(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115476293 B
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202211422747.7
(22)申请日 2022.11.15
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115476293 A
(43)申请公布日 2022.12.16
(73)专利权人 江苏希尔诺电子科技有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新技术产业开发区太湖大道6号
(72)发明人 薛泽银
(74)专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678
专利代理师 储治平
(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
G01M 3/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 108789742 A,2018.11.13
CN 112847197 A,2021.05.28
CN 215546942 U,2022.01.18
CN 114354076 A,2022.04.15
CN 115302423 A,2022.11.08
CN 101696899 A,2010.04.21
CN 111009678 A,2020.04.14
CN 111947875 A,2020.11.17
CN 216593985 U,2022.05.24
CN 113714946 A,2021.11.30
CN 209737122 U,2019.12.06
JP 2021025975 A,2021.02.22
JP 2002208445 A,2002.07.26

审查员 程蕊

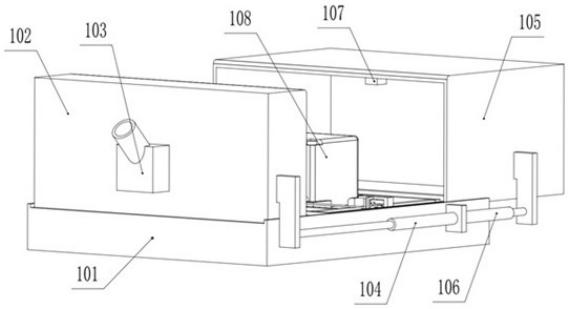
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种电池漏液检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种电池漏液检测装置，涉及电池密检测技术领域，包括底板，所述底板上固定安装外壳滑槽，所述外壳滑槽上活动安装有主轴，所述主轴上还固定安装有主轴棘轮，所述主轴上转动安装有转动底座，所述转动底座上转动安装有多个转动支架，所述转动支架上转动安装有转动圆形架，所述转动圆形架上转动安装有多个转动棘爪，所述转动底座上固定安装有主动支架，所述主动支架上固定安装有摆动块支架，所述摆动块支架上滑动安装有摆动块，所述摆动块上转动安装有摆动棘爪，所述摆动棘爪上固定安装有摆动扭簧，本发明通过多个转动棘爪与棘轮配合，让装置给电池外壳加压，让电池固定在装置内，之后再通过检测装置对电池进行检测。



CN 115476293 B

1.一种电池漏液检测装置,包括底板(101),其特征在于:所述底板(101)上固定安装外壳滑槽(109),所述外壳滑槽(109)上活动安装有主轴(207),所述主轴(207)上还固定安装有主轴棘轮(305),所述主轴(207)上转动安装有转动底座(301),所述转动底座(301)上转动安装有多个转动支架(302),所述转动支架(302)上转动安装有转动圆形架(303),所述转动圆形架(303)上转动安装有多个转动棘爪(304),所述转动棘爪(304)与主轴棘轮(305)接触,所述转动底座(301)上固定安装有主动支架(310),所述主动支架(310)上固定安装有摆动块支架(308),所述摆动块支架(308)上滑动安装有摆动块(307),所述摆动块(307)上转动安装有摆动棘爪(306),所述摆动棘爪(306)上固定安装有摆动扭簧(309),所述摆动扭簧(309)的另一端固定安装在摆动块(307)上;

所述摆动块支架(308)上固定安装有滑槽支架(311),所述滑槽支架(311)上转动安装有中间挤压块(313),所述滑槽支架(311)上还滑动安装有倾斜滑槽块(312),所述倾斜滑槽块(312)上滑动安装有环形挤压块(314),所述环形挤压块(314)与转动底座(301)滑动连接,所述环形挤压块(314)上固定安装有间接滑动架(315),所述间接滑动架(315)上滑动安装有主动摆杆(318),所述主动摆杆(318)与转动底座(301)固定连接,所述主动摆杆(318)也与环形挤压块(314)滑动连接,所述主动摆杆(318)上滑动安装有被动挤块(316),所述被动挤块(316)与间接滑动架(315)接触,所述被动挤块(316)上固定安装有被动弹簧(317),所述被动弹簧(317)的另一端固定安装在主动摆杆(318)上;

所述转动底座(301)上固定安装有绳索滑槽(505),所述绳索滑槽(505)上滑动安装有顶齿滑块(504),所述绳索滑槽(505)上还滑动安装有绳索(506),所述绳索(506)的一端固定安装有绳索绞盘(502),所述绳索绞盘(502)上转动安装有绳索支架(501),所述绳索支架(501)与转动支架(302)固定连接;

所述底板(101)上固定安装有左气缸(104),所述左气缸(104)的另一端固定安装有左外壳(102),所述左外壳(102)与底板(101)滑动连接,所述左外壳(102)上固定安装有气泵(103),所述底板(101)上还固定安装有右气缸(106),所述右气缸(106)的另一端固定安装有右外壳(105),所述右外壳(105)上固定安装有检测组件(107);

所述主轴(207)上滑动安装有多个主轴滑槽(211),所述主轴滑槽(211)上转动安装有移动滑槽(212),所述移动滑槽(212)上滑动安装有触发液压缸(214),所述触发液压缸(214)上固定安装有辅助弹簧(213),所述辅助弹簧(213)的另一端与移动滑槽(212)固定连接,所述移动滑槽(212)上还固定安装有左侧卡块(209),所述左侧卡块(209)上滑动安装有底座滑条(210),所述底座滑条(210)与底板(101)滑动连接,所述底板(101)上还活动安装有电池(108),所述底座滑条(210)上还固定安装有固定卡块(112);

所述主轴(207)上固定安装有充能扭簧(208),所述充能扭簧(208)的另一端固定安装有被动齿轮(202),所述被动齿轮(202)上啮合安装有外壳齿条(110),所述外壳齿条(110)与底板(101)固定连接,所述底板(101)上固定安装有外壳限位条(111),所述外壳限位条(111)上滑动安装有扭簧支架(201),所述扭簧支架(201)上还固定安装有被动气缸(203),所述被动气缸(203)的另一端固定安装有滑槽卡块(206),所述滑槽卡块(206)与扭簧支架(201)滑动连接,所述被动气缸(203)上固定安装有管道(205),所述管道(205)与扭簧支架(201)固定连接;

