



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115673100 B

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202211327002.2

(22) 申请日 2022.10.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115673100 A

(43) 申请公布日 2023.02.03

(73) 专利权人 北京蓄力赛新能源科技有限公司
地址 100000 北京市丰台区星火路1号1幢
10层10A房间

(72) 发明人 张文清 席雨缘

(74) 专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限公司 441000
专利代理师 陈超

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

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

H01M 50/105 (2021.01)

H01M 50/124 (2021.01)

(56) 对比文件

CN 101486052 A, 2009.07.22

CN 102814362 A, 2012.12.12

CN 103386695 A, 2013.11.13

CN 201389583 Y, 2010.01.27

CN 205496400 U, 2016.08.24

CN 206296360 U, 2017.07.04

CN 210188159 U, 2020.03.27

CN 216828161 U, 2022.06.28

EP 0602951 A1, 1994.06.22

JP H1034244 A, 1998.02.10

审查员 牛闯

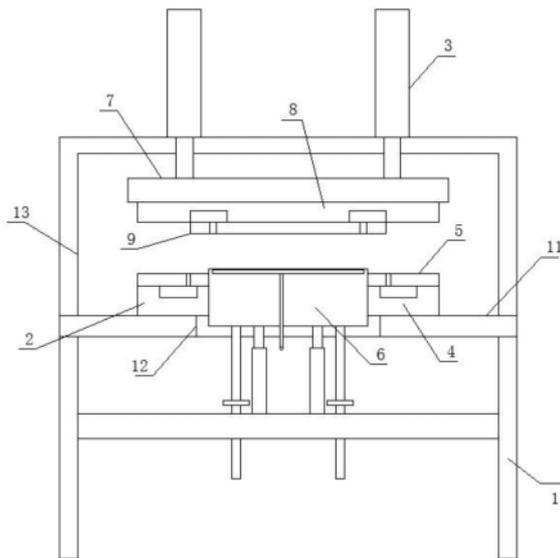
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种新能源锂电池生产制造用成型装置

(57) 摘要

本发明涉及锂电池生产技术领域,公开了一种新能源锂电池生产制造用成型装置,包括:下模成型组件,其包底部调整机构、固接在底部调整机构顶部的成型下模、设置在底部调整机构内圈的吸附机构;上模成型组件,其包括承载板、固接在承载板底部的顶部调整机构、固接在顶部调整机构底部的成型上模;成型上模包括与顶部调整机构固接的上模板。本发明避免铝塑膜局部形变较大而破裂,确保铝塑膜的完整性,延长铝塑膜冲压形变区域,分散铝塑膜形变受力,确保铝塑膜夹角位置在冲压过程中厚度保持一致,避免铝塑膜夹角位置破裂情况发生,提高铝塑膜成型质量,降低铝塑膜不良率,提高铝塑膜生产效率降低成本节省资源。



1. 一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,包括:

下模成型组件,其包底部调整机构、固接在底部调整机构顶部的成型下模、设置在底部调整机构内圈的吸附机构;

上模成型组件,其包括承载板、固接在承载板底部的顶部调整机构、固接在顶部调整机构底部的成型上模;

成型上模包括与顶部调整机构固接的上模板、开设在上模板底部外圈的环形结构的缓冲槽、转动连接在缓冲槽顶部内侧壁上的抵触单元、开设在上模板夹角处的圆弧形结构的回缩槽、开设在回缩槽两端的导向槽一、设置在回缩槽外侧的缓冲层一、固接在缓冲层一上的两组弹性板一,两组弹性板一相互靠近的一端连接,两组弹性板一相互远离的一端与相邻的导向槽一的外侧壁滑动连接;

顶部调整机构包括固接在上模板顶部且与承载板的底部固接的托板、开设在托板底部的向内凹陷的安装槽一、固接在安装槽一内部与弹性板一连接的拉紧单元一;

成型下模包括与底部调整机构顶部固接的下模板、贯穿下模板的成型槽、开设在成型槽夹角处的L型结构的导向槽二、设置在导向槽二处的缓冲层二、固接在缓冲层二上的两组弹性板二,两组弹性板二相互靠近的一端连接,两组弹性板二相互远离的一端与导向槽二的内侧壁滑动连接;

底部调整机构包括顶部与下模板底部固接的基板、贯穿基板的活动通道、开设在基板顶部且分布在活动通道外侧的L型结构的安装槽二、固接在安装槽二上的拉紧单元二,且拉紧单元二与弹性板二连接。

2. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,还包括用于承载安装下模成型组件和上模成型组件的承载组件,所述承载组件包括与基板底部固接的下模安装板、贯穿下模安装板的伸出通道、固接在下模安装板底部的支撑架、固接在下模安装板的顶部与上模成型组件连接的支架,支架顶部固接有与承载板固接的驱动单元二。

3. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,所述拉紧单元一包括与安装槽一固接的推动单元一、固接在推动单元一输出端的U型结构的推动架、两组活动套接在推动架远离推动单元一的一端的连接轴,且连接轴与弹性板一固接,拉紧单元一与拉紧单元二的结构一致。

4. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,所述吸附机构包括滑动套接在活动通道上的放置板、预留在放置板内部的吸附腔、开设在放置板顶部与吸附腔连通的吸附孔、固接在放置板上与吸附腔连通的气管、固接在放置板底部的驱动单元一。

5. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,所述抵触单元包括与缓冲槽底部内侧壁活动套接的转盘、固接在转盘底部的两组底座、活动套接在两组底座之间的转动辊,转动辊的底部与上模板底部表面平齐。

6. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,所述安装槽二开设有向活动通道方向延伸的过渡通道,且过渡通道与拉紧单元二滑动连接。

7. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,两组所述弹性板一相互靠近的一端均开设有三角形结构的凹槽一,且凹槽一的角度为45度,凹槽一位于弹性板一远离缓冲层一一侧的一端。

8. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,两组所述弹性板二相互靠近的一端均开设有三角形结构的凹槽二,凹槽二位于弹性板二远离缓冲层二一侧的一端。

9. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,所述缓冲层二和弹性板二的厚度之和与导向槽二的厚度一致。

10. 如权利要求1所述的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,其特征在于,所述缓冲层一和弹性板一的厚度之和与导向槽一的厚度一致。

一种新能源锂电池生产制造用成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池生产技术领域,尤其涉及一种新能源锂电池生产制造用成型装置。

背景技术

[0002] 目前,铝塑膜冲坑主要是通过冲压机带动冲坑模具垂直运动来实现。首先通过压料机构将铝塑膜固定,然后通过凸凹模配合冲坑成形,使铝塑膜的四周产生延伸,形成一定深度的凹坑形结构,在冲坑成形过程中,被压料机构定位的部分不能参加成型的形变,只有模具冲头部位接触的部分延伸成形,成形部分厚度不均一,极易破裂。例如中国专利号 ZL201120075982.2,名称为“电池包装膜冲坑成型装置”的实用新型专利,公开一种大尺寸软包动力电池的铝塑膜冲坑装置,一种电池包装膜冲坑成型装置,包括三片式模具,所述三片式模具包括上模、下模和设置于下模的模芯,所述上模与增压缸相连接,所述模芯与引张缸相连接,所述增压缸位于所述模具的一侧,所述引张缸位于所述模具的另一侧。这种铝塑膜冲坑装置依然采用上模11和下模12压紧铝塑膜的工艺,因此仍然存在容易造成包装膜厚度不均容易破裂的缺陷;

[0003] 公开号为CN103386695A记载的一种具有补偿功能的铝塑膜冲坑模具,克服现有技术的铝塑膜冲坑模具采用上、下模压紧铝塑膜的工艺,存在铝塑膜容易破裂的缺陷,提供一种具有补偿功能的铝塑膜冲坑模具,防止铝塑膜冲压过程破裂,保证质量,包括设有凸模和下模板的下模、设有凹模和上模板的上模,其特征是,在上模板和下模板之间设有铝塑膜定量补偿机构,铝塑膜定量补偿机构由设有微处理器的控制器控制。本发明具有自动补偿功能,能防止铝塑膜冲坑过程破裂,大幅减低破损率,提高功效;将现有技术的固定压制方式改为浮动压制方式,能使铝塑膜滑动以防止牵扯力过大并起到材料补偿的作用,而且这种补偿是定量补偿,防止拉伸破裂与整形统一在一起;

[0004] 该申请虽然采用补偿功能对铝塑膜成型过程中进行补偿,在一定程度上减低破损率,但是铝塑膜在成型过程中尤其是其夹角位置成型收缩量大、挤压受力缓释不及时,导致铝塑膜夹角位置破裂、铝塑膜夹角位置成型厚度差异大,为此提出一种新能源锂电池生产制造用成型装置。

发明内容

[0005] 为解决铝塑膜在成型过程中尤其是其夹角位置成型收缩量大、挤压受力缓释不及时,导致铝塑膜夹角位置破裂、铝塑膜夹角位置成型厚度差异大的技术问题,本发明提供一种新能源锂电池生产制造用成型装置。

[0006] 本发明采用以下技术方案实现:一种新能源锂电池生产制造用成型装置,包括:

[0007] 下模成型组件,其包底部调整机构、固接在底部调整机构顶部的成型下模、设置在底部调整机构内圈的吸附机构;

[0008] 上模成型组件,其包括承载板、固接在承载板底部的顶部调整机构、固接在顶部调

整机构底部的成型上模；

[0009] 成型上模包括与顶部调整机构固接的上模板、开设在上模板底部外圈的环形结构的缓冲槽、转动连接在缓冲槽顶部内侧壁上的抵触单元、开设在上模板夹角处的圆弧形结构的回缩槽、开设在回缩槽两端的导向槽一、设置在回缩槽外侧的缓冲层一、固接在缓冲层一上的两组弹性板一，两组弹性板一相互靠近的一端连接，两组弹性板一相互远离的一端与相邻的导向槽一的外侧壁滑动连接；

