(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112371599 A
(43)申请公布日 2021.02.19

(21)申请号 202011067050.3

(22)申请日 2020.10.04

(71)申请人 朱传粉
地址 200030 上海市徐汇区梅陇路130号华东理工大学

(72)发明人 朱传粉

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
B08B 3/04(2006.01)
B65H 54/00(2006.01)
B65H 57/02(2006.01)
B65H 57/26(2006.01)
H01B 13/00(2006.01)
H01B 13/30(2006.01)

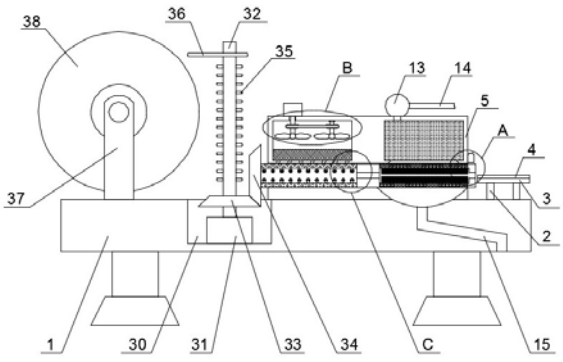
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种电缆加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种电缆加工设备,包括固定底座,所述固定底座的顶壁上设有处理箱,所述处理箱内转动连接有转筒,所述转筒内从右到左依次设有彼此相通的清洗槽、连接槽和干燥槽,所述处理箱内设有清洗机构和干燥机构,所述固定底座上设有安装口,所述安装口内固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有收线柱。本发明驱动电机的输出端带动收线柱转动,进而带动第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合转动,实现转筒在处理箱内的转动并完成电缆的清洗和干燥,同时也将处理好的电缆依次沿着连接杆螺旋收绕至收线轮上,完成了自动化的清洗、烘干和收绕的加工工序,有效减轻了操作工人的劳动压力,提高了劳动效率。



CN 112371599 A

1.一种电缆加工设备,包括固定底座(1),其特征在于,所述固定底座(1)的顶壁上设有处理箱(5),所述处理箱(5)内转动连接有转筒(9),所述转筒(9)内从右到左依次设有彼此相通的清洗槽(10)、连接槽(16)和干燥槽(26),所述处理箱(5)内设有清洗机构和干燥机构,所述固定底座(1)上设有安装口(30),所述安装口(30)内固定安装有驱动电机(31),所述驱动电机(31)的输出端固定连接有收线柱(32),所述收线柱(32)的外壁上固定套设有第一锥形齿轮(33)和导向板(36),所述固定底座(1)的顶壁上固定连接有连接架(37),所述连接架(37)上转动连接有收线轮(38),所述收线柱(32)的外壁上固定连接有多个均匀间隔分布且位于第一锥形齿轮(33)和导向板(36)之间的连接杆(35),所述固定底座(1)的顶壁固定焊接有两个支撑架支撑架(2),两个所述支撑架(2)上共同固定有放置台(3),所述放置台(3)上设有放置槽(4),所述放置槽(4)与清洗槽(10)处于同一水平高度。

2.根据权利要求1所述的一种电缆加工设备,其特征在于,所述清洗机构包括设于处理箱(5)内且位于清洗槽(10)正上方的水槽(6),所述处理箱(5)的顶壁固定安装有水泵(13),所述水泵(13)的输出端与水槽(6)相通,所述水泵(13)的输入端固定连接有进水管(14),所述进水管(14)与外部水源相连,所述处理箱(5)内设有与水槽(6)相通的出水口(7),所述清洗槽(10)的外壁设有一圈均匀分布的渗水孔(11),所述清洗槽(10)的内侧壁固定连接有刷毛(12)。

3.根据权利要求2所述的一种电缆加工设备,其特征在于,所述出水口(7)上设有电磁阀门,所述电磁阀门与控制器(8)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种电缆加工设备,其特征在于,所述干燥机构包括设于处理箱(5)内且位于干燥槽(26)正上方的风槽(17),所述处理箱(5)的顶壁固定安装有转动电机(18),所述风槽(17)的内顶壁固定安装有轴承座(20),所述转动电机(18)的输出端与轴承座(20)内均转动连接有转动杆(19),两个所述转动杆(19)的外壁均固定套设有圆形齿轮(21),两个所述圆形齿轮(21)的外壁共同啮合绕设有链条(22),两个所述转动杆(19)的另一端均固定连接有风扇(23)。

