(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116851535 A
(43)申请公布日 2023.10.10

(21)申请号 202311138130.7
(22)申请日 2023.09.05
(71)申请人 合肥市航嘉显示科技有限公司
地址 230031 安徽省合肥市经济技术开发区清潭路716号航嘉产业园
(72)发明人 罗文华 赵玮杰 唐瑞庆 林锡郎 王瑞隆
(74)专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176
专利代理师 崔雅丽
(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B30B 9/32(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)

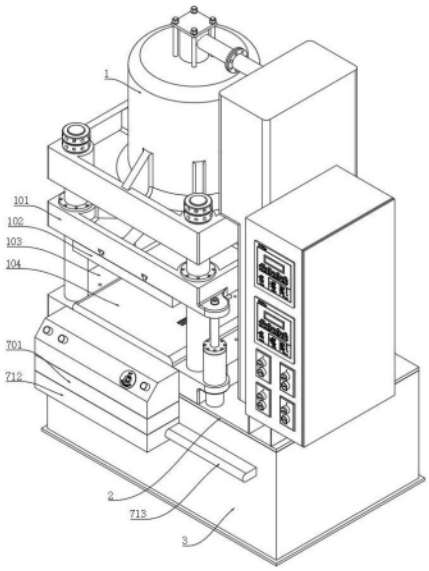
权利要求书3页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

一种显示器背板的生产设备

(57)摘要

本发明公开了一种显示器背板的生产设备，包括：用于完成冲压操作的液压冲压机，所述液压冲压机的底部固定设有凸模；固定设置在液压冲压机底部的顶盖，所述顶盖的底部固定设有底壳；用于输送废料的输料组件，所述输料组件包括用于输送废料的输送带。本发明通过第一压缩板在压缩箱的内壁向上移动配合第二压缩板在压缩箱的内壁向第一压缩板的一端移动，可以将压缩箱内部的废料进行压缩，之后电动推杆带动推料板推动第一压缩板上的废料并挤开磁吸门板，从而使得压缩后的废料通过导向斜板的导向向外排出，对废料处理，使得废料被压缩，且堆叠整齐降低了需要清理的频率，从而实现了可降低不必要工作的目的。



CN 116851535 A

1.一种显示器背板的生产设备,其特征在于:包括:

用于完成冲压操作的液压冲压机(1),所述液压冲压机(1)的底部固定设有凸模(102);

固定设置在液压冲压机(1)底部的顶盖(2),所述顶盖(2)的底部固定设有底壳(3);

设置在顶盖(2)顶部且用于输送废料的输料组件,所述输料组件包括用于输送废料的输送带(404);

设置在顶盖(2)底部且用于对废料收集和挤压的下料压缩组件,所述下料压缩组件包括设置在顶盖(2)一端底部且用于承载废料的压缩箱(502),所述压缩箱(502)为L型结构,且下料压缩组件内壁的两端分别活动设有垂直相对移动的第一压缩板(508)和第二压缩板(509),以使第二压缩板(509)和第二压缩板(509)的垂直相对移动会将压缩箱(502)内部的废料进行挤压聚合;

用于驱动第一压缩板(508)竖直上移动的驱动组件一,所述驱动组件一包括驱动柱(601)和升降框(602),所述驱动柱(601)和升降框(602)之间设有自锁组件,以使驱动柱(601)在凸模(102)空程阶段驱动升降框(602)同步移动,并在凸模(102)冲压阶段与升降框(602)相对移动;

用于将升降框(602)的竖直向下移动为第二压缩板(509)提供水平移动动力的驱动组件二,所述驱动组件二包括固定设置在第二压缩板(509)一端的链条组,且链条组可随升降框(602)的上下移动进行单向弯曲和拉伸,以使链条组驱动第二压缩板(509)在压缩箱(502)的内壁水平移动。

2.根据权利要求1所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述液压冲压机(1)的底部固定连接有活动座(101),所述活动座(101)固定连接在凸模(102)的顶部,所述顶盖(2)相对应凸模(102)位置的顶部固定连接有固定座(103),且固定座(103)的中部固定连接有凹模(104),所述凹模(104)位于凸模(102)的正下方,所述活动座(101)和凹模(104)相对面的一端均设有用于导向的伸缩套管。

3.根据权利要求2所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述输送带(404)位于凹模(104)的正下方,且输送带(404)的两端分别传动连接有第一输送辊(401)和第二输送辊(403),所述第一输送辊(401)转动连接在凹模(104)的内壁,所述第一输送辊(401)由驱动电机驱动,所述第二输送辊(403)的两端均分别转动连接有支撑架(402),且两个支撑架(402)分别固定连接在凹模(104)内壁的两端,所述顶盖(2)相对应输送带(404)一端位置的中部开设有下料槽(405),且输送带(404)向下料槽(405)的一端倾斜设置 ,所述输送带(404)顶部的两端均分别活动连接有导向板(406),且导向板(406)固定连接在凹模(104)的内壁,以使对掉落在输送带(404)顶部的废料向下料槽(405)的方向进行导向,防止废料从输送带(404)的两端掉落,所述凹模(104)内壁的两端均分别固定连接有挡板(407),且挡板(407)固定连接在顶盖(2)的顶部,所述下料槽(405)相对应输送带(404)位置的内壁固定连接有刮料板(408),且刮料板(408)紧密贴合在输送带(404)的表面,以使防止废料粘黏在输送带(404)的表面。

4.根据权利要求3所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述压缩箱(502)固定连接在顶盖(2)相对应下料槽(405)位置的底部,所述下料槽(405)远离刮料板(408)位置的一端内壁活动设有下料框(501),以使输送带(404)上的废料经输送会掉落在下料框(501)上,所述下料框(501)位于压缩箱(502)的内部,以使下料框(501)上的物料会掉落在

压缩箱(502)的内部,所述压缩箱(502)相对应第一压缩板(508)位置的一端铰接有磁吸门板(503),且压缩箱(502)相对应磁吸门板(503)位置的一端侧壁活动连接有推料板(506),所述推料板(506)远离压缩箱(502)位置的一端固定连接有电动推杆(507),且电动推杆(507)通过支架固定连接在压缩箱(502)的底部,所述底壳(3)相对应磁吸门板(503)位置的一端侧壁开设有出料口(504),且出料口(504)的内壁固定连接有导向斜板(505),且导向斜板(505)的顶部固定连接在压缩箱(502)的一端,所述导向斜板(505)位于磁吸门板(503)的底部,以使从磁吸门板(503)处脱离的废料会经过导向斜板(505)的导向从出料口(504)的一端排出。

5.根据权利要求4所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述下料框(501)远离刮料板(408)位置的两端均分别固定连接有连接耳(510),所述连接耳(510)远离下料框(501)位置的一端开设有沟槽(511),所述下料框(501)与顶盖(2)相对应下料槽(405)位置的内壁的底部之间铰接有扭簧合页(516),以使下料框(501)可以与下料槽(405)的内壁相对转动,所述顶盖(2)相对应连接耳(510)位置的中部固定嵌入有定位板(512),且定位板(512)相对应连接耳(510)位置的一端倾斜设置,以使定位板(512)与连接耳(510)相配合阻挡下料框(501)从下料槽(405)的内壁脱离,所述定位板(512)中部活动设有钩杆(513),以使连接耳(510)向定位板(512)靠近时钩杆(513)被挤压并限制在沟槽(511)的内壁,从而防止连接耳(510)脱离定位板(512),所述定位板(512)相对应钩杆(513)位置的中部开设有容纳槽,且钩杆(513)转动连接在容纳槽的内壁,所述钩杆(513)相对应连接耳(510)位置的一端底部紧密贴合有弹性片(514),所述弹性片(514)固定连接在容纳槽的内壁,以使弹性片(514)为钩杆(513)的转动提供弹力,并防止钩杆(513)从沟槽(511)的内壁脱离,所述钩杆(513)远离连接耳(510)位置的一端活动贯穿定位板(512)并延伸至顶盖(2)的底部,所述第二压缩板(509)相对应钩杆(513)位置的顶部开设有驱动槽(515),以使第二压缩板(509)通过驱动槽(515)驱动钩杆(513)转动时,会使得钩杆(513)会脱离沟槽(511)的内壁。

6.根据权利要求5所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述驱动柱(601)固定连接在活动座(101)的一端,且驱动柱(601)活动贯穿并延伸至顶盖(2)的底部,所述自锁组件包括两个活动板(606),且两个活动板(606)对称设置,所述活动板(606)活动连接在升降框(602)的内壁,两个所述活动板(606)的背离面均分别固定连接有阻尼弹簧(609),且阻尼弹簧(609)固定连接在升降框(602)的内壁,所述驱动柱(601)活动贯穿并延伸至升降框(602)的两端,所述活动板(606)相对应驱动柱(601)位置的中部开设有卡槽(607),所述卡槽(607)的宽度小于驱动块(605)的宽度,所述卡槽(607)的宽度大于驱动柱(601)的直径,两个所述活动板(606)相对面的一端均开设有卡口(608),所述卡口(608)和卡槽(607)的底部均分别倾斜设置,所述驱动柱(601)的底部的两端均分别开设有第一缺口(603)和第二缺口(604),且第一缺口(603)的顶部为水平结构且底部为倾斜结构,所述第二缺口(604)的顶部为倾斜结构且底部为水平结构,所述驱动柱(601)的底部固定设有驱动块(605),所述驱动块(605)的宽度大于驱动柱(601)的直径,所述升降框(602)的中部活动贯穿设有导向杆(610),且导向杆(610)的底部固定连接有限位柱(611),所述限位柱(611)由两个圆台结构组成,且位于底部圆台的横截面倾斜角度大于顶部圆台横截面的倾斜角。

7.根据权利要求6所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述升降框(602)底部的两端均分别铰接有第一铰接臂(612)和第三铰接臂(615),所述第一铰接臂(612)的

底部铰接有第一铰接座(613),所述第一铰接座(613)的两端均分别铰接有第二铰接臂(614),且第二铰接臂(614)铰接在第一压缩板(508)的底部,所述第三铰接臂(615)的底部铰接有第二铰接座(616),所述第二铰接座(616)和第一铰接座(613)的底部均分别滑动连接有滑轨(619),且滑轨(619)固定连接在底壳(3)内壁的底部,所述活动板(606)远离第一铰接座(613)位置的两端均分别固定连接有驱动架(617),两个驱动架(617)之间以及第二铰接座(616)与第一铰接座(613)之间均分别固定连接有加强杆(618)。

8.根据权利要求7所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:所述底壳(3)相对应压缩箱(502)位置的一端固定嵌入有存放箱(701),所述存放箱(701)的中部开设有用于容纳链条组的存放腔(702),所述链条组包括一个连接座(7031)和多个单向链条(7032)、连接链条(7033)以及啮合齿(7034),所述单向链条(7032)和连接链条(7033)相互交错铰接并形成对称设置的两条链路,所述连接座(7031)铰接在两条所述链路的一端,多个所述啮合齿(7034)分别固定连接在单向链条(7032)和连接链条(7033)的一端,以使两条链路可以相啮合,所述单向链条(7032)的一端的两角为直角结构,且单向链条(7032)另一端的两角圆滑设置,以使链路无法向单向链条(7032)直角端的一端弯曲,两条链路的中部均分别传动连接有用于驱动链条组移动的驱动链轮(705),所述连接座(7031)的一端固定连接有加强筋(704),且加强筋(704)固定连接在第二压缩板(509)的内壁。

9.根据权利要求8所述的一种显示器背板的生产设备,其特征在于:两个所述驱动链轮(705)的中部均分别固定连接有驱动轴(706),所述驱动轴(706)的底部固定连接有齿轮(707),且两个齿轮(707)相啮合,所述驱动轴(706)的底部转动连接有保护盖(708),且保护盖(708)固定连接在存放箱(701)的底部,其中一个所述驱动轴(706)的底部固定连接有驱动齿柱(709),所述驱动齿柱(709)的表面啮合有齿管(710),所述存放箱(701)的底部固定连接有用于防护齿管(710)的第一防护盖(712)和第二防护盖(713),且第二防护盖(713)固定嵌入在第一防护盖(712)的一端,所述齿管(710)的内壁活动套接有定位轴(711),且定位轴(711)的两端均分别固定连接在第一防护盖(712)和第二防护盖(713)的内壁,所述驱动架(617)固定连接在齿管(710)的表面。

一种显示器背板的生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器配件加工技术领域，具体为一种显示器背板的生产设备。

背景技术

[0002] 显示器的背板设置于显示器的后盖内，该背板为铝制的五金件，其在成型时主要通过冲压模具进行冲压成型。冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。