[0010] 顶部调整机构包括固接在上模板顶部且与承载板的底部固接的托板、开设在托板底部的向内凹陷的安装槽一、固接在安装槽一内部与弹性板一连接的拉紧单元一；

[0011] 成型下模包括与底部调整机构顶部固接的下模板、贯穿下模板的成型槽、开设在成型槽夹角处的L型结构的导向槽二、设置在导向槽二处的缓冲层二、固接在缓冲层二上的两组弹性板二，两组弹性板二相互靠近的一端连接，两组弹性板二相互远离的一端与导向槽二的内侧壁滑动连接；

[0012] 底部调整机构包括顶部与下模板底部固接的基板、贯穿基板的活动通道、开设在基板顶部且分布在活动通道外侧的L型结构的安装槽二、固接在安装槽二上的拉紧单元二，且拉紧单元二与弹性板二连接。

[0013] 通过上述技术方案，将铝塑膜坯料放置在吸附机构的顶部进行吸附固定，之后驱动上模成型组件向下运动开始进行冲压成型，在成型上模运动至铝塑膜顶部的时候，吸附机构开始随成型上模一同向下运动，此时位于成型上模上的两组弹性板一形成圆弧形结构，位于成型下模上的两组弹性板二也处于圆弧形结构，在初步冲压的过程中，成型上模向下将铝塑膜的夹角部位冲压成圆弧形结构，之后在顶部调整机构以及底部调整机构的共同作用下，将铝塑膜夹角位置进行挤压成型，使铝塑膜的夹角位置挤压成型，在初步冲压和挤压成型的过程中，位于成型上模外圈的缓冲槽位置处的铝塑膜均为受到夹持限制，在缓冲槽位置处的铝塑膜进行拉伸形变，缓解冲压以及挤压成型过程中的受力，同时避免铝塑膜局部形变较大而破裂，确保铝塑膜的完整性，同时采用预冲压后挤压调整的方式对铝塑膜进行成型，避免铝塑膜在快速成型过程中冲击力释放不及时铝塑膜拉伸速度快易破裂的情况发生，延长铝塑膜冲压形变区域，分散铝塑膜形变受力，确保铝塑膜夹角位置在冲压过程中厚度保持一致，避免铝塑膜夹角位置破裂情况发生，提高铝塑膜成型质量，降低铝塑膜不良率，提高铝塑膜生产效率降低成本节省资源。

[0014] 作为上述方案的进一步改进，还包括用于承载安装下模成型组件和上模成型组件的承载组件，所述承载组件包括与基板底部固接的下模安装板、贯穿下模安装板的伸出通道、固接在下模安装板底部的支撑架、固接在下模安装板的顶部与上模成型组件连接的支架，支架顶部固接有与承载板固接的驱动单元二。

[0015] 作为上述方案的进一步改进，所述拉紧单元一包括与安装槽一固接的推动单元一、固接在推动单元一输出端的U型结构的推动架、两组活动套接在推动架远离推动单元一的一端的连接轴，且连接轴与弹性板一固接，拉紧单元一与拉紧单元二的结构一致。

[0016] 作为上述方案的进一步改进，所述吸附机构包括滑动套接在活动通道上的放置板、预留在放置板内部的吸附腔、开设在放置板顶部与吸附腔连通的吸附孔、固接在放置板上与吸附腔连通的气管、固接在放置板底部的驱动单元一。

[0017] 作为上述方案的进一步改进，所述抵触单元包括与缓冲槽底部内侧壁活动套接的

转盘、固接在转盘底部的两组底座、活动套接在两组底座之间的转动辊，转动辊的底部与上模板底部表面平齐。

[0018] 作为上述方案的进一步改进，所述安装槽二开设有向活动通道方向延伸的过渡通道，且过渡通道与拉紧单元二滑动连接。

[0019] 作为上述方案的进一步改进，两组所述弹性板一相互靠近的一端均开设有三角形结构的凹槽一，且凹槽一的角度为45度，凹槽一位于弹性板一远离缓冲层一的一侧的一端。

[0020] 作为上述方案的进一步改进，两组所述弹性板二相互靠近的一端均开设有三角形结构的凹槽二，凹槽二位于弹性板二远离缓冲层二一侧的一端。

[0021] 作为上述方案的进一步改进，所述缓冲层二和弹性板二的厚度之和与导向槽二的厚度一致。

[0022] 作为上述方案的进一步改进，所述缓冲层一和弹性板一的厚度之和与导向槽一的厚度一致。

[0023] 相比现有技术，本发明的有益效果在于：

[0024] 1、本发明将铝塑膜夹角位置冲压成圆弧形结构，避免铝塑膜夹角位置在快速成型过程中冲击力释放不及时、铝塑膜拉伸速度快易破裂的情况发生，避免铝塑膜破裂；

[0025] 2、本发明采用横向拉伸挤压方式进行夹角成型，同时预留铝塑膜形变区域，缓解冲压以及挤压成型过程中的受力，同时避免铝塑膜局部形变较大而破裂，确保铝塑膜的完整性，延长铝塑膜冲压形变区域，分散铝塑膜形变受力，确保铝塑膜夹角位置在冲压过程中厚度保持一致，避免铝塑膜夹角位置破裂情况发生，提高铝塑膜成型质量，降低铝塑膜不良率，提高铝塑膜生产效率降低成本节省资源。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例一提供的一种新能源锂电池生产制造用成型装置的结构示意图；

