



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221201755 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202323020148.5

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 广东合晟新能源科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区科技十路5号国际金融IT研发中心7栋B座101室

(72) 发明人 魏俊 郭俊敏 张峰

(74) 专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务所(普通合伙) 44412  
专利代理师 刘仰叶

(51) Int. Cl.  
H01R 43/28 (2006.01)

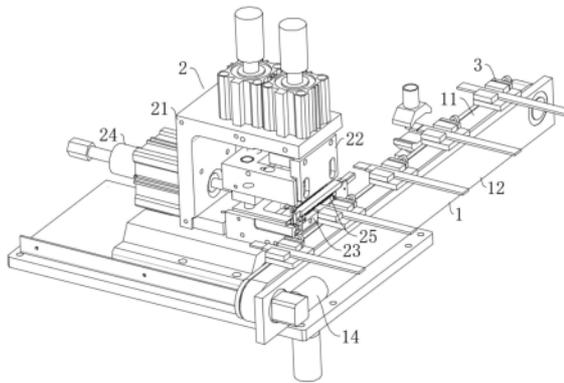
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

铜铝排外包胶剥皮装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及新能源导体剥皮技术领域,特别是一种铜铝排外包胶剥皮装置,包括输送组件以及剥皮组件,输送组件设有输送带,输送带上设置有多个用于夹持铜铝排的夹持治具,夹持治具的一端固定连接在输送带上,并跟随输送带循环传输;剥皮组件包括剥皮支架、安装在剥皮支架上的上深切元件和下深切元件以及剥皮拔出组件,上深切元件与下深切元件之间设置有深切刀口,深切刀口用于铜铝排的切割位置进行深切,剥皮拔出组件包括剥皮滑块、连接于剥皮滑块的剥皮驱动模组以及安装在剥皮驱动模组并靠近深切刀口的剥皮夹爪。本实用新型解决了现有对绝缘外被剥皮难度高的问题,通过二次切割以及夹持拔出的作用下,能够保证将绝缘外被准确且稳定的被拔出。



1. 一种铜铝排外包胶剥皮装置,用于铜铝排的绝缘外被剥皮,其特征在于:包括  
 输送组件,所述输送组件设有输送带,所述输送带上设置有多个用于夹持铜铝排的夹持治具,所述夹持治具的一端固定连接在输送带上、并跟随输送带循环传输;以及  
 剥皮组件,所述剥皮组件包括剥皮支架、安装在剥皮支架上的上深切元件和下深切元件以及剥皮拔出组件,所述上深切元件与下深切元件相对设置并形成有深切刀口,所述深切刀口用于铜铝排的切割位置进行深切,所述剥皮拔出组件包括剥皮滑块、连接于剥皮滑块的剥皮驱动模组以及安装在剥皮驱动模组并靠近深切刀口的剥皮夹爪;所述剥皮夹爪用于将被切割后的绝缘外被夹持,并在剥皮驱动模组的作用下跟随剥皮滑块滑动,将绝缘外被从铜铝排上拔出。
2. 根据权利要求1所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述输送组件包括输送支架、安装在输送支架上的输送辊以及安装在输送支架上并与输送辊驱动连接的驱动电机,所述输送带与输送辊传动连接,所述驱动电机用于驱动输送辊带动输送带传输。
3. 根据权利要求2所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述输送支架包括外侧挡板以及内侧挡板,所述输送带的上表面高出于外侧挡板和内侧挡板的上表面。
4. 根据权利要求1所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述夹持治具包括治具底板、固定安装在治具底板表面的固定夹板和活动夹板,所述固定夹板与活动夹板之间形成夹持槽,所述活动夹板连接有调节把手和调节板,所述调节把手的一端穿过调节板与活动夹板连接并用于调节活动夹板与固定夹板之间的间距。
5. 根据权利要求4所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述夹持槽的底部设有限位压台,所述限位压台用于将铜铝排压紧限位。
6. 根据权利要求1所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述剥皮支架的包括剥皮底板以及安装在剥皮底板上的支撑板,所述上深切元件包括上深切驱动模组以及连接于上深切驱动模组的上深切刀具,所述下深切元件包括下深切驱动模组以及连接于下深切驱动模组的下深切刀具;所述上深切刀与下深切刀配合形成深切刀口。
7. 根据权利要求6所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述深切刀口包括上部刀口和下部刀口,所述上部刀口与下部刀口分别用于对铜铝排绝缘外被的上下两侧切出缺口。
8. 根据权利要求7所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述上部刀口的两侧设置有外侧刀口,所述下部刀口的两侧设置有外侧刀槽,所述外侧刀口用于配合外侧刀口用于对铜铝排绝缘外被的左右两侧切出缺口。
9. 根据权利要求1所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述剥皮滑块连接有夹持滑块,所述夹持滑块连接有夹持驱动模组,所述夹持驱动模组用于驱动剥皮夹爪将绝缘外被夹持并在剥皮驱动模组的作用下将绝缘外被夹持从铜铝排上拔出。
10. 根据权利要求9所述的铜铝排外包胶剥皮装置,其特征在于:所述剥皮夹爪设置有夹持台阶,所述夹持台阶上设有夹持刀口,所述夹持刀口用于对深切刀口切出的缺口夹持。

