(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119677619 A
(43)申请公布日 2025.03.21

(21)申请号 202380058774.7
(22)申请日 2023.09.07
(30)优先权数据
2022-157972 2022.09.30 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2025.02.10
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2023/032639 2023.09.07
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2024/070559 JA 2024.04.04
(71)申请人 工机控股株式会社
地址 日本
(72)发明人 青木良纪 小杉新悟 冈田雅则
(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
专利代理师 曾贤伟 李平
(51)Int.Cl.
B25H 3/02(2006.01)
A45C 5/14(2006.01)
A45C 11/00(2006.01)

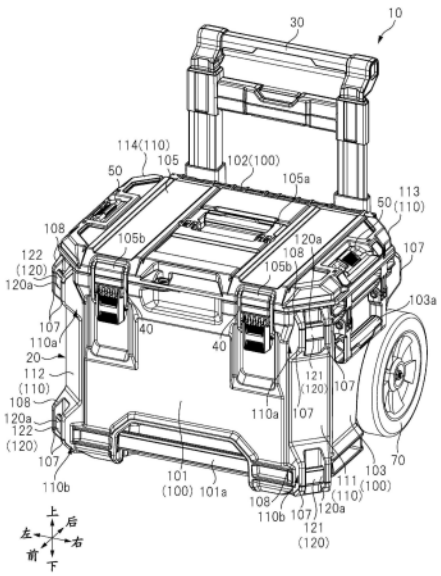
权利要求书2页 说明书9页 附图29页

(54)发明名称

壳体

(57)摘要

提高壳体的作业性。壳体(10)具有:箱状的主体部(20),其具有多个侧壁(100)和底壁;以及盖部(105),其覆盖设置于主体部(20)的上表面的开口,而且,能够在内部收纳作业机。多个侧壁(100)包括前壁(101)、后壁(102)、右壁(103)以及左壁。壳体(10)具备将多个侧壁(100)中的相邻的侧壁彼此连接的多个角部(110)以及设置于角部(110)且沿与上下方向交叉的方向延伸的柱状的挂杆(120)。沿上下方向观察,挂杆(120)配置于与盖部(105)不重叠的位置。



CN 119677619 A

1.一种壳体,其特征在于,具有:

箱状的主体部,其具有多个侧壁和底壁;以及

盖部,其覆盖设置于所述主体部的上表面的开口,

所述多个侧壁包括前壁、后壁、右壁以及左壁,

所述壳体还具备:

多个角部,其将所述多个侧壁中的相邻的侧壁彼此连接;以及

柱状的钩挂部,其设置于所述角部,且沿与上下方向交叉的方向延伸,

在沿上下方向观察时,所述钩挂部配置于与所述盖部不重叠的位置。

2.根据权利要求1所述的壳体,其特征在于,

所述角部包括:

第一角部,其连接所述前壁和所述右壁;

第二角部,其连接所述前壁和所述左壁;

第三角部,其连接所述后壁和所述右壁;以及

第四角部,其连接所述后壁和所述左壁,

所述钩挂部具有:

第一钩挂部,其设置于所述第一角部,且沿与上下方向交叉的方向延伸;

第二钩挂部,其设置于所述第二角部,且沿与上下方向交叉的方向延伸;

第三钩挂部,其设置于所述第三角部,且沿与上下方向交叉的方向延伸;以及

第四钩挂部,其设置于所述第四角部,且沿与上下方向交叉的方向延伸。

3.根据权利要求2所述的壳体,其特征在于,

在沿上下方向观察时,所述第一钩挂部设置于比连结所述前壁的右端部和所述右壁的前端部的假想线靠外侧。

4.根据权利要求1所述的壳体,其特征在于,

所述钩挂部设置于所述角部的上部和下部。

5.根据权利要求2所述的壳体,其特征在于,

所述钩挂部在所述第一角部以及所述第二角部设置于各个所述角部的上部和下部。

6.根据权利要求1所述的壳体,其特征在于,

所述钩挂部由金属制的平板状部件形成。

7.根据权利要求1所述的壳体,其特征在于,

所述钩挂部设置于所述主体部的多个所述角部,

所述钩挂部能够安装后装钩挂部,该后装钩挂部桥接并钩挂于在所述多个角部中的相邻的所述角部所设置的所述钩挂部。

8.根据权利要求7所述的壳体,其特征在于,

所述后装钩挂部具备钩挂于所述钩挂部的U字状部,并且具备突出部,该突出部从所述U字状部朝向下方延伸且朝向所述U字状部的内侧突出并能够与所述钩挂部抵接。

9.根据权利要求7所述的壳体,其特征在于,具备:

右侧轮胎,其具有比所述后壁向后方突出的部分,且沿着所述右壁能够旋转地设置;以及

左侧轮胎,其具有从所述后壁向后方突出的部分,且沿着所述左壁能够旋转地设置,

所述后装钩挂部具有分隔部,该分隔部在所述后装钩挂部的延伸方向上分隔所述后装钩挂部,并且朝向所述主体部突出。

10.根据权利要求1所述的壳体,其特征在于,

在所述角部设有肋,该肋向所述主体部的外侧突出,并且具备切口部,

所述钩挂部嵌入所述切口部,

所述钩挂部通过与所述肋嵌合的块部件而固定于所述肋。

11.根据权利要求10所述的壳体,其特征在于,

所述钩挂部通过使所述肋和所述块部件利用螺纹部件螺纹结合而固定于所述肋,

在所述主体部的上表面的开口被所述盖部盖上的状态下的沿上下方向观察时,所述螺纹部件被所述盖部遮挡。

壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够收纳作业机等的壳体。

背景技术

[0002] 作为能够收纳电动工具的壳体,例如,在专利文献1中公开了一种壳体,其具有收纳电动工具的壳体主体部以及与该壳体主体部卡合设置的盖部。在该壳体中,能够通过开闭盖部而在内部收纳电动工具。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2019-181694号公报

发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 在上述的专利文献1所记载的壳体中,在将电动工具等作业机收纳于壳体主体部时或将作业机从壳体主体部取出时,作业者需要开闭盖部。因此,存在想要不开闭盖部而简单地使作业机、作业机的附属品等支撑于壳体主体部这样的期望。此时,要求减少壳体主体部能够支撑的作业机、作业机的附属品等的大小的制约,并且也减少作业机、作业机的附属品等的形状的制约,提高作业性。

[0008] 本发明的目的在于提供一种提高作业性的壳体。

[0009] 用于解决课题的方案

[0010] 本发明的壳体具有:箱状的主体部,其具有多个侧壁和底壁;以及盖部,其覆盖设置在上述主体部的上表面的开口,上述多个侧壁包括前壁、后壁、右壁以及左壁,上述壳体具备:多个角部,其将上述多个侧壁中的相邻的侧壁彼此连接;以及柱状的钩挂部,其设置于上述角部,且沿与上下方向交叉的方向延伸,在沿上下方向观察时,上述钩挂部配置于与上述盖部不重叠的位置。

[0011] 发明效果

[0012] 根据本发明,能够提高壳体的作业性。

附图说明

[0013] 图1是表示本发明的实施方式的壳体的结构的立体图。

[0014] 图2是表示图1所示的壳体的结构的主视图。

[0015] 图3是表示图1所示的壳体的结构的俯视图。

[0016] 图4是表示图1所示的壳体的结构的仰视图。

[0017] 图5是表示图1所示的壳体的结构的后视图。

[0018] 图6是表示图1所示的壳体的结构的右侧视图。

[0019] 图7是表示图1所示的壳体的结构的左侧视图。

[0020] 图8是表示在图1所示的壳体中打开盖部的状态的结构的立体图。

[0021] 图9是表示图1所示的壳体中的挂杆(钩挂部)的安装结构的局部立体图。

[0022] 图10是表示在图1所示的壳体中将作业机挂于挂杆的结构的立体图。

[0023] 图11是在图10所示的挂有作业机的结构中表示作业机的可钩挂范围的局部俯视图。

[0024] 图12是表示在图1所示的壳体中在挂杆安装有挂板(后装钩挂部)的结构的立体图。

[0025] 图13是表示安装有图12所示的挂板的结构的俯视图。

[0026] 图14是表示图12所示的挂杆的结构的图,(a)是主视图,(b)是俯视图,(c)是后视图,(d)是仰视图。

[0027] 图15是表示图12所示的挂杆的结构的图,(a)是右侧视图,(b)是左侧视图。

[0028] 图16是表示安装有图12所示的挂板的结构的剖视图。

[0029] 图17是表示将作业机挂于图12所示的挂板的结构的立体图。

[0030] 图18是表示在图1所示的壳体中在挂杆安装有前挂板(后装钩挂部)的结构的立体图。

[0031] 图19是表示在图1所示的壳体中在挂杆安装有纵挂板(后装钩挂部)的结构的立体图。

[0032] 图20是表示在图19所示的纵挂板安装有外装挂板(后装钩挂部)的结构的立体图。

[0033] 图21是表示本发明的实施方式的第一变形例的壳体的结构的立体图。

[0034] 图22是表示本发明的实施方式的第二变形例的壳体的结构的立体图。

[0035] 图23是表示本发明的实施方式的第三变形例的壳体的堆叠结构的立体图。

[0036] 图24是表示第三变形例所示的堆叠结构中的上锁状态的立体图。

[0037] 图25是表示在第三变形例所示的堆叠结构中利用橡胶带捆扎货物的状态的立体图。

[0038] 图26是表示第三变形例所示的堆叠结构的车载状态的立体图。

[0039] 图27是表示第三变形例所示的堆叠结构中的工具插入状态的立体图。

[0040] 图28是表示本发明的实施方式的第四变形例的壳体的结构的立体图。

[0041] 图29是表示安装有本发明的实施方式的第五变形例的挂板的结构的剖视图。

具体实施方式

[0042] 以下,参照附图对本发明的实施方式的一例详细进行说明。另外,对各附图所示的相同或同等的结构要素、部件等标注相同的标号,适当省略重复的说明。

[0043] 在本实施方式中,通过图1、图21以及图22定义前后、上下、左右的各方向。本实施方式的壳体10例如是能够在内部收纳电动工具等作业机60、作业机60的附属品等的箱型的容器。当对图1～图8所示的壳体10的结构进行说明时,具有:箱状的主体部20,其具有多个侧壁100和底壁106;以及盖部105,其覆盖设置于主体部20的上表面的开口20a。在本实施方式中,对壳体10为大致长方体的壳体10的情况进行说明。因此,主体部20具备四个侧壁100。设置有前壁101、后壁102、右壁103以及左壁104作为四个侧壁100。底壁106以及四个侧壁100分别由薄板部件构成。由此,主体部20由底壁106、前壁101、后壁102、右壁103以及左壁

104构成,且在上表面形成有开口20a。

[0044] 并且,在主体部20设置有能够堵塞上表面的开口20a的盖部105。盖部105通过铰链等转动自如地设置于主体部20的后壁102的上端。因此,在作业者将作业机60(参照后述的图10)等收纳于内部、或者从内部取出作业机60等时,使盖部105转动,成为图8所示的打开状态。

[0045] 另外,主体部20具有将四个侧壁100中的相邻的侧壁100彼此连接的角部110。详细而言,主体部20具有第一角部111、第二角部112、第三角部113以及第四角部114作为角部110。第一角部111连接前壁101以及右壁103,第二角部112连接前壁101以及左壁104。并且,第三角部113连接后壁102和右壁103,第四角部114连接后壁102和左壁104。

[0046] 本实施方式的壳体10比较大,因此设置有在搬运时滚动的轮胎,以便能够一边拉拽一边搬运。具体而言,如图4～图7所示,具有沿着右壁103可旋转地设置的右侧轮胎70和沿着左壁104可旋转地设置的左侧轮胎80。此外,如图6以及图7所示,各轮胎具有比后壁102向后方突出的部分,以在一边拉拽一边搬运壳体10时,使主体部20与地面不摩擦。即,在作业者一边拉拽一边搬运的情况下,主体部20倾斜。此时,右侧轮胎70以及左侧轮胎80各自的一部分比后壁102向后方突出,因此能够防止后壁102的下部与地面摩擦。

[0047] 并且,在壳体10设置有能够在搬运时拉拽的伸缩自如的主把手30。主把手30安装于后壁102,且伸缩自如。因此,在因搬运等而拉拽时,将主把手30向上方拉出。另一方面,在未使用时,能够将主把手30收缩到比盖部105向上方不突出的程度而收纳。

[0048] 另外,如图1以及图2所示,在前壁101设置有前杆101a。前杆101a沿左右方向设置于前壁101的下部。前杆101a例如在将搭载于卡车等的载台170(参照后述的图26)的壳体10向近前拉出时等而使用。

[0049] 另外,如图1以及图3所示,在盖部105安装有可倒式的顶把手105a。顶把手105a在将壳体10抬起时拉起而使用。在不使用时,能够放倒而以从盖部105不突出的方式收纳。

[0050] 并且,如图1以及图6所示,在右壁103安装有可倒式的侧把手103a。另一方面,如图7所示,在左壁104也安装有可倒式的侧把手104a。侧把手103a、104a在将壳体10抬起而搬运时或者将壳体10沿横向拉出时等拉起而使用。即,在搬运重的壳体10时,在左右两侧把持把手而搬运。或者,在将壳体10沿横向拉出时,把持把手而拉出。此外,在不使用时,能够放倒而以从右壁103、左壁104不突出的方式收纳。

[0051] 另外,如图1以及图2所示,在前壁101设置有闩锁40。在前壁101的上端部的右侧和左侧分别以沿上下方向开闭的方式安装有闩锁40。另一方面,在盖部105的前方端部的右侧和左侧设置有能够与闩锁40卡合的凹状的卡合部105b。由此,通过使闩锁40转动而嵌入卡合部105b,能够将关闭的盖部105锁定。并且,通过使闩锁40向下方侧转动而从卡合部105b脱离,能够解除锁定,能够将盖部105打开。

[0052] 另外,如图1以及图3所示,在盖部105的左右的端部安装有能够转动的连结用铰链50。壳体10为能够与预定的形状的其他壳体层叠(堆叠)的结构。在壳体10上层叠有其他壳体时,连结用铰链50能够与设置于上层侧的壳体的底壁106的突起状的连结部130a、140a(参照后述的图21、图22)卡合。通过将连结用铰链50嵌入连结部130a、140a,能够在层叠时将壳体彼此固定,以使上层的壳体不动摇。

[0053] 如图1～图8所示,在本实施方式的壳体10中,在四个角部110分别设置有挂杆120

作为钩挂部。挂杆120是沿与上下方向交叉的方向延伸的柱状的金属制的部件(杆)。具体而言,如后述的图9所示,挂杆120由金属制的平板状部件形成。详细而言,挂杆120是将上下方向的宽度D1形成得比厚度方向的厚度D2大的金属制的平板状部件,具有平坦面120a(参照图16)。如后述的图11所示,挂杆120是能够通过钩挂具备钩60a的作业机60或作业机60的附属品等中的钩60a而支撑作业机60或作业机60的附属品的部件。此外,挂杆120为了提高强度而设为金属制的平板状部件,但为了进一步降低重量或容易制造,也可以设为树脂等不同的材质、或者设为截面圆形的销等不同的形状。

[0054] 在壳体10中,在四个角部110分别设有上述那样的挂杆120。具体而言,挂杆120包括设置于第一角部111且沿与上下方向交叉的方向延伸的第一挂杆(第一钩挂部)121、以及设置于第二角部112且沿与上下方向交叉的方向延伸的第二挂杆(第二钩挂部)122。并且,挂杆120包括设置于第三角部113且沿与上下方向交叉的方向延伸的第三挂杆(第三钩挂部)123、以及设置于第四角部114且沿与上下方向交叉的方向延伸的第四挂杆(第四钩挂部)124。

[0055] 并且,如图3所示,各个挂杆120在沿上下方向观察时配置于与盖部105不重叠的位置。具体而言,挂杆120在各个角部110由从图1的主体部20突出的肋107支撑。并且,各个挂杆120以在主体部20与挂杆120之间形成有间隙90的方式由肋107支撑。由此,在沿主体部20的上下方向观察时,挂杆120沿着角部110的面配置于从主体部20的外形线向外侧突出的位置。这样在主体部20与挂杆120之间形成有间隙90,因此能够将作业机60等的钩60a钩挂于挂杆120。

[0056] 另外,挂杆120设置于主体部20的角部110的上部110a和下部110b。在壳体10中,具体而言,如图1以及图2所示,挂杆120在面向前壁101的第一角部111以及第二角部112分别设置于上部110a和下部110b。另一方面,如图5~图7所示,在面向后壁102的第三角部113以及第四角部114,由于配置有右侧轮胎70以及左侧轮胎80,因此仅在上部110a设置有挂杆120。由此,在壳体10中,在六个部位设置有挂杆120。

[0057] 接着,对挂杆120的安装方法进行说明。如图9所示,挂杆120由设置于主体部20的角部110的两个肋107支撑。两个肋107在角部110向主体部20的外侧突出。在肋107分别形成有切口部107a,挂杆120嵌入切口部107a而定位。并且,挂杆120通过与肋107嵌合的块部件108固定于肋107。具体而言,通过利用螺纹部件109将肋107和块部件108螺纹结合,从而将挂杆120固定于肋107。此外,如图3所示,在主体部20的上表面的图8所示的开口20a被盖部105盖上的状态的上下方向视角下,螺纹部件109被盖部105遮挡。即,在盖上盖部105的状态下,即使从上方观察,螺纹部件109也被盖部105遮挡而看不到。由此,能够提高壳体10的外观性。

[0058] 另外,如图9所示,由金属制的板状部件形成为环状的挂杆120在内部设有加强杆120b,因此耐载荷性提高,即使在钩挂载荷大的作业机60的情况下也不会压扁。

[0059] 在本实施方式的壳体10中,在主体部20的角部110设置有挂杆120,并且该挂杆120配置于在沿上下方向观察时与盖部105不重叠的位置、即从主体部20的外形线向外侧突出的位置。并且,在主体部20与挂杆120之间形成有间隙90,因此通过如图11所示那样将钩60a钩挂于挂杆120,能够如图10所示那样将作业机60、作业机60的附属品等钩挂于挂杆120。另外,挂杆120形成为上下方向的宽度D1形成得比厚度方向的厚度D2大的平板状(参照图16),

