(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115476047 A
(43)申请公布日 2022.12.16

(21)申请号 202211311686.7

(22)申请日 2022.10.25

(71)申请人 东莞市高钺达电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇路东社区路东大道长元一路2号之一号厂房

(72)发明人 刘静 孟现明 何福妹

(74)专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务所(普通合伙) 36141
专利代理师 沈宁洁

(51)Int.Cl.
B23K 26/362(2014.01)
B23K 26/142(2014.01)
B23K 26/16(2006.01)
B23K 26/70(2014.01)

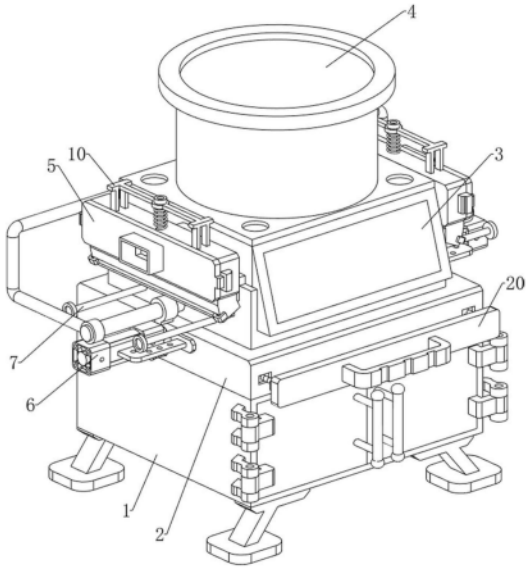
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置

(57)摘要

本发明涉及激光蚀刻技术领域，具体是一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置。提供一种能够对金属粉末及时清理干净的光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置。一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置，包括有观察箱、净化机构和清扫机构等，观察箱上设有净化机构，净化机构能够对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的有害气体进行过滤，安装座上设有用于对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的金属粉末进行清理的清扫机构。控制气缸进行运作，能够使得毛刷往复移动对金属码盘表面残留的金属粉末进行清扫，通过启动吸气扇，可使得靠近金属码盘处的进气嘴能够对清扫后的金属粉末进行及时吸附干净，避免金属粉末粘在金属码盘上，造成后续清理不便的问题。



CN 115476047 A

1.一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,包括有放料箱(1)、安装座(2)、观察箱(3)和激光蚀刻机(4),放料箱(1)上固接有安装座(2),安装座(2)的顶部固接有观察箱(3),观察箱(3)上安装有激光蚀刻机(4),其特征在于,还包括有放料板(20)、净化机构(5)、清扫机构(6)和吸附机构(7),安装座(2)上抽拉式设有放料板(20),观察箱(3)上设有净化机构(5),净化机构(5)能够对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的有害气体进行过滤,安装座(2)上设有用于对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的金属粉末进行清理的清扫机构(6),观察箱(3)与清扫机构(6)之间设有用于对清扫后的金属粉末进行吸收的吸附机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,其特征在于,净化机构(5)包括有收集盒(51)、吸气管(52)、连接管(53)、转接管(54)、吸气嘴(55)、吸气扇(56)和活性炭过滤网(57),观察箱(3)上安装有两个收集盒(51),两个收集盒(51)相互远离的一侧均开有用于对过滤后的有害气体排出的排气口,安装座(2)上安装有两根吸气管(52),两根吸气管(52)相互靠近的一端均贯穿于观察箱(3)的侧壁,两根吸气管(52)相互远离的一端连接有连接管(53)并连通,两个收集盒(51)相互靠近的一侧均连接有转接管(54)并连通,两根转接管(54)均贯穿于观察箱(3)的侧壁,两根连接管(53)相互远离的一端均穿过观察箱(3)的侧壁与转接管(54)连接并连通,两根连接管(53)上靠近转接管(54)处均连接有吸气嘴(55)并连通,两根转接管(54)内均装配有吸气扇(56),启动吸气扇(56)使得有害气体通过吸气嘴(55)进行吸收,两个收集盒(51)内均可拆式安装有用于滤除有害气体的活性炭过滤网(57)。

3.根据权利要求1所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,其特征在于,清扫机构(6)包括有支架(61)、气缸(62)、安装板(63)和毛刷(64),安装座(2)上安装有两个支架(61),两个支架(61)上均安装有气缸(62),气缸(62)的伸缩杆贯穿于安装座(2),气缸(62)的伸缩杆端部固接有安装板(63),安装板(63)上可拆卸式卡接有用于清扫金属粉末的毛刷(64)。

4.根据权利要求3所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,其特征在于,吸附机构(7)包括有导向架(71)、进气管(72)和进气嘴(73),观察箱(3)上靠近两根吸气管(52)处均滑动式穿接有导向架(71),两根吸气管(52)内均滑动式套设有进气管(72),两根进气管(72)相互靠近的一端均穿过导向架(71)并与其固接,两块安装板(63)上开设有滑槽(65),滑槽(65)内嵌入式安装有用于吸收金属粉末的进气嘴(73),进气嘴(73)与进气管(72)连接并连通。

5.根据权利要求1所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,其特征在于,还包括有定位柱(21),放料板(20)上螺纹式安装有定位柱(21)。

6.根据权利要求4所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,其特征在于,还包括有用于间歇性增强进气嘴(73)吸附力的辅助机构(8),辅助机构(8)包括有楔形杆(80)、连接板(81)、导向座(82)、弹性件(83)和堵块(84),两块安装板(63)的一侧均固接有楔形杆(80),两根楔形杆(80)的上端均为斜面设置,观察箱(3)内部靠近楔形杆(80)的一侧固接有两个导向座(82),两个导向座(82)之间滑动式设有连接板(81),导向座(82)上套设有弹性件(83),弹性件(83)两端分别连接在连接板(81)和导向座(82)上,连接板(81)的端部分别与两根楔形杆(80)的上端接触,连接板(81)上靠近的楔形杆(80)处均安装有堵块(84),且堵块(84)位于吸气嘴(55)的正下方,安装板(63)带动楔形杆(80)向导向座(82)的

方向移动时，使得楔形杆(80)能够推动连接板(81)和堵块(84)向上移动，以使堵块(84)能够对吸气嘴(55)进行密封。

7.根据权利要求3所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置，其特征在于，还包括有用于对放置在放料板(20)上的光电编码器金属码盘进行限位的夹持机构(9)，夹持机构(9)包括有导套(91)、顶杆(92)、导杆(93)、夹块(94)和压缩弹簧(95)，安装座(2)内部固接有两根导套(91)，两根导套(91)内均滑动式穿接有顶杆(92)，两根顶杆(92)靠近毛刷(64)的一端均为斜面设置，两根顶杆(92)的另一端与放料板(20)相连接，安装座(2)上靠近毛刷(64)的一侧均滑动式贯穿有导杆(93)，两根导杆(93)相互靠近的一侧均固接有夹块(94)，顶杆(92)上有斜面的一端与夹块(94)接触，推动放料板(20)闭合时使得导杆(93)能够推动夹块(94)向中间靠拢，用于对光电编码器金属码盘进行夹紧，两根导杆(93)上均套设有压缩弹簧(95)，压缩弹簧(95)的两端分别连接在导杆(93)和安装座(2)上。

8.根据权利要求2所述的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置，其特征在于，还包括有用于堆积在活性炭过滤网(57)上的金属粉末进行刮落的刮除机构(10)，刮除机构(10)包括有固定杆(101)、滑动架(102)和刮板(103)，两个收集盒(51)的顶部均固接有固定杆(101)，固定杆(101)上滑动式套设有滑动架(102)，且滑动架(102)滑动式贯穿于收集盒(51)的上部，固定杆(101)上套设有复位弹簧(104)，复位弹簧(104)的两端分别连接在滑动架(102)和收集盒(51)上，两个滑动架(102)的下部均固接有两块刮板(103)，且两块刮板(103)分别位于活性炭过滤网(57)的两侧并与其接触，向下挤压滑动架(102)使得其上的刮板(103)能够向下滑动对活性炭过滤网(57)上堆积的金属粉末进行刮除。

