



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115055568 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 16

(21) 申请号 202210848282.5

(22) 申请日 2022.07.19

(71) 申请人 姚青

地址 130000 吉林省长春市绿园区皓月大  
路与升阳街交汇处升阳街19栋111号  
房

(72) 发明人 姚青

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

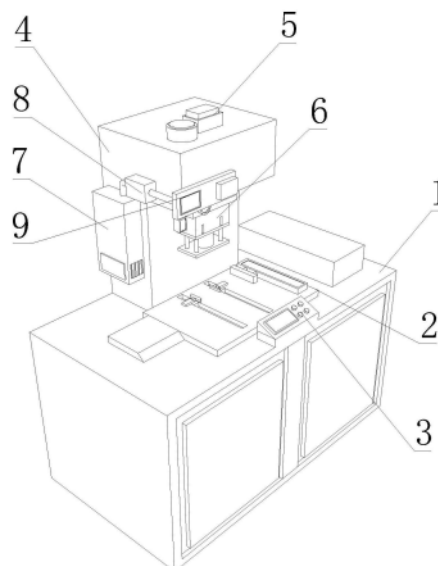
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54) 发明名称

一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法,涉及金属件冲压加工设备技术领域,包括加工机床主体、加工板、控制面板、冲压底座、液压泵和冲压柱,所述加工机床主体的顶部固定安装有加工板,所述加工板的一端固定安装有控制面板。本发明通过电力驱动伸缩杆移动,带动推动板推动加工件向左侧移动,当加工件移动到辅助板上后,再由伸缩推杆推动活动板,使得活动板推动加工件移出加工台,且加工件冲压的高温持续降温,方便人工便捷的拿取,增加装置防护的功能,解决了装置在冲压加工时,加工件的表面容易产生高温,导致加工件难以便捷的拿取,降低装置工作效率的问题,有利于装置自动出料,增加装置安全防护的同时,增加装置工作效率。



1. 一种金属件高效冲压成型机床,包括加工机床主体(1)、加工板(2)、控制面板(3)、冲压底座(4)、液压泵(5)和冲压柱(6),所述加工机床主体(1)的顶部固定安装有加工板(2),所述加工板(2)的一端固定安装有控制面板(3),所述加工板(2)的另一端固定安装有冲压底座(4),所述冲压底座(4)的顶部固定安装有液压泵(5),所述液压泵(5)的底部固定连接有冲压柱(6),其特征在于:所述冲压底座(4)的一侧固定安装有配电箱(7),所述配电箱(7)的顶部设置有连接管(8),所述连接管(8)的另一端设置有显示屏(9),所述显示屏(9)另一端的背面固定安装在冲压底座(4)的正面;

所述加工板(2)的顶部开设有驱动滑轨(21),所述驱动滑轨(21)的内部活动安装有活动块(22),所述活动块(22)的顶部固定安装有固定块(23),所述固定块(23)的一侧固定连接有伸缩压杆,所述伸缩压杆的另一端设置有夹持板(24);

所述夹持板(24)的内部设置有缓冲压柱(241),所述缓冲压柱(241)的一端设置有稳定夹板(242)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述加工板(2)顶部的一端固定安装有安装板(28),所述安装板(28)的内侧设置有伸缩杆(26),所述伸缩杆(26)的另一端设置有推动板(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述加工板(2)的左侧固定安装有辅助板(27),所述辅助板(27)的顶部固定安装有限位板(271),所述限位板(271)的侧面固定安装有伸缩推杆(272),所述伸缩推杆(272)的一端设置有活动板(273)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述缓冲压柱(241)的外侧设置有套接块(244),所述缓冲压柱(241)的底部设置有回弹底座(243)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述夹持板(24)的内部开设有滑槽(248),所述滑槽(248)的内侧活动安装有滑动块(246),所述滑动块(246)的底部设置有压缩柱(247)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述滑动块(246)的侧面固定安装有卡柱(245),所述卡柱(245)的另一端固定安装在套接块(244)的两侧。

