



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111491846 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 201780097454.7

(22)申请日 2017.12.13

(30)优先权数据

2017-233980 2017.12.06 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.06.03

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/044771 2017.12.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02019/111418 JA 2019.06.13

(71)申请人 株式会社饭塚铁工所

地址 日本新潟县

(72)发明人 饭塚肇

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.

B62B 3/02(2006.01)

B62B 5/00(2006.01)

B62B 5/06(2006.01)

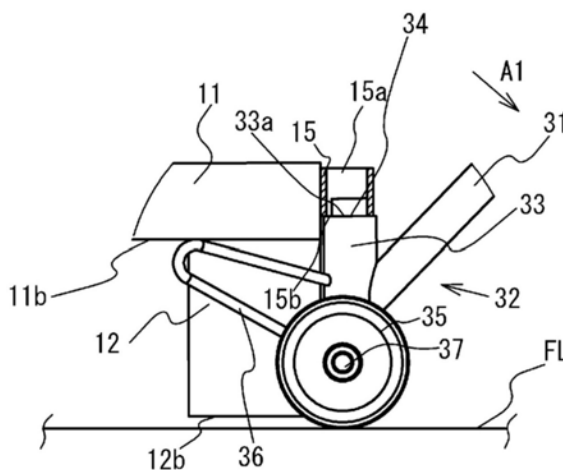
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

台车、用于该台车的台车主体和操作工具

(57)摘要

本发明提供一种除了进行装载物的移动,还适合对装载物的保管、保存,且容易整理的台车。对操作杆部(31)的姿势和操作工具(30)的位置进行操作,以使起重部(32)的连结部(33)位于货台部(11)的被连结部(15)的下方,通过操作杆部(31)的倾动操作,使得起重部(32)的连结部(33)卡定于货台部(11)的被连结部(15),通过操作而作用于操作杆部(31)的倾动力矩作为以第1车轮和第2车轮(35)为支点将连结部(33)所卡定的被连结部(15)向上方顶起的力进行作用,并且第1车轮和第2车轮(35)朝向被连结部(15)的下方位置移动,从而货台部(11)的支承部(12)从地面(FL)升起,连结完成。



1. 一种台车,其中,  
该台车具有台车主体和以能够拆卸的方式与该台车主体相连结的操作工具,  
所述台车主体具有:  
货台部,其支承移动对象物;  
多个车轮,该多个车轮设于所述货台部的下表面侧;以及  
支承部,其具有与地面相接触的下端部,该支承部与所述多个车轮协作地支承所述货台部,  
所述操作工具具有:  
操作杆部;以及  
起重部,其设于所述操作杆部的下端侧,该起重部形成能够与所述货台部相连结,  
所述起重部在所述操作杆部的两侧具有旋转自如地设置的第1车轮和第2车轮,  
在所述操作杆部向所述台车主体连结时,  
所述起重部的局部卡定于所述货台部的局部,  
作用于所述操作杆部的倾动力矩作为以所述第1车轮和第2车轮为支点将所述货台部向上方顶起的力进行作用,并且所述第1车轮和第2车轮朝向所述货台部侧移动,从而所述台车主体的支承部从所述地面升起,  
通过所述起重部和所述台车主体之间的连结完成,从而所述多个车轮与所述第1车轮和第2车轮协作地支承所述货台部。

2. 一种台车,其中,  
该台车具有台车主体和以能够拆卸的方式与该台车主体相连结的操作工具,  
所述台车主体具有:  
货台部,其支承移动对象物;  
多个车轮,该多个车轮支承所述货台部,并设为以共用轴线为中心旋转自如且在该共用轴线的方向上彼此分开;以及  
支承部,其具有与地面相接触的下端部,该支承部与所述多个车轮协作地支承所述货台部,  
所述操作工具具有:  
操作杆部;以及  
起重部,其设于所述操作杆部的下端侧,  
所述起重部具有:  
第1车轮和第2车轮,它们以沿与所述操作杆部的长度方向大致正交的方向延伸的轴线为中心旋转自如地设置在所述操作杆部的两侧;以及  
连结部,其能够与设于所述货台部的被连结部相连结,  
在所述操作杆部向所述台车主体连结时,  
操作所述操作杆部的姿势和操作工具的位置,以使所述起重部的连结部位于所述货台部的被连结部的下方,  
接着,通过对所述操作杆部的倾动操作,使得所述起重部的连结部卡定于所述货台部的被连结部,  
通过操作而作用于所述操作杆部的倾动力矩作为以所述第1车轮和第2车轮为支点将

所述连结部所卡定的所述被连结部向上方顶起的力进行作用,并且所述第1车轮和第2车轮朝向所述被连结部的下方位置移动,从而所述支承部从所述地面升起,

通过所述被连结部和所述连结部之间的连结完成,从而所述多个车轮与所述第1车轮和第2车轮协作地支承所述货台部。

3. 根据权利要求2所述的台车,其中,

所述起重部的连结部以能够旋转的方式与所述货台部的被连结部相连结,在两者连结在一起的状态下,通过所述操作杆部的方向操作自如地操作所述第1车轮和第2车轮的朝向。

4. 根据权利要求2或3所述的台车,其中,

所述起重部还具有限制部,该限制部在所述被连结部和所述连结部连结在一起的状态下与所述货台部的局部卡合,从而限制所述操作杆部的进一步的倾动。

5. 根据权利要求2~4中任一项所述的台车,其中,

所述起重部还具有支承部,在所述操作工具被从所述台车主体拆卸下来的状态下,为了维持为使所述操作杆部立起的状态,该支承部与所述第1车轮和第2车轮协作地支承所述操作杆部。

6. 根据权利要求5所述的台车,其中,

所述支承部由与所述限制部共用的构件形成。

7. 一种操作工具,其中,

该操作工具是权利要求1~6中任一项所述的台车所使用的操作工具。

8. 一种台车主体,其中,

该台车主体是权利要求1~6中任一项所述的台车所使用的台车主体。

## 台车、用于该台车的台车主体和操作工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于使重物等移动、对该重物等进行保持、保管着的台车。

### 背景技术

[0002] 作为搬运重物的以往的台车,众所周知一种在货台部的下表面设有多个自由脚轮并且在货台部的一侧部设有把手(操作工具)的台车(例如专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2015-107665号公报

### 发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 例如,利用机床加工的金属材料、加工后的工件的重量比较重,若需要频繁地向台车装载、自台车卸载,则工时增多,操作者的负担也大。

[0008] 因而,需要尽可能地减少物品向台车的装载、自台车的卸载。作为一个方法,可以考虑在将物品装载到台车之后,尽可能地在台车上保管该物品的方法。

[0009] 然而,以往的台车在受到外力作用时容易移动,因此需设置止动件等。另外,在以往的台车中,由于具有供操作者操作的把手,因此,在整理多个台车时,也存在把手变成障碍这样的问题。