## 铜铝排外包胶剥皮装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源导体剥皮技术领域,特别是涉及一种铜铝排外包胶剥皮装置。

### 背景技术

[0002] 导体,是用于能源传输的一种载体,包括电线电缆、铜排、铝排导体等。铜排又称为铜母排或者通汇流排,是由铜材质+绝缘层制成,铝排又称为铝母排或者通汇流排,是由铝材质+绝缘层制成。其质地较软且具有良好的导电性能,因此广泛应用于新能源汽车电池上的软连接,在电路中起到输送电流和连接电气设备的作用。

[0003] 铜铝排生产加工中往往要根据生产要求通过挤塑方式在铜铝排的外表面包覆上一层绝缘层,在对铜铝排完成挤塑后需要裁切成指定长度,并需要将两端的绝缘外被进行剥皮外露出内芯。现有剥皮过程多数需要通过人工操作,人工剥皮效率低,而且难度很高。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型解决了现有对绝缘外被剥皮难度高的问题,通过二次切割以及夹持拔出的作用下,能够保证将绝缘外被准确且稳定的被拔出的铜铝排外包胶剥皮装置。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种铜铝排外包胶剥皮装置,包括输送组件以及剥皮组件,所述输送组件设有输送带,所述输送带上设置有多个用于夹持铜铝排的夹持治具,所述夹持治具的一端固定连接在输送带上、并跟随输送带循环传输;所述剥皮组件包括剥皮支架、安装在剥皮支架上的上深切元件和下深切元件以及剥皮拔出组件,所述上深切元件与下深切元件相对设置并形成有深切刀口,所述深切刀口用于铜铝排的切割位置进行深切,所述剥皮拔出组件包括剥皮滑块、连接于剥皮滑块的剥皮驱动模组以及安装在剥皮驱动模组并靠近深切刀口的剥皮夹爪;所述剥皮夹爪用于将被切割后的绝缘外被夹持,并在剥皮驱动模组的作用下跟随剥皮滑块滑动,将绝缘外被从铜铝排上拔出。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述输送组件包括输送支架、安装在输送支架上的输送辊以及安装在输送支架上并与输送辊驱动连接的驱动电机,所述输送带与输送辊传输连接,所述驱动电机用于驱动输送辊带动输送带传输。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述输送支架包括外侧挡板以及内侧挡板,所述输送带的上表面高出于外侧挡板和内侧挡板的上表面。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述夹持治具包括治具底板、固定安装在治具底板表面的固定夹板和活动夹板,所述固定夹板与活动夹板之间形成夹持槽,所述活动夹板连接有调节把手和调节板,所述调节把手的一端穿过调节板与活动夹板连接并用于调节活动夹板与固定夹板之间的间距。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述夹持槽的底部设有限位压台,所述限位压台用于将铜铝排压紧限位。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述剥皮支架的包括剥皮底板以及安装在剥皮底板上的支撑板,所述上深切元件包括上深切驱动模组以及连接于上深切驱动模组的上深切刀具,所述下深切元件包括下深切驱动模组以及连接于下深切驱动模组的下深切刀具;所述上深切刀与下深切刀配合形成深切刀口。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述深切刀口包括上部刀口和下部刀口,所述上部刀口与下部刀口分别用于对铜铝排绝缘外被的上下两侧切出缺口。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述上部刀口的两侧设置有外侧刀口,所述下部刀口的两侧设置有外侧刀槽,所述外侧刀口用于配合外侧刀口用于对铜铝排绝缘外被的左右两侧切出缺口。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述剥皮滑块连接有夹持滑块,所述夹持滑块连接有夹持驱动模组,所述夹持驱动模组用于驱动剥皮夹爪将绝缘外被夹持并在剥皮驱动模组的作用下将绝缘外被夹持从铜铝排上拔出。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述剥皮夹爪设置有夹持台阶,所述夹持台阶上设有夹持刀口,所述夹持刀口用于对深切刀口切出的缺口夹持。

