

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G03G 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410011714.9

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 100410815C

[22] 申请日 2004.9.24

[21] 申请号 200410011714.9

[30] 优先权

[32] 2003.9.24 [33] JP [31] 332489/2003

[32] 2004.8.30 [33] JP [31] 251084/2004

[73] 专利权人 佳能精技股份有限公司

地址 日本茨城县

[72] 发明人 雨谷美秀

[56] 参考文献

EP1110886A1 2001.6.27

US5157448A 1992.10.20

CN1275726A 2000.12.6

JP5294472A 1993.11.9

审查员 张晓宁

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 何腾云

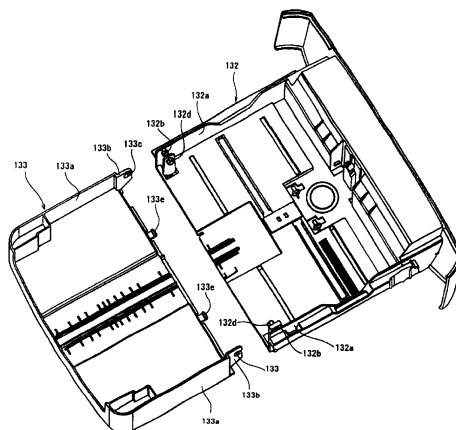
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 11 页

[54] 发明名称

图像形成装置的供纸盒

[57] 摘要

本发明的目的是防止从图像形成装置本体露出到外部侧的供纸盒(13)的损伤、以及防止整个装置落下的危险性。本发明的供纸盒中,收容叠置状记录媒体 P 的箱状收容体(131),由通过旋转支承机构连接着的装置内接部(132)和装置外接部(133)这样二分割构造体构成,在通常的使用状态,用卡接箱状收容体(131)的装置内接部(132)和装置外接部(133)的锁定机构(133e、132f),保持为一体连接状态,另一方面,当用手拿住供纸盒(13)的装置外接部、进行将整个图像形成装置抬起那样不正确的操作时,使锁定机构(133e、132f)解除,使装置外接部(133)转动,从而不能进行不正确的操作。



1. 图像形成装置的供纸盒，其中收容叠层状记录媒体的箱状收容体相对于图像形成装置本体可自由装卸，安装在上述图像形成装置本体上的箱状收容体的一部分，从图像形成装置本体露出到外部侧；其特征在于，

上述箱状收容体的用于装载记录媒体的装载面在供纸盒的安装方向上由分割的二分割构造体构成，该二分割构造体的一方侧与另一方侧可转动地连接着。

2. 如权利要求1所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，上述箱状收容体的二分割构造体，由装置内接部和装置外接部构成，该箱状收容体安装在上述图像形成装置本体上时，装置内接部收容在图像形成装置本体的内部侧，装置外接部从图像形成装置本体的内部侧露出到外部侧；

构成该箱状收容体的装置外接部，通过旋转支承机构与装置内接部可转动地连接着。

3. 如权利要求2所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，设有锁定机构，该锁定机构，对于记录媒体叠置方向的基准荷载值以下的负荷荷载，将上述二分割构造体的装置内接部和装置外接部保持为为一体的连接状态；另一方面，对于超过上述基准荷载值的负荷荷载，解除为一体的连接状态。

4. 如权利要求3所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，上述锁定机构的基准荷载值设定为，大于在记录媒体收容于上述箱状收容体内的状态时、抬起装置外接部所需要的最低限度负荷荷载值。

5. 如权利要求3所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，上述锁定机构的基准荷载值设定为，小于把上述箱状收容体安装在图像形成装置本体上的状态时、抬起装置外接部所需要的最低限度负荷荷载值。

6. 如权利要求2所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，设

有锁定机构，该锁定机构，在上述箱状收容体安装在图像形成装置本体上时，解除上述装置内接部与装置外接部的一体连接状态，并且，当上述箱状收容体脱离了图像形成装置本体时，保持上述装置内接部与装置外接部的一体连接状态。

7. 如权利要求 6 所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，上述锁定机构备有卡合部件和卡止部件；

上述卡合部件可从箱状收容体的装置内接部和装置外接部中的任一方侧朝着另一方侧往复移动；

上述卡止部件设在上述装置内接部和装置外接部中任一个的另一方侧，接受上述卡合部件并进行嵌合，从而保持装置内接部和装置外接部的一体连接状态；

上述卡合部件，当上述箱状收容体安装在图像形成装置本体上时，与图像形成装置本体侧抵接，脱离上述卡止部件。

8. 如权利要求 1 所述的图像形成装置的供纸盒，其特征在于，在将上述箱状收容体于通常的使用状态下从图像形成装置中取出时，上述二分割构造体保持不转动而一体连结的状态，但是当上述箱状收容体安装在上述图像形成装置上、并且进行抬起装置外接部的操作时，仅上述二分割构造体中的一方转动。

图像形成装置的供纸盒

技术领域

本发明涉及收容叠置状记录媒体的箱状收容体可相对于图像形成装置本体自由装卸的、图像形成装置的供纸盒。

背景技术

通常，在电子照相复印机和打印机等的各种图像形成装置中，收容多张叠置状记录媒体的供纸盒配置在供纸装置上，从供纸装置的供纸盒抽出的记录媒体，在预定的供纸路径上被运送，送入形成静电潜像的感光鼓等像载体的复印区域。

该图像形成装置中采用的供纸盒，通常具有收容叠置状记录媒体的箱状收容体，在该箱状收容体的内部，收容着多张叠置状记录媒体。构成该供纸盒的箱状收容体，可相对于图像形成装置本体自由装卸，从图像形成装置本体中抽出时，与图像形成装置本体分离，可以补充记录媒体。

另一方面，近年来，在小型、轻量化的图像形成装置中，如专利文献1揭示了这样的图像形成装置，即，当把供纸盒装在图像形成装置本体上时，该供纸盒的箱状收容体的一部分，从图像形成装置本体露出到外部侧。尤其是在供纸盒的外方露出部分大的图像形成装置中，有时会出现用手拿住供纸盒的外方露出部分，将整个装置抬起那样不正确的操作方法。对这样的不正确操作方法如果不采取对策，则在将整个装置抬起时，装置的全部重量加在供纸盒上，使供纸盒破损，而供纸盒的破损会引起整个装置落到下方的危险。

专利文献1：日本特开平5-66621号公报

发明内容

为此，本发明的目的是提供一种图像形成装置的供纸盒，能防止从图像形成装置本体露出到外部侧的供纸盒损伤，防止整个图像形成

装置落下的危险性。

为了实现上述目的，本发明技术方案1记载的图像形成装置的供纸盒，其中收容叠层状记录媒体的箱状收容体相对于图像形成装置本体可自由装卸，安装在上述图像形成装置本体上的箱状收容体的一部分，从图像形成装置本体露出到外部侧；其特征在于，上述箱状收容体的用于装载记录媒体的装载面在供纸盒的安装方向上由分割的二分割构造体构成，该二分割构造体的一方侧与另一方侧可转动地连接着。

