



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116986268 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202310583170.6

(22) 申请日 2023.05.22

(71) 申请人 深圳市益鸿智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道后亭社区茅洲山工业园工业大厦全至科技创新园科创大厦13层G

(72) 发明人 付山峰

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代

理有限公司 44542

专利代理师 付海萍

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/26 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

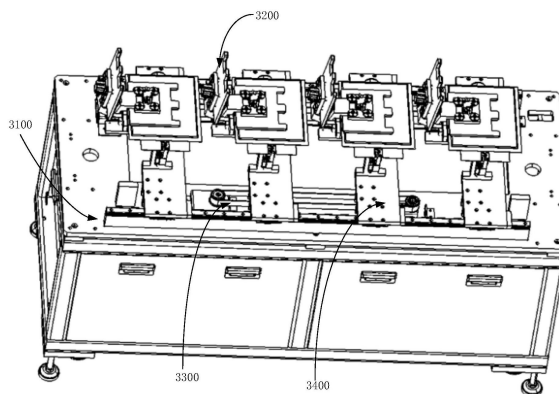
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

智能缩距机构

(57) 摘要

本发明公开了一种智能缩距机构,涉及缩距领域,滑动轨道;多个智能电池夹持翻转机构,多个所述智能电池夹持翻转机构沿所述滑动轨道长度方向设置于所述滑动轨道上,且多个所述智能电池夹持翻转机构可沿所述滑动轨道移动,多个所述智能电池夹持翻转机构上分别夹持有电池;缩距装置,所述缩距装置包括缩距同步带,多个所述智能电池夹持翻转机构分别与所述缩距同步带相连接;其中,所述缩距同步带可将多个所述智能电池夹持翻转机构沿所述滑动轨道在待缩距的第一位置和已经缩距的第二位置之间进行切换。上述机构可以将电池集中,从而实现节约工序和时间的效果。



1. 一种智能缩距机构,其特征在于,包括:

滑动轨道;

多个智能电池夹持翻转机构,多个所述智能电池夹持翻转机构沿所述滑动轨道长度方向设置于所述滑动轨道上,且多个所述智能电池夹持翻转机构可沿所述滑动轨道移动,多个所述智能电池夹持翻转机构上分别夹持有电池;

缩距装置,所述缩距装置包括缩距同步带,多个所述智能电池夹持翻转机构分别与所述缩距同步带相连接;

其中,所述缩距同步带可将多个所述智能电池夹持翻转机构沿所述滑动轨道在待缩距的第一位置和已经缩距的第二位置之间进行切换。

2. 如权利要求1所述的智能缩距机构,其特征在于,所述缩距同步带包括对称设置的第一侧带和第二侧带,两个所述智能电池夹持翻转机构分别与所述第一侧带和所述第二侧带相连接,所述智能电池夹持翻转机构在所述第一侧带和所述第二侧带的带动下相向或相对运动,从而在第一位置和第二位置间进行切换。

3. 如权利要求2所述的智能缩距机构,其特征在于,所述第一侧带和所述第二侧带分别与所述滑动轨道平行设置。

4. 如权利要求1所述的智能缩距机构,其特征在于,所述缩距装置还包括转动轮和转动电机,所述转动轮与所述转动电机相连接,所述缩距同步带设置于所述转动轮上,且所述缩距同步带在所述转动轮的带动下进行运动。

5. 如权利要求1所述的智能缩距机构,其特征在于,所述智能缩距机构还包括限位机构,所述智能电池夹持翻转机构通过所述限位机构与所述缩距同步带相连接,且所述限位机构在所述缩距同步带带动下伴随所述智能电池夹持翻转机构移动,多个所述智能电池夹持翻转机构的所述限位机构相互抵触以限制两个所述智能电池夹持翻转机构之间的距离。

6. 如权利要求5所述的智能缩距机构,其特征在于,所述限位机构包括限位本体和设置于限位本体上的夹紧机构,所述限位本体通过所述夹紧机构与所述缩距同步带相连接。

7. 如权利要求6所述的智能缩距机构,其特征在于,限位机构还包括缓冲块,所述缓冲块设置于所述限位本体的侧面,用于缓冲相邻的所述限位机构之间的碰撞。

8. 如权利要求6所述的智能缩距机构,其特征在于,所述智能缩距机构还包括定位杆和位置检测装置,所述定位杆与所述限位本体相连接,所述定位杆伴随所述限位本体移动,所述定位杆与所述位置检测装置相配合设置于所述滑动轨道上。

9. 如权利要求1所述的智能缩距机构,其特征在于,所述智能缩距机构还包括多个光电检测装置,多个所述光电检测装置对称设置于多个所述智能电池夹持翻转机构的侧边,用于对多个所述智能电池夹持翻转机构的电池位置进行检测。

