



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116281356 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310082294.6

B65H 23/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.30

H01M 10/04 (2006.01)

(71) 申请人 厦门佳创科技股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(同翔)产业基地五显路1010号办公楼三楼A区-1

(72) 发明人 岱朝晖 陈斌

(74) 专利代理机构 厦门创象知识产权代理有限公司 35232

专利代理师 王凤玲

(51) Int. Cl.

B65H 35/02 (2006.01)

B65H 16/04 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

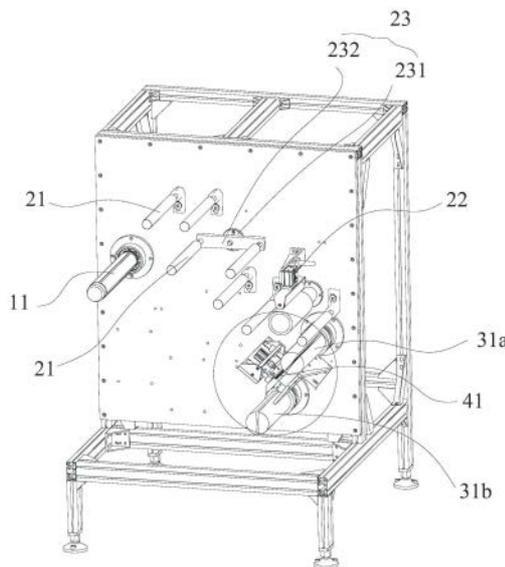
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种锂电池薄膜分卷装置

(57) 摘要

本发明公开了一种锂电池薄膜分卷装置,其包括放卷辊、过膜组件、收卷组件和切断组件;放卷辊上装设有薄膜卷材;过膜组件具有若干过膜辊以在放卷辊和收卷组件之间对薄膜进行张紧;收卷组件包括若干收卷辊和旋转驱动件,若干收卷辊间隔排布且处于同一直线上,收卷辊上设有贯通其外周面的过膜通道,薄膜从临近过膜组件的收卷辊上的过膜通道穿出后绕设在远离过膜组件的收卷辊上,旋转驱动件连接收卷辊以驱动其旋转而收卷薄膜;切断组件设置在相邻的两收卷辊之间以切断薄膜;该分卷装置可实现对多个卷轴进行连续卷膜,无需停止送料,提高分卷效率。



1. 一种锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,包括放卷辊、过膜组件、收卷组件和切断组件;

所述放卷辊上装设有薄膜卷材;

所述过膜组件具有若干过膜辊以在所述放卷辊和所述收卷组件之间对薄膜进行张紧;

所述收卷组件包括若干收卷辊和旋转驱动件,若干所述收卷辊间隔排布且处于同一直线上,所述收卷辊上设有贯通其外周面的过膜通道,薄膜从临近所述过膜组件的收卷辊上的过膜通道穿出后绕设在远离所述过膜组件的收卷辊上,或是薄膜依次从临近所述过膜组件的收卷辊上的过膜通道、相邻的收卷辊上的过膜通道穿出后绕设在远离所述过膜组件的收卷辊上,所述旋转驱动件连接所述收卷辊以驱动其旋转而收卷薄膜;

所述切断组件设置在相邻的两收卷辊之间以切断薄膜。

2. 如权利要求1所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述切断组件包括切刀、支撑板和移动驱动件,所述切刀的切面朝向所述支撑板以共同构造出切断空间,所述移动驱动件连接所述切刀以驱动所述切刀靠近或远离所述支撑板。

3. 如权利要求2所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述切断组件还包括弹性件,所述弹性件连接所述切刀以使切断空间弹性夹持薄膜。

4. 如权利要求2所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述切断组件还包括导向杆、刀片座和安装座,所述刀片设置在所述刀片座上,所述导向杆设置在所述安装座上且一端插入所述刀片座。

5. 如权利要求1所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述过膜组件包括纠偏器,所述纠偏器设置在其中一所述过膜辊上方。

6. 如权利要求1所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述过膜组件包括摆动件,若干所述过膜杆中的其中两所述过膜杆设置在所述摆动件上以对薄膜在放卷侧或收卷侧张紧。

