



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211362557 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921738595.5

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 广州千宝机械实业有限公司

地址 510663 广东省广州市天河区新塘街
沐陂村沐陂八号大院402房

(72)发明人 肖志平

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 颜希文 宋亚楠

(51) Int. Cl.

B26D 11/00(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B26D 5/24(2006.01)

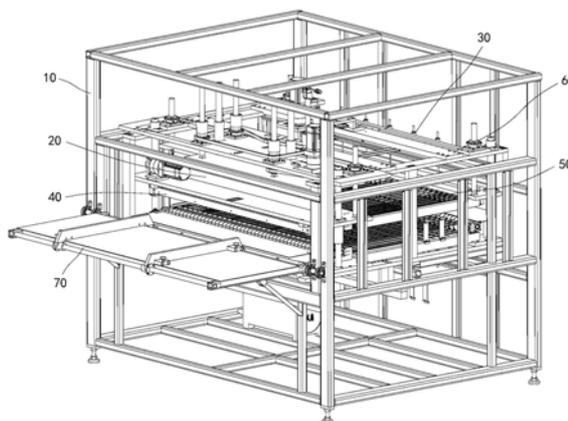
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型横竖分切机

(57)摘要

本实用新型涉及珍珠棉加工技术领域,公开了一种新型横竖分切机,包括机架以及横切装置、竖切装置和送料导辊装置;送料导辊装置包括第一导辊机构和第二导辊机构,横切装置包括横直刀以及横切升降机构,竖切装置包括若干组竖切热刀组以及竖切平移机构,各竖切热刀组设于竖切平移机构上,通过第一导辊机构和第二导辊机构夹紧珍珠棉并带动珍珠棉移动,提高送料的稳定性,利用横直刀对珍珠棉进行横切,然后在竖切方向上使用竖切热刀组,使珍珠棉在被竖切时不受外力挤压,大大提高了切割尺寸的精准度,且若干组竖切热刀组活动安装于竖切平移支架,从而快速调节相邻竖切热刀组之间的距离,实现了高效率切割成目标片材的目的。



1. 一种新型横竖分切机,其特征在於,包括机架以及安装于机架的横切装置、竖切装置和送料导辊装置;

所述送料导辊装置包括用于夹紧并带动工件移动的第一导辊机构和第二导辊机构,所述第一导辊机构和第二导辊机构设置于进料方向的上下两侧;

所述横切装置包括用于横切工件的横直刀以及用于带动所述横直刀在所述进料方向的上下两侧之间往复运动的横切升降机构,所述横直刀设于所述横切升降机构上,所述横直刀位于所述第一导辊机构和第二导辊机构的一侧;

所述竖切装置包括用于竖切工件的若干组竖切热刀组以及用于调节相邻的所述竖切热刀组之间的距离的竖切平移机构,各所述竖切热刀组设于所述竖切平移机构上。

2. 根据权利要求1所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述横切升降机构包括升降驱动件、传动轮、传动带、安装板、导向筒以及升降轴,所述升降驱动件的动力输出端通过所述传动带与所述传动轮传动连接,所述传动轮设于所述导向筒上,所述升降轴与所述横直刀相连接,所述导向筒与所述安装板可转动连接,所述升降轴与所述导向筒螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述竖切热刀组包括上固定组件、下固定组件和竖切刀,所述竖切刀的两端分别与上固定组件和下固定组件连接,所述上固定组件和下固定组件分别活动安装于竖切平移支架。

4. 根据权利要求3所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述上固定组件和下固定组件均包括张紧块、夹紧块和调节螺栓,所述竖切平移支架开设有滑槽,所述张紧块滑动设置于所述滑槽,所述夹紧块通过所述调节螺栓与张紧块连接。

5. 根据权利要求1所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述第一导辊机构包括第一导料辊,所述第二导辊机构包括第二导料辊,所述第一导料辊与第二导料辊之间设有供所述工件通过的第一送料间隙。

6. 根据权利要求5所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述横切装置与竖切装置之间设有输送装置,所述输送装置包括第一输送机构和第二输送机构,所述第一输送机构和所述第二输送机构设置于所述进料方向的上下两侧,所述第一输送机构和所述第二输送机构之间设有供所述工件通过的第二送料间隙,所述第一送料间隙与所述第二送料间隙相通。