因此能够抑制钩60a以挂杆120为中心旋转。

[0060] 因此,在壳体10中,能够不开闭盖部105而简单地使作业机60、作业机60的附属品等支撑于壳体10的主体部20。其结果,能够提高壳体10的作业性。另外,如图11所示,挂杆120设置于主体部20的角部110,并且配置于从主体部20突出的位置。例如,在第一角部111,第一挂杆121在上下方向视角下设置于比将前壁101的右端部101b和右壁103的前端部103b连结的假想线M1靠外侧。该情况对于第二角部112的第二挂杆122、第三角部113的第三挂杆123以及第四角部114的第四挂杆124也分别相同。因此,在各个角部110能够确保角度θ1。270°的较宽的钩挂空间。由此,能够减少作业机60、作业机60的附属品等的大小、形状的制约而将各种物品挂于挂杆120,其结果,能够提高壳体10的作业性。

[0061] 接着,对壳体10的其他使用例进行说明。如图12以及图13所示,能够在挂杆120安装挂板(后装钩挂部)125,该挂板125架设并钩挂于在多个角部110中的相邻的角部110所设置的挂杆120。挂板125由金属制的细长的板材形成,例如,为能够架设并钩挂于第一角部111的第一挂杆121和第三角部113的第三挂杆123的形状。具体而言,如图14以及图15所示,挂板125是将金属板折弯而形成的部件,且如图14所示,板主体125a的形状形成为沿着第一角部111、右壁103以及第三角部113的形状。在板主体125a的两端形成有钩挂于挂杆120的钩部125b,且通过将两端的钩部125b钩挂于挂杆120,能够将挂板125架设并安装于在相邻的角部110所设置的挂杆120。

[0062] 此外,如图15以及图16所示,挂板125的钩部125b具备钩挂于挂杆120的U字状部125c,并且具备从U字状部125c朝向下方延伸且朝向U字状部125c的内侧突出并能够抵接于挂杆120的返回部(突出部)125d。即,钩部125b包括U字状部125c以及返回部125d。挂板125通过在其钩部125b设置有返回部125d,能够在从挂杆120的上方嵌入了钩部125b时,使钩部125b定位,并且难以使钩部125b向上方脱落。

[0063] 在此,图17表示将作业机60钩挂于挂板125的结构。在将挂板125安装于主体部20的挂杆120的状态下,作为一例,挂板125的板主体125a与主体部20的间隙91(参照图13)的宽度D3为20mm,长度D4为100mm。但是,也可以是宽度D3为5mm以上且30mm以下,长度D4为20mm以上且150mm以下,由此,能够将作业机60钩挂于在主体部20所安装的挂板125。另外,在将作业机60钩挂于挂板125的板主体125a时,由于对板主体125a向下施加载荷,挂板125整体想要以挂杆120为中心沿图16中的顺时针方向旋转。然而,在该情况下,挂板125抵碰于主体部20的肋107(图13的抵接部P1),因此能够阻止挂板125沿顺时针旋转,能够使钩挂的作业机60难以脱落。另外,在将作业机60从挂板125拆下时,当对板主体125a向上施加载荷时,挂板125整体想要以挂杆120为中心沿图16中的逆时针方向旋转。在该情况下,U字状部125c的一部分与主体部20的角部110的面抵接,并且返回部125d与挂杆120的下端抵接而钩挂,因此能够降低挂板125因作业机60的重量而向外侧扭转的情况。即,能够防止挂板125相对于挂杆120向上侧移动而脱落。

[0064] 另外,如图13以及图14所示,挂板125在该挂板125的延伸方向(在图13的壳体10中,为沿着前后方向的方向)上具有将挂板125分隔并且朝向壳体10的图1的主体部20突出的分隔部125e。具体而言,如图13所示,分隔部125e朝向主体部20突出,并且设置成在安装于挂杆120时能够与主体部20抵接(抵接部P2)。因此,在从外侧对挂板125施加载荷时,由于分隔部125e与主体部20抵碰,因此也能够抑制挂板125弯折或变形。此外,如图27所示,在分

隔部125e以能够插入螺丝刀173等细长的工具的方式设置有插通孔125f。

[0065] 此外,在本实施方式的挂板125中,例如,在挂板125的板主体125a的延伸方向上在三个部位以期望的间隔设有分隔部125e。由此,能够将作业机60或其附属品等分开钩挂于挂板125。例如,在拉拽主把手30而搬运图12所示的状态的壳体10时,壳体10倾斜。此时,在挂板125中,作业机60、附属品等钩挂于被分隔部125e分隔开的部位,因此,即使壳体10倾斜而使挂板125倾斜,也能够抑制作业机60、附属品等偏向一方,并且能够减少作业机60、附属品等滑落的情况。由此,能够实现将作业机60、附属品等钩挂于挂板125时的安装性的稳定化。另外,通过在壳体10安装挂板125,能够增加将任何作业机60、附属品等钩挂于挂板125的自由度,能够根据作业用途而钩挂作业机60或其附属品等。因此,能够容易地改变钩挂的工具、道具的布局。此外,在壳体10中,即使在安装有挂板125的状态下,也能够使用侧把手103a、104a。此外,挂板125并不限定于金属制的细长的板材,也可以是树脂制,也可以具有容纳作业机60、其附属品的箱状的容纳部。

[0066] 接着,对挂杆120的另一使用例进行说明。图18是表示在壳体10在挂杆120安装前挂板(后装钩挂部)126的结构的图。即,将两端的钩部126a钩挂于前表面侧的第一角部111的上部110a的挂杆120以及第二角部112的上部110a的挂杆120而安装前挂板126。由此,对于前挂板126,也能够钩挂而支撑图17所示的作业机60或其附属品等。另外,在前挂板126中,也在多个部位设置有分隔部126b,能够得到与挂板125的分隔部125e同样的效果。

[0067] 另外,图19是表示在壳体10的挂杆120安装有纵挂板(后装钩挂部)127的结构的图。即,在前表面侧的第一角部111的上部110a的挂杆120和第一角部111的下部110b的挂杆120钩挂两端的钩部127a而将纵挂板127沿上下方向安装。由此,除了能够使用纵挂板127支撑更多的作业机60,还能够将纵挂板127灵活地用作保护角部110的保险杠。为了提高将纵挂板127灵活用作保险杠时的强度,也可以在纵挂板127的表面设置弹性体等具有缓冲性的保护部件。

[0068] 另外,图20是表示在图19所示的纵挂板127安装有外装挂板(后装钩挂部)128的结构的图。即,在安装于第一角部111的纵挂板127和安装于第二角部112的纵挂板127钩挂两端的钩部128a而将外装挂板128沿着左右方向安装。由此,对于外装挂板128,也能够钩挂而支撑图17所示的作业机60或其附属品等。

[0069] 接着,对本实施方式的变形例进行说明。与图1所示的壳体10相比,图21所示的第一变形例的壳体130为上下方向的高度低的结构。因此,壳体130不具有设置于图1的壳体10的后壁102侧的伸缩自如的主把手30以及右侧轮胎70、左侧轮胎80。但是,挂杆120设置于第一角部111、第二角部112、第三角部113以及第四角部114各自的四个角部110的上部110a和下部110b。即,在壳体130中,在四个角部110各自的上侧和下侧设置有挂杆120,设有合计八个挂杆120。因此,能够将作业机60、其附属品等钩挂于在任一个角部110所设置的挂杆120。

[0070] 另外,通过将钩部125b或钩部126a钩挂于角部110的挂杆120,能够将挂板125或前挂板126安装于前壁101或后壁102以及右壁103或左壁104,并且也能够在各个角部110安装纵挂板127。由此,与壳体10同样地,能够将作业机60或其附属品等钩挂并支撑于挂杆120或挂板125以及前挂板126。

[0071] 另外,在壳体130的底壁106设置有突起状的连结部130a。由此,能够层叠(堆叠)于图20所示的壳体10上。

[0072] 另外,与图21所示的壳体130相比,图22所示的第二变形例的壳体140为上下方向的高度更低的结构。因此,壳体140也不具有设置于图1的壳体10的后壁102侧的伸缩自如的主把手30以及右侧轮胎70、左侧轮胎80。而且,由于上下方向的高度低,因此在第一角部111、第二角部112、第三角部113以及第四角部114各自的四个角部110各设置有一个挂杆120。即,在壳体140中,在四个角部110分别各设置有一个挂杆120,设置有合计四个挂杆120。

[0073] 因此,通过将钩部125b或钩部126a钩挂于角部110的挂杆120,能够将挂板125或前挂板126安装于前壁101或后壁102以及右壁103或左壁104。由此,与壳体10同样地,能够将作业机60或其附属品等钩挂并支撑于挂杆120或挂板125以及前挂板126。

[0074] 另外,在壳体140的前壁101设置有前把手140b。由此,在操纵壳体140时,能够把持前把手140b进行搬运,而且在将搭载于卡车等的载台170(参照图26)的壳体140拉出时,也能够把持前把手140b而拉出。

[0075] 此外,在壳体140的侧壁100的下部也设置有突起状的连结部140a。由此,能够层叠于图20所示的壳体10上或图21所示的壳体130上。

[0076] 图23所示的第三变形例表示堆叠结构的一例。为如下堆叠结构:在最下层配置有图1所示的壳体10,在其上层即第二层层叠有图21所示的壳体130,再在其上层即第三层层叠有图22所示的壳体140。

[0077] 在各个壳体10、130、140的盖部105设置有连结用铰链50。并且,在层叠的壳体130、140各自的侧壁100的下部设置有突起状的连结部130a、140a。因此,通过使上层侧的壳体130、140各自的连结部130a、140a与下层侧的壳体10、130、140各自的连结用铰链50卡合(将下层侧的连结用铰链50嵌入上层侧的连结部130a、140a),能够在层叠时将壳体彼此固定,以使上层的壳体130、140不动摇。

[0078] 此外,在图23所示的堆叠结构中,也能够使作业机60、其附属品等钩挂并支撑于在壳体10、130、140分别所设置的挂杆120。另外,能够在设置于各个壳体10、130、140的角部110的挂杆120安装挂板125以及前挂板126,能够使作业机60、其附属品等钩挂并支撑于这些挂板125以及前挂板126。

[0079] 并且,在壳体10、130中,也能够安装纵挂板127,由此,能够提高壳体10、130的上下方向的强度。

[0080] 另外,在堆叠结构的最下层配置有壳体10,在壳体10设置有后壁102侧的伸缩自如的主把手30以及右侧轮胎70、左侧轮胎80,因此,例如,即使是三层的堆叠结构,作业者也能够通过拉拽伸长的主把手30而搬运壳体10、130、140。

[0081] 接着,图24所示的堆叠结构是将绳索150穿过壳体10、130、140各自的挂杆120,并将绳索150的两端部通过例如挂锁等锁151而相连。挂杆120在与主体部20之间在下方侧也存在图3的间隙90,因此能够将绳索150从挂杆120的上方穿过至下方。由此,层叠了三层的壳体10、130、140通过绳索150相连,并且在绳索150挂有锁151,因此能够防止堆叠状态的壳体10、130、140被盗。

[0082] 接着,图25所示的堆叠结构表示在层叠的壳体10、130、140中的最上层的壳体140上载置货物160并将货物160固定于壳体140的结构。具体而言,将货物160配置于最上层的壳体140的盖部105上,在配置于对角线上的壳体140的挂杆120彼此钩挂橡胶带161,通过铺

设于对角线上的橡胶带161将货物160固定于壳体140。由此,在层叠了三层的壳体10、130、140中的壳体140上进一步固定有货物160的状态下,作业者能够拉拽主把手30而搬运壳体10、130、140以及货物160。

[0083] 另外,图26所示的堆叠结构是,例如,利用带状件171将层叠三层的壳体10、130、140固定于卡车的载台170等的结构。具体而言,将带状件171捆绑于最上层的壳体140的四个部位的挂杆120,且将这四根带状件171分别与载台170的钩172连结。这样,挂杆120也适于带状件固定,由此,能够将层叠三层的壳体10、130、140在牢固地固定于卡车的载台170等的状态下搬运。

[0084] 另外,图27所示的堆叠结构是在最上层的壳体140的挂杆120安装有挂板125,能够将螺丝刀173等长物件或宽度大的尺子174等工具插入挂板125与主体部20之间的间隙91(参照图13)而支撑。例如,间隙91为20㎜左右,为适于插入或钩挂作业者使用频率高的螺丝刀173、尺子174等工具的尺寸。

[0085] 接着,图28所示的第四变形例表示第一角部111以及第二角部112的挂杆120遍及上层、中层以及下层这三层而设置的壳体180。即,在壳体180中,在其第一角部111以及第二角部112中,在上部110a、下部110b、上部110a与下部110b之间的中层部110c分别设置有挂杆120。即,只要是主体部20的角部110,也可以遍及两层以上的多层设置有挂杆120。由此,能够安装纵挂板127而提高壳体180的上下方向的强度,并且也能够将挂板125与纵挂板127一起安装,将作业机60、其附属品等钩挂于该挂板125。此外,只要是主体部20的角部110,也可以在任意的角部110设置有挂杆120。

[0086] 接着,图29所示的第五变形例表示安装于挂杆120的挂板125的钩部190a的形状的变形例。具体而言,钩部190a具备钩挂于挂杆120的U字状部190b,并且具备从U字状部190b朝向下方延伸且朝向U字状部190b的内侧突出而能够与挂杆120抵接的返回部(突出部)190c。在此,钩部190a的返回部190c的形状为沿着挂杆120的内侧的凹部120c的形状,并且为与凹部120c抵接的形状。

[0087] 从而,由于返回部190c与主体部20以及挂杆120的凹部120c抵接,因此钩部190a难以从挂杆120脱落,能够使挂板125难以从挂杆120脱落。

[0088] 本发明并不限定于上述实施方式,在不脱离其主旨的范围内能够进行各种变更。例如,在上述实施方式中说明了堆叠结构为三层的层叠状态的情况,但层叠的壳体的层数也可以是两层,或者也可以是三层以上的多层。

[0089] 另外,柱状的钩挂部(挂杆120)的延伸方向只要是与上下方向交叉的方向即可,也可以不必是与上下方向正交的方向。

[0090] 符号说明

[0091] 10—壳体,20—主体部,20a—开口,30—主把手,40—闩锁,50—连结用铰链,60—作业机,60a—钩,70—右侧轮胎,80—左侧轮胎,90、91—间隙,100—侧壁,101—前壁,101a—前杆,101b—右端部,102—后壁,103—右壁,103a—侧把手,103b—前端部,104—左壁,104a—侧把手,105—盖部,105a—顶把手,105b—卡合部,106—底壁,107—肋,107a—切口部,108—块部件,109—螺纹部件,110—角部,110a—上部,110b—下部,110c—中层部,111—第一角部,112—第二角部,113—第三角部,114—第四角部,120—挂杆(钩挂部),120a—平坦面,120b—加强杆,120c—凹部,121—第一挂杆(第一钩挂部),122—第二挂杆

(第二钩挂部),123—第三挂杆(第三钩挂部),124—第四挂杆(第四钩挂部),125—挂板(后装钩挂部),125a—板主体,125b—钩部,125c—U字状部,125d—返回部(突出部),125e—分隔部,125f—插通孔,126—前挂板(后装钩挂部),126a—钩部,126b—分隔部,127—纵挂板(后装钩挂部),127a—钩部,128—外装挂板(后装钩挂部),128a—钩部,130—壳体,130a—连结部,140—壳体,140a—连结部,140b—前把手,150—绳索,151—锁,160—货物,161—橡胶带,170—载台,171—带状件,172—钩,173—螺丝刀,174—尺子,180—壳体,190a—钩部,190b—U字状部,190c—返回部(突出部),D1—宽度,D2—厚度,D3—宽度,D4—长度,M1—假想线,P1、P2—抵接部,θ1—角度。

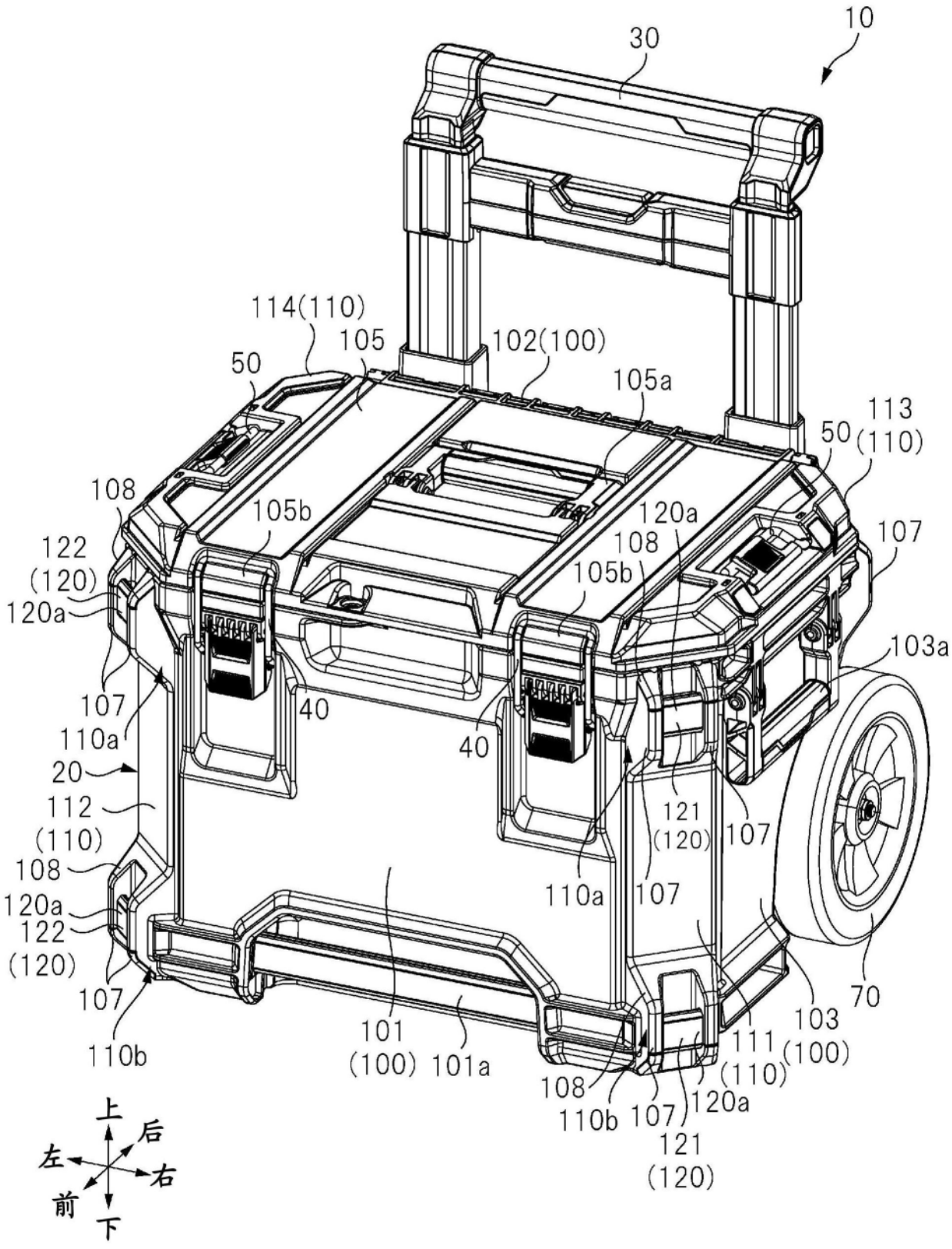

10
30
114(110)
105
102(100)
50
105a
113
(110)
50
108
105b
120a
108
107
122
(120)
105b
120a
103a
107
110a
40
40
20
112
(110)
121
(120)
107
108
110a
107
120a
122
(120)
107
110b
101
(100)
101a
70
103
(100)
111
(110)
108
110b
107
120a
121
(120)
上
后
左
右
前
下

