(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215560717 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202121478868.4

(22)申请日 2021.07.01

(73)专利权人 东莞市青玉环保设备科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市寮步镇寮步蟠龙路39号

(72)发明人 王成青

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228
代理人 罗路华

(51)Int.Cl.
C25C 1/12(2006.01)
C25C 7/06(2006.01)
C25C 7/00(2006.01)

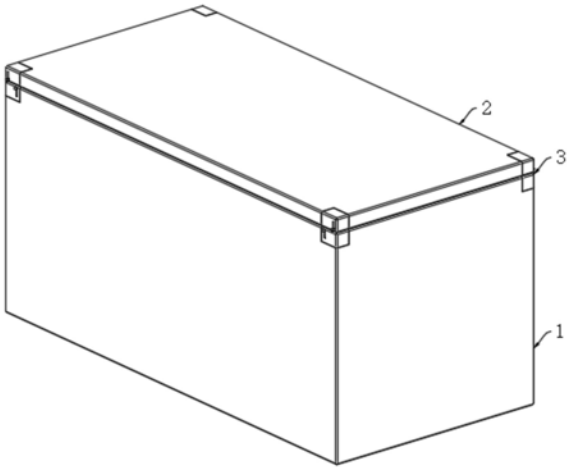
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置，包括主箱体和盖板，主箱体与盖板之间设有上下两组能够互相卡接在一起的锁固机构，每组锁固机构分别包括固定架，固定架的上端连接有控制架，控制架的内部转动连接有卡块，活动槽的内部设有活动块，卡块的一端连接有连接架，连接架与活动块之间连接有连接板，连接板的前端连接有调节杆，固定架的内部靠近一侧处设有控制杆，控制杆贯穿连接板的内部，连接板与控制杆之间滑动连接，控制杆的外侧活动套接有弹簧。本实用新型可通过拉动调节杆使得连接板带动卡块在控制架的内侧中旋转达到快速拆卸的目的，避免了工人需要大量的操作时间进行拆卸工作的情况发生，提高了工人的工作效率。



CN 215560717 U

1.一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置,包括主箱体(1),其特征在于:所述主箱体(1)的上端贴合设置有盖板(2),所述主箱体(1)与盖板(2)之间的四个拐角处均设置有上下两组能够互相卡接在一起的锁固机构(3),每组锁固机构(3)分别包括固定架(31),所述固定架(31)的前端开设有移动槽(32),所述固定架(31)的上端连接有弧形的控制架(33),所述控制架(33)的内部转动连接有卡块(34),所述固定架(31)的内壁开设有活动槽(35),所述活动槽(35)的内部滑动连接有活动块(36),所述卡块(34)的一端固定连接有连接架(39),所述连接架(39)与活动块(36)之间连接有连接板(37),且所述连接板(37)的一端与活动块(36)之间固定连接,所述连接板(37)的另一端与连接架(39)之间转轴连接,所述连接板(37)的前端固定连接有调节杆(38),且所述调节杆(38)与移动槽(32)之间滑动连接,所述固定架(31)的内部靠近一侧处固定设置有控制杆(310),所述控制杆(310)贯穿连接板(37)的内部,所述连接板(37)与控制杆(310)之间滑动连接,所述控制杆(310)的外侧活动套接有弹簧(311)。

2.根据权利要求1所述的一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置,其特征在于:上下两组锁固机构(3)的固定架(31)之间呈中心对称关系,靠近上侧的一组所述固定架(31)与盖板(2)的拐角处固定连接,靠近下侧的一组固定架(31)与盖板(2)的拐角处固定连接,且两组所述固定架(31)之间错位镶嵌。

3.根据权利要求1所述的一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置,其特征在于:所述卡块(34)为半边圆柱体状,两组所述卡块(34)均转动连接在两组固定架(31)上的两组控制架(33)之间。