7. 如权利要求6所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述摆动件包括摆盘和摆杆,所述摆杆的中心连接所述摆盘,两所述过膜杆一一对应地设置在所述摆杆的两末端。

8. 如权利要求1所述的锂电池薄膜分卷装置,其特征在于,所述过膜通道内设有凸齿以粘附薄膜的端部。

## 一种锂电池薄膜分卷装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池包装技术领域,特别涉及一种锂电池薄膜分卷装置。

### 背景技术

[0002] 隔膜这类薄膜是锂离子电池的重要组成部分,是用于隔开正负极极片的微孔膜。隔膜在使用前,需要使用分卷装置将大捆卷的隔膜材料分成小捆卷的隔膜。

[0003] 相关技术中的分卷装置在换卷切断的时候,需要停止供料,导致分卷效率低。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决上述技术中的技术问题之一。为此,本发明的目的在于提出一种锂电池薄膜分卷装置,该分卷装置可实现对多个卷轴进行连续卷膜,无需停止供料,提高分卷效率。

[0005] 为达到上述目的,本发明的实施例提出了一种锂电池薄膜分卷装置,其包括放卷辊、过膜组件、收卷组件和切断组件;

[0006] 所述放卷辊上装设有薄膜卷材;

[0007] 所述过膜组件具有若干过膜辊以在所述放卷辊和所述收卷组件之间对薄膜进行张紧;

[0008] 所述收卷组件包括若干收卷辊和旋转驱动件,若干所述收卷辊间隔排布且处于同一直线上,所述收卷辊上设有贯通其外周面的过膜通道,薄膜从临近所述过膜组件的收卷辊上的过膜通道穿出后绕设在远离所述过膜组件的收卷辊上,或是薄膜依次从临近所述过膜组件的收卷辊上的过膜通道、相邻的收卷辊上的过膜通道穿出后绕设在远离所述过膜组件的收卷辊上,所述旋转驱动件连接所述收卷辊以驱动其旋转而收卷薄膜;

[0009] 所述切断组件设置在相邻的两收卷辊之间以切断薄膜。

[0010] 根据本发明提出的一种锂电池薄膜分卷装置,该装置利用多个收卷辊呈一直线布置,并且收卷辊上具有过膜通道,如此,远离过膜组件的收卷辊对薄膜收卷后,由切断组件切断薄膜,与收卷薄膜后的收卷辊相邻的收卷辊可在不停料的情况下对薄膜继续进行收卷,从而可实现对多个卷轴进行连续卷膜,无需停止供料,提高分卷效率。

[0011] 另外,根据本发明上述提出的一种锂电池薄膜分卷装置,还可以具有如下附加的技术特征:

[0012] 可选地,所述切断组件包括切刀、支撑板和移动驱动件,所述切刀的切面朝向所述支撑板以共同构造出切断空间,所述移动驱动件连接所述切刀以驱动所述切刀靠近或远离所述支撑板。

[0013] 进一步地,所述切断组件还包括弹性件,所述弹性件连接所述切刀以使切断空间弹性夹持薄膜。

[0014] 进一步地,所述切断组件还包括导向杆、刀片座和安装座,所述刀片设置在所述刀片座上,所述导向杆设置在所述安装座上且一端插入所述刀片座。

- [0015] 可选地,所述过膜组件包括纠偏器,所述纠偏器设置在其中一所述过膜辊上方。
- [0016] 可选地,所述过膜组件包括摆动件,若干所述过膜杆中的其中两所述过膜杆设置在所述摆动件上以对薄膜在放卷侧或收卷侧张紧。
- [0017] 进一步地,所述摆动件包括摆盘和摆杆,所述摆杆的中心连接所述摆盘,两所述过膜杆一一对应地设置在所述摆杆的两末端。
- [0018] 可选地,所述过膜通道内设有凸齿以粘附薄膜的端部。