7. 根据权利要求5所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述滑槽(248)的内壁设置有摩擦块(2481),所述摩擦块(2481)的顶部固定安装有橡胶垫(2482),所述橡胶垫(2482)的表面固定安装有摩擦颗粒(2483)。

8. 根据权利要求7所述的一种金属件高效冲压成型机床,其特征在于:所述摩擦块(2481)的表面开设有槽孔(2484),所述槽孔(2484)的内部设置有弹力板(2485),所述弹力板(2485)的一侧设置有复位橡胶块(2486)。

9. 一种金属件高效冲压成型机床的使用方法,其特征在于:该金属件高效冲压成型机床的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:夹持上料;

步骤二:冲压加工;

步骤三:自动出料。

10. 根据权利要求9所述的一种金属件高效冲压成型机床的使用方法,其特征在于:所

述步骤一包括：人工把加工件放置到加工台上，利用夹持机构进行固定夹持，配合滑轨移动到加工区，所述步骤二包括：人工调试数据进行冲压加工进行冲压加工件，所述步骤三包括：在设备冲压结束后，利用推送机构配合，推动加工件移送到辅助板(27)上，进行自动出料的功能。

## 一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属件冲压加工设备技术领域,具体涉及一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 冲压成型是指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(冲压件)的加工成型方法,冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带,全世界的钢材中,有60%~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。

[0003] 现有的技术方案中,提出了公开号:CN216779925U,该专利文献所公开的技术方案如下:一种金属件高效冲压成型机床,其避免了工人去手工进行取件,降低了安全隐患,节省了人工,提高了金属件冲压成型的效率,提高了实用性;包括工作台、两组钢柱、钢梁、第一气缸、第一活塞、冲压刀片、测距平台、固定板、冲压底板、激光切割机、放置平台、第二气缸、第二活塞和固定平台,工作台的底端设置有四组支柱,支柱上设置有底板,两组钢柱平行安装在工作台的顶端,两组钢柱的顶端通过钢梁连接,第一气缸安装在钢梁上,第一气缸的输出端与第一活塞的输入端连接,第一活塞的输出端与冲压刀片的输入端连接,测距平台安装在工作台的顶端

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 1、装置在冲压加工时,加工件的表面容易产生高温,容易造成工作人员受伤的同时,导致加工件难以便捷的拿取,降低装置工作效率的问题;

[0006] 2、金属件冲压加工设备的夹持的稳定性能较差,导致加工件在加工时,容易产生晃动,从而影响装置加工质量的问题。

### 发明内容

[0007] 本发明提供一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0009] 第一方面,本发明提供了一种金属件高效冲压成型机床,包括加工机床主体、加工板、控制面板、冲压底座、液压泵和冲压柱,所述加工机床主体的顶部固定安装有加工板,所述加工板的一端固定安装有控制面板,所述加工板的另一端固定安装有冲压底座,所述冲压底座的顶部固定安装有液压泵,所述液压泵的底部固定连接有冲压柱,所述冲压底座的一侧固定安装有配电箱,所述配电箱的顶部设置有连接管,所述连接管的另一端设置有显示屏,所述显示屏另一端的背面固定安装在冲压底座的正面。

[0010] 所述加工板的顶部开设有驱动滑轨,所述驱动滑轨的内部活动安装有活动块,所述活动块的顶部固定安装有固定块,所述固定块的一侧固定连接有伸缩压杆,所述伸缩压杆的另一端设置有夹持板。

[0011] 所述夹持板的内部设置有缓冲压柱,所述缓冲压柱的一端设置有稳定夹板。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工板顶部的一端固定安装有安装板,所述安装板的内侧设置有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端设置有推动板。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加工板的左侧固定安装有辅助板,所述辅助板的顶部固定安装有限位板,所述限位板的侧面固定安装有伸缩推杆,所述伸缩推杆的一端设置有活动板。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述缓冲压柱的外侧设置有套接块,所述缓冲压柱的底部设置有回弹底座。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述夹持板的内部开设有滑槽,所述滑槽的内侧活动安装有滑动块,所述滑动块的底部设置有压缩柱。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述滑动块的侧面固定安装有卡柱,所述卡柱的另一端固定安装在套接块的两侧。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述滑槽的内壁设置有摩擦块,所述摩擦块的顶部固定安装有橡胶垫,所述橡胶垫的表面固定安装有摩擦颗粒。

