



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115475891 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202211272504.X

(22) 申请日 2022.10.18

(71) 申请人 盐城市圣和给水设备有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县高新技术经济区经五路

(72) 发明人 董祥 戚婷婷 曾为艳

(74) 专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务所(普通合伙) 32526
专利代理师 李保林

(51) Int. Cl.

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 33/10 (2006.01)

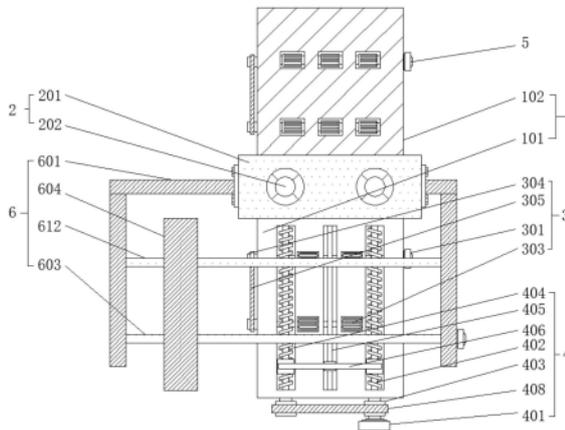
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种摆动下料的数控液压剪板机

(57) 摘要

本发明公开了一种摆动下料的数控液压剪板机,包括数控工作台,且置于上工作台与下工作台的中间位置处固定安装裁剪机构,所述下工作台的内部拆卸安装有剪板长度辅助机构,所述剪板长度辅助机构的下端置于下工作台的内部拆卸安装有第一辅助移动机构,所述裁剪机构的上置于下工作台的上端拆卸安装有摆动下料机构。本发明通过摆动下料机构中的第一转动电机带动第一转动杆进行转动,从而使得滑动板带动电动伸缩杆进行横向的移动,移动至裁剪好的板材上方,紧接着通过第二转动电机带动第二转动杆进行转动,从而使得滑动块带动电动伸缩杆进行竖向移动调节,移动至板材上后通过吸附盘与板材的表面进行接触,通过抽风机将内部抽至真空,进行下料工作。



1. 一种摆动下料的数控液压剪板机,包括数控工作台(1),其特征在于:所述数控工作台(1)包括上工作台(101)与下工作台(102),且置于上工作台(101)与下工作台(102)的中间位置处固定安装裁剪机构(2),所述下工作台(102)的内部拆卸安装有剪板长度辅助机构(4),所述剪板长度辅助机构(4)的下端置于下工作台(102)的内部拆卸安装有第一辅助移动机构(3),所述上工作台(101)的内部设置有第二辅助移动机构(5),所述裁剪机构(2)的上置于下工作台(102)的上端拆卸安装有摆动下料机构(6);

所述摆动下料机构(6)包括拆卸安装在裁剪机构(2)的安装架(601),所述安装架(601)的一侧安装有第一转动电机(602),所述第一转动电机(602)通过第一转动杆(603)贯穿安装架(601)置于内部滑动连接有滑动板(604),且滑动板(604)的两侧固定安装有安装板(605),且安装板(605)的外侧固定安装有第二转动电机(606),且第二转动电机(606)通过第二转动杆(607)贯穿安装板(605)置于内部滑动连接有滑动块(608),且滑动块(608)的下端固定安装有电动伸缩杆(609),且电动伸缩杆(609)的下端拆卸安装有吸风扇(610),且吸风扇(610)的下端固定连接有吸附盘(611)。

2. 根据权利要求1所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述第一转动杆(603)置于安装架(601)的内侧一旁固定安装有第一导向杆(612),且第一导向杆(612)贯穿滑动板(604),所述第二转动杆(607)的下端置于安装板(605)的内侧固定安装有第二导向杆(613)。

3. 根据权利要求1所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述裁剪机构(2)包括固定安装在上工作台(101)与下工作台(102)中间的裁剪机构主体(201),且裁剪机构主体(201)的上端固定安装有气压缸(202),且气压缸(202)通过气压杆(203)贯穿裁剪机构主体(201)与上刀片(204)进行连接,且上刀片(204)的下端置于裁剪机构主体(201)上拆卸安装有下刀片(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述上刀片(204)与下刀片(205)的通过夹持块(206)进行夹持,且夹持块(206)的外侧贯穿有固定螺丝进固定。

5. 根据权利要求1所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述第一辅助移动机构(3)包括拆卸安装在上工作台(101)一侧的第三转动电机(301),且第三转动电机(301)通过第三转动杆(302)贯穿上工作台(101)的一侧置于内部固定连接若干转动柱(303),且第三转动杆(302)贯穿上工作台(101)的另一侧连接有第一皮带连接盘(304),且第一皮带连接盘(304)通过第一电机皮带(305)与第四转动杆(306)进行连接,且第四转动杆(306)贯穿上工作台(101)置于上工作台(101)的内部固定连接若干转动柱(303)。

