



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715763 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420142739.5

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 宁波禄腾传动有限公司

地址 315000 浙江省宁波市北仑区出口加工区东环路36号

(72) 发明人 邓永杰

(74) 专利代理机构 宁波锐和伟专利代理事务所

(普通合伙) 33464

专利代理师 邢丽艳

(51) Int. Cl.

B23D 39/00 (2006.01)

B23D 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

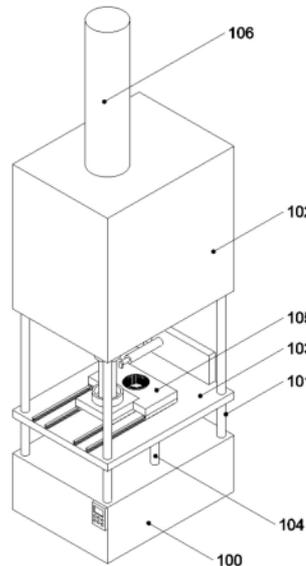
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

具有清屑功能的拉刀加工设备

(57) 摘要

本实用新型提供了具有清屑功能的拉刀加工设备,属于拉刀加工设备技术领域。拉刀加工设备包括第一机箱,第一机箱的顶端四角均安装有立柱,立柱的顶端安装有第二机箱,立柱的外侧滑动连接有工作台。工作台的顶端设有清洁机构,工作台的顶端开设有通孔。清洁机构包括清洁板,清洁板的顶端开设有清洁口,清洁口的内侧安装有清洁毛刷,清洁板的一侧安装有中空加工板,中空加工板的顶端中部安装有工件放置座。第二机箱的顶端安装有第一液压伸缩杆,第一液压伸缩杆的输出端贯穿第二机箱的底端。本实用新型能有效对拉刀表面附着的废屑进行清洁,提高加工效果,具有较高的实用价值。



1. 具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,包括第一机箱(100),所述第一机箱(100)的顶端四角均安装有立柱(101),所述立柱(101)的顶端安装有第二机箱(102),所述立柱(101)的外侧滑动连接有工作台(103),所述工作台(103)的顶端设有清洁机构(105),所述工作台(103)的顶端开设有通孔(10301),所述清洁机构(105)包括清洁板(10501),所述清洁板(10501)的顶端开设有清洁口(10502),所述清洁口(10502)的内侧安装有清洁毛刷(10503),所述清洁板(10501)的一侧安装有中空加工板(10506),所述中空加工板(10506)的顶端中部安装有工件放置座(10507),所述第二机箱(102)的顶端安装有第一液压伸缩杆(106),所述第一液压伸缩杆(106)的输出端贯穿第二机箱(102)的底端,所述第一液压伸缩杆(106)的输出端安装有第一电动夹头(107),所述第一电动夹头(107)的内侧夹持有拉刀(108),所述第一机箱(100)的顶端安装有第二电动夹头(109)。

2. 根据权利要求1所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述工作台(103)的顶端一侧安装有侧板(10510),所述侧板(10510)的一侧安装有电动伸缩杆(10511),所述电动伸缩杆(10511)的输出端安装有连接座(10512),所述连接座(10512)的底端和清洁板(10501)的顶端一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述第一机箱(100)的内部底端两侧均安装有第二液压伸缩杆(104),所述第二液压伸缩杆(104)的输出端贯穿第一机箱(100)的顶端,所述第二液压伸缩杆(104)的顶端和工作台(103)的底端连接。

4. 根据权利要求1所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述清洁板(10501)的底端两侧均安装有第一滑套(10504),所述第一滑套(10504)的内侧滑动连接有第一滑轨(10505),所述第一滑轨(10505)的底端和工作台(103)的顶端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述中空加工板(10506)的底端两侧均安装有第二滑套(10508),所述第二滑套(10508)的内侧滑动连接有第二滑轨(10509),所述第二滑轨(10509)的底端和工作台(103)的顶端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述第一机箱(100)的一侧安装有控制面板(110)。

7. 根据权利要求1所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述清洁毛刷(10503)采用多根纤维丝固定而成。