[0003] 如现有公开号为CN214290458U公开一种液晶显示器背板冲压模具，包括工作台、液压杆和凹模固定板，所述工作台的顶部安装有支撑架，所述支撑架的顶部贯穿安装有液压杆，所述工作台的一侧安装有固定座，所述固定座的内部安装有电动机，所述电动机的输出端安装有转轴，所述转轴的外侧安装有凹模固定板，所述工作台的顶部安装有支撑板，所述支撑板的一侧贯穿安装有电动推杆。通过在工作台的一侧通过固定座安装电动机，电动机的输出端安装转轴，转轴的外侧安装凹模固定板，这样在加工完成之后电动机启动就能带动凹模固定板转动，从而带动凹模板转动，当凹模板翻转过来后其表面的废料就会被倾倒到下方的垃圾筐内，然后电动机继续运转使得凹模固定板复位。

[0004] 但是上述技术以及现有的一些技术在实际使用时，虽然考虑到会产生废料，但是废料的处理较为简单，均是通过导向或者推动将其送入收集箱中，未对废料处理，使得废料在收集箱中是松散的，这就会导致收集箱很快就会被废料堆满，出现需要清理的频率较高，增加不必要的工作的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示器背板的生产设备，以解决上未对废料处理，使得废料在收集箱中是松散的，这就会导致收集箱很快就会被废料堆满，需要清理的频率较高，增加不必要的工作的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：包括：

用于完成冲压操作的液压冲压机，所述液压冲压机的底部固定设有凸模；

固定设置在液压冲压机底部的顶盖，所述顶盖的底部固定设有底壳；

设置在顶盖顶部且用于输送废料的输料组件，所述输料组件包括用于输送废料的输送带；

用于对废料收集和挤压的下料压缩组件，所述下料压缩组件包括设置在顶盖一端底部且用于承载废料的压缩箱，所述压缩箱为L型结构，且下料压缩组件内壁的两端分别活动设有垂直相对移动的第一压缩板和第二压缩板，以使第二压缩板和第二压缩板的垂直相对移动会将压缩箱内部的废料进行挤压聚合；

用于驱动第一压缩板竖直上移动的驱动组件一，所述驱动组件一包括驱动柱和升降框，所述驱动柱和升降框之间设有自锁组件，以使驱动柱在凸模空程阶段驱动升降框同步移动，并在凸模冲压阶段与升降框相对移动；

用于将升降框的竖直向下移动为第二压缩板提供水平移动动力的驱动组件二，所述驱动组件二包括固定设置在第二压缩板一端的链条组，且链条组可随升降框的上下移动进行单向弯曲和拉伸，以使链条组驱动第二压缩板在压缩箱的内壁水平移动。

[0007] 优选的，所述液压冲压机的底部固定连接有活动座，所述活动座固定连接在凸模的顶部，所述顶盖相对应凸模位置的顶部固定连接有固定座，且固定座的中部固定连接有凹模，所述凹模位于凸模的正下方，所述活动座和凹模相对面的一端均设有用于导向的伸缩套管。

[0008] 优选的，所述输送带位于凹模的正下方，且输送带的两端分别传动连接有第一输送辊和第二输送辊，所述第一输送辊转动连接在凹模的内壁，所述第一输送辊由驱动电机驱动，所述第二输送辊的两端均分别转动连接有支撑架，且两个支撑架分别固定连接在凹模内壁的两端，所述顶盖相对应输送带一端位置的中部开设有下料槽，且输送带向下料槽的一端倾斜设置 ，所述输送带顶部的两端均分别活动连接有导向板，且导向板固定连接在凹模的内壁，以使对掉落在输送带顶部的废料向下料槽的方向进行导向，防止废料从输送带的两端掉落，所述凹模内壁的两端均分别固定连接有挡板，且挡板固定连接在顶盖的顶部，所述下料槽相对应输送带位置的内壁固定连接有刮料板，且刮料板紧密贴合在输送带的表面，以使防止废料粘黏在输送带的表面。

[0009] 优选的，所述压缩箱固定连接在顶盖相对应下料槽位置的底部，所述下料槽远离刮料板位置的一端内壁活动设有下料框，以使输送带上的废料经输送会掉落在下料框上，所述下料框位于压缩箱的内部，以使下料框上的物料会掉落在压缩箱的内部，所述压缩箱相对应第一压缩板位置的一端铰接有磁吸门板，且压缩箱相对应磁吸门板位置的一端侧壁活动连接有推料板，所述推料板远离压缩箱位置的一端固定连接有电动推杆，且电动推杆通过支架固定连接在压缩箱的底部，所述底壳相对应磁吸门板位置的一端侧壁开设有出料口，且出料口的内壁固定连接有导向斜板，且导向斜板的顶部固定连接在压缩箱的一端，所述导向斜板位于磁吸门板的底部，以使从磁吸门板处脱离的废料会经过导向斜板的导向从出料口的一端排出。

[0010] 优选的，所述下料框远离刮料板位置的两端均分别固定连接有连接耳，所述连接耳远离下料框位置的一端开设有沟槽，所述下料框与顶盖相对应下料槽位置的内壁的底部之间铰接有扭簧合页，以使下料框可以与下料槽的内壁相对转动，所述顶盖相对应连接耳位置的中部固定嵌入有定位板，且定位板相对应连接耳位置的一端倾斜设置，以使定位板与连接耳相配合阻挡下料框从下料槽的内壁脱离，所述定位板中部活动设有钩杆，以使连接耳向定位板靠近时钩杆被挤压并限制在沟槽的内壁，从而防止连接耳脱离定位板，所述定位板相对应钩杆位置的中部开设有容纳槽，且钩杆转动连接在容纳槽的内壁，所述钩杆相对应连接耳位置的一端底部紧密贴合有弹性片，所述弹性片固定连接在容纳槽的内壁，以使弹性片为钩杆的转动提供弹力，并防止钩杆从沟槽的内壁脱离，所述钩杆远离连接耳位置的一端活动贯穿定位板并延伸至顶盖的底部，所述第二压缩板相对应钩杆位置的顶部开设有驱动槽，以使第二压缩板通过驱动槽驱动钩杆转动时，会使得钩杆会脱离沟槽的内壁。

[0011] 优选的，所述驱动柱固定连接在活动座的一端，且驱动柱活动贯穿并延伸至顶盖的底部，所述自锁组件包括两个活动板，且两个活动板对称设置，所述活动板活动连接在升

降框的内壁，两个所述活动板的背离面均分别固定连接有阻尼弹簧，且阻尼弹簧固定连接在升降框的内壁，所述驱动柱活动贯穿并延伸至升降框的两端，所述活动板相对应驱动柱位置的中部开设有卡槽，所述卡槽的宽度小于驱动块的宽度，所述卡槽的宽度大于驱动柱的直径，两个所述活动板相对面的一端均开设有卡口，所述卡口和卡槽的底部均分别倾斜设置，所述驱动柱的底部的两端均分别开设有第一缺口和第二缺口，且第一缺口的顶部为水平结构且底部为倾斜结构，所述第二缺口的顶部为倾斜结构且底部为水平结构，所述驱动柱的底部固定设有驱动块，所述驱动块的宽度大于驱动柱的直径，所述升降框的中部活动贯穿设有导向杆，且导向杆的底部固定连接有限位柱，所述限位柱由两个圆台结构组成，且位于底部圆台的横截面倾斜角度大于顶部圆台横截面的倾斜角。

[0012] 优选的，所述升降框底部的两端均分别铰接有第一铰接臂和第三铰接臂，所述第一铰接臂的底部铰接有第一铰接座，所述第一铰接座的两端均分别铰接有第二铰接臂，且第二铰接臂铰接在第一压缩板的底部，所述第三铰接臂的底部铰接有第二铰接座，所述第二铰接座和第一铰接座的底部均分别滑动连接有滑轨，且滑轨固定连接在底壳内壁的底部，所述活动板远离第一铰接座位置的两端均分别固定连接有驱动架，两个驱动架之间以及第二铰接座与第一铰接座之间均分别固定连接有加强杆。

[0013] 优选的，所述底壳相对应压缩箱位置的一端固定嵌入有存放箱，所述存放箱的中部开设有用于容纳链条组的存放腔，所述链条组包括一个连接座和多个单向链条、连接链条以及啮合齿，所述单向链条和连接链条相互交错铰接并形成对称设置的两条链路，所述连接座铰接在两条所述链路的一端，多个所述啮合齿分别固定连接在单向链条和连接链条的一端，以使两条链路可以相啮合，所述单向链条的一端的两角为直角结构，且单向链条另一端的两角圆滑设置，以使链路无法向单向链条直角端的一端弯曲，两条链路的中部均分别传动连接有用于驱动链条组移动的驱动链轮，所述连接座的一端固定连接有加强筋，且加强筋固定连接在第二压缩板的内壁。

[0014] 优选的，两个所述驱动链轮的中部均分别固定连接有驱动轴，所述驱动轴的底部固定连接有齿轮，且两个齿轮相啮合，所述驱动轴的底部转动连接有保护盖，且保护盖固定连接在存放箱的底部，其中一个所述驱动轴的底部固定连接有驱动齿柱，所述驱动齿柱的表面啮合有齿管，所述存放箱的底部固定连接有用于防护齿管的第一防护盖和第二防护盖，且第二防护盖固定嵌入在第一防护盖的一端，所述齿管的内壁活动套接有定位轴，且定位轴的两端均分别固定连接在第一防护盖和第二防护盖的内壁，所述驱动架固定连接在齿管的表面。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明通过第一压缩板在压缩箱的内壁向上移动配合第二压缩板在压缩箱的内壁向第一压缩板的一端移动，可以将压缩箱内部的废料进行压缩，之后电动推杆带动推料板推动第一压缩板上的废料并挤开磁吸门板，从而使得压缩后的废料通过导向斜板的导向向外排出，对废料处理，使得废料被压缩，且堆叠整齐降低了需要清理的频率，从而实现了可降低不必要工作的目的；

2、本发明同时还通过驱动柱向下移动会驱动升降框向下移动，直至凸模在进行冲压操作钱，升降框位置并限定并与驱动柱发生性相对运动，从而不影响凸模的冲压操作，且在凸模回程过程中，驱动柱由与升降框相对运动转化为升降框重新驱动升降框同步移动，

从而使得该装置的运行时不影响凸模的正常冲压操作。

[0016] 3、本发明同时还第二压缩板在进行挤压废料的工作时，第二压缩板会带动下料框向上转动并暂时封闭下料槽，同时下料框会带动连接耳向钩杆靠近，并通过连接耳将钩杆挤压进沟槽的内壁，并配合弹性片使得钩杆钩住沟槽的内壁，阻止连接耳反向转动，即此时下料框无法向下转动，此时输送带输送的废料会掉落在下料框上收集，之后当第二压缩板反向移动时，会使得第二压缩板上的驱动槽驱动钩杆转动，并使得钩杆在沟槽的内壁向下转动并不再钩住沟槽的内壁，此时在扭簧合页扭簧的作用下使得下料框开始向下移动，同时并将下料框内部的物料继续向压缩箱的内部输送，从而使得物料的输送不影响压缩箱内部进行的挤压操作。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构示意图一；

图2为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构示意图二；

图3为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构局部示意图；

图4为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构剖视图一；

图5为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构剖视图二；

图6为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构局部爆炸图一；

图7为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构局部爆炸图二；

图8为本发明一种显示器背板的生产设备整体结构局部爆炸图三；

图9为本发明一种显示器背板的生产设备顶盖结构局部剖视图；

图10为本发明一种显示器背板的生产设备顶盖结构局部示意图；

图11为本发明一种显示器背板的生产设备输送带结构剖视图；

图12为本发明一种显示器背板的生产设备驱动组件一结构剖视图一；

图13为本发明一种显示器背板的生产设备驱动组件一结构剖视图二；

图14为本发明一种显示器背板的生产设备驱动组件一结构爆炸图；

图15为本发明一种显示器背板的生产设备驱动组件二结构爆炸图；

图16为本发明一种显示器背板的生产设备链条组结构示意图。

[0018] 图中：1、液压冲压机；101、活动座；102、凸模；103、固定座；104、凹模；

2、顶盖；3、底壳；

401、第一输送辊；402、支撑架；403、第二输送辊；404、输送带；405、下料槽；406、导向板；407、挡板；408、刮料板；

501、下料框；502、压缩箱；503、磁吸门板；504、出料口；505、导向斜板；506、推料板；507、电动推杆；508、第一压缩板；509、第二压缩板；510、连接耳；511、沟槽；512、定位板；513、钩杆；514、弹性片；515、驱动槽；516、扭簧合页；

601、驱动柱；602、升降框；603、第一缺口；604、第二缺口；605、驱动块；606、活动板；607、卡槽；608、卡口；609、阻尼弹簧；610、导向杆；611、限位柱；612、第一铰接臂；613、第一铰接座；614、第二铰接臂；615、第三铰接臂；616、第二铰接座；617、驱动架；618、加强杆；619、滑轨；

701、存放箱；702、存放腔；7031、连接座；7032、单向链条；7033、连接链条；7034、啮

合齿;704、加强筋;705、驱动链轮;706、驱动轴;707、齿轮;708、保护盖;709、驱动齿柱;710、齿管;711、定位轴;712、第一防护盖;713、第二防护盖。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-16,本发明提供一种技术方案:包括:

