



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113146704 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202110491330.5

H01M 50/10 (2021.01)

(22) 申请日 2021.05.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113146704 A

CN 105762418 A, 2016.07.13

CN 105762418 A, 2016.07.13

CN 109015885 A, 2018.12.18

(43) 申请公布日 2021.07.23

CN 210589486 U, 2020.05.22

CN 110815325 A, 2020.02.21

(73) 专利权人 重庆化工职业学院

地址 401220 重庆市长寿区菩提东路2009号

CN 105478884 A, 2016.04.13

CN 212768471 U, 2021.03.23

(72) 发明人 赵杰 李文丽 张博

CN 109397355 A, 2019.03.01

CN 205704364 U, 2016.11.23

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

CN 112045735 A, 2020.12.08

JP 2020075309 A, 2020.05.21

专利代理师 蔡伟伟

KR 101908586 B1, 2018.10.16

(51) Int. Cl.

B26D 1/09 (2006.01)

B26D 5/16 (2006.01)

B26D 5/12 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

EP 3075499 A1, 2016.10.05

CN 112476608 A, 2021.03.12

审查员 刘婷

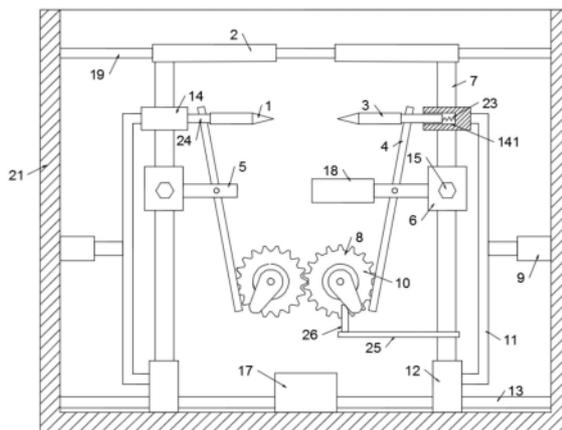
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种储能电池整边装置

(57) 摘要

本发明公开了一种储能电池整边装置,该储能电池整边装置涉及电池加工领域,包括两组切刀、防护箱,还包括:安装块,所述切刀设置在安装块外部,能够带动切刀运动;连接机构,用于连接切刀和安装块;夹持机构,安装在所述连接机构外部,用于夹紧需要整边的电池;驱动机构,安装在所述夹持机构外部,用于同时驱动两组切刀相互靠近,以对所述夹持机构夹紧的电池进行整边;限位机构,当所述夹持机构夹紧电池时,所述限位机构自动解除对驱动机构的限位;储能电池整边装置使用切刀对电池包边进行修整,电池夹紧的同时控制切刀对电池进行整边,使用方便,不仅提高了电池整边效率,而且还降低了人为整边失误而造成的成本增加。



1. 一种储能电池整边装置,包括两组切刀、防护箱,其特征在于,还包括:
安装块,所述切刀设置在安装块外部,能够带动切刀运动;
连接机构,设置在所述安装块外部,用于连接切刀和安装块;
夹持机构,安装在所述连接机构外部,用于夹紧需要整边的电池;
驱动机构,安装在所述夹持机构外部,用于同时驱动两组切刀相互靠近,以对所述夹持机构夹紧的电池进行整边;

限位机构,用于限制驱动机构进行驱动,与所述夹持机构相连接,当所述夹持机构夹紧电池时,所述限位机构自动解除对驱动机构的限位;

所述夹持机构包括滑动板、固定杆和夹持柱,所述滑动板滑动安装在固定杆上,两个所述滑动板相靠近的一侧设置有多个夹持柱,所述夹持机构还包括用于驱动滑动板沿着固定杆滑动的动力组件;

所述动力组件包括与滑动板相连接的活动杆,以及安装块侧壁设置的支撑架,以及驱动支撑架运动的运动件;

所述驱动机构包括滑动设置在活动杆外部的支撑块,以及安装在支撑块侧壁的横板,以及转动安装在横板内部的传动板,以及能够带动传动板摆动的凸轮,以及驱动凸轮转动的传动组件;

所述限位机构包括活动杆侧壁设置的安装板,以及设置在安装板外部的限位杆,限位杆竖直设置在安装板上并与凸轮相接触,滑动板将电池夹紧的同时,限位杆与凸轮脱离接触,凸轮开始转动,当两个滑动板松开电池后,限位杆与凸轮接触,凸轮停止转动。

