



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112453915 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011300819.1

B01D 35/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.19

(71) 申请人 鹰潭市瑞晟科技有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市余江县循环经济工业园区潢中路(鹰潭市瑞晟科技有限公司)

(72) 发明人 徐晓刚 洪海军

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B24B 9/04 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

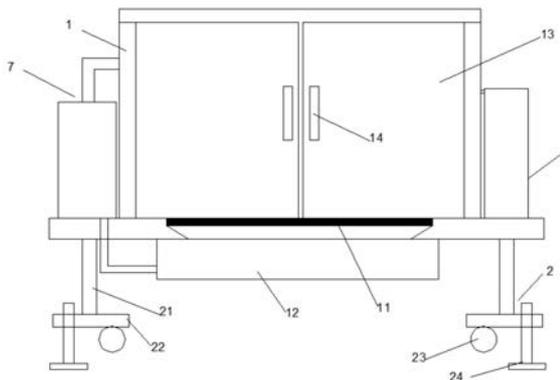
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种多功能机械配件钻孔设备

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能机械配件钻孔设备,包括:箱体、支撑装置、驱动杆、液压装置、顶杆、吸尘装置、喷水装置、钻孔装置、钻孔固定装置、打磨装置、过滤网和废物收集箱;在箱体的前端两侧分别设置有防护门,在防护门上设置拉手,在箱体的底端两侧分别设置支撑装置,在箱体的底端设置过滤网,在箱体的底端设置废物收集箱,在箱体的内部两侧均设置有驱动杆,且驱动杆和箱体之间通过液压装置连接,在驱动杆的顶端设置顶杆,在顶杆的左侧设置钻孔装置;在钻孔装置底端的过滤网上设置钻孔固定装置;在钻孔固定装置右侧的过滤网上设置打磨装置,在箱体的右侧设置吸尘装置,在箱体的左侧设置喷水装置。



1. 一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,包括:箱体、支撑装置、驱动杆、液压装置、顶杆、吸尘装置、喷水装置、钻孔装置、钻孔固定装置、打磨装置、过滤网和废物收集箱;在所述箱体的前端两侧分别设置有防护门;在所述防护门上设置拉手;在所述箱体的底端两侧分别设置支撑装置;在所述箱体的底端设置过滤网;在所述箱体的底端设置废物收集箱;在所述废物收集箱内设置过滤泵,且在过滤泵的一侧设置管道,并且管道延伸至水箱上;在所述箱体的内部两侧均设置有驱动杆,且驱动杆和箱体之间通过液压装置连接;在所述驱动杆的顶端设置顶杆;在所述顶杆的左侧设置钻孔装置;在所述钻孔装置底端的过滤网上设置钻孔固定装置,且钻孔固定装置与钻孔装置之间相配合运用;在所述钻孔固定装置右侧的过滤网上设置打磨装置;在所述箱体的右侧设置吸尘装置,且吸尘装置与打磨装置之间相配合运用;在所述箱体的左侧设置喷水装置,且喷水装置与钻孔装置之间相配合运用。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述钻孔装置包括气缸、移动座、钻孔电机和钻孔头;所述气缸设置在顶杆的上端左侧;在所述顶杆上设置移动座,且移动座与顶杆之间滑动连接,并且气缸的右侧固定在移动座上;在所述移动座的底端设置钻孔电机;在所述钻孔电机的底端设置钻孔头。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述钻孔固定装置包括固定板、滑轨、滑块、减震弹簧柱、支撑座和挡板;在所述过滤网的上端左侧设置固定板;在所述固定板的上端设置滑轨;在所述滑轨的上端设置减震弹簧柱;在所述减震弹簧柱的上端设置支撑座,且支撑座的位置与钻孔头的位置相对应;在所述支撑座的上端设置挡板。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述挡板为透明挡板;在所述挡板的两侧分别设置有夹紧杆,且夹紧杆和透明挡板之间通过螺纹连接;在所述夹紧杆的内侧设置吸盘。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述打磨装置包括移动架、滚动齿轮、打磨电机、磨光片、减震箱、升降工作台和支座;所述移动架设置在顶杆的底端右侧;在所述移动架的内部设置滚动齿轮,且滚动齿轮与移动架之间相配合运用;在所述滚动齿轮的底端设置打磨电机;在所述打磨电机的底端设置磨光片;在所述过滤网的上端右侧设置减震箱,且减震箱通过支座固定;在所述减震箱的上端设置升降箱体,且升降箱体与磨光片相配合运用。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述吸尘装置包括吸尘机、吸尘管和吸尘罩;所述吸尘机设置在箱体的右侧;在所述吸尘机的上端设置吸尘管,且吸尘管的末端设置在打磨装置的一侧;在所述吸尘管的末端设置吸尘罩。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述吸尘管和吸尘罩均由硬质塑料制成。