4.根据权利要求1所述的一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置,其特征在于:所述主箱体(1)的内侧底部安装有酸性蚀刻机(4),所述主箱体(1)的内侧底部靠近酸性蚀刻机(4)的一侧安装有中转缸(5),所述主箱体(1)的内侧底部靠近中转缸(5)的一侧安装有过滤机(6)。

5.根据权利要求4所述的一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置,其特征在于:所述主箱体(1)的内侧底部靠近过滤机(6)的一侧安装有电解机(7),所述主箱体(1)的内侧底部靠近电解机(7)的一侧安装有分离机(8)。

6.根据权利要求5所述的一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置,其特征在于:所述酸性蚀刻机(4)与中转缸(5)之间通过管道相连通,所述中转缸(5)与过滤机(6)之间通过管道相连通,所述过滤机(6)与电解机(7)之间通过管道相连通,所述电解机(7)与分离机(8)之间通过管道相连通。

一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回收装置技术领域，特别涉及一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置。

背景技术

[0002] 蚀刻液，是一种铜版画雕刻用原料。通过侵蚀材料的特性来进行雕刻的一种液体。从理论上讲，凡能氧化铜而生成可溶性铜盐的试剂，都可以用来蚀刻敷铜箔板，但权衡对抗蚀层的破坏情况、蚀刻速度，蚀刻系数、溶铜容量、溶液再生及铜的回收、环境保护及经济效果等方面。

[0003] 专利号为:CN201120231474.9的实用新型公开了一种印制板酸性蚀刻废液的再生和铜回收系统，以解决现有技术生产的再生液需要阴极液调节，增加设备，占用空间，成本高，工艺步骤复杂等缺陷，所述的印制板酸性蚀刻废液的再生和铜回收的系统包括电解槽，阳极液存储槽，阴极液循环槽，电解槽阳极部分产生的阳极液经阳极液存储槽直接进入酸性蚀刻机，阴极部分连接有阴极循环槽，本实用新型不需要阴极液与阳极液混合的步骤，简化了工艺步骤，节约了成本。

[0004] 但是该实用新型仍有不足之处，例如在长期使用下，需要对回收装置内进行检修工作，需要工人用专用工具将回收装置拆开，由于工人使用专用工具进行拆卸时，需要一段时间进行拆卸工作，使得工人浪费了大量的操作时间，从而导致工人不便于拆开回收装置，降低了工人的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0007] 一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置，包括主箱体，所述主箱体的上端贴合设置有盖板，所述主箱体与盖板之间的四个拐角处均设置有上下两组能够互相卡接在一起的锁固机构，每组锁固机构分别包括固定架，所述固定架的前端开设有移动槽，所述固定架的上端连接有弧形的控制架，所述控制架的内部转动连接有卡块，所述固定架的内壁开设有活动槽，所述活动槽的内部滑动连接有活动块，所述卡块的一端固定连接有连接架，所述连接架与活动块之间连接有连接板，且所述连接板的一端与活动块之间固定连接，所述连接板的另一端与连接架之间转轴连接，所述连接板的前端固定连接有调节杆，且所述调节杆与移动槽之间滑动连接，所述固定架的内部靠近一侧处固定设置有控制杆，所述控制杆贯穿连接板的内部，所述连接板与控制杆之间滑动连接，所述控制杆的外侧活动套接有弹簧。

[0008] 优选的，上下两组锁固机构的固定架之间呈中心对称关系，靠近上侧的一组所述固定架与盖板的拐角处固定连接，靠近下侧的一组固定架与盖板的拐角处固定连接，且两

组所述固定架之间错位镶嵌。

[0009] 优选的，所述卡块为半边圆柱体状，两组所述卡块均转动连接在两组固定架上的两组控制架之间。

[0010] 优选的，所述主箱体的内侧底部安装有酸性蚀刻机，所述主箱体的内侧底部靠近酸性蚀刻机的一侧安装有中转缸，所述主箱体的内侧底部靠近中转缸的一侧安装有过滤机。