用于完成冲压操作的液压冲压机1,液压冲压机1的底部固定设有凸模102,液压冲压机1的底部通过螺栓固定安装有活动座101,活动座101通过螺栓固定安装在凸模102的顶部,顶盖2相对应凸模102位置的顶部固定安装有固定座103,且固定座103的中部固定安装有凹模104,凹模104位于凸模102的正下方,活动座101和凹模104相对面的一端均设有用于导向的伸缩套管,通过液压冲压机1带动活动座101向下移动,并使得活动座101驱动凸模102向凹模104移动,并对显示器背板进行冲切操作;

固定设置在液压冲压机1底部的顶盖2,顶盖2的底部固定设有底壳3;

设置在顶盖2顶部且用于输送废料的输料组件,输料组件包括用于输送废料的输送带404,输送带404位于凹模104的正下方,且输送带404的两端分别传动连接有第一输送辊401和第二输送辊403,第一输送辊401通过轴承转动连接在凹模104的内壁,第一输送辊401由驱动电机驱动,第二输送辊403的两端均分别通过轴承转动连接有支撑架402,且两个支撑架402分别固定安装在凹模104内壁的两端,顶盖2相对应输送带404一端位置的中部开设有下料槽405,且输送带404向下料槽405的一端倾斜设置,输送带404顶部的两端均分别活动连接有导向板406,且导向板406固定安装在凹模104的内壁,以使对掉落在输送带404顶部的废料向下料槽405的方向进行导向,防止废料从输送带404的两端掉落,凹模104内壁的两端均分别固定安装有挡板407,且挡板407固定安装在顶盖2的顶部,下料槽405相对应输送带404位置的内壁固定安装有刮料板408,且刮料板408紧密贴合在输送带404的表面,以使防止废料粘黏在输送带404的表面,显示器背板被冲切的废料会通过凹模104的凹槽掉落在输送带404上,此时由驱动电机驱动第一输送辊401转动,并使得第一输送辊401配合第二输送辊403带动输送带404传动,并将输送带404上的废料向下料槽405的一端输送,直至废料掉落在下料框501上,并经过下料框501的导向使得废料进入压缩箱502的内部,此过程中,导向板406会对废料起到导向作用,防止废料从输送带404的两端掉落,同时通过设置挡板407,第一方面可以增强凹模104的强度,另一方面又可以防止废料脱离凹模104的内部,且通过设置刮料板408可以防止废料粘黏在输送带404的表面;

设置在顶盖2底部且用于对废料收集和挤压的下料压缩组件,下料压缩组件包括设置在顶盖2一端底部且用于承载废料的压缩箱502,压缩箱502为L型结构,且下料压缩组件内壁的两端分别活动设有垂直相对移动的第一压缩板508和第二压缩板509,以使第二压缩板509和第二压缩板509的垂直相对移动会将压缩箱502内部的废料进行挤压聚合,压缩箱502固定安装在顶盖2相对应下料槽405位置的底部,下料槽405远离刮料板408位置的一端内壁活动设有下料框501,以使输送带404上的废料经输送会掉落在下料框501上,下料框

501位于压缩箱502的内部，以使下料框501上的物料会掉落在压缩箱502的内部，压缩箱502相对应第一压缩板508位置的一端铰接有磁吸门板503，且压缩箱502相对应磁吸门板503位置的一端侧壁活动连接有推料板506，推料板506远离压缩箱502位置的一端固定安装有电动推杆507，且电动推杆507通过支架固定安装在压缩箱502的底部，底壳3相对应磁吸门板503位置的一端侧壁开设有出料口504，且出料口504的内壁固定安装有导向斜板505，且导向斜板505的顶部固定安装在压缩箱502的一端，导向斜板505位于磁吸门板503的底部，以使从磁吸门板503处脱离的废料会经过导向斜板505的导向从出料口504的一端排出。

[0021] 下料框501远离刮料板408位置的两端均分别固定安装有连接耳510，连接耳510远离下料框501位置的一端开设有沟槽511，下料框501与顶盖2相对应下料槽405位置的内壁的底部之间铰接有扭簧合页516，以使下料框501可以与下料槽405的内壁相对转动，顶盖2相对应连接耳510位置的中部固定嵌入有定位板512，且定位板512相对应连接耳510位置的一端倾斜设置，以使定位板512与连接耳510相配合阻挡下料框501从下料槽405的内壁脱离，定位板512中部活动设有钩杆513，以使连接耳510向定位板512靠近时钩杆513被挤压并限制在沟槽511的内壁，从而防止连接耳510脱离定位板512，定位板512相对应钩杆513位置的中部开设有容纳槽，且钩杆513转动连接在容纳槽的内壁，钩杆513相对应连接耳510位置的一端底部紧密贴合有弹性片514，弹性片514固定安装在容纳槽的内壁，以使弹性片514为钩杆513的转动提供弹力，并防止钩杆513从沟槽511的内壁脱离，钩杆513远离连接耳510位置的一端活动贯穿定位板512并延伸至顶盖2的底部，第二压缩板509相对应钩杆513位置的顶部开设有驱动槽515，以使第二压缩板509通过驱动槽515驱动钩杆513转动时，会使得钩杆513会脱离沟槽511的内壁，第二压缩板509在进行挤压废料的工作时，第二压缩板509会带动下料框501向上转动并暂时封闭下料槽405，同时下料框501会带动连接耳510向钩杆513靠近，并通过连接耳510将钩杆513挤压进沟槽511的内壁，并配合弹性片514使得钩杆513钩住沟槽511的内壁，阻止连接耳510反向转动，即此时下料框501无法向下转动，此时输送带404输送的废料会掉落在下料框501上收集，之后当第二压缩板509反向移动时，会使得第二压缩板509上的驱动槽515驱动钩杆513转动，并使得钩杆513在沟槽511的内壁向下转动并不再钩住沟槽511的内壁，此时在扭簧合页516扭簧的作用下使得下料框501开始向下移动，同时并将下料框501内部的物料继续向压缩箱502的内部输送，从而使得物料的输送不影响压缩箱502内部进行的挤压操作；

用于驱动第一压缩板508竖直上移动的驱动组件一，驱动组件一包括驱动柱601和升降框602，驱动柱601和升降框602之间设有自锁组件，以使驱动柱601在凸模102空程阶段驱动升降框602同步移动，并在凸模102冲压阶段与升降框602相对移动，驱动柱601固定安装在活动座101的一端，且驱动柱601活动贯穿并延伸至顶盖2的底部，自锁组件包括两个活动板606，且两个活动板606对称设置，活动板606活动连接在升降框602的内壁，两个活动板606的背离面均分别固定安装有阻尼弹簧609，且阻尼弹簧609固定安装在升降框602的内壁，驱动柱601活动贯穿并延伸至升降框602的两端，活动板606相对应驱动柱601位置的中部开设有卡槽607，卡槽607的宽度小于驱动块605的宽度，卡槽607的宽度大于驱动柱601的直径，两个活动板606相对面的一端均开设有卡口608，卡口608和卡槽607的底部均分别倾斜设置，驱动柱601的底部的两端均分别开设有第一缺口603和第二缺口604，且第一缺口603的顶部为水平结构且底部为倾斜结构，第二缺口604的顶部为倾斜结构且底部为水平结

构，驱动柱601的底部固定设有驱动块605，驱动块605的宽度大于驱动柱601的直径，升降框602的中部活动贯穿设有导向杆610，且导向杆610的底部固定安装有限位柱611，限位柱611由两个圆台结构组成，且位于底部圆台的横截面倾斜角度大于顶部圆台横截面的倾斜角，活动座101和凸模102的向下移动会带动驱动柱601向下移动，驱动柱601继续向下移动过程中会使得第一缺口603配合活动板606带动升降框602向下移动，直至升降框602移动至限位柱611处，此时两个活动板606在限位柱611顶部圆台的导向作用下相互远离并挤压阻尼弹簧609，此时活动板606仍然位于第一缺口603内壁的底部，驱动柱601继续向下移动，使得卡口608与限位柱611底部的圆台接触，由于限位柱611底部圆台的斜率大于限位柱611顶部圆台的斜率，使得活动板606继续向下移动且不超过限位柱611底部的过程中，会使得在卡口608与限位柱611相配合的作用下，两个活动板606继续相互远离，此时卡槽607正好与第一缺口603脱离，即驱动柱601不再通过第一缺口603配合活动板606带动升降框602向下移动，即驱动柱601和升降框602之间可以发生相对运动，即本技术方案将凸模102在进行冲压过程中的空程用于驱动升降框602向下移动，同时在凸模102进行冲压操作时，驱动柱601与升降框602发生相对移动，即凸模102在冲压过程中不会受到额外的阻力，即不会影响凸模102的正常冲压操作，且当活动座101带动驱动柱601向上移动，驱动柱601底部第一缺口603的底部会与活动板606的底部接触，且驱动柱601继续向上移动时，会使得第一缺口603驱动活动板606挤压阻尼弹簧609，即此时活动板606会与限位柱611分离，同时由于驱动块605的宽度大于驱动柱601的直径，且驱动块605的宽度大于卡槽607的宽度，这会使得驱动块605在驱动活动板606挤压阻尼弹簧609后，即活动板606与限位柱611脱离并不在受限位柱611限制后，此时驱动块605配合卡槽607和活动板606带动升降框602向上移动，即在凸模102回程时，能够带动凸模102向上移动恢复至初始状态。

[0022] 升降框602底部的两端均分别铰接有第一铰接臂612和第三铰接臂615，第一铰接臂612的底部铰接有第一铰接座613，第一铰接座613的两端均分别铰接有第二铰接臂614，且第二铰接臂614铰接在第一压缩板508的底部，第三铰接臂615的底部铰接有第二铰接座616，第二铰接座616和第一铰接座613的底部均分别滑动连接有滑轨619，且滑轨619固定安装在底壳3内壁的底部，活动板606远离第一铰接座613位置的两端均分别固定安装有驱动架617，两个驱动架617之间以及第二铰接座616与第一铰接座613之间均分别固定安装有加强杆618，当升降框602向下移动时，会使得升降框602分别带动第一铰接臂612和第三铰接臂615运动，且当第一铰接臂612向下铰接时，会使得第一铰接臂612配合第一铰接座613驱动第二铰接臂614向上转动，并使得第二铰接臂614带动刮料板408向上移动，将压缩箱502内部的废料向上顶，且当第三铰接臂615向下铰接时，会使得第三铰接臂615带动第二铰接座616移动，并使得第一铰接座613驱动驱动架617移动；

用于将升降框602的竖直向下移动为第二压缩板509提供水平移动动力的驱动组件二，驱动组件二包括固定设置在第二压缩板509一端的链条组，且链条组可随升降框602的上下移动进行单向弯曲和拉伸，以使链条组驱动第二压缩板509在压缩箱502的内壁水平移动，底壳3相对应压缩箱502位置的一端固定嵌入有存放箱701，存放箱701的中部开设有用于容纳链条组的存放腔702，链条组包括一个连接座7031和多个单向链条7032、连接链条7033以及啮合齿7034，单向链条7032和连接链条7033相互交错铰接并形成对称设置的两条链路，连接座7031铰接在两条链路的一端，多个啮合齿7034分别固定安装在单向链条7032

和连接链条7033的一端，以使两条链路可以相啮合，单向链条7032的一端的两角为直角结构，且单向链条7032另一端的两角圆滑设置，以使链路无法向单向链条7032直角端的一端弯曲，两条链路的中部均分别传动连接有用于驱动链条组移动的驱动链轮705，连接座7031的一端固定安装有加强筋704，且加强筋704固定安装在第二压缩板509的内壁，两个驱动链轮705的中部均分别固定安装有驱动轴706，驱动轴706的底部固定安装有齿轮707，且两个齿轮707相啮合，驱动轴706的底部通过轴承转动连接有保护盖708，且保护盖708固定安装在存放箱701的底部，其中一个驱动轴706的底部固定安装有驱动齿柱709，驱动齿柱709的表面啮合有齿管710，存放箱701的底部固定安装有用于防护齿管710的第一防护盖712和第二防护盖713，且第二防护盖713固定嵌入在第一防护盖712的一端，齿管710的内壁活动套接有定位轴711，且定位轴711的两端均分别固定安装在第一防护盖712和第二防护盖713的内壁，驱动架617固定安装在齿管710的表面，驱动架617带动齿管710沿着定位轴711的方向移动，进而使得齿管710与驱动齿柱709啮合并带动驱动齿柱709和驱动轴706转动，使得两个驱动链轮705同步反向转动，并带动链条组从存放腔702的内部伸出，带动第二压缩板509向压缩箱502的内壁移动，即第一压缩板508在压缩箱502的内壁向上移动配合第二压缩板509在压缩箱502的内壁向第一压缩板508的一端移动，可以将压缩箱502内部的废料进行压缩。