所述转动底座(301)上还固定安装有摆动滑轨(401),所述摆动滑轨(401)上设置有多

个倾斜凹槽,所述摆动滑轨(401)上滑动安装有压力块主架(405),所述压力块主架(405)上转动安装有转动调整块(403),所述压力块主架(405)与绳索(506)固定连接,所述压力块主架(405)上固定安装有多个调整扭簧(406);

所述调整扭簧(406)的另一端固定安装在转动调整块(403)上,所述转动调整块(403)上滑动安装有滑轨块(402),所述转动调整块(403)上还滑动安装有顶部压力块(404)。

一种电池漏液检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池密检测技术领域，特别涉及一种电池漏液检测装置。

背景技术

[0002] 锂电池作为一种清洁、环保和高效的储能系统，广泛应用于移动终端、摄像机及数码相机等产品上，但是由于锂电池通常需要在多种环境下使用，因此对电池的密封性要求很高。

[0003] 而在锂电池出厂之前，需要对其进行漏液检测，对锂电池进行漏液检测时，需要先将其放置于真空环境中，然后对电池通电，并利用检测放电针检测电池的漏液情况，现有技术中，通常将电池通过夹具夹持，之后再通过测量装置给电池的正极柱和负极柱充电，之后进行测算，这种方式很容易造成外壳的损坏，电池经漏液检测后会影响其正常使用，造成不必要的损失。

[0004] 公告号为CN102680191B的中国发明专利，公开了一种动力电池漏液检测装置，主要包括电源、分压电阻、漏液传感器电路、信号处理电路和报警器，构成漏液传感器电路的漏液传感器为柔性单面印刷电路板，其一侧表面印刷有两条互不导通的导线，两条导线分布于单面印刷电路板表面，安装时漏液传感器放置于单体电池的底面下，传感器表面印刷有电路的一侧与单体电池底面接触，当电池系统中的一个或多个单体电池发生电解液泄漏时，电解液将沿单体电池外壳流到其下方的漏液传感器表面，引起漏液传感器电路阻抗发生变化，信号处理电路输出信号激发报警器报警，上述发明机构合理，检测灵敏，可适于多种动力电池系统中的漏液检测。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是，针对电池在进行夹持时，夹具用力过大或用力时间过长损伤电池外壳的问题，还要针对工厂或个人实际实用过程中，要面对不同大小的电池检测问题。

[0006] 针对上述技术问题，本发明提出以下技术方案：

[0007] 一种电池漏液检测装置，包括底板，所述底板上固定安装外壳滑槽，所述外壳滑槽上活动安装有主轴，所述主轴上还固定安装有主轴棘轮，所述主轴上转动安装有转动底座，所述转动底座上转动安装有多个转动支架，所述转动支架上转动安装有转动圆形架，所述转动圆形架上转动安装有多个转动棘爪，所述转动棘爪与主轴棘轮接触，所述转动底座上固定安装有主动支架，所述主动支架上固定安装有摆动块支架，所述摆动块支架上滑动安装有摆动块，所述摆动块上转动安装有摆动棘爪，所述摆动棘爪上固定安装有摆动扭簧，所述摆动扭簧的另一端固定安装在摆动块上。

[0008] 进一步的，所述摆动块支架上固定安装有滑槽支架，所述滑槽支架上转动安装有中间挤压块，所述滑槽支架上还滑动安装有倾斜滑槽块，所述倾斜滑槽块上滑动安装有环形挤压块，所述环形挤压块与转动底座滑动连接，所述环形挤压块上固定安装有间接滑动

架,所述间接滑动架上滑动安装有主动摆杆,所述主动摆杆与转动底座固定连接,所述主动摆杆也与环形挤压块滑动连接,所述主动摆杆上滑动安装有被动挤块,所述被动挤块与间接滑动架接触,所述被动挤块上固定安装有被动弹簧,所述被动弹簧的另一端固定安装在主动摆杆上。

[0009] 进一步的,所述转动底座上固定安装有绳索滑槽,所述绳索滑槽上滑动安装有顶齿滑块,所述绳索滑槽上还滑动安装有绳索,所述绳索的一端固定安装有绳索绞盘,所述绳索绞盘上转动安装有绳索支架,所述绳索支架与转动支架固定连接。

[0010] 进一步的,所述底板上固定安装有左气缸,所述左气缸的另一端固定安装有左外壳,所述左外壳与底板滑动连接,所述左外壳上固定安装有气泵,所述底板上还固定安装有右气缸,所述右气缸的另一端固定安装有右外壳,所述右外壳上固定安装有检测组件。

[0011] 进一步的,所述主轴上滑动安装有多个主轴滑槽,所述主轴滑槽上转动安装有移动滑槽,所述移动滑槽上滑动安装有触发液压缸,所述触发液压缸上固定安装有辅助弹簧,所述辅助弹簧的另一端与移动滑槽固定连接,所述移动滑槽上还固定安装有左侧卡块,所述左侧卡块上滑动安装有底座滑条,所述底座滑条与底板滑动连接,所述底板上还活动安装有电池,所述底座滑条上还固定安装有固定卡块。

[0012] 进一步的,所述主轴上固定安装有充能扭簧,所述充能扭簧的另一端固定安装有被动齿轮,所述被动齿轮上啮合安装有外壳齿条,所述外壳齿条与底板固定连接,所述底板上固定安装有外壳限位条,所述外壳限位条上滑动安装有扭簧支架,所述扭簧支架上还固定安装有被动气缸,所述被动气缸的另一端固定安装有滑槽卡块,所述滑槽卡块与扭簧支架滑动连接,所述被动气缸上固定安装有管道,所述管道与扭簧支架固定连接。

[0013] 进一步的,所述转动底座上还固定安装有摆动滑轨,所述摆动滑轨上设置有多个倾斜凹槽,所述摆动滑轨上滑动安装有压力块主架,所述压力块主架上转动安装有转动调整块,所述压力块主架与绳索固定连接,所述压力块主架上固定安装有多个调整扭簧。

