(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222274923 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202421085192.6

(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 621000 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)

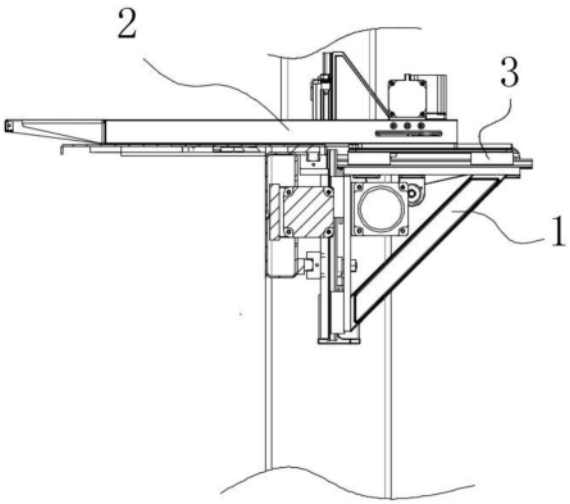
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新式开袋机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新式开袋机,涉及开袋机技术领域。本实用新型具体包括y轴模组、折边压框装置、机架,折边压框装置包括y向折边配合单元,y向折边配合单元包括沿y方向相对设置的折边配合模块,y轴模组设置于机架,所述折边压框装置与y轴模组传动连接,y轴模组用于调节折边压框装置在y方向的位置。通过y轴模组可以控制折边压框装置沿y方向移动,从而可以使y向折边配合模块向折边模组移动,使折边模组可以与单侧的y向折边配合模块配合工作,即使袋口的宽度改变,本方案也只需要调节每次y轴模组的移动间距,即可使y向折边配合模块能够配合折边模组完成对袋口的折边工作,而不需要调节折边模组的位置,提高了效率。



CN 222274923 U

1.一种新式开袋机,其特征在于,包括y轴模组(3)、折边压框装置(2)和机架(1),折边压框装置(2)包括y向折边配合单元,y向折边配合单元包括沿y方向相对设置的折边配合模块,y轴模组(3)设置于机架(1),所述折边压框装置(2)与y轴模组(3)传动连接,y轴模组(3)用于调节折边压框装置(2)在y方向的位置。

2.根据权利要求1所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述y轴模组包括驱动电机和直线传动机构,所述驱动电机与直线传动机构传动连接,所述直线传动机构与折边压框装置传动连接,所述驱动电机设置于机架。

3.根据权利要求2所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述直线传动机构包括皮带传动机构,或丝杆螺母传动机构,或齿轮齿条传动机构。

4.根据权利要求3所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述y轴模组(3) 皮带传动机构,皮带传动机构包括第一皮带(17)、驱动电机(14)和连接部(18),所述驱动电机(14)和第一皮带(17)设置于机架(1),所述驱动电机(14)与第一皮带(17)传动连接,所述驱动电机(14)的输出轴与y方向垂直,所述第一皮带(17)连接部(18)与第一皮带(17)连接,所述折边压框装置(2)与所述连接部(18)连接。

5.根据权利要求1所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述y轴模组还包括沿y方向布置的直线导轨,所述折边压框装置通过所述直线导轨连接于机架。

6.根据权利要求1所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述折边压框装置(2)还包括x向折边配合单元。

7.根据权利要求1所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述折边压框装置(2)还包括支架(7)和驱动动力,y轴模组(3)与支架(7)传动连接,所述y向折边配合模块与所述支架(7)滑动连接,所述驱动动力与所述y向折边配合模块传动连接,驱动动力驱动两个y向折边配合模块同步反向移动。

8.根据权利要求7所述的一种新式开袋机,其特征在于,两个所述y向折边配合模块与同一个驱动动力传动连接。

9.根据权利要求4所述的一种新式开袋机,其特征在于,还包括张紧轮(21),所述张紧轮(21)与机架(1)连接,所述张紧轮(21)用于张紧第一皮带(17)。

10.根据权利要求4所述的一种新式开袋机,其特征在于,所述第一皮带(17)包括水平段,水平段与水平面平行,所述连接部(18)设置于水平段。

一种新式开袋机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开袋机技术领域,具体提供了一种新式开袋机。

背景技术

[0002] 开袋机可以将布料制成袋口,在开袋机加工袋口时,需要在袋口上裁剪形成开口,裁剪时会在开口处形成折边,在后续工序中,开袋机会通过一个折边装置翻折折边,将折边翻折至与布料重叠,然后通过缝纫机构将折边与布料缝合,从而形成平整的袋口。现有折边装置通常是通过一个L型结构从上侧下压折边,L型结构再水平移动推动折边,从而使折边布料的一侧翻折。在折边翻折后,开袋机通过一个折边配合模块从下侧压紧折边,从而将折边压紧至与布料平行的状态,折边被压紧后,即可通过开袋机的缝纫机头进行缝纫。

