



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107378119 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710869074.2

(22)申请日 2017.09.22

(71)申请人 太仓贝斯特机械设备有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发
区北京西路12号

(72)发明人 刘彦付 陈伟勇

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51) Int. Cl.

B23D 59/00(2006.01)

B23D 47/02(2006.01)

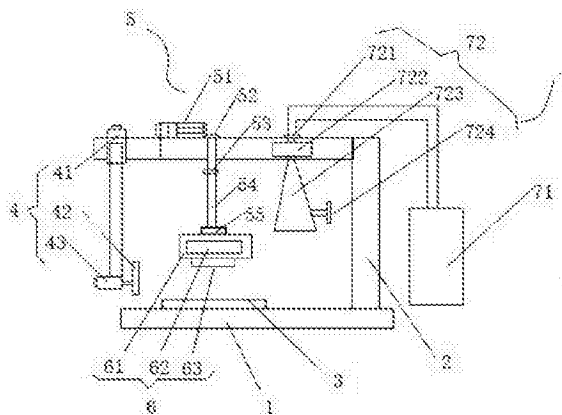
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种铝线材加工热锯机

(57)摘要

本发明公开了一种铝线材加工热锯机,包括底座、机架、切割工作台,工件推卸装置,升降冲压装置、锯片加热切割装置,工件冷却装置、机架设置在底座左侧,升降冲压装置设置在机架上,锯片加热切割装置安装在冲压升降装置的下端,切割工作台设置在底座中间位置,且位于冲压升降装置的正下方,工件推卸装置固定在底座上,且设置在切割工作台左侧,工件冷却装置设置在切割工作台右侧。锯片加热切割装置可以在切割过程中对铝线材进行加热软化,使得切割更加容易,方便同时对多根铝线材同时切割,切割效率高,工件推卸装置将切割完的铝线材推到工件冷却装置的下方进行冷却,及时降低铝线材表面的温度,不需要人工将切割完的铝线材取下,避免在取线材的过程中发生烫伤工作人员的情况。



1. 一种铝线材加工热锯机,其特征在于:包括底座(1)、机架(2)、切割工作台(3),工件推卸装置(4),升降冲压装置(5)、锯片加热切割装置(6),工件冷却装置(7)、所述机架(2)设置在底座左侧,升降冲压装置(5)设置在机架(2)上,锯片加热切割装置(6)安装在冲压升降装置(5)的下端,切割工作台(2)设置在底座(1)中间位置,且位于冲压升降装置(5)的正下方,工件推卸装置(4)固定在底座(1)上,且设置在切割工作台(2)左侧,工件冷却装置(7)设置在切割工作台(2)右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:所述锯片加热切割装置(6)包括锯片固定座(61)、加热装置(62)和锯片(63),所述锯片(63)安装在锯片固定座(61)上,所述锯片固定座(61)内侧设有加热装置(62),所述锯片固定座(61)上设有加热装置(62)的温度设定装置。

3. 根据权利要求2所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:所述锯片固定座(61)外侧设有防护罩。

4. 根据权利要求1所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:所述切割工作台(2)上设有工件压紧机构。

5. 根据权利要求1所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:所述工件推卸装置(4)包括升降气缸(41)、推拉气缸(42)、工件推板(43),所述推拉气缸(42)设置在升降气缸(41)上,工件推板(43)设置在推拉气缸(42)的右侧。

6. 根据权利要求1所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:所述工件冷却装置(7)包括进气源(71)和喷风装置(72),所述喷风装置(72)包括进气口(721)、旋转连接部(722)和出气口(723),所述进气源(71)通过气管与进气口(721)连接,所述出气口(723)上设有控制阀(724)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:所述冲压升降装置(5)包括电机(501)、伞齿轮组(502)、丝杠(503)、螺母(504)和轴承(505),所述电机(501)与伞轮齿组(502)固定连接,所述伞轮齿组(502)与丝杠(503)固定连接,所述丝杠(503)固定装有螺母(504),所述丝杠(503)顶部与轴承(505)活动连接,所述轴承(505)与锯片加热切割装置(6)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种铝线材加工热锯机,其特征在于:还包括控制器(8),所述升降冲压装置(2)、工件推卸装置(4),锯片加热切割装置(6)和工件冷却装置(7)均与控制器(8)连接,所述控制器(8)包括处理器模块、工件推卸控制模块、升降冲压控制模块、锯片加热控制模块、工件冷却控制模块,所述工件推卸控制模块、升降冲压控制模块、锯片加热控制模块、工件冷却控制模块均与处理器模块连接。