7. 根据权利要求6所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述第一导料辊和所述第一输送机构相平齐,所述第二导料辊和所述第二输送机构相平齐,所述横直刀位于所述第一导料辊和所述第一输送机构之间、所述第二导料辊和所述第二输送机构之间。

8. 根据权利要求6所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述第一导辊机构和所述第一输送机构之间设有升降装置,所述升降装置包括升降架以及升降机构,所述升降架与所述升降机构相连接,所述第一导辊机构和所述第一输送机构固定于所述升降架上。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的新型横竖分切机,其特征在於,所述新型横竖分切机还包括设置于机架用于检测材料长度和位置的进料感应机构,所述进料感应机构包括沿珍珠棉进料方向依次设置的用于感应是否有材料移动到感应位置的第一感应单元和用于检测材料长度的第二感应单元。

10. 根据权利要求1至8中任一项所述的新型横竖分切机,其特征在於,还包括设置于分切机进料端的送料平台,所述送料平台安装有用于形成送料通道的限位组件。

一种新型横竖分切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及珍珠棉加工技术领域,特别是涉及一种新型横竖分切机。

背景技术

[0002] 珍珠棉,又称聚乙烯发泡棉,是一种新型环保的包装材料,它由低密度聚乙烯经物理发泡产生无数的独立气泡构成,克服了普通发泡胶易碎、变形、恢复性差的缺点,具有隔热防潮、防震、隔音、保温、可塑性能佳、韧性强、循环再造、环保、抗撞力强等诸多优点,亦具有很好的抗化学性能,是传统包装材料的理想代替品。

[0003] 珍珠棉在加工时,需要将珍珠棉进行切割,现有的珍珠棉切割机在对珍珠棉进行切割时,对珍珠棉的横切和竖切都是采用切刀进行硬性切割,使得珍珠棉在横切方向和竖切方向均受到外力挤压,两个方向上产生的误差叠加在一起,分切出来的成品的尺寸上精准度较低,此外,当需要调节多个切刀之间的间距改变珍珠面分切尺寸时,需要将转轴拆卸后再进行调节,过程繁琐,调节效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:如何实现在竖切方向提高珍珠棉切割精度,并方便快捷调节竖切方向的分切尺寸。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种新型横竖分切机,包括机架以及安装于机架的横切装置、竖切装置和送料导辊装置;

[0006] 所述送料导辊装置包括用于夹紧并带动工件移动的第一导辊机构和第二导辊机构,所述第一导辊机构和第二导辊机构设置于进料方向的上下两侧;

[0007] 所述横切装置包括用于横切工件的横直刀以及用于带动所述横直刀在所述进料方向的上下两侧之间往复运动的横切升降机构,所述横直刀设于所述横切升降机构上,所述横直刀位于所述第一导辊机构和第二导辊机构的一侧;

[0008] 所述竖切装置包括用于竖切工件的若干组竖切热刀组以及用于调节相邻的所述竖切热刀组之间的距离的竖切平移机构,各所述竖切热刀组设于所述竖切平移机构上。

[0009] 作为优选方案,所述横切升降机构包括升降驱动件、传动轮、传动带、安装板、导向筒以及升降轴,所述升降驱动件的动力输出端通过所述传动带与所述传动轮传动连接,所述传动轮设于所述导向筒上,所述升降轴与所述横直刀相连接,所述导向筒与所述安装板可转动连接,所述升降轴与所述导向筒螺纹连接。

[0010] 作为优选方案,所述竖切热刀组包括上固定组件、下固定组件和竖切刀,所述竖切刀的两端分别与上固定组件和下固定组件连接,所述上固定组件和下固定组件分别活动安装于竖切平移支架。

[0011] 作为优选方案,所述上固定组件和下固定组件均包括张紧块、夹紧块和调节螺栓,所述竖切平移支架开设有滑槽,所述张紧块滑动设置于所述滑槽,所述夹紧块通过所述调节螺栓与张紧块连接。

