(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109730838 B
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 201811566234.7

(22)申请日 2018.12.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109730838 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(73)专利权人 中山市北京理工大学研究院
地址 528437 广东省中山市火炬开发区中心城区祥兴路6号数贸大厦2栋219
专利权人 中山艾德克智能控制科技有限公司

(72)发明人 邵立伟 冬雷 陈明 郑浩枫

(51)Int.Cl.
A61G 1/00(2006.01)
A61G 1/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 103508314 A,2014.01.15
CN 103737655 A,2014.04.23
CN 207188800 U,2018.04.06
CN 207699039 U,2018.08.07
CN 209377909 U,2019.09.13
JP H11165977 A,1999.06.22

审查员 钟爱芝

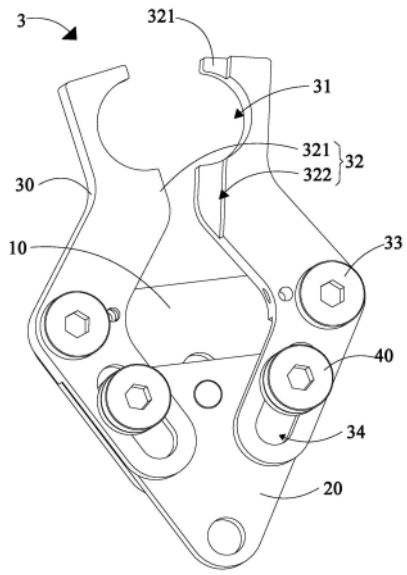
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

用于夹持床单的夹具和方法、医用转运床

(57)摘要

一种用于夹持床单的夹具和方法、医用转运床，该用于夹持床单的夹具包括：底板；移动板，移动地连接所述底板；一对夹持臂，所述夹持臂包括连接端和夹持端，所述连接端移动连接于所述移动板，所述夹持臂于转动点转动连接于所述底板，所述夹持端用于夹持所述床单；在所述移动板相对所述底板正向移动时，所述移动板正向转动所述夹持臂以打开所述夹持端，在所述移动板相对所述底板反向移动时，所述移动板反向转动所述夹持臂以通过所述夹持端夹持所述床单。



CN 109730838 B

1.一种用于夹持床单的夹具,其特征在于,包括:

底板;

移动板,移动地连接所述底板;

一对夹持臂,所述夹持臂包括连接端和夹持端,所述连接端移动连接于所述移动板,所述夹持臂于转动点转动连接于所述底板,所述夹持端用于夹持所述床单;在所述移动板相对所述底板正向移动时,所述移动板正向转动所述夹持臂以打开所述夹持端,在所述移动板相对所述底板反向移动时,所述移动板反向转动所述夹持臂以通过所述夹持端夹持所述床单;所述夹持臂的夹持端包括夹持开口,所述夹持开口用于夹持卷起的床单;所述夹持端包括咬合部,所述咬合部包括设于其中一所述夹持臂的夹持端的凸块,以及设于另外一夹持臂的夹持端的咬合口,在所述夹持臂夹持所述床单时,所述凸块至少部分嵌入所述咬合口内;

还包括第一连接件,所述底板包括第一槽体,所述第一连接件连接所述移动板并且嵌入所述第一槽体内,所述第一连接件沿所述第一槽体移动以导引所述移动板相对所述底板移动;

还包括第二连接件,所述夹持臂包括沿所述夹持臂的长度方向延伸的第二槽体;所述第二连接件连接所述移动板并且嵌入所述第二槽体内,在所述移动板相对所述底板移动时,所述第二连接件沿所述第二槽体移动以转动所述夹持臂;

还包括一夹持杆,所述夹持开口的形状与所述夹持杆对应,在至少部分所述床单缠绕于所述夹持杆后,所述夹持臂通过所述夹持开口夹持缠绕在所述夹持杆上的床单;

还包括弹性体,所述弹性体的两端分别连接所述夹持臂,在所述夹持臂的夹持端打开时,所述弹性体产生形变,在所述夹持端夹持所述床单时,所述夹持臂在所述弹性体的回复力作用下夹持所述床单。

2.一种用于夹持床单的夹具,其特征在于,包括:

底板,设有第一槽体;

移动板,所述移动板通过第一连接件穿过所述第一槽体连接于所述移动板以移动地连接所述底板;

一对夹持臂,所述夹持臂的一端设有沿所述夹持臂的长度方向延伸的第二槽体,另外一端设有用于夹持床单的夹持开口;

弹性体,连接于所述夹持臂之间;

第二连接件,穿过所述第二槽体连接于所述移动板,在所述移动板相对所述底板移动时,所述第二连接件沿所述第二槽体移动以转动所述夹持臂;

第三连接件,穿过所述夹持臂连接于所述底板,使得所述夹持臂转动连接于所述底板;