5.根据权利要求4所述的一种电缆加工设备,其特征在于,所述风槽(17)的内侧壁固定安装有电热网(24),所述处理箱(5)内设有与风槽(17)相通的导风口(25),所述干燥槽(26)的外壁设有一圈均匀分布的透风孔(29),所述干燥槽(26)的内侧壁固定连接多个均匀且间隔分布的连接板(27),每个所述连接板(27)上均转动连接有滚轮(28)。

6.根据权利要求1所述的一种电缆加工设备,其特征在于,所述转筒(9)的左端固定连接有与第一锥形齿轮(33)相啮合的第二锥形齿轮(34)。

7.根据权利要求1所述的一种电缆加工设备,其特征在于,所述处理箱(5)和固定底座(1)上共同设有与清洗槽(10)相通的排水管(15)。

一种电缆加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆技术领域，尤其涉及一种电缆加工设备。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线每组至少两根绞合而成的类似绳索的电缆，每组导线之间相互绝缘，并常围绕着一根中心扭成，整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等。

[0003] 电缆在生产加工的过程中，电缆的表面会沾染油污和灰尘，因此需要进行清洗，清洗完成后还要进行烘干，而目前基本上采取了人工清洗方式，无法在清洗的同时对电缆进行烘干，减慢了加工电缆的工作效率，此外现有市场上没有适用于电缆线表层清洗的清洗设备，采用人工清洗的方式存在着清洗过程复杂、劳动强度大和清洗效率低下等缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中的问题，而提出的一种电缆加工设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种电缆加工设备，包括固定底座，所述固定底座的顶壁上设有处理箱，所述处理箱内转动连接有转筒，所述转筒内从右到左依次设有彼此相通的清洗槽、连接槽和干燥槽，所述处理箱内设有清洗机构和干燥机构，所述固定底座上设有安装口，所述安装口内固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有收线柱，所述收线柱的外壁上固定套设有第一锥形齿轮和导向板，所述固定底座的顶壁上固定连接有连接架，所述连接架上转动连接有收线轮。

[0006] 优选地，所述收线柱的外壁上固定连接有多个均匀间隔分布且位于第一锥形齿轮和导向板之间的连接杆。

[0007] 优选地，所述固定底座的顶壁固定焊接有两个支撑架，两个所述支撑架上共同固定有放置台，所述放置台上设有放置槽，所述放置槽与清洗槽处于同一水平高度。

[0008] 优选地，所述清洗机构包括设于处理箱内且位于清洗槽正上方的水槽，所述处理箱的顶壁固定安装有水泵，所述水泵的输出端与水槽相通，所述水泵的输入端固定连接有进水管，所述进水管与外部水源相连，所述处理箱内设有与水槽相通的出水口，所述清洗槽的外壁设有一圈均匀分布的渗水孔，所述清洗槽的内侧壁固定连接有刷毛。

[0009] 优选地，所述出水口上设有电磁阀门，所述电磁阀门与控制器电性连接。

[0010] 优选地，所述干燥机构包括设于处理箱内且位于干燥槽正上方的风槽，所述处理箱的顶壁固定安装有转动电机，所述风槽的内顶壁固定安装有轴承座，所述转动电机的输出端与轴承座内均转动连接有转动杆，两个所述转动杆的外壁均固定套设有圆形齿轮，两个所述圆形齿轮的外壁共同啮合绕设有链条，两个所述转动杆的另一端均固定连接有风扇。

[0011] 优选地，所述风槽的内侧壁固定安装有电热网，所述处理箱内设有与风槽相通的导风口，所述干燥槽的外壁设有一圈均匀分布的透风孔，所述干燥槽的内侧壁固定连接多个均匀且间隔分布的连接板，每个所述连接板上均转动连接有滚轮。

[0012] 优选地，所述转筒的左端固定连接有与第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0013] 优选地，所述处理箱和固定底座上共同设有与清洗槽相通的排水管。

[0014] 与现有的技术相比，本电缆加工设备的优点在于：

1、驱动电机的输出端带动收线柱转动，进而带动第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合转动，实现转筒在处理箱内的转动并完成电缆的清洗和干燥，同时也将处理好的电缆依次沿着连接杆螺旋收绕至收线轮上，完成了自动化的清洗、烘干和收绕的加工工序，有效减轻了操作工人的劳动压力，提高了劳动效率；

