



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105339234 B

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201380077831.2

北侑也

(22)申请日 2013.06.28

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

(65)同一申请的已公布的文献号

利商标事务所 11038

申请公布号 CN 105339234 A

代理人 严鹏

(43)申请公布日 2016.02.17

(51)Int.Cl.

B62B 5/04(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.12.28

(56)对比文件

(86)PCT国际申请的申请数据

JP 特开2002-274390 A,2002.09.25,

PCT/JP2013/067939 2013.06.28

CN 1332103 A,2002.01.23,

(87)PCT国际申请的公布数据

CN 2585800 Y,2003.11.12,

W02014/207939 JA 2014.12.31

CN 201415697 Y,2010.03.03,

(73)专利权人 株式会社南星

CN 201484458 U,2010.05.26,

地址 日本东京

DE 4201012 A1,1993.07.22,

审查员 朱燕鸥

(72)发明人 斋藤彰则 成田祐二 白木龙彦

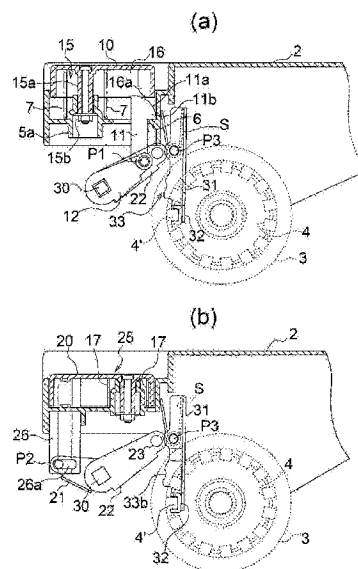
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

台车构造

(57)摘要

本发明涉及对台车等的左右车轮同时进行制动和制动解除的车轮构造的改良。利用与制动踏板(20)连结的锁定连接片(21),使与台车的底盘(2)枢轴连接的联动轴(30)旋转,在联动轴(30)上可同步联动地固定左右一对凸轮臂片(22)(22)以及释放连接片(12),利用各凸轮臂片(22)的旋转来使具有凸轮面(33)的制动臂片(31)枢转运动,来使制动臂片(31)的车轮锁定部(32)与形成于车轮(3)的内侧的内齿部(4)的齿部卡合和脱离,从而进行制动和制动解除。另外,通过释放连接片(12)的同期旋转,使与其枢轴连接的释放钩片(11)从脱离状态卡合于形成于底盘(2)的突片(6)来锁定制动状态,并通过制动解除踏板(10)的释放引导部(16)的下降来使释放钩片(11)相对于底盘(2)的卡合脱离。



1. 一种台车构造,其特征在于,具备:

制动踏板和制动解除踏板,该制动踏板和制动解除踏板设置于台车的底盘,并升降自如;

释放钩片,该释放钩片向与底盘侧卡合的卡合方向被施力,在制动时与底盘侧卡合,在操作所述制动解除踏板时从卡合位置向卡合解除位置枢转运动;

释放连接片,所述释放钩片的基端与该释放连接片的一端侧枢轴连接,并且该释放连接片的另一端固定于联动轴;

锁定连接片,该锁定连接片的一端与所述制动踏板的下部枢轴连接,并且另一端固定于所述联动轴;

凸轮臂片,该凸轮臂片的基端固定于所述联动轴,并且在前端设置凸轮面,该凸轮臂片在左右车轮附近设置有左右一对;

内齿部,该内齿部形成于左右车轮的内侧;

制动臂片,该制动臂片具有能够与所述内齿部卡合和脱离的车轮锁定部,在底盘侧枢轴连接,并且向制动方向被施力;以及

凸轮面,该凸轮面设置于所述制动臂片,与上述凸轮臂片的凸轮面抵合,以车轮锁定部能够与内齿部的齿部卡合和脱离的方式使制动臂片枢转运动。

2. 根据权利要求1所述的台车构造,其特征在于,

在制动解除踏板的升降冲程的下方形成于底盘的突片与释放钩片能够卡合和脱离,

制动解除踏板设置有释放引导部,该释放引导部在该制动解除踏板下降时与所述释放钩片抵合,使释放钩片从与突片卡合的卡合位置向脱离位置位移。

3. 根据权利要求1或2所述的台车构造,其特征在于,

制动臂片与作为制动对象的车轮的内齿部侧接近地配置,

车轮锁定部的截面为槽状,延伸至车轮的内齿部的对应位置,通过制动臂片的枢转运动,车轮锁定部能够与内齿部的齿部嵌合和脱离。

4. 根据权利要求1或2所述的台车构造,其特征在于,

在底盘上具有收纳部,该收纳部在折叠时与底盘的上表面成为同一面地被收纳,在底盘上设置有板状的散落阻止片,该散落阻止片在立起时立起于底盘上。

5. 根据权利要求1或2所述的台车构造,其特征在于,

在台车上设置有把手,在该把手上安装有可拆装的背板,

在该背板的一侧设置有限制部,该限制部具有分别挂止于把手的一侧的轴的前方和后方的挂止构成部,在该背板的另一侧设置有拆装部,该拆装部相对于把手的另一侧的轴的前方或后方可拆装。

台车构造

技术领域

[0001] 本发明涉及能够对台车的左右车轮同时进行制动和制动解除的台车构造的改良。

背景技术

[0002] 在对台车的左右车轮同时进行制动的情况下,在用制动蹄推压车轮接地面的制动方式中,存在发生制动打滑或发生由车轮磨损造成的制动力变化的危险。

[0003] 因此,本发明的发明人提出如下方法,即如用一对制动杆来对制动和制动解除进行操作的日本特开2011-16407号公报以及用一对踏板的升降来进行操作的日本特开2010-163056号公报的台车的制动装置那样,将设置于车轮的轮部的内周的凹槽部锁定的方法,从而得到如下相应的效果:不会发生制动打滑,另外不会发生由车轮磨损而造成的制动力变化。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2010-163056号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2011-16407号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 本发明的发明人经过进一步深入研究,完成了一种可靠性高的台车构造,其减小了锁定时的锁定臂的受力,并减小了锁定踏板的操作力。