一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及激光蚀刻技术领域，具体是一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置。

背景技术

[0002] 激光刻蚀机是指利用高能量的激光光束照射材料表面，通过剥离基材表面的导电材料，使得光电编码器金属码盘上达到一定的阻值，最终达到刻蚀的目的。

[0003] 经检索，专利公布号为CN111283331A的专利，公布日为2020年6月16日公开了一种激光蚀刻装置，其包括安装台、激光蚀刻头、防护件以及吸气件；所述激光蚀刻头和所述防护件设置于所述安装台的底侧上，所述防护件围绕所述激光蚀刻头设置以形成吸尘腔；所述吸气件配设有吸气管，所述吸气管的进气端与所述吸尘腔连通。上述专利虽然能够实现对材料进行刻蚀时产生的颗粒或废气进行吸附，但是存在一定的缺陷：由于导电材料在高温的刻蚀作用下，会形成有害气体及金属粉末，对于部分颗粒相对较大的金属粉末容易残留在导电材料的表面，且容易发生粘黏，仅单纯依靠吸气件的吸附力难以彻底将残留的金属粉末吸附干净，进而导致后续进行清理时较为麻烦。

[0004] 所以很有必要针对上述缺陷进行改进，提供一种能够对金属粉末及时清理干净的光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置。

发明内容

[0005] 本发明为了克服上述专利对导电材料进行刻蚀时，难以对部分颗粒较大的金属粉末进行吸附彻底的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种能够对金属粉末及时清理干净的光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置，包括有放料箱、安装座、观察箱和激光蚀刻机，放料箱上固接有安装座，安装座的顶部固接有观察箱，观察箱上安装有激光蚀刻机，还包括有放料板、净化机构、清扫机构和吸附机构，安装座上抽拉式设有放料板，观察箱上设有净化机构，净化机构能够对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的有害气体进行过滤，安装座上设有用于对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的金属粉末进行清理的清扫机构，观察箱与清扫机构之间设有用于对清扫后的金属粉末进行吸收的吸附机构。

[0007] 特别优选的是，净化机构包括有收集盒、吸气管、连接管、转接管、吸气嘴、吸气扇和活性炭过滤网，观察箱上安装有两个收集盒，两个收集盒相互远离的一侧均开有用于对过滤后的有害气体排出的排气口，安装座上安装有两根吸气管，两根吸气管相互靠近的一端均贯穿于观察箱的侧壁，两根吸气管相互远离的一端连接有连接管并连通，两个收集盒相互靠近的一侧均连接有转接管并连通，两根转接管均贯穿于观察箱的侧壁，两根连接管相互远离的一端均穿过观察箱的侧壁与转接管连接并连通，两根连接管上靠近转接管处均连接有吸气嘴并连通，两根转接管内均装配有吸气扇，启动吸气扇使得有害气体通过吸气

嘴进行吸收，两个收集盒内均可拆式安装有用于滤除有害气体的活性炭过滤网。

[0008] 特别优选的是，清扫机构包括有支架、气缸、安装板和毛刷，安装座上安装有两个支架，两个支架上均安装有气缸，气缸的伸缩杆贯穿于安装座，气缸的伸缩杆端部固接有安装板，安装板上可拆卸式卡接有用于清扫金属粉末的毛刷。

[0009] 特别优选的是，吸附机构包括有导向架、进气管和进气嘴，观察箱上靠近两根吸气管处均滑动式穿接有导向架，两根吸气管内均滑动式套设有进气管，两根进气管相互靠近的一端均穿过导向架并与其固接，两块安装板上开设有滑槽，滑槽内嵌入式安装有用于吸收金属粉末的进气嘴，进气嘴与进气管连接并连通。

[0010] 特别优选的是，还包括有定位柱，放料板上螺纹式安装有定位柱。

[0011] 特别优选的是，还包括有用于间歇性增强进气嘴吸附力的辅助机构，辅助机构包括有楔形杆、连接板、导向座、弹性件和堵块，两块安装板的一侧均固接有楔形杆，两根楔形杆的上端均为斜面设置，观察箱内部靠近楔形杆的一侧固接有两个导向座，两个导向座之间滑动式设有连接板，导向座上套设有弹性件，弹性件两端分别连接在连接板和导向座上，连接板的端部分别与两根楔形杆的上端接触，连接板上靠近的楔形杆处均安装有堵块，且堵块位于吸气嘴的正下方，安装板带动楔形杆向导向座的方向移动时，使得楔形杆能够推动连接板和堵块向上移动，以使堵块能够对吸气嘴进行密封。

[0012] 特别优选的是，还包括有用于对放置在放料板上的光电编码器金属码盘进行限位的夹持机构，夹持机构包括有导套、顶杆、导杆、夹块和压缩弹簧，安装座内部固接有两根导套，两根导套内均滑动式穿接有顶杆，两根顶杆靠近毛刷的一端均为斜面设置，两根顶杆的另一端与放料板相连接，安装座上靠近毛刷的一侧均滑动式贯穿有导杆，两根导杆相互靠近的一侧均固接有夹块，顶杆上有斜面的一端与夹块接触，推动放料板闭合时使得导杆能够推动夹块向中间靠拢，用于对光电编码器金属码盘进行夹紧，两根导杆上均套设有压缩弹簧，压缩弹簧的两端分别连接在导杆和安装座上。

[0013] 特别优选的是，还包括有用于堆积在活性炭过滤网上的金属粉末进行刮落的刮除机构，刮除机构包括有固定杆、滑动架和刮板，两个收集盒的顶部均固接有固定杆，固定杆上滑动式套设有滑动架，且滑动架滑动式贯穿于收集盒的上部，固定杆上套设有复位弹簧，复位弹簧的两端分别连接在滑动架和收集盒上，两个滑动架的下部均固接有两块刮板，且两块刮板分别位于活性炭过滤网的两侧并与其接触，向下挤压滑动架使得其上的刮板能够向下滑动对活性炭过滤网上堆积的金属粉末进行刮除。

[0014] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0015] 控制气缸进行运作，能够使得毛刷往复移动对金属码盘表面残留的金属粉末进行清扫，通过启动吸气扇，可使得靠近金属码盘处的进气嘴能够对清扫后的金属粉末进行及时吸附干净，避免金属粉末粘在金属码盘上，造成后续清理不便的问题；且同时还可通过吸气嘴将有害气体抽取出，在活性炭过滤网的过滤作用下，可对金属码盘蚀刻产生的有害气体进行净化，避免有害气体飘出对人们的健康造成影响。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的部分剖视图。

[0018] 图3为本发明观察箱和激光蚀刻机的部分剖视图。

[0019] 图4为本发明安装座、放料板和定位柱的立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明净化机构的部分立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明净化机构的部分剖视图。

[0022] 图7为本发明清扫机构的立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明吸附机构和辅助机构的立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明吸附机构的立体结构示意图。

[0025] 图10为本发明夹持机构的立体结构示意图。

[0026] 图11为本发明刮除机构的立体结构示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-放料箱,2-安装座,20-放料板,21-定位柱,3-观察箱,4-激光蚀刻机,5-净化机构,51-收集盒,52-吸气管,53-连接管,54-转接管,55-吸气嘴,56-吸气扇,57-活性炭过滤网,6-清扫机构,61-支架,62-气缸,63-安装板,64-毛刷,65-滑槽,7-吸附机构,71-导向架,72-进气管,73-进气嘴,8-辅助机构,80-楔形杆,81-连接板,82-导向座,83-弹性件,84-堵块,9-夹持机构,91-导套,92-顶杆,93-导杆,94-夹块,95-压缩弹簧,10-刮除机构,101-固定杆,102-滑动架,103-刮板,104-复位弹簧。

具体实施方式

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外“”前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 实施例1