### 附图说明

- [0019] 图1为根据本发明实施例的分卷装置的结构示意图;
- [0020] 图2为根据本发明实施例的分卷装置的另一视角的结构示意图;
- [0021] 图3为根据本发明实施例的分卷装置的正面示意图;
- [0022] 图4为图1的局部放大图;
- [0023] 附图标记说明:
- [0024] 放卷辊11;
- [0025] 过膜辊21、纠偏器22、摆动件23、摆盘231、摆杆232;
- [0026] 收卷辊31、过膜通道311、凸齿312;
- [0027] 切刀41、支撑板42、移动驱动件43、弹性件44、导向杆45、刀片座46、安装座47。

### 具体实施方式

[0028] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 为了更好的理解上述技术方案,下面将参照附图更详细地描述本发明的示例性实施例。虽然附图中显示了本发明的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本发明,并且能够将本发明的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0030] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0031] 下面参考图1-图4描述根据本发明实施例提出的一种锂电池薄膜分卷装置,该分卷装置适于将大捆卷的薄膜卷材根据需要分成多个小捆卷的薄膜卷材。

[0032] 根据本发明实施例的锂电池薄膜分卷装置,包括放卷辊11、过膜组件、收卷组件和切断组件。

[0033] 具体而言,放卷辊11上装设有薄膜卷材;过膜组件具有若干过膜辊21以在放卷辊11和收卷组件之间对薄膜进行张紧;收卷组件包括若干收卷辊31和旋转驱动件(图未示),若干收卷辊31间隔排布且处于同一直线上,收卷辊31上设有贯通其外周面的过膜通道311,薄膜从临近过膜组件的收卷辊31上的过膜通道311穿出后绕设在远离过膜组件的收卷辊31上,或是薄膜依次从临近过膜组件的收卷辊31上的过膜通道311、相邻的收卷辊31上的过膜通道穿出后绕设在远离过膜组件的收卷辊31上,旋转驱动件连接收卷辊31以驱动其旋转而收卷薄膜;切断组件设置在相邻的两收卷辊31之间以切断薄膜。

[0034] 也就是说,收卷辊31可设置两个,薄膜经过膜组件后,从临近过膜组件的收卷辊31上的过膜通道311穿出后绕设在远离过膜组件的收卷辊31上;收卷辊31也可以是超过两个,薄膜经过膜组件后,依次从临近过膜组件的收卷辊31上的过膜通道311、相邻的收卷辊31上的过膜通道穿出后绕设在远离过膜组件的收卷辊31上。

[0035] 由此,根据本发明提出的一种锂电池薄膜分卷装置,该装置利用多个收卷辊31呈一直线布置,并且收卷辊31上具有过膜通道311,如此,远离过膜组件的收卷辊31对薄膜收卷后,由切断组件切断薄膜,与收卷薄膜后的收卷辊相邻的收卷辊可在不停料的情况下对薄膜继续进行收卷,从而可实现对多个卷轴进行连续卷膜,无需停止供料,提高分卷效率。

[0036] 具体地,结合图1,收卷组件具有第一收卷辊31a和第二收卷辊31b,薄膜经过膜组件后从第一收卷辊31a穿出后绕设在第二收卷辊31b上。第二收卷辊31b在旋转驱动件的驱动下旋转收卷薄膜,收卷完成后,切断组件从第一收卷辊31a和第二收卷辊31b之间切断薄膜,第一收卷辊31a在旋转驱动件的驱动下旋转收卷薄膜,如此可不停料的对薄膜分卷。

[0037] 其中,第一收卷辊31a和第二收卷辊31b可以是呈倾斜直线设置,有利于对薄膜进行收卷。

[0038] 其中,旋转驱动件可以是电机结构,或者电机驱动同步带轮结构,满足可对不同的收卷辊31进行单独的驱动旋转即可。

[0039] 对于切断组件,其包括切刀41、支撑板42和移动驱动件43,切刀41的切面朝向支撑板42以共同构造出切断空间,移动驱动件43连接切刀41以驱动切刀41靠近或远离支撑板42。也就是说,相邻的两收卷辊31之间的薄膜从切断空间穿出。