2. 根据权利要求1所述的储能电池整边装置,其特征在于,所述连接机构包括安装切刀的切刀板,以及切刀板侧壁设置的连接杆,以及开设在安装块内部并与连接杆滑动配合的滑动槽,以及设置在安装块与连接杆之间的缓冲件。

3. 根据权利要求1所述的储能电池整边装置,其特征在于,所述传动组件包括凸轮外部设置的转动杆,以及转动杆侧壁安装的齿轮,以及能够驱动转动杆转动的动力件。

一种储能电池整边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池加工领域,具体是一种储能电池整边装置。

背景技术

[0002] 储能电池是指将太阳能或风能产生的电能进行储存的蓄电池,所谓蓄电池即是贮存化学能量,在使用时放出电能的一种电气化学设备;在储能电池的生产过程中,需要对电池的包边进行修整,使得电池的包边平整,因此需要使用整边装置对电池进行辅助生产。

[0003] 现有的储能电池整边装置通常是将电池装夹后使用切刀进行修整,工人需要放置电池并控制切刀的走向,操作复杂,电池整边的效果差、效率低下,人为操作失误容易造成产品损坏,局限性较大,使用不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种储能电池整边装置,以解决现有的储能电池整边装置使用不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种储能电池整边装置,包括两组切刀、防护箱,还包括:

[0007] 安装块,所述切刀设置在安装块外部,能够带动切刀运动;

[0008] 连接机构,设置在所述安装块外部,用于连接切刀和安装块;

[0009] 夹持机构,安装在所述连接机构外部,用于夹紧需要整边的电池;

[0010] 驱动机构,安装在所述夹持机构外部,用于同时驱动两组切刀相互靠近,以对所述夹持机构夹紧的电池进行整边;

[0011] 限位机构,用于限制驱动机构进行驱动,与所述夹持机构相连接;当所述夹持机构夹紧电池时,所述限位机构自动解除对驱动机构的限位。

[0012] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0013] 在一种可选方案中:所述连接机构包括安装切刀的切刀板,以及切刀板侧壁设置的连接杆,以及开设在安装块内部并与连接杆滑动配合的滑动槽,以及设置在安装块与连接杆之间的缓冲件。

[0014] 在一种可选方案中:所述夹持机构包括滑动板、固定杆和夹持柱,所述滑动板滑动安装在固定杆上,两个所述滑动板相靠近的一侧设置有多个夹持柱,所述夹持机构还包括用于驱动滑动板沿着固定杆滑动的动力组件和限制滑动板运动行程的限位组件。

[0015] 在一种可选方案中:所述动力组件包括与滑动板相连接的活动杆,以及安装块侧壁设置的支撑架,以及驱动支撑架运动的动力件。

[0016] 在一种可选方案中:所述驱动机构包括滑动设置在活动杆外部的支撑块,以及安装在支撑块侧壁的横板,以及转动安装在横板内部的传动板,以及能够带动传动板摆动的凸轮,以及驱动凸轮转动的传动组件。

[0017] 在一种可选方案中:所述传动组件包括凸轮外部设置的转动杆,以及转动杆侧壁

安装的齿轮,以及能够驱动转动杆转动的动力件。

[0018] 在一种可选方案中:所述限位机构包括活动杆侧壁设置的安装板,以及设置在安装板外部的限位杆。

[0019] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0020] 储能电池整边装置使用切刀对电池包边进行修整,通过滑动块将电池夹紧,滑动块在夹紧的同时,限位板会自动解除对凸轮的限位,通过凸轮和传动板带动切刀对电池进行整边,无须人工控制切刀走向,使用方便,不仅提高了整边装置的整边效率,而且还降低了人为整边失误而造成的成本增加,具有很高的推广应用价值。