[0015] 本实用新型有益效果是:

[0016] 相比现有的新能源铜铝排导体加工,本实用新型采用了自动化输送,采用输送组件将铜铝排输送,通过输送带上的夹持治具将铜铝排夹持输送,可以通过夹持治具循环输送,在输送到剥皮组件上,通过剥皮组件对铜铝排的绝缘外被进行剥皮。在剥皮过程中,输送组件将夹持治具所夹持的铜铝排定位,定位后通过深切刀口的作用下将前序经过一次切割的绝缘外被进行二次切割,完成切割后通过剥皮夹爪将切割后的绝缘外被的一端夹持,夹持湖在剥皮驱动模组驱动剥皮滑块的作用下将切割后的绝缘外被从铜铝排上拔出。解决了现有对绝缘外被剥皮难度高的问题,通过二次切割以及夹持拔出的作用下,能够保证将绝缘外被准确且稳定的被拔出,节省人力物力,提高生产效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型铜铝排外包胶剥皮装置的立体示意图;

[0018] 图2为图1中铜铝排外包胶剥皮装置另一视角的立体示意图;

[0019] 图3为图1中铜铝排外包胶剥皮装置的夹持治具的立体示意图;

[0020] 图4为图1中铜铝排外包胶剥皮装置的剥皮组件的侧视示意图;

[0021] 图5为图1中铜铝排外包胶剥皮装置的剥皮组件的主视示意图;

[0022] 图6为图5中剥皮组件的隐藏上部切刀和下部切刀的主视示意图。

[0023] 附图标记说明:输送组件1、输送带11、输送支架12、外侧挡板121、内侧挡板122、输送辊13、驱动电机14;

[0024] 剥皮组件2、剥皮支架21、剥皮底板211、支撑板212、上深切元件22、上深切驱动模组221、上深切刀具222、下深切元件23、下深切驱动模组231、下深切刀具232、剥皮拔出组件24、剥皮滑块241、剥皮驱动模组242、剥皮夹爪243、夹持台阶2431、夹持刀口2432、夹持滑块244、夹持驱动模组245、深切刀口25、上部刀口251、下部刀口252、外侧刀口253、外侧刀槽254;

