



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222294397 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421085010.5

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 四川精上缝纫机有限公司

地址 621016 四川省绵阳市高新区永兴镇
草溪河北路6号

(72) 发明人 张章生

(74) 专利代理机构 北京市领专知识产权代理有
限公司 11590

专利代理师 卢洋

(51) Int. Cl.

D05B 35/08 (2006.01)

D05B 35/00 (2006.01)

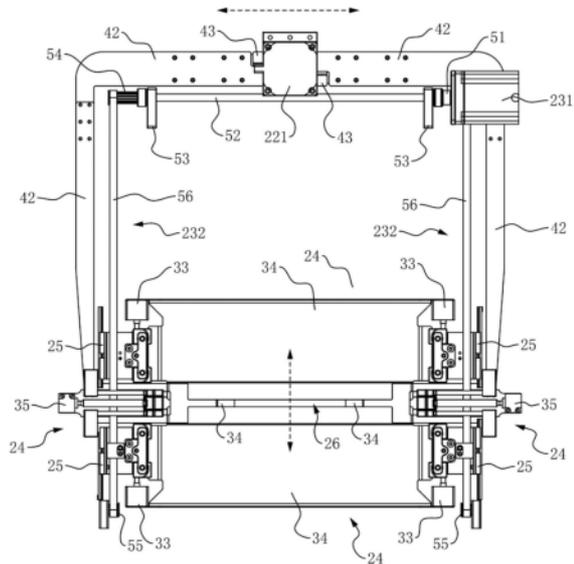
权利要求书2页 说明书10页 附图12页

(54) 实用新型名称

一种折边压框装置和开袋设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种折边压框装置和开袋设备,包括承载架,第一配合单元,第一配合单元包括第一调节模块、两个配合模块,两个配合模块沿第一方向相对布置,第一调节模块与配合模块传动连接,通过第一调节模块调节两个配合模块沿第一方向的间距;第二配合单元,第二配合单元包括第二调节模块、两个配合模块,两个配合模块沿第二方向相对布置,第二调节模块与配合模块传动连接,通过第二调节模块调节两个配合模块沿第二方向的间距;及控制模块,第一配合单元和第二配合单元分别与控制模块相连;本装置,可以适配不同尺寸的袋口,从而可以满足不同尺寸袋口的开袋需求,可以显著提高通用性,并且有利于实现全自动开袋。



1. 一种折边压框装置,其特征在于,包括用于承载的承载架,

第一配合单元,设置于承载架,第一配合单元包括第一调节模块、两个配合模块,两个配合模块沿第一方向相对布置,第一调节模块与配合模块传动连接,通过第一调节模块调节两个配合模块沿第一方向的间距;

第二配合单元,设置于承载架,第二配合单元包括第二调节模块、两个配合模块,第二配合单元的两个配合模块沿第二方向相对布置,第二调节模块与第二配合单元的配合模块传动连接,通过第二调节模块调节第二配合单元中两个配合模块沿第二方向的间距;以及

控制模块,其中,第一配合单元和第二配合单元分别与控制模块相连,第一配合单元的配合模块设置于第二配合单元的两个配合模块之间,第一方向与第二方向相互垂直,第一配合单元的两个配合模块和第二配合单元的两个配合模块共同围成适配不同尺寸袋口的中心插口。

2. 根据权利要求1所述的折边压框装置,其特征在于,所述第一调节模块包括第一调节动力和第一移动机构,所述第一调节动力与第一移动机构传动连接,第一移动机构与第一配合单元的配合模块传动连接,控制模块与第一调节动力相连,通过第一调节动力驱动第一配合单元的两个配合模块沿第一方向同步反向移动。

3. 根据权利要求2所述的折边压框装置,其特征在于,所述第一移动机构包括同步齿轮和两个对称布置的传动部件,两个传动部件分别可沿第一方向移动的,设置于承载架,第一配合单元的两个配合模块分别连接于两个传动部件,两个传动部件分别构造有适配同步齿轮的齿条,齿条分别与同步齿轮啮合,第一调节动力设置于承载架,并与同步齿轮传动连接,通过第一调节动力驱动两个传动部件沿第一方向同步反向移动。

4. 根据权利要求1所述的折边压框装置,其特征在于,进一步的,所述第二调节模块包括第二调节动力和第二移动机构,所述第二调节动力与第二移动机构传动连接,第二移动机构与第二配合单元的配合模块传动连接,控制模块与第二调节动力相连,通过第二调节动力驱动第二配合单元的两个配合模块沿第二方向同步反向移动。

5. 根据权利要求4所述的折边压框装置,其特征在于,第二配合单元包括一套第二调节模块,该第二调节模块包括两个第二移动机构,两个第二移动机构沿第二方向平行布置,两个第二移动机构分别布置于第二配合单元的配合模块的两侧,第二配合单元中的两个配合模块的两端分别连接于两个第二移动机构,通过第二移动机构带动第二配合单元的两个配合模块同步反向移动。

6. 根据权利要求5所述的折边压框装置,其特征在于,第二移动机构采用的是带传动机构或丝杆-螺母传动机构。

7. 根据权利要求6所述的折边压框装置,其特征在于,第二移动机构采用的是带传动机构,带传动机构包括主动带轮、从动带轮以及传动带,两个主动带轮分别与传动轴传动连接,第二调节动力与传动轴传动连接,两个从动带轮分别可转动的安装于承载架,传动带张紧于主动带轮和从动带轮,其中一个配合模块的两端分别连接于两条传动带的上边,另一个配合模块的两端分别连接于两条传动带的下边。

8. 根据权利要求1所述的折边压框装置,其特征在于,所述配合模块包括座体、抽拉机构和上压机构,其中,

所述上压机构包括上压部件和连接于座体的上压动力,上压动力传动连接上压部件,

所述抽拉机构包括抽拉部件和连接于座体的抽拉动力,抽拉动力传动连接抽拉部件,抽拉部件设置于上压部件的上方,抽拉部件用于适配折边装置,

抽拉动力和上压动力分别与控制模块相连,抽拉动力用于驱动抽拉部件朝向与之对应的另一套配合模块的方向移动到位置一,并将对应侧的袋边片压于折边装置,使得袋边片形成折弯,上压动力用于驱动上压部件压紧折弯后的袋边片,所述抽拉动力还用于驱动抽拉部件沿背离与之对应的另一套配合模块的方向移动到位置二,使得抽拉部件退出折边装置。

9. 根据权利要求8所述的折边压框装置,其特征在于,在第二配合单元中,配合模块的座体连接于第二调节模块,配合模块中的抽拉部件沿第二方向可移动的设置于座体,所述抽拉动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于抽拉部件,气缸沿第二方向伸缩,所述上压动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于上压部件,所述气缸沿竖直方向伸缩,用于驱动上压部件沿竖直方向升降;

或,在第一配合单元中,配合模块的座体连接于第一调节模块,配合模块中的抽拉部件沿第一方向可移动的设置于座体,所述抽拉动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于抽拉部件,气缸沿第一方向伸缩,上压部件铰接于座体,所述上压动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于上压部件的一端,所述气缸沿竖直方向伸缩,上压动力通过杠杆原理驱动上压部件转动。

10. 一种开袋设备,包括机架、裁剪模块和缝纫模块,其特征在于,还包括权利要求1-9任一所述的折边压框装置,所述折边压框装置连接于所述机架。

一种折边压框装置和开袋设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开袋设备技术领域,具体涉及一种折边压框装置和开袋设备。

背景技术

[0002] 在服装加工过程中,开袋设备(或称为开袋机、开袋缝纫机等)是必不可少的辅助加工机械,主要用于在服装的特定位置形成口袋,常规的做法是先单独加工袋口和袋唇,再将袋唇缝制到袋口上完成开袋。

[0003] 现有的开袋设备通常包括裁剪装置、缝纫装置、折边压框装置、适配折边压框装置的折边装置,缝纫装置用于缝纫,裁剪装置用于裁剪面料,面料通常压紧机构约束于折边压框装置,通过折边装置与折边压框装置的配合在面料上形成长条状的袋口,如图3所示。现有的开袋过程通常包括:步骤1、在面料上确定需要缝制袋口的袋口区域,如图1所示,袋口区域的尺寸通常与袋口的尺寸一致;步骤2、利用裁剪装置在所述袋口区域内裁剪出适配所需袋口的缝,从而形成四个袋边片,如图2所示;步骤3、将折边装置插入袋口区域,通过折边装置将各袋边片分别翻折到袋口的内侧并形成折边,并利用折边压框装置压紧袋边片,以形成所需形状的袋口,如图3所示;步骤4、根据实际需求直接利用缝纫装置对折边进行缝纫,或者先在袋口处叠放袋唇或拉链或布片等缝纫物后再利用缝纫装置对折边进行缝纫,从而完成开袋工作。

[0004] 但是现有开袋设备的折边压框装置只适用于固定尺寸的袋口,例如,中国专利CN 111575926A公开的一种用于服装袋口加工的开袋机、中国专利CN 112430916 A公开的一种连续生产的服装开袋机以及中国专利CN 113622101 B公开的一种口袋二次缝合成型的开袋机及加工工艺等,当袋口的尺寸发生变化时,需要适应性的更换对应尺寸的折边压框装置,导致现有开袋设备的通用性差,且不利于实现自动化,亟待解决。

实用新型内容

[0005] 本实用新型第一方面要解决现有的折边压框装置只能适用于特定尺寸袋口的问题,提供了一种可以适用于不同尺寸袋口的折边压框装置,主要构思为:

[0006] 一种折边压框装置,包括用于承载的承载架,

[0007] 第一配合单元,设置于承载架,第一配合单元包括第一调节模块、两个配合模块,两个配合模块沿第一方向相对布置,第一调节模块与配合模块传动连接,通过第一调节模块调节两个配合模块沿第一方向的间距;

[0008] 第二配合单元,设置于承载架,第二配合单元包括第二调节模块、两个配合模块,第二配合单元的两个配合模块沿第二方向相对布置,第二调节模块与第二配合单元的配合模块传动连接,通过第二调节模块调节第二配合单元中两个配合模块沿第二方向的间距;以及

[0009] 控制模块,其中,第一配合单元和第二配合单元分别与控制模块相连,第一配合单元的配合模块设置于第二配合单元的两个配合模块之间,第一方向与第二方向相互垂直,

第一配合单元的两个配合模块和第二配合单元的两个配合模块共同围成适配不同尺寸袋口的中心插口。在本方案中,可以利用第一调节模块至少驱动一个第一配合单元中的配合模块沿第一方向移动,从而可以有效调节两个配合模块沿第一方向的间距,该间距可以对应袋口的长度,而该间距可以通过第一调节模块进行调节,从而可以适配不同长度的袋口,满足不同长度袋口的开袋需求;同理,可以利用第二调节模块至少驱动一个第二配合单元中的配合模块沿第二方向移动,从而可以通过第二调节模块调节两个配合模块沿第二方向的间距,该间距可以对应袋口的宽度,而该间距可以通过第二调节模块进行调节,从而可以适配不同宽度的袋口,满足不同宽度袋口的开袋需求;通过将第一配合单元的配合模块设置于第二配合单元的两个配合模块之间,使得第一配合单元的两个配合模块和第二配合单元的两个配合模块可以共同围成适配不同尺寸袋口的中心插口,且该中心插口的尺寸可以根据袋口的尺寸进行自动调节,从而可以满足不同尺寸袋口的开袋需求,显著提高通用性;通过配置控制模块,并使第一配合单元和第二配合单元分别与控制模块相连,以便利用控制模块控制第一配合单元和第二配合单元来适配不同尺寸的袋口,从而有利于实现开袋过程的自动化,提高效率。

