



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116550827 B

(45) 授权公告日 2023.10.03

(21) 申请号 202310822369.X

(22) 申请日 2023.07.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116550827 A

(43) 申请公布日 2023.08.08

(73) 专利权人 承德国佑鸿路绿色建筑科技有限
公司

地址 067000 河北省承德市平泉市平泉镇
瀑河沿村(平泉经济开发区机场路99
号)

(72) 发明人 李洋 项鸿浩 韩宗友

(74) 专利代理机构 石家庄优博创信知识产权代
理事务所(普通合伙) 13150
专利代理师 耿星月

(51) Int.Cl.

B21D 11/10 (2006.01)

B21D 11/22 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

(56) 对比文件

FR 2717408 A1,1995.09.22

JP H10128448 A,1998.05.19

CN 107304586 A,2017.10.31

KR 101943993 B1,2019.01.30

DE 19518387 A1,1996.11.28

CN 112845708 A,2021.05.28

CN 215614404 U,2022.01.25

US 2004148997 A1,2004.08.05

审查员 朱越

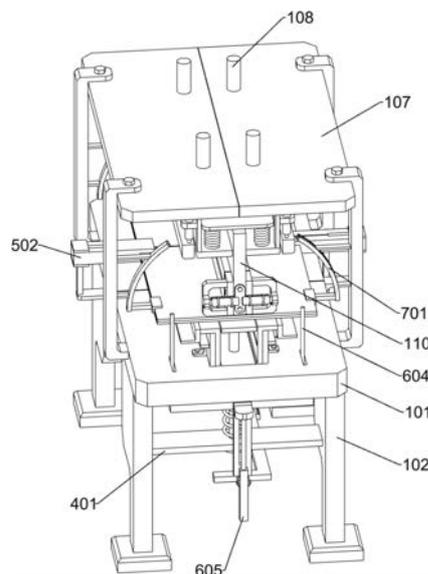
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置

(57) 摘要

本发明涉及折弯装置技术领域,尤其涉及一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置。包括有支撑板,支撑板的上侧固接有对称的第一固定板,对称第一固定板的相对侧均设置有第一限位板,对称第一固定板的相背侧均固接有等间距的第一液压推杆,第一液压推杆的伸缩端穿过相邻的第一固定板,第一液压推杆的伸缩端与相邻的第一限位板固接,支撑板固接有支撑架,支撑架固接有对称的第二液压推杆,第二液压推杆的伸缩端固接有第一挤压板,第一挤压板滑动连接有第二挤压板。本装置不需要工作人员来回调整镀锌钢板的位置,减少了工作人员的劳动强度,同时镀锌钢板从中部逐步向两侧进行弯折,保证镀锌钢板的两侧应力均匀变化,提高了本装置的工作效率。



1. 一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在於:包括有支撑板(101),支撑板(101)的下侧设置有对称的支腿(102),支撑板(101)的上侧固接有对称的第一固定板(103),对称第一固定板(103)的相对侧均设置有第一限位板(104),对称第一固定板(103)的相背侧均固接有等间距的第一液压推杆(105),第一液压推杆(105)的伸缩端穿过相邻的第一固定板(103),第一液压推杆(105)的伸缩端与相邻的第一限位板(104)固接,第一限位板(104)固接有第二限位板(106),支撑板(101)固接有支撑架(107),支撑架(107)位于支撑板(101)的上侧,支撑架(107)固接有对称的第二液压推杆(108),第二液压推杆(108)的伸缩端固接有第一挤压板(109),第一挤压板(109)滑动连接有第二挤压板(110),第二挤压板(110)的上侧与第一挤压板(109)之间固接有对称且等间距的第一弹性件(111),第一弹性件(111)的弹力大于镀锌钢板弯折所需要的挤压力,第一挤压板(109)的两侧固接有等间距的第三液压推杆(112),前后相邻的第三液压推杆(112)的伸缩端固接有第三挤压板(113),第二挤压板(110)设置有横向挤压组件,对称的第一固定板(103)设置有凹槽挤压机构;

横向挤压组件包括有对称式分布的第二固定板(201),对称式分布的第二固定板(201)分别固接于第二挤压板(110)的两侧,对称式分布的第二固定板(201)之间滑动连接有对称的第四挤压板(202),第二固定板(201)固接有对称的第四液压推杆(203),第四液压推杆(203)的伸缩端与相邻的第四挤压板(202)之间固接有连接架(204);

凹槽挤压机构包括有对称式分布的第五挤压板(301),第一固定板(103)和第一限位板(104)均设置有滑槽,对称式分布的第五挤压板(301)分别滑动连接于相邻第一固定板(103)和相邻第一限位板(104)的滑槽内,第一固定板(103)固接有对称式分布的第五液压推杆(302),第五液压推杆(302)的伸缩端与相邻的第五挤压板(301)固接,对称第四挤压板(202)的相背侧均设置有限位槽(303),第五挤压板(301)与相邻的限位槽(303)配合;

第五挤压板(301)靠近相邻限位槽(303)的一侧设置为圆弧形,且限位槽(303)设置为圆弧形,第五挤压板(301)的圆弧半径小于限位槽(303)的圆弧半径。

2. 如权利要求1所述的一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在於:还包括有便于取拿折弯后镀锌钢板的快速排料机构,快速排料机构设置于支撑板(101)的下侧,快速排料机构包括有对称式分布的第三固定板(401),对称式分布的第三固定板(401)分别固接于左右相邻的支腿(102),第三固定板(401)滑动连接有第一滑动杆(402),第一滑动杆(402)穿过支撑板(101)并与其滑动连接,对称的第一滑动杆(402)之间固接有托板(403),第一滑动杆(402)的上部和下端均固接有限位圆板,第一滑动杆(402)套设有第二弹性件(404),第二弹性件(404)的两端分别固接于相邻的第三固定板(401)和相邻第一滑动杆(402)上部的限位圆板。

3. 如权利要求1所述的一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在於:还包括有用于对齐摆正镀锌钢板的快速定位机构,快速定位机构设置于支撑板(101),快速定位机构包括有对称式分布的固定架(501),对称式分布的固定架(501)分别固接于支撑板(101)的两侧,固定架(501)滑动连接有限位块(502),限位块(502)设置有用于对镀锌钢板定位的凹槽,支撑板(101)的下侧滑动连接有对称的第二滑动杆(503),第二滑动杆(503)与相邻的限位块(502)固接,第二滑动杆(503)固接有齿条,支撑板(101)的下侧通过安装板固接有第一驱动电机(504),第一驱动电机(504)的输出轴固接有与第二滑动杆(503)上齿条啮合的齿轮,对称的第二滑动杆(503)分布在第一驱动电机(504)的两侧,支撑板(101)的下

侧设置有用于摆正镀锌钢板的纵向定位组件。

4. 如权利要求3所述的一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在于:限位块(502)凹槽的宽度与两个镀锌钢板的厚度相同,且限位块(502)凹槽的开口处设置有倾斜面,便于镀锌钢板插入到限位块(502)的凹槽内。

5. 如权利要求3所述的一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在于:纵向定位组件包括有对称式分布的第三滑动杆(601),对称式分布的第三滑动杆(601)分别滑动连接于相邻的第三固定板(401),第三滑动杆(601)安装有齿条,支撑板(101)的下侧固接有第二驱动电机(602),第二驱动电机(602)的输出轴固接有与第三滑动杆(601)上齿条啮合的齿轮,第三滑动杆(601)安装有第四固定板(6021),第四固定板(6021)设置有滑槽,第四固定板(6021)的滑槽内滑动连接有n形架(603),n形架(603)固接有对称的限位杆(604),支撑板(101)设置有对称式分布的滑槽,限位杆(604)滑动连接于支撑板(101)上相邻的滑槽内,第三滑动杆(601)固接有电动推杆(605),电动推杆(605)的伸缩端与相邻的n形架(603)固接。

6. 如权利要求1所述的一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在于:还包括有用于防止两层镀锌钢板错位的防偏移机构,防偏移机构设置于支撑架(107),防偏移机构包括有对称式分布的弧形壳(701),对称式分布的弧形壳(701)通过安装板固接于支撑架(107),弧形壳(701)内固接有弧形杆(702),弧形壳(701)内滑动连接有定位板(703),弧形杆(702)穿过相邻的定位板(703)并与其滑动连接,弧形杆(702)套设有第四弹性件(704),第四弹性件(704)的两端分别固接于相邻的定位板(703)和相邻的弧形壳(701)。

