



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219618589 U

(45) 授权公告日 2023.09.01

(21) 申请号 202320730908.2

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 湖南经鼎电力科技有限公司

地址 415000 湖南省常德市武陵区河伏镇
岩桥社区常澧路1059号

(72) 发明人 王爱君

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51) Int. Cl.

B30B 15/32 (2006.01)

B30B 11/02 (2006.01)

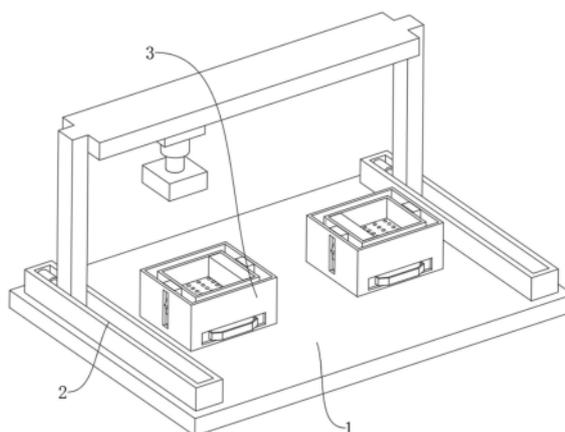
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石墨电极成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石墨电极成型装置，包括底板、用于对石墨电极原料挤压的下压机构，所述下压机构位于所述底板上方。有益效果：当石墨电极成型后按压两侧的卡扣，进而与成型槽两侧的卡块分离，进而通过第二弹簧的回弹带动成型槽向上移动，进而在向上移动时滑动板前后两侧的下楔形块会与固定框前后两侧内壁上的上楔形块相互挤压，进而带动滑动板向一侧移动，进而使第一出料孔和第二出料孔相通，进而通过第四电动推杆推动推板向一侧移动对成型槽底端的原理碎屑进行刮去使其掉落在废屑箱内，从而方便对成型后的石墨电极进行取放，进而对加工产生的原料碎屑进行清理，方便装置的下次使用，提高了生产质量。



1. 一种石墨电极成型装置,包括底板(1)、用于对石墨电极原料挤压的下压机构(2),所述下压机构(2)位于所述底板(1)上方,其特征在于:还包括用于对石墨电极成型的成型机构(3),所述成型机构(3)位于所述下压机构(2)下方;

所述成型机构(3)包括固定框(31)、废屑箱(32)、成型槽(33)、第二滑轨(34)、推板(35)、第四电动推杆(36)、卡扣(37)、滑动板(38),所述底板(1)上方两侧均设置有所述固定框(31),所述固定框(31)两侧均开设有第一滑槽,所述卡扣(37)安装在第一滑槽之间,所述固定框(31)两侧内壁上均设置有所述第二滑轨(34),所述成型槽(33)滑动安装在两侧所述第二滑轨(34)之间,所述推板(35)设置在所述成型槽(33)一侧,所述推板(35)一侧安装有两个所述第四电动推杆(36),所述废屑箱(32)设置在所述固定框(31)内部底端,所述滑动板(38)设置在所述成型槽(33)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨电极成型装置,其特征在于:所述下压机构(2)包括第一滑轨(21)、第一电动推杆(22)、滑动架(23)、第二电动推杆(24)、第一滑块(25)、第三电动推杆(26)、下压块(27),两侧所述固定框(31)相互远离一侧均设置有所述第一滑轨(21),所述滑动架(23)安装在两侧所述第一滑轨(21)之间,所述滑动架(23)与所述第一滑轨(21)之间安装有所述第一电动推杆(22),所述滑动架(23)上侧开设第二滑槽,所述第一滑块(25)设置在第二滑槽内,所述第二电动推杆(24)设置在所述第一滑块(25)一侧,所述第三电动推杆(26)设置在所述第一滑块(25)下侧,所述下压块(27)安装在所述第三电动推杆(26)下端。