[0012] 作为优选方案,所述第一导辊机构包括第一导料辊,所述第二导辊机构包括第二导料辊,所述第一导料辊与第二导料辊之间设有供所述工件通过的第一送料间隙。

[0013] 作为优选方案,所述横切装置与竖切装置之间设有输送装置,所述输送装置包括第一输送机构和第二输送机构,所述第一输送机构和所述第二输送机构设置于所述进料方向的上下两侧,所述第一输送机构和所述第二输送机构之间设有供所述工件通过的第二送料间隙,所述第一送料间隙与所述第二送料间隙相通。

[0014] 作为优选方案,所述第一导料辊和所述第一输送机构相平齐,所述第二导料辊和所述第二输送机构相平齐,所述横直刀位于所述第一导料辊和所述第一输送机构之间、所述第二导料辊和所述第二输送机构之间。

[0015] 作为优选方案,所述第一导辊机构和所述第一输送机构之间设有升降装置,所述升降装置包括升降架以及升降机构,所述升降架与所述升降机构相连接,所述第一导辊机构和所述第一输送机构固定于所述升降架上。

[0016] 作为优选方案,所述新型横竖分切机还包括设置于机架用于检测材料长度和位置的进料感应机构,所述进料感应机构包括沿珍珠棉进料方向依次设置的用于感应是否有材料移动到感应位置的第一感应单元和用于检测材料长度的第二感应单元。

[0017] 作为优选方案,还包括设置于分切机进料端的送料平台,所述送料平台安装有用于形成送料通道的限位组件。

[0018] 本实用新型实施例一种新型横竖分切机与现有技术相比,其有益效果在于:

[0019] 本实用新型实施例通过设置于进料方向的上下两侧的第一导辊机构和第二导辊机构夹紧珍珠棉并带动珍珠棉移动,有助于保持珍珠棉在移动过程中不偏移,提高送料的稳定性,利用所述横直刀对珍珠棉进行横切,然后在竖切方向上使用所述竖切热刀组,使珍珠棉在被竖切时不受外力挤压,保持切割面的平直,大大提高了切割尺寸的精准度,且若干组竖切热刀组活动安装于竖切平移支架,使若干组竖切热刀组可在竖切平移支架上自由移动,从而快速调节相邻竖切热刀组之间的距离,实现了高效率珍珠棉高速切割成目标片材的目的。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型优先实施例的新型横竖分切机的立体结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型优先实施例的新型横竖分切机的剖视结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型优先实施例的新型横竖分切机内部结构示意图。

[0023] 图4为图3中A处结构放大图。

[0024] 图5是本实用新型优先实施例的新型横竖分切机的横切装置结构示意图。图中:

[0025] 10. 机架;

[0026] 20. 横切装置;21. 横直刀;22. 传动轮;23. 传动带;24. 安装板;25. 升降轴;26. 升降驱动件;27. 导向筒;28. 循环带;29. 导向轴。

[0027] 30. 竖切装置;31. 竖切平移支架;311. 滑槽;32. 上固定组件;33. 下固定组件;34. 竖切刀;35. 张紧块;36. 夹紧块;37. 调节螺栓;

[0028] 40. 送料导辊装置;41. 第一导料辊;42. 第二导料辊;

[0029] 50. 输送装置;51. 第一输送机构;52. 第二输送机构;

[0030] 60.升降装置;61.升降架;62.升降机构;

[0031] 70.送料平台;71.限位导向杆;72.第一限位板;73.第二限位板。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型的描述中,应当理解的是,本实用新型中采用术语“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 如图1至图5所示,本实用新型实施例优选实施例的提供了一种新型横竖分切机,包括机架10以及安装于机架10的横切装置20、竖切装置30和送料导辊装置40;

[0036] 所述送料导辊装置40包括用于夹紧并带动工件移动的第一导辊机构和第二导辊机构,所述第一导辊机构和第二导辊机构设置于进料方向的上下两侧;

[0037] 所述横切装置20包括用于横切工件的横直刀21以及用于带动所述横直刀21在所述进料方向的上下两侧之间往复运动的横切升降机构,所述横直刀21设于所述横切升降机构上,所述横直刀21位于所述第一导辊机构和第二导辊机构的一侧;

[0038] 所述竖切装置30包括用于竖切工件的若干组竖切热刀组以及用于调节相邻的所述竖切热刀组之间的距离的竖切平移机构,各所述竖切热刀组设于所述竖切平移机构上。