图1

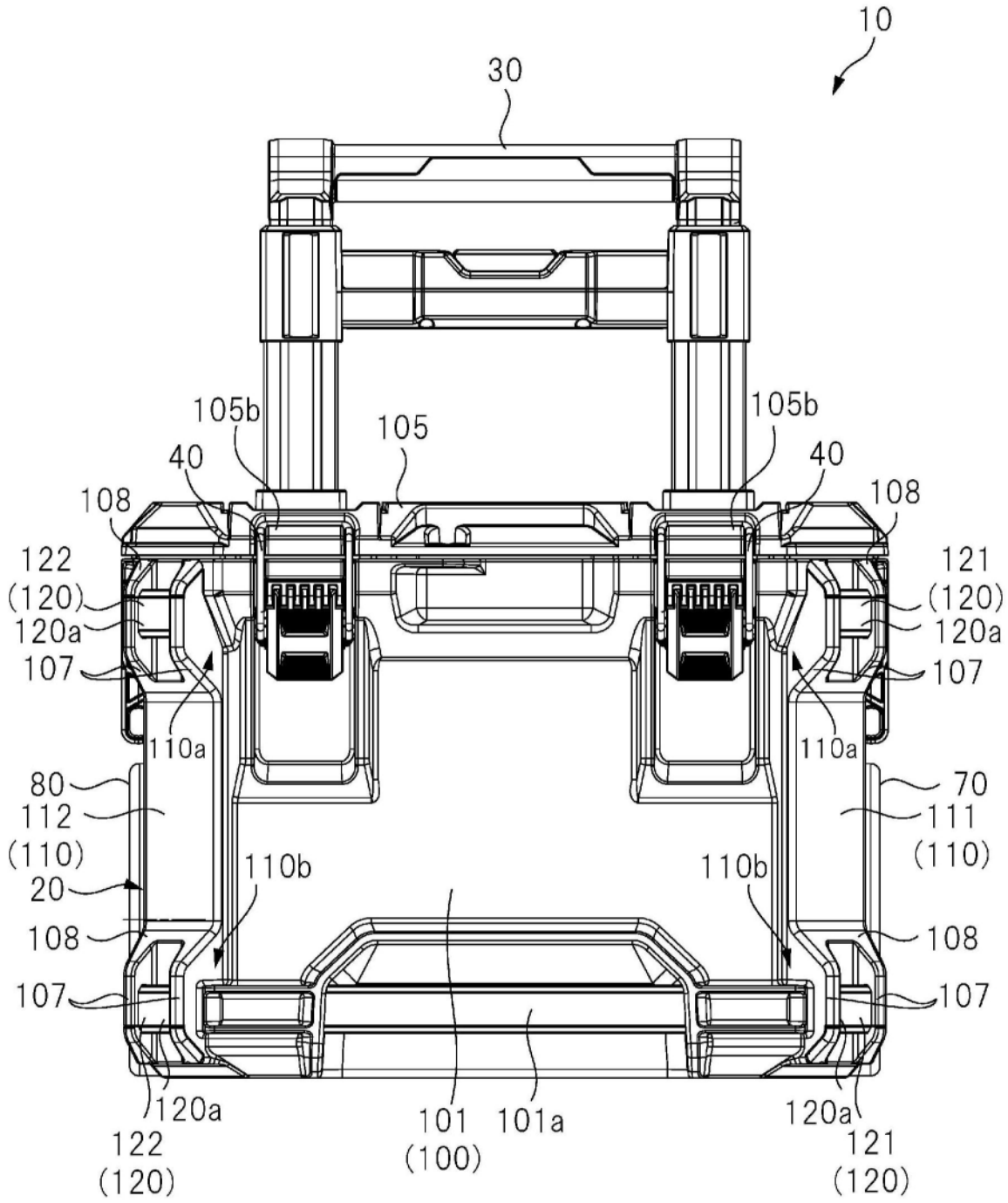

10
30
105b
105
105b
40
40
108
108
122
(120)
120a
107
121
(120)
120a
107
110a
110a
80
112
(110)
20
70
111
(110)
110b
110b
108
108
107
107
120a
120a
122
(120)
101
(100)
101a
121
(120)

图2

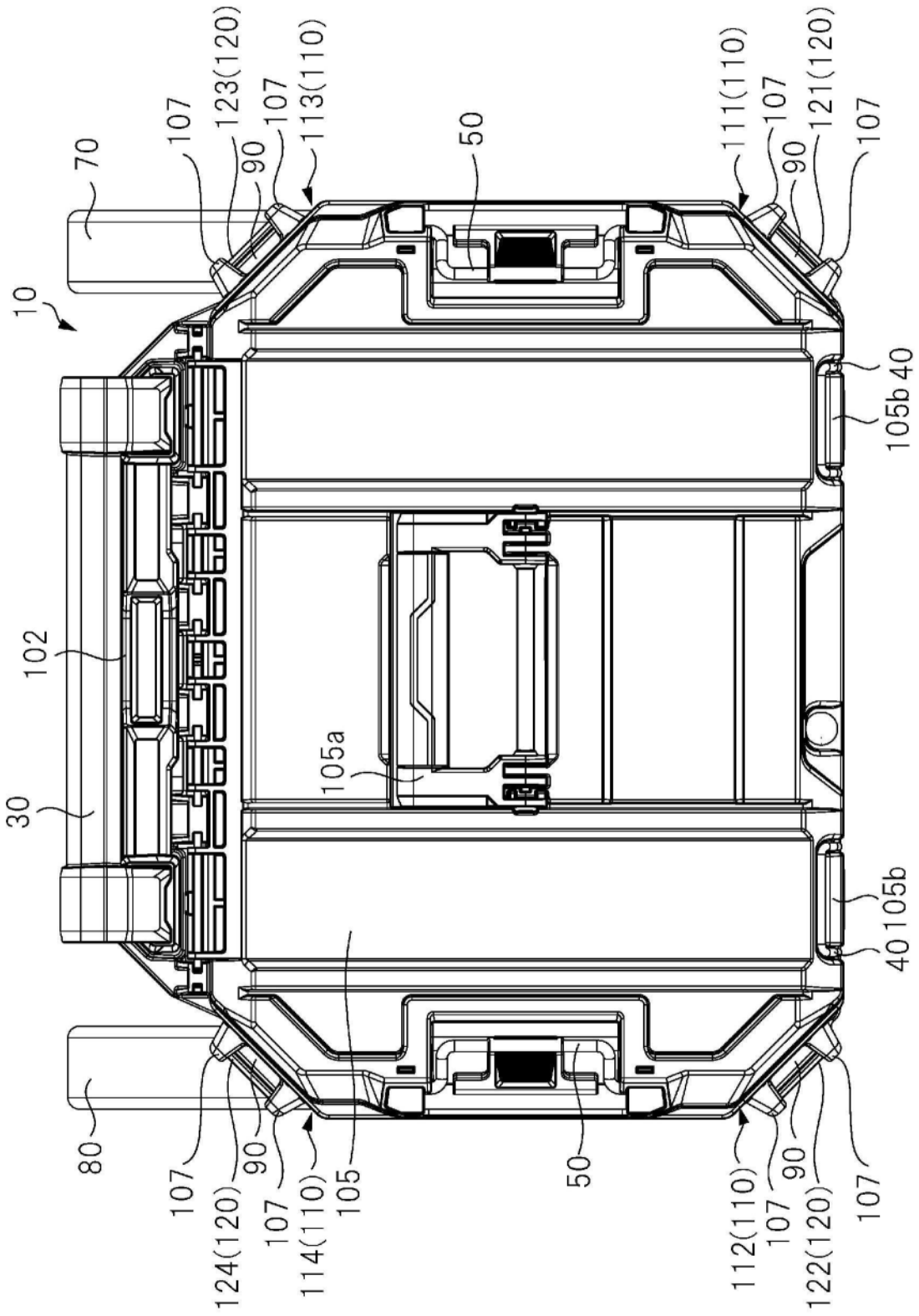

70
107
123(120)
90
107
113(110)
50
111(110)
107
90
121(120)
107
10
40
105b
102
105a
30
105b
40
80
107
124(120)
90
107
114(110)
105
50
112(110)
107
90
122(120)
107

图3

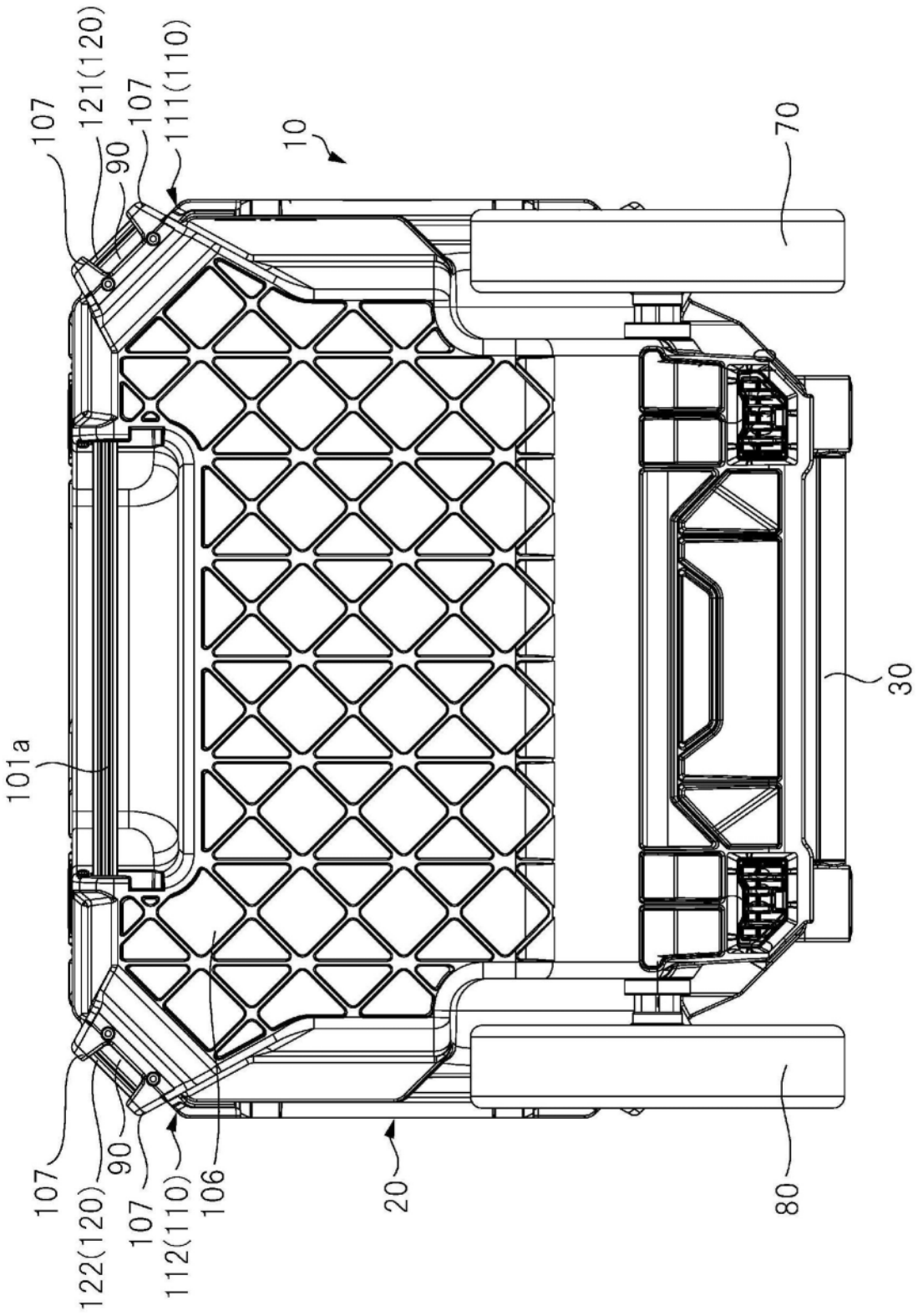

107
121(120)
90
107
111(110)
10
70
30
101a
107
90
107
106
20
80
122(120)
112(110)

图4

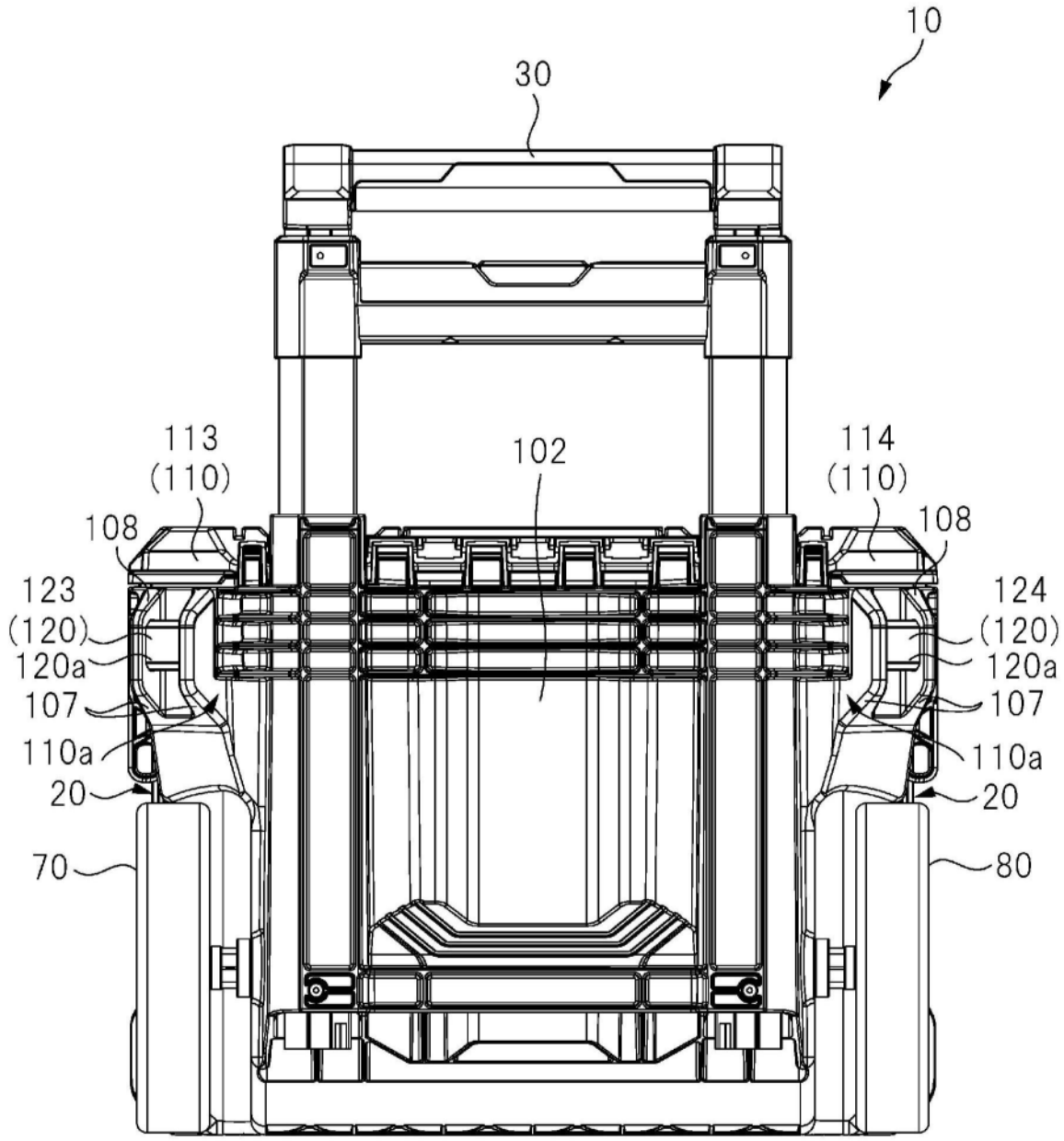

10
30
113
(110)
102
114
(110)
108
108
123
(120)
120a
107
110a
20
70
124
(120)
120a
107
110a
20
80