10. 一种电池制造装置,所述电池制造装置包括权利要求1-9所述的智能缩距机构。

智能缩距机构

技术领域

[0001] 本发明涉及缩距领域,特别涉及一种智能缩距机构。

背景技术

[0002] 电池在制造的工序中需要对被抓取的电池进行集中转移,如果电池之间的距离过远就无法进行取放装框,因此需要将电池之间的距离缩小,以方便一次将集中的电池取走。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种智能缩距机构,旨在让对电池进行缩距。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出一种智能缩距机构,所述智能缩距机构包括:

[0005] 滑动轨道;

[0006] 多个智能电池夹持翻转机构,多个所述智能电池夹持翻转机构沿所述滑动轨道长度方向设置于所述滑动轨道上,且多个所述智能电池夹持翻转机构可沿所述滑动轨道移动,多个所述智能电池夹持翻转机构上分别夹持有电池;

[0007] 缩距装置,所述缩距装置包括缩距同步带,多个所述智能电池夹持翻转机构分别与所述缩距同步带相连接;

[0008] 其中,所述缩距同步带可将多个所述智能电池夹持翻转机构沿所述滑动轨道在待缩距的第一位置和已经缩距的第二位置之间进行切换。

[0009] 可选的,所述缩距同步带包括对称设置的第一侧带和第二侧带,两个所述智能电池夹持翻转机构分别与所述第一侧带和所述第二侧带相连接,所述智能电池夹持翻转机构在所述第一侧带和所述第二侧带的带动下相向或相对运动,从而在第一位置和第二位置间进行切换。

[0010] 可选的,所述第一侧带和所述第二侧带分别与所述滑动轨道平行设置。

[0011] 可选的,所述缩距装置还包括转动轮和转动电机,所述转动轮与所述转动电机相连接,所述缩距同步带设置于所述转动轮上,且所述缩距同步带在所述转动轮的带动下运动。

[0012] 可选的,所述智能缩距机构还包括限位机构,所述智能电池夹持翻转机构通过所述限位机构与所述缩距同步带相连接,且所述限位机构在所述缩距同步带带动下伴随所述智能电池夹持翻转机构移动,多个所述智能电池夹持翻转机构的所述限位机构相互抵触以限制两个所述智能电池夹持翻转机构之间的距离。

[0013] 可选的,所述限位机构包括限位本体和设置于限位本体上的夹紧机构,所述限位本体通过所述夹紧机构与所述缩距同步带相连接。

[0014] 可选的,限位机构还包括缓冲块,所述缓冲块设置于所述限位本体的侧面,用于缓冲相邻的所述限位机构之间的碰撞。

[0015] 可选的,所述智能缩距机构还包括定位杆和位置检测装置,所述定位杆与所述限

位本体相连接,所述定位杆伴随所述限位本体移动,所述定位杆与所述位置检测装置相配合设置于所述滑动轨道上。

[0016] 可选的,所述智能缩距机构还包括多个光电检测装置,多个所述光电检测装置对称设置于多个所述智能电池夹持翻转机构的侧边,用于对多个所述智能电池夹持翻转机构的电池位置进行检测。

[0017] 一种电池制造装置,所述电池制造装置包括上述的智能缩距机构。

[0018] 本发明技术方案中,在使用该装置时,首先由多个智能电池夹持翻转机构分别夹持电池,后启动所述缩距装置的缩距同步带,由于多个所述智能电池夹持翻转机构分别与所述缩距同步带相连接,所以缩距同步带在转动时可以带动多个所述智能电池夹持翻转机构相向运动,待相向运动运动至预定位置时,此时由外部的夹持装置将电池集中夹持运走,待运输完毕后,此时所述缩距同步带带动相对运动,带动多个所述智能电池夹持翻转机构回到原始位置。在这个过程中电池被集中运输,实现了节约工序和时间的效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明一种智能缩距机构一实施例的结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种智能缩距机构的缩距装置整体结构示意图;

[0022] 图3为本发明一种智能缩距机构的缩距装置结构示意图;

[0023] 图4是本发明一种智能缩距机构限位机构的结构示意图;

[0024] 图5是本发明一种智能缩距机构限位机构与定位杆及位置检测装置的配合示意图;

[0025] 图6是本发明一种智能缩距机构另一视角的结构示意图。

[0026] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
3100	滑动轨道	3200	智能电池夹持翻转机构
3300	缩距装置	3310	缩距同步带
[0027] 3311	第一侧带	3312	第二侧带
3320	转动轮	3400	限位机构
3410	限位本体	3420	夹紧机构
3430	缓冲块	3510	定位杆
3520	位置检测装置	3600	光电检测装置

[0028] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0032] 电池在制造的工序中需要对被抓取的电池进行集中转移,如果电池之间的距离过远则就不方便进行取放,因此需要将电池之间的距离缩小,以方便一次将集中的电池取走。