[0040] 其中,移动驱动件43可以是气缸结构。

[0041] 进一步地,切断组件还包括弹性件44,弹性件44连接切刀41以使切断空间弹性夹持薄膜。也就是说,在第二收卷辊31b对薄膜收卷完成后,切刀41对第一收卷辊31a和第二收卷辊31b之间的薄膜切断后可对薄膜的端部进行稍微的夹持,等第一收卷辊31a开始对薄膜收卷时,切刀41释放薄膜的端部。

[0042] 其中,弹性件44可以是弹簧结构。

[0043] 另外,过膜通道311内可设置凸齿312,凸齿312可使收卷辊31顺利地将薄膜收卷。例如,在第一收卷辊31a的过膜通道311内设置凸齿312。

[0044] 进一步地,切断组件还包括导向杆45、刀片座46和安装座47,刀片41设置在刀片座46上,导向杆45设置在安装座47上且一端插入刀片座46。弹簧可以是一端连接刀片座46,另一端设置在安装座47上。

[0045] 对于过膜组件,其还包括纠偏器22,纠偏器22设置在其中一过膜辊21上方,以对薄膜进行监测,防止走偏或是折叠。

[0046] 另外,过膜组件还包括摆动件23,若干过膜杆21中的其中两过膜杆21设置在摆动件23上以对薄膜在放卷侧或收卷侧张紧。

[0047] 具体地,摆动件23包括摆盘231和摆杆232,摆杆232的中心连接摆盘231,两过膜杆21一一对应地设置在摆杆232的两末端。两过膜杆21可随着摆盘231左右摆动,如此,两过膜杆21可随着薄膜的过膜张紧情况进行摆动。

[0048] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0049] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0050] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0052] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0053] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