[0010] 本发明是鉴于上述的问题而锐意完成的,其目的之一在于提供一种除了进行装载物的移动之外,还适合对装载物的保管、保存且容易整理的台车。

[0011] 用于解决问题的方案

[0012] 本发明的第1技术方案的台车具有台车主体和以能够拆卸的方式与该台车主体相连结的操作工具,

[0013] 所述台车主体具有:

[0014] 货台部,其支承移动对象物;

[0015] 多个车轮,该多个车轮设于所述货台部的下表面侧;以及

[0016] 支承部,其具有与地面相接触的下端部,该支承部与所述多个车轮协作地支承所述货台部,

[0017] 所述操作工具具有:

[0018] 操作杆部;以及

[0019] 起重部,其设于所述操作杆部的下端侧,该起重部形成为能够与所述货台部相连结,

[0020] 所述起重部在所述操作杆部的两侧具有旋转自如地设置的第1车轮和第2车轮,

[0021] 在所述操作杆部向所述台车主体连结时,

[0022] 所述起重部的局部卡定于所述货台部的局部,

[0023] 作用于所述操作杆部的倾动力矩作为以所述第1车轮和第2车轮为支点将所述货台部向上方顶起的力进行作用,并且所述第1车轮和第2车轮朝向所述货台部侧移动,从而所述台车主体的支承部从所述地面升起,

[0024] 通过所述起重部和所述台车主体之间的连结完成,从而所述多个车轮与所述第1车轮和第2车轮协作地支承所述货台部。

[0025] 本发明的第2技术方案的台车具有台车主体和以能够拆卸的方式与该台车主体相连结的操作工具,

[0026] 所述台车主体具有:

[0027] 货台部,其支承移动对象物;

[0028] 多个车轮,该多个车轮支承所述货台部,并设为以共用轴线为中心旋转自如且在该共用轴线的方向上彼此分开;以及

[0029] 支承部,其具有与地面相接触的下端部,该支承部与所述多个车轮协作地支承所述货台部,

[0030] 所述操作工具具有:

[0031] 操作杆部;以及

[0032] 起重部,其设于所述操作杆部的下端侧,

[0033] 所述起重部具有:

[0034] 第1车轮和第2车轮,它们以沿与所述操作杆部的长度方向大致正交的方向延伸的轴线为中心旋转自如地设置在所述操作杆部的两侧;以及

[0035] 连结部,其能够与设于所述货台部的被连结部相连结,

[0036] 在所述操作杆部向所述台车连结时,操作所述操作杆部的姿势和操作工具的位置,以使所述起重部的连结部位于所述货台部的被连结部的下方,

[0037] 接着,通过对所述操作杆部的倾动操作,使得所述起重部的连结部卡定于所述货台部的被连结部,

[0038] 通过操作而作用于所述操作杆部的倾动力矩作为以所述第1车轮和第2车轮为支点将所述连结部所卡定的所述被连结部向上方顶起的力进行作用,并且所述第1车轮和第2车轮朝向所述被连结部的下方位置移动,从而所述支承部从所述地面升起,

[0039] 通过所述被连结部和所述连结部之间的连结完成,从而所述多个车轮与所述第1车轮和第2车轮协作地支承所述货台部。

[0040] 优选的是,能够采用如下的结构:所述起重部的连结部以能够旋转的方式与所述货台部的被连结部相连结,在两者连结在一起的状态下,通过所述操作杆部的方向操作来自如地操作所述第1车轮和第2车轮的朝向。

[0041] 更优选的是,能够采用如下的结构:所述起重部还具有限制部,该限制部在所述被连结部和所述连结部连结在一起的状态下与所述货台部的局部卡合,从而限制所述操作杆部的进一步的倾动。

[0042] 另外,也能够设为如下的结构:所述起重部还具有支承部,在所述操作工具被从所述台车主体拆卸下来的状态下,为了维持为使所述操作杆部立起的状态,该支承部与所述第1车轮和第2车轮协作地支承所述操作杆部。

[0043] 本发明的操作工具被上述结构的台车所使用。

[0044] 本发明的台车主体被上述结构的台车所使用。

[0045] 发明的效果

[0046] 根据本发明,由于台车主体具有能够设置于地面的支承部,因此,能够提供也适合对装载物的保管、保存的台车。除此之外,由于能够分离台车主体和操作工具,因此也容易进行对台车主体的整理。并且,根据本发明,因地震导致装载物倒塌的可能性也大幅度降低。

#### 附图说明

[0047] 图1A是本发明的一实施方式的台车的剖视图,且是沿着图1B的1A-1A的剖视图。

[0048] 图1B是图1A的台车的侧视图。

[0049] 图2是台车主体的透视图。

[0050] 图3是操作工具的外观立体图。

[0051] 图4是表示将台车主体和操作工具连结在一起之前的状态的剖视图。

[0052] 图5A是表示货台部的被卡合部和操作工具的起重部的连结部分离了的状态的放大图。

[0053] 图5B是表示操作工具的起重部的连结部移动到货台部的被卡合部的下方的状态的放大图。

[0054] 图5C是表示起重部的连结部卡定于货台部的被卡合部的状态的放大图。

[0055] 图5D是表示货台部的支承部从地面升起了的状态的放大图。

[0056] 图5E是表示辅助工具的车轮向货台部的被卡合部的下方移动了的状态的放大图。

[0057] 图5F是表示货台部的被卡合部和起重部的连结部之间的连结完成并且对辅助工具的车轮施加载荷的状态的放大图。

[0058] 图6A是表示使台车沿前后方向移动时的台车主体和操作工具的关系的俯视图。

[0059] 图6B是表示变更台车的移动方向时的台车主体和操作工具的关系的俯视图。

#### 具体实施方式

[0060] 以下参照附图来说明本发明的实施方式。

[0061] 在图1A~图3中示出本发明的一实施方式的台车的构造。此外,在附图中,L1、L2在与地面FL平行的水平面内表示台车1的长度方向,M1、M2在该水平面内表示与台车1的长度方向L1、L2所处的长度方向正交的横向。

[0062] 台车1由台车主体10和以能够拆卸的方式与台车主体10相连结的操作工具30构成。

[0063] 如图2等所示,台车主体10具有:货台部11,其具有矩形形状的外形;两个车轮13A、13B,该两个车轮13A、13B设于货台部11的下表面11b的长度方向的L1侧的端部;两个支承部12A、12B,该两个支承部12A、12B设于货台部11的下表面11b的长度方向的L2侧的端部;以及被连结部15。

