



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210614717 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921413895.6

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 西屋港能企业(上海)股份有限公司

地址 201401 上海市奉贤区肖南路518号

(72)发明人 龚春其

(74)专利代理机构 上海九泽律师事务所 31337
代理人 蔡佳杰 周启安

(51)Int.Cl.

B21D 5/02(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

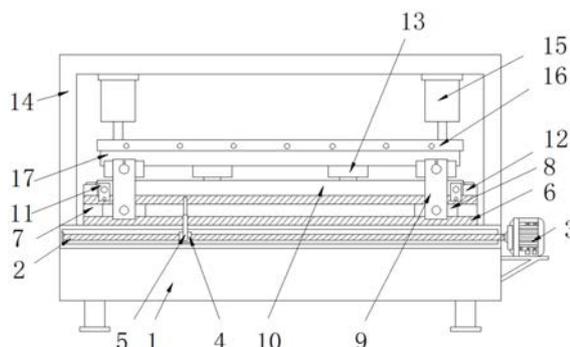
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电气设备柜生产用数控折弯机

(57)摘要

本实用新型公开了电气设备柜生产技术领域的一种电气设备柜生产用数控折弯机,包括工作台,所述工作台的内壁顶部横向设置有调节丝杆,所述调节丝杆的左端通过轴承与工作台转动连接,所述调节丝杆的右端贯穿工作台且与伺服电机的动力转轴连接,所述伺服电机的底部安装在固定架上,且固定架的左侧连接在工作台的外壁上,所述调节丝杆的外壁上螺接有支撑块,且支撑块的内部横向设置有螺纹孔,通过伺服电机带动调节丝杆转动,调节丝杆带动支撑块横向移动,使得电动伸缩杆横向移动,从而使得毛刷在下模板的折弯槽的内部横向移动,从而可以将下模板折弯槽内的废屑扫进收集盒的内部,避免影响板材加工的精度。



1. 一种电气设备柜生产用数控折弯机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内壁顶部横向设置有调节丝杆(2),所述调节丝杆(2)的左端通过轴承与工作台(1)转动连接,所述调节丝杆(2)的右端贯穿工作台(1)且与伺服电机(3)的动力转轴连接,所述伺服电机(3)的底部安装在固定架上,且固定架的左侧连接在工作台(1)的外壁上,所述调节丝杆(2)的外壁上螺接有支撑块(4),且支撑块(4)的内部横向设置有螺纹孔,所述支撑块(4)的前端贯穿工作台(1),且工作台(1)的前侧设置有与支撑块(4)相匹配的横向活动通槽,所述支撑块(4)的前端连接有清扫装置(5),所述工作台(1)的顶部设置有底座(6),所述底座(6)的前侧中端横向设置有凹槽(7),所述凹槽(7)的内部滑动连接有两组结构相同的滑块(8),所述滑块(8)的前端均通过螺栓连接有夹持装置(9),所述底座(6)的顶部设置有下模板(10),所述下模板(10)的外壁四周均活动连接有固定装置(11),且固定装置(11)的底部连接在底座(6)的外壁上,所述底座(6)的顶部活动设置有两组结构相同的收集装置(12),且两组所述收集装置(12)分别位于下模板(10)的两端出口处,所述工作台(1)的后侧设置有挡料装置(13),所述工作台(1)的顶部设置有支撑架(14),所述支撑架(14)的内壁顶部两侧均设置有液压缸(15),所述液压缸(15)底端的活塞杆均与安装板(16)固定连接,所述安装板(16)的底端通过螺栓连接有折弯刀(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气设备柜生产用数控折弯机,其特征在于:所述清扫装置(5)包括连接在支撑块(4)外壁上的电动伸缩杆(51),所述电动伸缩杆(51)的顶部动力端连接有连接杆(52),所述连接杆(52)的左端滑动连接有支撑杆(53),所述支撑杆(53)的底部均匀设置有毛刷(54)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气设备柜生产用数控折弯机,其特征在于:所述夹持装置(9)包括连接在滑块(8)外壁上的连接板(91),所述连接板(91)的顶部横向设置有第一螺杆(92),所述第一螺杆(92)的左侧通过螺纹连接有夹持板(93),所述第一螺杆(92)的右端外壁上套接有调节旋钮(94),所述调节旋钮(94)的内部横向设置有定位螺栓(95),所述定位螺栓(95)的左端通过螺纹连接在连接板(91)的外壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种电气设备柜生产用数控折弯机,其特征在于:所述固定装置(11)包括通过螺栓连接在底座(6)外壁上的支撑板(111),所述支撑板(111)的顶部横向设置有第二螺杆(112),所述第二螺杆(112)的左端通过螺纹连接有固定板(113),所述第二螺杆(112)的右端外壁上套接有固定旋钮(114)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气设备柜生产用数控折弯机,其特征在于:所述收集装置(12)包括收集盒(121),所述收集盒(121)的顶部设置有开口,所述收集盒(121)的顶部左侧设置有斜板(122),且斜板(122)的倾斜方向为从左向右,所述斜板(122)的前后两侧均设置有挡板(123),且挡板(123)的底端连接在收集盒(121)的外壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种电气设备柜生产用数控折弯机,其特征在于:所述工作台(1)的底部四周处均设置有支撑脚,所述凹槽(7)和滑块(8)均呈燕尾形。