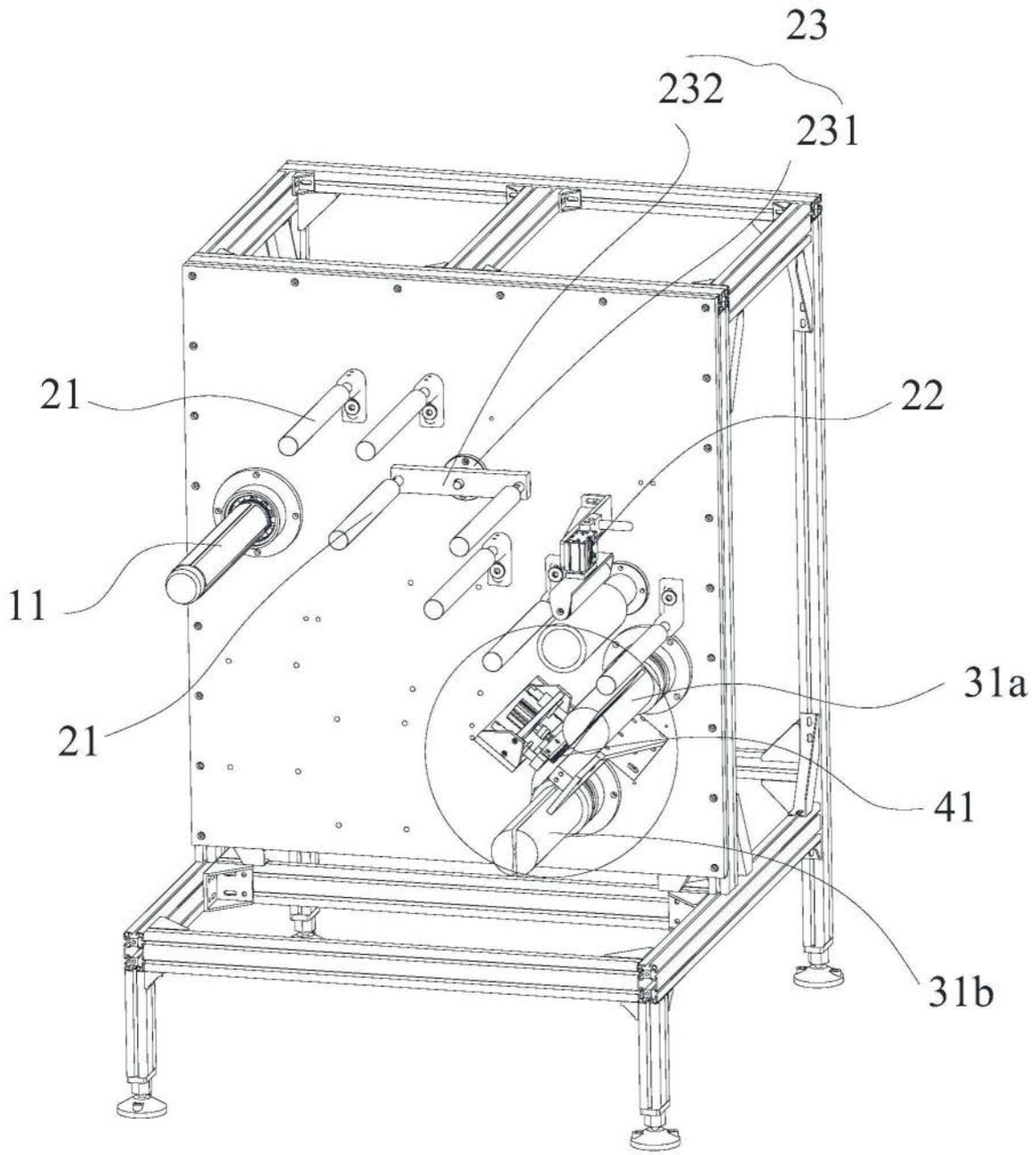


图1