根据该构造的本发明技术方案1记载的图像形成装置的供纸盒，在用手拿住装在图像形成装置本体上的供纸盒的外方露出部分、进行将整个图像形成装置抬起那样不正确的操作方法时，借助该抬起操作力，箱状收容体的二分割构造体中的一方侧与另一方侧相互分离，这样，上述的抬起操作力被释放，从而不能进行上述的不正确操作。

另外，本发明技术方案2记载的图像形成装置的供纸盒中，上述技术方案1中的箱状收容体的二分割构造体，由装置内接部和装置外接部构成，该箱状收容体安装在上述图像形成装置本体上时，装置内接部收容在图像形成装置本体的内部侧，装置外接部从图像形成装置本体的内部侧露出到外部侧；构成该箱状收容体的装置外接部，通过旋转支承机构与装置内接部可转动地连接着。

根据该构造的本发明技术方案2记载的图像形成装置的供纸盒，在通常的使用状态下，箱状收容体的装置内接部和装置外接部是一体连接的状态，但是，当用手拿住装在图像形成装置本体上的供纸盒的装置外接部、进行将整个图像形成装置抬起那样的不正确操作时，借助该抬起操作力，装置外接部相对于装置内接部朝上方弹起并转动，这样，上述抬起操作力被释放，从而不能进行不正确的操作。

另外，本发明技术方案3记载的图像形成装置的供纸盒，设有锁定机构，该锁定机构，对于记录媒体叠置方向的基准荷载值以下的负荷荷载，将上述技术方案2中的二分割构造体的装置内接部和装置外接部，保持为一体的连接状态；另一方面，对于超过上述基准荷载值的负荷荷载，解除一体的连接状态。

根据该构造的本发明技术方案3记载的图像形成装置的供纸盒，在通常的使用状态，借助锁定机构的保持功能，箱状收容体的装置内接部和装置外接部成为一体连接的状态，但是，在供纸盒装在图像形成装置本体上时，用手拿住箱状收容体的装置外接部，进行将整个图像形成装置本体抬起那样不正确的操作时，在该抬起操作力超过基准荷载值的时刻，锁定机构的保持力被解除，这样，装置外接部相对于装置内接部朝上方弹起并转动，上述抬起操作力被释放，从而不能进行上述的不正确操作。

另外，本发明技术方案4记载的图像形成装置的供纸盒，上述技术方案3中的锁定机构的基准荷载值设定为，大于记录媒体收容在上述箱状收容体内的状态时的、抬起装置外接部所需要的最低限度负荷荷载值。

根据该构造的本发明技术方案4记载的图像形成装置的供纸盒，即使在把记录媒体收容在箱状收容体内时，只要把基准荷载值设定为大于收容在箱状收容体内的记录媒体的荷重，将装置内接部和装置外接部卡合着的锁定机构就不解除，所以，在通常的使用状态，装置内接部和装置外接部保持着一体的连接状态，箱状收容体整体保持着刚性状态。

另外，本发明技术方案5记载的图像形成装置的供纸盒，上述技术方案3中的锁定机构的基准荷载值设定为，小于把上述箱状收容体安装在图像形成装置本体上的状态时的、抬起装置外接部所需要的最低限度负荷荷载值。

根据该构造的本发明技术方案5记载的图像形成装置的供纸盒，用手拿住装在图像形成装置本体上的供纸盒的装置外接部、进行把整个图像形成装置抬起那样的不正确操作时，将装置内接部和装置外接部保持为一体连接状态的锁定机构被切实地解除，这样，仅装置外接部向上方转动，操作力被释放，从而不能进行不正确的操作。

另外，本发明技术方案6记载的图像形成装置的供纸盒，设有锁定机构，该锁定机构，在技术方案2中的上述箱状收容体安装在图像

形成装置本体上时，解除上述装置内接部与装置外接部的一体连接状态，并且，当上述箱状收容体脱离了图像形成装置本体时，保持上述装置内接部与装置外接部的一体连接状态。

根据该构造的本发明技术方案6记载的图像形成装置的供纸盒，在供纸盒从图像形成装置本体上卸下的状态，借助锁定机构的保持功能，箱状收容体的装置内接部和装置外接部成为一体连接的状态，可得到良好的操作性。另一方面，当供纸盒安装在了图像形成装置本体上时，锁定机构被解除，装置外接部成为相对箱状收容体的装置内接部可以自由转动的状态，所以，用手拿住装在图像形成装置本体上的箱状收容体的装置外接部、进行将整个装置抬起那样不正确的操作时，借助操作力，锁定机构被解除，因此装置外接部相对于装置内接部朝上方弹起并转动，上述抬起操作力被释放，从而不能进行上述的不正确操作。

另外，本发明技术方案7记载的图像形成装置的供纸盒，上述技术方案6中的锁定机构备有卡合部件和卡止部件；

上述卡合部件可从箱状收容体的装置内接部和装置外接部中的任一方侧朝着另一方侧往复移动；

上述卡止部件设在上述装置内接部和装置外接部中任一个的另一方侧，接受上述卡合部件的嵌入，保持着装置内接部和装置外接部的一体连接状态；

上述卡合部件，当上述箱状收容体安装在图像形成装置本体上时，与图像形成装置本体侧抵接，脱离上述卡止部件。

根据该构造的本发明技术方案7记载的图像形成装置的供纸盒，在供纸盒脱离了图像形成装置本体时，借助锁定机构，卡合部件和卡止部件成为嵌合状态，装置外接部与箱状收容体的装置内接部是一体连接的状态。而当供纸盒安装在图像形成装置本体上时，卡合部件和卡止部件的嵌合状态被解除，这样，装置外接部相对于装置内接部为可自由转动的状态。结果，用手拿住箱状收容体的装置外接部、进行将整个图像形成装置抬起那样的不正确操作时，装置外接部脱离装置

内接部，释放上述抬起操作力，从而不能进行上述的不正确操作。

如上所述，本发明图像形成装置的供纸盒，由分割的二分割构造体构成收容记录媒体的箱状收容体，借助来自外部的负荷荷载，使该二分割构造体的一方侧和另一方侧相互分离，这样，就不会出现用手拿住装在图像形成装置本体上的供纸盒的外方露出部分、将整个图像形成装置抬起那样不正确的操作方法，所以，可以防止露出到图像形成装置本体外部侧的供纸盒的损伤，防止整个装置落下的危险性。可用简单的构造，大幅度地提高供纸盒和图像形成装置的可靠性。