[0003] 然而,袋口的宽度并不相同,在袋口的宽度改变后,用于辅助折边的折边配合模块在y方向上的位置也需要改变。例如,更换不同尺寸规格的折边配合模块。然而,在折边配合模块在y方向上的位置改变后,折边装置显然与折边配合模块存在间距,无法与折边配合模块配合工作,无法实现翻折和压紧折边,所以此时还需要更换或调节折边装置在y方向上的位置。所以,在加工不同宽度的袋口时,整个调试操作十分繁琐,调试操作效率很低,亟待解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种新式开袋机,用于解决在加工不同宽度的袋口时,整个调试操作十分繁琐,调试操作效率很低折边压框装置的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种开袋机,包括y轴模组、折边压框装置和机架,折边压框装置包括y向折边配合单元,y向折边配合单元包括沿y方向相对设置的折边配合模块,y轴模组设置于机架,所述折边压框装置与y轴模组传动连接,y轴模组用于调节折边压框装置在y方向的位置。

[0007] 在本方案中,通过y轴模组可以控制折边压框装置沿y方向移动,从而可以使y向折边配合模块向折边模组移动,使折边模组可以与单侧的y向折边配合模块配合工作,实现对袋口单侧的折边进行翻折和压紧。在一侧的y向折边配合模块压紧折边后,则y轴模组沿y方向反向移动,使另一侧的y向折边配合模块靠近折边模组,从而实现对袋口另一侧的折边进行翻折和压紧。所以,即使袋口的宽度改变,本方案也只需要调节每次y轴模组的移动间距,即可使y向折边配合模块能够配合折边模组完成对袋口的折边工作,而不需要调节折边模组的位置,解决了在加工不同宽度的袋口时,整个调试操作十分繁琐,调试操作效率很低的问题。

[0008] 优选的,所述y轴模组包括驱动电机和直线传动机构,所述驱动电机与直线传动机构传动连接,所述直线传动机构与折边压框装置传动连接,所述驱动电机设置于机架。

[0009] 在本方案中,y轴模组可以驱动折边压框装置沿y方向直线移动,从而折边压框装置在y方向上的位置。

[0010] 优选的,所述直线传动机构包括皮带传动机构,或丝杆螺母传动机构,或齿轮齿条传动机构。

[0011] 优选的,所述y轴模组皮带传动机构,皮带传动机构包括第一皮带、驱动电机和连接部,所述驱动电机和第一皮带设置于机架,所述驱动电机与第一皮带传动连接,所述驱动电机的输出轴与y方向垂直,所述第一皮带连接部与第一皮带连接,所述折边压框装置与所述连接部连接。

[0012] 在本方案中,采用第一皮带和连接部传递驱动电机的动力,解放了驱动电机的安装位置,可以使驱动电机的输出轴与y轴模组垂直,从而使驱动电机可以安装于机架的长度方向上,减小驱动电机的造成的机架的重心偏移,从而降低折边压框装置移动时产生的振动。

[0013] 优选的,所述y轴模组还包括沿y方向布置的直线导轨,所述折边压框装置通过所述直线导轨连接于机架。

[0014] 在本方案中,设置直线导轨可以约束折边压框装置的移动方向,从而使折边压框装置沿直线移动。

[0015] 优选的,所述折边压框装置还包括x向折边配合单元。

[0016] 在本方案中,设置x向折边配合单元可以与折边模组配合,对x向的折边进行翻折和压紧。

[0017] 优选的,所述折边压框装置还包括支架和驱动动力,y轴模组与支架传动连接,所述y向折边配合模块与所述支架滑动连接,所述驱动动力与所述y向折边配合模块传动连接,驱动动力驱动两个y向折边配合模块同步反向移动。

[0018] 在本方案中,y向折边配合模块与支架滑动连接,则使得y向折边配合模块之间的间距可调节,在加工不同尺寸的袋口时,不需要更换y向折边配合模块,提高调试效率,降低调试的操作步骤,从而降低调试难度。而设置驱动动力来驱动y向折边配合模块,提高了自动化,相比手动调节,自动调节可以实现更高效精确地调节。

[0019] 优选的,两个所述y向折边配合模块与同一个驱动动力传动连接。

[0020] 在本方案中,采用同一个驱动动力来驱动y向折边配合模块移动,既可以达到降低成本的目的,也可以避免两个动力的误差叠加导致精度低的问题。

[0021] 在本方案中,采用第一皮带和连接部传递驱动电机的动力,解放了驱动电机的安装位置,可以使驱动电机的输出轴与x轴模组平行,从而使驱动电机可以安装于竖直设置的第二安装架上,减小驱动电机的造成的重心偏移,从而降低滑台滑动时产生的振动。在连接折边压框装置并带动折边压框装置移动时,可以降低折边压框装置的振动,从而避免需要缝合的袋布或拉链位置偏移,防止袋布或拉链缝纫位置错误。

[0022] 优选的,还包括张紧轮,所述张紧轮与机架连接,所述张紧轮用于张紧第一皮带(7)。

[0023] 在本方案中,设置张紧轮可以使第一皮带绷紧,从而确保连接块的移动为直线移动,提高连接块位置的精度。

[0024] 优选的,所述第一皮带包括水平段,水平段与水平面平行,所述连接部设置于水平段。

[0025] 在本方案中,水平段保持水平,确保y轴模组可以准确地使连接块沿前后方向水平

移动,从而确保与连接块连接的折边压框装置能保持水平方向前后移动。

[0026] 本实用新型的有益效果:

