



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105177673 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510565409. 2

(22) 申请日 2015. 09. 08

(71) 申请人 佛山市欧远纳自动化设备有限公司
地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇乐平村民委员会暨塘村“大园”(土名)自编2号

(72) 发明人 肖锰

(51) Int. Cl.
C25D 13/00(2006. 01)

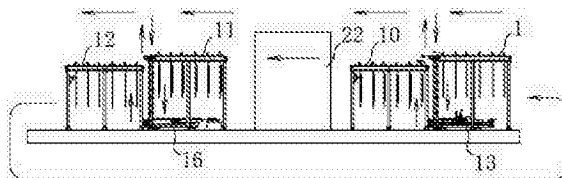
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

铝型材氧化电泳自动上下排加工线及其加工铝型材的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征于:包括依次对正设置的空排架、上排输送架、氧化电泳着色区、下排架、下排输送架以及设置在空排架下方的自动上料机和设置在下排架下方的自动卸料机,所述的空排架和上排输送架与下排架和下排输送架之间通过自动上料机和自动卸料机可以实现往复循环,所述的氧化电泳着色区为氧化电泳区域,其设置在上排输送架与下排架之间,本发明提供的一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线及其加工铝型材的方法,可以使所有氧化电泳工序实现更加高效的自动化模式,并且循环往复,人工参与的工序变得非常少,生产效率幅度显著提升。



1. 一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在於:包括依次对正设置的空排架、上排输送架、氧化电泳着色区、下排架、下排输送架以及设置在空排架下方的自动上料机和设置在下排架下方的自动卸料机,所述的空排架和上排输送架与下排架和下排输送架之间通过自动上料机和自动卸料机可以实现往复循环,所述的氧化电泳着色区为氧化电泳区域,其设置在上排输送架与下排架之间。

2. 根据权利要求 1 所述的铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在於:所述的空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架皆为框架式结构,空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架的框架上均布地设有若干组储料吊架,空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架上端的两侧分别设有排架交接装置,所述的储料吊架通过排架交接装置可以循环传送,排架交接装置交接位置的两侧对应地设有升降装置,所述的空排架的下方设有自动上料机,所述的下排架的下方设有自动卸料机。

3. 根据权利要求 2 所述的铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在於:所述的排架交接装置包括环绕地设置在空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架上端的行走链条和控制行走链条循环旋转的气动控制器。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在於:所述的升降机构包括用于托住工件的托架碗和用于提升托架碗上下升降的提升架以及用于驱动升降机构工作的电机,所述的升降机构可以沿着空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架垂直升降。

5. 根据权利要求 2 所述的铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在於:自动送料机构包括用于平放储料吊架的托架车和用于将工件绑在储料吊架上的绑线装置。

6. 根据权利要求 2 所述的铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在於:所述的自动卸料机包括用于拖移处理作用的移动机构、用于锯断绑线的锯线机构、用于取走夹子的取夹机构、用于输送的环带送料机以及用于输送成品的产品。

7. 一种应用铝型材氧化电泳自动上下排生产线加工铝型材的加工方法,具体如下:

(1) 空置的储料吊架通过空排架上的排架交接装置向前输送,直到空置的储料吊架到达空排架升降机构正上方位置;

(2) 升降机构通过电机驱动并顺着提升架随即向上提升,通过托架碗将空置的储料吊架托住并向下方输送至空排架下方的自动上料机的工作位置,此时,自动上料机上的托架车向空置的储料吊架方向移动,将呈垂直状态的储料吊架拖行到平躺状态,再由自动上料机上的绑线装置将待加工的铝型材依次固定在储料吊架上;

(3) 绑有待加工铝型材的储料吊架通过托架车拖行至升降机构处,升降机构由电机驱动并顺着提升架随即向上提升,通过托架碗将绑有铝型材的储料吊架托住并向上输送至上排输送架的交接位置,通过排架交接装置向氧化电泳着色区方向输送,此时升降机构自行向上提升至空排架的交接位置,用以往复提升和运送空排架上空置的储料吊架;

(4) 绑有铝型材的储料吊架经过氧化电泳着色区后即成为成品,成品随着储料吊架向下排架的交接方向输送,下排架通过排架交接装置将绑有成品的储料吊架向前输送,直到储料吊架到达下排架的升降机构正上方位置;

(5) 升降机构通过电机驱动并顺着提升架随即向上提升,通过托架碗将绑有成品的储料吊架托住并向下方输送至下排架下方的自动卸料机的工作位置,此时,自动卸料机上的移

动机构向绑有成品的储料吊架的方向移动,将呈垂直状态的储料吊架拖行到平躺状态,再由自动卸料机上的锯线机构以及取夹机构将成品铝型材与储料吊架分离,最后通过环带送料机构和产品输送机构将产品送出;