8. 根据权利要求2所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述喷水装置包括水箱、水泵、喷水管和喷水头;所述水箱设置在箱体的左侧;在所述水箱的内部设置水泵;在所述水泵上设置喷水管,且喷水管向上延伸贯穿水箱,并且喷水管的末端延伸至钻孔头一侧;在所述喷水管的末端设置喷水头。

9. 根据权利要求1所述的一种多功能机械配件钻孔设备,其特征在于,所述支撑装置包

括支杆、横杆、滚轮和螺杆；在所述箱体的底端两侧分别设置有支杆；在所述支杆的底端设置横杆；在所述横杆的底端左侧设置滚轮；在所述横杆的底端右侧设置螺杆，且螺杆和横杆之间通过螺纹连接。

10. 根据权利要求1所述的一种多功能机械配件钻孔设备，其特征在于，所述过滤网由硬质金属材料制成。

一种多功能机械配件钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔设备技术领域,尤其是涉及一种多功能机械配件钻孔设备。

背景技术

[0002] 机械配件可以分为两类:标准配件和可选配件,标准配件是指随机配备的辅助部件,如果缺少标准配置的话,在一定程度上会影响到产品的使用和性能,可选配件是指在标准配置之外,可以增强产品的功能,提高产品性能的部件。大部分机械配件上都有孔洞,因此在机械配件加工过程中,对机械配件钻孔是非常重要的一个步骤。钻孔的过程中会产生大量的碎屑和粉尘,影响工件质量,需要对机械配件进行清洗和烘干,一般的装置不具备这样的功能,同时由于钻头在钻孔时会产生大量的热量,不及时的进行散热,会缩短钻头使用的寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多功能机械配件钻孔设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下内容:

[0005] 一种多功能机械配件钻孔设备,包括:箱体、支撑装置、驱动杆、液压装置、顶杆、吸尘装置、喷水装置、钻孔装置、钻孔固定装置、打磨装置、过滤网和废物收集箱;在所述箱体的前端两侧分别设置有防护门;在所述防护门上设置拉手;在所述箱体的底端两侧分别设置支撑装置;在所述箱体的底端设置过滤网;在所述箱体的底端设置废物收集箱;在所述废物收集箱内设置过滤泵,且在过滤泵的一侧设置管道,并且管道延伸至水箱上;在所述箱体的内部两侧均设置有驱动杆,且驱动杆和箱体之间通过液压装置连接;在所述驱动杆的顶端设置顶杆;在所述顶杆的左侧设置钻孔装置;在所述钻孔装置底端的过滤网上设置钻孔固定装置,且钻孔固定装置与钻孔装置之间相配合运用;在所述钻孔固定装置右侧的过滤网上设置打磨装置;在所述箱体的右侧设置吸尘装置,且吸尘装置与打磨装置之间相配合运用;在所述箱体的左侧设置喷水装置,且喷水装置与钻孔装置之间相配合运用。

[0006] 优选的是,所述钻孔装置包括气缸、移动座、钻孔电机和钻孔头;所述气缸设置在顶杆的上端左侧;在所述顶杆上设置移动座,且移动座与顶杆之间滑动连接,并且气缸的右侧固定在移动座上;在所述移动座的底端设置钻孔电机;在所述钻孔电机的底端设置钻孔头。

[0007] 优选的是,所述钻孔固定装置包括固定板、滑轨、滑块、减震弹簧柱、支撑座和挡板;在所述过滤网的上端左侧设置固定板;在所述固定板的上端设置滑轨;在所述滑轨的上端设置减震弹簧柱;在所述减震弹簧柱的上端设置支撑座,且支撑座的位置与钻孔头的位置相对应;在所述支撑座的上端设置挡板。

