



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212329428 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020008697.8

B26D 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.03

(73) 专利权人 广东利元亨智能装备股份有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区马安镇  
惠州大道旁东江职校路2号(厂房)

(72) 发明人 杨栋华 张远航 赖振宏 王峰

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51) Int.Cl.

B21D 33/00 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B26D 3/08 (2006.01)

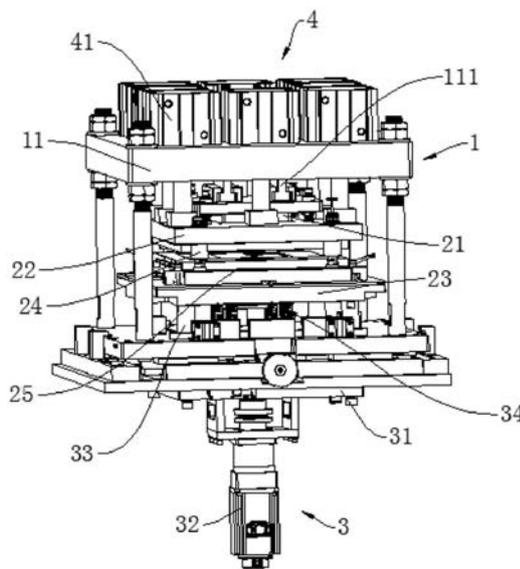
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种铝膜冲坑机构及其铝膜加工生产线

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种铝膜冲坑机构,包括架设于外部机构的模架、架设于所述模架内的上模和下模、设置于所述模架底部的抬升机构、以及设置于所述模架上方的压紧机构;所述上模包括凸模,以及与所述凸模滑动配合的上模板,所述上模板与所述压紧机构相连接,所述凸模与所述模架的顶板紧固;所述抬升机构的动力输出端与所述下模的下模板紧固。以此结构设计,将凸模与模架的顶板紧固,之后通过抬升机构驱动下模上移,以及压紧机构的辅助,继而有效提升了铝膜成型精度;此外,本实用新型还提供了一种铝膜加工生产线,该铝膜加工生产线工位布局合理,有效的提升了铝膜的加工效率,省时省力。



1. 一种铝膜冲坑机构,其特征在于:包括架设于外部机构的模架、架设于所述模架内的上模和下模、设置于所述模架底部的抬升机构、以及设置于所述模架上方的压紧机构;所述上模包括凸模,以及与所述凸模滑动配合的上模板,所述上模板与所述压紧机构相连接,所述凸模与所述模架的顶板紧固;所述抬升机构的动力输出端与所述下模的下模板紧固。

2. 根据权利要求1所述的一种铝膜冲坑机构,其特征在于:所述压紧机构为均布于所述模架的顶板的多个驱动件,多个所述驱动件的驱动端与所述上模板紧固。

3. 根据权利要求1所述的一种铝膜冲坑机构,其特征在于:所述模架的顶板的下底面设置有用于吊设所述凸模的导轨,所述导轨与设置于所述凸模顶面滑槽滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种铝膜冲坑机构,其特征在于:所述下模通过导柱与所述上模板滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种铝膜冲坑机构,其特征在于:所述抬升机构包括安装板、架设于所述安装板下底面的电机、贯穿于所述模架的底板且与所述模架的底板螺纹连接的丝杆、以及垂直均布于所述安装板四角的导杆,所述导杆的上端穿设于所述模架的底板并与所述下模板紧固,所述丝杆的下端与所述电机的驱动轴紧固。

6. 根据权利要求1所述的一种铝膜冲坑机构,其特征在于:所述下模板与所述模架的底板之间设置有压簧。

7. 一种铝膜加工生产线,其特征在于:包括沿铝膜输送方向依次设置的铝膜上料除尘工位、铝膜裁缝工位、铝膜送料工位、铝膜冲坑工位、铝膜辊压工位、铝膜裁切工位及铝膜牵引工位;其中,所述铝膜冲坑工位架设有如权利要求1至6任意一项所述的铝膜冲坑机构。