[0027] 本实用新型通过y轴模组可以控制折边压框装置沿y方向移动,从而可以使y向折边配合模块向折边模组移动,使折边模组可以与单侧的y向折边配合模块配合工作,实现对袋口单侧的折边进行翻折和压紧,即使袋口的宽度改变,本方案也只需要调节每次y轴模组的移动间距,即可使y向折边配合模块能够配合折边模组完成对袋口的折边工作,而不需要调节折边模组的位置,解决了在加工不同宽度的袋口时需要调节折边模组的位置,调试操作效率很低的问题。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0029] 图1为本实用新型的局部结构示意图;

[0030] 图2为折边压框装置的局部结构示意图;

[0031] 图3为折边压框装置的局部右视图;

[0032] 图4为第二皮带与连接结构的局部结构示意图;

[0033] 图5为机架的局部结构示意图;

[0034] 图6为图5的左视图;

[0035] 图7为本实用新型的连接部与第一皮带一种连接方式剖视图;

[0036] 图8为本实用新型的连接部与第一皮带另一种连接方式剖视图。

[0037] 在上述附图中,对应附图标记如下所示:

[0038] 1、机架;2、折边压框装置;3、y轴模组;4、y向折边辅助模块;5、连接结构;6、第二皮带;7、支架;8、z轴滑块;15、x轴导轨;16、第二连接孔;11、第一安装架;12、第二安装架;13、x轴滑块;14、驱动电机;15、第一连接孔;16、第三安装架;17、第一皮带;18、连接部;19、y轴滑块;20、y轴导轨;21、张紧轮;22、加强筋;23、z轴导轨;41、下压板;42、推拉板;43、第二升降机构;44、横向推动机构;81、连接块。

具体实施方式

[0039] 结合附图,通过本实用新型实施例的具体实施方式,对本实用新型技术方案进行清楚、完整地说明。

[0040] 实施例一。

[0041] 如图1所示,本实施例一提供一种新式开袋机,包括机架1、y轴模组3和折边压框装置2,其中,y轴模组3设置于机架1,所述折边压框装置2与y轴模组3传动连接,通过y轴模组3可以使折边压框装置2沿y方向移动。所述y方向是指平行于y轴模组3的方向,也就是平行于开袋机制备的袋口的宽度方向。

[0042] 如图2和图3所示,折边压框装置2包括y向折边配合单元,y向折边配合单元包括沿y方向相对设置的折边配合模块,y轴模组3用于调节折边压框装置2在y方向的位置。

[0043] 现有开袋机都设置有折边模组,折边模组用于与y向折边配合单元配合实现翻折袋口y方向上的折边,并通过y向折边配合单元实现对折边的压紧。

[0044] 所述折边压框装置2还包括支架7,所述y向折边配合模块与所述支架7滑动连接。滑动连接的方式可以使两个y向折边配合模块的间距可调。

[0045] 所述支架7设置有驱动动力,所述驱动动力与所述y向折边配合模块传动连接。

[0046] 所述驱动动力可以采用伺服电机。而驱动动力与y向折边配合模块之间的传动方式可以采用下述两种方式。

[0047] 第一种方式,驱动动力与y向折边配合模块之间的传动结构采用丝杠螺母,其中丝杠固定于支架7,而螺母与y向折边配合模块连接。丝杠与驱动动力传动连接。丝杠上构造有方向相反的外螺纹,而丝杠上设置有至少两个螺母,各螺母分别与方向相反的外螺纹连接。当丝杠转动时,两个螺母的移动方向相反,因此y向折边配合模块的移动方向相反。

[0048] 第二种方式,如图4所示,驱动动力与y向折边配合模块之间的传动结构采用第二皮带6,第二皮带6的紧边和松边分别设置有连接结构5,而两个y向折边配合模块分别与两个连接结构5连接。在第二皮带6的紧边和松边平行时,紧边和松边的连接结构5同速反向移动,使得两个y向折边配合模块同速反向移动。

[0049] 所述y向折边配合模块包括第二升降机构43、下压板41、推拉板42和横向推动机构44,折边配合模块包括下压板41、第二升降机构43、横向推动机构44和推拉板42,所述第二升降机构43与所述支架7活动连接,所述下压板41与第二升降机构43连接,第二升降机构43用于调节下压板41的高度。所述第二升降机构43与驱动动力传动连接,驱动动力用于驱动第二升降机构43移动。所述横向推动机构44与所述第二升降机构43连接,所述横向推动机构44与所述推拉板42连接,横向推动机构44用于控制推拉板42横向移动。需要说明的是,在所述下压板41上下移动过程中,横向推动机构44高度不变。例如,所述第二升降机构43中有采用气缸时,气缸的缸体与支架7滑动连接,此时横向推动机构44与气缸的缸体连接,而下压板41与气缸的活塞杆连接。