8. 根据权利要求7所述的具有清屑功能的拉刀加工设备,其特征在于,所述清洁毛刷(10503)的中心孔小于所述拉刀(108)的轴径。

具有清屑功能的拉刀加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉刀加工设备技术领域,具体而言,涉及具有清屑功能的拉刀加工设备。

背景技术

[0002] 拉刀是一种多齿拉削工具,其大量应用于孔加工。拉刀表面上有多排刀齿,各排刀齿的尺寸和形状从切入端至切出端依次增加和变化。当拉刀作拉削运动时,每个刀齿就从工件上切下一定厚度的金属,最终得到所要求的尺寸和形状,拉刀常用于成批和大量生产中加工圆孔、花键孔、键槽、平面和成形表面等,生产率很高。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:现在的拉刀加工设备在使用时,不具有清屑功能,导致拉刀表面容易附着废屑,影响加工效果。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供具有清屑功能的拉刀加工设备,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了具有清屑功能的拉刀加工设备。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 具有清屑功能的拉刀加工设备,包括第一机箱,所述第一机箱的顶端四角均安装有立柱,所述立柱的顶端安装有第二机箱,所述立柱的外侧滑动连接有工作台,所述工作台的顶端设有清洁机构,所述工作台的顶端开设有通孔,所述清洁机构包括清洁板,所述清洁板的顶端开设有清洁口,所述清洁口的内侧安装有清洁毛刷,所述清洁板的一侧安装有中空加工板,所述中空加工板的顶端中部安装有工件放置座,所述第二机箱的顶端安装有第一液压伸缩杆,所述第一液压伸缩杆的输出端贯穿第二机箱的底端,所述第一液压伸缩杆的输出端安装有第一电动夹头,所述第一电动夹头的内侧夹持有拉刀,所述第一机箱的顶端安装有第二电动夹头。

[0008] 进一步的,所述工作台的顶端一侧安装有侧板,所述侧板的一侧安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端安装有连接座,所述连接座的底端和清洁板的顶端一侧固定连接。

[0009] 进一步的,所述第一机箱的内部底端两侧均安装有第二液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆的输出端贯穿第一机箱的顶端,所述第二液压伸缩杆的顶端和工作台的底端连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第二液压伸缩杆的顶端和工作台的底端连接,实现工作台可升降。

[0011] 进一步的,所述清洁板的底端两侧均安装有第一滑套,所述第一滑套的内侧滑动连接有第一滑轨,所述第一滑轨的底端和工作台的顶端固定连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第一滑套的内侧滑动连接有第一滑轨,

提高清洁板的移动稳定性。

[0013] 进一步的,所述中空加工板的底端两侧均安装有第二滑套,所述第二滑套的内侧滑动连接有第二滑轨,所述第二滑轨的底端和工作台的顶端固定连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过二滑套的内侧滑动连接有第二滑轨,提高中空加工板的移动稳定性。

[0015] 进一步的,所述第一机箱的一侧安装有控制面板。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第一机箱的一侧安装有控制面板,实现设备可控,增加产品使用便捷性。

[0017] 进一步的,所述清洁毛刷采用多根纤维丝固定而成。

[0018] 进一步的,所述清洁毛刷的中心孔小于所述拉刀的轴径。

[0019] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的具有清屑功能的拉刀加工设备,通过立柱的外侧滑动连接有工作台,提高工作台的升降稳定性,通过工作台的顶端开设有通孔,方便拉刀穿过,通过清洁口的内侧安装有清洁毛刷,实现拉刀表面清洁,避免废屑附着在拉刀的表面,通过中空加工板的顶端中部安装有工件放置座,实现工件放置,通过第一液压伸缩杆、第一电动夹头和拉刀的设置,实现拉刀顶部夹持升降,通过第一机箱的顶端安装有第二电动夹头,实现拉刀底部夹持固定,通过侧板的一侧安装有电动伸缩杆,实现清洁板电动移动,通过第二液压伸缩杆的顶端和工作台的底端连接,实现工作台可升降,通过第一滑套的内侧滑动连接有第一滑轨,提高清洁板的移动稳定性,通过二滑套的内侧滑动连接有第二滑轨,提高中空加工板的移动稳定性,通过第一机箱的一侧安装有控制面板,实现设备可控,增加产品使用便捷性,本实用新型能有效对拉刀表面附着的废屑进行清洁,提高加工效果,具有较高的实用价值。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型提供的具有清屑功能的拉刀加工设备的立体结构示意图1;

