



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107116588 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710395130.3

(22)申请日 2017.05.30

(71)申请人 应航

地址 321300 浙江省金华市永康市江南街
道双锦村中区67号

(72)发明人 应航

(51)Int.Cl.

B26D 1/06(2006.01)

B65H 45/12(2006.01)

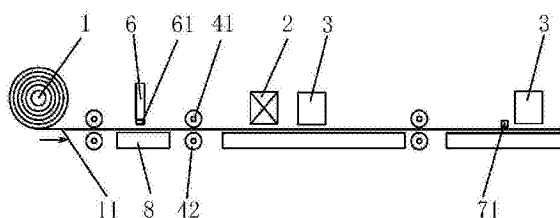
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种气泡铝箔产品加工生产线

(57)摘要

本发明公开了一种气泡铝箔产品加工生产线,包括:机架;气泡铝箔卷辊;工作台面;气缸,两个,气缸的缸体对称地安装在气泡铝箔的左侧和右侧;加热杆,两端与气缸的活塞杆固定,加热杆底部固定有电加热丝,电加热丝位于气泡铝箔上方;加热电源,其输出低压且电连接电加热丝;电磁阀,其气路的输出端连通气缸、气路的输入端连通气泵,电磁阀能控制加热杆上下移动;上动力辊和下动力辊,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊拉出来的气泡铝箔从上动力辊和下动力辊之间穿过,上动力辊和下动力辊转动带动气泡铝箔移动;伺服电机,能精确带动上动力辊或下动力辊转动;本发明具有结构简单、成本低、自动化程度高、占地面积比较小,产品质量好的有益效果。



1. 一种气泡铝箔产品加工生产线,其特征包括:

机架;

气泡铝箔卷辊(1),用于卷绕气泡铝箔(11),气泡铝箔卷辊(1)安装在机架上;

工作台面(8),多张,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊(1)拉出来的气泡铝箔(11)从工作台面(8)输出;

铝箔导轨(81),呈U字形,两根,其对称地安装在工作台面(8)上,气泡铝箔(11)的两端能在铝箔导轨(81)内滑动;

气缸(91),两个,气缸(91)的缸体对称地安装在工作台面(8)上且位于气泡铝箔(11)的左侧和右侧;

加热杆(6),两端与气缸(91)的活塞杆固定,加热杆(6)底部固定有电加热丝(61),电加热丝(61)位于气泡铝箔(11)上方;

加热电源,其输出低压且电连接电加热丝(61);

电磁阀,其气路的输出端连通气缸、气路的输入端连通气泵,电磁阀能控制加热杆(6)上下移动,从而能对气泡铝箔(11)加热压气泡铝箔(11)宽度方向的折痕线;

上动力辊(41)和下动力辊(42),多对,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊(1)拉出来的气泡铝箔(11)从上动力辊(41)和下动力辊(42)之间穿过,上动力辊(41)和下动力辊(42)转动能带动气泡铝箔(11)移动;

伺服电机,能带动上动力辊(41)或下动力辊(42)转动;

控制器,电连接伺服电机、电磁阀和加热电源的输入端;

裁剪部件(2),安装在工作台面(8)上,裁剪部件(2)能将气泡铝箔(11)裁断;

位置开关(71),安装在工作台面(8)上,能检测气泡铝箔(11)的位置信号,位置开关(71)与控制器电连接。

2. 如权利要求1所述的一种气泡铝箔产品加工生产线,其特征是,

所述加热杆(6)包括:

加热支撑杆(62),两端与所述气缸(91)的活塞杆固定;

绝缘杆(65),与加热支撑杆(62)固定;

所述电加热丝(61)一端经螺钉(63)固定在绝缘杆(65)的一个侧面、另一端经拉簧(64)固定在绝缘杆(65)的另一个侧面。

3. 如权利要求1或2所述的一种气泡铝箔产品加工生产线,其特征是,所述裁剪部件(2)包括:

裁剪导轨,两根,固定在所述的机架上;

裁剪滑块,安装在裁剪导轨上,仅能沿着裁剪导轨移动;

