



(21) 申请号 201810149454.3

(22) 申请日 2018.02.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108263992 A

(43) 申请公布日 2018.07.10

(73) 专利权人 诺力智能装备股份有限公司

地址 313000 浙江省湖州市长兴县太湖街道长州路528号

(72) 发明人 刘光胜 刘兵 刘晓东

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

专利代理师 赵卫康

(51) Int. Cl.

B66F 9/075 (2006.01)

B66F 9/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208037960 U, 2018.11.02

CN 106429979 A, 2017.02.22

审查员 朱嘉钰

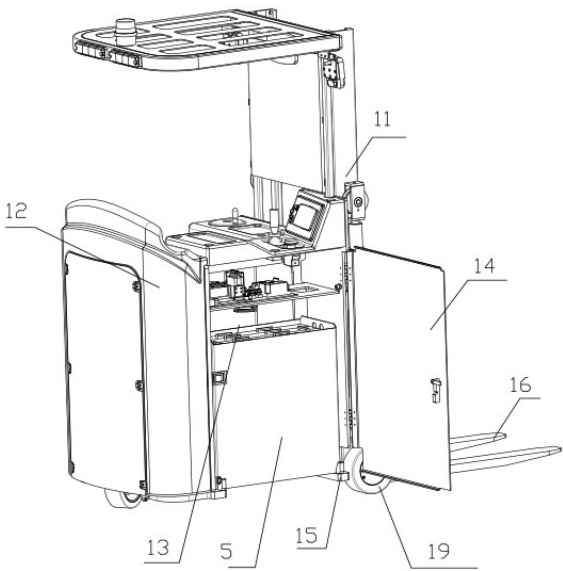
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于存放电池的工业车辆

(57) 摘要

本发明涉及自动化机械设备领域,具体涉及一种适用于工业车辆的电池存取结构。本发明通过以下技术方案得以实现的:一种便于存放电池的工业车辆,包含门架和电池箱,所述门架中设有用于容纳所述电池箱的容纳区,所述门架上设有承托所述电池箱的固池架,所述门架在底部水平方向开设有深度豁口,在竖直方向开设有高度豁口;所述工业车辆还包含连接在所述门架上的货叉架、安装在所述门架底部的轮体和驱动所述货叉架在竖直放生升降的升降装置。本发明的目的是提供一种便于存放电池的工业车辆,能侧向将电池便捷取出或安装,拆装过程只需要普通的叉车类设备,无需额外配备搬运车,且电池置放稳定,无侧翻风险。



1. 一种便于存放电池的工业车辆, 包含门架(11)和电池箱(5), 其特征在于: 所述门架(11)中设有用于容纳所述电池箱(5)的容纳区(13), 所述电池箱(5)通过设在所述门架(11)侧面的侧开口进出所述容纳区(13), 所述门架(11)上设有承托所述电池箱(5)的固池架(15), 所述门架(11)在底部水平方向开设有深度豁口(17), 在竖直方向开设有高度豁口(18); 所述工业车辆还包含连接在所述门架(11)上的货叉架(16)、安装在所述门架(11)底部的轮体(19)和驱动所述货叉架(16)在竖直放生升降的升降装置, 所述门架(11)上设有踏板总成(2)和驱使所述踏板总成(2)移动的避让结构, 所述踏板总成(2)包含踏板板体(21)、与所述踏板板体(21)连接的连接架(22)和与所述连接架(22)连接的连接轴(23), 所述连接轴(23)与所述门架(11)连接, 所述避让结构包含拉升件(4), 所述拉升件(4)一端与所述门架(11)连接, 另一端与所述连接架(22)连接, 拉动所述踏板板体(21)上升, 完成避让动作, 所述拉升件(4)为拉升杆, 所述拉升杆拉动所述连接架(22)相对所述连接轴(23)转动, 从而使得所述踏板板体(21)上升避让。

2. 根据权利要求1所述的一种便于存放电池的工业车辆, 其特征在于: 还包含配重(12), 所述配重(12)连接在门架(11)远离所述货叉架(16)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种便于存放电池的工业车辆, 其特征在于: 在所述侧开口上铰接有侧门(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于存放电池的工业车辆, 其特征在于: 所述深度豁口(17)距离所述侧开口的最大距离大于所述电池箱(5)距离所述侧开口的最大距离。