[0064] 货台部11装载应该搬运的物品,货台部11既可以是由金属材料等形成的板材,也可以是组合框架构件而成的构造。另外,除了板材、框架之外,还能够采用金属制的网筐作为货台部,也能够采用在其下表面设有车轮(脚轮)的构造。不仅是重物,也能够对大容量的

物品进行搬运、保持。

[0065] 车轮13A设于货台部11的下表面11b的横向M1的端部,车轮13B设于货台部11的下表面11b的横向M2的端部,该车轮13A、13B以轴线K1为中心旋转自如,车轮13A、13B的朝向固定。

[0066] 支承部12A由钢材等形成,设于货台部11的下表面11b的与车轮13A侧相反的那一侧的端部、且是横向M1的端部,支承部12B由钢材等形成,设于货台部11的下表面11b的与车轮13B侧相反的那一侧的端部、且是横向M2的端部。支承部12A、12B的下端面12b与地面FL相接触。在支承部12A、12B与地面FL相接触的状态下,两个支承部12A、12B和两个车轮13A、13B协作地将货台部11保持为大致水平,并且支承来自货台部11的载荷。通过支承部12A、12B的下端面12b与地面FL相接触,从而装载于货台部11的物体的重量越大,下端面12b与地面FL之间的摩擦力越大,台车主体10越不易在地面FL上移动。

[0067] 被连结部15设于两个支承部12A、12B之间的大致中间位置,由金属制的圆筒构件构成,具有通孔15a,并且圆环状的下端面15b与后述的操作工具30的连结部33卡合。被连结部15通过焊接固定于货台部11的下表面11b。

[0068] 如图3所示,操作工具30具有以直线状延伸的操作杆部31和设于操作杆部31的下端部侧的起重部32。

[0069] 供操作台车1的操作者把持的把手部31a以朝向正交于操作杆部31的方向水平地延伸的方式设于操作杆部31的上端部。

[0070] 起重部32设于操作杆部31的下端部,并具有:连结部33,其形成于操作杆部31的下端部;车轮35A、35B,该车轮35A、35B旋转自如地支承于车轴37,该车轴37从该连结部33向与操作杆部31的轴线S1大致正交的轴线T1方向延伸;以及两个臂部36A、36B(以下也称作臂部36),其从连结部33突出地形成。

[0071] 在连结部33的上端面33a设有圆柱状的突出部34。突出部34形成为,能够插入于构成台车主体10的被连结部15的圆筒构件的通孔15a。

[0072] 由于车轮35A、35B旋转自如地设置,因此,若没有支承,则操作工具30的操作杆31无法维持立起的状态。然而,如图4等所示,臂部36与地面FL相接触来限制操作杆31的倾动,从而操作杆31能够以稍微倾斜的状态维持立起状态。

[0073] 接着,说明台车主体10和操作工具30之间的连结动作。

[0074] 为了将台车主体10和操作工具30连结在一起,首先,如图4所示,调整操作杆部31的姿势(倾斜)和操作工具30的位置,以使操作工具30的起重部32的连结部33位于货台部10的被连结部15的下方。

[0075] 具体而言,如图5A所示,使操作工具30接近设置于地面FL的货台部11。这时,调整操作杆31的倾斜,以使连结部33的突出部34位于比被卡合部15的下端面15靠下方的位置。此外,如图4所示,设计为,在操作杆31由车轮35和臂36支承的状态下,连结部33的突出部34配置于比被卡合部15的下端面15靠下方的位置。

[0076] 接着,如图5B所示,使操作工具30靠近台车主体10,操作为使连结部33的突出部34来到被卡合部15的通孔15a的正下方。然后,如图5C所示,使操作杆31向倾动方向A1倾斜。倾动方向A1是与图4、图5A所示的操作杆31的倾斜的方向相反的方向。当使操作杆31向倾动方向A1倾斜时,连结部33的突出部34的位置向上方移动,突出部34的局部进入被卡合部15的

通孔15a内,突出部34抵接于通孔15a的内周面,并且连结部33的上端面33a抵接于被卡合部15的下端面15b。即,连结部33卡定于被卡合部15。

[0077] 当使操作杆31向倾动方向A1倾斜时,如图5D所示,因操作者的操作而作用于操作杆部31的倾动力矩作为如下的力进行作用:以车轮37为支点,将连结部33的上端面33a所卡定的被连结部15的下端面15b向上方顶起的力。与此同时,作为支点的车轮35向朝向通孔15a的下方位置的方向B1移动。通过该“杠杆作用”,台车主体10的支承部12的下端面12b从地面FL升起,在地面FL与支承部12的下端面12b之间形成微小的间隙。

[0078] 当使操作杆31进一步向倾动方向A1倾斜时,如图5E所示,车轮35进一步靠近通孔15a的下方位置,车轮35所支承的货台部11的载荷增大。作用于操作杆31的与倾动方向A1相反的方向的力矩也急剧减少,操作者几乎不会从操作杆31感受到反作用力。

[0079] 如图5F所示,当车轮35到达通孔15a的下方位置时,被连结部15的下端面15b整面地与连结部33的上端面33a相接触,车轮35与车轮13协作地支承货台部11的载荷。由此,与倾动方向A1相反的方向的力矩不再作用于操作杆31。这时,臂部26抵接于货台部11的底面11b,限制操作杆31向倾动方向A1进一步的倾斜。其结果是,台车1处于图1A所示的状态。在该状态下,连结部33成为能够相对于被连结部15旋转的状态。另外,在支承部12的下端面12b与地面FL之间形成有微小的间隙,货台部11也稍微倾斜,但该倾斜是不会对所装载的荷物造成影响的范围内的倾斜。

[0080] 在台车主体10和操作工具30彼此连结起来的台车1中,如图6A所示,能够通过将操作杆31维持在沿着台车主体10的长度方向L1、L2的方向上,并且推或拉操作工具,来使台车1笔直地前进或后退。

[0081] 在变更台车1的移动方向时,即,在将台车的移动方向变更为右方或左方时,如图6B所示,将操作杆31相对于长度方向L1、L2向一方弯曲。由于连结部33能够相对于被连结部15旋转,因此,能够简单地改变移动方向。

[0082] 在将台车主体10和操作工具30分离时,以与图5A~图5F相反的步骤对操作工具30进行操作即可。

[0083] 根据本实施方式,尤其是关于货物散落,使用网筐作为货台部则更加优选。

[0084] 也可以相对于多台台车主体10分别准备操作工具30,但也能够相对于多台台车主体10共用一台操作工具30。

[0085] 在上述实施方式中,例示了利用圆筒构件形成被连结部15,利用圆柱状构件形成连结部33的情况,但本发明并不限于此,也能够利用圆筒构件形成连结部33这一侧,利用突状构件形成被连结部15这一侧,被连结部、连结部的构造能够进行多种变更。