7. 如权利要求6所述的一种具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,其特征在于:定位板(703)靠近第一限位板(104)的一端设置为L形,用于对两层镀锌钢板进行限位。

一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及折弯装置技术领域,尤其涉及一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置。

背景技术

[0002] 龙骨墙体是一种新型的墙体材料,它采用轻钢龙骨作为主骨架,与耐火板、岩棉板等材料结合构成墙体结构,在制作龙骨墙体的过程中,需要对镀锌钢板进行折弯并连接形成整个龙骨墙体的框架,折弯后的镀锌钢板安装在龙骨墙体的两侧,在施工过程中将单个龙骨墙体单元首尾相连,完成龙骨墙体施工。

[0003] 现有对镀锌钢板折弯的过程中,需要两个或两个以上的工作人员相互配合,不断改变镀锌钢板在折弯机上摆放角度及位置,使镀锌钢板通过折弯机弯折出预定角度,导致工作人员的劳动强度大,且不断的改变镀锌钢板位置,还会降低镀锌钢板的折弯速度,导致折弯机对镀锌钢板的折弯效率降低。

发明内容

[0004] 为了克服上述背景技术中所提到的缺点,本发明提供了一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置,包括有支撑板,支撑板的下侧设置有对称的支腿,支撑板的上侧固接有对称的第一固定板,对称第一固定板的相对侧均设置有第一限位板,对称第一固定板的相背侧均固接有等间距的第一液压推杆,第一液压推杆的伸缩端穿过相邻的第一固定板,第一液压推杆的伸缩端与相邻的第一限位板固接,第一限位板固接有第二限位板,支撑板固接有支撑架,支撑架位于支撑板的上侧,支撑架固接有对称的第二液压推杆,第二液压推杆的伸缩端固接有第一挤压板,第一挤压板滑动连接有第二挤压板,第二挤压板的上侧与第一挤压板之间固接有对称且等间距的第一弹性件,第一弹性件的弹力大于镀锌钢板弯折所需要的挤压力,第一挤压板的两侧固接有等间距的第三液压推杆,前后相邻的第三液压推杆的伸缩端固接有第三挤压板,第二挤压板设置有横向挤压组件,对称的第一固定板设置有凹槽挤压机构。

[0006] 更为优选的是,横向挤压组件包括有对称式分布的第二固定板,对称式分布的第二固定板分别固接于第二挤压板的两侧,对称式分布的第二固定板之间滑动连接有对称的第四挤压板,第二固定板固接有对称的第四液压推杆,第四液压推杆的伸缩端与相邻的第四挤压板之间固接有连接架。

[0007] 更为优选的是,凹槽挤压机构包括有对称式分布的第五挤压板,第一固定板和第一限位板均设置有滑槽,对称式分布的第五挤压板分别滑动连接于相邻第一固定板和相邻第一限位板的滑槽内,第一固定板固接有对称式分布的第五液压推杆,第五液压推杆的伸缩端与相邻的第五挤压板固接,对称第四挤压板的相背侧均设置有限位槽,第五挤压板与相邻的限位槽配合。

[0008] 更为优选的是,第五挤压板靠近相邻限位槽的一侧设置为圆弧形,且限位槽设置为圆弧形,第五挤压板的圆弧半径小于限位槽的圆弧半径。

[0009] 更为优选的是,还包括有便于取拿折弯后镀锌钢板的快速排料机构,快速排料机构设置于支撑板的下侧,快速排料机构包括有对称式分布的第三固定板,对称式分布的第三固定板分别固接于左右相邻的支腿,第三固定板滑动连接有第一滑动杆,第一滑动杆穿过支撑板并与其滑动连接,对称的第一滑动杆之间固接有托板,第一滑动杆固接的上部和下端均有限位圆板,第一滑动杆套设有第二弹性件,第二弹性件的两端分别固接于相邻的第三固定板和相邻第一滑动杆上部的限位圆板。

[0010] 更为优选的是,还包括有用于对齐摆正镀锌钢板的快速定位机构,快速定位机构设置于支撑板,快速定位机构包括有对称式分布的固定架,对称式分布的固定架分别固接于支撑板的两侧,固定架滑动连接有限位块,限位块设置有用对镀锌钢板定位的凹槽,支撑板的下侧滑动连接有对称的第二滑动杆,第二滑动杆与相邻的限位块固接,第二滑动杆固接有齿条,支撑板的下侧通过安装板固接有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴固接有与第二滑动杆上齿条啮合的齿轮,对称的第二滑动杆分布在第一驱动电机的两侧,支撑板的下侧设置有用对摆正镀锌钢板的纵向定位组件。

[0011] 更为优选的是,限位块凹槽的宽度与两个镀锌钢板的厚度相同,且限位块凹槽的开口处设置有倾斜面,便于镀锌钢板插入到限位块的凹槽内。

[0012] 更为优选的是,纵向定位组件包括有对称式分布的第三滑动杆,对称式分布的第三滑动杆分别滑动连接于相邻的第三固定板,第三滑动杆安装有齿条,支撑板的下侧固接有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴固接有与第三滑动杆上齿条啮合的齿轮,第三滑动杆安装有第四固定板,第四固定板设置有滑槽,第四固定板的滑槽内滑动连接有n形架,n形架固接有对称的限位杆,支撑板设置有对称式分布的滑槽,限位杆滑动连接于支撑板上相邻的滑槽内,第三滑动杆固接有电动推杆,电动推杆的伸缩端与相邻的n形架固接。

[0013] 更为优选的是,还包括有用于防止两层镀锌钢板错位的防偏移机构,防偏移机构设置于支撑架,防偏移机构包括有对称式分布的弧形壳,对称式分布的弧形壳通过安装板固接于支撑架,弧形壳内固接有弧形杆,弧形壳内滑动连接有定位板,弧形杆穿过相邻的定位板并与其滑动连接,弧形杆套设有第四弹性件,第四弹性件的两端分别固接于相邻的定位板和相邻的弧形壳。

[0014] 更为优选的是,定位板靠近第一限位板的一端设置为L形,用于对两层镀锌钢板进行限位。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1、本装置不需要工作人员来回调整镀锌钢板的位置,减少了工作人员的劳动强度,同时镀锌钢板从中部逐步向两侧进行弯折,保证镀锌钢板的两侧应力均匀变化,本装置调控相邻第一限位板和相邻第四挤压板的位置,便于工作人员将弯折后的镀锌钢板从两个第一限位板和两个第四挤压板取出,提高了本装置的工作效率。

[0017] 2、通过托板将弯折后的镀锌钢板向上推动,弯折后的镀锌钢板从相邻的第一限位板推出,便于工作人员将弯折后的镀锌钢板取下,提高了本装置的工作效率。

[0018] 3、通过限位块和限位杆对两层镀锌钢板进行摆正,使两层镀锌钢板的中心轴线重合,并使两层镀锌钢板的前后两侧边缘平齐,提高了本装置对双层镀锌钢板折弯的精度,同

时减少了工作人员的劳动强度。

[0019] 4、在对称式分布的定位板限位作用下防止两层镀锌钢板在折弯过程中发生错位，提高了本装置对双层镀锌钢板的折弯精度。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明快速排料机构的立体结构示意图。

[0022] 图3为本发明凹槽挤压机构的立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明第二挤压板和第三挤压板等零件的立体结构示意图。

[0024] 图5为本发明横向挤压组件的立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明横向挤压组件的剖视立体结构示意图。

[0026] 图7为本发明快速定位机构的立体结构示意图。

[0027] 图8为本发明纵向定位组件的立体结构示意图。

[0028] 图9为本发明n形架和限位杆等零件的立体结构示意图。

[0029] 图10为本发明第四弹性件的剖视立体结构示意图。

[0030] 图11为本发明预制件龙骨墙体的剖视立体结构示意图。

[0031] 其中，上述附图包括以下附图标记：101、支撑板，102、支腿，103、第一固定板，104、第一限位板，105、第一液压推杆，106、第二限位板，107、支撑架，108、第二液压推杆，109、第一挤压板，110、第二挤压板，111、第一弹性件，112、第三液压推杆，113、第三挤压板，201、第二固定板，202、第四挤压板，203、第四液压推杆，204、连接架，301、第五挤压板，302、第五液压推杆，303、限位槽，401、第三固定板，402、第一滑动杆，403、托板，404、第二弹性件，501、固定架，502、限位块，503、第二滑动杆，504、第一驱动电机，601、第三滑动杆，602、第二驱动电机，6021、第四固定板，603、n形架，604、限位杆，605、电动推杆，701、弧形壳，702、弧形杆，703、定位板，704、第四弹性件。