[0050] 所述下压板41两侧分别连接有第二升降机构43,所述第二升降机构43分别与支架7滑动连接。

[0051] 所述支架7设置有第一升降机构,所述压框与第一升降机构连接,所述第一升降支架7用于调节压框的高度位置,从而调节压框是否压紧布料。

[0052] 所述第二升降机构43可以包括气缸、导向轨道和导向滑块,所述导向轨道与支架7连接,所述导向滑块与下压板41连接,所述导向滑块可滑动地与所述导向轨道连接。所述气缸两端分别与下压板41和支架7连接,用于驱动所述下压板41上下移动。同理,所述第二升降机构43中的气缸也可以采用电缸替代,第二升降机构43中的导向轨道和导向滑块也可以采用导向杆和导向孔替代。采用导向杆与导向孔时,则需要设置一个可以开设导向孔的安装块,导向孔设置于安装块上,而电缸与安装块固定连接。

[0053] 第二升降机构43可以将安装块与第二皮带6固定连接,连接方式可以采用螺钉紧固。例如,将安装块一侧延伸至第二皮带6位置,然后采用螺钉等紧固件贯穿第二皮带6和安装块,并通过螺母将第二皮带6和安装块固定。

[0054] 所述横向推动机构44可以采用气缸或电缸,所述第二升降机构43上构造有水平方向的导向槽,所述推拉板42与所述导向槽滑动连接。当第二升降机构43内采用气缸时,导向

槽设置于气缸的缸体上。

[0055] 所述折边压框装置2还包括x向折边配合单元,x向折边配合单元包括两个相对设置的x向折边配合模块,x向折边配合模块可以采用与y向折边配合模块相同的结构,用于对袋口x方向的折边进行压紧。

[0056] 如图5和图6所示,与折边压框装置2连接的是设置于机架1上的一个可滑动的滑台,y轴模组3设置于滑台,所述滑台还包括x轴模组和z轴模组,所述x轴模组设置有第一安装架11,所述第一安装架11竖直设置。所述z轴模组与第一安装架11连接,所述z轴模组设置有第二安装架12,所述第二安装架12竖直设置。所述y轴模组3与第二安装架12连接,所述y轴模组3设置有第三安装架16,所述第三安装架16水平设置。所述第三安装架16设置有第一皮带17,所述y轴模组3包括驱动电机14,所述驱动电机14与第一皮带17传动连接,所述驱动电机14与第二安装架12连接,所述驱动电机14的输出轴与x轴模组平行,所述第一皮带17上设置有连接部18。因此,所述第一皮带17的转动面与x轴模组垂直,连接部18的移动方向始终位于第一皮带17的转动面内,连接部18的移动方向始终与x轴模组垂直。在第一皮带17上设置水平段,则可以将y轴模组3的驱动电机14的动力转化为y轴模组3方向的直线移动。也就是说,y轴模组是一个包括皮带传动机构的直线传动机构。

[0057] 所述第三支架7顶部设置有水平部分,水平部分则与水平面平行。而水平部分开设有条形孔,条形孔贯穿水平部分的上下两侧。所述连接部18的位置与条形孔的位置对应,其它结构可以穿过条形孔与连接部18连接。例如折边压框装置2可以穿过条形孔与连接部18连接。

[0058] 所述连接部18上设置有第一连接孔15,所述第一连接孔15则可以用于连接折边压框装置2,通过紧固件穿过第一连接孔15,使紧固件再与折边压框装置2连接,即可实现连接部18与折边压框装置2的固定连接。

[0059] 所述连接部18上的第一连接孔15有若干个,例如第一连接孔15可以有一个、两个、三个或更多。

[0060] 所述连接部18与第一皮带17固定连接。本实施例一提供两种连接方式。

[0061] 如图7所示,第一种连接方式可以采用螺栓固定连接。所述连接部18包括连接块81和螺栓。在第一皮带17上开设通孔,通孔贯穿第一皮带17上下两侧,在连接部18上设置第二连接孔16,所述螺栓穿过第二连接孔16和通孔,再采用一个螺母与螺栓配合,可以将连接块81与第一皮带17固定。这种方式可以确保连接部18与第一皮带17稳定连接,避免打滑,可以适用于折边压框装置2这种重量大的结构,因此作为优选的连接方式。

[0062] 如图8所示,另一种连接方式的连接部18结构不同,连接部18包括两个连接块81,两个连接块81都设置有第二连接孔16,两个连接块81分别设置于第一皮带17上下两侧。两个连接块81分别从上下两侧夹紧第一皮带17,从而使第一皮带17可以携带连接块81移动。而两个连接块81夹紧第一皮带17的预紧力则由螺栓提供,采用螺栓分别穿过第二连接孔16,然后采用一个螺母使两个连接块81连接,拧紧螺母两个连接块81即可保持夹紧第一皮带17。