2、水槽内的水从出水口流出，随着转筒的转动，流水逐渐由渗水孔进入清洗槽内并与刷毛共同配合对电缆进行刮擦清洗，清洗过程简单，且清洗密度大，避免了油污和灰尘在电缆上积存，有效保证了清洗效率；

3、转动电机带动转动杆转动，进而带动圆形齿轮与链条啮合转动，实现风扇转动并产生流动风，再经电热网将流动风加热升温后由导风口流出，随着转筒的转动，从透风孔进入干燥槽内，对清洗后的电缆表面进行均匀风干，大大加快了电缆烘干的速度，同时也解决了现有清洗方式无法在清洗的同时对电缆进行烘干的问题，有效提升了加工电缆的工作效率；

综上所述，本发明驱动电机的输出端带动收线柱转动，进而带动第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合转动，实现转筒在处理箱内的转动并完成电缆的清洗和干燥，同时也将处理好的电缆依次沿着连接杆螺旋收绕至收线轮上，完成了自动化的清洗、烘干和收绕的加工工序，有效减轻了操作工人的劳动压力，提高了劳动效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种电缆加工设备的剖视图；

图2为图1中A的放大图；

图3为图1中B的放大图；

图4为图1中C的放大图。

[0016] 图中：1固定底座、2支撑架、3放置台、4放置槽、5处理箱、6水槽、7出水口、8控制器、9转筒、10清洗槽、11渗水孔、12刷毛、13水泵、14进水管、15排水管、16连接槽、17风槽、18转动电机、19转动杆、20轴承座、21圆形齿轮、22链条、23风扇、24电热网、25导风口、26干燥槽、27连接板、28滚轮、29透风孔、30安装口、31驱动电机、32收线柱、33第一锥形齿轮、34第二锥形齿轮、35连接杆、36导向板、37连接架、38收线轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4，一种电缆加工设备，包括固定底座1，固定底座1的顶壁上设有处理箱5，处理箱5内转动连接有转筒9，转筒9内从右到左依次设有彼此相通的清洗槽10、连接槽16

和干燥槽26，处理箱5内设有清洗机构和干燥机构。

[0019] 固定底座1的顶壁固定焊接有两个支撑架2，两个支撑架2上共同固定有放置台3，放置台3上设有放置槽4，放置槽4与清洗槽10处于同一水平高度，将未经加工的电缆平行放置在放置槽4内，再从清洗槽10的右端口送入进行后续处理，避免电缆打弯等情况出现。

[0020] 清洗机构包括设于处理箱5内且位于清洗槽10正上方的水槽6，处理箱5的顶壁固定安装有水泵13，水泵13的输出端与水槽6相通，水泵13的输入端固定连接有进水管14，进水管14与外部水源相连，处理箱5内设有与水槽6相通的出水口7，出水口7上设有电磁阀门，电磁阀门与控制器8电性连接，清洗槽10的外壁设有一圈均匀分布的渗水孔11，清洗槽10的内侧壁固定连接有刷毛12，处理箱5和固定底座1上共同设有与清洗槽10相通的排水管15，水槽6内的水从出水口7流出，流水逐渐由渗水孔11进入清洗槽10内，随着转筒9的转动，刷毛12带着流水转动对电缆表面的进行油污和灰尘进行刮擦清洗，清洗后的电缆从清洗槽10进入连接槽16，而清洗后的污水因重力再从渗水孔11流至排水管15并集中排出，过程简单，而且清洗密度大，避免了油污和灰尘在电缆上积存，有效保证了清洗效率。

[0021] 干燥机构包括设于处理箱5内且位于干燥槽26正上方的风槽17，处理箱5的顶壁固定安装有转动电机18，风槽17的内顶壁固定安装有轴承座20，转动电机18的输出端与轴承座20内均转动连接有转动杆19，两个转动杆19的外壁均固定套设有圆形齿轮21，两个圆形齿轮21的外壁共同啮合绕设有链条22，两个转动杆19的另一端均固定连接有风扇23，风槽17的内侧壁固定安装有电热网24，处理箱5内设有与风槽17相通的导风口25，干燥槽26的外壁设有一圈均匀分布的透风孔29，干燥槽26的内侧壁固定连接多个均匀且间隔分布的连接板27，每个连接板27上均转动连接有滚轮28，清洗后的电缆从连接槽16进入干燥槽26内，此时转动电机18带动转动杆19转动，进而带动两个圆形齿轮21与链条22啮合转动，实现风扇23转动并产生流动风，再经电热网24将流动风加热升温后由导风口25流出，随着转筒9的转动，从透风孔29进入干燥槽26内，对清洗后的电缆表面进行均匀风干，大大加快了电缆烘干的速度，同时也解决了现有清洗方式无法在清洗的同时对电缆进行烘干的问题，有效提升了加工电缆的工作效率，干燥后的电缆沿着转动的滚轮28从干燥槽26的左端口送出。