[0008] 优选的是,所述挡板为透明挡板;在所述挡板的两侧分别设置有夹紧杆,且夹紧杆和透明挡板之间通过螺纹连接;在所述夹紧杆的内侧设置吸盘。

[0009] 优选的是,所述打磨装置包括移动架、滚动齿轮、打磨电机、磨光片、减震箱、升降

工作台和支座;所述移动架设置在顶杆的底端右侧;在所述移动架的内部设置滚动齿轮,且滚动齿轮与移动架之间相配合运用;在所述滚动齿轮的底端设置打磨电机;在所述打磨电机的底端设置磨光片;在所述过滤网的上端右侧设置减震箱,且减震箱通过支座固定;在所述减震箱的上端设置升降箱体,且升降箱体与磨光片相配合运用。

[0010] 优选的是,所述吸尘装置包括吸尘机、吸尘管和吸尘罩;所述吸尘机设置在箱体的右侧;在所述吸尘机的上端设置吸尘管,且吸尘管的末端设置在打磨装置的一侧;在所述吸尘管的末端设置吸尘罩。

[0011] 优选的是,所述吸尘管和吸尘罩均由硬质塑料制成。

[0012] 优选的是,所述喷水装置包括水箱、水泵、喷水管和喷水头;所述水箱设置在箱体的左侧;在所述水箱的内部设置水泵;在所述水泵上设置喷水管,且喷水管向上延伸贯穿水箱,并且喷水管的末端延伸至钻孔头一侧;在所述喷水管的末端设置喷水头。

[0013] 优选的是,所述支撑装置包括支杆、横杆、滚轮和螺杆;在所述箱体的底端两侧分别设置有支杆;在所述支杆的底端设置横杆;在所述横杆的底端左侧设置滚轮;在所述横杆的底端右侧设置螺杆,且螺杆和横杆之间通过螺纹连接。

[0014] 优选的是,所述过滤网由硬质金属材料制成。

[0015] 本发明具有以下优点:

[0016] 本发明通过设置气缸和移动座,便于调节钻孔头和器件间的距离从而便于打孔;将减震弹簧柱连接设置在支撑座和滑块之间,具有便于支撑座支撑平稳进行减震的功能;通过设置钻孔固定装置便于把要加工的零件固定在支撑座上;在夹紧杆的内侧设置吸盘,通过扭动夹紧杆,便于吸盘夹紧器件,实现对配件的固定,防止器件发生晃动;在喷水管的右端设置有喷水头,喷水头喷出的水具有将钻孔时产生的粉尘进行沉淀,从而不影响加工质量、保护设备和除尘的功能;本装置具有制作工艺简单、实用性强和钻孔加工效果好的特点。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0018] 图1是本发明一种多功能机械配件钻孔设备的结构示意图。

[0019] 图2是本发明一种多功能机械配件钻孔设备的内部示意图。

[0020] 图3是本发明钻孔固定装置的示意图。

[0021] 图中,各附图标记为:

[0022] 1-箱体,2-支撑装置,21-支杆,22-横杆,23-滚轮,24-螺杆,3-驱动杆,4-液压装置,5-顶杆,6-吸尘装置,61-吸尘机,62-吸尘管,63-吸尘罩,7-喷水装置,71-水箱,72-水泵,73-喷水管,74-喷水头,8-钻孔装置,81-气缸,82-移动座,83-钻孔电机,84-钻孔头,9-钻孔固定装置,91-固定板,92-滑轨,93-滑块,94-减震弹簧柱,95-支撑座,96-挡板,97-夹紧杆,98-吸盘,10-打磨装置,101-移动架,102-滚动齿轮,103-打磨电机,104-磨光片,105-减震箱,106-升降工作台,107-支座,11-过滤网,12-废物收集箱,121-过滤泵,13-防护门,14-拉手。

具体实施方式

[0023] 为了更清楚地说明本发明,下面结合优选实施例对本发明做进一步的说明。本领域技术人员应当理解,下面所具体描述的内容是说明性的而非限制性的,不应以此限制本发明的保护范围。

[0024] 如图1至3所示,一种多功能机械配件钻孔设备包括:箱体1、支撑装置2、驱动杆3、液压装置4、顶杆5、吸尘装置6、喷水装置7、钻孔装置8、钻孔固定装置9、打磨装置10、过滤网11和废物收集箱12;在箱体1的前端两侧分别设置有防护门13,在防护门13上设置拉手14,在箱体1的底端两侧分别设置支撑装置2,在箱体1的底端设置过滤网11,在箱体1的底端设置废物收集箱12,在废物收集箱12内设置过滤泵121,且废物收集箱12与水箱71之间通过管道连接,便于把废物收集箱12内的过滤的水排到水箱71内进行循环使用;在箱体1的内部两侧均设置有驱动杆3,且驱动杆3和箱体1之间通过液压装置4连接;在驱动杆3的顶端设置顶杆5,在顶杆5的左侧设置钻孔装置,在钻孔装置8底端的过滤网11上设置钻孔固定装置9,且钻孔固定装置9与钻孔装置8之间相配合运用;在钻孔固定装置9右侧的过滤网11上设置打磨装置10,在箱体1的右侧设置吸尘装置6,且吸尘装置6与打磨装置10之间相配合运用;在箱体1的左侧设置喷水装置7,且喷水装置7与钻孔装置8之间相配合运用。