在所述移动板相对所述底板正向移动时,所述移动板通过所述第二连接件沿所述第二槽体正向移动使得所述夹持臂绕所述第三连接件正向转动以打开所述夹持开口并使所述弹性体产生弹性形变;所述移动板通过所述第二连接件沿所述第二槽体相对所述底板反向移动使得所述夹持臂绕所述第三连接件反向转动并在所述弹性体的回复力作用下以通过所述夹持开口夹持所述床单;

所述夹持臂的夹持端包括夹持开口,所述夹持开口用于夹持卷起的床单;所述夹持端包括咬合部,所述咬合部包括设于其中一所述夹持臂的夹持端的凸块,以及设于另外一夹

持臂的夹持端的咬合口,在所述夹持臂夹持所述床单时,所述凸块至少部分嵌入所述咬合口内;

还包括第一连接件,所述底板包括第一槽体,所述第一连接件连接所述移动板并且嵌入所述第一槽体内,所述第一连接件沿所述第一槽体移动以导引所述移动板相对所述底板移动;

还包括第二连接件,所述夹持臂包括沿所述夹持臂的长度方向延伸的第二槽体;所述第二连接件连接所述移动板并且嵌入所述第二槽体内,在所述移动板相对所述底板移动时,所述第二连接件沿所述第二槽体移动以转动所述夹持臂;

还包括一夹持杆,所述夹持开口的形状与所述夹持杆对应,在至少部分所述床单缠绕于所述夹持杆后,所述夹持臂通过所述夹持开口夹持缠绕在所述夹持杆上的床单;

还包括弹性体,所述弹性体的两端分别连接所述夹持臂,在所述夹持臂的夹持端打开时,所述弹性体产生形变,在所述夹持端夹持所述床单时,所述夹持臂在所述弹性体的回复力作用下夹持所述床单。

3.一种夹持床单的方法,其特征在于,使用如权利要求1或2所述的用于夹持床单的夹具夹持床单,所述夹持床单的方法包括:

正向移动移动板,使得所述移动板相对底板正向移动,带动夹持臂的夹持开口背向移动以打开夹持臂的夹持开口;

反向移动移动板,使得所述移动板相对所述底板反向移动,带动所述夹持臂的夹持开口相对移动以夹持所述床单。

4.一种医用转运床,包括床体,其特征在于,还包括牵引机构和权利要求1-2任一项所述的夹具,

所述牵引机构设于所述床体上并与所述夹具连接,在所述夹具夹持床单后,所述牵引机构通过所述夹具带动该床单移动至所述床体上。

用于夹持床单的夹具和方法、医用转运床

技术领域

[0001] 本发明涉及辅助医疗器械设备,尤其涉及一种医用转运床及其夹持机构。

背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本发明公开相关的背景技术信息,不必然构成在先技术。

[0003] 在各大中小型医院中,病人进行治疗、各种项目检查时,需要对病人进行移动,依靠传统的方式,通过医护人员或者家属将病人抱、抬到相应的地点,此方式给医护人员和家属带来较大的工作量外,更重要的是可能在移动的过程中给病人带来二次伤害。而现有的一些能够自动移动病人的医用转运床操作复杂,需要配合特定的床垫才能使用。

发明内容

[0004] 鉴于以上内容,有必要提供一种用于夹持床单的夹具和方法、医用转运床,可以夹持床单。

[0005] 一种用于夹持床单的夹具,包括:

[0006] 底板;

[0007] 移动板,移动地连接所述底板;

[0008] 一对夹持臂,所述夹持臂包括连接端和夹持端,所述连接端移动连接于所述移动板,所述夹持臂于转动点转动连接于所述底板,所述夹持端用于夹持所述床单;在所述移动板相对所述底板正向移动时,所述移动板正向转动所述夹持臂以打开所述夹持端,在所述移动板相对所述底板反向移动时,所述移动板反向转动所述夹持臂以通过所述夹持端夹持所述床单。

[0009] 优选地,还包括第一连接件,所述底板包括第一槽体,所述第一连接件连接所述移动板并且嵌入所述第一槽体内,所述第一连接件沿所述第一槽体移动以导引所述移动板相对所述底板移动;

[0010] 还包括第二连接件,所述夹持臂包括沿所述夹持臂的长度方向延伸的第二槽体;

[0011] 所述第二连接件连接所述移动板并且嵌入所述第二槽体内,在所述移动板相对所述底板移动时,所述第二连接件沿所述第二槽体移动以转动所述夹持臂。

[0012] 优选地,所述夹持臂的夹持端包括夹持开口,所述夹持开口用于夹持卷起的床单。

[0013] 优选地,还包括一夹持杆,所述夹持开口的形状与所述夹持杆对应,在至少部分所述床单缠绕于所述夹持杆后,所述夹持臂通过所述夹持开口夹持缠绕在所述夹持杆上的床单。

[0014] 优选地,所述夹持端包括咬合部,所述咬合部包括设于其中一所述夹持臂的夹持端的凸块,以及设于另外一夹持臂的夹持端的咬合口,在所述夹持臂夹持所述床单时,所述凸块至少部分嵌入所述咬合口内。