[0039] 基于上述技术特征的新型横竖分切机,通过设置于进料方向的上下两侧的第一导辊机构和第二导辊机构夹紧珍珠棉并带动珍珠棉移动,有助于保持珍珠棉在移动过程中不偏移,提高送料的稳定性,利用所述横直刀21对珍珠棉进行横切,然后在竖切方向上使用所述竖切热刀组,使珍珠棉在被竖切时不受外力挤压,保持切割面的平直,大大提高了提高切割尺寸的精准度,且若干组竖切热刀组活动安装于竖切平移支架31,使若干组竖切热刀组可在竖切平移支架31上自由移动,从而快速调节相邻竖切热刀组之间的距离,实现了高效率珍珠棉高速切割成目标片材的目的。

[0040] 在本实施例中,如图3及图5所示,所述横切升降机构包括升降驱动件26、传动轮22、传动带23、安装板24、导向筒27以及升降轴25,所述升降驱动件26的动力输出端通过所述传动带23与所述传动轮22传动连接,所述传动轮22设于所述导向筒27上,所述升降轴25与所述横直刀21相连接,所述导向筒27与所述安装板24可转动连接,所述升降轴25与所述导向筒27螺纹连接,在所述升降驱动件26的驱动下,通过所述传动带23带动所述传动轮22转动,以使所述导向筒27转动,进而带动所述升降轴25沿着所述导向筒27上下移动,使得所述横直刀21在所述进料方向的上下两侧之间往复运动,实现所述横直刀21对珍珠棉的横切功能,其中,所述横直刀21为一种底边带锯齿的钢刀板,所述导向筒27和所述升降轴25的数

量均为四个,所述横直刀21和所述安装板24之间还设有导向轴29,各所述导向筒27之间通过循环带28相连接,使得各所述升降轴25同时上下移动,稳定性强,保持所述横直刀21运行中的精度。

[0041] 在本实施例中,如图3及图4所示,所述竖切热刀组包括上固定组件32、下固定组件33和竖切刀34,所述竖切刀34的两端分别与上固定组件32和下固定组件33连接,所述上固定组件32和下固定组件33分别活动安装于竖切平移支架31,使得所述竖切刀34之间距离的快速调节,可以理解的是,基于上述竖切热刀组结构,本实施例中的竖切刀34可应用电热刀,切割珍珠棉有助于减少珍珠棉的损耗,保持切割面的平整,避免珍珠棉切割过程产生一定程度的变形,影响切割后的精度,通过电热刀进行切割,珍珠棉切割无碎屑,提升车间环境质量的同时,提高切割的精度。

[0042] 进一步的,所述上固定组件32和下固定组件33均包括张紧块35、夹紧块36和调节螺栓37,所述竖切平移支架31开设有滑槽311,所述张紧块35滑动设置于所述滑槽311,所述夹紧块36通过所述调节螺栓37与张紧块35连接,一方面,可通过张紧块35在滑槽311移动,从而调节与相邻竖切刀34的距离,从而实现不同宽度珍珠棉片材的生产目标,另一方面,可通过调节调节螺栓37,从而调节上固定组件32的夹紧块36和下固定组件33的夹紧块36之间的距离,实现竖切刀34张紧程度的调节。

[0043] 如图2所示,本实施例的横切装置20进料端和竖切装置30出料端均设有送料导辊装置40,实现珍珠棉的稳定送料,具体的,所述第一导辊机构包括第一导料辊41,所述第二导辊机构包括第二导料辊42,所述第一导料辊41与第二导料辊42之间设有供所述工件通过的第一送料间隙,所述第一送料间隙的宽度略小于珍珠棉的厚度,从而使第一导料辊41和第二导料辊42贴合珍珠棉表面,提高送料的稳定性。

[0044] 在本实施例中,所述横切装置20与竖切装置30之间设有输送装置50,所述输送装置50包括第一输送机构51和第二输送机构52,所述第一输送机构51和所述第二输送机构52设置于所述进料方向的上下两侧,所述第一输送机构51和所述第二输送机构52之间设有供所述工件通过的第二送料间隙,所述第一送料间隙与所述第二送料间隙相通,所述输送装置50实现了分切后的珍珠棉的输送功能,其中,所述第一输送机构51和所述第二输送机构52可以采用现有的皮带输送机构,其具体结构在此不再赘述。

