



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206849977 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720695886.5

(22)申请日 2017.06.14

(73)专利权人 深圳市万德自动化科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜
街道章阁社区中港星工业园H栋101号
厂房

(72)发明人 王从凤 范怡春 陈厅贤 黄镜城

(74)专利代理机构 深圳市深科信知识产权代理

事务所(普通合伙) 44422

代理人 万永泉

(51)Int.Cl.

H01M 10/0587(2010.01)

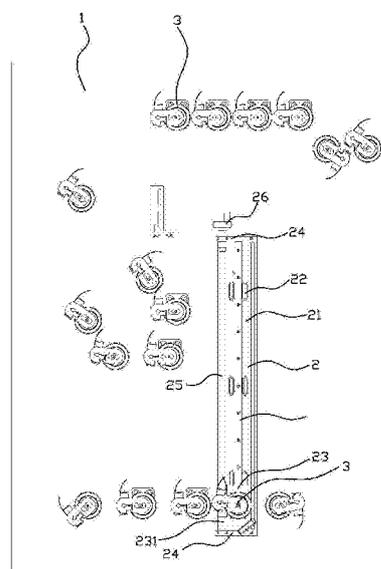
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动卷绕机极片定长机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动卷绕机极片定长机构,包括基板、多组悬臂辊组件、缓存检测组件及缓存微调机构,需要卷绕成电芯的极片呈蛇形绕设在多组悬臂辊组件上,缓存微调机构包括微调机构安装板及微调机构导轨,微调机构导轨上设置有微调机构滑座,微调机构安装板两端还设置有轴承座,所述两轴承座上均设置有轴承并通过所述轴承安装有微调丝杆,所述微调机构滑座上设置有配合所述微调丝杆的丝杆连接块,微调丝杆的一端端部设置有可驱动微调丝杆转动的微调手柄。该种自动卷绕机极片定长机构具有可测量定长极片、极片误差小、生产效率高、减少材料浪费、提升生产质量等现有技术所不具备的优点。



1. 一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:包括基板(1)及设置在基板(1)上的多组悬臂辊组件(3)及缓存检测组件,所述基板(1)上还设置有缓存微调机构(2),所述多组悬臂辊组件(3)中的一组安装在所述缓存微调机构(2)上,需要卷绕成电芯的极片(5)呈蛇形绕设在多组悬臂辊组件(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:所述缓存微调机构(2)包括固定在基板(1)上的微调机构安装板(21)及固定安装在微调机构安装板(21)上的微调机构导轨(22),所述微调机构导轨(22)上设置有微调机构滑座(23),所述微调机构安装板(21)两端还设置有轴承座(24),所述两轴承座(24)上均设置有轴承并通过所述轴承安装有微调丝杆(25),所述微调机构滑座(23)上设置有配合所述微调丝杆(25)的丝杆连接块(231),微调丝杆(25)的一端端部设置有可驱动微调丝杆(25)转动的微调手柄(26),所述多组悬臂辊组件(3)中的一组固定在所述微调机构滑座(23)上。

3. 根据权利要求2所述的一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:微调机构安装板(21)上开设有便于调整其固定位置的腰形孔(211)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:所述悬臂辊组件(3)包括固定设置在基板(1)或缓存微调机构(2)上的悬臂轴(31),所述悬臂轴(31)上设置有悬臂辊轴承(32),所述悬臂辊轴承(32)外套设有中空的悬臂辊(33),所述悬臂轴(31)上设置有用于限位悬臂辊(33)的悬臂辊锁紧套(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:所述悬臂辊组件(3)侧部还设置有抚平导向组件(4),所述抚平导向组件(4)包括与所述悬臂辊组件(3)中的悬臂轴(31)固定连接的连接座(41),所述连接座(41)上固定设置有光轴(42),所述光轴(42)上固定设置有连接块(43)及压辊轴承(44),所述连接块(43)上固定设置有极片导向板(45),所述压辊轴承(44)上设置有中空的极片压辊(46),所述光轴(42)上还设置有用于限位所述极片压辊(46)的压辊锁紧套(47),所述极片压辊(46)与悬臂辊(33)之间具有极片穿过的间隙。

6. 根据权利要求5所述的一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:所述光轴(42)在其远离连接块(43)的一端端部设置有端部限位块(48)。