[0010] 即,本发明要解决的课题是,当压下锁定踏板时,凸轮臂片的凸轮经由凸轮面使锁定臂枢转运动,限制形成于车轮的内周面的内齿部来进行锁定,由此,减小了锁定时的锁定臂的受力,实现了锁定踏板的操作力的减小。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 为了解决上述课题,在本发明中,具备:

[0013] 制动踏板和制动解除踏板,该制动踏板和制动解除踏板设置于台车的底盘,并升降自如;

[0014] 释放钩片,该释放钩片向与底盘侧卡合的卡合方向被施力,在制动时与底盘侧卡合,在操作所述制动解除踏板时从卡合位置向卡合解除位置枢转运动;

[0015] 释放连接片,所述释放钩片的基端与该释放连接片的一端侧枢轴连接,并且该释放连接片的另一端固定于联动轴;

[0016] 锁定连接片,该锁定连接片的一端与所述制动踏板的下部枢轴连接,并且另一端固定于所述联动轴;

[0017] 凸轮臂片,该凸轮臂片的基端固定于所述联动轴,并且在前端设置凸轮面,该凸轮臂片在左右车轮附近设置有左右一对;

[0018] 内齿部,该内齿部形成于左右车轮的内侧;

[0019] 制动臂片,该制动臂片具有能够与所述内齿部卡合和脱离的车轮锁定部,在底盘侧枢轴连接,并且向制动方向被施力;以及

[0020] 凸轮面,该凸轮面设置于所述制动臂片,与上述凸轮面抵合,以车轮锁定部能够与内齿部的齿部卡合和脱离的方式使制动臂片枢转运动。

[0021] 发明的效果

[0022] 由此,根据本发明,能够用简略化的构造进行左右一对车轮的制动和制动解除。

[0023] 另外,利用制动解除踏板,进行释放钩片与底盘侧的卡合和脱离,利用制动踏板,经由锁定连接片使联动轴旋转,使固定于联动轴的凸轮臂片和释放连接片同步地旋转,能够使制动臂片位移来进行车轮的制动和制动解除,因此,能够减小制动时的制动臂片的受力,实现制动踏板的操作力的减小。

[0024] 另外,制动是将形成于车轮的内齿部锁定,因此,不会发生制动打滑,另外完全不会发生由车轮磨损造成的制动力变化。

[0025] 另外,通过在装载面上设置折叠和立起的散落阻止片,从而能够实现阻止货物的散落。

[0026] 此外,通过在把手上设置可拆装的背板,从而能够作为向台车的一方突出的单臂的挂货部来利用,另外通过使安装位置是任意的位置能够作为散落阻止部利用。

附图说明

[0027] 图1是台车的后方侧的仰视图。

[0028] 图2是台车的后视图。

[0029] 图3是台车的后方侧的局部放大图。

[0030] 图4(a)是表示锁定解除踏板与同一踏板侧的车轮的锁定状态的剖视图,图4(b)是表示锁定踏板与同一踏板侧的车轮的锁定状态的剖视图。

[0031] 图5(a)是表示锁定解除踏板与同一踏板侧的车轮的锁定解除中途的状态的剖视图,图5(b)是表示锁定踏板与同一踏板侧的车轮的锁定解除中途的状态的剖视图。

[0032] 图6(a)是表示锁定解除踏板与同一踏板侧的车轮的锁定解除状态的剖视图,图6(b)是表示锁定踏板与同一踏板侧的车轮的锁定解除状态的剖视图。

[0033] 图7是凸轮臂片的仰视图。

[0034] 图8(a)是锁定臂的俯视图,图8(b)是锁定臂的主视图,图8(c)是锁定臂的侧视图。

[0035] 图9是将实施例2的把手折叠了的状态的台车的俯视图。

[0036] 图10是使实施例2的把手立起的状态的主视图。

[0037] 图11是实施例2的把手立起的状态的侧视图。

[0038] 图12(a)是使散落阻止片立起的状态的俯视图,图12(b)是将散落阻止片折叠了的状态的俯视图。

[0039] 图13是表示使散落阻止片立起的状态的剖视图,图13(a)是图12(a)的A—A剖视图,图13(b)是图12(a)的B—B剖视图,图13(c)是图12(b)的C—C剖视图。

具体实施方式

[0040] 以下,参照附图说明本发明的台车构造的优选实施例。

[0041] 实施例1

[0042] [台车]

[0043] 如图1和图2所示,台车1由底盘2、把手(省略图示)、左右一对车轮3和制动机构构成,所述底盘2的前后两端进行了倒角,其上表面成为装载面,所述把手靠近底盘2上的一侧地立起设置,所述左右一对车轮3设置于底盘2下部的前方和后方,所述制动机构对后轮侧的车轮3进行制动。

[0044] 车轮3具有与外周同心且直径小的凹部,在该凹部的内周面上形成有由连续的凹凸形成的齿轮状的内齿部4。

[0045] 关于制动操作,在设置于一对支脚(H)之间的空间的凹部8,并列地配置有下压式的制动解除踏板10和制动踏板20,所述一对支脚(H)是立起设置于底盘2的后方的把手的一对支脚(H)。

[0046] [制动解除踏板]

[0047] 所述制动解除踏板10在内部后方具有引导踏板的升降的升降引导部15,在内部前方设置有释放引导部16,并具有对制动解除踏板10向上方施力的螺旋弹簧7,所述释放引导部16在踏板下降时使后述的释放钩片11从卡合状态脱离。

[0048] 所述升降引导部15由轴部15a和止动部15b构成,所述轴部15a的上段的直径小,下段嵌插于直径大的筒部5a并沿该筒部5a上下滑动,所述轴部15a的上段形成于保持制动解除踏板10的底盘2的凹部8,所述止动部15b设置于该轴部15a的下端,在所述筒部5a的大径部分的上端位置抵合,克服由螺旋弹簧17产生的向上方的施力并限制轴部15a的上升。

[0049] 释放引导部16固定于制动解除踏板10的前方内壁面,并在下端具有由弯曲面形成的引导面16a。

[0050] 螺旋弹簧17配置在制动解除踏板10与所述凹部8的底面之间的与筒部5a离开的位置,对制动解除踏板10向上方施力(参照图4(a)~图6(a))。

[0051] [制动踏板]