[0086] 在上述实施方式中,例示了设有支承部12A、12B的情况,但本发明并不限于此,场所、形状、个数能够适当变更。

[0087] 在上述实施方式中,关于货台部的形态,例示了多种形态,但并不限于此,能够根据圆棒钢的搬运等、与工厂的材料搬运相关的所有装载物来构成。

[0088] 附图标记说明

[0089] 1、台车;10、台车主体;11、货台部;12A、12B、支承部;13、13A、13B、车轮;15、被卡合部;15a、通孔;15b、下端面;30、操作工具;30a、把手部;31、操作杆部;32、起重部;33、连结部;33a、上端面;34、突出部;35、35A、35B、车轮;37、车轴;K1、S1、T1、轴线;FL、地面。

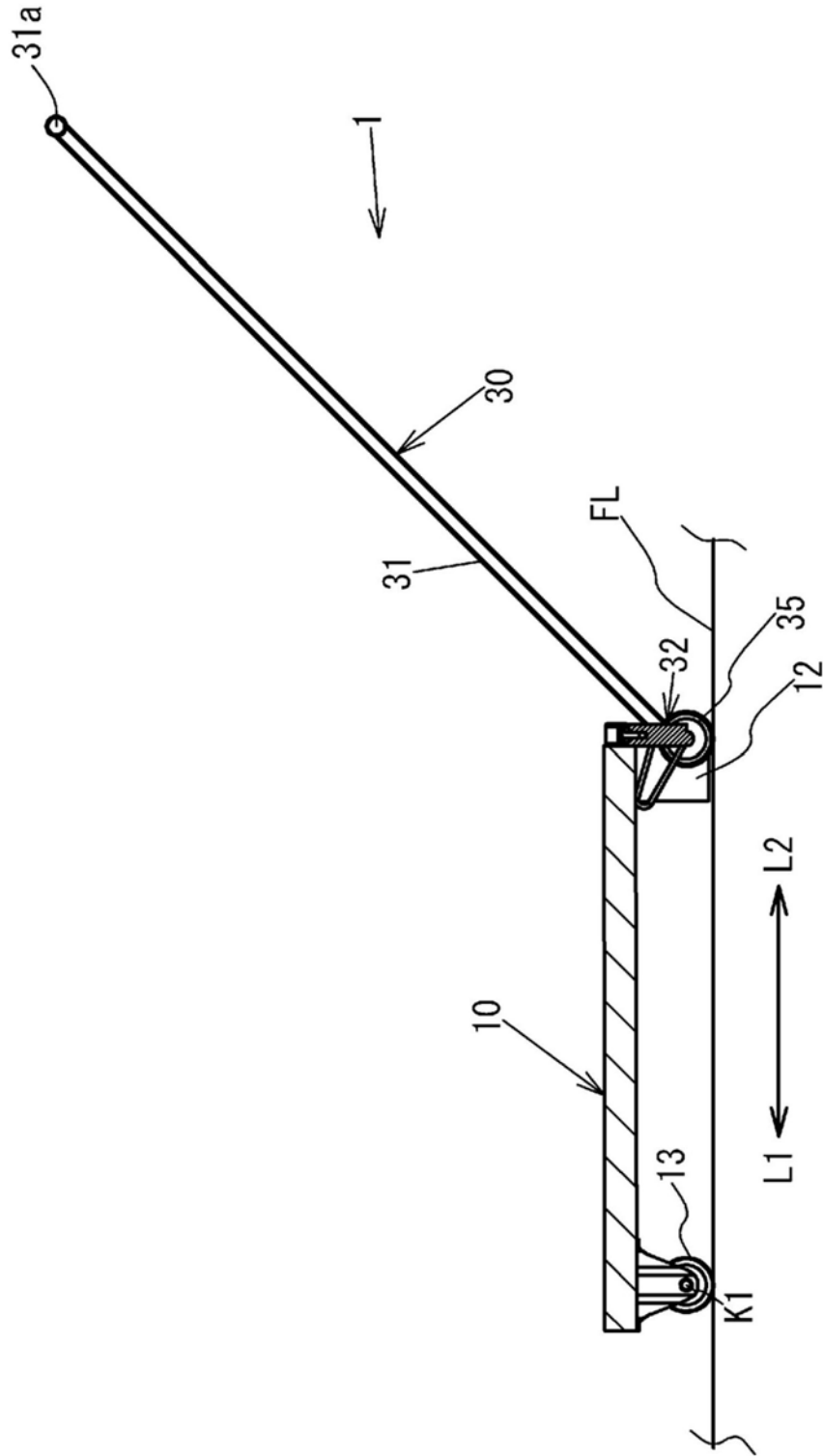


图1A