[0022] 图2为本实用新型提供的具有清屑功能的拉刀加工设备的立体结构示意图2;

[0023] 图3为本实用新型提供的具有清屑功能的拉刀加工设备的立体结构示意图3;

[0024] 图4为本实用新型提供的具有清屑功能的拉刀加工设备的拆解立体图1;

[0025] 图5为本实用新型提供的具有清屑功能的拉刀加工设备的拆解立体图2。

[0026] 图中:100、第一机箱;101、立柱;102、第二机箱;103、工作台;10301、通孔;104、第二液压伸缩杆;105、清洁机构;10501、清洁板;10502、清洁口;10503、清洁毛刷;10504、第一滑套;10505、第一滑轨;10506、中空加工板;10507、工件放置座;10508、第二滑套;10509、第二滑轨;10510、侧板;10511、电动伸缩杆;10512、连接座;106、第一液压伸缩杆;107、第一电动夹头;108、拉刀;109、第二电动夹头;110、控制面板。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 本实用新型具有清屑功能的拉刀加工设备的实施例一

[0030] 本实用新型提供以下技术方案:如图1~图5所示,具有清屑功能的拉刀加工设备,包括第一机箱100,第一机箱100的顶端四角均安装有立柱101,立柱101的顶端安装有第二机箱102,立柱101的外侧滑动连接有工作台103,工作台103的顶端设有清洁机构105,工作台103的顶端开设有通孔10301,清洁机构105包括清洁板10501,清洁板10501的顶端开设有清洁口10502,清洁口10502的内侧安装有清洁毛刷10503,清洁板10501的一侧安装有中空加工板10506,中空加工板10506的顶端中部安装有工件放置座10507,第二机箱102的顶端安装有第一液压伸缩杆106,第一液压伸缩杆106的输出端贯穿第二机箱102的底端,第一液压伸缩杆106的输出端安装有第一电动夹头107,第一电动夹头107的内侧夹持有拉刀108,第一机箱100的顶端安装有第二电动夹头109,通过立柱101的外侧滑动连接有工作台103,提高工作台103的升降稳定性,通过工作台103的顶端开设有通孔10301,方便拉刀108穿过,通过清洁口10502的内侧安装有清洁毛刷10503,实现拉刀108表面清洁,避免废屑附着在拉刀108的表面,通过中空加工板10506的顶端中部安装有工件放置座10507,实现工件放置,通过第一液压伸缩杆106、第一电动夹头107和拉刀108的设置,实现拉刀108顶部夹持升降,通过第一机箱100的顶端安装有第二电动夹头109,实现拉刀108底部夹持固定。

[0031] 清洁毛刷10503采用多根纤维丝固定而成,纤维丝具有适宜的刚性和柔韧性,既能将附着在拉刀108的废屑刷落,又能保持良好的复位性能及使用寿命且不会磨损拉刀108。

[0032] 进一步地,清洁毛刷10503的中心孔小于拉刀108的轴径,以使清洁毛刷10503的末端全覆盖刮刷拉刀108的表面,从而提高废屑的清洁全面性。进一步优选地,清洁毛刷10503设置有一层或多层,以构成全面清洁效果。

[0033] 本实用新型具有清屑功能的拉刀加工设备的实施例二

[0034] 参照图1~图5所示,工作台103的顶端一侧安装有侧板10510,侧板10510的一侧安装有电动伸缩杆10511,电动伸缩杆10511的输出端安装有连接座10512,连接座10512的底端和清洁板10501的顶端一侧固定连接,第一机箱100的内部底端两侧均安装有第二液压伸缩杆104,第二液压伸缩杆104的输出端贯穿第一机箱100的顶端,第二液压伸缩杆104的顶端和工作台103的底端连接,通过侧板10510的一侧安装有电动伸缩杆10511,实现清洁板10501电动移动,通过第二液压伸缩杆104的顶端和工作台103的底端连接,实现工作台103可升降。