[0010] 进一步的,所述第一调节模块包括第一调节动力和第一移动机构,所述第一调节动力与第一移动机构传动连接,第一移动机构与第一配合单元的配合模块传动连接,控制模块与第一调节动力相连,通过第一调节动力驱动第一配合单元的两个配合模块沿第一方向同步反向移动。通过控制两个配合模块沿第一方向同步反向动作,不仅可以快速调节两个配合模块之间的间距,以适配不同长度的袋口,而且有利于简化控制和折边工艺,并可以提高配合精度。

[0011] 本实用新型第二方面为解决提高第一方向调节效率和调节精度问题,优选的,所述第一移动机构包括同步齿轮和两个对称布置的传动部件,两个传动部件分别可沿第一方向移动的设置于承载架,第一配合单元的两个配合模块分别连接于两个传动部件,两个传动部件分别构造有适配同步齿轮的齿条,齿条分别与同步齿轮啮合,第一调节动力设置于承载架,并与同步齿轮传动连接,通过第一调节动力驱动两个传动部件沿第一方向同步反向移动。从而可以带动两个配合模块同步反向移动,不仅可以有效提高调节效率,而且可以保证两个配合模块的动作精度,有利于提高调节精度。

[0012] 进一步的,所述第二调节模块包括第二调节动力和第二移动机构,所述第二调节动力与第二移动机构传动连接,第二移动机构与第二配合单元的配合模块传动连接,控制模块与第二调节动力相连,通过第二调节动力驱动第二配合单元的两个配合模块沿第二方向同步反向移动。通过控制两个配合模块沿第二方向同步反向动作,不仅可以快速调节两个配合模块之间的间距,以适配不同宽度的袋口,而且有利于简化控制和折边工艺,并可以提高配合精度。

[0013] 本实用新型第三方面为解决提高第二方向调节稳定性和调节可靠性的问题,优选的,第二配合单元包括一套第二调节模块,该第二调节模块包括两个第二移动机构,两个第二移动机构沿第二方向平行布置,两个第二移动机构分别布置于第二配合单元的配合模块的两侧,第二配合单元中的两个配合模块的两端分别连接于两个第二移动机构,通过第二移动机构带动第二配合单元的两个配合模块同步反向移动。通过配置两个第二移动机构,并将两个配合模块的两端分别连接于两个第二移动机构,不仅可以通过两个第二移动机构

分别支撑配合模块的两端,以便通过两个第二移动机构带动配合模块的两端同步动作,确保配合模块严格沿第二方向移动,而且可以通过第二移动机构带动两个配合模块沿第二方向同步反向移动,从而可以有效提高配合模块移动的稳定性和可靠性。

[0014] 优选的,第二移动机构采用的是带传动机构或丝杆-螺母传动机构。

[0015] 优选的,第二移动机构采用的是带传动机构,带传动机构包括主动带轮、从动带轮以及传动带,两个主动带轮分别与传动轴传动连接,第二调节动力与传动轴传动连接,两个从动带轮分别可转动的安装于承载架,传动带张紧于主动带轮和从动带轮,其中一个配合模块的两端分别连接于两条传动带的上边,另一个配合模块的两端分别连接于两条传动带的下边。第二调节动力通过驱动传动轴同时传动连接两个带传动机构,可以提高两个带传动机构的同步性,从而有利于提高两个配合模块的同步性,同时,通过将其中一个配合模块的两端分别连接于两条传动带的上边,另一个配合模块的两端分别连接于两条传动带的下边,使得两个配合模块可以在第二调节动力的驱动下同步反向动作,提高效率并保证动作精度。

[0016] 本实用新型第四方面要解决适配不同尺寸袋口和不同厚度面料的问题,进一步的,所述配合模块包括座体、抽拉机构和上压机构,其中,

[0017] 所述上压机构包括上压部件和连接于座体的上压动力,上压动力传动连接上压部件,

[0018] 所述抽拉机构包括抽拉部件和连接于座体的抽拉动力,抽拉动力传动连接抽拉部件,抽拉部件设置于上压部件的上方,抽拉部件用于适配折边装置,

[0019] 抽拉动力和上压动力分别与控制模块相连,抽拉动力用于驱动抽拉部件朝向与之对应的另一套配合模块的方向移动到位置一,并将对应侧的袋边片压于折边装置,使得袋边片形成折弯,上压动力用于驱动上压部件压紧折弯后的袋边片,所述抽拉动力还用于驱动抽拉部件沿背离与之对应的另一套配合模块的方向移动到位置二,使得抽拉部件退出折边装置。通过在配合模块中配置抽拉机构,并在抽拉机构中配置抽拉动力和传动连接于抽拉动力的抽拉部件,使得抽拉机构可以与折边装置形成折边配合,不仅可以形成一种全新的折边工艺,而且可以满足不同厚度面料以及不同尺寸袋口的折边需求,确保不同厚度的面料以及不同尺寸的袋口都可以实现更好的折边效果,并有利于实现自动化折边。

[0020] 优选的,在第二配合单元中,配合模块的座体连接于第二调节模块,配合模块中的抽拉部件沿第二方向可移动的设置于座体,所述抽拉动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于抽拉部件,气缸沿第二方向伸缩,所述上压动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于上压部件,所述气缸沿竖直方向伸缩,用于驱动上压部件沿竖直方向升降。不仅使得第二配合单元的结构更紧凑、体积更小巧,而且可以更好的适配折边装置,并与折边装置形成适用于不同宽度的折边配合。

[0021] 优选的,在第一配合单元中,配合模块的座体连接于第一调节模块,配合模块中的抽拉部件沿第一方向可移动的设置于座体,所述抽拉动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于抽拉部件,气缸沿第一方向伸缩,上压部件铰接于座体,所述上压动力采用的是气缸,气缸的一端连接于座体,另一端连接于上压部件的一端,所述气缸沿竖直方向伸缩,上压动力通过杠杆原理驱动上压部件转动。以便利用杠杆的原理夹紧或放松袋边片,不仅使得第一配合单元的结构更紧凑、体积更小巧,而且可以更好的适配折边装置,

并与折边装置形成适用于不同长度的折边配合。

[0022] 一种开袋设备,包括机架、裁剪模块、缝纫模块以及所述折边压框装置,所述折边压框装置连接于所述机架。

[0023] 进一步的,所述折边压框装置配置为可相对于机架沿第一方向移动、第二方向移动以及沿竖直方向移动,第一方向移动、第二方向移动以及竖直方向相互垂直。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型所提供的一种折边压框装置和开袋设备,可以适配不同尺寸的袋口,从而可以满足不同尺寸袋口的开袋需求,可以显著提高通用性,并且有利于实现全自动开袋。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1为面料的局部俯视图。

[0027] 图2为激光裁剪后的面料。

[0028] 图3为袋边片翻折到内侧并形成袋口后的面料。

[0029] 图4为实施例1中提供的一种折边压框装置中,一种第一配合单元的结构示意图。

[0030] 图5为图4中第一调节动力处的局部示意图。

[0031] 图6为图4中配合模块处的局部示意图。

[0032] 图7为图4的俯视图。

[0033] 图8为图7中A-A处的剖视图。

[0034] 图9为图7中B-B处的剖视图。

[0035] 图10为实施例1中提供的一种折边压框装置中,一种第二配合单元的结构示意图之一。

[0036] 图11为实施例1中提供的一种折边压框装置中,一种第二配合单元的结构示意图之二。

[0037] 图12为图11中C-C处的剖视图。

[0038] 图13为实施例1中提供的一种折边压框装置的结构示意图。

[0039] 图14为图13的俯视图,未示出承载架。

[0040] 图15为一种折边装置的局部结构示意图。

[0041] 图16为实施例2中提供的一种开袋设备的局部结构示意图。

[0042] 图17为实施例3中提供的一种开袋设备的局部主视图。

[0043] 图18为开袋过程中,驱动折边压框装置沿第一方向移动,使得第一配合单元一侧的配合模块靠近折边装置一端的折边结构后的示意图。

[0044] 图19为开袋过程中,抽拉板伸出并将袋边片抵靠于定位面后的示意图。

[0045] 图20为开袋过程中,折边装置向上移动并压紧袋边片后的示意图。

[0046] 图21为开袋过程中,折边装置向下移动并脱离袋边片后的示意图。

[0047] 图中标记说明:面料1、袋口11、袋口区域12、缝13、袋边片14;折边压框装置2、承载

架21、第一配合单元22、第一调节动力221、第一移动机构222、第二配合单元23、第二调节动力231、第二移动机构232、配合模块24、直线导轨25、中心插口26；座体3、导向槽31、导向孔32、抽拉动力33、抽拉部件34、上压动力35、上压部件36、导向杆37、拉杆38、铰接轴39；同步齿轮41、传动部件42、齿条43；传动结构51、传动轴52、轴承座53、主动带轮54、从动带轮55、传动带56；下压机构6；机架7、工作台71、第一连接架721、第二连接架722、第一动力73、第一传动机构74、第二动力75、第二传动机构76、第三动力77、第三传动机构78；折边装置8、折边结构83、定位面831、凸部832、限位面833。

具体实施方式

[0048] 下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0049] 实施例1

[0050] 本实施例中提供了一种折边压框装置,包括承载架21、第一配合单元22、第二配合单元23以及控制模块,其中,

[0051] 承载架21主要起到承载的作用,为便于描述,在本实施例中,可以将承载架21的中两个相互垂直的水平方向称为第一方向和第二方向,并将承载架21的厚度方向作为竖直方向,如图13所示,第一方向、第二方向以及竖直方向三者相互垂直。

[0052] 第一配合单元22设置于承载架21,如图4及图7所示,在本实施例中,第一配合单元22包括第一调节模块、两个适配折边装置8中折边结构83的配合模块24,两个配合模块24沿第一方向相对布置,使得两个配合模块24之间具有间距,该间距用于适配袋口11的长度。同时,在本实施例中,第一调节模块与配合模块24传动连接,从而可以利用第一调节模块至少驱动一个配合模块24沿第一方向移动,从而可以通过第一调节模块调节两个配合模块24沿第一方向的间距L,该间距L对应袋口11的长度,而该间距L可以通过第一调节模块进行调节,从而可以自动适配不同长度的袋口11,满足不同长度袋口11的开袋需求。

[0053] 第二配合单元23也设置于承载架21,如图10及图11所示,在本实施例中,第二配合单元23包括第二调节模块、两个适配折边装置8中折边结构83的配合模块24,两个配合模块24沿第二方向相对布置,使得两个配合模块24之间具有间距,该间距用于适配袋口11的宽度。同时,在本实施例中,第二调节模块与配合模块24传动连接,从而可以利用第二调节模块至少驱动一个配合模块24沿第二方向移动,从而可以通过第二调节模块调节两个配合模块24沿第二方向的间距W,该间距W对应袋口11的宽度,而该间距W可以通过第二调节模块进行调节,从而可以适配不同宽度的袋口11,满足不同宽度袋口11的开袋需求。

[0054] 第一配合单元22和第二配合单元23分别与控制模块相连,以便利用控制模块进行统一控制。在实施时,控制模块可以采用现有技术实现,包括但不限于现有的控制器或处理器等。在实施时,第一配合单元22的配合模块24可以设置于第二配合单元23的两个配合模