裁剪气缸,其缸体固定在机架上,其活塞杆与裁剪滑块固定;

剪刀,固定在滑块上,剪刀张开呈V字形且对准所述的气泡铝箔(11);

裁剪电磁阀,其气路的输出端连通裁剪气缸,气路的输入端连通所述的气泵,裁剪电磁阀电连接所述的控制器,在控制器的控制下,剪刀能沿着气泡铝箔(11)宽度方向移动将气泡铝箔(11)裁断,并且剪刀能复位。

4. 如权利要求1或2所述的一种气泡铝箔产品加工生产线,其特征是,

装夹持杆组件(3),设置有两个,一个装夹持杆组件(3)安装在接近所述裁剪部件(2)的

位置,另一个装夹持杆组件(3)安装在接近所述位置开关(71)的位置,两个装夹持杆组件(3)分别用于将两根夹持杆(12)包裹在所述气泡铝箔(11)的两端,装夹持杆组件(3)包括:

装夹持杆导轨(36),两根,呈U字形,对称固定在所述的工作台面(8)上,装夹持杆导轨(36)的长度方向与气泡铝箔(11)的宽方向对应;

装夹持杆滑块(37),安装在两根装夹持杆导轨(36)上,仅能沿着装夹持杆导轨(36)移动;

夹持片(32),截面呈U字形且开口端内缩(321),与夹持杆(12)的截面形状适配,夹持片(32)设置有第一喇叭口(31),夹持片(32)与装夹持杆滑块(37)固定;

开口片(34),截面呈U字形且一端设置有上下两片尖嘴片(33),另一端设置有第二喇叭口(35),开口片(34)与装夹持杆滑块(37)固定且相邻夹持片(32)安装;

当人工压住气泡铝箔(11)且将夹持杆(12)从夹持片(32)的第一喇叭口(31)插入后,沿着夹持片(32)继续向前插入开口片(34)的两片尖嘴片(33),夹持杆(12)的开口端被两片尖嘴片(33)撑开呈喇叭状,开口片(34)的第二喇叭口(35)能沿着气泡铝箔(11)的边缘移动且包裹住气泡铝箔(11),气泡铝箔(11)的边缘先经第二喇叭口(35)、开口片(34)的U字形、夹持杆(12)的喇叭状进入夹持杆(12)的细缝(121)中,当整根夹持杆(12)包裹在气泡铝箔(11)边缘外后,将夹持片(32)脱离夹持杆(12),完成气泡铝箔(11)装夹持杆(12)。

5.如权利要求1或2所述的一种气泡铝箔产品加工生产线,其特征是,所述加热杆(6)开始加热与压到气泡铝箔(11)上的时间同步,气泡铝箔(11)烫出凸起的折痕线;或者,加热杆开始加热与压到气泡铝箔(1)的时间同步,加热杆停止加热,再延长一段时间,加热杆(6)冷却后离开气泡铝箔(11),气泡铝箔(11)烫出内凹的折痕线。

一种气泡铝箔产品加工生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气泡铝箔产品加工生产线,具体地,涉及气泡铝箔需要快速折叠的产品,例如汽车遮阳帘、野外露宿垫子等。

[0002]

背景技术

[0003] 气泡铝箔产品具有良好的隔热、防晒、隔潮气性能,当用于汽车遮阳帘时,如图1,如果希望快速折叠成较方正的形状进行收藏时,需要对气泡铝箔11高温烫折痕线,加装夹持杆12,安装时将夹持杆12上的绳子13固定在汽车顶部的车前和车尾,收藏时按折痕线进行折叠,收藏体积能达到最小、收藏时间达到最短,以气泡铝箔按16层进行折叠时为例,只要折叠4次即可完成(如图4所示),现有技术中,用塑料封口机高温烫折痕线时,需要烫15次才能完成,因此,效率低下,另外,就展开的气泡铝箔而言,如果用相同的方法烫折痕线,烫完后所有的折痕会出现全部朝上凸起111,见图2,由于折叠时(如图2、3虚线部分),有些需要内凹112、有些需要凸起111,顺着内凹或凸起方向折叠效果最好,因此,全部朝上凸起111会影响折叠效果。本汽车遮阳帘还可以用于野外露宿的垫子,其折叠要求是相同的。