[0025] 夹持治具3、治具底板31、固定夹板32、活动夹板33、调节把手331、调节板332、夹持

槽34、限位压台341。

### 具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0029] 如图1~图6所示,本实用新型的一种实施例中,涉及了一种铜铝排外包胶剥皮装置,包括输送组件1以及剥皮组件2,所述输送组件1设有输送带11,所述输送带11上设置有多个用于夹持铜铝排的夹持治具3,所述夹持治具3的一端固定连接在输送带11上、并跟随输送带11循环传输;所述剥皮组件2包括剥皮支架21、安装在剥皮支架21上的上深切元件22和下深切元件23以及剥皮拔出组件24,所述上深切元件22与下深切元件23相对设置并形成有深切刀口25,所述深切刀口25用于铜铝排的切割位置进行深切,所述剥皮拔出组件24包括剥皮滑块241、连接于剥皮滑块241的剥皮驱动模组242以及安装在剥皮驱动模组242并靠近深切刀口25的剥皮夹爪243;所述剥皮夹爪243用于将被切割后的绝缘外被夹持,并在剥皮驱动模组242的作用下跟随剥皮滑块241滑动,将绝缘外被从铜铝排上拔出。本实施例中,采用了自动化输送,采用输送组件1将铜铝排输送,通过输送带11上的夹持治具3将铜铝排夹持输送,可以通过夹持治具3循环输送,在输送到剥皮组件2上,通过剥皮组件2对铜铝排的绝缘外被进行剥皮。在剥皮过程中,输送组件1将夹持治具3所夹持的铜铝排定位,定位后通过深切刀口25的作用下将前序经过一次切割的绝缘外被进行二次切割,完成切割后通过剥皮夹爪243将切割后的绝缘外被的一端夹持,夹持湖在剥皮驱动模组242驱动剥皮滑块241的作用下将切割后的绝缘外被从铜铝排上拔出。解决了现有对绝缘外被剥皮难度高的问题,通过二次切割以及夹持拔出的作用下,能够保证将绝缘外被准确且稳定的被拔出,节省人力物力,提高生产效率。

[0030] 输送组件1包括输送支架12、安装在输送支架12上的输送辊13以及安装在输送支架12上并与输送辊13驱动连接的驱动电机14,所述输送带11与输送辊13传输连接,所述驱动电机14用于驱动输送辊13带动输送带11传输;本实施例中,通过采用电机驱动,具体为伺服电机,可根据实质需求实现高精度对位和控制,因此在切割过程中精度高,也方便对位。

[0031] 输送支架12包括外侧挡板121以及内侧挡板122,所述输送带11的上表面高出于外侧挡板121和内侧挡板122的上表面;通过外侧挡板121和内侧当板的作用用于输送带11的两侧面进行限位,从而保证在输送过程中的精度和稳定性。

[0032] 参阅图3所示,夹持治具3包括治具底板31、固定安装在治具底板31表面的固定夹板32和活动夹板33,所述固定夹板32与活动夹板33之间形成夹持槽34,所述活动夹板33连

接有调节把手331和调节板332,所述调节把手331的一端穿过调节板332与活动夹板33连接并用于调节活动夹板33与固定夹板32之间的间距;本实施例中,当在装配或取出铜铝排时,通过调节把手331调节即可,方便切割对位。

[0033] 夹持槽34的底部设有限位压台341,限位压台341用于将铜铝排压紧限位;在切割和剥皮过程中保证对铜铝排的稳定性。

[0034] 参阅图4~图6所示,剥皮支架21的包括剥皮底板211以及安装在剥皮底板211上的支撑板212,所述上深切元件22包括上深切驱动模组221以及连接于上深切驱动模组221的上深切刀具222,所述下深切元件23包括下深切驱动模组231以及连接于下深切驱动模组231的下深切刀具232;所述上深切刀与下深切刀配合形成深切刀口25;具体的,深切刀口25包括上部刀口251和下部刀口252,所述上部刀口251与下部刀口252分别用于对铜铝排绝缘外被的上下两侧切出缺口;上部刀口251的两侧设置有外侧刀口253,所述下部刀口252的两侧设置有外侧刀槽254,所述外侧刀口253用于配合外侧刀槽254用于对铜铝排绝缘外被的左右两侧切出缺口;对绝缘外被的上下表面和作用两侧均切出缺口,具体是对原刀口进一步切割,在拔出剥皮是更加稳定,剥皮效果更佳。