[0063] 所述第三安装架16顶部设置有y轴导轨20,y轴导轨20上设置有可滑动的y轴滑块19,y轴滑块19与y轴导轨20滑动连接。y轴滑块19可以用于与折边压框装置2连接。y轴导轨20与x轴模组垂直,y轴导轨20与水平面平行。y轴导轨为直线导轨。

[0064] 所述第三安装架16上设置有张紧轮21,在一种安装方式中,第三支架7设置有轴承座,张紧轮21的轮轴与轴承座可转动连接。

[0065] 在另一种安装方式中,张紧轮21的轮轴与一个调节螺杆可转动连接,第三安装架16上设置有调节螺孔,调节螺杆与调节螺孔连接。调节螺杆的轴线位于第一皮带17的转动平面内,并且调节螺杆与第一皮带17的转动切线垂直。拧动调节螺杆可以调节张紧轮21对第一皮带17的张紧度,使第一皮带17绷直,使连接部18保持直线移动。

[0066] 需要说明的是,所述y轴模组还可以采用丝杆螺母传动机构或齿轮齿条传动机构等直线传动机构来替代上述的皮带传动机构。

[0067] 所述第三安装架16与第二安装架12垂直,因此第三安装架16与第二安装架12之间可以设置加强筋22。

[0068] 所述y轴模组3的驱动电机14为伺服电机。所述x轴模组和z轴模组分别设置有驱动电机14,并且驱动电机14均采用伺服电机,便于精确控制稳定性滑台的移动距离。

[0069] 所述第一安装架11、第二安装架12和第三安装架16都可以采用板状结构,也都可以采用型材焊接而成的框架结构,也可以采用板状结构与框架结构的组合。

[0070] x轴模组包括伺服电机、丝杆螺母、x轴导轨15和x轴滑块13,其中x轴导轨15用于与其它机架1连接,而x轴滑块13则与第一安装架11连接。丝杆用于与其它机架1连接,而螺母与丝杆传动连接,螺母与第一安装架11连接,伺服电机与丝杆传动连接。伺服电机固定于其它支架7。

[0071] z轴模组包括伺服电机、丝杆螺母、z轴导轨23和z轴滑块8,其中z轴导轨23与第一安装架11连接,而z轴滑块8与第二安装架12连接。丝杆用于与第一安装架11连接,而螺母与丝杆传动连接,螺母与第二安装架12连接,伺服电机与丝杆传动连接。伺服电机与第一安装架11固定连接。

[0072] 所述开袋机还包括缝纫机头和裁剪机头,所述缝纫机头和裁剪机头分别设置于工作平台上侧。裁剪机头用于裁剪出开口。裁剪机头裁剪出开口时,会在开口处形成折边,而折边经过翻折后可以采用缝纫机头进行缝纫,从而缝纫形成袋口。

[0073] 在工作时,可以采用折边模组从上向下推动折边向下翻折。折边模组底部两侧设置有L型结构,然后y轴模组3推动折边压框装置2移动,使一个y向折边辅助模块4向折边模组移动,并将折边压紧在折边模组侧面。当折边被压紧在折边模组侧面时,折边受到L型结构下侧的阻挡,使折边向水平方向翻折,然后y向折边辅助模块4的第二升降机构43驱动下压板41上移,使下压板41向上移动压紧折边,实现折边的固定。然后,y轴结构反向移动,使另一侧的y向折边辅助模块4将另一侧的折边压紧在折边模组另一侧的L型结构上,重复上述下压板41的动作,从而实现对袋口另一侧的折边的压紧。在袋口两侧折边压紧后,即可通过缝纫机头进行缝纫,完成袋口的加工。