[0018] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述摩擦块的表面开设有槽孔,所述槽孔的内部设置有弹力板,所述弹力板的一侧设置有复位橡胶块。

[0019] 第二方面,本发明还提供了一种金属件高效冲压成型机床的使用方法,该金属件高效冲压成型机床的使用方法,包括以下步骤:

[0020] 步骤一:夹持上料;

[0021] 步骤二:冲压加工;

[0022] 步骤三:自动出料。

[0023] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述步骤一包括:人工把加工件放置到加工台上,利用夹持机构进行固定夹持,配合滑轨移动到加工区,所述步骤二包括:人工调试数据进行冲压加工进行冲压加工件,所述步骤三包括:在设备冲压结束后,利用推送机构配合,推动加工件移送到辅助板上,进行自动出料的功能。

[0024] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0025] 1、本发明提供一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法,通过加工件放置到加工板,利用伸缩压杆伸缩移动,推动夹持板进行移动夹持,达到固定夹持的功能,然后配合活动块带动固定块和加工件移动到加工区域,然后通过显示屏调节参数,并配合配电箱传递和记录参数数据,方便液压泵提供适合的动力,带动冲压柱进行冲压加工件,达到设备便捷加工的功能,解决了装置的人工上料的速度较慢,导致装置的工作效率降低的问题,有利于装置自动上料,提高装置工作效率。

[0026] 2、本发明提供一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法,通过电力驱动伸缩杆移动,带动推动板推动加工件向左侧移动,当加工件移动到辅助板上后,再由伸缩推杆推动活动板,使得活动板推动加工件移出加工台,且加工件冲压的高温持续降温,方便人工便捷的拿取,增加装置防护的功能,解决了装置在冲压加工时,加工件的表面容易产生高温,导致加工件难以便捷的拿取,降低装置工作效率的问题,有利于装置自动出料,增加装置安全防护的同时,增加装置工作效率。

[0027] 3、本发明提供一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法,通过夹持板在夹持

时,稳定夹板与加工件接触,在加工件受力冲击时,把作用力传递到稳定夹板时,使得稳定夹板带动缓冲压柱晃动,且缓冲压柱带动套接块进行伸缩移动,使得卡柱带动滑动块在滑槽的内部滑动,滑动块与摩擦块接触摩擦,并与弹力板摩擦,利用摩擦阻力增加缓冲作用力的功能,然后再由橡胶垫和摩擦颗粒相互配合,增加摩擦阻力,方便夹持机构提高稳定性,解决了装置在冲压加工,且夹持的稳定性能较差,导致加工件晃动,影响装置加工质量的问题,有利于装置增加缓冲作用力,提高夹持机构的稳定性,从而方便装置便捷加工的功能。

[0028] 4、本发明提供一种金属件高效冲压成型机床及其使用方法,通过滑动块与摩擦块接触摩擦的同时,滑动块与弹力板受力挤压,利用摩擦阻力缓冲作用力,当弹力板受力弹压后,使得复位橡胶块与另一个弹力板接触,配合复位橡胶块的柔韧性,推动弹力板反向移动,使得弹力板复位的功能,方便回弹机构下一次缓冲,增加装置续航能力,解决了装置在缓冲挤压,容易造成缓冲机构磨损,影响缓冲机构使用寿命的问题,有利于装置增加回弹推动的功能,方便装置增加续航能力。

## 附图说明

[0029] 图1为本发明的结构示意图;

[0030] 图2为本发明的加工板结构示意图;

[0031] 图3为本发明的辅助板结构示意图;