7. 根据权利要求5所述一种自动卷绕机极片定长机构,其特征在于:所述悬臂辊(33)及极片压辊(46)的内部均设置有用于安装轴承的轴承安装位。

一种自动卷绕机极片定长机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池卷绕机的部分构件,特别是一种自动卷绕机极片定长机构。

背景技术

[0002] 锂电池卷绕机是一种将成卷的极片(正极和负极)和成卷隔膜交叉放置在一起然后卷绕成电芯的设备。目前,锂电池卷绕电芯无极片定长机构,不能保证每一个电芯内极片长度一致,并且容易产生误差,大大的降低了生产效率。在生产过程中不仅造成材料的浪费,而且严重影响电池的生产质量。

[0003] 所述种种缺陷严重影响了本领域进一步向前发展和推广应用。

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种新的技术方案以解决现存的技术缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种自动卷绕机极片定长机构,解决了现有锂电池电性卷绕过程中难以定长带来的材料浪费、生产质量差、工作效率低等技术缺陷。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种自动卷绕机极片定长机构,包括基板及设置在基板上的多组悬臂辊组件及缓存检测组件,所述基板上还设置有缓存微调机构,所述多组悬臂辊组件中的一组安装在所述缓存微调机构上,需要卷绕成电芯的极片呈蛇形绕设在多组悬臂辊组件上。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述缓存微调机构包括固定在基板上的微调机构安装板及固定安装在微调机构安装板上的微调机构导轨,所述微调机构导轨上设置有微调机构滑座,所述微调机构安装板两端还设置有轴承座,所述两轴承座上均设置有轴承并通过所述轴承安装有微调丝杆,所述微调机构滑座上设置有配合所述微调丝杆的丝杆连接块,微调丝杆的一端端部设置有可驱动微调丝杆转动的微调手柄,所述多组悬臂辊组件中的一组固定在所述微调机构滑座上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,微调机构安装板上开设有便于调整其固定位置的腰形孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述悬臂辊组件包括固定设置在基板或缓存微调机构上的悬臂轴,所述悬臂轴上设置有悬臂辊轴承,所述悬臂辊轴承外套设有中空的悬臂辊,所述悬臂轴上设置有用于限位悬臂辊的悬臂辊锁紧套。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述悬臂辊组件侧部还设置有抚平导向组件,所述抚平导向组件包括与所述悬臂辊组件中的悬臂轴固定连接的连接座,所述连接座上固定设置有光轴,所述光轴上固定设置有连接块及压辊轴承,所述连接块上固定设置有极片导向板,所述压辊轴承上设置有中空的极片压辊,所述光轴上还设置有用于限位所述极片

压辊的压辊锁紧套,所述极片压辊与悬臂辊之间具有极片穿过的间隙。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述光轴在其远离连接块的一端端部设置有端部限位块。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述悬臂辊及极片压辊的内部均设置有用于安装轴承的轴承安装位。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种自动卷绕机极片定长机构,该种自动卷绕机极片定长机构设置有多组悬臂辊组件、缓存检测组件及缓存微调机构,通过所述多组悬臂辊组件可以在电性卷绕前呈蛇形绕设极片并缓存定量长度的极片,通过所述缓存检测组件对极片进行检测,保证每个电性的极片长度一致,提高了工作效率,提升了电池产品的质量,避免材料浪费;另外,针对不同极片的厚度尺寸不同,可通过缓存微调机构对极片缓存的长度进行微调,以适应不同的电性卷绕工作,应用灵活性高,通用性强。

[0015] 总之,该种自动卷绕机极片定长机构解决了现有锂电池电性卷绕过程中难以定长带来的材料浪费、生产质量差、工作效率低等技术缺陷。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型装配示意图;

[0018] 图2是本实用新型中极片绕悬臂辊组件走线的示意图;

[0019] 图3是本实用新型中悬臂辊组件及抚平导向组件的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中悬臂辊组件的结构拆分图;

[0021] 图5是本实用新型中抚平导向组件的结构拆分图。

具体实施方式

[0022] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合,参照图1-5。

[0023] 一种自动卷绕机极片定长机构,包括基板1及设置在基板1上的多组悬臂辊组件3及缓存检测组件,所述基板1上还设置有缓存微调机构2,所述多组悬臂辊组件3中的一组安装在所述缓存微调机构2上,需要卷绕成电芯的极片5呈蛇形绕设在多组悬臂辊组件3上。