附图说明

[0021] 图1为储能电池整边装置的结构示意图。

[0022] 图2为储能电池整边装置中触发机构的结构示意图。

[0023] 图3为储能电池整边装置中防护箱的剖视图。

[0024] 图4为储能电池整边装置中切刀板的结构示意图。

[0025] 图5为储能电池整边装置中支撑架的结构示意图。

[0026] 附图标记注释:1-切刀、2-滑动板、3-切刀板、4-传动板、5-横板、501-转动槽、6-支撑块、7-活动杆、8-齿轮、9-气缸、10-凸轮、11-支撑架、12-滑块、13-限位杆、14-安装块、141-滑动槽、15-螺母、16-传动电机、17-限位块、18-废料桶、19-固定杆、20-夹持柱。21、防护箱、22-转动杆、23-弹簧、24-连接杆、25-限位杆、26-安装板。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0029] 如图1-3所示,为本发明一个实施例提供的一种储能电池整边装置,包括两组切刀1、防护箱21,还包括:

[0030] 安装块14,所述切刀1设置在安装块14外部,能够带动切刀1运动;

[0031] 连接机构,设置在所述安装块14外部,用于连接切刀1和安装块14;

[0032] 夹持机构,安装在所述连接机构外部,用于夹紧需要整边的电池;

[0033] 驱动机构,安装在所述夹持机构外部,用于同时驱动两组切刀1相互靠近,以对所述夹持机构夹紧的电池进行整边;

[0034] 限位机构,用于限制驱动机构进行驱动,与所述夹持机构相连接;当所述夹持机构夹紧电池时,所述限位机构自动解除对驱动机构的限位。

[0035] 储能电池整边装置通过夹持机构将电池夹紧,限位机构在电池夹紧的同时解除对驱动机构的限位,通过驱动机构驱使两组切刀1对电池进行整边,使用方便,作为一个实施例,附图中给出的各个部件的左右上下位置只是一种排布方式,具体的位置根据具体需要设定。

[0036] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述连接机构包括安装切刀1的切刀

板3,以及切刀板3侧壁设置的连接杆24,以及开设在安装块14内部并与连接杆24滑动配合的滑动槽141,以及设置在安装块14与连接杆24之间的缓冲件,所述缓冲件为弹簧23,连接杆24设置在滑动槽141内部并与切刀板3相连接,切刀板3带动切刀1沿着滑动槽141滑动。

[0037] 如图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述夹持机构包括滑动板2、固定杆19和夹持柱20,所述滑动板2滑动安装在固定杆19上,两个所述滑动板2向靠近的一侧设置有多个夹持柱20,两个所述固定杆19设置在防护箱1内腔顶端,两个滑动板2滑动安装在固定杆19上,活动杆7带动滑动板2沿着固定杆19运动,滑动板2将中心位置放置的电池夹紧,夹持柱20采用弹性材料制成,防止划伤电池表面,所述夹持机构还包括用于驱动滑动板2沿着固定杆19滑动的动力组件和限制滑动板2运动行程的限位组件。

[0038] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述动力组件包括与滑动板2相连接的活动杆7,以及安装块14侧壁设置的支撑架11,以及驱动支撑架11运动的动力件;所述动力件采用气缸9进行驱动,所述支撑架11一端与安装块14相连接,所述支撑架11另一端与气缸9伸缩端相连接,两个气缸9固定安装在防护箱1内部,气缸9通过支撑架11、安装块14带动活动杆7左右移动。

[0039] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述限位组件包括设置在支撑架11一端的滑块12,以及两个滑块12之间滑动设置的限位杆13,以及固定安装在限位杆13外部的限位块17,限位杆13固定安装在防护箱1内腔底端,动力组件带动滑块12沿着限位杆13外部滑动,当滑块12与限位块17侧壁相接触后,滑块12无法继续移动,活动杆7停止运动,防止活动杆7顶部的滑动板2夹持力过大,将电池夹持变形。

[0040] 如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述驱动机构包括滑动设置在活动杆7外部的支撑块6,以及安装在支撑块6侧壁的横板5,以及转动安装在横板5内部的传动板4,以及能够带动传动板4摆动的凸轮10,以及驱动凸轮转动的传动组件;支撑块6通过侧壁设置的螺母15与活动杆7固定连接,通过螺母15能够对支撑块6的位置进行调整,横板5内部开设有转动槽501,传动板4转动安装在转动槽501内部,通过活动杆7顶端的滑动板2将电池夹紧,活动杆7同时会带动两个传动板4相互靠近,凸轮10带动传动板4转动,当凸轮10转动到与传动板4接触的位置时,传动板4与切刀板3相接触的一端转动,带动切刀板3水平滑动,两个切刀板3相互靠近,通过切刀1将电池的边切平,凸轮10转动到远离传动板4后,弹簧23带动切刀板3复位。