[0032] 图4为本发明的夹持板结构示意图;

[0033] 图5为本发明的缓冲压柱结构示意图;

[0034] 图6为本发明的滑槽结构示意图;

[0035] 图7为本发明的槽孔结构示意图;

[0036] 图8为本发明的流程图。

[0037] 图中:1、加工机床主体;2、加工板;21、驱动滑轨;22、活动块;23、固定块;24、夹持板;241、缓冲压柱;242、稳定夹板;243、回弹底座;244、套接块;245、卡柱;246、滑动块;247、压缩柱;248、滑槽;2481、摩擦块;2482、橡胶垫;2483、摩擦颗粒;2484、槽孔;2485、弹力板;2486、复位橡胶块;25、推动板;26、伸缩杆;27、辅助板;271、限位板;272、伸缩推杆;273、活动板;28、安装板;3、控制面板;4、冲压底座;5、液压泵;6、冲压柱;7、配电箱;8、连接管;9、显示屏。

## 具体实施方式

[0038] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0039] 实施例1

[0040] 第一方面,如图1-8所示,本发明提供了一种金属件高效冲压成型机床,包括加工机床主体1、加工板2、控制面板3、冲压底座4、液压泵5和冲压柱6,加工机床主体1的顶部固定安装有加工板2,加工板2的一端固定安装有控制面板3,加工板2的另一端固定安装有冲压底座4,冲压底座4的顶部固定安装有液压泵5,液压泵5的底部固定连接有冲压柱6,冲压底座4的一侧固定安装有配电箱7,配电箱7的顶部设置有连接管8,连接管8的另一端设置有显示屏9,显示屏9另一端的背面固定安装在冲压底座4的正面,加工板2的顶部开设有驱动滑轨21,驱动滑轨21的内部活动安装有活动块22,活动块22的顶部固定安装有固定块23,固

定块23的一侧固定连接有伸缩压杆,伸缩压杆的另一端设置有夹持板24。

[0041] 在本实施例中,通过加工件放置到加工板2,利用伸缩压杆伸缩移动,推动夹持板24进行移动夹持,达到固定夹持的功能,然后配合活动块22带动固定块23和加工件移动到加工区域,然后通过显示屏调节参数,并配合配电箱7传递和记录参数数据,方便液压泵5提供适合的动力,带动冲压柱6进行冲压加工件,达到设备便捷加工的功能。

[0042] 实施例2

[0043] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,加工板2顶部的一端固定安装有安装板28,安装板28的内侧设置有伸缩杆26,伸缩杆26的另一端设置有推动板25,加工板2的左侧固定安装有辅助板27,辅助板27的顶部固定安装有限位板271,限位板271的侧面固定安装有伸缩推杆272,伸缩推杆272的一端设置有活动板273。

[0044] 在本实施例中,通过加工件加工结束后,伸缩压杆带动夹持板24向外侧移动,达到脱离夹持固定加工件的功能,并配合活动块22移动到加工板2的一端,然后由电力驱动伸缩杆26移动,带动推动板25推动加工件向左侧移动,当加工件移动到辅助板27上后,再由伸缩推杆272推动活动板273,使得活动板273推动加工件移出加工台,且移动的时间,加工件冲压产生的高温持续降温,方便人工便捷的拿取,增加装置防护的功能。

[0045] 实施例3

[0046] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,夹持板24的内部设置有缓冲压柱241,缓冲压柱241的一端设置有稳定夹板242,缓冲压柱241的外侧设置有套接块244,缓冲压柱241的底部设置有回弹底座243,夹持板24的内部开设有滑槽248,滑槽248的内侧活动安装有滑动块246,滑动块246的底部设置有压缩柱247,滑动块246的侧面固定安装有卡柱245,卡柱245的另一端固定安装在套接块244的两侧,滑槽248的内壁设置有摩擦块2481,摩擦块2481的顶部固定安装有橡胶垫2482,橡胶垫2482的表面固定安装有摩擦颗粒2483,摩擦块2481的表面开设有槽孔2484,槽孔2484的内部设置有弹力板2485,弹力板2485的一侧设置有复位橡胶块2486。