[0052] 所述制动踏板20在内部前方具有引导踏板的升降的升降引导部15',在内部后方一体地垂直设置筒状的动作部26,所述动作部26在踏板下降时经由后述的锁定连接片21使凸轮臂片22沿卡合和卡合解除方向位移(参照图4(b)~图6(b))。

[0053] 升降引导部15'是与所述制动解除踏板10的升降引导部15相同的结构,因此省略其说明。

[0054] [联动轴]

[0055] 在底盘2的下部,在横切所述制动解除踏板10和制动踏板20的下方中央的位置延伸有截面为矩形的联动轴30,其两端由垂直设置于底盘2的左右侧方的支架B枢轴支撑(参照图3)。

[0056] [释放连接片]

[0057] 在所述制动解除踏板10的下方的联动轴30上固定有释放连接片12的基端,在该释放连接片12的前端,释放钩片11的基端由枢轴P1枢轴连接。

[0058] 释放连接片12与联动轴30的旋转联动地旋转,使释放钩片12升降。

[0059] [释放钩片]

[0060] 释放钩片11的前端具有凹台阶部11b,所述凹台阶部11b能够与底盘2的突片6卡

合,所述突片6形成于比制动解除踏板10的降下位置稍微靠下方的位置,释放钩片11的上部由弯曲的引导片部11a形成,配置在能够与制动解除踏板10的所述释放引导部的前端抵合的位置。

[0061] 所述突片6在制动解除踏板10的升降冲程的下方形形成于底盘2,在该底盘贯穿设置有孔9,所述孔9与突片6相接并用于使所述释放钩片11没入。

[0062] 因此,伴随着制动解除踏板10的下降,所述释放引导部16的引导面16a与所述引导片部11a抵合,使该引导片部11a从与突片6卡合的锁定位置离开突片6,使卡合解除,并进一步地越过该突片6而位移至向下方压下的位置。

[0063] 该释放钩片11通过在枢轴P1设置弹簧等而向与突片6卡合的方向被施力。

[0064] [锁定连接片]

[0065] 接下来,在所述制动踏板20的下方的联动轴30上安装有锁定连接片21,所述锁定连接片21的一端由枢轴P2与设置于所述动作部26的下端的长孔26a枢轴连接,另一端固定于联动轴30,通过制动踏板20的下降经由锁定连接片21使联动轴30沿制动方向(图中顺时针方向)旋转,而通过制动踏板20的上升而使联动轴30沿制动解除方向旋转。

[0066] [凸轮臂片]

[0067] 在所述联动轴30上的与左右车轮(后轮)3接近的位置分别设置有凸轮臂片22,所述凸轮臂片22的基端固定于联动轴30,前端与各车轮3的制动臂31抵合。

[0068] 该凸轮臂片22在前端具有辊状的凸轮面23。

[0069] [制动臂片]

[0070] 所述车轮3在内周面具有齿轮状的内齿部4,卡合于该内齿部4的制动臂片31与车轮3的内齿部4侧相邻地配置,其上部由枢轴P3与底盘2枢轴连接。

[0071] 制动臂片31(参照图8)在下部具有车轮锁定部32,所述车轮锁定部32的截面为槽状,与车轮3的车轴平行地延伸,并配置在进入至所述内齿部4的位置,通过枢转运动与一个齿部4' 嵌合来进行制动。

[0072] 另外,在所述枢轴P3安装有弹簧S,对制动臂片31沿制动方向施力。

[0073] 另外,在制动臂片31上的与所述凸轮臂片22抵合的面上形成有截面大致波形的凸轮面33。

[0074] 因此,当凸轮臂片22通过联动轴30的旋转而旋转时,凸轮面23与凸轮面33抵合,因此,当凸轮面23与凸轮面33的隆起部分33a抵合时,能够使凸轮臂片22克服施力而沿制动解除方向位移,相反地,当凸轮面23与凸轮面33的凹陷部分33c抵合时,能够使凸轮臂片22由于施力而沿制动方向位移。

[0075] 此外,在凸轮面33的隆起部分33a形成有小的凹部33b,能够将沿制动解除方向位移了的凸轮面23保持在制动解除位置。

[0076] 由于构成为上述结构,因此,当从图6所示的制动解除状态踩下制动踏板20时,锁定连接片21经由动作部26被压下,联动轴30进行旋转(参照图5(b))。

[0077] 通过联动轴30的旋转,凸轮臂片22经由一对锁定连接片21而沿制动方向枢转运动,凸轮臂片22的前端的凸轮面23被制动臂片31的凸轮面33的凹陷部分33c引导,使制动臂片31的车轮锁定部32从与车轮2的内齿部4离开的位置向卡合的位置位移,来对车轮3进行制动(参照图4)。

[0078] 另外,通过上述联动轴30的旋转,左右的锁定连接片22与释放连接片12同步地旋转,因此,与释放连接片12枢轴连接的释放钩片11上升,越过突片6而上升,释放钩片11的台阶部11b与突片6卡合。

[0079] 由此,联动轴30的旋转被限制,因此能够将制动状态锁定。

[0080] 当从制动状态如图5(a)所示地踩下锁定解除踏板10时,引导面16a被释放钩片11的引导片部11a引导,释放引导部16一边从与突片6卡合的卡合位置脱离一边被压下,能够解除联动轴30的限制(参照图6(a))。

[0081] 然后,联动轴30的旋转使锁定连接片21、凸轮臂片22、释放连接片12同步地旋转,因此,使凸轮臂片22沿制动解除方向位移,通过凸轮面23与制动臂片31的凸轮面33的抵合,使车轮锁定部32从车轮3的内齿部4的齿部4'脱离,使车轮3能够行驶。

[0082] 实施例2

[0083] 图9~图11所示的台车1表示如下不同的实施例:在把手H上设置拆装式的背板50的构造,以及在底盘2的最前部和左右两侧这三个位置经由销41折叠自如地设置可折叠的散落阻止片40。

