



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222153684 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420882369.9

B21D 37/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 合肥庆一精密科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐江县同大镇
同大工业园工投庐江创新产业园13幢
1-3层

(72) 发明人 朱建国 陈绘元 张平 吴君文

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 曹伟光

(51) Int. Cl.

B21D 43/24 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

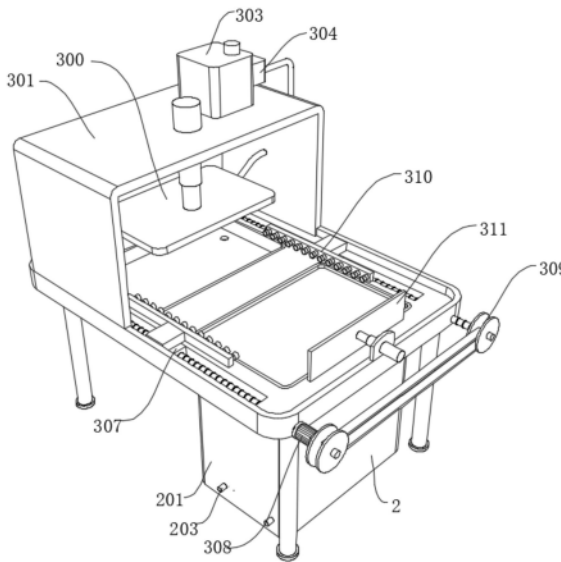
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种冲压机自动上料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压机技术领域,且公开了一种冲压机自动上料机构,包括底座,所述底座顶面固定设置有工作台,所述工作台顶面设置有上料机构和冲压机构。通过设置上料机构,从而快速进行对物料的堆叠上料操作,从而当冲压机进行使用过程中,可以快速进行冲压;通过设置控制器进行控制第一液压杆进行启动,使得第一液压杆带动第一滑块进行移动,通过设置第一滑块带动第一铰接杆进行偏移,从而通过第一铰接杆与第二铰接杆进行铰接设置,使得第一铰接杆带动第一支撑板进行升降推送物料;通过设置冲压机构,从而快速进行对物料冲压,通过设置冷却装置使得物料在进行生产过程中可以快速的降温,从而达到快速下料的效果。



1. 一种冲压机自动上料机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶面固定设置有工作台(4),所述工作台(4)顶面设置有上料机构(2)和冲压机构(3);

所述上料机构(2)包括支撑部与上料部,支撑部位于上料部侧面;

支撑部包括支撑箱(201),所述支撑箱(201)内部底面固定设置有两个第一支撑盒(202),所述支撑箱(201)侧面设置有两个第一液压杆(203),两个所述第一支撑盒(202)顶面均贯通开设有第一限位槽,两个所述第一限位槽内壁均滑动套设有第一滑块(204),两个所述第一液压杆(203)外表面均从左至右固定贯穿支撑箱(201)侧面、两个第一支撑盒(202)侧面、两个第一限位槽内壁并延伸至两个第一限位槽内部,两个所述第一液压杆(203)输出杆端面与两个第一滑块(204)侧面均固定连接;

上料部包括两个第一铰接杆(205),两个所述第一铰接杆(205)后面均铰接设置第二铰接杆(206),两个所述第一铰接杆(205)底面均与两个第一滑块(204)顶面铰接设置,所述支撑箱(201)内部侧面接触设置有第一支撑板(207),所述第一支撑板(207)底面固定设置有两个第二支撑盒,两个所述第二支撑盒底面均贯通开设有第一凹槽,两个所述第一凹槽内壁滑动设置有两个第二滑块,两个所述第二滑块底面均与两个第一铰接杆(205)顶面铰接设置,两个所述第二铰接杆(206)侧面均与支撑箱(201)内部底面铰接设置。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:所述冲压机构(3)包括第一支撑架(301),所述工作台(4)顶面与第一支撑架(301)底面固定连接,所述第一支撑架(301)顶面设置有第二液压杆(302),所述第二液压杆(302)外表面固定贯穿第一支撑架(301)顶面并延伸至第一支撑架(301)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:所述第二液压杆(302)输出杆下端固定设置有冲压板(300),所述第一支撑架(301)顶面固定设置有水箱(303),所述水箱(303)顶面螺纹连接设置有管盖,所述水箱(303)侧面贯通开设有第一出水管,所述第一支撑架(301)侧面固定设置有控制器,所述第一支撑架(301)顶面固定设置有水泵(304),所述第一出水管外表面贯穿水泵(304)侧面并延伸至水泵(304)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:所述水泵(304)侧面贯通开设有冷却管(305),所述冷却管(305)外表面贯穿第一支撑架(301)侧面并延伸至第一支撑架(301)内部,所述工作台(4)顶面贯通开设有第二通槽,所述第二通槽内壁与支撑箱(201)外表面贯通开设,所述工作台(4)顶面贯通开设有第三通槽,所述第三通槽内壁固定设置有第一冲压槽板。

