



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109422124 B

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201810999513.6

(22)申请日 2018.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109422124 A

(43)申请公布日 2019.03.05

(30)优先权数据
2017-167358 2017.08.31 JP

(73)专利权人 精工爱普生株式会社
地址 日本东京

(72)发明人 丹生亨

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 张永明 玉昌峰

(51)Int.Cl.

B65H 29/22(2006.01)

B65H 31/04(2006.01)

B65H 31/08(2006.01)

审查员 王迎迎

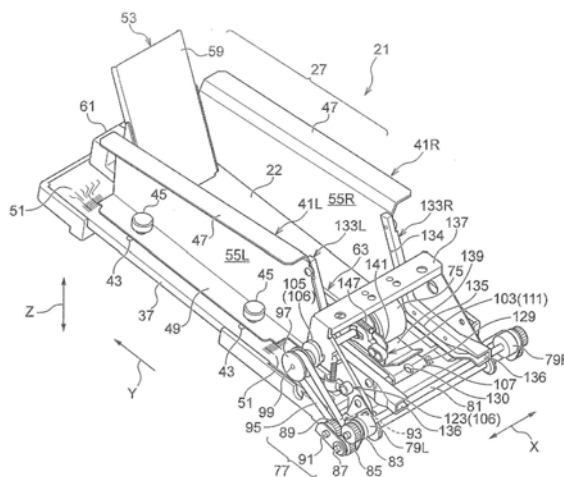
权利要求书2页 说明书15页 附图25页

(54)发明名称

堆叠装置及处理装置

(57)摘要

本申请提供堆叠装置及处理装置,其一面抑制堆叠装置的大型化,一面增加介质的堆叠量。本发明的堆叠装置设置于处理装置的排出口,将从该排出口排出的介质层叠地装载于堆叠面上,所述堆叠装置构成为具有:支承部件,能够向所述排出的方向上的上游侧和下游侧移动,接收从所述排出口排出的介质,并将该介质支承为以该介质的排出方向上的下游侧端边比上游侧端边更靠上方的方式倾斜、且上游侧端边与所述堆叠面抵接的姿势;后退机构,使该支承部件向所述下游侧后退移动;以及位置维持机构,维持通过该后退机构而进行了移动的支承部件的位置。



1. 一种堆叠装置,其特征在于,设置于将从处理装置的排出口排出的介质以横向姿势装载的所述处理装置的介质排出托盘,将从所述排出口排出的介质以纵向姿势层叠地装载于堆叠面上,所述堆叠装置具有:

支承部件,能够向排出的方向上的上游侧和下游侧移动,具有所述排出方向上的下游侧向上方倾斜的支承板,接收从所述排出口排出的介质,并通过使该介质的排出方向上的下游侧端边沿所述支承板的倾斜移动,来将该介质支承为所述介质的下游侧端边向上方倾斜、且上游侧端边与所述堆叠面抵接的姿势;

后退机构,使所述支承部件向所述下游侧后退移动;

位置维持机构,维持通过所述后退机构而进行了移动后的所述支承部件的位置;

所述堆叠装置具有接收从所述排出口排出的介质并向所述下游侧传送的传送辊,

该传送辊被传递用于所述处理装置排出所述介质的动力而进行驱动;

所述后退机构具备设置于所述传送辊的旋转轴的进退部件,

所述进退部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动,反复进行推动所述支承部件的推动动作和从所述支承部件后退的后退动作。

2. 根据权利要求1所述的堆叠装置,其特征在于,

所述位置维持机构具有:

拉拽机构,对所述支承部件作用向所述上游侧拉拽的力;以及

抑制机构,在所述支承部件通过所述后退机构而后退了规定距离的位置抑制拉拽的力。

3. 根据权利要求1所述的堆叠装置,其特征在于,

所述后退机构在所述支承部件进行后退移动时施加使所述支承部件抵抗由与所述堆叠面的摩擦阻力所引起的摩擦力而进行移动的力,其中,所述堆叠面作为该支承部件的滑动面,

所述位置维持机构利用所述摩擦阻力维持所述支承部件的位置。

4. 根据权利要求1所述的堆叠装置,其特征在于,

所述传送辊从所述处理装置的在所述排出的方向上位于最下游的排出辊的旋转轴被传递动力而进行驱动。

5. 根据权利要求1所述的堆叠装置,其特征在于,

所述后退机构具备设置于所述传送辊的旋转轴的第一凸轮部件,

所述第一凸轮部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动,使所述进退部件执行所述推动动作和所述后退动作。

6. 根据权利要求1所述的堆叠装置,其特征在于,

所述堆叠装置具备夹持部件,所述夹持部件在与所述传送辊之间对所述介质进行夹持,并在该夹持的状态下,向该介质传递所述传送辊的传送力,

在所述进退部件执行所述推动动作时,所述夹持解除。

7. 根据权利要求6所述的堆叠装置,其特征在于,

所述夹持部件能够在与所述传送辊的夹持状态的位置和夹持解除状态的位置之间进行位移,

第二凸轮部件设置于所述传送辊的旋转轴,

所述第二凸轮部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动,执行所述夹持部件的所述位移。

8. 根据权利要求2所述的堆叠装置,其特征在于,

所述拉拽机构是恒力弹簧,

所述抑制机构是限制所述恒力弹簧的卷绕方向的旋转的限制部。

9. 根据权利要求1所述的堆叠装置,其特征在于,

该堆叠装置以相对于所述处理装置能够装卸的方式而被单元化。

10. 一种处理装置,其特征在于,具备:

处理部,对介质执行规定的处理;

排出机构,将经过了所述处理部的介质从排出口排出;以及

堆叠部,接收并堆叠从所述排出口排出的介质,

所述堆叠部是权利要求1所述的堆叠装置。

堆叠装置及处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及设置于处理装置的排出口、层叠并装载从所述排出口排出的介质的堆叠装置及处理装置。

背景技术

[0002] 作为这种堆叠装置的一个例子,可以列举出专利文献1及专利文献2。在这些文献中记载了具有使从打印机的排出口排出的纸张向上方倾斜地堆叠的支承部件的构造。这里,支承部件并不是位于打印机的排出口附近,而是离该排出口很远。所述支承部件的位置是固定的。在打印机的排出口和所述支承部件之间,传送带朝向传送方向的下游以下方倾斜的姿势而配置。所述纸张以大致水平姿势排出到所述传送带上,通过该传送带传送至所述支承部件的位置,以上方倾斜姿势进行堆叠。

[0003] 专利文献1:日本专利特开平11-199113号公报

[0004] 专利文献2:日本专利特开平10-194553号公报

[0005] 上述现有技术的堆叠装置由于所述支承部件并非固定于打印机等处理装置的排出口附近,而是固定于远离该排出口的位置,从而可以增多介质的堆叠量。但是,由于所述支承部件固定于该位置,因此,需要将介质传送至所述远离设置的支承部件的位置的传送带。因此,存在堆叠装置整体上大型化的问题。此外,由于加入了传送带的传送,因此,存在用于堆叠的传送动作的控制变得复杂的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于,一面抑制堆叠装置的大型化,一面增加介质的堆叠量。

[0007] 为了实现上述目的,本发明的第一方面的堆叠装置其特征在于,设置于处理装置的排出口,将从所述排出口排出的介质层叠地装载于堆叠面上,所述堆叠装置具有:支承部件,能够向排出的方向上的上游侧和下游侧移动,接收从所述排出口排出的介质,并将该介质支承为以该介质的排出方向上的下游侧端边比上游侧端边更靠上方的方式倾斜、且上游侧端边与所述堆叠面抵接的姿势;后退机构,使所述支承部件向所述下游侧后退移动;以及位置维持机构,维持通过所述后退机构而进行了移动后的所述支承部件的位置。

[0008] 根据本方面,将介质支承为向上方倾斜的姿势、即纵向姿势的支承部件可以向所述排出的方向上的上游侧和下游侧移动。此外,可以通过所述后退机构使所述支承部件向所述下游侧后退移动,并能通过所述位置维持机构维持进行了规定距离的所述后退移动的所述支承部件的位置、即停留在该位置。由此,如果介质以所述纵向姿势支承于所述支承部件,则进行规定距离的所述后退移动,并使其位于该后退位置,从而可以确保接下来的介质的支承空间。

[0009] 因此,通过依次反复进行(1)所述支承部件的规定距离的所述后退移动;(2)使介质以纵向姿势支承于通过所述后退移动而被确保的介质的支承空间中的动作;以及(3)下一次的后退移动,从而可以一面抑制堆叠装置的大型化,一面增加介质的堆叠量。

[0010] 这里,“维持支承部件的位置”意指使支承部件停留在通过所述后退机构而移动到的位置上,但并不限定于完全不动的状态,也可以是以实质上满足所述“维持位置”的技术意义(能够在通过所述后退移动而确保的介质的支承空间中进行将接下来的介质支承为纵向姿势的动作的状态)的范围内的低速度移动该位置。

[0011] 本发明的第二方面的堆叠装置其特征在于,在第一方面中,所述位置维持机构具有:拉拽机构,对所述支承部件作用向所述上游侧拉拽的力;以及抑制机构,在所述支承部件通过所述后退机构而后退了规定距离的位置抑制拉拽的力。

[0012] 这里,“抑制拉拽的力”包括:抵消拉拽的力而使支承部件停留在该位置;以及减小所述拉拽的力。

[0013] 根据本方面,可以构造简单地实现维持通过所述后退机构进行了移动后的所述支承部件的位置的位置维持机构。

[0014] 本发明的第三方面的堆叠装置其特征在于,在第一方面中,所述后退机构在所述支承部件进行后退移动时施加使所述支承部件抵抗由与所述堆叠面的摩擦阻力所引起的摩擦力而进行移动的力,其中,所述堆叠面作为与该支承部件的滑动面,所述位置维持机构利用所述摩擦阻力维持所述支承部件的位置。

[0015] 根据本方面,利用所述滑动面的摩擦力将通过所述后退机构进行了移动后的所述支承部件的位置维持在其位置上,从而可以通过未采用恒力弹簧等的简单构造实现该位置维持机构。

[0016] 本发明的第四方面的堆叠装置其特征在于,在第一方面至第三方面任一方面中,具有接收从所述排出口排出的介质并向所述下游侧传送的传送辊,该传送辊被传递用于所述处理装置排出所述介质的动力而进行驱动。

[0017] 根据本方面,该堆叠装置具备将从所述排出口排出的介质向所述下游侧传送的传送辊,因此,通过将该传送辊作为该堆叠装置中的介质传送路径的基点,从而可以简单地进行该介质传送路径的设计以及传送控制。

[0018] 此外,所述传送辊的驱动利用所述处理装置的用于所述排出的动力,因此,无需专用的动力源。

[0019] 本发明的第五方面的堆叠装置其特征在于,在第四方面中,所述传送辊从所述处理装置的在所述排出的方向上位于最下游的排出辊的旋转轴被传递动力而进行驱动。

[0020] 根据本方面,所述传送辊是从位于所述处理装置侧的排出口附近的最下游的排出辊的旋转轴被传递动力的构造,因此,可以通过简单的构造实现动力的传递构造。

[0021] 本发明的第六方面的堆叠装置其特征在于,在第四方面或第五方面中,所述后退机构具备设置于所述传送辊的旋转轴的进退部件,所述进退部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动,反复进行推动所述支承部件的推动动作和从所述支承部件后退的后退动作。

[0022] 根据本方面,采用设置于所述传送辊的旋转轴的进退部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动而反复进行推动所述支承部件的推动动作和从所述支承部件后退的后退动作的构造,因此,可以构造简单地实现所述后退机构。此外,通过该进退部件的所述“推动动作”,可以进行所述支承部件的规定距离的所述后退移动,通过所述“后退动作”,可以进行确保通过所述支承部件的后退移动而形成的介质的支承空间的动作。

[0023] 本发明的第七方面的堆叠装置其特征在于,在第六方面中,所述后退机构具备设

置于所述传送辊的旋转轴的第一凸轮部件,所述第一凸轮部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动,使所述进退部件执行所述推动动作和所述后退动作。

[0024] 根据本方面,通过设置于所述传送辊的旋转轴的第一凸轮部件,可以构造简单地实现所述进退部件的所述推动动作和后退动作。

[0025] 本发明的第八方面的堆叠装置其特征在于,在第六方面或第七方面中,具备夹持部件,所述夹持部件在与所述传送辊之间对所述介质进行夹持,并在该夹持的状态下,向该介质传递所述传送辊的传送力,在所述进退部件执行所述推动动作时,所述夹持解除。

[0026] 根据本方面,与所述传送辊成对来向介质传递传送力的夹持部件在所述进退部件执行所述推动动作时,解除所述夹持,因此,在执行所述推动动作时,所述传送力不会传递到介质。因此,在通过所述进退部件的所述“推动动作”来确保通过所述后退移动所形成的介质的支承空间的动作中,介质不会被送入所述支承空间。由此,可以减少介质卡纸、在介质上产生褶皱的担忧。

[0027] 本发明的第九方面的堆叠装置其特征在于,在第八方面中,所述夹持部件能够在与所述传送辊的所述夹持状态的位置和夹持解除状态的位置之间进行位移,第二凸轮部件设置于所述传送辊的旋转轴,所述第二凸轮部件与所述传送辊的旋转轴的旋转联动,执行所述夹持部件的所述位移。

[0028] 根据本方面,设置于所述传送辊的旋转轴的第二凸轮部件在所述夹持部件的所述夹持状态的位置和夹持解除状态的位置之间执行位移,从而可以构造简单地进行所述夹持解除。

[0029] 本发明的第十方面的堆叠装置其特征在于,在第二方面中,所述拉拽机构是恒力弹簧,所述抑制机构是限制所述恒力弹簧的卷绕方向的旋转的限制部。

[0030] 根据本方面,可以采用恒力弹簧容易地实现所述位置维持机构。

[0031] 本发明的第十一方面的堆叠装置其特征在于,在第一方面至第十方面任一方面中,该堆叠装置以相对于所述处理装置能够装卸的方式而被单元化。

[0032] 根据本方面,该堆叠装置以相对于所述处理装置能够装卸的方式而被单元化,因此,可以切换通过该堆叠装置进行的堆叠以及不依靠该堆叠装置而由处理装置自身进行的堆叠。

[0033] 特别是,如果采用第五方面的构造、即采用所述传送辊从所述处理装置的在所述排出的方向上位于最下游的排出辊的旋转轴被传递动力而进行驱动的构造的话,则通过使该被单元化的堆叠装置为配合处理装置的排出口来进行设置的构造,从而可以简单地利用处理装置侧的动力。

[0034] 本发明的第十二方面的处理装置其特征在于,具备:处理部,对介质执行规定的处理;排出机构,将经过了所述处理部的介质从排出口排出;以及堆叠部,接收并堆叠从所述排出口排出的介质,所述堆叠部是第一方面至第十一方面任一方面的堆叠装置。