[0025] 进一步地,所述钻孔装置8包括气缸81、移动座82、钻孔电机83和钻孔头84;所述气缸81设置在顶杆5的上端左侧,在顶杆5上设置移动座82,且移动座82与顶杆5之间滑动连接,并且气缸81的右侧固定在移动座82上;在移动座82的底端设置钻孔电机83,在钻孔电机83的底端设置钻孔头84。通过气缸81和移动座82连接,当气缸81进行伸缩运动时,移动座82也跟着进行伸缩运动,此时钻孔头84也跟着伸缩运动从而调整要加工零件的钻孔位置。

[0026] 进一步地,所述钻孔固定装置9包括固定板91、滑轨92、滑块93、减震弹簧柱94、支撑座95和挡板96;在过滤网11的上端左侧设置固定板91,在固定板91的上端设置滑轨92,在滑轨92的上端设置减震弹簧柱94,在减震弹簧柱94的上端设置支撑座95,且支撑座95的位置与钻孔头84的位置相对应,并且在支撑座95的上端设置挡板96。当要对零件进行钻孔时,首选把零件放置在支撑座95上,然后通过调节夹紧杆97对零件进行夹紧固定;当钻孔装置8对零件进行钻孔时,可以通过滑块93在滑轨92上移动进行微调钻孔位置,使之钻孔更加精确,并且在钻孔的时候通过设置减震弹簧柱94可以起到减震的作用,从而位置钻孔的精确。

[0027] 进一步地,所述挡板96为透明挡板,在挡板96的两侧分别设置有夹紧杆97,且夹紧杆97和透明挡板之间通过螺纹连接,在夹紧杆97的内侧设置吸盘98。

[0028] 进一步地,所述打磨装置10包括移动架101、滚动齿轮102、打磨电机103、磨光片104、减震箱105、升降工作台106和支座107;所述移动架101设置在顶杆5的底端右侧;在移动架101的内部设置滚动齿轮102,且滚动齿轮102与移动架101之间相配合运用;在滚动齿轮102的底端设置打磨电机103,在打磨电机103的底端设置磨光片104,在过滤网11的上端右侧设置减震箱105,且减震箱105通过支座107固定;在减震箱105的上端设置升降箱体106,且升降箱体106与磨光片104之间相配合运用。当钻孔完成后,孔的周围会有毛刺,此时把零件固定在升降工作台106上,然后通过打磨装置10上的磨刀片104进行打磨,即可使零件表面平整。

[0029] 进一步地,所述吸尘装置6包括吸尘机61、吸尘管62和吸尘罩63;所述吸尘机61设置在箱体1的右侧,在吸尘机61的上端设置吸尘管62,且吸尘管62的末端设置在打磨装置10

的一侧,在吸尘管62的末端设置吸尘罩63。当打磨时会产生大量的灰尘,此时通过吸尘装置6便于把灰尘吸收起来,防止灰尘飞到空气中,不仅污染环境,而且还影响操作人员的健康。

[0030] 进一步地,所述吸尘管62和吸尘罩63均由硬质塑料制成。

[0031] 进一步地,所述喷水装置7包括水箱71、水泵72、喷水管73和喷水头74;所述水箱71设置在箱体1的左侧,在水箱71的内部设置水泵72,在水泵72上设置喷水管73,且喷水管73向上延伸贯穿水箱71,并且喷水管73的末端延伸至钻孔头84一侧,在喷水管73的末端设置喷水头74。当钻孔时,钻孔会产生高温,同时灰尘也会乱飞,此时通过喷水装置7进行喷水可以对钻孔头84进行降温,还可以使碎屑跟着水流流到箱体1的底端,从而避免环境被污染。