6. 根据权利要求5所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述上工作台(101)的表面开设有转动柱限位槽,且转动柱(303)的凸出于转动柱限位槽的外部,且转动柱(303)的表面粘贴有橡胶条(307)。

7. 根据权利要求1所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述第二辅助移动机构(5)与第一辅助移动机构(3)的结构一致。

8. 根据权利要求1所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述剪板长度辅助机构(4)包括拆卸安装在下工作台(102)一端的第四转动电机(401),且第四转动电机(401)通过螺纹转杆(402)贯穿下工作台(102)的内部,且第四转动电机(401)置于下工作台

(102)的外侧与螺纹转杆(402)连接处设置有第二皮带连接环(403),且第二皮带连接环(403)通过第二电机皮带(408)与第二螺纹转杆(404)进行连接,且第二螺纹转杆(404)贯穿下工作台(102)置于内部,且下工作台(102)的内部置于螺纹转杆(402)与第二螺纹转杆(404)的中间位置处固定安装有限位导向杆(405),且置于螺纹转杆(402)、第二螺纹转杆(404)和限位导向杆(405)上滑动连接辅助挡板(406)。

9.根据权利要求8所述的一种摆动下料的数控液压剪板机,其特征在于:所述辅助挡板(406)的置于裁剪机构(2)的一面固定安装有压力传感器(407)。

一种摆动下料的数控液压剪板机

技术领域

[0001] 本发明涉及剪板机技术领域,具体为一种摆动下料的数控液压剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机是用于对板材进行裁剪的工具,通过工作人员的操纵,将板材裁剪成多段来进行投入使用。

[0003] 经检索,发现现有技术中的剪板机典型的如公开号CN109719334A一种剪板机剪板机构,包括装置主体、固定底座、下压板和移动基座,所述装置主体的下端设置有固定底座,所述装置主体内部下端的中间位置处安装有固定刀片,所述固定刀片的下端与所述固定底座的上端固定连接,所述装置主体内部上端的两侧均安装有卡固槽,两个所述卡固槽呈对称分布,所述装置主体内部的上端安装有移动基座,所述移动基座上端的两侧均安装有连接杆,所述移动基座表面的两侧通过轴承分别穿插有第一旋转螺杆和第二旋转螺杆,所述第一旋转螺杆和所述第二旋转螺杆的上端位于所述移动基座的上端。本发明通过设置一系列的结构使得本装置具有便于调整和裁剪效果好的特点。

[0004] 上述为现有的剪板机,现有的剪板机在进行投入使用时,无法对于需要裁剪的板材固定长度的裁剪,需要工作人员通过自身的经验或是通过辅助工具来对板材的长度来进行判定裁剪,且板材置于剪板机上需要通过人工来对板材进行推进,进一步的裁剪好的板材需要通过人工来进行下料工作,十分麻烦。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种摆动下料的数控液压剪板机,以解决上述背景技术中提出的现有的剪板机在进行投入使用时,无法对于需要裁剪的板材固定长度的裁剪,需要工作人员通过自身的经验或是通过辅助工具来对板材的长度来进行判定裁剪,且板材置于剪板机上需要通过人工来对板材进行推进,进一步的裁剪好的板材需要通过人工来进行下料工作,十分麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种摆动下料的数控液压剪板机,包括数控工作台,所述数控工作台包括上工作台与下工作台,且置于上工作台与下工作台的中间位置处固定安装裁剪机构,所述下工作台的内部拆卸安装有剪板长度辅助机构,所述剪板长度辅助机构的下端置于下工作台的内部拆卸安装有第一辅助移动机构,所述上工作台的内部设置有第二辅助移动机构,所述裁剪机构的上置于下工作台的上端拆卸安装有摆动下料机构;

[0007] 所述摆动下料机构包括拆卸安装在裁剪机构的安装架,所述安装架的一侧安装有第一转动电机,所述第一转动电机通过第一转动杆贯穿安装架置于内部滑动连接有滑动板,且滑动板的两侧固定安装有安装板,且安装板的外侧固定安装有第二转动电机,且第二转动电机通过第二转动杆贯穿安装板置于内部滑动连接有滑动块,且滑动块的下端固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的下端拆卸安装有吸风扇,且吸风扇的下端固定连接

附盘。

[0008] 优选的,所述第一转动杆置于安装架的内侧一旁固定安装有第一导向杆,且第一导向杆贯穿滑动板,所述第二转动杆的下端置于安装板的内侧固定安装有第二导向杆。

[0009] 通过上述技术方案:通过第一导向杆与第二导向杆来限制滑动板与滑动块的移动方向,使得滑动板与滑动块不会出现跟随第一转动杆与第二转动杆旋转的现象发生。

[0010] 优选的,所述裁剪机构包括固定安装在上工作台与下工作台中间的裁剪机构主体,且裁剪机构主体的上端固定安装有气压缸,且气压缸通过气压杆贯穿裁剪机构主体与上刀片进行连接,且上刀片的下端置于裁剪机构主体上拆卸安装有下刀片。