(6) 此时呈空置状态的储料吊架通过自动卸料机上的移动机构送回,并由升降机构通过电机驱动并顺着提升架向上提升,通过托架碗将空置的储料吊架提升到下排输送架的交接位置,通过下排输送架上端的排架交接装置将空置的储料吊架往回输送至空排架上,此时升降机构自行向上提升至下排架的交接位置,用以往复提升和运送储料吊架,形成一种周而复始、往复循环的工作模式。

铝型材氧化电泳自动上下排加工线及其加工铝型材的方法

技术领域

[0001] 本发明涉铝型材氧化电泳加工领域,具体的说是一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线及其加工铝型材的方法。

背景技术

[0002] 现有的铝型材氧化电泳加工由于技术方面的现在,在上料工序方面都是通过人工方式上料,整体不能完全实现自动化,劳动强度大,生产效率低下,成本较高,而且在氧化电泳的环境下对于操作人员的身体健康危害也较大。

发明内容

[0003] 为了克服现以上不足,本发明提供的一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线可以很好地解决氧化电泳时对于人工劳动强度高,对身体危害大,生产效率低下的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线,其特征在于:包括依次对正设置的空排架、上排输送架、氧化电泳着色区、下排架、下排输送架以及设置在空排架下方的自动上料机和设置在下排架下方的自动卸料机,所述的空排架和上排输送架与下排架和下排输送架之间通过自动上料机和自动卸料机可以实现往复循环,所述的氧化电泳着色区为氧化电泳区域,其设置在上排输送架与下排架之间。

[0005] 进一步的,所述的空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架皆为框架式结构,空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架的框架上均布地设有若干组储料吊架,空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架上端的两侧分别设有排架交接装置,所述的储料吊架通过排架交接装置可以循环传送,排架交接装置交接位置的两侧对应地设有升降装置,所述的空排架的下方设有自动上料机,所述的下排架的下方设有自动卸料机。

[0006] 进一步的,所述的排架交接装置包括环绕地设置在空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架上端的行走链条和控制行走链条循环旋转的气动控制器。

[0007] 进一步的,所述的升降机构包括用于托住工件的托架碗和用于提升托架碗上下升降的提升架以及用于驱动升降机构工作的电机,所述的升降机构可以沿着空排架、上排输送架、下排架以及下排输送架垂直升降。

[0008] 作为优选的,自动送料机包括用于平放储料吊架的托架车和用于将工件绑在储料吊架上的绑线装置。

[0009] 进一步的,所述的自动卸料机包括用于拖移处理作用的移动机构、用于锯断绑线的锯线机构、用于取走夹子的取夹机构、用于输送的环带送料机以及用于输送成品的产品。

[0010] 作为优选的,一种应用铝型材氧化电泳自动上下排生产线加工铝型材的加工方法,具体如下:

(1) 空置的储料吊架通过空排架上的排架交接装置向前输送,直到空置的储料吊架到达空排架升降机构正上方位置;

(2) 升降机构通过电机驱动并顺着提升架随即向上提升,通过托架碗将空置的储料吊

架托住并向下游送至空排架下方的自动上料机的工作位置,此时,自动上料机上的托架车向空置的储料吊架方向移动,将呈垂直状态的储料吊架拖行到平躺状态,再由自动上料机上的绑线装置将待加工的铝型材依次固定在储料吊架上;

(3) 绑有待加工铝型材的储料吊架通过托架车拖行至升降机构处,升降机构由电机驱动并顺着提升架随即向上提升,通过托架碗将绑有铝型材的储料吊架托住并向上输送至上排输送架的交接位置,通过排架交接装置向氧化电泳着色区方向输送,此时升降机构自行向上提升至空排架的交接位置,用以往复提升和运送空排架上空置的储料吊架;

(4) 绑有铝型材的储料吊架经过氧化电泳着色区后即成为成品,成品随着储料吊架向下排架的交接方向输送,下排架通过排架交接装置将绑有成品的储料吊架向前输送,直到储料吊架到达下排架的升降机构正上方位置;

(5) 升降机构通过电机驱动并顺着提升架随即向上提升,通过托架碗将绑有成品的储料吊架托住并向下游送至下排架下方的自动卸料机的工作位置,此时,自动卸料机上的移动机构向绑有成品的储料吊架的方向移动,将呈垂直状态的储料吊架拖行到平躺状态,再由自动卸料机上的锯线机构以及取夹机构将成品铝型材与储料吊架分离,最后通过环带送料机构和产品输送机构将产品送出;