附图说明

图 1 是表示本发明一实施形态之打印机概略构造的纵断面图。

图 2 是表示图 1 所示打印机中采用的本发明第 1 实施形态之供纸盒的外观立体图。

图 3 是图 2 所示供纸盒的侧面图。

图 4 是图 2 所示供纸盒的分解立体图。

图 5 是将图 2 所示供纸盒的旋转支承机构的一方侧放大表示的外观立体图。

图 6 是将图 2 所示供纸盒的旋转支承机构的另一方侧放大表示的外观立体图。

图 7 是表示图 2 所示供纸盒的转动状态的外观立体图。

图 8 是表示图 7 所示供纸盒的转动状态的侧面图。

图 9 是将图 2 所示供纸盒的锁定机构放大表示的底面图。

图 10 是表示图 9 所示供纸盒的锁定机构的构造的纵断面图。

图 11 是表示本发明第 2 实施形态之供纸盒的外观立体图。

图 12 是将图 11 所示供纸盒中采用的锁定机构放大表示的外观立体图。

图 13 是表示图 12 所示锁定机构的构造的横断面图。

图 14 是图 12 所示锁定机构的侧面图。

具体实施方式

下面，参照附图说明本发明的实施形态。先以激光打印机为例，

概略地说明图像形成装置的整体构造。

图1所示的激光打印机10中,例如从外部计算机送来的图像信息,经过图未示的图像控制器,由激光发光写入部11变成光调制信息111,在感光鼓121上结成点状像。该感光鼓121作为设在加工盒12内的像载体。该光点在上述感光鼓121的轴方向(主扫描方向)被往复扫描,形成与该感光鼓121上的形成图像对应的静电潜像。然后,从一体地设在加工盒12内的显像装置122,向该感光鼓121上的静电潜像供给显像剂(墨),形成未固定的墨像。

另一方面,在装置的下部侧,配置着构成供纸机构的供纸盒13。在该供纸盒13内,叠置状地收容着所需尺寸的记录纸(记录媒体)P。关于该供纸盒13的构造,将在下文中详细说明。该供纸盒13内的记录纸P,被供纸辊13a抽出,由套准调节辊14确定适当的定时,送入到与上述感光鼓121对面的复印区域。

在上述感光鼓121的复印区域,接触配置着与该感光鼓121的表面接触的接触复印体、即复印辊15。复印偏压加在该复印辊15上,借助该复印偏压,上述感光鼓121上的未固定墨像被静电复印到记录纸P上。在复印后,残留在上述感光鼓121上的墨像,被压接配置在感光鼓121表面上的清洁刮片123的滑接力刮掉。

借助上述复印作用而载有未固定墨像的记录纸P,被朝着与上述加工盒12相邻配置着的定像装置16运送。在上述定像装置16,设有作为加热器的定像辊161和加压辊162,借助定像辊161和加压辊162的加热定像动作,上述记录纸P上的未固定墨像被加热、融解,结果,墨像被固定在上述记录纸P上。借助这样的加热定像动作固定了墨像的记录纸P,被设在图像形成装置本体的图示上部侧的排纸口17的排纸辊171,排出到排纸托盘18上。

排纸托盘18将定像后排出的记录纸P保持为叠层状,从图像形成装置本体的排纸口17的正下方,朝着送纸方向(图1中右方向)的固定排纸托盘181设置为,利用图像形成装置本体的盖的一部分,朝斜上方伸出。并且,在该固定排纸托盘181的送纸方向前端部分,连

设着可转动的可动排纸托盘 182。该可动排纸托盘 182 可在图 1 所示的开放使用位置与图未示的收容关闭位置之间开闭，借助该可动排纸托盘 182，将上述固定排纸托盘 181 的上方侧空间开放或关闭。

上述的供纸盒 13，如图 2、图 3、图 4 所示，备有收容叠置状记录纸 P 的平面略矩形的浅底箱状收容体 131，可相对于图像形成装置本体自由装卸，对于脱离了图像形成装置本体的供纸盒 13 的箱状收容体 131，可进行记录纸 P 的补充等。

本实施形态中的供纸盒 13 的箱状收容体 131，在装在图像形成装置本体上的状态（图 1 状态）下，盒安装方向的前方侧（图 1 中左侧）从图像形成装置本体露出到外部侧。这是因为图像形成装置本体在供纸盒 13 的长度方向小型、轻量化，而供纸盒 13 本身仍然具有收容与已往同样尺寸记录纸 P 的大小的缘故。

这时，上述箱状收容体 131，由在该箱状收容体 131 的安装方向分割的二分割构造体构成。在该箱状收容体 131 安装在图像形成装置本体上的状态，从图像形成装置本体露出到外部侧的装置外接部 133，通过旋转支承机构，与收容在图像形成装置本体内部侧的装置内接部 132 可转动地连接着。

即，构成上述箱状收容体 131 的二分割构造体的装置外接部 133 和装置内接部 132 的旋转支承机构中，如图 4、图 5 和图 6 所示，设有从装置内接部 132 的两侧壁 132a、132a 分别朝纸宽方向的内方侧突出的旋转支承销 132b、132b。另一方面，在装置外接部 133 的两侧壁 133a、133a 的各前端侧开口端缘部分，设有朝送纸方向突出的连接板 133b、133b，在这些连接板 133b、133b 的各前端部分，分别形成带缺口的旋转孔 133c、133c，装置内接部 132 侧的旋转支承销 132b 可旋转地嵌入在该旋转孔 133c、133c 内。

本实施形态中的旋转支承销 132b，具有用铅直平坦面将圆形断面的两侧切掉的断面形状。另一方面，在上述连接板 133b 的带缺口的旋转孔 133c 内，形成朝外部开放的切槽部，该切槽部与上述旋转支承销 132b 的两侧平坦面之间的间隔相当。把装置外接部 133 朝着略铅直方

向立起,在该状态,把上述带缺口的旋转孔 133c 的切槽部,沿着上述旋转支承销 132b 的两侧平坦面略铅直地插上后,再使装置外接部 133 转动到使用位置,这样,带缺口的旋转孔 133c 相对于旋转支承销 132b 可以旋转,并且,在供纸盒 13 的长度方向不能脱离地嵌合着。

在把上述供纸盒 13 安装到了图像形成装置本体上时,如图 7 和图 8 所示,上述装置内接部 132 嵌合在图像形成装置本体的内部侧,保持着固定状态,同时,上述装置外接部 133 在记录纸 P 的叠层方向即上下方向可转动地连接着,相对于装置内接部 132 可向上方侧弹起地转动。

另外,在上述装置内接部 132 的内部侧,配置着与已往同样的、将叠置着的记录纸 P 往上方推压而支承的中支承板 132c,在送纸方向的前端部分,被图未示的螺旋弹簧往上方侧推压而抬起。构成装置外接部 133 和装置内接部 132 的旋转支承机构的旋转支承销 132b,与该中支承板 132c 的旋转支承销 132d 在盒安装方向上配置在约相同的位置。

另外,在上述装置内接部 132 的内部侧,立设着可在纸宽方向往复移动的一对侧端板 132e、132e,该一对侧端板 132e、132e 用于定位收容在供纸盒 13 内的记录纸 P 的侧边缘部。在上述装置外接部 133 的内部,立设着可在纸长方向往复移动的后端板 133d,该后端板 133d 用于定位收容着的记录纸 P 的送纸方向的后端边缘部。

上述装置外接部 133 和装置内接部 132,借助配置在各自底板侧的 2 个部位的锁定机构,在通常的使用状态,保持着连接成一体的状态。这些各锁定机构,如图 9 和图 10 所示,从装置外接部 133 的底板侧端缘部伸出的卡合钩 133e 的前端侧爪部,与立设在装置内接部 132 的底板侧端缘部分的卡止板 132f 的前端缘部分嵌合,对于预定的基准荷载值 W_s 以下的负荷荷载 W_1 ,卡合钩 133e 与卡止板 132f 嵌合着,保持着装置外接部 133 和装置内接部 132 的一体连接状态。另一方面,对于超过基准荷载值 W_s 的负荷荷载 W_2 ,卡合钩 133e 与卡止板 132f 的嵌合解除,装置外接部 133 和装置内接部 132 的一体连接状态被解