[0084] 即,散落阻止片40构成为在折叠时以与底盘2的上表面成为同一面的方式被折叠(参照图12(b)、图13(b)的虚线),而在展开时以相对于底盘2的上表面大致垂直地立起的方式被展开(参照图12(a)、图13(a)~(b))。

[0085] 即,如图13(c)所示,销41以不脱出的方式挂止于顶板侧,散落阻止片40以折叠时的外表面与顶板2的表面成为同一面的方式收纳于凹陷的收纳部42内。

[0086] 所述销41向上述散落阻止片40的基端侧突出,形成有散落阻止片40的基端侧可旋转的空间44,并且,在该空间44的下方设置有多个(在图示例中是3个)支承片43,所述支承片43在散落阻止片40立起时支承该散落阻止片40。

[0087] 因此,当使散落阻止片40从水平的折叠姿势立起时,散落阻止片40的基端侧向所述空间44内略微下降,以该状态被所述支承片43支承,同时,利用形成于散落阻止片40立起时的旋转方向的前方的限制壁45来限制进一步的旋转,从而立起姿势被锁定。

[0088] 在折叠时,通过将所述散落阻止片40稍微向上提起并向收纳部42侧旋转,从而能够使其回到水平姿势。

[0089] 在本实施例中,所述散落阻止片40设置于底盘2的装载面的前方和中途位置的左右两侧,但也可以根据需要在任意的位置设置任意数量的散落阻止片40。

[0090] 由此,通过使散落阻止片40立起,从而能够阻止底盘2上的积载物由于振动等而向外部错位掉落。

[0091] 另外,在不使用时,能够以与底盘2的上表面成为同一面的方式平整地收纳,因此,能够根据积载物的种类来灵活地使用散落阻止片40的折叠姿势和展开姿势,也能够使台车1本身的收纳节省空间。

[0092] 此外,在本实施例中,由图10可知,在把手H上设置有拆装式的背板50。

[0093] 该背板50构成为:在左右延伸的背板主体51的一端具有安装于把手H的轴上并可旋转地进行限制的限制部52,在另一端设置有相对于把手H的轴可拆装的拆装部53。

[0094] 在本实施例中,限制部52由上下一对限制部形成,其中一方是挂止于把手H的轴的前面侧的大致半圆弧形形状的挂止构成部52a,另一方是挂止于把手H的轴的后面侧的方向相

反的大致半圆弧形形状的挂止构成部52b。

[0095] 由此,在限制于把手H的轴的情况下,将限制部52的挂止构成部的一方挂止于轴并扭转另一方的挂止构成部,来将两个挂止构成部52a、52b挂止于轴,因此,轴的前方和后方同时被挂止,因此能够作为旋转时的固定侧来使用。

[0096] 拆装部53的挂止方向被设定为一个方向,在图示例中,上下的挂止部由相同方向的挂止构成部构成,因此,能够保持原样不扭转地挂止于把手H的轴,另外,通过沿与挂止相反的方向拉拽,能够容易地从所述轴拆下。

[0097] 由此,所述背板50通过将拆装部53从把手H的轴拆下并以限制部52为基点旋转,从而能够向把手的外方旋转,能够作为挂货部分使用。

[0098] 另外,该背板50相对于把手H可拆卸,因此,能够安装于把手H的任意的位置,例如,通过安装于把手H上的低的位置,能够作为阻止载荷向后方散落的散落阻止部加以利用,便利性高。

[0099] 此外,在底盘2的左右的侧面设置有收纳装载钩的凹形状部60,能够防止货物固定时钩子和绳子的错位。

[0100] 另外,通过在设置于底盘2的把手收纳槽28的正下方配置车轮3,从而能够弥补由于槽28而经常不足的倾向的底盘强度。

[0101] 在上述实施例中,联动轴形成为方形,但也可以是任意的截面形状,总之只要是使锁定连接片、凸轮臂片、和释放连接片同步旋转的结构即可。

[0102] 此外,无需赘言,总之在不改变本发明的主旨的范围内能够进行各种设计变更。

[0103] 附图标记说明

- [0104] 1 台车
- [0105] 2 底盘
- [0106] 3 车轮
- [0107] 4 内齿部
- [0108] 5a 筒部
- [0109] 6 突片
- [0110] 10 制动解除踏板
- [0111] 11 释放钩片
- [0112] 12 释放连接片
- [0113] 15 升降引导部
- [0114] 15a 轴部
- [0115] 15b 制动部
- [0116] 16 释放引导部
- [0117] 17 螺旋弹簧
- [0118] 20 制动踏板
- [0119] 21 锁定连接片
- [0120] 22 凸轮臂片
- [0121] 23 凸轮面
- [0122] 25 升降引导部

[0123]	26	动作部
[0124]	30	联动轴 (作动轴)
[0125]	31	制动臂片
[0126]	32	车轮锁定部
[0127]	33	凸轮面
[0128]	40	散落阻止片
[0129]	50	背板。