5. 根据权利要求3所述的一种便于存放电池的工业车辆, 其特征在于: 所述固池架(15)上设有缓冲垫(151)。

一种便于存放电池的工业车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化机械设备领域,具体涉及一种便于存放电池的工业车辆。

背景技术

[0002] 工业车辆是指用来搬运、推顶、牵引、起升、堆垛或码放各种货物的动力驱动的机动车辆。常见的工业车辆有叉车、侧叉车、牵引车等等。

[0003] 在工业车辆中,往往使用电力作为驱动能源,故在车辆中会放置电池箱。在安装或取出电池箱的过程中,由于电池箱具备较大的自重,往往是需要第三方工具进行协助。

[0004] 在现有技术中,对电池箱的安装拆卸存在以下两种主要方案。方案一,起吊式方案。在这种方案中,工业车辆在电池箱的上方设有电瓶盖,操作者打开电瓶盖,使用起吊设备钩住电池箱,自下而上将电池箱吊起移除车辆。

[0005] 这样的技术方案具备一定的缺陷,必须要有起重设备才能拆装更换电池,拆装缓慢耗时效率低,容易磕碰损伤电池和车体。

[0006] 方案二,侧拉式方案。在这种方案中,在车身侧面设置豁口,将电池从车辆中侧向搬运出。这个过程需要专门的搬运车,搬运车上要设置多个对应的滚动筒,来适应电池搬运移出车体过程中的大重量。

[0007] 侧拉式方案同样存在着一定的缺陷,首先,需要专门配备带有滚动筒的搬运车,增加了这个过程的设备成本。其次,搬运车无法深入进入电池仓,使得电池箱拉出至搬运车上时稳定性不好。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种便于存放电池的工业车辆,能侧向将电池便捷取出或安装,拆装过程只需要普通的叉车类设备,无需额外配备搬运车,且电池置放稳定,无侧翻风险。

[0009] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种便于存放电池的工业车辆,包含门架和电池箱,所述门架中设有用于容纳所述电池箱的容纳区,所述电池箱通过设在所述门架侧面的侧开口进出所述容纳区,所述门架上设有承托所述电池箱的固池架,所述门架在底部水平方向开设有深度豁口,在竖直方向开设有高度豁口;所述工业车辆还包含连接在所述门架上的货叉架、安装在所述门架底部的轮体和驱动所述货叉架在竖直放生升降的升降装置。

[0010] 作为本发明的优选,还包含配重,所述配重连接在门架远离所述货叉架的一侧。

[0011] 作为本发明的优选,在所述侧开口上铰接有侧门。

[0012] 作为本发明的优选,所述深度豁口距离所述侧开口的最大距离大于所述电池箱距离所述侧开口的最大距离。

[0013] 作为本发明的优选,作为本发明的优选,所述门架上设有踏板总成和驱使所述踏板总成移动的避让结构。

[0014] 作为本发明的优选,所述避让结构包含设在所述门架的滑动槽,所述踏板总成连接有驱动所述踏板总成在所述滑动槽上水平滑动的侧移装置。

[0015] 作为本发明的优选,所述避让结构包含伸缩杆,所述伸缩杆一端连接所述踏板总成,另一端连接在所述门架上。

[0016] 作为本发明的优选,所述避让结构包含铰接柱,所述踏板总成一侧与所述铰接柱铰接,可在竖直方向发生翻转。

[0017] 综上所述,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1、电池箱可从侧门的位置侧向安装和拆卸,无需起吊设备。

[0019] 2、在安装和拆卸的过程中只需要带有货叉的车辆即可,无需配备专门的带有多个辊筒的搬运设备。

[0020] 3、存在深度豁口和高度豁口,叉体搬运电池箱全程无干涉。

[0021] 4、踏板总成存在避让结构,在平常状态保持结构完整性,在存取电池箱中能提供叉体需要的操作空间。

[0022] 5、在存取电池箱的过程中,电池箱位于叉体的中部位置,平衡性高。

附图说明

[0023] 图1是实施例1的示意图;

[0024] 图2是图1另一个角度的示意图;

[0025] 图3是图2中的A处放大图;

[0026] 图4是实施例1的踏板总成的示意图。

[0027] 图中:

[0028] 11、门架,12、配重,13、容纳区,14、侧门,15、固池架,151、缓冲垫,16、货叉架,17、深度豁口,18、高度豁口,19、轮体,2、踏板总成,21、踏板板体,22、连接架,221、转动部,23、连接轴,3、缓冲弹起件,4、拉升件,5、电池箱。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0031] 实施例1,如图1和图2所示,门架11的前端连接有货叉16,货叉16可在竖直方向升降以托运货物。在门架11的内部设有容纳区13,电池箱5就存放在容纳区13中。门架11的侧面设置有侧门14,侧门14打开后,操作者就可以操作电池箱5的装入或取出。在门架11的尾端设置有配重12,用以平衡车身。在门架11的底部设置有轮体19。

[0032] 如图2和图3所示,门架11上还设置有固池架15,电池箱5进入到容纳区13后,就放置在固池架15上。固池架15上也覆盖着作为缓冲的缓冲垫151。作为本技术方案的主要创造点,如图3所示,存在深度豁口17,深度豁口17具体可以在固池架15的中部位置,延伸方向是相对于门架11的左右侧端方向。深度豁口17的作用是供其他的叉体进来提供空间,在安装或拆卸电池箱5的过程中,可以不再使用现有技术中的带有辊筒的搬运车,而是可以使用普

通的叉车直接进行操作。叉车靠近本车辆,操作叉体从下部的深度豁口17进来,此时,电池箱5的前后两侧抵在前后两端的固池架15上,中部位置位于叉体上方。

[0033] 随后,叉体升起,如图2所示,门架11上还专门设置了竖直方向的避让空间,即高度豁口18。叉体带着电池箱5上升,通过高度豁口18,随后从侧门14处将电池箱5移出。安装电池箱5时同理。

[0034] 在本案中,深度豁口17距离侧开口的最大距离大于电池箱5距离侧开口的最大距离。在这样的结构设计下,叉体可以更伸入,从而使得电池箱5压在叉体的中部,而非末端,电池箱5的平衡可以更好。

[0035] 门架11上还设有踏板总成2,踏板总成2包含踏板板体21,踏板板体21上设有踏板开关,当用户没有踩在踏板开关上时,车辆不移动,只有当用户踩在踏板开关上时,车辆才可以被操作移动,提升安全性。

[0036] 在本案中,平常状态,踏板板体21填在深度豁口17上,保持整个结构的完整性。当需要对电池箱5进行操作时,踏板总成2需要在避让结构的驱动下对叉体进行避让,使得踏板总成2与叉体无干涉。

[0037] 在本实施中,如图4所示,踏板板体21上设有连接架22,在门架11中设置有连接轴23,连接架22一端与踏板板体21固定连接,另一端上包含有转动部221,套设在连接轴23上。设置有缓冲弹起件3,缓冲弹起件3可以包含有弹簧,一端与转动部221抵触。当用户离开踏板板体21上时,受弹簧弹力的影像,转动部221旋转,带动整个连接架22和踏板板体21向上弹起一个略小的角度。随后,用户可以手动将踏板板体21上扬,出发拉升件4工作,拉升件4具体可以为液压杆,同样与连接架22连接,拉动整个踏板板体21上升,完成避让动作。

[0038] 实施例2,与实施例1的不同是踏板总成2的避让结构的具体实施方式。在本实施例中,可设置多个液压杆在竖直方向伸缩,与踏板板体21连接,从而使得踏板板体21在竖直放上上升降完成对叉体的避让。

[0039] 实施例3,与实施例1的不同是踏板总成2的避让结构的具体实施方式。在本实施例中,门架11中可设置有相应的滑动槽,踏板板体21上可连接有相应的滑动件。也可设置在水平方向伸缩的液压杆等动力部件,踏板板体21横向滑离,完成避让。