[0035] 根据本方面,作为处理装置,可以获得前述各方面的堆叠装置所带来的效果。

附图说明

[0036] 图1是表示本发明的实施方式所涉及的处理装置的一个例子的从右斜前方观察的立体图。

- [0037] 图2是表示该实施方式所涉及的处理装置的一个例子的从左斜前方观察的立体图。
- [0038] 图3是表示该实施方式所涉及的处理装置的一个例子的主视图。
- [0039] 图4是在该实施方式所涉及的处理装置的排出部配置有堆叠装置的状态的立体图。
- [0040] 图5是表示该实施方式所涉及的处理装置的排出部的使用状态的立体图。
- [0041] 图6是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的从左斜后方观察的立体图。
- [0042] 图7是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的从左斜前方观察的立体图。
- [0043] 图8是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的从右斜前方观察的立体图。
- [0044] 图9是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动力传递部的立体图。
- [0045] 图10是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的后退机构和位置维持机构的从右斜前方观察的立体图。
- [0046] 图11是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的后退机构和位置维持机构的从左斜前方观察的立体图。
- [0047] 图12A是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件位于后退了的位置的状态的后退机构的立体图。
- [0048] 图12B是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件为推进过程中的状态的后退机构的立体图。
- [0049] 图12C是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件位于推进位置的状态的后退机构的立体图。
- [0050] 图12D是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件为后退过程中的状态的后退机构的立体图。
- [0051] 图13是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的支承部件和位置维持机构的从左斜上方观察的立体图。
- [0052] 图14是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的支承部件和位置维持机构的从左斜下方观察的立体图。
- [0053] 图15是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的、支承部件位于最大堆叠位置的状态的侧截面图。
- [0054] 图16是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的、支承部件位于堆叠开始位置的状态的侧截面图。
- [0055] 图17A是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件位于后退了的位置的状态的后退机构的侧视图。
- [0056] 图17B是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件为压入过程中的状态的后退机构的侧视图。
- [0057] 图17C是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件位于压入位置的状态的后退机构的侧视图。
- [0058] 图17D是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、进退部件为后退过程中的状态的后退机构的截面图。
- [0059] 图18A是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、使限制部为限制状态时的

侧截面图。

[0060] 图18B是表示该实施方式所涉及的堆叠装置的动作的、使限制部为限制解除状态时的侧截面图。

[0061] 附图标记说明

[0062] 1处理装置(喷墨式打印机);2装置主体;3扫描仪部;5介质盒;7介质进给托盘;8介质排出托盘;9显示操作面板;10排出部;11排出堆叠器;13处理部;15处理区域;17传送部;18排出辊(排出机构);19控制部;20排出口;21堆叠装置(堆叠部);22堆叠面(滑动面);23载置面;25轴;27堆叠区域;29延长托盘;37底座;41侧引导部;43长孔;45固定螺丝;47抓手部;49座板;51引导刻度;53支承部件;55引导侧板;56位置维持机构;57恒力弹簧(拉拽机构);58限制部(限制机构);59支承板;60限制解除杆;61滑块;63导孔;65凸部;67卷绕机构;69抽出端;71卡定爪;73卡合孔;74弹簧;75传送辊;77动力传递部;79传递用辊;81轴;83第一传递齿轮;85中间齿轮;87轴;89第二传递齿轮;91轴;93输入侧滑轮;95同步齿型带;97输出侧滑轮;99旋转轴;101第一凸轮部件;103进退部件;105第二凸轮部件;106夹持解除机构;107夹持部件;108卡定爪;109夹持辊;111后退机构;113第一转换销;115第二转换销;117第一嵌合长孔;119第二嵌合长孔;121引导轴;123第一转换杆;123a一端;123b另一端;123c中间部;124摆动轴;125弹簧;127第二转换杆;127a一端;127b另一端;128定位螺丝;129转动轴;130固定螺丝;131弹簧;133浮动抑制部件;134倾斜部(第三浮动抑制);135水平部(第一浮动抑制);136送入引导件;137支承架;139压板(第二浮动抑制);141副架;143侧壁部;145推进作用部;147弹簧;149操作部;A空间;P介质;Y排出的方向(传送方向);X宽度方向;Z上下方向; θ 交叉的角度; α 倾斜角度;S规定距离;F拉拽的力;R摩擦力;G使移动的力;O夹持点。

具体实施方式

[0063] 下面,作为本发明实施方式所涉及的处理装置的一个例子,以具备多层式的介质盒、手动进给用的介质进给托盘和手动排出用的介质排出托盘的复合机型的喷墨式打印机为例,参照附图对本发明的处理装置的构成、适用于该处理装置的介质排出托盘的本发明的堆叠装置的构成、以及以该堆叠装置的动作为中心的装置的动作形态进行详细说明。

[0064] 需要说明的是,在以下的说明中,首先基于图1~图3对本发明的实施方式所涉及的处理装置的整体构成的概略进行说明。然后,对由作为本发明的实施方式所涉及的堆叠装置的适用对象的介质排出托盘及其外围部件所构成的排出部的构成进行简单说明。接着,对适用于所述介质排出托盘的本发明的实施方式所涉及的堆叠装置的构成进行具体说明,之后,以该堆叠装置的动作为中心对本发明的实施方式所涉及的处理装置的动作形态进行说明。然后,最后会谈及与前述实施方式局部构成不同的其它实施方式的构成。

[0065] (1) 处理装置的整体构成的概略(参照图1~图3)

[0066] 图示的处理装置1是如下所述的复合机型的喷墨式打印机,在装置主体2的上方具备扫描仪部3,在装置主体2的下方作为一个例子具备四层的介质盒5A~5D,作为装置主体2的一个例子,在右侧面具备手动进给用的介质进给托盘7,作为装置主体2的一个例子,在左侧面具备手动排出用的介质排出托盘8。

[0067] 此外,作为装置主体2的上部的一个例子,在从正面观察的靠左侧设置有进行处理

装置1的各种设定、操作的显示操作面板9。作为显示操作面板9的一个例子,在从正面观察的右侧形成有用于以面放置姿势来接收从介质盒5A~5D进给的、执行了处理的介质P的比较大的空间A。该空间A的底部为排出堆叠器11。

[0068] 此外,在装置主体2的下部,在最上层设置有一开始就具备的标准规格的介质盒5A,在其下层设置有增设用的三层的介质盒5B~5D。此外,作为装置主体2的一个例子,在从正面观察的右侧的侧面,作为一个例子设置有开闭盖型的手动进给用的介质进给托盘7,作为装置主体2的一个例子,在从正面观察的左侧的侧面,作为一个例子设置有开闭盖型的手动排出用的介质排出托盘8。

[0069] 进而,在装置主体2的内部具备:处理部13,向从各介质盒5A~5D、介质进给托盘7进给的介质P吐出各种颜色(例如C(青)、M(品红)、Y(黄)、K(黑)四种颜色)的液滴,执行规定的印刷处理;传送部17,向处理部13的处理区域15传送介质P;排出部10,将从介质进给托盘7进给的、执行了处理的介质P向装置主体2的外部排出;以及控制部19,接收来自于显示操作面板9、PC(个人计算机)等外部装置的信息,控制处理部13、传送部17和排出部10的各种动作、显示操作面板9的显示内容等。

[0070] 作为处理部13,设置有在与介质P的传送方向Y交叉的宽度方向X上以一定的输送间距一举执行整个区域的处理(例如记录)的、所谓的行式打印头型的处理打印头。

[0071] 当然,在与处理速度相比更重视处理品质的处理装置1的情况下,可以适用使搭载于未图示的滑架上的处理打印头在宽度方向X上往复移动来执行规定的处理的、所谓的串行打印头型的处理打印头。

[0072] 作为传送部17,适用将通过未图示的进给用辊所进给的介质P向处理区域15或后述的排出部10传送的夹持式的传送用辊;驱动它们的电机、齿轮系、带等;引导介质P的传送的导辊、导板;使传送方向掉转的掉转机构等单元化而成的传送单元。

[0073] 此外,本实施方式所涉及的处理装置1基本构成为具备对介质P进行规定的处理的处理部13、从排出口20排出经过了处理部13的介质P的排出机构18(图9)、以及接收从排出口20排出的介质P并进行堆叠的后述的堆叠装置21(堆叠部)。

[0074] 此外,在本实施方式中,采用了以能够装卸的方式配置于处理装置1的排出部10的被单元化了的堆叠装置21。

[0075] 需要说明的是,在本说明书中,将使介质P的面沿着介质排出托盘8的载置面23横向地进行堆叠的姿势称为“面放置姿势”或“横向姿势”,将使多个介质P的各边与后述的堆叠装置21的堆叠面22接触来纵向地进行堆叠的姿势称为“边放置姿势”或“纵向姿势”。

[0076] 因此,通过采用能够以边放置姿势(纵向姿势)大量堆叠介质P的堆叠装置21,与单独使用以面放置姿势(横向姿势)堆叠介质P的介质排出托盘8的使用方法相比,可以大幅增加介质P的可堆叠张数。

[0077] (2) 排出部的构成(参照图4、图5及图9)

[0078] 作为一个例子,排出部10构成为具备:作为装置主体2的一个例子形成于左侧面的排出口20;开闭自由地封闭排出口20的介质排出托盘8;以及以面向排出口20的方式设置于装置主体2侧的作为排出机构的构成部件的排出辊18(图9)。

[0079] 排出口20是在宽度方向X上长的方窗状的开口,具有从装置主体2的侧面向内侧陷入少许的凹部状的空间。介质排出托盘8构成为在所述凹部状的空间中的宽度方向X的两端

部的内侧面的下部具有未图示的转动支点,能够以该转动支点为中心在封闭形成于装置主体2的侧面的排出口20而与该侧面平行的封闭姿势与打开排出口20而形成与该侧面交叉的角度 θ (图15)的展开姿势之间转动。

[0080] 需要说明的是,所述与侧面交叉的角度 θ 在图示的实施方式中,作为一个例子设定为大约 80° ,随之,介质排出托盘8的载置面23形成为朝向介质P的排出方向Y的下游侧呈大致 10° 的向上倾斜。

[0081] 在介质排出托盘8的表面设置有作为转动介质排出托盘8时的抓手的未图示的抓手部。介质排出托盘8的背面成为以面放置姿势(横向姿势)载置介质P的载置面23,在介质排出托盘8的前端部连接有能够向介质P的排出方向Y拉出、并能向相反的方向进行收容的延长托盘29。需要说明的是,虽然省略了图示,但在介质排出托盘8的载置面23上作为一个例子形成有凹部,在后述的堆叠装置21的底架37的底面上作为一个例子形成有凸部。于是,通过将该凸部嵌入所述凹部,从而进行与所述载置面23平行的平面方向X、Y的定位。

[0082] 如图9所示,排出辊18是在宽度方向X上隔开适当的间隔多个(在图示的实施方式中为6个)配置于水平架设于宽度方向X上的轴25的例如合成橡胶制的辊。此外,构成为动力从装置主体2内的传送部17等传递到轴25,使其在介质P的排出方向Y上旋转。

[0083] 此外,构成为在接下来描述的堆叠装置21上不特别设置动力源,而是从与轴25一体旋转的排出辊18接收动力来执行堆叠装置21的规定的动作。

[0084] (3) 堆叠装置的构成(参照图6~图11及图13~图16)

[0085] 本实施方式的堆叠装置21是如下所述的装置:其设置于处理装置1的排出口20,在使从排出口20排出的介质P以边放置姿势(纵向姿势)沿排出方向Y层叠的状态下进行堆叠。

[0086] 此外,堆叠装置21基本地构成为具有:支承部件53,可以向排出方向Y上的上游侧和下游侧移动,接收从排出口20排出的介质P,并将介质P支承为使介质P向上方倾斜倾斜角度 α (图15)的姿势;后退机构111(图7~图12D),使支承部件53向排出方向Y上的下游侧后退移动;以及位置维持机构56(图6、图9~图14),维持通过后退机构111而进行了移动后的支承部件53的位置。

[0087] <位置维持机构>

[0088] 如图13至图16及图18A和图18B所示,位置维持机构56构成为具有:拉拽机构57,对支承部件53作用向排出方向Y上的上游侧拉拽的力F(图15);以及抑制机构58(图14),在通过后退机构111使支承部件53后退了规定距离S(图12C、图15、图17C)的位置抑制拉拽的力F。

[0089] 这里,“抑制拉拽的力F”包括以下两方面:通过作用与拉拽的力F相同大小的反方向的力来抵消拉拽的力F,使支承部件53停留在其位置上;以及通过作用与拉拽的力F不同但方向相反的力来减小拉拽的力F。

[0090] 如图6、图7所示,堆叠装置21具备大致矩形平板状的底架37,在底架37的上表面设置有以下描述的各种部件。

[0091] 首先,在底架37的靠宽度方向X上的两侧端部的位置设置有一对侧引导部41L、41R(也有单纯记载为“41”的情况)。侧引导部41L、41R是引导以边放置姿势(纵向姿势)堆叠的介质P的宽度方向X上的侧端的部件,作为一个例子,构成为可以在宽度方向X上以规定行程接触/离开。需要说明的是,左右的侧引导部41L、41R的间隔调整是在作为一个例子形成于

底架37的长孔43的长度范围内进行的。侧引导部41L、41R的位置的固定是通过作为一个例子在宽度方向X上的两侧各设置有2个共设置有4个的头部上紧固带有旋钮的固定螺丝45来进行的。

[0092] 侧引导部41L、41R是通过将例如金属制的薄板折弯成 \cap 字状而形成的。此外,向外侧伸出的上部的折弯部成为进行侧引导部41L、41R的间隔调整时用手抓住进行操作的抓手部47。此外,下部的折弯部成为与底架37的上表面接触并将侧引导部41L、41R保持为立起姿势的座板49。

[0093] 此外,侧引导部41L、41R在排出方向Y上的长度比底架37在排出方向Y上的长度稍短。在侧引导部41L、41R的排出方向Y上的上游侧的空间中配置有将以面放置姿势(横向姿势)排出来的介质P转换为边放置姿势(纵向姿势)并送入堆叠装置21的堆叠区域27的后述的传送系统的部件、以及与该传送系统的部件联动动作的后退机构111、后述的夹持解除机构106(图11、图12A~图12D)的构成部件。

[0094] 另一方面,在侧引导部41L、41R的排出方向Y上的下游侧的空间中形成有在进行侧引导部41L、41R的间隔调整时作为引导的引导刻度51(图6)、以及使后述的支承部件53移动至最大堆叠位置时的设置空间。

[0095] 需要说明的是,引导刻度51也是在侧引导部41L、41R的排出方向Y上的上游侧端部旁边的位置上,利用通过切除座板49的一部分所产生的空间而形成的。

[0096] 此外,连接侧引导部41L、41R的抓手部47和座板49的引导侧板55的高度在排出方向Y上的上游侧变高、在下游侧变低。即、侧引导部41L、41R被设定为将从处理装置1排出的介质P转移于堆叠装置21的上游侧与从堆叠装置21取出介质P的下游侧相比,引导距离更长。

[0097] 由此,在侧引导部41L、41R的上游侧的区域中提高了介质P的排列性,在侧引导部41L、41R的下游侧的区域中提高了介质P的取出性。

[0098] 支承部件53构成为具备:支承板59,以使上部向排出方向Y上的下游侧倒下的倾斜的姿势来支承介质P;以及滑块61,将支承板59支承为可以向排出方向Y上的上游侧和下游侧移动。此外,在本实施方式中,支承板59设置为相对于堆叠装置21的堆叠面22(由侧引导部41L、41R划分出左右侧面、并由支承板59划分出排出方向Y上的下游侧的面的底架37的上表面)具有例如大约 60° 的倾斜角度 α (图15)。

[0099] 滑块61是如下所述的部件:在下表面具备与在底架37的宽度方向X上的中央形成沿排出方向Y延伸的导孔63(图7)配合的凸部65(图15),在内部具备构成前述的拉拽机构57的恒力弹簧57(与拉拽机构采用相同的标号)的卷绕机构67(图6、图13、图14)、构成抑制机构的限制部58(图14)、以及解除通过限制部58形成的限制状态时进行操作的限制解除杆60(图6、图15、图16)等。

