



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106584124 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611233251.X

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 蚌埠南实科技有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市学翰路99号

(72)发明人 陈锋源

(74)专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 吴奇

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

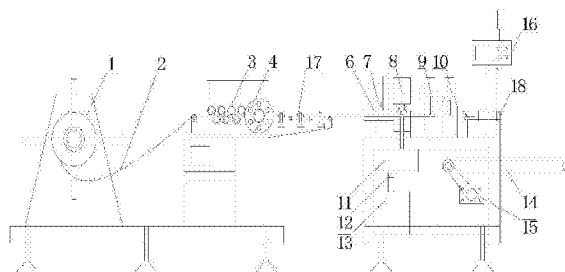
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

铜排数控加工生产装置

(57)摘要

一种铜排数控加工生产装置,包括上料放料架、校平机构、数控送料系统、定位系统、测厚工位、冲孔工位、切断工位、折弯工位、出料机构、输送机构;所述上料放料架由固定在架体上的可转动滚筒组成,长条形铜排缠绕在所述滚筒上,与上料放料架并列设置校平机构、数控送料系统、定位系统,位于长条形数控送料系统右侧设置定位系统,测厚工位对长条形铜排厚度间隔进行测量,位于测厚工位右侧依次设置冲孔工位、切断工位、折弯工位。各加工工位顺次设置,高度一体化,能够进行连续化生产,产出的铜排尺寸一致,良品率高。



1. 一种铜排数控加工生产装置,其特征在于:包括上料放料架(1)、校平机构(3)、数控送料系统(4)、定位系统(17)、测厚工位(6)、冲孔工位(8)、切断工位(9)、折弯工位(10)、出料机构(18)、输送机构(14);所述上料放料架(1)由固定在架体上的可转动滚筒组成,长条形铜排(2)缠绕在所述滚筒上,与上料放料架(1)并列设置校平机构(3)、数控送料系统(4)、定位系统(17),所述校平机构(3)由上下并列的滚筒组成,数控送料系统(4)按照预设程序由电机带动长条形铜排(2)间隔向前运动,位于长条形数控送料系统(4)右侧设置定位系统(17),定位系统(17)由水平滚筒和设置在水平滚筒两侧的定位滚筒组成,测厚工位(6)对长条形铜排(2)厚度间隔进行测量,位于测厚工位(6)右侧依次设置冲孔工位(8)、切断工位(9)、折弯工位(10),冲孔工位(8)在长条形铜排(2)上进行冲孔,切断工位(9)按照需要的铜排长度对长条形铜排(2)进行切断,切断后的单个铜排利用折弯工位(10)将铜排折成弯曲状,最后由出料机构(18)将折弯后耳朵铜排从折弯工位(10)取出放置在位于出料机构(18)正下方的输送机构(14)上,出料机构(18)由带有抓手的伸缩气缸组成,输送机构(14)由与电机(15)转轴连接的输送皮带组成。

2. 如权利要求1所述的铜排数控加工生产装置,其特征在于:所述测厚工位(6)测量频率与数控送料系统(4)送料频次保持一致。

3. 如权利要求1或2所述的铜排数控加工生产装置,其特征在于:位于所述冲孔工位(8)下方设置废料收集箱(11)。

4. 如权利要求3所述的铜排数控加工生产装置,其特征在于:所述废料收集箱(11)与下方的真空泵(13)连接。

5. 如权利要求4所述的铜排数控加工生产装置,其特征在于:所述真空泵(13)与废料收集箱(11)连接的管道上设置过滤网(12)。

6. 如权利要求1所述的铜排数控加工生产装置,其特征在于:所述测厚工位(6)与冲孔工位(8)之间设置回原点检测装置(7),所述回原点检测装置(7)分别与冲孔工位(8)、切断工位(9)、折弯工位(10)连接,通过所述回原点检测装置(7)对每次完成一个铜排加工时自动进行回原点检测。

7. 如权利要求6所述的铜排数控加工生产装置,其特征在于:所述回原点检测装置(7)、冲孔工位(8)、切断工位(9)、折弯工位(10)、出料机构(18)分别与控制面板(16)连接,通过控制面板(16)对各工序进行控制。

