



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221537419 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323086310.3

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 深圳市循动激光科技有限公司
地址 518052 广东省深圳市南山区粤海街道滨海社区海天一路11、13、15号、海天二路14、16号深圳市软件产业基地5栋E901-1左门

(72) 发明人 崔锁劳 杨波 周江平 郑嘉聪

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
专利代理师 晁永升

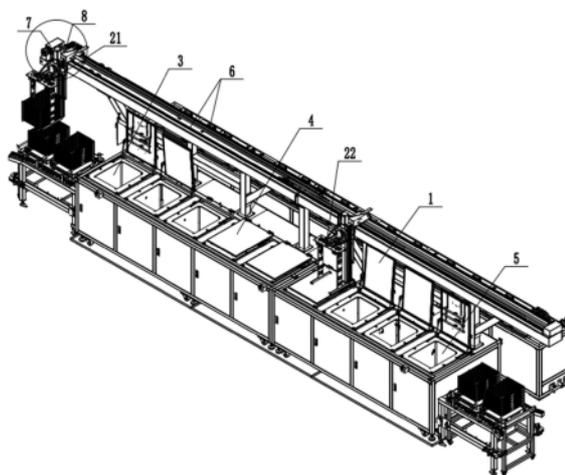
(51) Int. Cl.
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种电容煮洗机

(57) 摘要

本实用新型涉及电容清洗技术领域,具体公开了一种电容煮洗机,包括机体和夹持组件,所述夹持组件活动连接在所述机体上,且所述夹持组件可沿所述机体的长度方向移动;沿机体的长度方向上,所述机体的一侧依次设有淋洗组件、煮洗组件和风干组件,所述淋洗组件用于对料框进行淋洗,所述煮洗组件用于对淋洗后的料框进行煮洗,所述风干组件用于对煮洗后的料框进行风干;所述夹持组件用于将料框放置入淋洗组件中,并将淋洗组件内的料框转运至煮洗组件中;解决了传统的钽电容的清洗采用人工抖动清洗篮的形式进行,不能适于规模化生产的问题。



1. 一种电容煮洗机,其特征在于,包括:

机体(1)和夹持组件,所述夹持组件活动连接在所述机体(1)上,且所述夹持组件可沿所述机体(1)的长度方向移动;

沿机体(1)的长度方向上,所述机体(1)的一侧依次设有淋洗组件(3)、煮洗组件(4)和风干组件(5),所述淋洗组件(3)用于对料框进行淋洗,所述煮洗组件(4)用于对淋洗后的料框进行煮洗,所述风干组件(5)用于对煮洗后的料框进行风干;

所述夹持组件用于将料框放置入淋洗组件(3)中,并将淋洗组件(3)内的料框转运至煮洗组件(4)中;和

将所述煮洗组件(4)内的料框转运至所述风干组件(5)中,并将风干后的料框从所述风干组件(5)中取出。

2. 根据权利要求1所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述夹持组件包括第一夹持组件(21)和第二夹持组件(22),所述第一夹持组件(21)和所述第二夹持组件(22)均活动连接在所述机体(1)上;所述第一夹持组件(21)用于将料框放置入淋洗组件(3)中,并将淋洗组件(3)内的料框转运至煮洗组件(4)中;所述第二夹持组件(22)用于将煮洗组件(4)内的料框转运至风干组件(5)中,并将风干后的料框从风干组件(5)中取出。

3. 根据权利要求2所述的一种电容煮洗机,其特征在于,还包括第一滑轨(6)和第一驱动件(7),所述第一夹持组件(21)和所述第二夹持组件(22)通过所述第一滑轨(6)滑动连接在所述机体(1)上,所述第一驱动件(7)用于驱动所述第一夹持组件(21)和所述第二夹持组件(22)移动。

4. 根据权利要求3所述的一种电容煮洗机,其特征在于,还包括同步带(8),所述第一夹持组件(21)和所述第二夹持组件(22)连接在所述同步带(8)上,所述第一驱动件(7)可带动所述同步带(8)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述煮洗组件(4)的数量为多个,各所述煮洗组件(4)位于所述淋洗组件(3)和所述风干组件(5)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述煮洗组件(4)包括煮洗箱、加热管(43)和气泡发生器(44),所述加热管(43)和所述气泡发生器(44)均位于所述煮洗箱内,且所述加热管(43)与所述气泡发生器(44)相连通。

