(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 109570341 A
(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201811318758.4

(22)申请日 2018.11.07

(71)申请人 长葛市尚辰机械制造有限公司
地址 461500 河南省许昌市长葛市增福庙乡段黄庄村

(72)发明人 侯江涛

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 37/08(2006.01)
B21D 43/09(2006.01)

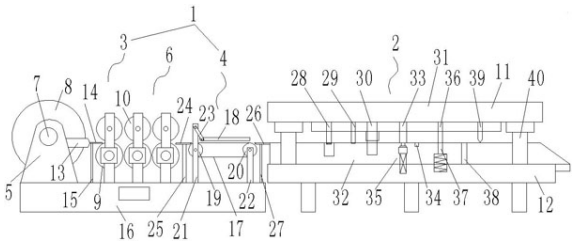
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种电器盒加工设备

(57)摘要

本发明公开一种电器盒加工设备，包括开卷校平装置和位于所述开卷校平装置右侧的电器盒模具，所述开卷校平装置包括开卷校平机构和防翘起机构，所述开卷校平机构包括板料卷支撑架和校平支架，所述板料卷支撑架上设有支撑轴，所述支撑轴上套装有板料卷，所述校平支架上转动连接有多组从左至右依次排列的校平对辊，每组所述校平对辊均包括主动辊和从动辊；所述电器盒模具包括上模座、下模座以及设置在所述上模座和下模座之间且从左至右依次布置的冲孔模板组件、翻边模板组件、折弯模板组件及切割组件。本发明的电器盒加工设备，将板料卷开卷较平后形成便于定位和传送的板材，先进行切角、冲孔、翻边、折弯，最后进行切割，工作效率相对较高。



CN 109570341 A

1.一种电器盒加工设备，其特征在于：包括开卷校平装置和位于所述开卷校平装置右侧的电器盒模具，所述开卷校平装置包括开卷校平机构和防翘起机构，所述开卷校平机构包括板料卷支撑架和位于板料卷支撑架右侧的校平支架，所述板料卷支撑架上部设有横向设置的支撑轴，所述支撑轴上套装有板料卷，所述校平支架上转动连接有多组从左至右依次排列的校平对辊，每组所述校平对辊均包括配合使用的主动辊和从动辊；所述电器盒模具包括上模座、下模座以及设置在所述上模座和下模座之间且从左至右依次布置的冲孔模板组件、翻边模板组件、折弯模板组件及切割组件。

2.根据权利要求1所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述板料卷支撑架的右侧固设有位于板料卷两侧的竖向开卷挡板，所述板料卷与所述校平支架之间设有横向设置的第一衔接板，所述第一衔接板位于所述开卷挡板的内侧且由第一竖向支架进行支撑。

3.根据权利要求2所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述主动辊位于所述从动辊的正下方且主动辊由电机驱动，所述板料卷支撑架和校平支架均设置在底座上。

4.根据权利要求1所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述防翘起机构包括输送带和位于所述输送带上方的压板，所述输送带通过主动轮和从动轮驱动，所述主动轮位于所述从动轮的左侧，所述主动轮通过第一轮架进行支撑，所述从动轮通过第二轮架进行支撑。

5.根据权利要求4所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述第一轮架高于所述第二轮架，所述主动轮固定在所述第一轮架的中部，所述压板通过斜向布置的连接杆与所述第一轮架铰接。

6.根据权利要求5所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述连接杆包括前连接杆和后连接杆，所述前连接杆和后连接杆分别位于所述压板的两侧，所述前连接杆的上端与所述第一轮架前侧面上端铰接、下端与所述压板前侧面左端铰接，所述后连接杆的上端与所述第一轮架后侧面上端铰接、下端与所述压板后侧面左端铰接。

7.根据权利要求6所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述第一轮架与所述校平支架之间设有横向设置的第二衔接板，所述第二衔接板由第二竖向支架进行支撑；所述第二轮架与所述冲孔模板组件之间设有横向设置的第三衔接板，所述第三衔接板由第三竖向支架进行支撑。

8.根据权利要求1所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述冲孔模板组件包括用于将板材切角的切角凸模及与切角凸模相对应的切角凹模、用于冲孔的冲针及相对应的冲孔凹模、内导向组件，所述切角凸模和冲针均安装在上模板上，所述上模板固定在所述上模座下底面上，所述切角凹模、冲孔凹模均安装在下模板上，所述下模板固定在所述下模座上底面上；