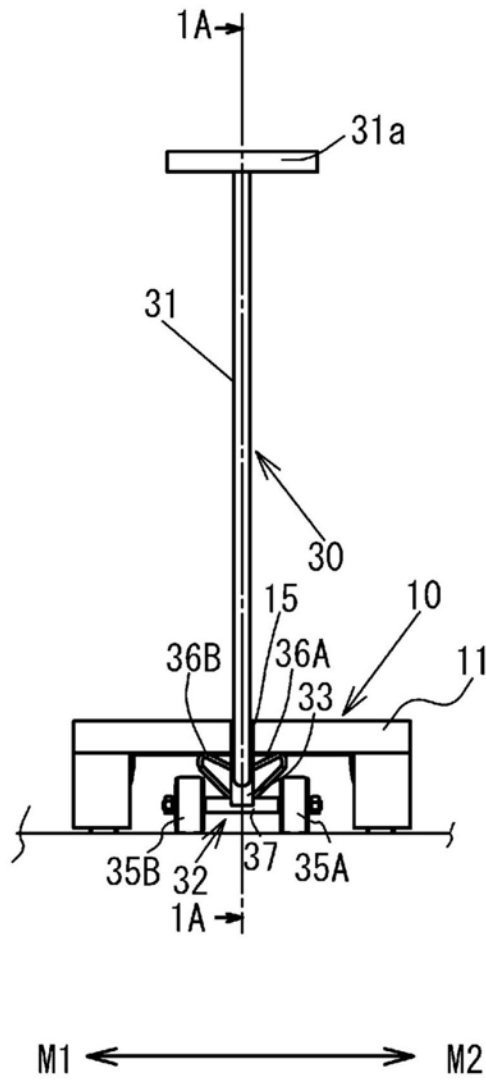


图1B

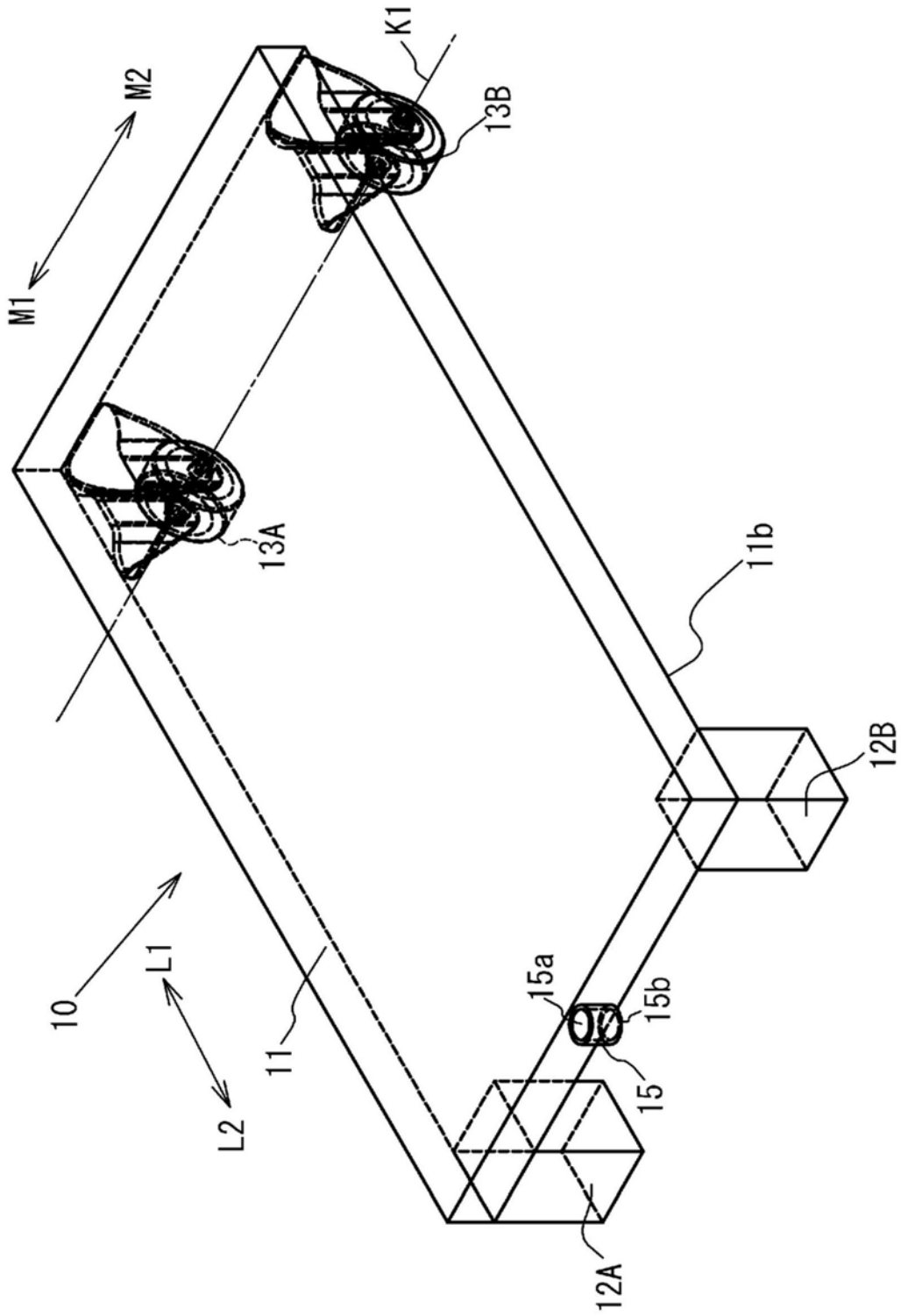


图2

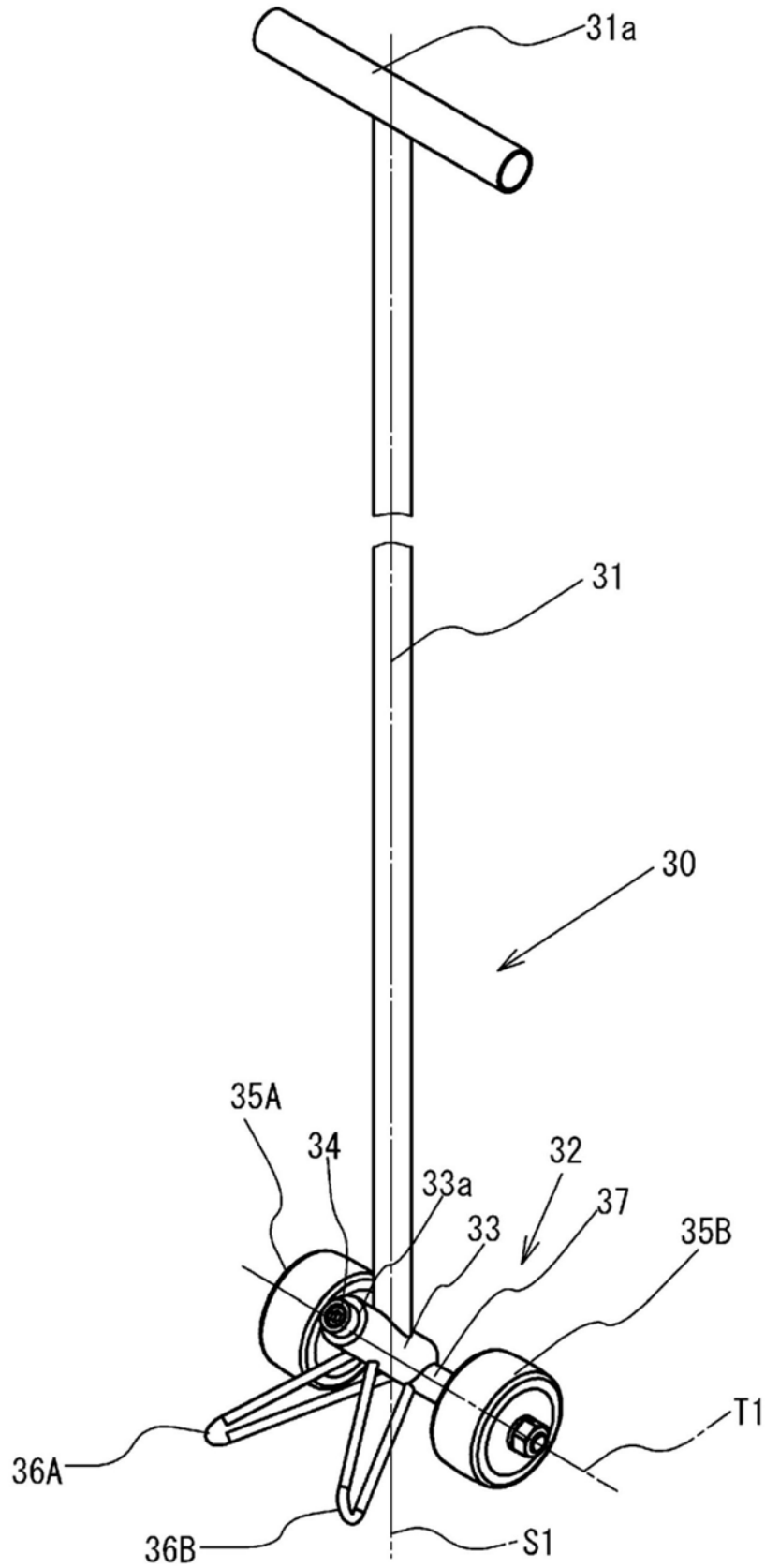


图3

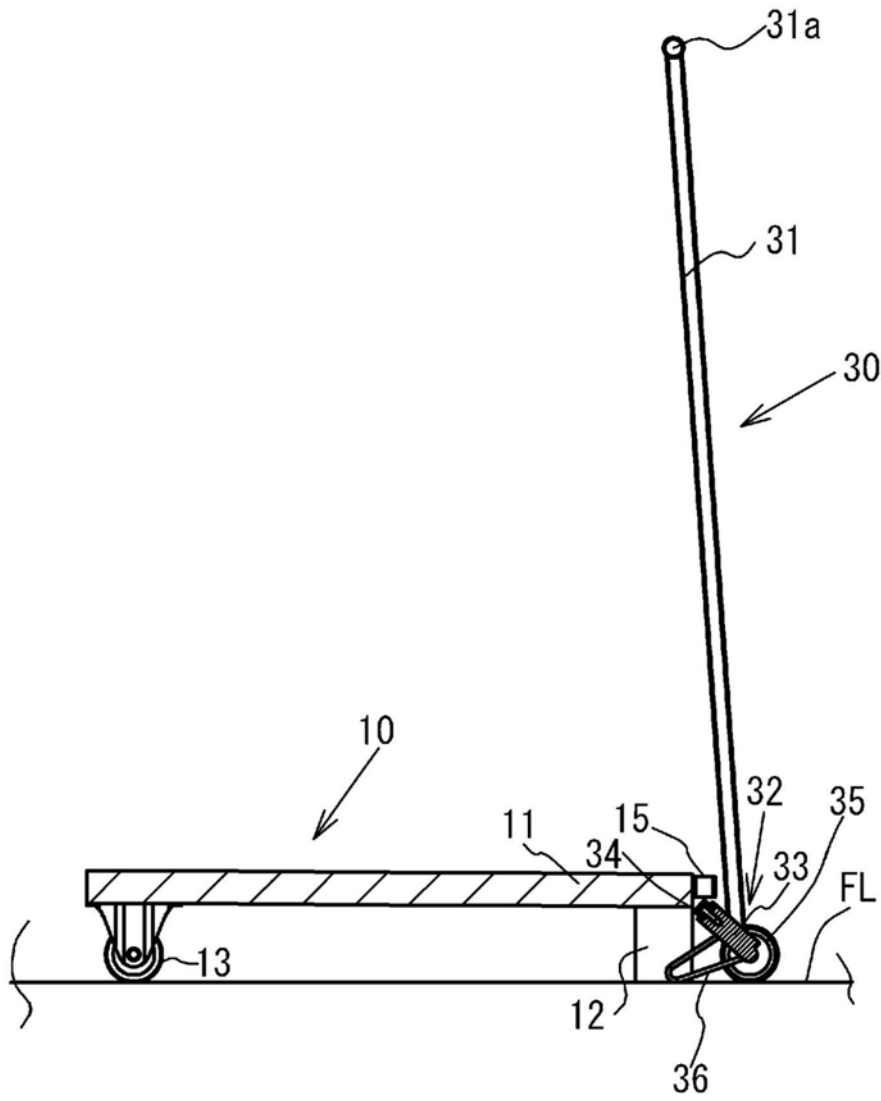


图4