[0024] 优选地,所述缓存微调机构2包括固定在基板1上的微调机构安装板21及固定安装在微调机构安装板21上的微调机构导轨22,所述微调机构导轨22上设置有微调机构滑座23,所述微调机构安装板21两端还设置有轴承座24,所述两轴承座24上均设置有轴承并通过所述轴承安装有微调丝杆25,所述微调机构滑座23上设置有配合所述微调丝杆25的丝杆连接块231,微调丝杆25的一端端部设置有可驱动微调丝杆25转动的微调手柄26,所述多组悬臂辊组件3中的一组固定在所述微调机构滑座23上。

[0025] 优选地,微调机构安装板21上开设有便于调整其固定位置的腰形孔211。

[0026] 优选地,所述悬臂辊组件3包括固定设置在基板1或缓存微调机构2上的悬臂轴31,所述悬臂轴31上设置有悬臂辊轴承32,所述悬臂辊轴承32外套设有中空的悬臂辊33,所述悬臂轴31上设置有用于限位悬臂辊33的悬臂辊锁紧套34。

[0027] 优选地,所述悬臂辊组件3侧部还设置有抚平导向组件4,所述抚平导向组件4包括与所述悬臂辊组件3中的悬臂轴31固定连接的连接座41,所述连接座41上固定设置有光轴42,所述光轴42上固定设置有连接块43及压辊轴承44,所述连接块43上固定设置有极片导向板45,所述压辊轴承44上设置有中空的极片压辊46,所述光轴42上还设置有用于限位所述极片压辊46的压辊锁紧套47,所述极片压辊46与悬臂辊33之间具有极片穿过的间隙。

[0028] 优选地,所述光轴42在其远离连接块43的一端端部设置有端部限位块48。

[0029] 优选地,所述悬臂辊33及极片压辊46的内部均设置有用于安装轴承的轴承安装位。

[0030] 在实施本实用新型时,通过所述多组悬臂辊组件3绕设极片5以缓存定长的极片5,通过所述缓存检测组件检测极片的长度,进而控制每个电芯卷绕长度一致的极片,避免出现材料浪费,提高生产效率、提升电池的生产质量,减少电池产品的误差。

[0031] 另外,在对不同厚度的极片5进行加工时,可以利用缓存微调机构2对极片5的缓存长度进行微调。具体地,通过用手转动所述微调手柄26,所述微调手柄26带动微调丝杆25转动,紧缩术微调丝杆25通过丝杆连接块231带动微调机构滑座23在微调机构导轨22上滑动,进而带动固定在微调机构滑座23上的一组悬臂辊组件3在微调机构导轨22方向移动,进一步可以调节该组悬臂辊组件3与其他悬臂辊组件3之间的距离,实现对绕设在悬臂辊组件3上的极片5的长度调节工作。