图5

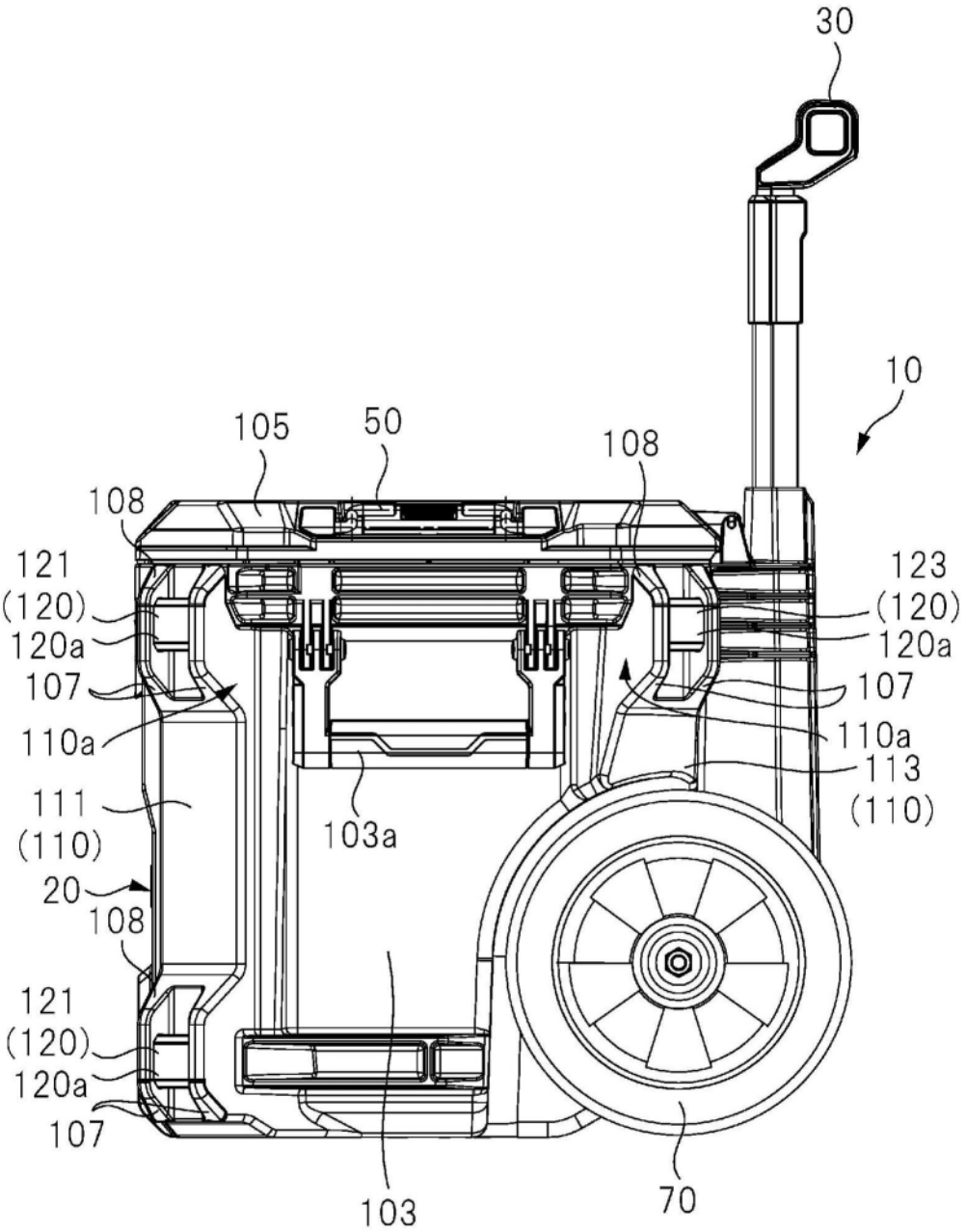

30
10
105
50
108
108
121
(120)
120a
107
110a
111
(110)
20
108
121
(120)
120a
107
103a
103
70
123
(120)
120a
107
110a
113
(110)

图6

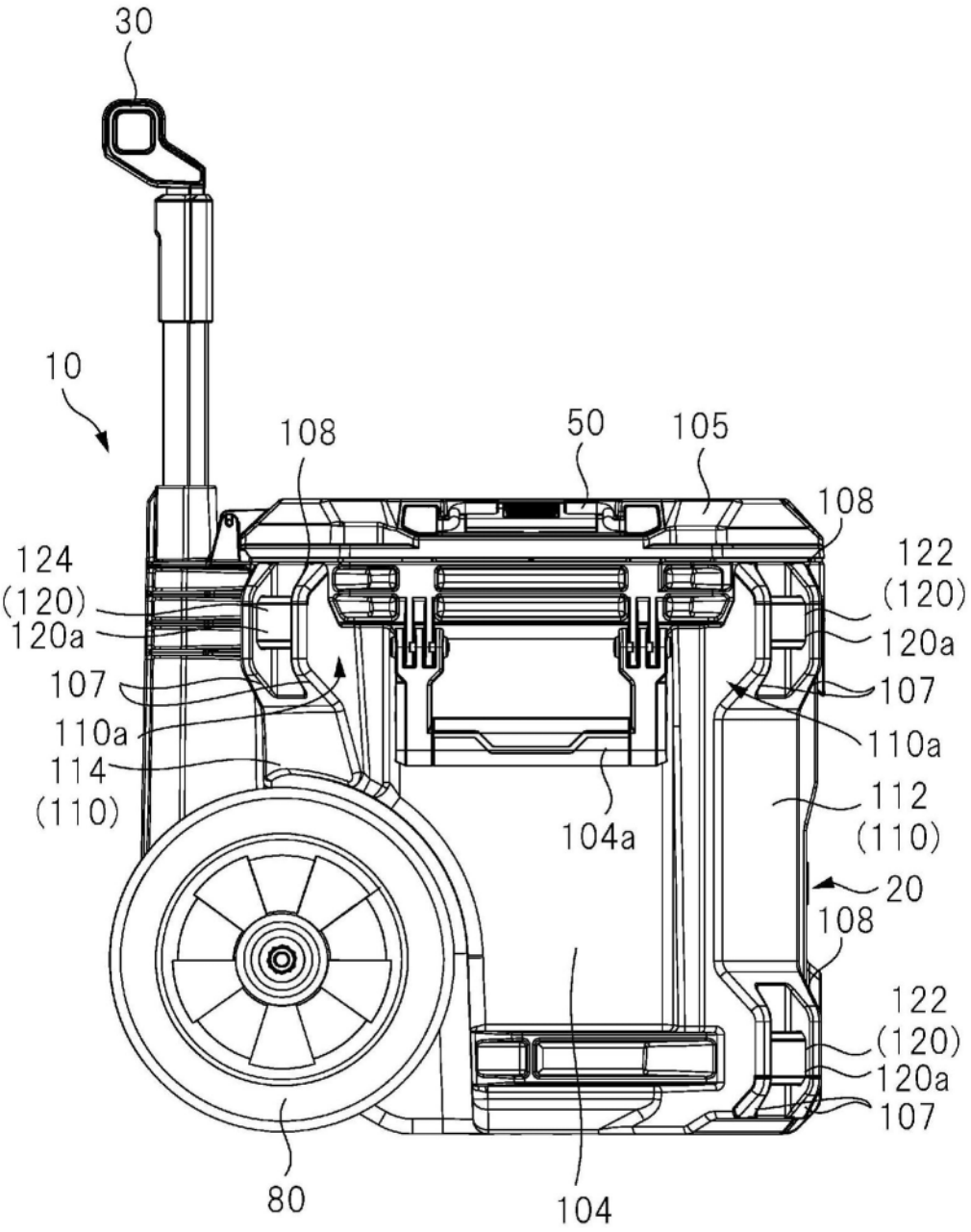

30
10
108
50
105
108
124
(120)
120a
107
110a
114
(110)
104a
122
(120)
120a
107
110a
112
(110)
20
108
122
(120)
120a
107
80
104

图7

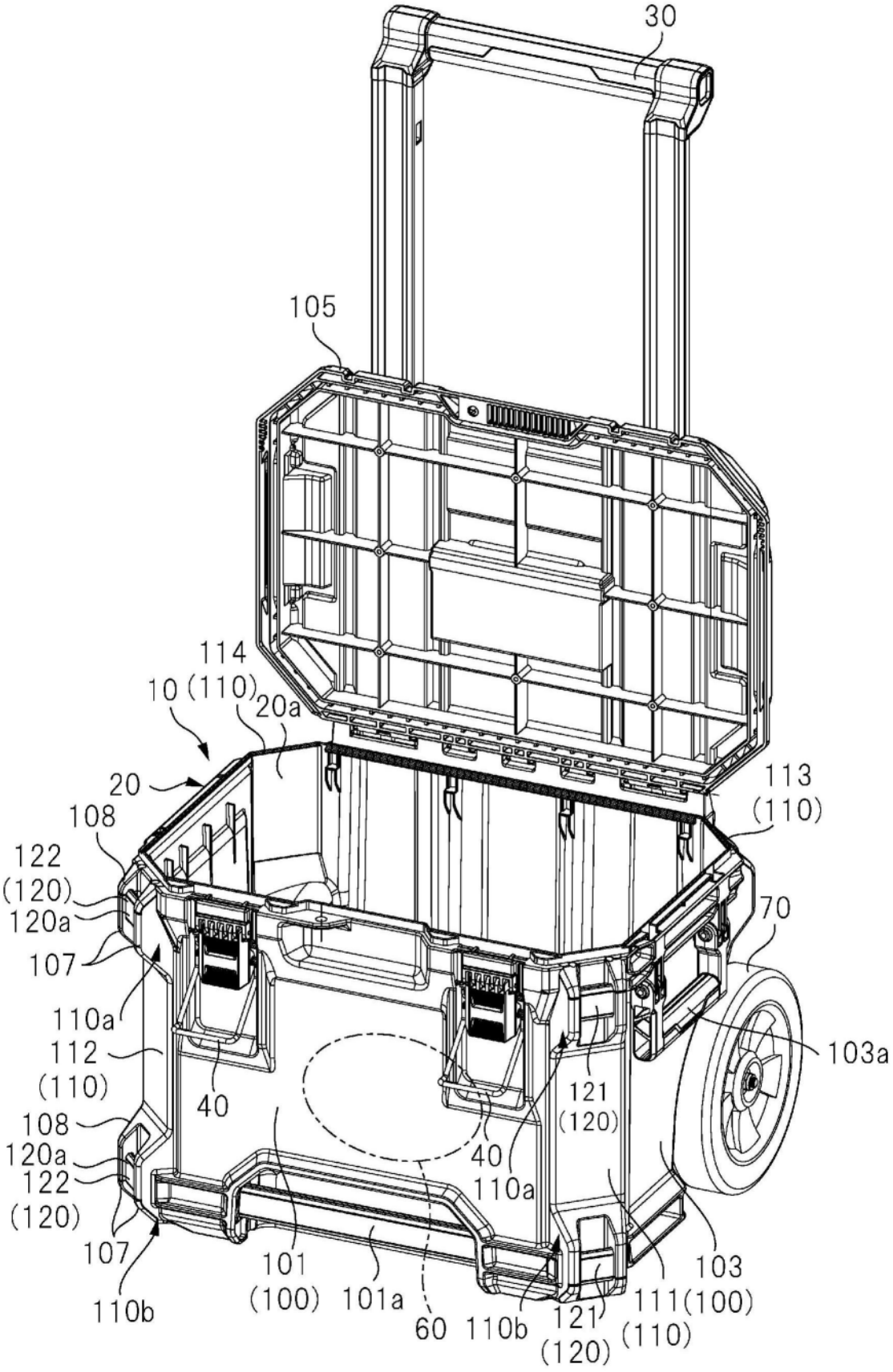

30
105
114
10 (110)
20a
20
108
122
(120)
120a
107
110a
112
(110)
108
120a
122
(120)
107
110b
40
101
(100)
101a
60
110b
121
(120)
40
110a
121
(120)
103
111(100)
(110)
113
(110)
70
103a

图8

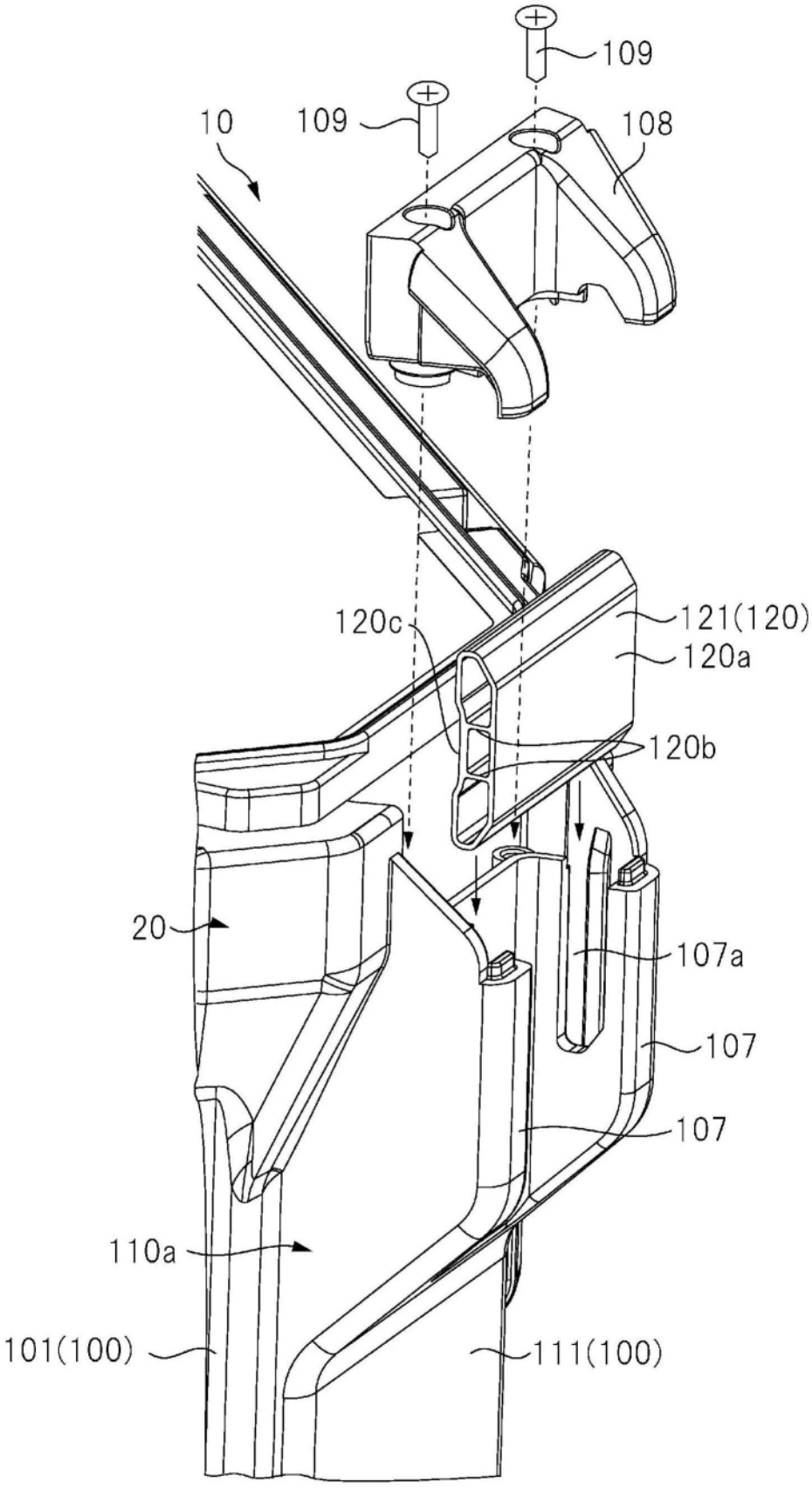

109
10
109
108
120c
121(120)
120a
120b
20
107a
107
107
110a
101(100)
111(100)

图9

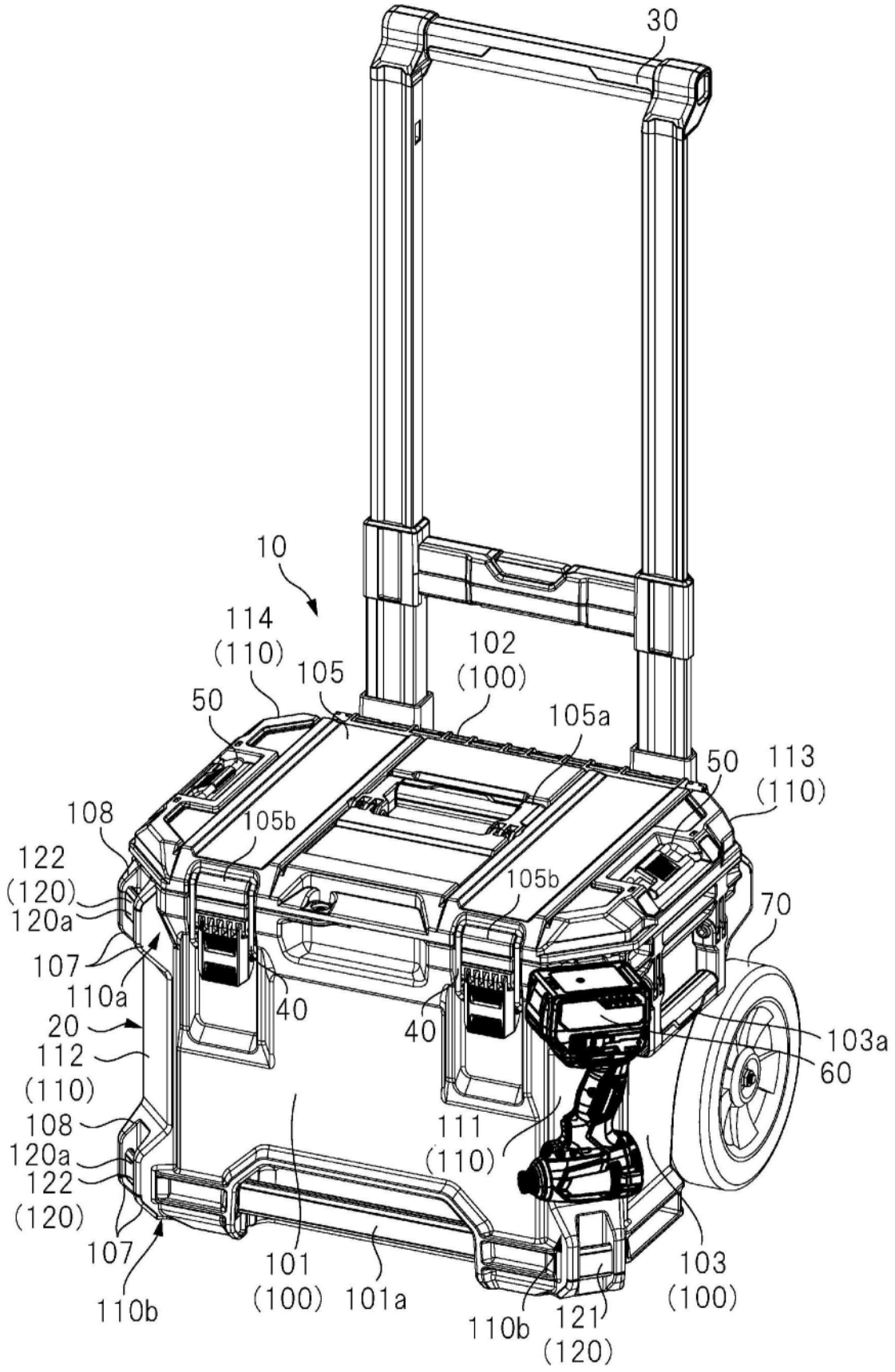

30
10
114
(110)
105
102
(100)
50
105a
50
113
(110)
108
105b
122
(120)
120a
105b
70
107
110a
20
40
40
103a
60
112
(110)
111
(110)
108
120a
122
(120)
107
101
(100)
101a
103
(100)
110b
110b
121
(120)