铜排数控加工生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控加工技术领域,具体涉及一种铜排数控加工生产装置。

背景技术

[0002] 随着石油资源的日益减少和环境污染的日渐严重,保护环境,节能减排成了目前世界上的潮流和趋势。在这个背景下,近年来,以电池为主要动力源或者部分动力源的电动车辆(主要包括混合动力车,插电式混合动力车,纯电动车)逐渐出现并日益增多,电动车辆的碳排放量要小于传统内燃机汽车,纯电动车的碳排放甚至为零,并且具有能量转换效率高的特点,这使得人们将电动汽车视为未来替代内燃机车的一个重要选择。

[0003] 在电动汽车中,其电池包往往需要由数百甚至数千个电池单体(一般为圆柱形电池单体)构成,普遍的做法是,由几十个电池单体通过串联或者并联的方式构成电池模块,由多个电池模块再构成电池包。电池模块中的电池单体一般通过电池支架来进行固定,电池支架一般通过铜排加工而成,但是现有加工装置不能形成流程化生产,生产效率低,产能受限,同时产品一致性难以保证。

发明内容

[0004] 本发明为解决上述问题,提供一种结构简单,使用方便,高度一体化的铜排数控加工生产装置。

[0005] 本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现:

[0006] 一种铜排数控加工生产装置,包括上料放料架、校平机构、数控送料系统、定位系统、测厚工位、冲孔工位、切断工位、折弯工位、出料机构、输送机构;所述上料放料架由固定在架体上的可转动滚筒组成,长条形铜排缠绕在所述滚筒上,与上料放料架并列设置校平机构、数控送料系统、定位系统,所述校平机构由上下并列的滚筒组成,数控送料系统按照预设程序由电机带动长条形铜排间隔向前运动,位于长条形数控送料系统右侧设置定位系统,定位系统由水平滚筒和设置在水平滚筒两侧的定位滚筒组成,测厚工位对长条形铜排厚度间隔进行测量,位于测厚工位右侧依次设置冲孔工位、切断工位、折弯工位,冲孔工位对长条形铜排上进行冲孔,切断工位按照需要的铜排长度对长条形铜排进行切断,切断后的单个铜排利用折弯工位将铜排折成弯曲状,最后由出料机构将折弯后耳朵铜排从折弯工位取出放置在位于出料机构正下方的输送机构上,出料机构由带有抓手的伸缩气缸组成,输送机构由与电机转轴连接的输送皮带组成。

[0007] 所述测厚工位测量频率与数控送料系统送料频次保持一致。

[0008] 位于所述冲孔工位下方设置废料收集箱,所述废料收集箱与下方的真空泵连接,所述真空泵与废料收集箱连接的管道上设置过滤网。

[0009] 所述测厚工位与冲孔工位之间设置回原点检测装置,所述回原点检测装置分别与冲孔工位、切断工位、折弯工位连接,通过所述回原点检测装置对每次完成一个铜排加工时自动进行回原点检测。

[0010] 所述回原点检测装置、冲孔工位、切断工位、折弯工位、出料机构分别与控制面板连接,通过控制面板对各工序进行控制。

[0011] 本发明的有益效果为:

[0012] (1) 各加工工位顺次设置,高度一体化,能够进行连续化生产,产出的铜排尺寸一致,良品率高。

[0013] (2) 冲孔、切断、折弯逐次进行,整个生产自动化操作,不需耗费过多的人力,生产效率高。

[0014] (3) 对冲孔产生的废料及碎金属屑进行回收,保持了生产现场的干净整洁,同时实现对废料的回收再用。

附图说明

[0015] 图1为本发明示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合实施例,进一步阐述本发明。