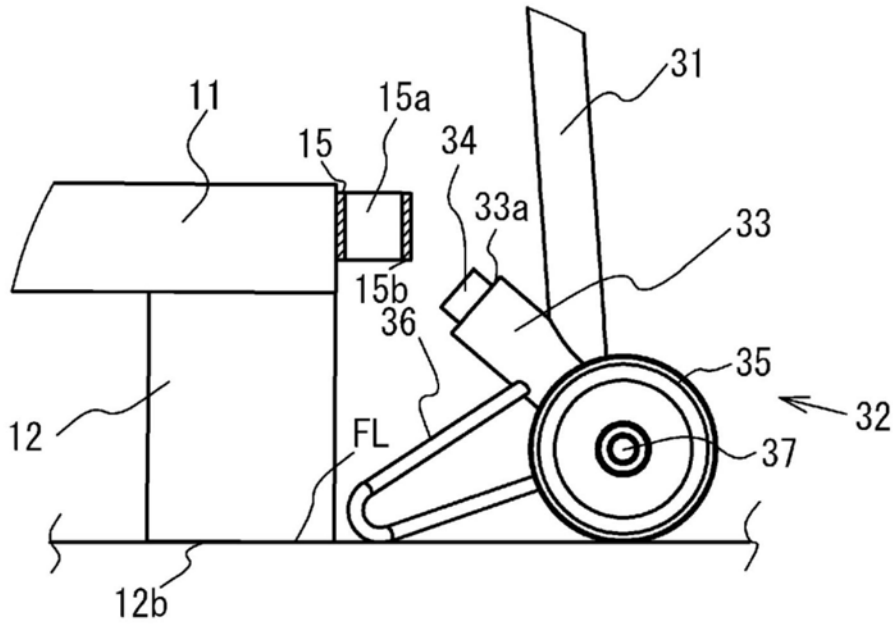


图5A

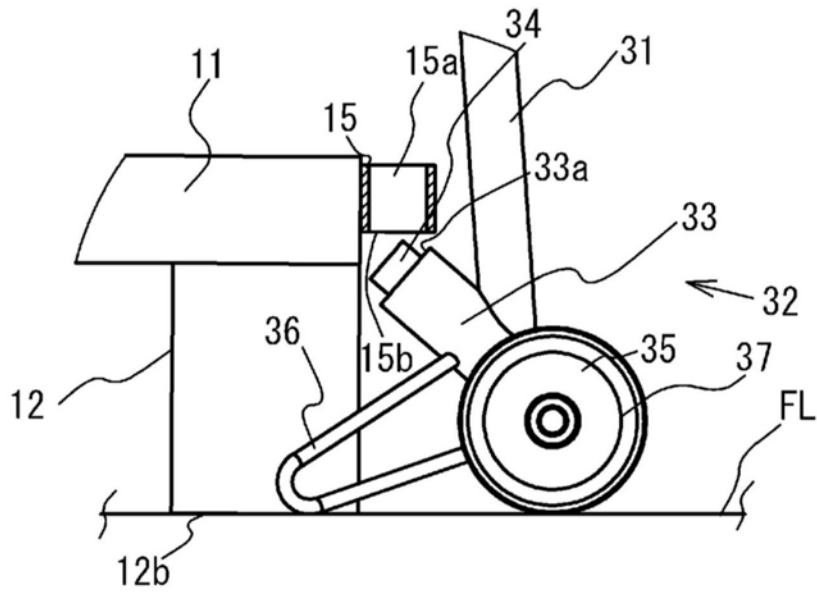


图5B

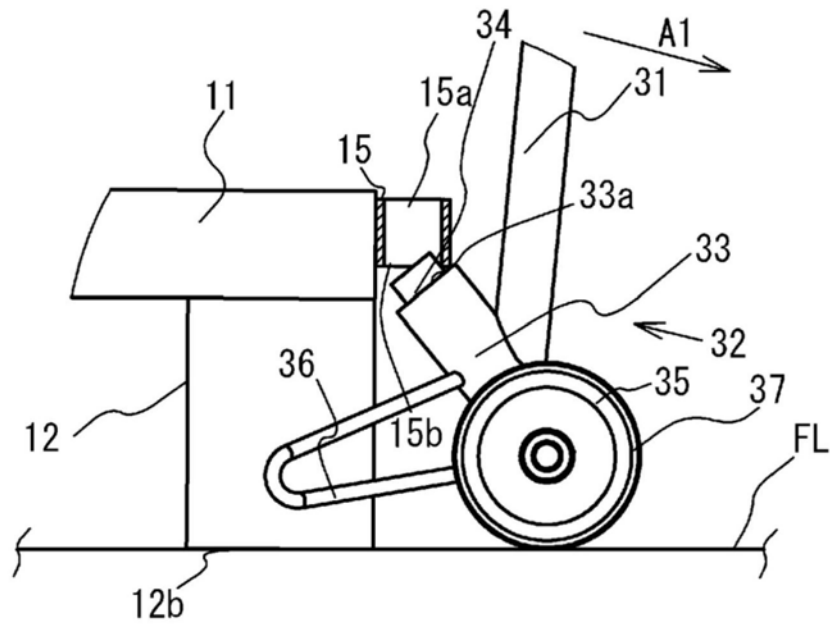


图5C

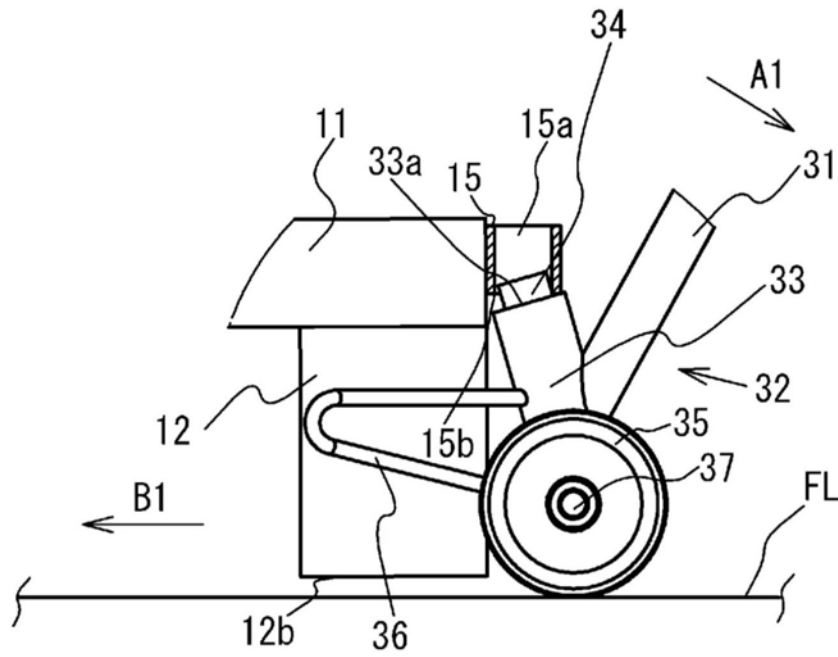


图5D