除，装置外接部 133 脱离装置内接部 132。

即，设定该锁定机构设定的基准荷载值 W_s ，使其大于在箱状收容体 13 内收容着叠置状记录纸 P 时、用手抬起装置外接部 133 所需的最低限度负荷荷载值 W_1 ($W_s > W_1$)，同时，小于在箱状收容体 131 安装在图像形成装置本体上时、用手抬起装置外接部 133 所需的最低限度负荷荷载值 W_2 ($W_s < W_2$)。例如，把记录纸 P 叠置状地收容在箱状收容体 131 内，用手抬起装置外接部 133 所需的最低限度的负荷荷载值为 1 Kg 重 (W_1) 时，上述锁定机构的基准荷载值 W_s 设定为 2 Kg 以上的值 ($W_s \geq 2 \text{ Kg 重}$)。另外，在把箱状收容体 131 安装在图像形成装置本体上的状态，用手抬起装置外接部 133 所需的最低限度负荷荷载值为 6 Kg 重 (W_2) 时，锁定机构的基准荷载值 W_s 设定为 5 Kg 以下的值 ($W_s \leq 5 \text{ Kg 重}$)。

本实施形态的供纸盒 13，在通常的使用状态时，箱状收容体 13 的装置内接部 132 和装置外接部 133，由锁定机构 132f、133e 保持为连接成一体的状态。当用手拿住安装在图像形成装置本体上的供纸盒 13 的装置外接部 133、进行将整个图像装置抬起那样的不正确操作时，借助该抬起操作力，将装置内接部 132 和装置外接部 133 卡接着的锁定机构 132f、133e 被解除，只有装置外接部 133 朝上方转动，这样，上述的抬起操作力被释放，从而不能进行上述的不正确操作。

本实施形态中，由于锁定机构 132f、133e 的基准荷载值 W_s ，大于在箱状收容体 131 内收容着记录纸 P 的状态、用手抬起装置外接部 133 时的负荷荷载值 W_1 ，所以，即使在箱状收容体 131 内收容着记录纸 P 时，供纸盒 13 的装置内接部 132 和装置外接部 133 也保持为连接成一体的状态；同时，由于锁定机构 132f、133e 的基准荷载值 W_s ，小于在把箱状收容体 131 安装在图像形成装置本体上的状态、用手抬起装置外接部 133 时的负荷荷载值 W_2 ，所以，可以切实防止用手拿住安装在图像形成装置本体上的供纸盒 13、将整个装置抬起这种不正确的操作。

图 11 所示的第 2 实施形态中，与上述第 1 实施形态中相同的部分，

注以相同标记。该第2实施形态中，在构成箱状收容体131的装置内接部132和装置外接部133的各侧壁132a、133a上，不设置上述实施形态1中的锁定机构132f、133e，而是设置了锁定机构200，该锁定机构200将构成二分割构造体的上述装置内接部132和装置外接部133可分离地连接着。该锁定机构200，如图12、图13和图14所示，备有设在装置内接部132侧的细长板状的卡合部件201、和接受该卡合部件201嵌入的设在装置外接部133侧的中空箱状卡止部件202。

卡合部件201，由沿送纸方向延伸的细长导轨201a支承着，可在送纸方向直线地往复移动，在导轨201a的内部侧安装着作为推压机构的螺旋弹簧201b，借助该弹簧201b的朝送纸方向的推压力，上述卡合部件201的前端侧部分朝着卡止部件202侧伸出。

上述卡止部件202，由设在装置外接部133的侧壁133a上的中空箱状体构成，上述卡合部件201的前端侧部分，借助上述螺旋弹簧201b的推压力而在送纸方向插入卡止部件202内。当上述卡合部件201的前端侧部分插入卡止部件202内而成为嵌合状态时（图12），上述的锁定机构200成为动作状态，这样，装置内接部132和装置外接部133成为不能旋转的固定状态，保持着连接成为一体的状态。另外，当上述卡合部件201从卡止部件202内拔出时（图14），锁定机构200成为解除状态，装置外接部133通过前述的旋转支承机构可相对于装置内接部132旋转，上述两部件132、133的一体连接状态被解除。

另外，在卡合部件201的外侧表面，立设着朝纸宽方向突出的止挡销201c，该止挡销201c穿过形成在导轨201a上的细长状滑动开口槽201d朝纸宽方向向外突出。上述滑动开口槽201d，在纸运送方向有适当的长度，止挡销201c可沿着该滑动开口槽201d直线地往复移动。

另一方面，在装置本体侧，立设着支承壁W（图14），在供纸盒13安装在图像形成装置本体内时，上述止挡销201c与该支承壁W抵接。即，在供纸盒13的箱状收容体131安装在图像形成装置本体内时，上述止挡销201c在纸运送方向与图像形成装置本体内的支承壁W抵

接。从该状态将供纸盒 13 的箱状收容体 131 进一步插入时，上述卡合部件 201 朝着退出卡止部件 202 的方向移动。

在供纸盒 13 的箱状收容体 131 完全安装的状态，如图 14 中的实线所示，卡合部件 201 完全收容在导轨 201a 的内部侧，锁定机构 200 成为解除状态。这样，上述卡合部件 201 完全脱离卡止部件 202，上述装置内接部 132 和装置外接部 133 的一体连接状态被解除，从图像形成装置本体露出到外部侧的装置外接部 133，通过旋转支承机构与收容在图像形成装置本体内部的装置内接部 132 可自由转动地连接。

这样，本实施形态中，在供纸盒 13 的箱状收容体 131 脱离图像形成装置本体的状态，装置内接部 132 侧的卡合部件 201 插入在卡止部件 202 内，成为嵌合状态（图 12），装置内接部 132 和装置外接部 133 保持为连接成一体的状态。另一方面，当供纸盒 13 的箱状收容体 131 安装在图像形成装置本体内部时，卡合部件 201 从卡止部件 202 内退出（图 14），装置内接部 132 和装置外接部 133 的一体连接状态被解除。

即，根据第 2 实施形态，从图像形成装置本体上卸下的供纸盒 13，其装置内接部 132 和装置外接部 133 由锁定机构 200 保持为牢固的一体连接状态，所以，供纸盒 13 的单件操作性好。另外，安装在图像形成装置本体上的供纸盒 13，其装置外接部 133 相对于装置内接部 132 是可完全自由转动状态，所以，可以防止拿住装置外接部 133 将整个图像形成装置抬起这种不正确的操作。