[0027] 图2为实施例一提供的顶部调整机构的结构示意图；

[0028] 图3为实施例一提供的成型上模的结构示意图；

[0029] 图4为实施例一提供的成型下模的结构示意图；

[0030] 图5为实施例一提供的底部调整机构的结构示意图。

[0031] 主要符号说明：

[0032] 1承载组件、2下模成型组件、3上模成型组件、4底部调整机构、5成型下模、6吸附机构、7承载板、8顶部调整机构、9成型上模、11下模安装板、12伸出通道、13支架、41基板、42安装槽二、43拉紧单元二、44过渡通道、46活动通道、51下模板、52成型槽、53导向槽二、54缓冲层二、55弹性板二、56凹槽二、81托板、82安装槽一、83推动单元一、84推动架、85连接轴、91上模板、92缓冲槽、93抵触单元、94回缩槽、95导向槽一、96缓冲层一、97弹性板一、凹槽一98。

具体实施方式

[0033] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施

例。

[0034] 实施例一：

[0035] 请结合图1-5,本实施例的一种新能源锂电池生产制造用成型装置,包括:

[0036] 下模成型组件2,其包底部调整机构4、固接在底部调整机构4顶部的成型下模5、设置在底部调整机构4内圈的吸附机构6;

[0037] 上模成型组件3,其包括承载板7、固接在承载板7底部的顶部调整机构8、固接在顶部调整机构8底部的成型上模9;

[0038] 成型上模9包括与顶部调整机构8固接的上模板91、开设在上模板91底部外圈的环形结构的缓冲槽92、转动连接在缓冲槽92顶部内侧壁上的抵触单元93、开设在上模板91夹角处的圆弧形结构的回缩槽94、开设在回缩槽94两端的导向槽一95、设置在回缩槽94外侧的缓冲层一96、固接在缓冲层一96上的两组弹性板一97,两组弹性板一97相互靠近的一端连接,两组弹性板一97相互远离的一端与相邻的导向槽一95的外侧壁滑动连接;

[0039] 顶部调整机构8包括固接在上模板91顶部且与承载板7的底部固接的托板81、开设在托板81底部的向内凹陷的安装槽一82、固接在安装槽一82内部与弹性板一97连接的拉紧单元一;

[0040] 成型下模5包括与底部调整机构4顶部固接的下模板51、贯穿下模板51的成型槽52、开设在成型槽52夹角处的L型结构的导向槽二53、设置在导向槽二53处的缓冲层二54、固接在缓冲层二54上的两组弹性板二55,两组弹性板二55相互靠近的一端连接,两组弹性板二55相互远离的一端与导向槽二53的内侧壁滑动连接;

[0041] 底部调整机构4包括顶部与下模板51底部固接的基板41、贯穿基板41的活动通道46、开设在基板41顶部且分布在活动通道46外侧的L型结构的安装槽二42、固接在安装槽二42上的拉紧单元二43,且拉紧单元二43与弹性板二55连接;

[0042] 还包括用于承载安装下模成型组件2和上模成型组件3的承载组件1,承载组件1包括与基板41底部固接的下模安装板11、贯穿下模安装板11的伸出通道12、固接在下模安装板11底部的支撑架、固接在下模安装板11的顶部与上模成型组件3连接的支架13,支架13顶部固接有与承载板7固接的驱动单元二。

[0043] 本申请实施例中一种新能源锂电池生产制造用成型装置的实施原理为:将铝塑膜坯料放置在吸附机构6的顶部进行吸附固定,之后驱动上模成型组件3向下运动开始进行冲压成型,在成型上模9运动至铝塑膜顶部的时候,吸附机构6开始随成型上模9一同向下运动,此时位于成型上模9上的两组弹性板一97形成圆弧形结构,位于成型下模5上的两组弹性板二55也处于圆弧形结构,在初步冲压的过程中,成型上模9向下将铝塑膜的夹角部位冲压成圆弧形结构,之后在顶部调整机构8以及底部调整机构4的共同作用下,将铝塑膜夹角位置进行挤压成型,使铝塑膜的夹角位置挤压成型,在初步冲压和挤压成型的过程中,位于成型上模9外圈的缓冲槽92位置处的铝塑膜均为受到夹持限制,在缓冲槽92位置处的铝塑膜进行拉伸形变,缓解冲压以及挤压成型过程中的受力,同时避免铝塑膜局部形变较大而破裂,确保铝塑膜的完整性,同时采用预冲压后挤压调整的方式对铝塑膜进行成型,避免铝塑膜在快速成型过程中冲击力释放不及时铝塑膜拉伸速度快易破裂的情况发生,延长铝塑膜冲压形变区域,分散铝塑膜形变受力,确保铝塑膜夹角位置在冲压过程中厚度保持一致,避免铝塑膜夹角位置破裂情况发生,提高铝塑膜成型质量,降低铝塑膜不良率,提高铝塑膜