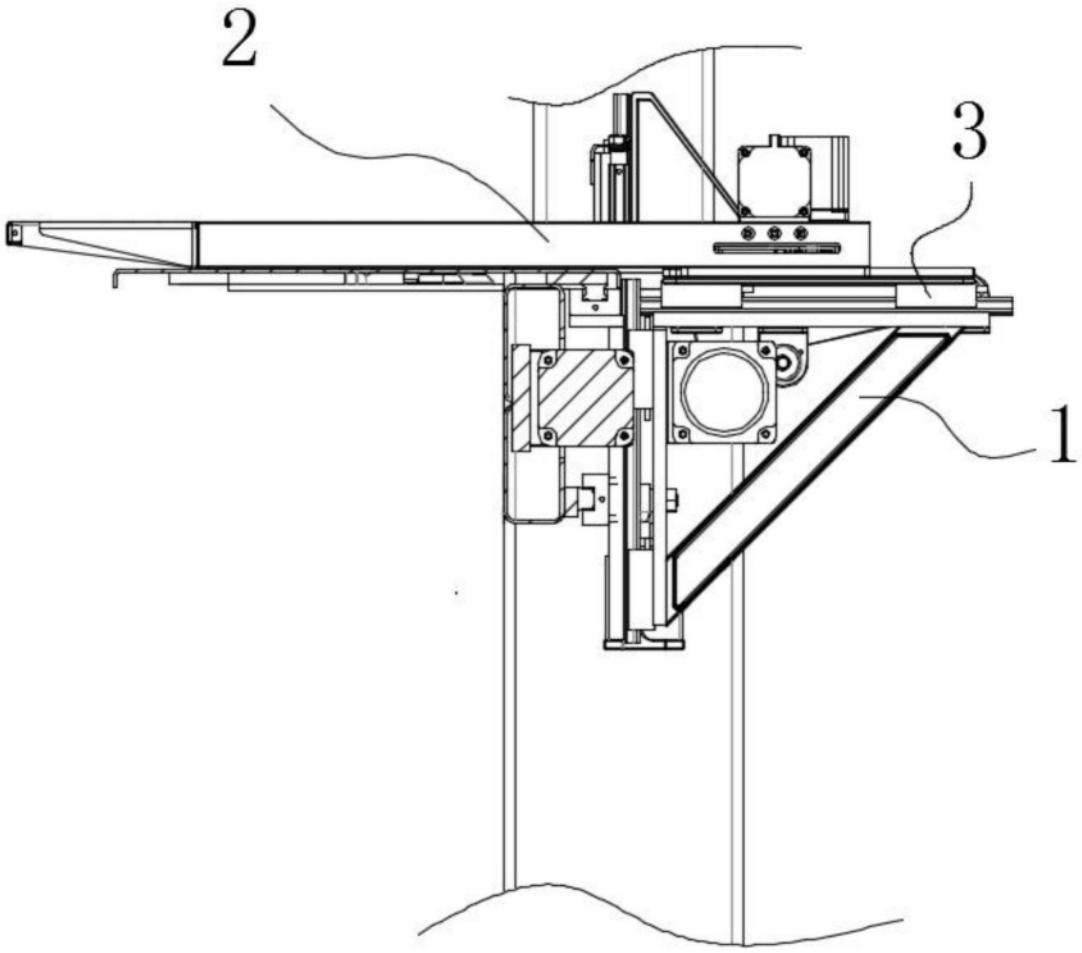


图1

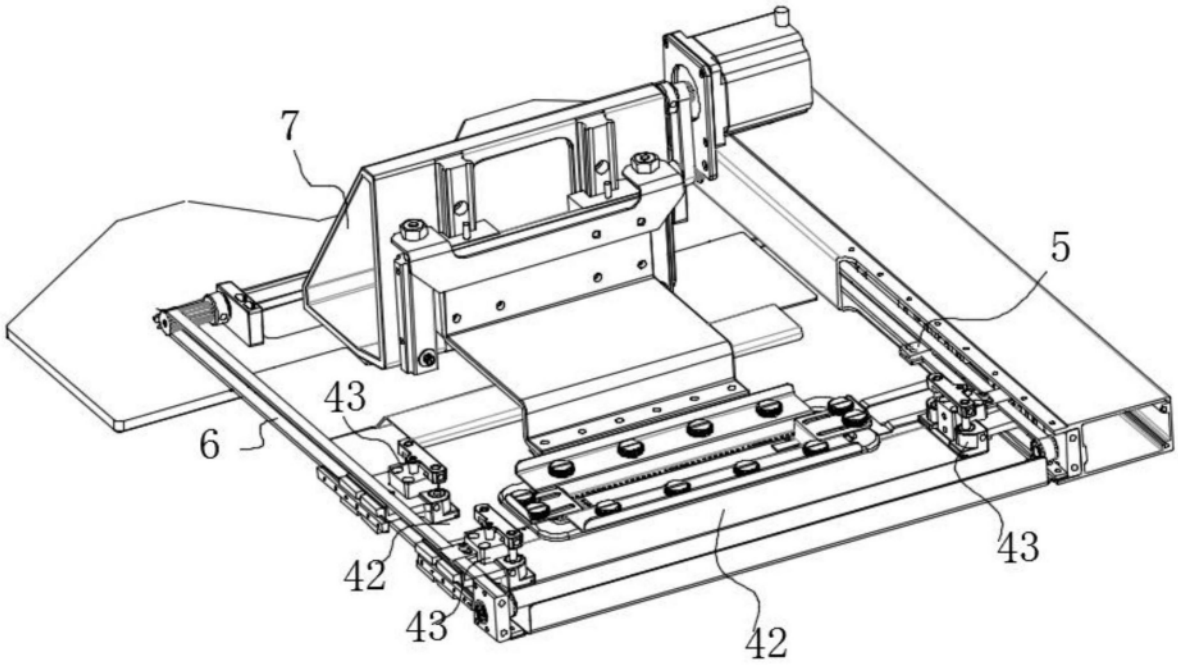


图2

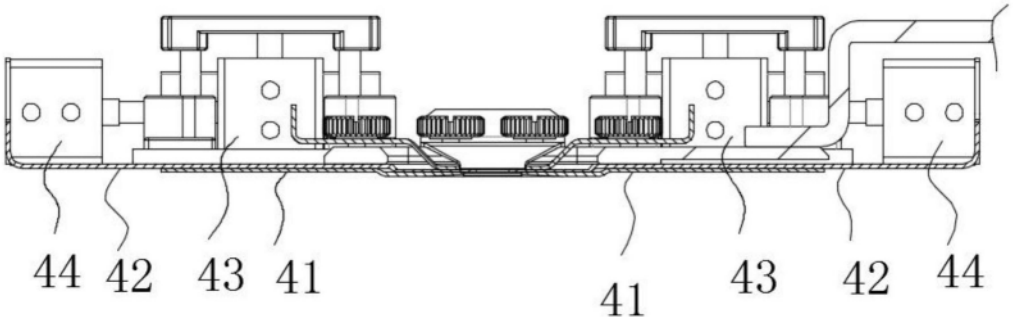