[0014] 进一步的,所述调整扭簧的另一端固定安装在转动调整块上,所述转动调整块上滑动安装有滑轨块,所述转动调整块上还滑动安装有顶部压力块。

[0015] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)通过右外壳与左外壳形成密闭腔室后,再通过气泵让电池处于真空内,再检测电池的漏液状态,此方法加快了检测效率与准确度;(2)通过触发中间挤压块,使得装置可通过顶齿滑块与绳索滑槽配合,将绳索卡死,使得绳索绞盘处于锁死状态,之后让绳索皮带打滑,使得本装置在检测时不会对顶部压力块与电池接触的表面留下压痕;(3)通过被动齿轮转动给充能扭簧蓄力,使得充能扭簧在后续夹持时提供动力,再配合转动棘爪到达触发效果,使得本装置可自适应不同大小的电池进行自动适应的夹持,之后再进行真空检测。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明滑槽卡块结构示意图。

[0018] 图3为本发明底座滑条结构示意图。

[0019] 图4为图3中A处局部放大图。

[0020] 图5为本发明转动圆形架结构示意图。

[0021] 图6为本发明主动摆杆结构示意图。

[0022] 图7为本发明顶齿滑块结构示意图。

[0023] 图8为本发明滑轨块、转动调整块、顶部压力块、压力块主架局部剖视图。

[0024] 图9为本发明摆动滑轨结构示意图。

[0025] 附图标记:101-底板;102-左外壳;103-气泵;104-左气缸;105-右外壳;106-右气缸;107-检测组件;108-电池;109-外壳滑槽;110-外壳齿条;111-外壳限位条;112-固定卡块;201-扭簧支架;202-被动齿轮;203-被动气缸;205-管道;206-滑槽卡块;207-主轴;208-充能扭簧;209-左侧卡块;210-底座滑条;211-主轴滑槽;212-移动滑槽;213-辅助弹簧;214-触发液压缸;301-转动底座;302-转动支架;303-转动圆形架;304-转动棘爪;305-主轴棘轮;306-摆动棘爪;307-摆动块;308-摆动块支架;309-摆动扭簧;310-主动支架;311-滑槽支架;312-倾斜滑槽块;313-中间挤压块;314-环形挤压块;315-间接滑动架;316-被动挤块;317-被动弹簧;318-主动摆杆;401-摆动滑轨;402-滑轨块;403-转动调整块;404-顶部压力块;405-压力块主架;406-调整扭簧;501-绳索支架;502-绳索绞盘;503-绳索皮带;504-顶齿滑块;505-绳索滑槽;506-绳索。

具体实施方式

[0026] 如图1所示,一种电池漏液检测装置,包括底板101,底板101上固定安装有左气缸104,左气缸104的另一端固定安装有左外壳102,左外壳102与底板101滑动连接,左外壳102上固定安装有气泵103,所述底板101上还固定安装有右气缸106,右气缸106的另一端固定安装有右外壳105,右外壳105上固定安装有检测组件107。

[0027] 如图2所示,所述底板101上固定安装外壳滑槽109,外壳滑槽109上活动安装有主轴207,主轴207上固定安装有凸出卡盘,主轴207上固定安装有充能扭簧208,充能扭簧208的另一端固定安装有被动齿轮202,被动齿轮202上啮合安装有外壳齿条110,外壳齿条110与底板101固定连接,所述底板101上固定安装有外壳限位条111,外壳限位条111上滑动安装有扭簧支架201,扭簧支架201上固定安装有主电机,主电机的输出轴与被动齿轮202固定连接,扭簧支架201上还固定安装有被动气缸203,被动气缸203的另一端固定安装有滑槽卡块206,滑槽卡块206与扭簧支架201滑动连接,滑槽卡块206上设置有卡槽与凸出卡盘契合,被动气缸203上固定安装有管道205,管道205上固定安装有管道205,所述管道205与扭簧支架201固定连接。

[0028] 如图3、图4所示,所述主轴207上滑动安装有多个主轴滑槽211,主轴滑槽211上转动安装有移动滑槽212,移动滑槽212上滑动安装有触发液压缸214,触发液压缸214内设置有用以传输动力的液压油,触发液压缸214还与管道205固定连接,触发液压缸214上固定安装有辅助弹簧213,辅助弹簧213的另一端与移动滑槽212固定连接,移动滑槽212上还固定安装有左侧卡块209,左侧卡块209上滑动安装有底座滑条210,底座滑条210上固定安装有底部驱动组件,底部驱动组件与底板101固定连接,底座滑条210与底板101滑动连接,所述底板101上还活动设置有电池108,所述底座滑条210上还固定安装有固定卡块112。

[0029] 如图5、图6所示,所述主轴207上还固定安装有主轴棘轮305,主轴207上还转动安装有转动底座301,转动底座301上转动安装有多个转动支架302,转动支架302上转动安装有转动圆形架303,转动圆形架303上转动安装有多个转动棘爪304,转动棘爪304上固定安

装有棘爪扭簧，棘爪扭簧的另一端固定安装在转动圆形架303上，转动棘爪304与主轴棘轮305接触，所述转动底座301上固定安装有主动支架310，主动支架310上固定安装有摆动块支架308，摆动块支架308上滑动安装有摆动块307，摆动块307上转动安装有摆动棘爪306，摆动棘爪306上固定安装有摆动扭簧309，摆动扭簧309的另一端固定安装在摆动块307上。

[0030] 如图6、图7所示，所述摆动块支架308上固定安装有滑槽支架311，滑槽支架311上转动安装有中间挤压块313，中间挤压块313上固定安装有信号气缸，滑槽支架311上还滑动安装有倾斜滑槽块312，倾斜滑槽块312与中间挤压块313接触，倾斜滑槽块312上滑动安装有环形挤压块314，环形挤压块314与转动底座301滑动连接，环形挤压块314上设置有倾斜面，环形挤压块314上固定安装有间接滑动架315，间接滑动架315上滑动安装有主动摆杆318，主动摆杆318与转动底座301固定连接，主动摆杆318也与环形挤压块314滑动连接，所述主动摆杆318上滑动安装有被动挤块316，被动挤块316与间接滑动架315接触，被动挤块316上固定安装有被动弹簧317，被动弹簧317的另一端固定安装在主动摆杆318上，所述转动底座301上固定安装有绳索滑槽505，所述绳索滑槽505上滑动安装有顶齿滑块504，顶齿滑块504与摆动棘爪306接触，所述绳索滑槽505上滑动安装有绳索506，绳索506的一端固定安装有绳索绞盘502，绳索绞盘502上转动安装有绳索支架501，绳索支架501与转动支架302固定连接，绳索绞盘502上还设置有绳索皮带503，绳索皮带503的另一端设置在主轴207上。