[0035] 本实用新型具有清屑功能的拉刀加工设备的实施例三

[0036] 参照图1~图5所示,清洁板10501的底端两侧均安装有第一滑套10504,第一滑套10504的内侧滑动连接有第一滑轨10505,第一滑轨10505的底端和工作台103的顶端固定连接,中空加工板10506的底端两侧均安装有第二滑套10508,第二滑套10508的内侧滑动连接有第二滑轨10509,第二滑轨10509的底端和工作台103的顶端固定连接,第一机箱100的一侧安装有控制面板110,通过第一滑套10504的内侧滑动连接有第一滑轨10505,提高清洁板10501的移动稳定性,通过二滑套10508的内侧滑动连接有第二滑轨10509,提高中空加工板10506的移动稳定性,通过第一机箱100的一侧安装有控制面板110,实现设备可控,增加产品使用便捷性。

[0037] 具体的,该具有清屑功能的拉刀加工设备的工作原理:使用时,第一电动夹头107夹住拉刀108,把工件放置在工件放置座10507上,推动工件放置座10507移动到通孔10301上方位置。工件花键孔和通孔10301居中对齐,下降拉刀108,使拉刀的底端进入第二电动夹头109内,第一电动夹头107松开后上升,第二电动夹头109夹紧拉刀108,使第二液压伸缩杆104带动工作台103向上移动,拉削花键。上到最高点后,此时拉刀108的顶端位于工作台103的下方,电动伸缩杆10511推动清洁板10501移动到清洁口10502和通孔10301对齐,工作台103向下移动,清洁毛刷10503把拉刀108上的拉削铁削刷掉。工作台103下降到下极限时,把加工完成的工件拿走,再放上新的工件。第一电动夹头107下降夹住拉刀108上升,第二电动夹头109松开拉刀108,推动工件放置座10507到上述位置,重复循环。本实用新型能有效对拉刀表面附着的废屑进行清洁,提高加工效果,具有较高的实用价值。

[0038] 需要说明的是,电动伸缩杆10511、第一电动夹头107和第二电动夹头109具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0039] 电动伸缩杆10511、第一电动夹头107和第二电动夹头109的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