[0011] 优选的，所述主箱体的内侧底部靠近过滤机的一侧安装有电解机，所述主箱体的内侧底部靠近电解机的一侧安装有分离机。

[0012] 优选的，所述酸性蚀刻机与中转缸之间通过管道相连通，所述中转缸与过滤机之间通过管道相连通，所述过滤机与电解机之间通过管道相连通，所述电解机与分离机之间通过管道相连通。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 首先拉动调节杆，使得调节杆在移动槽的内侧中移动，同时调节杆带动连接板沿着控制杆移动，使得连接板带动活动块在活动槽的内侧中移动，而且连接板在沿着控制杆移动时，使得连接板压缩弹簧，与此同时连接板通过连接架带动卡块在控制架的内侧中旋转，由于两组卡块在控制架的内侧中错位使得两组锁固机构进行卡固连接，将两组卡块在控制架的内侧中旋转，使得两组卡块在控制架内侧中复位，从而使得两组锁固机构可以脱离，这时可以取下盖板，使得工人对装置进行检修工作，当固定盖板时，首先将两组锁固机构插到一块，然后松开调节杆，使得弹簧反弹，使得弹簧推动连接板沿着控制杆移动，同时连接板通过连接架带动卡块反向旋转，使得两组卡块在控制架的内侧中旋转成错位，从而使得两组卡块卡在两组控制架的内侧中，使得盖板通过两组锁固机构与主箱体固定，通过拉动调节杆使得连接板带动卡块在控制架的内侧中旋转，可以达到快速拆卸的目的，避免了工人需要大量的操作时间进行拆卸工作的情况发生，提高了工人的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置的整体内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置的锁固机构结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置的锁固机构内部结构示意图。

[0019] 图中：1、主箱体；2、盖板；3、锁固机构；31、固定架；32、移动槽；33、控制架；34、卡块；35、活动槽；36、活动块；37、连接板；38、调节杆；39、连接架；310、控制杆；311、弹簧；4、酸性蚀刻机；5、中转缸；6、过滤机；7、电解机；8、分离机。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面

结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-4所示，一种快速拆装的印制板酸性蚀刻废液的铜回收装置，包括主箱体1，主箱体1的上端贴合设置有盖板2，主箱体1与盖板2之间的四个拐角处均设置有上下两组能够互相卡接在一起的锁固机构3，每组锁固机构3分别包括固定架31，固定架31的前端开设有移动槽32，固定架31的上端连接有弧形的控制架33，控制架33的内部转动连接有卡块34，固定架31的内壁开设有活动槽35，活动槽35的内部滑动连接有活动块36，卡块34的一端固定连接有连接架39，连接架39与活动块36之间连接有连接板37，且连接板37的一端与活动块36之间固定连接，连接板37的另一端与连接架39之间转轴连接，连接板37的前端固定连接有调节杆38，且调节杆38与移动槽32之间滑动连接，固定架31的内部靠近一侧处固定设置有控制杆310，控制杆310贯穿连接板37的内部，连接板37与控制杆310之间滑动连接，控制杆310的外侧活动套接有弹簧311。

[0022] 本实施例中，上下两组锁固机构3的固定架31之间呈中心对称关系，靠近上侧的一组固定架31与盖板2的拐角处固定连接，靠近下侧的一组固定架31与盖板2的拐角处固定连接，且两组固定架31之间错位镶嵌，卡块34的数量为两组，卡块34为半边圆柱体状，两组卡块34均转动连接在两组固定架31上的两组控制架33之间。

[0023] 具体的，拉动调节杆38，使得调节杆38在移动槽32的内侧中移动，同时调节杆38带动连接板37沿着控制杆310移动，使得连接板37带动活动块36在活动槽35的内侧中移动，而且连接板37在沿着控制杆310移动时，使得连接板37压缩弹簧311，与此同时连接板37通过连接架39带动卡块34在控制架33的内侧中旋转，由于两组卡块34在控制架33的内侧中错位使得两组锁固机构3进行固定连接，从而将两组卡块34在控制架33的内侧中旋转，使得两组卡块34在控制架33内侧中复位，从而使得两组锁固机构3可以脱离，这时可以取下盖板2，使得工人对装置进行检修工作，通过拉动调节杆38使得连接板37带动卡块34在控制架33的内侧中旋转，可以达到快速拆卸的目的，避免了工人需要大量的操作时间进行拆卸工作的情况发生，提高了工人的工作效率。

