



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117691228 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202311429431.5

B09B 101/16 (2022.01)

(22) 申请日 2023.10.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112643744 A, 2021.04.13

申请公布号 CN 117691228 A

CN 219253828 U, 2023.06.27

(43) 申请公布日 2024.03.12

CN 115579538 A, 2023.01.06

(73) 专利权人 安徽惠宏科技有限公司

CN 217317350 U, 2022.08.30

地址 239000 安徽省滁州市南谯区沙河镇沙黄工业园

CN 210189899 U, 2020.03.27

审查员 高海琪

(72) 发明人 蒋龙进 张顺 李怀庆

(74) 专利代理机构 合肥中知科源专利代理事务所(普通合伙) 34332

专利代理师 张旭

(51) Int. Cl.

H01M 10/54 (2006.01)

B09B 3/35 (2022.01)

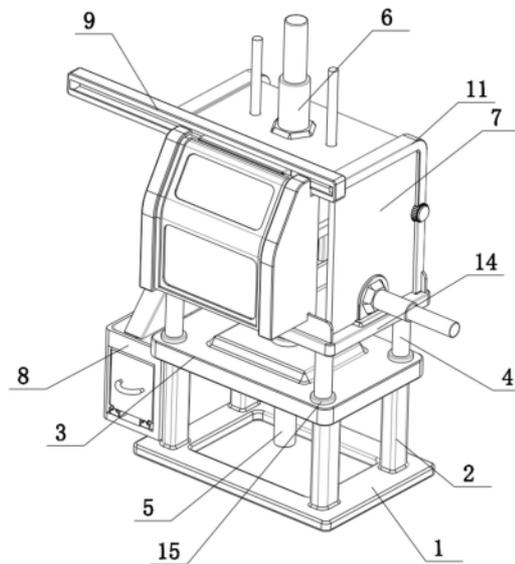
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种电动汽车电池模组拆解分离结构

(57) 摘要

本发明涉及电池模组回收技术领域,具体公开了一种电动汽车电池模组拆解分离结构,包括底座,所述底座的顶部四拐角处均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的顶部固定安装有顶座,所述顶座的内侧中间固定安装有升降台,所述顶座的顶部位于升降台的外侧固定安装有四组安装圆板;通过侧挡板和背挡板形成封闭空间,可避免废旧零件迸溅而出,提高了本设备整体加工稳定性,同时本设备采用拆解机构配合升降台和分离收集机构,可任意的对电池模组顶部不同位置进行拆解,整体相较于人工拆解安全性较高,可避免电池模组内部的有害化学物质对人体造成伤害,同时机器可长期无间歇的拆解加工,整体节省了人工需求,拆解效率更加高效。



1. 一种电动汽车电池模组拆解分离结构,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶部四拐角处均固定安装有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的顶部固定安装有顶座(3),所述顶座(3)的内侧中间固定安装有升降台(5),所述顶座(3)的顶部位于升降台(5)的外侧固定安装有四组安装圆板(15),所述安装圆板(15)的顶部固定安装有支柱(4),四组所述支柱(4)的顶部固定安装有操作台(14),所述操作台(14)的顶部两侧均固定安装有侧挡板(7),所述操作台(14)的背面固定安装有背挡板(10),所述背挡板(10)的两侧均固定安装有支架(11),所述支架(11)的上端内侧之间固定安装有拆解机构(6),所述顶座(3)的一侧固定安装有分离收集机构(8),所述支架(11)的正面固定安装有活动门(9),所述操作台(14)顶部靠近分离机构一侧的侧挡板(7)下端开设有排料槽(12),所述操作台(14)的顶部远离收集机构的一侧固定安装有推料组件(13);

所述拆解机构(6)包括顶板(61)和定位组件(62),所述顶板(61)固定安装于支架(11)的内侧之间,所述顶板(61)的顶部固定安装有第二气缸(63),所述第二气缸(63)的底部输出端贯穿顶板(61)固定安装有拆解组件(64),所述定位组件(62)固定安装于支架(11)的内侧上端;

所述定位组件(62)包括侧轨(621),所述侧轨(621)固定安装于支架(11)的内侧上端,所述侧轨(621)的内侧螺纹连接有第二丝杆(622),所述第二丝杆(622)的两端螺纹旋向相反,所述第二丝杆(622)的两端均螺纹连接有滑块(623),所述滑块(623)的正面固定安装有夹持架(624),所述侧轨(621)的一侧固定安装有第二电机(625),所述第二电机(625)的输出端贯穿侧轨(621)和第二丝杆(622)的一端固定连接;第二丝杆(622)转动可辅助带动滑块(623)在侧轨(621)的内侧相互滑动,通过滑块(623)相互滑动可带动夹持架(624)辅助夹持固定电池模组;

所述夹持架(624)的内侧等间距开设有方槽(626),所述夹持架(624)的内侧等间距固定安装有防滑贴合板(627),所述防滑贴合板(627)和方槽(626)均相互间隔交错设置,所述防滑贴合板(627)的内侧等间距固定安装有防滑凸点(628)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池模组拆解分离结构,其特征在于,所述拆解组件(64)包括顶轨(641),所述顶轨(641)固定安装于第二气缸(63)的底部输出端,所述顶轨(641)的内侧转动连接有第一丝杆(642),所述第一丝杆(642)的外表面螺纹连接有移动块(643),所述移动块(643)的底部固定安装有固定块(644),所述固定块(644)的底部固定安装有楔形拆解刀(645),所述顶轨(641)的一侧固定安装有第一电机(646),所述第一电机(646)的输出端和第一丝杆(642)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池模组拆解分离结构,其特征在于,所述推料组件(13)包括支板(131),所述支板(131)固定安装于操作台(14)顶部远离分离收集机构(8)的一侧,所述支板(131)远离分离收集机构(8)的一侧固定安装有第三气缸(132),所述第三气缸(132)的输出端贯穿支板(131)固定安装有推料板(133)。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池模组拆解分离结构,其特征在于,所述活动门(9)包括门轨(91),所述门轨(91)固定安装于支架(11)的正面上端,所述门轨(91)的内部滑动连接有滑板(92),所述滑板(92)的正面固定安装有遮挡门(93),所述遮挡门(93)的正面上端和正面下端均开设有观察窗(94),所述观察窗(94)的内侧固定安装有钢化玻璃板。

5. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池模组拆解分离结构,其特征在于,所述分离

收集机构(8)包括导向斗(81)和收集框(82),所述导向斗(81)固定安装于操作台(14)顶部远离推料组件(13)的一侧,所述导向斗(81)由上向下向外侧倾斜设置,所述收集框(82)固定安装于操作台(14)远离推料组件(13)的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种电动汽车电池模组拆解分离结构,其特征在于,所述收集框(82)的底部两侧均固定安装有滑动轨(83),所述滑动轨(83)的内侧滑动连接有滑条(84),所述滑条(84)的顶部固定安装有废料存放箱(85),所述废料存放箱(85)的正面固定安装有桥式扶手(86)。