所述翻边模板组件包括用于翻边的翻边凸模、压筋镶件和顶料器，所述翻边凸模安装在所述上模板上，所述顶料器安装在下模板上且与所述翻边凸模相对应，所述压筋镶件位于所述顶料器的右侧且安装在下模板上；

所述折弯模板组件包括卷边凸模、卷边镶件和拍平冲头，所述卷边凸模安装在上模板上，所述卷边镶件和拍平冲头均安装在下模板上，所述卷边镶件位于所述卷边凸模的正下方，所述拍平冲头位于所述卷边镶件的右侧；

所述切割组件包括切刀。

9.根据权利要求8所述的电器盒加工设备，其特征在于：所述顶料器包括顶杆和位于顶

杆下方的弹簧,所述弹簧安装在所述下模板内。

10.根据权利要求1所述的电器盒加工设备,其特征在于:所述上模座与下模座之间还设有有外导组向件。

一种电器盒加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电器盒加工技术领域，更具体地说是一种电器盒加工设备。

背景技术

[0002] 家用电器(例如:空调和冰箱)中通常配置有电器盒来安装电器元件，而电器盒通常采用较薄的钣金材料制成。目前，电器盒的加工需要多个模具来共同完成，一般将大块板材切割成电器盒母板，然后对电器盒母板进行冲孔、翻边、折弯等多个工序后形成成品的电器盒。电器盒母板形状较小，不便于定位和冲孔加工，工作效率相对较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电器盒加工设备，将板料卷开卷较平后形成便于定位和传送的板材，先进行切角、冲孔、翻边、折弯，最后进行切割，工作效率相对较高。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

一种电器盒加工设备，包括开卷校平装置和位于所述开卷校平装置右侧的电器盒模具，所述开卷校平装置包括开卷校平机构和防翘起机构，所述开卷校平机构包括板料卷支撑架和位于板料卷支撑架右侧的校平支架，所述板料卷支撑架上部设有横向设置的支撑轴，所述支撑轴上套装有板料卷，所述校平支架上转动连接有多组从左至右依次排列的校平对辊，每组所述校平对辊均包括配合使用的主动辊和从动辊；所述电器盒模具包括上模座、下模座以及设置在所述上模座和下模座之间且从左至右依次布置的冲孔模板组件、翻边模板组件、折弯模板组件及切割组件。

[0005] 所述板料卷支撑架的右侧固设有位于板料卷两侧的竖向开卷挡板，所述板料卷与所述校平支架之间设有横向设置的第一衔接板，所述第一衔接板位于所述开卷挡板的内侧且由第一竖向支架进行支撑。

[0006] 所述主动辊位于所述从动辊的正下方且主动辊由电机驱动，所述板料卷支撑架和校平支架均设置在底座上。

[0007] 所述防翘起机构包括输送带和位于所述输送带上方的压板，所述输送带通过主动轮和从动轮驱动，所述主动轮位于所述从动轮的左侧，所述主动轮通过第一轮架进行支撑，所述从动轮通过第二轮架进行支撑。

[0008] 所述第一轮架高于所述第二轮架，所述主动轮固定在所述第一轮架的中部，所述压板通过斜向布置的连接杆与所述第一轮架铰接。

[0009] 所述连接杆包括前连接杆和后连接杆，所述前连接杆和后连接杆分别位于所述压板的两侧，所述前连接杆的上端与所述第一轮架前侧面上端铰接、下端与所述压板前侧面左端铰接，所述后连接杆的上端与所述第一轮架后侧面上端铰接、下端与所述压板后侧面左端铰接。

[0010] 所述第一轮架与所述校平支架之间设有横向设置的第二衔接板，所述第二衔接板由第二竖向支架进行支撑；所述第二轮架与所述冲孔模板组件之间设有横向设置的第三衔

接板，所述第三衔接板由第三竖向支架进行支撑。

[0011] 所述冲孔模板组件包括用于将板材切角的切角凸模及与切角凸模相对应的切角凹模、用于冲孔的冲针及相对应的冲孔凹模、内导向组件，所述切角凸模和冲针均安装在上模板上，所述上模板固定在所述上模座下底面上，所述切角凹模、冲孔凹模均安装在下模板上，所述下模板固定在所述下模座上底面上；

所述翻边模板组件包括用于翻边的翻边凸模、压筋镶件和顶料器，所述翻边凸模安装在所述上模板上，所述顶料器安装在下模板上且与所述翻边凸模相对应，所述压筋镶件位于所述顶料器的右侧且安装在下模板上；