[0030] 参看图1-图11所示,本发明提供的一种光电编码器金属码盘生产用激光蚀刻装置,包括有放料箱1、安装座2、放料板20、观察箱3、激光蚀刻机4、净化机构5、清扫机构6和吸附机构7,放料箱1的上部通过螺栓固接有安装座2,安装座2上抽拉式设有放料板20,放料板20的中部螺纹式安装有定位柱21,定位柱21用于对光电编码器金属码盘进行限位,还可具体情况对定位柱21的型号进行更换,安装座2的顶部通过螺栓固接有观察箱3,观察箱3上嵌入式安装用于观察光电编码器金属码盘蚀刻情况的透明玻璃,观察箱3的上部通过螺栓装配有激光蚀刻机4,观察箱3上设有两个净化机构5,安装座2上设有清扫机构6,清扫机构6用于对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的金属粉末进行及时的清理,避免金属粉末粘在光电编码器金属码盘上,对后续清理时造成麻烦,观察箱3与清扫机构6之间设有吸附机构7。

[0031] 参看图1、图2、图5、图6、图8和图11所示,净化机构5包括有收集盒51、吸气管52、连接管53、转接管54、吸气嘴55、吸气扇56和活性炭过滤网57,观察箱3上通过螺栓安装有两个收集盒51,两个收集盒51相互远离的一侧均开有排气口,安装座2的安装有两根吸气管52,

两根吸气管52相互靠近的一端均与观察箱3连接并连通，两根吸气管52相互远离的一端连接并连通有连接管53，两个收集盒51相互靠近的一侧均连接有转接管54并连通，两根连接管53相互远离的一端均穿过观察箱3的后侧与转接管54相连接并连通，两根连接管53靠近转接管54的位置上均连接有吸气嘴55并连通，吸气嘴55用于吸收对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的有害气体，两根转接管54内均装配有用于吸气嘴55提供吸附力的吸气扇56，两个收集盒51均可拆式安装有活性炭过滤网57，活性炭过滤网57用于对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的金属粉末和有害气体进行过滤。

[0032] 参看图1、图2、图7和图8所示，清扫机构6包括有支架61、气缸62、安装板63和毛刷64，安装座2上安装有两个支架61，两个支架61上均通过螺栓安装有气缸62，气缸62的伸缩杆贯穿于安装座2，气缸62的伸缩杆端部通过螺栓固接有安装板63，安装板63上卡接有方便拆卸更换的毛刷64，毛刷64用于对光电编码器金属码盘蚀刻时产生的金属粉末进行及时的清扫。

[0033] 参看图1、图2、图8和图9所示，吸附机构7包括有导向架71、进气管72和进气嘴73，观察箱3上靠近两根吸气管52的一侧均滑动式穿接有导向架71，两根吸气管52内均滑动式套设有进气管72，两根进气管72相互靠近的一端均穿过导向架71并与其固接，两块安装板63的中部均开设有滑槽65，滑槽65内嵌入式安装有用于吸收金属粉末的进气嘴73，进气嘴73顶部与进气管72连接并连通，进气嘴73能够跟随毛刷64进行同步往复移动，用于对清扫后的金属粉末进行及时的吸附干净。

[0034] 参看图1和图8所示，还包括有辅助机构8，辅助机构8包括有楔形杆80、连接板81、导向座82、弹性件83和堵块84，两块安装板63上均固接有楔形杆80，两根楔形杆80的上端均为斜面设置，观察箱3的内部固接有两个导向座82，两个导向座82之间滑动式设有连接板81，两个导向座82上套设有弹性件83，弹性件83两端分别连接在连接板81和导向座82上，连接板81的两端分别与两根楔形杆80的上端接触，连接板81的两端均安装有堵块84，且堵块84位于吸气嘴55的正下方，当两根楔形杆80朝相互靠近的方向移动时能够推动连接板81和堵块84向上移动，以使堵块84能够对吸气嘴55进行密封，进而可增强进气嘴73的吸附力，有利于对金属粉末进行吸附干净。

[0035] 当需要对光电编码器金属码盘(以下简称金属码盘)进行蚀刻时，可拉出放料板20，将金属码盘放置在放料板20上，且使金属码盘套于定位柱21上，推回放料板20，使得金属码盘在加工时能够处于一个相对密闭的空间环境，避免在对金属码盘蚀刻时产生的有害气体发生扩散，对人们的健康造成影响；启动激光蚀刻机4即可对金属码盘的表面进行蚀刻，通过激光蚀刻机4上高能量的激光光束照射在金属码盘的表面，使得金属码盘表面的导电材料能够被剥离，由于导电材料在高温的照射下，会产生一些有害的气体，可启动吸气扇56，使得观察箱3内的有害气体能够通过吸气嘴55进行吸收，吸收后的有害气体可通过活性炭过滤网57的滤除作用下从排气口排出，且在对金属码盘表面的导电材料蚀刻时，被剥离后部分较大颗粒的导电材料容易残留在金属码盘表面，这些较大颗粒的导电材料也就是金属粉末，当金属码盘蚀刻完成后再进行处理时，容易使残留在金属码盘表面的金属粉末发生粘黏，导致后续清理时较为麻烦，所以很有必要将残留在金属码盘表面的金属粉末进行及时的清理。控制气缸62使得其上的伸缩杆带动安装板63和毛刷64进行往复运作，使得毛刷64能够对残留在金属码盘表面的金属粉末进行清扫，在气缸62运行的同时可带动进气管

72和进气嘴73进行同步滑动，使得被清扫后的金属粉末能够及时的通过进气嘴73进行吸附干净，由于气缸62带动安装板63往复移动的同时，使得楔形杆80也能够间歇性与连接板81接触，以使堵块84能够有规律的对吸气嘴55进行间歇性密封，当堵块84与吸气嘴55配合时，能够对吸气嘴55起到封闭作用，进而使得吸气管52、连接管53和转接管54之间只能够通过进气嘴73进行抽气，从而可增大吸气扇56的吸附力，有利于将金属粉末进行吸附彻底，避免后续清理的麻烦，通过活性炭过滤网57可对吸附出的金属粉末进行过滤；当堵块84与吸气嘴55脱离时，观察箱3内部的有害气体则又可通过吸气嘴55进行吸收，如此往复运作，即可完成对金属码盘进行蚀刻。在操作时还可通过调整激光蚀刻机4上的参数对激光光束照射的角度和位置进行相应调整，以便能够对金属码盘进行不同程度的蚀刻。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础之上，参考图2和图10所示，还包括有夹持机构9，夹持机构9包括有导套91、顶杆92、导杆93、夹块94和压缩弹簧95，安装座2内部的焊接有两根导套91，两根导套91内均滑动式穿接有顶杆92，两根顶杆92的后端均为斜面设置，两根顶杆92的前端与放料板20的前部相连接，安装座2中部滑动式贯穿有两根导杆93，两根导杆93相互靠近的一侧均通过螺栓固接有夹块94，顶杆92的后端与夹块94接触，推动放料板20闭合时使得导杆93能够推动夹块94向中间靠拢，用于对光电编码器金属码盘进行夹紧，避免毛刷64在对金属码盘上的金属粉末进行清扫时，使得金属码盘发生转动，导致对金属粉末清理不彻底，两根导杆93上均套设有用于对夹块94向外侧移动复位的压缩弹簧95，压缩弹簧95的两端分别连接在导杆93和安装座2上。

[0038] 在推动放料板20进行闭合时，将会带动顶杆92进行同步移动，使得顶杆92能够推夹块94向定位柱21的方向滑动，通过两块夹块94的夹持作用可对金属码盘进行夹紧固定，可提高毛刷64对金属码盘表面的金属粉末清理的效率，避免因毛刷64对金属码盘表面进行往复清扫时，会使得金属码盘发生转动，从而影响对金属粉末的清理效果。