[0045] 进一步的,所述第一导料辊41和所述第一输送机构51相平齐,所述第二导料辊42和所述第二输送机构52相平齐,所述横直刀21位于所述第一导料辊41和所述第一输送机构51之间、所述第二导料辊42和所述第二输送机构52之间,所述第一导料辊41和所述第二导料辊42、所述第一输送机构51和所述第二输送机构52都对珍珠棉起到夹紧作用,进一步保证了送料的稳定性。

[0046] 再进一步的,所述第一导辊机构和所述第一输送机构51之间设有升降装置60,所述升降装置60包括升降架61以及升降机构62,所述升降架61与所述升降机构62相连接,所述第一导辊机构和所述第一输送机构51固定于所述升降架61上,所述升降装置同时带动所述第一导辊机构和所述第一输送机构51做升降运动,从而同时调节所述第一导料辊41与第二导料辊42之间的第一送料间隙、所述第一输送机构51与第二输送机构52之间的第二送料间隙的宽度,适应不同厚度珍珠棉的生产加工,同时通过所述升降机构62调节所述第一导料辊41和第一输送机构51的位置,实现所述第一导料辊41与第二导料辊42配合、所述第一

输送机构51与第二输送机构52配合夹紧珍珠棉并带动珍珠棉移动,进一步提高切割精度,其中,所述升降机构62可以采用现有的丝杠滑块升降机构,其具体结构在此不再赘述。

[0047] 在本实施例中,所述新型横竖分切机还包括设置于机架10用于检测材料长度和位置的进料感应机构,所述进料感应机构包括沿珍珠棉进料方向依次设置的用于感应是否有材料移动到感应位置的第一感应单元和用于检测材料长度的第二感应单元,,所述第一感应单元和所述第二感应单元可以通过传送带调节两者之间的距离,从而达到精准控制切割长度的目的,使用时,当第一感应单元感应到珍珠棉通过时,控制送料导辊装置40和输送装置50减速,当第二感应单元检测材料长度为预设切割长度时,控制器控制送料导辊装置40和输送装置50停止,横切装置20进行材料的横切操作,切断后使送料导辊装置40带动珍珠棉后退10mm,避免影响下一次分切时对珍珠棉的位置判断,保证切割后的尺寸更为精准,减小产品分切的误差,其中,所述第一感应单元和所述第二感应单元可以采用现有的光电传感器识别珍珠棉位置,其控制原理在此不再赘述。

[0048] 在本实施例中,如图3所示,所述新型横竖分切机还包括设置于分切机进料端的送料平台70,所述送料平台70安装有用于形成送料通道的限位组件,所述限位组件包括限位导向杆71、第一限位板72和第二限位板73,所述第一限位板72和第二限位板73滑动设置于限位导向杆71,通过沿着所述限位导向杆71调节第一限位板72和第二限位板73的间距,从而适应不同宽度的珍珠棉通过,并限制工件横向移动,提高工件在送料过程中的稳定性,提高目标片材的生产质量。

[0049] 本发明的工作过程为:调节所述第一限位板72和所述第二限位板73之间的距离,使该距离与珍珠棉的宽度相等,再通过所述升降机构62调节所述第一导向辊和所述第一输送机构51的高度,夹紧珍珠棉,完成准备步骤。进入切割步骤,所述输送装置50上的第一感应单元时,控制送料导辊装置40和输送装置50减速,当第二感应单元检测材料长度为预设切割长度时,控制器控制送料导辊装置40和输送装置50停止,利用所述横直刀21上下移动进行横切,精准切割出目标片材的长度,所述输送装置50将横切切断后的珍珠棉输送至所述竖切热刀组,将其竖切成目标片材后输出,重复上述切割步骤,直至卷材全部被切割完成。

[0050] 本实用新型实施例提供了一种新型横竖分切机具有以下优点:(1)利用所述竖切热刀进行切割,有助于减少珍珠棉的损耗,保持切割面的平整,避免珍珠棉切割过程产生一定程度的变形,提高切割后的精度;(2)先通过进料感应机构进行尺寸的检测,再利用横直刀21将珍珠棉进行横切,最后通过所述竖切热刀进行竖切,保证切割尺寸的精准度,减小偏差;(3)利用所述第一导辊机构和第二导辊机构、所述第一输送机构51和第二输送机构52对珍珠棉的夹紧功能,保持珍珠棉在移动过程中不偏移,稳定性高。