图3

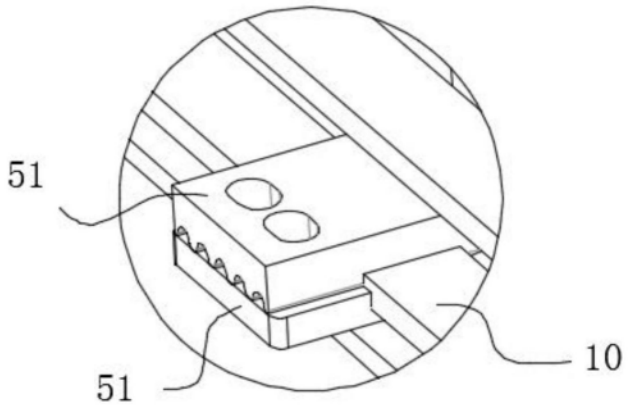


图4

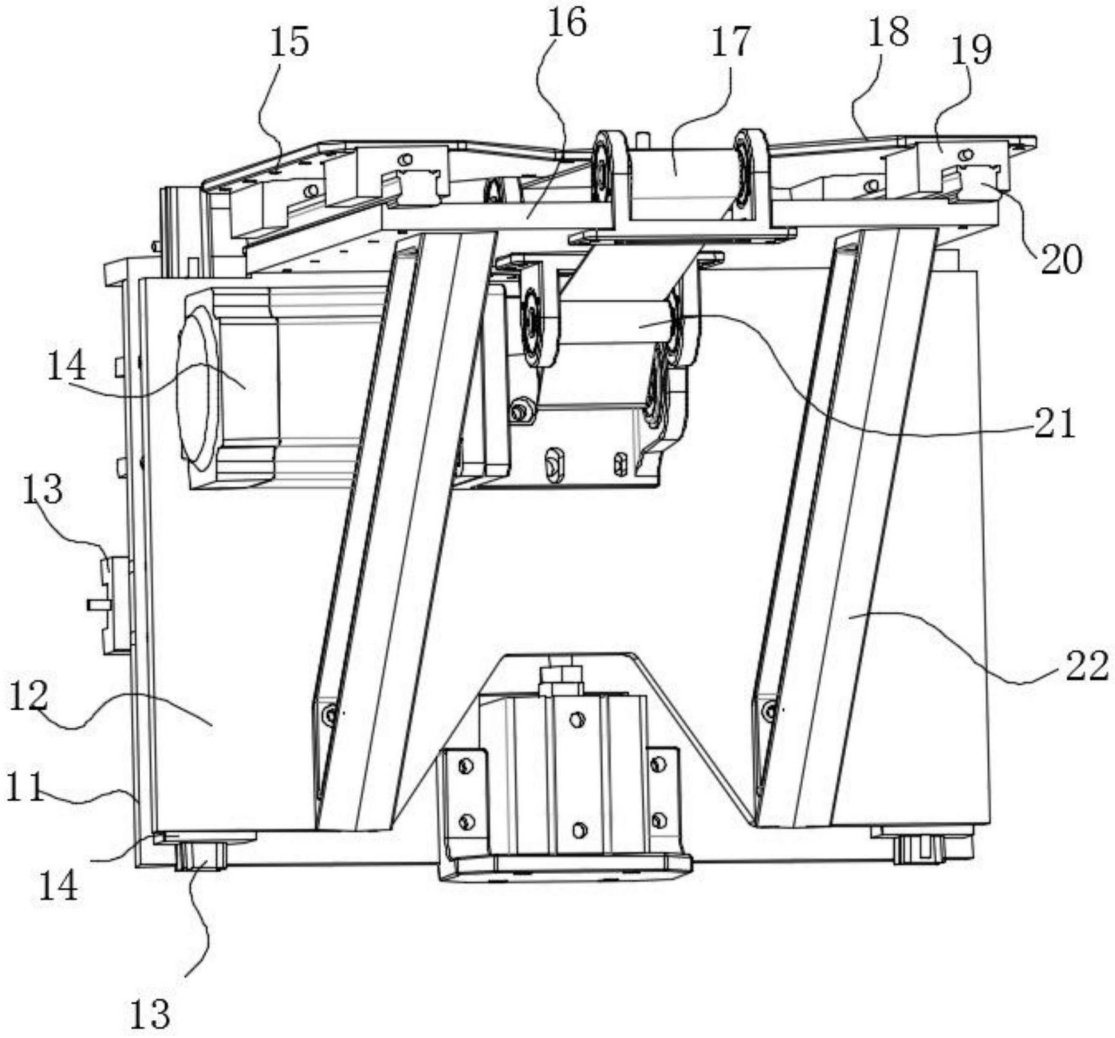


图5