[0032] 进一步地,所述支撑装置2包括支杆21、横杆22、滚轮23和螺杆24;在箱体1的底端两侧分别设置有支杆21,在支杆21的底端设置横杆22,在横杆22的底端左侧设置滚轮23,在横杆22的底端右侧设置螺杆24,且螺杆24和横杆22之间通过螺纹连接。当使用本装置时,首先把螺杆24旋转至滚轮23的上端,使之滚轮23完全接触到地面,然后通过滚轮23移动到合适的位置,此时调节螺杆24,使之螺杆24旋转至滚轮23的下端,此时螺杆24接触到地面对本装置进行固定。

[0033] 进一步地,所述过滤网11由硬质金属材料制成。

[0034] 本装置的工作原理:当使用时,首先调节液压装置4使之驱动杆3升降到合适的位置,接着把要加工的物品放置到支撑装置9的支撑座95上,然后通过夹紧杆97固定,接着调整电机83的位置,使之钻孔头84对准要钻孔的器件位置,此时启动电机83对器件进行钻孔,在钻孔的同时打开水泵72,让水喷到钻孔的位置,可以降低钻孔的温度延长钻孔头84的使用寿命;同时钻孔产生的粉末灰尘不会乱飞,影响工作人员的健康,此时粉末随着水流到废物收集箱12内;钻孔完成后,接着把器件放置到升降工作台106上,然后启动打磨电机103,调节打磨电机103的位置,使打磨电机103底端的磨光片104对准器件进行打磨;在打磨的同时打开吸尘机61,通过吸风罩63把灰尘吸收到吸尘机61内,从而防止灰尘影响工作人员的健康。

