



(21) 申请号 202422115689.4

(22) 申请日 2024.08.29

(73) 专利权人 盛虹动能科技(泰州)有限公司
地址 225300 江苏省泰州市医药高新区(高港区)沿江街道东联路66号

(72) 发明人 王计伟 谢钦钦 朱军 李华伟
赵世彬

(74) 专利代理机构 苏州隆恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 32366
专利代理师 计静静

(51) Int.Cl.

B65H 16/02 (2006.01)

B65H 23/032 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 26/00 (2006.01)

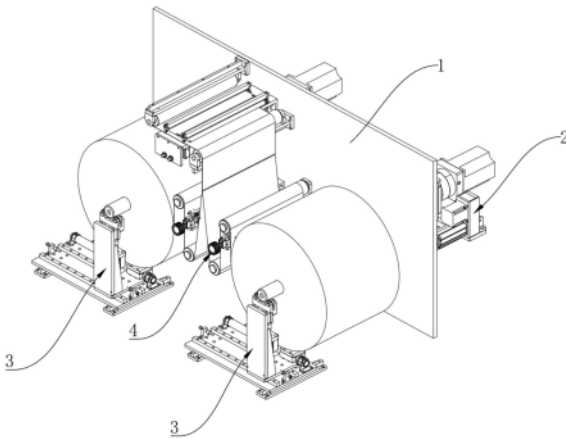
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

放卷纠偏装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种放卷纠偏装置,包括:放卷装置,放卷装置包括放卷轴和第一导轨,放卷轴可滑动设于第一轨道上,且放卷轴能绕自身轴向转动;纠偏装置,纠偏装置包括与放卷轴连接的纠偏执行器,以及与纠偏执行器连接的纠偏传感器,纠偏传感器设于放卷轴的侧边,纠偏执行器用于驱使放卷轴沿第一导轨移动;支撑装置,支撑装置设于放卷轴的一端,支撑装置包括第二导轨,第二导轨沿放卷轴的轴向设置;第三导轨,第三轨道与第二导轨滑动连接,第三导轨上下设置;支撑件,支撑件与第三导轨滑动连接,支撑件能沿着第三导轨上升至与放卷轴的端部相抵。该放卷纠偏装置使料卷的上料更加方便。



1. 一种放卷纠偏装置,其特征在于,包括:

放卷装置,所述放卷装置包括放卷轴和第一导轨,所述放卷轴可滑动设于所述第一导轨上,且所述放卷轴能绕自身轴向转动;

纠偏装置,所述纠偏装置包括与所述放卷轴连接的纠偏执行器,以及与所述纠偏执行器连接的纠偏传感器,所述纠偏传感器设于所述放卷轴的侧边,所述纠偏执行器用于驱使所述放卷轴沿所述第一导轨移动;

支撑装置,所述支撑装置设于所述放卷轴的一端,所述支撑装置包括第二导轨,所述第二导轨沿所述放卷轴的轴向设置;第三导轨,所述第三导轨与所述第二导轨滑动连接,所述第三导轨上下设置;支撑件,所述支撑件与所述第三导轨滑动连接,所述支撑件能沿着所述第三导轨上升至与所述放卷轴的端部相抵。

2. 如权利要求1所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述支撑件包括支撑座、第一滚轮和第二滚轮,所述第一滚轮和第二滚轮可转动的连接于所述支撑座,所述第一滚轮和第二滚轮相对设置,支撑件与所述放卷轴相抵时,所述放卷轴位于所述第一滚轮和第二滚轮之间,且所述放卷轴与两个所述滚轮相抵。

3. 如权利要求1所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述第二导轨和所述第三导轨通过水平设置的第四导轨连接,所述第四导轨与所述第二导轨滑动连接,且所述第四导轨垂直于所述第二导轨,所述第三导轨与所述第四导轨滑动连接。

4. 如权利要求3所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述支撑装置还包括连接件,所述连接件的一端连接所述纠偏执行器,所述连接件的另一端连接所述第三导轨或者第四导轨。