[0051] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

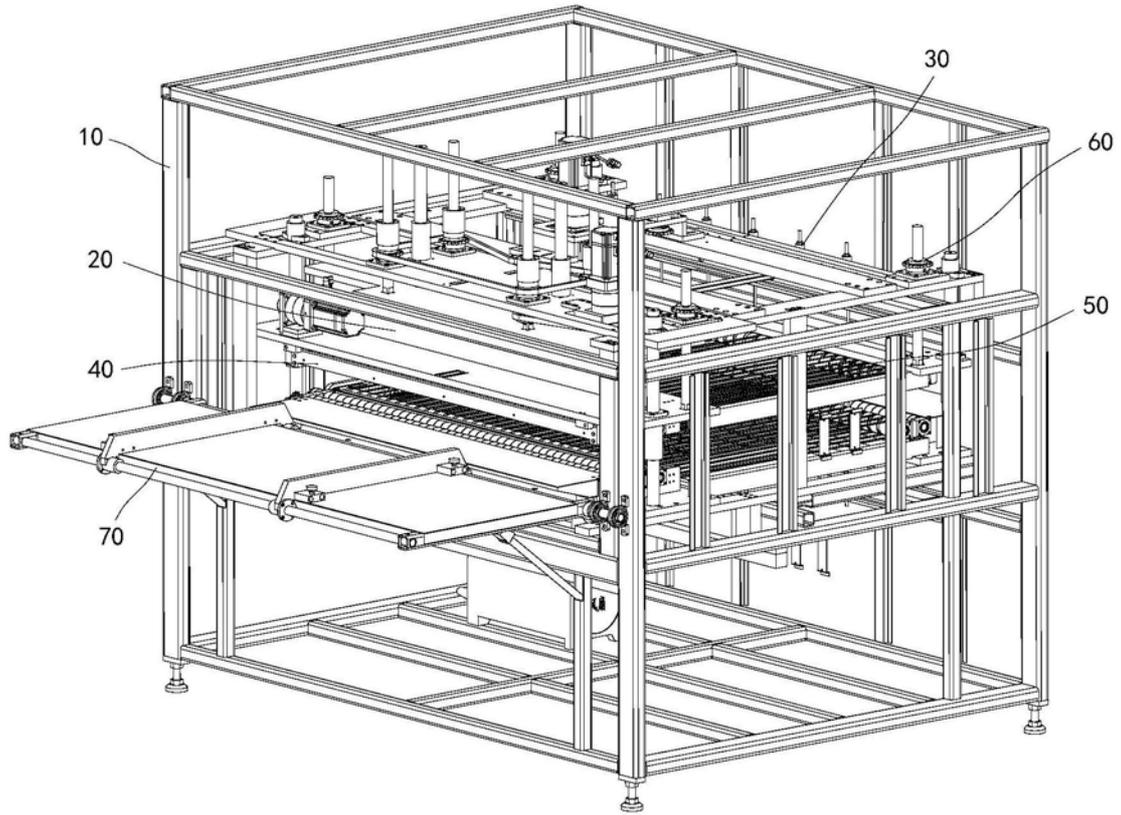