[0041] 如图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述传动组件包括凸轮10外部设置的转动杆22、以及转动杆22侧壁安装的齿轮8,以及能够驱动转动杆22转动的传动件,所述传动件采用传动电机16,两个转动杆22转动安装在防护箱1内部,两个所述齿轮8固定安装在转动杆22侧壁上并相互啮合,转动杆22一端穿过防护箱1并与传动电机16转动端相连接,传动电机16通过转动杆22带动凸轮10转动,转动杆22通过两个相啮合的齿轮8带动另一个凸轮10转动。

[0042] 如图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述限位机构包括活动杆7侧壁设置的安装板25,以及设置在安装板25外部的限位杆26,限位杆26竖直设置在安装板25上并与凸轮10相接触;滑动板2将电池夹紧的同时,限位杆26与凸轮10脱离接触,凸轮10开始转动,当两个滑动板2松开电池后,限位杆26与凸轮10接触,凸轮10停止转动。

[0043] 如图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述横板5侧壁安装有废料桶18,切刀

1对电池进行整边后,切下的废料落入废料桶18内部,方便后续的清理工作。

[0044] 在一种实施例中,所述连接机构的结构不加限制,也可以采用螺栓进行连接固定,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述连接机构采用切刀板3和连接杆24进行连接;在一种实施例中,所述缓冲件的结构不加限制,也可以采用弹性杆进行缓冲,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述缓冲件采用弹簧23进行缓冲。

[0045] 在一种实施例中,所述夹持机构的结构不加限制,也可以采用机械手进行装夹固定,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述夹持机构采用气缸9带动滑动板2进行固定;在一种实施例中,所述动力组件的结构不加限制,也可以采用电机和螺纹杆带动滑动板2运动,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述动力组件采用气缸9带动滑动板2运动;在一种实施例中,所述限位组件的结构不加限制,也可以采用限位螺母进行限位,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述限位组件采用限位块17进行限位;所述运动件的结构不加限制,也可以采用人工推动支撑架11左右运动,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述运动件采用气缸9带动支撑架11运动。

[0046] 在一种实施例中,所述驱动机构的结构不加限制,也可以采用气缸带动切刀1相互靠近,本实施例中,优选的,请参阅图2,所述驱动机构采用凸轮10和传动板4进行驱动;在一种实施例中,所述传动组件的结构不加限制,也可以采用皮带和皮带轮进行传动,本实施例中,优选的,请参阅图2,所述传动组件采用齿轮8进行传动;所述动力件的结构不加限制,也可以采用人工驱动转动杆22转动,本实施例中,优选的,请参阅图3,所述动力件采用传动机16带动转动杆22转动。

[0047] 在一种实施例中,所述限位机构的结构不加限制,也可以采用限位螺栓对凸轮10进行限位,本实施例中,优选的,请参阅图1,所述限位组件采用限位杆26进行限位。

[0048] 本发明上述实施例中提供了一种储能电池整边装置,通过气缸9带动滑动板2和夹持柱20将电池夹紧,在电池夹紧的同时,限位机构解除对驱动机构的限位,通过驱动机构驱使两组切刀1对电池进行整边,电池整边切下的废料落入废料桶18内部,方便后续的清理工作。