[0011] 通过上述技术方案:通过气压缸带动气压杆向下压动,从而使得上刀片对板材进行裁剪。

[0012] 优选的,所述上刀片与下刀片的通过夹持块进行夹持,且夹持块的外侧贯穿有固定螺丝进固定。

[0013] 通过上述技术方案:通过上刀片与下刀片通过夹持块进行夹持,使得上刀片与下刀片便于进行拆卸,以便工作人员对上刀片与下刀片进行修护。

[0014] 优选的,所述第一辅助移动机构包括拆卸安装在上工作台一侧的第三转动电机,且第三转动电机通过第三转动杆贯穿上工作台的一侧置于内部固定连接有若干转动柱,且第三转动杆贯穿上工作台的另一侧连接有第一皮带连接盘,且第一皮带连接盘通过第一电机皮带与第四转动杆进行连接,且第四转动杆贯穿上工作台置于上工作台的内部固定连接有若干转动柱。

[0015] 通过上述技术方案:通过第三转动电机带动第三转动杆与第四转动杆进行转动,从而使得转动柱带动上工作台上的板材向前进行移动。

[0016] 优选的,所述上工作台的表面开设有转动柱限位槽,且转动柱的凸出于转动柱限位槽的外部,且转动柱的表面粘贴有橡胶条。

[0017] 通过上述技术方案:通过转动柱上粘贴的橡胶条来增加与板材接触的摩擦力,从而使得板材进行移动。

[0018] 优选的,所述第二辅助移动机构与第一辅助移动机构的结构一致。

[0019] 通过上述技术方案:通过第二辅助移动机构带动板材进行向前移动。

[0020] 优选的,所述剪板长度辅助机构包括拆卸安装在下工作台一端的第四转动电机,且第四转动电机通过螺纹转杆贯穿下工作台的内部,且第四转动电机置于下工作台的外侧与螺纹转杆连接处设置有第二皮带连接环,且第二皮带连接环通过第二电机皮带与第二螺纹转杆进行连接,且第二螺纹转杆贯穿下工作台置于内部,且下工作台的内部置于螺纹转杆与第二螺纹转杆的中间位置处固定安装有限位导向杆,且置于螺纹转杆、第二螺纹转杆和限位导向杆上滑动连接辅助挡板。

[0021] 通过上述技术方案:工作人员需要裁剪的板材长度,从而控制第四转动电机进行辅助挡板进行调节,复合需要的裁板长度。

[0022] 优选的,所述辅助挡板的置于裁剪机构的一面固定安装有压力传感器。

[0023] 通过上述技术方案:通过板材触碰到压力传感器从而控制裁剪机构对板材进行裁剪工作。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该摆动下料的数控液压剪板机,

[0025] (1) 本发明为了解决无法对于需要裁剪的板材固定长度的裁剪,需要工作人员通过自身的经验或是通过辅助工具来对板材的长度来进行判定裁剪,且板材置于剪板机上需要通过人工来对板材进行推进,进一步的裁剪好的板材需要通过人工来进行下料工作的问题,当进行下料时,通过摆动下料机构中的第一转动电机带动第一转动杆进行转动,从而使得滑动板带动电动伸缩杆进行横向的移动,移动至裁剪好的板材上方,紧接着通过第二转动电机带动第二转动杆进行转动,从而使得滑动块带动电动伸缩杆进行竖向移动调节,防止对板材进行吸附时出现吸附在板材的边缘,无法对板材进行吸附的情况发生,移动至板材上后通过吸附盘与板材的表面进行接触,通过抽风机将内部抽至真空,进行吸附进行下料工作,从而有效的解决了上述提及的问题。

[0026] (2) 本发明,通过在上工作台与下工作台上设置的第一辅助移动机构与第二辅助移动机构,通过第三转动电机带动第三转动杆与第四转动杆进行转动,从而使得转动柱置于上工作台与下工作台的表面进行转动,通过转动柱上粘贴的橡胶条可以增加与板材之间的摩擦力,从而带动板材向前进行移动,从而无需工作人员来对板材进行人工推进的工作。

[0027] (3) 本发明,通过剪板长度辅助机构上的第四转动电机带动螺纹转杆与第二螺纹转杆进行转动,从而使得辅助挡板进行长度调节,调节完毕后,通过第一辅助移动机构与第二辅助移动机构带动板材接触到辅助挡板上的压力传感器来触发裁剪机构进行来对板材进行剪板作业,从而使裁剪出来的板材长度一致,便于进行后续的加工。

[0028] (4) 本发明通过在裁剪机构的上刀头与下刀头通过夹持块进行夹持的方式进行固定,便于工作人员后期与对与上刀头与下刀头的维护进行拆卸与组装。

附图说明

[0029] 图1为本发明俯视结构示意图;