## 一种电动汽车电池模组拆解分离结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池模组回收技术领域,尤其是一种电动汽车电池模组拆解分离结构。

### 背景技术

[0002] 电动汽车模组是指电动汽车的各个部件和系统的集成模块。它们可以包括电机、电池、控制器、充电器、传动系统等。这些模组可以独立地设计、生产和测试,然后在生产线上进行组装,以便最终组成完整的电动汽车,废旧电动汽车模组是指电动汽车废弃或报废后的各种零部件和组件。这些废旧模组包括电池组、电动驱动系统、电机、控制器、充电器、电子设备等;

[0003] 废旧电池内含有大量的重金属以及废酸和废碱等电解质溶液,如果随意丢弃,腐败的电池会破坏我们的水源,侵蚀我们赖以生存的庄稼和土地,我们的生存环境将面临着巨大的威胁,所以我们有必要将使用后的废旧电池进行回收再利用,一来可以防止污染环境,二来可以对其中有用的成分进行再利用,节约资源。现有的废料回收装置在工作的过程中,由于锂电池在加工过程中产生的废料是由外壳和内部电解质等组成的,通过人工对废料进行分类比较费时费力,降低设备的实用性,同时还会提高工作人员的工作强度。

[0004] 为此,我们提出一种电动汽车电池模组拆解分离结构解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电动汽车电池模组拆解分离结构,以解决上述背景技术中提出现有废旧电池模组分解期间,由于锂电池在加工过程中产生的废料是由外壳和内部电解质等组成的,通过人工对废料进行分类比较费时费力,降低设备的实用性,同时还会提高工作人员的工作强度的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种电动汽车电池模组拆解分离结构,包括底座,所述底座的顶部四拐角处均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的顶部固定安装有顶座,所述顶座的内侧中间固定安装有升降台,所述顶座的顶部位于升降台的外侧固定安装有四组安装圆板,所述安装圆板的顶部固定安装有支柱,四组所述支柱的顶部固定安装有操作台,所述操作台的顶部两侧均固定安装有侧挡板,所述操作台的背面固定安装有背挡板,所述背挡板的两侧均固定安装有支架,所述支架的上端内侧之间固定安装有拆解机构,所述顶座的一侧固定安装有分离收集机构,所述支架的正面固定安装有活动门,所述操作台顶部靠近分离机构一侧的侧挡板下端开设有排料槽,所述操作台的顶部远离收集机构的一侧固定安装有推料组件。

[0007] 其中,所述升降台包括固定板和圆槽,所述固定板固定安装于顶座的顶部中间,所述固定板的底部固定安装有第一气缸,所述第一气缸的顶部贯穿固定板固定安装有驱动电机,所述驱动电机的顶部输出端固定安装有圆座,所述圆槽开设于操作台的顶部中间,所述圆座的顶部贯穿操作台,所述圆座的底部固定安装有侧挡圈,所述侧挡圈滑动连接于圆槽

的内部。

[0008] 其中,所述拆解机构包括顶板和定位组件,所述顶板固定安装于支架的内侧之间,所述顶板的顶部固定安装有第二气缸,所述第二气缸的底部输出端贯穿顶板固定安装有拆解组件,所述定位组件固定安装于支架的内侧上端。

[0009] 其中,所述拆解组件包括顶轨,所述顶轨固定安装于第二气缸的底部输出端,所述顶轨的内侧转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外表面螺纹连接有移动块,所述移动块的底部固定安装有固定块,所述固定块的底部固定安装有楔形拆解刀,所述顶轨的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端和第一丝杆的一端固定连接。

[0010] 其中,所述定位组件包括侧轨,所述侧轨固定安装于支架的内侧上端,所述侧轨的内侧螺纹连接有第二丝杆,所述第二丝杆的两端螺纹旋向相反,所述第二丝杆的两端均螺纹连接有滑块,所述滑块的正面固定安装有夹持架,所述侧轨的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿侧轨和第二丝杆的一端固定连接。

[0011] 其中,所述夹持架的内侧等间距开设有方槽,所述夹持架的内侧等间距固定安装有防滑贴合板,所述防滑贴合板和方槽均相互间隔交错设置,所述防滑贴合板的内侧等间距固定安装有防滑凸点。

[0012] 其中,所述推料组件包括支板,所述支板固定安装于操作台顶部远离分离收集机构的一侧,所述支板远离分离收集机构的一侧固定安装有第三气缸,所述第三气缸的输出端贯穿支板固定安装有推料板。

[0013] 其中,所述活动门包括门轨,所述门轨固定安装于支架的正面上端,所述门轨的内部滑动连接有滑板,所述滑板的正面固定安装有遮挡门,所述遮挡门的正面上端和正面下端均开设有观察窗,所述观察窗的内侧固定安装有钢化玻璃板。

[0014] 其中,所述分离收集机构包括导向斗和收集框,所述导向斗固定安装于操作台顶部远离推料组件的一侧,所述导向斗由上向下向外侧倾斜设置,所述收集框固定安装于操作台远离推料组件的一侧。

[0015] 其中,所述收集框的底部两侧均固定安装有滑动轨,所述滑动轨的内侧滑动连接有滑条,所述滑条的顶部固定安装有废料存放箱,所述废料存放箱的正面固定安装有桥式扶手。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 其一,本发明中,所需拆解期间,将废旧电池模组放置到圆座顶部,启动第一气缸推动圆座向上移动便可带动电池模组向上移动,通过启动第二电机运行便可通过第二电机带动第二丝杆转动,第二丝杆转动便可驱动滑块在侧轨的内侧滑动,滑块相互活动便可带动夹持架相互位移,夹持架相互位移便可通过夹持架及其内侧的防滑贴合板贴合固定所需拆解的电池模组,使得本设备在拆解期间能够辅助对不同大小的电池模组进行固定,可提高电池模组拆解期间的稳定性。

[0018] 其二,本发明中,通过第一气缸带动楔形拆解刀对所需拆解的电池模组进行破碎拆解,通过第一电机带动第一丝杆驱动移动块在顶轨的内侧活动,便可带动固定块移动,固定块移动便可辅助驱动楔形拆解刀左右位移,便于调节楔形拆解刀横向拆解,通过相应的启动驱动电机带动圆座转动,进而便可驱动整个电池模组转动,配合可横向移动的楔形拆解刀设计能够对电池模组顶部任意位置进行拆解,整体拆解电池模组灵活性较强较为便

捷,拆解过程中,由于侧挡圈滑动于圆槽内侧,一方面可遮挡圆槽避免拆解后的碎块掉落到圆槽内侧,另一方面可通过侧挡圈的滑动来辅助支撑加固整个圆座,可提高本准在拆解期间的稳定性。

[0019] 其三,本发明中,通过启动第一气缸复位带动圆座下移,通过圆座下移契合操作台,此时启动推料组件运行,通过推料组件的第三气缸推动推板板横向移动,推料板横移便可将操作台顶部拆解破碎完成的电池模组推送到导向斗内侧,经过导向斗的导送后排送到收集框的内部,通过收集框内侧的废料存放箱收集废料,需要取出废料时可通过抽拉桥式扶手带动废料存放箱通过滑条在滑动柜内侧滑出,进而便于快速取放废料存放箱,便于取放拆解后的废旧材料,而在操作的过程中可通过拉动遮挡门,此时滑板在门轨的内侧滑动即可带动遮挡门遮挡设备的正前方位置,此时通过侧挡板和背挡板形成封闭空间,可避免废旧零件迸溅而出,提高了本设备整体加工稳定性,同时本设备可任意的对电池模组顶部不同位置进行拆解,整体相较于人工拆解安全性较高,可避免电池模组内部的有害化学物质对人体造成伤害,同时机器可长期无间歇的拆解加工,整体节省了人工需求,拆解效率更加高效。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的正视结构示意图;