[0047] 在本实施例中,通过夹持板24在夹持时,稳定夹板242与加工件接触,在加工件受力冲击时,把作用力传递到稳定夹板242时,使得稳定夹板242带动缓冲压柱241晃动,且缓冲压柱241带动套接块244进行伸缩移动,使得卡柱245带动滑动块246在滑槽248的内部滑动,滑动块246与摩擦块2481接触摩擦,并与弹力板2485摩擦,利用摩擦阻力增加缓冲作用力的功能,然后再由橡胶垫2482和摩擦颗粒2483相互配合,增加摩擦阻力,方便夹持机构提高稳定性,有利于装置便捷加工的效果,另外在滑动块与摩擦块接触摩擦的同时,滑动块与弹力板受力挤压,利用摩擦阻力缓冲作用力,当弹力板受力弹压后,使得复位橡胶块与另一个弹力板接触,配合复位橡胶块的柔韧性,推动弹力板反向移动,使得弹力板复位的功能,方便回弹机构下一次缓冲,增加装置续航能力,有利于缓冲机构便捷使用。

[0048] 实施例4

[0049] 第二方面,如图1-8所示,本发明还提供了一种金属件高效冲压成型机床的使用方法,该金属件高效冲压成型机床的使用方法,包括以下步骤:

[0050] 步骤一:夹持上料;

[0051] 步骤二:冲压加工;

[0052] 步骤三:自动出料;

[0053] 步骤一包括：人工把加工件放置到加工台上，利用夹持机构进行固定夹持，配合滑轨移动到加工区，步骤二包括：人工调试数据进行冲压加工进行冲压加工件，步骤三包括：在设备冲压结束后，利用推送机构配合，推动加工件移送到辅助板27上，进行自动出料的功能。

[0054] 在本实施例中，通过人工加工件放置到加工板2，利用伸缩压杆伸缩移动，推动夹持板24进行移动夹持，达到固定夹持的功能，然后配合活动块22带动固定块23和加工件移动到加工区域，达到自动上料的功能，然后配合显示屏准确调节参数，方便液压泵5提供的动力，带动冲压柱6进行冲压加工件，提高设备加工质量的功能，然后再由推送机构配合，推动加工件移送到辅助板27上，进行自动出料的功能。

[0055] 综上，如图1-8所示，通过加工件放置到加工板2，利用伸缩压杆伸缩移动，推动夹持板24进行移动夹持，达到固定夹持的功能，然后配合活动块22带动固定块23和加工件移动到加工区域，然后通过显示屏调节参数，并配合配电箱7传递和记录参数数据，方便液压泵5提供适合的动力，带动冲压柱6进行冲压加工件，达到设备便捷加工的功能，在加工件加工结束后，伸缩压杆带动夹持板24向外侧移动，达到脱离夹持固定加工件的功能，并配合活动块22移动到加工板2的一端，然后由电力驱动伸缩杆26移动，带动推动板25推动加工件向左侧移动，当加工件移动到辅助板27上后，再由伸缩推杆272推动活动板273，使得活动板273推动加工件移出加工台，且移动的时间，加工件冲压的高温持续降温，方便人工便捷的拿取，再通过夹持板24在夹持时，稳定夹板242与加工件接触，在加工件受力冲击时，把作用力传递到稳定夹板242时，使得稳定夹板242带动缓冲压柱241晃动，且缓冲压柱241带动套接块244进行伸缩移动，使得卡柱245带动滑动块246在滑槽248的内部滑动，滑动块246与摩擦块2481接触摩擦，并与弹力板2485摩擦，利用摩擦阻力增加缓冲作用力的功能，然后再由橡胶垫2482和摩擦颗粒2483相互配合，增加摩擦阻力，方便夹持机构提高稳定性。