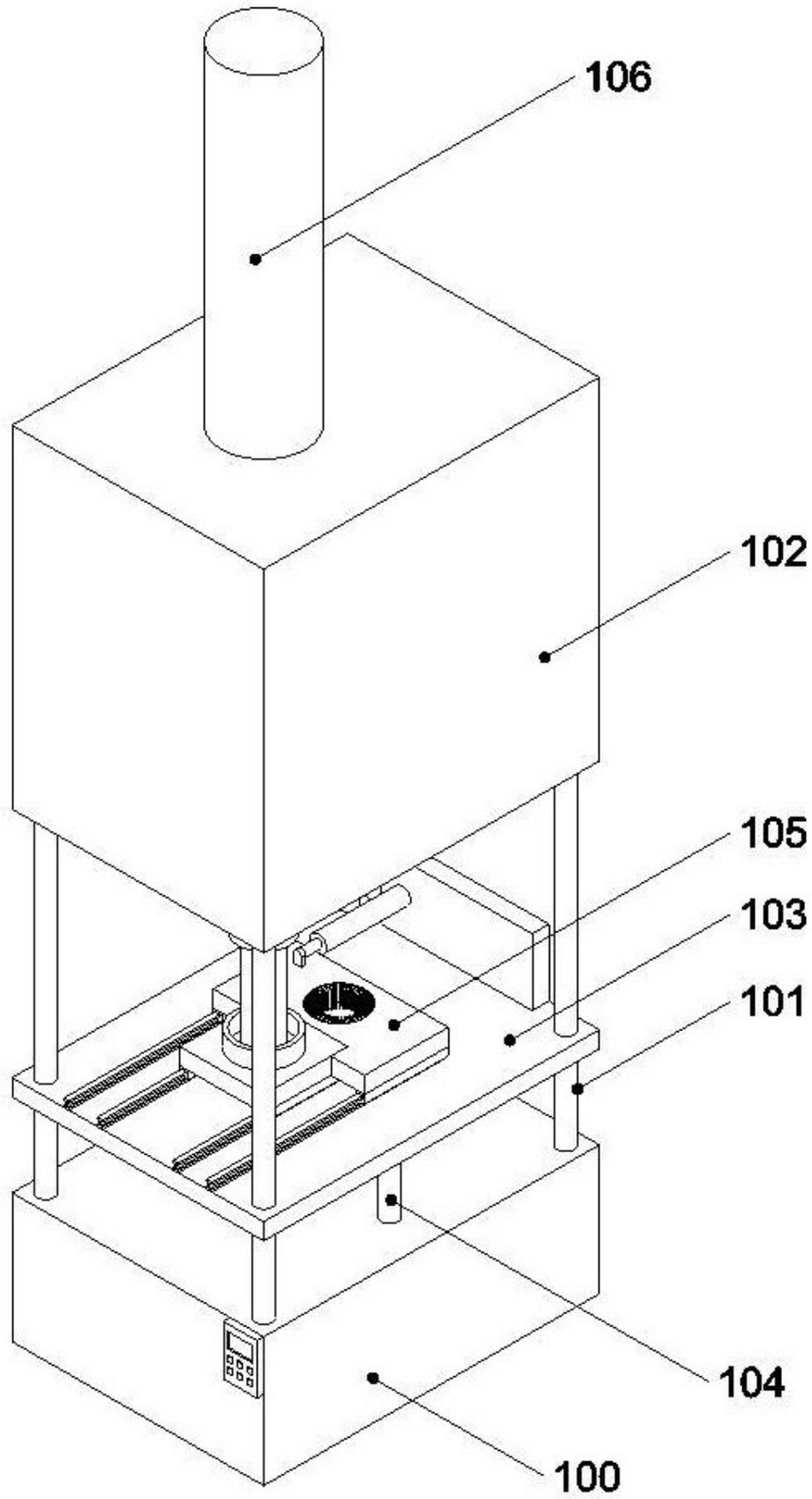


图 1