8. 根据权利要求7所述的一种铝膜加工生产线,其特征在于:所述铝膜冲坑工位的两侧设置有第一支撑架和第二支撑架,所述铝膜裁缝工位和所述铝膜送料工位分别架设于所述第一支撑架的上方;所述铝膜辊压工位、所述铝膜裁切工位及所述铝膜牵引工位分别架设于所述第二支撑架的上方;所述铝膜上料除尘工位设置于所述第一支撑架远离所述铝膜裁缝工位的一端。

9. 根据权利要求8所述的一种铝膜加工生产线,其特征在于:所述铝膜裁缝工位设置有铝膜裁缝装置,所述铝膜裁缝装置包括横跨于所述第一支撑架的裁缝机构,以及与所述裁缝机构并排设置的裁缝除尘机构。

10. 根据权利要求8所述的一种铝膜加工生产线,其特征在于:所述第一支撑架和所述第二支撑架均包括平行间隔设置有支架,以及沿所述支架的顶面长度方向架设的滑轨。

## 一种铝膜冲坑机构及其铝膜加工生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池加工设备技术领域,尤其涉及一种铝膜冲坑机构及其铝膜加工生产线。

### 背景技术

[0002] 现有技术下在对铝膜进行冲坑作业时,模具大多采用上模和下模同时压合的结构进行设计,以此方式作业,很容易造成铝膜错位破损等异常;此外,由于铝膜冲坑加工,涉及多道工序,现有技术中,由于工位较为分散,且布局不够合理,因此使得铝膜加工效率极低,以此亟需对此进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的第一目的在于提供一种铝膜冲坑机构,该铝膜冲坑机构能够有效提升铝膜冲坑精度,有效降低了铝膜冲坑不良。

[0004] 本实用新型的第二目的在于提供一种铝膜加工生产线,该铝膜加工生产线工位布局合理,有效的提升了铝膜的加工效率,省时省力。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种铝膜冲坑机构,包括架设于外部机构的模架、架设于所述模架内的上模和下模、设置于所述模架底部的抬升机构、以及设置于所述模架上方的压紧机构;所述上模包括凸模,以及与所述凸模滑动配合的上模板,所述上模板与所述压紧机构相连接,所述凸模与所述模架的顶板紧固;所述抬升机构的动力输出端与所述下模的下模板紧固。

[0007] 其中,所述压紧机构为均布于所述模架的顶板的多个驱动件,多个所述驱动件与所述上模板紧固。

[0008] 其中,所述模架的顶板的下底面设置有用于吊设所述凸模的导轨,所述导轨与设置于所述凸模顶面滑槽滑动配合。

[0009] 其中,所述下模通过导柱与所述上模板滑动配合。

[0010] 其中,所述抬升机构包括安装板、架设于所述安装板下底面的电机、贯穿于所述模架的底板且与所述模架的底板螺纹连接的丝杆、以及垂直均布于所述安装板四角的导杆,所述导杆的上端穿设于所述模架的底板并与所述下模板紧固,所述丝杆的下端与所述电机的驱动轴紧固。

[0011] 其中,所述下模板与所述模架的底板之间设置有压簧。

[0012] 一种铝膜加工生产线,包括沿铝膜输送方向依次设置的铝膜上料除尘工位、铝膜裁缝工位、铝膜送料工位、铝膜冲坑工位、铝膜辊压工位、铝膜裁切工位及铝膜牵引工位;其中,所述铝膜冲坑工位架设有如上述所述的铝膜冲坑机构。

[0013] 其中,所述铝膜冲坑工位的两侧设置有第一支撑架和第二支撑架,所述铝膜裁缝工位和所述铝膜送料工位分别架设于所述第一支撑架的上方;所述铝膜辊压工位、所述铝膜裁切工位及所述铝膜牵引工位分别架设于所述第二支撑架的上方;所述铝膜上料除尘工