具体实施方式

[0032] 首先要指出，在不同描述的实施方式中，相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称，其中，在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0033] 实施例1：一种用具有定位功能的龙骨墙体生产折弯装置，如图1-图5和图11所示，包括有支撑板101，支撑板101的下侧设置有对称的四根支腿102，支撑板101的上侧固接有对称的两个第一固定板103，两个第一固定板103的相对侧均设置有第一限位板104，第一限位板104用于对镀锌钢板进行限位，使镀锌钢板在两个第一限位板104之间弯折，两个第一固定板103的相背侧均固接有等间距的三个第一液压推杆105，第一液压推杆105的伸缩端穿过相邻的第一固定板103，第一液压推杆105的伸缩端与相邻的第一固定板103滑动连接，第一液压推杆105的伸缩端与相邻的第一限位板104固接，同侧的三个第一液压推杆105的伸缩端带动其上的第一限位板104移动，改变左右两个第一限位板104之间的距离，第一限位板104固接有第二限位板106，支撑板101固接有支撑架107，支撑架107位于支撑板101的

上侧,支撑架107固接有对称的四个第二液压推杆108,四个第二液压推杆108的伸缩端固接有第一挤压板109,第一挤压板109滑动连接有第二挤压板110,第二挤压板110的上侧与第一挤压板109之间固接有对称且等间距的六根第一弹性件111,第一弹性件111设置为拉簧,第一弹性件111的弹力大于镀锌钢板弯折所需要的挤压力,第一挤压板109的两侧固接有等间距的两个第三液压推杆112,前后相邻的两个第三液压推杆112的伸缩端固接有第三挤压板113,第三挤压板113向下移动与同侧的第二限位板106配合,对镀锌钢板的边缘进行折弯,第二挤压板110设置有横向挤压组件,对称的第一固定板103设置有凹槽挤压机构。

[0034] 如图5和图6所示,横向挤压组件包括有对称式分布的两个第二固定板201,对称式分布的两个第二固定板201分别固接于第二挤压板110的前后两侧,对称式分布的两个第二固定板201之间滑动连接有对称的两个第四挤压板202,两个第四挤压板202分别位于第二挤压板110的两侧,第二固定板201固接有对称的两个第四液压推杆203,第四液压推杆203的伸缩端与相邻的第四挤压板202之间固接有连接架204,前后相邻的第四液压推杆203带动其伸缩端固接的第四挤压板202向远离第二固定板201的一侧移动,第四挤压板202与相邻的第一限位板104配合,对镀锌钢板进行折弯。

[0035] 如图3和图5所示,凹槽挤压机构包括有对称式分布的两个第五挤压板301,第一固定板103和第一限位板104均设置有滑槽,对称式分布的两个第五挤压板301分别滑动连接于相邻第一固定板103和相邻第一限位板104的滑槽内,第一固定板103固接有对称式分布的两个第五液压推杆302,第五液压推杆302的伸缩端与相邻的第五挤压板301固接,第五液压推杆302的伸缩端带动相邻的第五挤压板301沿相邻第一固定板103和相邻第一限位板104的滑槽滑动,第五挤压板301对镀锌钢板进行挤压,使镀锌钢板发生弯折,两个第四挤压板202的相背侧均设置有限位槽303,在第五挤压板301的挤压作用下,同时在限位槽303的限位作用下,使镀锌钢板形成弧形凹槽,第五挤压板301与相邻的限位槽303配合,第五挤压板301靠近相邻限位槽303的一侧设置为圆弧形,且限位槽303设置为圆弧形,第五挤压板301的圆弧半径小于限位槽303的圆弧半径,镀锌钢板产生弧形凹槽,提高龙骨墙体在插接过程中的连接强度。

[0036] 在使用本装置时,工作人员将镀锌钢板放置于两个第一限位板104的上侧,工作人员随后启动第二液压推杆108,前后相邻的两个第二液压推杆108的伸缩端带动第一挤压板109向下移动,第一挤压板109通过第一弹性件111带动第二挤压板110和其上的其他部件向下移动,随后第二挤压板110的下侧挤压在镀锌钢板的上侧,在第二挤压板110向下移动的过程中,工作人员启动两侧的第一液压推杆105,第一液压推杆105的伸缩端带动相邻的第一限位板104移动,两侧的第一限位板104相靠近移动,当两侧的第一限位板104到达指定位置后,工作人员关闭两侧的第一液压推杆105,第二挤压板110和两个第四挤压板202向下挤压,在第一限位板104限位的作用下,镀锌钢板发生形变,镀锌钢板的两侧边缘沿第一限位板104边缘向上翘起并呈倾斜状态,随着第二挤压板110向下移动,镀锌钢板贴合在支撑板101的上侧,随后工作人员启动第四液压推杆203,第四液压推杆203带动相邻的第四挤压板202移动,第四挤压板202分别向相邻第一限位板104的一侧移动,使镀锌钢板发生变形并贴合在两个第一限位板104的相对侧,工作人员随后关闭第四液压推杆203。

[0037] 在两个第四挤压板202向两侧移动的过程中,第二液压推杆108的伸缩端继续带动第一挤压板109向下移动,此时第二挤压板110已将镀锌钢板挤压在支撑板101的上侧,第一

挤压板109沿第二挤压板110向下滑动,第一弹性件111被拉伸,第一挤压板109向下挤压镀锌钢板的两侧,在第一挤压板109的挤压作用下,第一挤压板109将镀锌钢板挤压在两个第一限位板104的上侧,在上述过程中,镀锌钢板的两侧从倾斜状态摆动至水平状态,在第一挤压板109将镀锌钢板挤压至水平状态后,工作人员关闭第二液压推杆108并启动两侧的第三液压推杆112,第三液压推杆112的伸缩端带动相邻的第三挤压板113向下移动,使两层镀锌钢板发生形变,直至镀锌钢板贴合在第二限位板106的上侧,随后工作人员关闭第三液压推杆112,经过上述操作,已经完成对镀锌钢板折弯,工作人员启动两侧的第五液压推杆302,第五液压推杆302的伸缩端带动相邻的第五挤压板301沿第一限位板104和第一固定板103的滑槽移动,两个第五挤压板301相靠近移动,第五挤压板301挤压镀锌钢板,并使镀锌钢板凹陷至限位槽303内,此时弯折后的镀锌钢板中部向内凹陷一个圆弧凹槽,随后工作人员关闭两侧的第五液压推杆302。

[0038] 在完成上述操作后,工作人员启动两侧的第五液压推杆302,第五液压推杆302的伸缩端带动相邻的第五挤压板301复位,第五挤压板301复位后工作人员关闭第五液压推杆302,工作人员随后启动两侧的第四液压推杆203,第四液压推杆203的伸缩端带动相邻的第四挤压板202复位,第四挤压板202与弯折后的镀锌钢板相远离直至复位,第四挤压板202复位后工作人员关闭第四液压推杆203,弯折后的镀锌钢板与限位槽303分离,工作人员随后启动第二液压推杆108,第二液压推杆108的伸缩端带动第一挤压板109向上移动复位,第一挤压板109沿第二挤压板110向上移动,第一弹性件111随后复位,第一挤压板109通过第一弹性件111带动第二挤压板110向上移动,第二挤压板110与弯折后的镀锌钢板失去分离,当第二挤压板110复位后,工作人员关闭第二液压推杆108,在第二挤压板110和第一挤压板109向上移动的过程中,工作人员启动第三液压推杆112,第三液压推杆112的伸缩端带动相邻第三挤压板113向上移动复位,随后工作人员关闭第三液压推杆112同时启动第一液压推杆105,第一液压推杆105的伸缩端带动相邻的第一限位板104复位,工作人员随后关闭第一液压推杆105,工作人员将弯折后的镀锌钢板取下,完成对镀锌钢板折弯操作。

[0039] 在上述的操作过程中,将镀锌钢板放置于两个第一限位板104的上侧后,不需要工作人员来回调整镀锌钢板的位置,减少了工作人员的劳动强度,同时镀锌钢板从中部逐步向两侧进行弯折,保证镀锌钢板的两侧应力均匀变化,本装置调控两个第一限位板104和两个第四挤压板202的位置,便于工作人员将弯折后的镀锌钢板从两个第一限位板104和两个第四挤压板202取出,提高了本装置的工作效率。