生产效率降低成本节省资源。

[0044] 实施例二：

[0045] 本实施例在实施例一的基础上,进一步的改进在于:拉紧单元一包括与安装槽一82固接的推动单元一83、固接在推动单元一83输出端的U型结构的推动架84、两组活动套接在推动架84远离推动单元一83的一端的连接轴85,且连接轴85与弹性板一97固接,拉紧单元一与拉紧单元二43的结构一致;

[0046] 吸附机构6包括滑动套接在活动通道46上的放置板、预留在放置板内部的吸附腔、开设在放置板顶部与吸附腔连通的吸附孔、固接在放置板上与吸附腔连通的气管、固接在放置板底部且与支撑架固接的驱动单元一;

[0047] 抵触单元93包括与缓冲槽92底部内侧壁活动套接的转盘、固接在转盘底部的两组底座、活动套接在两组底座之间的转动辊,转动辊的底部与上模板91底部表面平齐;

[0048] 安装槽二42开设有向活动通道46方向延伸的过渡通道44,且过渡通道44与拉紧单元二43滑动连接;

[0049] 两组弹性板一97相互靠近的一端均开设有三角形结构的凹槽一98,且凹槽一98的角度为45度,凹槽一98位于弹性板一97远离缓冲层一96一侧的一端;

[0050] 两组弹性板二55相互靠近的一端均开设有三角形结构的凹槽二56,凹槽二56位于弹性板二55远离缓冲层二54一侧的一端;

[0051] 缓冲层二54和弹性板二55的厚度之和与导向槽二53的厚度一致;

[0052] 缓冲层一96和弹性板一97的厚度之和与导向槽一95的厚度一致;

[0053] 导向槽一95的侧壁开设有沿导向槽一95至回缩槽94方向设置的长条形结构的限制槽一,限制槽一滑动连接有与相邻弹性板一97固接的限制块一;两组弹性板二55相互远离的一端均固接有限制块二,导向槽二53侧壁上开设有与限制块二滑动连接的限制槽二。

[0054] 在对铝塑膜进行冲压成型的过程中,首先将铝塑膜坯料放置在吸附机构6的顶部进行吸附固定,之后驱动上模成型组件3向下运动开始进行冲压成型,在成型上模9运动至铝塑膜顶部的时候,吸附机构6开始随成型上模9一同向下运动,此时位于成型上模9上的两组弹性板一97形成圆弧形结构,位于成型下模5上的两组弹性板二55也处于圆弧形结构,在初步冲压的过程中,成型上模9向下将铝塑膜的夹角部位冲压成圆弧形结构,之后在顶部调整机构8以及底部调整机构4的共同作用下,将铝塑膜夹角位置进行挤压成型,使铝塑膜的夹角位置挤压成型,在初步冲压和挤压成型的过程中,位于成型上模9外圈的缓冲槽92位置处的铝塑膜均为受到夹持限制,在缓冲槽92位置处的铝塑膜进行拉伸形变,缓解冲压以及挤压成型过程中的受力,同时避免铝塑膜局部形变较大而破裂,确保铝塑膜的完整性,同时采用预冲压后挤压调整的方式对铝塑膜进行成型,避免铝塑膜在快速成型过程中冲击力释放不及时铝塑膜拉伸速度快易破裂的情况发生,延长铝塑膜冲压形变区域,分散铝塑膜形变受力,确保铝塑膜夹角位置在冲压过程中厚度保持一致,避免铝塑膜夹角位置破裂情况发生,提高铝塑膜成型质量,降低铝塑膜不良率,提高铝塑膜生产效率降低成本节省资源。

[0055] 在初步冲压的过程中,成型上模9上的两组弹性板一97形成圆弧形结构,位于成型下模5上的两组弹性板二55也处于圆弧形结构,将铝塑膜坯料放置在吸附机构6的顶部进行吸附固定,之后驱动上模成型组件3向下运动开始进行冲压成型,在成型上模9运动至铝塑膜顶部的时候,吸附机构6开始随成型上模9一同向下运动,成型上模9向下将铝塑膜的夹角

部位冲压成圆弧形结构；

[0056] 在后续挤压成型的时候，顶部调整机构8以及底部调整机构4同时启动，此时推动单元一83启动，推动架84沿推动单元一83的长度方向运动，顶部调整机构8上的两组连接轴85带动与其连接的两组弹性板一97运动，同时位于底部调整机构4上的两组连接轴85带动与其连接的两组弹性板二55运动，在挤压成型的过程中，当弹性板二55完全与导向槽二53贴合的时候，此时两组弹性板二55处于垂直状态，同时两组弹性板一97被弹性板二55阻挡也处于垂直状态，从而将圆弧形结构的铝塑膜挤压呈垂直形状，在此时缓冲层一96和缓冲层二54避免弹性板一97和弹性板二55直接与铝塑膜接触，缓解对铝塑膜的挤压力，该设计采用预先将铝塑膜夹角位置冲压成圆弧形结构，避免铝塑膜夹角位置在快速成型过程中冲击力释放不及时、铝塑膜拉伸速度快易破裂的情况发生，避免铝塑膜破裂；之后采用横向拉伸挤压方式进行夹角成型，同时预留铝塑膜形变区域，缓解冲压以及挤压成型过程中的受力，同时避免铝塑膜局部形变较大而破裂，确保铝塑膜的完整性，延长铝塑膜冲压形变区域，分散铝塑膜形变受力，确保铝塑膜夹角位置在冲压过程中厚度保持一致，避免铝塑膜夹角位置破裂情况发生，提高铝塑膜成型质量，降低铝塑膜不良率，提高铝塑膜生产效率降低成本节省资源。