[0039] 实施例3

[0040] 在实施例2的基础之上，参看图1、图2和图11所示，还包括有刮除机构10，刮除机构10包括有固定杆101、滑动架102、刮板103和复位弹簧104，两个收集盒51的顶部均焊接有固定杆101，固定杆101上滑动式套设有滑动架102，且滑动架102滑动式贯穿于收集盒51的上部，固定杆101上套设有用于对滑动架102向上复原的复位弹簧104，复位弹簧104的两端分别连接在滑动架102和收集盒51上，两个滑动架102的下部均通过沉头螺栓固接有两块刮板103，且两块刮板103分别位于活性炭过滤网57的两侧并与其接触，在向下挤压滑动架102使得其上的刮板103向下滑动时，能够对活性炭过滤网57上堆积的金属粉末进行刮落，避免对活性炭过滤网57造成堵塞。

[0041] 当活性炭过滤网57表面堆积的金属粉末较多时，容易使得活性炭过滤网57发生堵塞，进而会影响排气的力度，因此很有必要对活性炭过滤网57进行定期清理，通过向下按压滑动架102，复位弹簧104被压缩，使得刮板103能够贴着活性炭过滤网57的两侧面进行向下滑动，进而可对活性炭过滤网57表面堆积的金属粉末进行刮除，刮除后的金属粉末将落在收集盒51的底部，便于统一进行收集处理，松开滑动架102后，通过复位弹簧104弹力可带动滑动架102和刮板103向上滑动复位。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并