图10

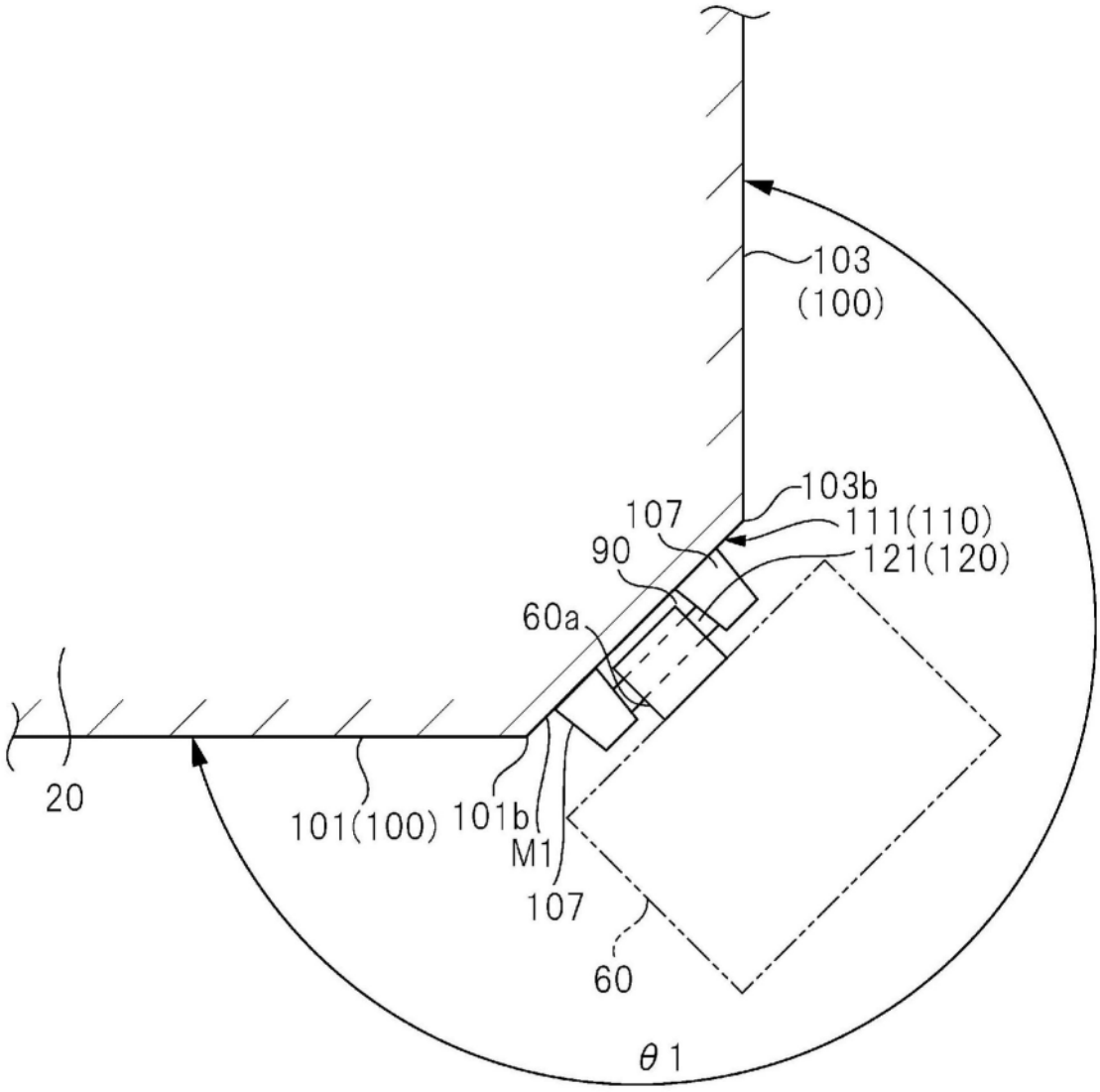

103
(100)
103b
107
111(110)
90
121(120)
60a
20
101(100)
101b
M1
107
60
θ1

图11

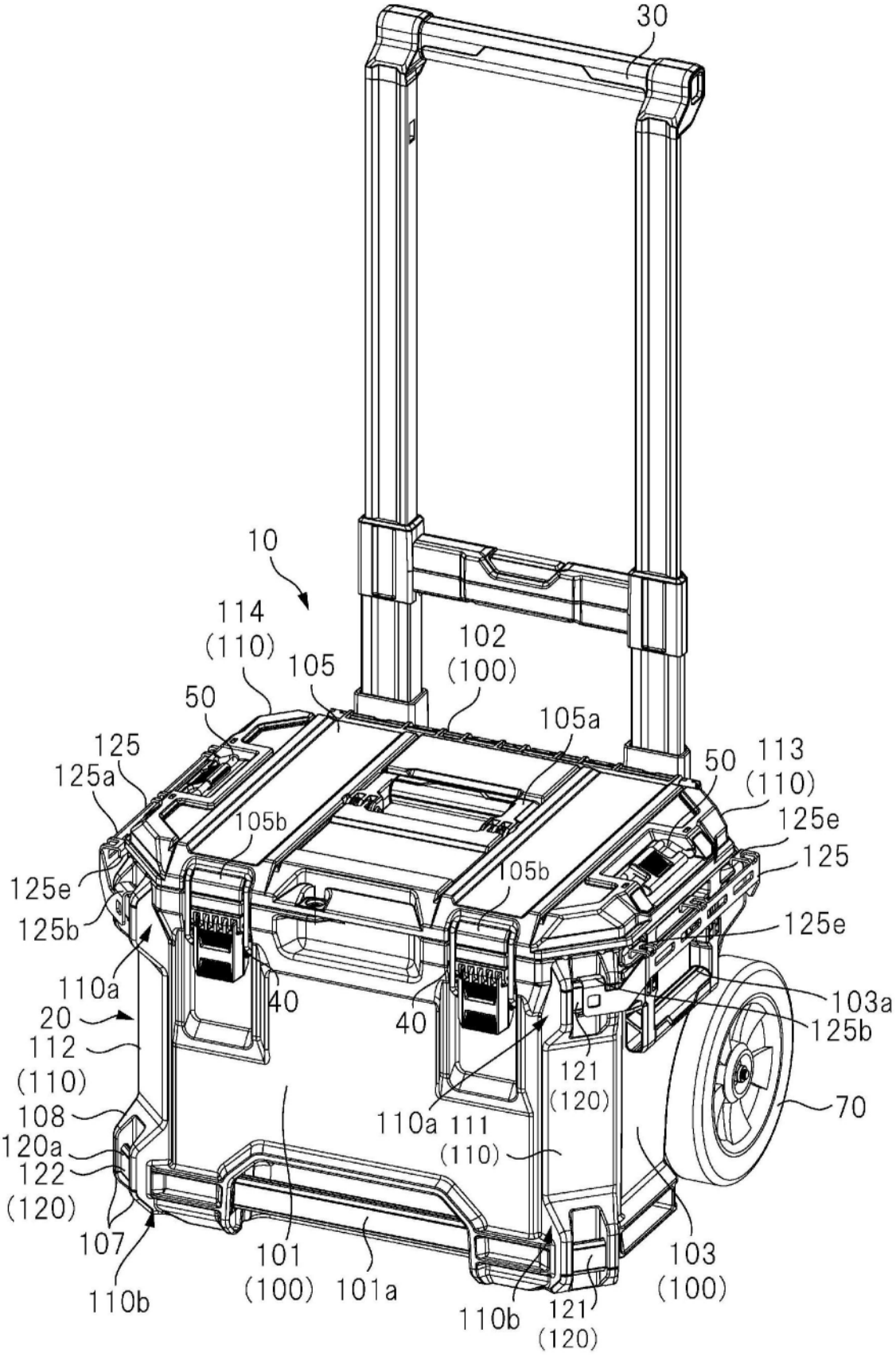

30
10
114
(110)
102
(100)
105
50
105a
125
125a
50
113
(110)
105b
125e
125
105b
125e
125b
125e
110a
40
40
103a
20
125b
112
(110)
121
(120)
108
70
110a
111
(110)
120a
122
(120)
107
101
(100)
101a
103
(100)
110b
110b
121
(120)

图12

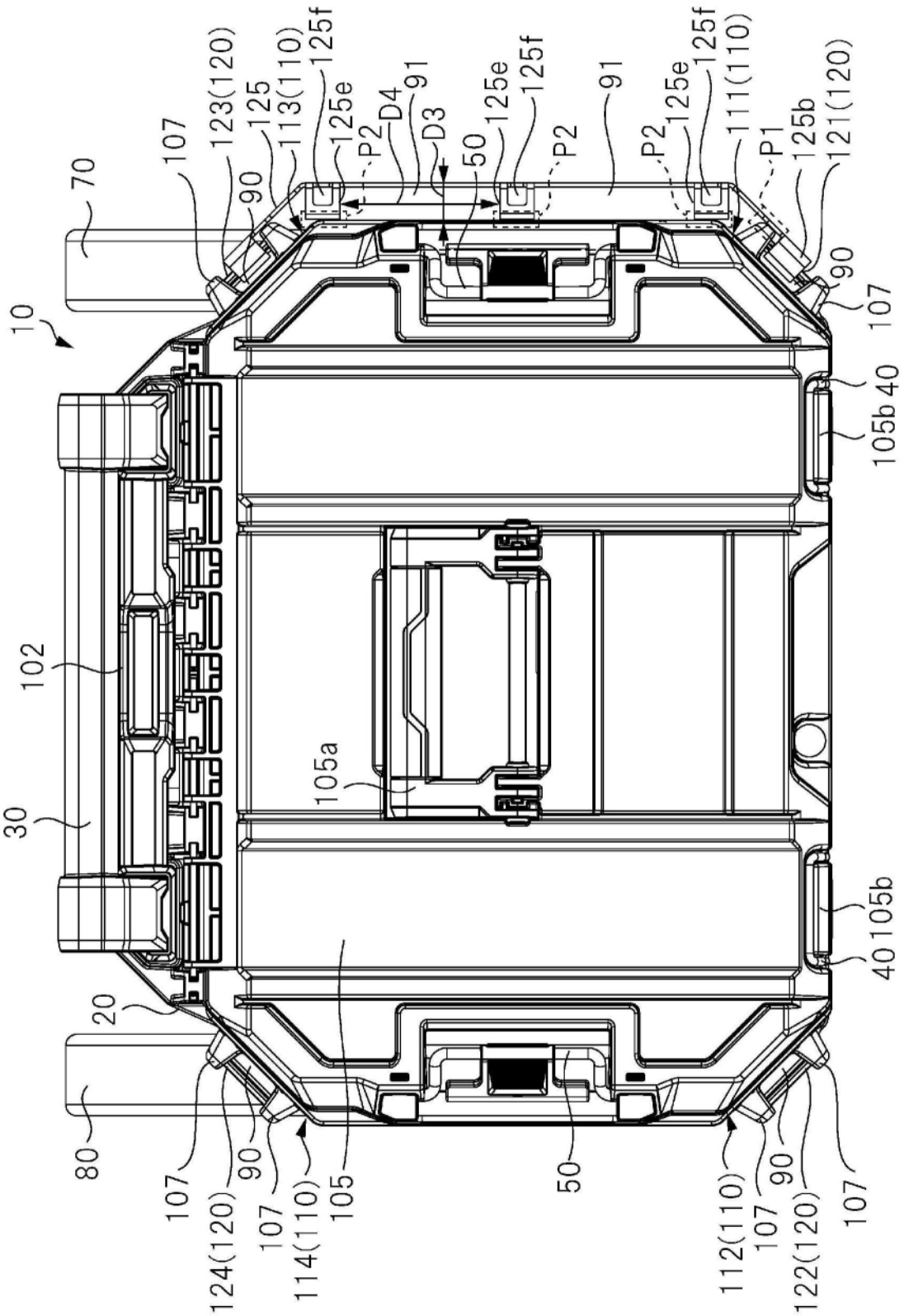

10
70
107
123(120)
125
113(110)
125f
125e
P2
D4
91
D3
50
125e
125f
P2
91
P2
125e
125f
111(110)
P1
125b
121(120)
90
107
40
105b
102
105a
30
105b
40
20
80
107
90
124(120)
107
114(110)
105
50
112(110)
107
90
122(120)
107

图13

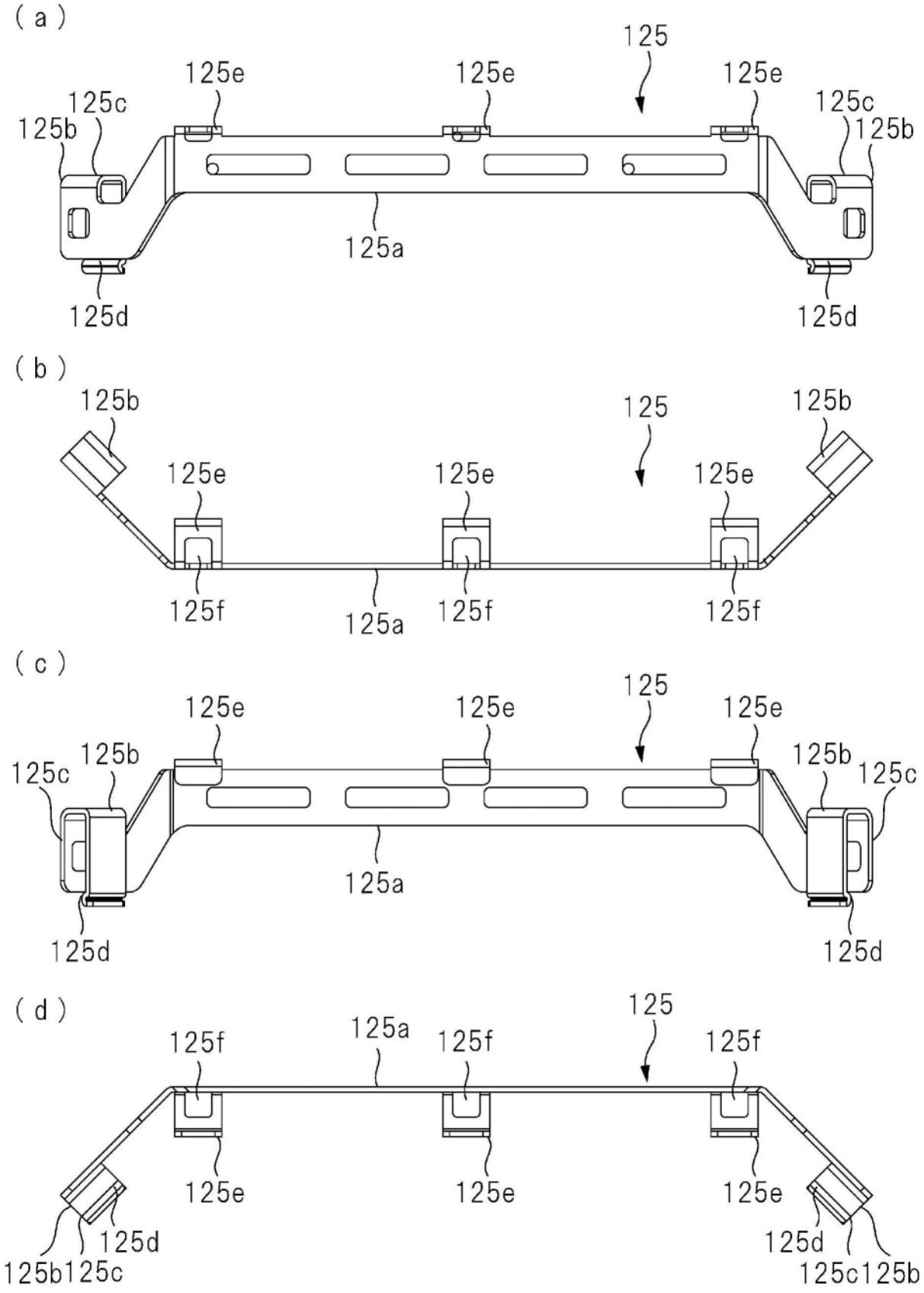

(a)
125
125e
125e
125e
125c
125b
125c
125b
125a
125d
125d
(b)
125b
125b
125
125e
125e
125e
125f
125a
125f
125f
(c)
125
125e
125e
125e
125b
125c
125b
125c
125a
125d
125d
(d)
125
125f
125a
125f
125f
125e
125e
125e
125d
125d
125b125c
125c125b