(6) 此时呈空置状态的储料吊架通过自动卸料机上的移动机构送回,并由升降机构通过电机驱动并顺着提升架向上提升,通过托架碗将空置的储料吊架提升到下排输送架的交接位置,通过下排输送架上端的排架交接装置将空置的储料吊架往回输送至空排架上,此时升降机构自行向上提升至下排架的交接位置,用以往复提升和运送储料吊架,形成一种周而复始、往复循环的工作模式。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种铝型材氧化电泳自动上下排加工线及其加工铝型材的方法,可以使所有氧化电泳工序实现更加高效的自动化模式,并且循环往复,人工参与的工序变得非常少,生产效率幅度显著提升。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的原理示意图。

[0013] 图 2 是本发明右视图方向的结构图。

[0014] 图 3 是本发明空排架的结构图。

[0015] 图 4 是本发明上排输送架的结构图。

[0016] 图 5 是本发明的下排架的结构图。

[0017] 图 6 是本发明下排输送架的结构图。

[0018] 图中:1. 空排架,2. 储料吊架,3. 排架交接装置,4. 行走链条,5. 气动控制器,6. 升降机构,7. 托架碗,8. 提升架,9. 电机,10. 上排输送架,11. 下排架,12. 下排输送架,13. 自动上料机,14. 自动卸料机,17. 移动机构,18. 锯线机构,19. 取夹机构,20. 环带送料机构,21. 产品输送机构,22. 氧化电泳着色区。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图与实施例,对本发明作进一步的阐述。应当理解,此处所描述的实施例仅仅用于解释本

发明,并不用于限定本发明。

[0020] 如图 1-6 所示,空置的储料吊架 2 通过空排架 1 上的排架交接装置 3 向前输送,直到空置的储料吊架 2 到达空排架 1 升降机构 6 正上方位置;

升降机构 6 通过电机 9 驱动并顺着提升架 8 随即向上提升,通过托架碗 7 将空置的储料吊架 2 托住并向下方输送至空排架 1 下方的自动上料机 13 的工作位置,此时,自动上料机 13 上的托架车 14 向空置的储料吊架 2 方向移动,将呈垂直状态的储料吊架 2 拖行到平躺状态,再由自动上料机 13 上的绑线装置 15 将待加工的铝型材依次固定在储料吊架 2 上;

绑有待加工铝型材的储料吊架 2 通过托架车 14 拖行至升降机构 6 处,升降机构 6 由电机 9 驱动并顺着提升架 8 随即向上提升,通过托架碗 7 将绑有铝型材的储料吊架 2 托住并向上输送至上排输送架 10 的交接位置,由排架交接装置 3 通过气动控制器 5 控制行走链条 4 循环旋转并向氧化电泳着色区 22 方向输送,此时升降机构 6 自行向上提升至空排架 1 的交接位置,用以往复提升和运送空排架 1 上空置的储料吊架 2;

绑有铝型材的储料吊架 2 经过氧化电泳着色区 22 后即为成品,成品随着储料吊架 2 向下排架 11 的交接方向输送,下排架 11 通过排架交接装置 2 将绑有成品的储料吊架 2 向前输送,直到储料吊架 2 到达下排架 11 的升降机构 6 正上方位置;

升降机构 6 通过电机 9 驱动并顺着提升架 8 随即向上提升,通过托架碗 7 将绑有成品的储料吊架 2 托住并向下方输送至下排架 11 下方的自动卸料机 16 的工作位置,此时,自动卸料机 16 上的移动机构 17 向绑有成品的储料吊架 2 的方向移动,将呈垂直状态的储料吊架 2 拖行到平躺状态,再由自动卸料机 16 上的锯线机构 18 以及取夹机构 19 将成品铝型材与储料吊架 2 分离,最后通过环带送料机构 20 和产品输送机构 21 将产品送出;

此时呈空置状态的储料吊架 2 通过自动卸料机 16 上的移动机构 17 送回,并由升降机构 6 通过电机 9 驱动并顺着提升架 8 向上提升,通过托架碗 7 将空置的储料吊架 2 提升到下排输送架 12 的交接位置,通过下排输送架 12 上端的排架交接装置 3 将空置的储料吊架 2 往回输送至空排架 1 上,此时升降机构 6 自行向上提升至下排架 1 的交接位置,用以往复提升和运送储料吊架 2,形成一种周而复始、往复循环的工作模式。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、同等替换和改进等,均应落在本发明的保护范围之内。