[0021] 图2为本发明中后视结构示意图;

[0022] 图3为本发明中俯视结构示意图;

[0023] 图4为本发明中内部结构示意图;

[0024] 图5为本发明中拆解机构的正视结构示意图;

[0025] 图6为本发明中拆解机构的仰视结构示意图;

[0026] 图7为本发明中操作台和收集机构俯视结构示意图;

[0027] 图8为本发明中操作台、收集机构和升降台仰视结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、顶座;4、支柱;5、升降台;51、固定板;52、圆槽;53、第一气缸;54、圆座;55、侧挡圈;56、驱动电机;6、拆解机构;61、顶板;62、定位组件;621、侧轨;622、第二丝杆;623、滑块;624、夹持架;625、第二电机;626、方槽;627、防滑贴合板;628、防滑凸点;63、第二气缸;64、拆解组件;641、顶轨;642、第一丝杆;643、移动块;644、固定块;645、楔形拆解刀;646、第一电机;7、侧挡板;8、分离收集机构;81、导向斗;82、收集框;83、滑动轨;84、滑条;85、废料存放箱;86、桥式扶手;9、活动门;91、门轨;92、滑板;93、遮挡门;94、观察窗;10、背挡板;11、支架;12、排料槽;13、推料组件;131、支板;132、第三气缸;133、推料板;14、操作台;15、安装圆板。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-图8,本发明实施例中,一种电动汽车电池模组拆解分离结构,本拆解

设备的功率为5千瓦-30千瓦之间,电压等级可采用400V,最大承载能力可达10吨,本设备的拆解速度为1分钟每组,适配运行温度为-10摄氏度-50摄氏度,本设备工作湿度范围位于相对湿度为20%~80%的范围内,防尘防水等级可达IP6X,包括底座1,底座1的顶部四拐角处均固定安装有支撑腿2,支撑腿2的顶部固定安装有顶座3,顶座3的内侧中间固定安装有升降台5,顶座3的顶部位于升降台5的外侧固定安装有四组安装圆板15,安装圆板15的顶部固定安装有支柱4,四组支柱4的顶部固定安装有操作台14,操作台14的顶部两侧均固定安装有侧挡板7,操作台14的背面固定安装有背挡板10,背挡板10的两侧均固定安装有支架11,支架11的上端内侧之间固定安装有拆解机构6,顶座3的一侧固定安装有分离收集机构8,支架11的正面固定安装有活动门9,操作台14顶部靠近分离机构一侧的侧挡板7下端开设有排料槽12,操作台14的顶部远离收集机构的一侧固定安装有推料组件13。

[0031] 请参阅图1-图4和图7-图8,升降台5包括固定板51和圆槽52,固定板51固定安装于顶座3的顶部中间,固定板51的底部固定安装有第一气缸53,第一气缸53的顶部贯穿固定板51固定安装有驱动电机56,驱动电机56的顶部输出端固定安装有圆座54,圆槽52开设于操作台14的顶部中间,圆座54的顶部贯穿操作台14,圆座54的底部固定安装有侧挡圈55,侧挡圈55滑动连接于圆槽52的内部;通过设置升降台5,使得本设备在使用加工过程中,可通过启动第一气缸53运行推动圆座54上下移动,通过圆座54上下移动便可辅助带动所需拆解的电池模组上下移动,方便适配不同大小的电池模组拆解,需要收集时可通过启动第一气缸53回缩便可复位圆座54便于推料组件13推送废料,而设置驱动电机56和驱动所需拆解的电池模组转动,转动完毕后再启动定位组件62对其进行定位,使得本设备整体能够灵活调节转动电池模组,便于对其进行全面灵活拆解,设置侧挡圈55可对圆槽52进行遮挡同时亦可对圆座54进行加固,可提高本设备拆解稳定性。

[0032] 请参阅图1-图6,拆解机构6包括顶板61和定位组件62,顶板61固定安装于支架11的内侧之间,顶板61的顶部固定安装有第二气缸63,第二气缸63的底部输出端贯穿顶板61固定安装有拆解组件64,定位组件62固定安装于支架11的内侧上端;通过设置拆解机构6,使得本设备在使用期间,可通过定位组件62运行辅助对电池模组进行夹持定位,进而便于稳定拆解,而设置拆解组件64配合第二气缸63伸缩,可灵活的对不同大小的电池模组进行拆解工作,可提高本设备整体拆解更加便捷。

[0033] 请参阅图1-图6,拆解组件64包括顶轨641,顶轨641固定安装于第二气缸63的底部输出端,顶轨641的内侧转动连接有第一丝杆642,第一丝杆642的外表面螺纹连接有移动块643,移动块643的底部固定安装有固定块644,固定块644的底部固定安装有楔形拆解刀645,顶轨641的一侧固定安装有第一电机646,第一电机646的输出端和第一丝杆642的一端固定连接;通过设置拆解组件64,使得本设备在使用期间,可通过启动第一电机646带动第一丝杆642转动,通过第一丝杆642驱动移动块643在顶轨641的内侧活动,进而便可辅助带动固定块644底部的拆解刀位移,配合驱动电机56的转动设计,此时启动第二气缸63上下带动楔形拆解刀645冲击拆解,进而便于对电池模组顶部任意位置进行拆解工作。

[0034] 请参阅图1-图6,定位组件62包括侧轨621,侧轨621固定安装于支架11的内侧上端,侧轨621的内侧螺纹连接有第二丝杆622,第二丝杆622的两端螺纹旋向相反,第二丝杆622的两端均螺纹连接有滑块623,滑块623的正面固定安装有夹持架624,侧轨621的一侧固定安装有第二电机625,第二电机625的输出端贯穿侧轨621和第二丝杆622的一端固定连

接;通过设置定位组件62,使得本设备在使用期间,可通过驱动第二电机625运行,第二电机625驱动第二丝杆622转动,第二丝杆622转动便可辅助带动滑块623在侧轨621的内侧相互滑动,通过滑块623相互滑动便可带动夹持架624辅助夹持固定电池模组,可提高电池模组拆解期间的整体稳定性,能够提高拆解效率。

[0035] 请参阅图1-图6,夹持架624的内侧等间距开设有方槽626,夹持架624的内侧等间距固定安装有防滑贴合板627,防滑贴合板627和方槽626均相互间隔交错设置,防滑贴合板627的内侧等间距固定安装有防滑凸点628;通过设置夹持架624内侧的方槽626和防滑贴合板627,可提高夹持架624内侧的摩擦力,进而便于对拆解期间已经不规则的电池模组进行定位,而设置防滑贴合板627内侧的防滑凸点628,可进一步提高摩擦力,可避免在定位完成后出现滑动的情况,使得本设备整体拆解稳定性较强,可进一步的提高拆解效率。