[0040] 实施例2:在实施例1的基础之上,如图2所示,还包括有便于取拿折弯后镀锌钢板的快速排料机构,快速排料机构设置于支撑板101的下侧,快速排料机构包括有对称式分布的两个第三固定板401,对称式分布的两个第三固定板401分别固接于左右相邻的支腿102,第三固定板401滑动连接有第一滑动杆402,第一滑动杆402穿过支撑板101并与其滑动连接,对称的两个第一滑动杆402之间固接有托板403,托板403位于两个第一限位板104之间,托板403用于在镀锌钢板折弯后,将折弯后的镀锌钢板从两个第一限位板104之间推出,第一滑动杆402的上部和下端均固接有限位圆板,第三固定板401和相邻第一滑动杆402的限位圆板之间固接有第二弹性件404,第二弹性件404套设于相邻上部的第一滑动杆402。

[0041] 工作人员启动两侧的第一液压推杆105,第一液压推杆105的伸缩端带动相邻的第一限位板104移动,直至两个第一限位板104贴合在托板403的两侧,此时两个第一限位板

104并不对托板403产生挤压力,随着第二挤压板110向下移动,第二挤压板110向下挤压镀锌钢板,托板403受到挤压力后随之带动两根第一滑动杆402向下移动,两根第一滑动杆402沿支撑板101和相邻的第三固定板401向下移动,第一滑动杆402向下移动过程中其上的第二弹性件404被压缩,直至托板403的上侧面与支撑板101上侧面平齐,然后重复上述操作对镀锌钢板进行折弯,当折弯结束后第二挤压板110向上移动,此时在第二弹性件404的弹力作用下,两根第一滑动杆402带动托板403随第二挤压板110向上移动,托板403将弯折后的镀锌钢板向上推动,弯折后的镀锌钢板从两个第一限位板104推出,便于工作人员将弯折后的镀锌钢板取下,提高了本装置的工作效率。

[0042] 实施例3:在实施例2的基础之上,如图7-图9所示,还包括有用于对齐摆正镀锌钢板的快速定位机构,快速定位机构设置于支撑板101,快速定位机构包括有对称式分布的两个固定架501,对称式分布的两个固定架501分别固接于支撑板101的两侧,固定架501滑动连接有限位块502,限位块502用于摆正镀锌钢板,使两层镀锌钢板的中心轴线重合,限位块502设置有用于对镀锌钢板定位的凹槽,限位块502凹槽的宽度与两个镀锌钢板的厚度相同,且限位块502凹槽的开口处设置有倾斜面,便于镀锌钢板插入到限位块502的凹槽内,两个限位块502相互靠近移动,两层镀锌钢板的边缘正好插入到限位块502的凹槽内,支撑板101的下侧滑动连接有对称的两根第二滑动杆503,第二滑动杆503与相邻的限位块502固接,第二滑动杆503固接有齿条,支撑板101的下侧通过安装板固接有第一驱动电机504,第一驱动电机504的输出轴固接有与第二滑动杆503上齿条啮合的齿轮,对称的两根第二滑动杆503分布在第一驱动电机504的两侧,第一驱动电机504的输出轴带动其上的齿轮与第二滑动杆503的齿条传动,改变两个限位块502之间的位置,支撑板101的下侧设置有用于摆正镀锌钢板的纵向定位组件。

[0043] 如图8和图9所示,纵向定位组件包括有对称式分布的两根第三滑动杆601,对称式分布的两根第三滑动杆601分别滑动连接于相邻的第三固定板401,第三滑动杆601安装有齿条,支撑板101的下侧固接有第二驱动电机602,第二驱动电机602的输出轴固接有与第三滑动杆601上齿条啮合的齿轮,第三滑动杆601安装有第四固定板6021,第二驱动电机602的输出轴通过其上的齿轮与第三滑动杆601的齿条传动,用于改变两个第四固定板6021之间的距离,第四固定板6021设置有滑槽,第四固定板6021的滑槽内滑动连接有n形架603,n形架603固接有对称的两根限位杆604,支撑板101设置有对称式分布的滑槽,限位杆604滑动连接于支撑板101相邻的滑槽内,限位杆604沿支撑板101上相邻的滑槽移动,使两层镀锌钢板的前后边缘对齐,提高本装置对两层镀锌钢板的折弯精度,第三滑动杆601固接有电动推杆605,电动推杆605的伸缩端与相邻的n形架603固接,电动推杆605的伸缩端用于改变n形架603的高度。

[0044] 如图1和图10所示,还包括有用于防止两层镀锌钢板错位的防偏移机构,防偏移机构设置于支撑架107,防偏移机构包括有对称式分布的四个弧形壳701,对称式分布的四个弧形壳701通过安装板固接于支撑架107,弧形壳701内固接有弧形杆702,弧形壳701内滑动连接有定位板703,定位板703靠近第一限位板104的一端设置为L形,用于对两层镀锌钢板进行限位,定位板703对弯折过程中的两层镀锌钢板左右两侧进行限位,避免在两层镀锌钢板折弯过程中,两个镀锌钢板之间发生偏移,弧形杆702穿过相邻的定位板703并与其滑动连接,定位板703和相邻的弧形壳701之间固接有第四弹性件704,第四弹性件704套设于相

邻的弧形杆702。

[0045] 在使用本装置时,工作人员将两个镀锌钢板放置于两个第一限位板104的上侧后,工作人员随后启动第一驱动电机504,第一驱动电机504的输出轴通过其上的齿轮带动两根第二滑动杆503移动,在第一驱动电机504的驱动下,两根第二滑动杆503相靠近移动,第二滑动杆503带动相邻的限位块502向靠近镀锌钢板的一侧滑动,两层镀锌钢板随后插入到限位块502的凹槽内,通过两侧限位块502相互靠近移动,对两层镀锌钢板的左右方向进行限位,使两层镀锌钢板摆正,并使两层镀锌钢板的中心轴线相互重合,随后工作人员关闭第一驱动电机504并启动两个电动推杆605,电动推杆605的伸缩端带动相邻的n形架603向上移动,n形架603沿相邻的第四固定板6021的滑槽向上移动,n形架603带动其上的限位杆604穿过支撑板101相邻的滑槽,工作人员随后关闭两个电动推杆605同时启动第二驱动电机602,使两个第三滑动杆601分别沿相邻的第三固定板401滑动,两个n形架603分别带动其上限位杆604沿支撑板101相邻的滑槽移动,前后两侧的限位杆604相互靠近移动,当前后两侧的限位杆604均接触到两层镀锌钢板后,使两层镀锌钢板的前后两侧边缘保持平齐,随后工作人员控制第二驱动电机602的输出轴反转,使两个第三滑动杆601复位,工作人员随即关闭第二驱动电机602并控制两个电动推杆605的伸缩端复位,工作人员关闭两个电动推杆605并启动第一驱动电机504,第一驱动电机504的输出轴反转,使两根第二滑动杆503分别带动其上的限位块502复位,限位块502解除对两层镀锌钢板限位,通过限位块502和限位杆604对两层镀锌钢板进行摆正,使两层镀锌钢板的中心轴线重合,并使两层镀锌钢板的前后两侧边缘平齐,提高了本装置对双层镀锌钢板折弯的精度,同时减少了工作人员的劳动强度。

[0046] 在摆放两层镀锌钢板之前,工作人员将四个定位板703向上提升,定位板703挤压相邻的第四弹性件704,第四弹性件704被压缩,在两层镀锌钢板摆放完毕后,工作人员停止提升四个定位板703,定位板703因相邻第四弹性件704的复位而复位,此时定位板703的L形处位于两层镀锌钢板上,然后重复上述操作对两层镀锌钢板进行折弯,两层镀锌钢板受到挤压后两侧同时向上摆动,在镀锌钢板向上摆动时,四个定位板703对两层镀锌钢板进行的两侧进行限位,两层镀锌钢板带动四个定位板703分别沿相邻的弧形壳701滑动,四个定位板703在镀锌钢板的带动下沿相邻的滑动,四根第四弹性件704被压缩,在四个定位板703的限位作用下防止两层镀锌钢板在折弯过程中发生错位,提高了本装置对双层镀锌钢板的折弯精度,当第一挤压板109向下挤压两层镀锌钢板时,镀锌钢板的与四个定位板703失去配合,在第四弹性的弹力作用下,四个定位板703复位,然后继续对两层镀锌钢板继续折弯,最后形成如图11所述,两层镀锌钢板分别安装在龙骨墙体的两端,在施工过程中,将加工后的龙骨墙体首尾插接,形成如图11所示的状态,两个相邻的镀锌钢板直接插接,提高相邻龙骨墙体之间的连接强度。