5. 根据权利要求4所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:所述第一冲压槽板底面贯通开设有第一通孔,所述工作台(4)顶面贯通开设有两个第二限位槽,两个所述第二限位槽内壁分别通过轴承座转动设置有往复螺纹杆(306),两个所述往复螺纹杆(306)外表面均螺纹套设有第三滑块(307),两个所述第三滑块(307)侧面均固定设置有吸盘板(310)。

6. 根据权利要求5所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:两个所述吸盘板(310)底面分别与工作台(4)顶面接触设置,两个所述第三滑块(307)侧面与第一支撑架(301)内部侧面接触设置,所述工作台(4)正面固定设置有双轴电机(308),所述双轴电机(308)输出杆前端面套设有皮带轮(309)。

7. 根据权利要求6所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:所述皮带轮(309)数量为两个,所述双轴电机(308)输出杆后端面与位于左侧的往复螺纹杆(306)前端面固定连

接,位于右侧的往复螺纹杆(306)前端面与位于右侧的皮带轮(309)内壁固定连接,所述双轴电机(308)输出杆前端面与位于左侧的皮带轮(309)内壁固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种冲压机自动上料机构,其特征在于:所述工作台(4)顶面固定设置有固定柱,所述固定柱侧面设置有第四液压杆,所述第四液压杆外表面固定贯穿固定柱侧面并延伸至固定柱侧面,所述第四液压杆输出杆端面固定设置有移动板(311),所述移动板(311)底面与工作台(4)顶面接触设置。

一种冲压机自动上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机技术领域,具体为一种冲压机自动上料机构。

背景技术

[0002] 冲压机又叫冲床,就是一台冲压式压力机。冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。

[0003] 中国专利网公开了一种冲压机自动上料机构,公开号为:CN219561163U,包括工作台,所述工作台的顶部中心固定连接固定架板,所述固定架板的顶部中心固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有冲压块,所述工作台的顶部中心设置有冲压垫块,所述工作台在冲压垫块的后端固定连接板料储料套,所述板料储料套的一侧设置有上料机构,所述冲压垫块的两侧均设置有限位机构,所述工作台的底部分别设置有产品收集箱和废料收集箱。本实用新型通过设计上料机构,通过推块的移动不断的将板料储料套内的板料不断的移出,进而完成上料,同时在重复上料的同时也可以将上一个冲压好的产品顶出,进而完成了自动下料。

[0004] 该方案中还存在以下问题:在进行上料过程中,没有设置相关夹持冲压物料的装置,使得物料在冲压的过程中容易产生偏移,且冲压后物料无法快速进行收集。

[0005] 因此,我们提出了一种冲压机自动上料机构来解决这个问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种冲压机自动上料机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冲压机自动上料机构,包括底座,所述底座顶面固定设置有工作台,所述工作台顶面设置有上料机构和冲压机构;

[0008] 所述上料机构包括支撑部与上料部,支撑部位于上料部侧面;

[0009] 支撑部包括支撑箱,所述支撑箱内部底面固定设置有两个第一支撑盒,所述支撑箱侧面设置有两个第一液压杆,两个所述第一支撑盒顶面均贯通开设有第一限位槽,两个所述第一限位槽内壁均滑动套设有第一滑块,两个所述第一液压杆外表面均从左至右固定贯穿支撑箱侧面、两个第一支撑盒侧面、两个第一限位槽内壁并延伸至两个第一限位槽内部,两个所述第一液压杆输出杆端面与两个第一滑块侧面均固定连接;

[0010] 上料部包括两个第一铰接杆,两个所述第一铰接杆后面均铰接设置第二铰接杆,两个所述第一铰接杆底面均与两个第一滑块顶面铰接设置,所述支撑箱内部侧面接触设置有第一支撑板,所述第一支撑板底面固定设置有两个第二支撑盒,两个所述第二支撑盒底面均贯通开设有第一凹槽,两个所述第一凹槽内壁滑动设置有两个第二滑块,两个所述第二滑块底面均与两个第一铰接杆顶面铰接设置,两个所述第二铰接杆侧面均与支撑箱内部底面铰接设置。

[0011] 进一步改进在于:所述冲压机构包括第一支撑架,所述工作台顶面与第一支撑架底面固定连接,所述第一支撑架顶面设置有第二液压杆,所述第二液压杆外表面固定贯穿第一支撑架顶面并延伸至第一支撑架内部,通过设置第二液压杆可以更好地进行移动冲压板。

[0012] 进一步改进在于:所述第二液压杆输出杆下端固定设置有冲压板,所述第一支撑架顶面固定设置有水箱,所述水箱顶面螺纹连接设置有管盖,所述水箱侧面贯通开设有第一出水管,所述第一支撑架侧面固定设置有控制器,所述第一支撑架顶面固定设置有水泵,所述第一出水管外表面贯穿水泵侧面并延伸至水泵内部,通过设置水泵可以更好地进行对水箱里的水进行快速到处。