[0036] 请参阅图1-图4和图7-图8,推料组件13包括支板131,支板131固定安装于操作台14顶部远离分离收集机构8的一侧,支板131远离分离收集机构8的一侧固定安装有第三气缸132,第三气缸132的输出端贯穿支板131固定安装有推料板133;通过设置推料组件13,使得本设备在使用期间,可通过启动第一气缸53复位带动圆座54回缩到圆槽52内侧,圆座54和操作台14契合后,便可启动第三气缸132带动推料板133横向位移,进而便可将破碎拆解后的电池模组排送到废料收集机构内侧,便于快速收集废料,方便本设备使用。

[0037] 请参阅图1-3,活动门9包括门轨91,门轨91固定安装于支架11的正面上端,门轨91的内部滑动连接有滑板92,滑板92的正面固定安装有遮挡门93,遮挡门93的正面上端和正面下端均开设有观察窗94,观察窗94的内侧固定安装有钢化玻璃板;通过设置活动门9,使得本设备在使用时,可通过调节滑板92在门轨91的内侧活动,此时便可带动遮挡门93移动,通过遮挡门93移动,可在拆解期间遮挡设备的正面,当需要放置电池模组时通过拉动遮挡门93移开,方便本设备在使用期间灵活操作使用,设置观察窗94可辅助观察,方便进行操作。

[0038] 请参阅图1-图4和图7-图8,分离收集机构8包括导向斗81和收集框82,导向斗81固定安装于操作台14顶部远离推料组件13的一侧,导向斗81由上向下向外侧倾斜设置,收集框82固定安装于操作台14远离推料组件13的一侧;通过设置分离收集机构8,使得本设备在使用期间,当第三气缸132推动推料板133移动时,可通过推料板133辅助推动破碎拆解后的废料进入到导向斗81内侧,经过导向斗81的排送后进入到收集框82内侧进行收集,便于自动收集拆解后的废料。

[0039] 请参阅图1-图4和图7-图8,收集框82的底部两侧均固定安装有滑动轨83,滑动轨83的内侧滑动连接有滑条84,滑条84的顶部固定安装有废料存放箱85,废料存放箱85的正面固定安装有桥式扶手86;设置废料存放箱85可收集进入到收集框82内侧的电池模组废料,通过设置滑条84在滑动轨83的内侧滑动,可在使用期间灵活抽动废料存放箱85位移,方便通过拉动桥式扶手86来抽出整个废料存放箱85,便于本设备收集废料。

[0040] 本发明的工作原理是:使得本设备在所需拆解期间,首先将本设备置于所需加工的位置,此时通过将所需拆解的废旧电池模组放置到圆座54的顶部,通过启动第一气缸53运行,此时第一气缸53推动圆座54向上移动,圆座54上移便可辅助带动所需拆解的电池模组向上移动,此时通过启动第二电机625运行便可通过第二电机625带动第二丝杆622转动,通过第二丝杆622转动便可驱动滑块623在侧轨621的内侧滑动,通过滑块623相互活动便可

带动夹持架624相互位移,通过夹持架624相互位移便可通过夹持架624及其内侧的防滑贴合板627贴合固定所需拆解的电池模组,使得本设备在拆解期间能够辅助对不同大小的电池模组进行固定,可提高电池模组拆解期间的稳定性,通过设置拆解机构6的拆解组件64配额升降台5的驱动电机56,使得本设备在使用过程中,可通过第一气缸53带动顶轨641向下活动,通过顶轨641下移便可相应的驱动固定块644底部的楔形拆解刀645对所需拆解的电池模组进行破碎拆解,在拆解期间可通过启动第一电机646带动第一丝杆642转动,通过第一丝杆642转动便可驱动移动块643在顶轨641的内侧活动,移动块643活动期间可带动固定块644移动,通过固定块644移动便可辅助驱动楔形拆解刀645左右位移,进而便于调节楔形拆解刀645横向拆解,同时拆解期间通过相应的启动驱动电机56带动圆座54转动,再次期间启动定位组件62外移打开夹持架624,进而便可驱动整个电池模组转动,转动调节完毕后调节定位组件62重新夹定电池模组,从而配合可横向移动的楔形拆解刀645设计能够对电池模组顶部任意位置进行拆解,整体拆解电池模组灵活性较强较为便捷,并且在进行拆解过程中,由于侧挡圈55滑动于圆槽52内侧,一方面可遮挡圆槽52避免拆解后的碎块掉落到圆槽52内侧,另一方面可通过侧挡圈55的滑动来辅助支撑加固整个圆座54,可提高本谁在拆解期间的稳定性,通过设置分离收集组件和活动门9相配合,使得本设备在破碎拆解完成后,首先可通过启动第一气缸53复位带动圆座54下移,通过圆座54下移契合操作台14,此时启动推料组件13运行,通过推料组件13的第三气缸132推动推板板横向移动,推料板133横移便可将操作台14顶部拆解破碎完成的电池模组推送到导向斗81内侧,经过导向斗81和排料槽12的导送后排送到收集框82的内部,通过收集框82内侧的废料存放箱85收集废料,需要取出废料时可通过抽拉桥式扶手86带动废料存放箱85通过滑条84在滑动柜内侧滑出,进而便于快速取放废料存放箱85,便于取放拆解后的废旧材料,而在操作的过程中可通过拉动遮挡门93,此时滑板92在门轨91的内侧滑动即可带动遮挡门93遮挡设备的正前方位置,此时通过侧挡板7和背挡板10形成封闭空间,可避免废旧零件迸溅而出,在需要再次添加废旧电池模组时,只需冲洗拉动遮挡本带动滑板92在门轨91内侧相反活动,便于开关遮挡门93,在操作期间可通过观察窗94辅助观察,可提高本设备整体操作使用的便捷性。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