7. 根据权利要求6所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述煮洗箱为双层结构,所述煮洗箱包括内箱(42)和外箱(41),所述内箱(42)与所述外箱(41)之间形成有隔热间隙。

8. 根据权利要求2所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述夹持组件包括安装座(23)、第二驱动件(24)、第二滑轨(25)和夹持座(26),所述夹持座(26)安装在所述第二滑轨(25)上,且所述第二驱动件(24)可驱动所述夹持座(26)在所述第二滑轨(25)上往复滑动,用于对所述料框进行转运。

9. 根据权利要求8所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述夹持座(26)包括安装板(261)、第三驱动件(262)、第一夹持板(263)和第二夹持板(264),所述第一夹持板(263)和所述第二夹持板(264)分别滑动连接在所述安装板(261)上,且所述第三驱动件(262)可驱动所述第一夹持板(263)和所述第二夹持板(264)相互靠近或远离。

10. 根据权利要求9所述的一种电容煮洗机,其特征在于,所述第一夹持板(263)和所述第二夹持板(264)相互靠近的一侧设有夹取定位销(265),所述夹取定位销(265)用于夹持

料框。

一种电容煮洗机

技术领域

[0001] 本申请涉及电容清洗技术领域,具体公开了一种电容煮洗机。

背景技术

[0002] 钽电容是一种体积小且能达到较大电容量的被动型元器件,不仅在军事通讯和航天等领域应用,还在向工业控制、影视设备、通讯仪表等产品中大量使用。钽电容是储存电量和电能(电势能)的元件,在钽电容和其他电子元器件的生产过程中,需要经过电解步骤,电解过程中钽电容表面残留大量的电解液和其他杂质;如果要进行进一步地加工并正常使用,就需要对钽电容进行清洗,以保证钽电容的清洁度。

[0003] 目前,钽电容的清洗采用人工单桶浸泡和在溶剂中筛动的清除作业法,即将钽电容器置于四周开有网孔的清洗篮内,浸泡到加热的溶剂中,然后通过人工筛动或晃动清洗篮,以及利用水流的流动来清洗干净钽电容表面的酸,达到清洗钽电容的目的,但是采用人工作业的形式只能适于小规模生产,操作人员工作强度大,耗时费力,因此,发明人有鉴于此,提供了一种电容煮洗机,以便解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统的钽电容的清洗采用人工抖动清洗篮的形式进行,不能适于规模化生产的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案提供一种电容煮洗机,包括机体和夹持组件,所述夹持组件活动连接在所述机体上,且所述夹持组件可沿所述机体的长度方向移动;

[0006] 沿机体的长度方向上,所述机体的一侧依次设有淋洗组件、煮洗组件和风干组件,所述淋洗组件用于对料框进行淋洗,所述煮洗组件用于对淋洗后的料框进行煮洗,所述风干组件用于对煮洗后的料框进行风干;

[0007] 所述夹持组件用于将料框放置入淋洗组件中,并将淋洗组件内的料框转运至煮洗组件中;和

[0008] 将所述煮洗组件内的料框转运至所述风干组件中,并将风干后的料框从所述风干组件中取出。

[0009] 进一步,所述夹持组件包括第一夹持组件和第二夹持组件,所述第一夹持组件和所述第二夹持组件均活动连接在所述机体上;所述夹持组件用于将料框放置入淋洗组件中,并将淋洗组件内的料框转运至煮洗组件中;所述第二夹持组件用于将煮洗组件内的料框转运至风干组件中,并将风干后的料框从风干组件中取出。

[0010] 进一步,还包括第一滑轨和第一驱动件,所述第一夹持组件和所述第二夹持组件通过所述第一滑轨滑动连接在所述机体上,所述第一驱动件用于驱动所述第一夹持组件和所述第二夹持组件移动。