[0031] 如图8、图9所示，所述转动底座301上还固定安装有摆动滑轨401，摆动滑轨401上设置有多个倾斜凹槽，摆动滑轨401上滑动安装有压力块主架405，压力块主架405上转动安装有转动调整块403，转动调整块403上固定安装有倾斜块，压力块主架405与绳索506固定连接，压力块主架405上固定安装有多个调整扭簧406，调整扭簧406的另一端固定安装在转动调整块403上，转动调整块403上滑动安装有滑轨块402，滑轨块402上设置有倾斜凸出块与倾斜凹槽配合，滑轨块402上还设置有信号发生器，如果当滑轨块402与摆动滑轨401接触后，就会启动该信号发生器，转动调整块403上还滑动安装有顶部压力块404，所述顶部压力块404与电池108接触。

[0032] 工作原理：在使用本装置时，需将电池108放在底板101上，且让电池108处于多个左侧卡块209与多个充能扭簧208形成的腔室内，之后启动底座滑条210上的底部驱动组件，驱动底座滑条210向靠近转动底座301方向移动，同时带动左侧卡块209与充能扭簧208向转动底座301方向移动，在底座滑条210移动的同时启动主电机带动被动齿轮202转动，使得被动齿轮202和外壳齿条110啮合的同时带动主轴207向充能扭簧208方向滑动，同时由于在初始位置时，滑槽卡块206与主轴207上的凸出卡盘是契合状态的，所以此时被动齿轮202转动就会不断的给充能扭簧208施加力，使得充能扭簧208进入蓄能状态。

[0033] 当被动齿轮202带动主轴207时，被动齿轮202也会通过主轴207带动左侧卡块209向固定卡块112方向移动，使得左侧卡块209在移动到预定位置之后，会与电池108发生接触，当左侧卡块209与电池108发生接触时，电池108会挤压左侧卡块209上的触发液压缸214，使触发液压缸214内的液压油通过管道205传输到被动气缸203内，，此时就会驱动被动气缸203向转动底座301方向移动，通过被动气缸203带动滑槽卡块206向转动底座301方向移动到预定位置后，滑槽卡块206就不会与主轴207上的凸出卡盘接触，此时主电机与底部驱动组件停止工作，被动齿轮202将会与外壳齿条110卡住，使得主轴207可通过已经被蓄力的充能扭簧208驱动，此时充能扭簧208带动主轴207与主轴棘轮305转动，主轴棘轮305转动

后将通过多个转动棘爪304带动转动圆形架303与主动摆杆318绕着主轴207轴心转动，在主动摆杆318转动时会通过被动挤块316挤压摆动滑轨401，使得摆动滑轨401与转动底座301也绕着主轴207轴心转动，使得摆动滑轨401上的顶部压力块404靠近电池108。

[0034] 由于摆动滑轨401转动时的角度变化只需要主轴棘轮305转动不到半圈就可让摆动滑轨401与电池108接触，所以摆动滑轨401肯定是会比顶部压力块404先接触电池108的，所以当摆动滑轨401与电池108接触之后，电池108就会挤压摆动滑轨401，摆动滑轨401再通过主动摆杆318与转动圆形架303反馈到转动棘爪304上，而此时的转动棘爪304将会不转动，而在主轴棘轮305继续转动时，就会让转动棘爪304上的棘爪扭簧转动，使得转动棘爪304可不被主轴棘轮305驱动，此处值得说明的是，必须是摆动滑轨401被卡住之后，让主动摆杆318与转动棘爪304无法转动，才会让转动棘爪304带动棘爪扭簧转动，从而让主轴棘轮305不再驱动摆动滑轨401转动。

[0035] 在主轴207转动时，主轴207也会通过绳索皮带503带动绳索绞盘502转动，让绳索绞盘502不断将绳索506缠绕在绳索绞盘502上，之后绳索506再拉动压力块主架405在摆动滑轨401上滑动，让压力块主架405与顶部压力块404不断在摆动滑轨401上靠近电池108，当转动调整块403靠近电池108后，转动调整块403上的倾斜块就会挤压摆动滑轨401，让摆动滑轨401向远离电池108方向运动，这样就会让摆动滑轨401让出空间给转动调整块403，让压力块主架405上的顶部压力块404去按压电池108，当顶部压力块404与电池108接触后，电池108就会挤压顶部压力块404，让顶部压力块404向远离电池108方向运动，使顶部压力块404挤压滑轨块402，让滑轨块402向远离摆动滑轨401方向运动，让滑轨块402上的倾斜凸出块与摆动滑轨401上的倾斜凹槽配合，以稳定压力块主架405的位置。

[0036] 在主动摆杆318上的被动挤块316被电池108挤压之后，被动挤块316就会挤压间接滑动架315向外壳齿条110方向移动，间接滑动架315带动环形挤压块314向外壳齿条110方向移动，环形挤压块314再挤压倾斜滑槽块312，使倾斜滑槽块312向远离主轴207方向移动，使得倾斜滑槽块312带动中间挤压块313转动，由于此时的中间挤压块313并未与摆动块支架308接触，所以此时的中间挤压块313在转动后并未驱动摆动块307滑动，而当摆动滑轨401与滑轨块402接触触发信号发生器后，也就是顶部压力块404与电池108接触后，信号气缸就会带动中间挤压块313向靠近底板101方向移动，这样就会让中间挤压块313的另一端挤压摆动块307在摆动块支架308上滑动，摆动块307带动摆动棘爪306向靠近主轴207方向移动，使得摆动棘爪306与主轴棘轮305接触，此时主轴棘轮305转动也会带动摆动棘爪306转动，摆动棘爪306转动就会挤压顶齿滑块504，使得顶齿滑块504在绳索506上滑动，顶齿滑块504是在向主轴207方向滑动的同时，也向绳索绞盘502方向滑动，使得顶齿滑块504与绳索滑槽505配合将绳索506卡死，此时主轴棘轮305还在转动时，就会让绳索皮带503在主轴207或者绳索绞盘502上打滑，就不会让绳索绞盘502继续拉动绳索506了，防止绳索绞盘502在继续拉动的过程中通过顶部压力块404将电池108外表损伤。

[0037] 而在顶部压力块404与电池108接触后，启动左气缸104与右气缸106，同时拉动右外壳105与左外壳102，让右外壳105与左外壳102接触并与底板101形成密闭的腔室，此时启动气泵103，让气泵103将电池108所处腔室内的空气进行抽真空处理，之后通过检测组件107初步检测电池108中是否存在漏液状态，在测试完成之后，将左外壳102与右外壳105打开，再按照上述步骤逐一逆向运动，之后即可取出电池108，完成检测。