[0023] 工作原理：在使用时，该发明通过液压冲压机1带动活动座101向下移动，并使得活动座101驱动凸模102向凹模104移动，并对显示器背板进行冲切操作，且显示器背板被冲切的废料会通过凹模104的凹槽掉落在输送带404上，此时由驱动电机驱动第一输送辊401转动，并使得第一输送辊401配合第二输送辊403带动输送带404传动，并将输送带404上的废料向下料槽405的一端输送，直至废料掉落在下料框501上，并经过下料框501的导向使得废料进入压缩箱502的内部，此过程中，导向板406会对废料起到导向作用，防止废料从输送带404的两端掉落，同时通过设置挡板407，第一方面可以增强凹模104的强度，另一方面又可以防止废料脱离凹模104的内部，且通过设置刮料板408可以防止废料粘黏在输送带404的表面；

当液压冲压机1驱动活动座101和凸模102向下移动进行下一次冲压操作时，首先，由于为了方便上料，凸模102与凹模104之间存在一段高度，凸模102在该高度下落的过程中是不做工的，即凸模102的下落产生不了其他作用，然而本技术方案中，活动座101和凸模102的向下移动会带动驱动柱601向下移动，且在驱动柱601向下移动过程中，其中驱动柱601底部第一缺口603的顶部会与活动板606的顶部贴合，并在驱动柱601继续向下移动过程中会使得第一缺口603配合活动板606带动升降框602向下移动，直至升降框602移动至限位柱611处，此时两个活动板606在限位柱611顶部圆台的导向作用下相互远离并挤压阻尼弹簧609，此时活动板606仍然位于第一缺口603内壁的底部，驱动柱601继续向下移动，使得卡口608与限位柱611底部的圆台接触，由于限位柱611底部圆台的斜率大于限位柱611顶部圆台的斜率，使得活动板606继续向下移动且不超过限位柱611底部的过程中，会使得在卡口608与限位柱611相配合的作用下，两个活动板606继续相互远离，此时卡槽607正好与第一缺口603脱离，即驱动柱601不再通过第一缺口603配合活动板606带动升降框602向下移动，即驱动柱601和升降框602之间可以发生相对运动，此时升降框602会存在一定反弹，由于活动板606越过了限位柱611顶部的圆台，此时在升降框602反弹向上移动时，阻尼弹簧609提

供弹力使得活动板606紧密贴合在限位柱611的表面，即升降框602带动活动板606向上移动时，活动板606会被限位柱611顶部圆台结构阻挡，即限制了升降框602的向上移动，其中升降框602向下移动并停止的过程中，正处于凸模102向下移动且并未进行冲压操作的过程中，即本技术方案将凸模102在进行冲压过程中的空程用于驱动升降框602向下移动，同时在凸模102进行冲压操作时，驱动柱601与升降框602发生相对移动，即凸模102在冲压过程中不会受到额外的阻力，即不会影响凸模102的正常冲压操作，且当凸模102完成冲压操作后冰箱上移动时，活动座101带动驱动柱601向上移动，直至驱动柱601底部第一缺口603的底部会与活动板606的底部接触，且驱动柱601继续向上移动时，会使得第一缺口603驱动活动板606挤压阻尼弹簧609，即此时活动板606会与限位柱611分离，同时由于驱动块605的宽度大于驱动柱601的直径，且驱动块605的宽度大于卡槽607的宽度，这会使得驱动块605在驱动活动板606挤压阻尼弹簧609后，即活动板606与限位柱611脱离并不再受限位柱611限制后，此时驱动块605配合卡槽607和活动板606带动升降框602向上移动，即在凸模102回程时，能够带动凸模102向上移动恢复至初始状态。即此过程中，驱动柱601向下移动会驱动升降框602向下移动，直至凸模102在进行冲压操作钱，升降框602位置并限定并与驱动柱601发生性相对运动，从而不影响凸模102的冲压操作，且在凸模102回程过程中，驱动柱601由与升降框602相对运动转化为升降框602重新驱动升降框602同步移动，从而使得该装置的运行时不影响凸模102的正常冲压操作。

[0024] 且当升降框602向下移动时，会使得升降框602分别带动第一铰接臂612和第三铰接臂615运动，且当第一铰接臂612向下铰接时，会使得第一铰接臂612配合第一铰接座613驱动第二铰接臂614向上转动，并使得第二铰接臂614带动刮料板408向上移动，将压缩箱502内部的废料向上顶，且当第三铰接臂615向下铰接时，会使得第三铰接臂615带动第二铰接座616移动，并使得第一铰接座613驱动驱动架617移动。

[0025] 且在驱动架617移动过程中，会使得驱动架617带动齿管710沿着定位轴711的方向移动，进而使得齿管710与驱动齿柱709啮合并带动驱动齿柱709和驱动轴706转动，且当驱动轴706转动时，会使得两个驱动轴706相啮合，并使得两个驱动轴706同步反向转动，从而使得两个驱动链轮705同步反向转动，并带动链条组从存放腔702的内部伸出，由于链条组由单向链条7032、连接链条7033和啮合齿7034组成两条相啮合的链路，同时两条相对的链路只能向相对面的一端单向弯曲，这就使得链条组伸出的啮合部分始终水平设置，并通过加强筋704带动第二压缩板509向压缩箱502的内壁移动，即第一压缩板508在压缩箱502的内壁向上移动配合第二压缩板509在压缩箱502的内壁向第一压缩板508的一端移动，可以将压缩箱502内部的废料进行压缩，同时在第二压缩板509与加强筋704之间设有压力传感器，当压力值到达目标值时，此时即说明废料压缩密集度已达到要求，此时在第一压缩板508和第二压缩板509恢复至初始状态后，电动推杆507带动推料板506推动第一压缩板508上的废料并挤开磁吸门板503，从而使得压缩后的废料通过导向斜板505的导向向外排出，对废料处理，使得废料被压缩，且堆叠整齐降低了需要清理的频率，从而实现了可降低不必要工作的目的。

[0026] 同时当第二压缩板509在进行挤压废料的工作时，第二压缩板509会带动下料框501向上转动并暂时封闭下料槽405，同时下料框501会带动连接耳510向钩杆513靠近，并通过连接耳510将钩杆513挤压进沟槽511的内壁，并配合弹性片514使得钩杆513钩住沟槽511

的内壁，阻止连接耳510反向转动，即此时下料框501无法向下转动，此时输送带404输送的废料会掉落在下料框501上收集，之后当第二压缩板509反向移动时，会使得第二压缩板509上的驱动槽515驱动钩杆513转动，并使得钩杆513在沟槽511的内壁向下转动并不在钩住沟槽511的内壁，此时在扭簧合页516扭簧的作用下使得下料框501开始向下移动，同时并将下料框501内部的物料继续向压缩箱502的内部输送，从而使得物料的输送不影响压缩箱502内部进行的挤压操作。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