上面，具体说明了本发明的实施形态，但是本发明并不局限于上述实施形态，在不脱离要旨的前提下，可作各种变形。

例如，上述实施形态中，是将本发明用于打印机，但是，本发明也同样适用于复印机等其它图像形成装置的供纸盒。

工业实用性

上述本发明的图像形成装置的供纸盒，可用于打印机等的图像形成装置，也可用于复印机等各种图像形成装置。

图1

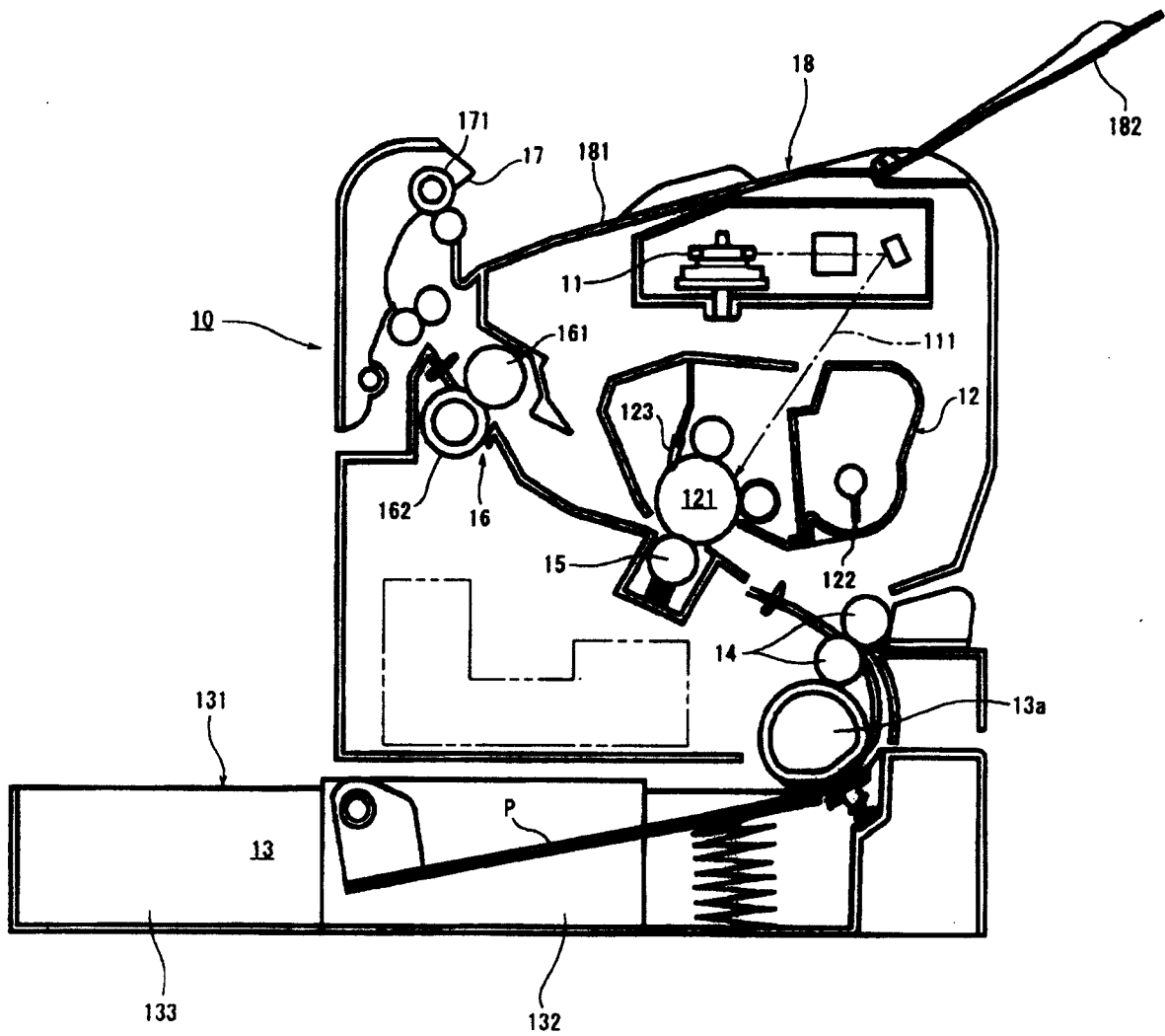


