



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104379355 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201380031079. 8

(22) 申请日 2013. 12. 20

(30) 优先权数据

10-2012-0150822 2012. 12. 21 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 12. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2013/011945 2013. 12. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/098515 KO 2014. 06. 26

(71) 申请人 李一馥

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 李一馥

(74) 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

(普通合伙) 11216

代理人 刘激扬

(51) Int. Cl.

B41J 11/66(2006. 01)

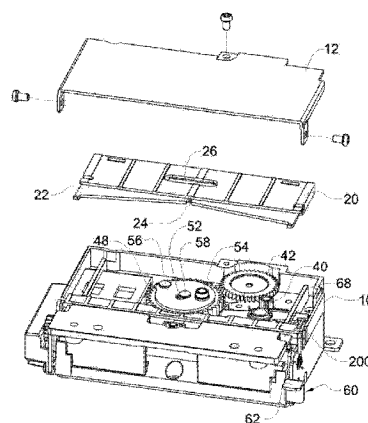
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

打印机的切刀

(57) 摘要

本发明涉及一种打印机的切刀结构,其被设计为具有特定结构机构的切割模块,用于有效切割打印纸,并操作现有的杆以容易地解决由于不想要的切刀接合或打印纸卡纸带来的问题。



1. 一种打印机的切刀,其包括:

长方体壳体,其中一体地彼此结合的供纸辊和固定刀片可拆卸地安装到其一侧的上部;

可动件,包括在其主体的中心具有槽的板形件,并对应于所述固定刀片而设置在壳体的上侧,使得在其一侧的可动刀片在有选择地往复移动时与固定刀片接合;

电动机,固定地安装在壳体内,用于接收控制信号并产生正向或反向驱动力;

齿轮单元,包括安装在所述电动机驱动轴上的驱动齿轮、与驱动齿轮接合的减速齿轮、位于减速齿轮下部与轴齿轮接合的空转齿轮、以及与空转齿轮接合以与空转齿轮互锁的从动齿轮,在从动齿轮中,引导凸起与其中央部分连接;以及

具有基本上呈圆盘状的偏心盘,连接到所述从动齿轮的上表面,在其中心具有槽形引导孔,使得所述从动齿轮的引导凸起穿过该引导孔,并且具有与可动件的槽连接的连接凸起,用于向可动件施加外力使其在所述引导孔的一侧进行往复运动。

2. 根据权利要求1所述的切刀,其中,当电动机正向或反向旋转时,所述从动齿轮的引导凸起向偏心盘的引导孔的一侧或另一侧移动,上述可动件的移动距离根据在槽形引导孔中移动的引导凸起和与上述可动件连接的连接凸起之间的间隔进行控制。

3. 根据权利要求1所述的切刀,其中,当可动件的可动刀片无意中与固定刀片接合时,所述可动刀片通过在所述壳体的一侧的杆的操作返回,并且其中,仅在外圆周面的一部分上具有锯齿齿轮的回位齿轮形成在从动齿轮的下侧,以与从动齿轮互锁,借助附着弹簧而附着在回位齿轮上、具有尖端的按压片安装在回位齿轮的外圆周面的一侧,上述按压片连接到水平旋转的条形旋转件的一端,并且所述旋转件接收借助所述回位弹簧而产生的返回力,使得所述旋转件的另一端与形成在所述杆一端的按压部连接从而倾斜。

4. 根据权利要求3所述的切刀,其中,在所述旋转件和按压片的连接点形成具有L形平面状的引导壁,用于当旋转件旋转时引导按压片使得所述按压片附着到回位齿轮上。

5. 根据权利要求3或4所述的切刀,其中,该回位齿轮的下部不在其整个外圆周面上具有齿轮部,并且回位齿轮的外圆周面的一部分被去除以形成检测部,并且其中用于检测齿轮旋转位置并传输信号的检测开关安装在回位齿轮的外圆周面的一部分上。

## 打印机的切刀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种打印机的切刀结构,并且更具体地涉及一种能够有效地切割纸张,如由打印机输出的收据、纸条和标签的打印机的切刀结构,并简单地解决卡纸。

### 背景技术

[0002] 在一般情况下,打印机是连接到各种电子设备,如计算机,用于在预定尺寸的纸张上打印和输出存储于所述设备上的数据的装置。

[0003] 近年来,随着如智能手机、平板电脑和 PDA 的移动通信终端或如膝上型计算机的便携式终端设备以及个人电脑已为公众所知,与终端设备连接以用于简单地打印存储在终端中的数据的各种打印机也得到广泛应用。

[0004] 打印机按如下方式构造:接收部分——用于打印的纸张收纳于其中——设置在具有预定形状能借助盖打开和关闭的主体上;排出口形成于盖的一侧,通过该排出口将被收纳的纸张排出;用于在纸张上打印数据的打印模块、用于供给纸张的供纸模块以及用于切割纸张的切割模块安装在邻近所述排放口的位置。

[0005] 然后,在切割模块的结构中,固定刀片与进行靠近和离开的供纸辊一起安装在排出口的一侧,可动刀片安装在与固定刀片相应的部分,通过特定结构的机构进行往复运动。

[0006] [ 现有技术文献 ]

[0007] [ 专利文献 ]

[0008] ( 专利文献 1),韩国专利第 10-912461 号

### 发明内容

[0009] 技术问题

[0010] 但是,在相关技术的打印机中设置的切刀结构中,由于用于使可动刀片往复运动的机构、可动刀片、以及当打印机卡纸时用于释放打印纸的机构形成复杂的结构,当制造切割模块时需要许多部件,装配工序复杂,制造成本增加,且生产率降低。