[0056] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述，但在本发明基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本发明思想精神的修改或改进，均在本发明的保护范围之内。

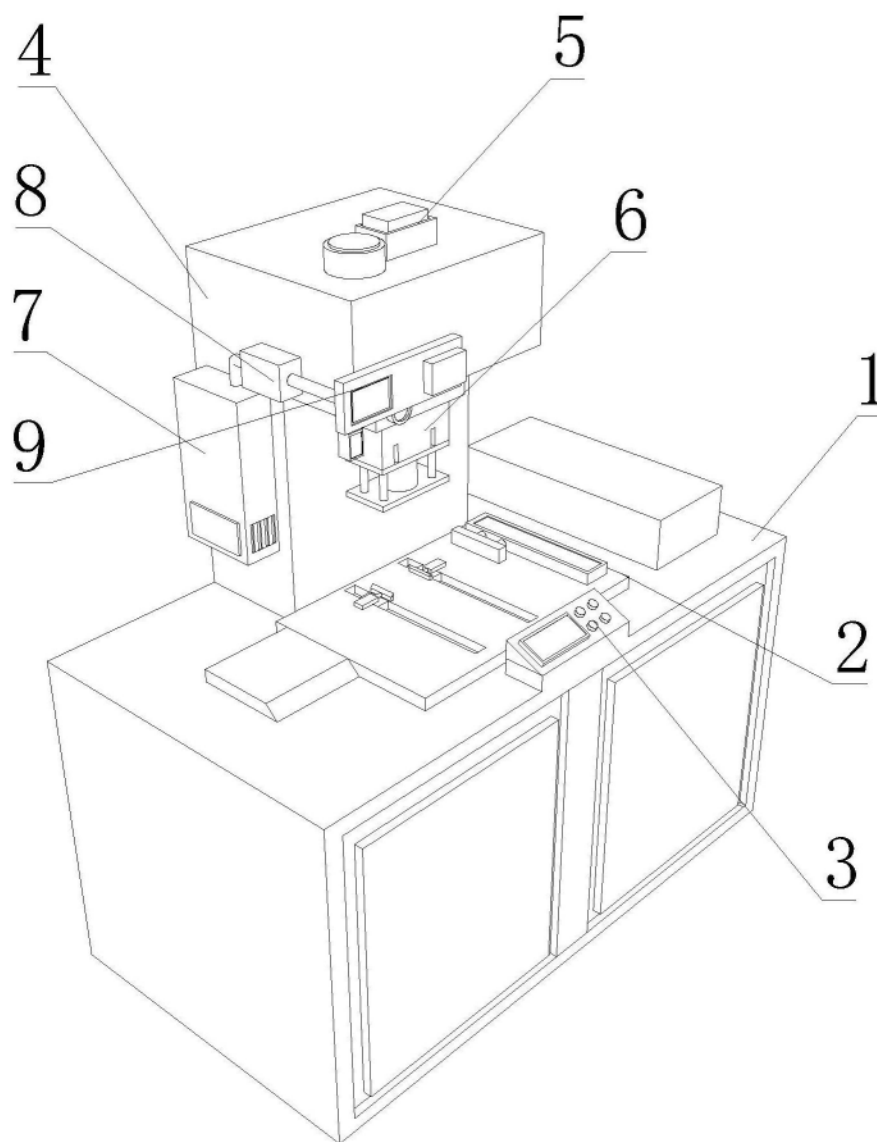


图1

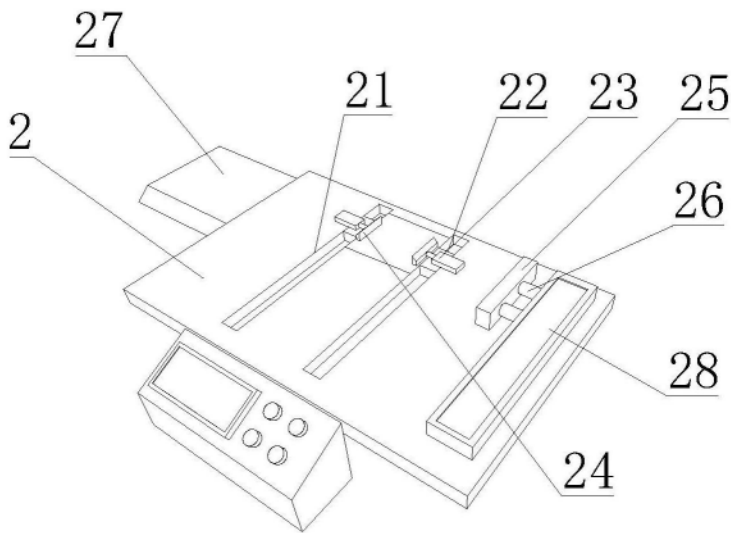


图2

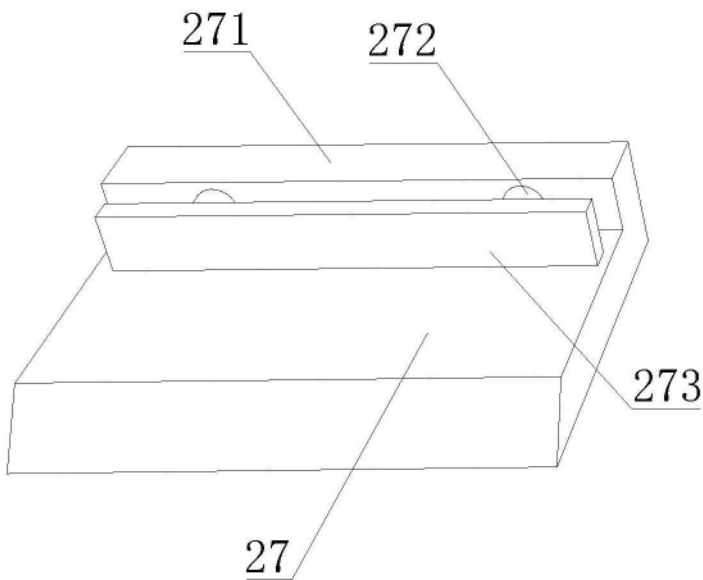


图3

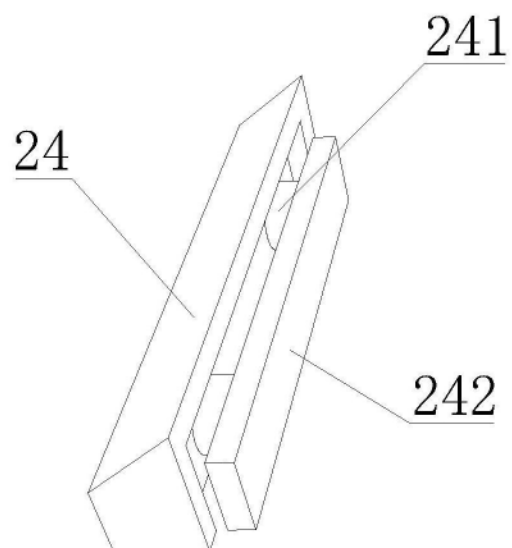