位设置于所述第一支撑架远离所述铝膜裁缝工位的一端。

[0014] 其中,所述铝膜裁缝工位设置有铝膜裁缝装置,所述铝膜裁缝装置包括横跨于所述第一支撑架的裁缝机构,以及与所述裁缝机构并排设置的裁缝除尘机构。

[0015] 其中,所述第一支撑架和所述第二支撑架均包括平行间隔设置有支架,以及沿所述支架的顶面长度方向架设的滑轨。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供了一种铝膜冲坑机构,包括架设于外部机构的模架、架设于所述模架内的上模和下模、设置于所述模架底部的抬升机构、以及设置于所述模架上方的压紧机构;所述上模包括凸模,以及与所述凸模滑动配合的上模板,所述上模板与所述压紧机构相连接,所述凸模与所述模架的顶板紧固;所述抬升机构的动力输出端与所述下模的下模板紧固。以此结构设计,将凸模与模架的顶板紧固,之后通过抬升机构驱动下模上移,以及压紧机构的辅助,继而有效提升了铝膜成型精度;此外,本实用新型还提供了一种铝膜加工生产线,该铝膜加工生产线工位布局合理,有效的提升了铝膜的加工效率,省时省力。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种铝膜冲坑机构的轴测图。

[0018] 图2是本实用新型一种铝膜加工生产线的轴测图。

[0019] 图3是本实用新型铝膜冲坑裁缝后的示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 结合图1所示,本实施例提供了一种铝膜冲坑机构,包括模架1、架设于所述模架1内的上模和下模、设置于所述模架1底部的抬升机构3、以及设置于所述模架1上方的压紧机构4;所述上模包括凸模21,以及与所述凸模21滑动配合的上模板22,所述上模板22与所述压紧机构4的动力输出端相连接,所述凸模21与所述模架1的顶板11紧固;所述抬升机构3的动力输出端与所述下模的下模板23紧固。具体的,本实施例中的压紧机构4为均布于所述模架1的顶板11上表面四周的多个气缸,多个所述气缸的驱动端与所述上模板22紧固,以此可通过多个气缸41的设置,对上模板22四周施加压力。

[0022] 更进一步的,本实施例中所述模架1的顶板11的下底面设置有用于吊设所述凸模21的导轨111,所述导轨111与设置于所述凸模21顶面滑槽滑动配合,以此方便凸模21的安装和固定,此外,为了便于上模与下模精准的合模,本实施例中所述下模通过导柱24与所述上模板22滑动配合。

[0023] 采用上述结构设计的上模,在铝膜冲压时,可先通过抬升机构3驱使下模向上运动与铝膜接触,之后再通过压紧机构4中的多个气缸施力将铝膜压紧,之后抬升机构3在缓慢向上抬升下模使得下模中的凹模25与上模中的凸模21配合,继而完成铝膜的冲坑,以此方式能够有效避免铝膜错位,损伤等异常,极大的提升了铝膜冲坑良率。

[0024] 更进一步具体的,本实施例中的所述抬升机构3包括安装板31、架设于所述安装板31下底面的电机32、贯穿于所述模架1的底板且与所述模架1的底板螺纹连接的丝杆、以及垂直均布于所述安装板31四角的导杆33,所述导杆33的上端穿设于所述模架1的底板并与

所述下模板23紧固,所述丝杆的下端与所述电机32的驱动轴紧固。以此结构设计,可通过电机32驱动丝杆转动,继而使得带动导杆33驱动下模上下运动,此抬升机构3的设置,通过对电机32的控制,能够精准的控制下模的位移,继而有效提升铝膜冲坑精度。此外,为了使得下模向下运动时,具备一定的缓冲,本实施例中所述下模板23与所述模架1的底板之间设置有压簧34。

[0025] 结合图2所示,本实施例中还提供了一种铝膜加工生产线,包括沿铝膜输送方向依次设置的铝膜上料除尘工位51、铝膜裁缝工位52、铝膜送料工位53、铝膜冲坑工位54、铝膜辊压工位55、铝膜裁切工位56及铝膜牵引工位57;其中,所述铝膜冲坑工位54架设有上述所述的铝膜冲坑机构。以此工位布局,使得各工位连接更加紧凑,布局更加合理,继而有效提升了铝膜的加工效率。