不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

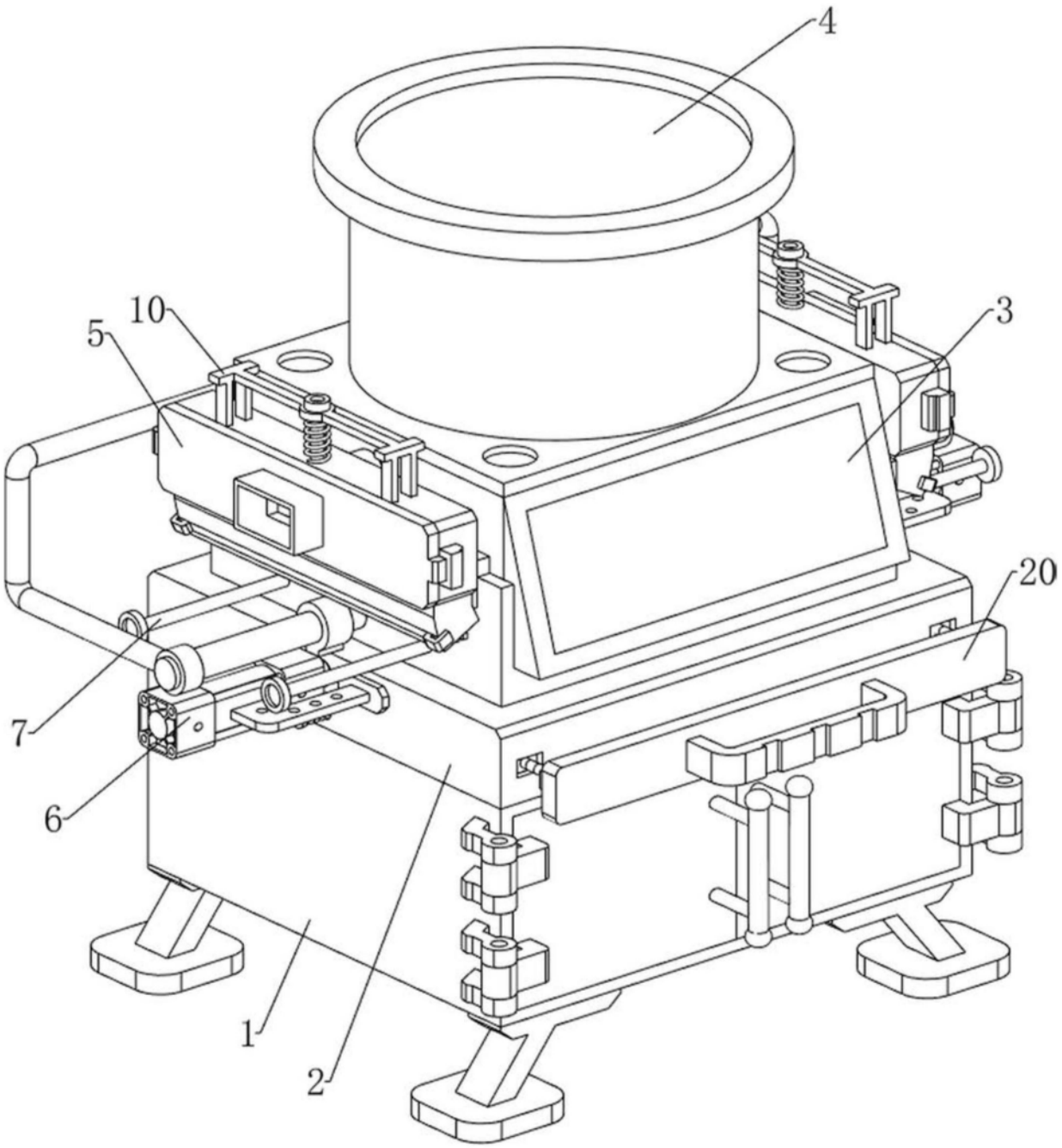


图1

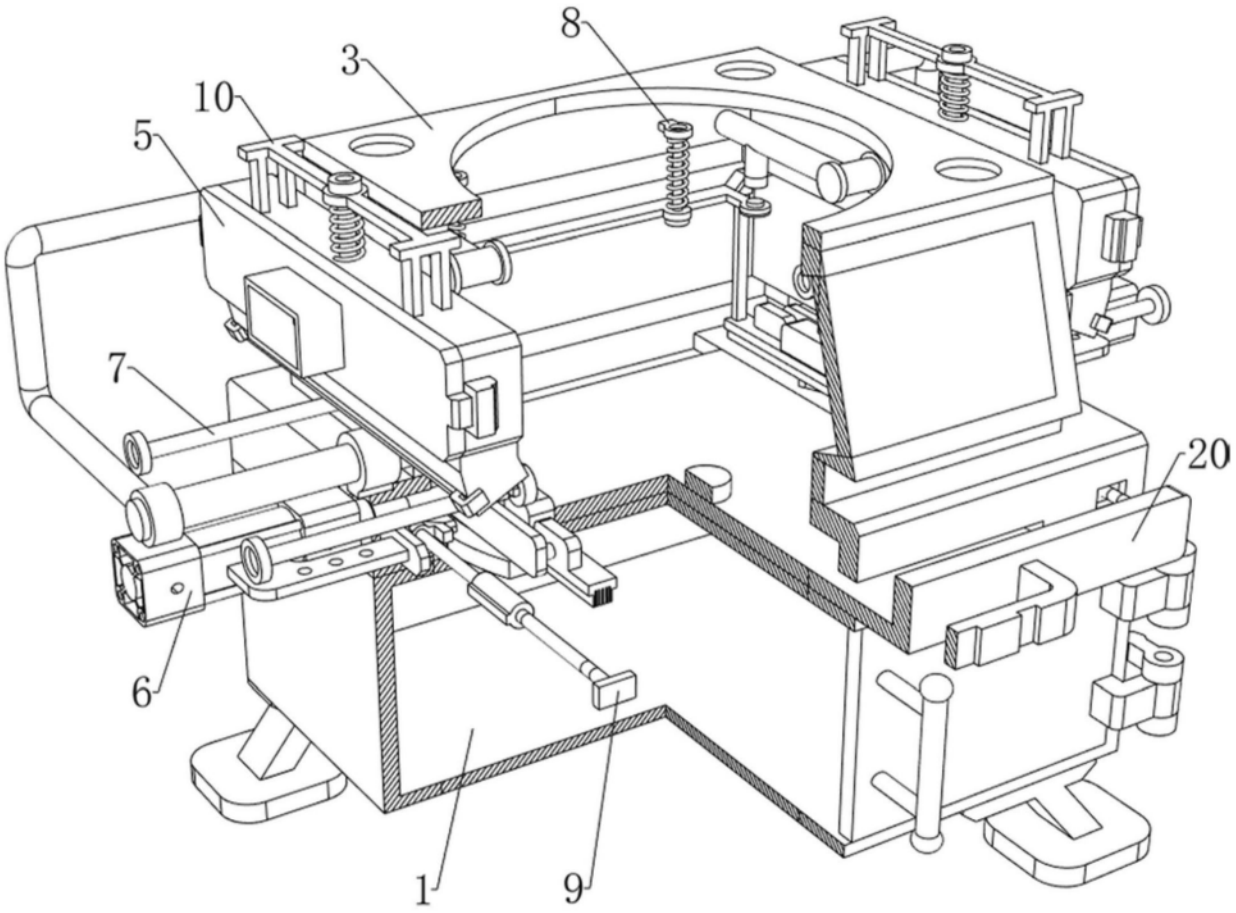