[0100] <传送系统的部件>

[0101] 下面,对传送系统的部件进行说明。本实施方式所涉及的堆叠装置21如前所述地将处理装置1的排出辊18的旋转作为动力源来驱动以下描述的传送系统的部件,进行介质P向堆叠区域27的转移。

[0102] 作为传送系统的部件,具有对通过排出辊18排出到装置主体2的外部的介质P施加传送力的传送辊75(图7等)。传送辊75安装于由支承架137支承的旋转轴99,支承架137设置

于底架37的排出方向Y上的所述上游侧的空间,作为一个例子,设置为位于堆叠装置21的宽度方向X上的中央。

[0103] 传送辊75通过与设置于下方的夹持部件107(图8等)成对地夹持所供给的介质P,从而对介质P施加传送力。如图10及图11所示,夹持部件107由转动轴129被固定螺丝130一体地固定的排出方向Y上的上游侧的端部向下方折弯、并从该折弯部向排出方向Y的下游侧大致水平地延伸的板状的部件构成。

[0104] 在作为夹持部件107的转动自由端的排出方向Y上的下游侧的端部例如设置有与传送辊75接触而发挥夹持作用的夹持辊109(从图15至图17D)。

[0105] 此外,在夹持部件107的所述上游侧的向下方折弯的部分的下端设置有向宽度方向X上的左右外侧伸出的卡定爪108。在卡定爪108上安装有弹簧131(图10至图12D),该弹簧131进行按压,以使夹持部件107的转动自由端总是向传送辊75侧位移。

[0106] 需要说明的是,夹持辊109是在进行顺畅的介质P的传送的基础上优选的构造,但在传送辊75只与夹持部件107的转动自由端接触即可获得充分的传送力时,也可以省略该夹持辊109。

[0107] <动力传递部>

[0108] 下面,基于图6至图9,对将排出辊18的动力向传送辊75传递的动力传递部77的构成进行说明。动力传递部77利用在轴25上设置有例如6个的排出辊18中的、例如从宽度方向X上的左端起第二个和右端起第二个排出辊18L、18R(有时仅记载为“18”)来传递动力(图9)。

[0109] 作为一个例子,动力传递部77具体地构成为具备:传递用辊79L、79R(有时仅记载为“79”),通过与排出辊18L、18R抵接而最早被传递旋转;第一传递齿轮83,设置于传递用辊79L、79R的轴81,与传递用辊79L、79R一体地旋转;中间齿轮85,与第一传递齿轮83啮合,以轴87为中心进行旋转;第二传递齿轮89,与中间齿轮85啮合;输入侧滑轮93,设置于第二传递齿轮89的轴91,与第二传递齿轮89一体地旋转;以及输出侧滑轮97,经由带齿的同步齿型带95而被传递输入侧滑轮93的旋转,设置于传送辊75的旋转轴99,与传送辊75一体地旋转。

[0110] 此外,在本实施方式中,传送辊75构成为向与排出辊18相反的方向旋转,并以相同速度进行传送,实现了向堆叠装置21的顺畅的介质P的转移和传送。

[0111] <浮动抑制部件>

[0112] 下面,基于图6至图9,对浮动抑制部件133L、133R(有时仅记载为“133”)进行说明,该浮动抑制部件133L、133R抑制介质P向堆叠装置21转移时产生的介质P的卷曲等所引起的介质P的浮动,提高介质P的取入性。

[0113] 即、侧引导部41L、41R的引导侧板55L、55R(有时仅记载为“55”)中的排出方向Y的上游侧端缘以与支承部件53中的支承板59大致相同角度倾斜。此外,在该倾斜的端缘的内侧设置有侧面观察时为大致L字形的浮动抑制部件133L、133R。

[0114] 浮动抑制部件133L、133R具备:倾斜部134,沿着侧引导部41L、41R的引导侧板55L、55R中的排出方向Y的上游侧端缘设置;以及水平部135,从倾斜部134的下端朝向排出方向Y上的上游侧连续地绵延,并与底架37的上表面平行地延伸。此外,水平部135中的排出方向Y上的上游侧的端部以向宽度方向X上的左右外侧稍微伸出的方式形成得宽度较宽,在该端部例如设置有コ字状截面的送入引导件136,该送入引导件136作为对通过排出辊18排出的

介质P在宽度方向X上的偏离进行校正而引导介质P来到宽度方向X上的中央的引导斜面发挥功能。

[0115] 此外,在转移、传送到堆叠装置21的介质P的宽度方向X上的两侧的侧缘与倾斜部134的后表面之间、以及介质P的宽度方向X上的两侧的侧缘与水平部135的下表面之间形成有规定大小的间隙,在该间隙的范围内限制介质P的浮动和倾斜。因此,即便是转变为边放置姿势(纵向姿势)的介质P的上部欲向排出方向Y上的上游侧位移,超出所述间隙样的介质P的浮动和倾斜也会由于介质P碰到倾斜部134的后表面而返回到原来的位置,确保了堆叠面22上的顺畅的介质P的传送。

[0116] 此外,在支承架137的顶板部设置有向下方延伸的大致L字状截面的副架141(图8、图9)。副架141具备相对于底架37的上表面垂直的侧壁部143、以及与底架37的上表面平行的底板部,该底板部成为抑制转移到堆叠装置21的介质P的宽度方向X上的中央部的浮动、鼓起的抑制板139。

[0117] 此外,设置抑制板139的位置被设定于传送辊75的排出方向Y的上游位置。抑制板139的上游侧的端部稍微向上倾斜,从而抑制供给来浮动大的介质P时产生的介质P钩挂于抑制板139。

[0118] 需要说明的是,在本说明书中,鉴于这些功能,另外将浮动抑制部件133L、133R的水平部135定义为第一浮动抑制部、将抑制板139定义为第二浮动抑制部、将倾斜部134定义为第三浮动抑制部来进行使用。

[0119] <后退机构、进退部件>

[0120] 下面,基于图10至图12D及图17A至图17D对后退机构111进行说明。后退机构111具备设置于传送辊75的旋转轴99的进退部件103。进退部件103构成为与传送辊75的旋转轴99的旋转联动,反复进行推动支承部件53的推动动作和从支承部件53后退的后退动作。

[0121] 此外,后退机构111具备与传送辊75的旋转轴99一体设置的第一凸轮部件101。第一凸轮部件101构成为与传送辊75的旋转轴99的旋转联动,使进退部件103执行推动动作和后退动作。

[0122] 进退部件103是具有如图10及图11所示的形状的、在排出方向Y上长的平板状的部件。进退部件103的排出方向Y上的下游侧的端部形成为曲率半径大的圆弧状(图17A~图17D),成为与支承部件53的支承板59抵接而使支承部件53后退规定距离S(例如1mm~10mm)(后述的图12C、图17C)的推进作用部145。

[0123] 此外,在进退部件103上形成有与传送辊75的旋转轴99嵌合的第一嵌合长孔117(图11)、以及与安装于副架141的侧壁部143(图9)的引导轴121嵌合的第二嵌合长孔119(图10)。进退部件103构成为可以在这两个长孔117、119的长度的范围内反复执行前述的推动动作和后退动作。

[0124] 此外,在进退部件103的传送辊75侧的面上,向传送辊75侧突出的第一转换销113和第二转换销115在排出方向Y上隔开一定距离而设置。此外,其中,第一转换销113具有通过与第一凸轮部件101抵接而使进退部件103向推进支承部件53的方向上移动的作用,另一方面,第二转换销115具有通过与第一凸轮部件101抵接而使进退部件103向后退方向移动的作用。

[0125] 此外,在图11中,标记147所示的弹簧是将进退部件103的第一转换销113拉向第一

凸轮部件101侧而使其抵接于第一凸轮部件101的弹簧。

[0126] <位置维持机构、恒力弹簧>

[0127] 下面,基于图13至图15,对位置维持机构56进行说明。如前所述,位置维持机构56构成为具有拉拽机构57以及抑制机构58。在本实施方式中,作为一个例子,拉拽机构57由将长条的板簧卷绕为螺旋状的恒力弹簧57构成。

[0128] 另一方面,使用未图示的固定螺丝等将恒力弹簧57的抽出端69固定于设置有传送辊75的位置附近的底架37(图6、图15)。因此,利用恒力弹簧57的欲恢复原状的复原力,产生使支承部件53向排出方向Y上的上游侧移动的力。

[0129] 此外,在本实施方式中,抑制机构58由限制部58所构成,该限制部58限制恒力弹簧57的卷绕方向的旋转,例如由楔形部件构成。需要说明的是,限制部58也可以采用单向辊等具有同样作用的其它部件来取代楔形部件。

[0130] 此外,如图13所示,在支承部件53上设置有切换限制部58的限制状态和限制解除状态的解除杆60。解除杆60在排出方向Y上的上游端连结有限制部58,在排出方向Y上的下游端设置有操作部149。

[0131] 此外,在使位于堆叠装置21的最大堆叠位置、堆叠区域27(图15等)的中途的位置的支承部件53向排出方向Y上的上游端的堆叠开始位置方向移动时,通过向排出方向Y上的上游侧推动解除杆60的操作部149,从而使限制部58与恒力弹簧57的卷绕部分分离,解除限制部58的限制。

[0132] 另一方面,在使限制部58再次成为限制状态时,通过弹簧74对操作部149施加向排出方向Y上的下游侧返回的力,使限制部58再次与恒力弹簧57的卷绕部抵接,成为通过限制部58进行限制的限制状态。

[0133] 此外,构成为:在具备恒力弹簧57的卷绕机构67的滑块61的下表面,卡定爪71向下方突出,通过使其卡定于在底架37的靠排出方向Y的下游端的中央部所形成的狭缝状的卡定孔73(图6、图15),从而可以在使支承部件53最大限度地向后方避让的最大堆叠位置将支承部件53维持在该位置。

[0134] 由此,堆叠装置21可以使支承部件53在避让到所述最大堆叠位置的状态下以自由地卡合或脱离的方式固定于底架37。

[0135] <位置维持机构、滑动面的摩擦阻力>

[0136] 后退机构111也可以构成为在支承部件53进行后退移动时施加使其抵抗由作为滑动面的堆叠面22的摩擦阻力所引起的摩擦力R而进行移动的力G,位置维持机构56也可以构成为利用所述摩擦阻力来维持支承部件53的位置。即、也可以构成为在未施加使其抵抗摩擦力R而进行移动的力G的状态下,支承部件53借助所述摩擦阻力而停留在其位置上。

[0137] 通过这样地构成,可以利用所述滑动面的摩擦力使通过后退机构111而进行了移动的支承部件53的位置维持在其位置上,因此,可以通过未采用恒力弹簧等的简单的构造实现位置维持机构56。

[0138] <夹持解除机构>

[0139] 下面,基于图12A~图12D和图17A~图17D对夹持解除机构106进行说明。

[0140] 作为一个例子,夹持解除机构106构成为具备:第二凸轮部件105,与传送辊75的旋转轴99一体地设置;第一转换杆123,一端123a与第二凸轮部件105抵接,在另一端123b上设

置有摆动轴124,在中间部123c上安装有将中间部123c提向上方的弹簧125;以及第二转换杆127,一端127a(图10)与第一转换杆123的中间部123c的下表面抵接,在另一端127b处通过固定螺丝128固定于夹持部件107的转动轴129。

[0141] 此外,在执行进退部件103的推动动作时,第二凸轮部件105将第一转换杆123的一端123a向下方下压规定量,进而通过将第一转换杆123的摆动轴124作为中心的摆动动作将第二转换杆127的一端127a向下方下压规定量。

[0142] 由此,安装于第二转换杆127的另一端127b的转动轴129转动规定的角度,因此,通过固定螺丝130安装于转动轴129的夹持部件107沿离开传送辊75的方向转动。由此,设置于夹持部件107的转动自由端的夹持辊109离开传送辊75,成为夹持解除状态。

[0143] 对上面描述的进退部件103、夹持部件107和夹持解除机构106的关系进行整理。

[0144] 本实施方式所涉及的堆叠装置21具备夹持部件107,在该夹持部件107与传送辊75之间夹持介质P,夹持部件107在该夹持的状态下向介质P传递传送辊75的传送力。此外,构成为,在进退部件103执行使支承部件53后退规定距离S(图12C、图17C)的推动动作时,解除传送辊75和夹持辊109的夹持状态。

[0145] 此外,夹持部件107可以在与传送辊75的夹持状态的位置与夹持解除状态的位置之间进行位移。此外,设置于传送辊75的旋转轴99的第二凸轮部件105构成为与传送辊75的旋转轴99的旋转联动地执行所述夹持部件107的夹持状态与夹持解除状态之间的位移。

[0146] 此外,通过设置如上所述地构成的、执行前述动作的夹持解除机构106,从而在进退部件103隔着介质P推动支承部件53的支承板59的表面的期间,通过使夹持部件107成为夹持解除状态,从而使传送辊75的传送力降低,减少卡住介质P、在介质P上的褶皱等的发生。

[0147] 此外,在传送辊75与通过支承部件53支承的介质P之间,空开一定的空隙(例如1mm~10mm),使排出的后续的介质P沿着以所述倾斜姿势支承的堆叠后的介质P的表面堆叠。实现该动作的机构为前述的后退机构111和位置维持机构56。

[0148] (4) 处理装置的动作形态(参照图4、图5及图12A~图18B)

[0149] 下面,以使用本实施方式所涉及的堆叠装置21对执行了收件人地址、文章等的记录处理的明信片、信封等多张介质P进行堆叠的情况为例,围绕堆叠装置21的动作对本实施方式所涉及的处理装置1的动作形态进行说明。

[0150] 需要注意的是,在下面的说明中,将处理装置1的动作形态分为(A)堆叠装置的安装、(B)堆叠的准备、(C)堆叠的开始、(D)堆叠的结束与介质的取出这四个阶段来进行说明。

[0151] (A) 堆叠装置的安装(参照图4及图5)

[0152] 首先,用手抓住设置于封闭了形成于装置主体2的侧面的排出口20的介质排出托盘8的表面的未图示的抓手部,使介质排出托盘8如图5所示成为展开状态。在该状态下,介质排出托盘8的背面到了正面,成为露出了载置面23的状态。

[0153] 然后,将堆叠装置21载置于载置面23上,将形成于堆叠装置21的底架37的下表面的未图示的凸部等嵌入形成于载置面23上的未图示的凹部等来进行对位。

[0154] 此时,使堆叠装置21的排出方向Y上的上游侧在向下稍微倾斜的状态下插入排出口20内,在进行了所述凸部等与凹部等的对位之后,使堆叠装置21的排出方向Y的下游端侧向下降低,如图4所示,将堆叠装置21装配于载置面23上。

[0155] 需要说明的是,在该状态下,通过所述凸部等与凹部等的配合,限制与介质排出托盘8的载置面23平行的平面X、Y上的堆叠装置21的移动,通过设置于底架37的排出方向Y的上游端侧的空间的门型的支承架137的顶板部的上表面与排出口20的顶板部的下表面等抵接,从而也限制了上下方向Z上的堆叠装置21的移动。

[0156] 此外,如图9所示,在将堆叠装置21装配于了介质排出托盘8的载置面23上时,设置于堆叠装置21的排出方向Y上的上游端的传递用辊79L、79R与处理装置1的排出部10所具备的排出辊18L、18R抵接,可以经由动力传递部77向堆叠装置21的传送辊75进行动力传递,因此,成为可以实现介质P的以边放置姿势(纵向姿势)的高速堆叠的状态。

[0157] (B)堆叠的准备(参照图13~图16及图18A和图18B)