[0035] 剥皮滑块241连接有夹持滑块244,所述夹持滑块244连接有夹持驱动模组245,所述夹持驱动模组245用于驱动剥皮夹爪243将绝缘外被夹持并在剥皮驱动模组242的作用下将绝缘外被夹持从铜铝排上拔出;通过夹持驱动模组245的驱动作用下带动夹持滑块244使得剥皮夹爪243将绝缘外被夹持并在剥皮驱动模组242的作用拔出,加强了对绝缘外被的夹持力度,在拔出过程中更加稳定。

[0036] 剥皮夹爪243设置有夹持台阶2431,所述夹持台阶2431上设有夹持刀口2432,所述夹持刀口2432用于对深切刀口25切出的缺口夹持,本实施例中,设置夹持台阶2431,在拔出过程中对拔出的缺口处进行定位夹持,从而在拔出过程中起到顶压作用,进一步增加剥皮过程的稳定性。

[0037] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

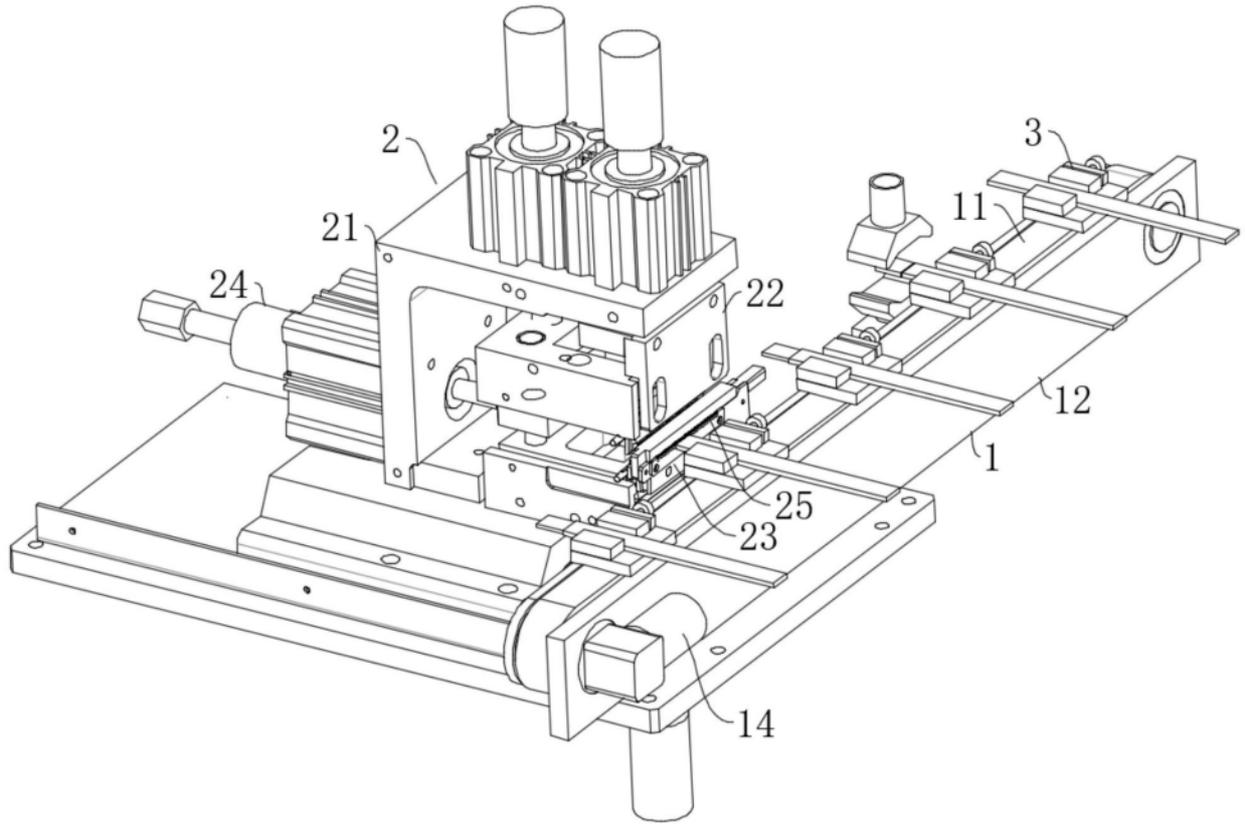


图1

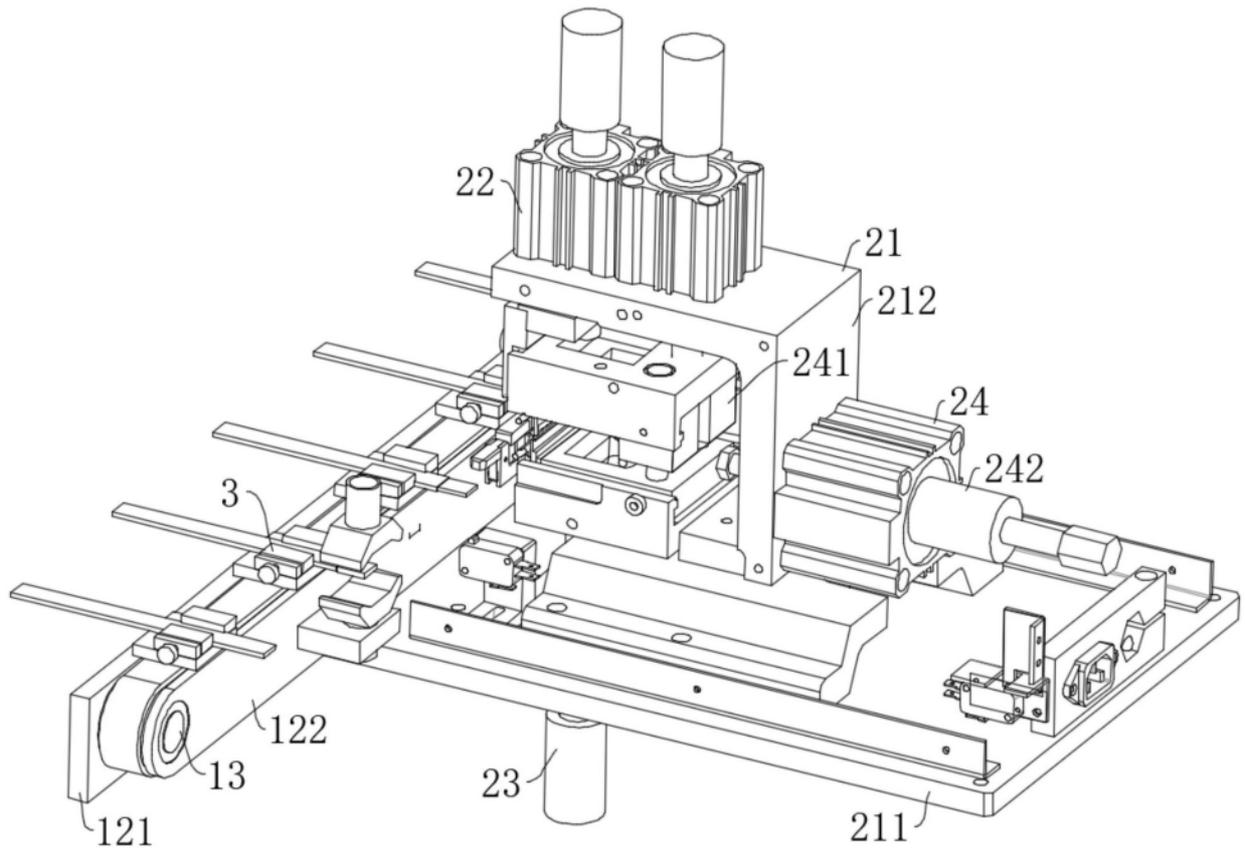


图2