3. 根据权利要求2所述的一种石墨电极成型装置,其特征在于:所述滑动架(23)与所述第一滑轨(21)滑动连接,所述滑动架(23)与所述第一滑块(25)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种石墨电极成型装置,其特征在于:所述废屑箱(32)前端安装有把手,所述废屑箱(32)与所述固定框(31)滑动连接,所述成型槽(33)底端开设有多个第一出料孔,所述成型槽(33)与所述推板(35)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨电极成型装置,其特征在于:所述滑动板(38)前后两侧均设置有所述下楔形块,所述固定框(31)前后两侧内壁上均设置有所述上楔形块,所述成型槽(33)两侧均设置有所述卡块,所述卡扣(37)与所述固定框(31)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种石墨电极成型装置,其特征在于:所述滑动板(38)上开设有所述第二出料孔,所述滑动板(38)一侧设置有所述第一弹簧,所述固定框(31)与所述第一弹簧固定连接,所述滑动板(38)与所述固定框(31)滑动连接,所述成型槽(33)下端环绕设置有所述第二弹簧。

一种石墨电极成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨电极生产领域,特别是涉及一种石墨电极成型装置。

背景技术

[0002] 石墨电极是指以石油焦、沥青焦为骨料,煤沥青为黏结剂,经过原料煅烧、破碎磨粉、配料、混捏、成型、焙烧、浸渍、石墨化和机械加工而制成的一种耐高温石墨质导电材料,称为人造石墨电极,以区别于采用天然石墨为原料制备的天然石墨电极。

[0003] 通过对比专利号CN209987421U一种石墨电极生产用挤压成型装置,包括机体,机体中部表面通过安装螺钉固定安装有显示屏,显示屏下方通过小型连接螺钉固定安装有若干均匀分布的功能按键,显示屏上方内部设有电机箱,电机箱内部设有正反电机,正反电机一侧设有减震垫,机体顶端一侧通过焊接固定连接有顶板,顶板下侧面板通过小型连接铆钉固定安装有滑轨,滑轨上滑动连接有滑块,正反电机的输出轴靠近滑块一侧固定连接有一级螺纹杆,一级螺纹杆外表面套设有移动件,本实用新型结构新颖,实用性强,安全可靠,可极其方便的对石墨电极完成挤压成型工作,同时可根据不同模具的尺寸进行动态的固定调节,方便使用,且制造和维护成本低廉,适合制造推广和使用。

[0004] 此装置在对石墨电极挤压成型后,不利于对成型后的石墨电极进行取放,进而在取放的过程中成型模具底端可能会产生原料碎屑等物质,不及时对其清理的话,在装置进行下次使用时,残留的碎屑可能会对石墨电极成型造成一定的影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种石墨电极成型装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种石墨电极成型装置,包括底板、用于对石墨电极原料挤压的下压机构,所述下压机构位于所述底板上方,还包括用于对石墨电极成型的成型机构,所述成型机构位于所述下压机构下方;

[0008] 所述成型机构包括固定框、废屑箱、成型槽、第二滑轨、推板、第四电动推杆、卡扣、滑动板,所述底板上方两侧均设置有所述固定框,所述固定框两侧均开设有第一滑槽,所述卡扣安装在第一滑槽之间,所述固定框两侧内壁上均设置有所述第二滑轨,所述成型槽滑动安装在两侧所述第二滑轨之间,所述推板设置在所述成型槽一侧,所述推板一侧安装有两个所述第四电动推杆,所述废屑箱设置在所述固定框内部底端,所述滑动板设置在所述成型槽下方。

[0009] 优选的:所述下压机构包括第一滑轨、第一电动推杆、滑动架、第二电动推杆、第一滑块、第三电动推杆、下压块,两侧所述固定框相互远离一侧均设置有所述第一滑轨,所述滑动架安装在两侧所述第一滑轨之间,所述滑动架与所述第一滑轨之间安装有所述第一电动推杆,所述滑动架上侧开设第二滑槽,所述第一滑块设置在第二滑槽内,所述第二电动推杆设置在所述第一滑块一侧,所述第三电动推杆设置在所述第一滑块下侧,所述下压块安