[0158] 然后,根据堆叠的介质P的宽度尺寸,拿住抓手部47调整左右的侧引导部41L、41R的间隔,并紧固固定螺丝45,固定侧引导部41L、41R的安装位置。然后,如图18A所示,在支承部件53被固定于排出方向Y上的下游端的最大堆叠位置的情况下,从形成于底架37的靠排出方向Y上的下游端的上表面的卡定孔73拔出从支承部件53的滑块61的下端突出的卡定爪71,从而解除支承部件53的所述固定状态。

[0159] 与所述固定解除的动作并行地,如图18B所示,向排出方向Y上的上游侧推动支承部件53所具备的限制解除杆60,使限制部58与恒力弹簧57的卷绕部分分离。由此,解除通过限制部58限制支承部件53向排出方向Y上的上游侧移动的移动限制状态。

[0160] 通过所述操作,对支承部件53作用恒力弹簧57的欲恢复原状的复原力,支承部件53可以一边被凸部65和导孔63引导,一边到达排出方向Y上的上游端的堆叠开始位置(图16)。然后,在支承部件53到达该堆叠开始位置之后,通过对限制解除杆60(操作部149)作用向排出方向Y上的下游侧返回的力,从而成为限制部58再次与恒力弹簧57的卷绕部抵接的状态,因此,限制支承部件53向排出方向Y上的上游侧移动。这里,限制部58限制支承部件53向排出方向Y上的上游侧移动,而不限制向下游侧移动。

[0161] (C)堆叠的开始(参照图12A~图12D及图16、图17A~图17D)

[0162] 在所述堆叠的准备完成后,对从介质进给托盘7侧进给的介质P执行处理装置1的规定的处理,并从排出部10将执行了处理的介质P排出到装置主体2的外部。

[0163] 通过排出辊18旋转来执行介质P的排出,排出辊18的旋转经由动力传递部77被传递至传送辊75,使传送辊75向将介质P送入堆叠装置21的堆叠区域27的方向旋转。

[0164] 通过排出辊18排出的介质P被送入引导件136引导而在使介质P的侧端部位于左右的浮动抑制部件133L、133R的水平部135与底架37的上表面之间的间隙的状态下向堆叠装置21侧转移,以沿着底架37的上表面的面放置姿势(横向姿势)进行传送,直至介质P的始端到达传送辊75与夹持部件107的夹持点O(图15、图16)。

[0165] 此外,在传送的介质P上产生了卷曲等的情况下,通过浮动抑制部件133的水平部135(第一浮动抑制部)抑制介质P的左右侧端部的浮动,通过与副架141一体的抑制板139(第二浮动抑制部、图9)抑制介质P的中央部的浮动与鼓起。

[0166] 在介质P的始端到达夹持点O时,被传送辊75和夹持辊109所夹持,传送辊75的传送力被传递至介质P的始端。然后,使介质P的始端与下游的支承部件53的支承板59的表面抵接。

[0167] 与支承板59的表面抵接的介质P的始端保持原样地被引导至支承板59的倾斜的表

面,并沿着该表面向斜上方移动。

[0168] 然后,在介质P的终端脱离夹持点O时,介质P不再从传送辊75接收到传送力,使介质P的终端的边与堆叠装置21的堆叠面22抵接,成为使介质P的背面支承于所述支承部件53的边放置姿势(纵向姿势),从而完成一张介质P的堆叠。

[0169] 需要说明的是,此时,介质P的宽度方向X上的侧端部由于位于浮动抑制部件133的倾斜部134的后表面与支承板59的表面之间的间隙,从而通过倾斜部134(第三浮动抑制部)抑制介质P的左右的侧端部的浮动,因此,得以执行顺畅的介质P的姿势的转换和传送。

[0170] 此外,与传送辊75的旋转轴99的旋转联动,后退机构111和夹持解除机构106也开始动作。其中,后退机构111通过所述传送辊75的旋转轴99的旋转,使第一凸轮部件101旋转而使进退部件103以向支承部件53侧推进规定距离S的方式移动。

[0171] 由此,支承部件53后退规定距离S,在所述堆叠的介质P的表面与传送辊75之间确保用于堆叠接着排出来的介质P的空间。

[0172] 此外,此时,通过位置维持机构56的限制部58限制支承部件53向排出方向Y上的上游侧的移动,因此,支承部件53就那样停止在后退了规定距离S的位置上,准备接下来的介质P的堆叠。

[0173] 此外,与后退机构111的动作同步,夹持解除机构106也进行规定的动作。即、通过传送辊75的旋转轴99的旋转,使第二凸轮部件105旋转,向下方按压第一转换杆123的一端123a,使第一转换杆123抵抗弹簧125的朝向上方的力而向下方摆动。

[0174] 通过第一转换杆123向下方的摆动,向下方按压第二转换杆127的一端127a,使安装于另一端127b的转动轴129沿着向下方按压夹持部件107的转动自由端的方向转动。

[0175] 通过该动作,夹持辊109从与传送辊75的周面接触的夹持位置转移至夹持辊109与传送辊75的周面分离的夹持解除位置,停止向介质P传递传送力。

[0176] 由此,在通过后退机构111使进退部件103进行推动动作时,通过解除传送辊75与夹持部件107的夹持状态,从而降低从传送辊75传递的传送力,避免介质P产生褶皱等。

[0177] 下面,基于图12A~图12D及图17A~图17D,对进退部件103的位置与由传送辊75和夹持部件107形成的夹持状态或夹持解除状态的关系进行说明。如图12A以及图17A所示,在介质P的始端刚到达夹持点O后的状态下,介质P从夹持状态的传送辊75和夹持部件107接收到大的传送力并开始传送。

[0178] 此时,进退部件103位于退到排出方向Y上的上游侧的位置,夹持部件107成为使夹持辊109隔着介质P与传送辊75的周面抵接的夹持状态。

[0179] 在传送辊75的旋转轴99的旋转继续而成为图12B及图17B所示的状态时,进退部件103慢慢地向推进方向前进。进而,夹持部件107也以转动轴129为中心向下方转动,作用于介质P的由传送辊75和夹持部件107形成的夹持力减弱,作用于介质P的传送力变小。

[0180] 进而,在传送辊75的旋转轴99的旋转继续而成为图12C及图17C所示的状态时,进退部件103移动至排出方向Y上的下游侧的推进位置,推进支承部件53,使支承部件53后退规定距离S。此时,夹持部件107的转动变得更大,成为夹持辊109离开传送辊75的周面的夹持解除状态。

[0181] 进而,在传送辊75的旋转轴99的旋转继续而成为图12D及图17D所示的状态时,进退部件103慢慢地避让,向所述“后退了的位置”移动。夹持部件107以转动轴129为中心向上

方转动,作用于介质P的由传送辊75和夹持部件107形成的夹持力慢慢地增强,作用于介质P的传送力变大。

[0182] 然后,在传送辊75的旋转轴99的旋转进一步推进时,回到图12A及图17A所示的状态。以下,通过反复进行同样的动作,在堆叠装置21的堆叠区域27依次逐张地堆叠介质P,支承部件53也每次后退规定距离S。

[0183] (D)堆叠结束和介质的取出(参照图15及图18A和图18B)

[0184] 在所有的介质P的处理结束时,最后一张介质P通过排出辊18从排出口20排出至装置主体2的外部。从排出辊18排出的介质P通过由传送辊75和夹持部件107进行的前述的传送动作而向堆叠区域27传送,所有的介质P的堆叠结束。

[0185] 在所有的介质P的堆叠结束后,将支承部件53移动至排出方向Y上的下游端的最大堆叠位置,使从支承部件53的滑块61的下端突出的卡定爪71卡定于形成在底架37上的卡定孔73,将支承部件53固定于最大堆叠位置。由此,易于取出堆叠于堆叠区域27的介质P,与侧引导部41L、41R的引导侧板55L、55R在排出方向Y上的下游侧变低相互作用而顺畅地执行介质P的取出。

[0186] 于是,通过这样构成的本实施方式所涉及的堆叠装置21及处理装置1,使堆叠于堆叠装置21的介质P的姿势成为使上方向排出方向Y倾斜的边放置姿势(纵向姿势),因此,与未使用堆叠装置21而在介质排出托盘8的载置面23上以面放置姿势(横向姿势)进行堆叠的现有的处理装置相比,可以大幅增加介质P的堆叠张数。

[0187] 此外,通过采用后退机构111和位置维持机构56,并不是将支承部件53的位置总是固定于最大堆叠位置,而是配合介质P的堆叠的进度慢慢地后退,并维持其位置,因此,无需设置将介质P传送至最大堆叠位置的传送带等,可以有助于装置的小型、轻量化和成本的削减。综上,可以提供能应对高速地进行规定处理的高速的处理装置的、堆叠容量大且可以进行连续的堆叠的堆叠装置21和具备该堆叠装置21的处理装置1。

[0188] [其它实施方式]

[0189] 本发明所涉及的堆叠装置21及处理装置1基本上具有如上所述的构成,但毋庸置疑,可以进行在不脱离本申请发明宗旨的范围内的局部构成的变更或省略等。

[0190] 例如,本发明的处理装置1不仅可以适用于喷墨式打印机,也可以适用于激光打印机等其它的记录装置或复印机等,此外,还可以适用于对大量的介质P高速地进行一定的处理的各种其它的处理装置。

[0191] 此外,可以取代用作拉拽机构57的恒力弹簧,而使用板簧、盘簧、或者利用空气的弹簧等方式不同的其它种类的弹簧。此外,动力传递部77的构成也不限于将传递用辊79压接于排出辊18来获得动力的构成,也可以是将输出用的齿轮、滑轮等设置于排出辊18的轴25而从该齿轮、滑轮等获得动力的构成。

[0192] 此外,堆叠于堆叠装置21的介质P不限于纵向的明信片、信封,也可以是横向的明信片、信封,还可以是名片、其它不定形的其它种类的介质P。进而,检测堆叠装置21是否配置于介质排出托盘8的载置面23上的传感器可以设置于介质排出托盘8。此外,还可以不是使传送辊75、后退机构111和夹持解除机构106的动力利用处理装置1侧的已有的排出辊18的旋转,而是利用独立于堆叠装置21而设置的电机的旋转使其动作。