[0030] 图2为本发明局部俯视结构示意图;

[0031] 图3为本发明辅助挡板立体结构示意图;

[0032] 图4为本发明裁剪机构正视结构示意图;

[0033] 图5为本发明摆动下料机构局部结构示意图;

[0034] 图6为本发明摆动下料机构俯视结构示意图;

[0035] 图7为本发明A处放大结构示意图。

[0036] 图中:1、数控工作台;101、上工作台;102、下工作台;2、裁剪机构;201、裁剪机构主体;202、气压缸;203、气压杆;204、上刀片;205、下刀片;206、夹持块;3、第一辅助移动机构;301、第三转动电机;302、第三转动杆;303、转动柱;304、第一皮带连接盘;305、第一电机皮带;306、第四转动杆;307、橡胶条;4、剪板长度辅助机构;401、第四转动电机;402、螺纹转杆;403、第二皮带连接环;404、第二螺纹转杆;405、限位导向杆;406、辅助挡板;407、压力传感器;408、第二电机皮带;5、第二辅助移动机构;6、摆动下料机构;601、安装架;602、第一转动电机;603、第一转动杆;604、滑动板;605、安装板;606、第二转动电机;607、第二转动杆;608、滑动块;609、电动伸缩杆;610、吸风扇;611、吸附盘;612、第一导向杆;613、第二导向杆。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种摆动下料的数控液压剪板机,根据图1和图4所示,包括数控工作台1,数控工作台1包括上工作台101与下工作台102,且置于上工作台101与下工作台102的中间位置处固定安装裁剪机构2,裁剪机构2包括固定安装在上工作台101与下工作台102中间的裁剪机构主体201,且裁剪机构主体201的上端固定安装有气压缸202,且气压缸202通过气压杆203贯穿裁剪机构主体201与上刀片204进行连接,且上刀片204的下端置于裁剪机构主体201上拆卸安装下有刀片205,当需要裁剪的板材确定好尺寸后,通过气压缸202带动气压杆203向下进行压缩,从而带动上刀片204对板材进裁剪,通过上刀片204与下刀片205相互对称的设置,使得可以使裁剪的效率增加;

[0039] 进一步的,上刀片204与下刀片205的通过夹持块206进行夹持,且夹持块206的外侧贯穿有固定螺丝进固定,上刀片204与下刀片205通过夹持块进行夹持,再通过固定螺丝进行固定,从而使得对上刀片204与下刀片205进行固定,从而使得工作人员在后期对于上刀片204与下刀片205进行维护时,便于进行拆卸。

[0040] 根据图1、图2、图3和图7所示,下工作台102的内部拆卸安装有剪板长度辅助机构4,剪板长度辅助机构4的下端置于下工作台102的内部拆卸安装有第一辅助移动机构3,上工作台101的内部设置有第二辅助移动机构5,第二辅助移动机构5与第一辅助移动机构3的结构一致,第一辅助移动机构3包括拆卸安装在上工作台101一侧的第三转动电机301,且第三转动电机301通过第三转动杆302贯穿上工作台101的一侧置于内部固定连接有若干转动柱303,且第三转动杆302贯穿上工作台101的另一侧连接有第一皮带连接盘304,且第一皮带连接盘304通过第一电机皮带305与第四转动杆306进行连接,且第四转动杆306贯穿上工作台101置于上工作台101的内部固定连接有若干转动柱303,将需要进行加工的板材防止到输送工作台1上,通过上工作台101与下工作台102内安装的第一辅助移动机构3与第二辅助移动机构5带动板材进行移动,其中,通过第三转动电机301带动第三转动杆302进行转动,通过第三转动杆302另一端连接的第一电机皮带305带动第四转动杆306进行转动,从而使得转动柱303进行转动,从而带动板材向前驶入;

[0041] 进一步的,上工作台101的表面开设有转动柱限位槽,且转动柱303的凸出于转动柱限位槽的外部,且转动柱303的表面粘贴有橡胶条307,通过转动柱203,表面粘贴的橡胶条307可以增加与板材之间的摩擦力,进而可以更好带动板材进行向前驶入;

[0042] 进一步的,剪板长度辅助机构4包括拆卸安装在下工作台102一端的第四转动电机401,且第四转动电机401通过螺纹转杆402贯穿下工作台102的内部,且第四转动电机401置于下工作台102的外侧与螺纹转杆402连接处设置有第二皮带连接环403,且第二皮带连接环403通过第二电机皮带408与第二螺纹转杆404进行连接,且第二螺纹转杆404贯穿下工作台102置于内部,且下工作台102的内部置于螺纹转杆402与第二螺纹转杆404的中间位置处固定安装有限位导向杆405,且置于螺纹转杆402、第二螺纹转杆404和限位导向杆405上滑动连接辅助挡板406,工作人员在进行裁板工作前,需要确定板材的固定长度,首先通过第