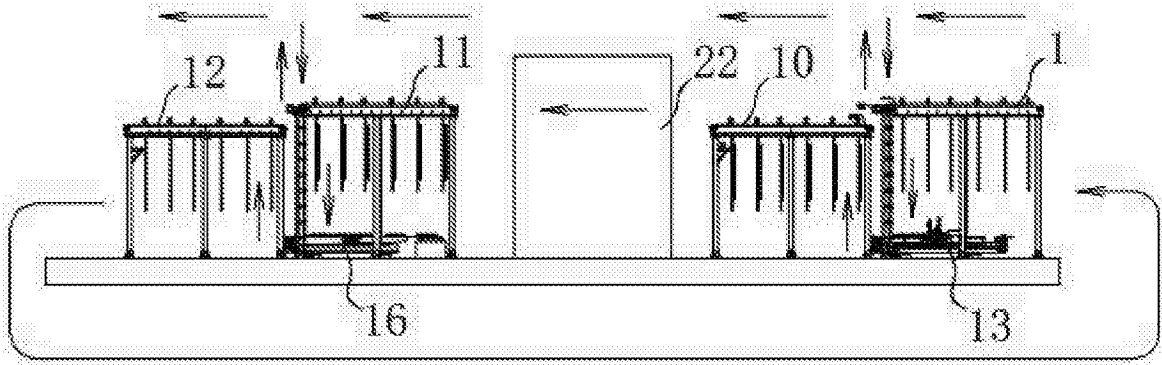


图 1

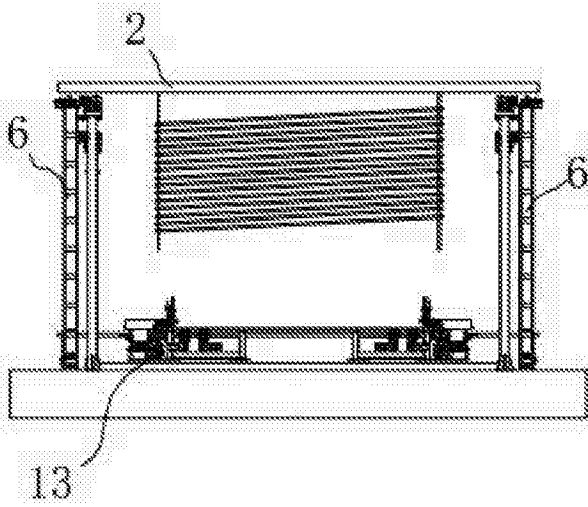


图 2

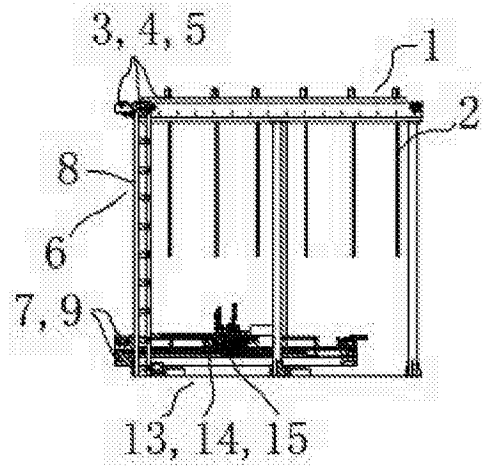


图 3

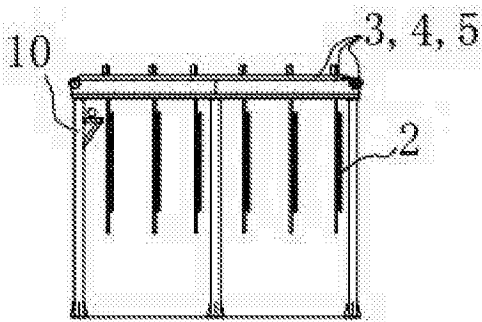


图 4

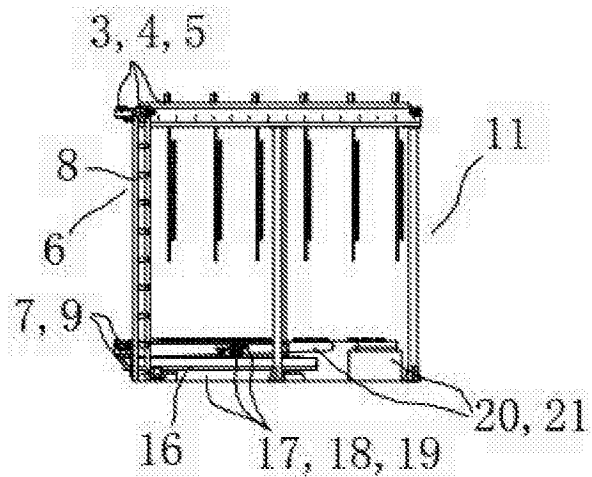


图 5

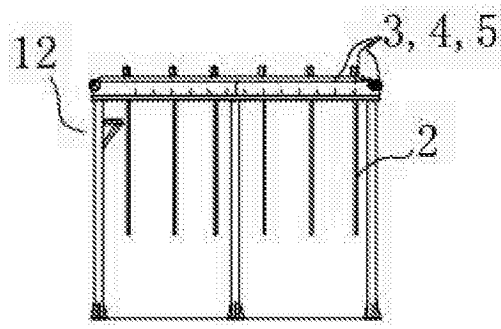


图 6