图2

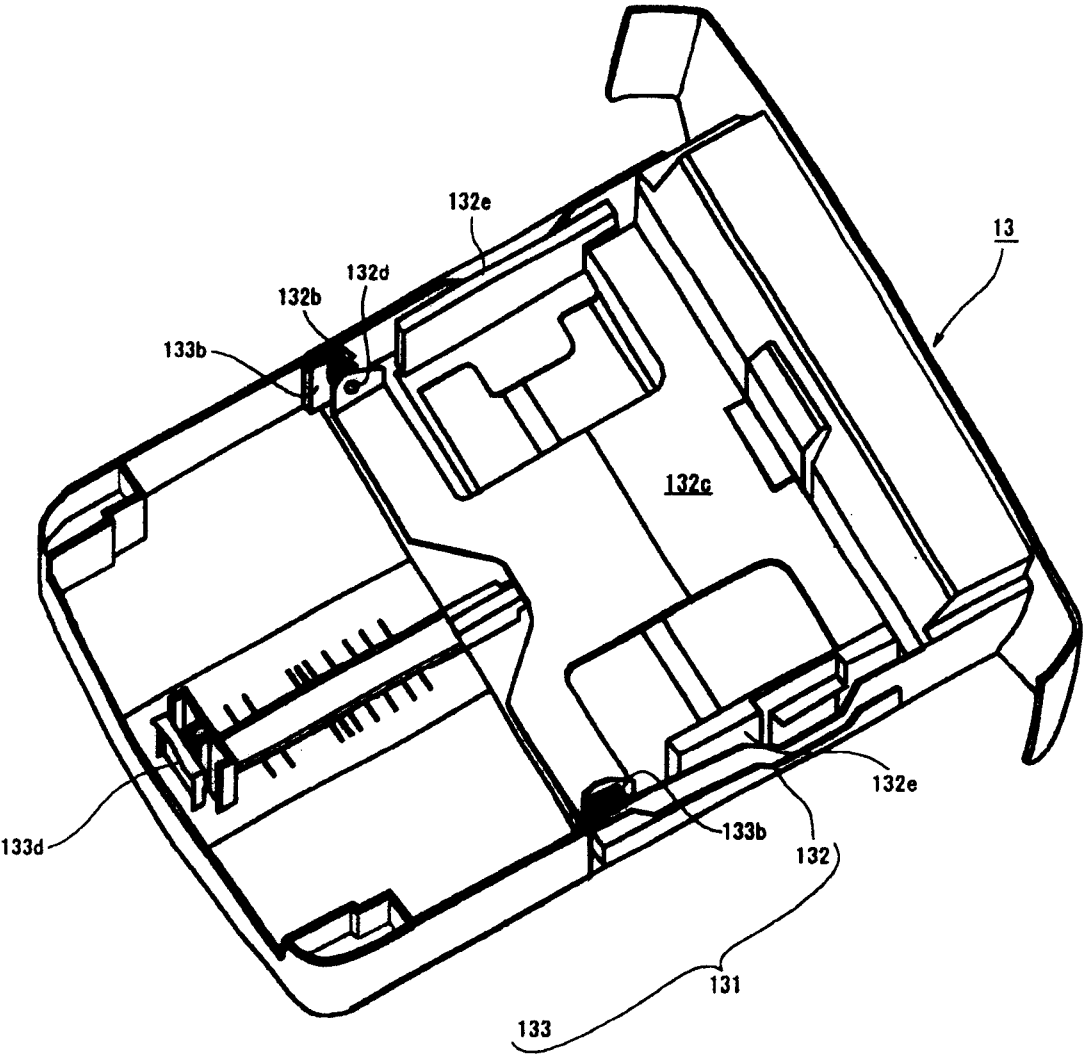


图 3

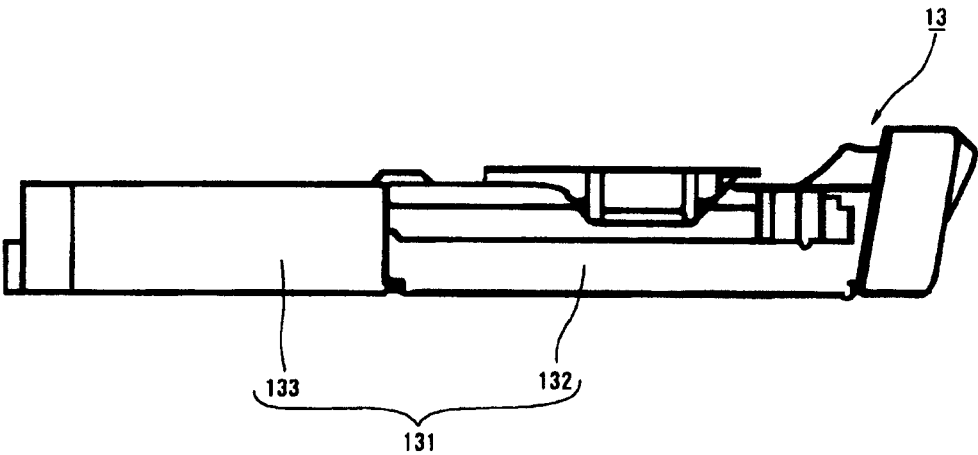


图 4

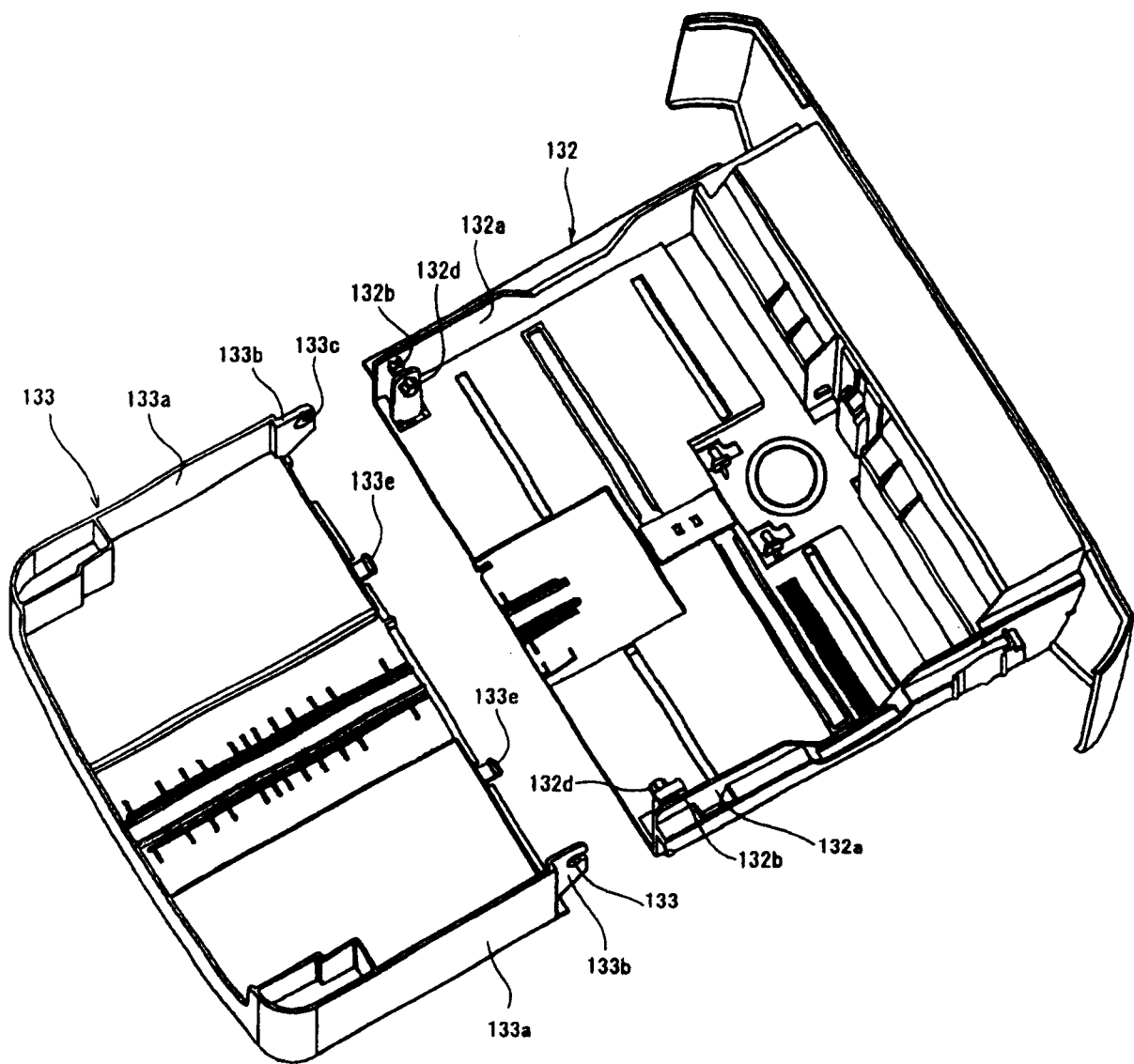


图5

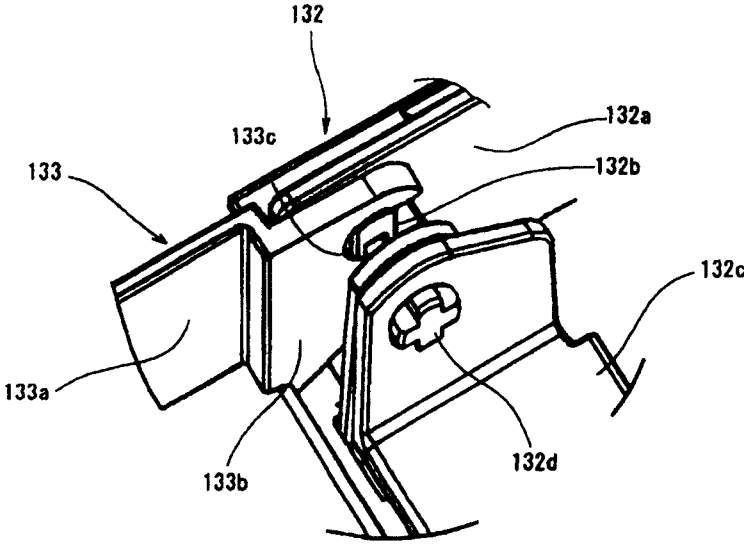