[0026] 进一步具体的,本实施例中的所述铝膜冲坑工位54的两侧设置有第一支撑架61和第二支撑架62,所述铝膜裁缝工位52和所述铝膜送料工位53分别架设于所述第一支撑架61的上方;所述铝膜辊压工位55、所述铝膜裁切工位56及所述铝膜牵引工位57分别架设于所述第二支撑架62的上方;所述铝膜上料除尘工位51设置于所述第一支撑架61远离所述铝膜裁缝工位52的一端,具体的,所述第一支撑架61和所述第二支撑架62均包括平行间隔设置有支架,以及沿所述支架的顶面长度方向架设的滑轨。以此结构设计,能够使得与第一支撑架61和第二支撑架62上的滑轨相配合的各工位的机构,方便灵活的调整加工位置。

[0027] 更进一步的,本实施例中的所述铝膜裁缝工位52设置有铝膜裁缝装置,所述铝膜裁缝装置包括横跨于所述第一支撑架61的裁缝机构,以及与所述裁缝机构并排设置的裁缝除尘机构。通过并排设置的裁缝除尘结构的设置,能够将铝膜裁缝时所产生的碎屑及时的清理掉,继而不会对后续工位造成污染;需要进一步说明的,本实施中裁缝机构由横梁,以及沿横梁长度方向及高度方向运动的裁刀组成,以此在铝膜7上裁切出一道切割线71,该切割线71无须将铝膜划穿,以此方式设计,如图3所示,能够使得铝膜通过铝膜冲坑机构进行连续冲坑时,有效消除相邻冲坑位置72a、72b之间的应力,继而避免铝膜冲坑时造成铝膜起皱,影响后续铝膜冲坑效果。