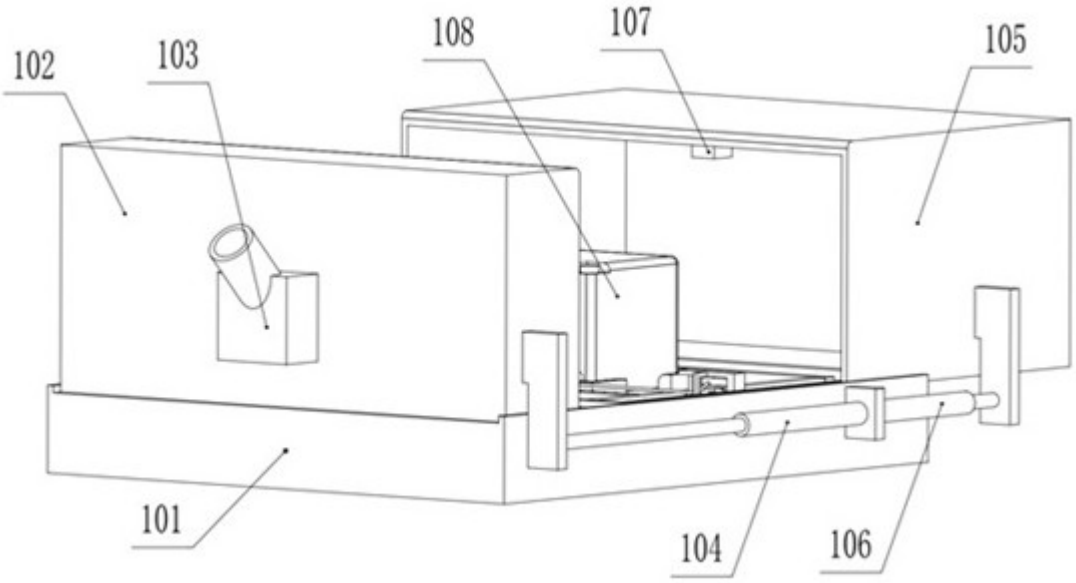

102
103
108
107
105
101
104
106

图1

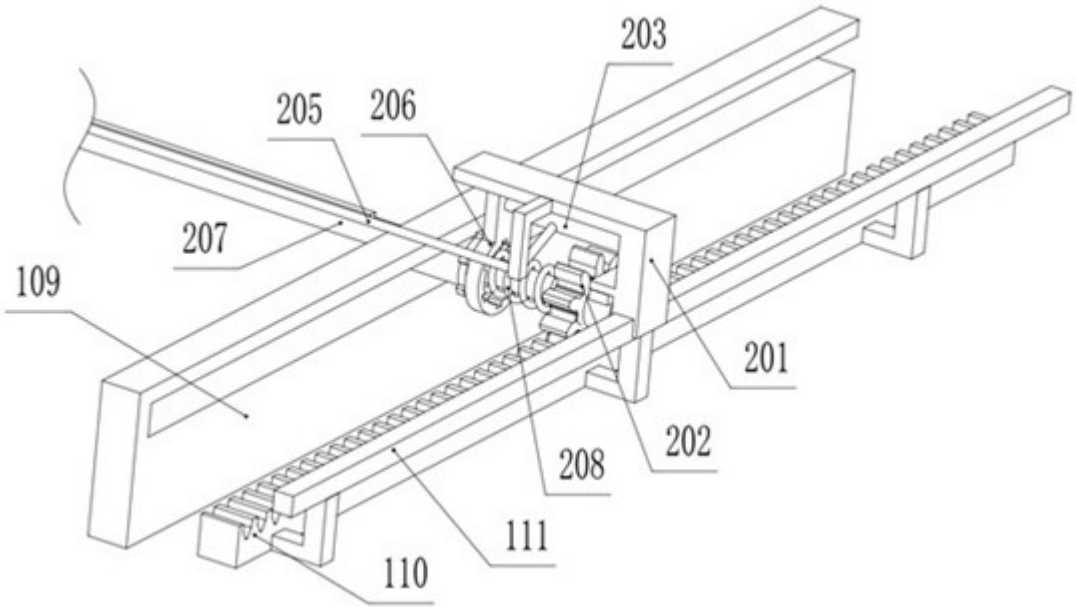

203
205
206
207
109