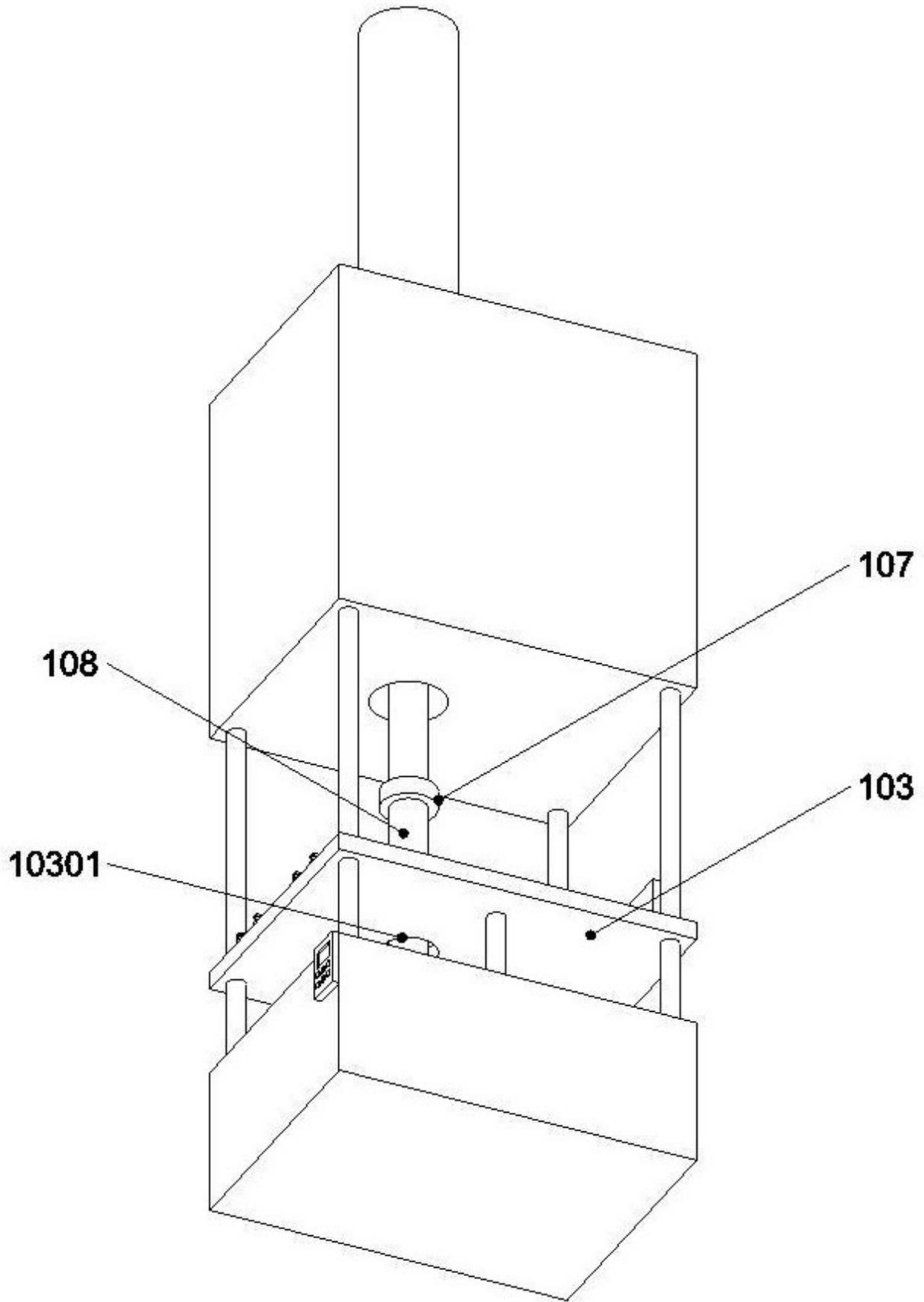


图 2

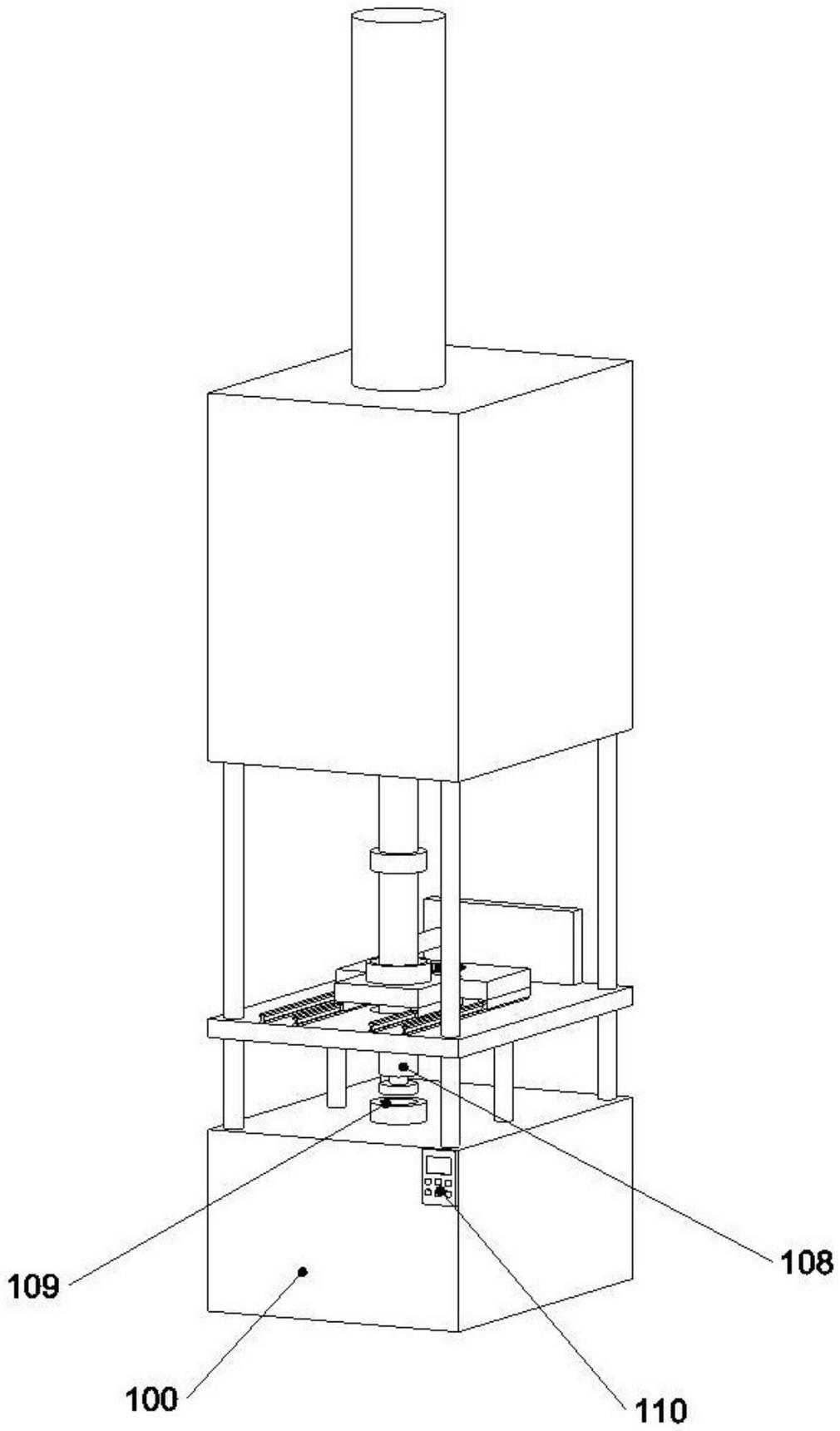