一种电气设备柜生产用数控折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备柜生产技术领域,具体为一种电气设备柜生产用数控折弯机。

背景技术

[0002] 电气设备柜是用于放置电气设备的储柜,电气设备柜在生产时需要用到数控折弯机,来使板材折弯成需要的几何截面形状的工件,现有的数控折弯机不具备收集废屑的功能,在板材的折弯过程中,板材会因发生形变而产生一定的废屑,如果不及时处理掉,使其留在下模板的折弯槽内,容易影响板材折弯的精度,而且板材在折弯的过程中,夹持不稳定,也容易使折弯的效果不好,为此,我们提出一种电气设备柜生产用数控折弯机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电气设备柜生产用数控折弯机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气设备柜生产用数控折弯机,包括工作台,所述工作台的内壁顶部横向设置有调节丝杆,所述调节丝杆的左端通过轴承与工作台转动连接,所述调节丝杆的右端贯穿工作台且与伺服电机的动力转轴连接,所述伺服电机的底部安装在固定架上,且固定架的左侧连接在工作台的外壁上,所述调节丝杆的外壁上螺接有支撑块,且支撑块的内部横向设置有螺纹孔,所述支撑块的前端贯穿工作台,且工作台的前侧设置有与支撑块相匹配的横向活动通槽,所述支撑块的前端连接有清扫装置,所述工作台的顶部设置有底座,所述底座的前侧中端横向设置有凹槽,所述凹槽的内部滑动连接有两组结构相同的滑块,所述滑块的前端均通过螺栓连接有夹持装置,所述底座的顶部设置有下模板,所述下模板的外壁四周均活动连接有固定装置,且固定装置的底部连接在底座的外壁上,所述底座的顶部活动设置有两组结构相同的收集装置,且两组所述收集装置分别位于下模板的两端出口处,所述工作台的后侧设置有挡料装置,所述工作台的顶部设置有支撑架,所述支撑架的内壁顶部两侧均设置有液压缸,所述液压缸底端的活塞杆均与安装板固定连接,所述安装板的底端通过螺栓连接有折弯刀。

[0005] 优选的,所述清扫装置包括连接在支撑块外壁上的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部动力端连接有连接杆,所述连接杆的左端滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的底部均匀设置有毛刷。

[0006] 优选的,所述夹持装置包括连接在滑块外壁上的连接板,所述连接板的顶部横向设置有第一螺杆,所述第一螺杆的左侧通过螺纹连接有夹持板,所述第一螺杆的右端外壁上套接有调节旋钮,所述调节旋钮的内部横向设置有定位螺栓,所述定位螺栓的左端通过螺纹连接在连接板的外壁上。

[0007] 优选的,所述固定装置包括通过螺栓连接在底座外壁上的支撑板,所述支撑板的顶部横向设置有第二螺杆,所述第二螺杆的左端通过螺纹连接有固定板,所述第二螺杆的

右端外壁上套接有固定旋钮。

[0008] 优选的,所述收集装置包括收集盒,所述收集盒的顶部设置有开口,所述收集盒的顶部左侧设置有斜板,且斜板的倾斜方向为从左向右,所述斜板的前后两侧均设置有挡板,且挡板的底端连接在收集盒的外壁上。