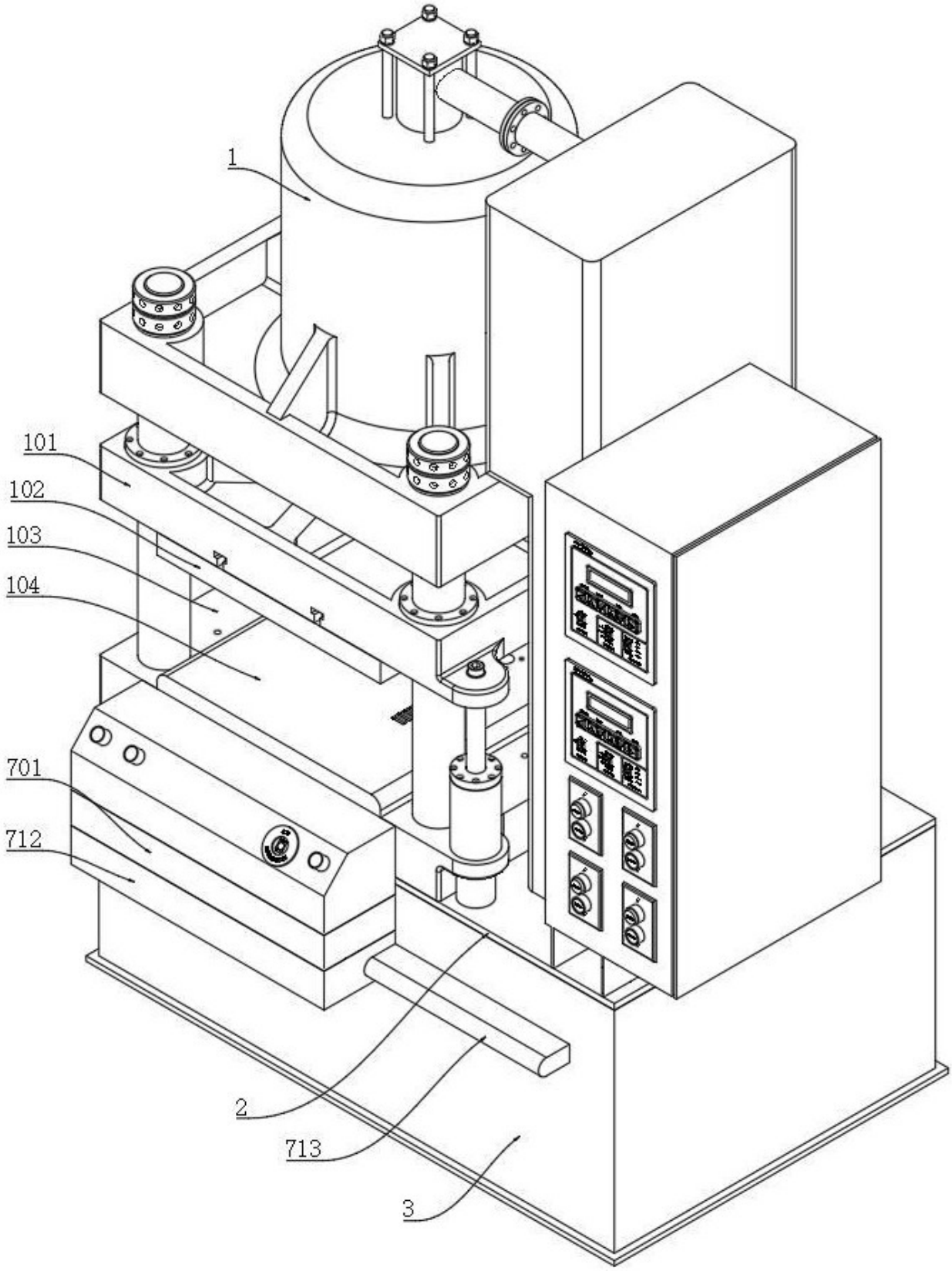


图 1

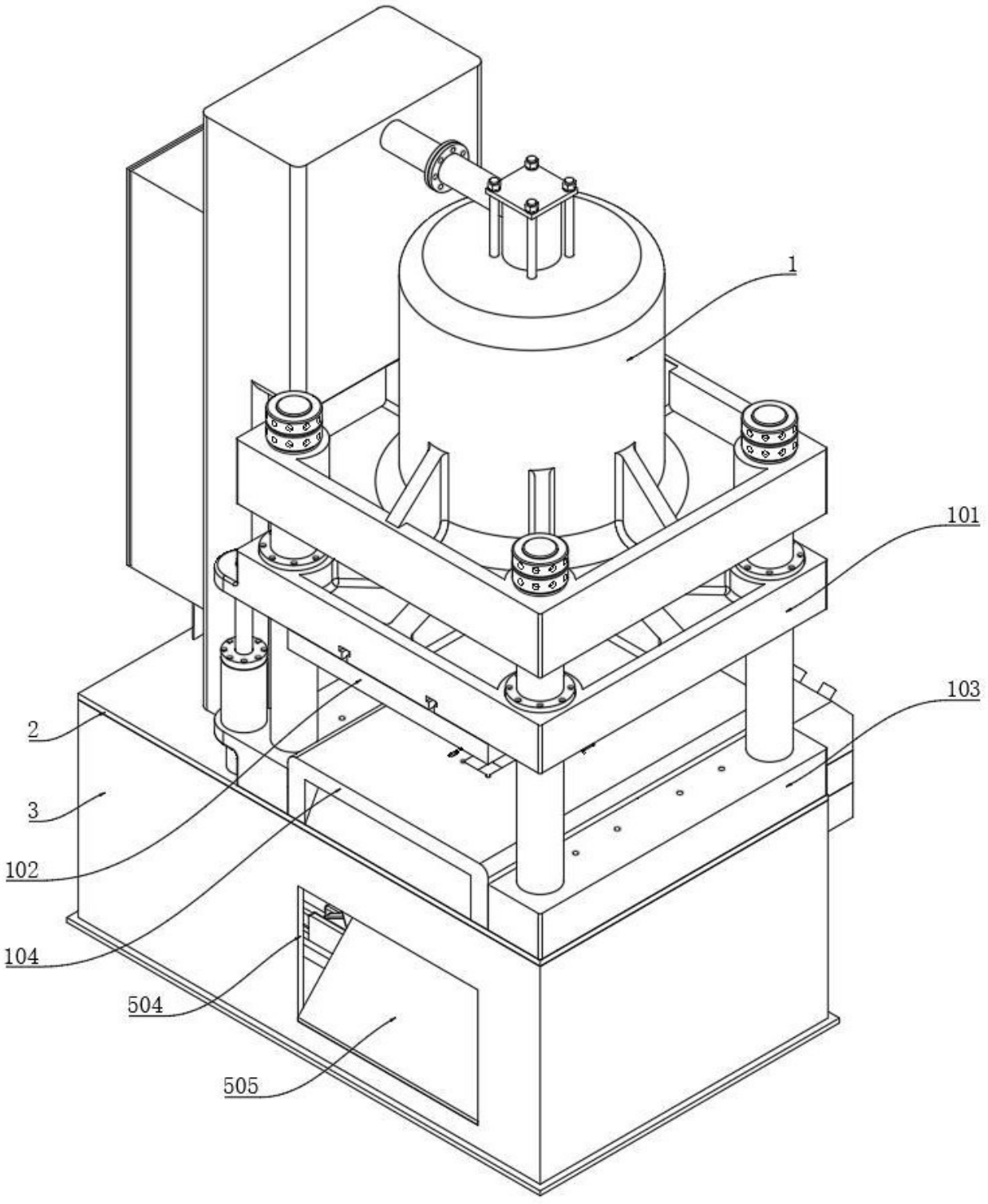


图 2

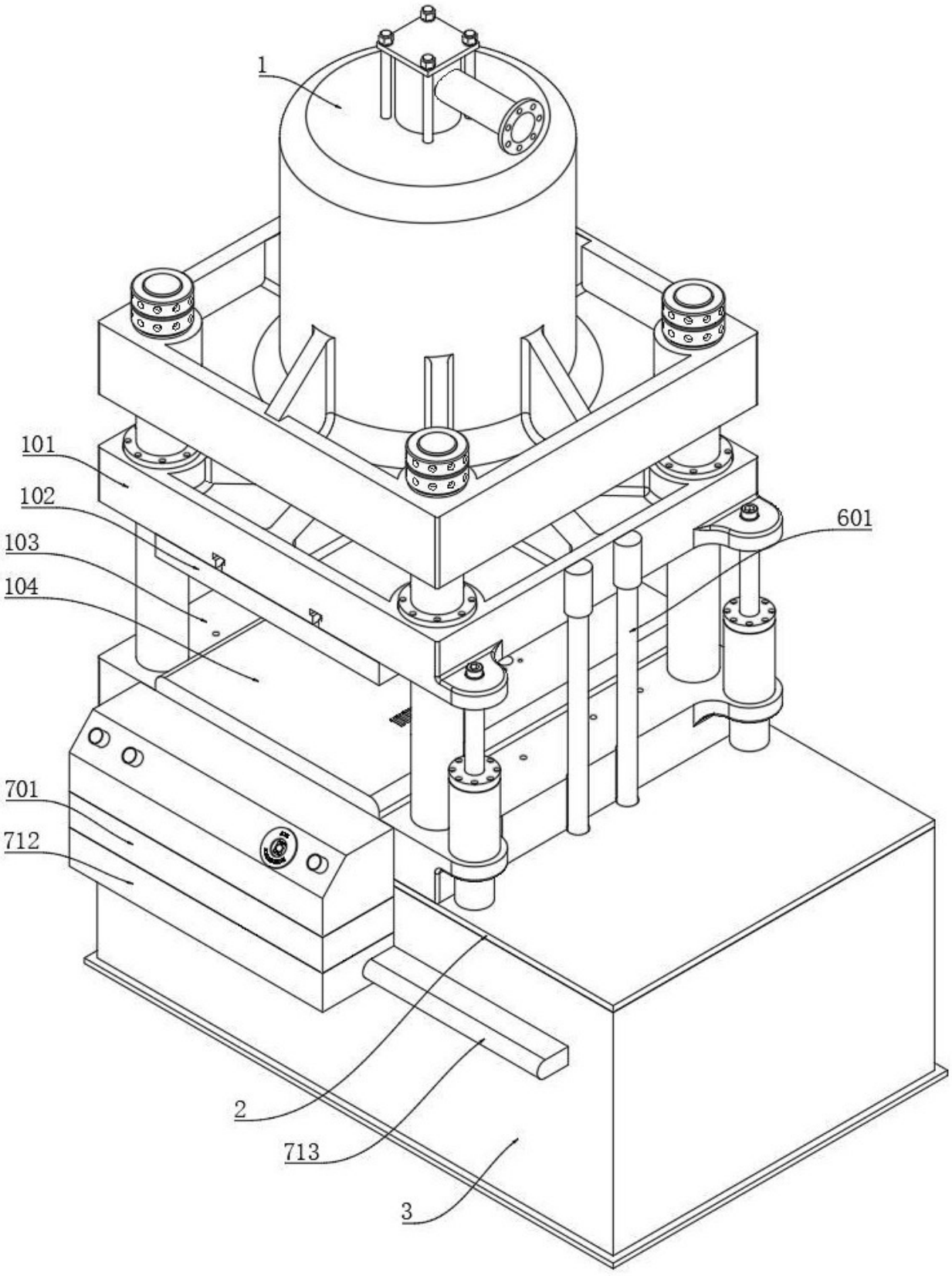


图 3

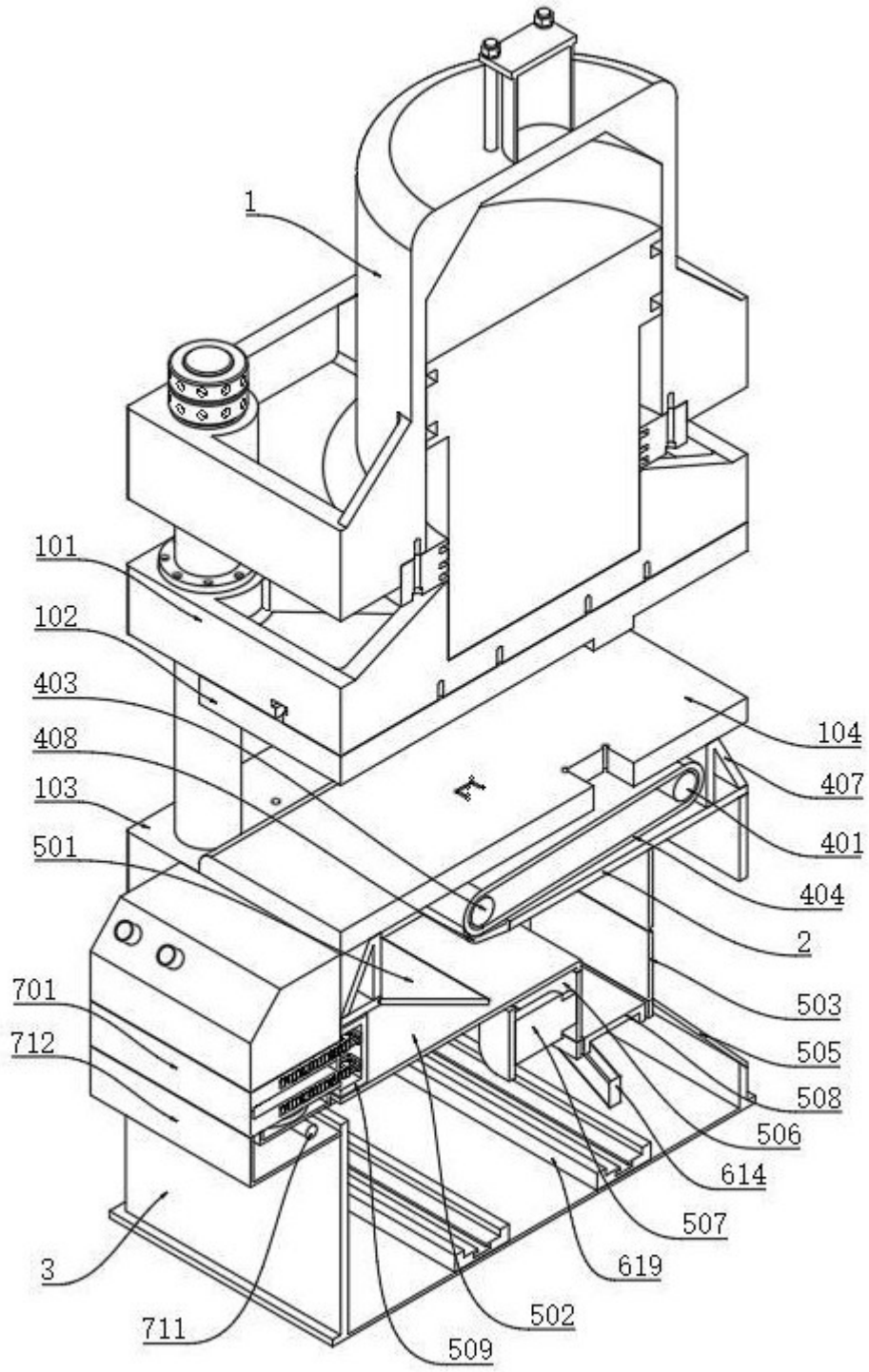

1
101
102
403
408
103
501
701
712
3
711
509
502
619
507
614
506
508
505
503
2
404
401
407
104

图 4

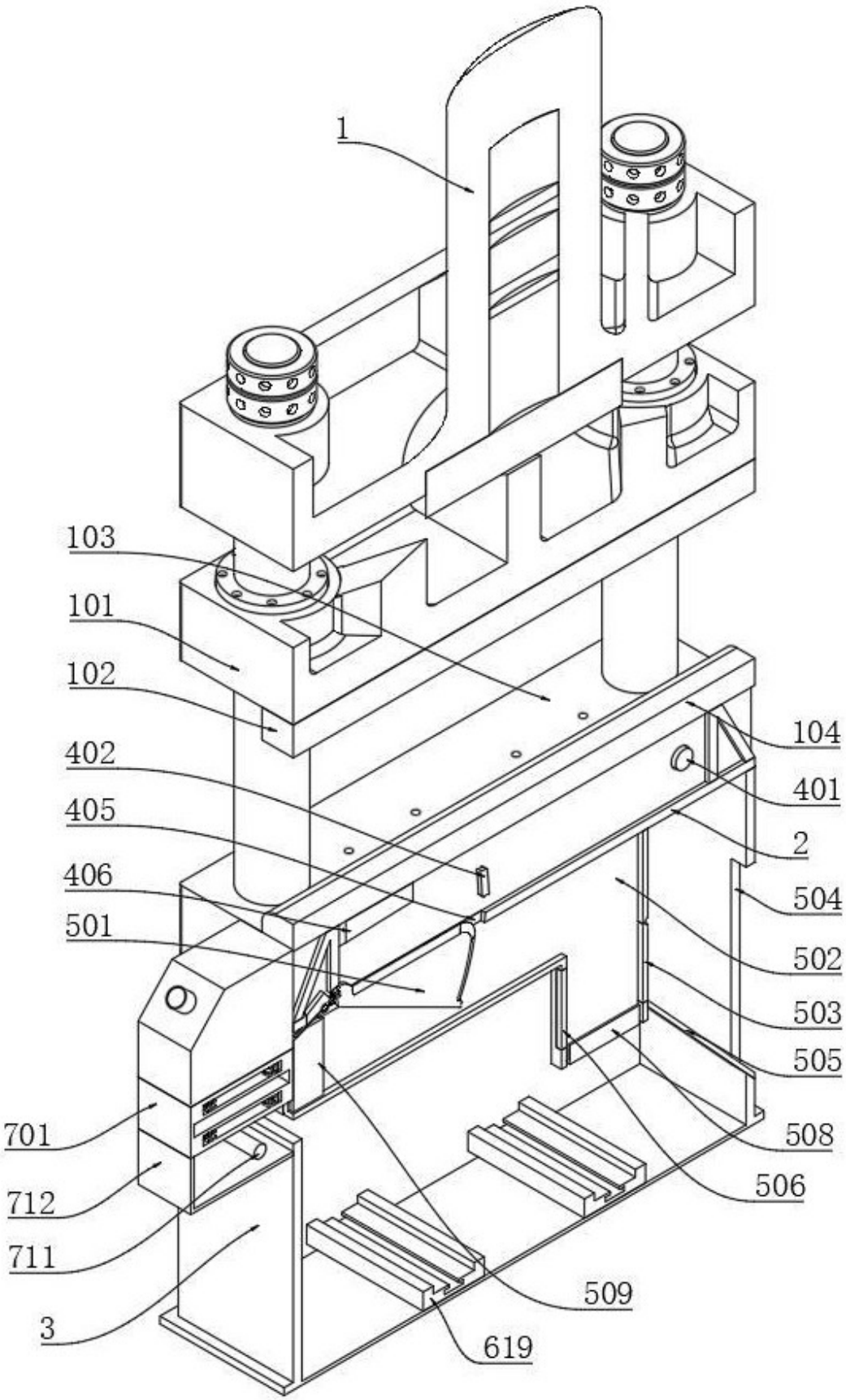

1
103
101
102
402
405
406
501
104
401
2
504
502
503
505
508
506
509
619
701
712
711
3