5. 如权利要求1所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述放卷装置还包括第一底座,所述第一导轨设于所述底座上,所述第一导轨上设有可滑动的第一滑板,所述第一滑板设有第一连接孔,所述第一连接孔内设有轴承,所述放卷轴的可转动的插设在所述轴承内,所述第一滑板上还设置有电机,所述放卷轴与所述电机的驱动端连接。

6. 如权利要求5所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述支撑装置还包括连接板,所述连接板设有第二连接孔,所述第二连接孔内设有轴承,所述放卷轴的可转动的插设在所述轴承内,所述连接板连接有随动辊,所述随动辊平行于所述放卷轴,且所述随动辊能相对于所述连接板绕自身转动,穿设在所述放卷轴上的料卷的极片经过所述随动辊和所述纠偏传感器。

7. 如权利要求6所述的放卷纠偏装置,其特征在于,包括至少两个所述随动辊,所述纠偏传感器设于其中两个所述随动辊之间。

8. 如权利要求6所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述第一底座上连接有直线轴承,所述直线轴承内穿设有导向轴,所述导向轴与所述连接板固定连接。

9. 如权利要求6所述的放卷纠偏装置,其特征在于,所述纠偏装置还包括支架,所述支架上连接有相互平行的丝杆和导向杆,所述丝杆上套设有滑块,所述滑块和所述丝杆间通过螺纹连接,所述滑块设有第一通孔,所述导向杆穿过所述第一通孔,所述纠偏传感器与所述滑块固定连接。

10. 如权利要求9所述的放卷纠偏装置,其特征在于,还包括固定板,所述固定板设有配合所述放卷轴和所述随动辊的第二通孔,所述放卷装置和纠偏装置分别位于所述固定板的

两侧,且所述放卷轴和所述随动辊分别穿过所述第二通孔,所述支架与所述固定板固定连接。

放卷纠偏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜生产设备领域,具体的是一种放卷纠偏装置。

背景技术

[0002] 在锂电池生产中极片段设备占比较重,基本占整体制造体系的44%左右,对电芯的性能起到至关重要的作用,因此对于极片段设备的研究对于锂电池生产具有相当重要意义。随着储能电芯容量越来越大,为了减少极片段设备之间的物料分切及周转次数,料卷的卷径和幅宽越来越大,极片也会越来越重,这样会对放卷纠偏装置的放卷轴的承重能力要求越来越高。为了避免放卷轴长时间工作而弯曲,现有技术如2020年8月18日公开的C211283093U,放卷纠偏装置,该机构在放卷辊的两端均设置固定的第一立板作为支撑,以提高放卷辊的强度。然而,该设置导致料卷的上下料十分不便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型提供了一种放卷纠偏装置,该放卷纠偏装置使料卷的上料更加方便。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种放卷纠偏装置,包括:

[0005] 放卷装置,所述放卷装置包括放卷轴和第一导轨,所述放卷轴可滑动设于所述第一轨道上,且所述放卷轴能绕自身轴向转动;

[0006] 纠偏装置,所述纠偏装置包括与所述放卷轴连接的纠偏执行器,以及与所述纠偏执行器连接的纠偏传感器,所述纠偏传感器设于所述放卷轴的侧边,所述纠偏执行器用于驱使所述放卷轴沿所述第一导轨移动;

[0007] 支撑装置,所述支撑装置设于所述放卷轴的一端,所述支撑装置包括第二导轨,所述第二导轨沿所述放卷轴的轴向设置;第三导轨,所述第三轨道与所述第二导轨滑动连接,所述第三导轨上下设置;支撑件,所述支撑件与所述第三导轨滑动连接,所述支撑件能沿着所述第三导轨上升至与所述放卷轴的端部相抵。

[0008] 通过上述技术方案,在需要上下料卷时,将所述支撑件下降至不影响上下料的位置,从而方便上下料。

[0009] 进一步的,所述支撑件包括支撑座、第一滚轮和第二滚轮,所述第一滚轮和第二滚轮可转动的连接于所述支撑座,所述第一滚轮和第二滚轮相对设置,支撑件与所述放卷轴相抵时,所述放卷轴位于所述第一滚轮和第二滚轮之间,且所述放卷轴与两个所述滚轮相抵。当所述放卷轴动作时,所述滚轮会随着所述放卷轴的转动而转动,以减少放卷轴和支撑件之间的摩擦力,从而尽可能的减少外界摩擦对放卷轴的影响。