图4

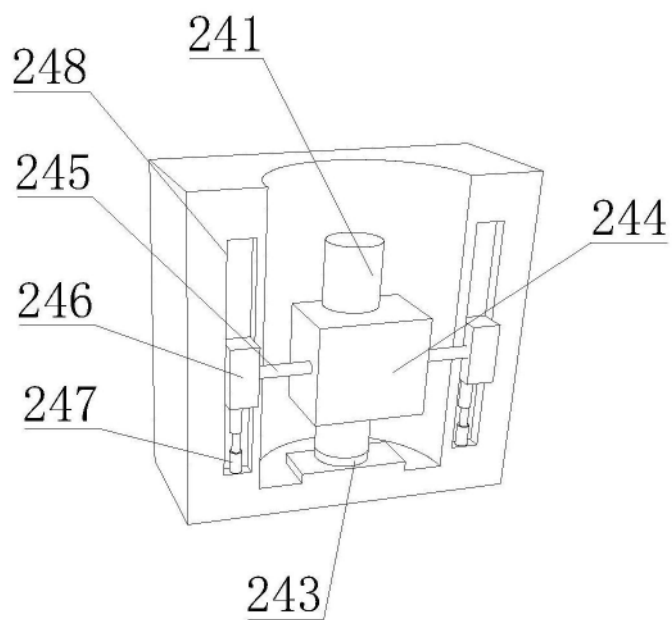


图5

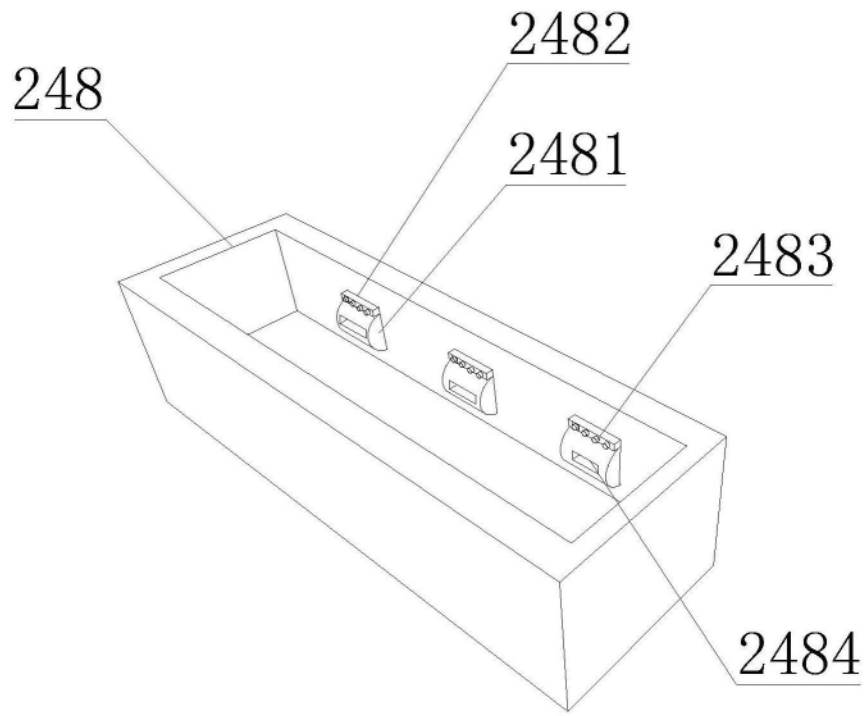


图6

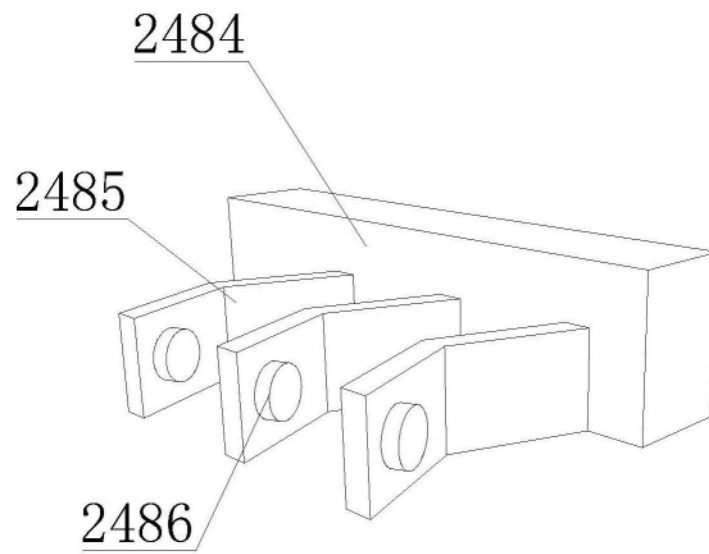


图7



图8