装在所述第三电动推杆下端。

[0010] 优选的:所述滑动架与所述第一滑轨滑动连接,所述滑动架与所述第一滑块滑动连接。

[0011] 优选的:所述废屑箱前端安装有把手,所述废屑箱与所述固定框滑动连接,所述成型槽底端开设有多个第一出料孔,所述成型槽与所述推板滑动连接。

[0012] 优选的:所述滑动板前后两侧均设置有下楔形块,所述固定框前后两侧内壁上均设置有上楔形块,所述成型槽两侧均设置有卡块,所述卡扣与所述固定框转动连接。

[0013] 优选的:所述滑动板上开设有多个第二出料孔,所述滑动板一侧设置有第一弹簧,所述固定框与第一弹簧固定连接,所述滑动板与所述固定框滑动连接,所述成型槽下端环绕设置有四个第二弹簧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 通过设置有废屑箱、推板、卡扣等,当石墨电极成型后按压两侧的卡扣,进而与成型槽两侧的卡块分离,进而通过第二弹簧的回弹带动成型槽向上移动,进而在向上移动时滑动板前后两侧的下楔形块会与固定框前后两侧内壁上的上楔形块相互挤压,进而带动滑动板向一侧移动,进而使第一出料孔和第二出料孔相通,进而通过第四电动推杆推动推板向一侧移动对成型槽底端的原理碎屑进行刮去使其掉落在废屑箱内,从而方便对成型后的石墨电极进行取放,进而对加工产生的原料碎屑进行清理,方便装置的下次使用,提高了生产质量。

[0016] 通过设置有第一电动推杆、第二电动推杆、第三电动推杆等,通过第一电动推杆推动滑动架前后移动,通过第二电动推杆推动第一滑块带动下压块两侧移动,再通过第三电动推杆推动下压块向下移动,通过多个装置相互配合进而实现对多个石墨电极进行生产,加快了装置的生产时间,提高了生产质量。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型所述一种石墨电极成型装置的空间立体图;

[0019] 图2是本实用新型所述一种石墨电极成型装置的下压机构的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型所述一种石墨电极成型装置的下压机构的结构剖视图;

[0021] 图4是本实用新型所述一种石墨电极成型装置的成型机构的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型所述一种石墨电极成型装置的固定框内部的结构剖视图;

[0023] 图6是本实用新型所述一种石墨电极成型装置的上楔形块和下楔形块之间的结构剖视图。

[0024] 附图标记说明如下:

[0025] 1、底板;2、下压机构;21、第一滑轨;22、第一电动推杆;23、滑动架;24、第二电动推杆;25、第一滑块;26、第三电动推杆;27、下压块;3、成型机构;31、固定框;32、废屑箱;33、成型槽;34、第二滑轨;35、推板;36、第四电动推杆;37、卡扣;38、滑动板。

具体实施方式

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0029] 如图1-图6所示,一种石墨电极成型装置,包括底板1、用于对石墨电极原料挤压的下压机构2,下压机构2位于底板1上方,还包括用于对石墨电极成型的成型机构3,成型机构3位于下压机构2下方;

[0030] 在本实施例中:下压机构2包括第一滑轨21、第一电动推杆22、滑动架23、第二电动推杆24、第一滑块25、第三电动推杆26、下压块27,两侧固定框31相互远离一侧均设置有第一滑轨21,滑动架23安装在两侧第一滑轨21之间,滑动架23与第一滑轨21之间安装有第一电动推杆22,滑动架23上侧开设第二滑槽,第一滑块25设置在第二滑槽内,第二电动推杆24设置在第一滑块25一侧,第三电动推杆26设置在第一滑块25下侧,下压块27安装在第三电动推杆26下端,滑动架23与第一滑轨21滑动连接,滑动架23与第一滑块25滑动连接,通过第一电动推杆22推动滑动架23前后移动,通过第二电动推杆24推动第一滑块25带动下压块27两侧移动,再通过第三电动推杆26推动下压块27向下移动,通过多个装置相互配合进而实现对多个石墨电极进行生产,加快了装置的生产时间,提高了生产质量;