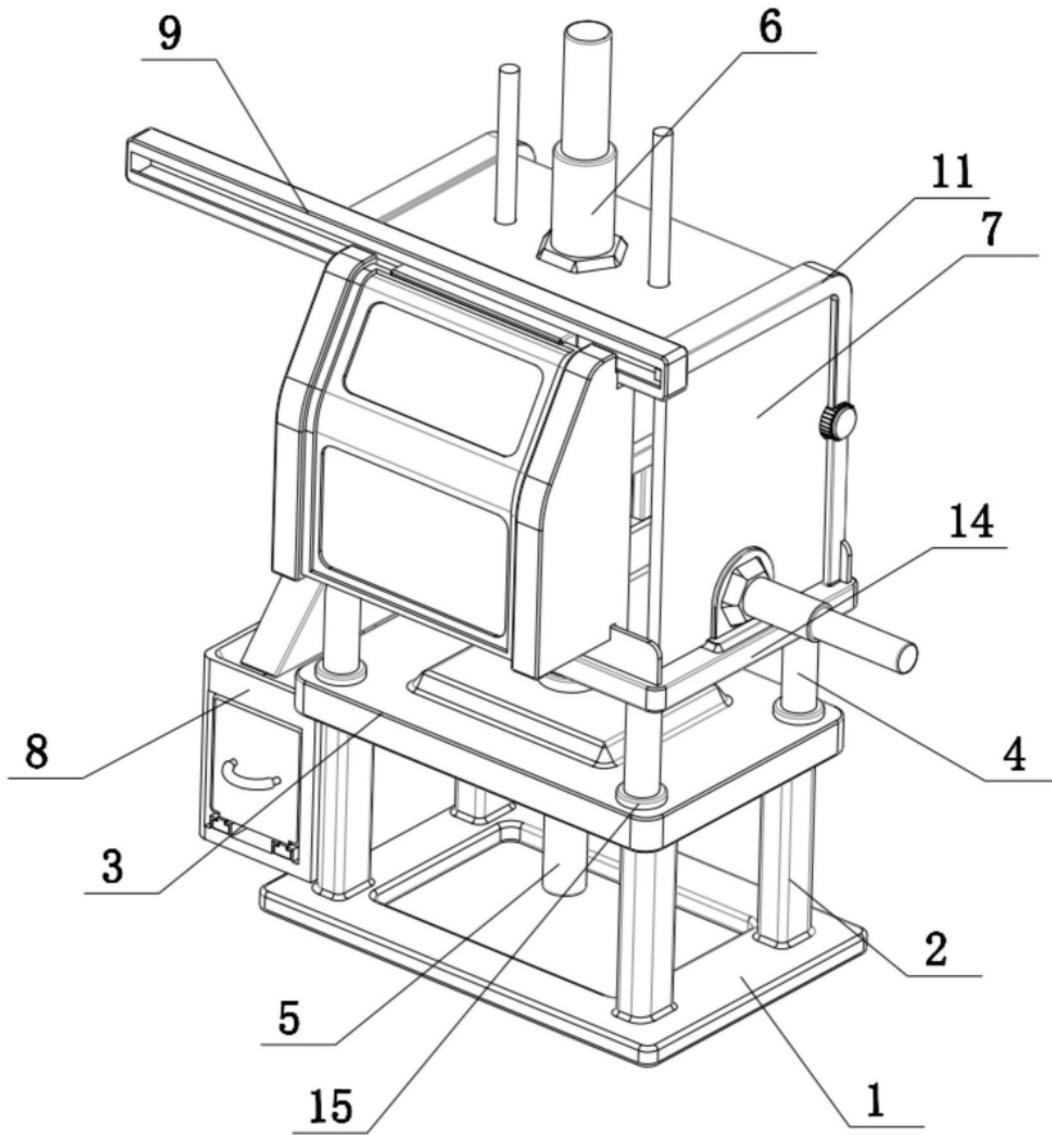


图1

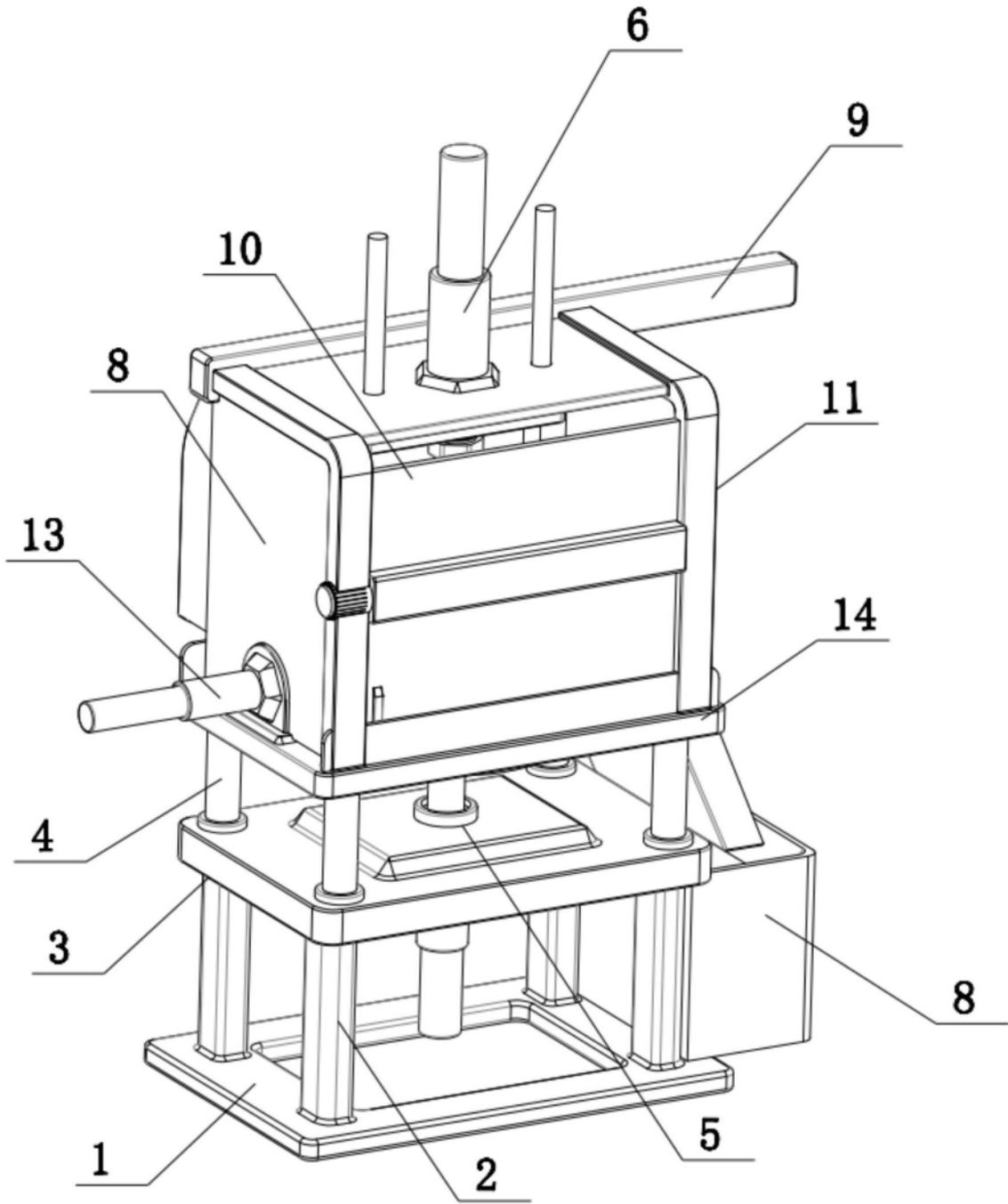


图2