图 5

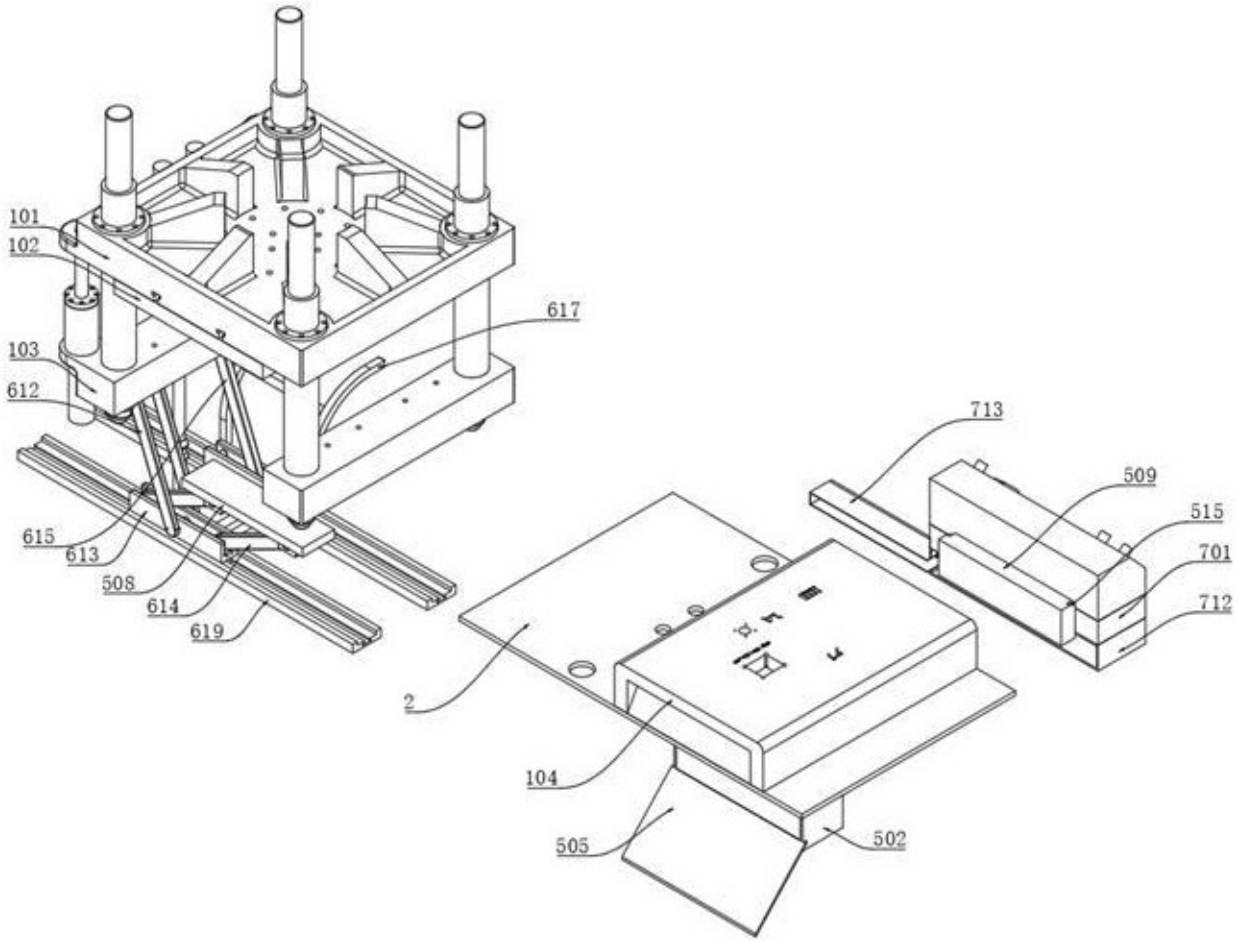

101
102
617
103
612
713
509
515
701
712
615
613
508
614
619
2
104
505
502

图 6

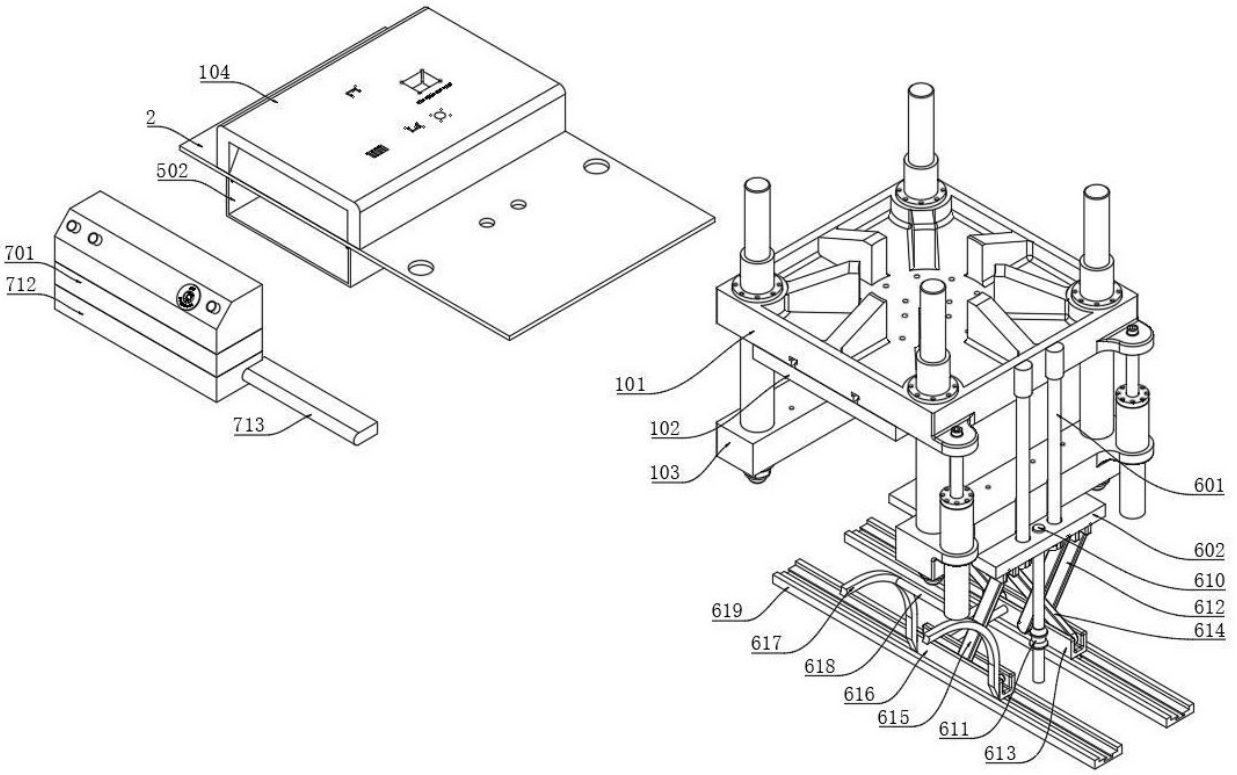

104
2
502
701
712
713
101
102
103
601
602
610
612
614
619
617
618
616
615
611
613