[0010] 进一步的,所述第二导轨和所述第三导轨通过水平设置的第四导轨连接,所述第四导轨与所述第二导轨滑动连接,且所述第四导轨垂直于所述第二导轨,所述第三导轨与所述第四导轨滑动连接。通过设置第四导轨,使所述支撑件能随着所述第三导轨沿着所述第四导轨移动,从而使所述支撑件避开所述放卷轴的上料区,使上料更加容易。

[0011] 进一步的,所述支撑装置还包括连接件,所述连接件的一端连接所述纠偏执行器,所述连接件的另一端连接所述第三导轨或者第四导轨。通过所述连接件将所述支撑装置和所述纠偏执行器连接,在所述纠偏执行器动作时,所述支撑件和所述放卷轴在所述纠偏执行器的驱动下一起移动,避免所述放卷轴与所述支撑件之间产生摩擦,从而避免所述放卷轴被磨损。

[0012] 进一步的,所述放卷装置还包括第一底座,所述第一导轨设于所述底座上,所述第一导轨上设有可滑动的第一滑板,所述第一滑板设有第一连接孔,所述第一连接孔内设有轴承,所述放卷轴的可转动的插设在所述轴承内,所述第一滑板上还设置有电机,所述放卷轴与所述电机的驱动端连接。

[0013] 进一步的,所述支撑装置还包括连接板,所述连接板设有第二连接孔,所述第二连接孔内设有轴承,所述放卷轴的可转动的插设在所述轴承内,所述连接板连接有随动辊,所述随动辊平行于所述放卷轴,且所述随动辊能相对于所述连接板绕自身转动,穿设在所述放卷轴上的料卷的极片经过所述随动辊和所述纠偏传感器。通过所述随动辊使所述极片张紧,从而保证纠偏传感器的精准性。

[0014] 进一步的,包括至少两个所述随动辊,所述纠偏传感器设于其中两个所述随动辊之间。

[0015] 进一步的,所述第一底座上连接有直线轴承,所述直线轴承内穿设有导向轴,所述导向轴与所述连接板固定连接。通过所述导向轴支撑所述连接板和所述随动辊的重量,同时也加强了放卷轴的承重能力。

[0016] 进一步的,所述纠偏装置还包括支架,所述支架上连接有相互平行的丝杆和导向杆,所述丝杆上套设有滑块,所述滑块和所述丝杆间通过螺纹连接,所述滑块设有第一通孔,所述导向杆穿过所述第一通孔,所述纠偏传感器与所述滑块固定连接。通过所述丝杆和滑块可以调节所述纠偏传感器的位置,从而适配不同宽度的料卷。

[0017] 进一步的,还包括固定板,所述固定板设有配合所述放卷轴和所述随动辊的第二通孔,所述放卷装置和纠偏装置分别位于所述固定板的两侧,且所述放卷轴和所述随动辊分别穿过所述第二通孔,所述支架与所述固定板固定连接。

[0018] 借由以上的技术方案,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本申请中通过设置可移动的支撑件,在放卷轴工作时,支撑件移动至放卷轴下方用于支撑放卷轴,以增强其承重能力,当需要上下料时,支撑件离开放卷轴的上料区,从而使上下料更加方便;

[0020] 2、本申请通过丝杆和滑块固定纠偏传感器,当料卷的尺寸发生改变时,可以调节滑块相对于丝杆的位置,以保证纠偏传感器始终与极片充分接触。

[0021] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0023] 图1是本实用新型实施例中放卷纠偏装置的整体装置结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例中放卷装置的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型实施例中支撑装置的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型实施例中纠偏装置的结构示意图。