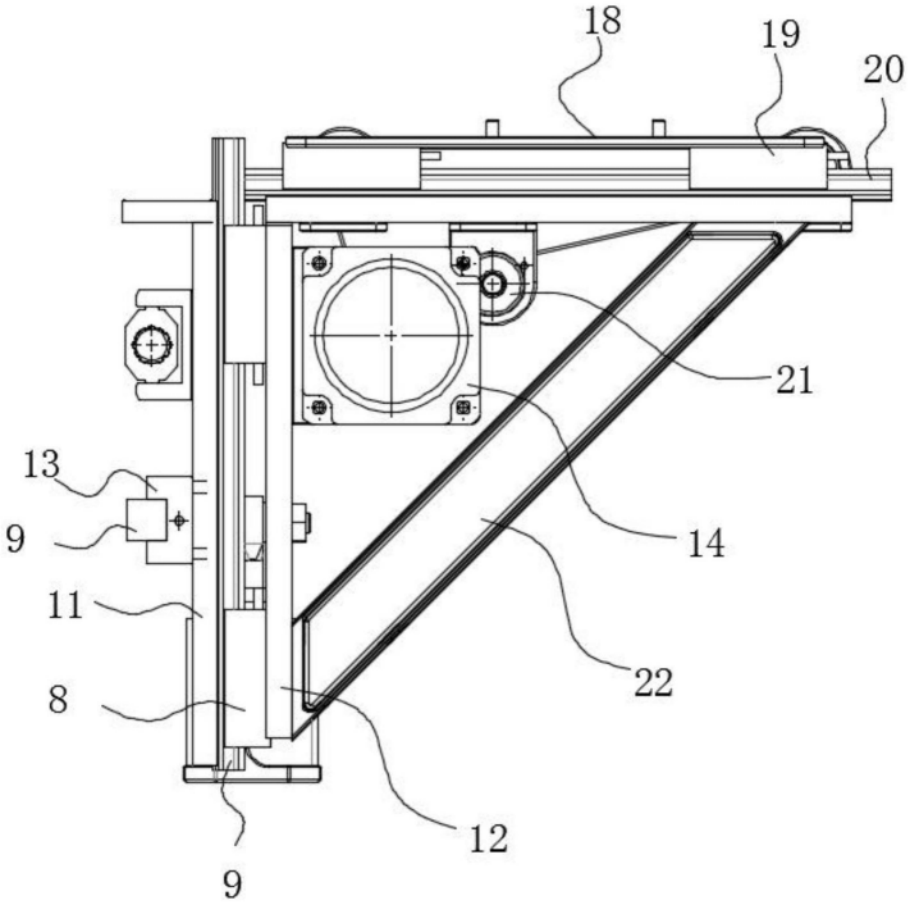


图6

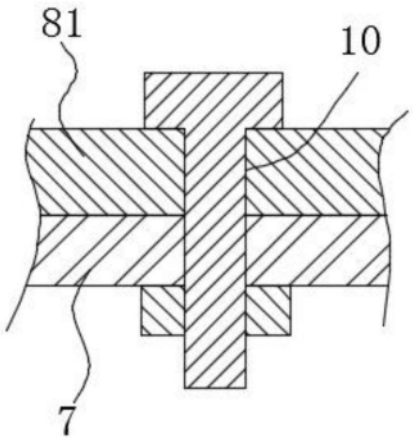


图7

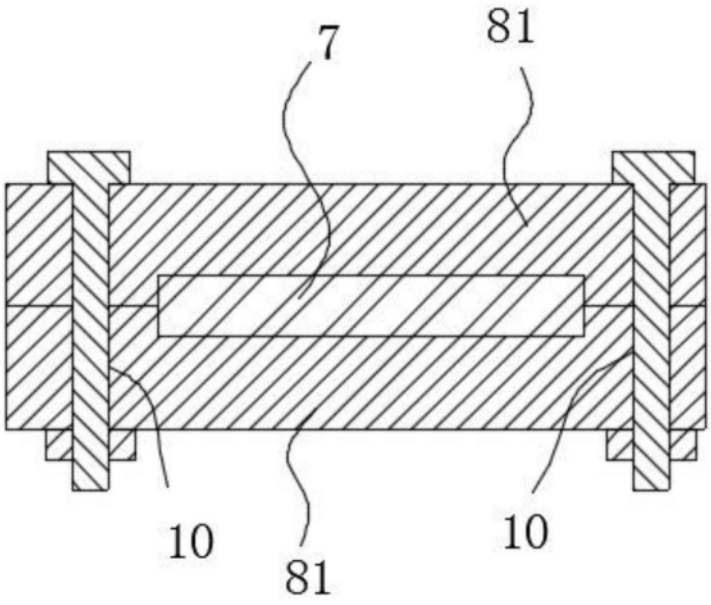


图8