一种铝线材加工热锯机

技术领域

[0001] 本发明涉及切割技术领域,具体是一种铝线材加工热锯机。

背景技术

[0002] 铜是一种优良的线材,但是由于其资源匮乏且价格过高,很大程度上限制了铜芯线材的应用。而铝资源相对于铜资源,虽然在导电率等性能上略逊于铜,但是铝线材也具有诸多优点,尤其是重量轻,成本低的双重优势。因此,近年来大量的研究者致力于通过对铝线材中掺杂元素含量的调整,引入其他元素,对铝线材的性能进行改性,以获得一种具有优良电性能的铝合金线材。

[0003] 近年来,随着科技的发展和制造技术的发展,铝合金线材的应用比列在不断的增加。现有输电线路上用的普通钢芯铝导线、铝包钢芯导线等等,铝合金线材在加工过程中,需要对线材进行切割加工,在切割过程中,为提高切割效率,通常将多束线材同时放置在切割工作台上,然而多束线材集中切割,造成切割硬度加大,增加切割难度,容易损坏切割装置。

发明内容

[0004] 发明目的:针对上述现有技术中的存在的问题和不足,本发明的目的是提供一种铝线材加工热锯机。

[0005] 技术方案:为达到上述目的,本发明所述的一种铝线材加工热锯机,包括底座、机架、切割工作台,工件推卸装置,升降冲压装置、锯片加热切割装置,工件冷却装置、所述机架设置在底座左侧,升降冲压装置设置在机架上,锯片加热切割装置安装在冲压升降装置的下端,切割工作台设置在底座中间位置,且位于冲压升降装置的正下方,工件推卸装置固定在底座上,且设置在切割工作台左侧,工件冷却装置设置在切割工作台右侧。

[0006] 进一步地,所述锯片加热切割装置包括锯片固定座、加热装置和锯片,所述锯片安装在锯片固定座上,所述锯片固定座内侧设有加热装置,所述锯片固定座上设有加热装置的温度设定装置。

[0007] 进一步地,所述锯片固定座外侧设有防护罩。

[0008] 进一步地,所述切割工作台上设有工件压紧机构。

[0009] 进一步地,所述工件推卸装置包括升降气缸、推拉气缸、工件推板,所述推拉气缸设置在升降气缸上,工件推板设置在推拉气缸的右侧。

[0010] 进一步地,所述工件冷却装置包括进气源和喷风装置,所述喷

风装置包括进气口、旋转连接部和出气口,所述进气源通过气管与进气口连接,所述出气口上设有控制阀。

[0011] 进一步地,所述冲压升降装置包括电机、伞齿轮组、丝杠、螺母和轴承,所述电机与伞轮齿组固定连接,所述伞轮齿组与丝杠固定连接,所述丝杠固定装有螺母,所述丝杠顶部与轴承活动连接,所述轴承与锯片加热切割装置连接。

[0012] 进一步地,还包括控制器,所述工件推卸装置,升降冲压装置、锯片加热切割装置和工件冷却装置均与控制器连接,所述控制器包括处理器模块、工件推卸控制模块、升降冲压控制模块、锯片加热控制模块、工件冷却控制模块,所述工件推卸控制模块、升降冲压控制模块、锯片加热控制模块、工件冷却控制模块均与处理器模块连接。

[0013] 上述技术方案可以看出,本发明的有益效果为:

本发明所述的一种铝线材加工热锯机,结构设计合理,锯片加热切割装置可以在切割过程中对铝线材进行加热软化,使得切割更加容易,方便同时对多根铝线材同时切割,切割效率高,工件推卸装置将切割完的铝线材推到工件冷却装置的下方进行冷却,及时降低铝线材表面的温度,不需要人工将切割完的铝线材取下,避免在取线材的过程中发生烫伤工作人员的情况。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明。

实施例

[0016] 如图1所示的一种铝线材加工热锯机,包括底座1、机架2、切割工作台3,工件推卸装置4,升降冲压装置5、锯片加热切割装置6,工件冷却装置7、所述机架2设置在底座左侧,升降冲压装置5设置在机架2上,锯片加热切割装置6安装在冲压升降装置5的下端,切割工作台2设置在底座1中间位置,且位于冲压升降装置5的正下方,工件推卸装置4固定在底座1上,且设置在切割工作台2左侧,工件冷却装置7设置在切割工作台2右侧。所述锯片加热切割装置6包括锯片固定座61、加热装置62和锯片63,所述锯片63安装在锯片固定座61上,所述锯片固定座61内侧设有加热装置62,所述锯片固定座61上设有加热装置62的温度设定装置。所述锯片固定座61外侧设有防护罩。所述切割工作台2上设有工件压紧机构。所述工件推卸装置4包括升降气缸41、推拉气缸42、工件推板43,所述推拉气缸42设置在升降气缸41上,工件推板43设置在推拉气缸42的右侧。