块24之间,如图13及图14所示,不仅使得布局更加合理,动作配合更高效;而且使得四个配合模块24可以共同围成适配不同尺寸袋口11的中心插口26,如图13及图14所示,从而使得本折边压框装置2可以根据袋口11的尺寸自动调节相对两配合模块24之间的间距,从而可以满足不同尺寸袋口11的开袋需求,显著提高通用性。在使用时,开袋设备中的折边装置8也可以通过该中心插口26插入面料1。

[0055] 在实施时,配合模块24可以包括座体3、抽拉机构和上压机构,其中,座体3主要起到承载的作用;上压机构包括上压部件36和连接于座体3的上压动力35,上压动力35传动连接上压部件36,以便利用上压动力35驱动上压部件36向上压紧折弯后的袋边片14,在实施时,上压部件36可以采用板材加工而成,可以是平板,也可以是具有折弯的折弯板,如图8或图12所示。抽拉机构包括抽拉部件34和连接于座体3的抽拉动力33,抽拉动力33传动连接抽拉部件34,抽拉部件34可以沿第一方向或第二方向布置,以便在抽拉动力33的驱动下沿第一方向或第二方向移动。在装配时,抽拉部件34的至少部分区域设置于上压部件36的上方,以便与上方的下压机构6相配合。在实施时,抽拉部件34构造为适配折边装置8,抽拉部件34可以采用板材加工而成,可以是平板,也可以是具有折弯的折弯板,如图8或图12所示。抽拉动力33和上压动力35分别与控制模块相连,以便进行自动、精确的控制。在开袋的过程中,抽拉动力33用于驱动抽拉部件34朝向与之对应的另一套配合模块24的方向移动到位置一,以便在位置一处与折边装置8侧面的折边结构83形成折边配合,并将对应侧的袋边片14压于折边装置8,使得袋边片14形成折弯,如图18所示;而后,上压动力35可以驱动上压部件36压紧折弯后的袋边片14,如图20所示,以便后续进行缝纫或其它操作;此外,所述抽拉动力33还用于驱动抽拉部件34沿背离与之对应的另一套配合模块24的方向移动到位置二,在这个过程中,抽拉部件34逐渐远离对应侧的折边结构83,使得抽拉部件34可以逐渐退出折边装置8,在位置二处,抽拉部件34可以已经完全退出折边装置8的折边结构83,以便后续沿袋口11的边缘进行缝纫。在本实施例中,通过在配合模块24中配置抽拉机构,并在抽拉机构中配置抽拉动力33和传动连接于抽拉动力33的抽拉部件34,使得抽拉机构可以与折边装置8形成折边配合,不仅可以形成一种全新的折边工艺,而且可以满足不同厚度面料1以及不同尺寸袋口11的折边需求,确保不同厚度的面料1以及不同尺寸的袋口11都可以实现更好的折边效果,并有利于实现自动化折边。

[0056] 在实施时,第一配合单元22中的配合模块24可以与第二配合单元23中的配合模块24相同,也可以不同。

[0057] 对于第一配合单元22而言,在实施时,可以为两个配合模块24分别配置一套第一调节模块,也可以利用一套第一调节模块同时驱动两个配合模块24。在实施时,如图4-图9所示,所述第一调节模块可以包括第一调节动力221和第一移动机构222,第一调节动力221与第一移动机构222传动连接,第一移动机构222与配合模块24传动连接,控制模块与第一调节动力221相连。第一调节动力221可以采用步进电机或伺服电机等,第一移动机构222沿第一方向布置,第一移动机构222可以采用带传动机构、齿轮-齿条43传动机构或者丝杆-螺母传动机构等,在一种实施方式中,两个配合模块24可以分别通过沿第一方向布置的直线导轨25连接于承载架21,使得配合模块24具有沿第一方向移动的自由度;同时,可以为两个配合模块24分别配置一套第一调节模块,第一调节模块中的第一移动机构222采用的是丝杆-螺母传动机构,所述丝杆-螺母传动机构中丝杆可转动的安装于承载架21,并沿第一方

向布置,丝杆-螺母传动机构中的螺母螺纹连接于丝杆,并固定连接于配合模块24的座体3,第一调节动力221与丝杆传动连接,通过驱动丝杆转动来带动配合模块24沿第一方向直线移动,从而达到调节两个配合模块24之间间距的目的。可以理解,第一调节模块还配置有防止螺母跟随丝杆转动的设计,是现有技术,这里不再举例说明。

[0058] 而在本实施例所提供的另一种优选实施方式中,可以通过第一调节动力221驱动两个配合模块24沿第一方向同步反向移动,这样不仅可以快速调节两个配合模块24之间的间距L,以适配不同长度的袋口11,而且有利于简化控制和折边工艺,并可以提高配合精度。在实施时,当两个配合模块24分别配置有一套相互独立的第一调节模块时,两套第一调节模块可以分别与控制模块电连接,以便利用控制模块来控制两个第一调节模块同步反向动作。当两个配合模块24共用一套第一调节模块时,可以利用第一调节动力221自动控制两个配合模块24同步反向动作,此时,例如,如图4-图9所示,第一移动机构222包括同步齿轮41和两个对称布置的传动部件42,传动部件42可以优先构造为L形,两个传动部件42分别通过沿第一方向布置的直线导轨25连接于承载架21,使得传动部件42具有沿第一方向移动的自由度;第一配合单元22中的两个配合模块24分别连接于两个传动部件42,如图4-图9所示,两个传动部件42的分别构造有适配同步齿轮41的齿条43,两个传动部件42的齿条43分别与所述同步齿轮41啮合,且同步齿轮41位于两个齿条43之间,第一调节动力221可以固定设置于承载架21,并与同步齿轮41传动连接,如图9所示,同步齿轮41的回转中心可以沿竖直方向,从而可以通过第一调节动力221同时驱动两个传动部件42沿第一方向同步反向移动,不仅可以有效提高调节效率,而且可以保证两个配合模块24的动作精度,有利于提高调节精度。

[0059] 作为举例,在第一配合单元22中,抽拉动力33可以优先采用气缸,如图6及图8所示,气缸的一端可以连接于座体3,另一端连接于抽拉部件34,气缸沿第一方向布置,使得气缸可以沿第一方向伸缩,通过气缸的伸缩来调节抽拉部件34沿第一方向的位置。为提高抽拉部件34动作精度同时使得结构更加紧凑、体积更小巧。在实施时,座体3构造有沿第一方向的导向槽31,如图6所示,抽拉部件34的侧边可移动的约束于导向槽31,以便利用导向槽31为抽拉部件34导向。此外,在实施时,抽拉动力33也可以采用电推杆或液压缸等。

[0060] 作为举例,上压部件36可以铰接于座体3,如图8所示,使得上压部件36可以绕铰接轴39转动;上压动力35也可以优先采用气缸,气缸的一端连接于座体3,另一端连接于拉杆38,拉杆38的一端限位约束于上压部件36的一端,如图8所示,所述气缸沿竖直方向伸缩,以便利用气缸驱动上压部件36转动,从而可以利用杠杆的原理夹紧或放松袋边片14,不仅使得第一配合单元22的结构更紧凑、体积更小巧,而且可以更好的适配折边装置8,并与折边装置8形成适用于不同长度的折边配合。此外,在实施时,抽拉动力33也可以采用电推杆或液压缸等。在第一配合单元22中,可以将两个抽拉部件34在位置二处时的间距作为初始时两个配合模块24沿第一方向的间距L,当然,也可以将两个上压部件36之间的间距作为两个配合模块24沿第一方向的间距L。

[0061] 为使得第一配合单元22中的两个配合模块24可以严格沿第一方向移动,在实施时,座体3也可以通过直线导轨25连接于承载架21,又如,如图6-图8所示,座体3连接有沿第一方向布置的导向杆37,承载架21设置有沿第一方向布置的导向孔32,导向杆37与导向孔32构成沿第一方向的移动副,以便通过导向杆37与导向孔32的配合为座体3沿第一方向的

移动导向。

[0062] 同理,对于第二配合单元23而言,在优选的实施方式中,可以为两个配合模块24分别配置一套第二调节模块,也可以利用一套第二调节模块同时驱动两个配合模块24。如图10-图12所示,在实施时,所述第二调节模块可以包括第二调节动力231和第二移动机构232,第二调节动力231与第二移动机构232传动连接,第二移动机构232与配合模块24传动连接,控制模块与第二调节动力231相连。第二调节动力231可以采用步进电机或伺服电机等,所述第二移动机构232沿第二方向布置,第二移动机构232可以采用带传动机构、齿轮-齿条43传动机构或者丝杆-螺母传动机构等,作为一种实施方式中,两个配合模块24可以分别通过直线导轨25连接于承载架21,使得配合模块24具有沿第二方向移动的自由度,同时,为两个配合模块24分别配置一套第二调节模块,第二调节模块中的第二移动机构232采用的是丝杆-螺母传动机构,所述丝杆-螺母传动机构中丝杆可转动的安装于承载架21,并沿第二方向布置,丝杆-螺母传动机构中的螺母螺纹连接于丝杆,并固定连接于配合模块24的座体3,第二调节动力231与丝杆传动连接,通过驱动丝杆转动来带动配合模块24沿第二方向直线移动,从而达到调节两个配合模块24之间间距的目的。可以理解,第二调节模块还配置有防止螺母跟随丝杆转动的设计,是现有技术,这里不再一一举例说明。

[0063] 而在本实施例所提供的另一种优选实施方式中,可以通过第二调节动力231驱动两个配合模块24沿第二方向同步反向移动,这样不仅可以快速调节两个配合模块24之间的间距W,以适配不同宽度的袋口11,而且有利于简化控制和折边工艺,并可以提高配合精度。在实施时,当两个配合模块24分别配置有一套相互独立的第二调节模块时,两套第二调节模块可以分别与控制模块电连接,以便利用控制模块来控制两个第二调节模块同步反向动作。当两个配合模块24共用一套第二调节模块时,可以利用第二调节动力231自动控制两个配合模块24同步反向动作,此时,作为举例,如图10-图12所示,第二调节模块包括两个第二移动机构232,两个第二移动机构232沿第二方向平行布置,两个第二移动机构232分别布置于配合模块24的两侧,第二配合单元23中的两个配合模块24的两端分别连接于两个第二移动机构232,如图10-图11所示,这样不仅可以通过两个第二移动机构232分别支撑配合模块24的两端,以便通过两个第二移动机构232带动配合模块24的两端同步动作,确保配合模块24严格沿第二方向移动,而且可以通过第二移动机构232带动两个配合模块24沿第二方向同步反向移动,从而可以有效提高配合模块24移动的稳定性和可靠性。更具体地,作为举例,在本实施例中,两个第二移动机构232都采用的是带传动机构,如图11所示,带传动机构包括主动带轮54、从动带轮55以及传动带56,两个主动带轮54分别与传动轴52传动连接,例如,如图11所示,两个主动带轮54可以分别对称设置于传动轴52的两端,传动轴52通过轴承座53连接于承载架21,两个从动带轮55分别可转动的安装于承载架21,传动带56张紧于主动带轮54和从动带轮55,其中一个配合模块24的两端分别连接于两条传动带56的上边,如图11及图13所示,另一个配合模块24的两端分别连接于两条传动带56的下边;第二调节动力231可以直接与传动轴52传动连接,也可以通过带传动结构51或齿轮传动结构51等传动结构51与传动轴52传动连接。在使用时,第二调节动力231通过驱动传动轴52同时传动连接两个带传动机构,可以提高两个带传动机构的同步性,从而有利于提高两个配合模块24的同步性,同时,通过将其中一个配合模块24的两端分别连接于两条传动带56的上边,另一个配合模块24的两端分别连接于两条传动带56的下边,使得两个配合模块24可以在第二调节