[0017] 如图1所示,一种铜排数控加工生产装置,包括上料放料架1、校平机构3、数控送料系统4、定位系统17、测厚工位6、冲孔工位8、切断工位9、折弯工位10、出料机构18、输送机构14;上料放料架1由固定在架体上的可转动滚筒组成,长条形铜排2缠绕在所述滚筒上,与上料放料架1并列设置校平机构3、数控送料系统4、定位系统17,所述校平机构3由上下并列的滚筒组成,对弯曲的长条形铜排2进行较平,数控送料系统4按照预设程序由电机带动长条形铜排2间隔向前运动,位于长条形数控送料系统4右侧设置定位系统17,定位系统17由水平滚筒和设置在水平滚筒两侧的定位滚筒组成,通过定位系统17对长条形铜排2位置进行固定,便于后续精确加工,测厚工位6对长条形铜排2厚度间隔进行测量,测厚工位6测量频率与数控送料系统4送料频次保持一致,位于测厚工位6右侧依次设置冲孔工位8、切断工位9、折弯工位10,冲孔工位8在长条形铜排2上进行冲孔,切断工位9按照需要的铜排长度对长条形铜排2进行切断,切断后的单个铜排利用折弯工位10将铜排折成弯曲状,最后由出料机构18将折弯后耳朵铜排从折弯工位10取出放置在位于出料机构18正下方的输送机构14上,出料机构18由带有抓手的伸缩气缸组成,输送机构14由与电机15转轴连接的输送皮带组成。

[0018] 位于冲孔工位8下方设置废料收集箱11,废料收集箱11与下方的真空泵13连接,真空泵13与废料收集箱11连接的管道上设置过滤网12,从而对冲孔过程中产生的碎金属屑和肥料进行回收。

[0019] 在测厚工位6与冲孔工位8之间设置回原点检测装置7,回原点检测装置7分别与冲孔工位8、切断工位9、折弯工位10连接,在每次完成一个铜排加工时自动进行回原点检测。

[0020] 回原点检测装置7、冲孔工位8、切断工位9、折弯工位10、出料机构18分别与控制面板16连接,通过控制面板16对各工序进行控制。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明

的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

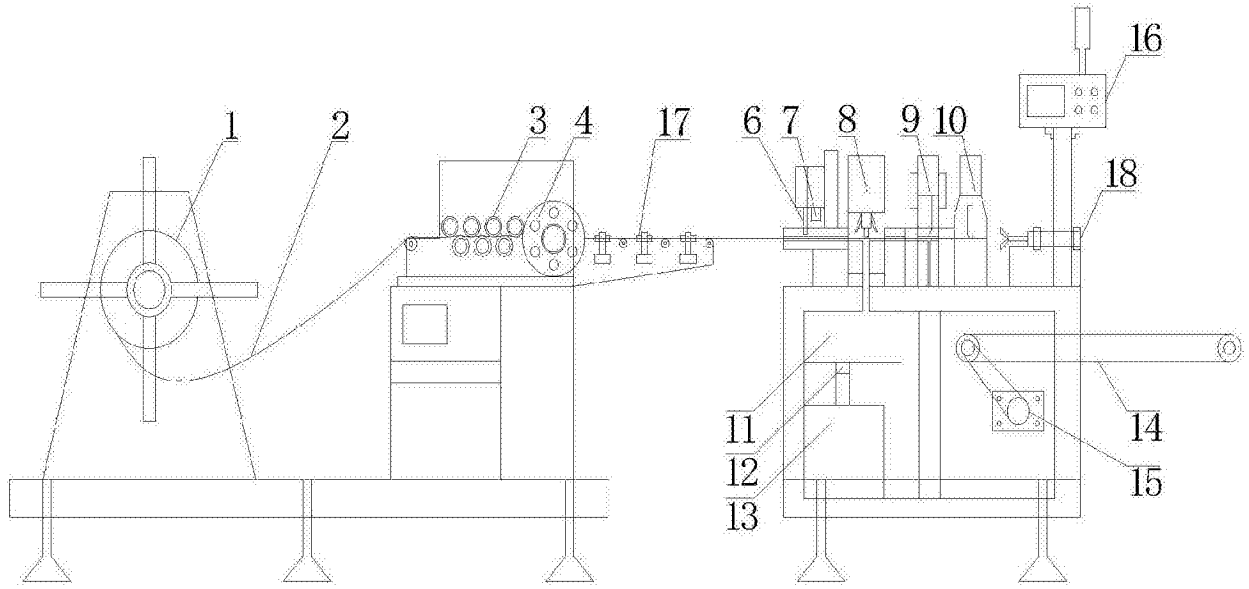


图1