所述折弯模板组件包括卷边凸模、卷边镶件和拍平冲头，所述卷边凸模安装在上模板上，所述卷边镶件和拍平冲头均安装在下模板上，所述卷边镶件位于所述卷边凸模的正下方，所述拍平冲头位于所述卷边镶件的右侧；所述切割组件包括切刀。

[0012] 所述顶料器包括顶杆和位于顶杆下方的弹簧，所述弹簧安装在所述下模板内。

[0013] 所述上模座与下模座之间还设有有外导组向件。

[0014] 本发明的有益效果如下：

一、本发明包括开卷校平装置和电器盒模具，电器盒模具的上模座和下模座之间设有从左至右依次布置的冲孔模板组件、翻边模板组件、折弯模板组件及切割组件，由于开卷较平后的板材便于定位和传送，所以先对开卷较平后的板材先进行切角、冲孔、翻边、折弯，最后进行切割，提高了工作效率；

二、本发明的开卷校平装置的校平支架上转动连接有多组从左至右依次排列的校平对辊，保证了板料卷的较平效果；

三、本发明的电器盒模具将冲孔模板组件、翻边模板组件、折弯模板组件及切割组件集中布置在一台模具设备上，可以减少操作人员的数量，提高生产效率；

四、本发明的防翘起机构可以防止校平后的板料由于电器盒模具进料不畅而出现起褶皱现象，保证了产品质量；

五、本发明在板料卷与校平支架之间设置横向的第一衔接板，第一衔接板可以保证板材能够顺利进入校平对辊之间。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。须知，本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范

畴。

如图1所示，一种电器盒加工设备，包括开卷校平装置1和位于所述开卷校平装置1右侧的电器盒模具2。所述开卷校平装置1包括开卷校平机构3和防翘起机构4，所述开卷校平机构3包括板料卷支撑架5和位于板料卷支撑架5右侧的校平支架6。所述板料卷支撑架5上部设有横向设置的支撑轴7，所述支撑轴7上套装有板料卷8。所述校平支架6上转动连接有多组从左至右依次排列的校平对辊，每组所述校平对辊均包括配合使用的主动辊9和从动辊10。所述电器盒模具2包括上模座11、下模座12以及设置在所述上模座11和下模座12之间且从左至右依次布置的冲孔模板组件、翻边模板组件、折弯模板组件及切割组件。

[0017] 所述板料卷支撑架5的右侧固设有位于板料卷8两侧的竖向开卷挡板13，所述板料卷8与所述校平支架6之间设有横向设置的第一衔接板14，所述第一衔接板14位于所述开卷挡板13的内侧且由第一竖向支架15进行支撑。

[0018] 所述主动辊9位于所述从动辊10的正下方且主动辊9由电机驱动，所述板料卷支撑架5和校平支架6均设置在底座16上。

[0019] 所述防翘起机构4包括输送带17和位于所述输送带17上方的压板18，所述输送带17通过主动轮19和从动轮20驱动，所述主动轮19位于所述从动轮20的左侧，所述主动轮19通过第一轮架21进行支撑，所述从动轮20通过第二轮架22进行支撑。

[0020] 所述第一轮架21高于所述第二轮架22，所述主动轮19固定在所述第一轮架21的中部，所述压板18通过斜向布置的连接杆与所述第一轮架21铰接。

[0021] 所述连接杆包括前连接杆23和后连接杆，所述前连接杆23和后连接杆分别位于所述压板18的两侧，所述前连接杆23的上端与所述第一轮架21前侧面上端铰接、下端与所述压板18前侧面左端铰接，所述后连接杆的上端与所述第一轮架21后侧面上端铰接、下端与所述压板18后侧面左端铰接。

[0022] 所述第一轮架21与所述校平支架6之间设有横向设置的第二衔接板24，所述第二衔接板24由第二竖向支架25进行支撑；所述第二轮架22与所述冲孔模板组件之间设有横向设置的第三衔接板26，所述第三衔接板26由第三竖向支架27进行支撑。