动力231的驱动下同步反向动作,提高效率并保证动作精度。

[0064] 作为举例,在第二配合单元23中,抽拉动力33可以优先采用气缸,如图10-图12所示,气缸的一端可以连接于座体3,另一端连接于抽拉部件34,气缸沿第二方向布置,使得气缸可以沿第二方向伸缩,通过气缸的伸缩来调节抽拉部件34沿第二方向的位置。为提高抽拉部件34动作精度同时使得结构更加紧凑、体积更小巧,在实施时,座体3构造有沿第二方向的导向槽31,如图10所示,抽拉部件34的侧边可移动的约束于导向槽31,以便利用导向槽31为抽拉部件34导向。此外,在实施时,抽拉动力33也可以采用电推杆或液压缸等,这里不再一一举例说明。作为举例,上压动力35也可以优先采用气缸,气缸的一端连接于座体3,另一端连接于上压部件36,所述气缸沿竖直方向伸缩,以便利用气缸驱动上压部件36沿竖直方向升降。当上压部件36处于下方最低位置时,不影响上方的折边动作;当上压部件36上升时,可以将弯折后的袋边片14压紧于抽拉部件34和/或下压机构6。而为确保上压部件36严格的竖直升降,在实施时,还包括构造于座体3的导向孔32和适配导向孔32的导向杆37,如图10及图12所示,导向杆37竖直设置,导向杆37的下端连接于上压部件36,上端连接于上压动力35的活动端,座体3通过导向孔32套设于导向杆37,以便通过导向杆37与导向孔32的配合为上压部件36的竖直移动导向。此外,在实施时,抽拉动力33也可以采用电推杆或液压缸等。在第二配合单元23中,可以将两个抽拉部件34在位置二处时的间距作为两个配合模块24沿第二方向的间距W,当然,也可以将两个上压部件36之间的间距作为两个配合模块24沿第二方向的间距W。

[0065] 可以理解,在其它的一些实施方式中,第二配合单元23中的配合模块24可以应用于第一配合单元22中,同理,第一配合单元22中的配合模块24可以应用于第二配合单元23中,这里不再一一举例说明。

[0066] 在实际使用时,控制模块可以根据袋口11的尺寸自动调节第一配合单元22中两个配合模块24之间的间距以及第二配合单元23中两个配合模块24之间的间距,以便自动适配不同尺寸的袋口11。通常可以将两个配合模块24之间间距调节为略大于袋口11的尺寸。

[0067] 实施例2

[0068] 本实施例提供了一种开袋设备,包括机架7、裁剪模块、缝纫模块、折边装置8、以及适配折边装置8的上述折边压框装置2,其中,

[0069] 如图16-图17所示,机架7主要起到承载的作用,机架7设置有用于进行开袋工作的工作台71,为便于描述,将机架7长、宽、高分别三个方向分别称为第一方向(X方向)、第二方向(Y方向)以及竖直方向(Z方向),如图16所示。

[0070] 裁剪模块和缝纫模块分别连接于机架7,裁剪模块可以优先采用现有的激光裁剪模块,主要用于加工开袋所需的缝,所述缝纫模块也可以采用现有的缝纫模块,主要用于缝纫。

[0071] 在实施时,折边装置8也可以采用现有的折边装置8,且折边装置8可以通过直线导轨25可升降的设置于机架7,折边装置8的侧面设置有折边结构83,所述折边结构83包括定位面831和凸出定位面831的凸部832,凸部832构造有用于限制袋边片14的限位面833,使得定位面831与限位面833可以形成勾状,如图15所示,折边结构83与折边压框装置2中的配合模块24相配合。

[0072] 在实施时,所述折边压框装置2可以配置为可相对于机架7沿第一方向移动、第二

方向移动以及沿竖直方向移动,更便于折边压框装置2与裁剪模块、缝纫模块以及折边装置8进行配合。在实施时,开袋设备还包括第一连接架721、第二连接架722、第一动力73、第二动力75以及第三动力77,其中,第一连接架721可以通过直线导轨25可移动的连接于机架7,并与机架7构成沿第一方向的移动副,第一动力73可以设置于机架7,并与连接架传动连接,用于驱动连接架沿第一方向移动。在实施时,第一动力73可以优先采用步进电机或伺服电机,第一动力73可以优先采用丝杆-螺母传动机构、带传动机构以及齿轮-齿条43传动机构等第一传动机构74与第一连接架721传动连接,如图16所示,以便驱动第一连接架721严格沿第一方向移动。

[0073] 第二连接架722可以通过沿竖直方向布置的直线导轨25连接于第一连接架721,第二动力75可以通过丝杆-螺母传动机构、带传动机构以及齿轮-齿条43传动机构等第二传动机构76与第二连接架722传动连接,如图16所示,以便驱动第二连接架722严格沿竖直方向移动。

[0074] 承载架21可以通过沿第二方向布置的直线导轨25连接于第二连接架722,第三动力77可以通过丝杆-螺母传动机构、带传动机构以及齿轮-齿条43传动机构等第三传动机构78与承载架21传动连接,如图16所示,以便驱动折边压框装置2严格沿第二方向移动,从而使折边压框装置2具有沿三个方向移动的自由度。

[0075] 在实施时,第一动力73、第二动力75以及第三动力77分别与控制模块相连。第一动力73可以采用电机,第二动力75可以采用电机或气缸,第三动力77可以采用电机。

[0076] 在折边时,根据所需加工袋口11的长度调节折边压框装置2中第一配合单元22内两个配合模块24之间的间距,使得该间距适配袋口11的长度;同时,根据所需加工袋口11的长度调节折边压框装置2中第二配合单元23内两个配合模块24之间的间距,使得该间距适配袋口11的宽度。

[0077] 然后将面料1(或称为布料)平铺于折边压框装置2,并利用设置于折边压框装置2下压机构6向下压紧面料1,面料1上规划的袋口区域12对应中心插口26。

[0078] 然后将折边压框装置2移动到适配激光裁剪模块的位置处,利用激光裁剪模块在面料1上裁剪出所需形状的缝。

[0079] 然后将折边压框装置2移动到适配折边装置8的位置处,通过折边装置8与折边压框装置2进行折边。在这个过程中,折边装置8插入到折边压框装置2内,使得折边结构83的定位面831对应面料1,限位面833低于面料1,使得袋边片14发生弯曲,如图18所示;然后对应侧的抽拉部件34启动,利用抽拉部件34将袋边片14抵靠于定位面831,如图19所示,从而使面料1发生弯折;然后竖直移动折边装置8,利用限位面833压紧折弯后的袋边片14,如图20所示;然后驱动抽拉部件34反向移动退出折边结构83即可,如图21所示,完成一侧的折边。