[0013] 进一步改进在于:所述水泵侧面贯通开设有冷却管,所述冷却管外表面贯穿第一支撑架侧面并延伸至第一支撑架内部,所述工作台顶面贯通开设有第二通槽,所述第二通槽内壁与支撑箱外表面贯通开设,所述工作台顶面贯通开设有第三通槽,所述第三通槽内壁固定设置有第一冲压槽板,通过设置冷却管进行冷却降温。

[0014] 进一步改进在于:所述第一冲压槽板底面贯通开设有第一通孔,所述工作台顶面贯通开设有两个第二限位槽,两个所述第二限位槽内壁分别通过轴承座转动设置有往复螺纹杆,两个所述往复螺纹杆外表面均螺纹套设有第三滑块,两个所述第三滑块侧面均固定设置有吸盘板,通过设置吸盘板可以更好地进行夹持冲压物料。

[0015] 进一步改进在于:两个所述吸盘板底面分别与工作台顶面接触设置,两个所述第三滑块侧面与第一支撑架内部侧面接触设置,所述工作台正面固定设置有双轴电机,所述双轴电机输出杆前端面套设有皮带轮,通过设置皮带轮可以更好地传动。

[0016] 进一步改进在于:所述皮带轮数量为两个,所述双轴电机输出杆后端面与位于左侧的往复螺纹杆前端面固定连接,位于右侧的往复螺纹杆前端面与位于右侧的皮带轮内壁固定连接,所述双轴电机输出杆前端面与位于左侧的皮带轮内壁固定连接,通过设置往复螺纹杆可以更好地带动第三滑块进行移动,所述工作台顶面固定设置有固定柱,所述固定柱侧面设置有第四液压杆,所述第四液压杆外表面固定贯穿固定柱侧面并延伸至固定柱侧面,所述第四液压杆输出杆端面固定设置有移动板,所述移动板底面与工作台顶面接触设置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该冲压机自动上料机构,通过设置上料机构,从而快速进行对物料的堆叠上料操作,从而当冲压机进行使用过程中,可以快速进行冲压;通过设置控制器进行控制第一液压杆进行启动,使得第一液压杆带动第一滑块进行移动,通过设置第一滑块带动第一铰接杆进行偏移,从而通过第一铰接杆与第二铰接杆进行铰接设置,使得第一铰接杆带动第一支撑板进行升降操作,从而有效的进行推送物料,便于冲压机进行生产;

[0018] 通过设置冲压机构,从而快速进行对物料冲压,通过设置冷却装置使得物料在进行生产过程中可以快速的降温,从而达到快速下料的效果;启动双轴电机进行带动皮带轮进行转动,使得皮带轮带动往复螺纹杆进行转动,通过往复螺纹杆带动第三滑块进行移动,使得第三滑块带动吸盘板对物料进行快速夹持,从而当第一支撑板上料过程中,可以快速进行夹持操作,从而进行冲压,通过设置第二液压杆带动冲压板进行上下移动,从而对不同的高度的物料进行有效的调整,从而便于进行更好地冲压操作,通过设置水箱进行降水从

水泵进行输入,通过设置冷却管进行对冲压后的物料快速进行降温,从而便于物料进行快速下料。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构立体俯视图;

[0020] 图2为本实用新型结构立体局部正面剖视图;

[0021] 图3为本实用新型结构立体正视图;

[0022] 图4为本实用新型结构立体局部侧面剖视图;

[0023] 图5为本实用新型结构立体侧视图。

[0024] 图中:底座1、工作台4、上料机构2、支撑箱201、第一支撑盒202、第一液压杆203、第一滑块204、第一铰接杆205、第二铰接杆206、第一支撑板207、冲压机构3、第一支撑架301、第二液压杆302、冲压板300、水箱303、水泵304、冷却管305、往复螺纹杆306、第三滑块307、吸盘板310、双轴电机308、皮带轮309、移动板311。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种冲压机自动上料机构,包括底座1,底座1顶面固定设置有工作台4,工作台4顶面设置有上料机构2和冲压机构3;

[0028] 上料机构2包括支撑部与上料部,支撑部位于上料部侧面;

[0029] 支撑部包括支撑箱201,支撑箱201内部底面固定设置有两个第一支撑盒202,支撑箱201侧面设置有两个第一液压杆203,两个第一支撑盒202顶面均贯通开设有第一限位槽,两个第一限位槽内壁均滑动套设有第一滑块204,两个第一液压杆203外表面均从左至右固定贯穿支撑箱201侧面、两个第一支撑盒202侧面、两个第一限位槽内壁并延伸至两个第一限位槽内部,两个第一液压杆203输出杆端面与两个第一滑块204侧面均固定连接;

[0030] 上料部包括两个第一铰接杆205,两个第一铰接杆205后面均铰接设置第二铰接杆206,两个第一铰接杆205底面均与两个第一滑块204顶面铰接设置,支撑箱201内部侧面接触设置有第一支撑板207,第一支撑板207底面固定设置有两个第二支撑盒,两个第二支撑盒底面均贯通开设有第一凹槽,两个第一凹槽内壁滑动设置有两个第二滑块,两个第二滑块底面均与两个第一铰接杆205顶面铰接设置,两个第二铰接杆206侧面均与支撑箱201内部底面铰接设置。