图 3

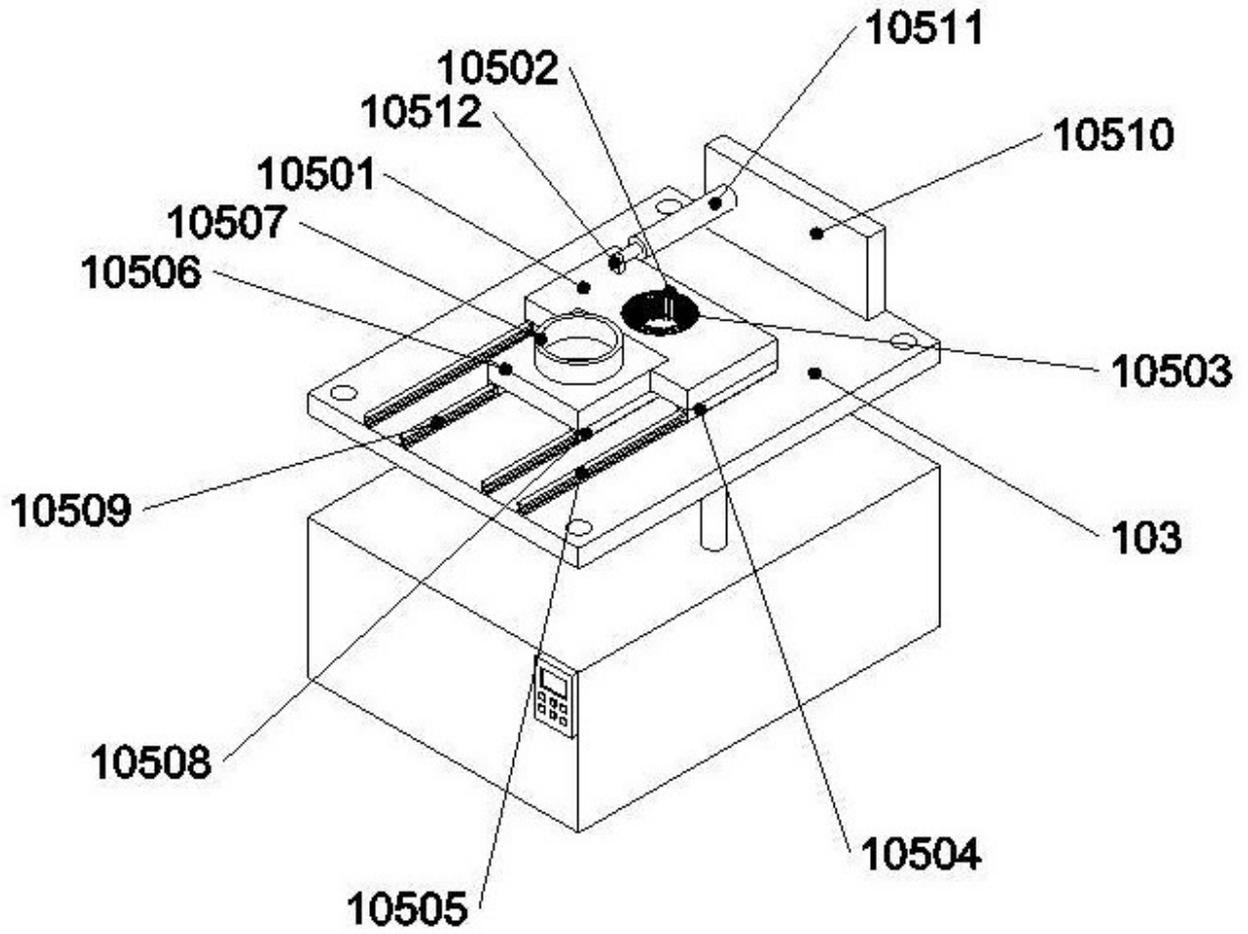