图 7

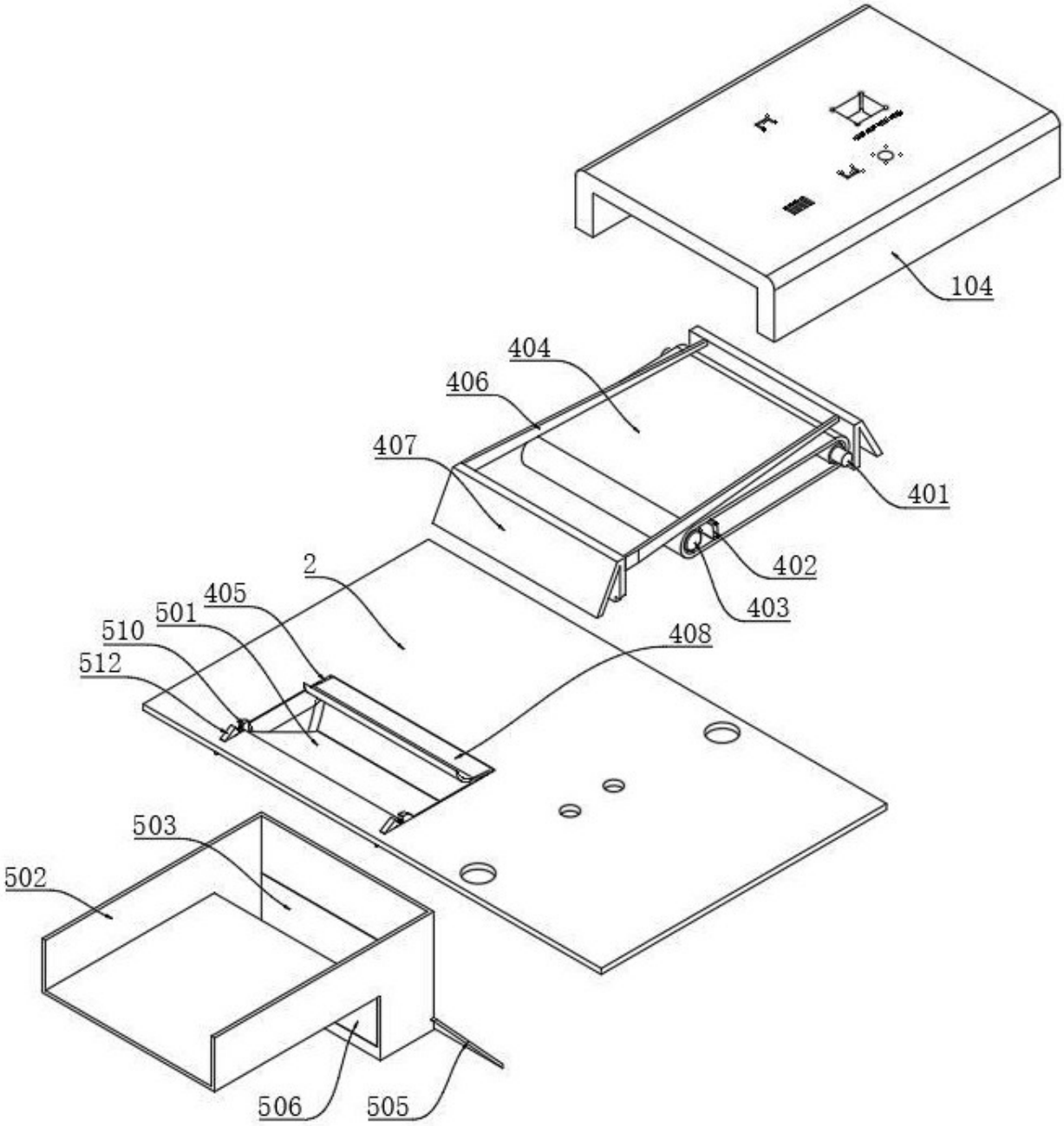


图 8

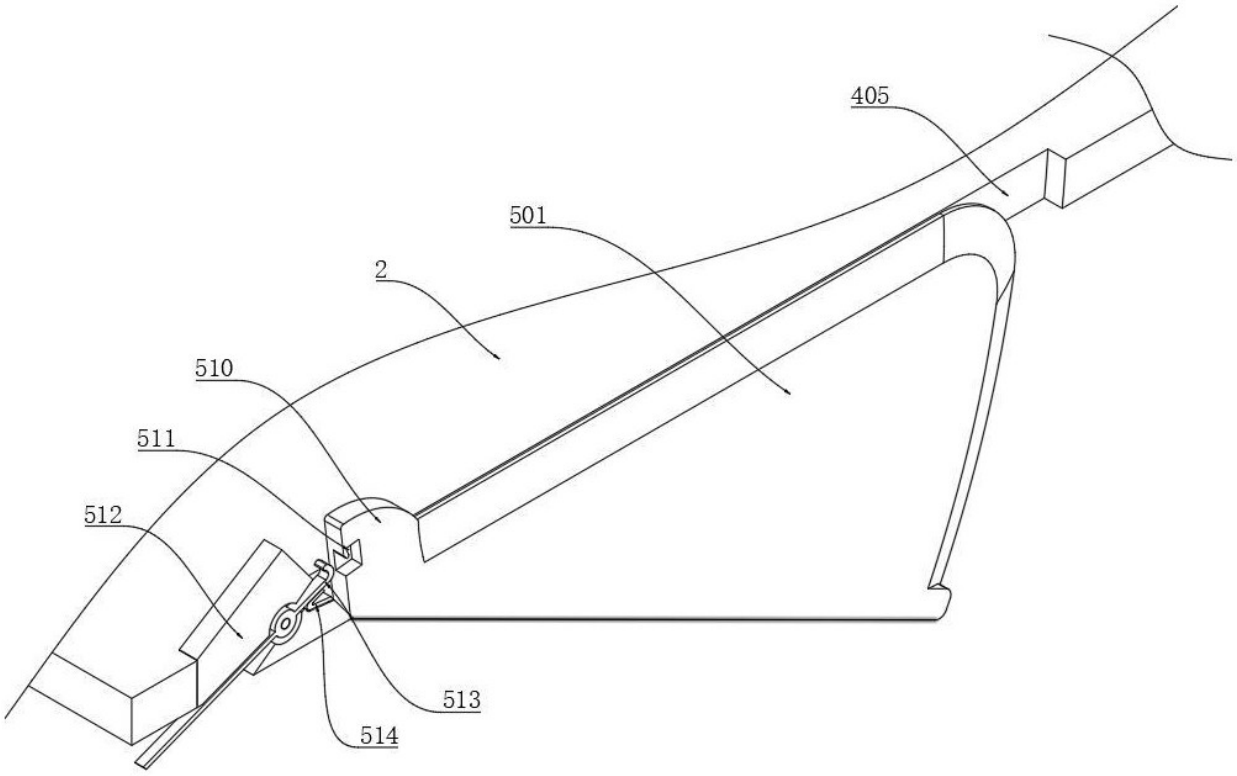


图 9

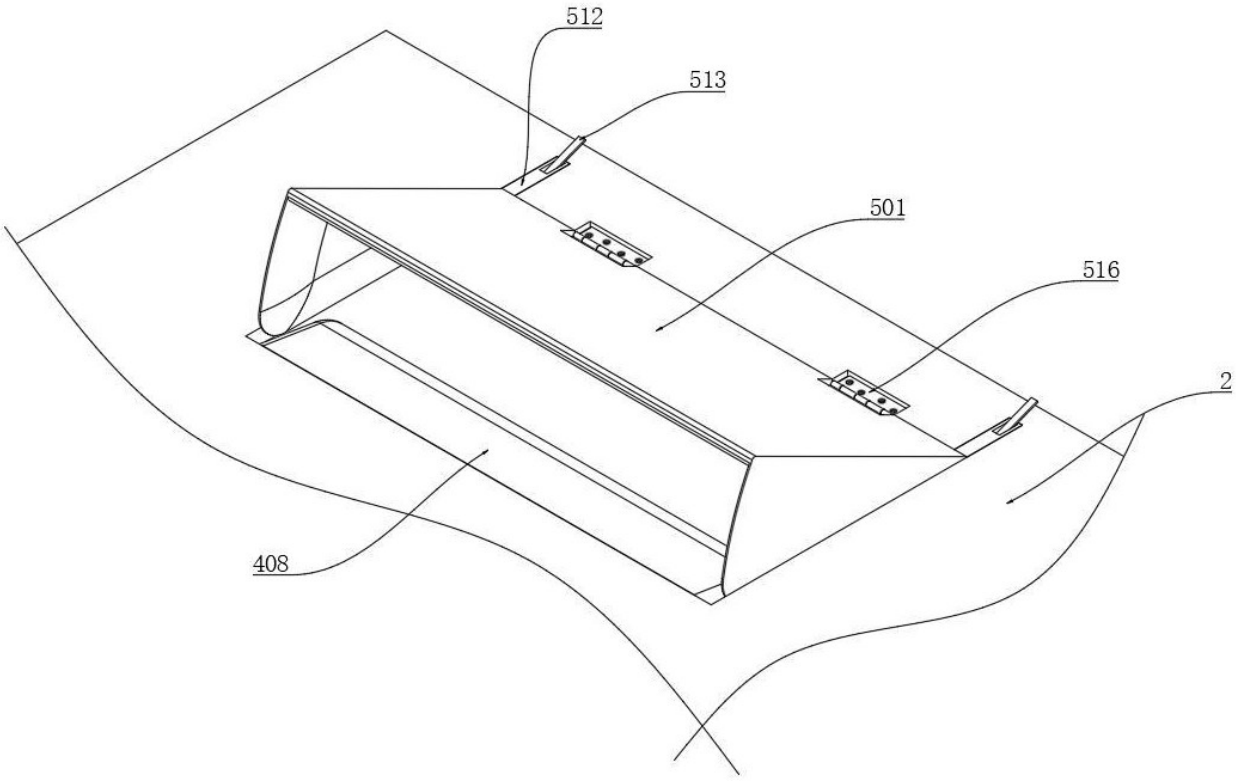


图 10

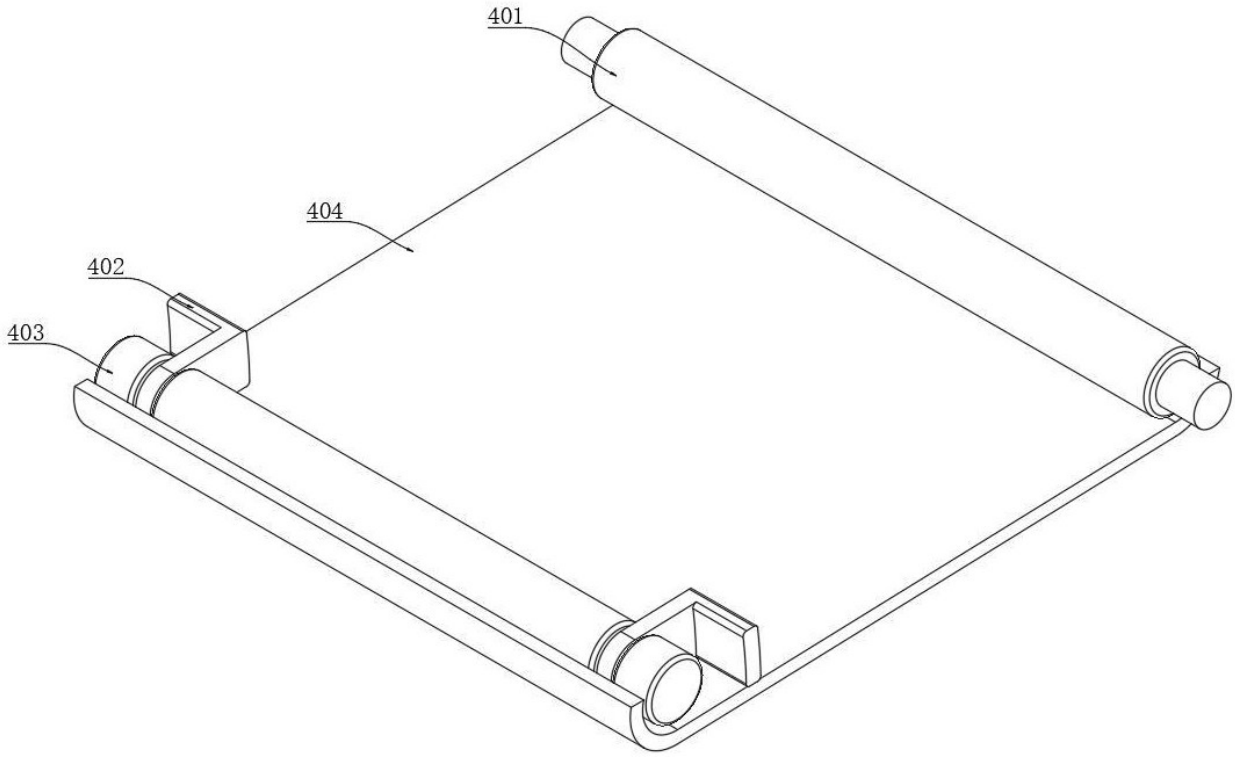


图 11

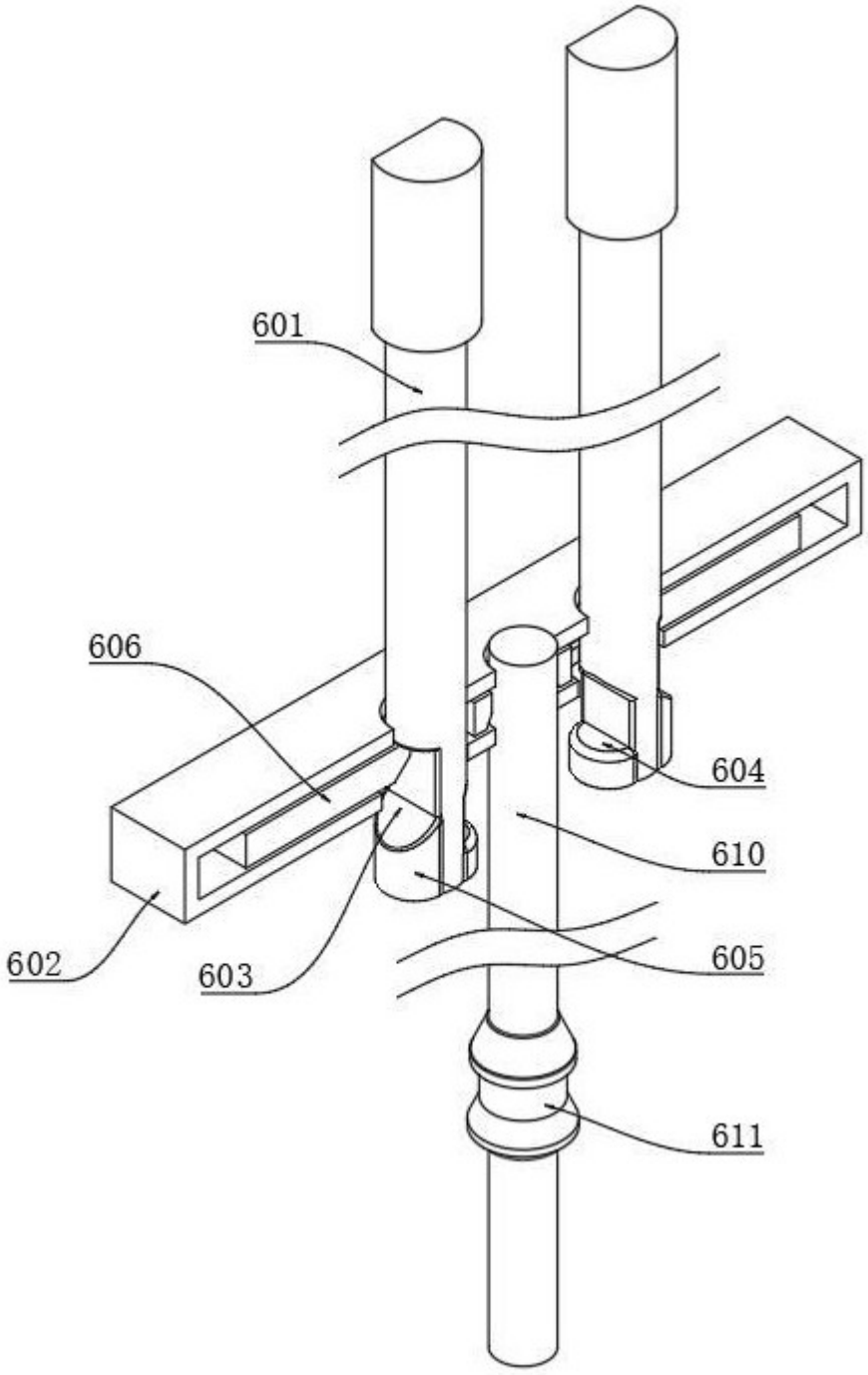


图 12