[0033] 基于上述原因设计一种智能缩距机构,包括:滑动轨道3100;多个智能电池夹持翻转机构3200,多个所述智能电池夹持翻转机构3200沿所述滑动轨道3100长度方向设置于所述滑动轨道3100上,且多个所述智能电池夹持翻转机构3200可沿所述滑动轨道3100移动,多个所述智能电池夹持翻转机构3200上分别夹持有电池;缩距装置3300,所述缩距装置3300包括缩距同步带3310,多个所述智能电池夹持翻转机构3200分别与所述缩距同步带3310相连接;其中,所述缩距同步带3310可将多个所述智能电池夹持翻转机构3200沿所述滑动轨道3100在待缩距的第一位置和已经缩距的第二位置之间进行切换。

[0034] 需要说明的是,此处的多个智能电池夹持翻转机构3200可以在对电池夹持后进行翻转,使电池处于竖直状态,以便于缩距同步带3310将其进行位置上的缩距。缩距同步带3310转动时,可以带动与其相连接的智能电池夹持翻转机构3200相对或者相向运动以实现智能电池夹持翻转机构3200沿所述滑动轨道3100在待缩距的第一位置和已经缩距的第二位置之间进行切换。

[0035] 在使用该装置时,首先由多个智能电池夹持翻转机构3200分别夹持电池,后启动所述缩距装置3300的缩距同步带3310,由于多个所述智能电池夹持翻转机构3200分别与所述缩距同步带3310相连接,所以缩距同步带3310在转动时可以带动多个所述智能电池夹持翻转机构3200相向运动,待相向运动运动至预定位置时,此时由外部的夹持装置将电池集中夹持运走,待运输完毕后,此时所述缩距同步带3310带动相对运动,带动多个所述智能电池夹持翻转机构3200回到原始位置。在这个过程中电池被集中运输,实现了节约工序和时间的效果。

[0036] 还需要说明的是,缩距同步带3310可以包括多个,以四个智能电池夹持翻转机构3200的情况举例说明,此时设置有两个缩距同步带3310,位于中间的两个智能电池夹持翻转机构3200分别与一个缩距同步带3310相连接,位于外侧的两个智能电池夹持翻转机构3200分别与一个缩距同步带3310相连接。位于中间的两个智能电池夹持翻转机构3200所连

接的缩距同步带3310长度小,位于外侧的两个智能电池夹持翻转机构3200所连接的缩距同步带3310长度大。此时位于中间的两个智能电池夹持翻转机构3200可以在缩距同步带3310的带动下相对或者相向运动,位于外侧的两个智能电池夹持翻转机构3200可以在缩距同步带3310的带动下相对或者相向运动,四个智能电池夹持翻转机构3200可以在两个缩距同步带3310的带动下运动到预定位置,此时由外部抓取机构将四个智能电池夹持翻转机构3200上的电池集中转移。

[0037] 在本实施例中,根据图3所示,所述缩距同步带3310包括对称设置的第一侧带3311和第二侧带3312,两个所述智能电池夹持翻转机构3200分别与所述第一侧带3311和所述第二侧带3312相连接,所述智能电池夹持翻转机构3200在所述第一侧带3311和所述第二侧带3312的带动下相向或相对运动,从而在第一位置和第二位置间进行切换。

[0038] 还需要说明的是,此处的第一侧带3311和第二侧带3312两者是由转动电机带动进行运动,此时智能电池夹持翻转机构3200分别与所述第一侧带3311和所述第二侧带3312相连接,则所述智能电池夹持翻转机构3200在所述第一侧带3311和所述第二侧带3312的带动下相向或相对运动,则就可以实现两者之间的缩距或者复位。

[0039] 两个所述智能电池夹持翻转机构3200分别与所述第一侧带3311和所述第二侧带3312相连接,仅分别连接有一个所述智能电池夹持翻转机构3200,可以缓解缩距同步带3310的压力,也可以更加便捷和清晰的进行传输。

[0040] 进一步的,所述第一侧带3311和所述第二侧带3312分别与所述滑动轨道3100平行设置。第一侧带3311和所述第二侧带3312分别与所述滑动轨道3100平行设置就可以让智能电池夹持翻转机构3200在被带动时处于最小能量消耗状态,也便于进行同步转动以实现距离的监控。

[0041] 在本实施例中,根据图3所示,所述缩距装置3300还包括转动轮3320和转动电机,所述转动轮3320与所述转动电机相连接,所述缩距同步带3310设置于所述转动轮3320上,且所述缩距同步带3310在所述转动轮3320的带动下运动。