图6

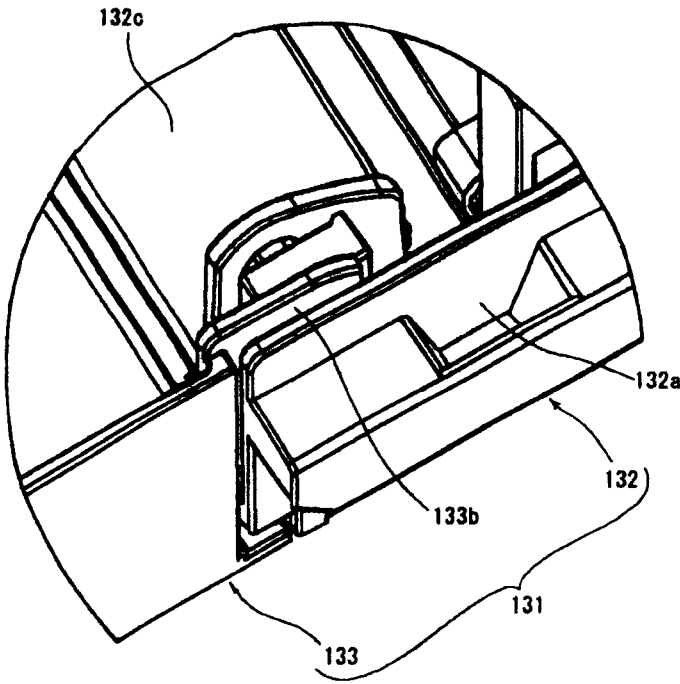


图7

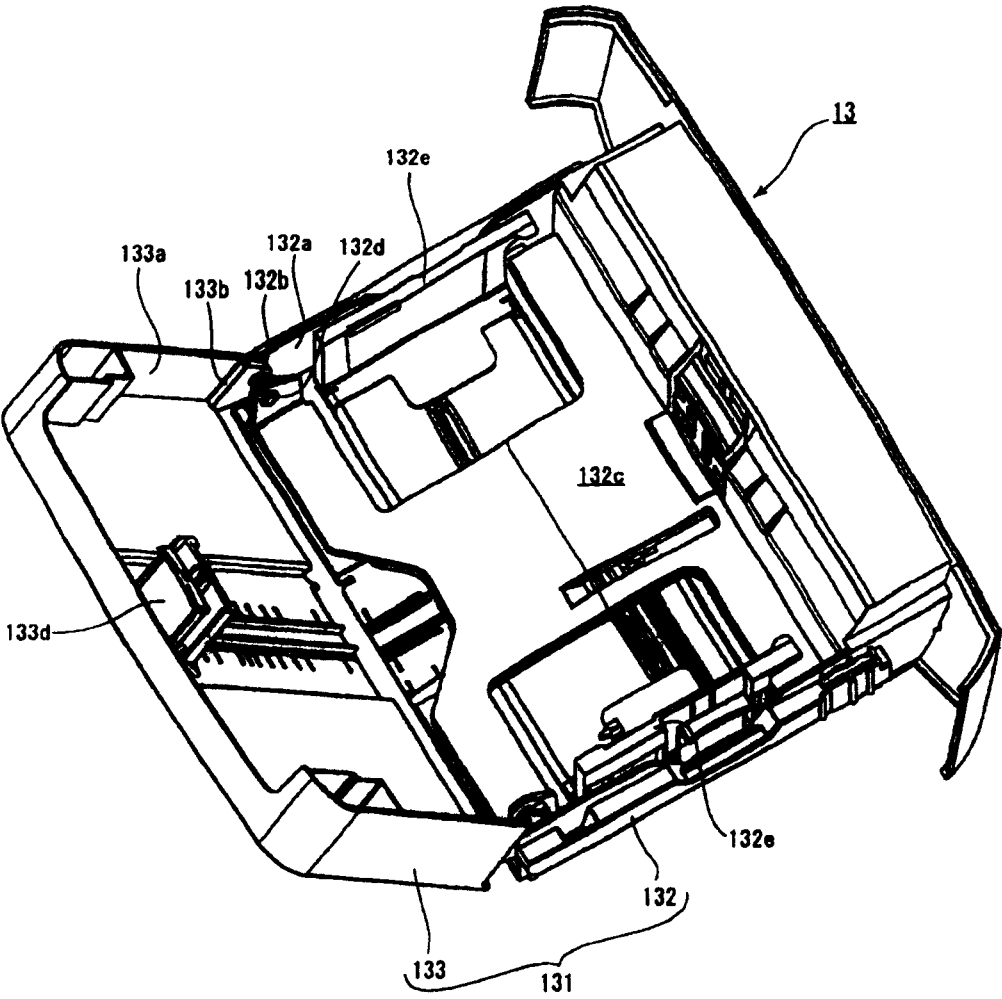


图 8

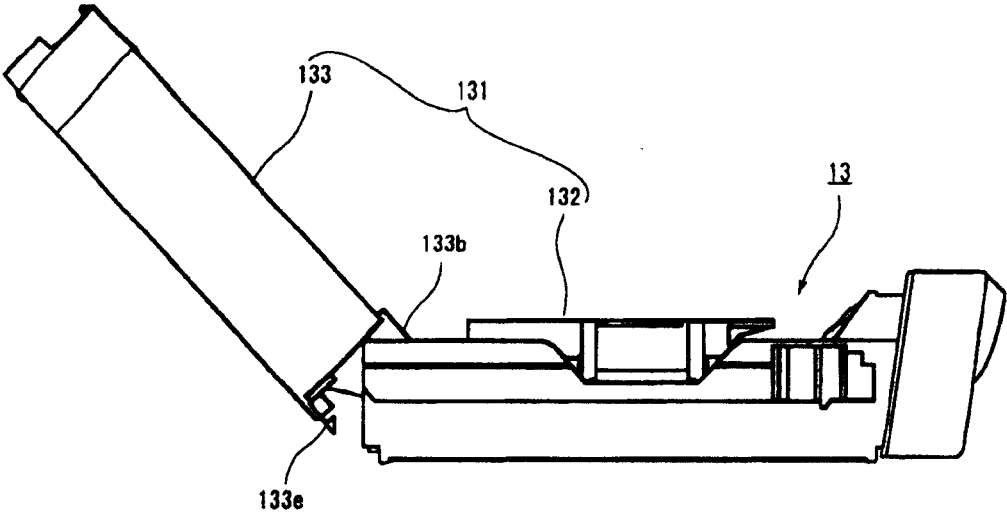


图 9

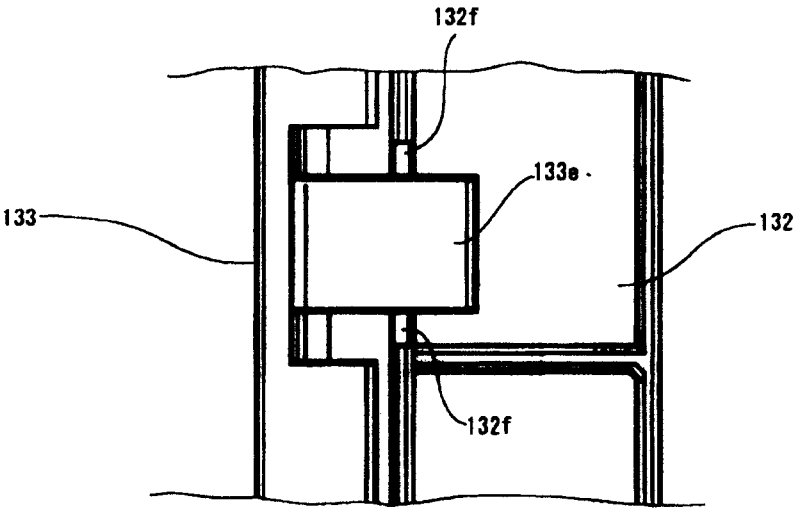