[0009] 优选的,所述工作台的底部四周处均设置有支撑脚,所述凹槽和滑块均呈燕尾形。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过电动伸缩杆伸长,使得连接杆高于下模板,通过支撑杆在连接杆内滑动,使得毛刷的底部与下模板的折弯槽接触,通过伺服电机带动调节丝杆转动,调节丝杆带动支撑块横向移动,使得电动伸缩杆横向移动,从而使得毛刷在下模板的折弯槽的内部横向移动,从而可以将下模板折弯槽内的废屑扫进收集盒的内部,避免影响板材加工的精度,且避免通过人力清扫,省时省力,通过设置有斜板和挡板,便于收集废屑和防止废屑在清扫后进入收集盒时飞出;

[0012] 2、通过设置有凹槽和滑块,便于移动夹持板,从而便于根据板材的长度改变夹持板的位置,通过连接板、第一螺杆、调节旋钮和夹持板之间的相互配合,便于固定住板材,且可以根据板材的大小调节,通过设置有定位螺栓,避免调节旋钮固定后发生转动,使得固定效果较好;

[0013] 3、通过设置有支撑板、第二螺杆、固定板和固定旋钮,便于安装下模板,当需要更换下模板时,只需转动固定旋钮,使固定板远离下模板,即可取出下模板,便于其他折弯形状的加工。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型清扫装置结构侧视示意图;

[0016] 图3为本实用新型夹持装置结构侧视示意图;

[0017] 图4为本实用新型固定装置结构侧视示意图;

[0018] 图5为本实用新型收集装置结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、调节丝杆;3、伺服电机;4、支撑块;5、清扫装置;51、电动伸缩杆;52、连接杆;53、支撑杆;54、毛刷;6、底座;7、凹槽;8、滑块;9、夹持装置;91、连接板;92、第一螺杆;93、夹持板;94、调节旋钮;95、定位螺栓;10、下模板;11、固定装置;111、支撑板;112、第二螺杆;113、固定板;114、固定旋钮;12、收集装置;121、收集盒;122、斜板;123、挡板;13、挡料装置;14、支撑架;15、液压缸;16、安装板;17、折弯刀。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0021] 本实用新型提供一种技术方案:一种电气设备柜生产用数控折弯机,请参阅图1,包括工作台1,工作台1的内壁顶部横向设置有调节丝杆2,调节丝杆2的左端通过轴承与工

工作台1转动连接,调节丝杆2的右端贯穿工作台1且与伺服电机3的动力转轴连接,伺服电机3的底部安装在固定架上,且固定架的左侧连接在工作台1的外壁上,伺服电机3由外接电源开关控制,调节丝杆2的外壁上螺接有支撑块4,且支撑块4的内部横向设置有螺纹孔,支撑块4的前端贯穿工作台1,且工作台1的前侧设置有与支撑块4相匹配的横向活动通槽,支撑块4的前端连接有清扫装置5,通过伺服电机3转动带动调节丝杆2转动,使得支撑块4可以横向移动,从而使得清扫装置5可以横向移动;

[0022] 请参阅图1,工作台1的顶部设置有底座6,底座6的前侧中端横向设置有凹槽7,凹槽7的内部滑动连接有两组结构相同的滑块8,滑块8的前端均通过螺栓连接有夹持装置9,通过滑块8使得夹持装置9可以移动,从而可以根据板材的长度改变夹持装置9的位置,方便使用,底座6的顶部设置有下模板10,下模板10的外壁四周均活动连接有固定装置11,且固定装置11的底部连接在底座6的外壁上,通过固定装置11固定住下模板10,底座6的顶部活动设置有两组结构相同的收集装置12,且两组收集装置12分别位于下模板10的两端出口处,工作台1的后侧设置有挡料装置13,挡料装置13和现有的数控折弯机上的挡料装置一样,均用于固定住板材的后侧;

[0023] 请参阅图1,工作台1的顶部设置有支撑架14,支撑架14的内壁顶部两侧均设置有液压缸15,液压缸15底端的活塞杆均与安装板16固定连接,安装板16的底端通过螺栓连接有折弯刀17,液压缸15底端的活塞杆带动安装板16向下移动,使得折弯刀17向下移动,从而对板材进行折弯工作。