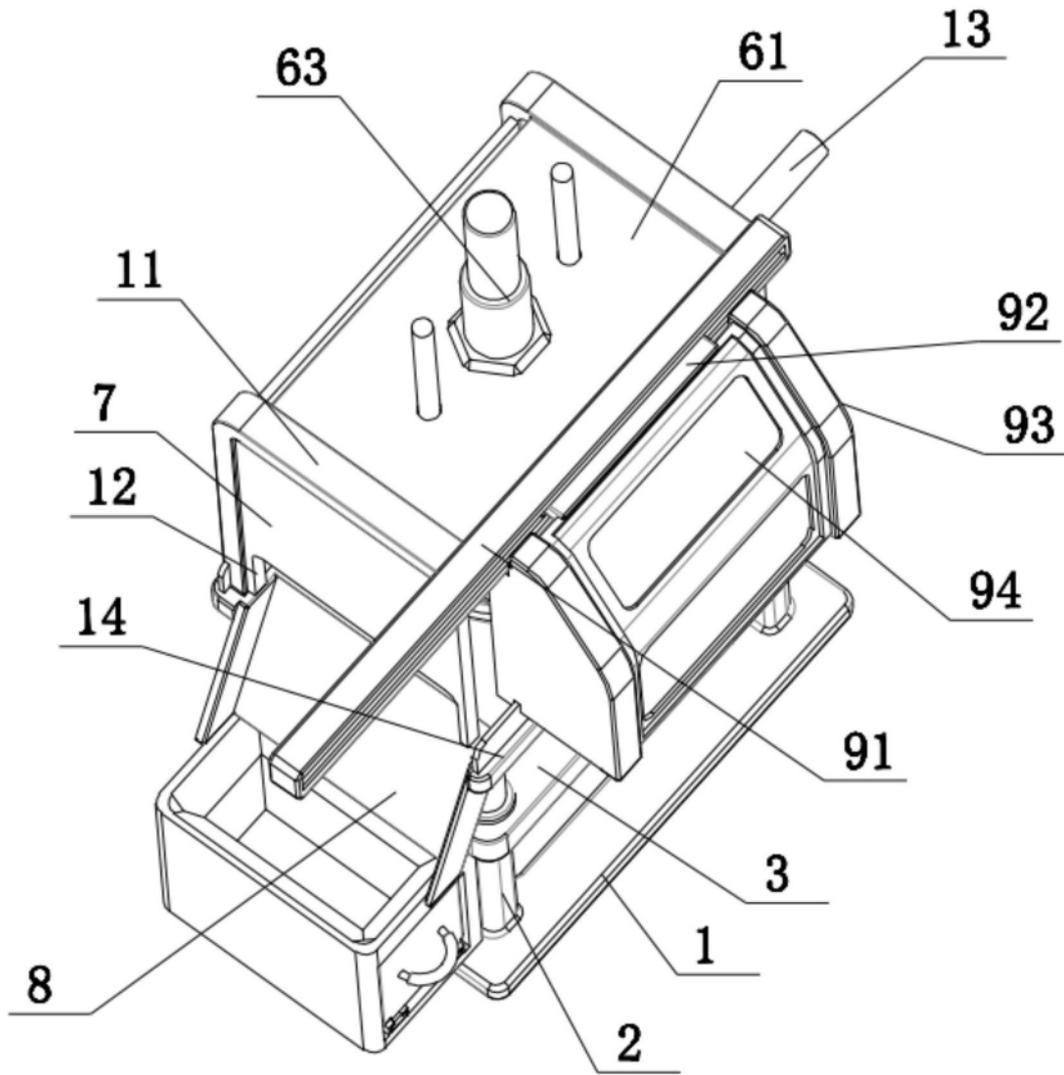


图3

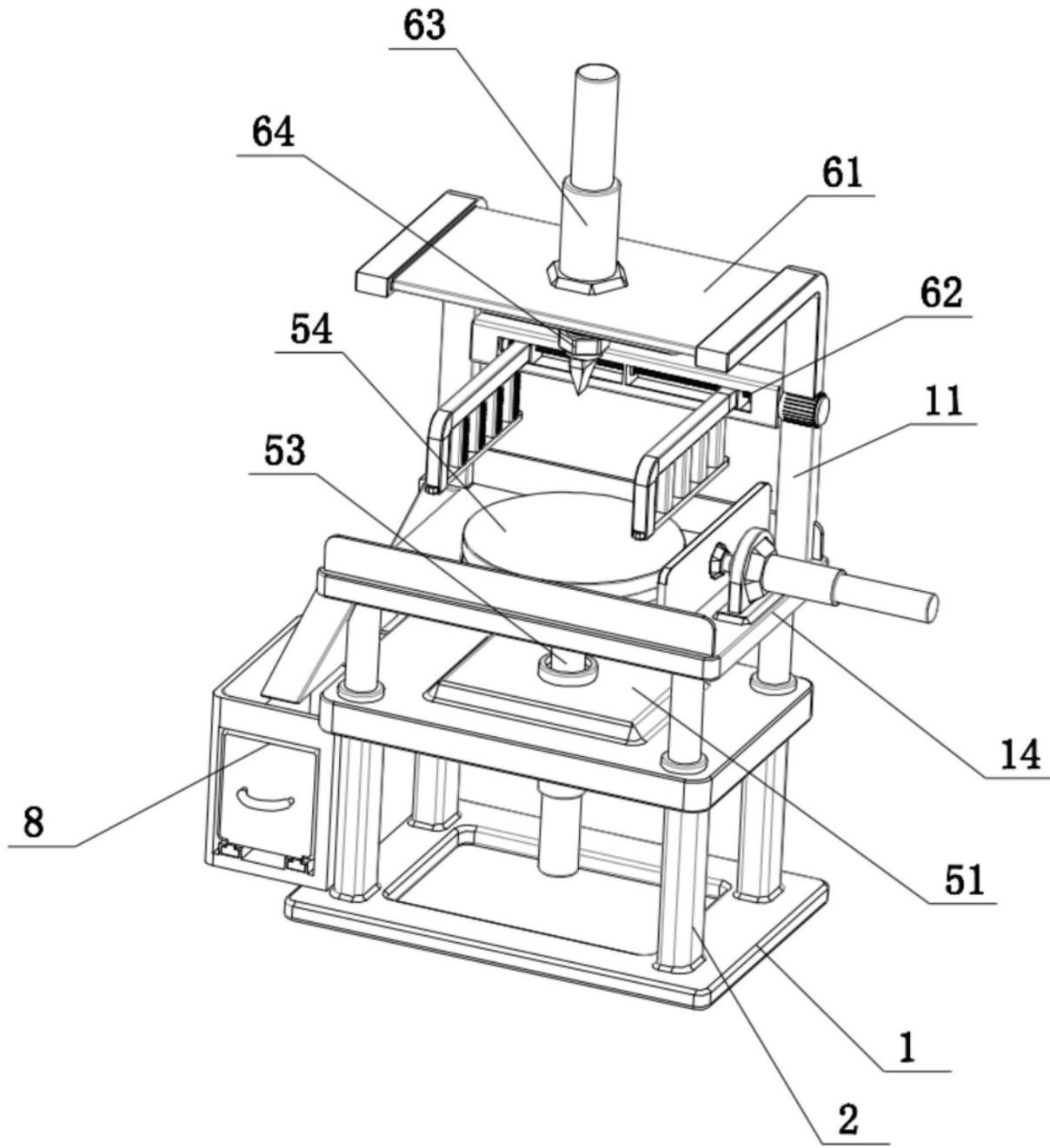


图4