图 4

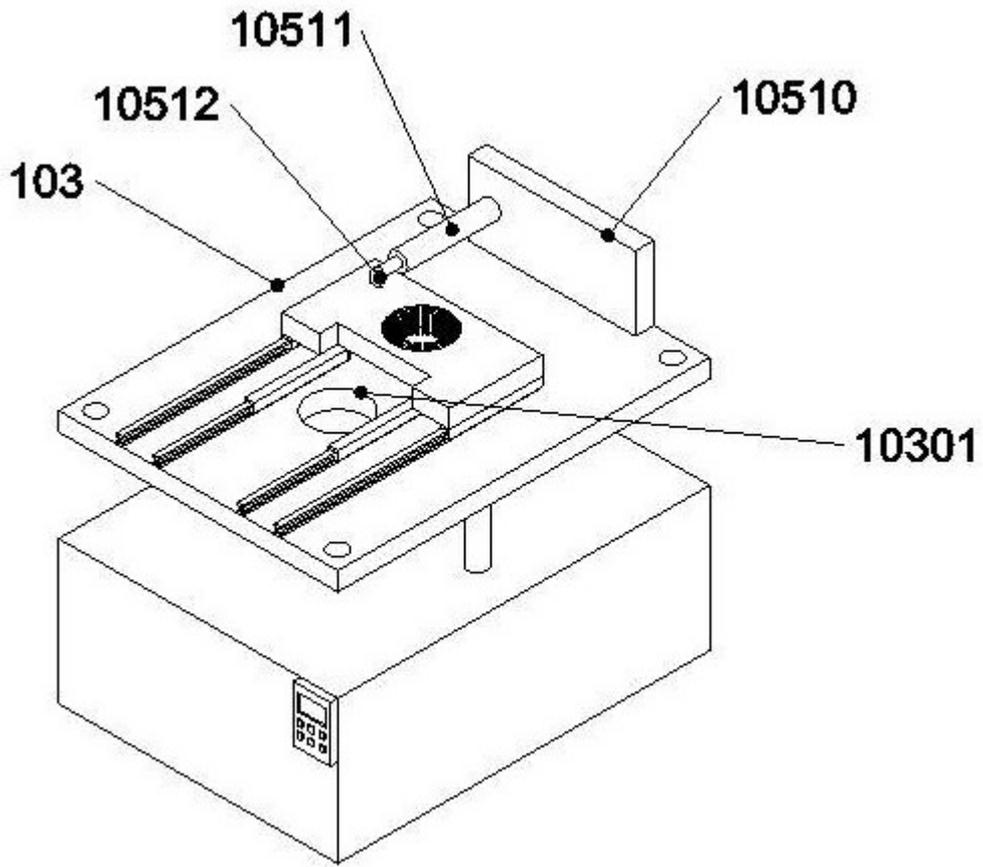


图 5