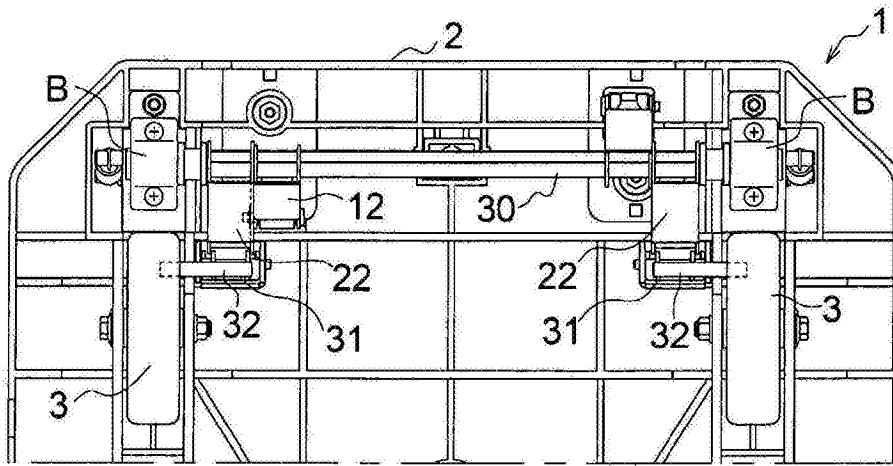


图1

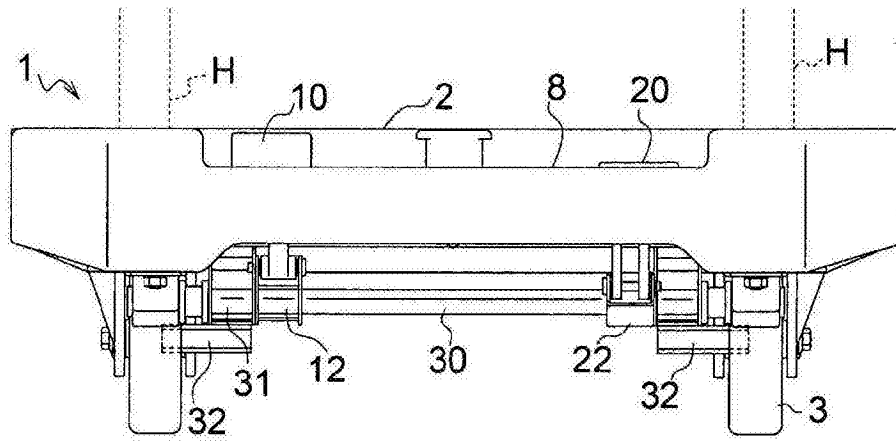


图2

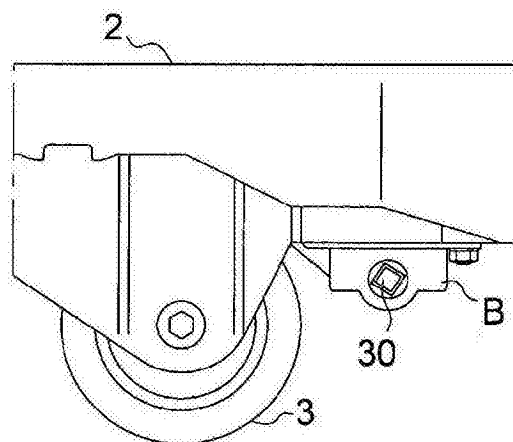


图3