[0047] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

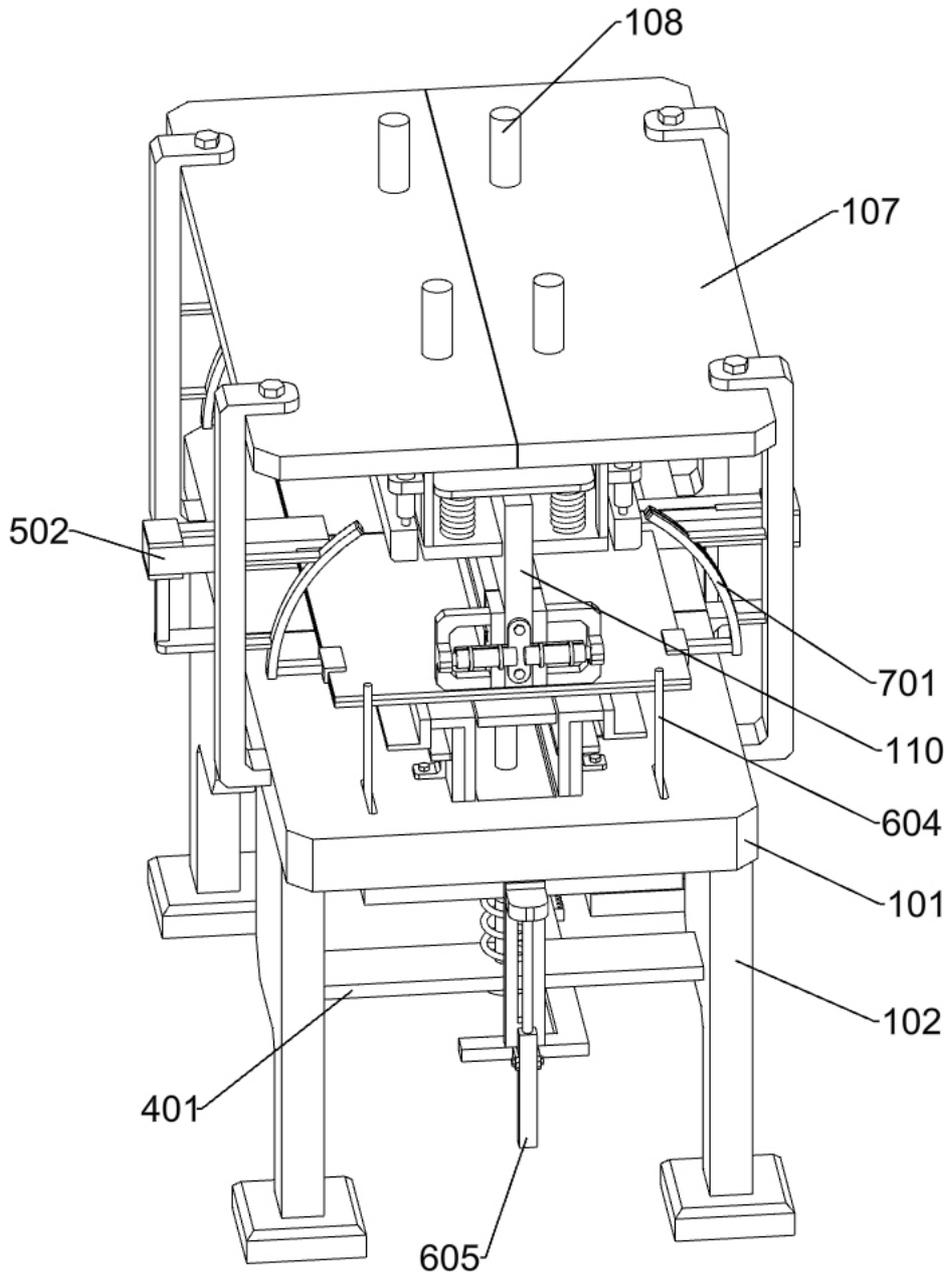


图 1

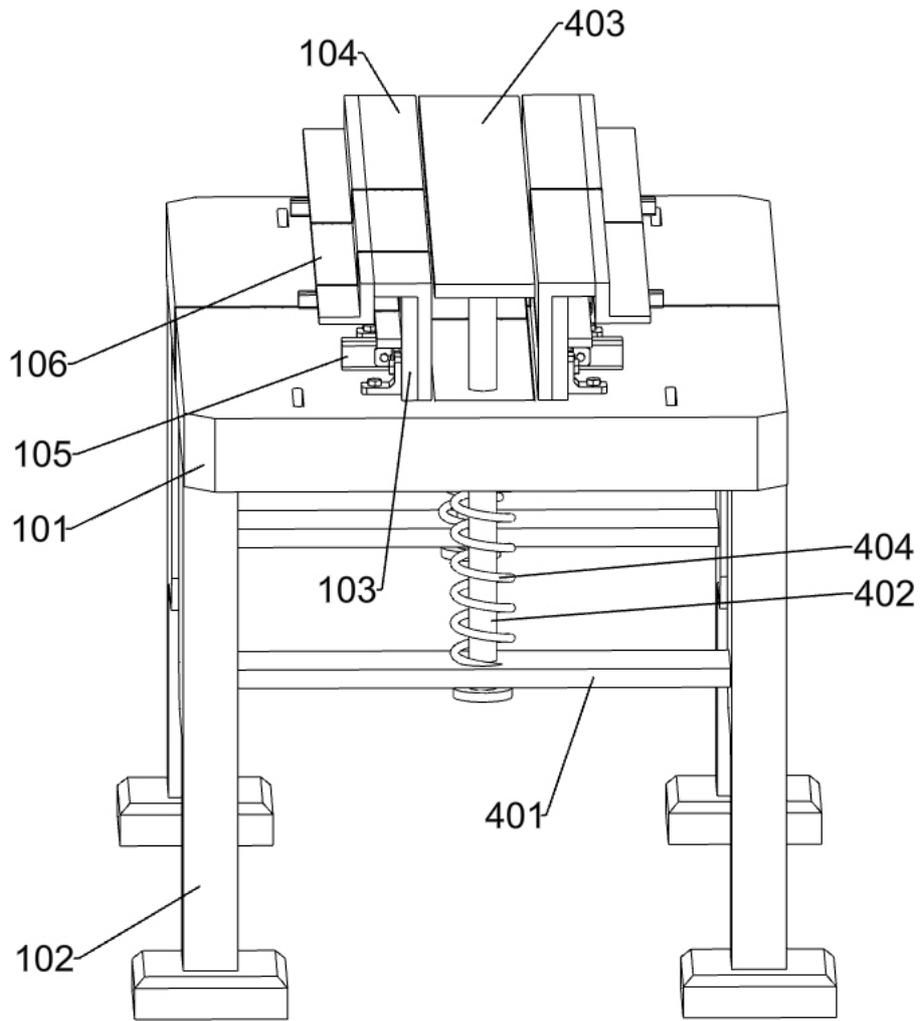