[0057] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式，不能以此来限定本发明保护的范围，本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

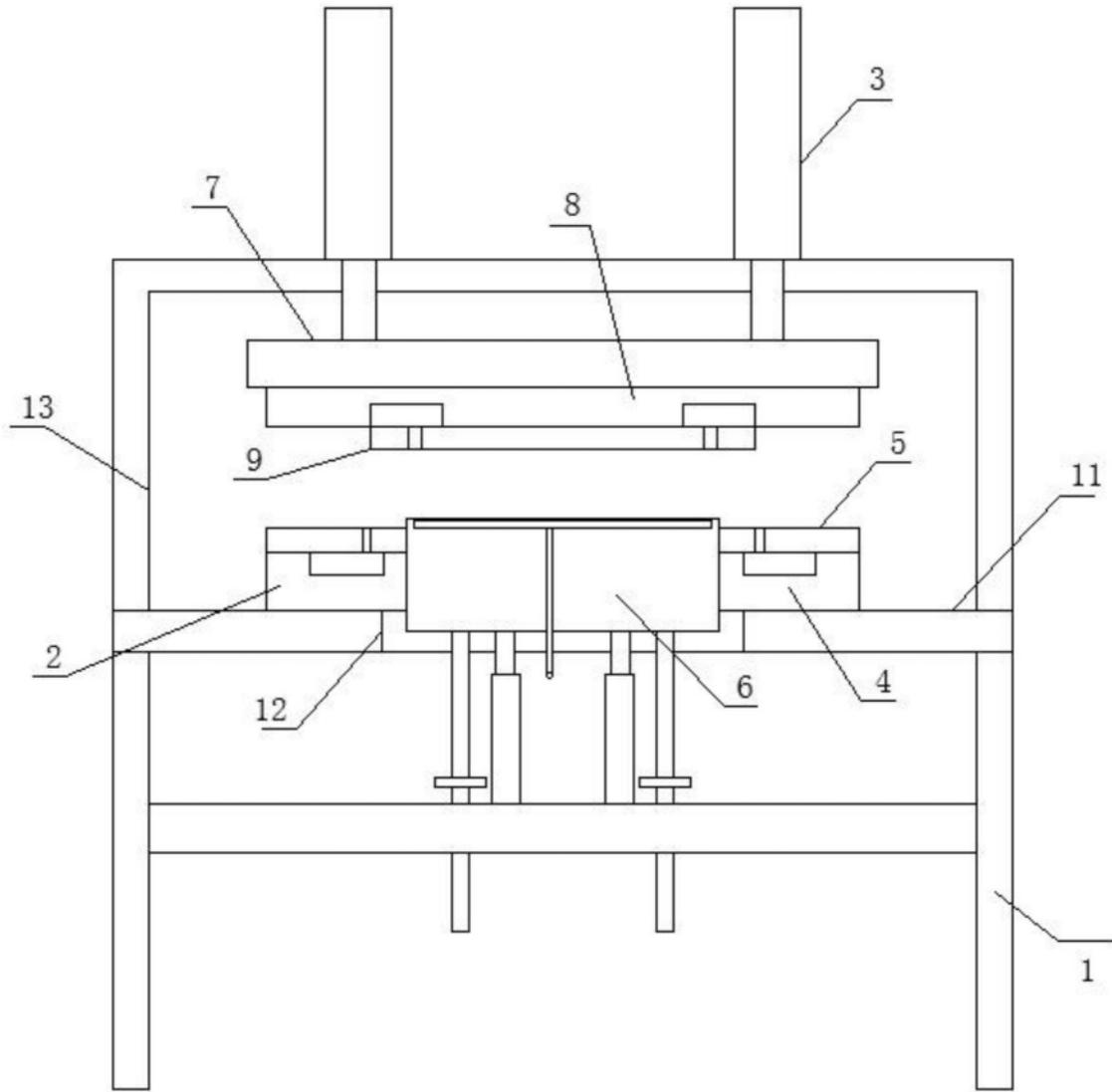


图1

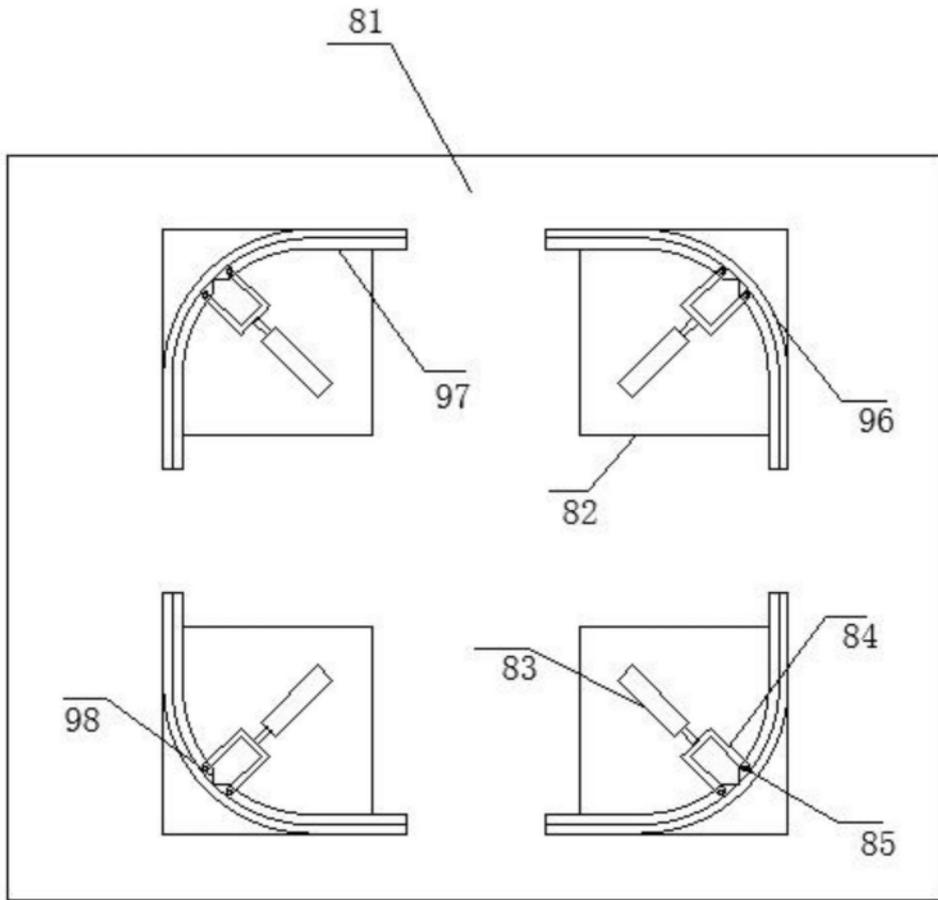


图2