[0011] 第一驱动件能够驱动第一夹持组件和第二夹持组件在机体上进行滑动,进而使第

一夹持组件和第二夹持组件进行相应的夹持工作,对料框上的钽电容进行清洗。

[0012] 进一步,还包括同步带,所述第一夹持组件和所述第二夹持组件连接在所述同步带上,所述第一驱动件可带动所述同步带转动。

[0013] 根据上述技术方案,第一夹持组件和第二夹持组件安装在同步带上,当第一驱动件驱动同步带进行工作时,同步带移动进而带动第一夹持组件和第二夹持组件移动。

[0014] 进一步,所述煮洗组件的数量为多个,各所述煮洗组件位于所述淋洗组件和所述风干组件之间。

[0015] 根据上述技术方案,通过将煮洗组件设置为多个的形式,能够对多个料框进行煮洗工作,方便快捷大量地对料框进行煮洗,提高工作效率。

[0016] 进一步,所述煮洗组件包括煮洗箱、加热管和气泡发生器,所述加热管和所述气泡发生器均位于所述煮洗箱内,且所述加热管与所述气泡发生器相连通。

[0017] 根据上述技术方案,加热管设于煮洗箱内用于对煮洗箱进行加热,气泡发生器,产生的气泡在与物体接触时破裂产生能量,会对钽电容的表面起到一个冲击和刷洗的作用,刷洗被钽电容的表面,将被钽电容表面的酸清洗干净。

[0018] 进一步,所述煮洗箱为双层结构,所述煮洗箱包括内箱和外箱,所述内箱与所述外箱之间形成有隔热间隙。

[0019] 通过将煮洗箱设置为双层结构,内箱与外箱之间形成隔热间隙,用于隔绝内外层之间的温度,防止工人触摸外箱时被烫伤,同时对内箱起到保温作用,避免温度散发过快。

[0020] 进一步,所述夹持组件包括安装座、第二驱动件、第二滑轨和夹持座,所述夹持座安装在所述第二滑轨上,且所述第二驱动件可驱动所述夹持座在所述第二滑轨上往复滑动,用于对所述料框进行转运。

[0021] 进一步,所述夹持座包括安装板、第三驱动件、第一夹持板和第二夹持板,所述第一夹持板和所述第二夹持板分别滑动连接在所述安装板上,且所述第三驱动件可驱动所述第一夹持板和所述第二夹持板相互靠近或远离。

[0022] 进一步,所述第一夹持板和所述第二夹持板相互靠近的一侧设有夹取定位销,所述夹取定位销用于夹持料框。

[0023] 根据上述技术方案,通过在第一夹持板和第二夹持板上设置夹取定位销,方便对料框进行夹持。

[0024] 本基础方案的原理及效果在于:

[0025] 本实用新型通过将钽电容放置在料框中,通过夹持料框将其放置至淋洗组件、煮洗组件和风干组件内,淋洗组件用于对料框内的钽电容进行淋洗,煮洗组件用于对淋洗后的料框中钽电容进行煮洗,风干组件用于对煮洗后料框内的钽电容进行风干;其中夹持组件用于将料框放置入淋洗组件中,并将淋洗组件内的料框转运至煮洗组件中;同时夹持组件能够将煮洗组件内的料框转运至风干组件中,并将风干后的料框从风干组件中取出,通过夹持组件进行夹持工作完成料框的转运工作,方便对料框内的电容进行清洗,不需人工手动抖动清洗篮对钽电容进行清洗,能够规模化生产,解决了传统的钽电容的清洗采用人工抖动清洗篮的形式进行,不能适于规模化生产的问题。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1示出了本申请实施例提出的一种电容煮洗机的整体结构示意图;

[0028] 图2示出了本申请中图1的部分结构示意图;

[0029] 图3示出了本申请实施例提出的一种电容煮洗机的煮洗组件结构的整体示意图;

[0030] 图4示出了本申请实施例提出的一种电容煮洗机的煮洗组件拆分后的结构示意图;