[0017] 本实施例中所述工件冷却装置7包括进气源71和喷风装置72,所述喷风装置72包括进气口721、旋转连接部722和出气口723,所述进气源71通过气管与进气口721连接,所述出气口723上设有控制阀724。

[0018] 本实施例中所述冲压升降装置5包括电机501、伞齿轮组502、丝杠503、螺母504和轴承505,所述电机501与伞轮齿组502固定连接,所述伞轮齿组502与丝杠503固定连接,所述丝杠503固定装有螺母504,所述丝杠503顶部与轴承505活动连接,所述轴承505与锯片加热切割装置6连接。

[0019] 本实施例中还包括控制器8,所述升降冲压装置2、工件推卸装

置4,锯片加热切割装置6和工件冷却装置7均与控制器8连接,所述控制器8包括处理器模块、工件推卸控制模块、升降冲压控制模块、锯片加热控制模块、工件冷却控制模块,所述工件推卸控制模块、升降冲压控制模块、锯片加热控制模块、工件冷却控制模块均与处理器

模块连接。

[0020] 铝线材加工热锯机的具体工作方法如下：

- (1) 将待切割的铝线材放置在切割工作台2上；
- (2) 设定加热装置62的加热温度，锯片固定座61将加热温度传递给锯片63，实现锯片63加热切割装置62的温度控制；
- (3) 升降冲压装置5带动锯片加热切割装置6向下运动，完成铝线材的切割；
- (4) 待铝线材切割完毕，升降冲压装置5带动锯片63加热装置62上升至初始位置；
- (5) 工件推卸装置4发生水平方向的移动，将切割好的铝线材推至工件冷却装置7下方，对其进行表面降温。

[0021] 实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围，在阅读了本发明之后，本领域技术人员对本发明的各种等价均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

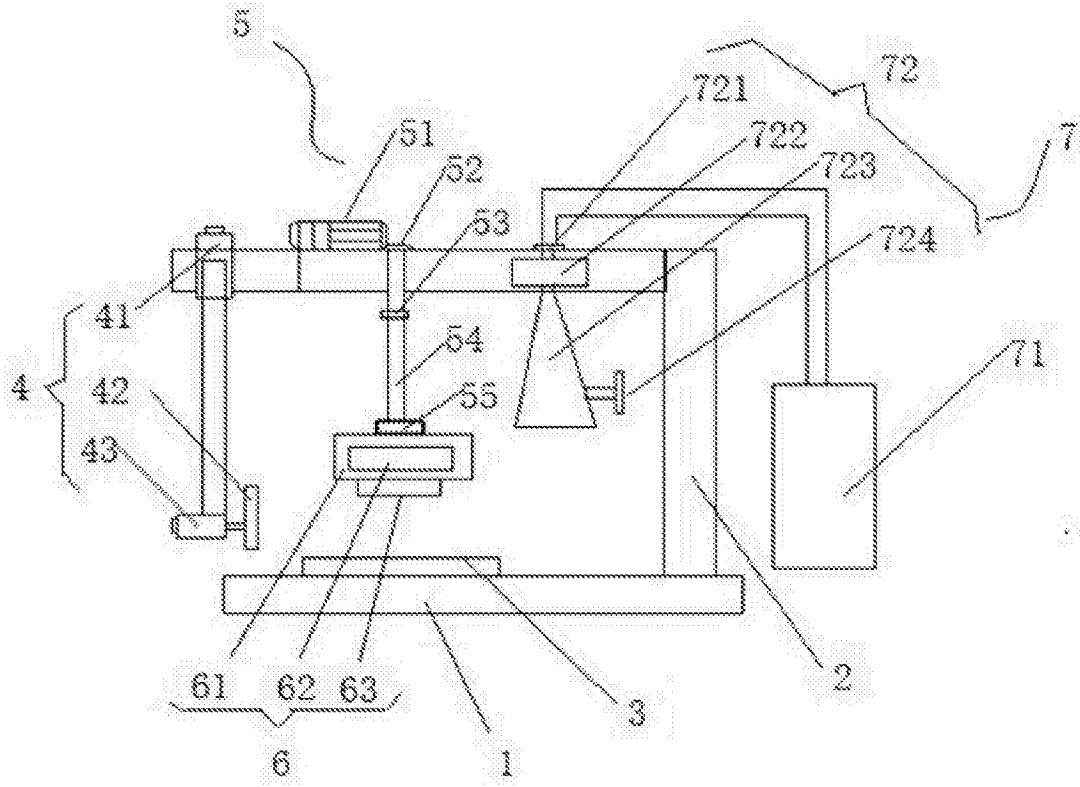


图1