[0031] 进一步的,本实施例通过设置上料机构2,从而快速进行对物料的堆叠上料操作,从而当冲压机进行使用过程中,可以快速进行冲压;通过设置控制器进行控制第一液压杆203进行启动,使得第一液压杆203带动第一滑块204进行移动,通过设置第一滑块204带动第一铰接杆205进行偏移,从而通过第一铰接杆205与第二铰接杆206进行铰接设置,使得第一铰接杆205带动第一支撑板207进行升降操作,从而有效的进行推送物料,便于冲压机进

行生产;

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图1-图5,并在实施例一的基础上,进一步得到:

[0034] 冲压机构3包括第一支撑架301,工作台4顶面与第一支撑架301底面固定连接,第一支撑架301顶面设置有第二液压杆302,第二液压杆302外表面固定贯穿第一支撑架301顶面并延伸至第一支撑架301内部。

[0035] 进一步的,本实施例第二液压杆302输出杆下端固定设置有冲压板300,第一支撑架301顶面固定设置有水箱303,水箱303顶面螺纹连接设置有管盖,水箱303侧面贯通开设有第一出水管,第一支撑架301侧面固定设置有控制器,第一支撑架301顶面固定设置有水泵304,第一出水管外表面贯穿水泵304侧面并延伸至水泵304内部。

[0036] 进一步的,本实施例水泵304侧面贯通开设有冷却管305,冷却管305外表面贯穿第一支撑架301侧面并延伸至第一支撑架301内部,工作台4顶面贯通开设有第二通槽,第二通槽内壁与支撑箱201外表面贯通开设,工作台4顶面贯通开设有第三通槽,第三通槽内壁固定设置有第一冲压槽板。

[0037] 进一步的,本实施例第一冲压槽板底面贯通开设有第一通孔,工作台4顶面贯通开设有两个第二限位槽,两个第二限位槽内壁分别通过轴承座转动设置有往复螺纹杆306,两个往复螺纹杆306外表面均螺纹套设有第三滑块307,两个第三滑块307侧面均固定设置有吸盘板310。

[0038] 进一步的,本实施例两个吸盘板310底面分别与工作台4顶面接触设置,两个第三滑块307侧面与第一支撑架301内部侧面接触设置,工作台4正面固定设置有双轴电机308,双轴电机308输出杆前端面套设有皮带轮309。

[0039] 进一步的,本实施例皮带轮309数量为两个,双轴电机308输出杆后端面与位于左侧的往复螺纹杆306前端面固定连接,位于右侧的往复螺纹杆306前端面与位于右侧的皮带轮309内壁固定连接,双轴电机308输出杆前端面与位于左侧的皮带轮309内壁固定连接,工作台4顶面固定设置有固定柱,固定柱侧面设置有第四液压杆,第四液压杆外表面固定贯穿固定柱侧面并延伸至固定柱侧面,第四液压杆输出杆端面固定设置有移动板311,移动板311底面与工作台4顶面接触设置。

[0040] 进一步的,本实施例通过设置冲压机构3,从而快速进行对物料冲压,通过设置冷却装置使得物料在进行生产过程中可以快速的降温,从而达到快速下料的效果;启动双轴电机308进行带动皮带轮309进行转动,使得皮带轮309带动往复螺纹杆306进行转动,通过往复螺纹杆306带动第三滑块307进行移动,使得第三滑块307带动吸盘板310对物料进行快速夹持,从而当第一支撑板207上料过程中,可以快速进行夹持操作,从而进行冲压,通过设置第二液压杆302带动冲压板300进行上下移动,从而对不同的高度的物料进行有效的调整,从而便于进行更好地冲压操作,通过设置水箱303进行降水从水泵304进行输入,通过设置冷却管305进行对冲压后的物料快速进行降温,从而便于物料进行快速下料。

[0041] 使用时,通过设置上料机构2,从而进行对物料的堆叠上料操作,从而当冲压机进行使用过程中,进行冲压;通过设置控制器进行控制第一液压杆203进行启动,使得第一液压杆203带动第一滑块204进行移动,通过设置第一滑块204带动第一铰接杆205进行偏移,从而通过第一铰接杆205与第二铰接杆206进行铰接设置,使得第一铰接杆205带动第一支

撑板207进行升降操作,通过设置冲压机构3,设置冷却装置使得物料在进行生产过程中可以降温;通过设置第四液压杆带动移动板311把推出的物料进行移动,启动双轴电机308进行带动皮带轮309进行转动,使得皮带轮309带动往复螺纹杆306进行转动,通过往复螺纹杆306带动第三滑块307进行移动,使得第三滑块307移动到合适位置,第三滑块307带动吸盘板310对物料进行夹持,从而当第一支撑板207上料过程中,吸盘板310吸附物料两侧,从而进行移动冲压,通过设置第二液压杆302带动冲压板300进行上下移动,从而对不同的高度的物料进行有调整,通过设置水箱303进行降水从水泵304进行输入,通过设置冷却管305进行对冲压后的物料降温进行下料。