发明内容

[0004] 本发明根据以上不足,提供了一种气泡铝箔产品加工生产线,能一次完成烫折痕线,且根据折叠需要部分加工成凸起、部分内凹。

[0005] 本发明的技术方案是:

一种气泡铝箔产品加工生产线,其特征包括:

机架;

气泡铝箔卷辊,用于卷绕气泡铝箔,气泡铝箔卷辊安装在机架上;

工作台面,多张,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊拉出来的气泡铝箔从工作台面输出;

铝箔导轨,呈U字形,两根,其对称地安装在工作台面上,气泡铝箔的两端能在铝箔导轨内滑动;

气缸,两个,气缸的缸体对称地安装在工作台面上且位于气泡铝箔的左侧和右侧;

加热杆,两端与气缸的活塞杆固定,加热杆底部固定有电加热丝,电加热丝位于气泡铝箔上方;

加热电源,其输出低压且电连接电加热丝;

电磁阀,其气路的输出端连通气缸、气路的输入端连通气泵,电磁阀能控制加热杆上下移动,从而能对气泡铝箔加热压气泡铝箔宽度方向的折痕线;

上动力辊和下动力辊,多对,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊拉出来的气泡铝箔从上动力辊和下动力辊之间穿过,上动力辊和下动力辊转动能带动气泡铝箔移动;

伺服电机,能带动上动力辊或下动力辊转动;

控制器,电连接伺服电机、电磁阀和加热电源的输入端;

裁剪部件,安装在工作台面上,裁剪部件能将气泡铝箔裁断;
位置开关,安装在工作台面上,能检测气泡铝箔的位置信号,位置开关与控制器电连接。

[0006] 所述加热杆包括:

加热支撑杆,两端与所述气缸的活塞杆固定;

绝缘杆,与加热支撑杆固定;

所述电加热丝一端经螺钉固定在绝缘杆的一个侧面、另一端经拉簧固定在绝缘杆的另一个侧面。

[0007] 所述裁剪部件包括:

裁剪导轨,两根,固定在所述的机架上;

裁剪滑块,安装在裁剪导轨上,仅能沿着裁剪导轨移动;

裁剪气缸,其缸体固定在机架上,其活塞杆与裁剪滑块固定;

剪刀,固定在滑块上,剪刀张开呈V字形且对准所述的气泡铝箔;

裁剪电磁阀,其气路的输出端连通裁剪气缸,气路的输入端连通所述的气泵,裁剪电磁阀电连接所述的控制器,在控制器的控制下,剪刀能沿着气泡铝箔宽度方向移动将气泡铝箔裁断,并且剪刀能复位。位置开关采集到气泡铝箔的长度信号后,伺服电机停止转动,开始裁剪。

[0008] 裁剪完成后,开始装夹持杆,装夹持杆组件,设置有两个,一个装夹持杆组件安装在接近所述裁剪部件的位置,另一个装夹持杆组件安装在接近所述位置开关的位置,两个装夹持杆组件分别用于将两根夹持杆包裹在所述气泡铝箔的两端,装夹持杆组件包括:

装夹持杆导轨,两根,呈U字形,对称固定在所述的工作台面上,装夹持杆导轨的长度方向与气泡铝箔的宽方向对应;

装夹持杆滑块,安装在两根装夹持杆导轨上,仅能沿着装夹持杆导轨移动;

夹持片,截面呈U字形且开口端内缩,与夹持杆的截面形状适配,夹持片设置有第一喇叭口,夹持片与装夹持杆滑块固定;

开口片,截面呈U字形且一端设置有上下两片尖嘴片,另一端设置有第二喇叭口,开口片与装夹持杆滑块固定且相邻夹持片安装;