[0015] 优选地,还包括弹性体,所述弹性体的两端分别连接所述夹持臂,在所述夹持臂的

夹持端打开时,所述弹性体产生形变,在所述夹持端夹持所述床单时,所述夹持臂在所述弹性体的回复力作用下夹持所述床单。

[0016] 一种用于夹持床单的夹具,包括:

[0017] 底板,设有第一槽体;

[0018] 移动板,所述移动板通过第一连接件穿过所述第一槽体连接于所述移动板以移动地连接所述底板;

[0019] 一对夹持臂,所述夹持臂的一端设有沿所述夹持臂的长度方向延伸的第二槽体,另外一端设有用于夹持床单的夹持开口;

[0020] 弹性体,连接于所述夹持臂之间;

[0021] 第二连接件,穿过所述第二槽体连接于所述移动板,在所述移动板相对所述底板移动时,所述第二连接件沿所述第二槽体移动以转动所述夹持臂;

[0022] 第三连接件,穿过所述夹持臂连接于所述底板,使得所述夹持臂转动连接于所述底板;

[0023] 在所述移动板相对所述底板正向移动时,所述移动板通过所述第二连接件沿所述第二槽体正向移动使得所述夹持臂绕所述第三连接件正向转动以打开所述夹持开口并使所述弹性体产生弹性形变;所述移动板通过所述第二连接件沿所述第二槽体相对所述底板反向移动使得所述夹持臂绕所述第三连接件反向转动并在所述弹性体的回复力作用下以通过所述夹持开口夹持所述床单。

[0024] 一种夹持床单的方法,包括:

[0025] 正向移动移动板,使得所述移动板相对底板正向移动,带动夹持臂的夹持开口背向移动以打开夹持臂的夹持开口;

[0026] 反向移动移动板,使得所述移动板相对所述底板反向移动,带动所述夹持臂的夹持开口相对移动以夹持所述床单。

[0027] 一种医用转运床,包括床体,还包括牵引机构和上述的夹具,

[0028] 所述牵引机构设于所述床体上并与所述夹具连接,在所述夹具夹持床单后,所述牵引机构通过所述夹具带动该床单移动至所述床体上。

[0029] 相较于现有技术,上述的用于夹持床单的夹具和方法、医用转运床可以在所述移动板相对所述底板正向移动时,所述移动板正向转动所述夹持臂以打开所述夹持端,在将床单的边缘放入夹持端后,在所述移动板相对所述底板反向移动时,所述移动板反向转动所述夹持臂以通过所述夹持端夹持所述床单。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例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获得其他的附图。

[0031] 图1是医用转运床的结构示意图。

[0032] 图2是用于夹持床单的夹具的结构示意图。

[0033] 图3是图2中夹具在另一视角下的结构示意图。

[0034] 图4是图2中夹具的分解状态下的结构示意图。

[0035] 图5是图2中夹具的夹持臂在夹持状态下的结构示意图。

[0036] 主要元件符号说明

[0037]

床体	1
牵引机构	2
夹具	3
底板	10
第一槽体	11
移动板	20
夹持臂	30
夹持开口	31
咬合部	32
凸块	321
咬合口	322
第三连接件	33
第二槽体	34
第二连接件	40
第一连接件	50

[0038] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0039] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，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方式，都属于本发明保护的范围。

[0040] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本发明。

[0041] 在本发明的各实施例中，为了便于描述而非限制本发明，本发明专利申请说明书以及权利要求书中使用的术语"连接"并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。"上"、"下"、"下方"、"左"、"右"等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也相应地改变。

[0042] 图1是医用转运床的结构示意图。如图1所示，医用转运床包括床体1、牵引机构2和用于夹持床单的夹具3，可以将病人从病床上转移至医用转运床的床体1上以将病人转运至其他位置，例如手术台或者其他病房的病床上。

[0043] 所述牵引机构2设于所述床体1上并与所述夹具3连接。在一些实施方式中，牵引机构2可以包括驱动电机以及牵引绳。牵引绳的一端连接驱动电机，驱动电机正向转动可以收紧牵引绳，反向转动可以释放牵引绳。牵引绳的另外一端连接所述夹具3。在所述夹具3夹持

床单后,所述牵引机构2的驱动电机正向转动,通过牵引绳和夹具3牵引病床的床单,带动该床单移动至所述床体1上。在牵引机构2移动床单的过程中,由于病人躺在床单上,使得床单移动的过程中也可以同时将病人移动至医用转运床的床体1上。

[0044] 图2是用于夹持床单的夹具3的结构示意图,图3是图2中夹具3在另一视角下的结构示意图,图4是图2中夹具3的分解状态下的结构示意图。如图2至图4所示,所述夹具3包括底板10、移动板20和一对相互配合的夹持臂30。移动板20可以在底板10上正向或者反向移动以转动所述夹持臂30的一端,使得夹持臂30的另外一端动作,即闭合以夹持床单或者打开以释放床单。