图2

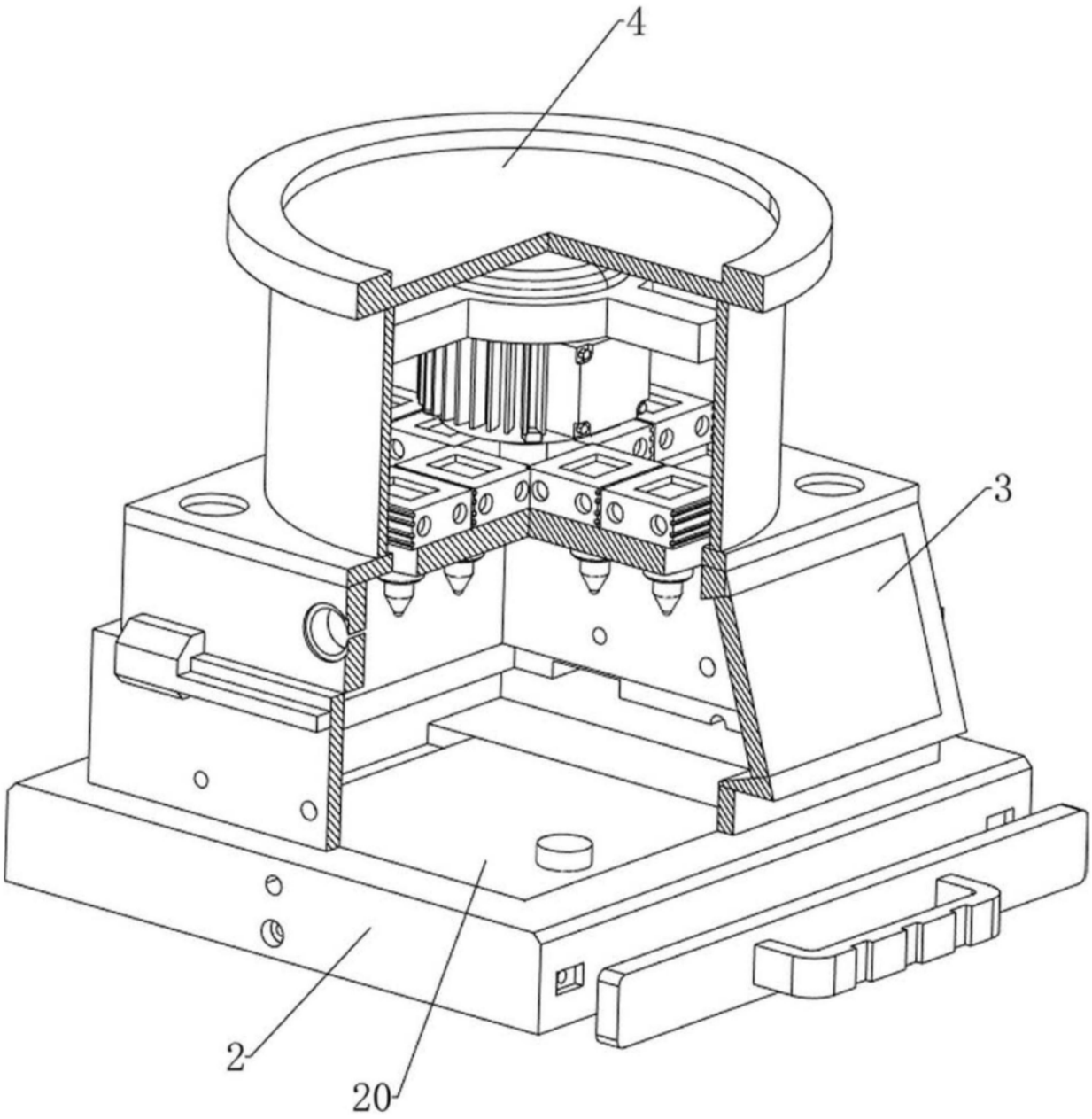


图3

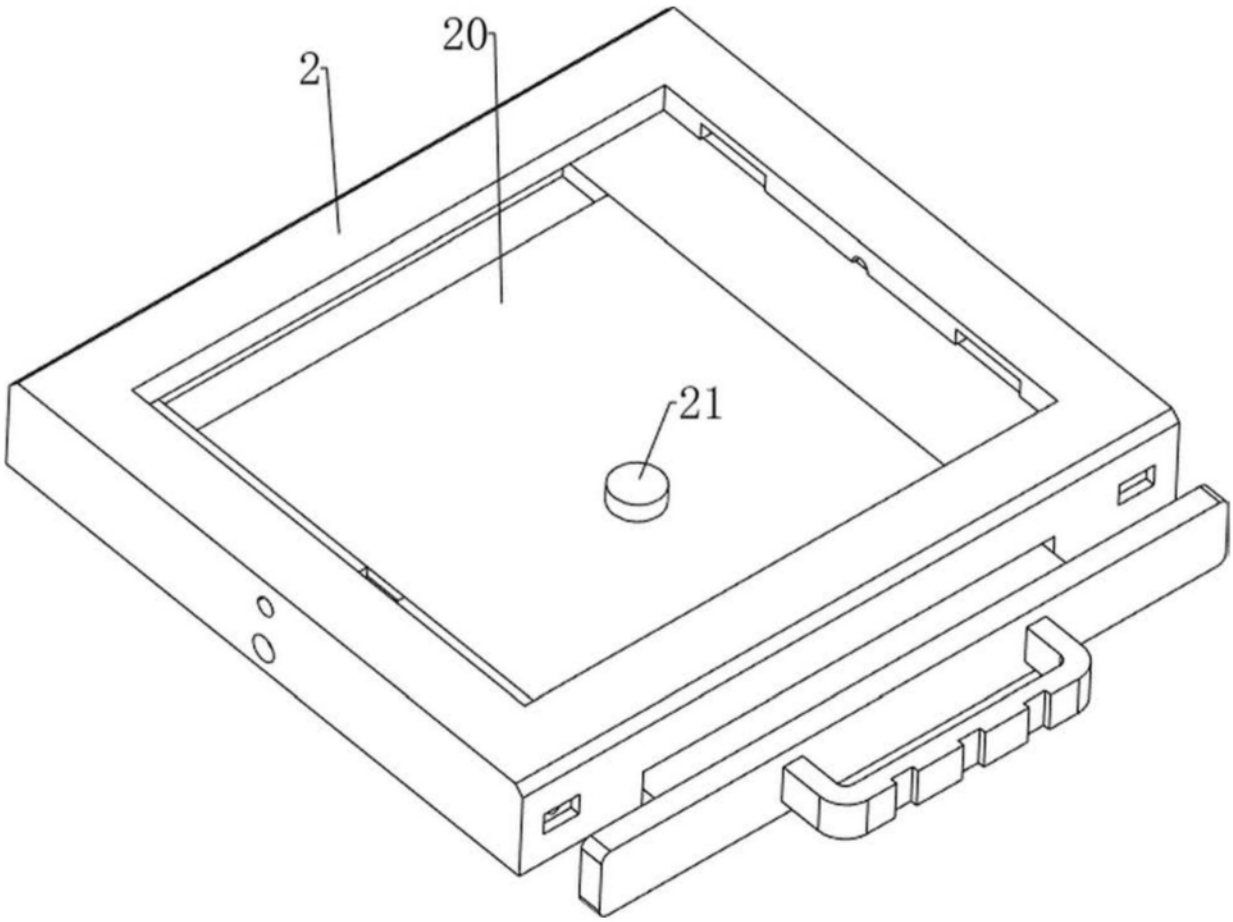


图4

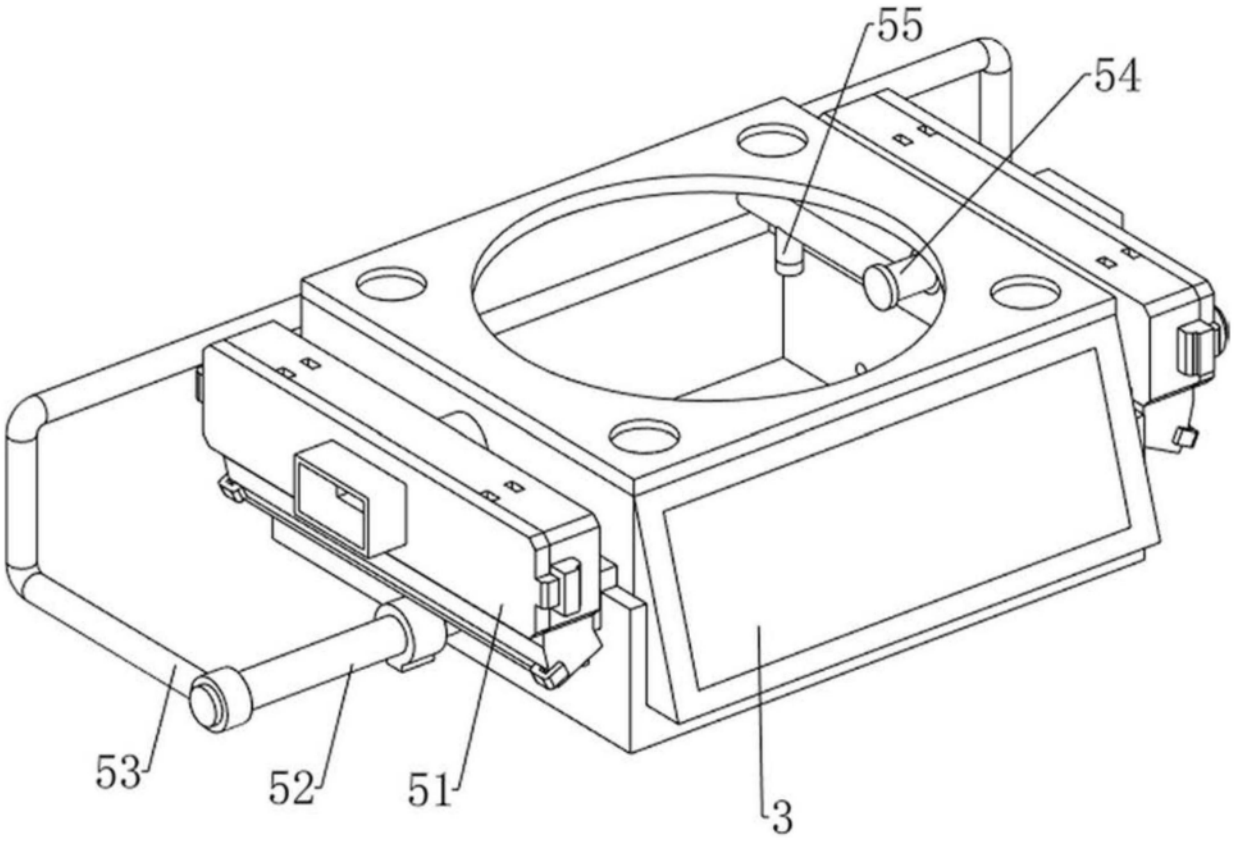