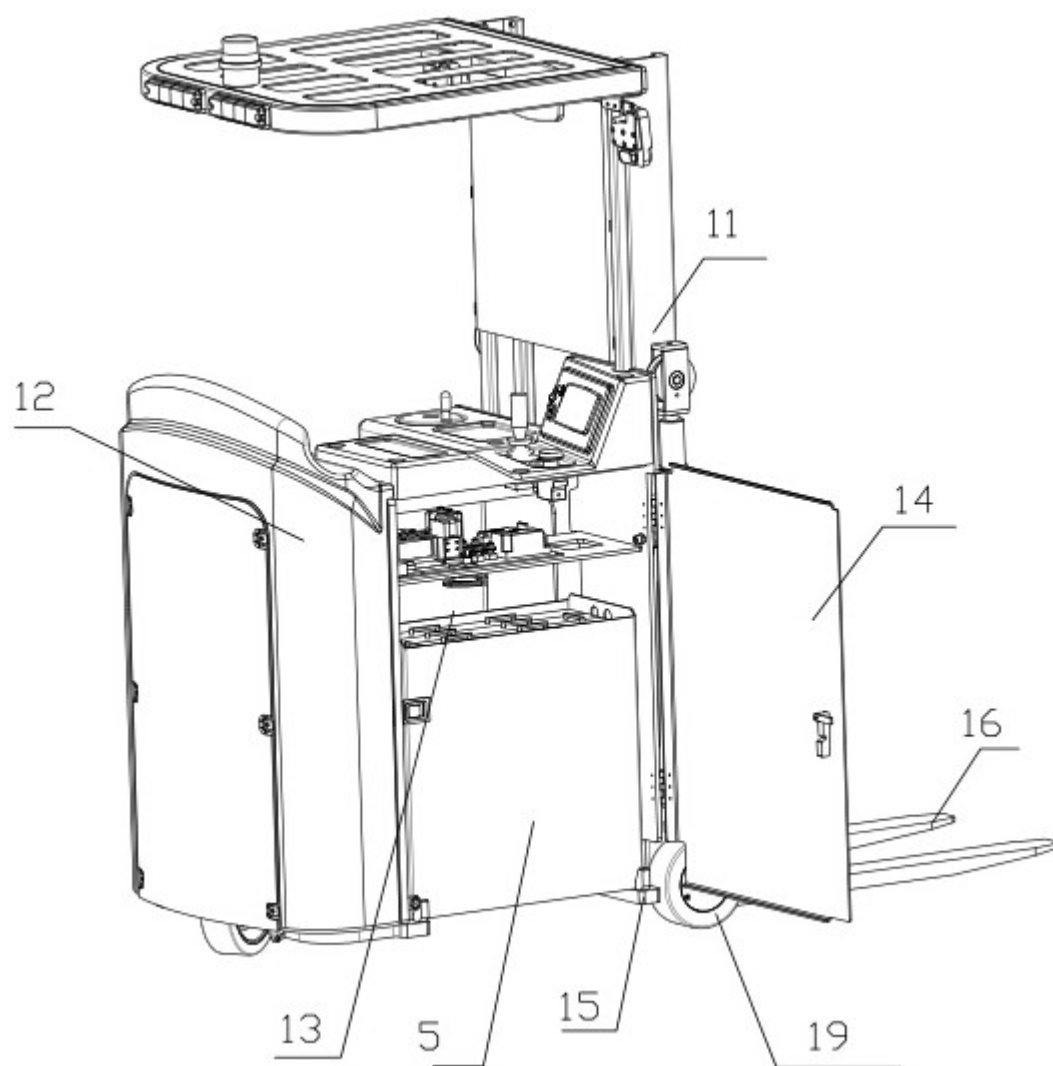


图 1

