工位托盘27、支撑板I26、支撑板II28,在支撑板I26上装有支撑杆25,工位托盘27通过固定螺栓24固定在支撑杆25上。本机器是由电控和汽缸动作来完成所有的任务。

[0023] 本机器可以满足低频矩形管和环形管无极灯生产涂粉使用范围40W-300W。

[0024] 其工作原理是:人工把矩形管或环形管放在工位上,机器自动换位到清洗工位上去,启动工位,夹紧固定好管子,清洗泵开始工作,第一道清洗是用弱酸泵清洗,清洗完成后,自动换位到下一个工位清水冲洗位置,第二次和第三次清洗是使用的循环用水,第四次

是干净纯水清洗,这样二次和三次水洗是采用的循环用水,可节约水资源,减少浪费,第四次干净纯水清洗完成后换位、控干水,链条自动换位进入热吹干区,用 8 个工位来完成热吹干,紧接着随着工位的换位,人工把迅速清洗好、烘干的矩形管或环形管放置在涂粉工位上,启动上升汽缸按钮,喷头上升对准工位内的管子口,启动工位,把矩形管或环形管夹固定在工位上,启动喷涂装置,不锈钢泵开始工作,把粉桶内的粉浆灌入矩形管或环形管内来完成涂粉任务,启动汽缸,使喷头下降,启动夹紧气缸后管子松开,在涂粉期间,粉浆在管内从一头进入,流向另一头然后流出,工位松开,人工下管然后放入烘干机内烘干,完成涂粉任务。随着工位的换动,人工再把涂完粉的灯管放入链条工位中,进入热吹干区,用 10 个工位来完成热吹干工序,完成灯管的清洗烘干涂粉烘干工作。