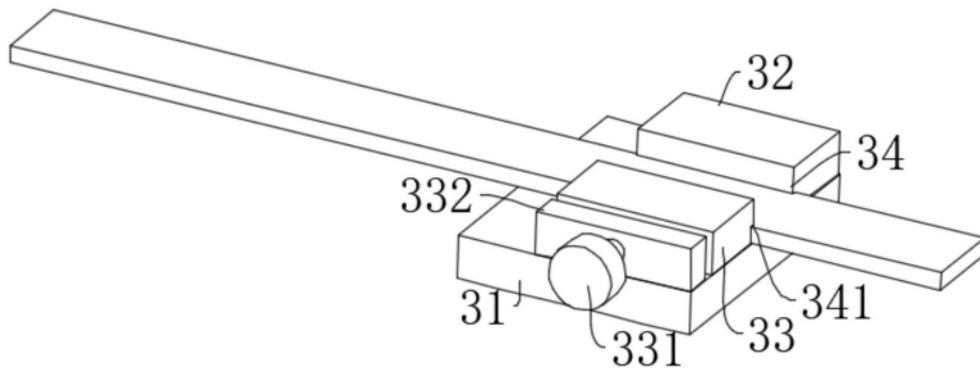


图3

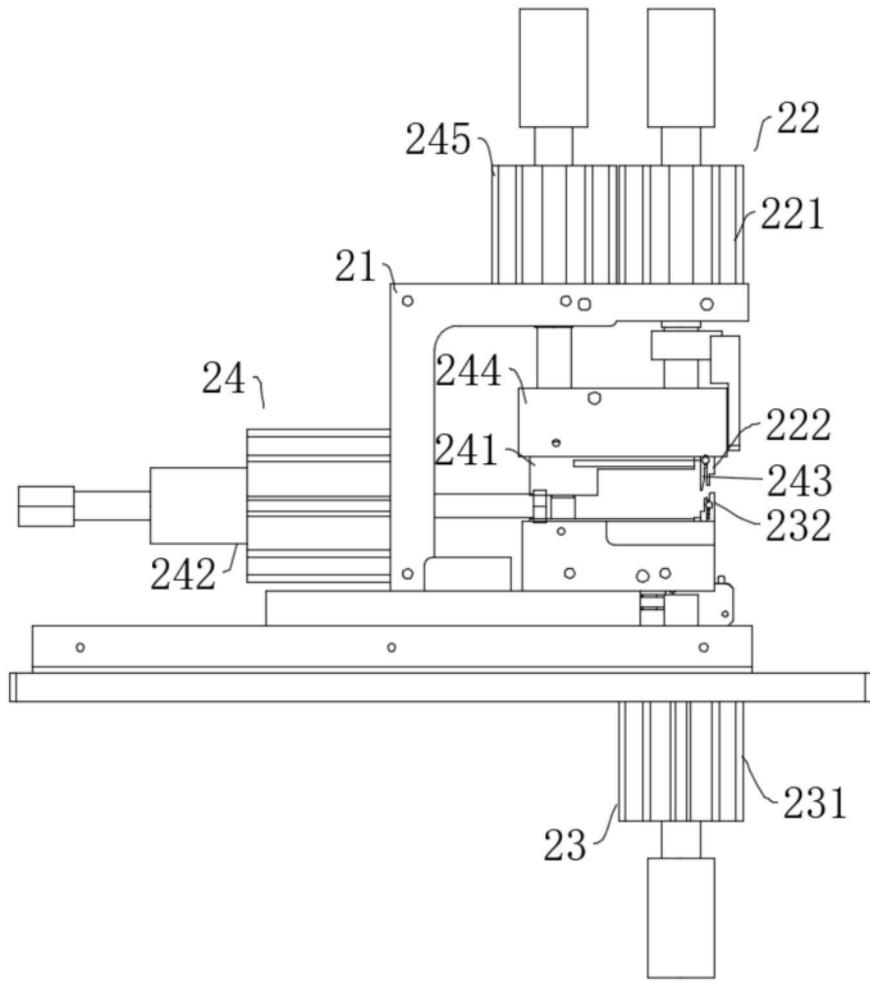


图4

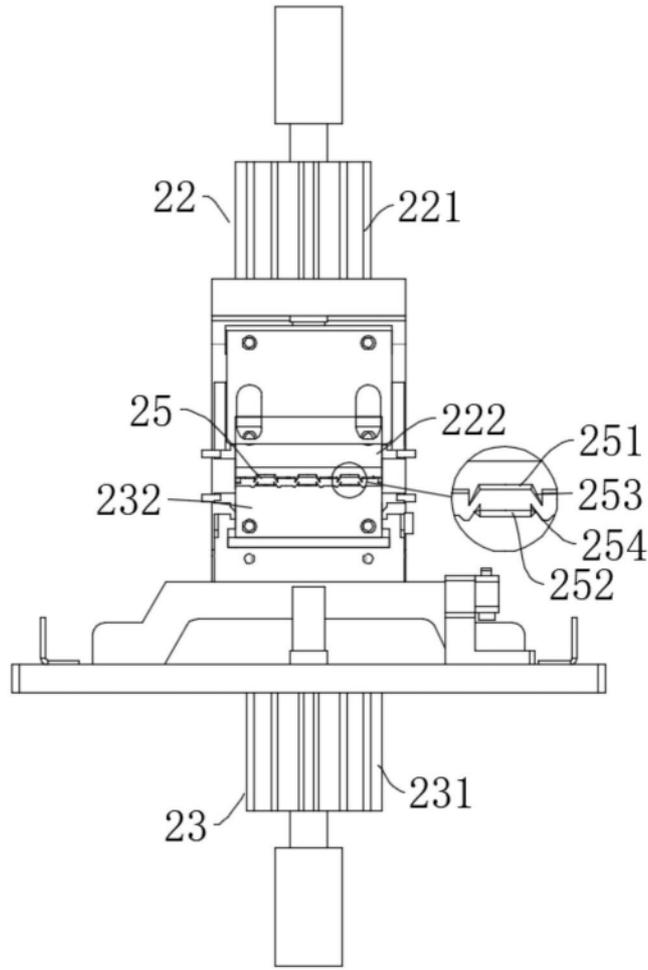


图5

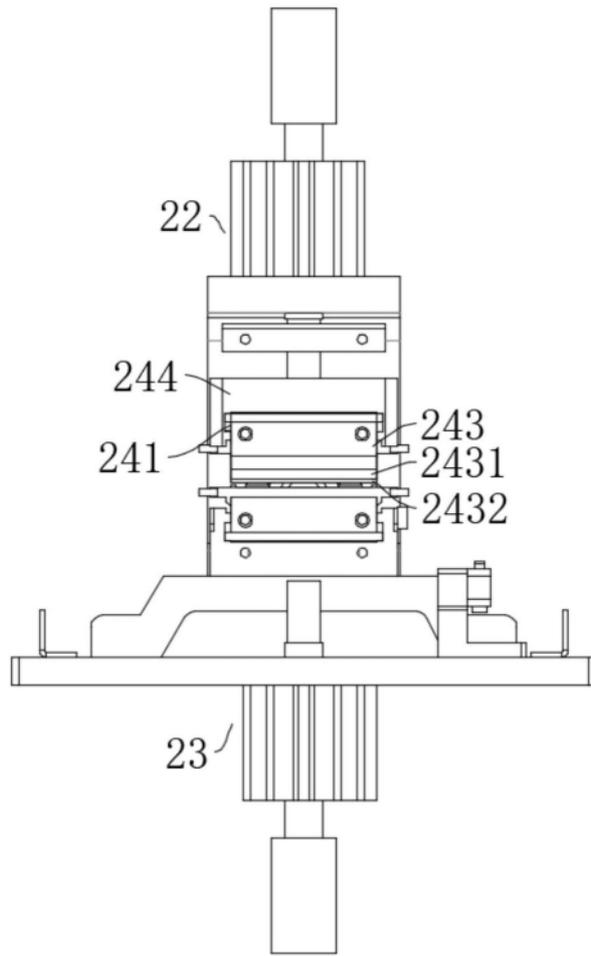


图6