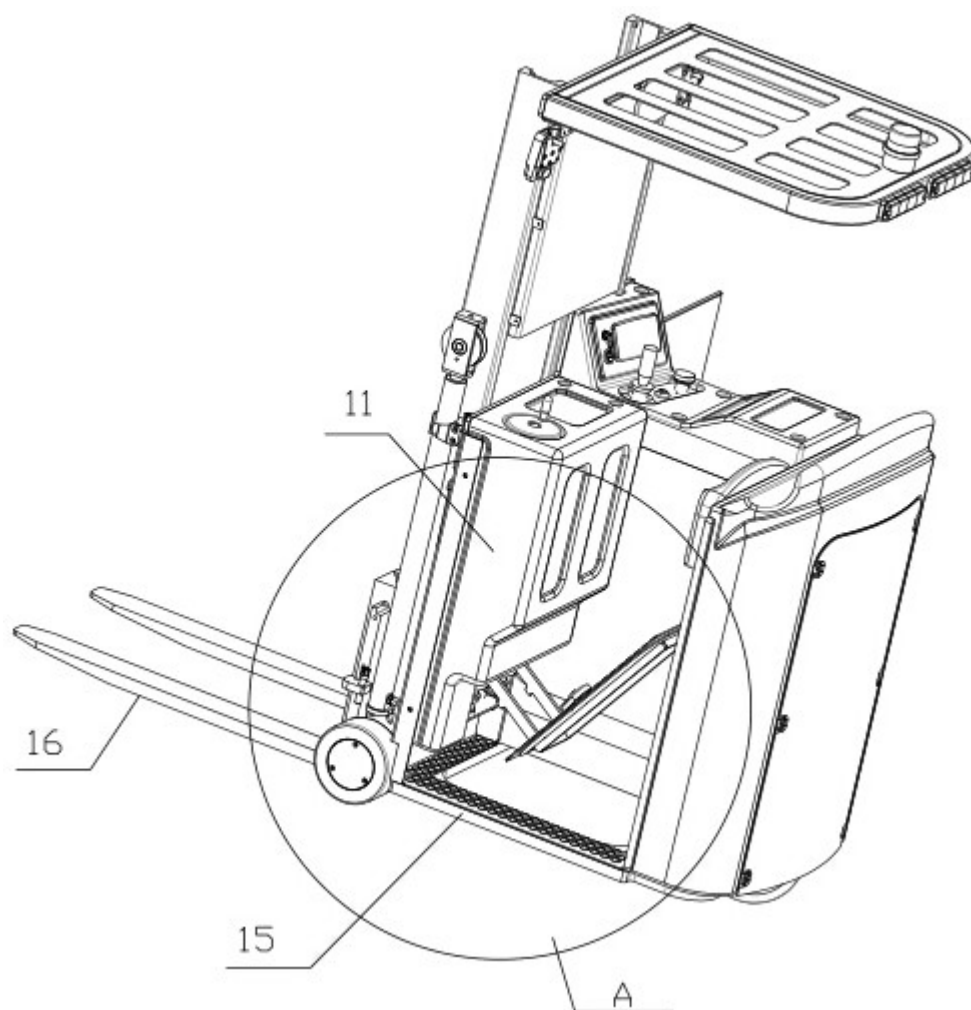


图 2

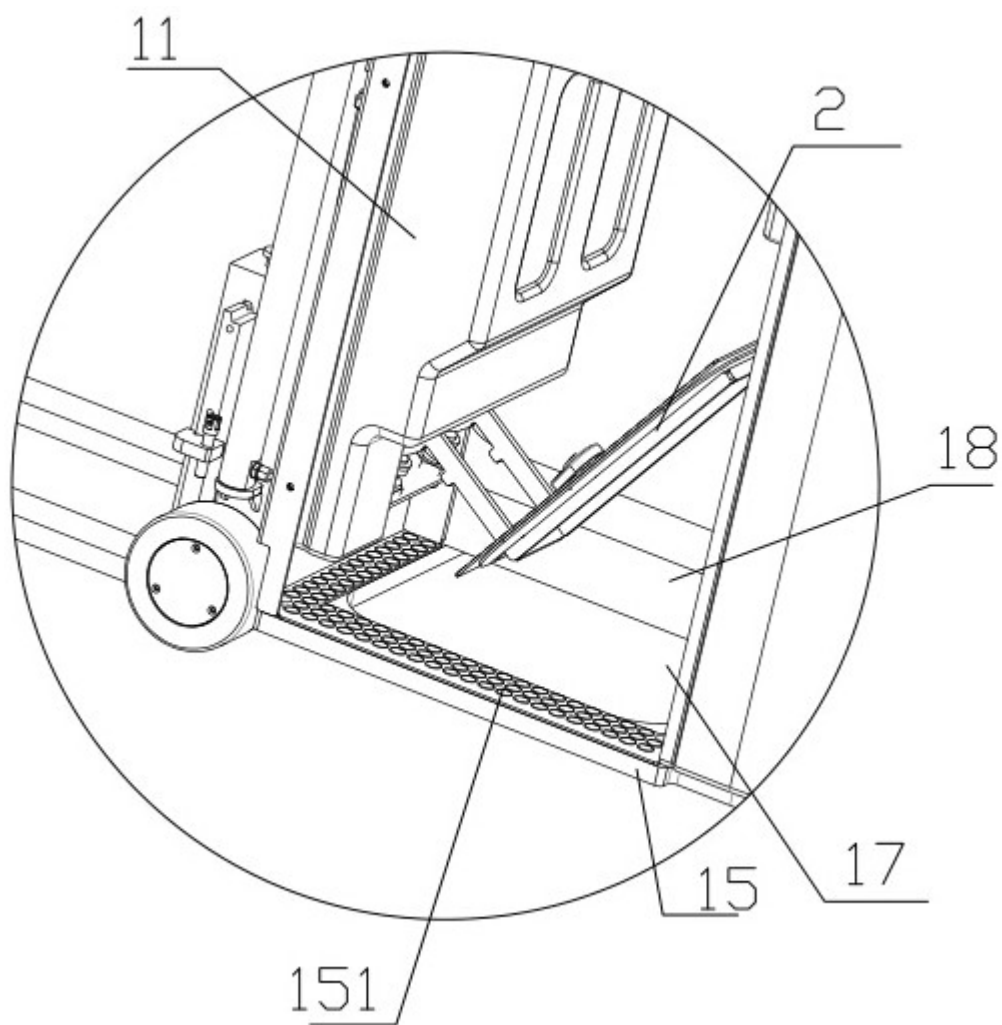