图5

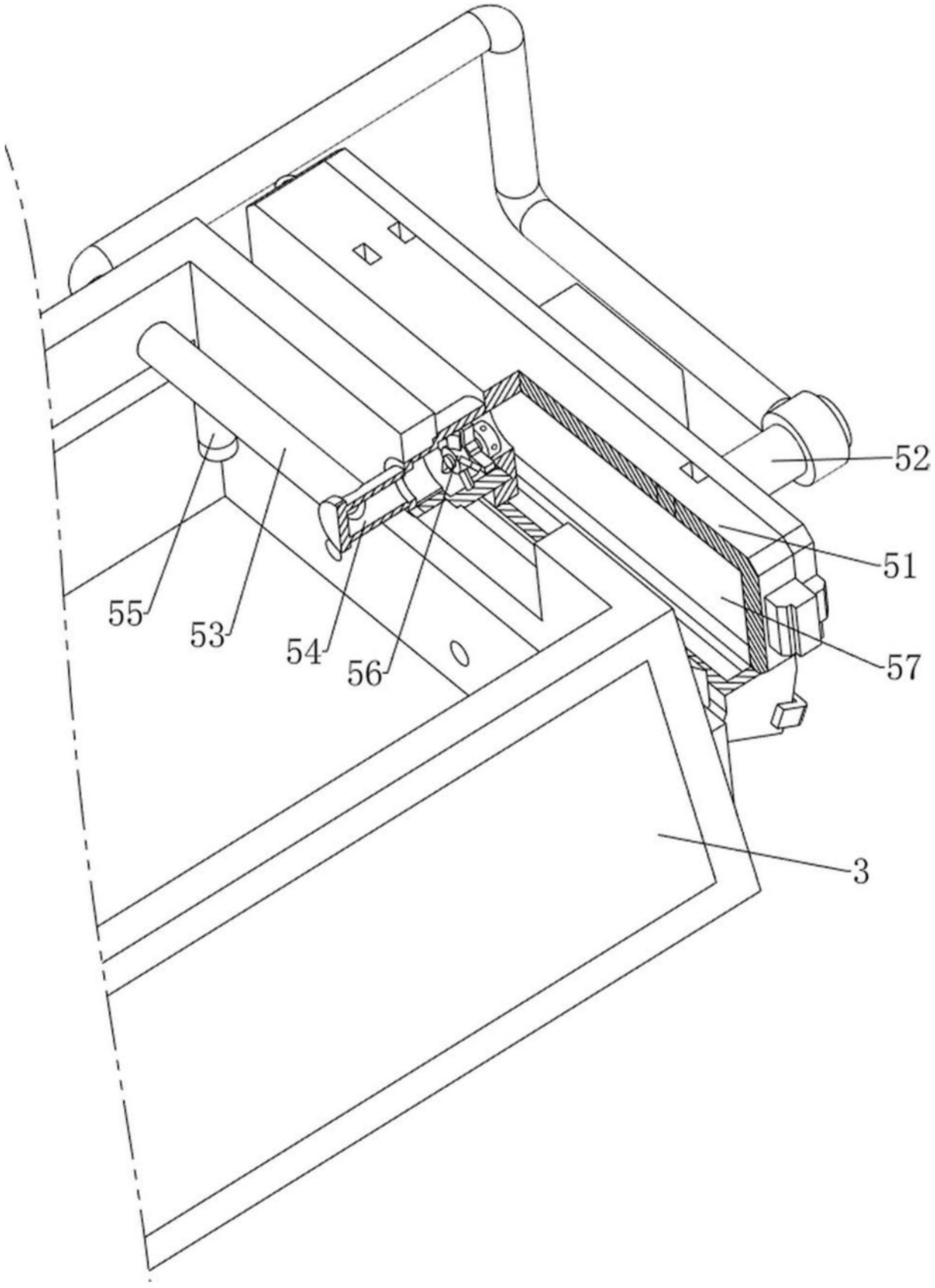


图6

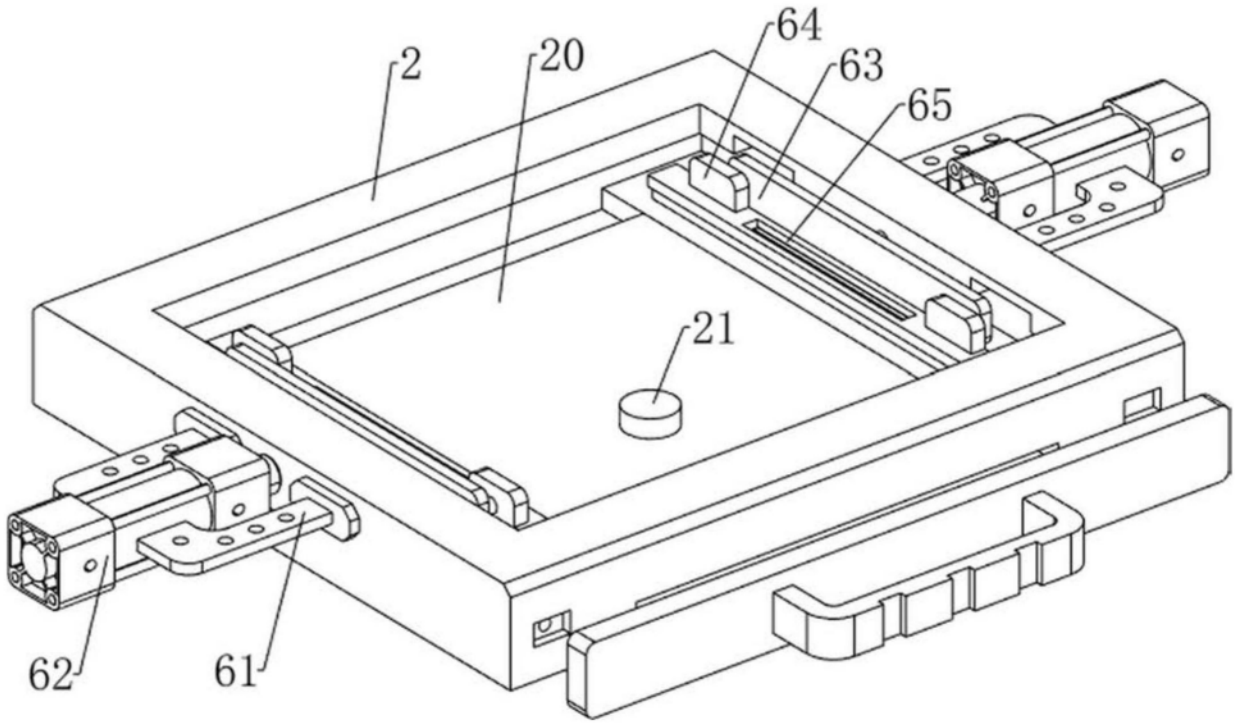


图7

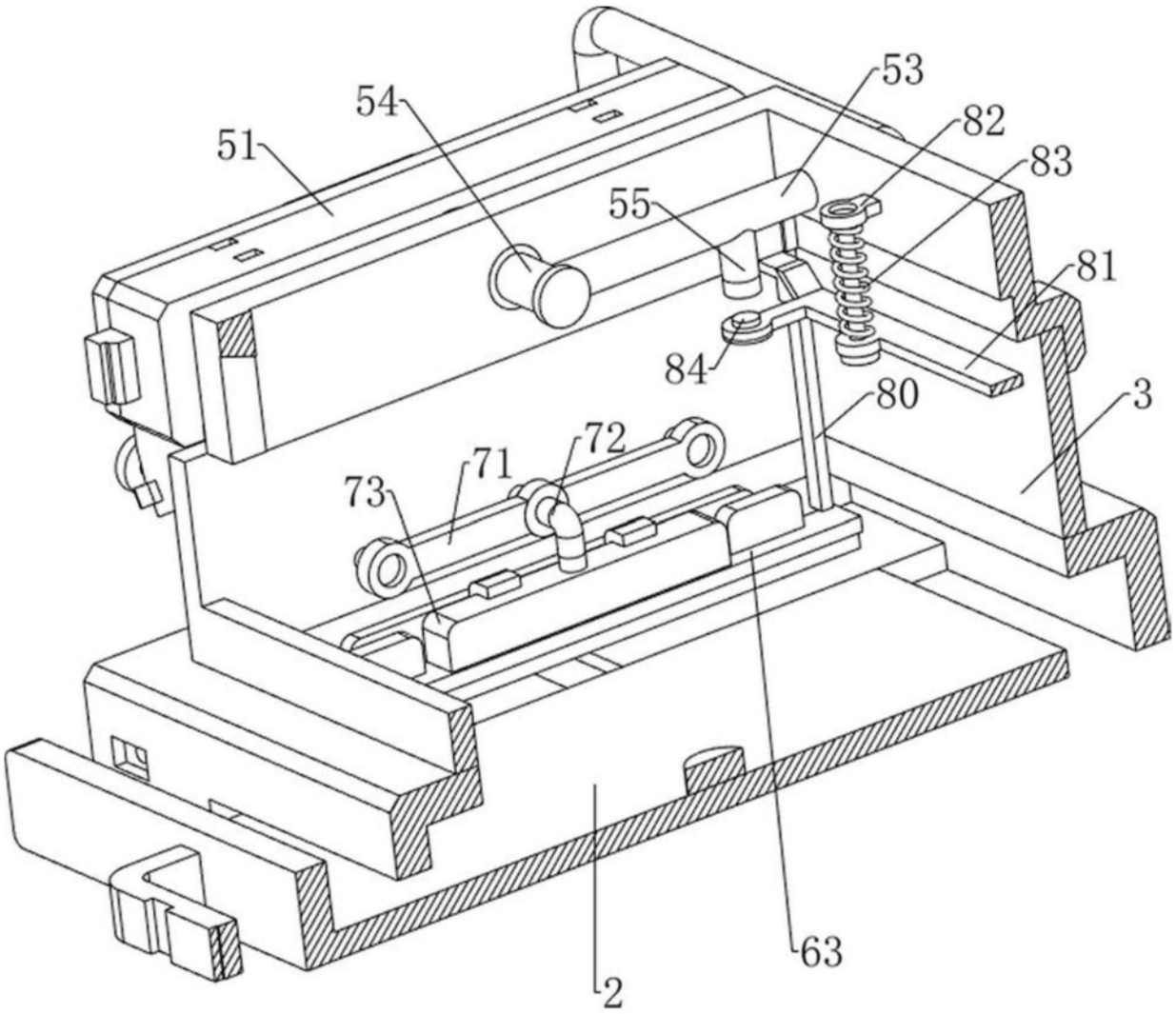