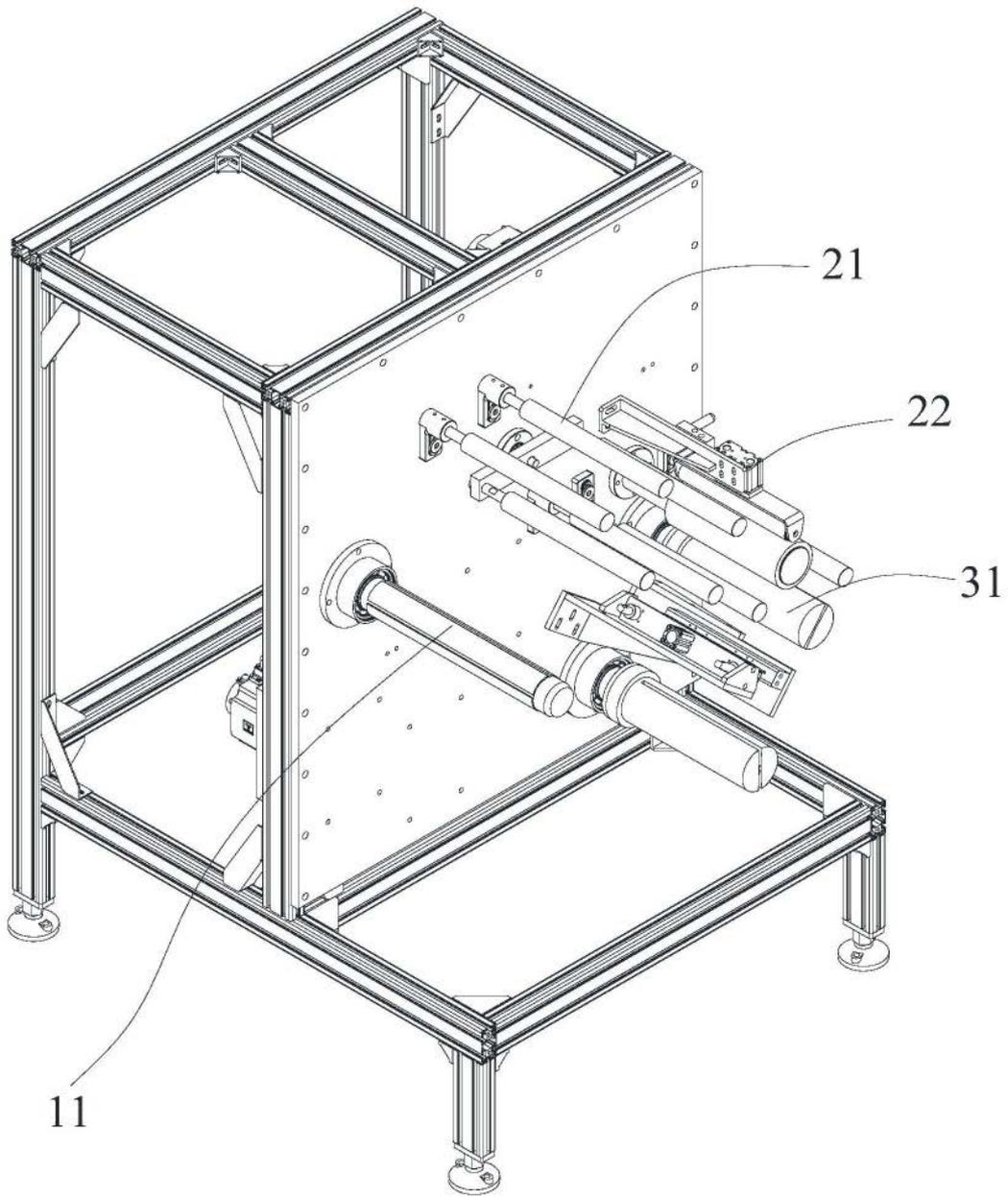


图2

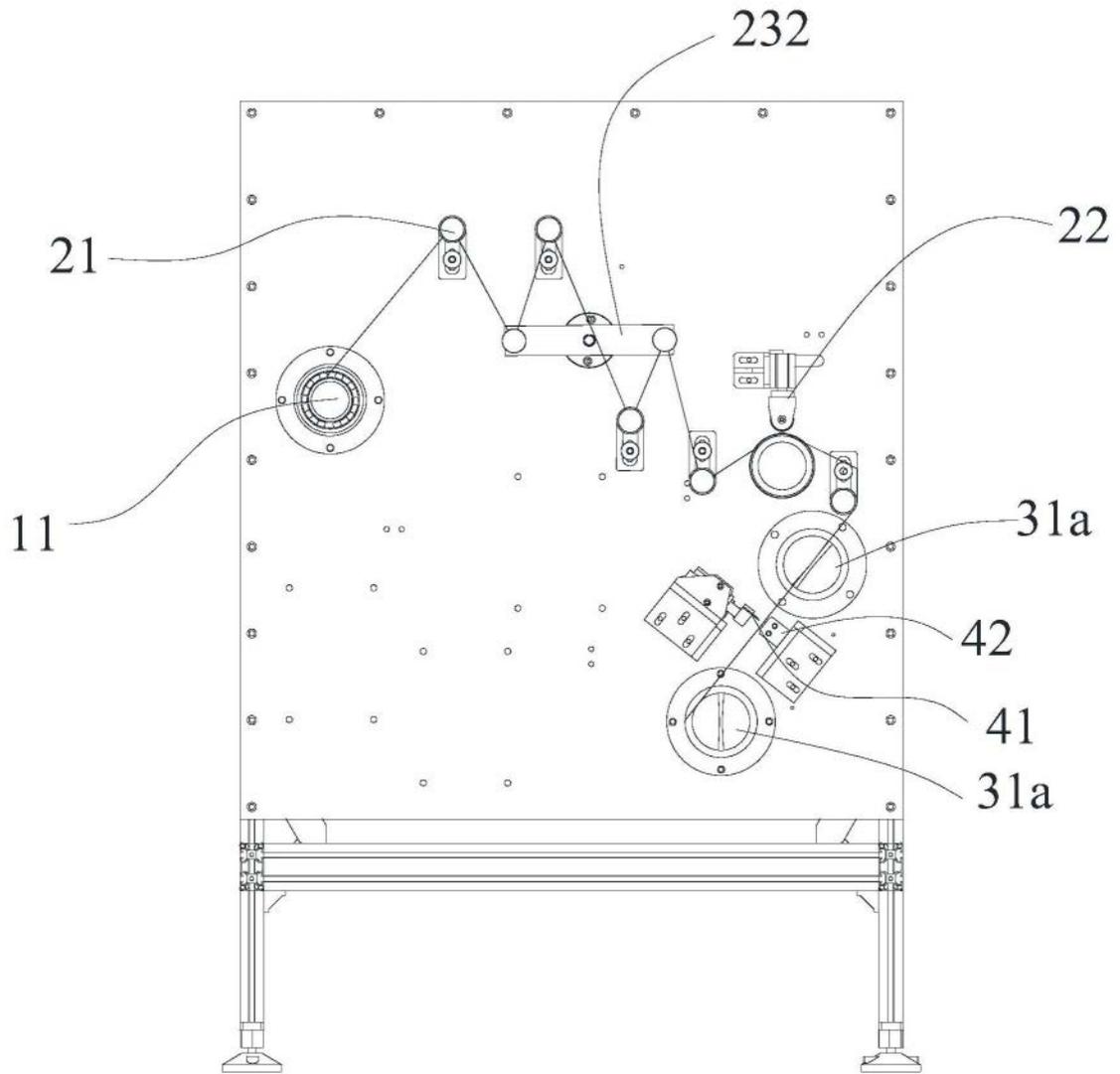