[0031] 在本实施例中:成型机构3包括固定框31、废屑箱32、成型槽33、第二滑轨34、推板35、第四电动推杆36、卡扣37、滑动板38,底板1上方两侧均设置有固定框31,固定框31两侧均开设有第一滑槽,卡扣37安装在第一滑槽之间,固定框31两侧内壁上均设置有第二滑轨34,成型槽33滑动安装在两侧第二滑轨34之间,推板35设置在成型槽33一侧,推板35一侧安装有两个第四电动推杆36,废屑箱32设置在固定框31内部底端,滑动板38设置在成型槽33下方,废屑箱32前端安装有把手,废屑箱32与固定框31滑动连接,成型槽33底端开设多个第一出料孔,成型槽33与推板35滑动连接,滑动板38前后两侧均设置下楔形块,固定框31前后两侧内壁上均设置上楔形块,成型槽33两侧均设置卡块,卡扣37与固定框31转动连接,滑动板38上开设多个第二出料孔,滑动板38一侧设置有第一弹簧,固定框31与第一弹簧固定连接,滑动板38与固定框31滑动连接,成型槽33下端环绕设置有四个第二弹簧,当石墨电极成型后按压两侧的卡扣37,进而与成型槽33两侧的卡块分离,进而通过第二弹簧的回弹带动成型槽33向上移动,进而在向上移动时滑动板38前后两侧的下楔形块会与固定

框31前后两侧内壁上的上楔形块相互挤压,进而带动滑动板38向一侧移动,进而使第一出料孔和第二出料孔相通,进而通过第四电动推杆36推动推板35向一侧移动对成型槽33底端的原理碎屑进行刮去使其掉落在废屑箱32内,从而方便对成型后的石墨电极进行取放,进而对加工产生的原料碎屑进行清理,方便装置的下次使用,提高了生产质量。

[0032] 工作原理:首先通过第一电动推杆22推动滑动架23前后移动,通过第二电动推杆24推动第一滑块25带动下压块27两侧移动,再通过第三电动推杆26推动下压块27向下移动对成型槽33内的石墨电极原料进行压制,当石墨电极成型后按压两侧的卡扣37,进而与成型槽33两侧的卡块分离,进而通过第二弹簧的回弹带动成型槽33向上移动,进而在向上移动时滑动板38前后两侧的下楔形块会与固定框31前后两侧内壁上的上楔形块相互挤压,进而带动滑动板38向一侧移动,进而使第一出料孔和第二出料孔相通,进而通过第四电动推杆36推动推板35向一侧移动对成型槽33底端的原理碎屑进行刮去使其掉落在废屑箱32内,从而方便对成型后的石墨电极进行取放,进而对加工产生的原料碎屑进行清理,方便装置的下次使用,提高了生产质量。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。