四转动电机401带动螺纹转杆402进行转动,进而通过第二电机皮带408带动第二螺纹转杆404进行转动,从而对辅助挡板406进行距离长度的调节,通过限位导向杆405的设置可以对辅助挡板406进行移动时,可以进行限位的功能;

[0043] 进一步的,辅助挡板406的置于裁剪机构2的一面固定安装有压力传感器407,板材经过第一辅助移动机构3与第二辅助移动机构5的移动过后,将板材顶至辅助挡板406上,通过辅助挡板406上固定安装的压力传感器407对板材的压力进行感知,从而使得剪板机构2对板材进行裁剪。

[0044] 根据图1、图5和图6所示,裁剪机构2的上置于下工作台102的上端拆卸安装有摆动下料机构6,摆动下料机构6包括拆卸安装在裁剪机构2的安装架601,安装架601的一侧安装有第一转动电机602,第一转动电机602通过第一转动杆603贯穿安装架601置于内部滑动连接有滑动板604,且滑动板604的两侧固定安装有安装板605,且安装板605的外侧固定安装有第二转动电机606,且第二转动电机606通过第二转动杆607贯穿安装板605置于内部滑动连接有滑动块608,且滑动块608的下端固定安装有电动伸缩杆609,且电动伸缩杆609的下端拆卸安装有吸风扇610,且吸风扇610的下端固定连接吸附盘611,板材裁剪完毕后,通过第一转动电机602带动第一转动杆603进行转动,从而使得滑动板604进行带动电动伸缩杆609进行横向的移动工作,从而通过带动电动伸缩杆609移动至板材的中间位置处,紧接着,通过第二转动电机606带动第二转动杆607进行转动,从而带动滑动块608进行竖向移动,从而带动电动伸缩杆609进行竖向移动调节,防止对板材进行吸附时出现吸附在板材的边缘,无法对板材进行吸附的情况发生,紧接着通过电动伸缩杆609向下进行移动,使吸附盘611与板材进行接触,通过吸风扇610对吸附盘611内进行抽真空工作,从而对板材进行真空吸附工作,最后将板材移动至外侧,从而实现下料工作;

[0045] 进一步的,第一转动杆603置于安装架601的内侧一旁固定安装有第一导向杆612,且第一导向杆612贯穿滑动板604,第二转动杆607的下端置于安装板605的内侧固定安装有第二导向杆613,通过第一导向杆612与第二导向杆613的设置可以使得对滑动板604与滑动块608的移动进行限制,从而防止滑动板604与滑动块608跟随第一转动杆603与第二转动杆607进行转动。

[0046] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0047] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0048] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