[0049] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

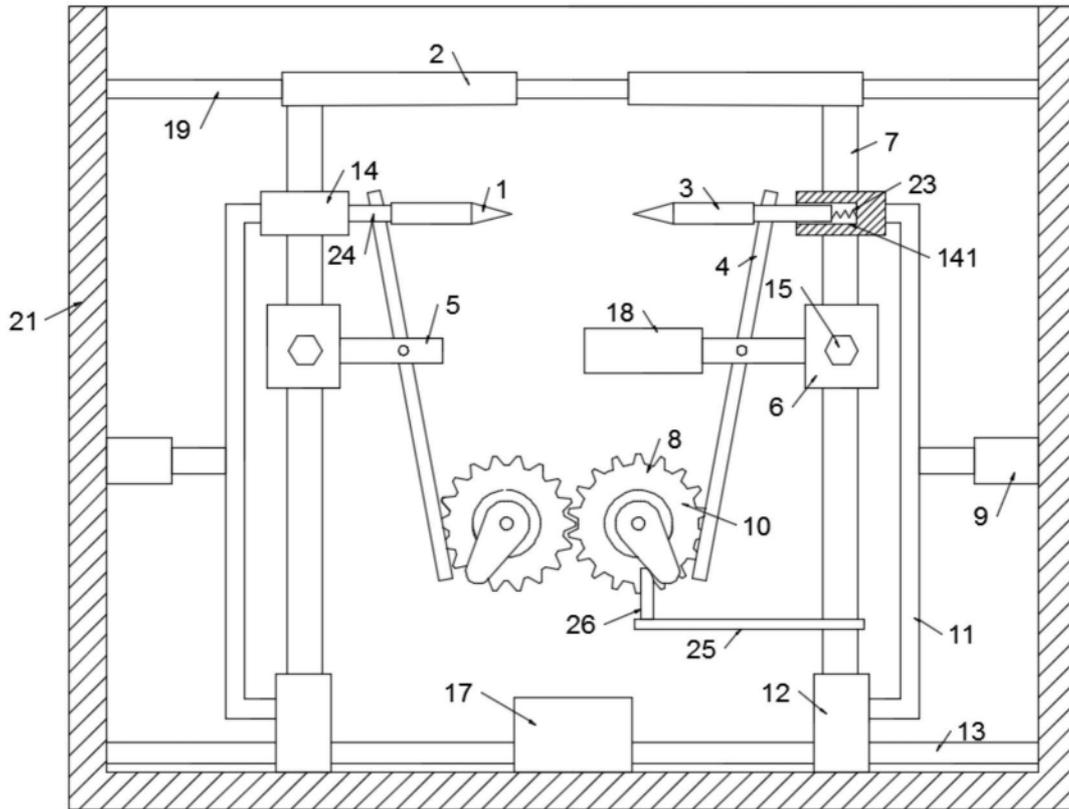


图1

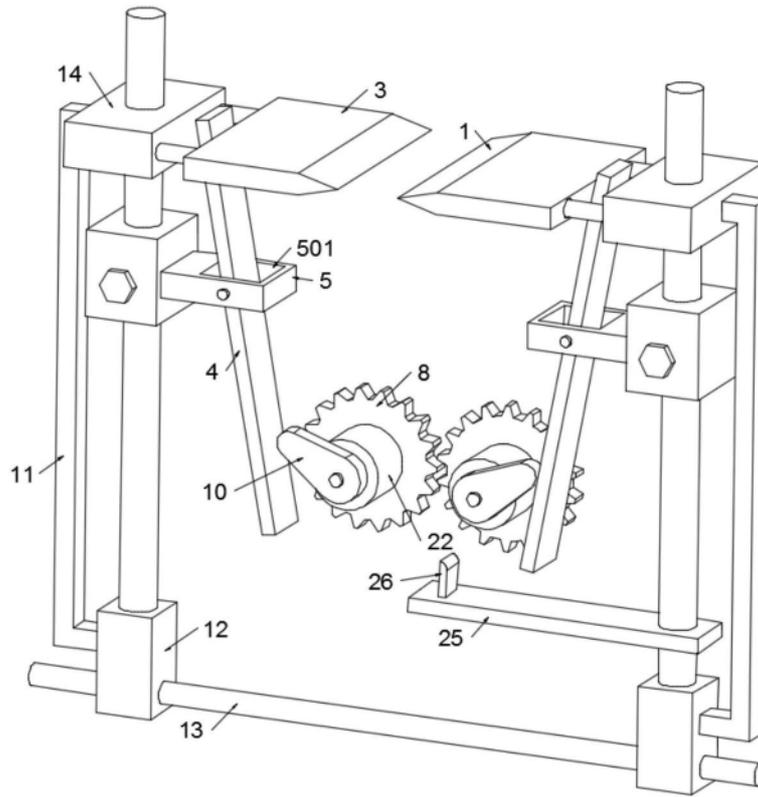