[0024] 本实施例中，主箱体1的内侧底部安装有酸性蚀刻机4，主箱体1的内侧底部靠近酸性蚀刻机4的一侧安装有中转缸5，主箱体1的内侧底部靠近中转缸5的一侧安装有过滤机6，主箱体1的内侧底部靠近过滤机6的一侧安装有电解机7，主箱体1的内侧底部靠近电解机7的一侧安装有分离机8，酸性蚀刻机4与中转缸5之间通过管道相连通，中转缸5与过滤机6之间通过管道相连通，过滤机6与电解机7之间通过管道相连通，电解机7与分离机8之间通过管道相连通。

[0025] 具体的，通过过滤机6的作用，可以达到过滤的目的。

[0026] 工作原理：

[0027] 使用时，首先拉动调节杆38，使得调节杆38在移动槽32的内侧中移动，同时调节杆38带动连接板37沿着控制杆310移动，使得连接板37带动活动块36在活动槽35的内侧中移动，而且连接板37在沿着控制杆310移动时，使得连接板37压缩弹簧311，与此同时连接板37通过连接架39带动卡块34在控制架33的内侧中旋转，由于两组卡块34在控制架33的内侧中错位(即一组锁固机构的卡块34的局部部位旋入到另一组锁固机构内)，使得两组锁固机构3进行固定连接，将两组卡块34在控制架33的内侧中旋转，使得两组卡块34在控制架33内侧中复位(复位到各自的控制架33内)，从而使得两组锁固机构3可以脱离，这时可以取下盖板

2,使得工人对装置进行检修工作,当固定盖板2时,首先将两组锁固机构3插到一块,然后松开调节杆38,使得弹簧311反弹,使得弹簧311推动连接板37沿着控制杆310移动,同时连接板37通过连接架39带动卡块34反向旋转,使得两组卡块34在控制架33的内侧中旋转成错位,从而使得两组卡块34卡在两组控制架33的内侧中,使得盖板2通过两组锁固机构3与主箱体1固定,通过拉动调节杆38使得连接板37带动卡块34在控制架33的内侧中旋转,可以达到快速拆卸的目的,避免了工人需要大量的操作时间进行拆卸工作的情况发生,提高了工人的工作效率。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