[0080] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

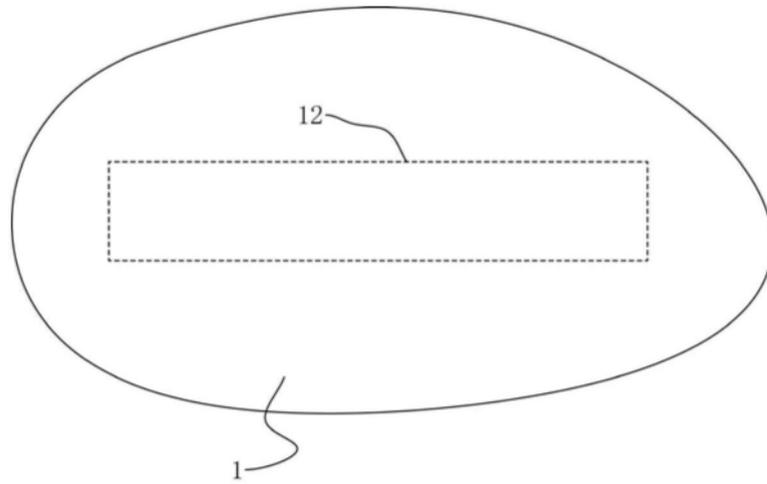


图1

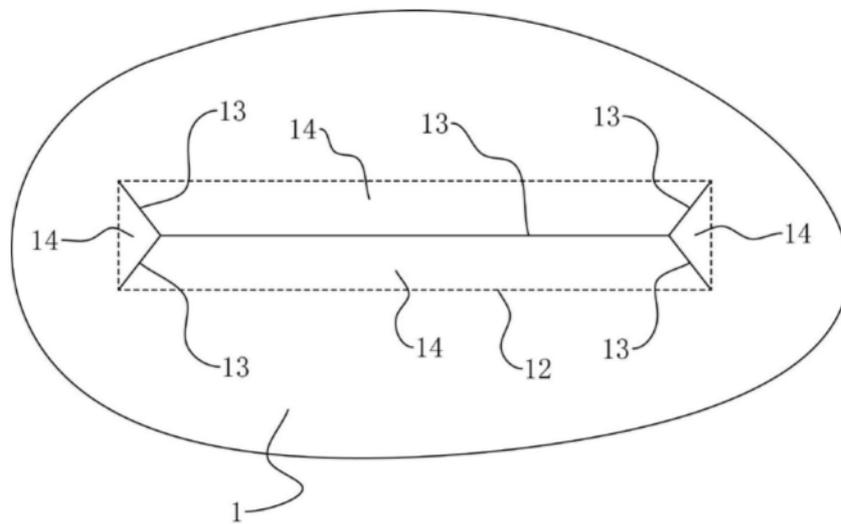


图2

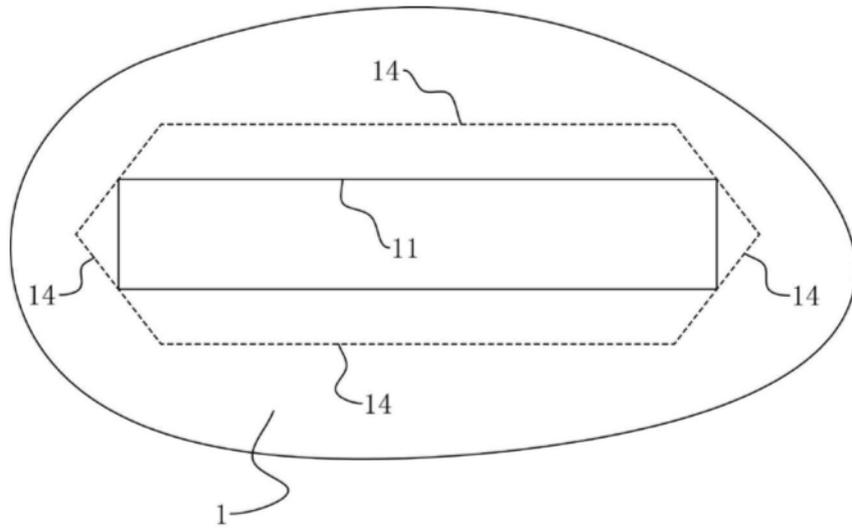


图3

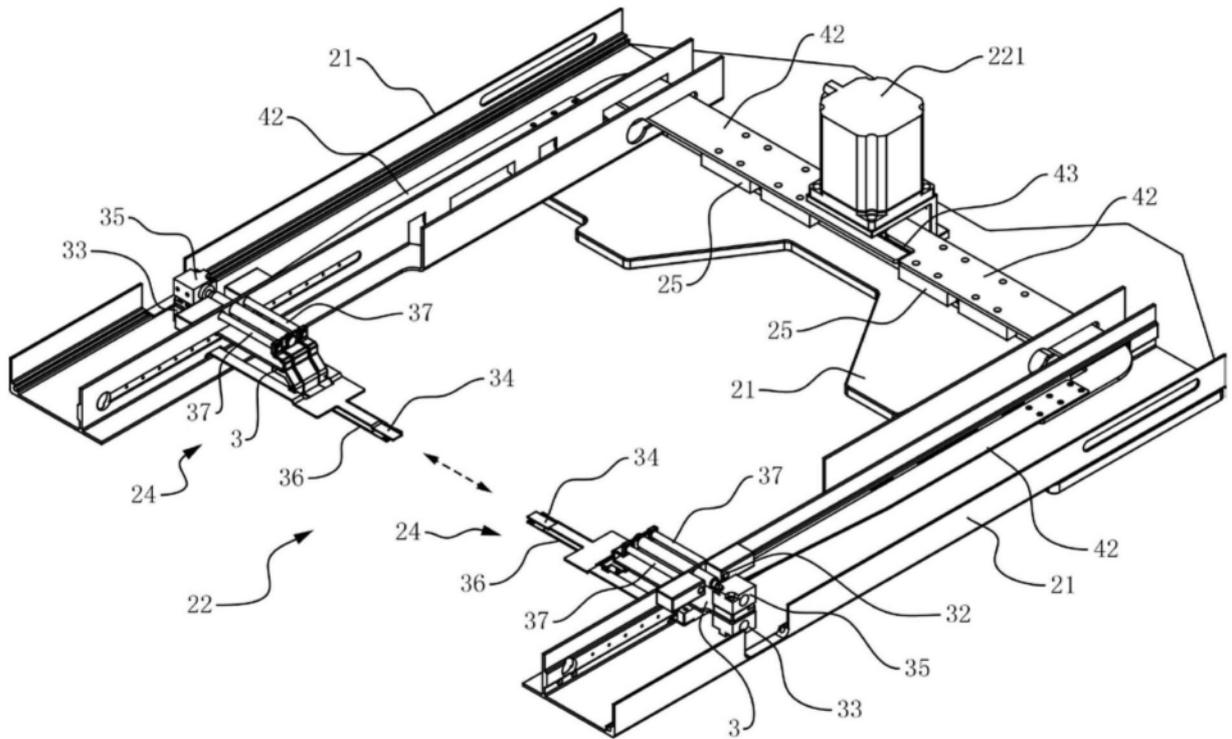


图4