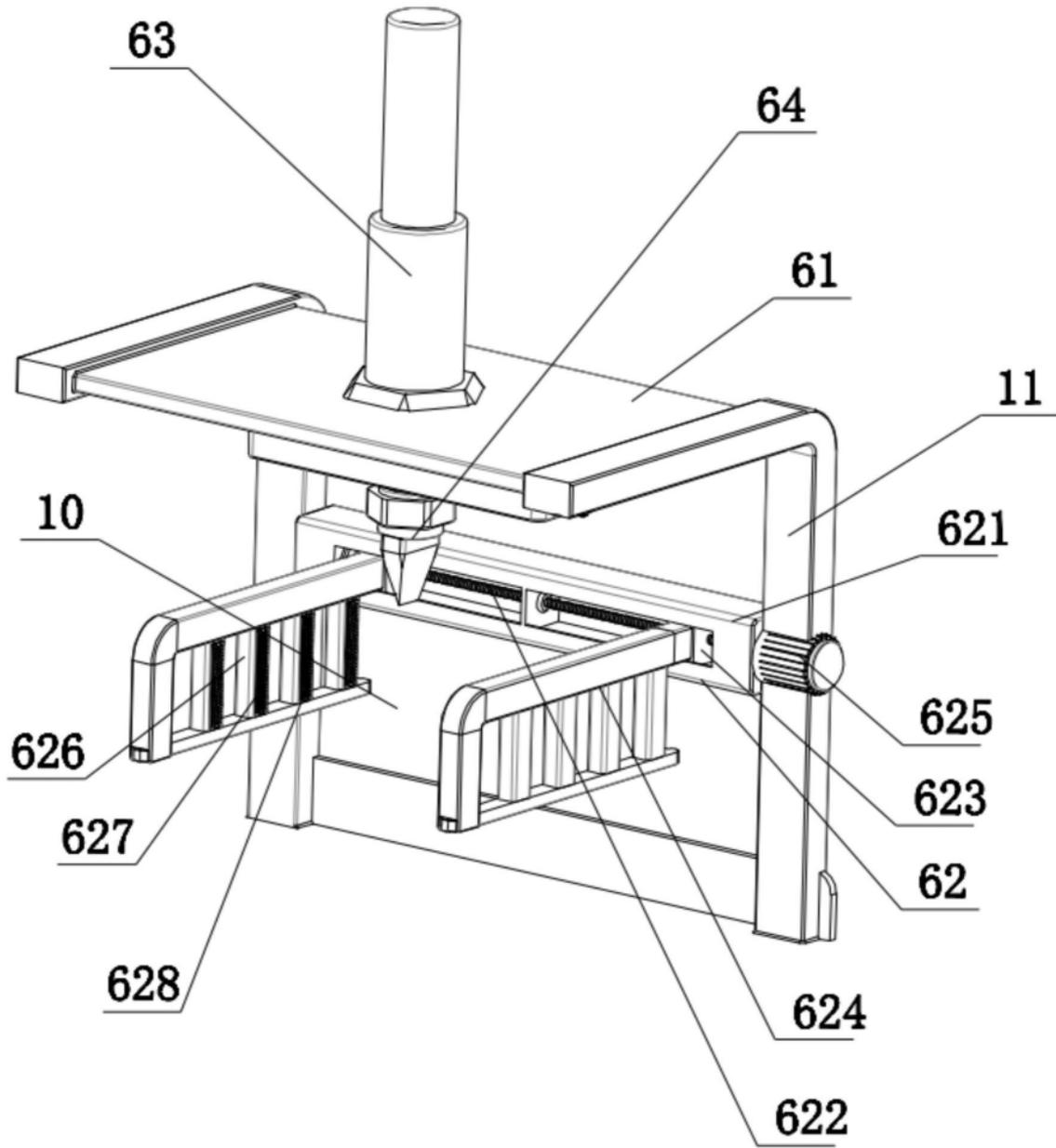


图5

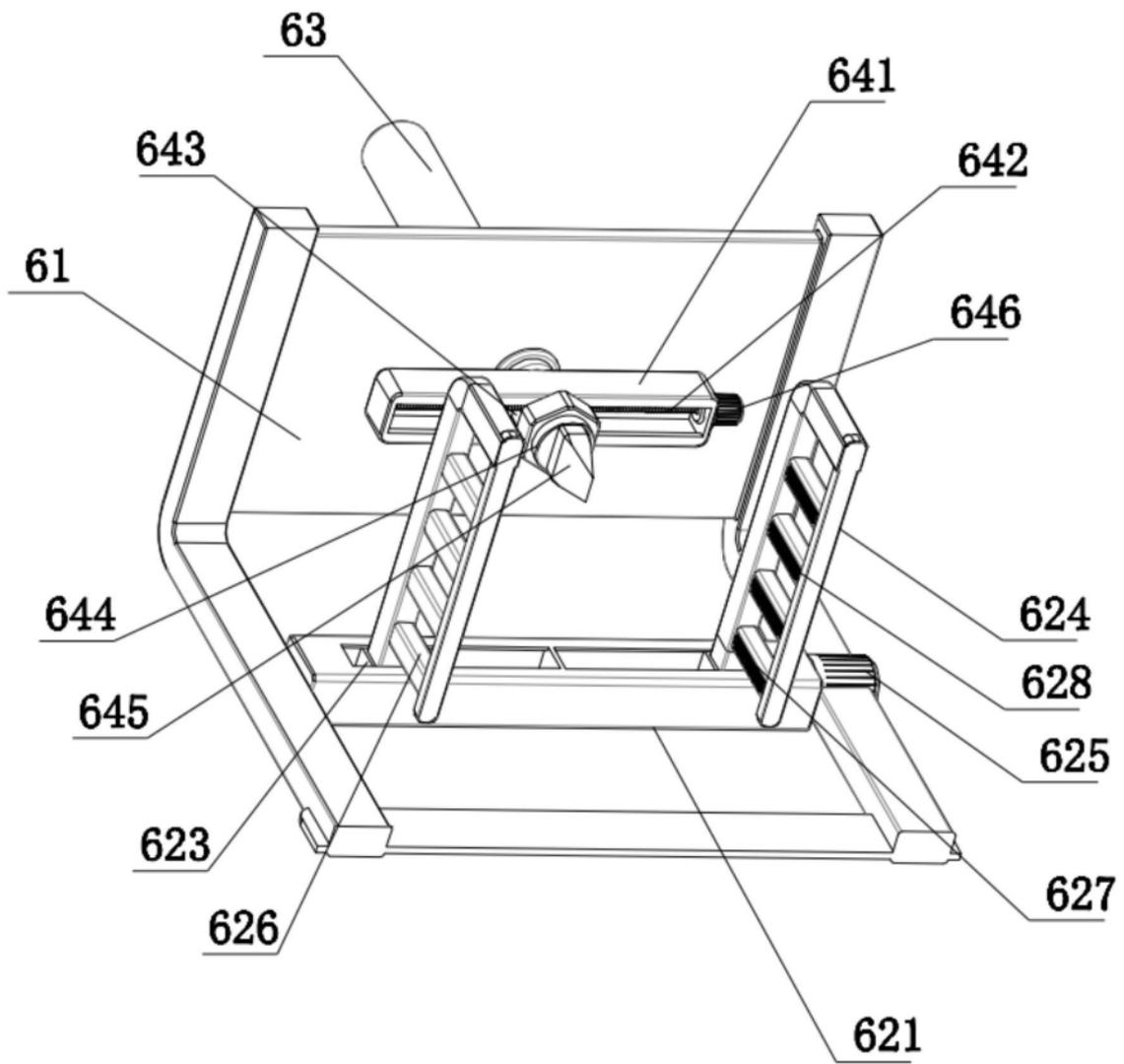


图6