[0031] 图5示出了本申请实施例提出的一种电容煮洗机的夹持组件结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0033] 说明书附图中的附图标记包括:机体1、第一夹持组件21、第二夹持组件22、安装座23、第二驱动件24、第二滑轨25、夹持座26、安装板261、第三驱动件262、第一夹持板263、第二夹持板264、夹取定位销265、淋洗组件3、煮洗组件4、外箱41、内箱42、加热管43、气泡发生器44、风干组件5、第一滑轨6、第一驱动件7、同步带8。

[0034] 一种电容煮洗机,实施例如图1所示:包括机体1和夹持组件,夹持组件活动连接在机体1上,且夹持组件可沿机体1的长度方向移动,在本实用新型中,钼电容放置在料框中,通过转运料框实现钼电容的清洗;

[0035] 沿机体1的长度方向上,机体1的一侧依次设有淋洗组件3、煮洗组件4和风干组件5,淋洗组件3用于对料框进行淋洗,煮洗组件4用于对淋洗后的料框进行煮洗,风干组件5用于对煮洗后的料框进行风干;煮洗组件4的数量为多个,各煮洗组件4位于淋洗组件3和风干组件5之间,通过将煮洗组件4设置为多个的形式,能够对多个料框进行煮洗工作,方便快速地对料框进行煮洗,提高工作效率。作为优选实施方式,如图1所示,煮洗组件4的数量为七个,七个煮洗组件4分别位于淋洗组件3和风干组件5之间。

[0036] 夹持组件用于将料框放置入淋洗组件3中,并将淋洗组件3内的料框转运至煮洗组件4中;同时夹持组件能够将煮洗组件4内的料框转运至风干组件5中,并将风干后的料框从风干组件5中取出。

[0037] 进一步地,夹持组件包括第一夹持组件21和第二夹持组件22,其中,第一夹持组件21和第二夹持组件22结构相同,第一夹持组件21和第二夹持组件22均活动连接在机体1上;第一夹持组件21用于将料框放置入淋洗组件3中,并将淋洗组件3内的料框转运至煮洗组件4中;第二夹持组件22用于将煮洗组件4内的料框转运至风干组件5中,并将风干后的料框从风干组件5中取出。

[0038] 如图1和图2所示,本实用新型还包括第一滑轨6、第一驱动件7和同步带8,第一夹持组件21和第二夹持组件22通过第一滑轨6滑动连接在机体1上,第一驱动件7用于驱动第

一夹持组件21和第二夹持组件22移动。第一滑轨6起到对第一夹持组件21和第二夹持组件22导向和限位的作用,第一夹持组件21和第二夹持组件22能够流畅地在第一滑轨6上滑动;第一夹持组件21和第二夹持组件22连接在同步带8上,第一驱动件7可带动同步带8移动,当第一驱动件7驱动同步带8进行工作时,同步带8移动进而带动第一夹持组件21和第二夹持组件22相应地在第一滑轨6上滑动,方便第一夹持组件21和第二夹持组件22进行夹持工作。

[0039] 如图3和图4所示,煮洗组件4包括煮洗箱、加热管43和气泡发生器44,加热管43和气泡发生器44均位于煮洗箱内,且加热管43与气泡发生器44相连通,加热管43设于煮洗箱内用于对煮洗箱进行加热,进入煮洗箱内的水溶液首先需要经过加热管43对水溶液进行加热,气泡发生器44能够产生气泡,气泡在与物体接触时破裂产生能量,会对放置在煮洗箱内料框上的钽电容表面起到一个冲击和刷洗的作用,刷洗被钽电容的表面,将钽电容表面的酸清洗干净。

[0040] 进一步地,本实用新型的煮洗箱为双层结构,煮洗箱包括内箱42和外箱41,内箱42与外箱41之间形成有隔热间隙。通过将煮洗箱设置为双层结构,内箱42与外箱41之间形成隔热间隙用于隔绝内外层之间的温度,防止工人触摸外箱41时被烫伤,同时对内箱42起到保温作用。