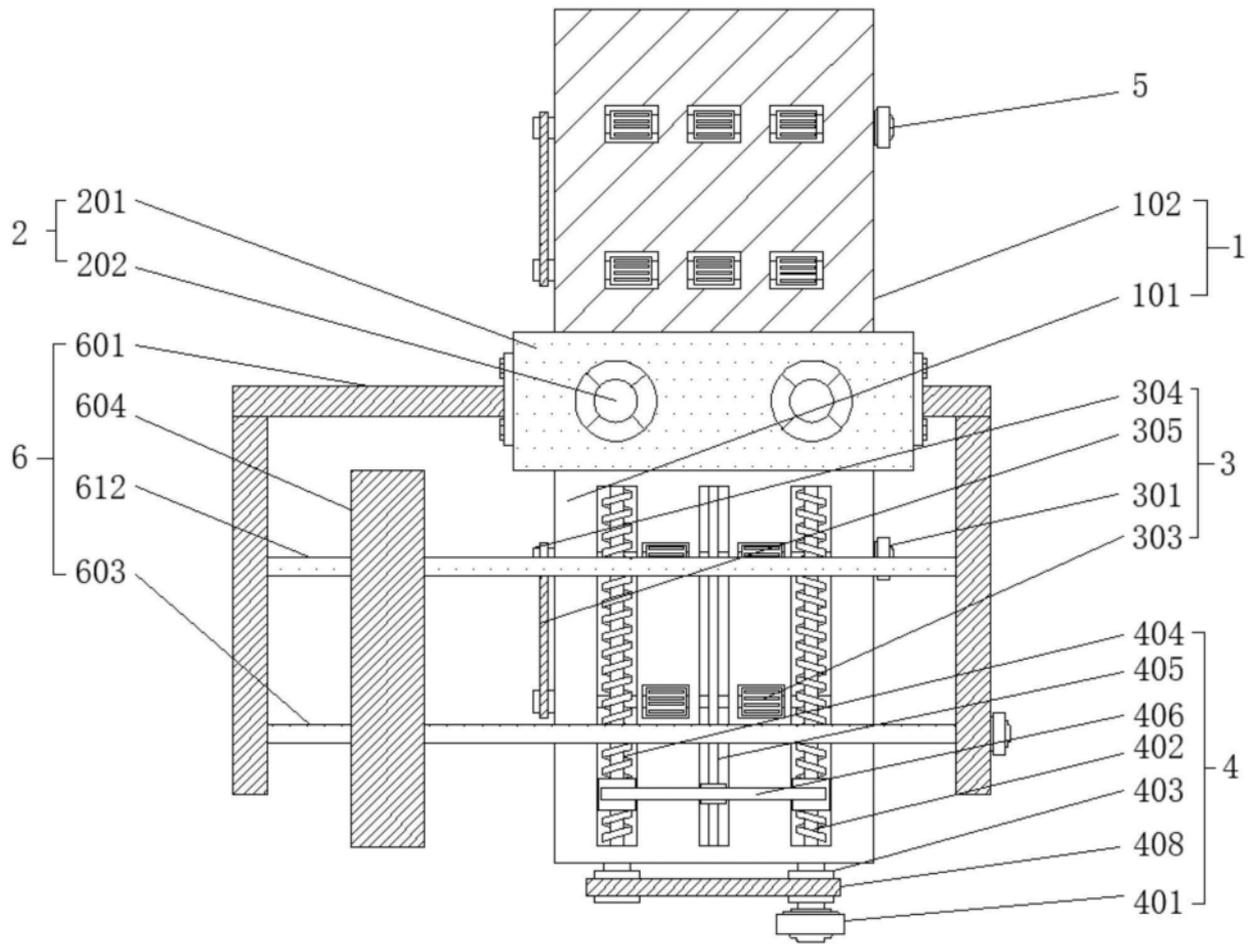


图1

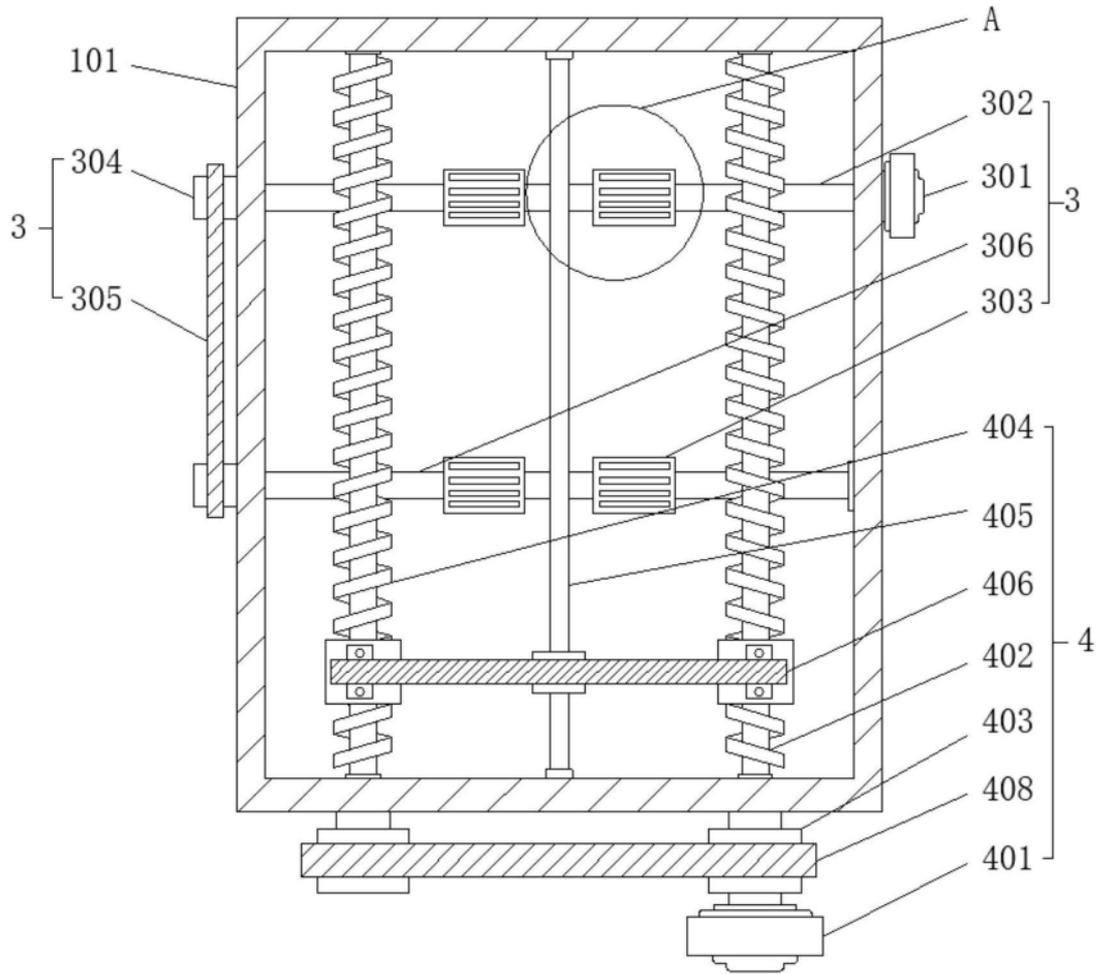


图2