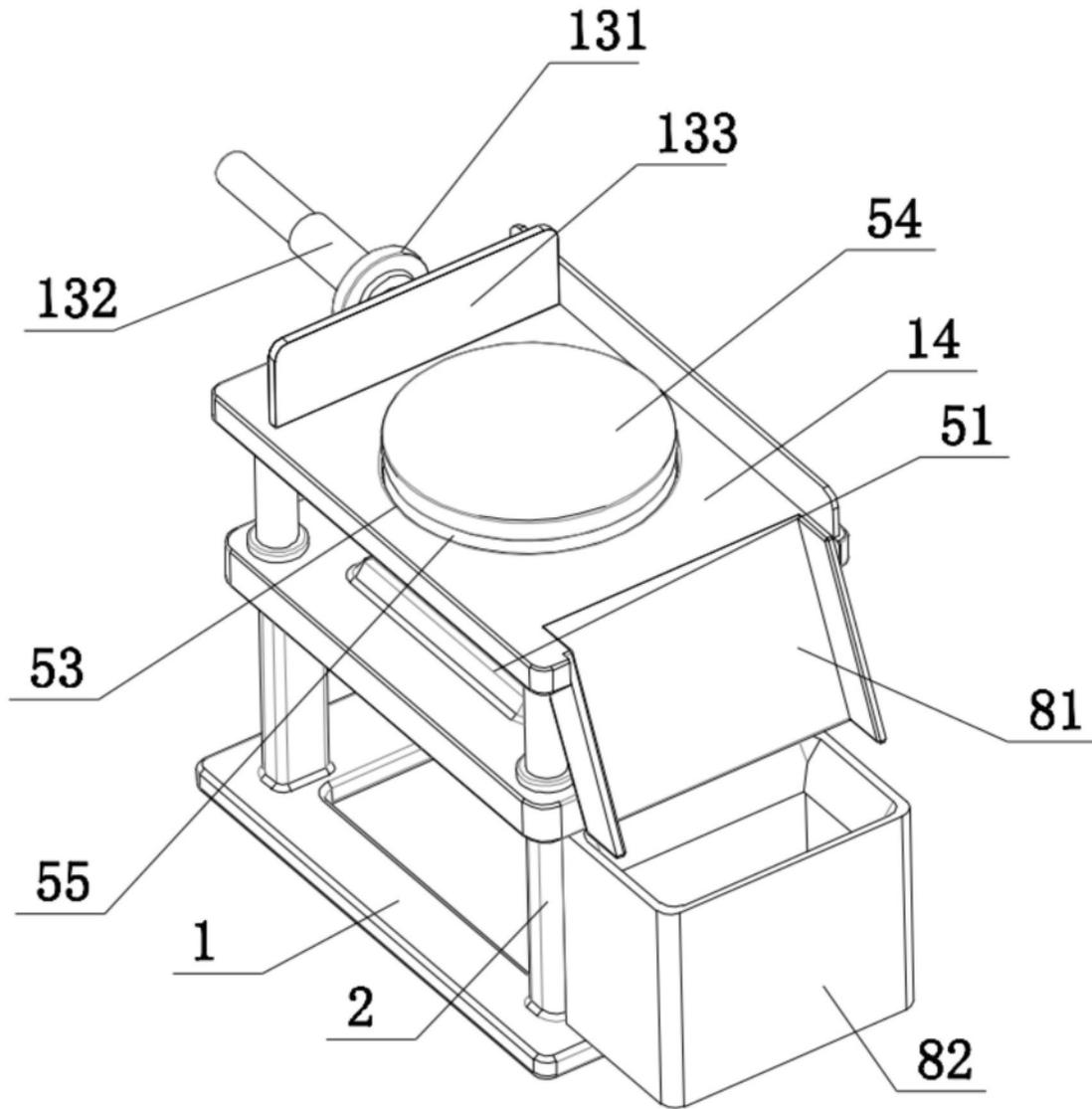


图7

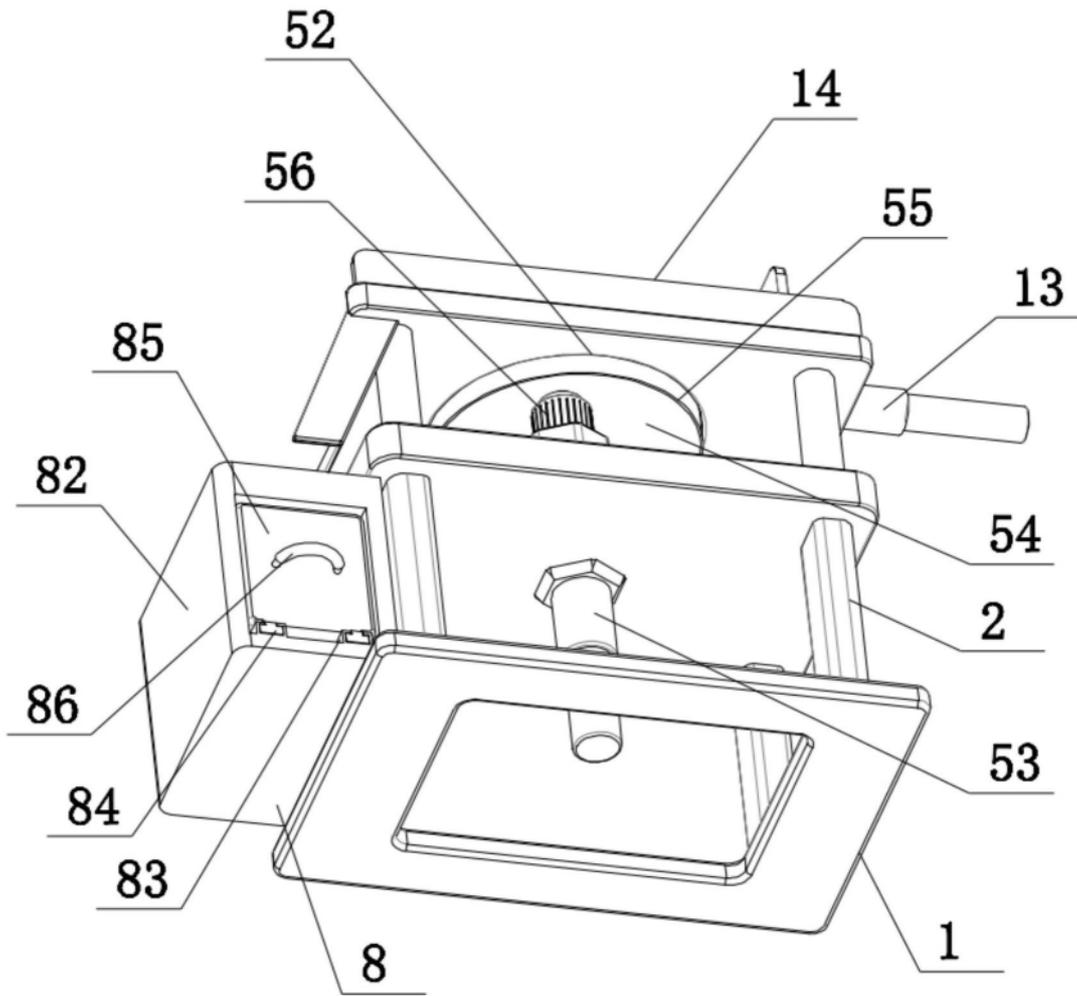


图8