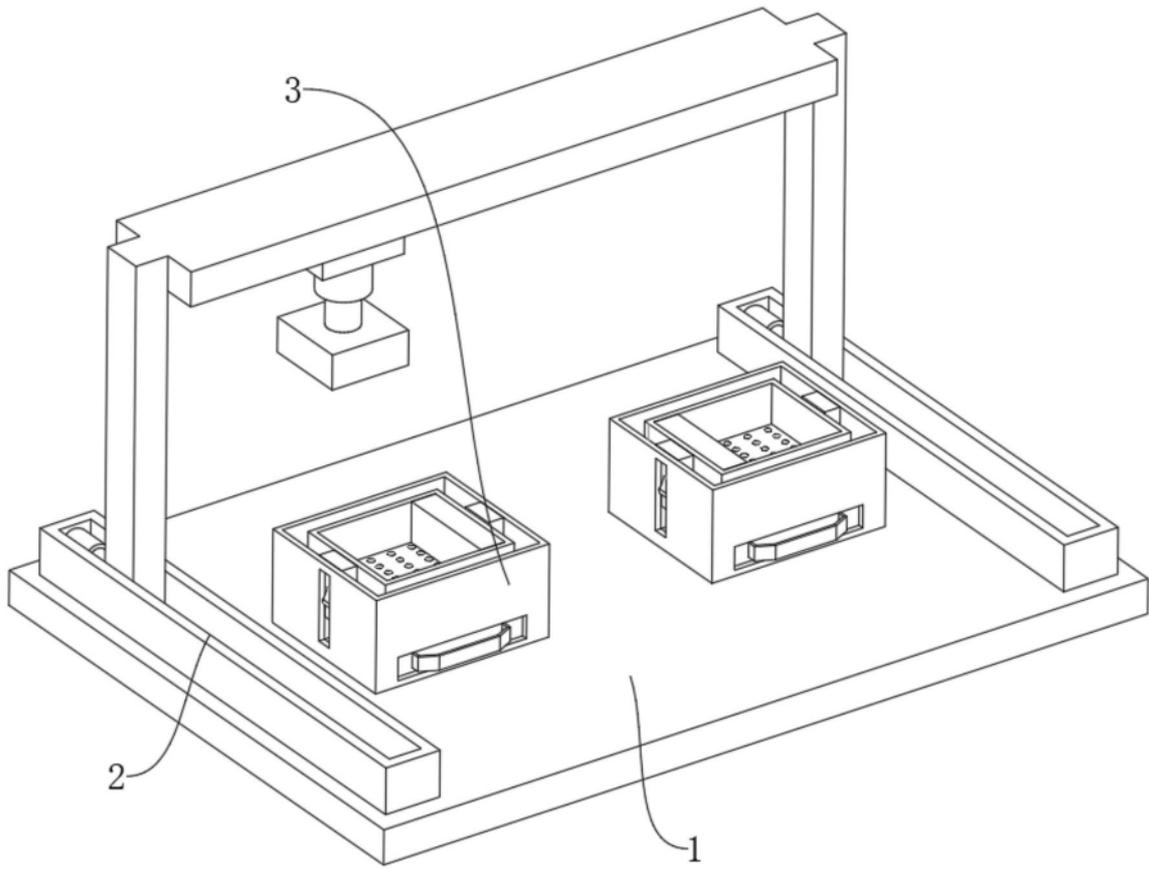


图1

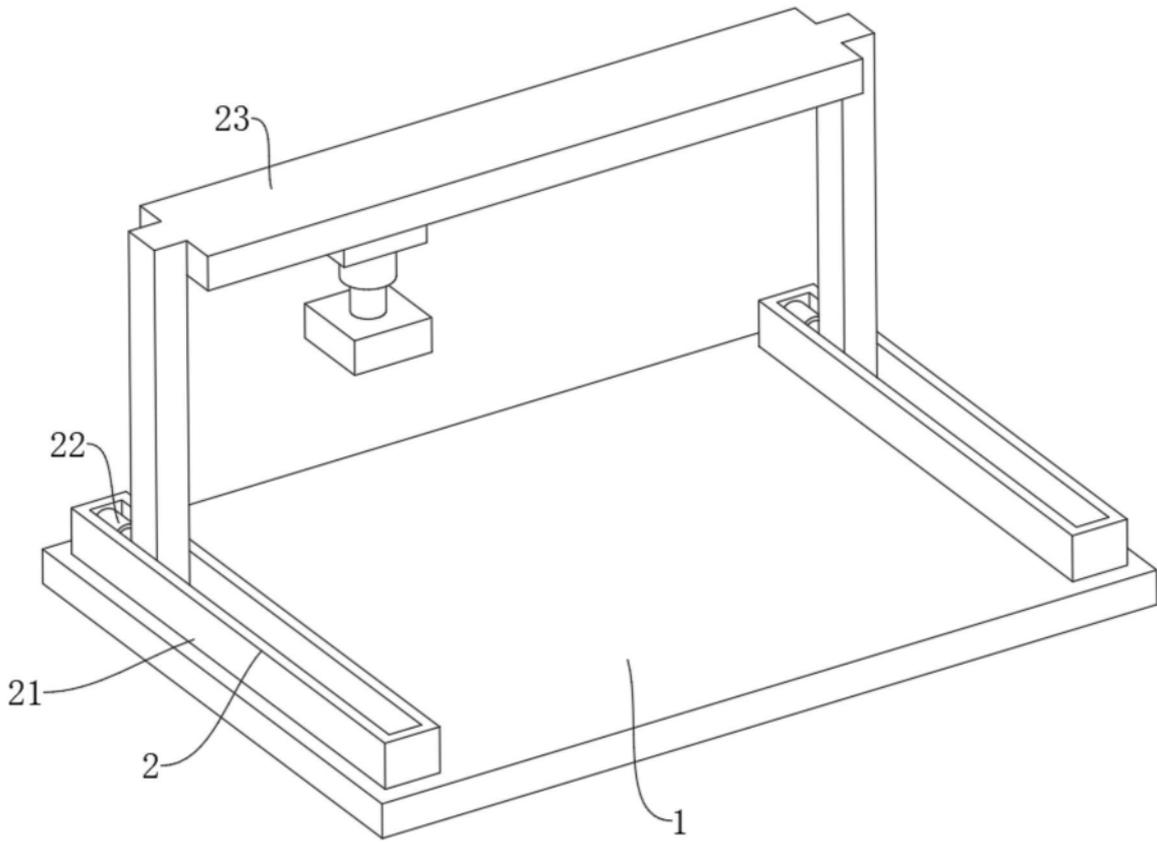