[0042] 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。

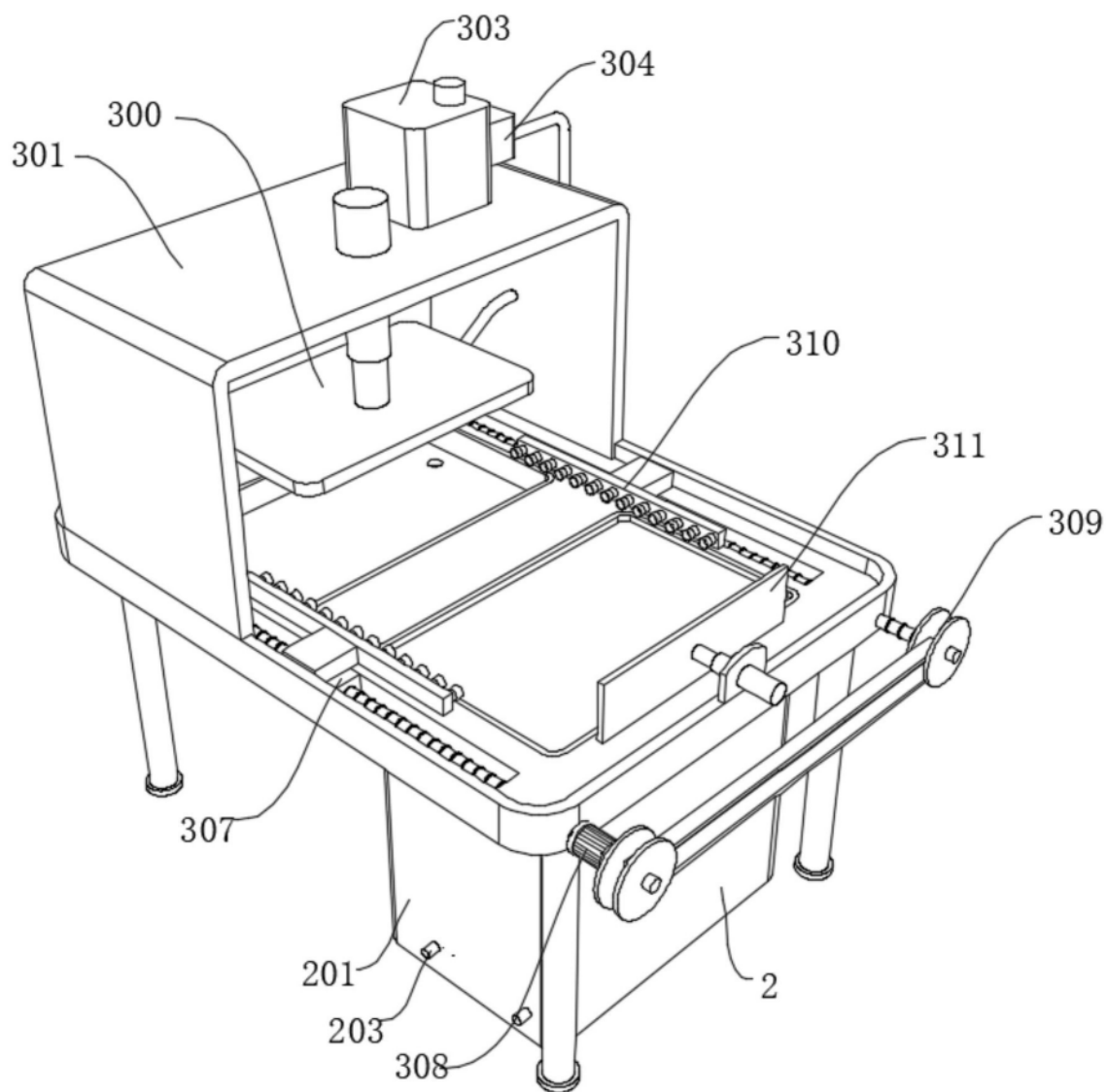


图1

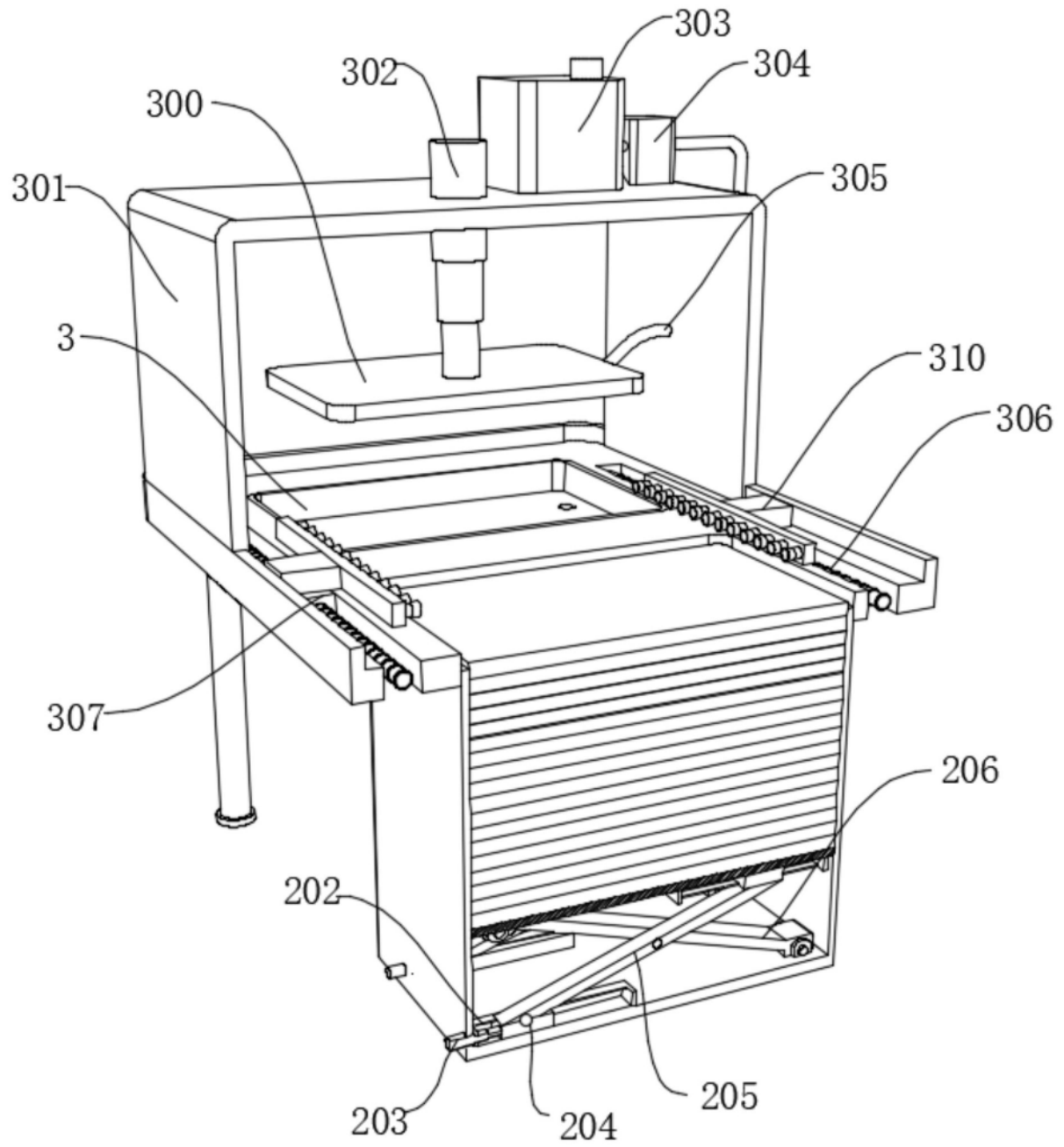