201
202
208
111
110

图2

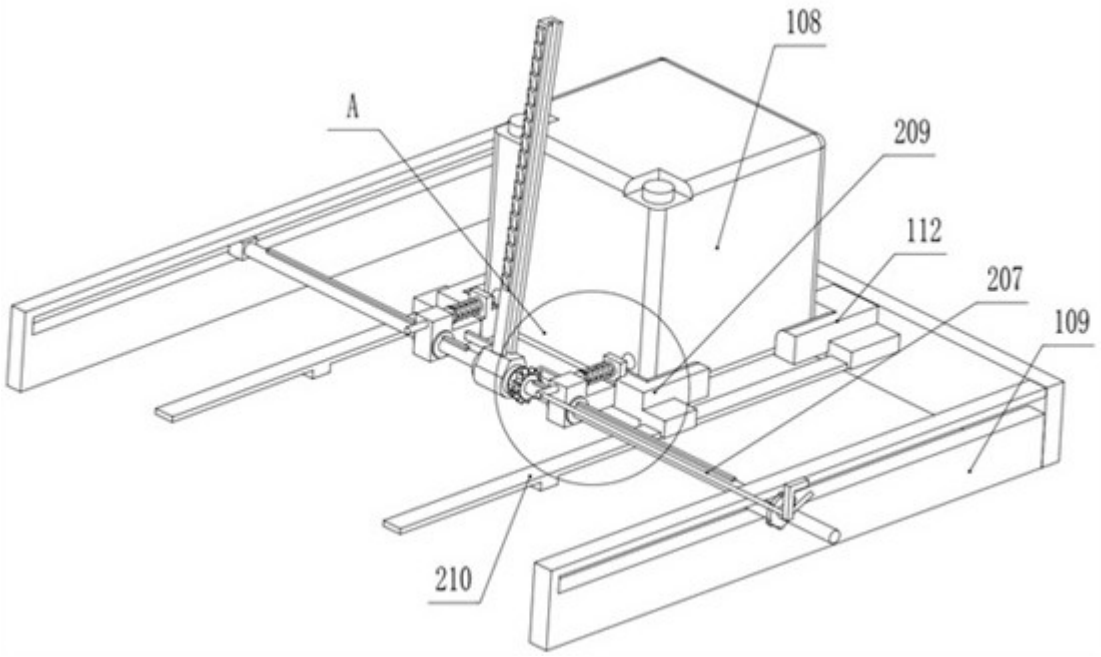


图3

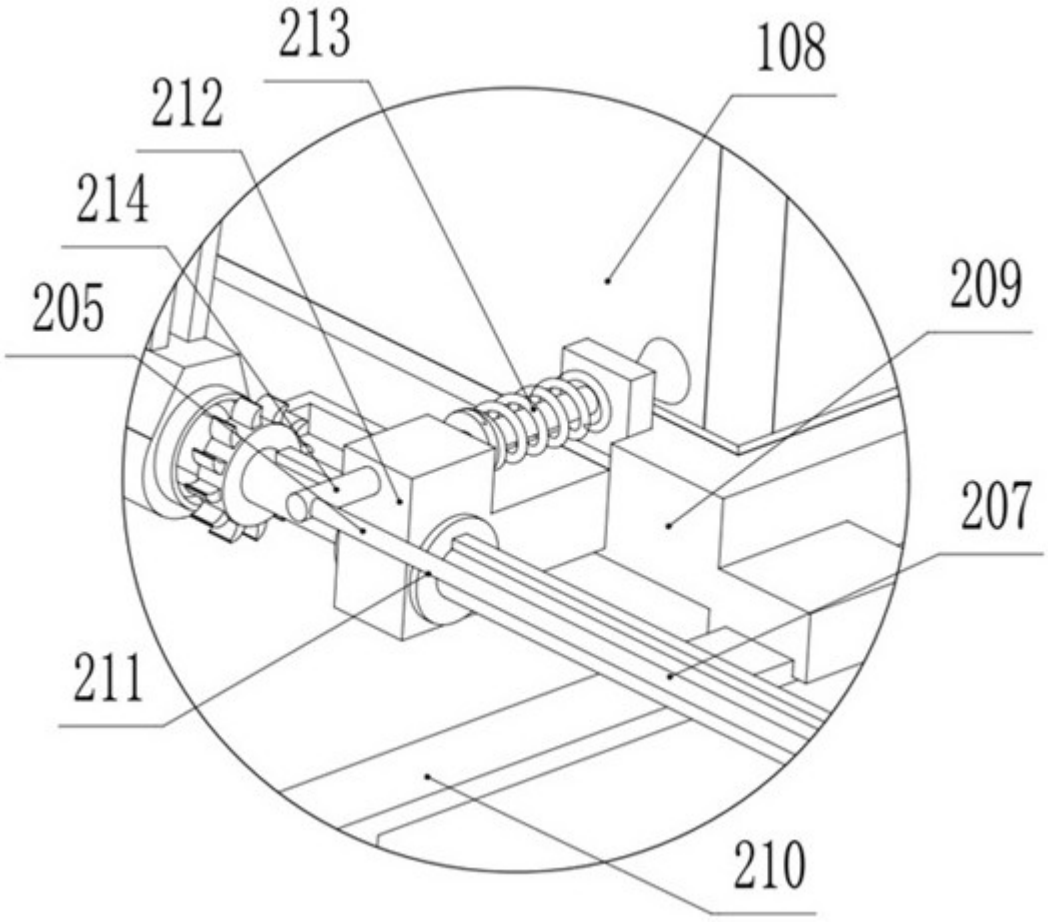


图4