[0022] 固定底座1上设有安装口30，安装口30内固定安装有驱动电机31，驱动电机31的输出端固定连接有收线柱32，收线柱32的外壁上固定套设有第一锥形齿轮33和导向板36，转筒9的左端固定连接有与第一锥形齿轮33相啮合的第二锥形齿轮34，收线柱32的外壁上固定连接有多个均匀间隔分布且位于第一锥形齿轮33和导向板36之间的连接杆35，固定底座1的顶壁上固定连接有连接架37，连接架37上转动连接有收线轮38，驱动电机31的输出端带动收线柱32转动，此时第一锥形齿轮33和第二锥形齿轮34啮合转动，进而带动实现转筒9在处理箱5内的转动，并完成电缆的清洗和干燥，同时将处理好的电缆依次沿着连接杆35从下往上螺旋缠绕至导向板36，最后收绕至收线轮38上，完成了自动化的清洗、烘干和收绕的加工工序，有效减轻了操作工人的劳动压力，提高了劳动效率。

[0023] 进一步说明，上述固定连接，除非另有明确的规定和限定，否则应做广义理解，例如，可以是焊接，也可以是胶合，或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0024] 现对本发明的操作原理作如下阐述：

将未经加工的电缆平行放置在放置槽4内，再从清洗槽10的右端口送入进行后续处理，避免电缆打弯等情况出现，驱动电机31的输出端带动收线柱38转动，此时第一锥形齿轮33

和第二锥形齿轮34啮合转动，进而带动实现转筒9在处理箱5内的转动，水槽6内的水从出水口7流出，流水逐渐由渗水孔11进入清洗槽10内，随着转筒9的转动，刷毛12带着流水转动对电缆表面的进行油污和灰尘进行刮擦清洗，清洗后的电缆从清洗槽10进入连接槽16，而清洗后的污水因重力再从渗水孔11流至排水管15并集中排出，过程简单，而且清洗密度大，避免了油污和灰尘在电缆上积存，有效保证了清洗效率，清洗后的电缆从连接槽16进入干燥槽26内，此时转动电机18带动转动杆19转动，进而带动两个圆形齿轮21与链条22啮合转动，实现风扇23转动并产生流动风，再经电热网24将流动风加热升温后由导风口25流出，随着转筒9的转动，从透风孔29进入干燥槽26内，对清洗后的电缆表面进行均匀风干，大大加快了电缆烘干的速度，同时也解决了现有清洗方式无法在清洗的同时对电缆进行烘干的问题，有效提升了加工电缆的工作效率，干燥后的电缆沿着转动的滚轮28从干燥槽26的左端口送出，将处理好的电缆依次沿着连接杆35从下往上螺旋缠绕至导向板36，最后收绕至收线轮32上，完成了自动化的清洗、烘干和收绕的加工工序，有效减轻了操作工人的劳动压力，提高了劳动效率。