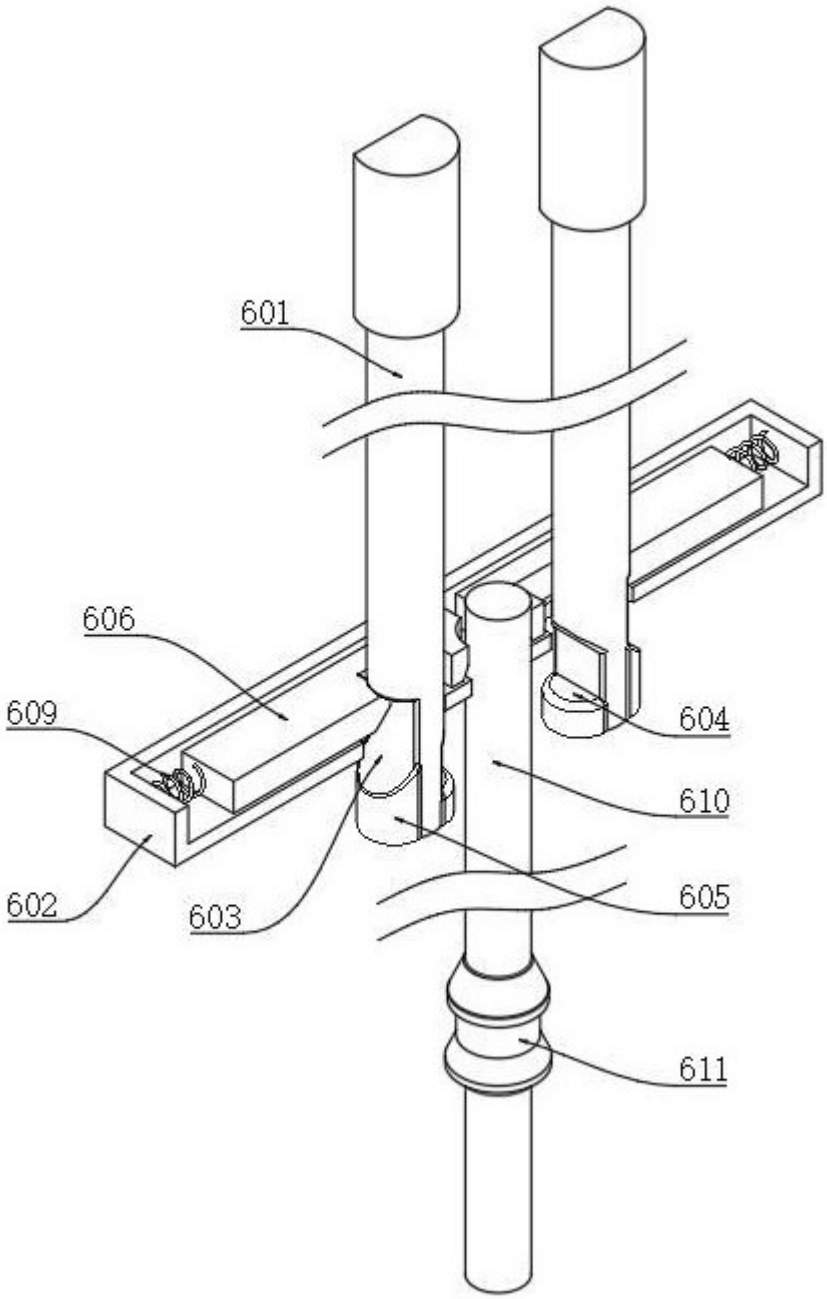


图 13

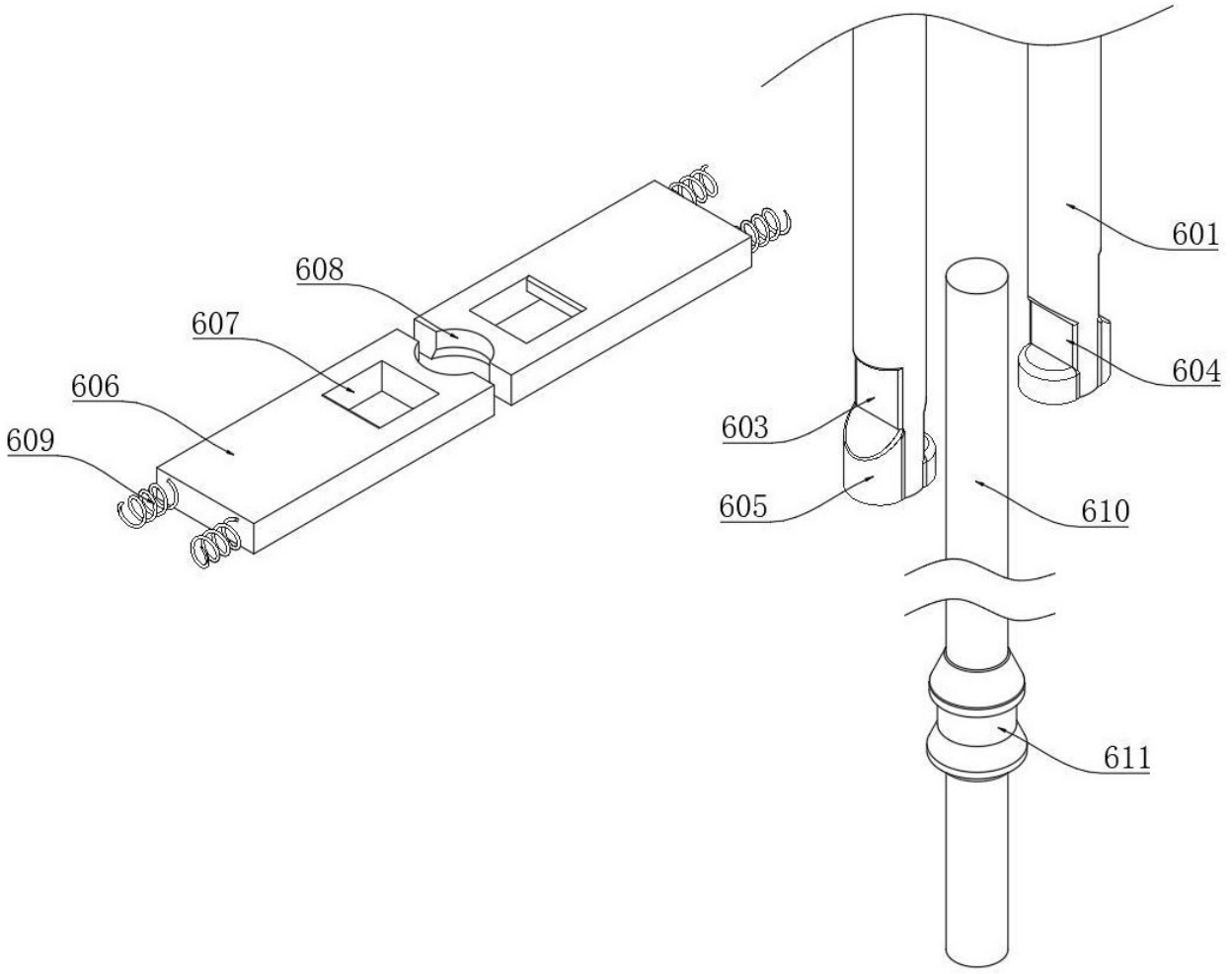


图 14

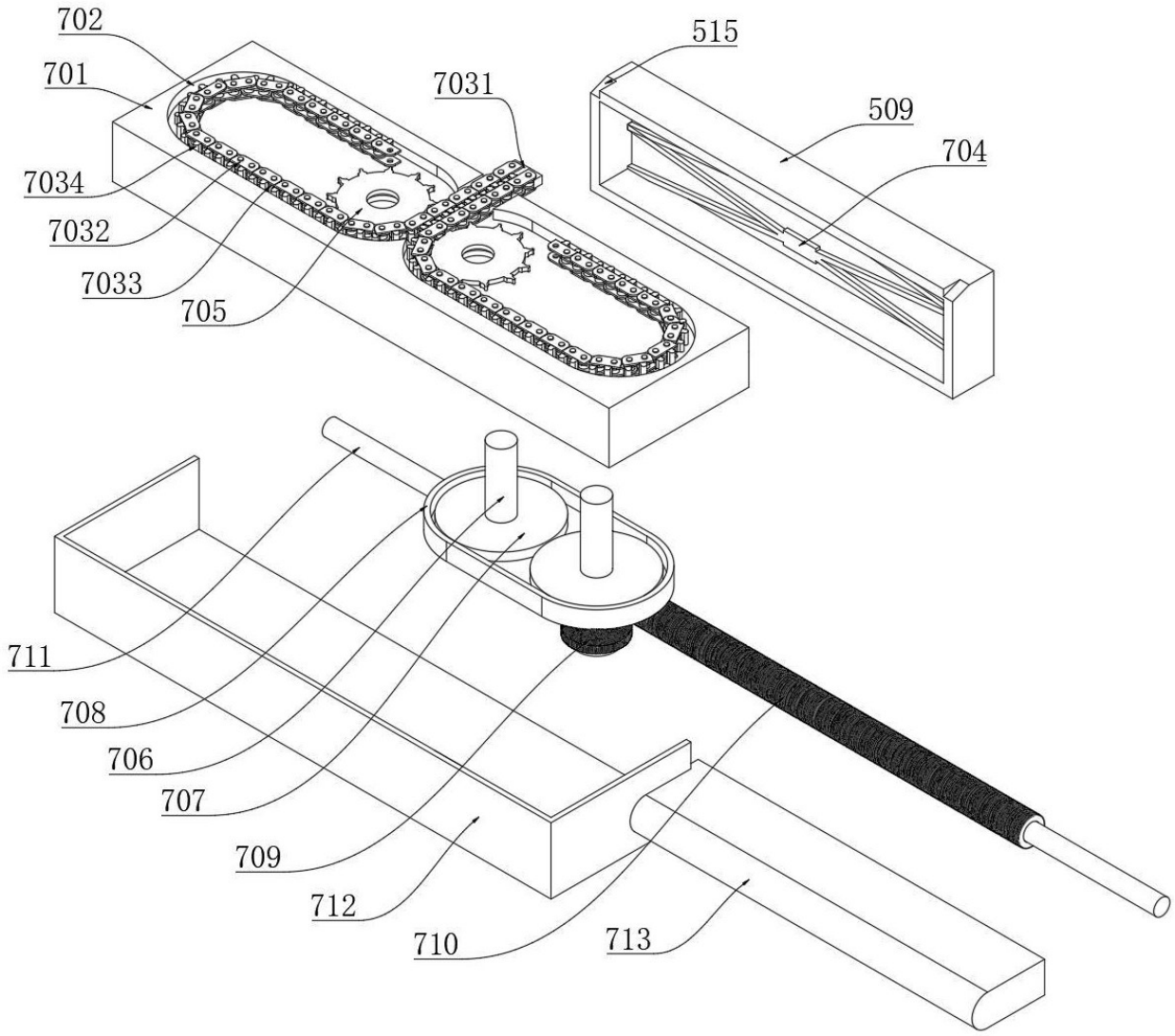

702
701
7031
515
509
704
7034
7032
7033
705
711
708
706
707
709
712
710
713

图 15

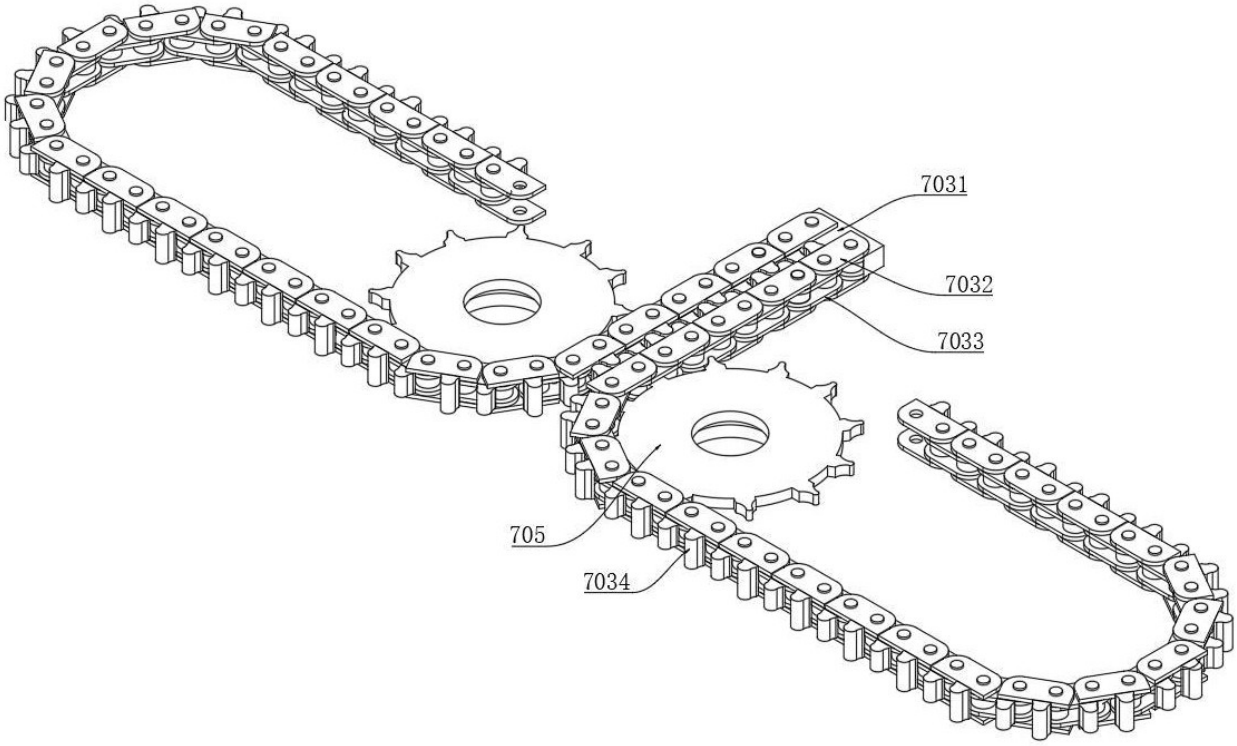


图 16