图2

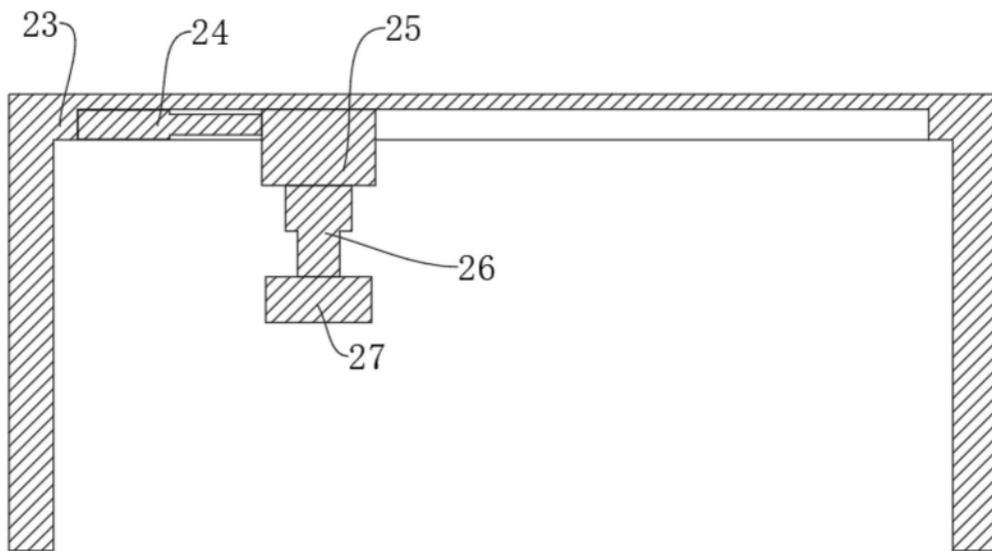


图3