图14

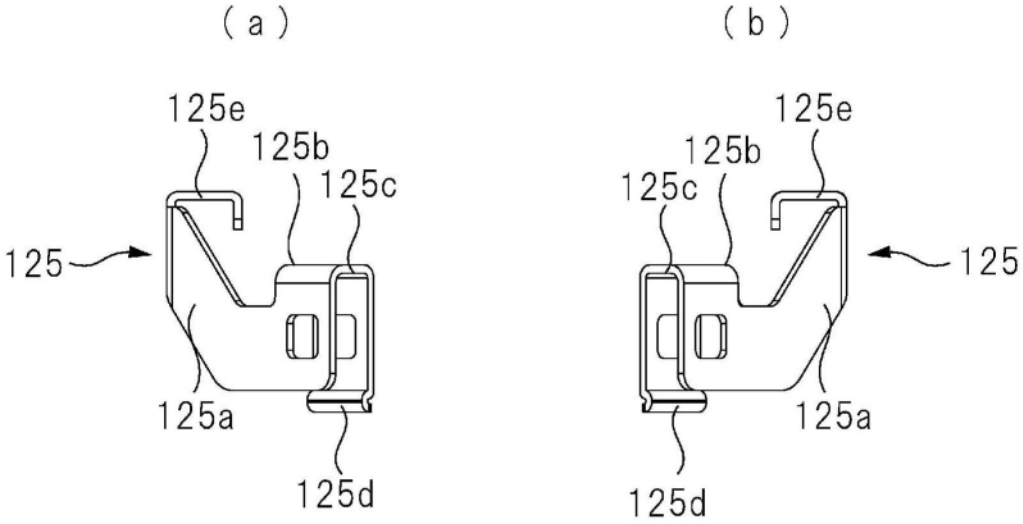


图15

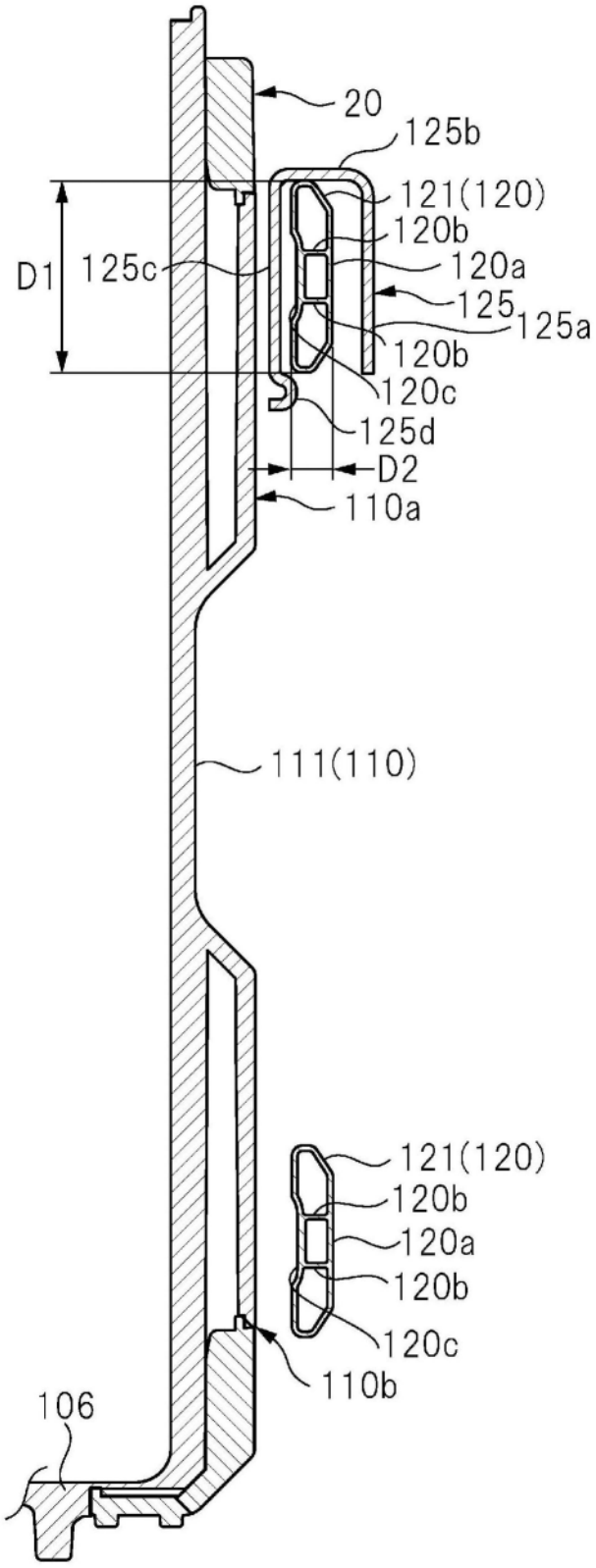

20
125b
121(120)
120b
D1
125c
120a
125
125a
120b
120c
125d
D2
110a
111(110)
121(120)
120b
120a
120b
120c
110b
106

图16

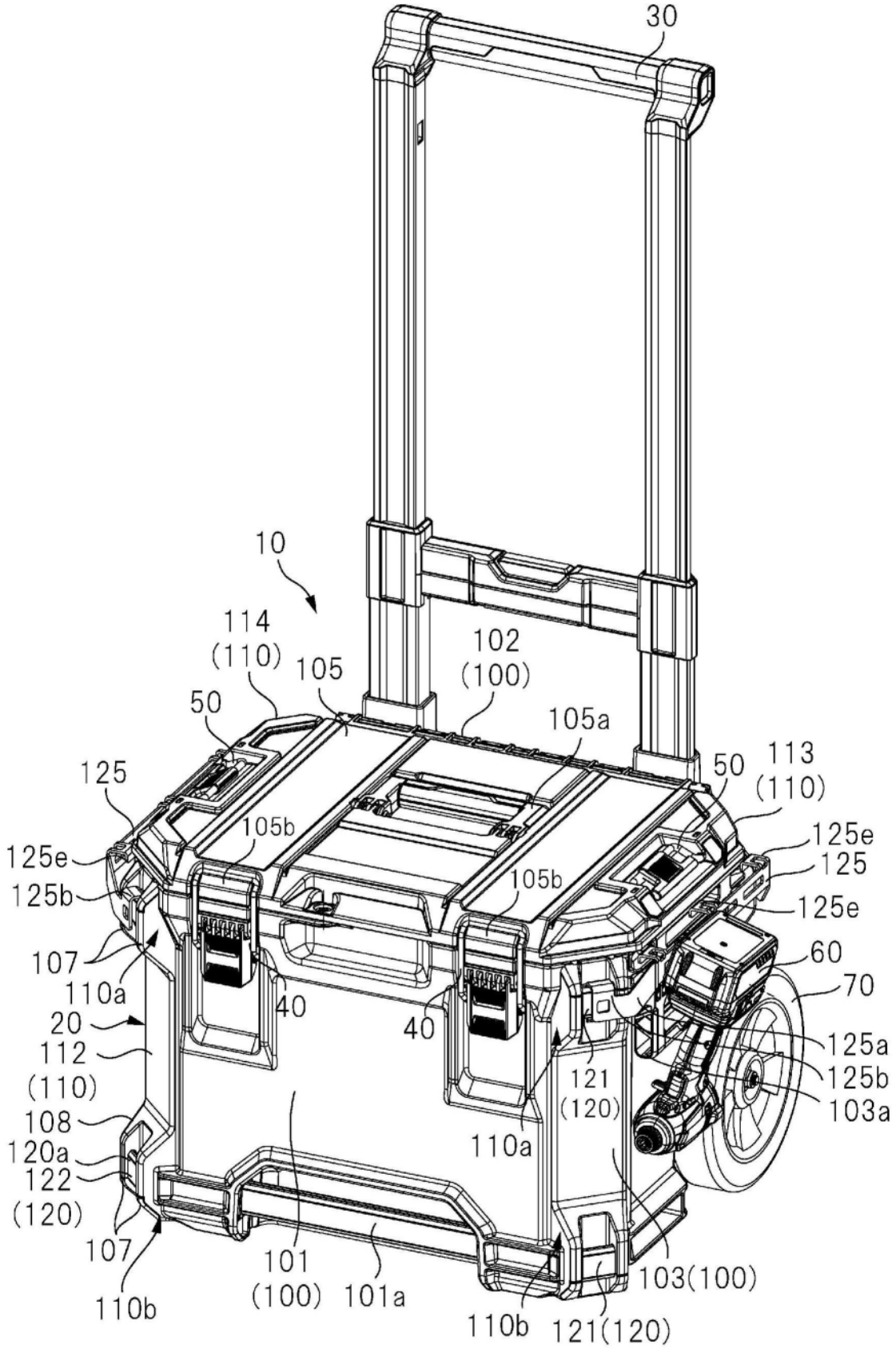

30
10
114
(110)
105
102
(100)
50
105a
125
50
113
(110)
105b
125e
125e
125
125b
105b
125e
60
107
110a
70
40
40
20
125a
112
121
125b
(110)
(120)
108
103a
110a
120a
122
(120)
107
101
(100)
101a
103(100)
110b
110b
121(120)

图17

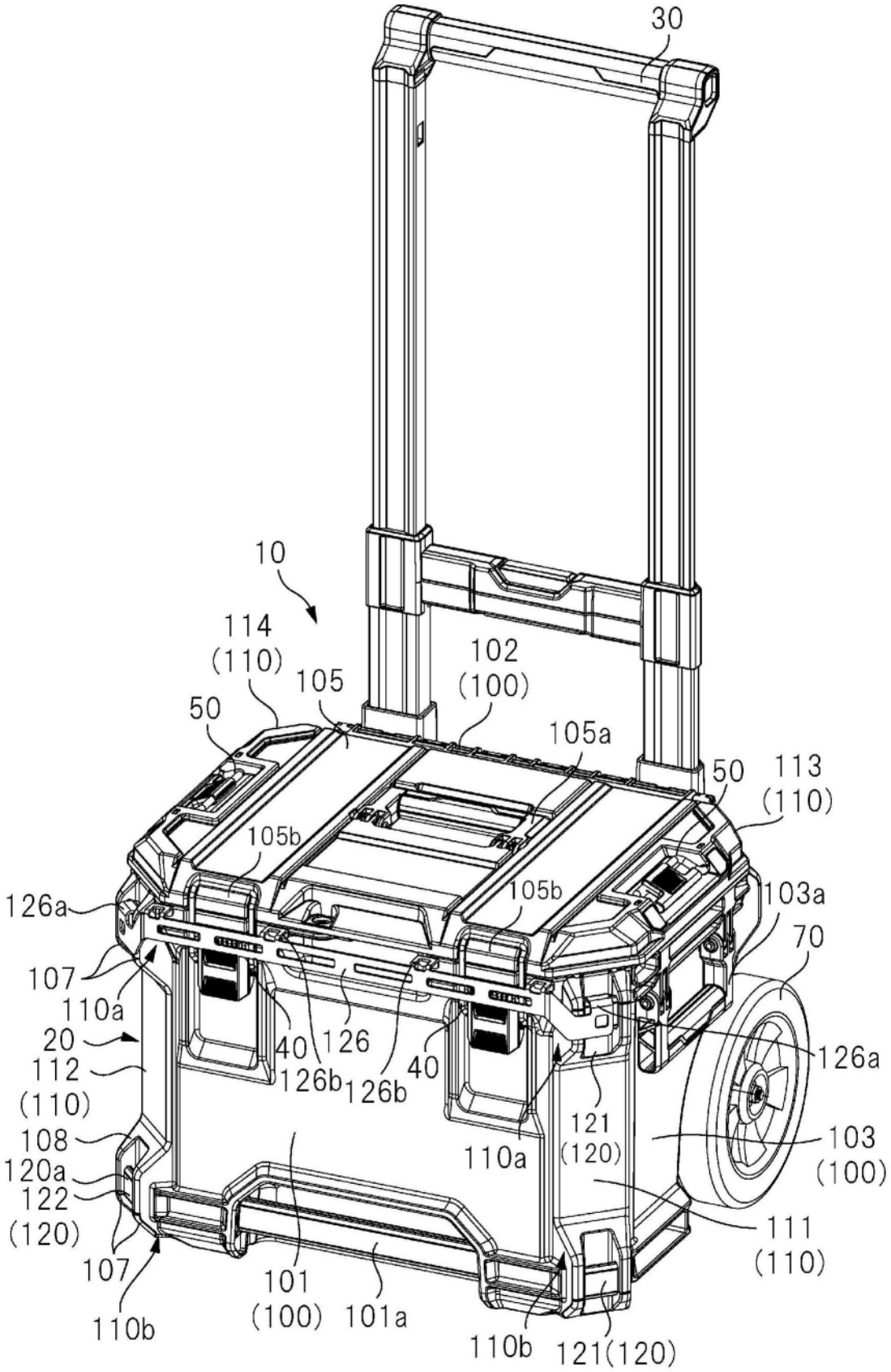

30
10
114
(110)
105
102
(100)
50
105a
50
113
(110)
105b
105b
126a
103a
70
107
110a
20
40
126
40
126a
112
(110)
126b
126b
121
(120)
103
(100)
108
120a
110a
122
(120)
111
(110)
107
101
(100)
101a
110b
110b
121(120)

图18

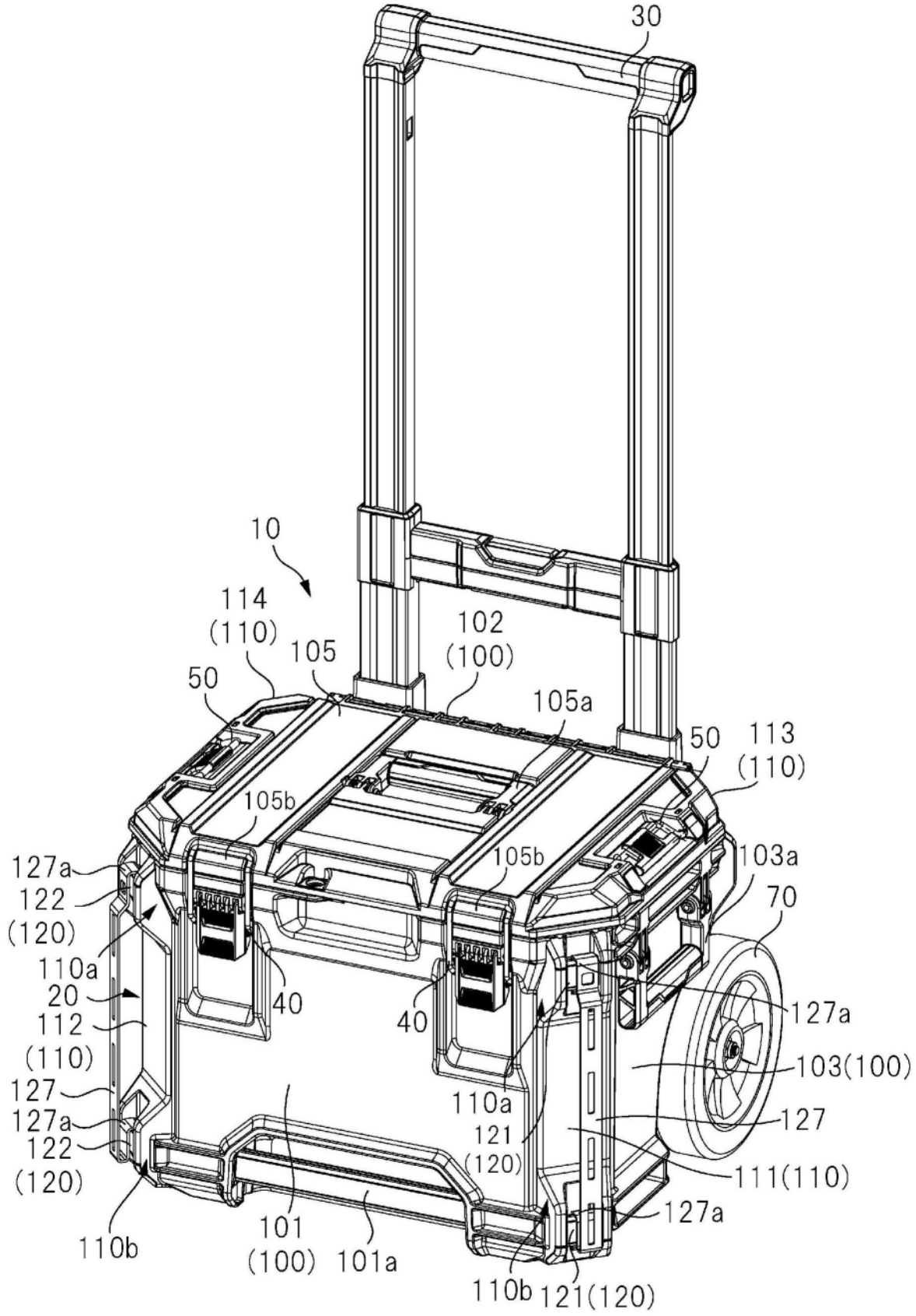

30
10
114
(110)
105
102
(100)
50
105a
50
113
(110)
105b
105b
103a
127a
122
(120)
70
110a
20
112
(110)
40
40
127a
103(100)
127
127a
122
(120)
110a
121
(120)
111(110)
127a
110b
101
(100)
101a
110b
121(120)

图19

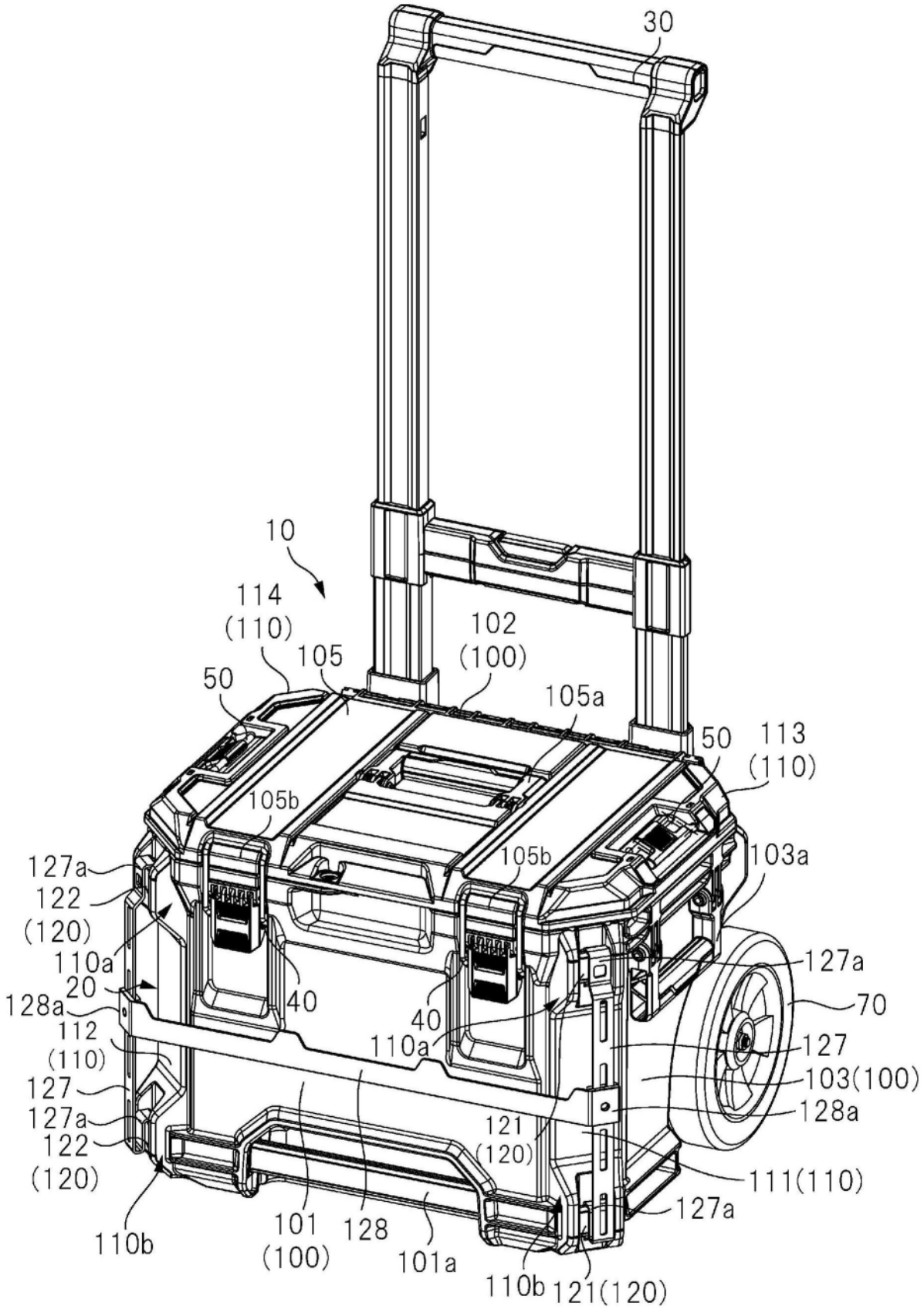

30
10
114
(110)
105
102
(100)
50
105a
50
113
(110)
105b
105b
103a
127a
122
(120)
110a
20
128a
112
(110)
127
127a
122
(120)
110b
40
40
110a
127a
70
127
103(100)
128a
121
(120)
111(110)
127a
101
(100)
128
101a
110b
121(120)