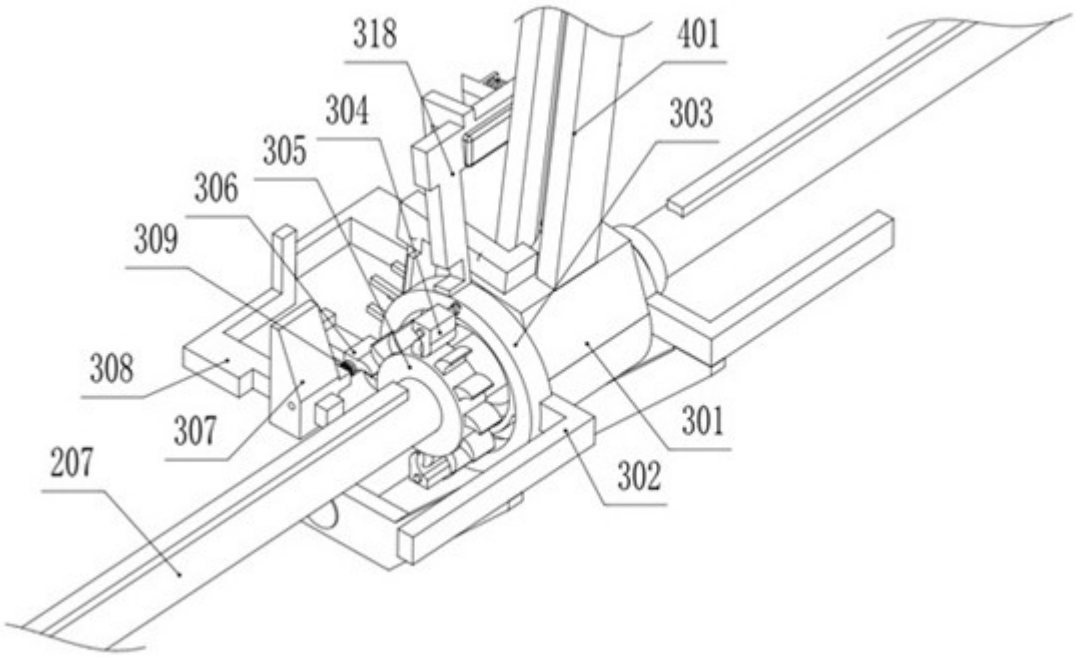


图5

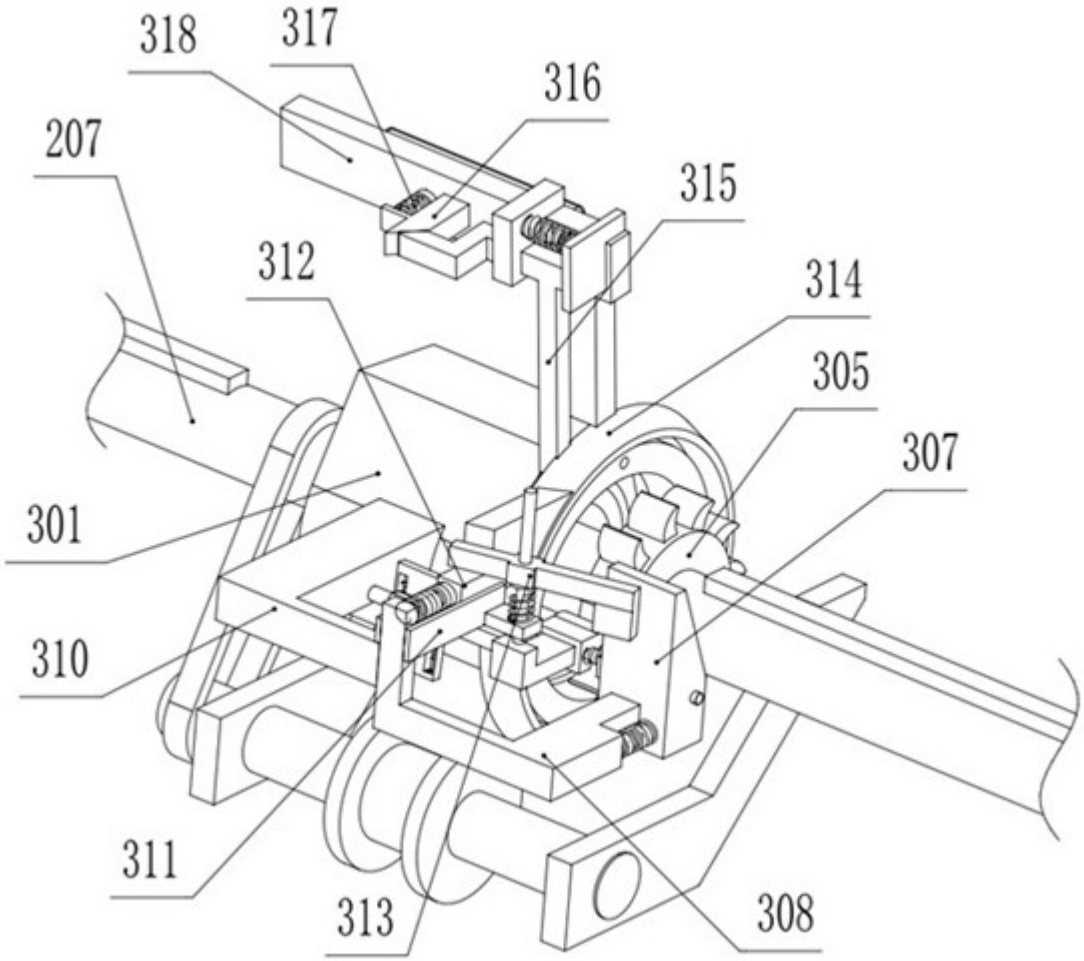


图6

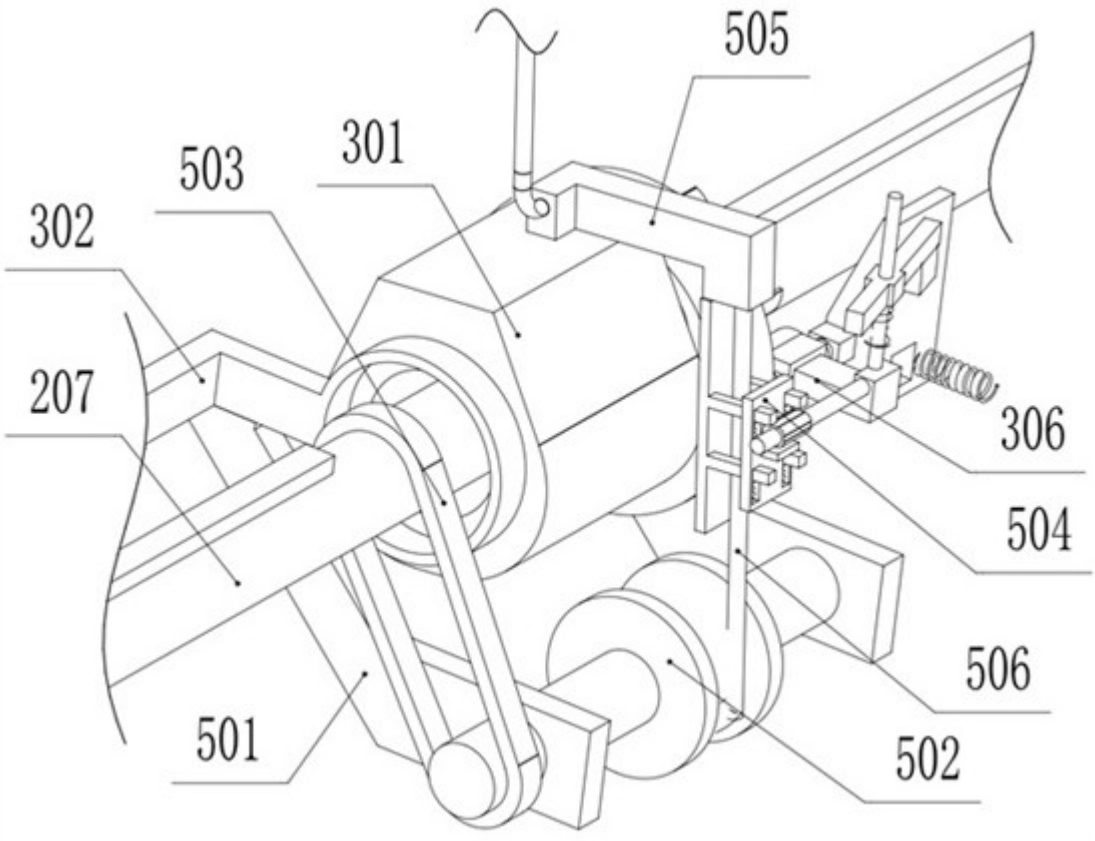

505
301
503
302
207
306