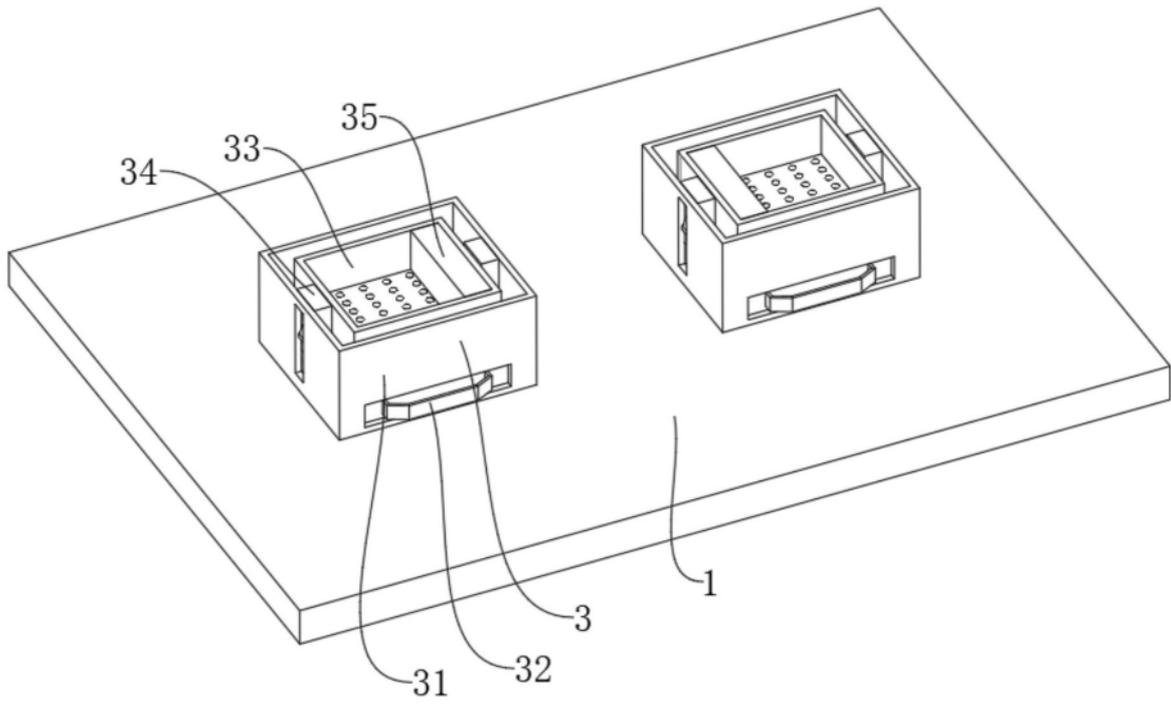


图4

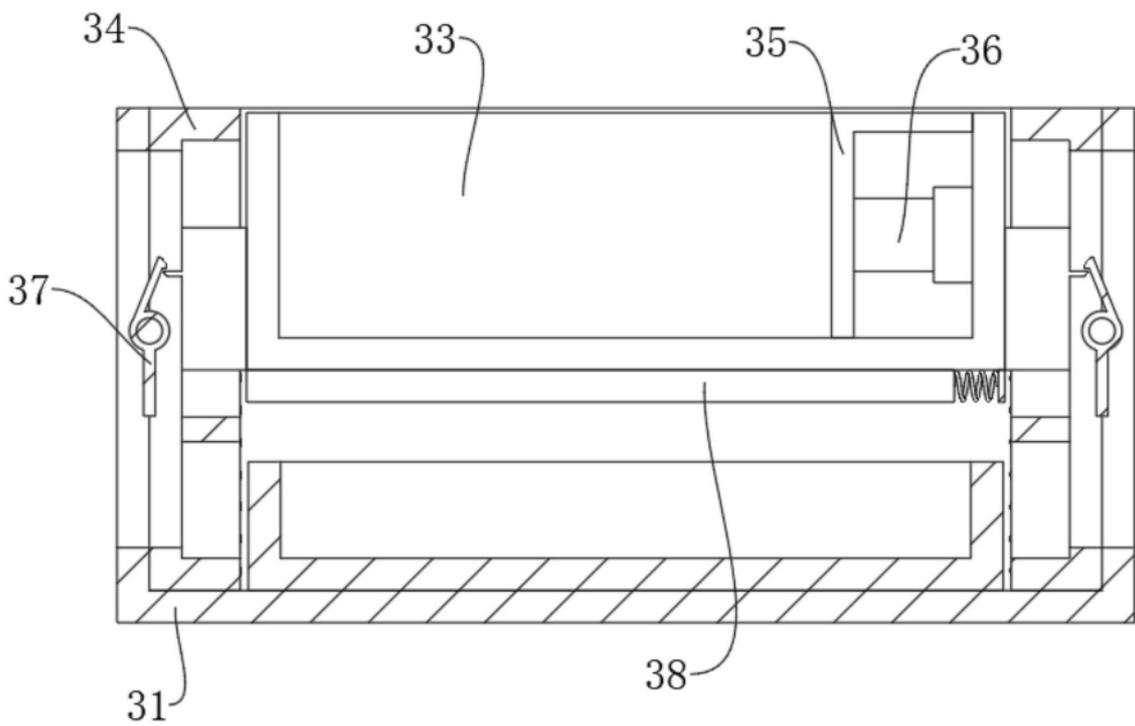