图20

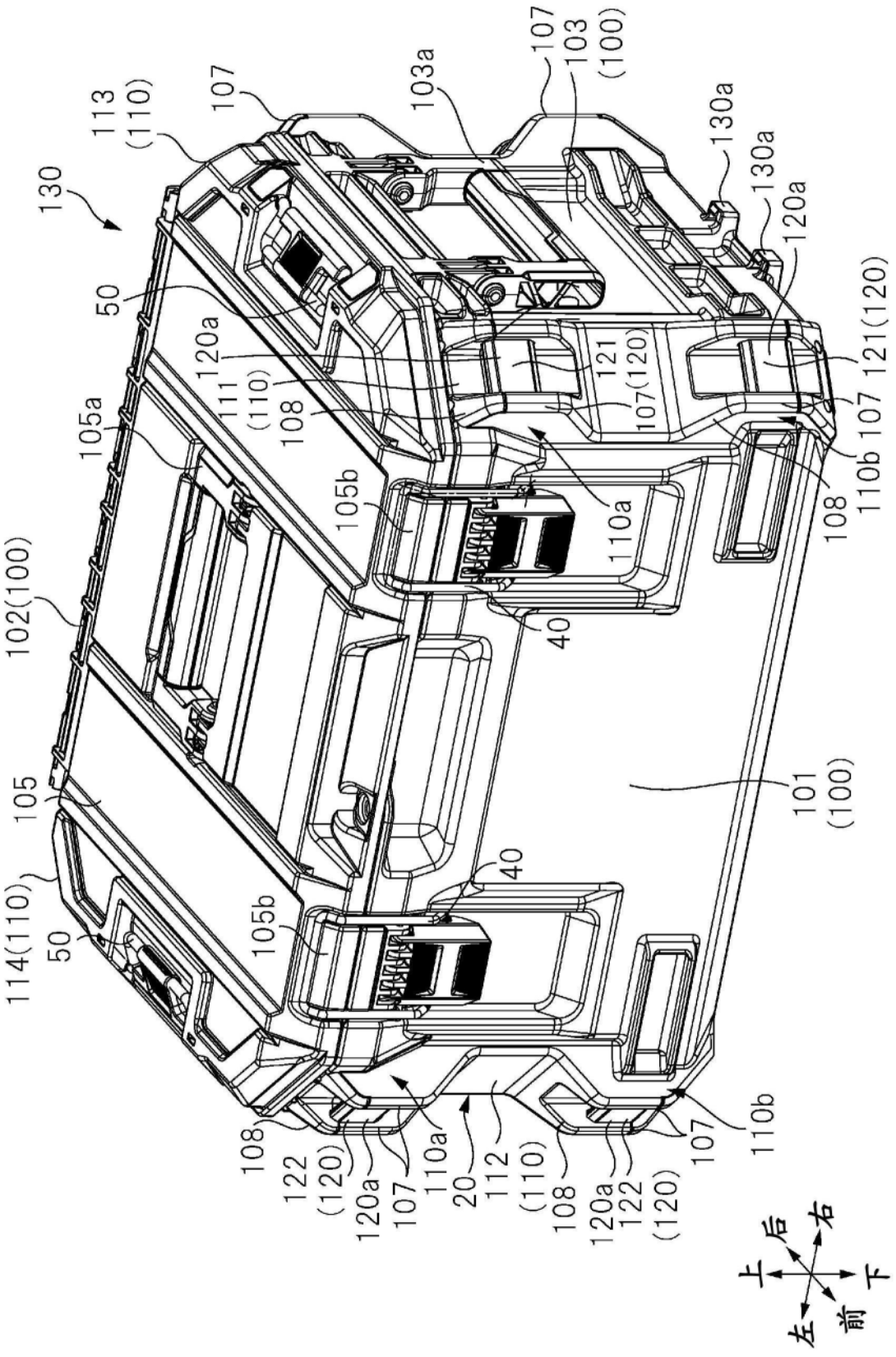

130
113
(110)
107
103a
107
103
(100)
130a
130a
120a
50
120a
111
(110)
108
105a
105b
121
107(120)
121(120)
107
110b
108
110a
102(100)
40
105
101
(100)
114(110)
50
105b
40
108
122
(120)
120a
107
110a
20
112
(110)
108
120a
122
(120)
107
110b
上
后
右
左
前
下

图21

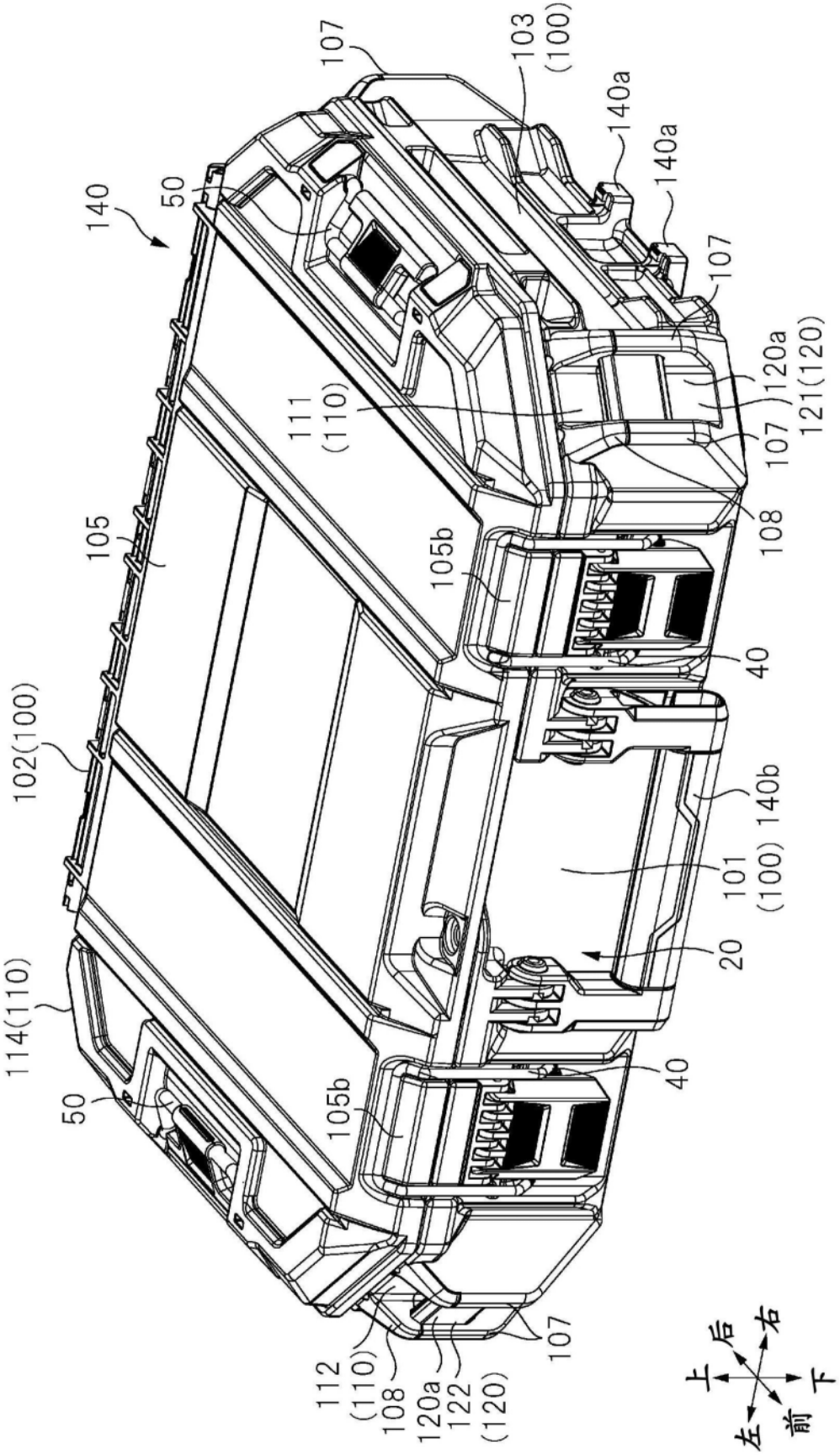

107
103
(100)
140a
140a
140
50
107
120a
121(120)
111
(110)
107
108
105
105b
40
102(100)
140b
101
(100)
20
114(110)
50
105b
40
107
112
(110)
108
120a
122
(120)
上
后
右
左
前
下

图22

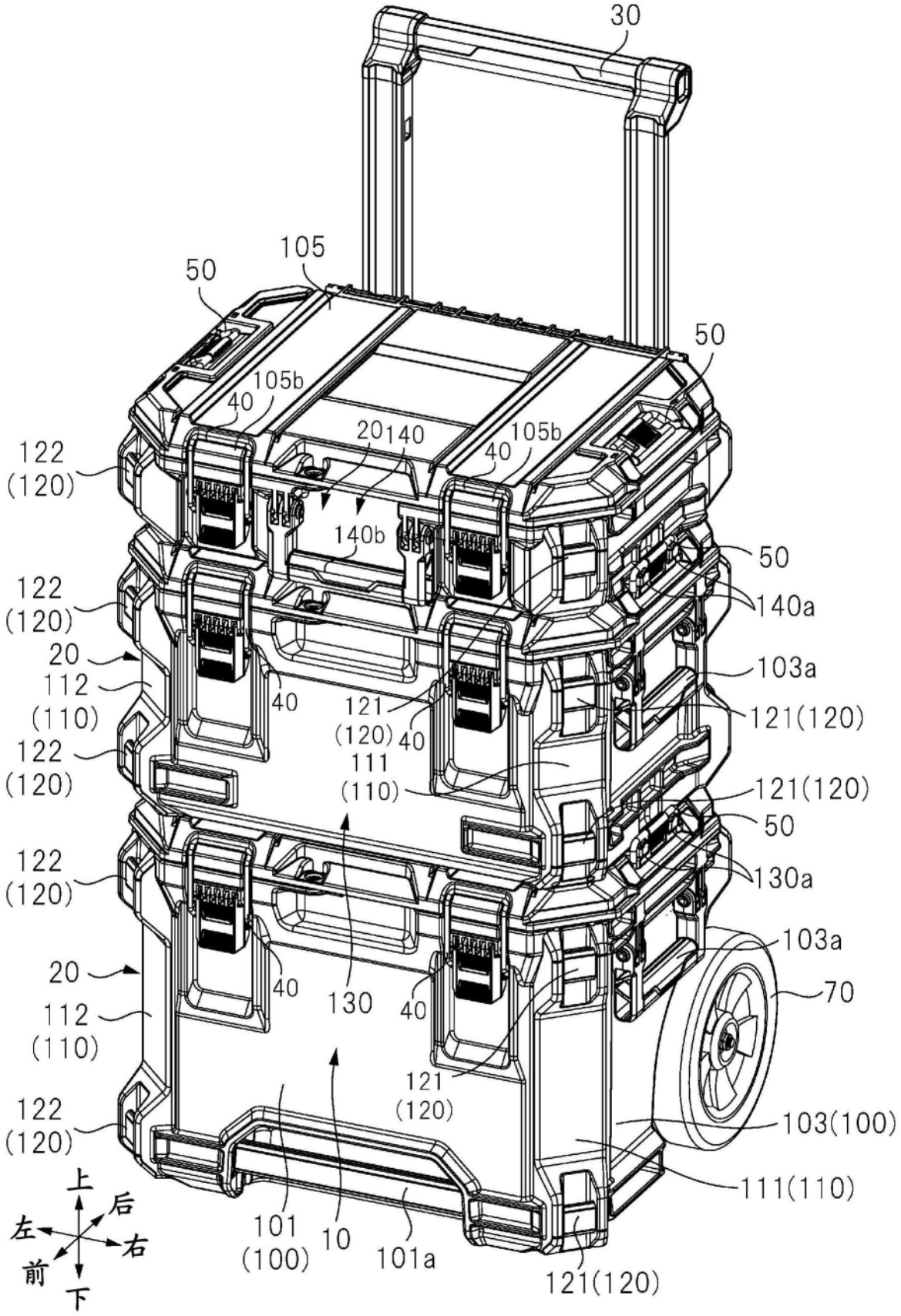

30
105
50
50
105b
40
20
140
105b
40
122
(120)
140b
50
122
(120)
140a
20
112
(110)
40
121
(120)
40
103a
121(120)
122
(120)
111
(110)
121(120)
50
122
(120)
130a
103a
20
40
130
40
70
112
(110)
121
(120)
122
(120)
103(100)
111(110)
上
后
左
右
前
下
101
(100)
10
101a
121(120)

图23

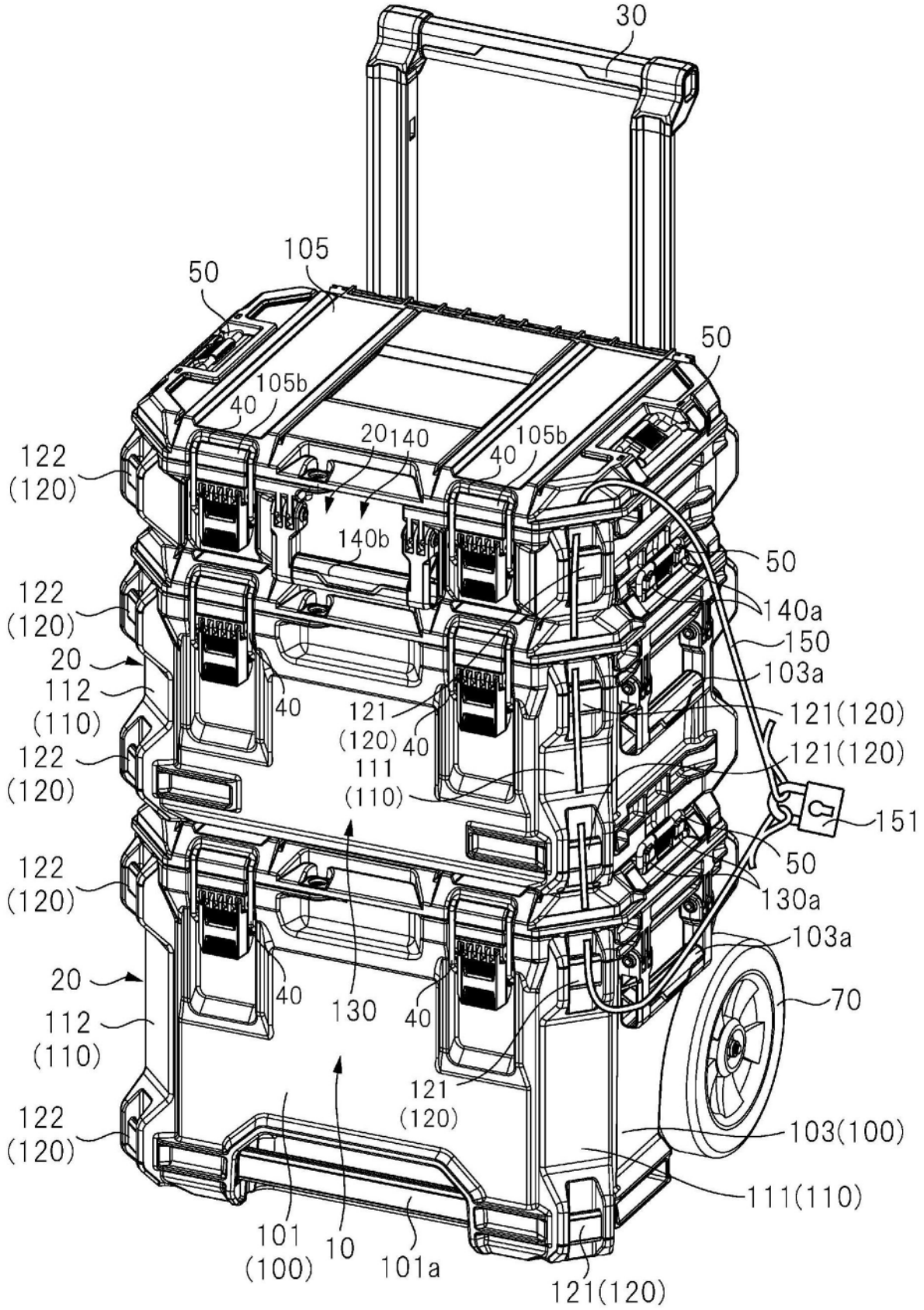

30
105
50
105b
40
20
140
105b
40
122
(120)
140b
50
122
(120)
140a
150
20
103a
112
(110)
40
121
(120)
40
121(120)
122
(120)
111
(110)
121(120)
151
50
122
(120)
130a
103a
20
40
130
40
70
112
(110)
121
(120)
122
(120)
103(100)
111(110)
101
(100)
10
101a
121(120)