[0041] 如图5所示,夹持组件包括安装座23、第二驱动件24、第二滑轨25和夹持座26,夹持座26安装在第二滑轨25上,且第二驱动件24可驱动夹持座26在第二滑轨25上往复滑动,在本实用新型中,第二驱动件24为电机,电机的输出轴连接有螺杆(未示出),螺杆与夹持座26螺纹连接,电机的输出轴转动时带动螺杆转动,进而带动夹持座26在第二滑轨25上滑动,第二滑轨25起到导向和限位的作用。

[0042] 进一步地,如图5所示,夹持座26包括安装板261、第三驱动件262、第一夹持板263和第二夹持板264,第一夹持板263和第二夹持板264分别滑动连接在安装板261上,第三驱动件262为气缸,通过控制气缸可实现对第一夹持板263和第二夹持板264的控制,驱动第一夹持板263和第二夹持板264相互靠近或远离,当第一夹持板263和第二夹持板264相互靠近时,能够对料框进行夹持;当第一夹持板263和第二夹持板264相互远离时,松开料框。

[0043] 进一步地,如图5所示,第一夹持板263和第二夹持板264相互靠近的一侧还设有夹取定位销265,夹取定位销265用于与料框上的孔洞对齐,方便对料框进行夹持。

[0044] 本实用新型在实施过程中,由AGV小车带着料框进行上料,放置在如图1中最左端位置,达到上料位后,由第一夹持组件21对料框进行夹持,将料框夹取放入至淋洗组件3内,进行料框以料框上的钽电容进行淋洗;淋洗完成后,由第一夹持组件21将料框从淋洗组件3中夹取至煮洗箱中,对料框以及料框上的钽电容进行高温煮洗;煮洗时,第一夹持组件21继续夹取下一个料框放入淋洗组件3内,再将淋洗组件3内的料框及钽电容夹取至下一煮洗箱中,如此反复操作,直到第一夹持组件21夹取料框放入所有煮洗箱煮洗完成后;第二夹持组件22夹取料框放入风干组件5内(即对应图1中最右侧位置),对料框以及料框上的钽电容进行风干操作;风干完后由第二夹持组件22夹取料框放入下料AGV小车内,完成操作,不需人工手动抖动清洗篮对钽电容进行清洗,能够规模化生产。