[0042] 此处设置独立的转动电机,进行独立的操作转动,这样可以实现对缩距同步带3310的独立转动,同时此处需要将两个所述智能电池夹持翻转机构3200带动,由此设立独立的转动电机可以更好的进行负载。转动轮3320可以很好的配合缩距同步带3310的旋转,也可以很好的在转动电机和缩距同步带3310之间进行能量的转化。以上设备之间的链接,可以通过检测和控制转动电机实现对智能电池夹持翻转机构3200位置的检测和控制。

[0043] 在本实施例中,根据图1-5所示,所述智能缩距机构还包括限位机构3400,所述智能电池夹持翻转机构3200通过所述限位机构3400与所述缩距同步带3310相连接,且所述限位机构3400在所述缩距同步带3310带动下伴随所述智能电池夹持翻转机构3200移动,多个所述智能电池夹持翻转机构3200的所述限位机构3400相互抵触以限制两个所述智能电池夹持翻转机构3200之间的距离。

[0044] 需要说明的是,此处的限位机构3400为一块具有一定宽度的长条板,其限位作用的实现是由长条板之间相互碰撞实现的,多个所述智能电池夹持翻转机构3200具备多个长条板,长条板之间两个相互抵触,以实现对全部智能电池夹持翻转机构3200的限位功能。这种限位方式可以非常准确的控制智能电池夹持翻转机构3200之间的距离,进而可以非常准确的控制电池之间的距离,以便于外部抓取机构的集中抓取。

[0045] 进一步的,根据图4和图5所示,所述限位机构3400包括限位本体3410和设置于限位本体3410上的夹紧机构3420,所述限位本体3410通过所述夹紧机构3420与所述缩距同步带3310相连接。夹紧机构3420与所述第一侧带3311和所述第二侧带3312其中一个进行连接,可以其很好的固定作用。

[0046] 更进一步的,根据图1、图4和图5所示,限位机构3400还包括缓冲块3430,所述缓冲块3430设置于所述限位本体3410的侧面,用于缓冲相邻的所述限位机构3400之间的碰撞。所示缓冲块3430除了包括缓冲的作用外还包括一定的限位作用。其设置于限位本体3410的侧面,当限位本体3410相互相互抵触时,缓冲块3430卡设于两个限位本体3410之间,具备一定的限位功能。

[0047] 在本实施例中,根据图5所示,所述智能缩距机构还包括定位杆3510和位置检测装置3520,所述定位杆3510与所述限位本体3410相连接,所述定位杆3510伴随所述限位本体3410移动,所述定位杆3510与所述位置检测装置3520相配合设置于所述滑动轨道3100上。

[0048] 当所述定位杆3510移动到位置检测装置3520的位置时,就可以获得限位机构3400的位置从而进一步获得智能电池夹持翻转机构3200的具体位置,从而实现电池位置的精准控制。

[0049] 在本实施例中,根据图6所示,所述智能缩距机构还包括多个光电检测装置3600,多个所述光电检测装置3600对称设置于多个所述智能电池夹持翻转机构3200的侧边,用于对多个所述智能电池夹持翻转机构3200的电池位置进行检测。