[0024] 其中,请参阅图1和图2,清扫装置5包括连接在支撑块4外壁上的电动伸缩杆51,电动伸缩杆51由外接电源开关控制,电动伸缩杆51的顶部动力端连接有连接杆52,连接杆52的左端滑动连接有支撑杆53,支撑杆53的底部均匀设置有毛刷54,通过电动伸缩杆51伸长,使得连接杆52高于下模板10,通过支撑杆53在连接杆52内滑动,使得毛刷54的底部与下模板10的折弯槽接触,通过伺服电机3带动调节丝杆2转动,调节丝杆2带动支撑块4横向移动,使得电动伸缩杆51横向移动,从而使得毛刷54在下模板10的折弯槽的内部横向移动,从而可以将下模板10折弯槽内的废屑扫进收集装置12的内部,避免影响板材加工的精度,且避免通过人力清扫,省时省力;

[0025] 请参阅图3,夹持装置9包括连接在滑块8外壁上的连接板91,连接板91的顶部横向设置有第一螺杆92,第一螺杆92的左侧通过螺纹连接有夹持板93,第一螺杆92的右端外壁上套接有调节旋钮94,调节旋钮94的内部横向设置有定位螺栓95,定位螺栓95的左端通过螺纹连接在连接板91的外壁上,通过顺时针转动调节旋钮94,使得第一螺杆92转动,从而使得夹持板93固定住板材,且可以根据板材的大小调节,将定位螺栓95与调节旋钮94和夹持板93相配合,可以避免调节旋钮94固定后发生转动,使得固定效果较好;

[0026] 请参阅图1和图4,固定装置11包括通过螺栓连接在底座6外壁上的支撑板111,支撑板111的顶部横向设置有第二螺杆112,第二螺杆112的左端通过螺纹连接有固定板113,第二螺杆112的右端外壁上套接有固定旋钮114,通过顺时针转动固定旋钮114,使得第二螺杆112转动,从而使得固定板113固定住下模板10,当需要更换下模板10时,只需转动固定旋钮114,使固定板113远离下模板10,即可取出下模板10,便于其他折弯形状的加工;

[0027] 请参阅图5,收集装置12包括收集盒121,收集盒121的顶部设置有开口,收集盒121的顶部左侧设置有斜板122,且斜板122的倾斜方向为从左向右,便于收集废屑,斜板122的

前后两侧均设置有挡板123,且挡板123的底端连接在收集盒121的外壁上,防止废屑在清扫后进入收集盒121时飞出;

[0028] 请参阅图1、图3和图4,工作台1的底部四周处均设置有支撑脚,凹槽7和滑块8均呈燕尾形,使得滑块8在移动时稳定性较高。

[0029] 工作原理:使用时,选择需要折弯形状的下模板10,将其放在底座6的上方,通过顺时针转动固定旋钮114,使得第二螺杆112转动,从而使得固定板113固定住下模板10,当需要更换下模板10时,只需转动固定旋钮114,使固定板113远离下模板10,即可取出下模板10,便于其他折弯形状的加工,将板材放在下模板10的上方,通过滑块8使得夹持板93可以移动,从而可以根据板材的长度改变夹持板93的位置,方便使用,通过顺时针转动调节旋钮94,使得第一螺杆92转动,从而使得夹持板93固定住板材,且可以根据板材的大小调节,将定位螺栓95与调节旋钮94和夹持板93相配合,可以避免调节旋钮94固定后发生转动,使得固定效果较好,通过工作台1的后侧的挡料装置13,可以固定住板材的后侧,通过液压缸15底端的活塞杆带动安装板16向下移动,使得折弯刀17向下移动,从而对板材进行折弯工作,折弯结束后,通过电动伸缩杆51伸长,使得连接杆52高于下模板10,通过支撑杆53在连接杆52内滑动,使得毛刷54的底部与下模板10的折弯槽接触,通过伺服电机3带动调节丝杆2转动,调节丝杆2带动支撑块4横向移动,使得电动伸缩杆51横向移动,从而使得毛刷54在下模板10的折弯槽的内部横向移动,从而可以将下模板10折弯槽内的废屑扫进收集盒121的内部,避免影响板材加工的精度,且避免通过人力清扫,省时省力,通过斜板122便于收集废屑,通过挡板123可以防止废屑在清扫后进入收集盒121时飞出。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