[0027] 以上附图的附图标记:1、固定板;2、放卷装置;21、第一底座;211、直线轴承;212、导向轴;22、第一导轨;23、第一滑板;24、放卷轴;25、电机;26、连接板;27、随动辊;3、支撑装置;31、第二导轨;32、第一导轨滑板;33、第四导轨;34、第二导轨滑板;35、第三导轨;361、支撑座;362、滚轮;37、连接件;4、纠偏装置;41、支架;42、丝杆;43、导向杆;44、滑块;45、纠偏传感器;46、旋转手柄;47、纠偏执行器。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的和区别类似的对象,两者之间并不存在先后顺序,也不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 实施例:结合图1-4所述,本实施例中公开了一种放卷纠偏装置,包括:

[0031] 固定板1,所述固定板1的两侧分别设置放卷装置2和支撑装置3,所述放卷装置2和支撑装置3之间设置有纠偏装置4。

[0032] 所述放卷装置包括第一底座21,所述第一底座21上设置有第一导轨22,所述第一导轨22上设置有第一滑板23,所述第一滑板23设有第一连接,所述第一连接孔内设有轴承,所述轴承的内侧面抵接有放卷轴24,所述放卷轴24具有第一端和第二端。所述第一滑板23上固定连接电机25,所述放卷轴24的第一端和所述电机25的驱动端连接。需要说明的是,所述放卷轴24的轴向与所述第一导轨22平行。所述电机25能驱使所述放卷轴24绕自身轴向转动。

[0033] 所述放卷轴24固定连接连接板26,所述连接板26连接有两个间隔设置的随动辊27,所述随动辊27的轴向平行于所述放卷轴24,且所述随动辊27能相对于所述连接板26绕自身转动。

[0034] 穿设在所述放卷轴24上的料卷的极片依次经过所述两个所述随动辊27。通过所述随动辊27可以使所述极片张紧。

[0035] 所述第一底座21连接有直线轴承211,所述直线轴承211内穿设有导向轴212,所述导向轴212与所述连接板26固定连接。通过所述导向轴212支撑所述连接板26和所述随动辊27的重量,同时也加强了放卷轴24的承重能力。

[0036] 所述固定板1上设有三个第二通孔,所述放卷轴24和两个所述随动辊27分别穿过所述第二通孔。所述固定板1上且位于两个所述随动辊27之间的位置连接有纠偏装置4的支架41,所述支架41上连接有相互平行的丝杆42和导向杆43,所述丝杆42上套设有滑块44,所

述滑块44和所述丝杆42间通过螺纹连接,所述滑块44设有第一通孔,所述导向杆43穿过所述第一通孔,所述滑块44固定连接有机偏传感器45。通过所述丝杆42和滑块44可以调节所述机偏传感器45的位置,从而适配不同宽度的料卷。

[0037] 本实施例中,在所述丝杆42的端部固定连接有机偏手柄46,所述机偏手柄46的周侧设置有螺纹,通过转动所述机偏手柄46可以驱使所述丝杆42转动,从而调节所述滑块44以及所述机偏传感器45的位置。

[0038] 所述机偏装置4还包括与所述固定板1固定连接的机偏执行器47,所述机偏执行器47的驱动端和所述放卷轴24固定连接。所述机偏执行器47用于根据所述机偏传感器45的数值调节所述放卷轴24的位置,已实现机偏的目的。

[0039] 所述放卷轴24穿过所述第二通孔后能放置在所述支撑装置3上。所述支撑装置3包括两个间隔设置的第二导轨31,所述第二导轨31沿所述放卷轴24的轴向设置。两个所述第二导轨31滑动连接有第一导轨滑板32,所述第一导轨滑板32上设置有两个第四导轨33,所述第四导轨33水平设置,且所述第四导轨33垂直于所述第二导轨31。所述第四导轨33滑动连接有第二导轨滑板34,所述第二导轨滑板34上设置有两个沿竖直方向延伸的第三导轨35。所述第三导轨35上滑动连接有支撑件,所述支撑件包括支撑座361,以及两个可转动的连接于所述支撑座361的滚轮362,两个所述滚轮362相对设置,支撑件与所述放卷轴24相抵时,所述放卷轴24位于两个所述滚轮362之间,且所述放卷轴24与两个所述滚轮362相抵。当所述放卷轴24动作时,所述滚轮362会随着所述放卷轴24的转动而转动,以减少放卷轴24和支撑件之间的摩擦力,从而尽可能的减少外界摩擦对放卷轴24的影响。