[0045] 底板10大体呈梯形状的平板,中部具有一长条状的第一槽体11。本实施方式中,第一槽体11贯穿底板10的两侧面。此外,底板10的边缘还可以包括两个螺纹孔,用于与第三连接件33配合连接。

[0046] 移动板20大体呈三角形的平板状。本实施方式中,移动板20移动地连接所述底板10,可相对底板10正向或者反向移动。作为示例性的,移动板20连接一第一连接件50,该第一连接件50从底板10的远离移动板20的侧面穿过所述第一槽体11连接至所述移动板20。这样,第一连接件50在该第一槽体11内沿第一槽体11的长度方向移动以导引移动板20相对底板10移动。此外,本实施方式中,为了便于连接牵引机构2的牵引绳,该移动板20的边缘位置还可以设置一通孔,用于连接牵引机构2的牵引绳。

[0047] 夹持臂30的数量为一对,两个夹持臂30相互配合以夹持或者释放床单。所述夹持臂30大体呈“C”字形状,一端为连接端,另外一端为夹持端。

[0048] 所述连接端移动连接于所述移动板20。本实施方式中,所述夹持臂30的连接端包括沿所述夹持臂30的长度方向延伸的第二槽体34。第二槽体34呈长条状,并且贯通夹持臂30的两侧面。该夹具3还包括第二连接件40,本实施方式中,该第二连接件40可以是螺钉,该第二连接件40穿过该第二槽体34连接于所述移动板20。这样,第二连接件40在该第二槽体34内沿第二槽体34的长度方向移动以导引夹持臂30相对移动板20移动,从而可以转动夹持臂30使得夹持端释放床单或者夹紧床单。

[0049] 所述夹持臂30的中部于转动点转动连接于所述底板10。作为示例性的,该夹具3还包括第三连接件33。第三连接件33可以是螺钉,该第三连接件33穿过夹持臂30的位于连接端和夹持端之间的中部区域并且连接于底板10,使得夹持臂30转动地连接于底板10,即夹持臂30可以相对底板10转动。

[0050] 所述夹持臂30的夹持端从所述底板10伸出,用于夹持所述床单。随着夹持臂30的转动,该夹持臂30的夹持端可以相向移动以夹持床单或者背向移动以释放床单。

[0051] 本实施方式中,所述夹持臂30的夹持端包括夹持开口31和一个或多个咬合部32。所述夹持开口31用于夹持卷起的床单。在使用时,可以将床单的边缘卷起,在夹持端处于打开状态下将卷起部分的床单放入夹持端的夹持开口31之间。然后将移动板20反向移动使得夹持臂30反向转动,夹持端的夹持开口31收拢以夹持床单。在另一实施方式中,该夹具3还可以包括一夹持杆(图中未示出),所述夹持开口31的形状与所述夹持杆对应,在至少部分所述床单(优选为床单的边缘部分)缠绕于所述夹持杆后,所述夹持臂30通过所述夹持开口31夹持缠绕在所述夹持杆上的床单以夹持床单。

[0052] 所述咬合部32包括设于其所述夹持臂30的夹持端的凸块321,以及设于另外一夹

持臂30的夹持端的咬合口322。凸块321和咬合口322之间相互配合，在所述夹持臂30夹持所述床单时，所述凸块321至少部分嵌入所述咬合口322内，这样可以防止床单从夹持端的夹持开口31中脱出。而且，部分床单可以被卡入凸块321和咬合口322之间，进一步防止床单从夹具3中脱出。

[0053] 在一些实施方式中，该夹具3还可以包括弹性体，该弹性体可以是高分子材料制作的弹性体(例如橡皮筋)，也可以是金属弹簧。所述弹性体的两端分别连接所述夹持臂30的中部，在所述夹持臂30的夹持端打开时，所述弹性体产生形变，在所述夹持端夹持所述床单时，所述夹持臂30在所述弹性体的回复力作用下夹持所述床单。因此，当滑块在外力作用下正向移动至夹持端处于打开状态时，弹性体被拉伸形变。释放外力后，夹持臂30在弹性体的回复力的作用下夹持住床单。此外，滑块在反向移动时，拉动夹持臂30反向转动使得夹持端进一步夹紧床单。

[0054] 以下结合图2和图5详细描述本实施方式所述的夹具3的工作过程。

[0055] 图2示出的夹具3的夹持端处于打开状态下，在所述移动板20相对所述底板10正向移动(图2中向上)时，所述移动板20正向转动所述夹持臂30以打开所述夹持端，此时，弹性体处于弹性形变状态下，向夹持端施加反向的作用力。在夹持端处于打开状态时，可以将床单的边缘卷起或者卷在夹持杆上，以便于放入夹持端的夹持开口31内并且也可以增大床单与夹持开口31的摩擦力。