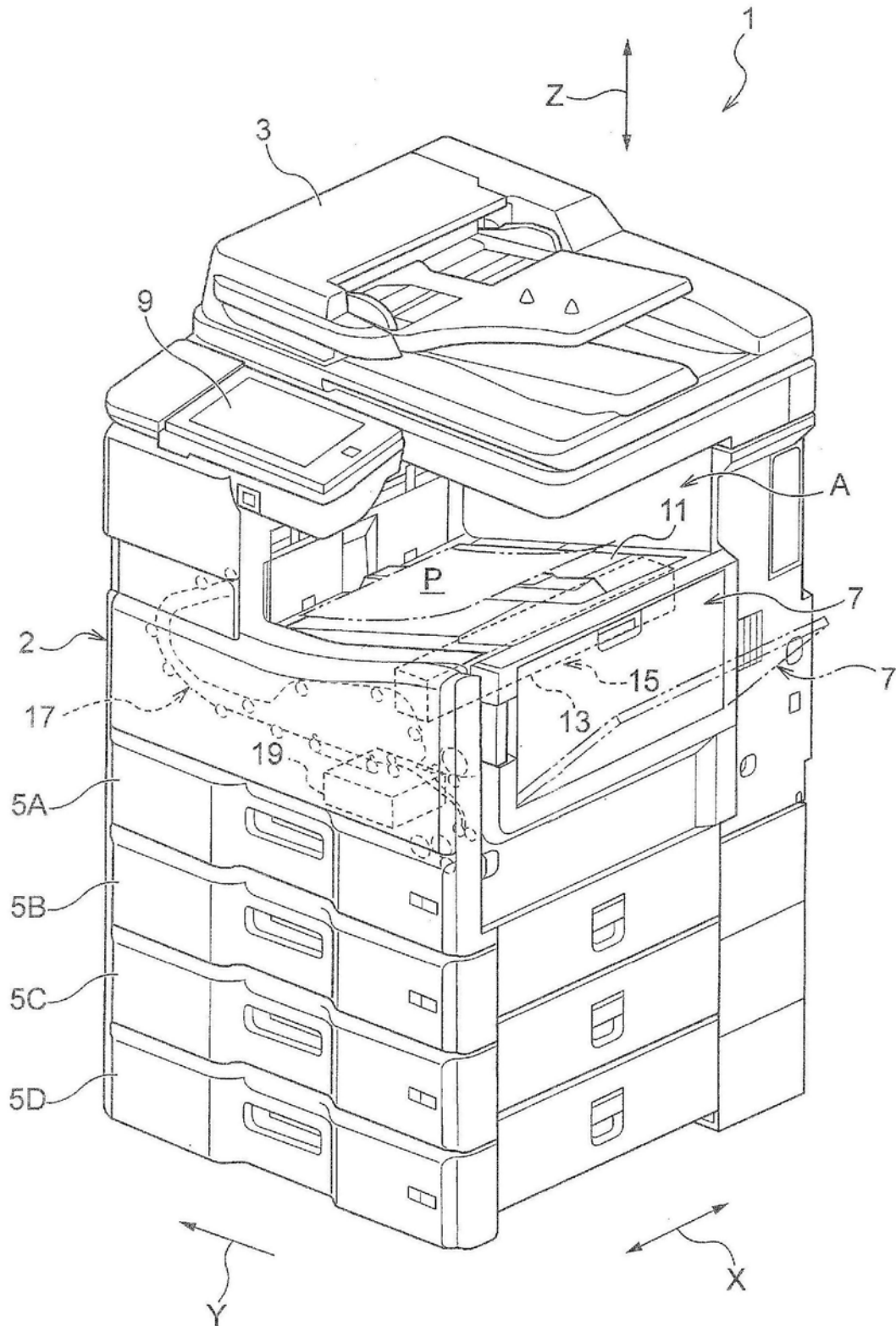


图1

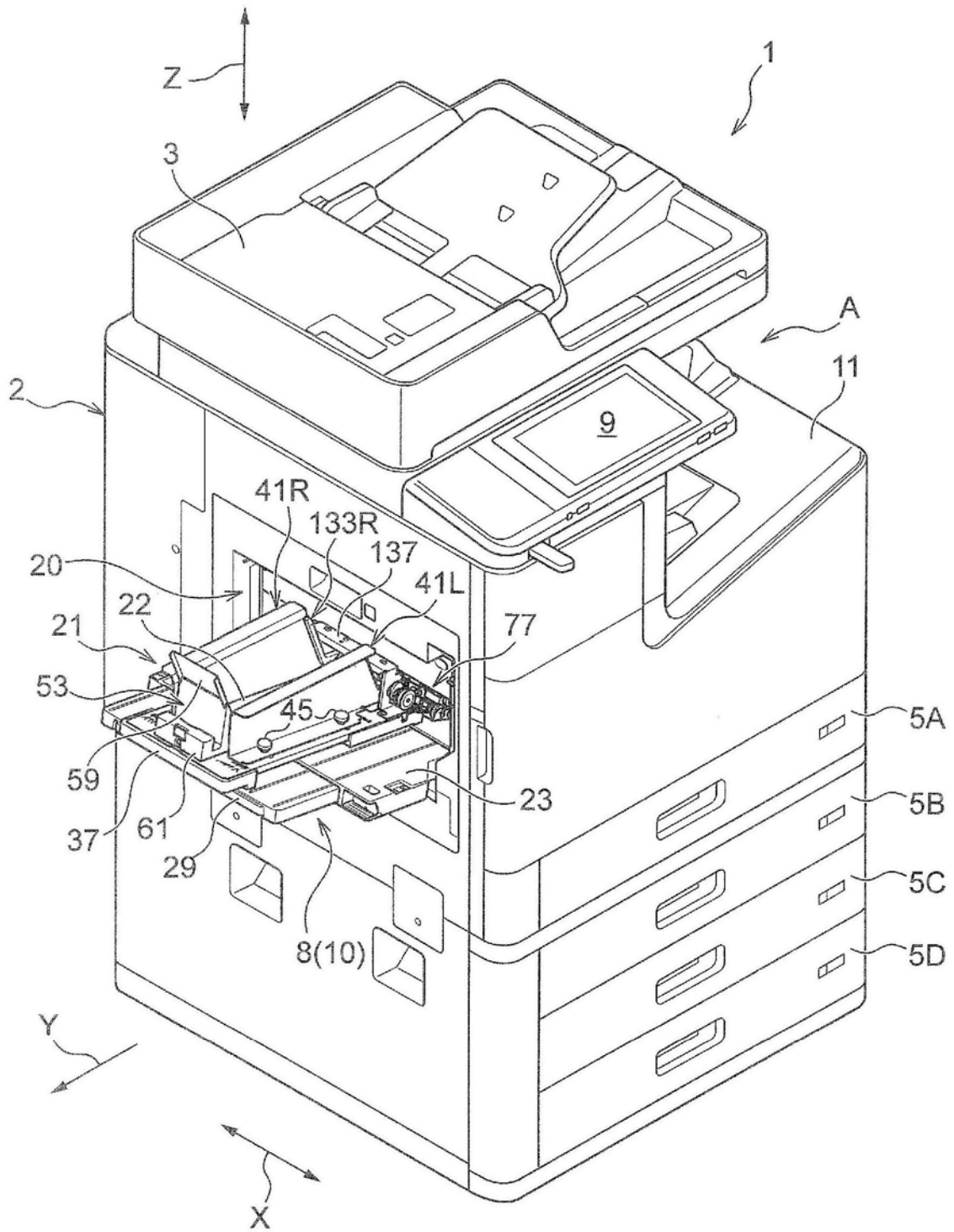


图2

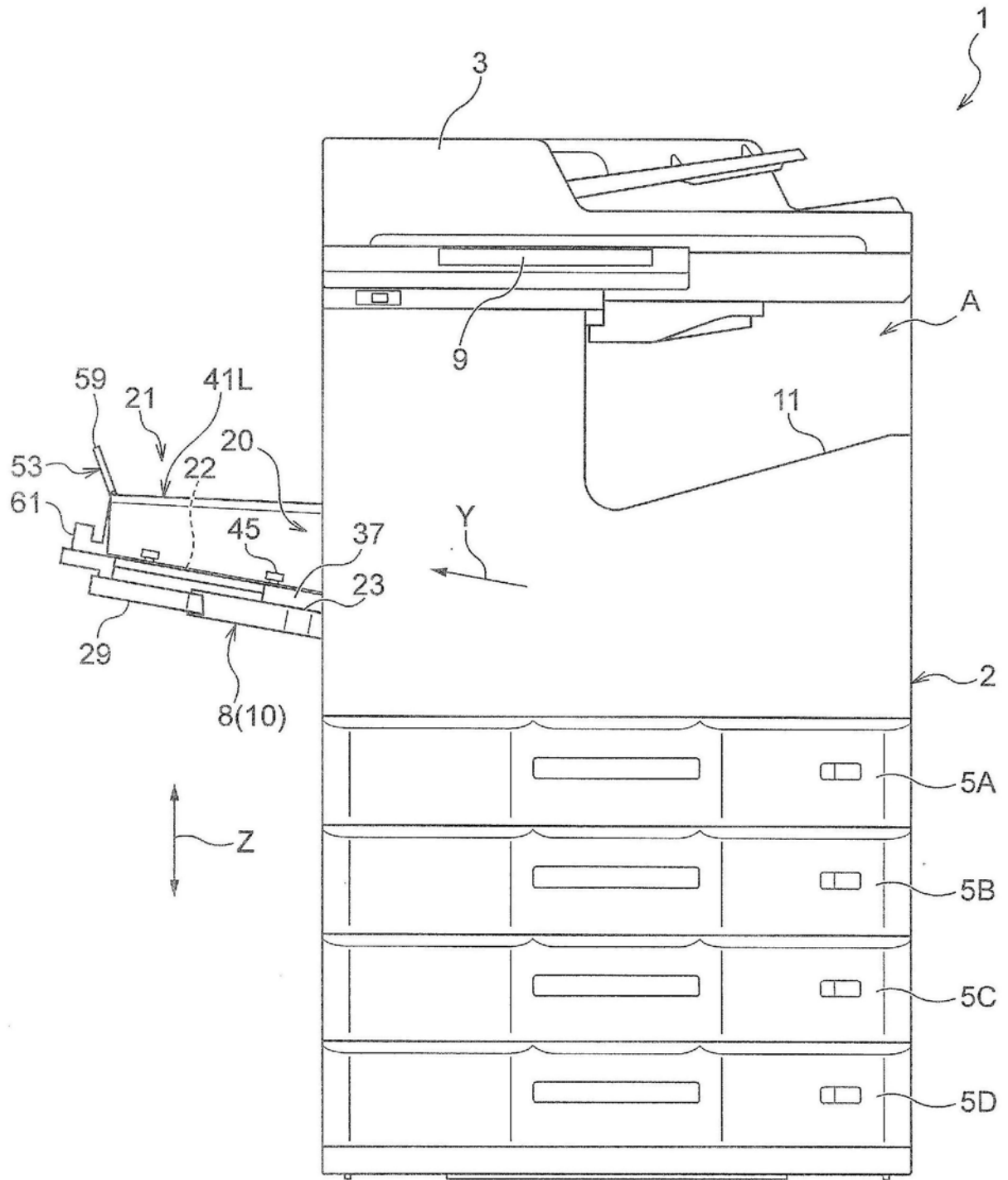


图3