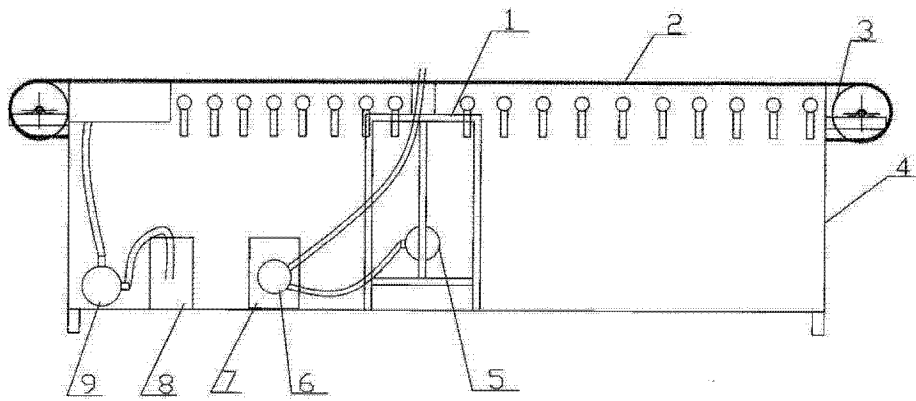


图 1

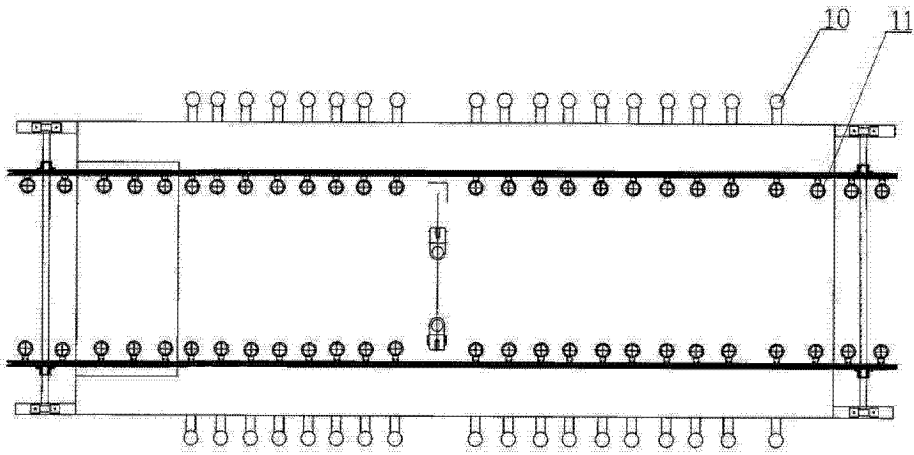


图 2

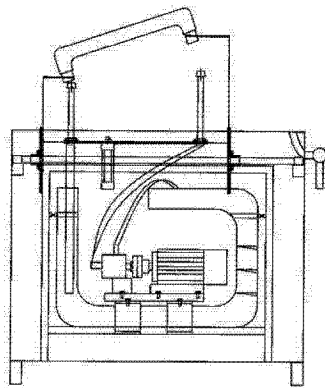


图 3

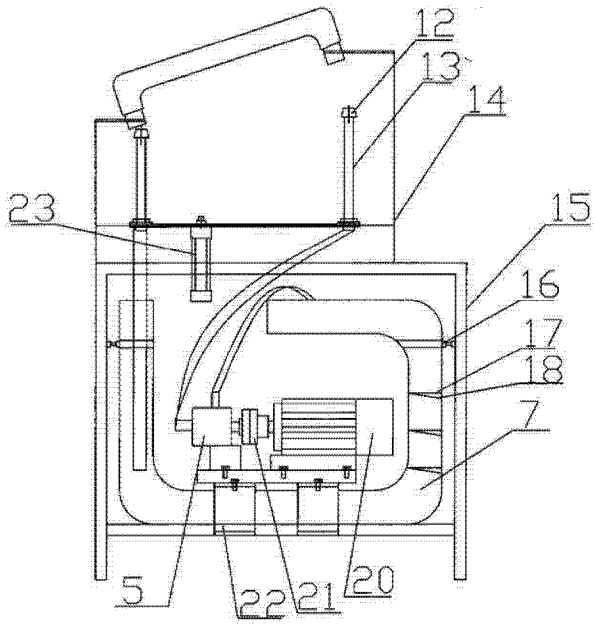


图 4

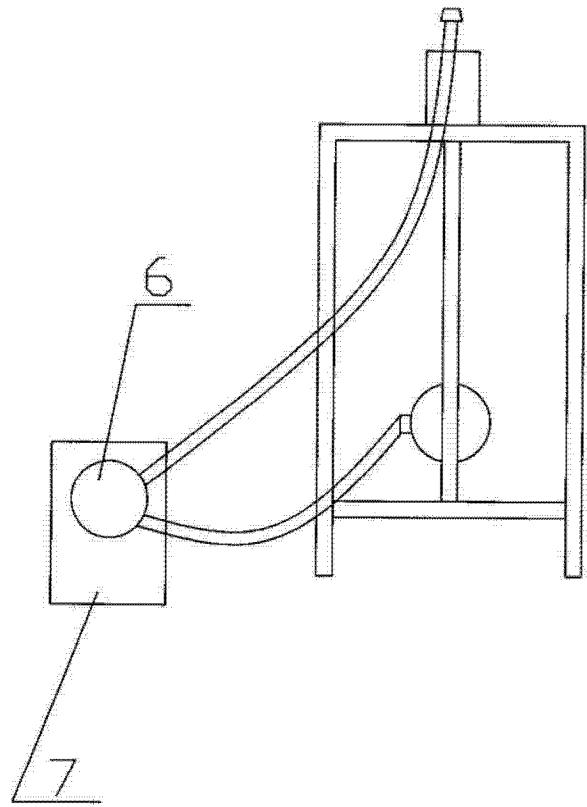


图 5

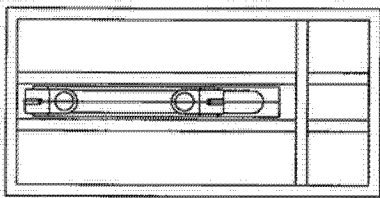


图 6

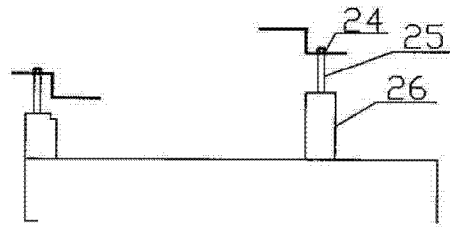


图 7

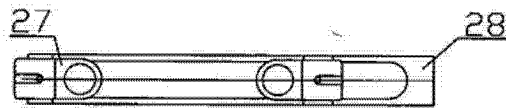


图 8