图2

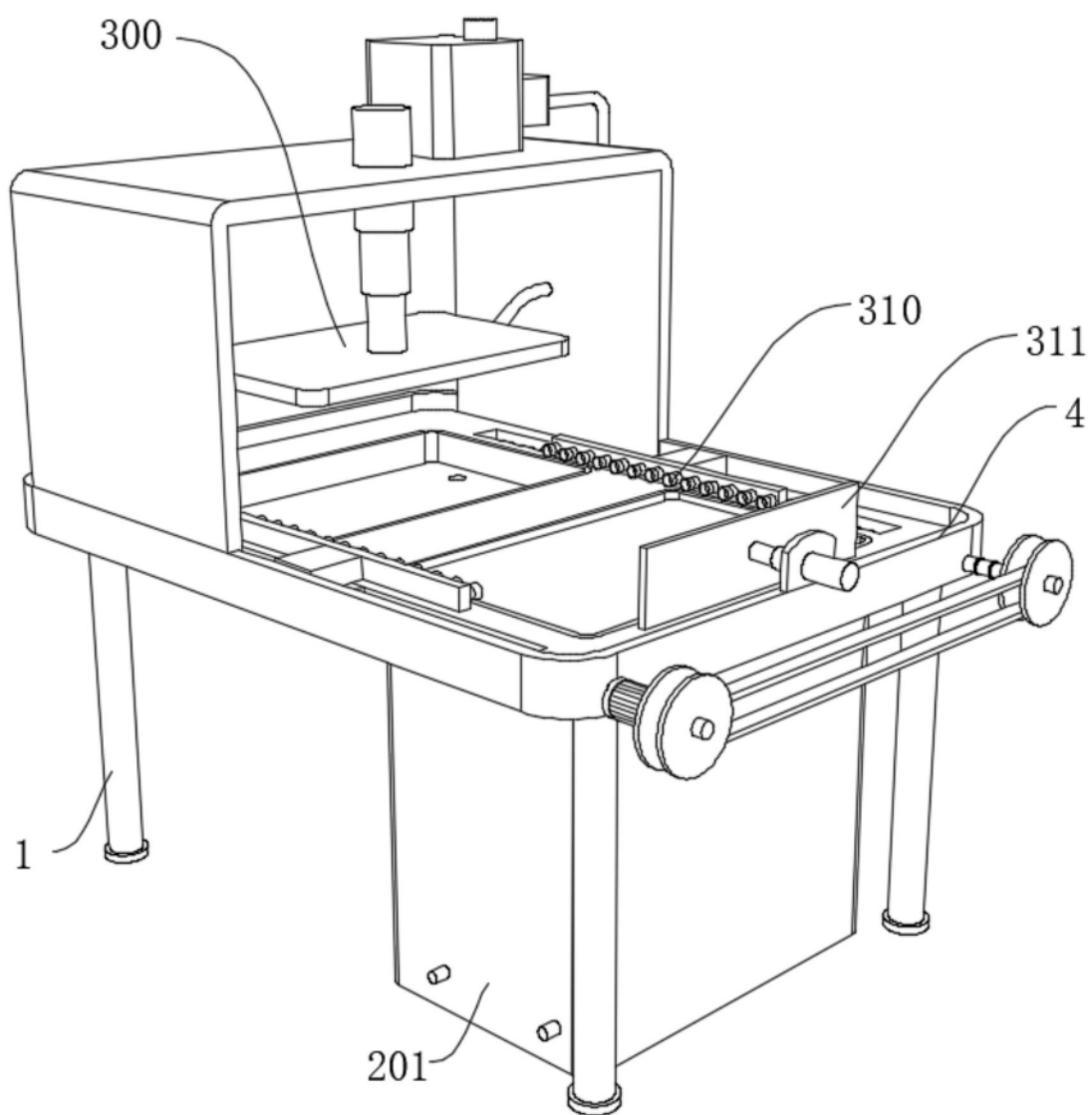


图3