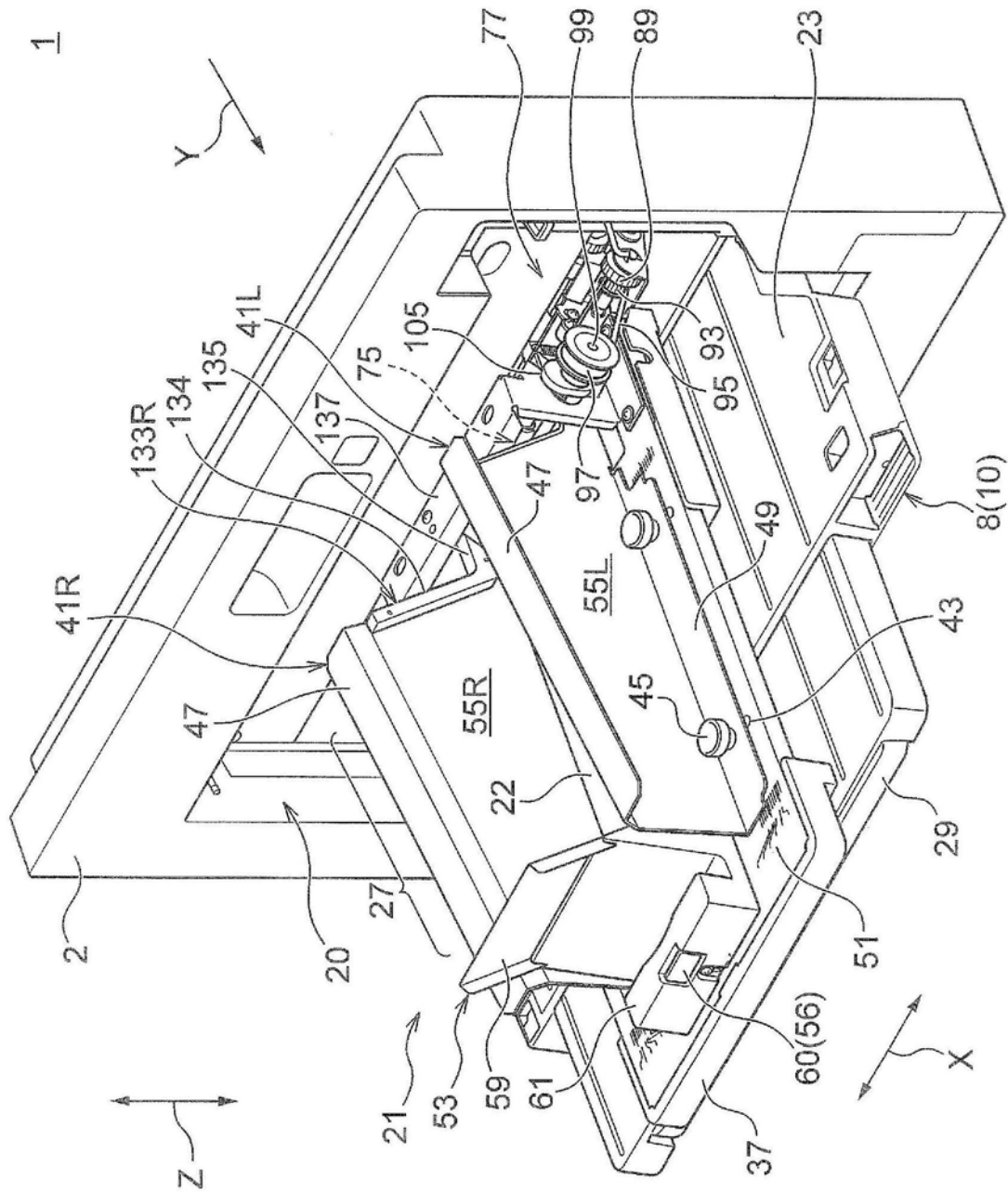


图4

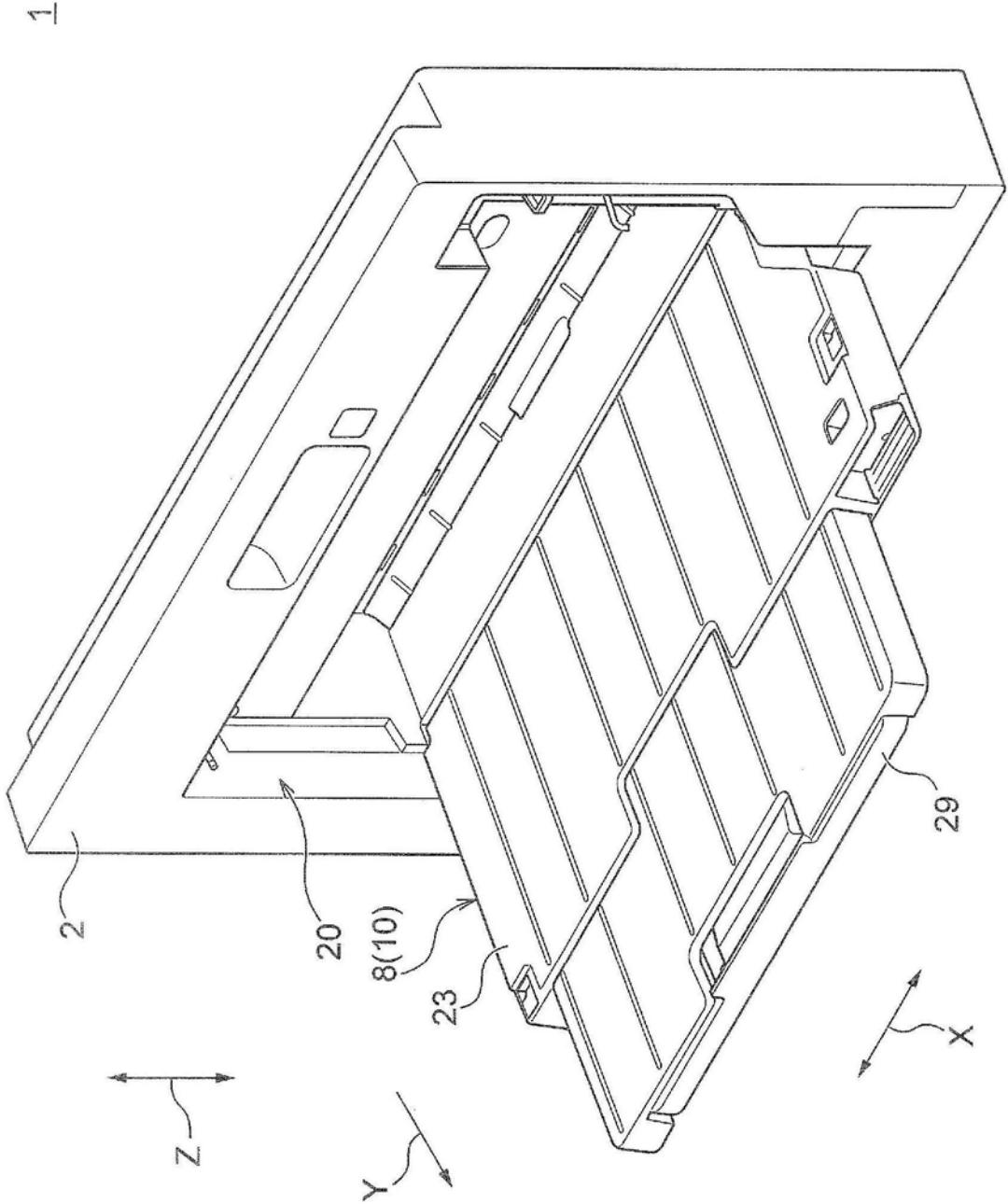


图5

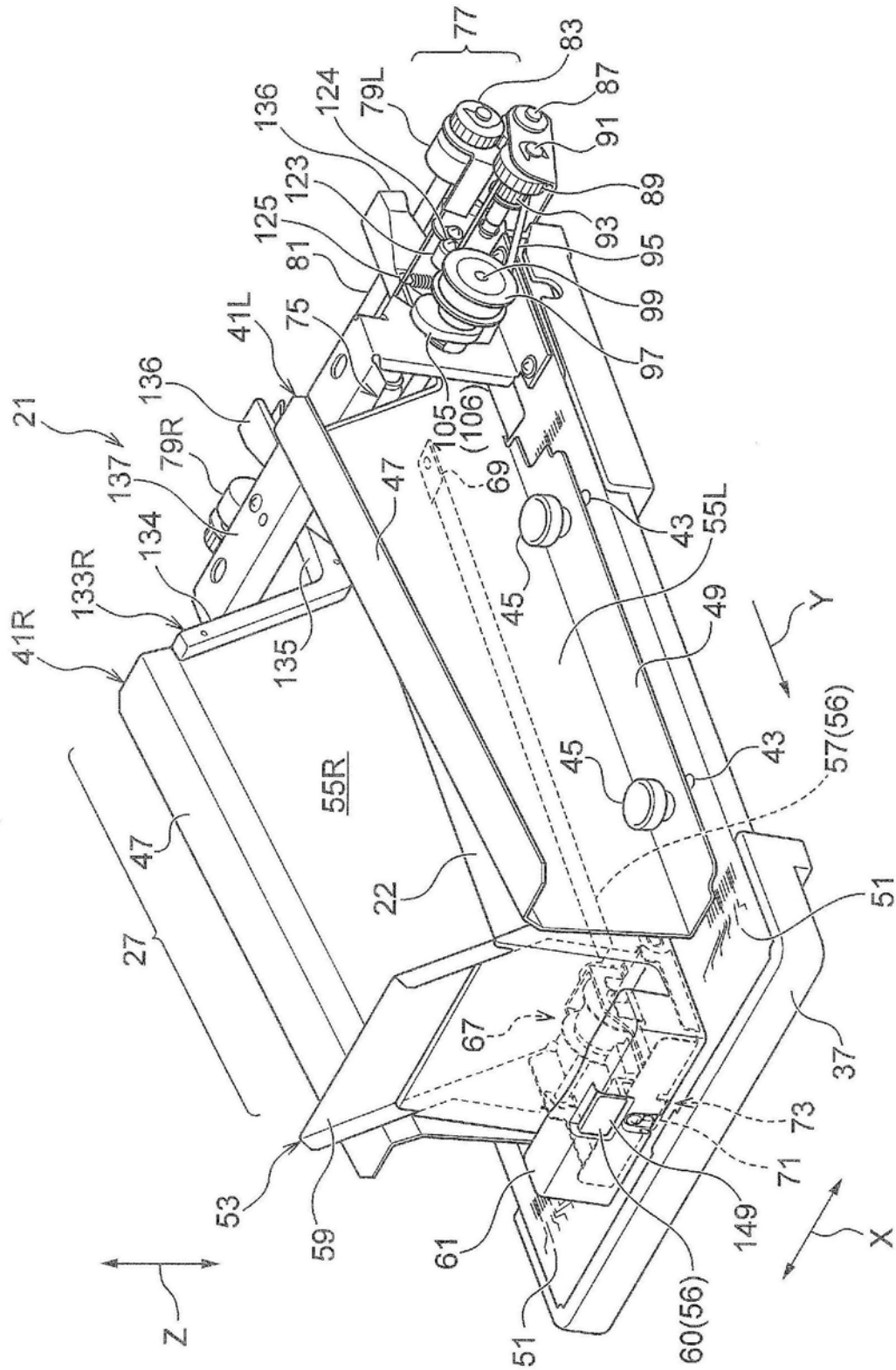
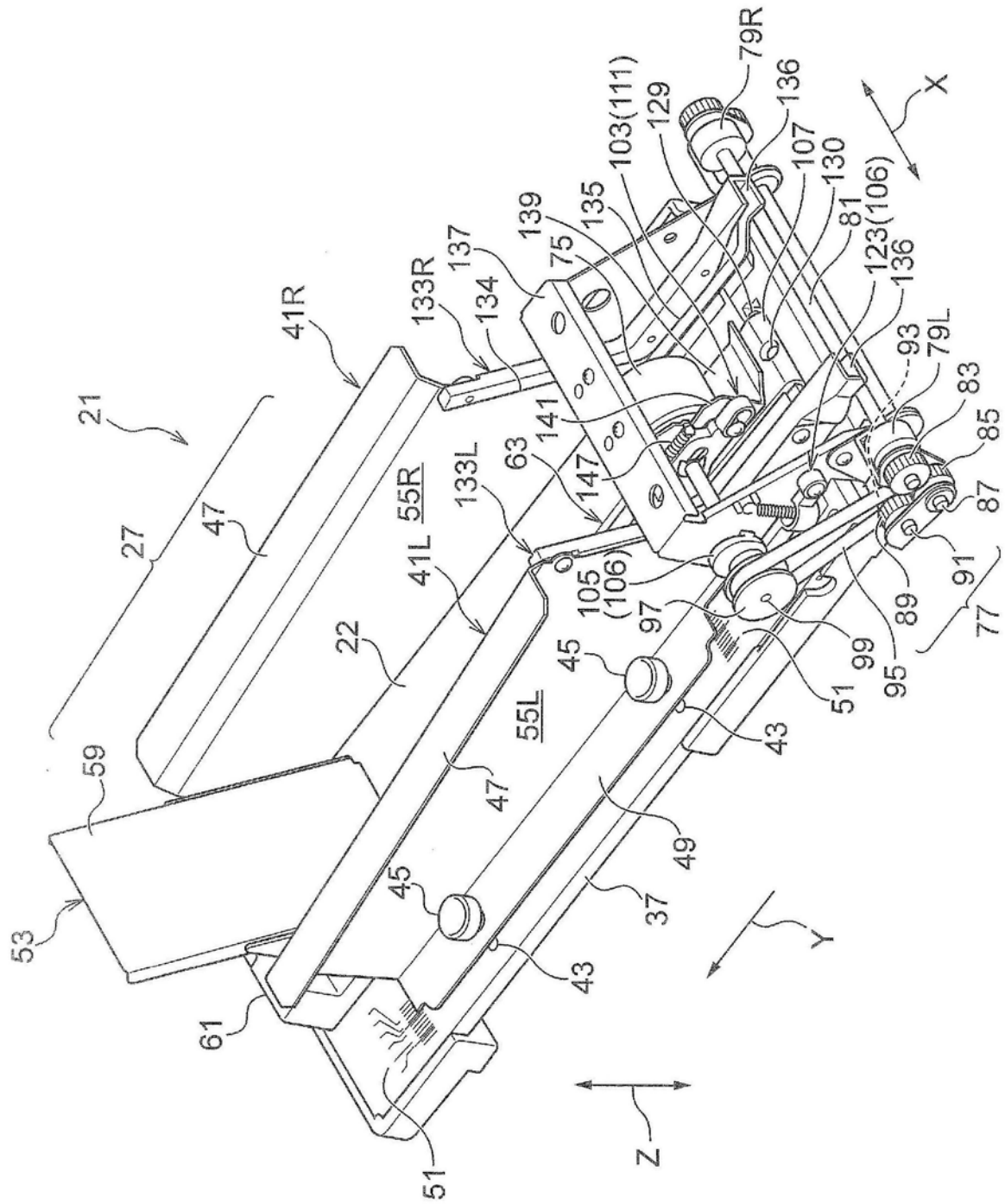