[0050] 此处的光电检测装置3600用于检测电池的位置,检测其是否对其,是否在正确的位置上。

[0051] 所述智能缩距机构还包括推动机构,所述推动机构在所述光电检测装置3600检测到所述电池的位置不正确的时候,推动所述电池进入正确位置。

[0052] 本申请还包括一种电池制造装置,所述电池制造装置包括上述实施例中的智能缩距机构。

[0053] 以上所述仅为本发明的可选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

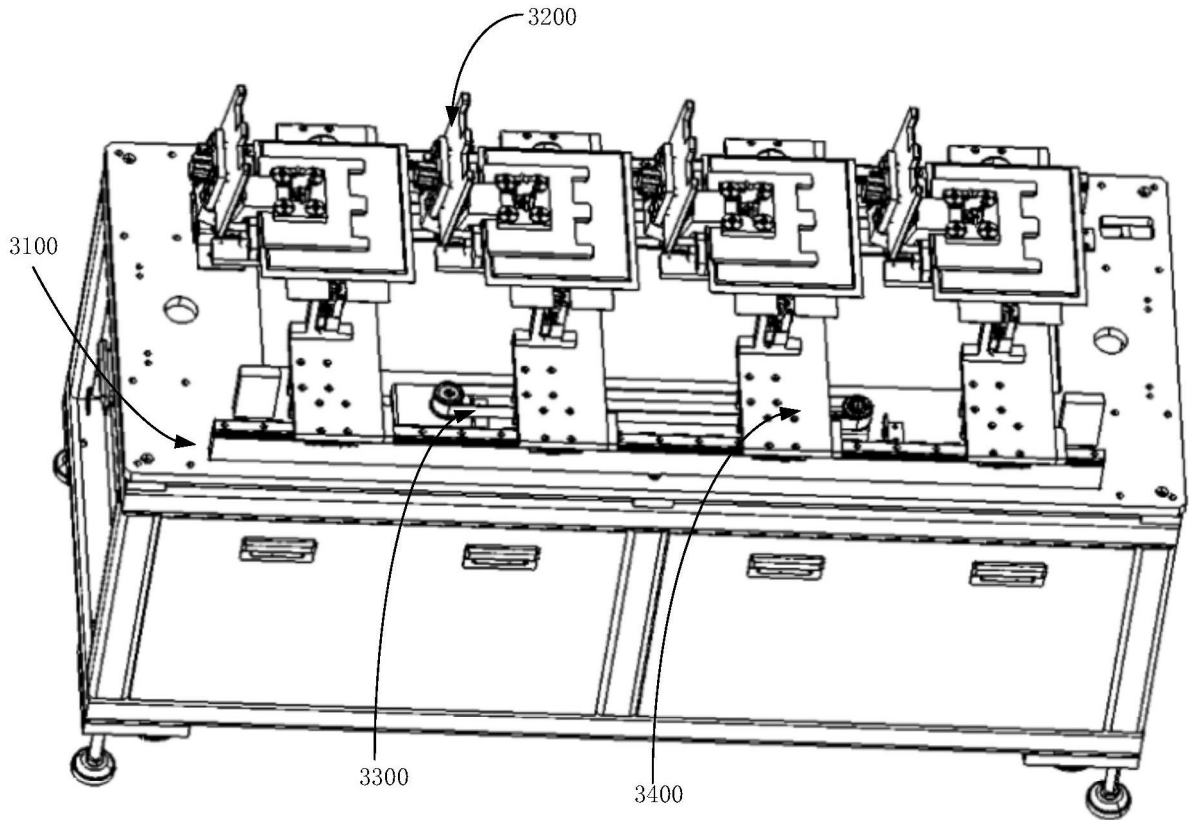


图1

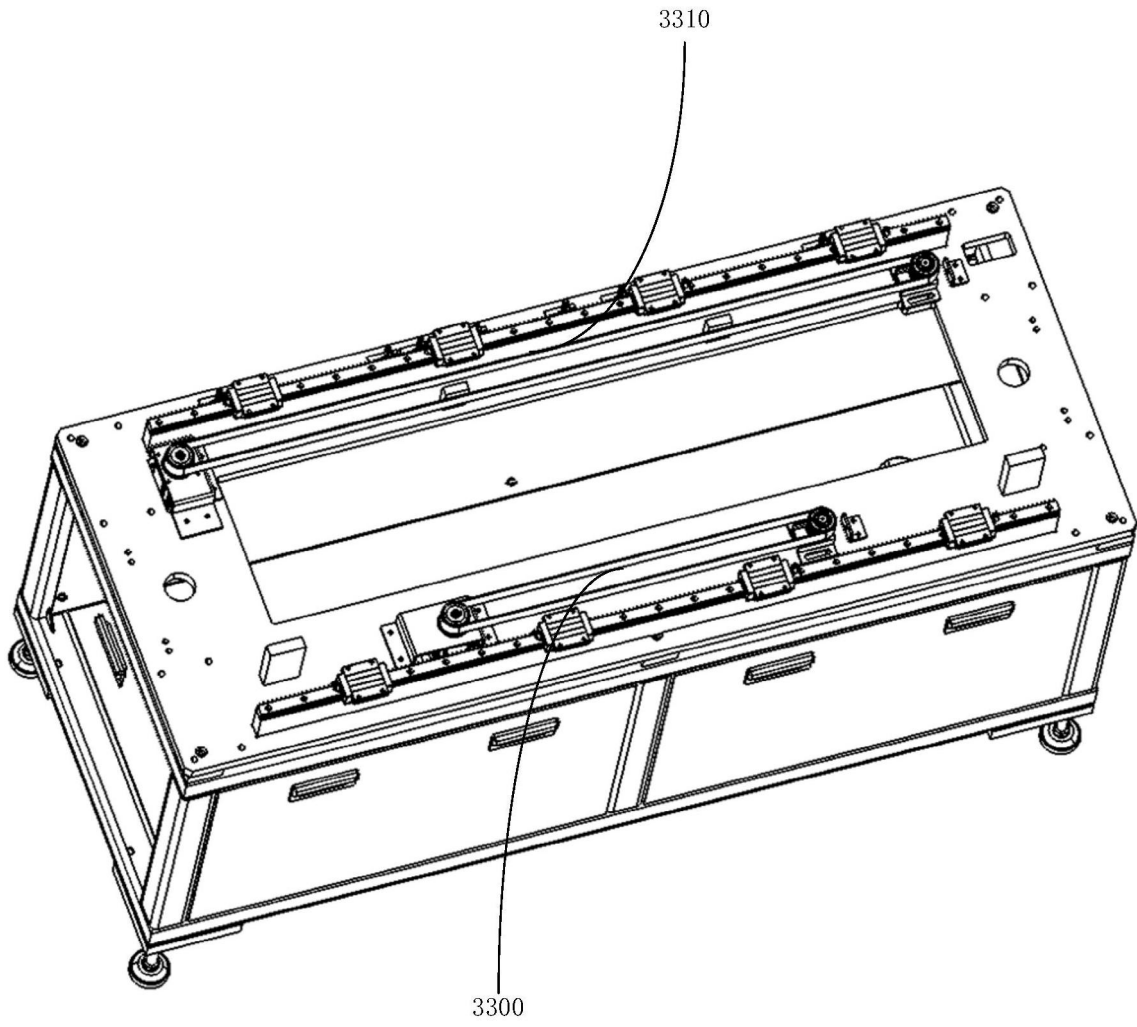


图2

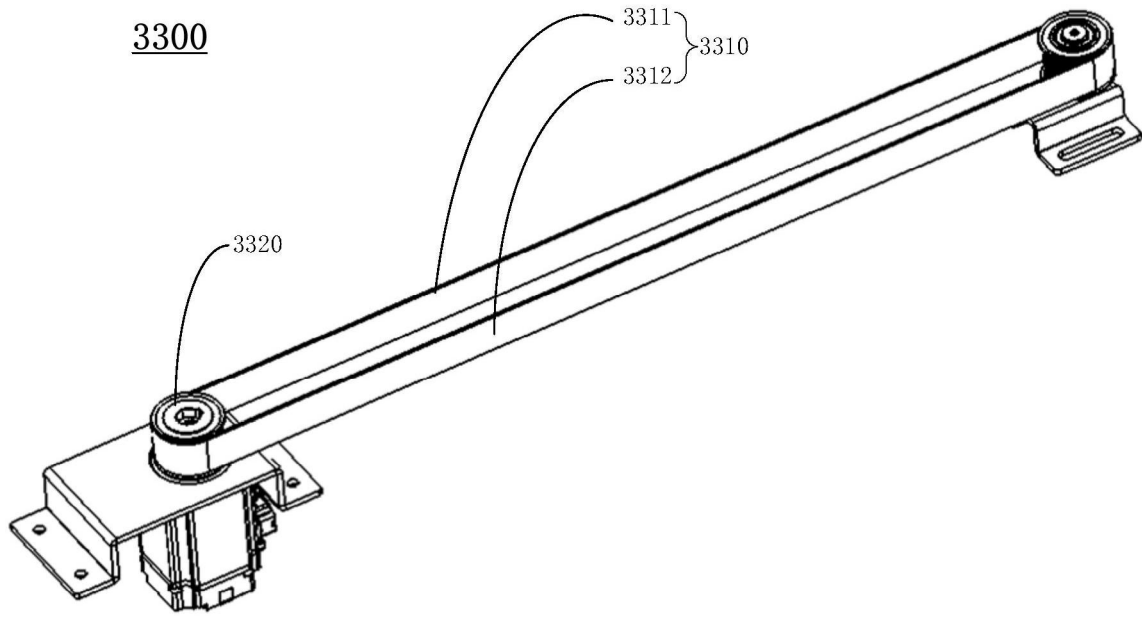


图3

3400