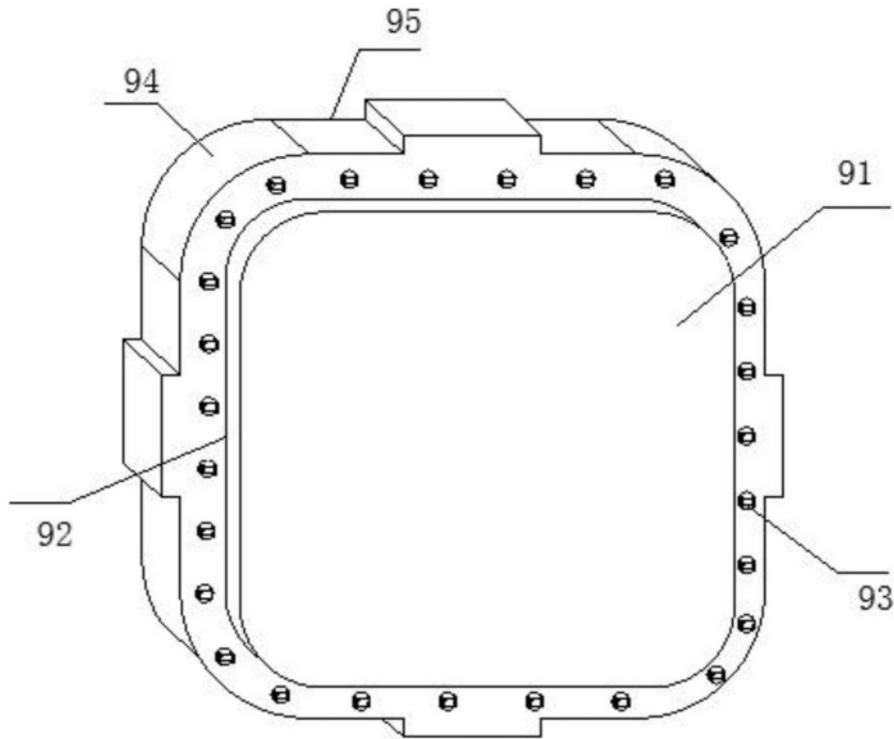


图3

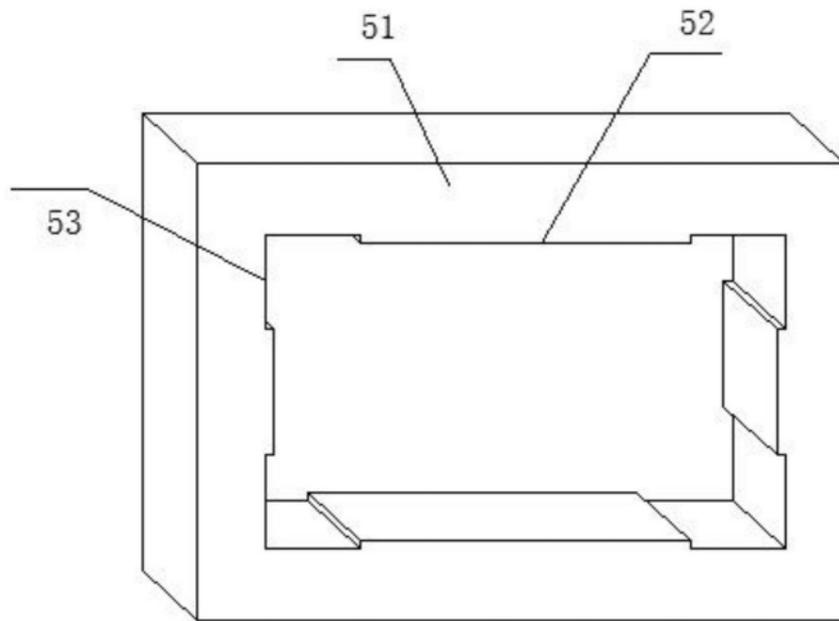


图4

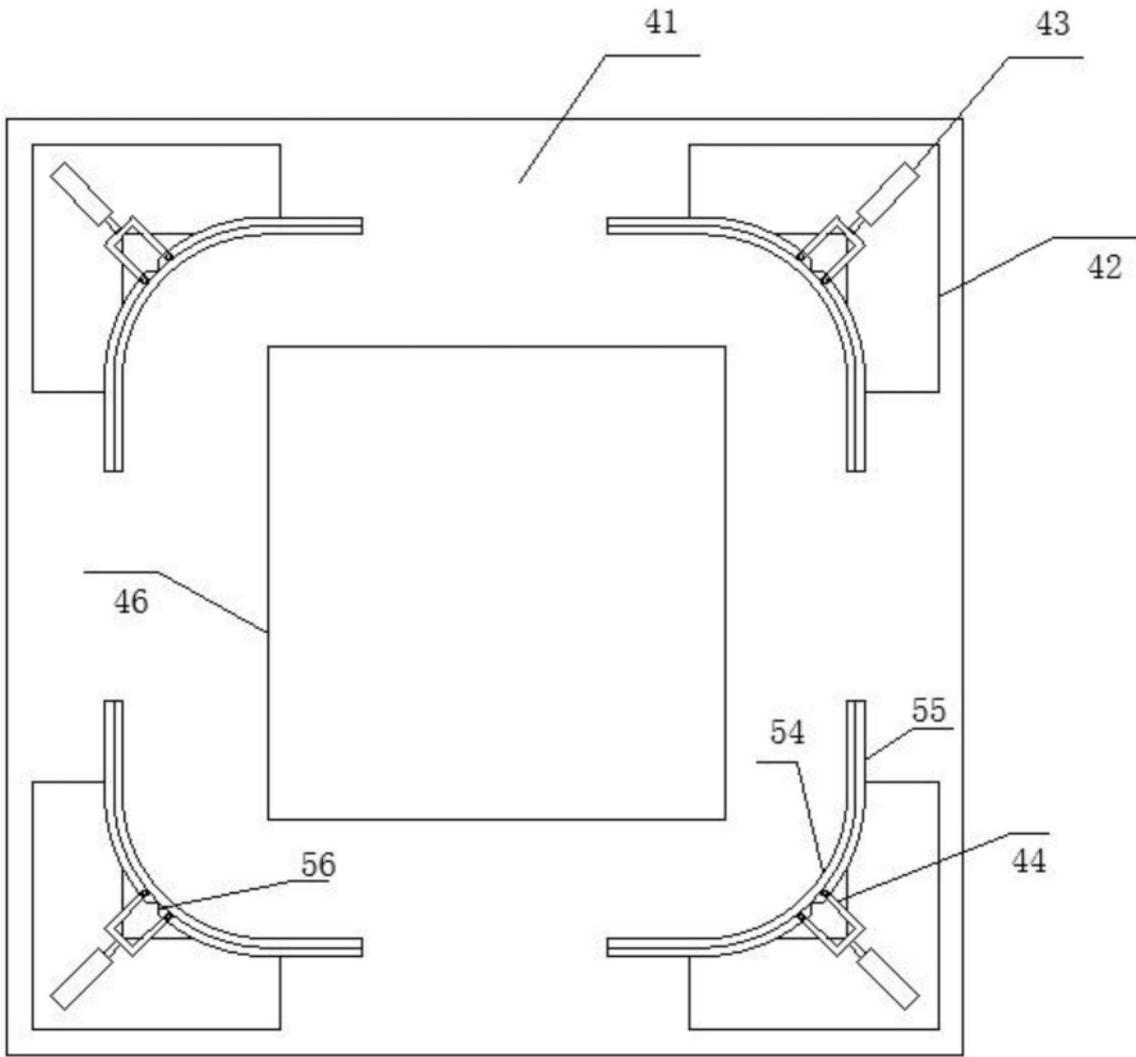


图5