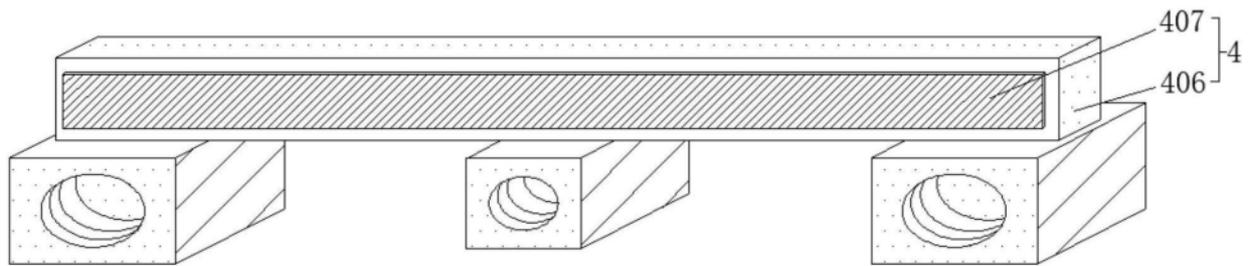


图3

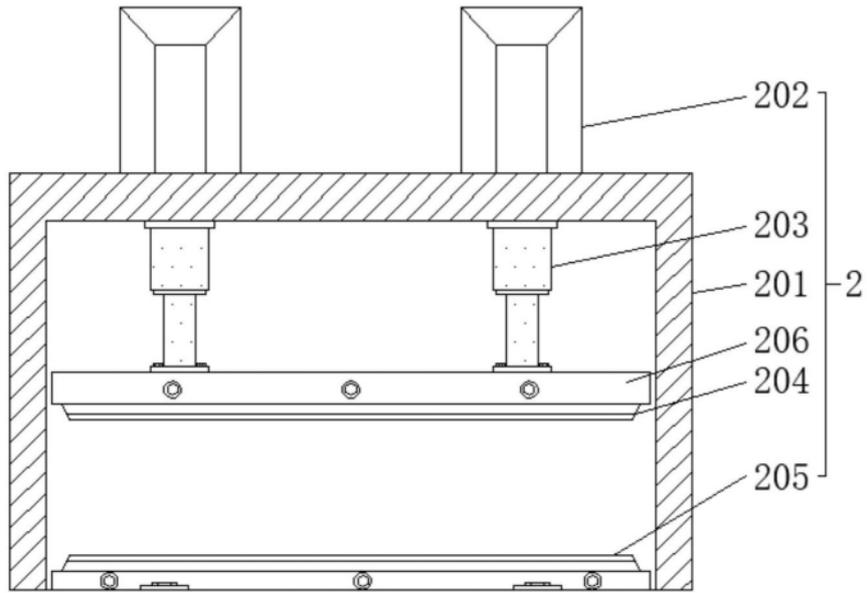


图4

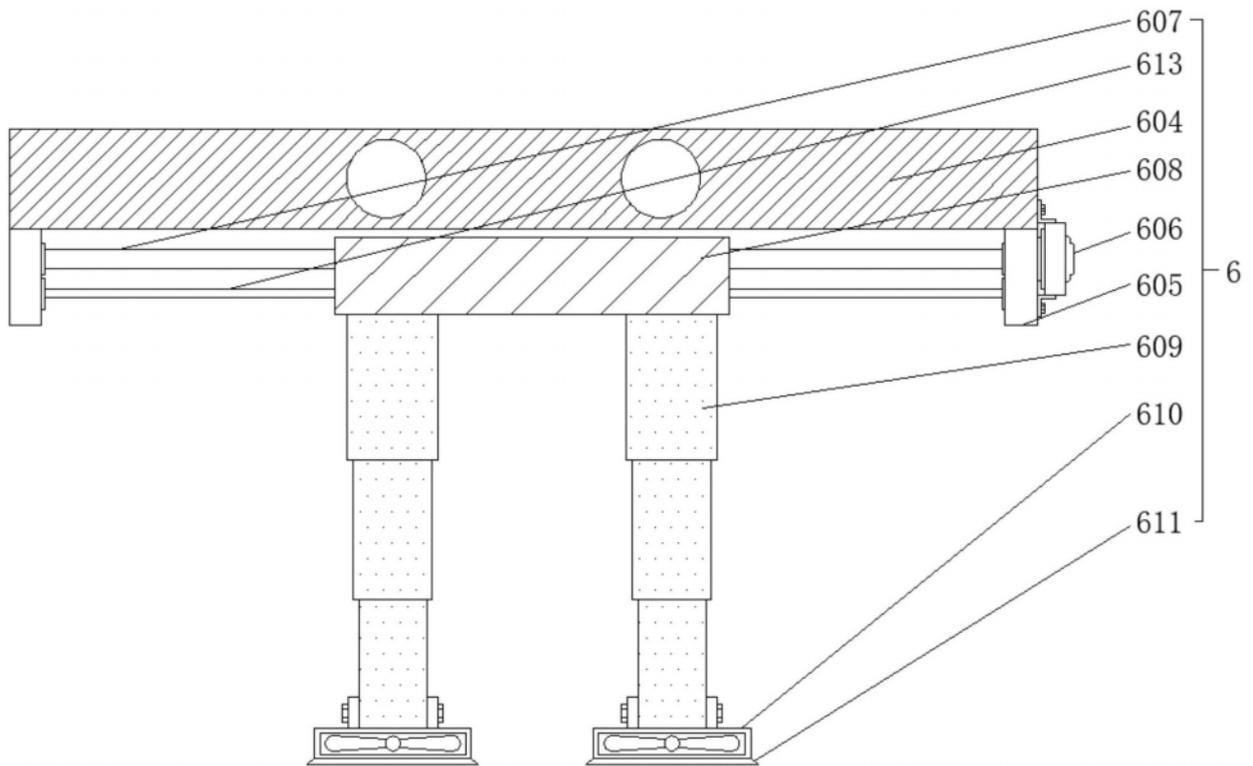