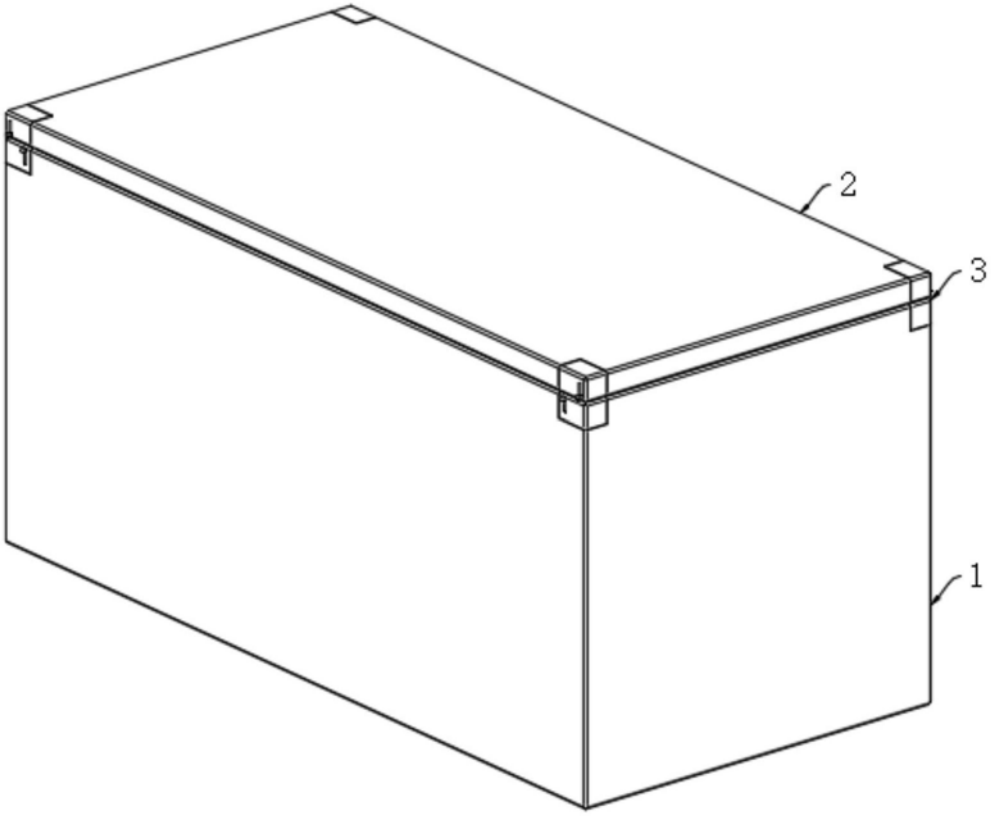


图1

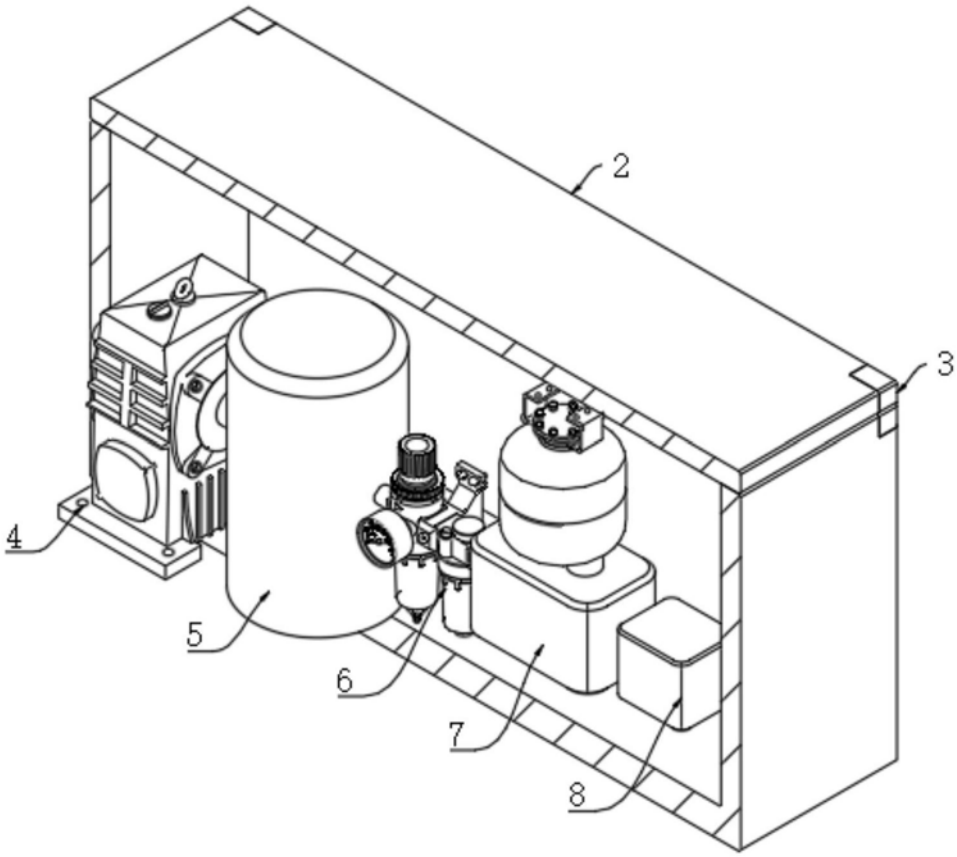


图2