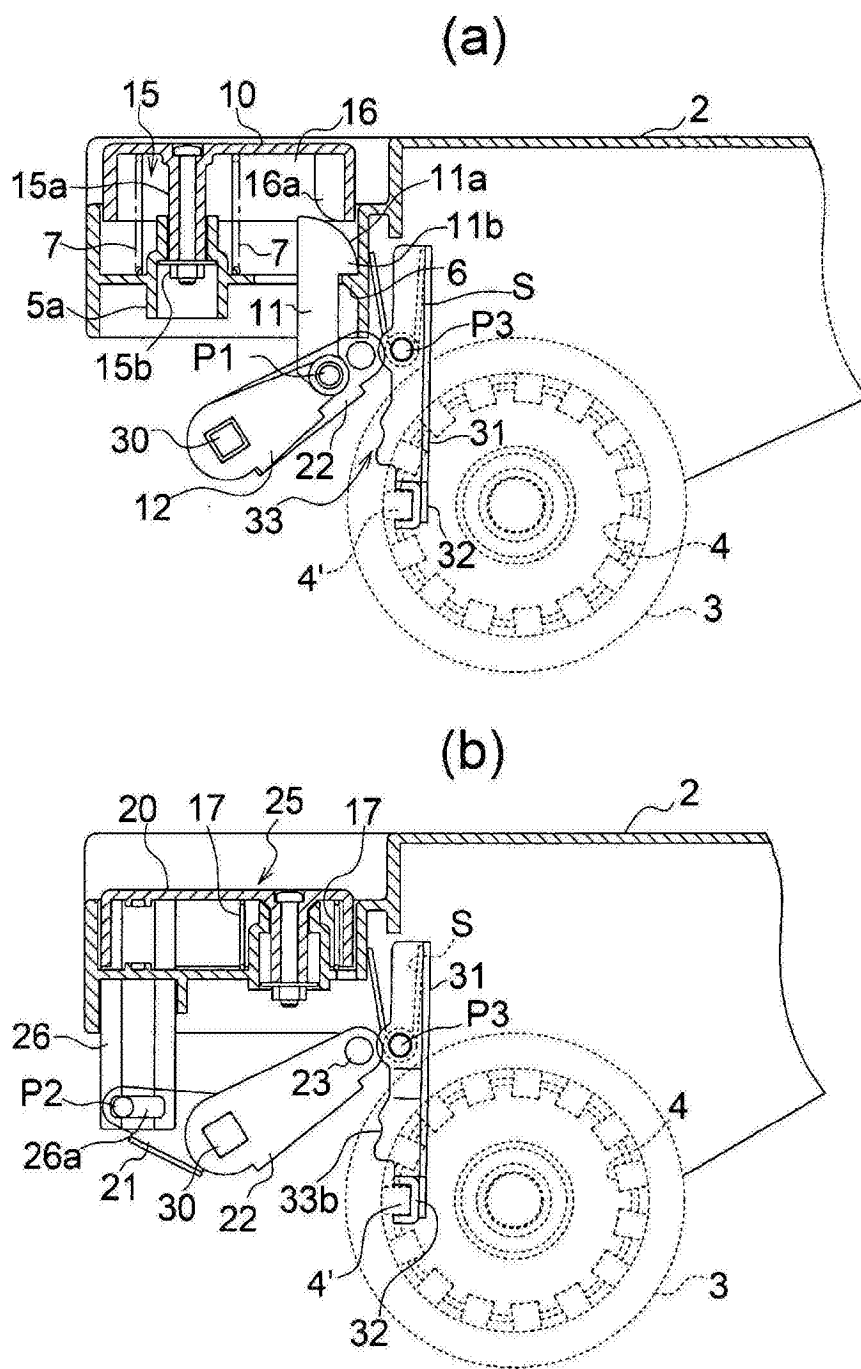


图4

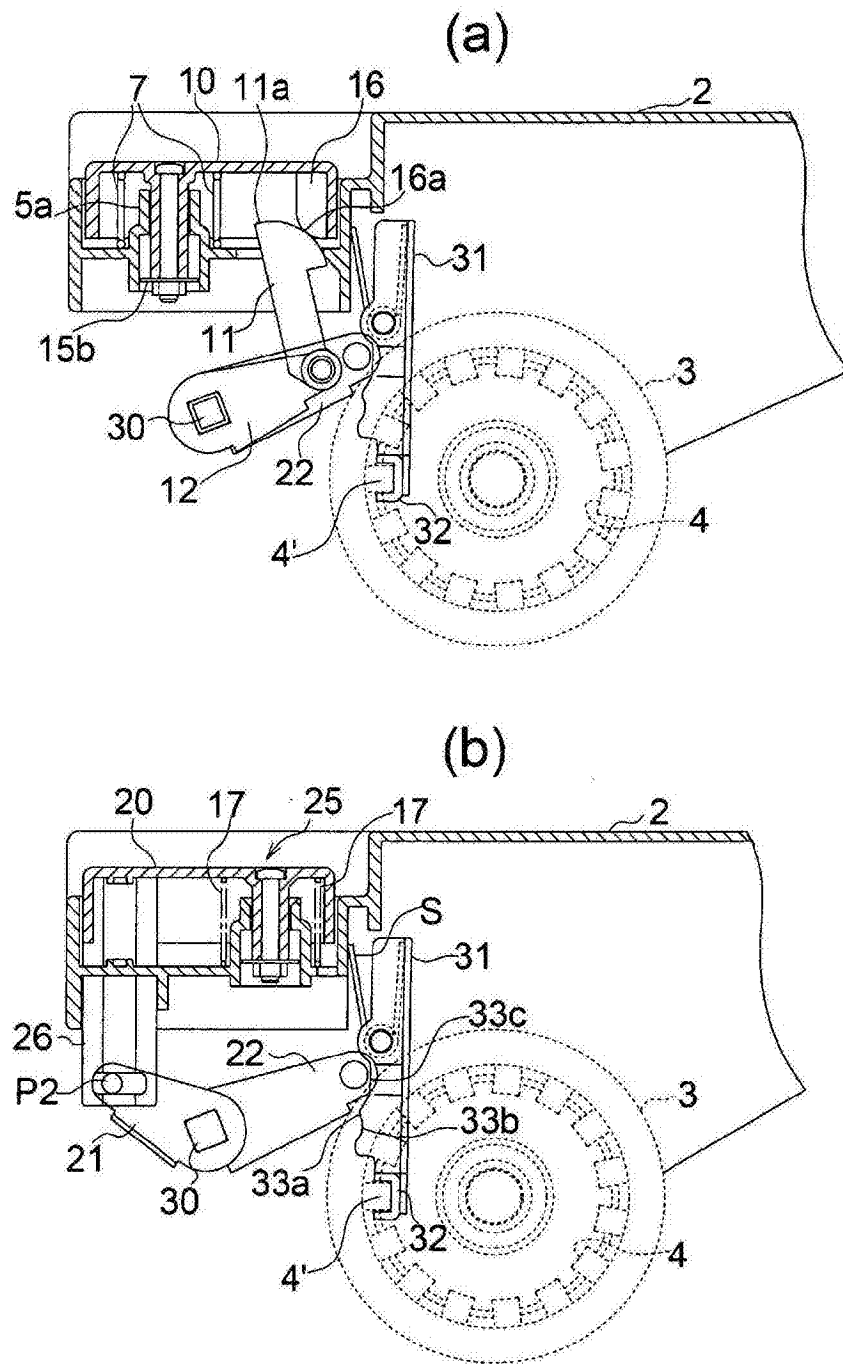


图5

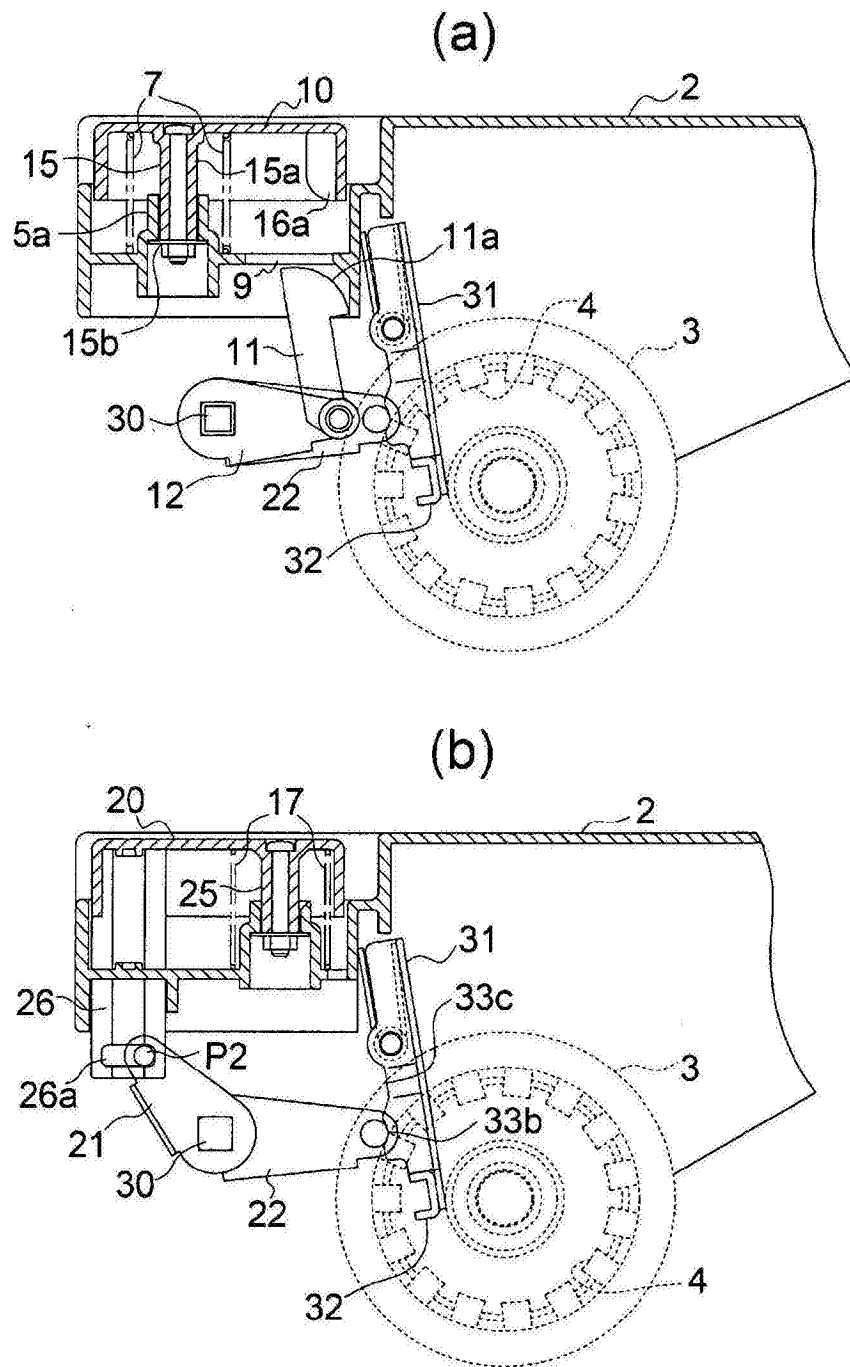


图6

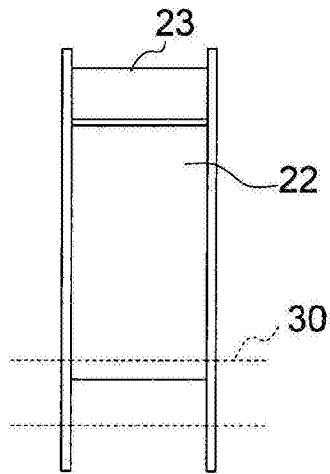