图5

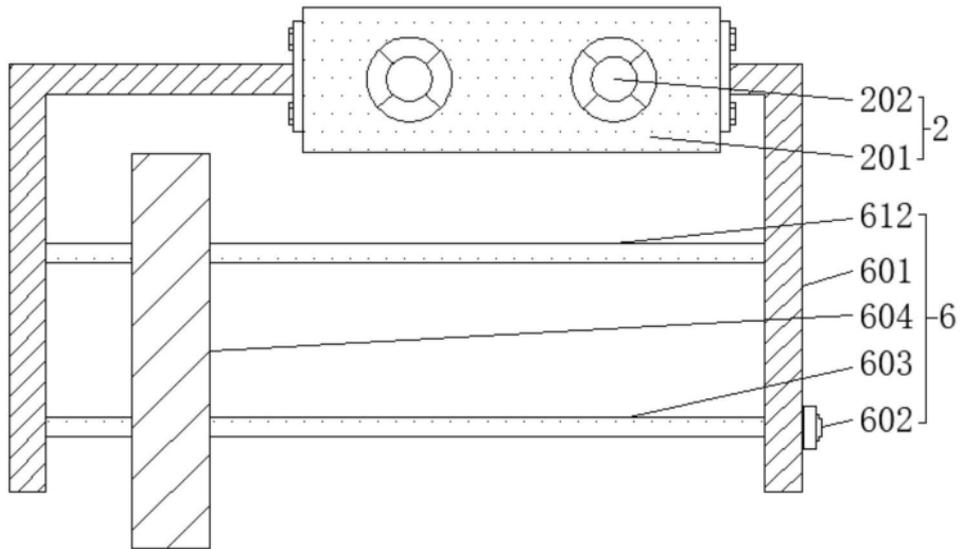


图6

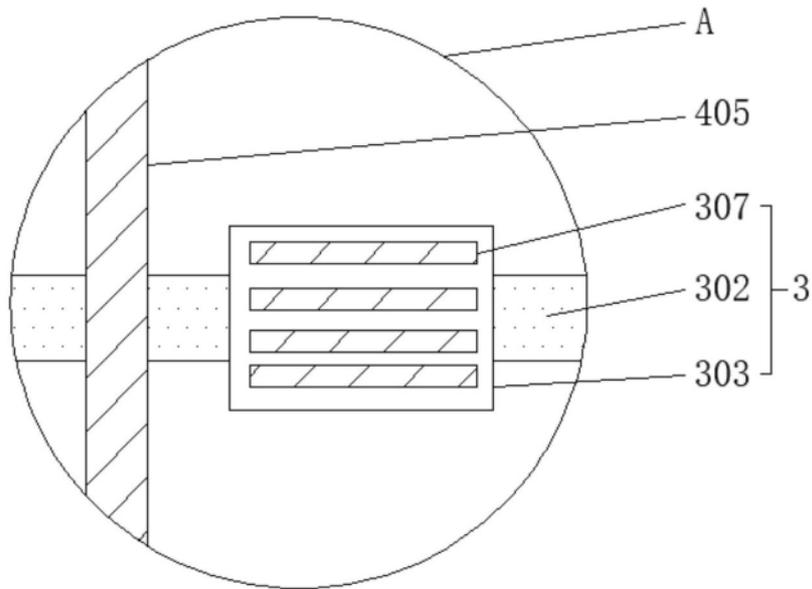


图7