[0028] 进一步的,由于上述各工位的具体结构设置,在现有技术中都较为常用,在此不做具体赘述。

[0029] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

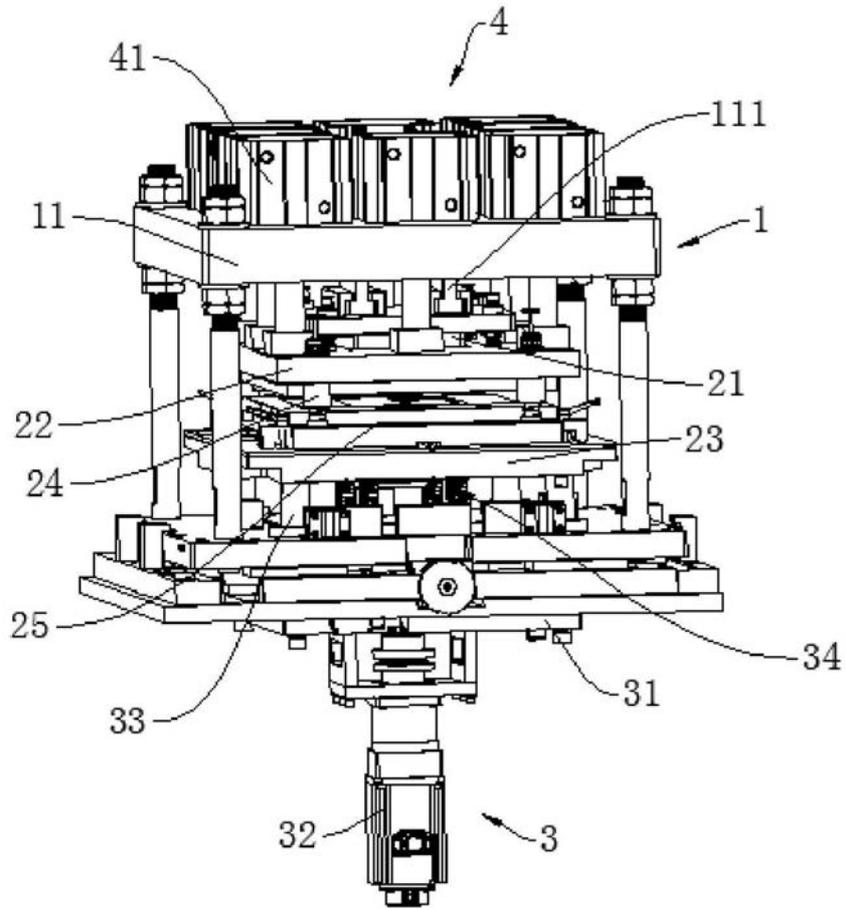


图1

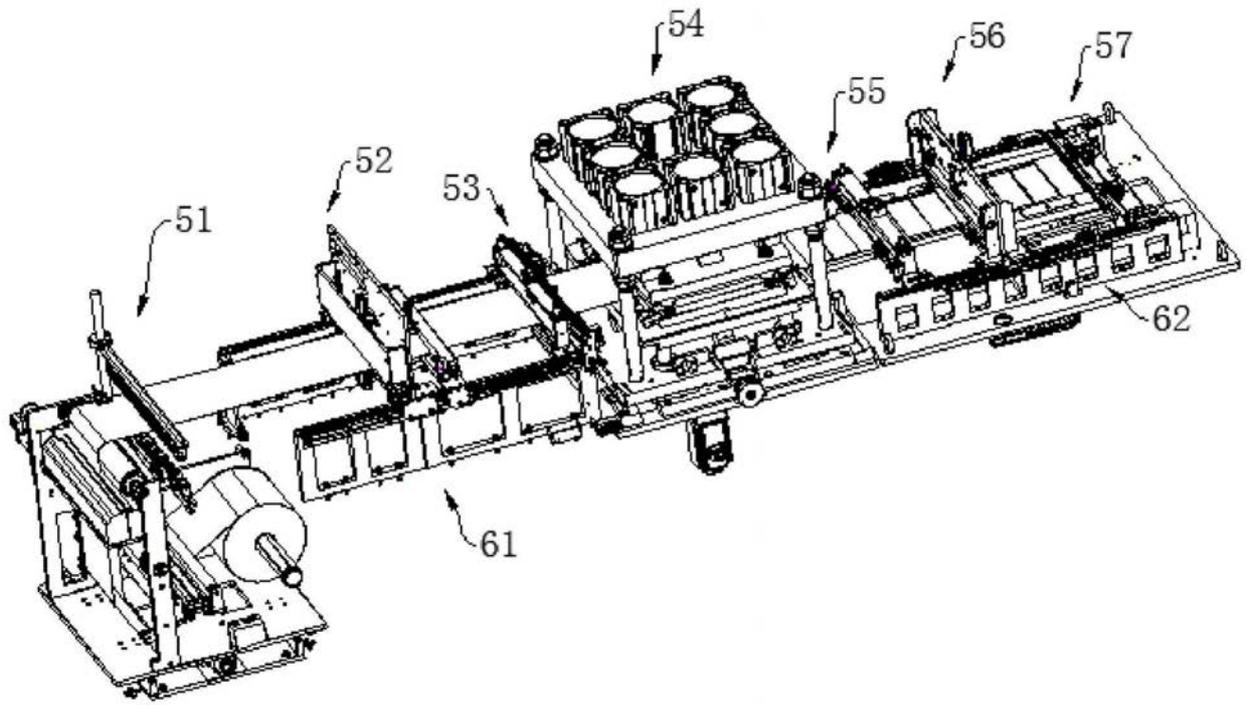


图2

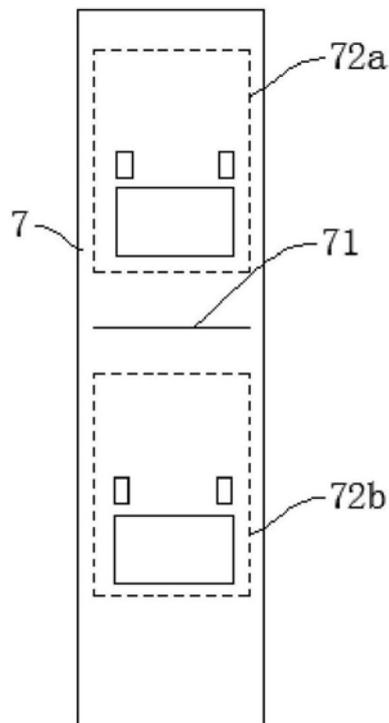


图3