图 2

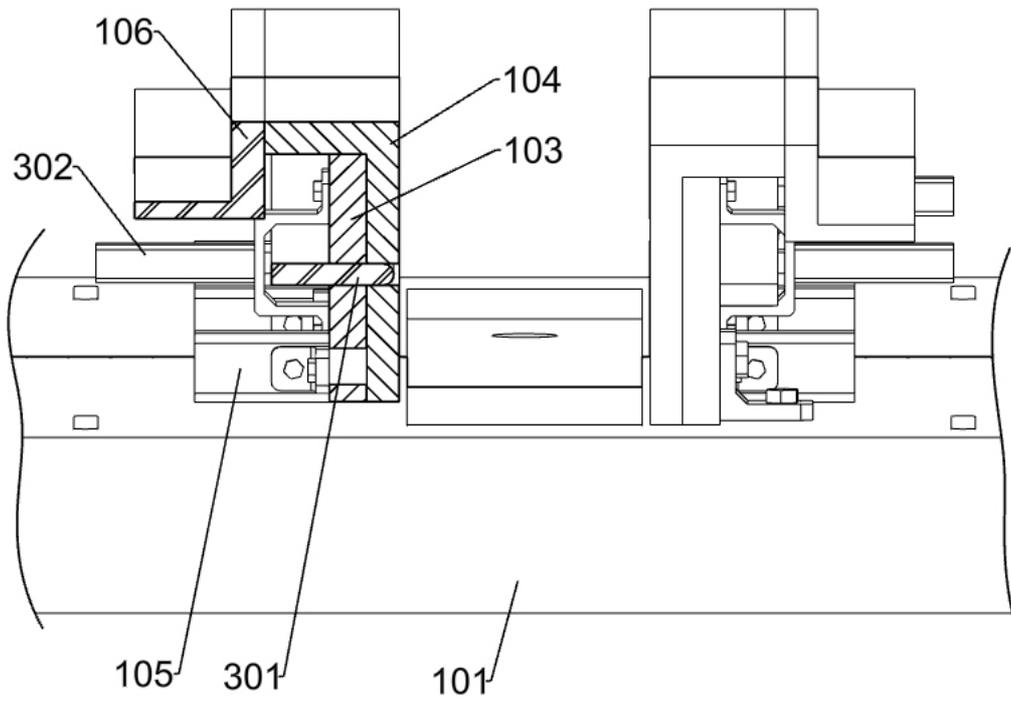


图 3

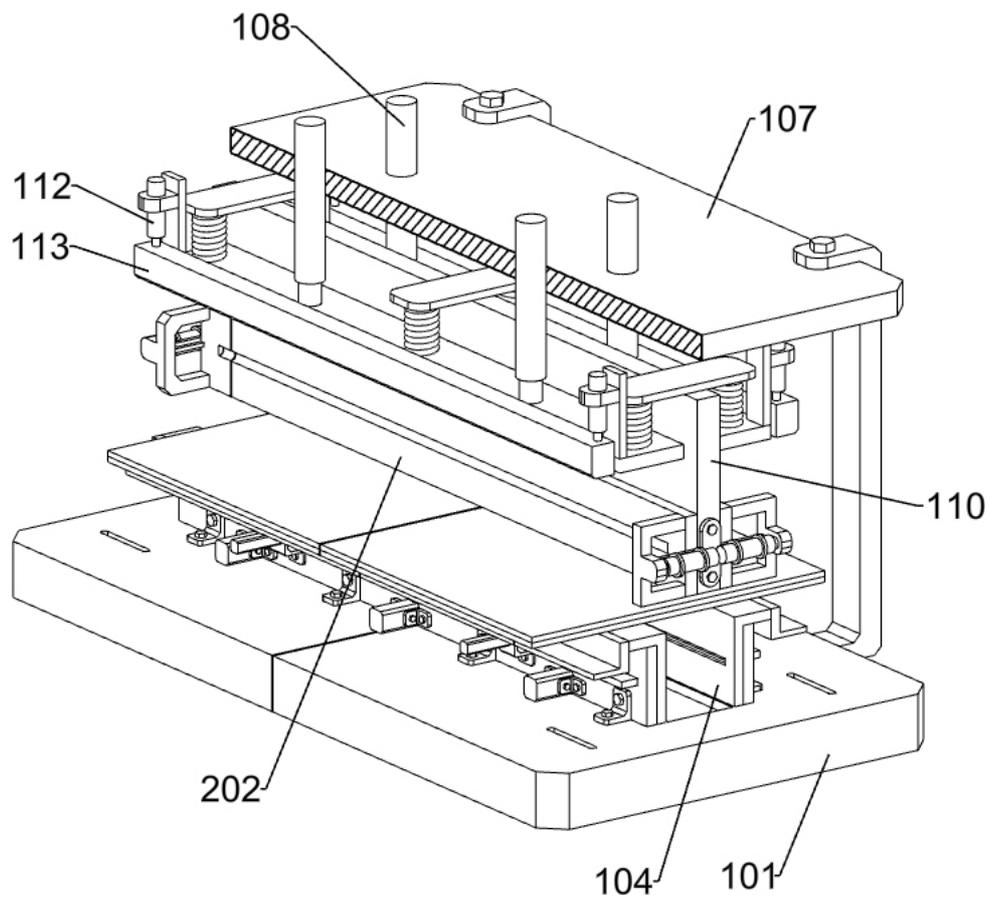


图 4

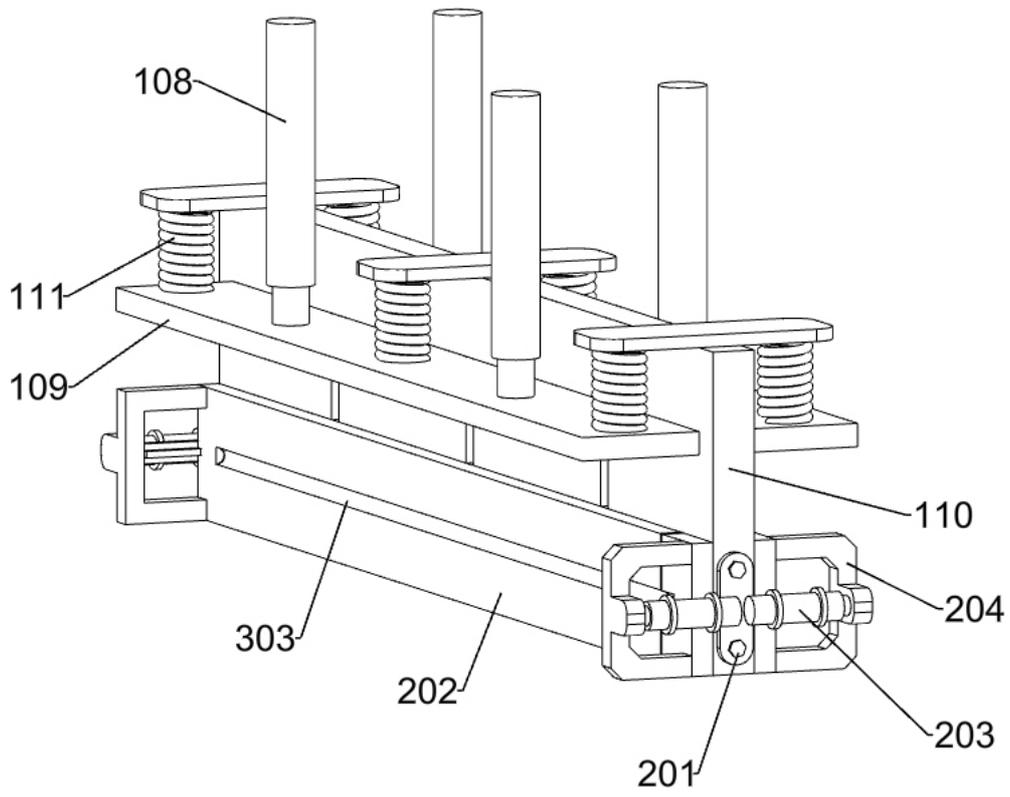