图7

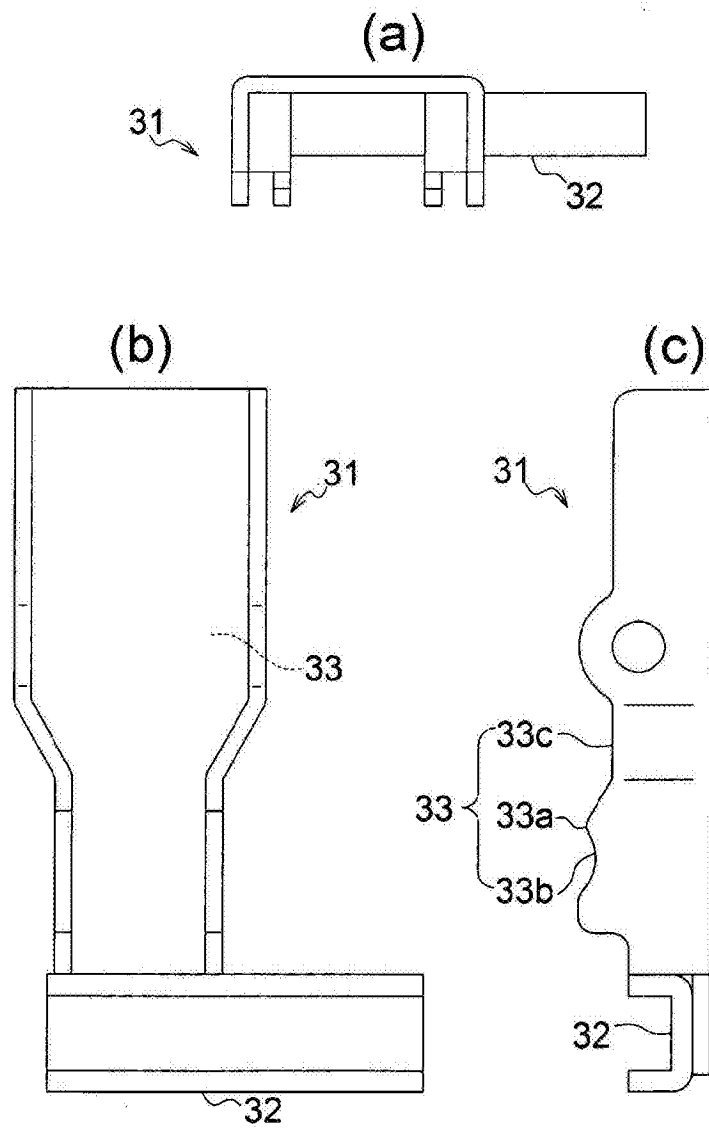


图8

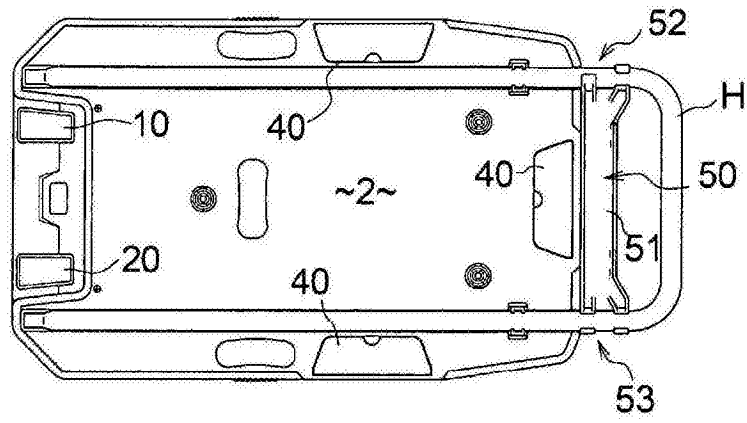


图9

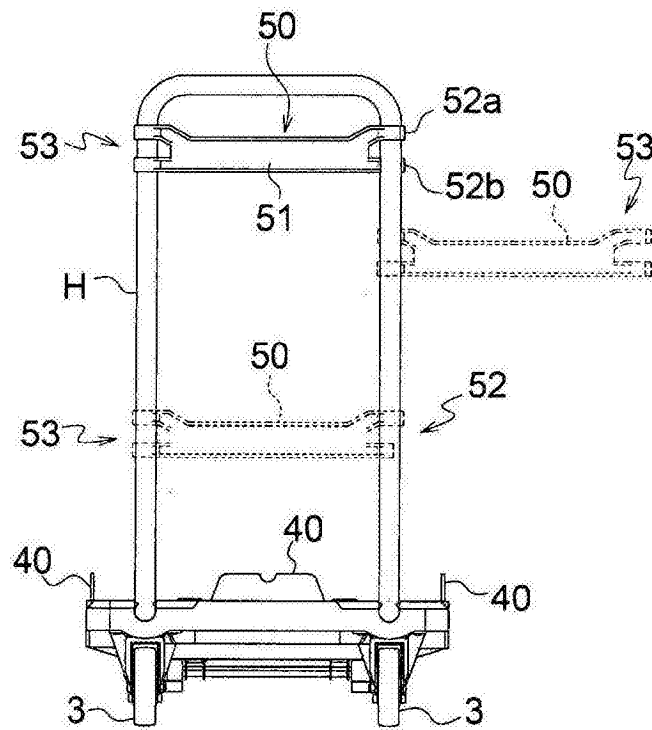