图8

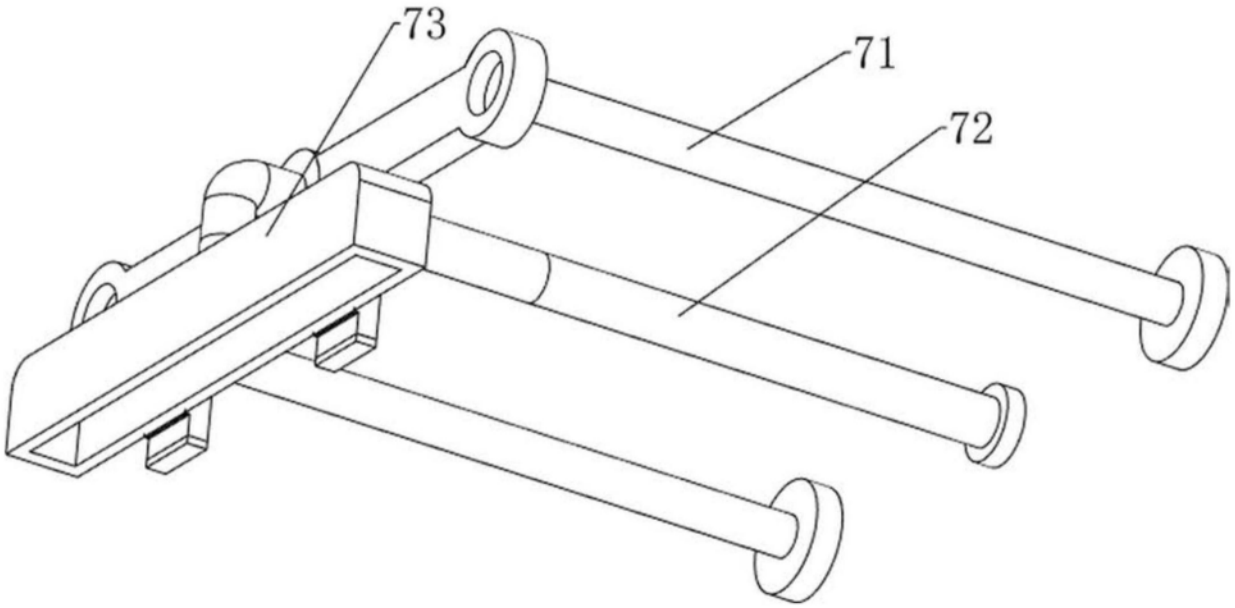


图9

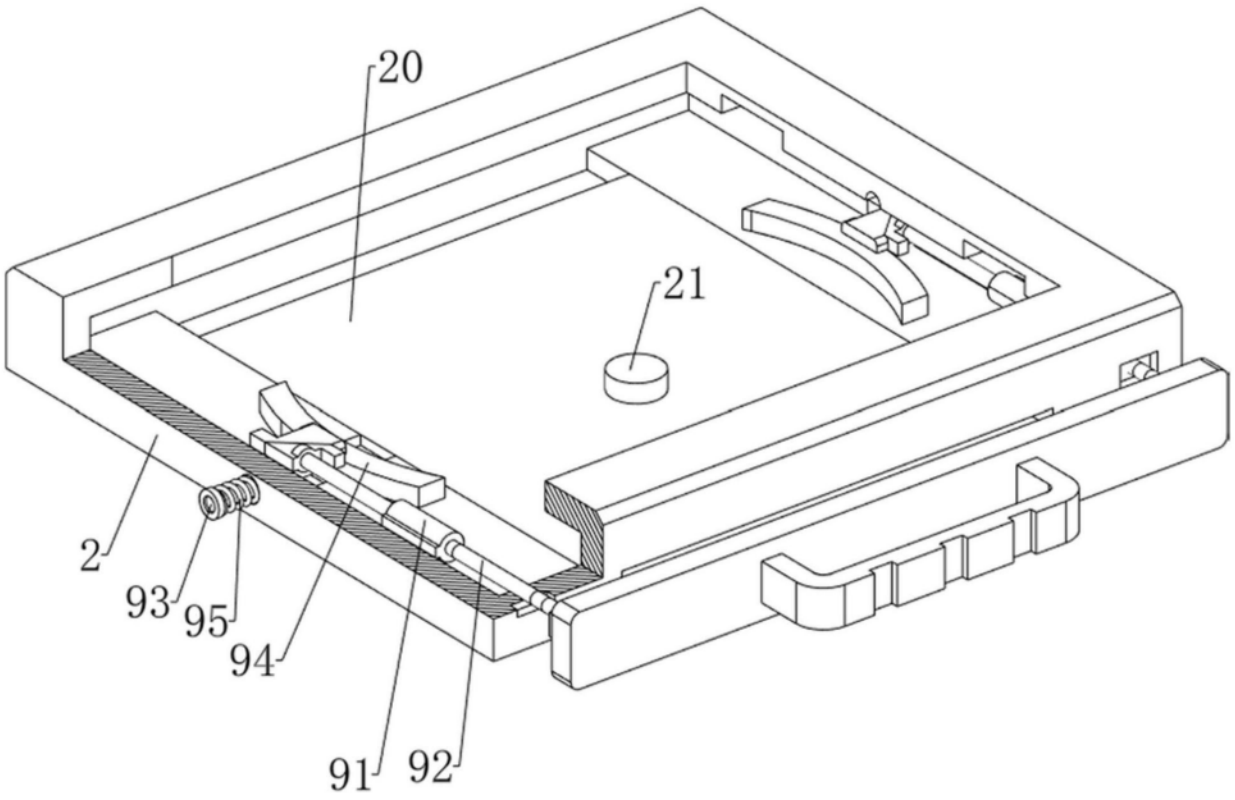


图10

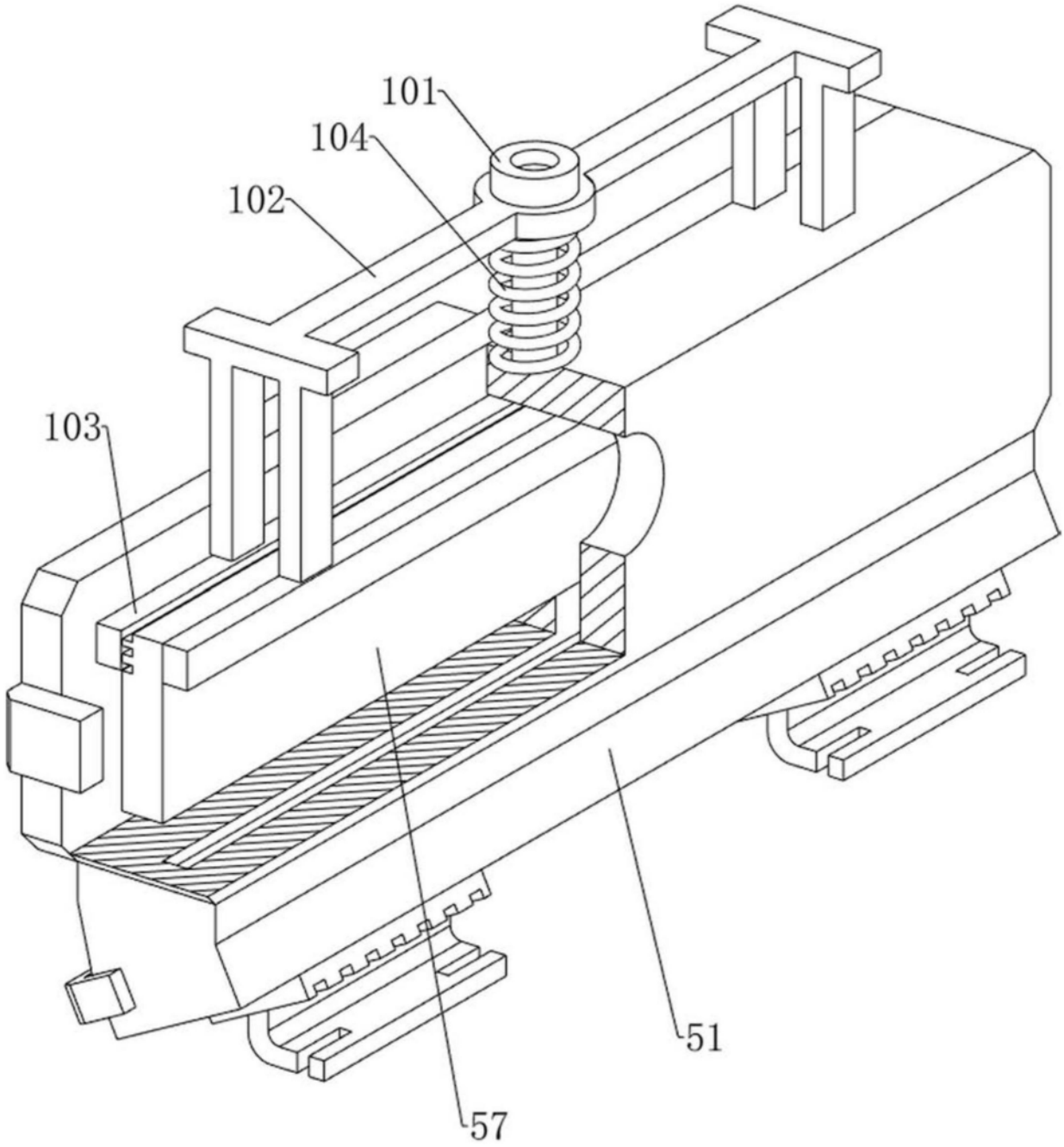


图11