[0032] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

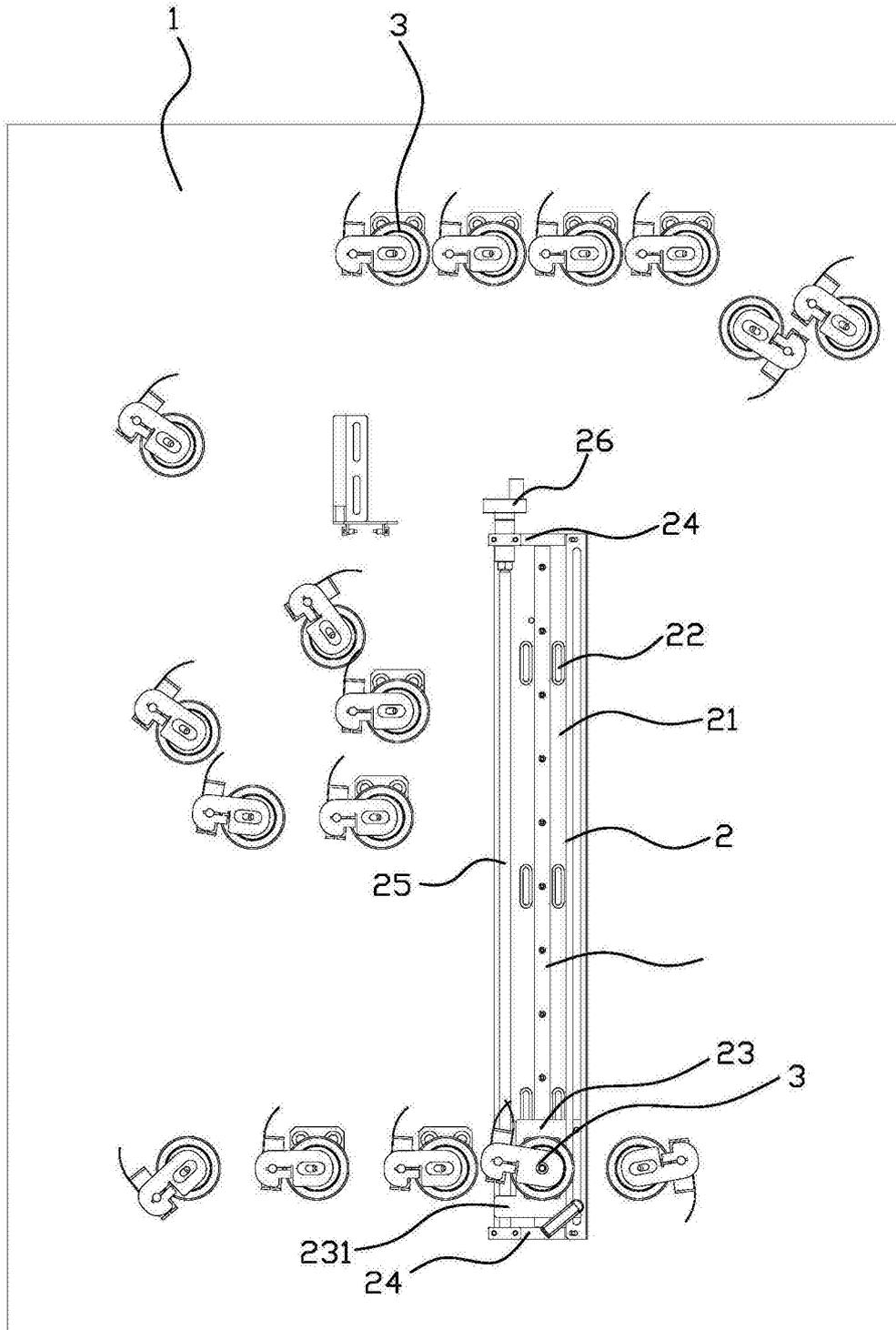


图1

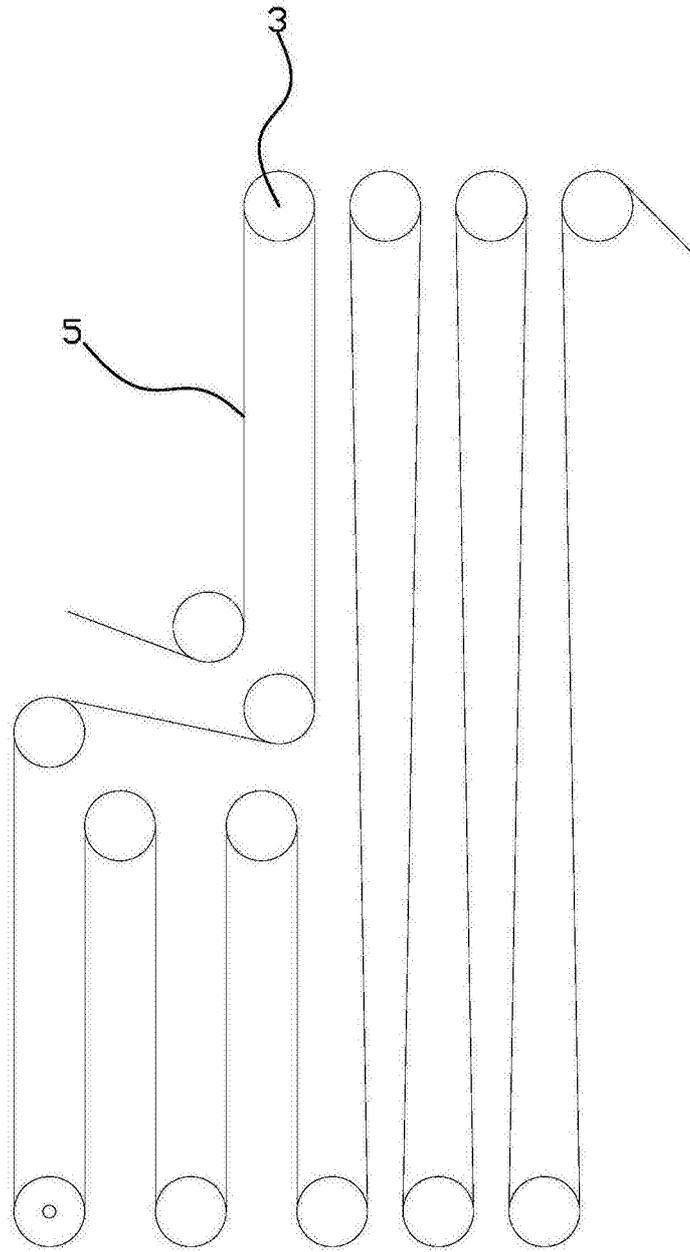