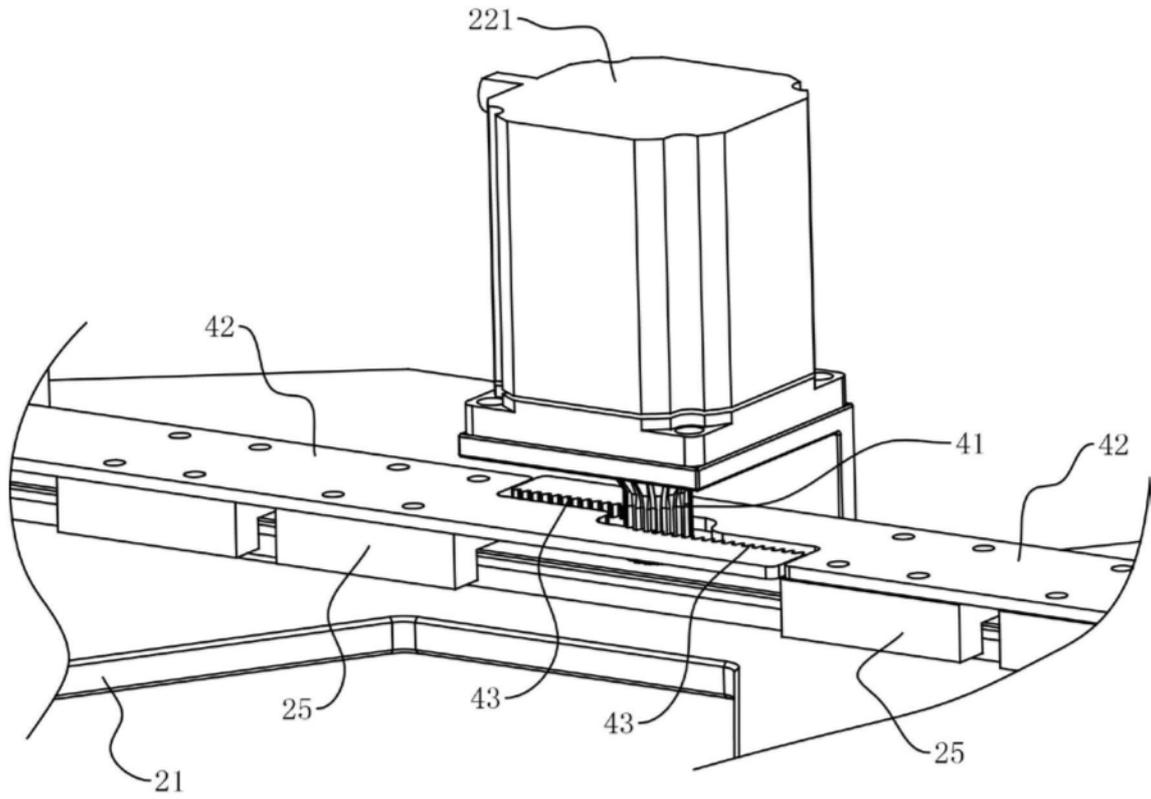


图5

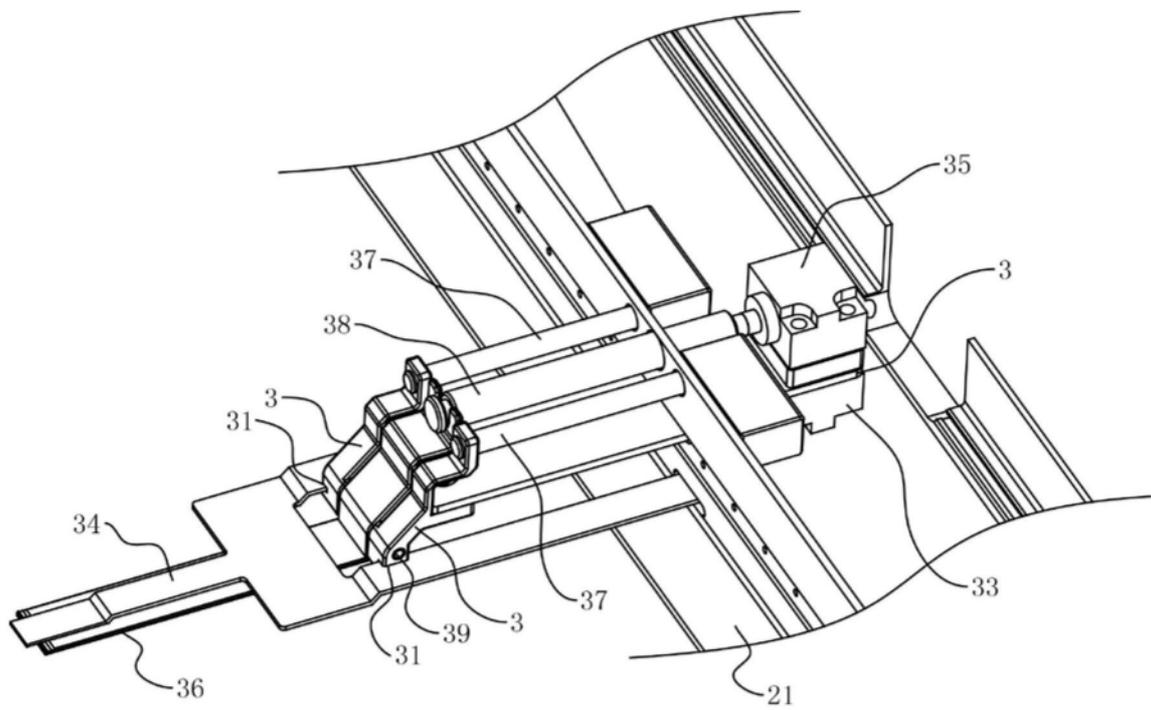


图6

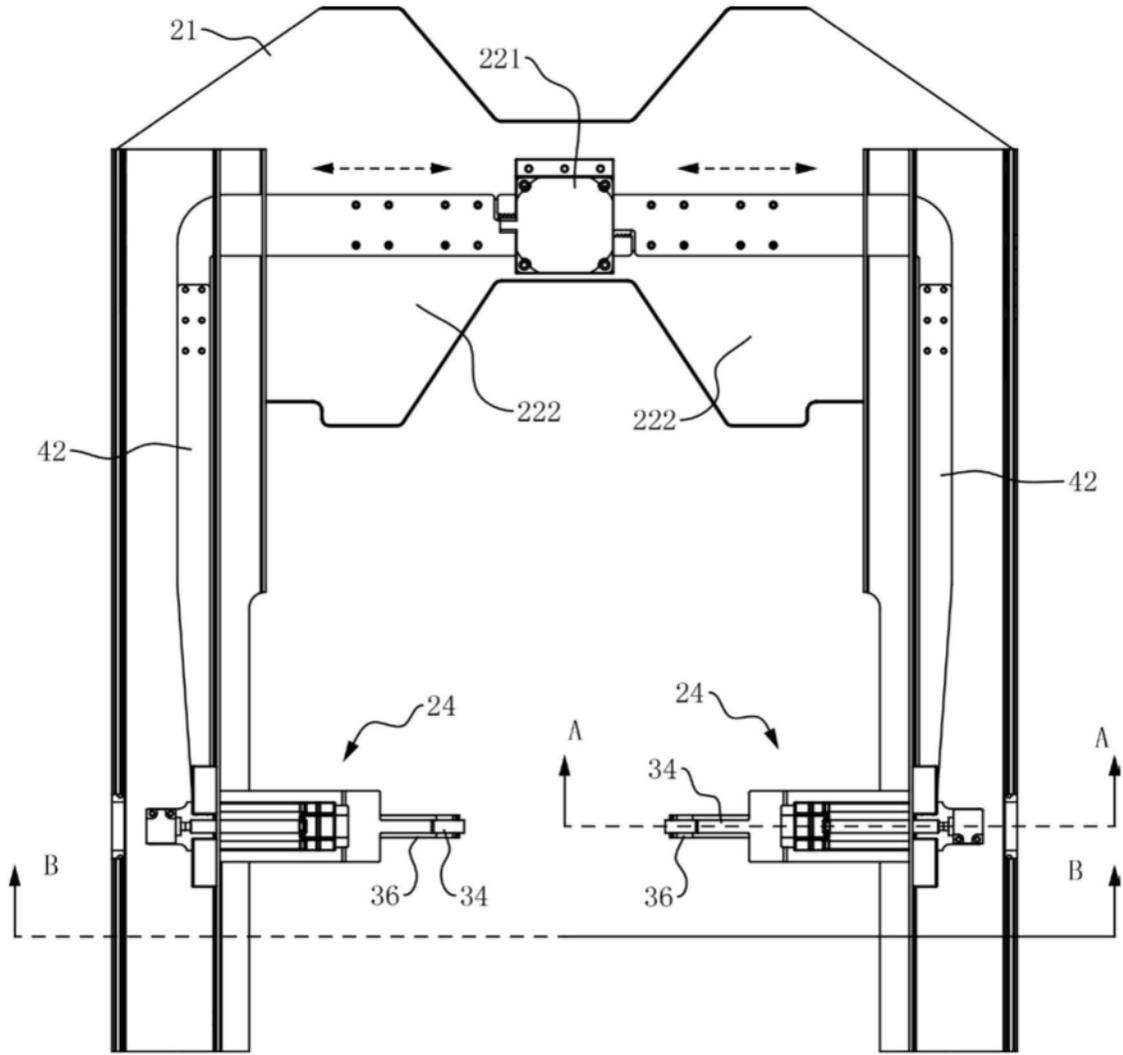


图7

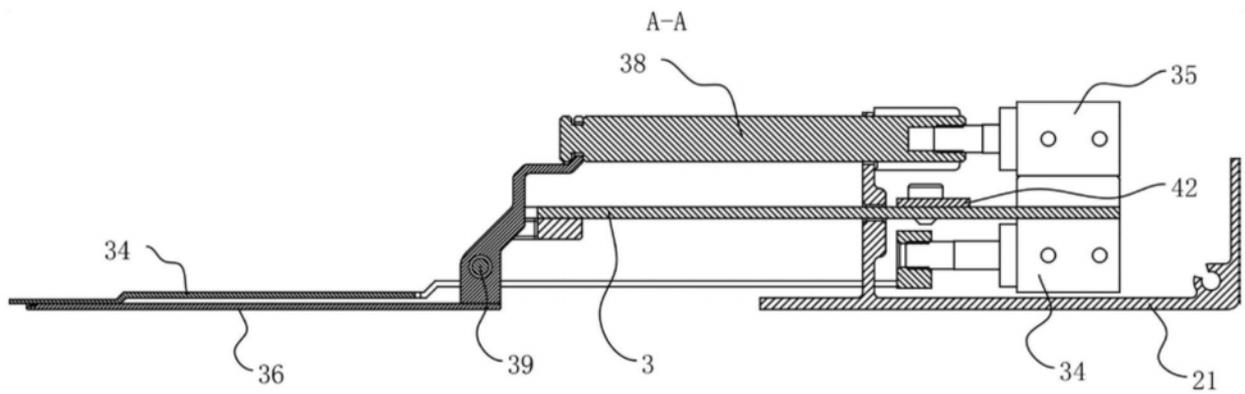


图8

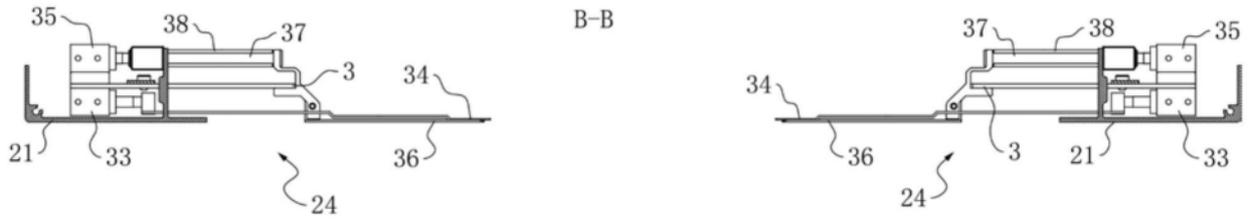


图9

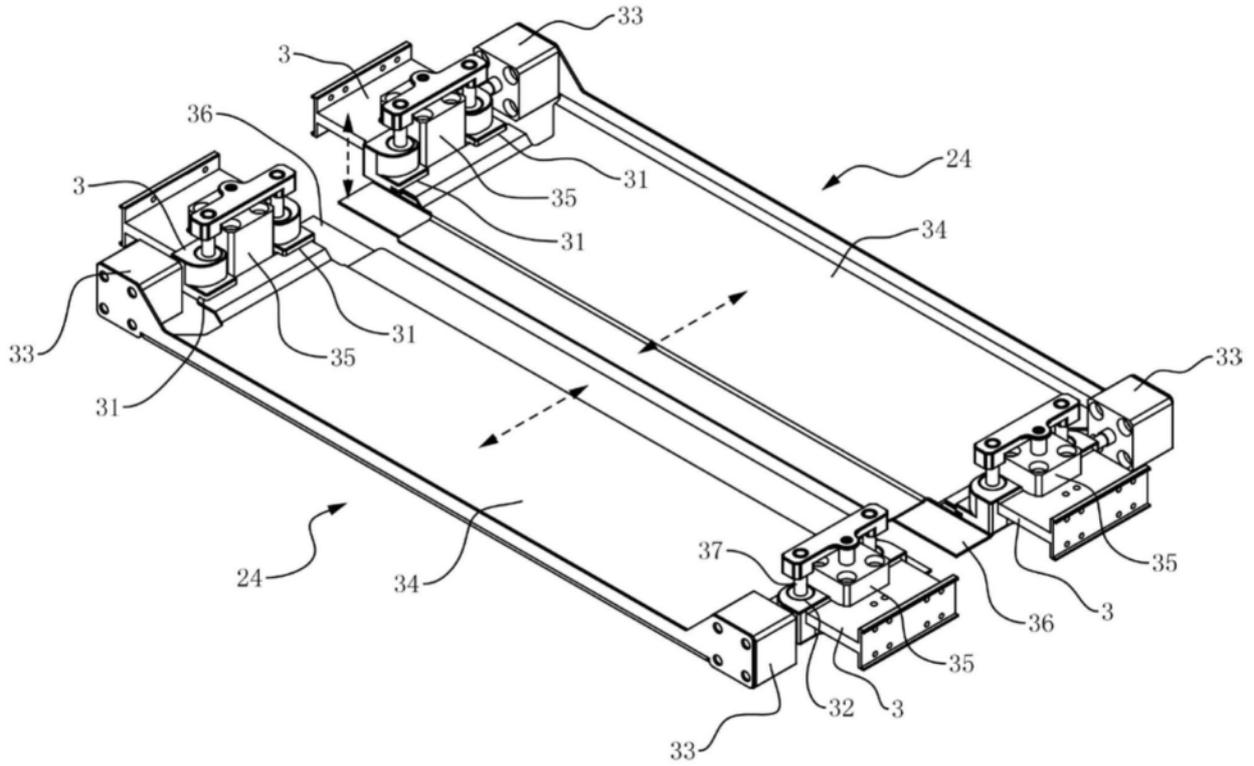