[0045] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出

些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

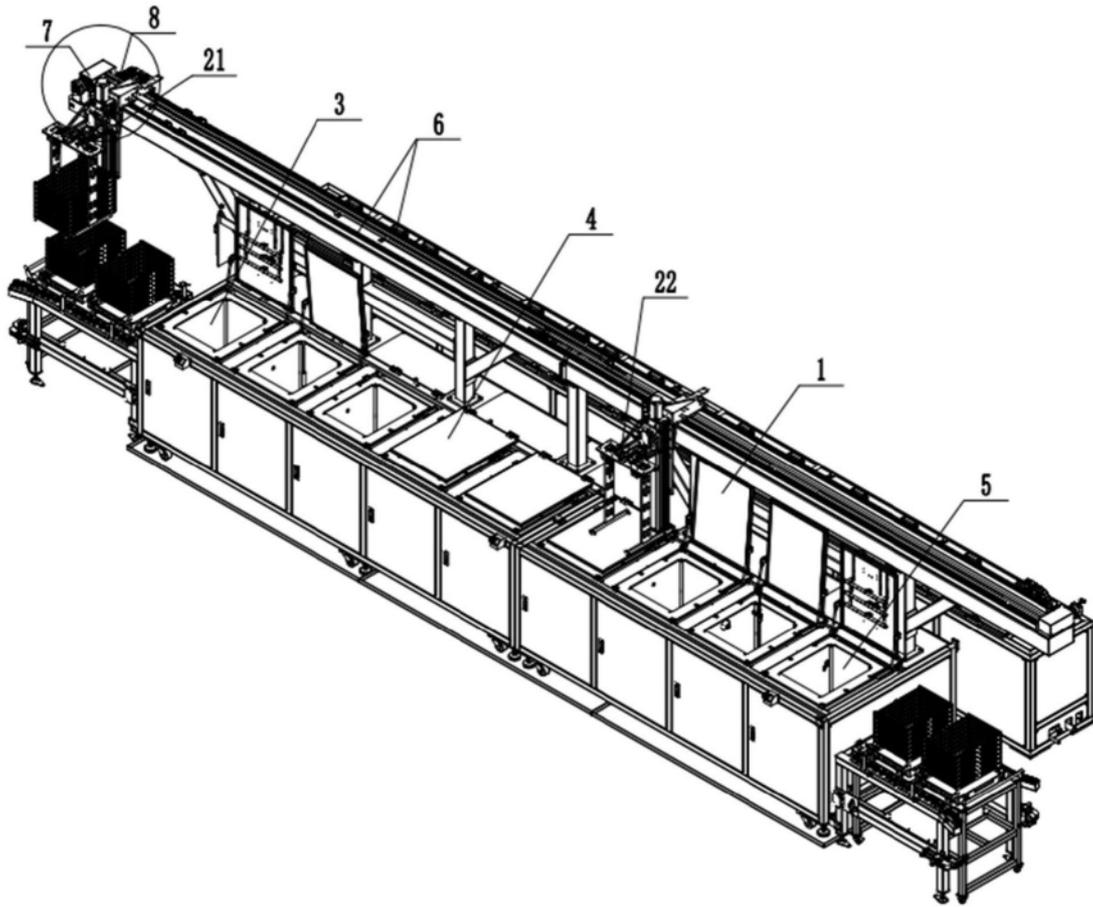


图1

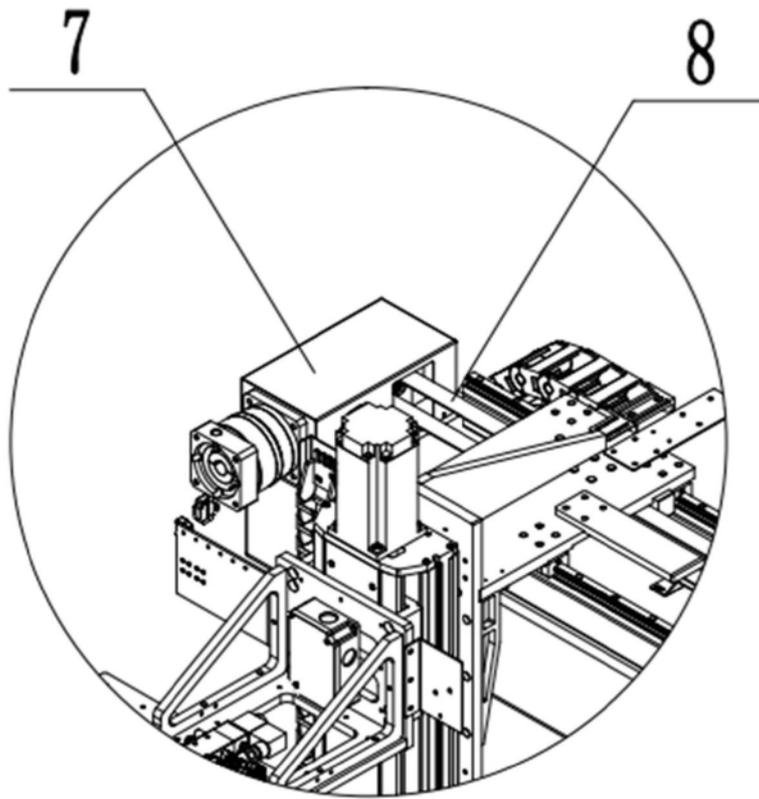


图2

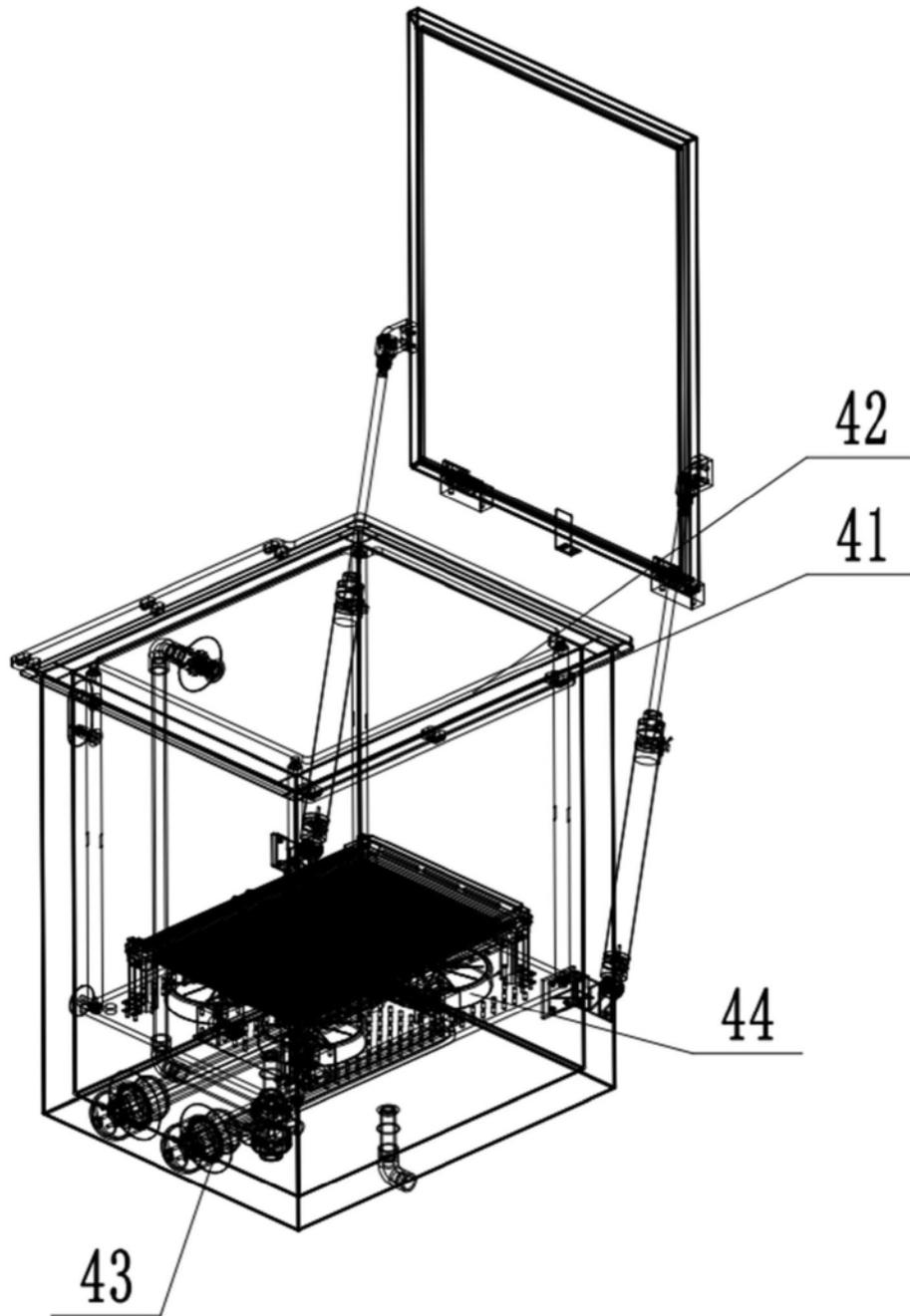