图3

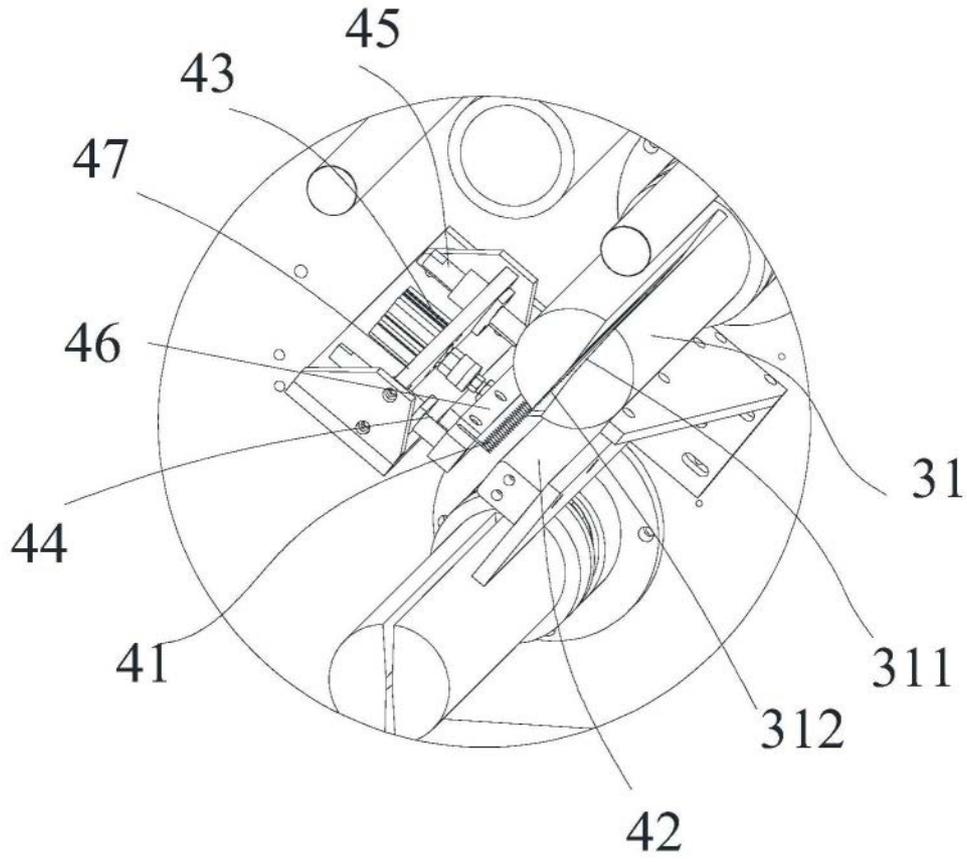


图4