图1

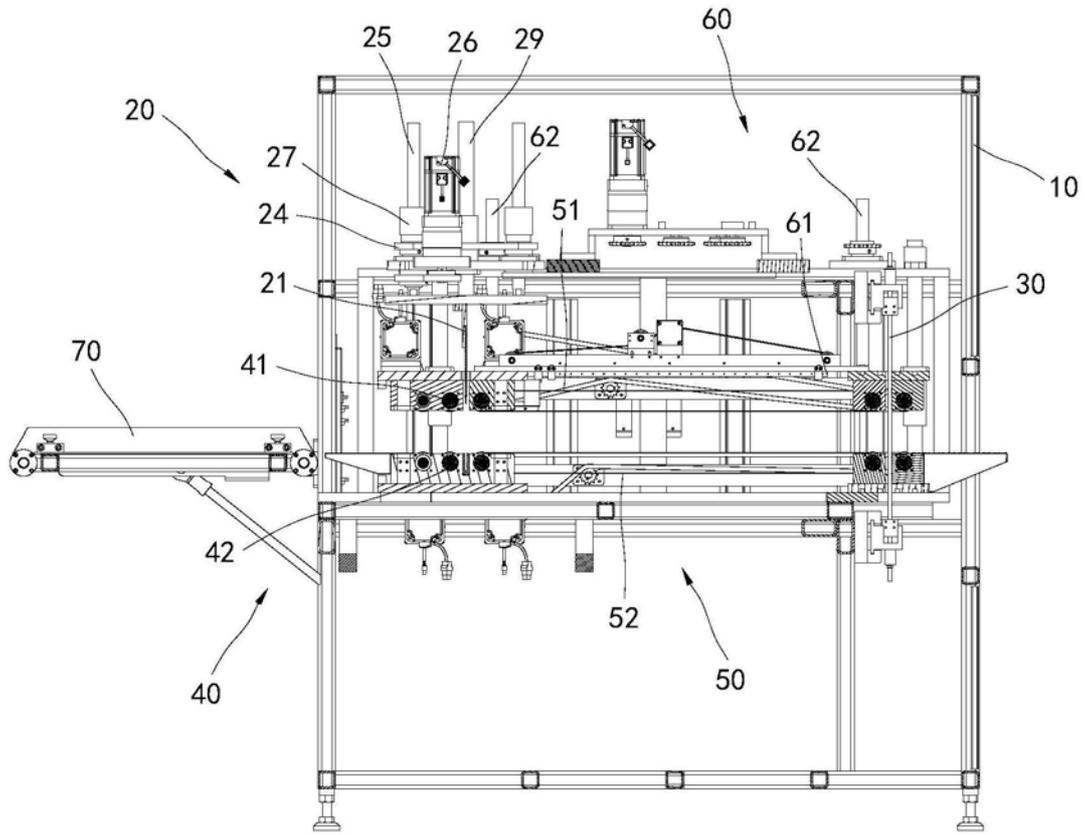


图2

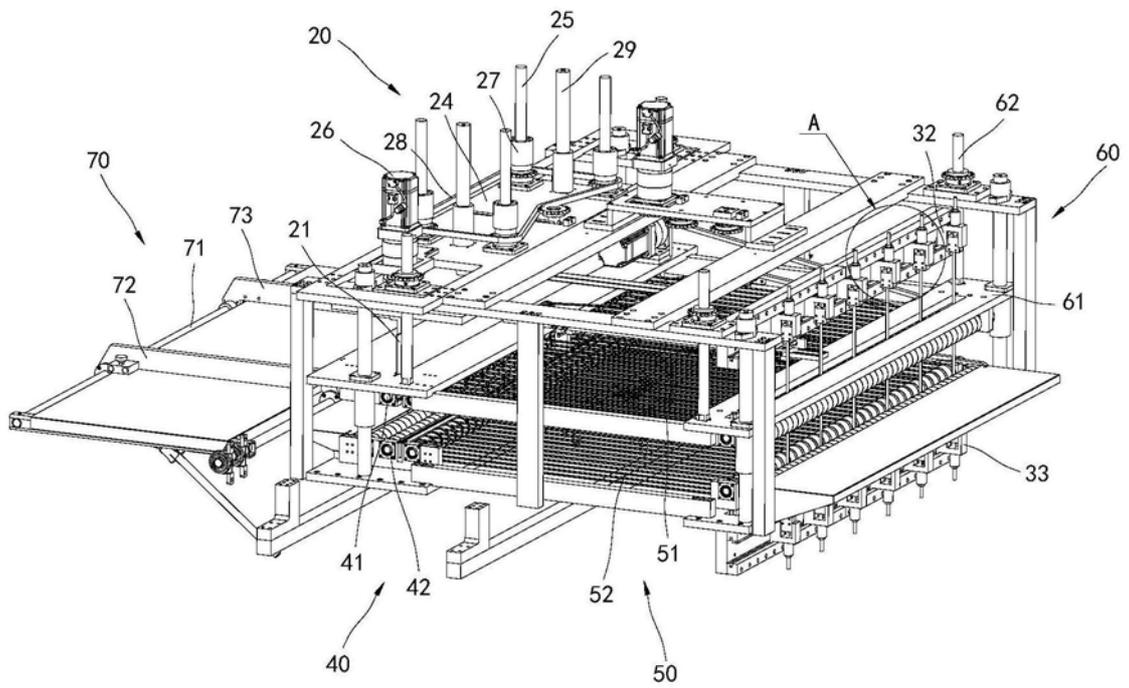