图3

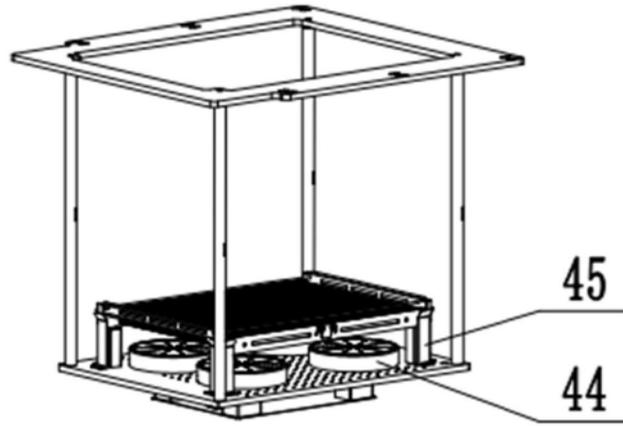


图4

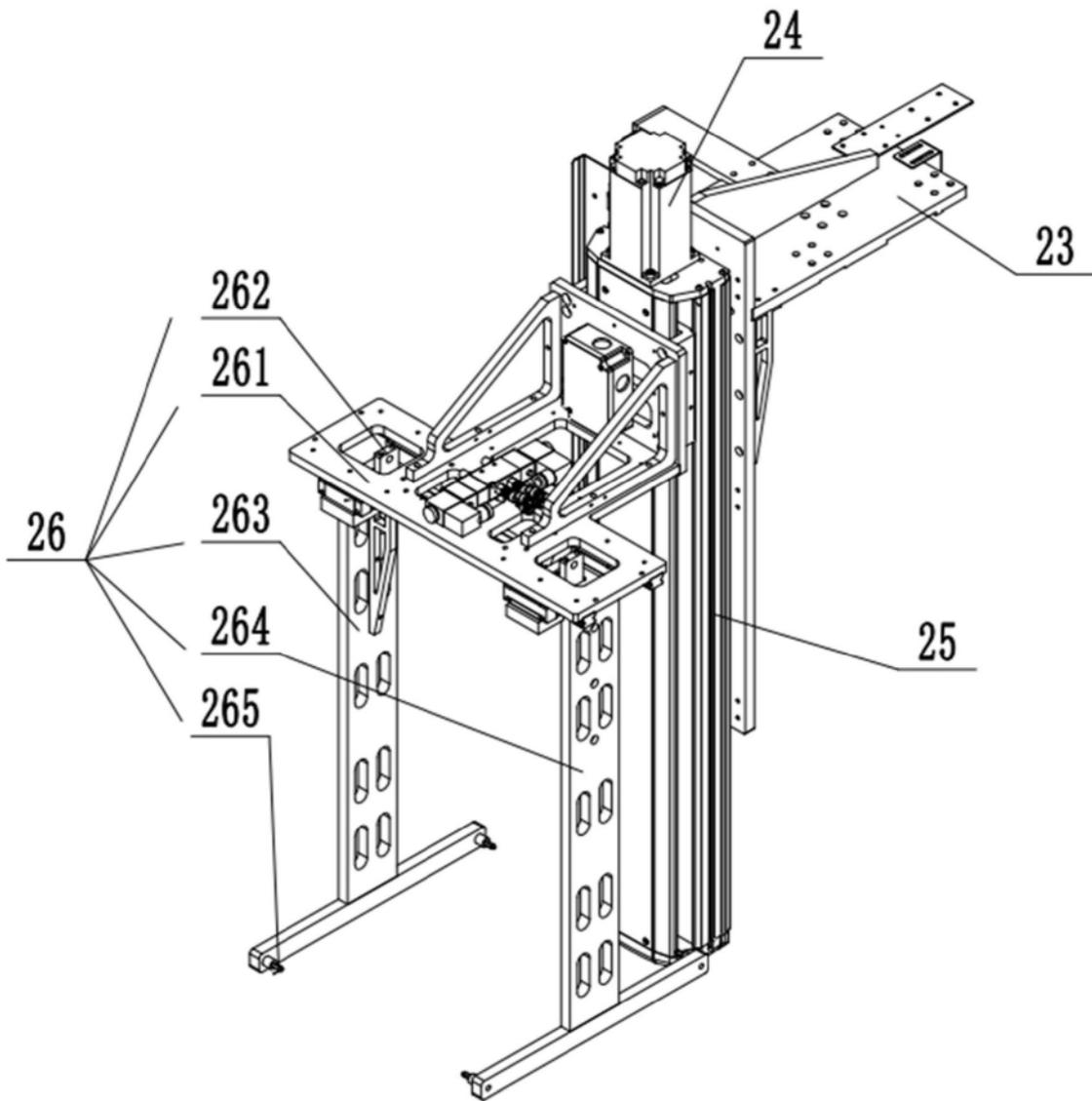


图5