[0035] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

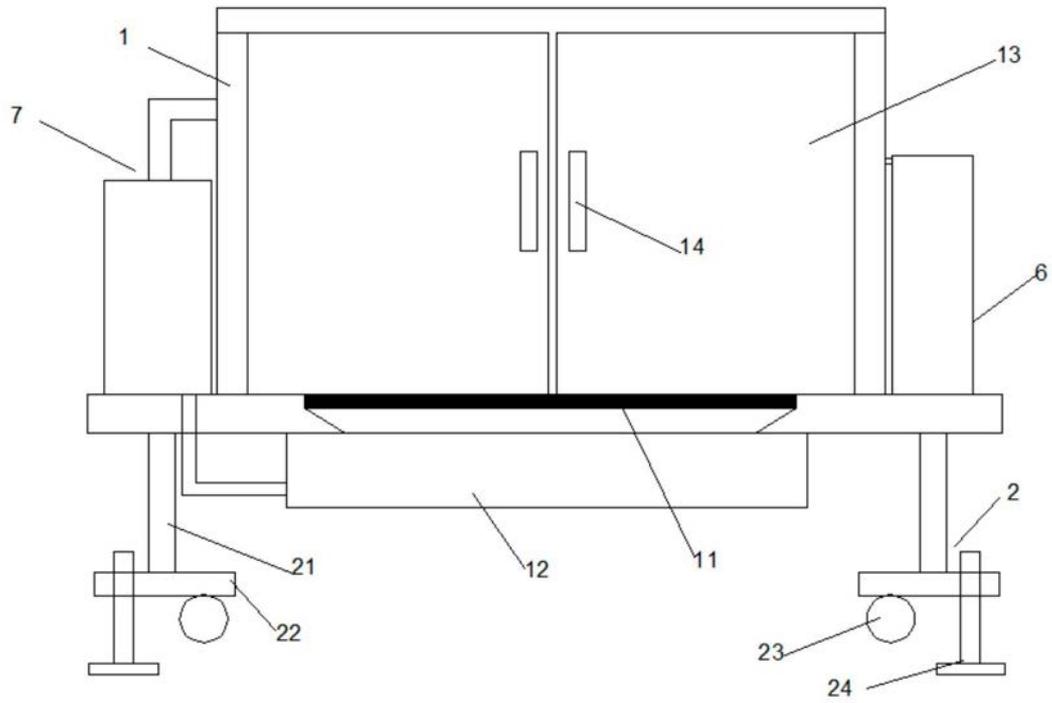


图1

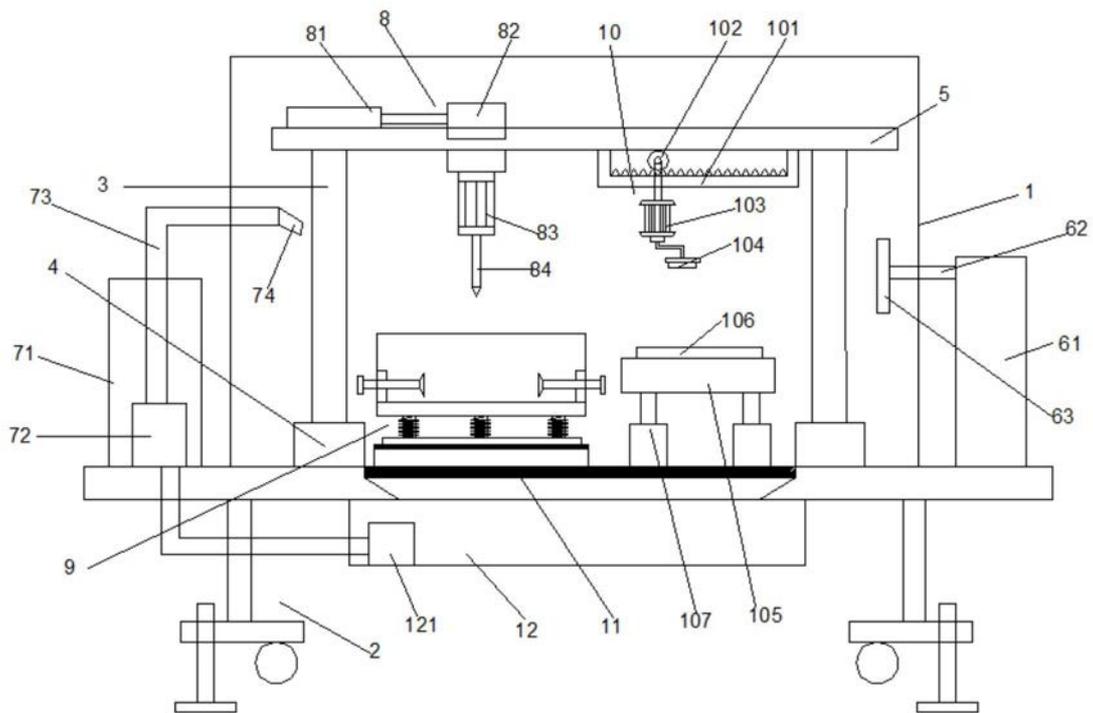


图2

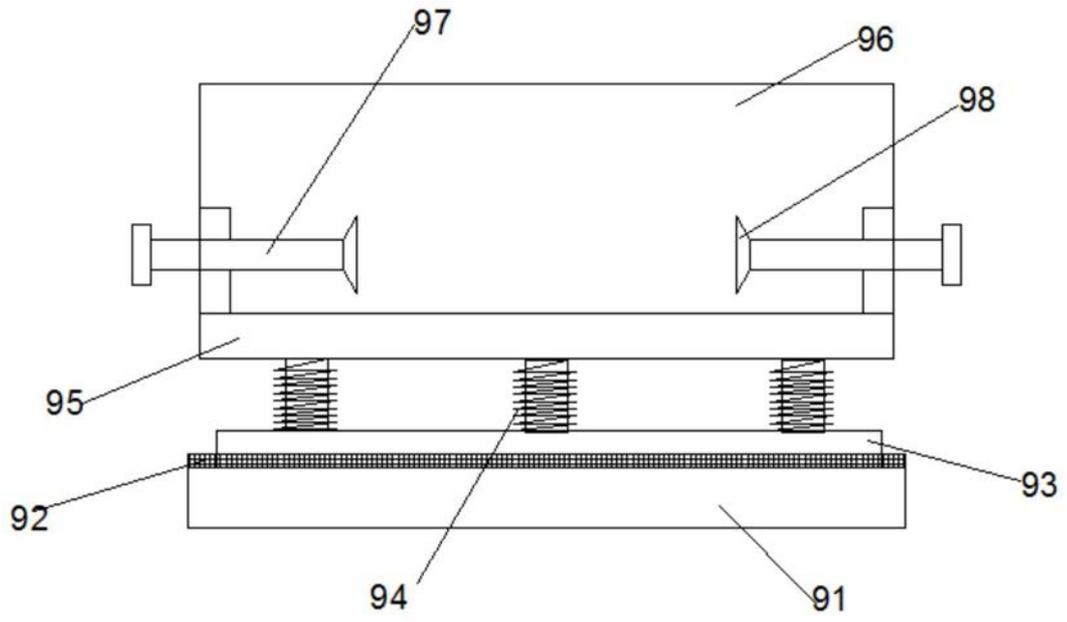


图3