图24

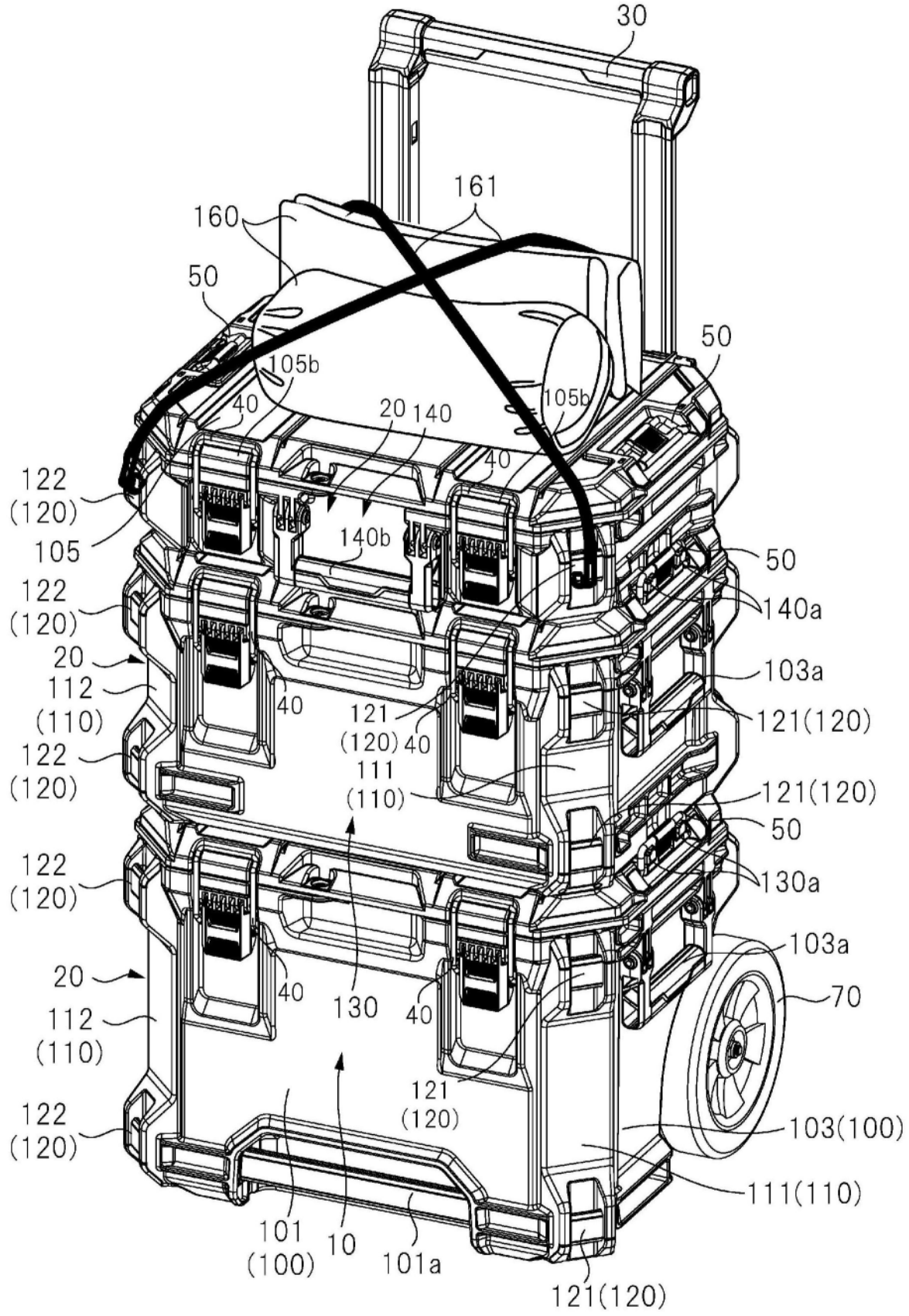

30
161
160
50
105b
40
20
140
50
105b
40
122
(120)
105
140b
50
122
(120)
140a
20
112
(110)
40
121
(120)
40
103a
121(120)
122
(120)
111
(110)
121(120)
50
122
(120)
130a
103a
20
40
130
40
70
112
(110)
121
(120)
122
(120)
103(100)
111(110)
101
(100)
10
101a
121(120)

图25

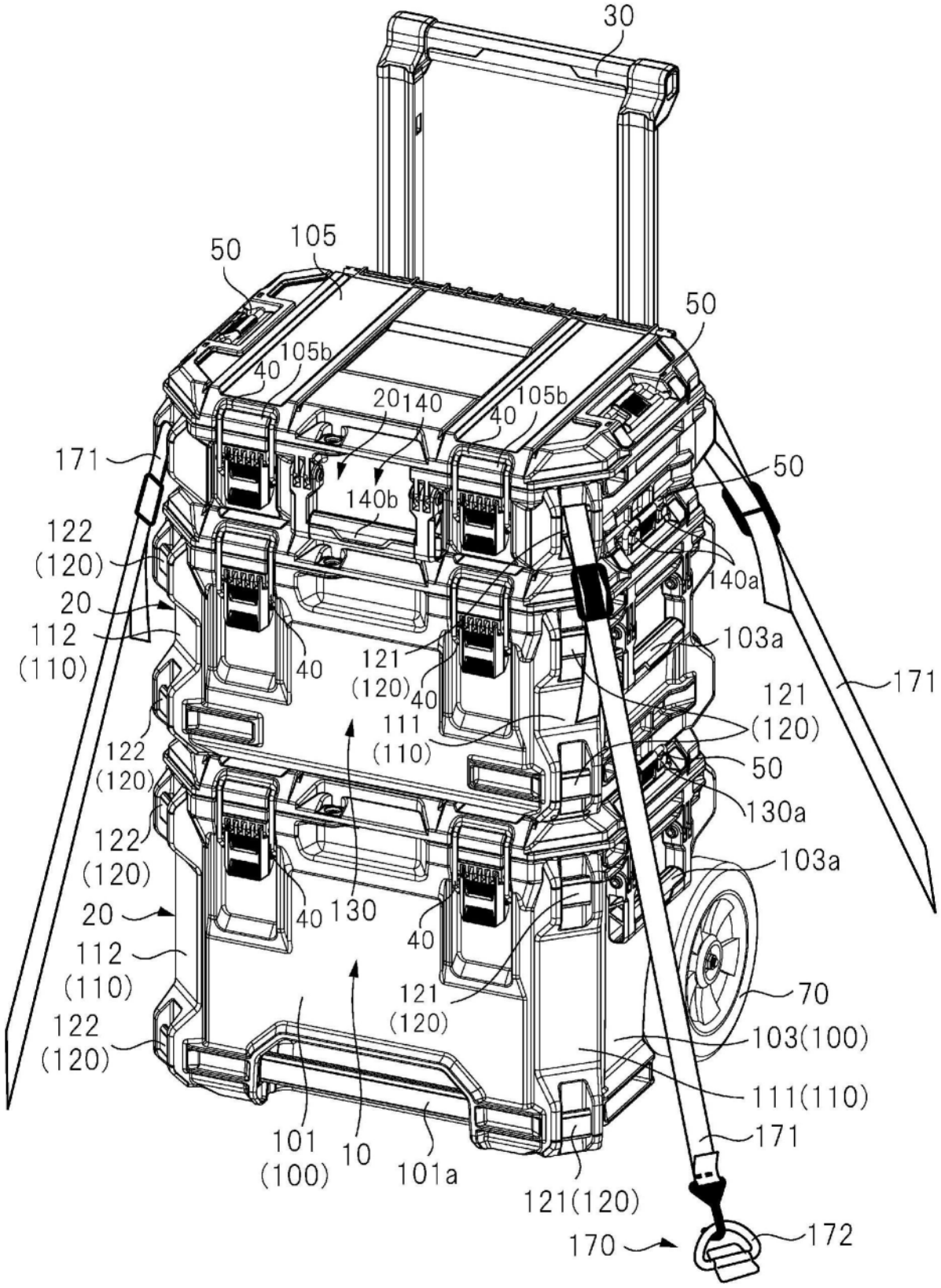

30
50
105
50
105b
40
20
140
105b
40
171
50
140b
122
(120)
140a
20
112
(110)
40
121
(120)
103a
171
40
121
(120)
111
(110)
122
(120)
50
130a
122
(120)
103a
20
40
130
40
112
(110)
121
(120)
70
122
(120)
103(100)
111(110)
171
101
(100)
10
101a
121(120)
170
172

图26

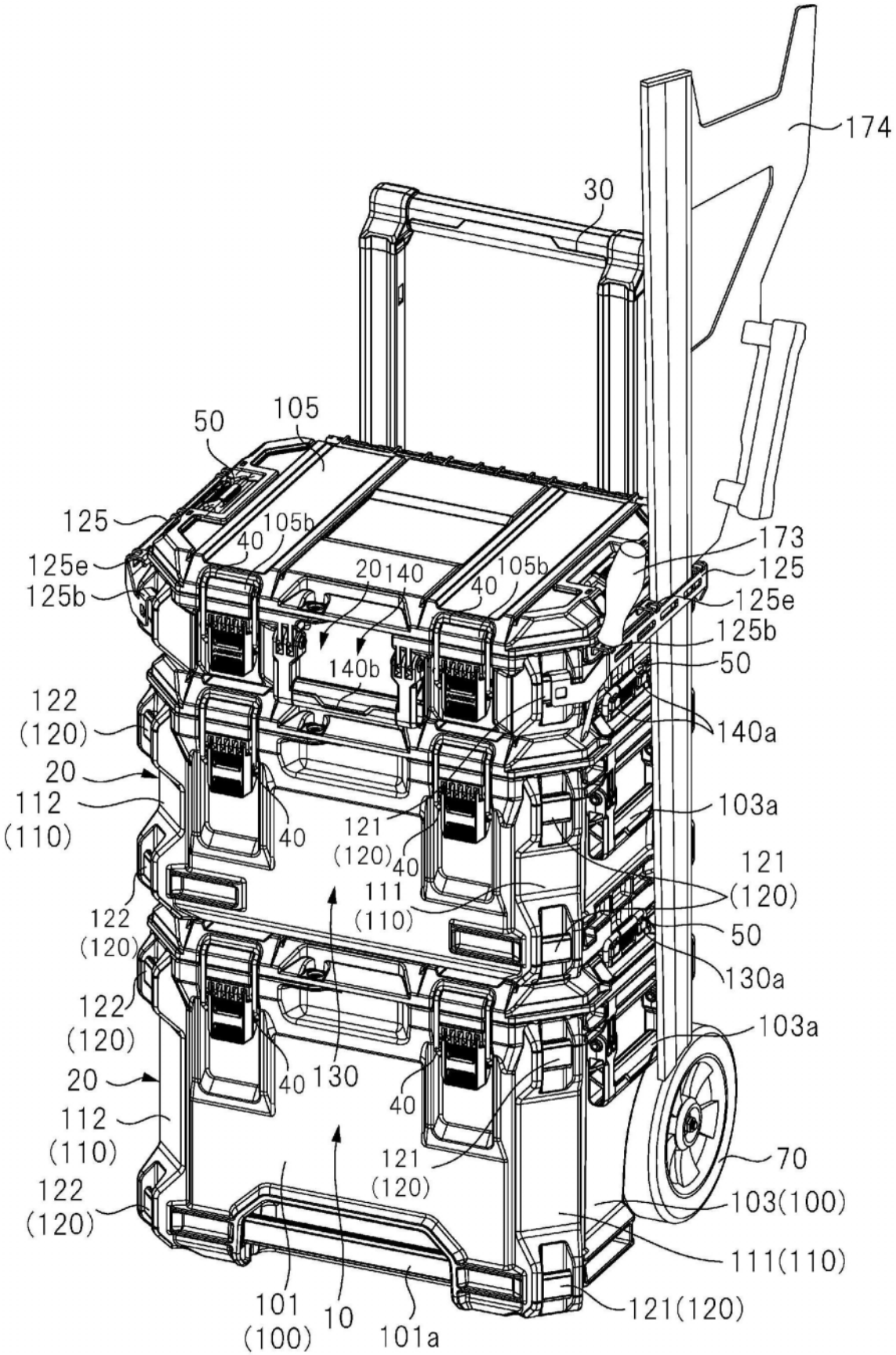

174
30
50
105
125
105b
40
125e
125b
20
140
40
105b
140b
173
125
125e
125b
50
140a
122
(120)
20
112
(110)
40
121
(120)
40
103a
121
(120)
111
(110)
50
130a
122
(120)
122
(120)
20
112
(110)
40
130
40
103a
121
(120)
70
122
(120)
103(100)
111(110)
121(120)
101
(100)
10
101a

图27

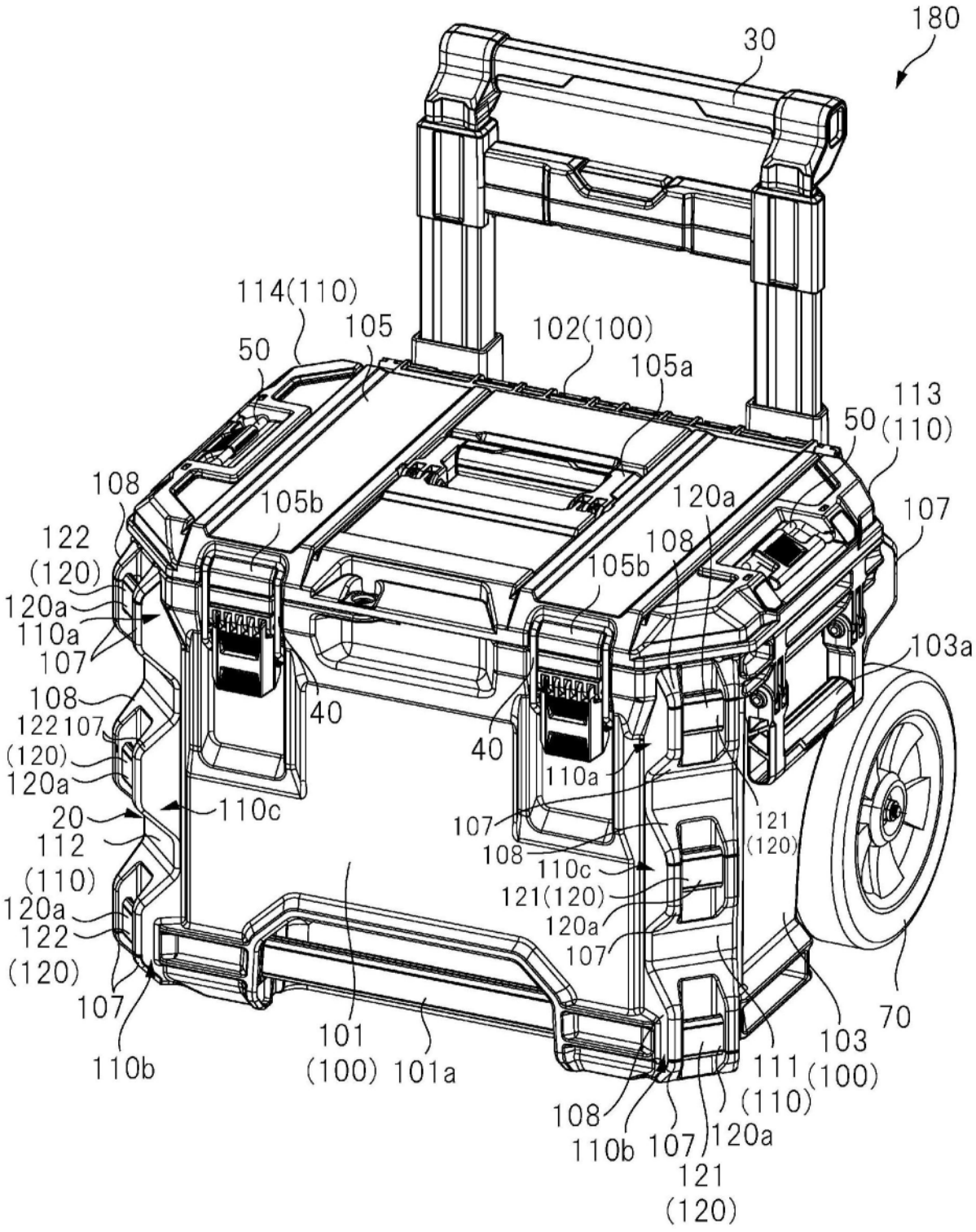

180
30
114(110)
105
50
102(100)
105a
113
(110)
50
108
105b
120a
107
122
(120)
108
105b
120a
110a
107
103a
108
122107
(120)
120a
40
40
110a
20
110c
107
121
(120)
112
108
(110)
110c
120a
121(120)
122
120a
(120)
107
107
70
101
(100)
101a
103
(100)
111
(110)
110b
108
107
120a
121
(120)

图28

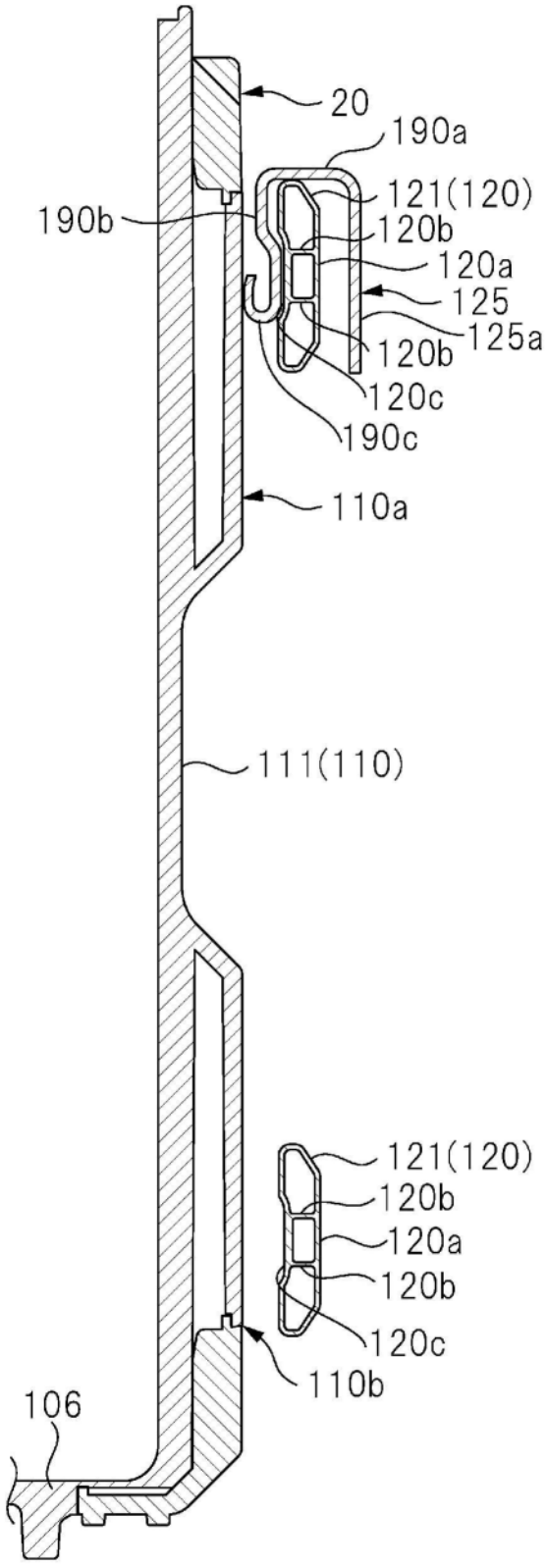

20
190a
121(120)
190b
120b
120a
125
125a
120b
120c
190c
110a
111(110)
121(120)
120b
120a
120b
120c
110b
106

图29