图5

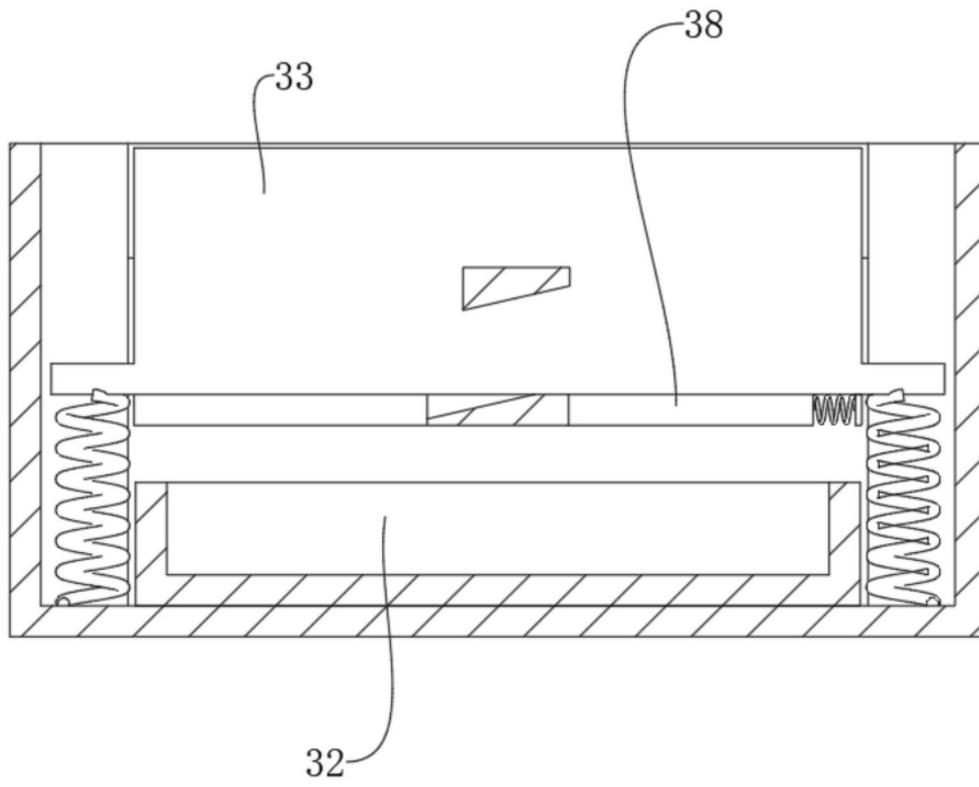


图6