[0023] 所述冲孔模板组件包括用于将板材切角的切角凸模28及与切角凸模28相对应的切角凹模、用于冲孔的冲针29及相对应的冲孔凹模、内导向组件30。所述切角凸模28和冲针29均安装在上模板31上，所述上模板31固定在所述上模座11下底面上，所述切角凹模、冲孔凹模均安装在下模板32上，所述下模板32固定在所述下模座12上底面上。所述翻边模板组件包括用于翻边的翻边凸模33、压筋镶件34和顶料器35，所述翻边凸模33安装在所述上模板31上，所述顶料器35安装在下模板32上且与所述翻边凸模33相对应，所述压筋镶件34位于所述顶料器35的右侧且安装在下模板32上。所述折弯模板组件包括卷边凸模36、卷边镶件37和拍平冲头38，所述卷边凸模36安装在上模板31上，所述卷边镶件37和拍平冲头38均安装在下模板32上，所述卷边镶件37位于所述卷边凸模36的正下方，所述拍平冲头38位于所述卷边镶件37的右侧。所述切割组件包括切刀39。

[0024] 所述顶料器35包括顶杆和位于顶杆下方的弹簧，所述弹簧安装在所述下模板32内。顶料器35结构简单，便于实施。

所述上模座11与下模座12之间还设有有外导组向件40，外导组向件40保证了上模座11的平稳运行。

[0025] 具体工作过程如下：

第一过程：板料卷8开卷较平，先将板料卷8套装在支撑轴7，再将支撑轴7架设于板料卷支撑架5上，接着将板料卷8的板料头部通过第一衔接板14后插在左侧的主动辊9和从动辊10之间，启动电机，电机带动主动辊9转动，并带动板料移动，在板料通过主动辊9和从动辊10的过程中，主动辊9和从动辊10会对板料进行挤压校平，校平后的板料由于自身具有硬度可以穿入防翘起机构4的压板18和输送带17之间，输送带17对板料起到输送作用，压板18对校平后的板料起到下压作用，防止校平后的板材由于电器盒模具2进料不畅而出现起褶皱现象，保证了产品质量。

[0026] 第二过程：加工电器盒，第一过程较平后的板料先通过冲孔模板组件的切角凸模28和切角凹模进行切角、冲针29和冲孔凹模进行冲孔，再经过翻边模板组件的翻边凸模33进行翻边，然后经过折弯模板组件的卷边凸模36和卷边镶件37进行折弯，最后通过切割组件进行切割，即在一个集合模具设备上便可以完成切角、冲孔、翻边、折弯、切割，节省了人力，提高了效率。

[0027] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

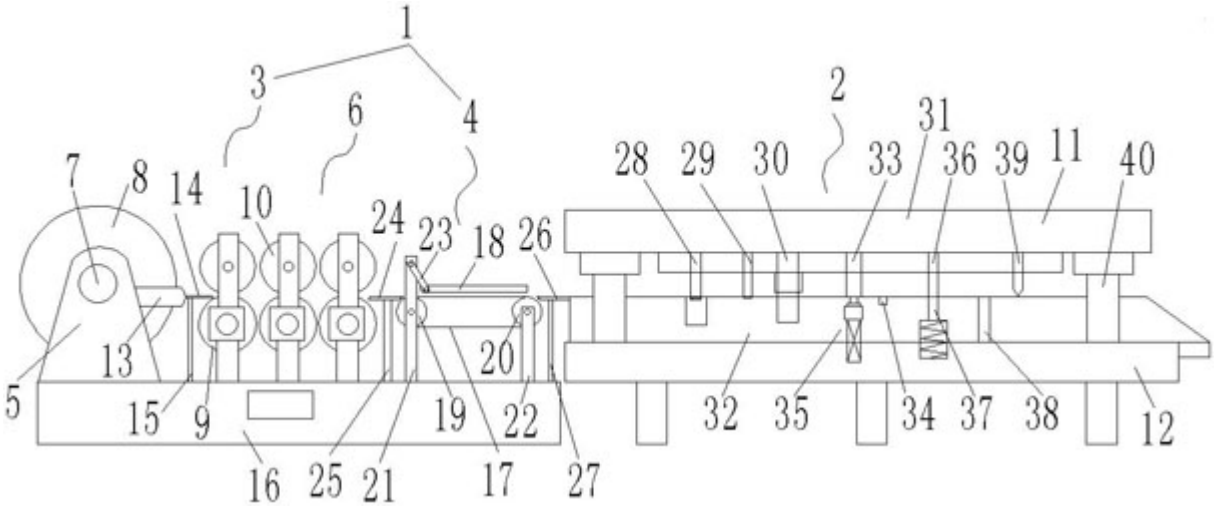

1
3
6
4
2
31
7
8
14
10
24
23
18
26
28
29
30
33
36
39
11
40
13
20
5
15
9
19
22
32
35
34
37
38
12
16
25
21
17
27

图1