[0025] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

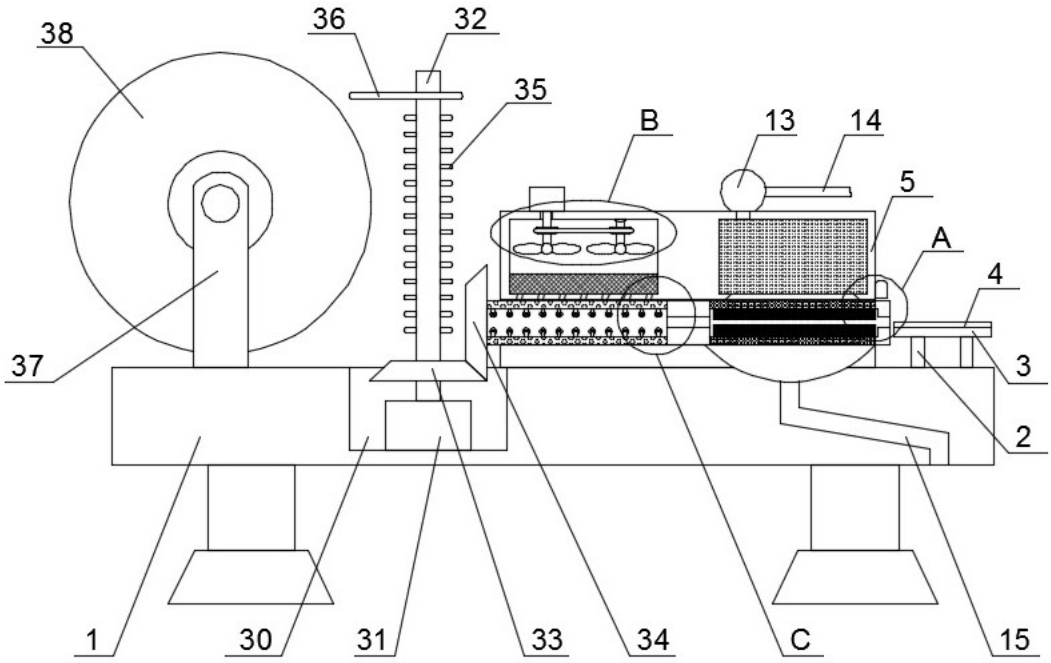


图1

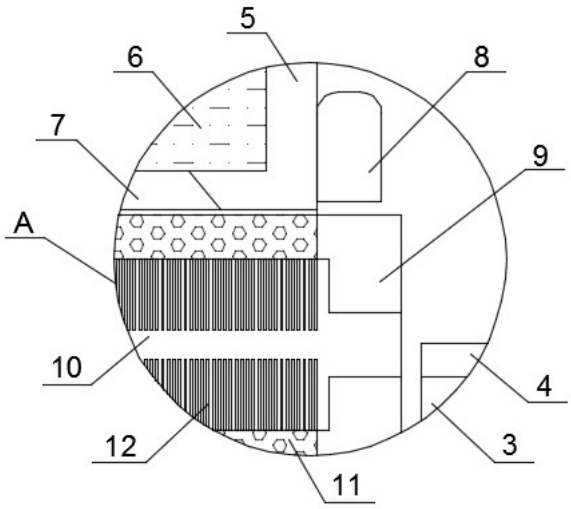


图2

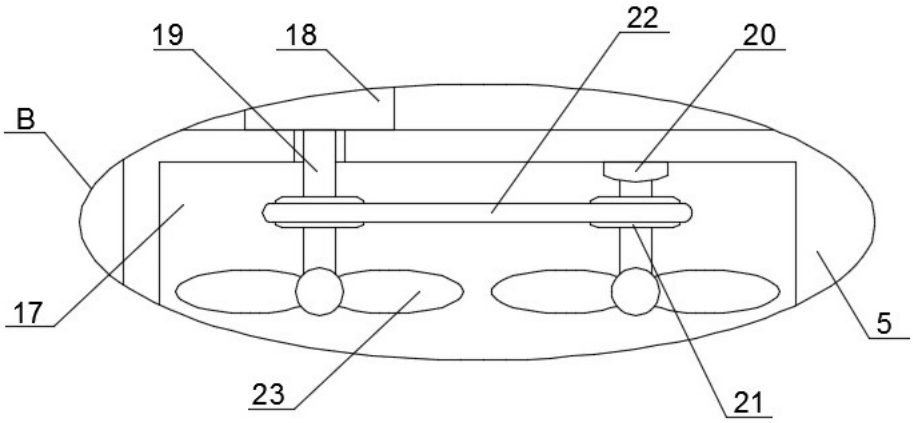


图3

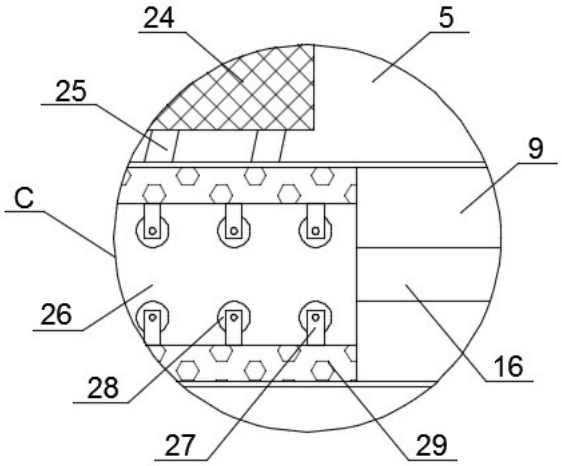


图4