[0056] 图5是图2中夹具3的夹持臂30在夹持状态下的结构示意图。如图5所示，在所述移动板20相对所述底板10反向移动(图5中向下)时，所述移动板20反向转动所述夹持臂30以通过所述夹持端夹持所述床单。此外，夹持臂30的夹持端也在弹性体在回复力作用下进一步夹紧床单。在牵引机构2牵引滑块的过程中，滑块带动第二连接件40沿第二槽体34的长度方向向图5示出的下方移动，第二连接件40拉动夹持臂30的反向转动使得夹持臂30的夹持端进一步夹紧床单。因此，如果病人较重导致牵引机构2牵引夹具3的牵引力越大，滑块带动夹持臂30转动地转矩也越大，使得夹持臂30的夹持端夹持床单的夹持力也越大，最终将床单连带病人牵引至转运床的床体1上。

[0057] 在本发明所提供的几个具体实施方式中，应该理解到，所揭露的部件和结构，可以通过其它的方式实现。对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外，显然“包括”一词不排除其他单元或步骤，单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由同一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一，第二等词语用来表示名称，而并不表示任何特定的顺序。

[0058] 以上实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照以上较佳实施方式对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本发明技术方案的精神和范围。

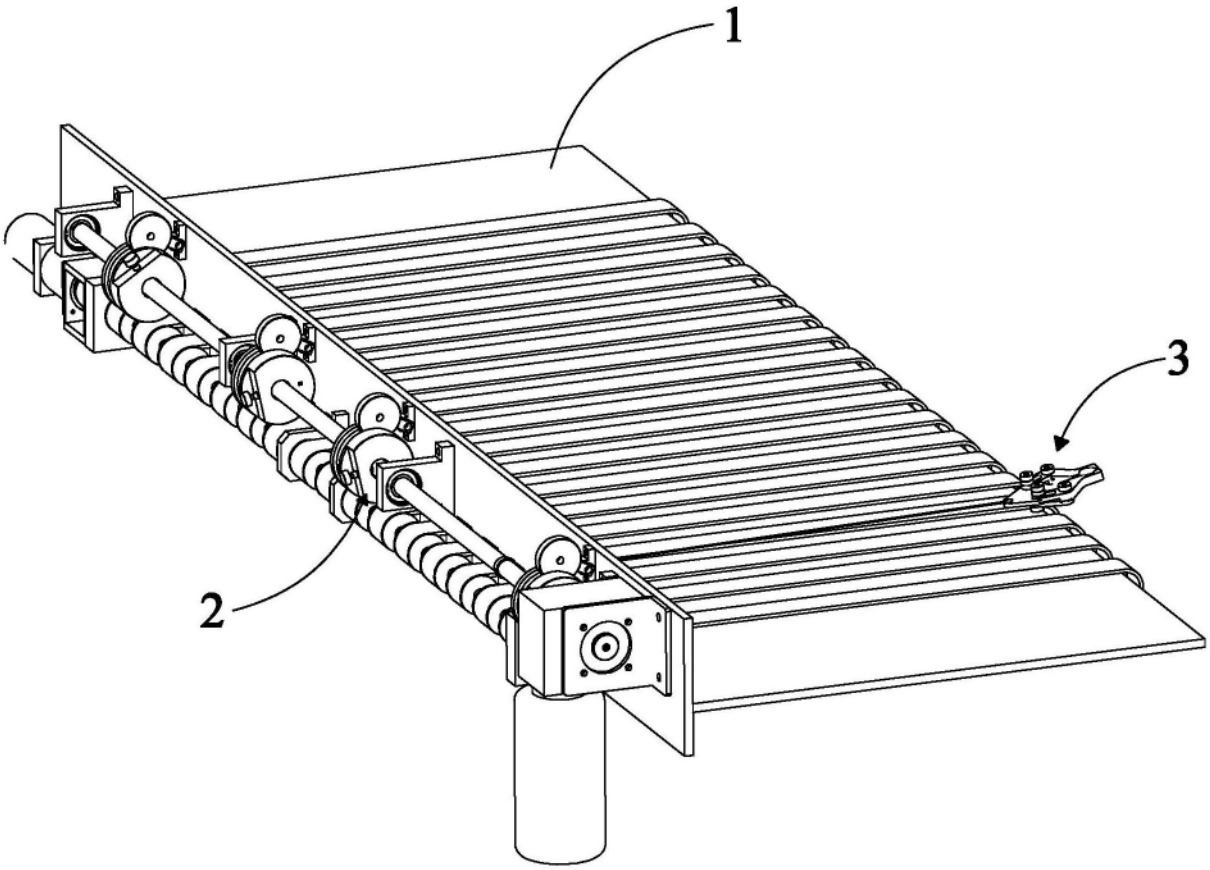


图1

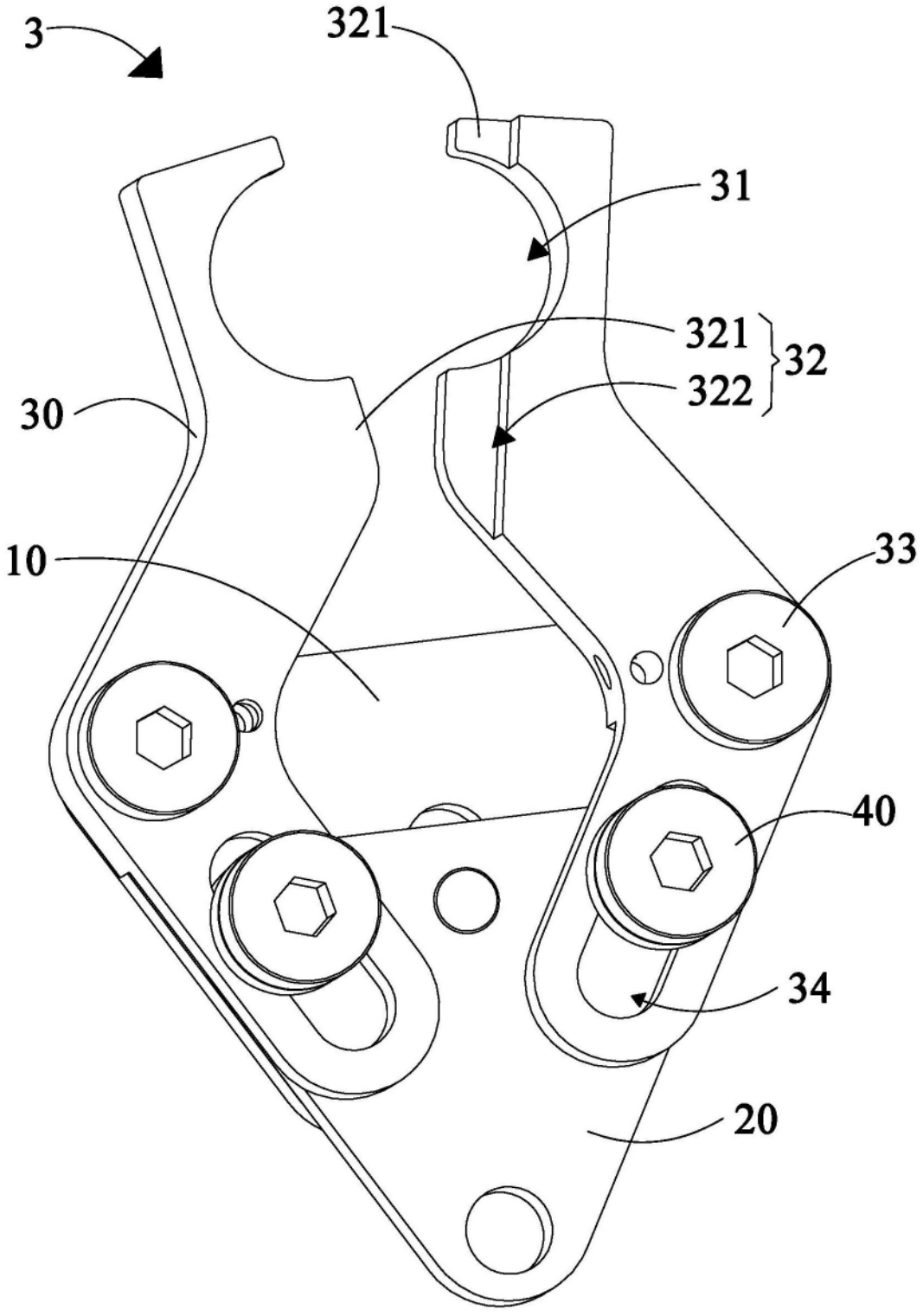


图2

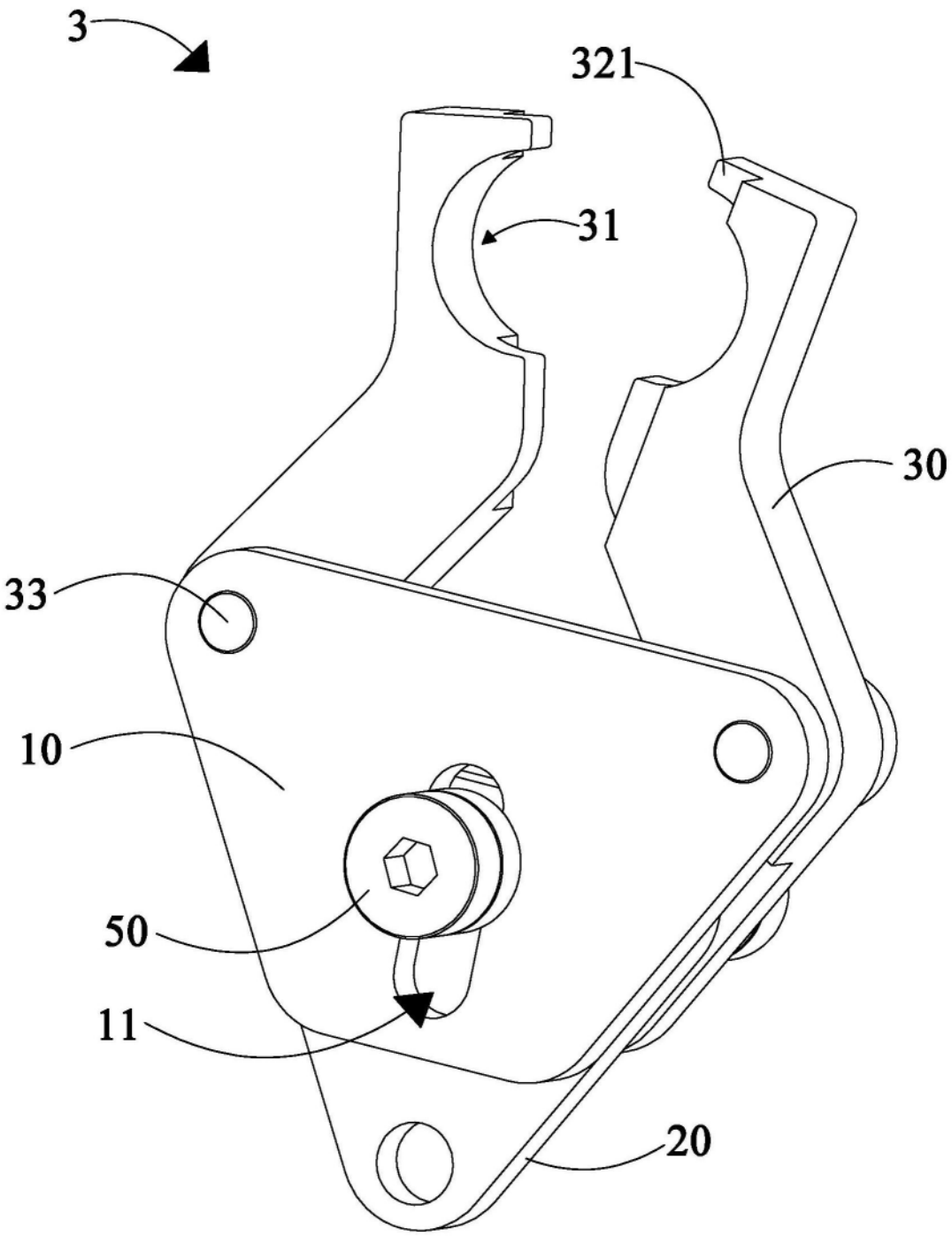


图3

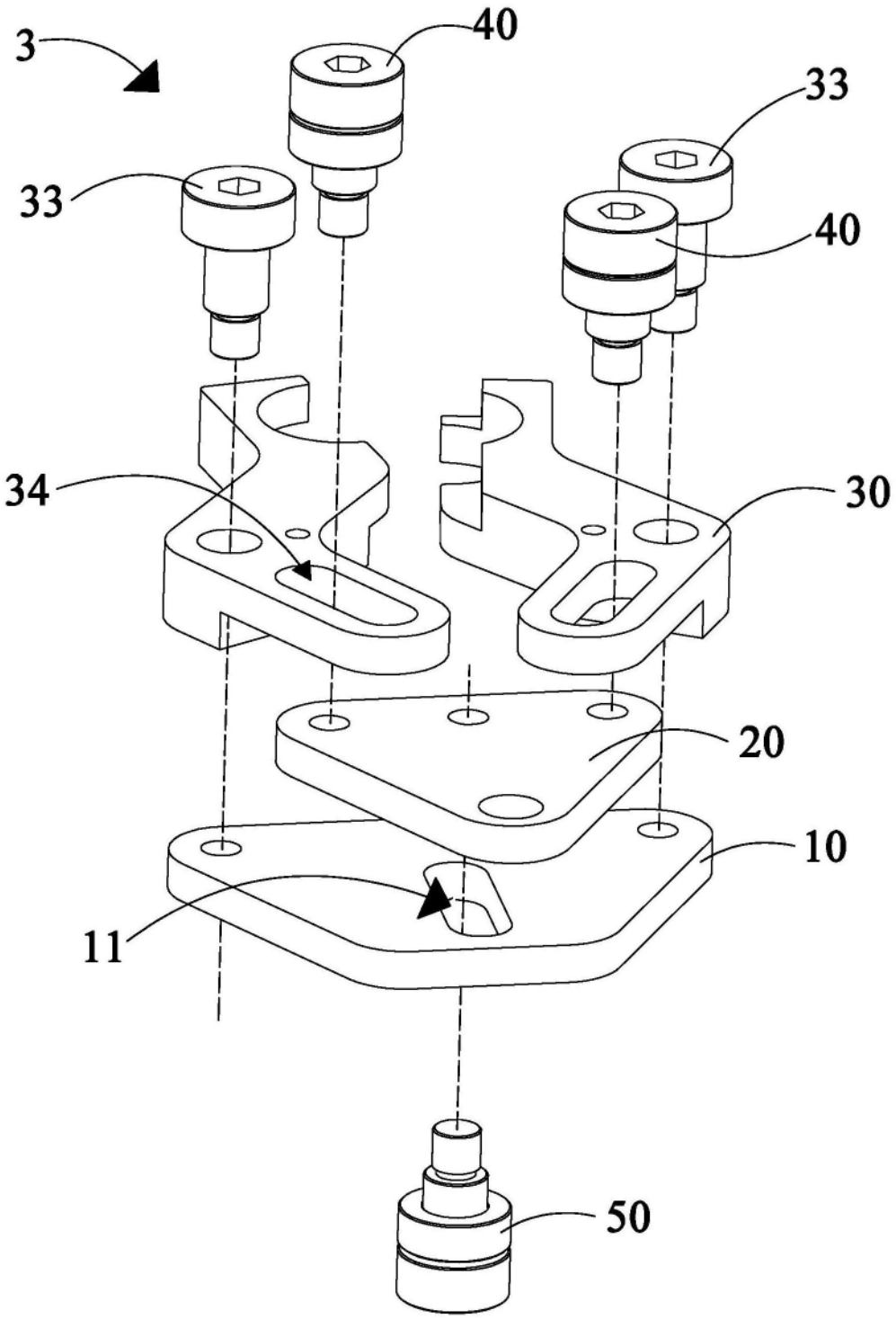


图4

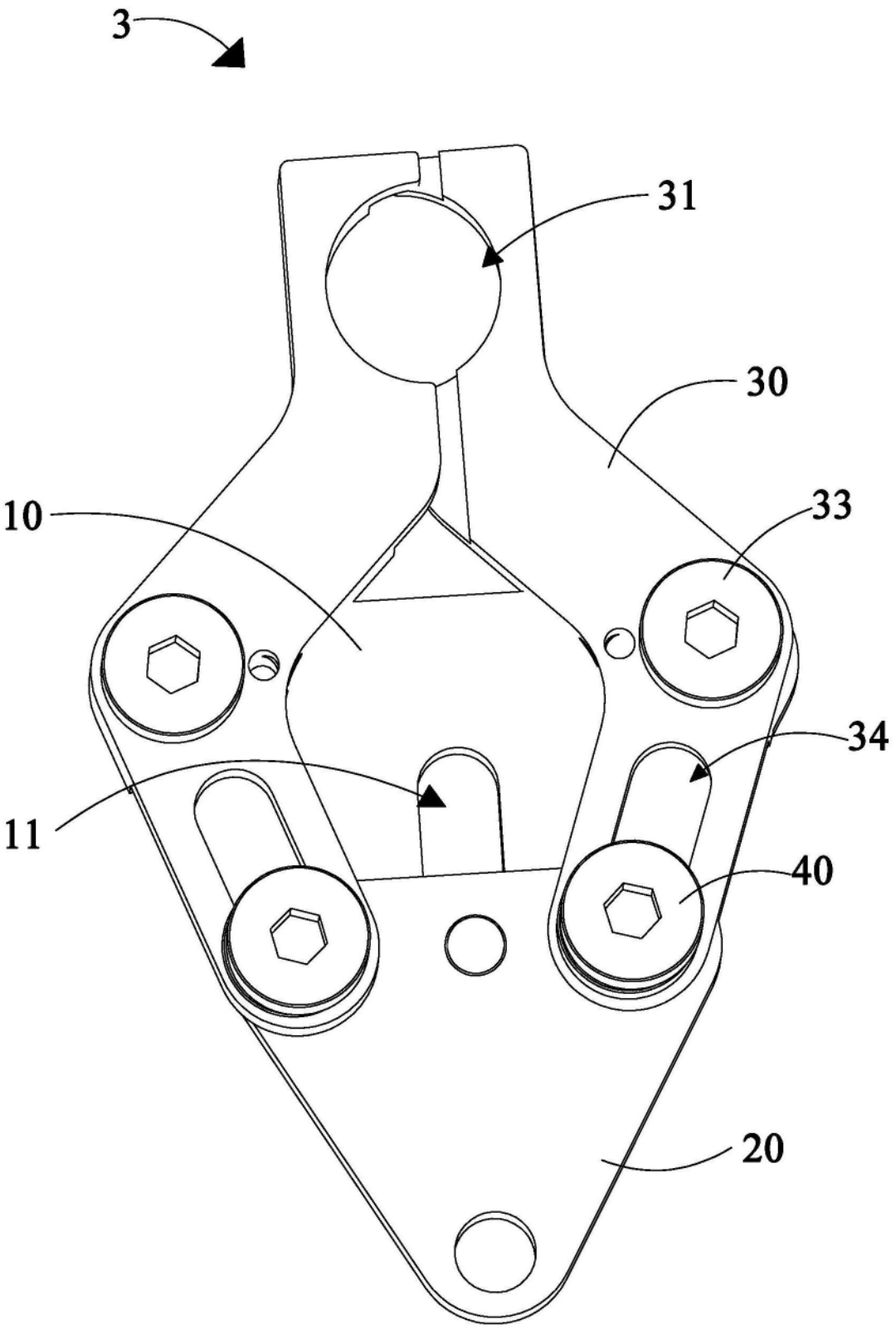


图5