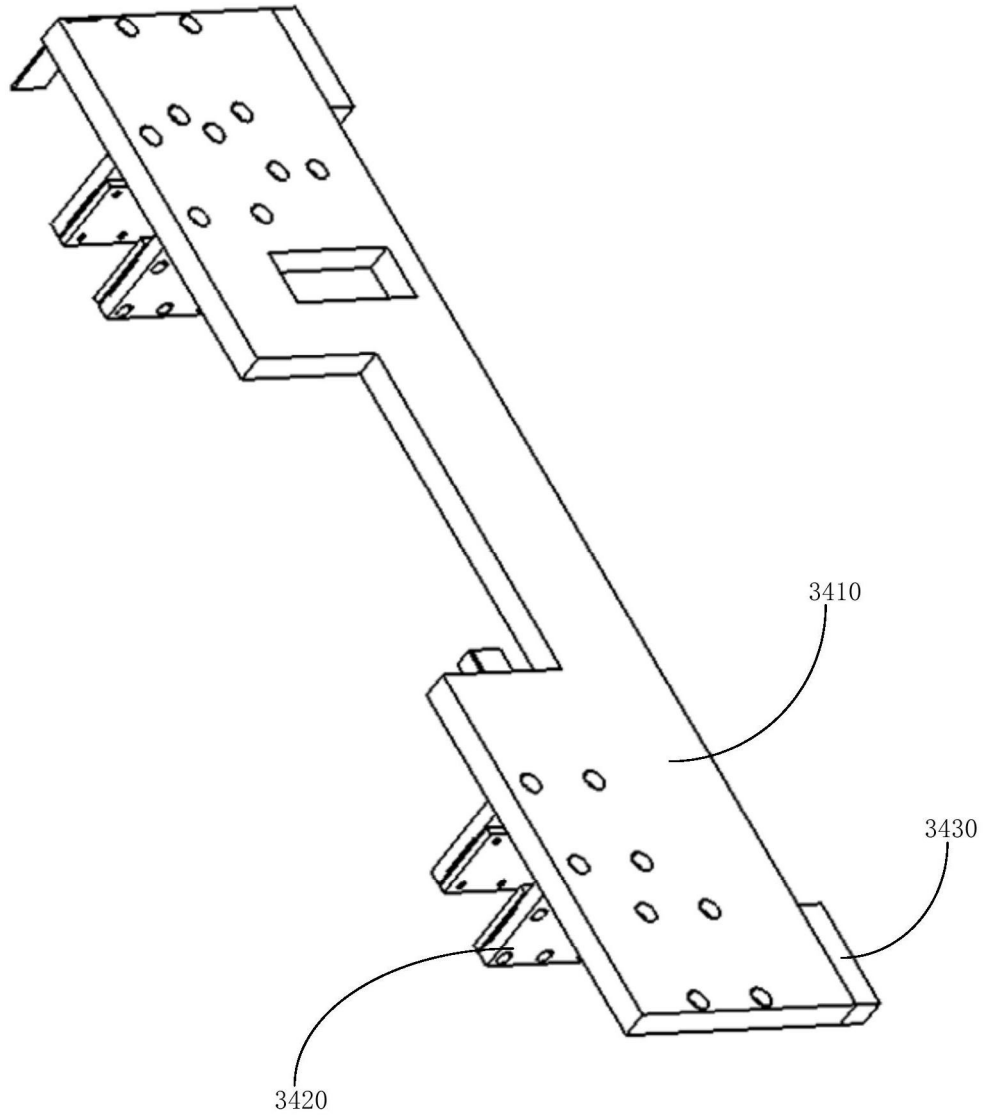


图4

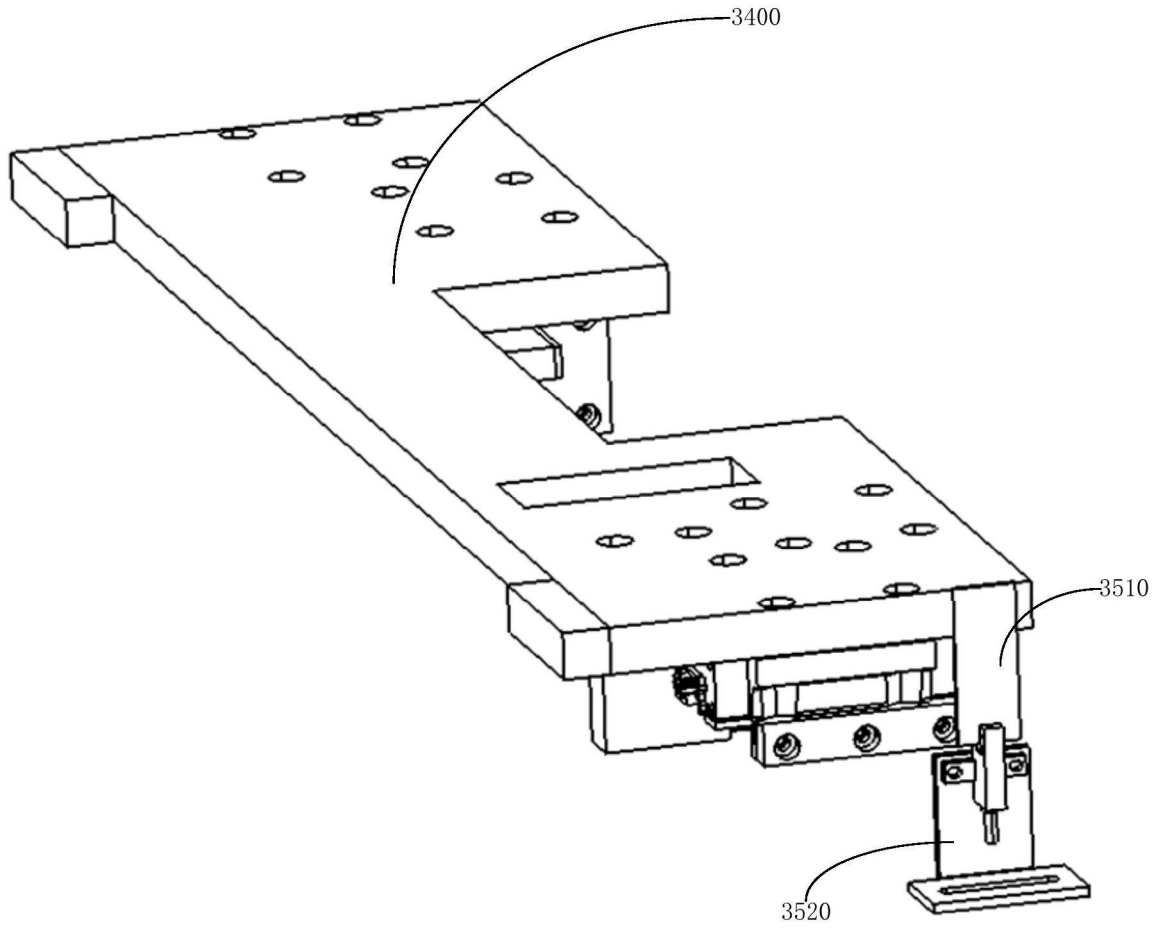


图5

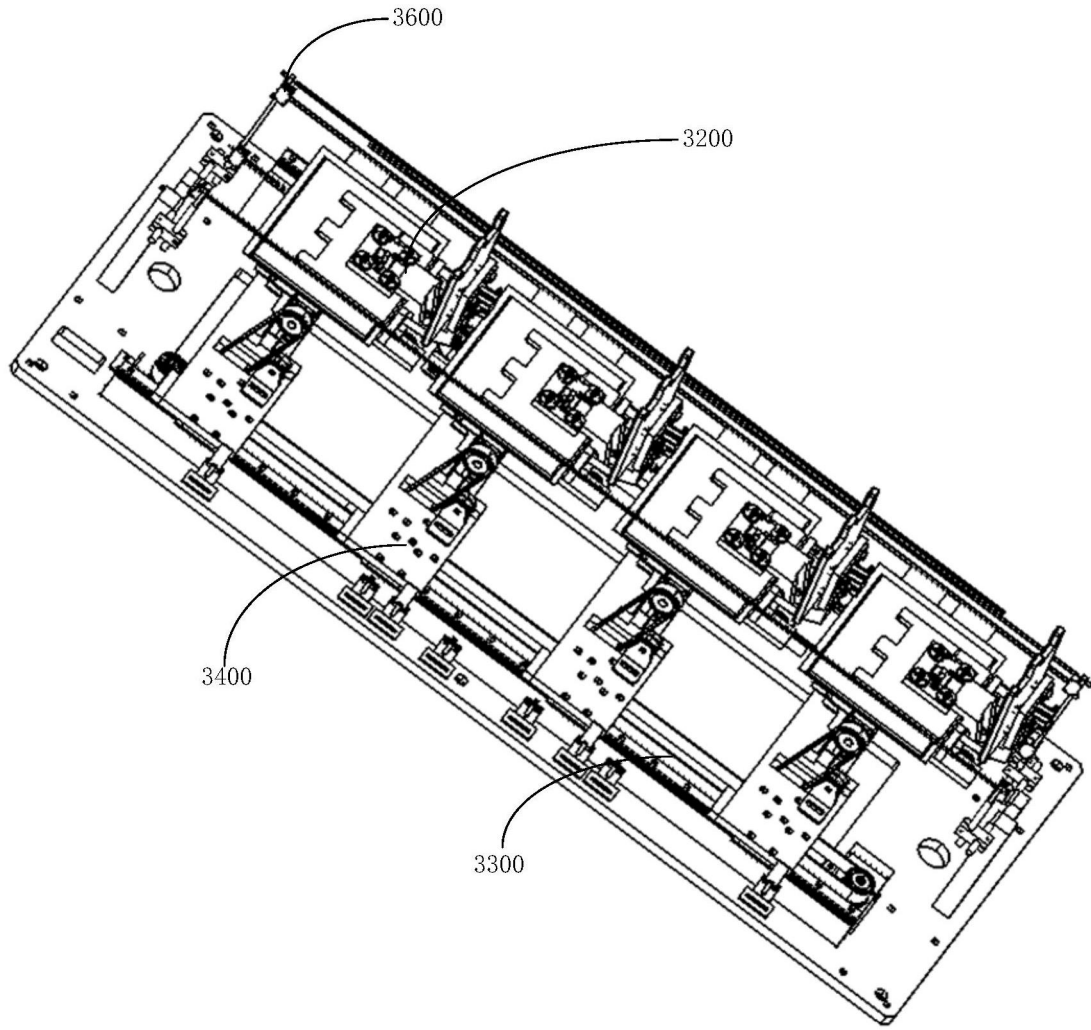


图6