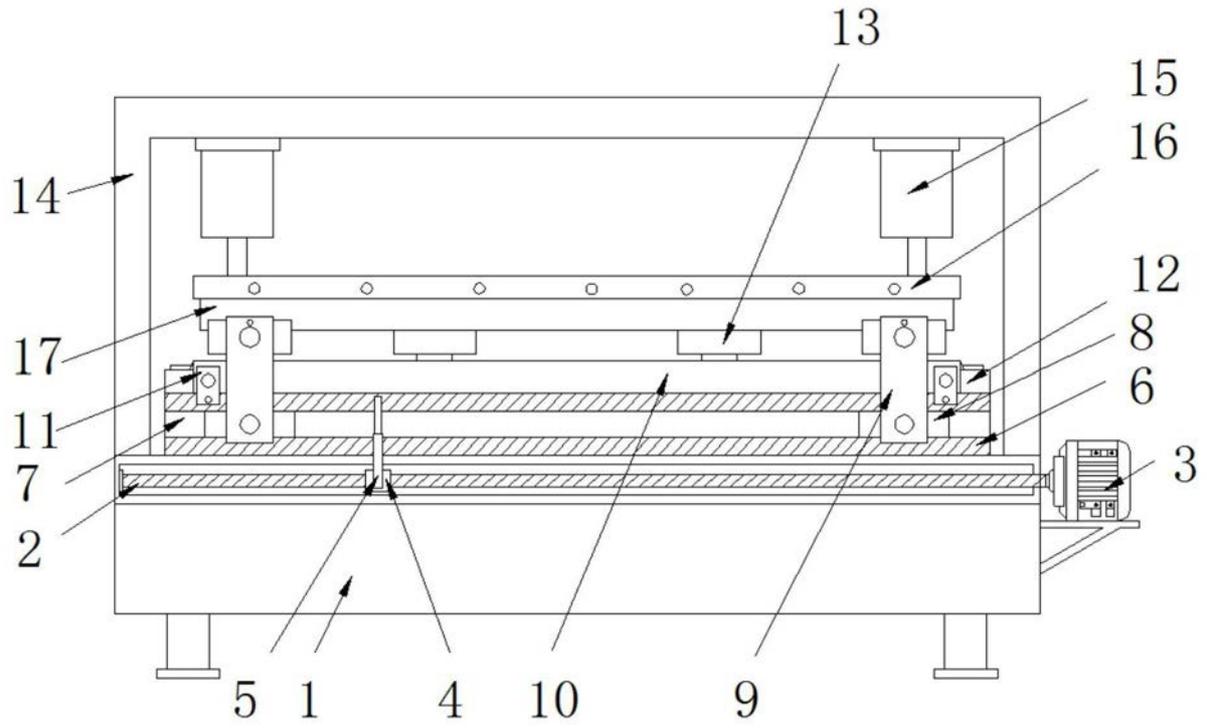


图1

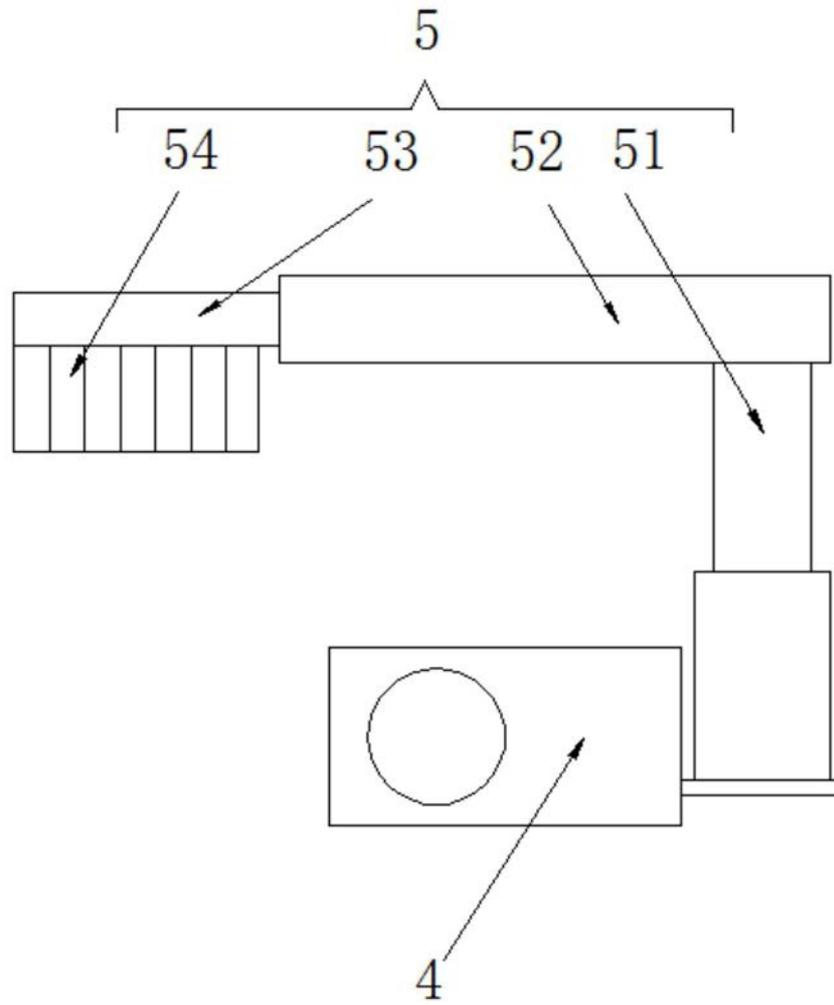