当人工压住气泡铝箔且将夹持杆从夹持片的第一喇叭口插入后,沿着夹持片继续向前插入开口片的两片尖嘴片,夹持杆的开口端被两片尖嘴片撑开呈喇叭状,开口片的第二喇叭口能沿着气泡铝箔的边缘移动且包裹住气泡铝箔,气泡铝箔的边缘先经第二喇叭口、开口片的U字形、夹持杆的喇叭状进入夹持杆的细缝中,当整根夹持杆包裹在气泡铝箔边缘外后,将夹持片脱离夹持杆,完成气泡铝箔装夹持杆。

[0009] 所述加热杆开始加热与压到气泡铝箔上的时间同步,气泡铝箔烫出凸起的折痕线;或者,加热杆开始加热与压到气泡铝箔的时间同步,加热杆停止加热,再延长一段时间后,加热杆冷却后离开气泡铝箔,气泡铝箔烫出内凹的折痕线。哪个位置内凹、哪个位置凸出,具体地根据展开图实际需要确定哪几根折痕线凸出,哪几根折痕线内凹。

[0010] 需要说明的是,一个气泡铝箔产品根据需要有多根折痕线,且相邻两根折痕线之间的距离不一定相同,通过伺服电机可以精确控制气泡铝箔移动长度,铝箔移动一段距离后停止移动,加热杆下压烫一根折痕线,完毕,铝箔继续移动一段距离,加热杆再下压烫另

一根折痕线,以此类推。

[0011] 为了防止电热丝热胀凸起,可在电加热丝中段,加装均布的定位钉,防止电加热丝偏离加热杆底部。

[0012] 本发明具有结构简单、成本低、自动化程度高、占地面积比较小,产品质量好的有益效果。

[0013]

附图说明

[0014] 图1为本发明加工的气泡铝箔结构示意图。

[0015] 图2为气泡铝箔折痕全部朝上凸起的结构示意图。

[0016] 图3为气泡铝箔折痕部分凸起、部分内凹的结构示意图。

[0017] 图4为气泡铝箔收藏时按折痕线进行折叠的结构示意图。

[0018] 图5为本发明整体结构示意图。

[0019] 图6为图5的侧视图。

[0020] 图7、图8、图9、图10为本发明装夹持杆组件结构不同角度的示意图。

具体实施方式

[0021] 现结合附图对本发明作进一步的说明:

如图所示,一种气泡铝箔产品加工生产线,包括:

机架;

气泡铝箔卷辊1,用于卷绕气泡铝箔11,气泡铝箔卷辊1安装在机架上;

工作台面8,多张,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊1拉出来的气泡铝箔11从工作台面8输出;

铝箔导轨81,呈U字形,两根,其对称地安装在工作台面8上,气泡铝箔11的两端能在铝箔导轨81内滑动;

气缸91,两个,气缸91的缸体对称地安装在工作台面8上且位于气泡铝箔11的左侧和右侧;

加热杆6,两端与气缸91的活塞杆固定,加热杆6底部固定有电加热丝61,电加热丝61位于气泡铝箔11上方;

加热电源,其输出低压且电连接电加热丝61;

电磁阀,其气路的输出端连通气缸、气路的输入端连通气泵,电磁阀能控制加热杆6上下移动,从而能对气泡铝箔11加热压气泡铝箔11宽度方向的折痕线;

上动力辊41和下动力辊42,多对,安装在机架上,从气泡铝箔卷辊1拉出来的气泡铝箔11从上动力辊41和下动力辊42之间穿过,上动力辊41和下动力辊42转动能带动气泡铝箔11移动;

伺服电机,能带动上动力辊41或下动力辊42转动;

控制器,电连接伺服电机、电磁阀和加热电源的输入端;

裁剪部件2,安装在工作台面8上,裁剪部件2能将气泡铝箔11裁断;