图10

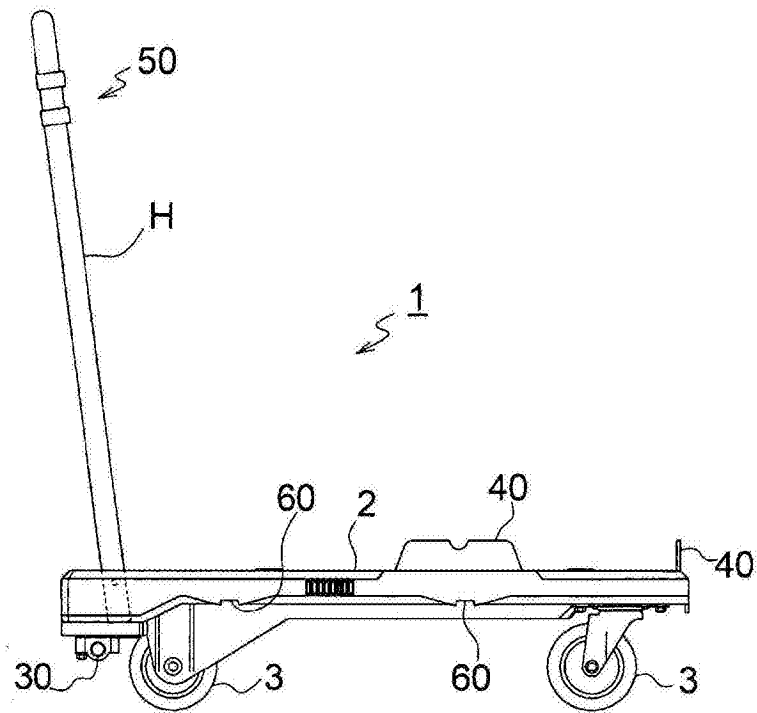


图11

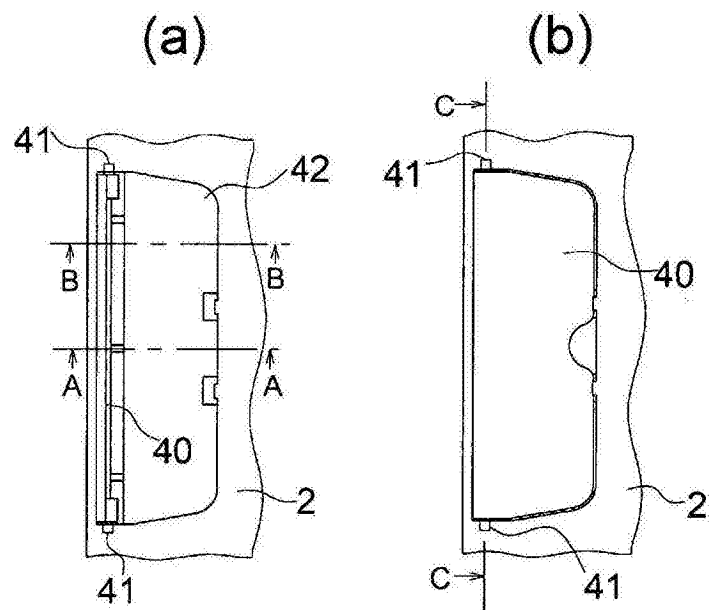


图12

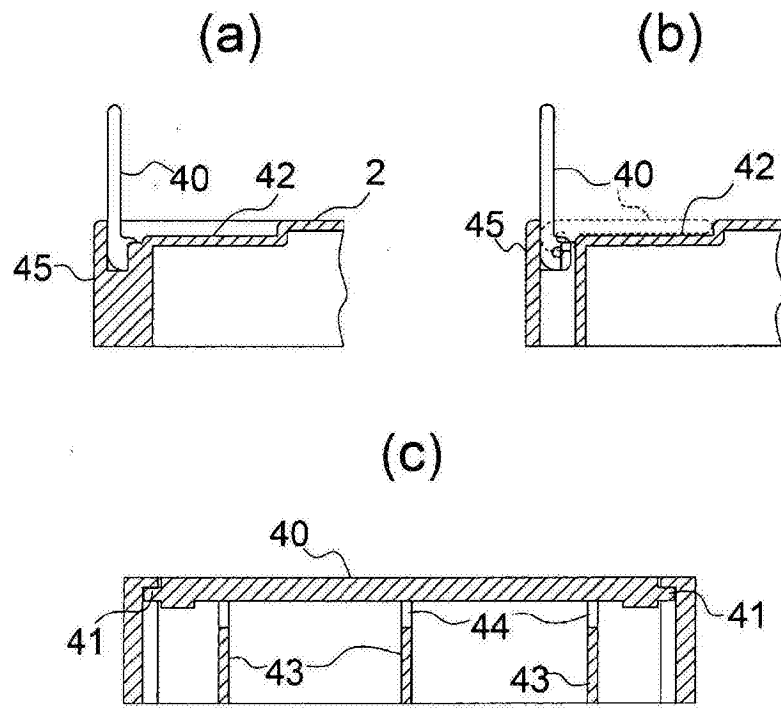


图13