图2

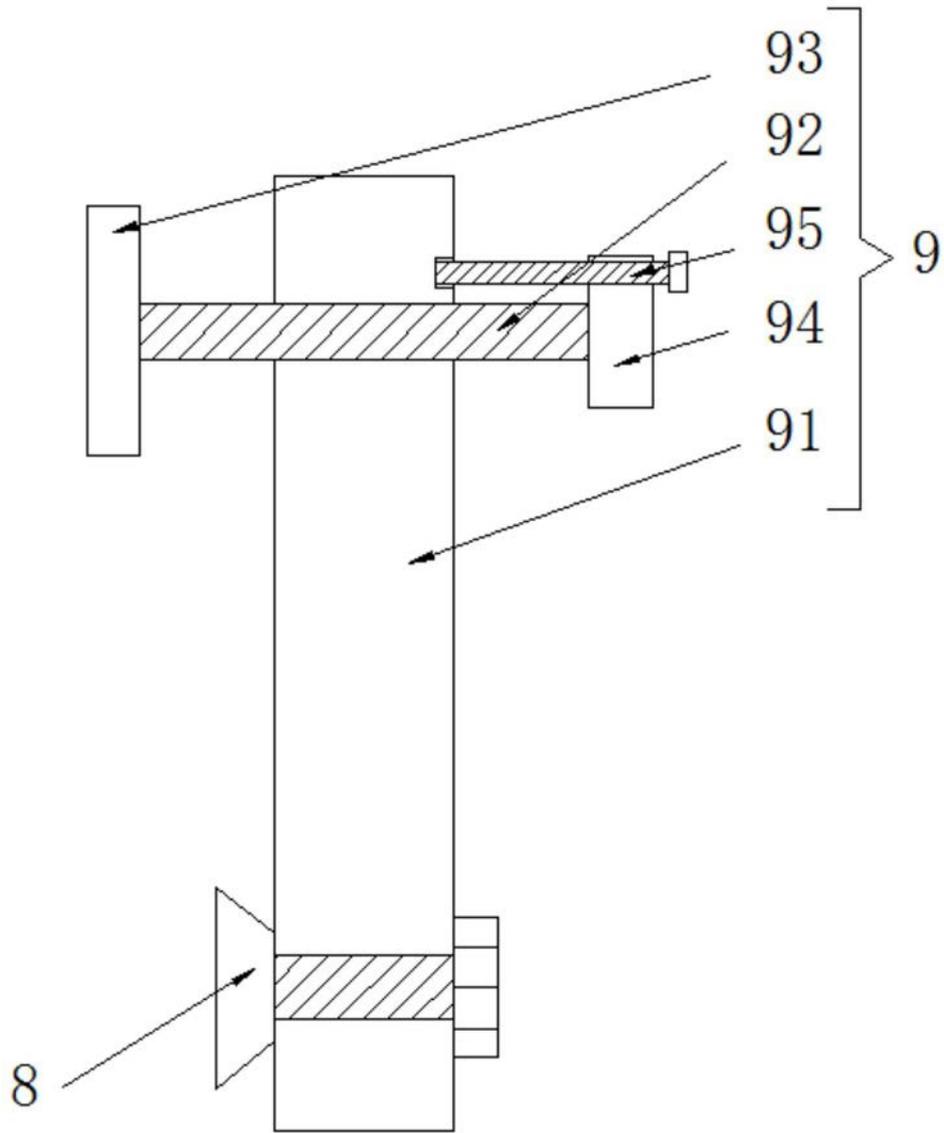


图3