图 5

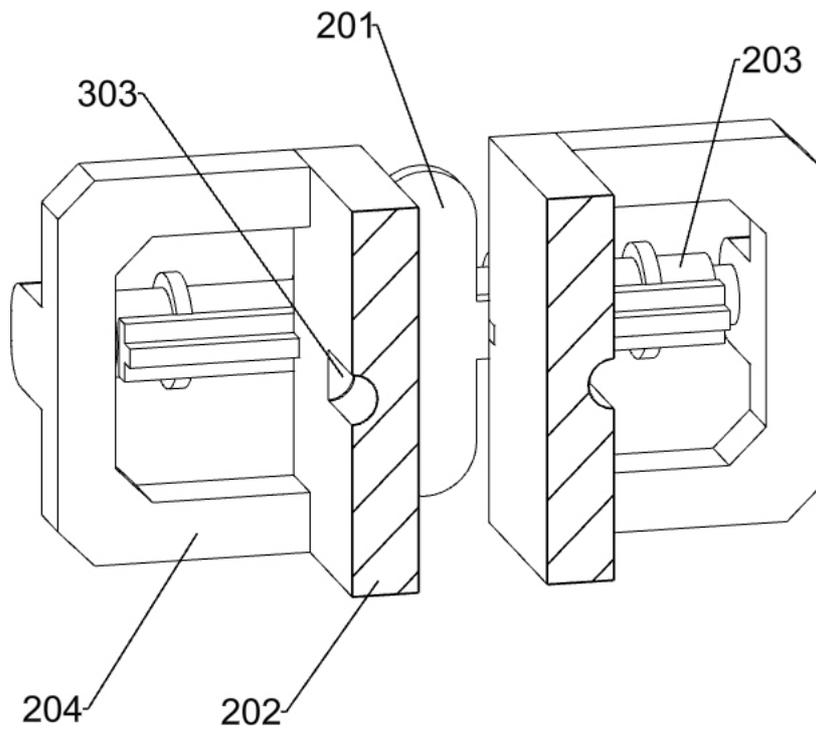


图 6

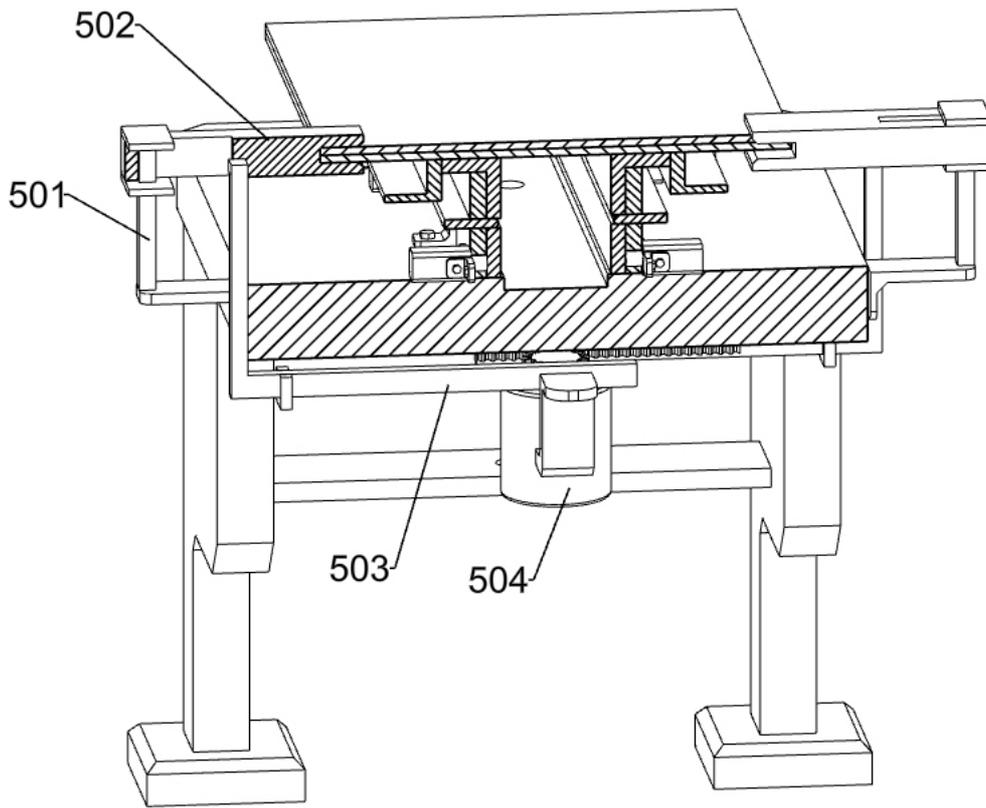


图 7

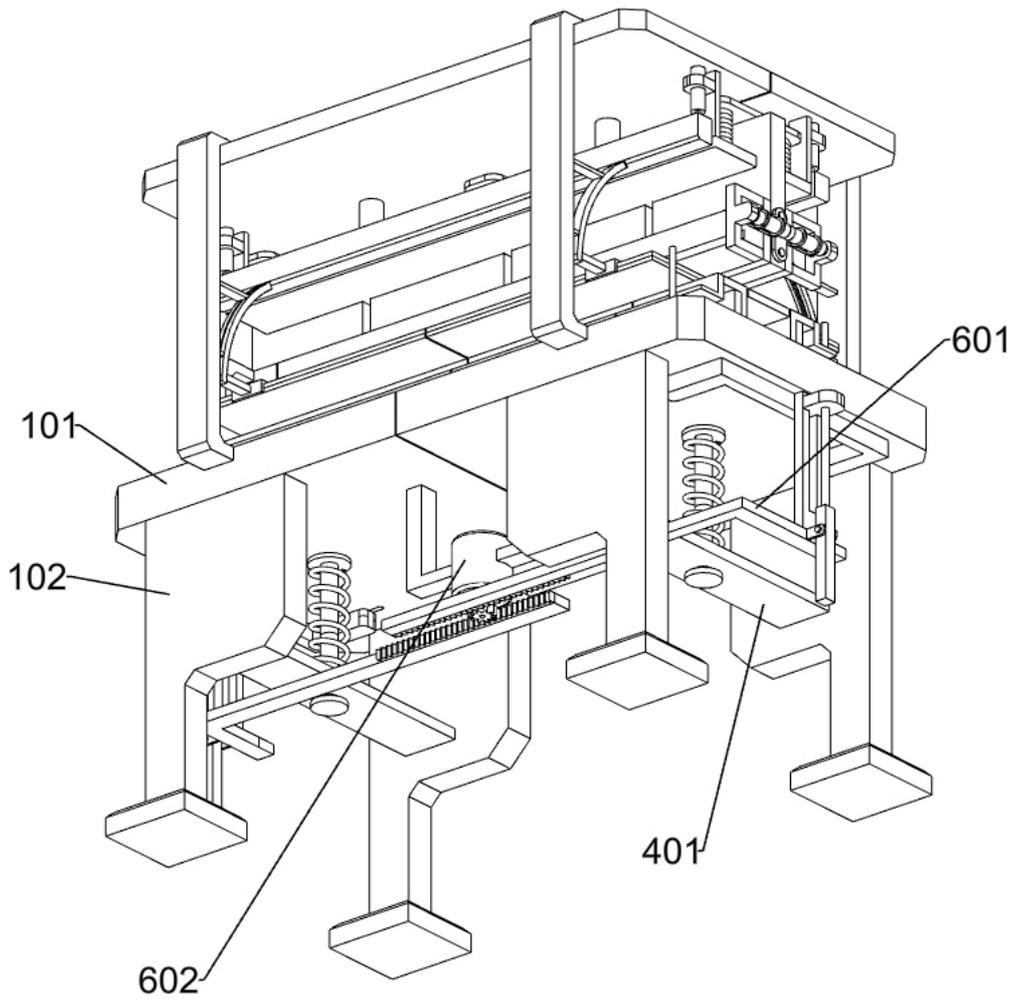