图3

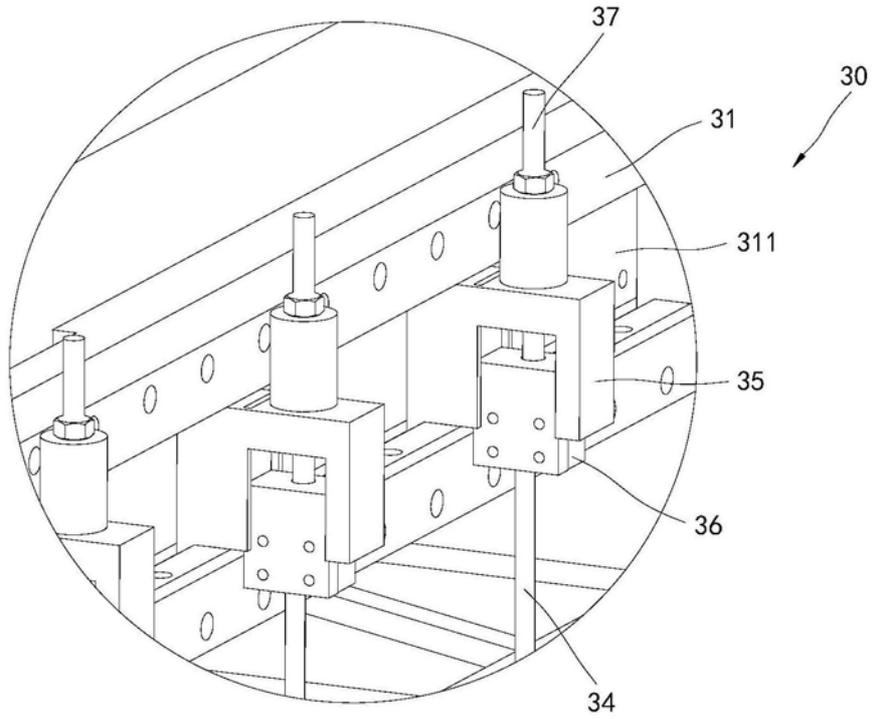


图4

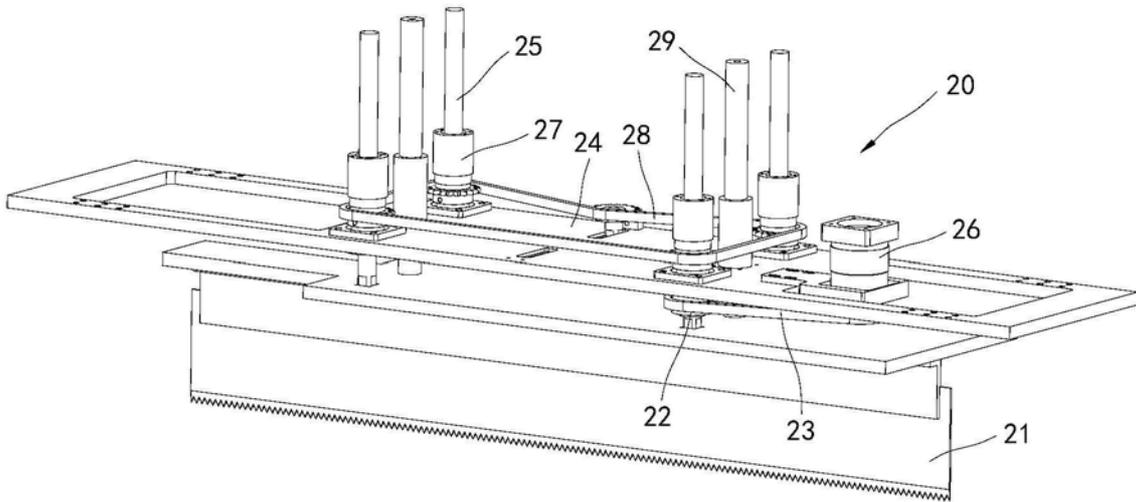


图5