图10

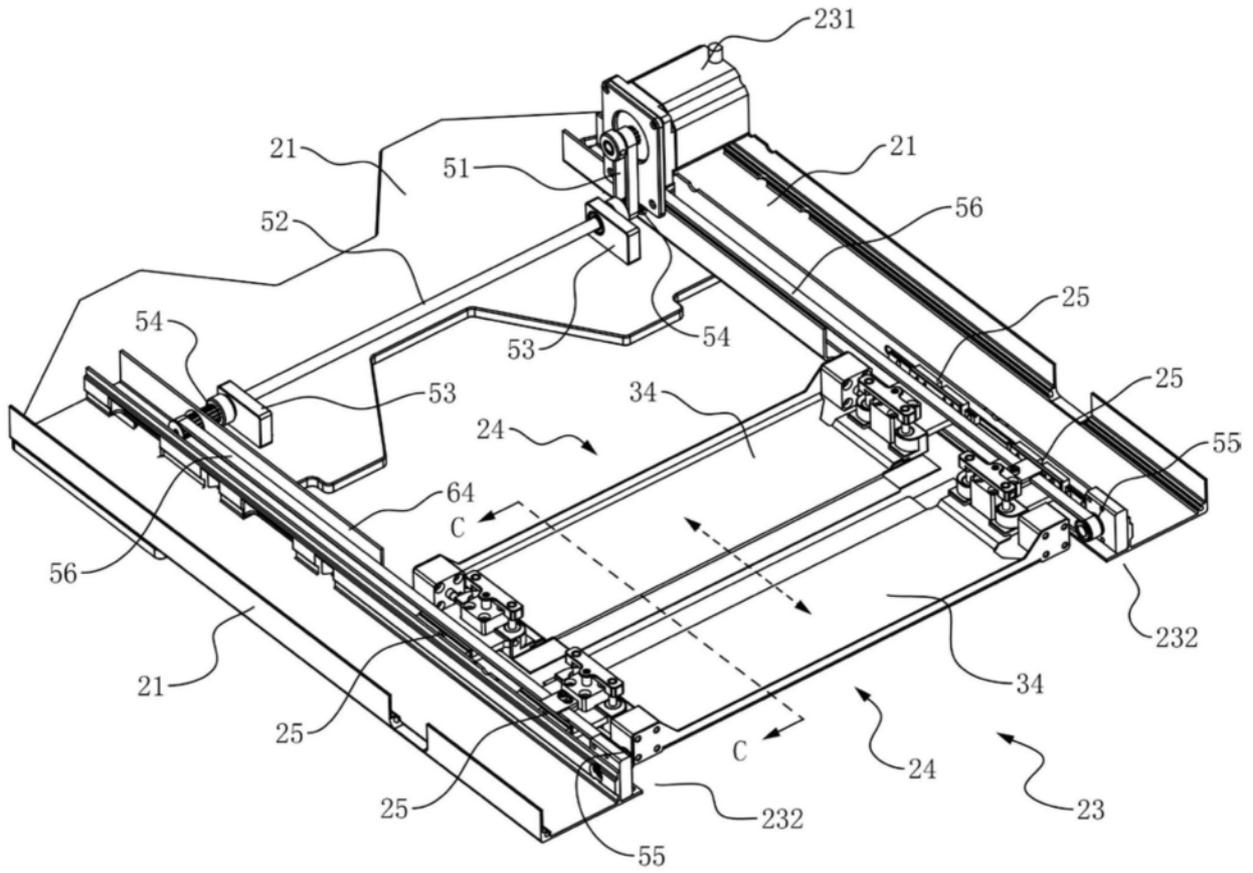


图11

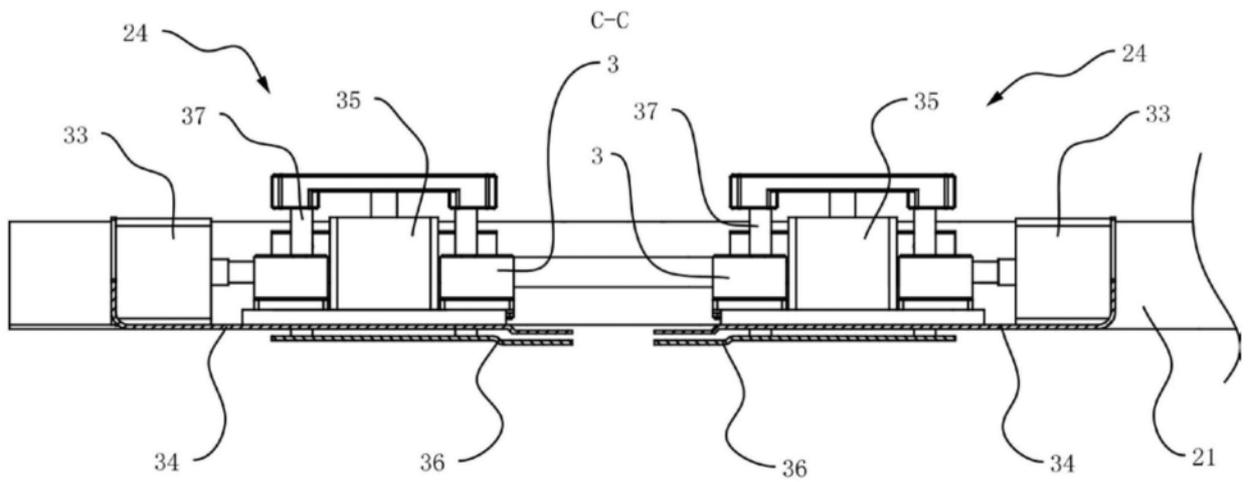


图12

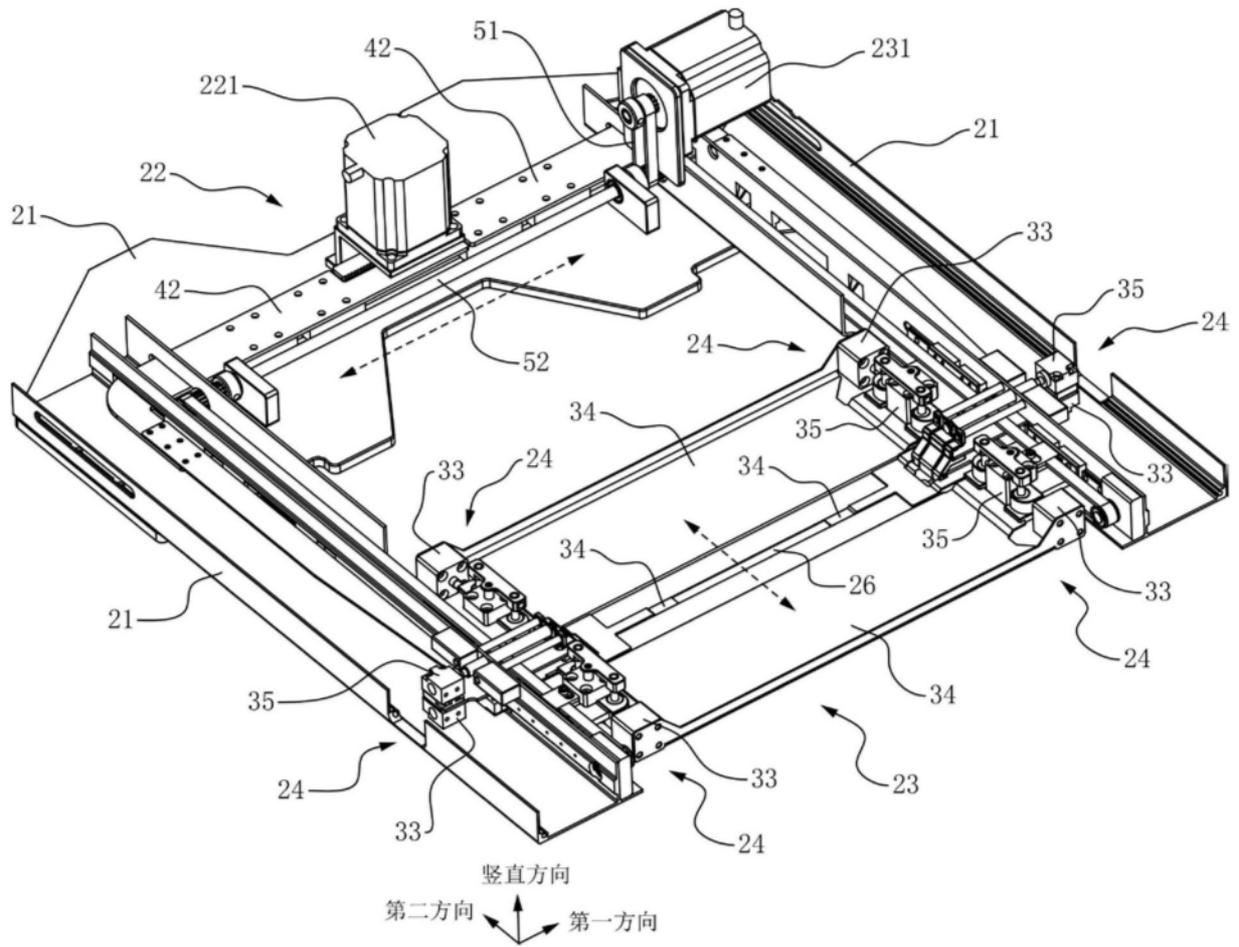


图13

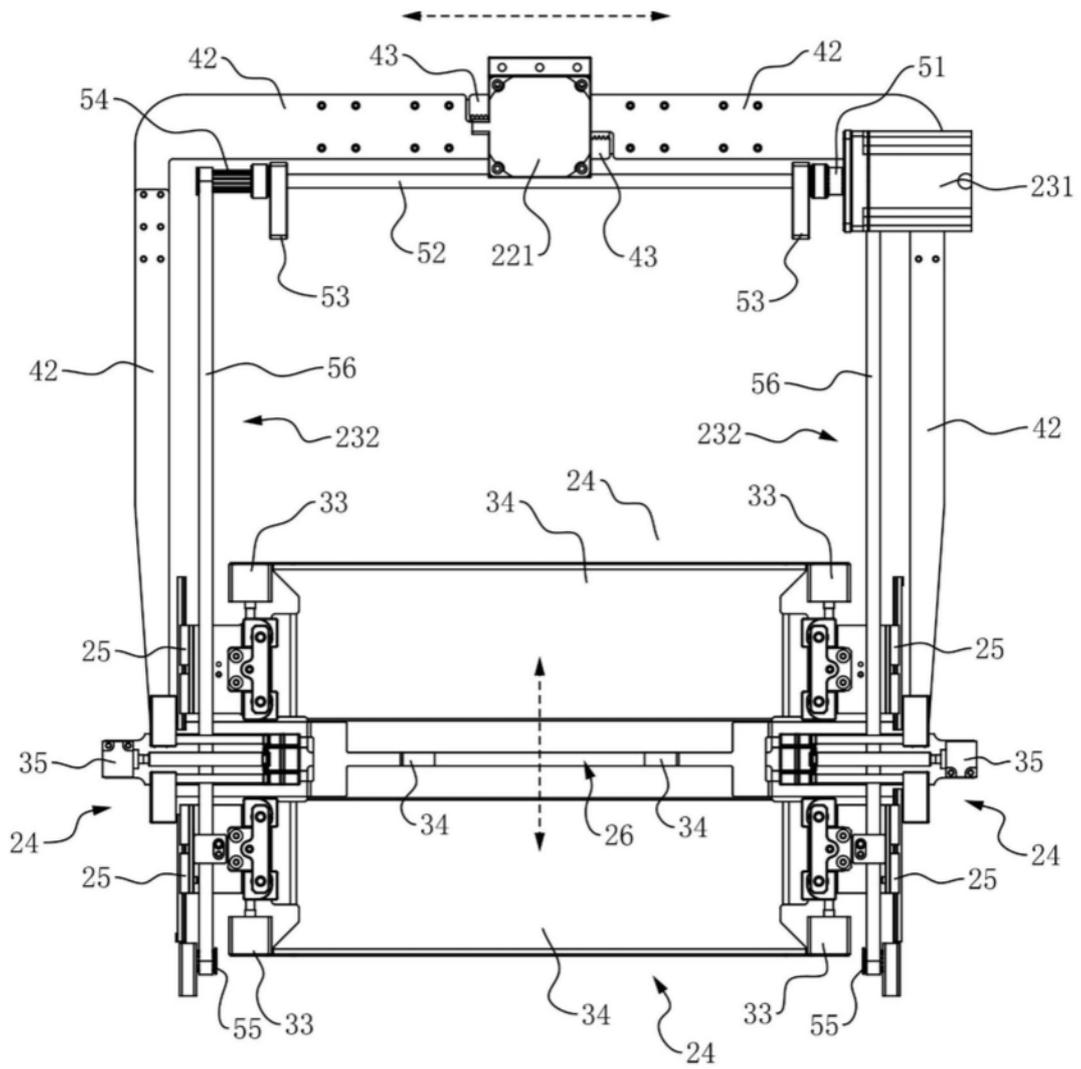


图14

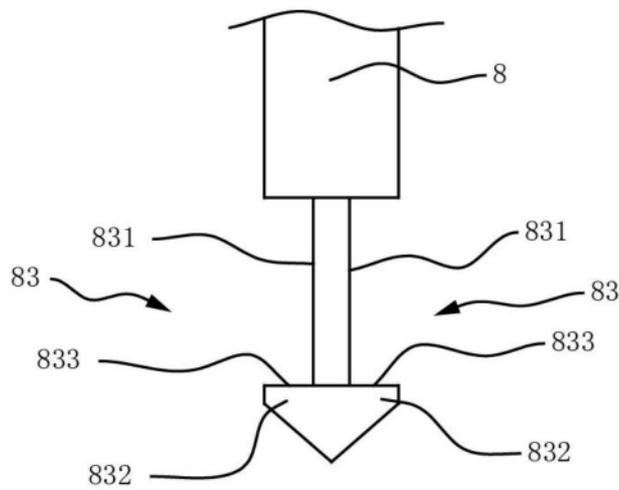


图15