图6



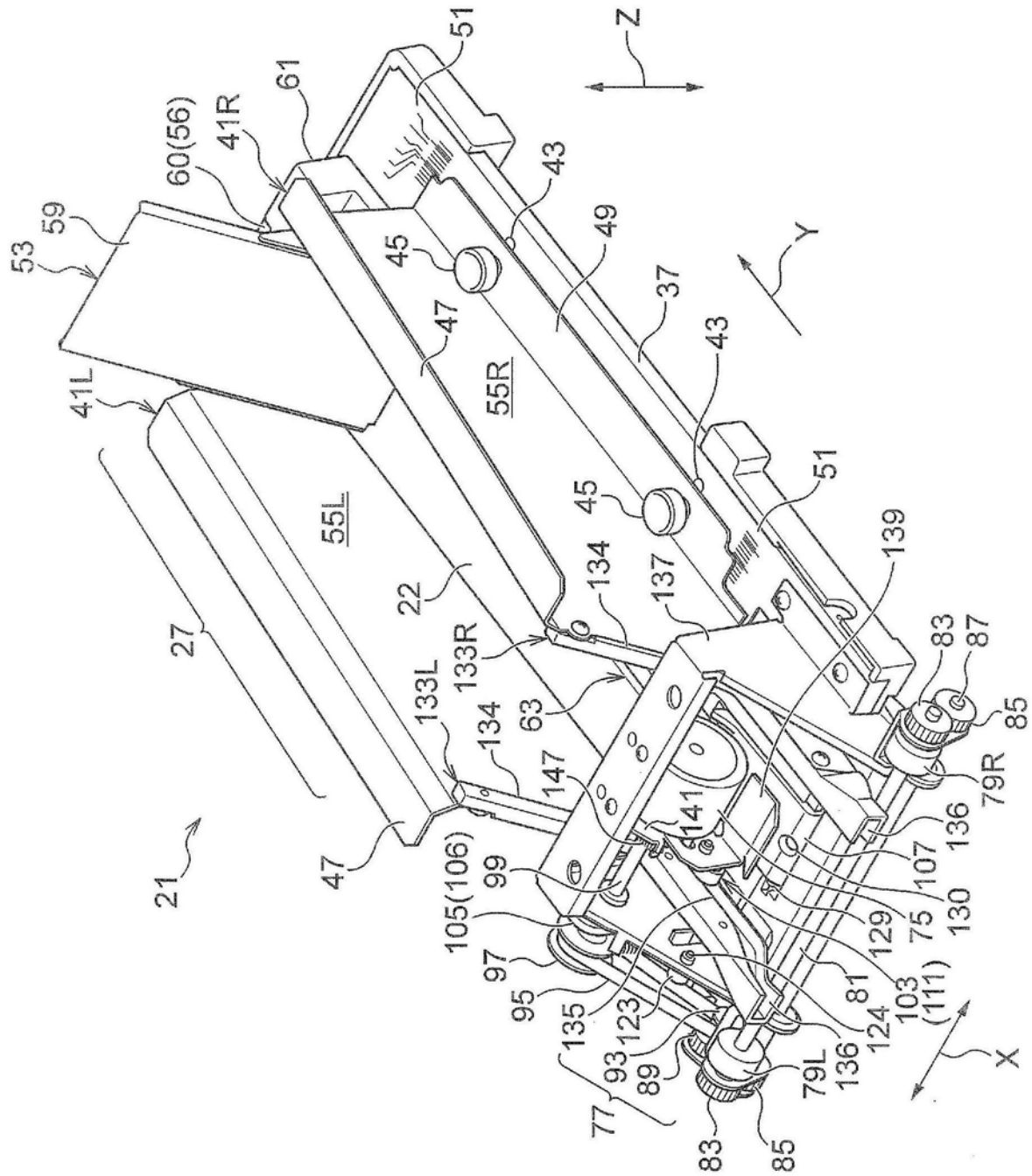


图8

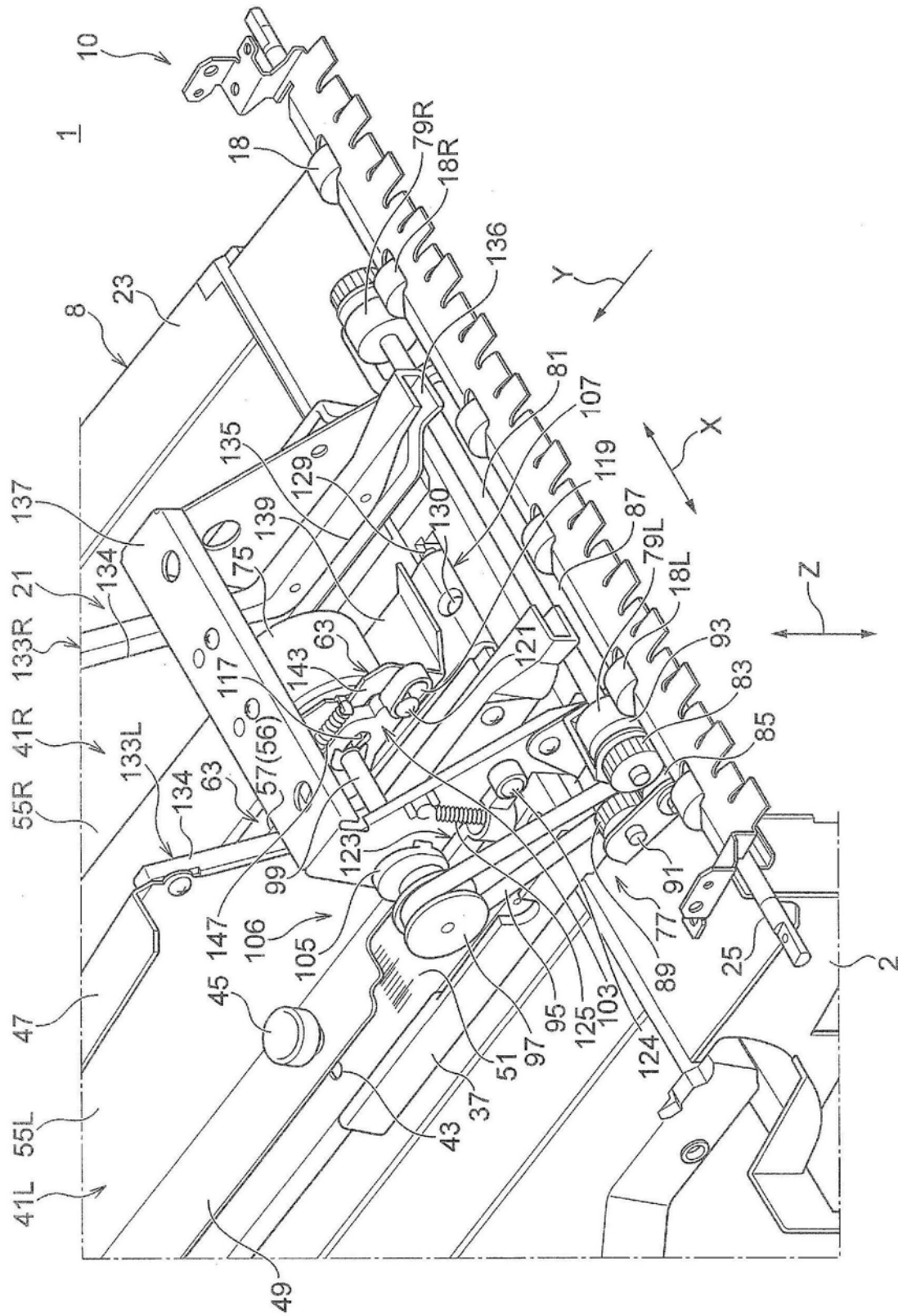


图9

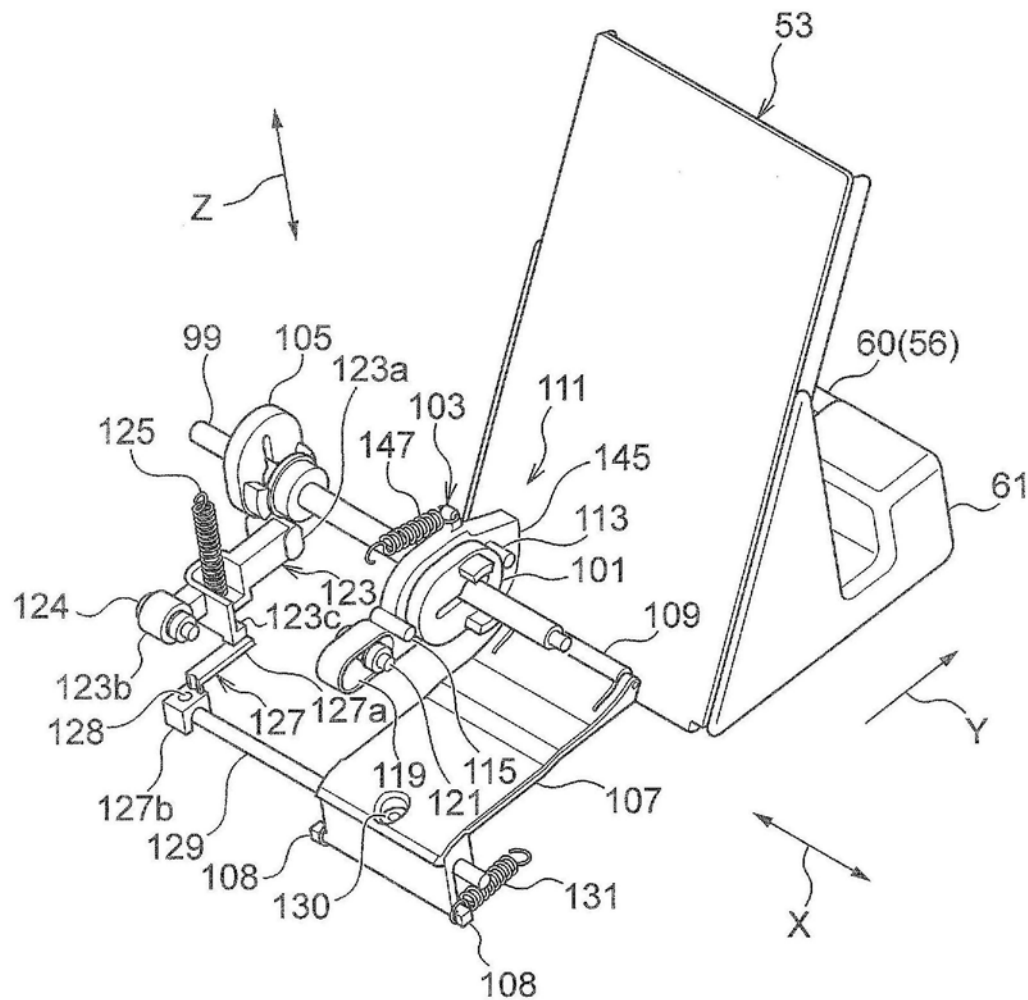


图10

21

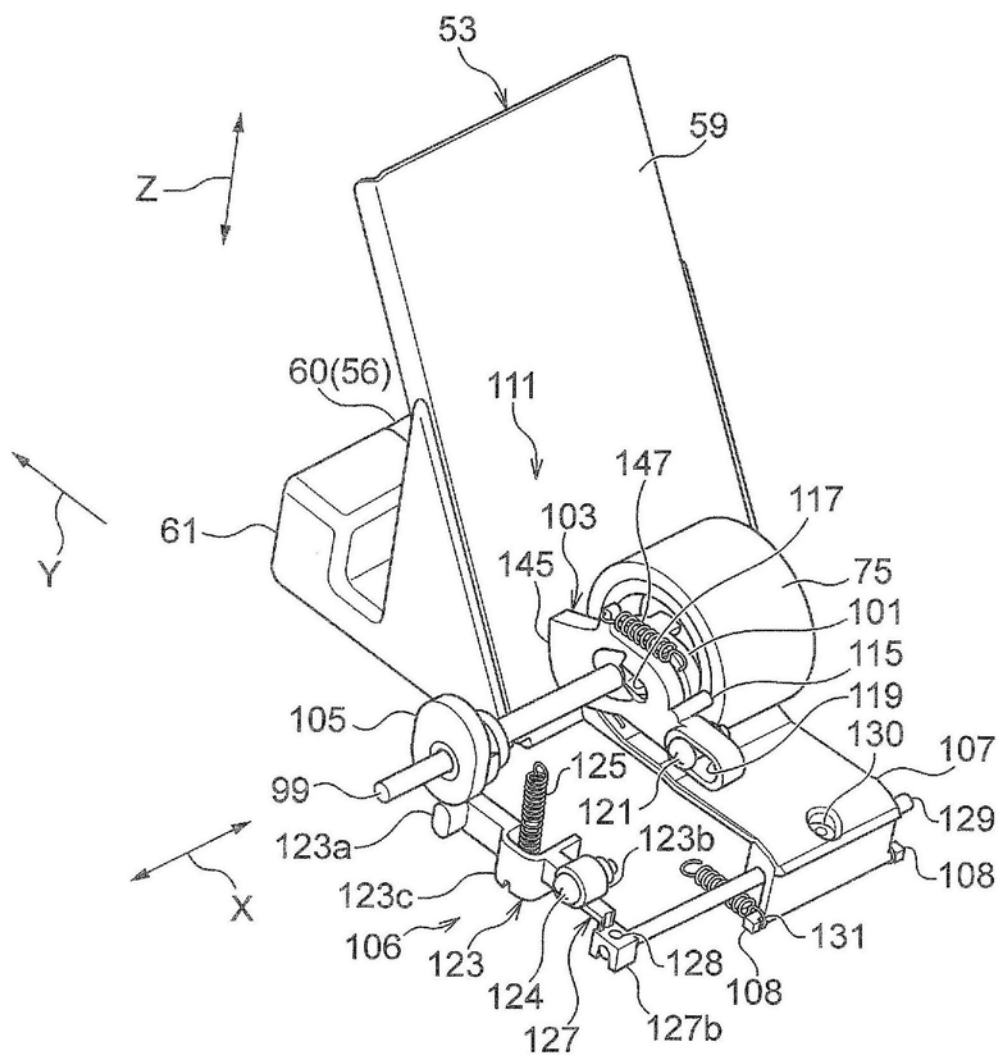


图11

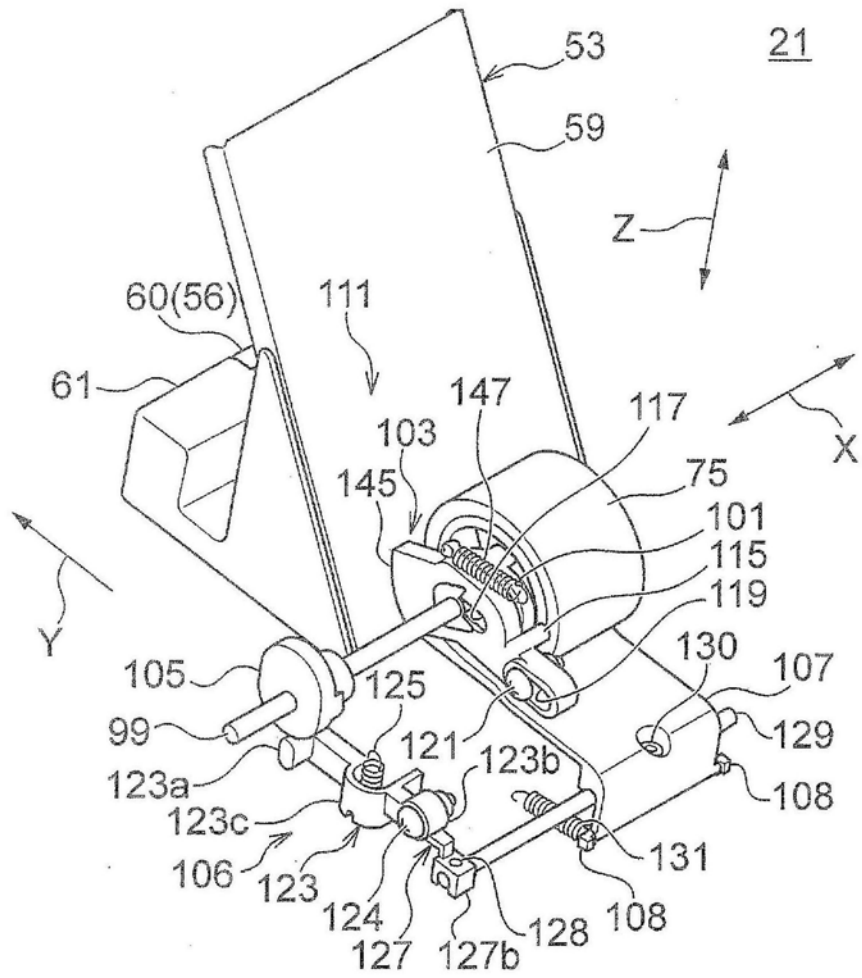


图12A

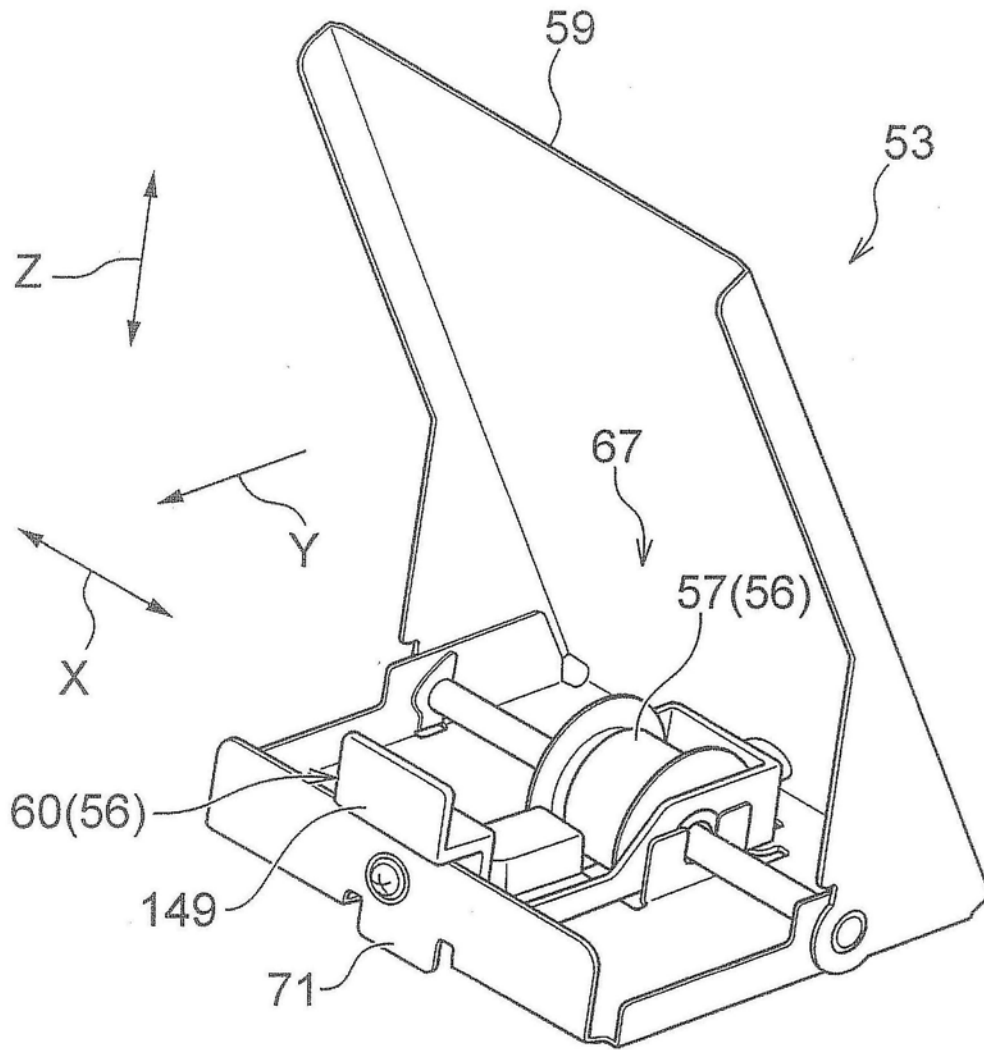


图13