图2

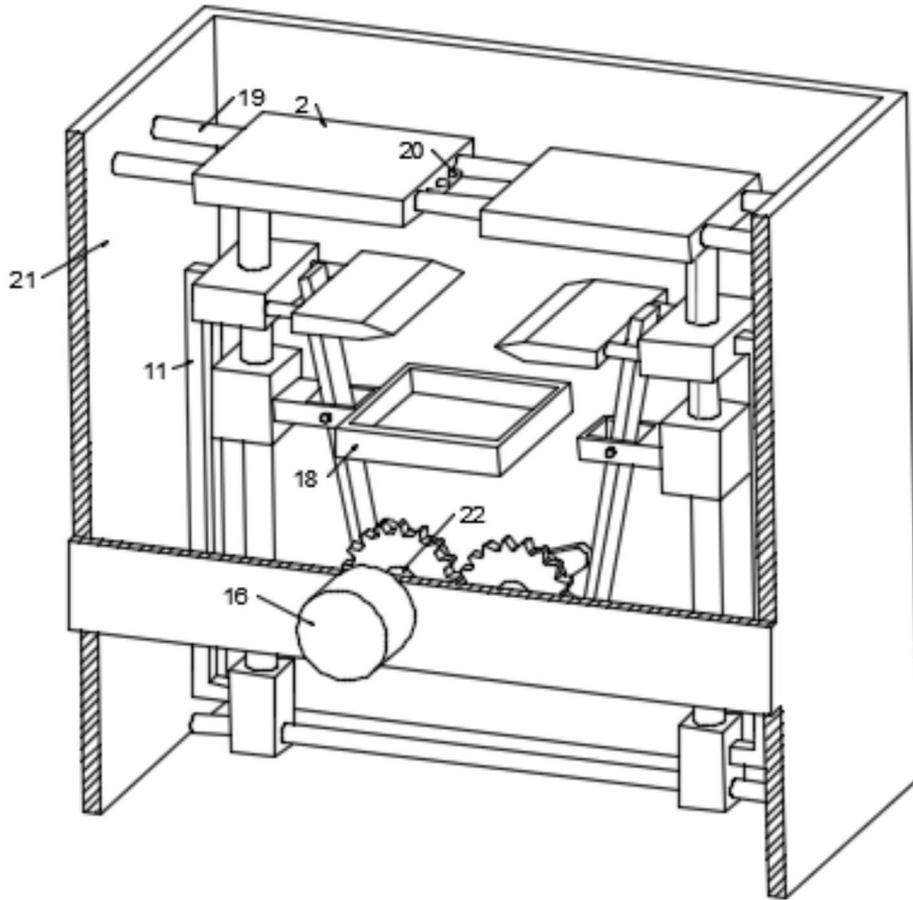


图3

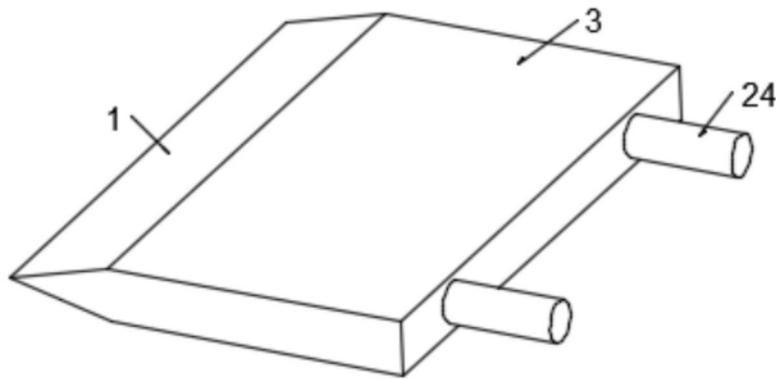


图4

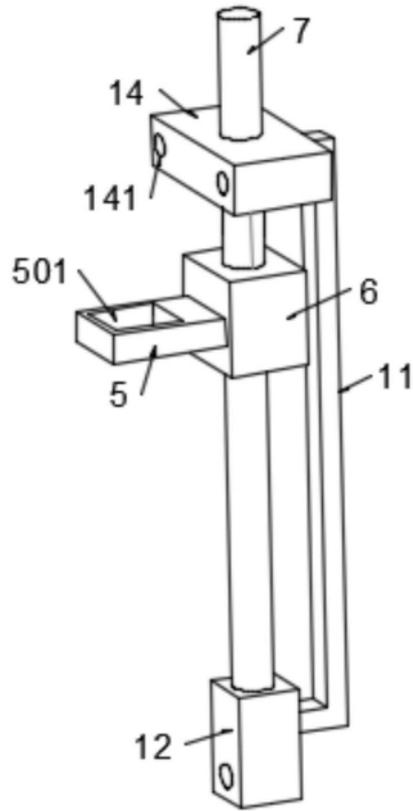


图5