位置开关71,安装在工作台面8上,能检测气泡铝箔11的位置信号,位置开关71与控制

器电连接。

[0022] 加热杆6包括：

加热支撑杆62,两端与气缸91的活塞杆固定；

绝缘杆65,与加热支撑杆62固定；

电加热丝61一端经螺钉63固定在绝缘杆65的一个侧面、另一端经拉簧64固定在绝缘杆65的另一个侧面。

[0023] 裁剪部件2包括：

裁剪导轨,两根,固定在机架上；

裁剪滑块,安装在裁剪导轨上,仅能沿着裁剪导轨移动；

裁剪气缸,其缸体固定在机架上,其活塞杆与裁剪滑块固定；

剪刀,固定在滑块上,剪刀张开呈V字形且对准气泡铝箔11；

裁剪电磁阀,其气路的输出端连通裁剪气缸,气路的输入端连通气泵,裁剪电磁阀电连接控制器,在控制器的控制下,剪刀能沿着气泡铝箔11宽度方向移动将气泡铝箔11裁断,并且剪刀能复位。

[0024] 装夹持杆组件3,设置有两个,一个装夹持杆组件3安装在接近裁剪部件2的位置,另一个装夹持杆组件3安装在接近位置开关71的位置,两个装夹持杆组件3分别用于将两根夹持杆12包裹在气泡铝箔11的两端,装夹持杆组件3包括：

装夹持杆导轨36,两根,呈U字形,对称固定在工作台面8上,装夹持杆导轨36的长度方向与气泡铝箔11的宽方向对应；

装夹持杆滑块37,安装在两根装夹持杆导轨36上,仅能沿着装夹持杆导轨36移动；

夹持片32,截面呈U字形且开口端内缩321,与夹持杆12的截面形状适配,夹持片32设置有第一喇叭口31,夹持片32与装夹持杆滑块37固定；

开口片34,截面呈U字形且一端设置有上下两片尖嘴片33,另一端设置有第二喇叭口35,开口片34与装夹持杆滑块37固定且相邻夹持片32安装；

当人工压住气泡铝箔11且将夹持杆12从夹持片32的第一喇叭口31插入后,沿着夹持片32继续向前插入开口片34的两片尖嘴片33,夹持杆12的开口端被两片尖嘴片33撑开呈喇叭状,开口片34的第二喇叭口35能沿着气泡铝箔11的边缘移动且包裹住气泡铝箔11,气泡铝箔11的边缘先经第二喇叭口35、开口片34的U字形、夹持杆12的喇叭状进入夹持杆12的细缝121中,当整根夹持杆12包裹在气泡铝箔11边缘外后,将夹持片32脱离夹持杆12,完成气泡铝箔11装夹持杆12。