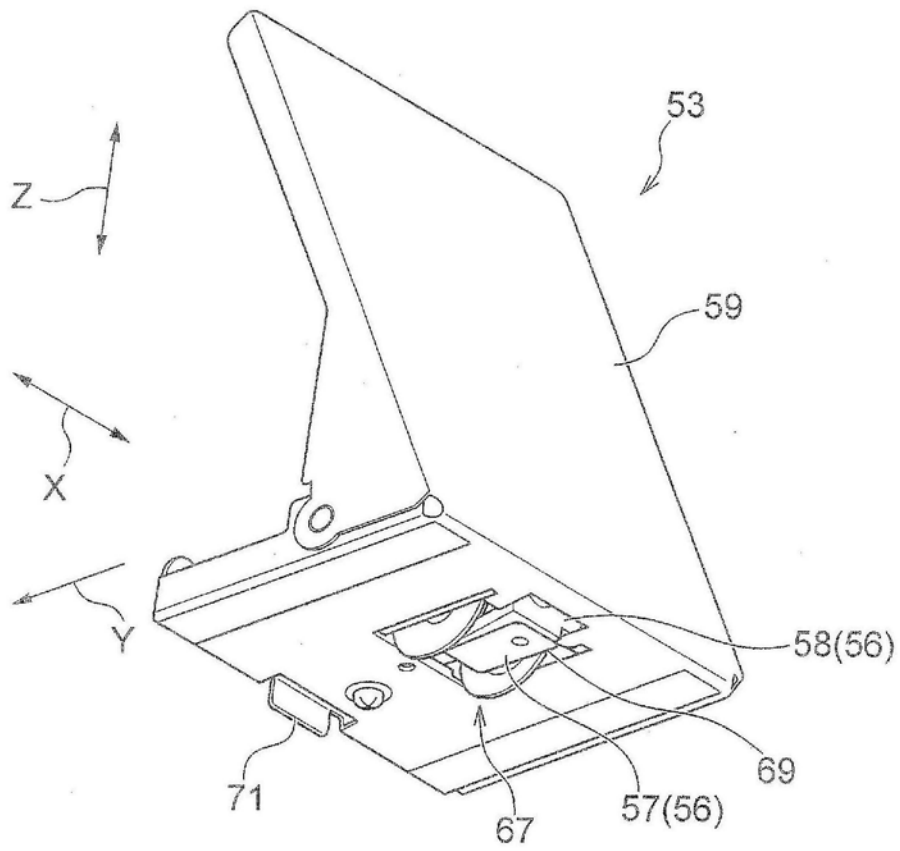


图14

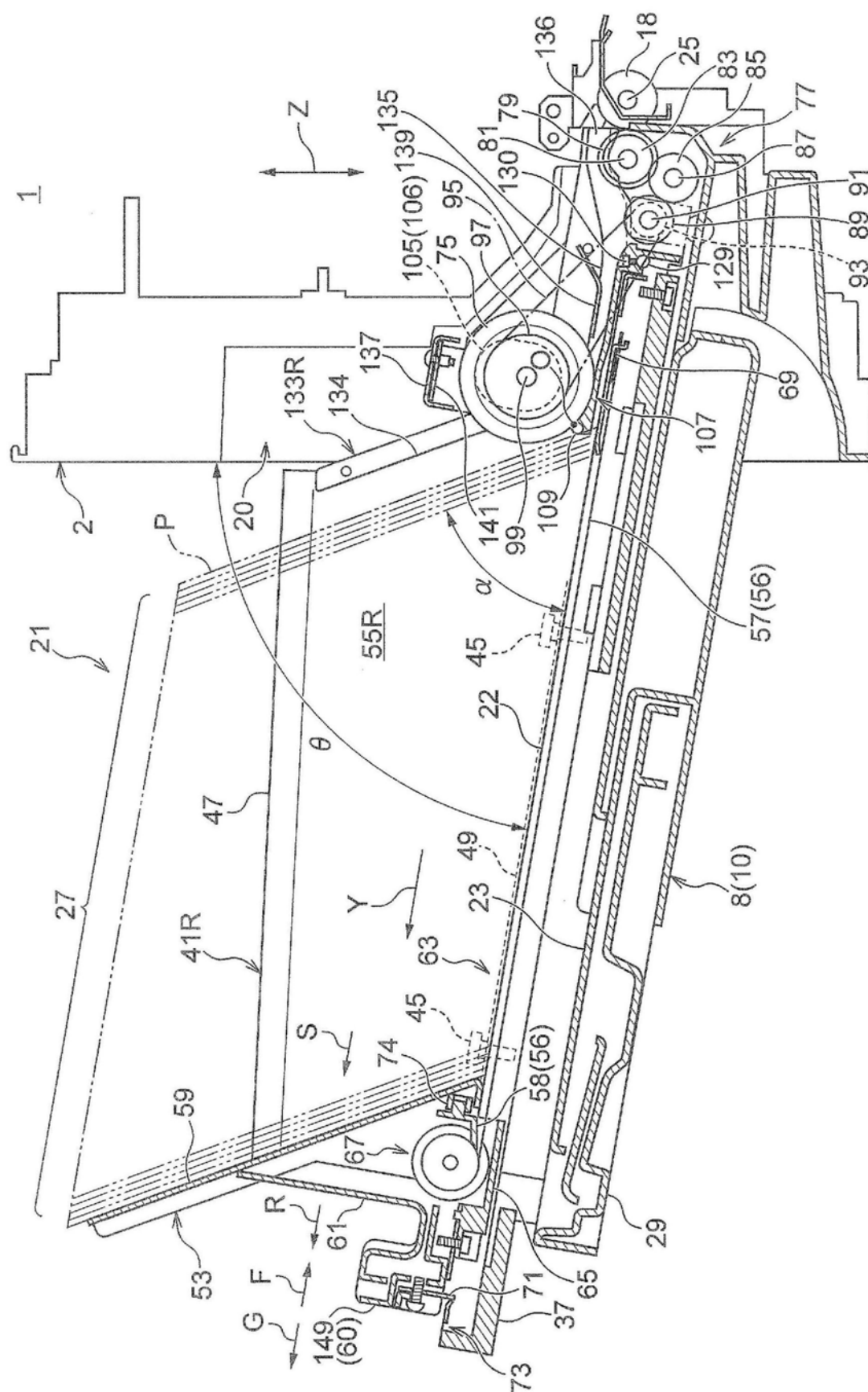


图15

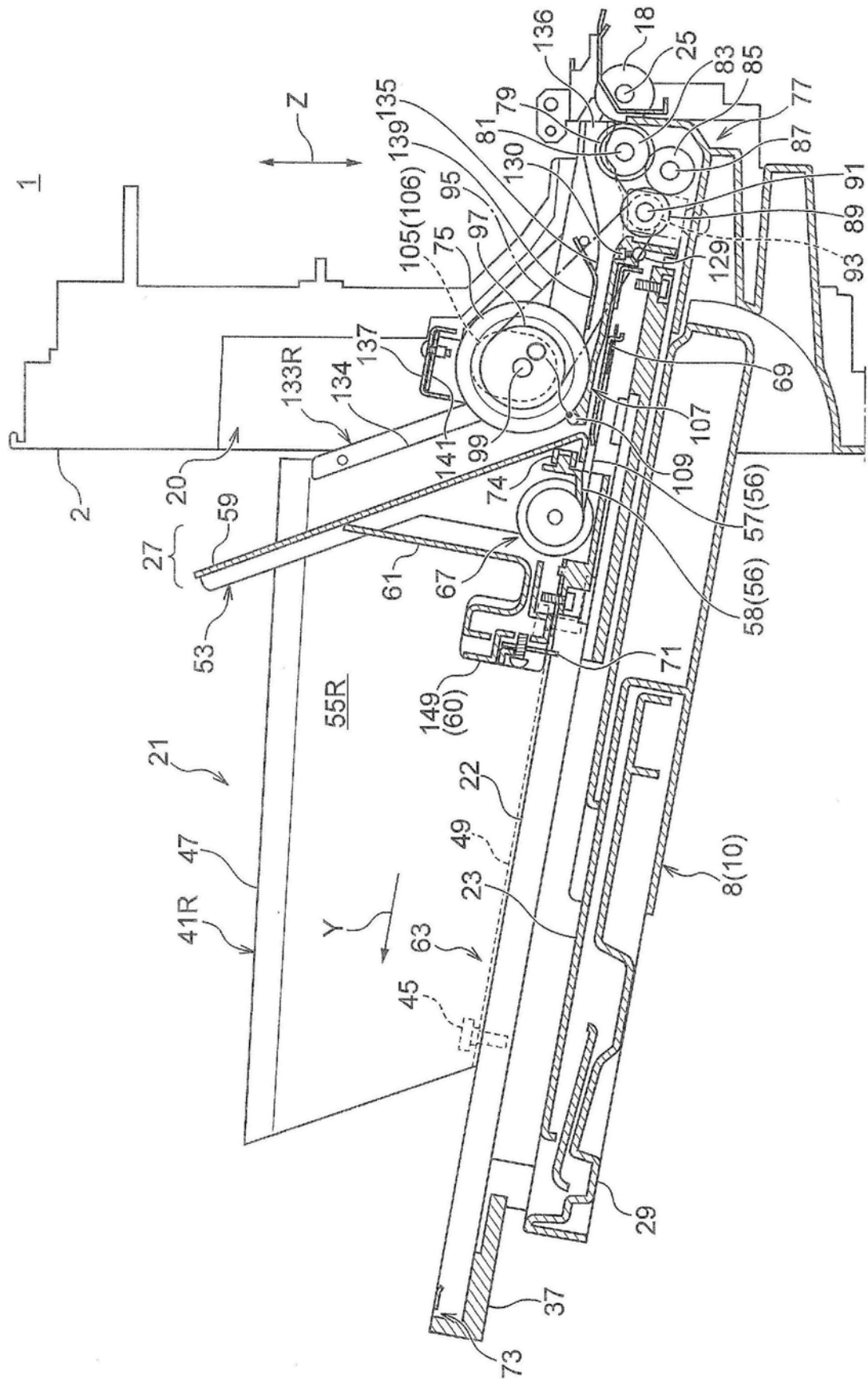


图16

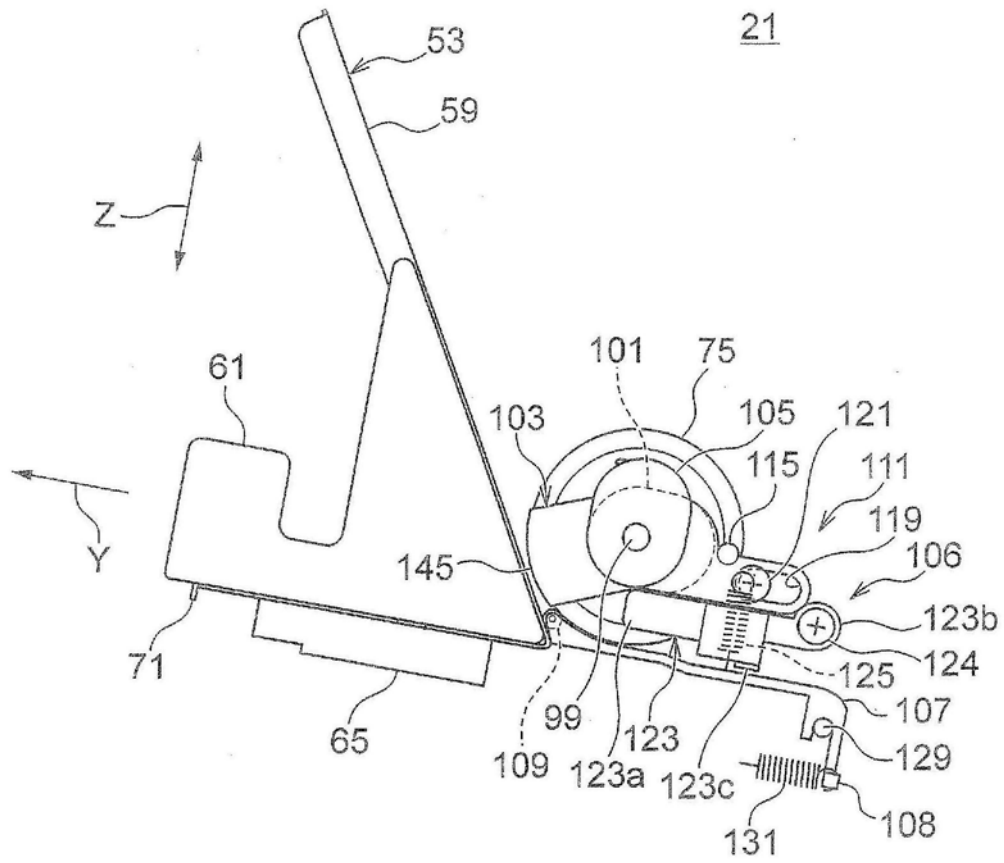


图17A

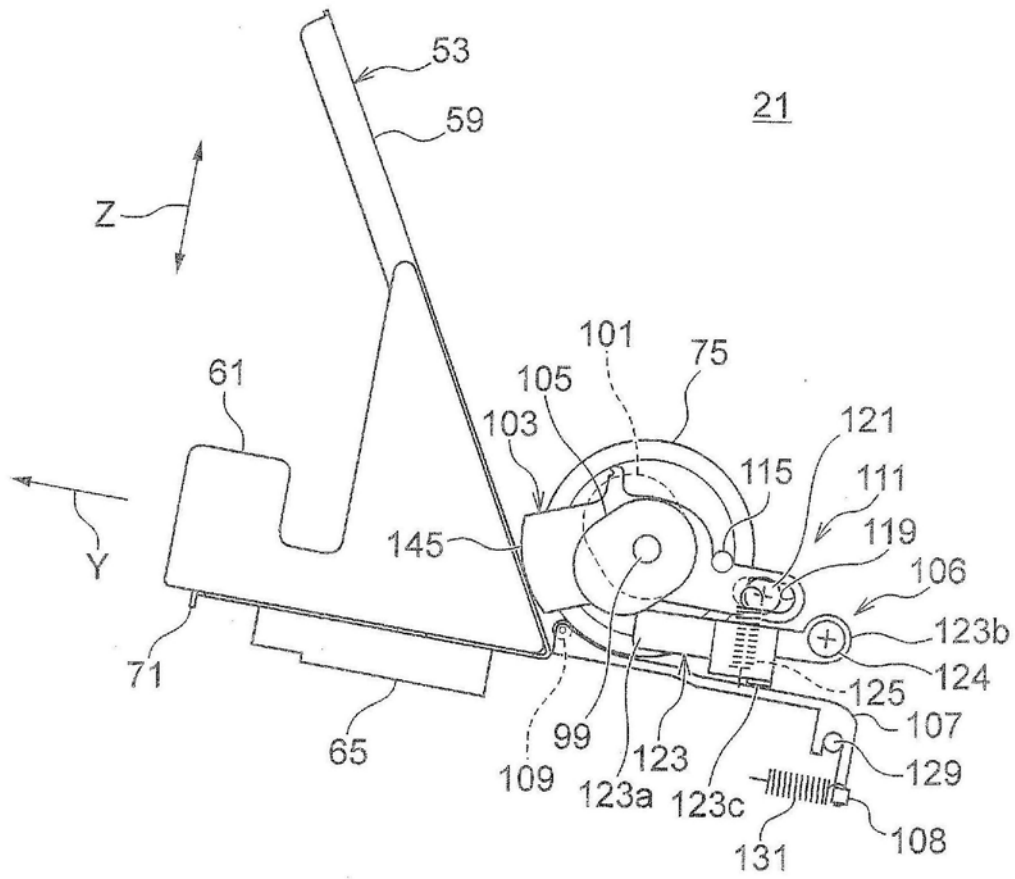


图17B

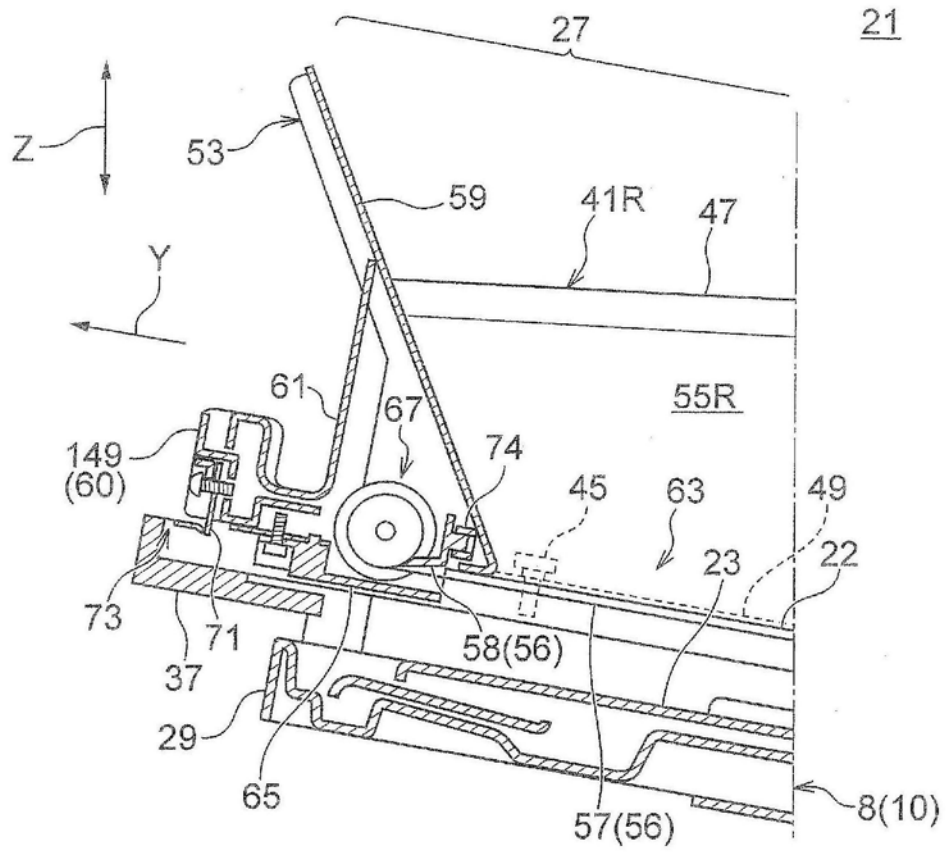


图18A

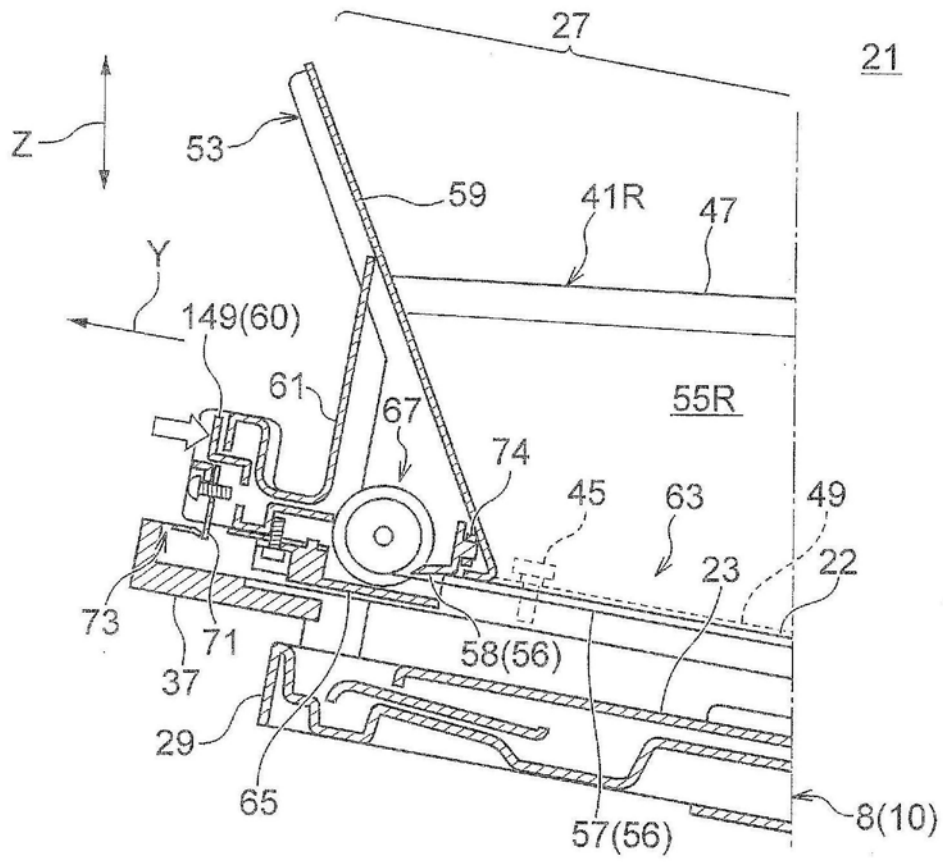


图18B