图2

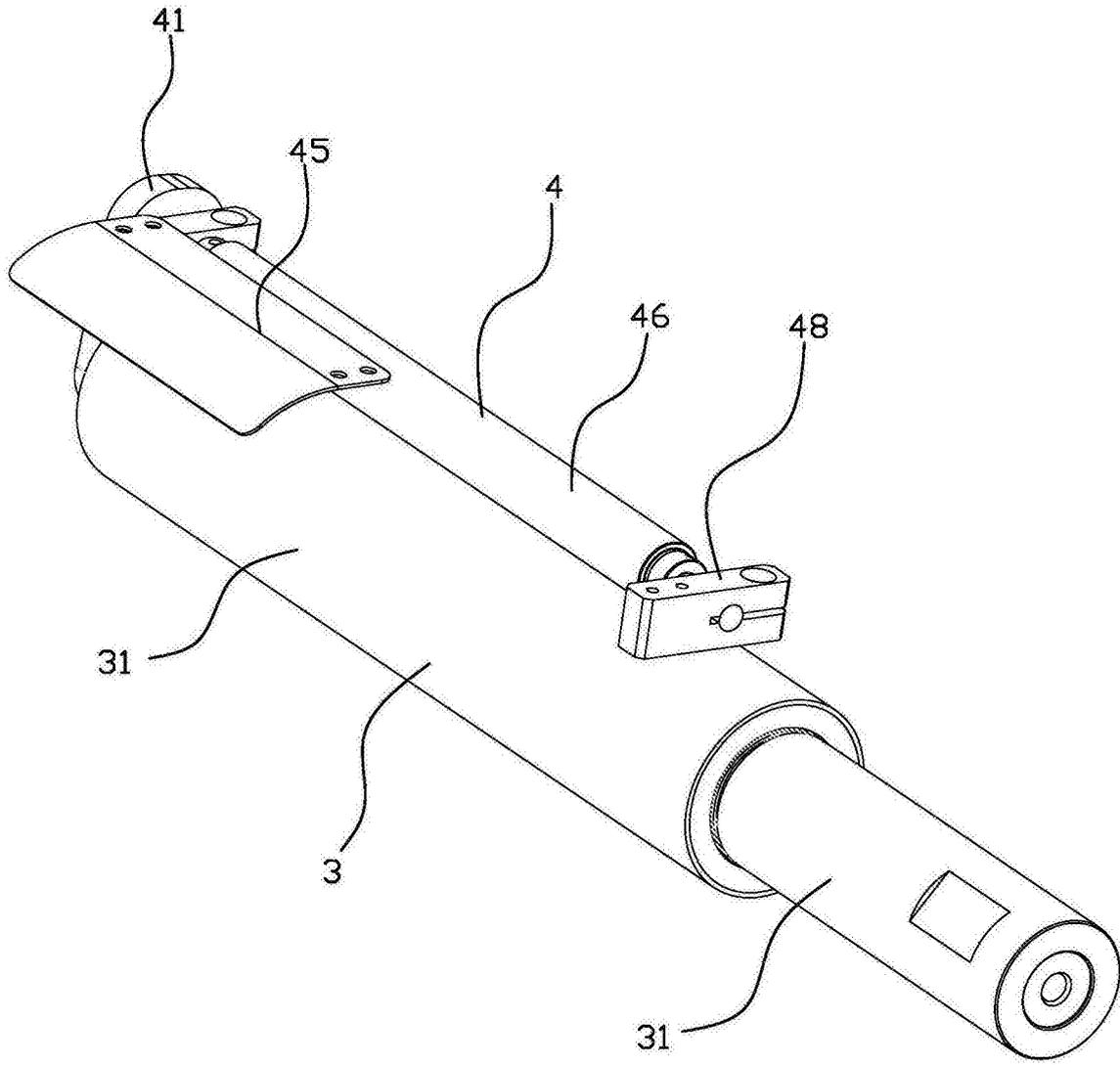


图3