[0040] 通过上述方案,通过设置第四导轨33,使所述支撑件能随着所述第三导轨35沿着所述第四导轨33移动,从而使所述支撑件避开所述放卷轴24的上料区,使上料更加容易。

[0041] 进一步的,所述支撑装置3还包括连接件37,所述连接件37的一端连接所述机偏执行器47,所述连接件37的另一端连接所述第一导轨滑板32。通过所述连接件37将所述支撑装置和所述机偏执行器47连接,在所述机偏执行器47动作时,所述支撑件和所述放卷轴24在所述机偏执行器47的驱动下一起移动,避免所述放卷轴24与所述支撑件之间产生摩擦,从而避免所述放卷轴24被磨损。

[0042] 在另一可行的实施例中,一个放卷机偏装置中可以包括两个所述放卷装置2、两个所述支撑装置3和两个所述机偏装置4。其中,一个放卷装置2、一个支撑装置3和一个机偏装置4为一组装置组,两个装置组并列的设置在同一所述固定板1上。两个所述装置组均可独立运行,能实现一备一用,达到节约换卷时间的作用,以提高生产效率。

[0043] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

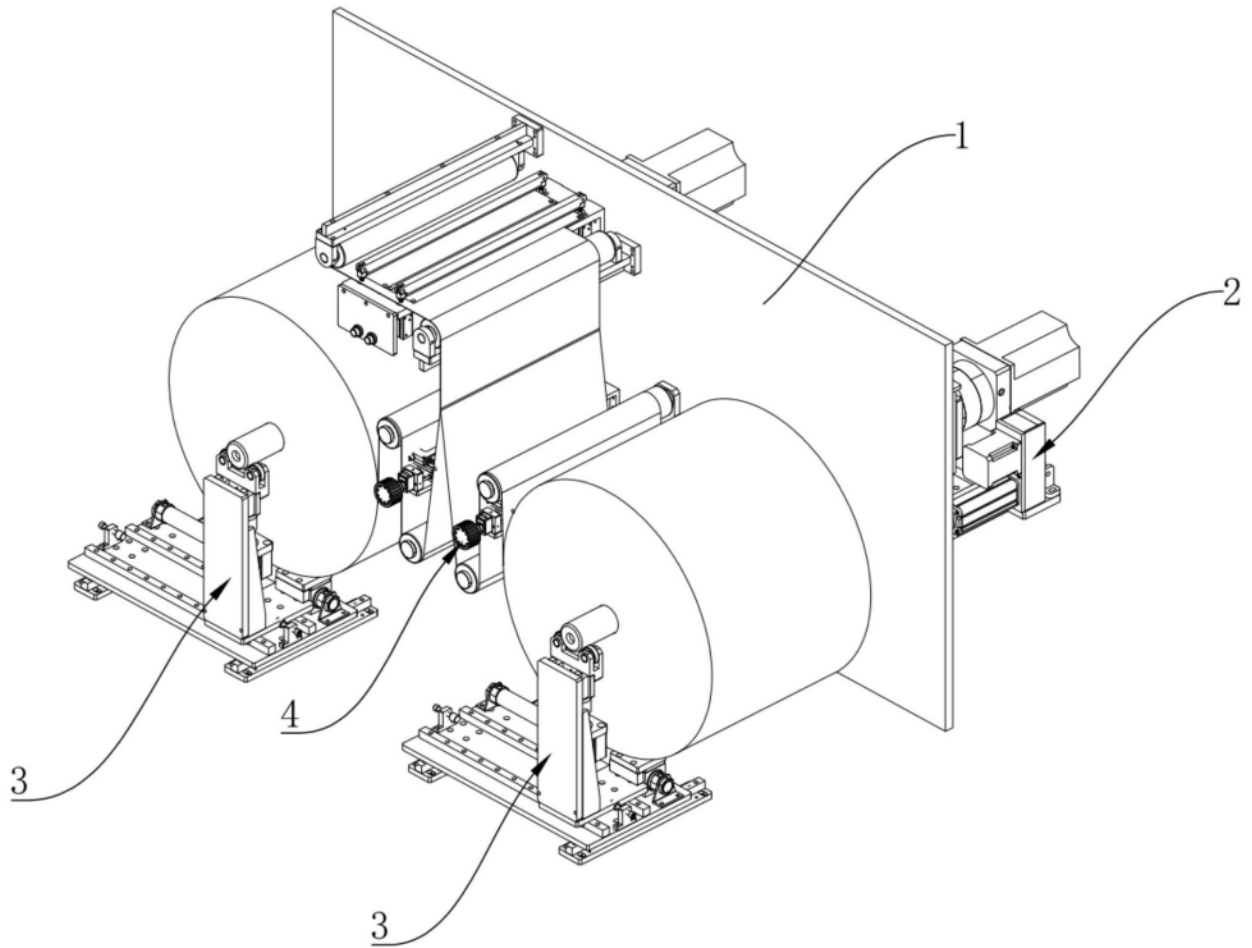


图1

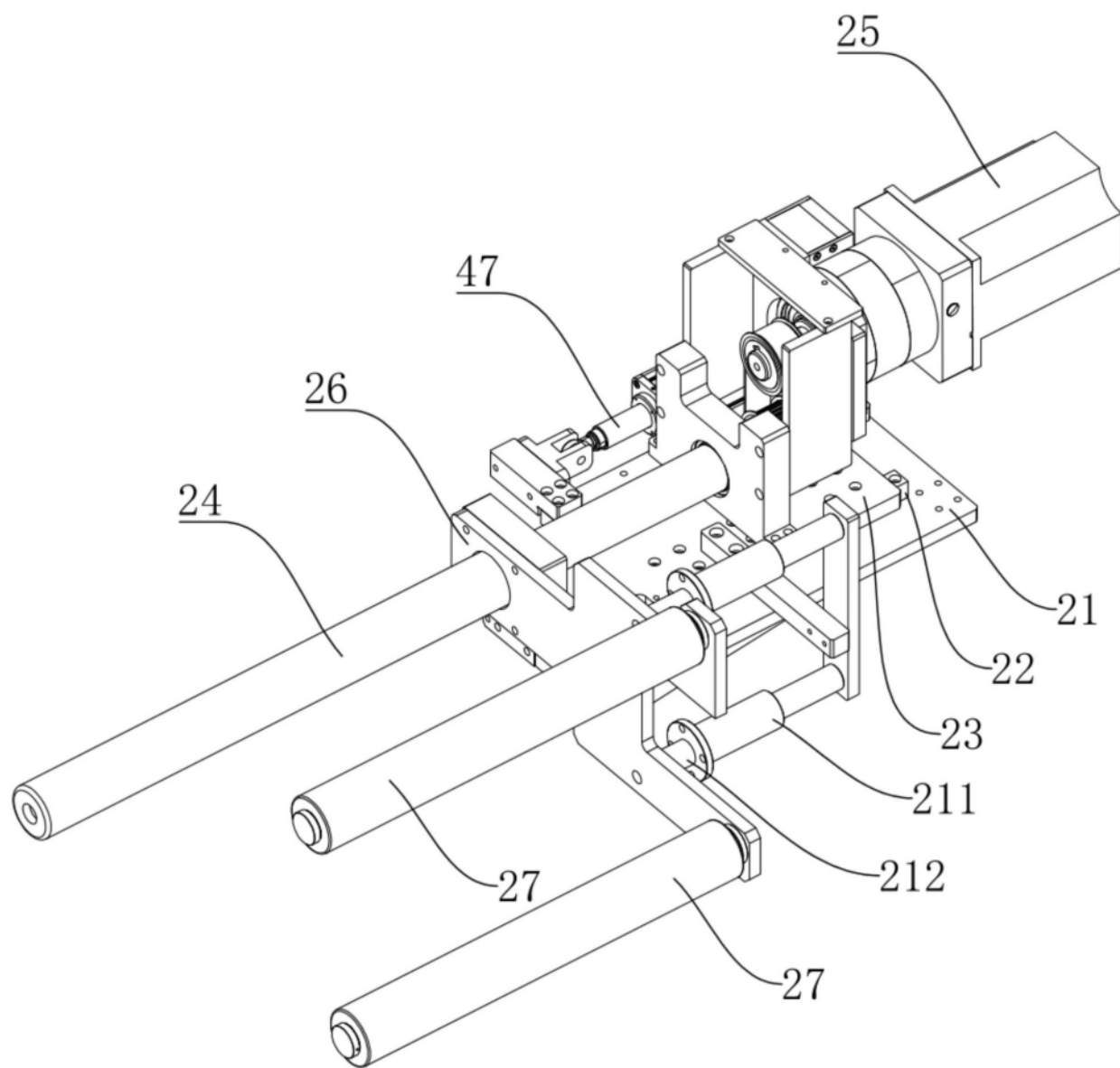


图2

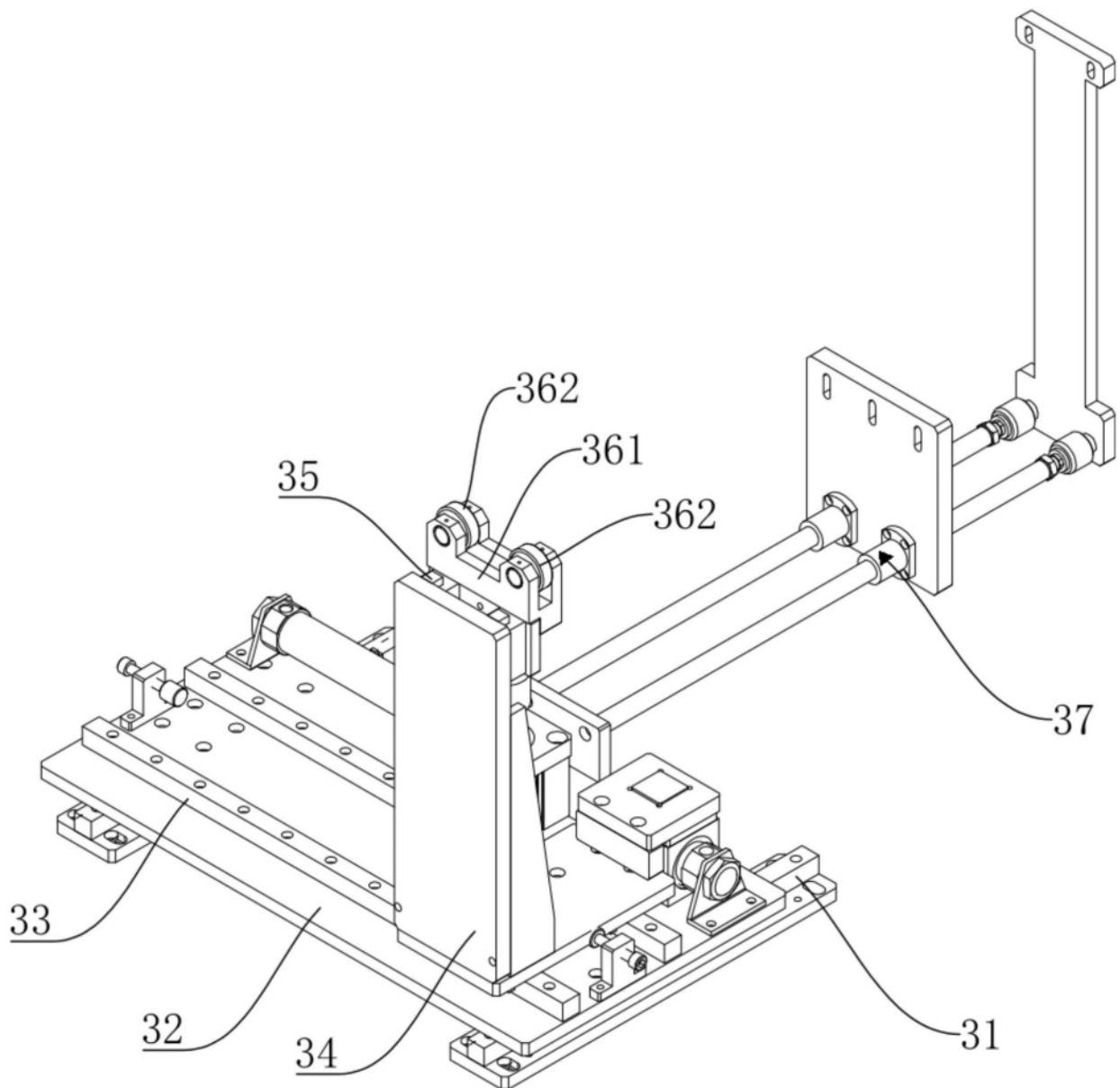


图3

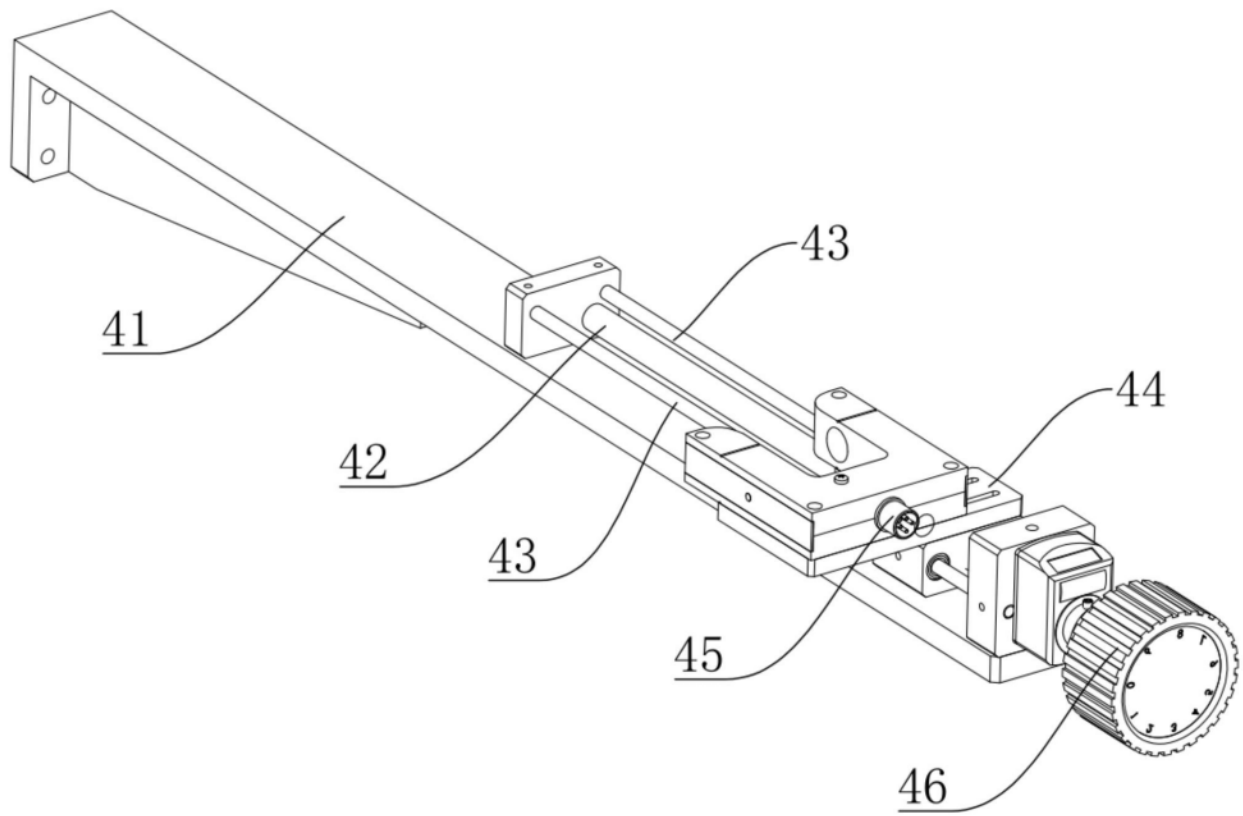


图4