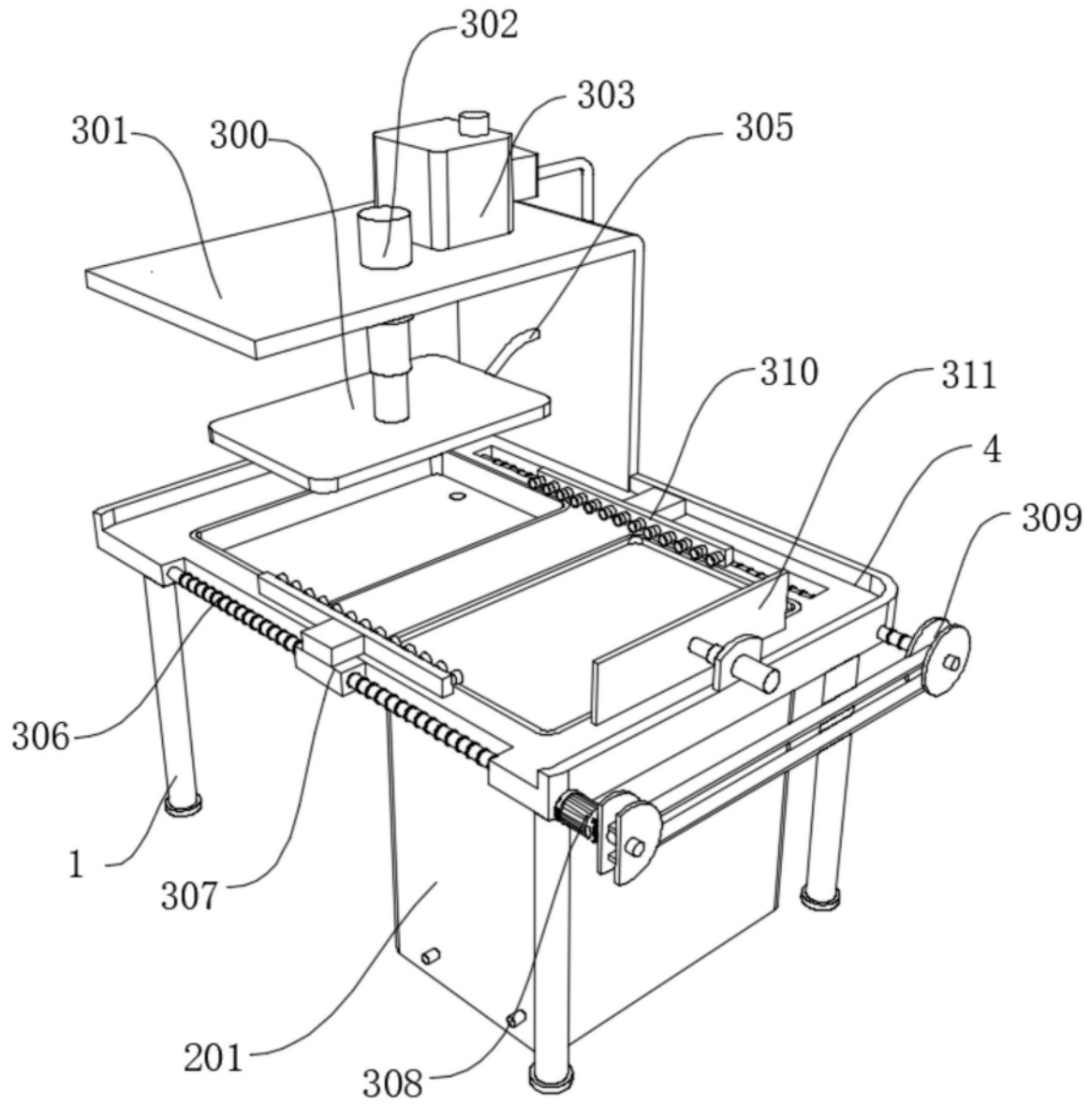


图4

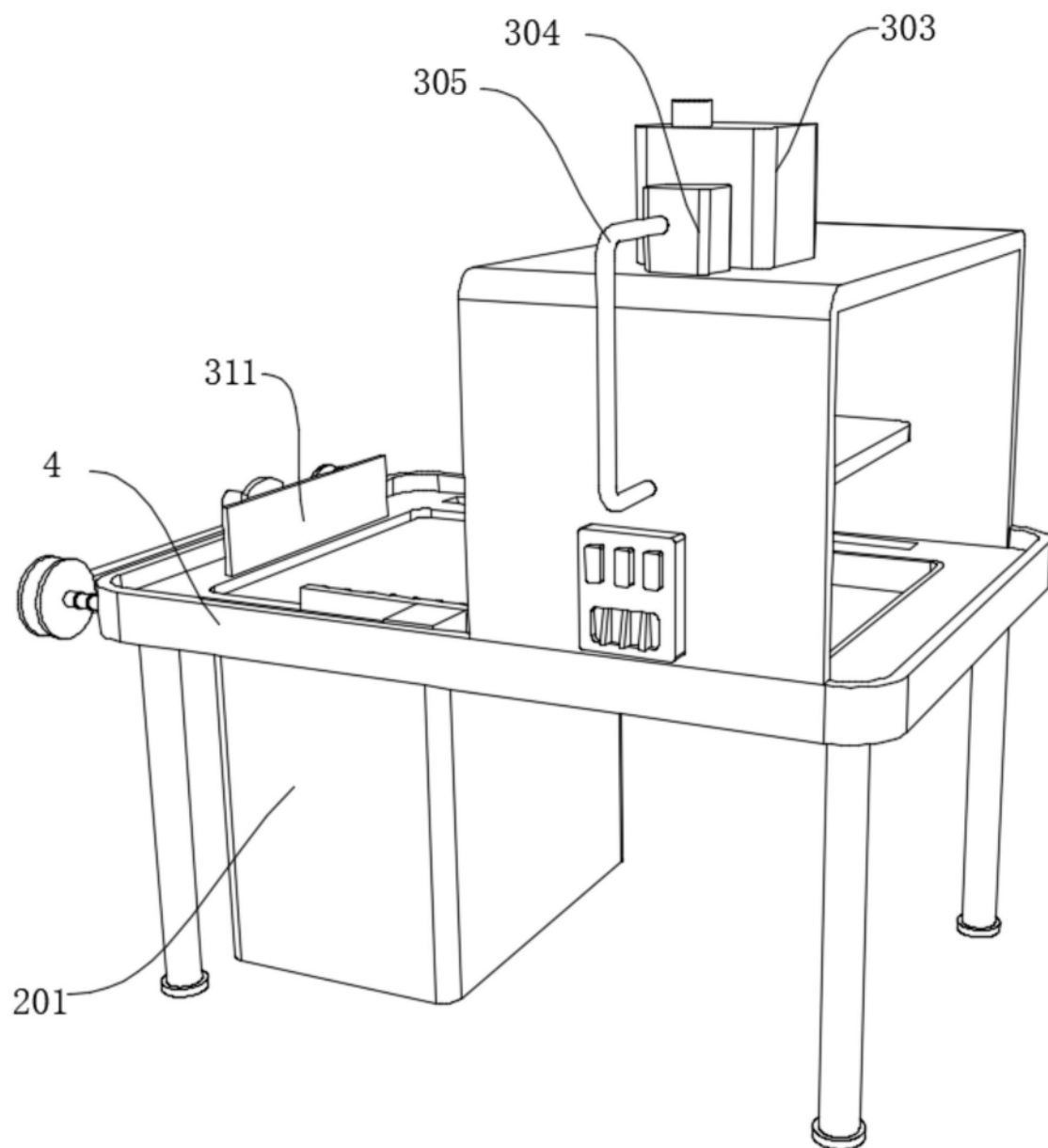


图5