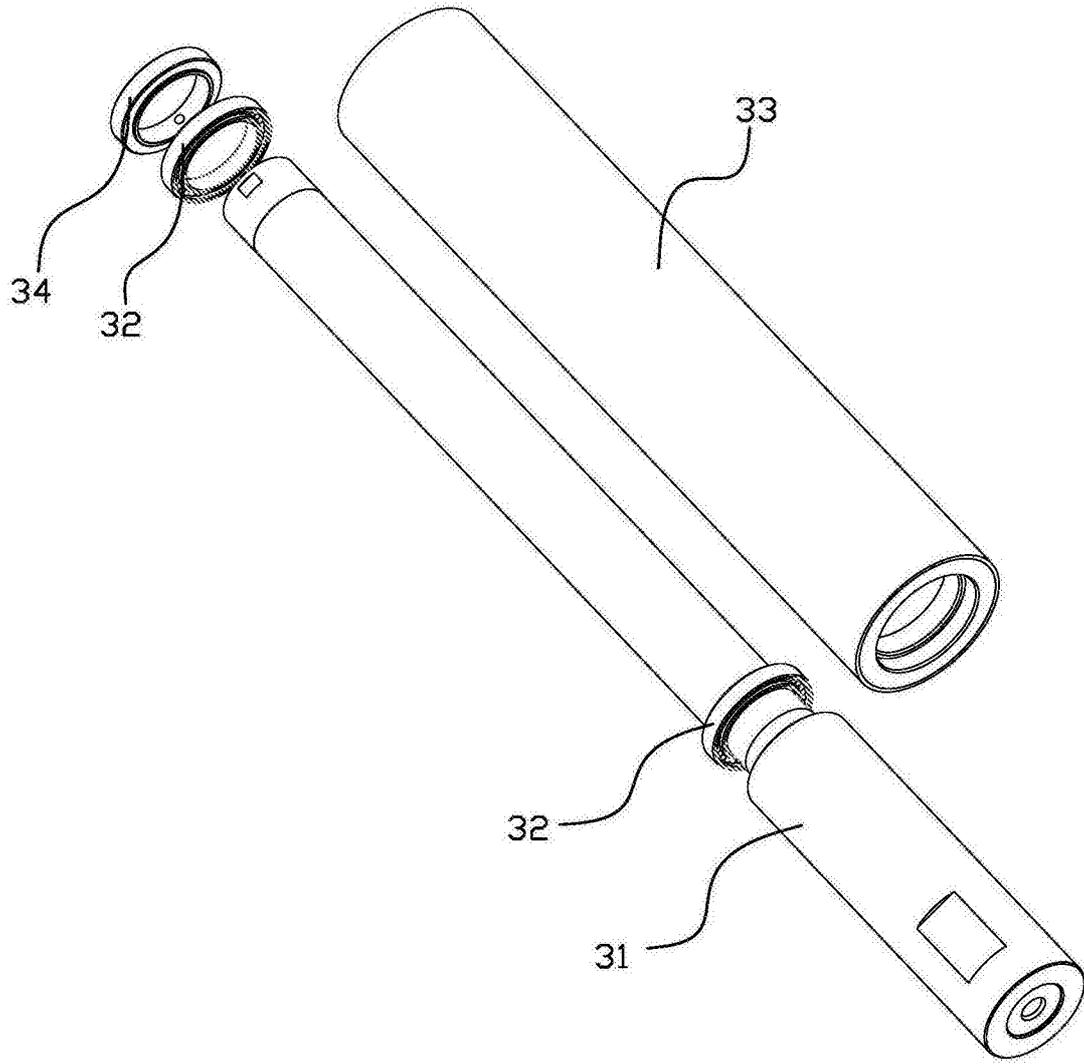


图4

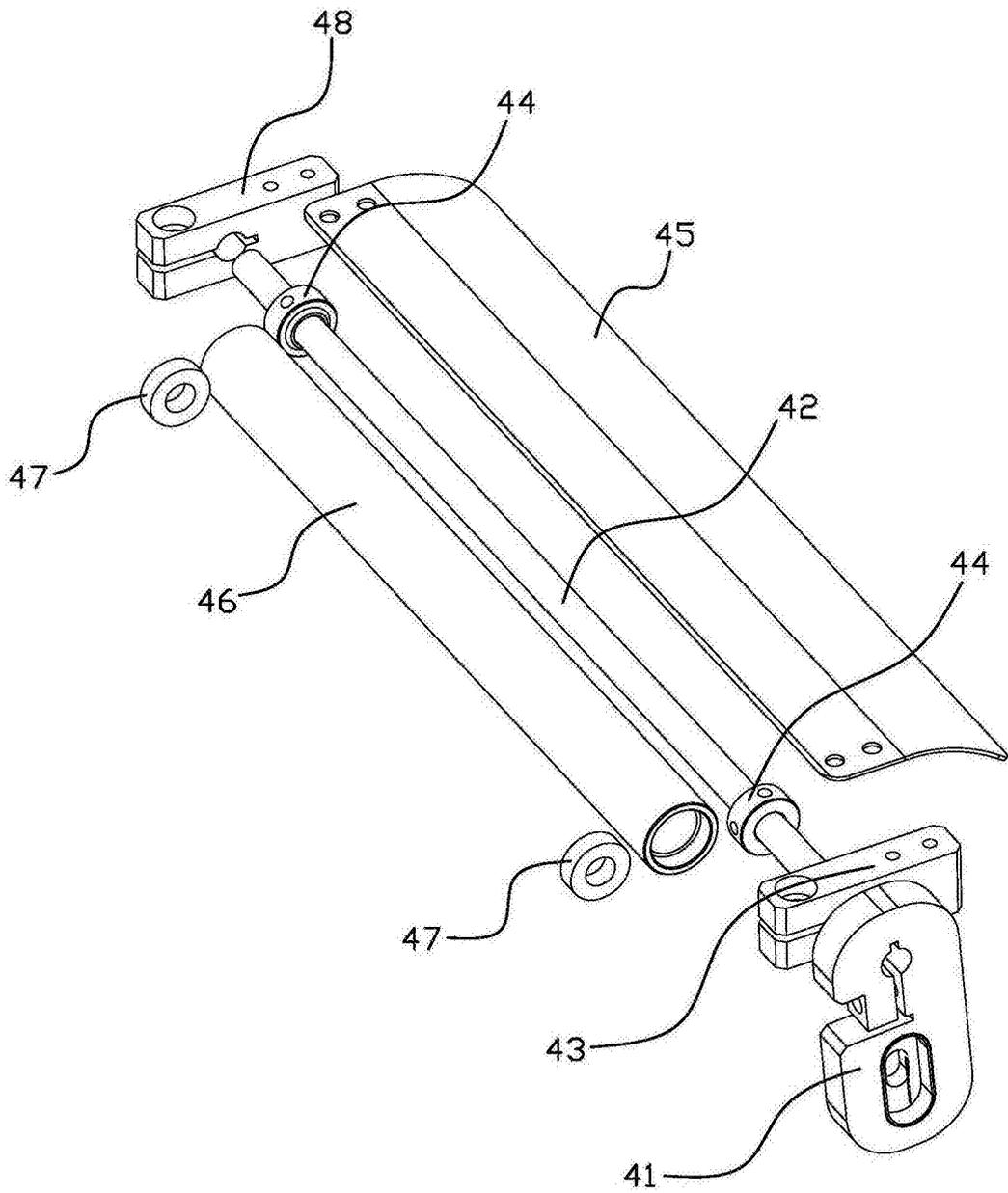


图5