504
506
501
502

图7

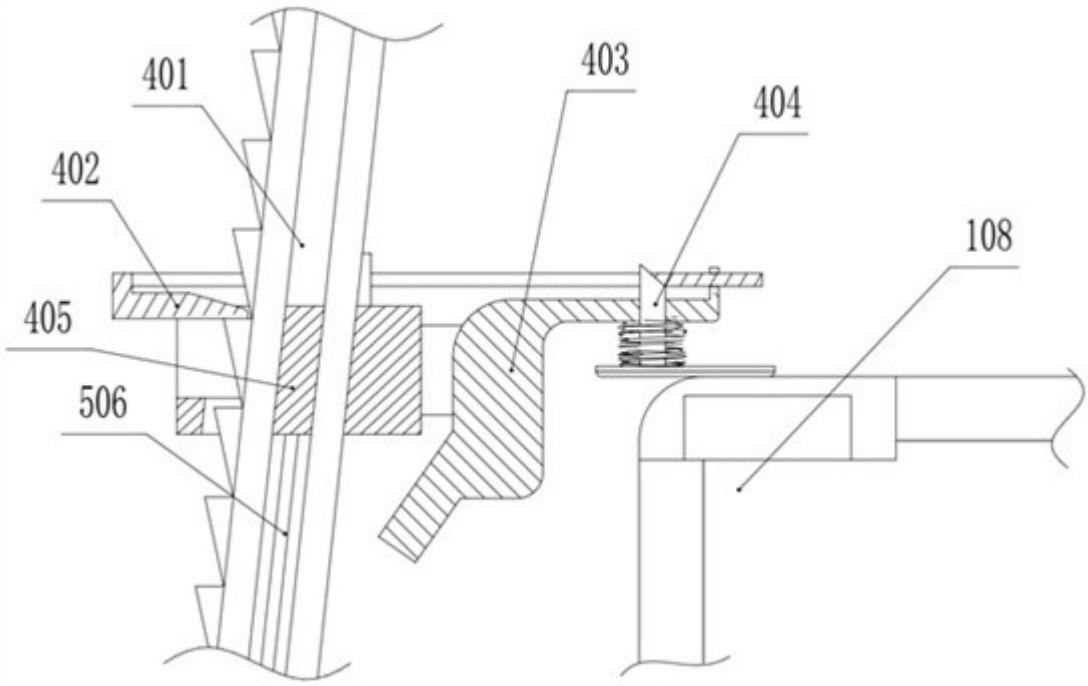

401
403
404
402
108
405
506

图8

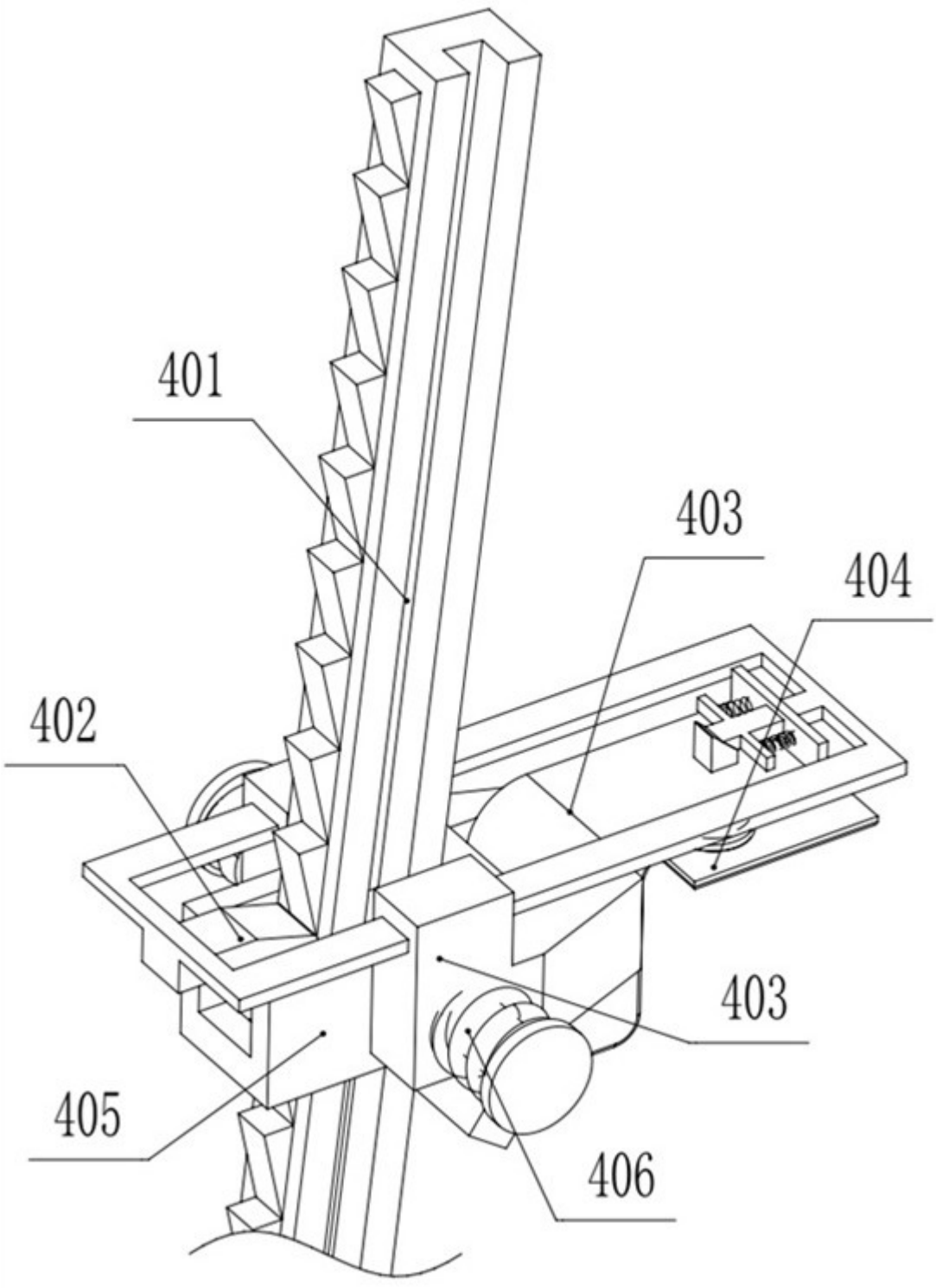


图9