图 8

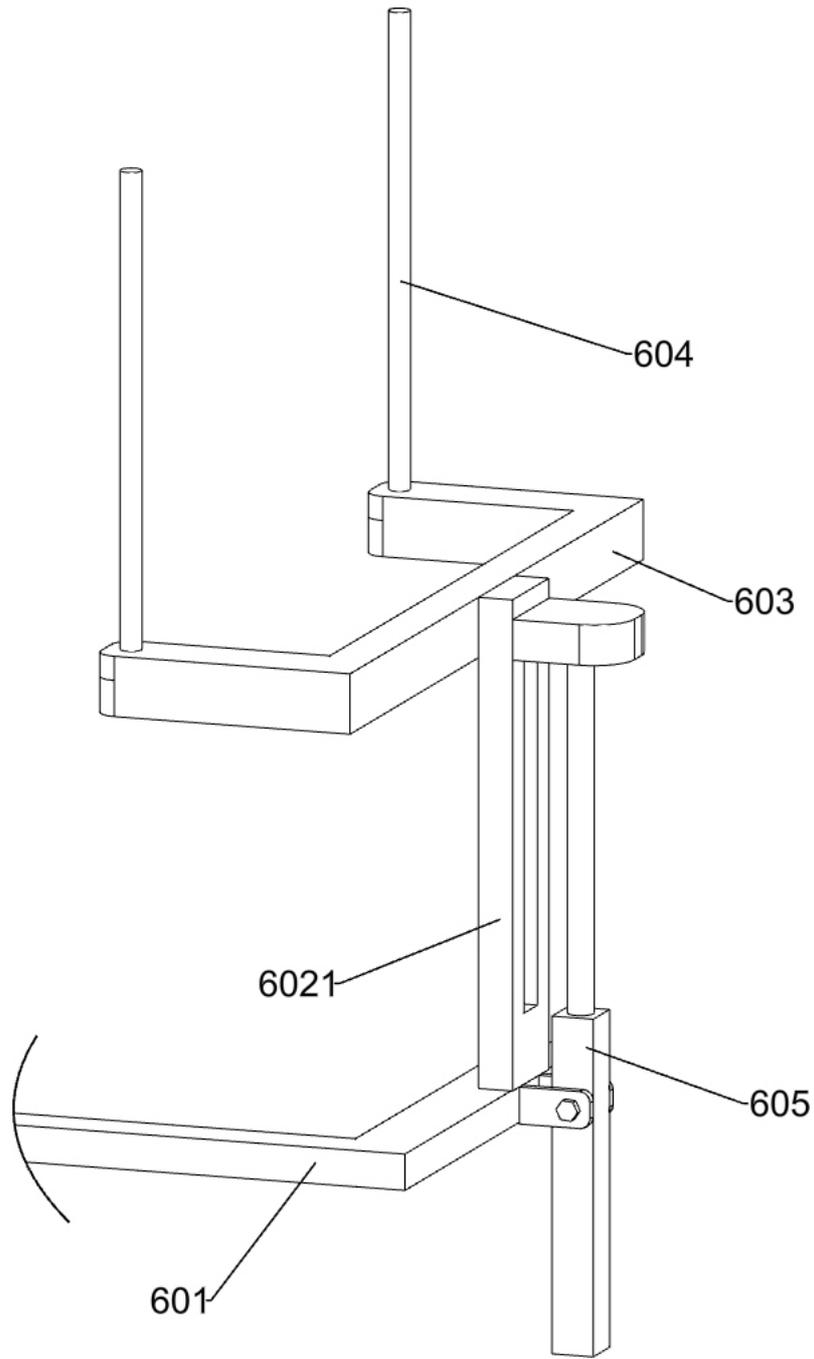


图 9

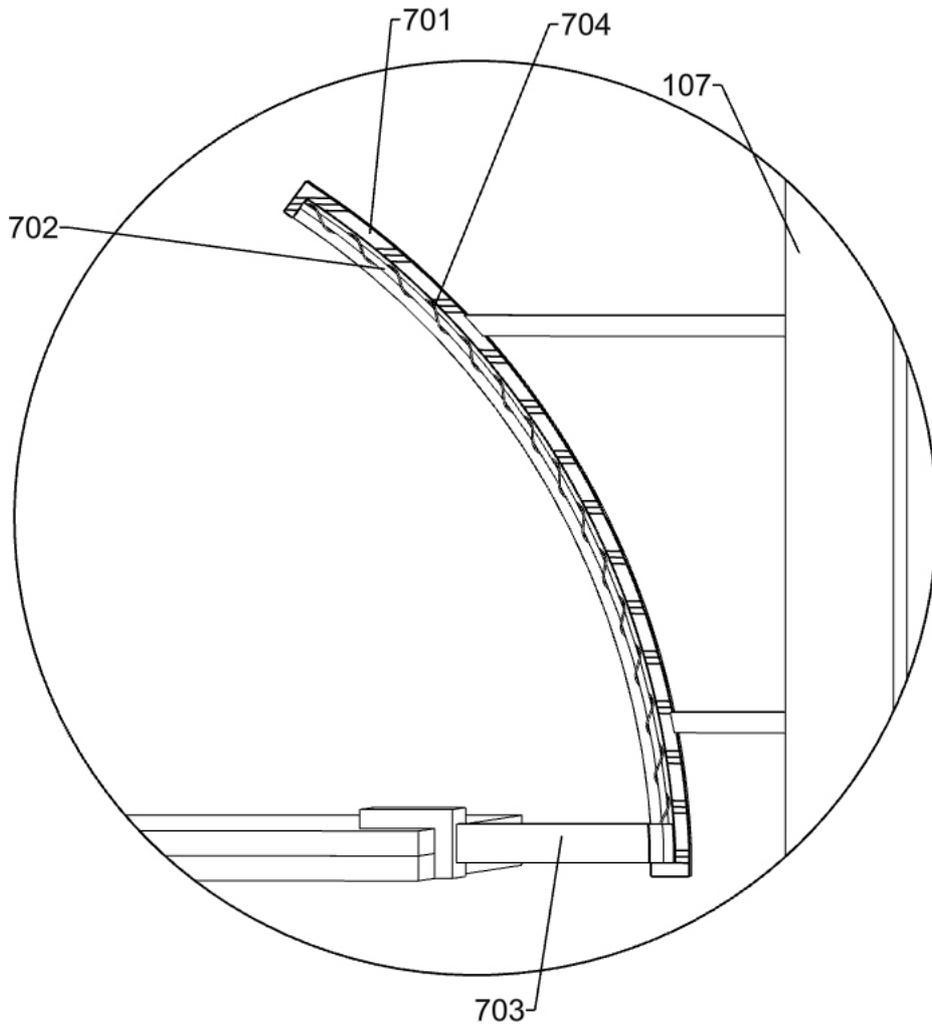


图 10

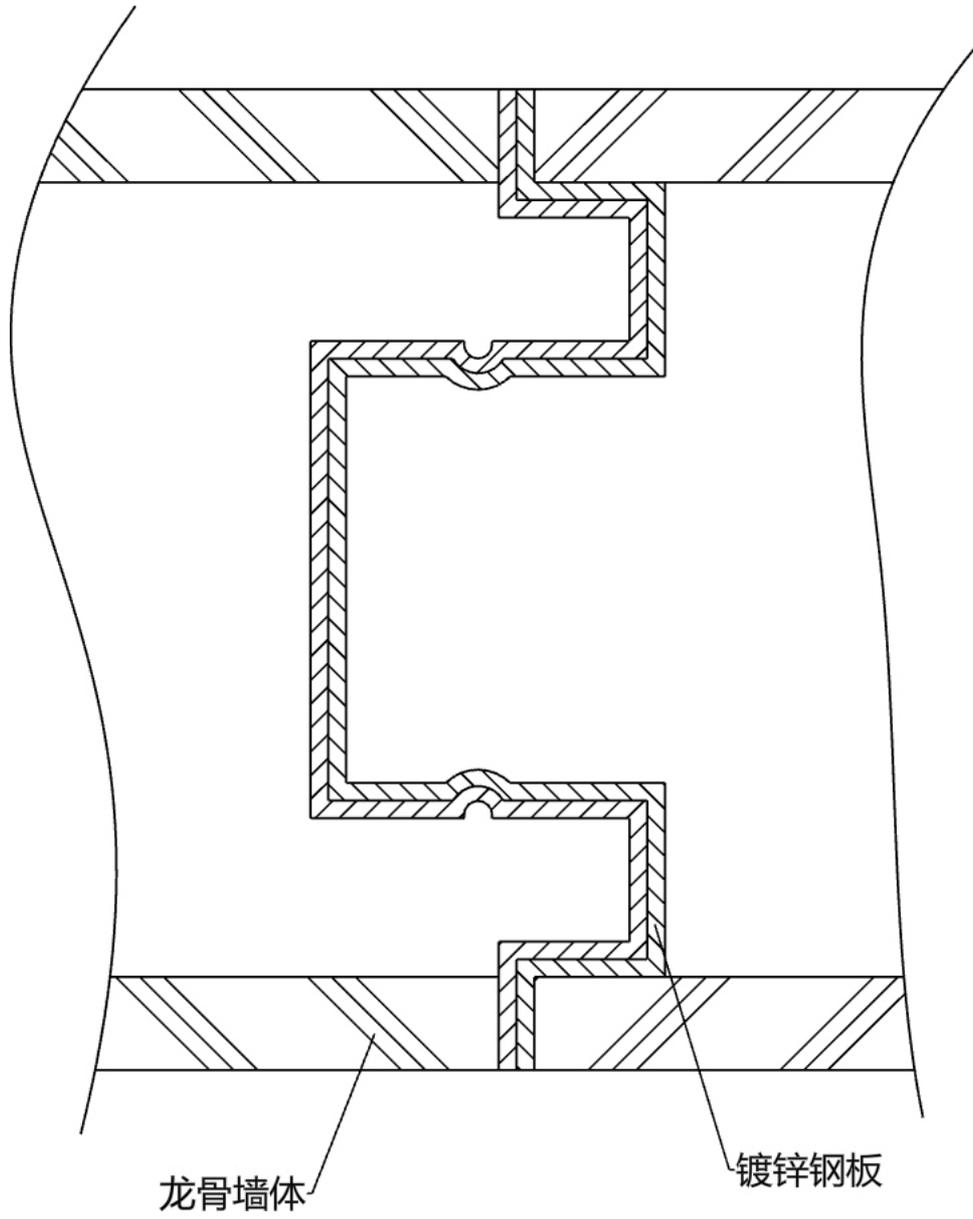


图 11