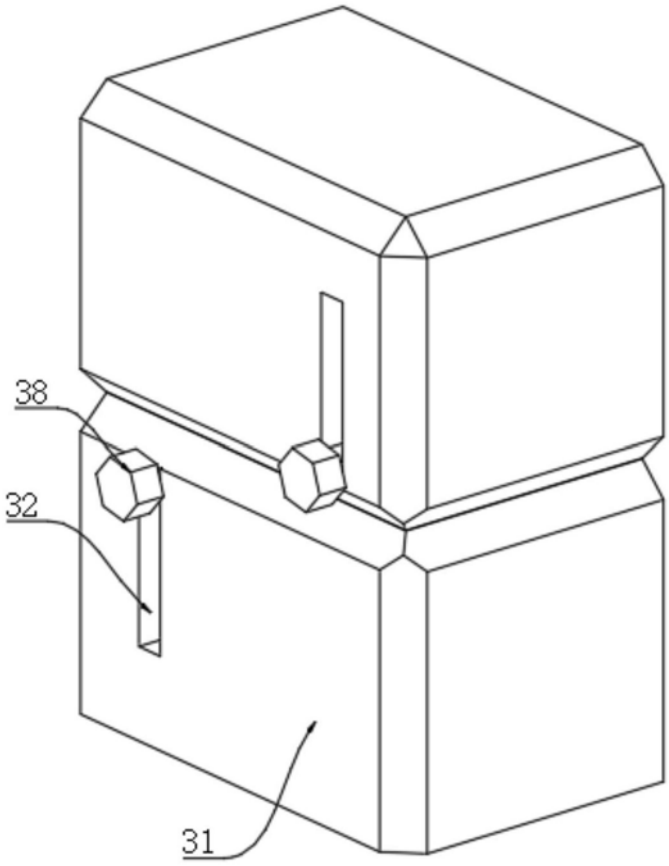


图3

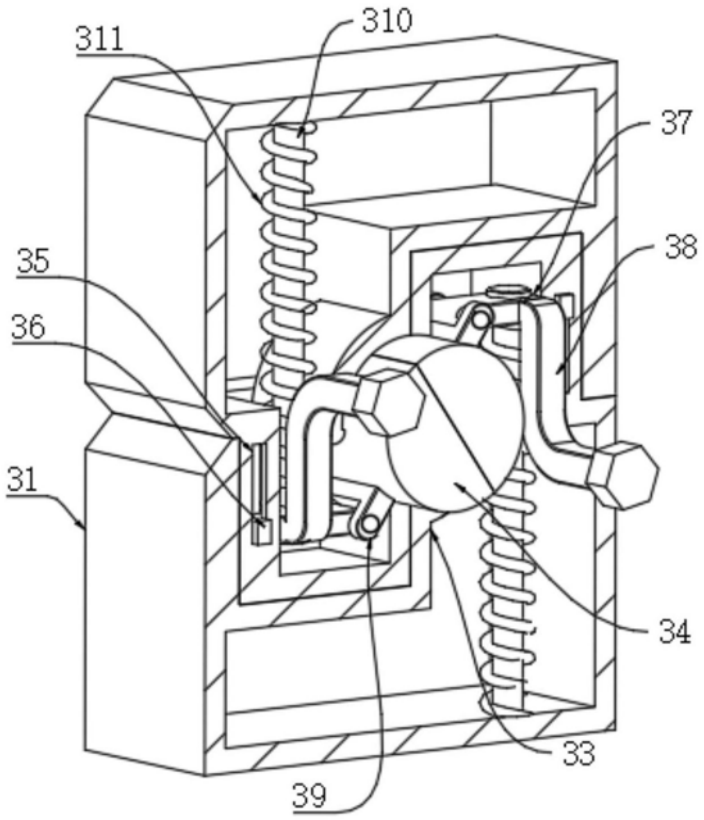


图4