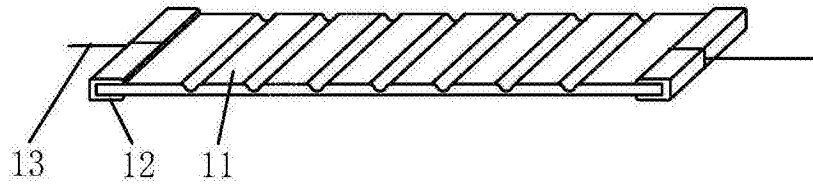


图1

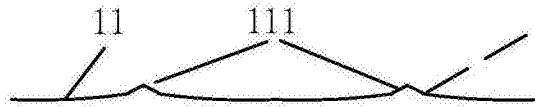


图2

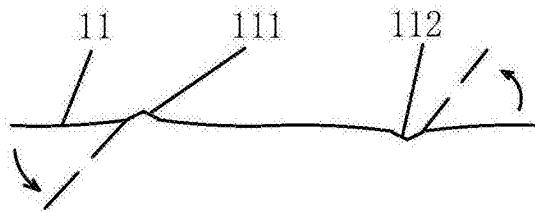


图3

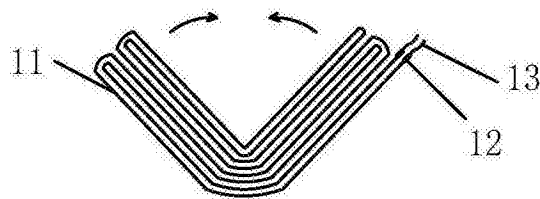


图4

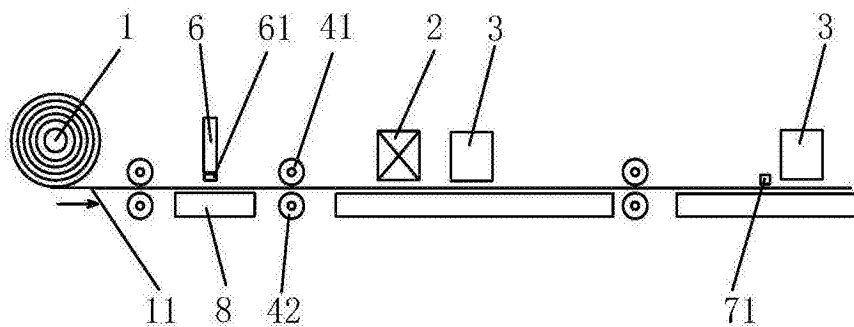


图5

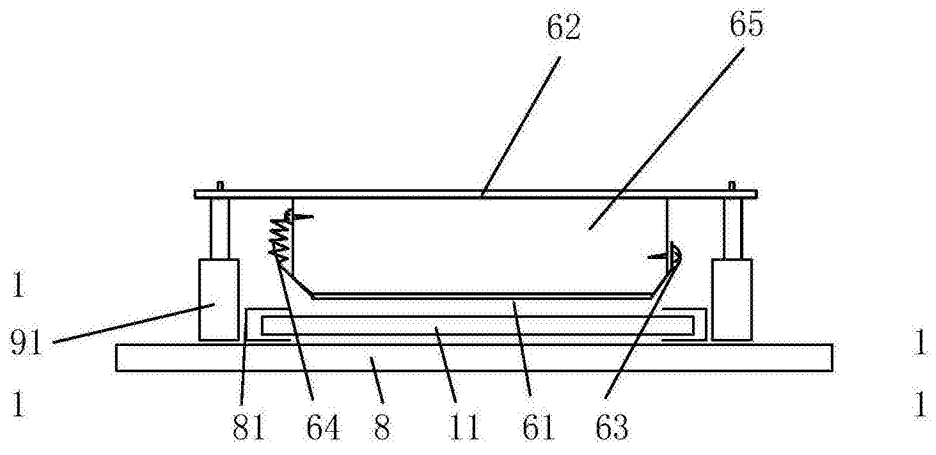


图6

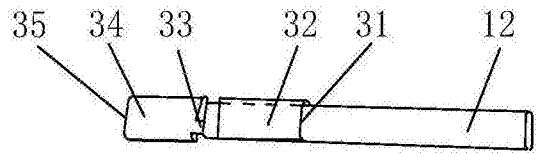


图7

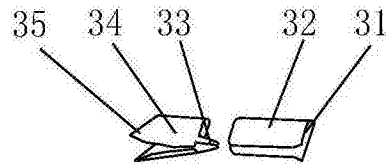


图8

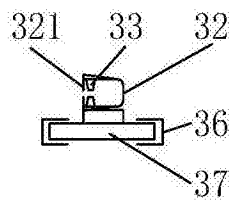


图9

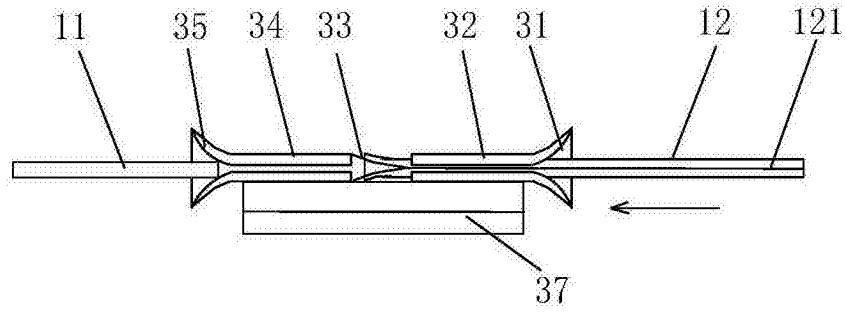


图10