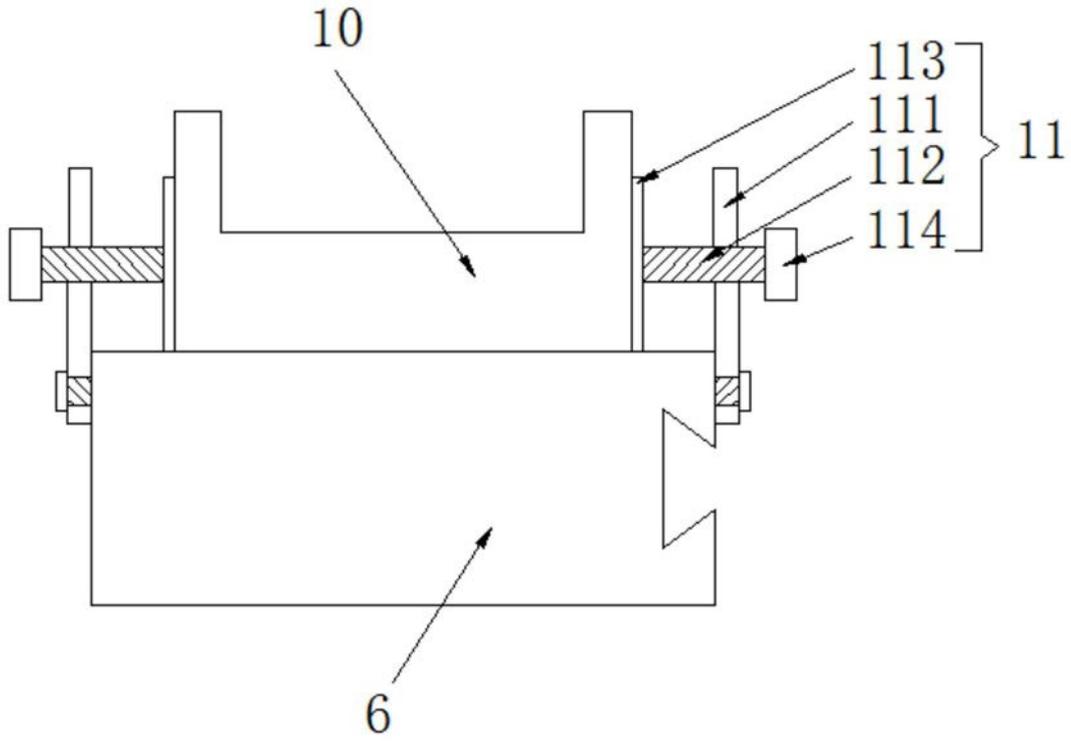


图4

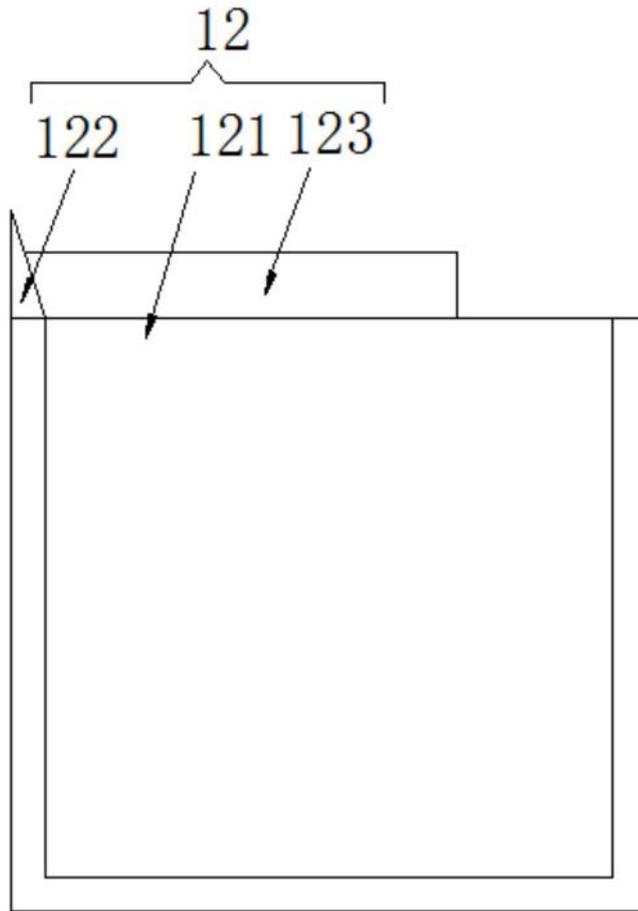


图5