图 3

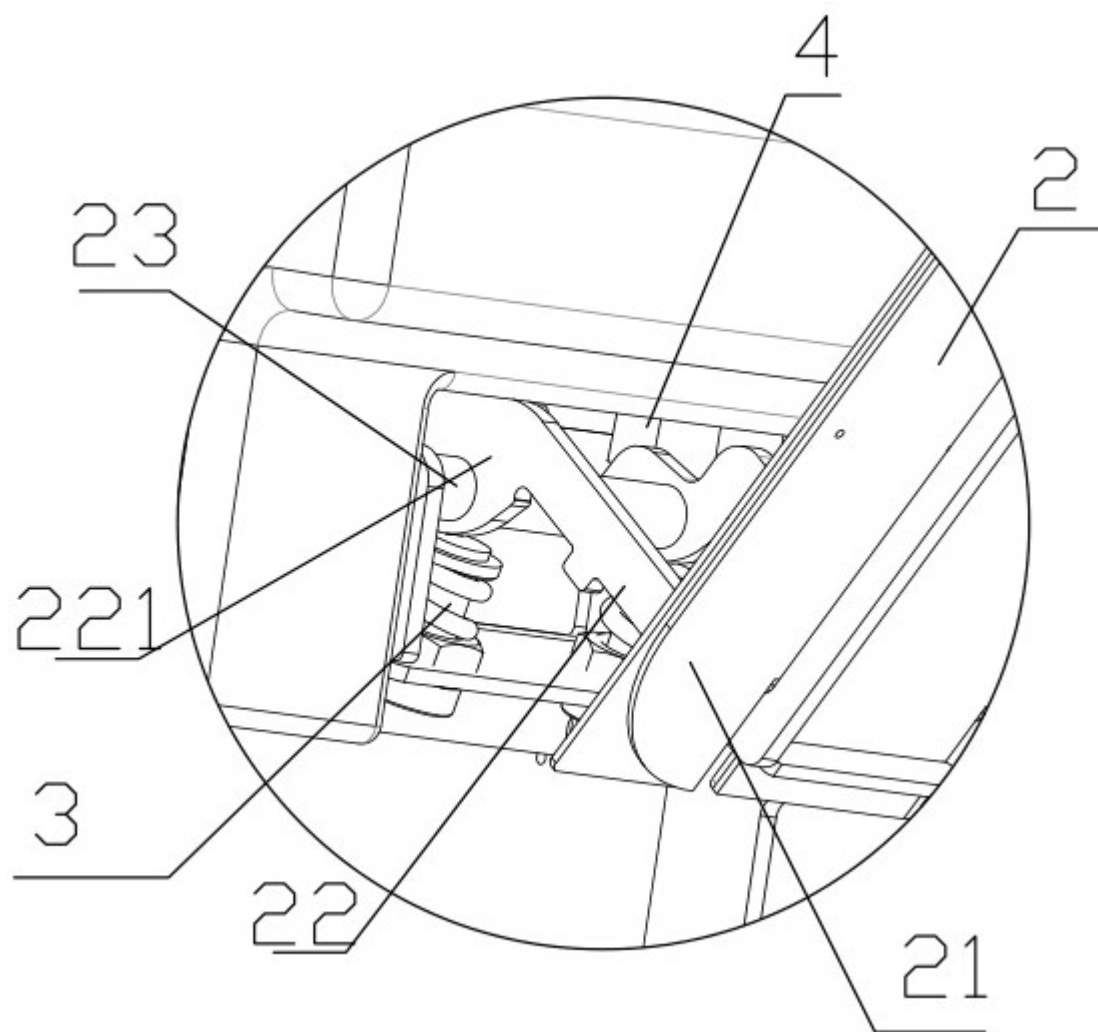


图 4