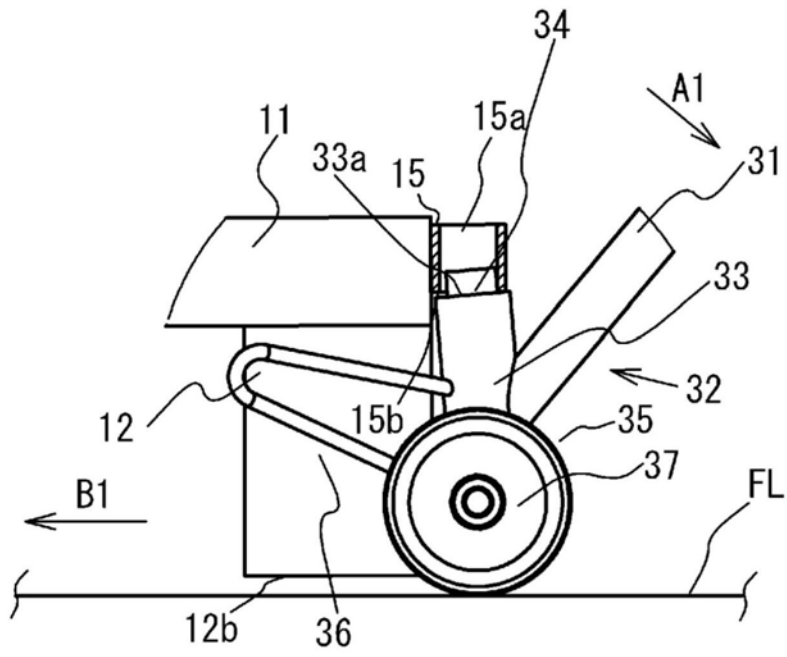


图5E

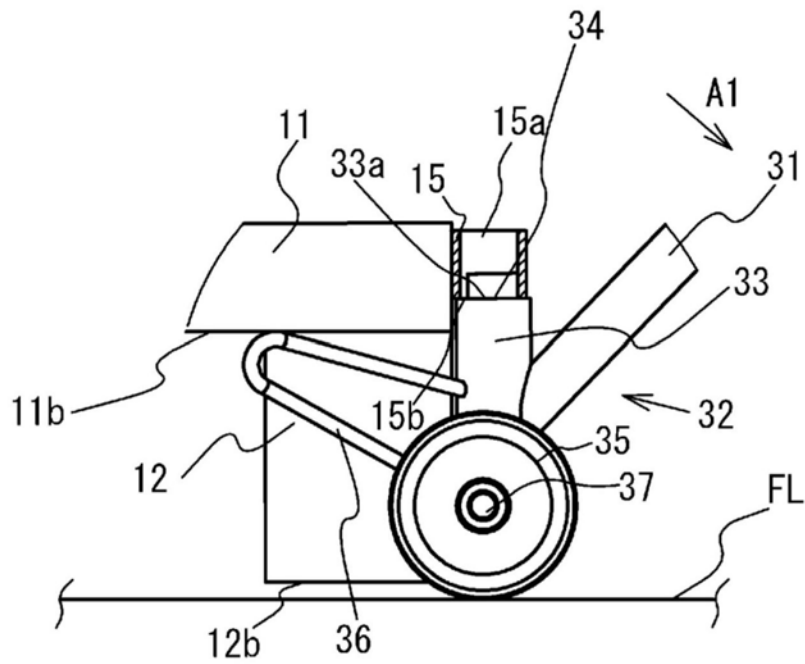


图5F

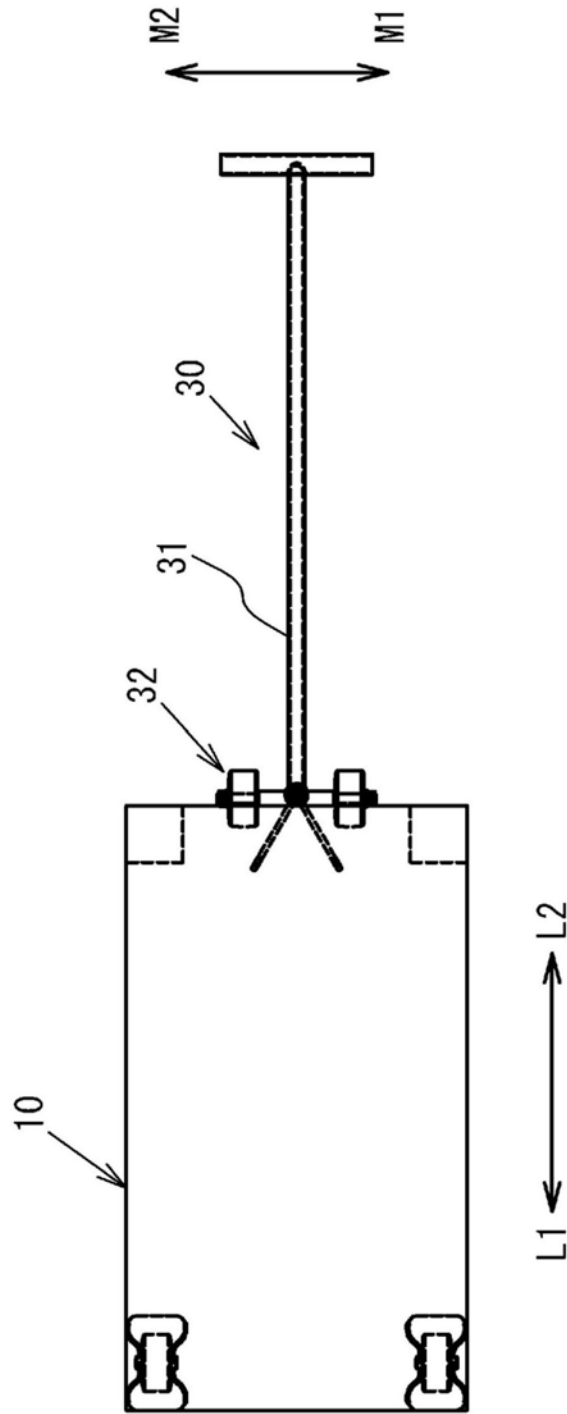


图6A

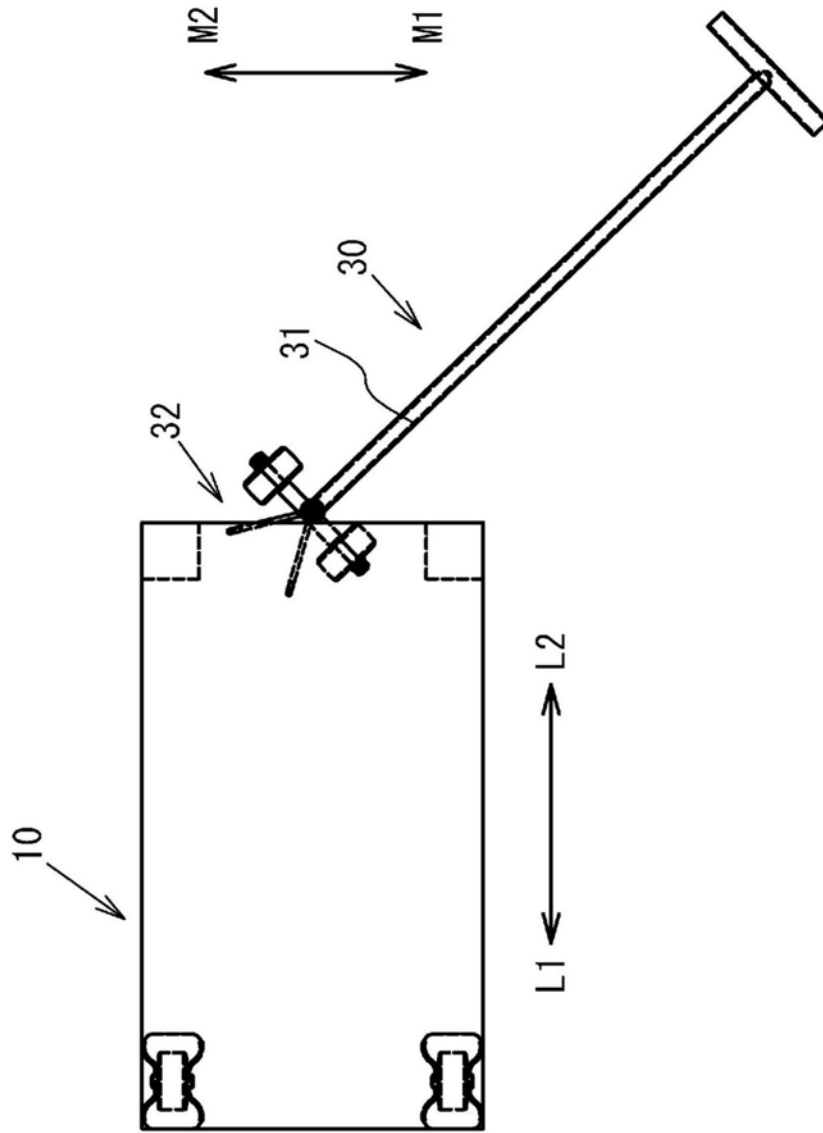


图6B