图10

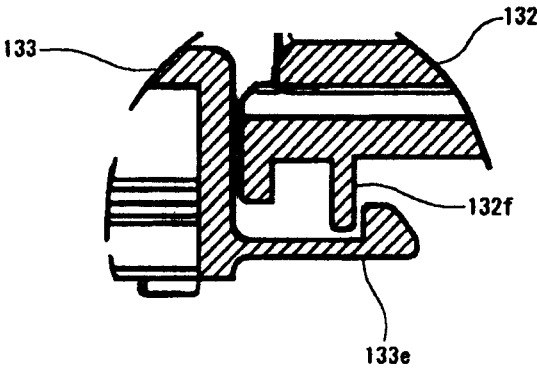


图11

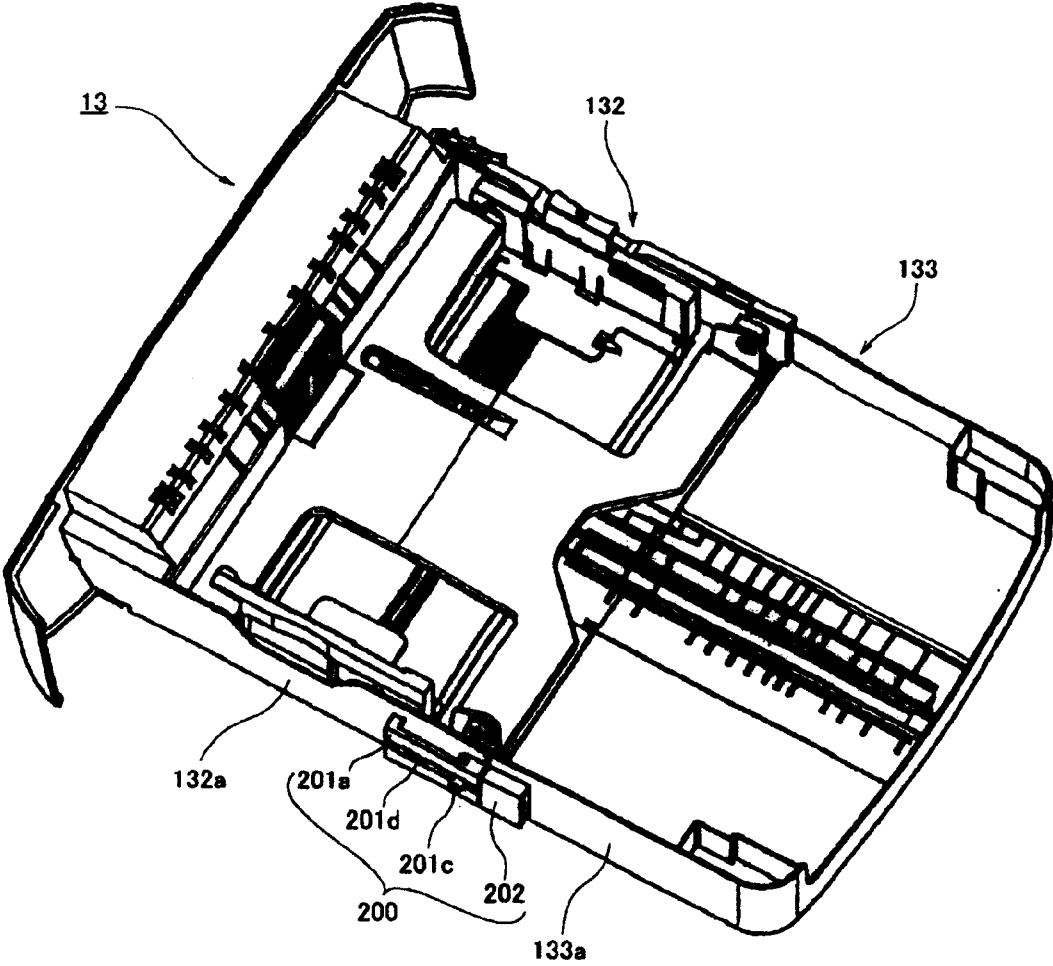


图12

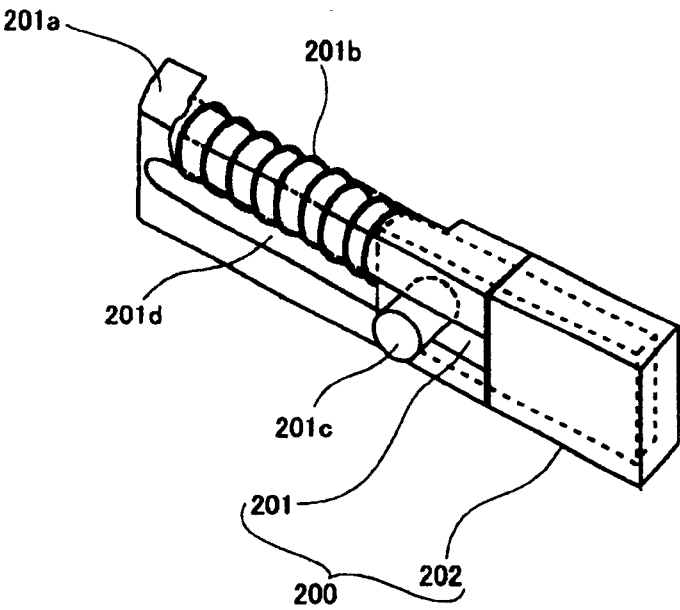


图13

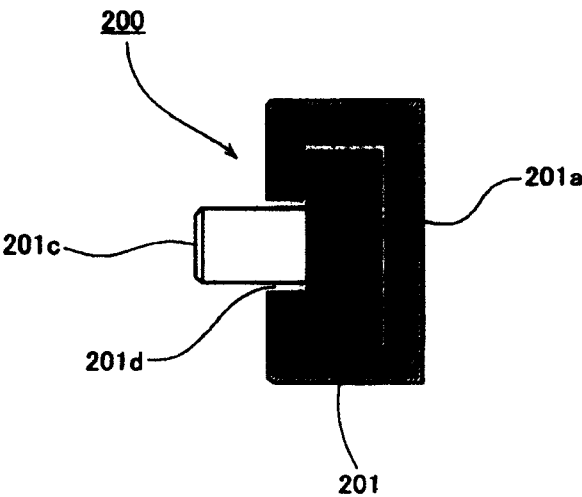


图 14