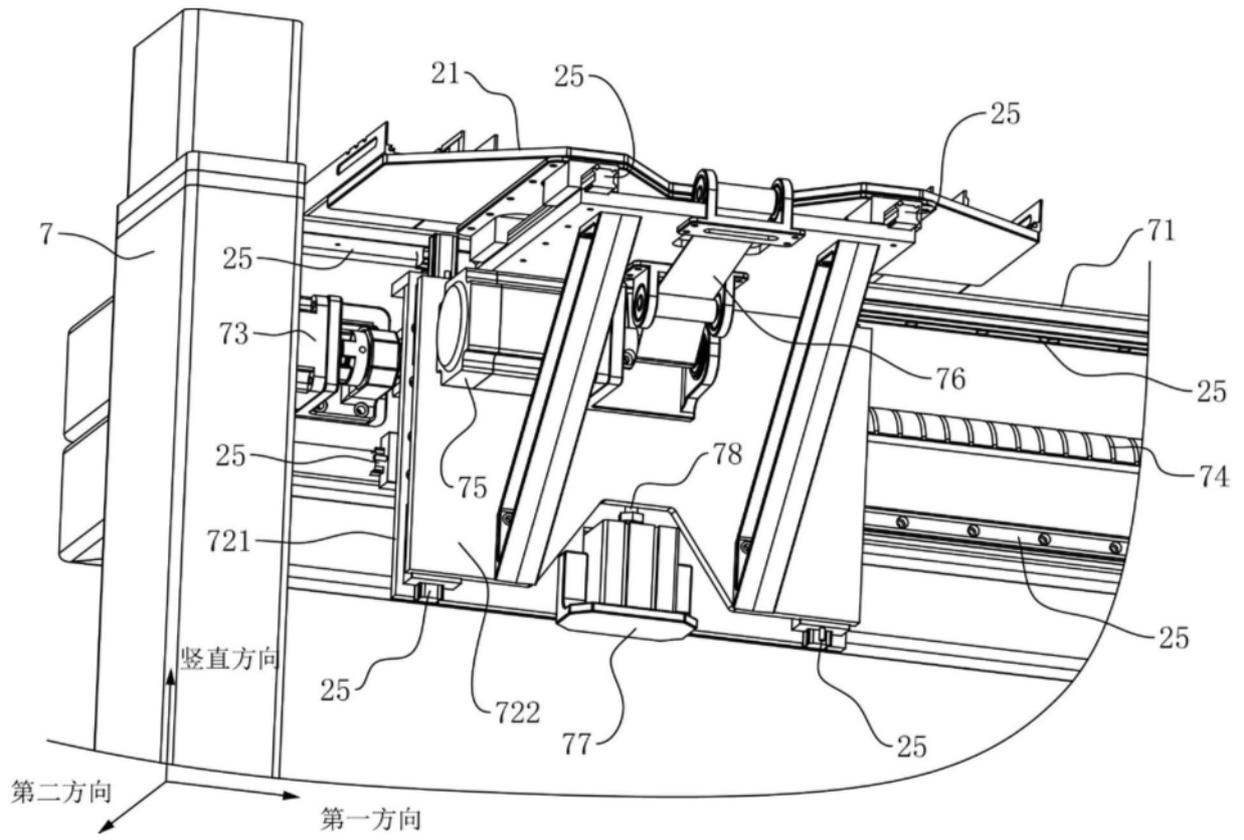


图16

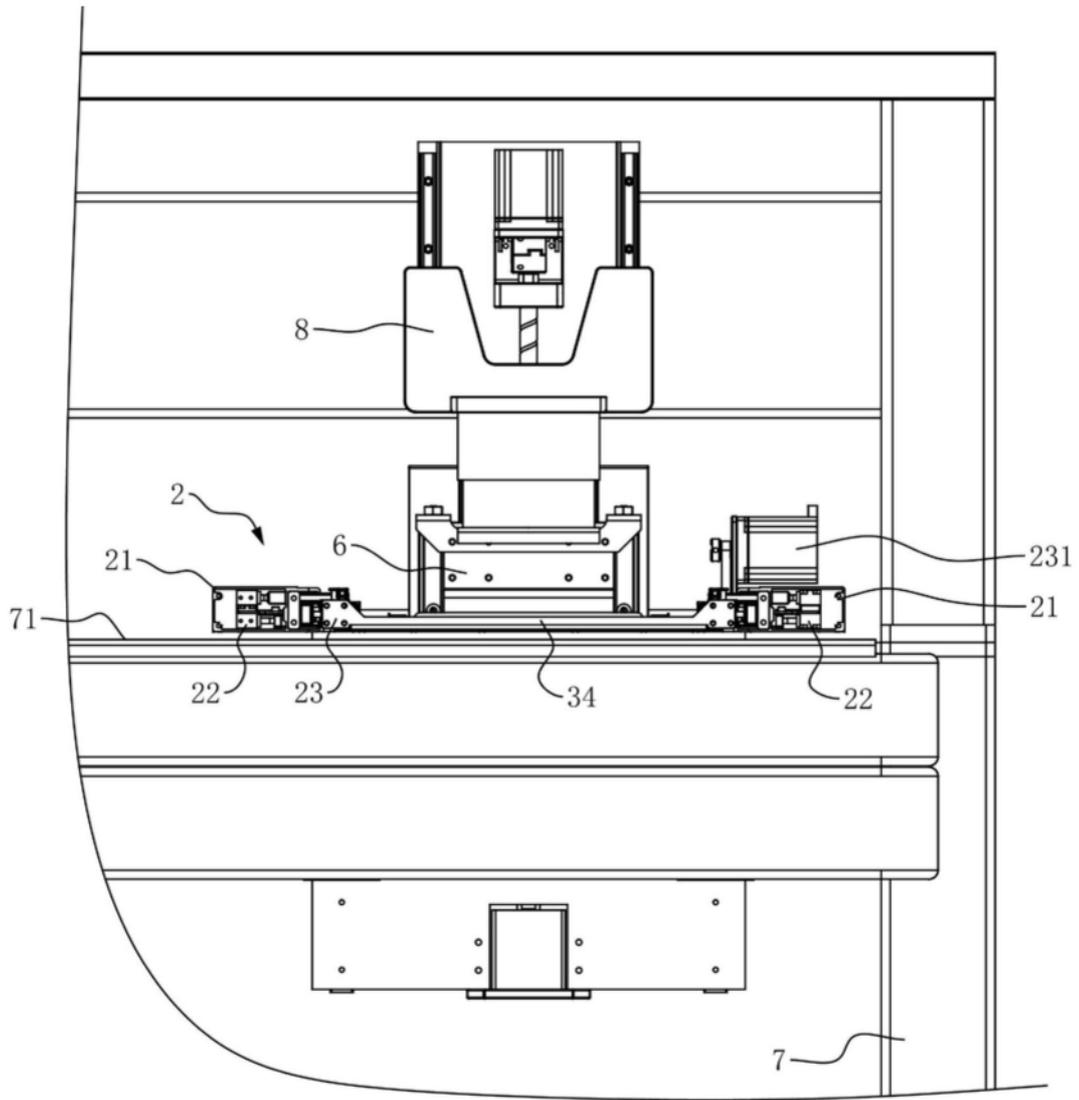


图17

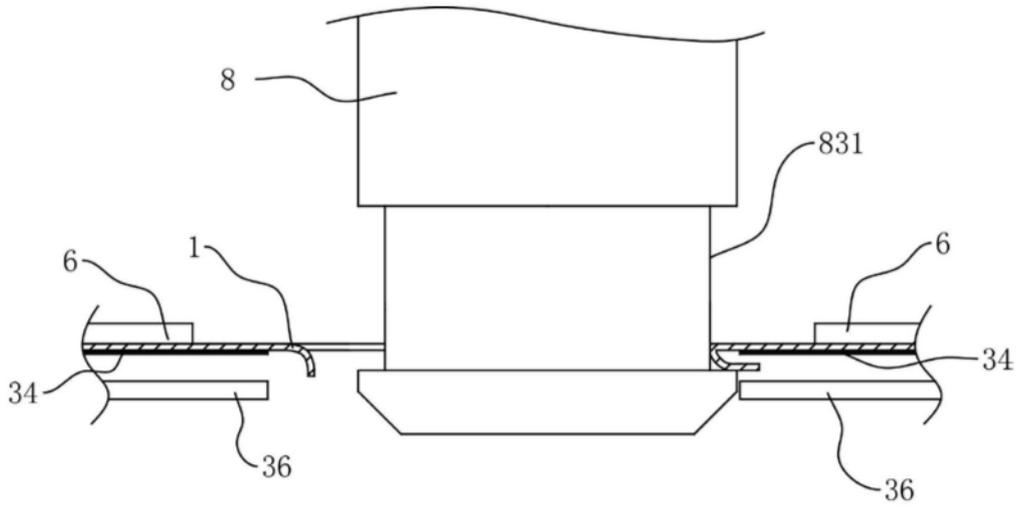


图18

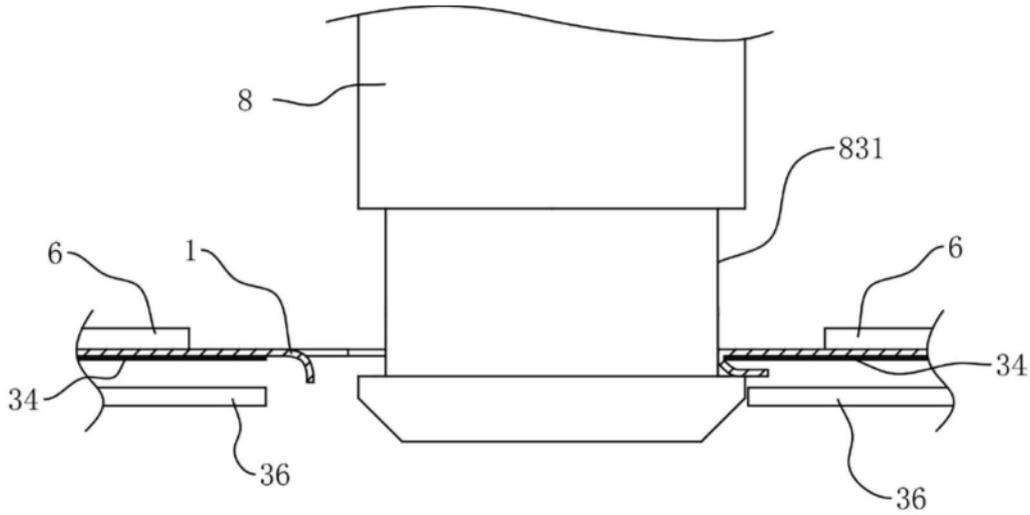


图19

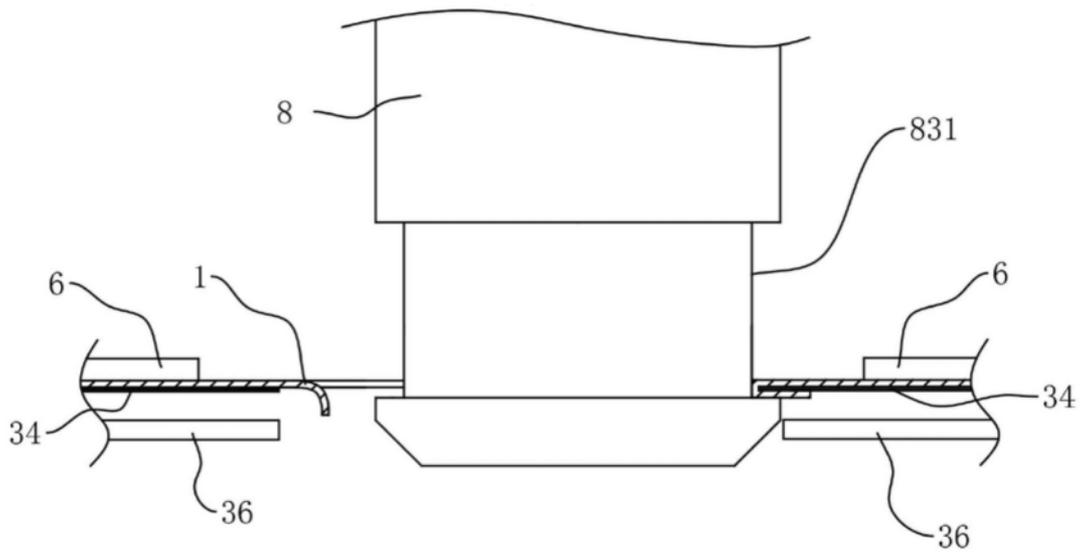


图20

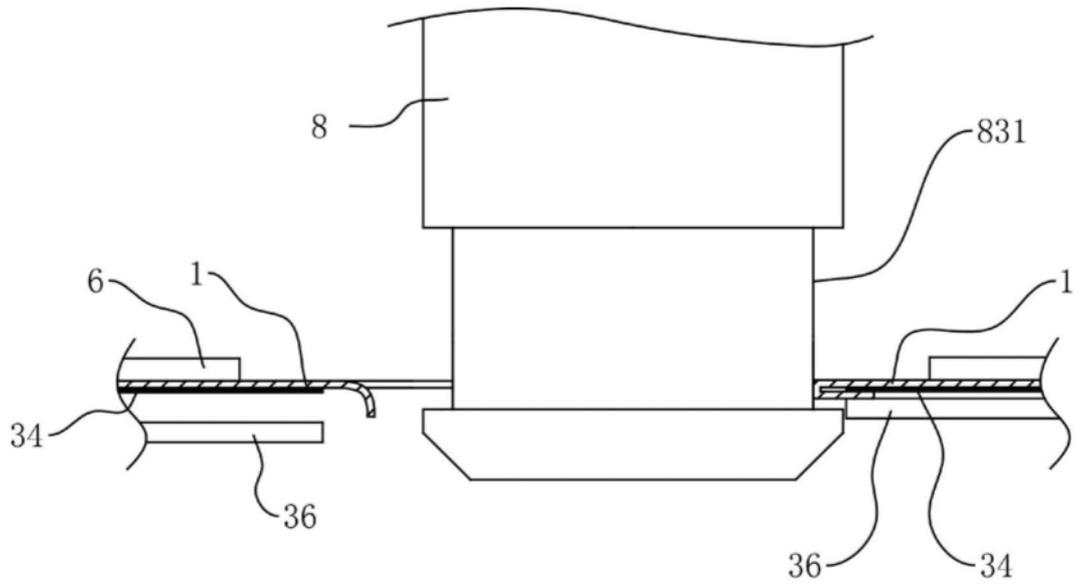


图21