[0011] 特别地,由于当可动刀片被卡在本发明的打印机中时用于释放可动刀片的结构需要一个单独的按钮,用户会感觉不方便,而且打印机外观的美感也会降低。

[0012] 本发明为努力解决上述问题并提供一种打印机的切刀结构而作出,并且本发明的一个目的是提供一种打印机的切刀结构,它被设计为,用于切割打印纸的切割模块具有在打印机中特定结构的机构,由此能够有效地对纸进行切割,而且由切刀意外卡合或打印机卡纸引起的问题可以简单地通过操纵现有的杆而解决。

[0013] 技术方案

[0014] 根据本发明的一个方面,提供一种打印机的切刀,其包括:长方体壳体,其中一体地彼此结合的供纸辊和固定刀片可拆卸地安装到其一侧的上部;可动件,包括在其主体中心具有槽的板形件,并对应于所述固定刀片而设置在壳体的上侧,使得在其一侧的可动刀片在有选择地往复移动时,与固定刀片接合;电动机,固定地安装于壳体内,用于接收控制

信号并产生正向或反向驱动力；齿轮单元，包括安装在所述电动机驱动轴上的驱动齿轮、与驱动齿轮接合的减速齿轮、位于减速齿轮下部与轴齿轮接合的空转齿轮、以及与空转齿轮接合以与空转齿轮互锁的从动齿轮，在从动齿轮中，引导凸起与其中中央部分连接；以及具有基本上圆盘形的偏心盘，连接到所述从动齿轮的上表面，在其中心具有槽形引导孔，使得所述从动齿轮的引导凸起穿过该引导孔，并且具有与可动件的槽连接的连接凸起，用于向可动件施加外力使其在所述引导孔的一侧进行往复运动。

[0015] 优选地，当电动机进行正向或反向旋转时，所述从动齿轮的引导凸起向偏心盘的引导孔的一侧或另一侧移动，上述可动件的移动距离根据在槽形引导孔中移动的引导凸起和与上述可动件连接的连接凸起之间的间隔进行控制。

[0016] 优选地，当可动件的可动刀片无意中与固定刀片接合时，所述可动刀片通过在所述壳体的一侧的杆的操作返回，并且，仅在外圆周面的一部分上具有锯齿齿轮的回位齿轮形成在从动齿轮的下侧，以与从动齿轮互锁，借助附着弹簧而附着在回位齿轮上、具有尖端的按压片安装在回位齿轮的外圆周面的一侧，上述按压片连接到水平旋转的条状旋转件的一端，并且所述旋转件接收借助所述回位弹簧而产生的返回力，使得所述旋转件的另一端与形成在所述杆一端的按压部连接从而倾斜。

[0017] 更优选地，在所述旋转件和按压片的连接点形成具有 L 形平面状的引导壁，用于当旋转件旋转时引导按压片使得所述按压片附着到回位齿轮上。

[0018] 此外，该回位齿轮的下部不在其整个外圆周面上具有齿轮部，并且回位齿轮的外圆周面的一部分被去除以形成检测部，并且其中用于检测齿轮旋转位置并传输信号的检测开关安装在回位齿轮的外圆周面的一部分上。

[0019] 有利的效果

[0020] 根据本发明，由于与包括智能手机，平板电脑，PDA 和膝上型计算机在内的各种终端设备连接的打印机被设计为具有用于切割打印纸的特定结构的机构，当使用打印机时，切割模块被稳定地控制，可以有效地进行切割打印纸的操作。

[0021] 此外，在打印机的操作过程中，当切刀无意中接合或打印纸卡纸时，该问题可以很简单地通过操纵设置在所述壳体一侧的杆得到解决，因此用户的便利性可以得到改善。

## 附图说明

[0022] 图 1 示出了应用本发明的打印机切刀结构的打印机的整体结构的立体图；

[0023] 图 2 示出了应用本发明的打印机切刀结构的打印机的整体结构的剖视图；

[0024] 图 3 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的外观立体图；

[0025] 图 4 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的结构的部分分解立体图；

[0026] 图 5a 和图 5b 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的内部结构的上部立体图和下部立体图；

[0027] 图 6a 和图 6b 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的内部结构的上部分解立体图和下部分解立体图；

[0028] 图 7 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的结构平面图；

[0029] 图 8a 和图 8b 示出了可动件通过本发明的打印机切刀结构的操作状态的视图；和

[0030] 图 9a 和图 9b 示出了杆通过本发明的打印机切刀结构的操作状态的视图。

## 具体实施方式

[0031] 以下,参照附图来对本发明进行详细的描述。

[0032] 图 1 示出了应用本发明的打印机切刀结构的打印机的整体结构的立体图。图 2 示出了应用本发明的打印机切刀结构的打印机的整体结构的剖视图。图 3 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的外观立体图。图 4 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的结构的部分分解立体图。图 5a 和图 5b 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的内部结构的上部立体图和下部立体图。图 6a 和图 6b 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的内部结构的上部分解立体图和下部分解立体图。图 7 示出了应用本发明的打印机切刀结构的切割模块的结构平面图。图 8a 和图 8b 示出了可动件通过本发明的打印机切刀结构的操作状态的视图。图 9a 和图 9b 示出了杆通过本发明的打印机切刀结构的操作状态的视图。

[0033] 本发明的打印机切刀结构使打印机更顺畅,并且为用户提供方便,这是通过设计用于切割连接到各种终端上的打印机的打印纸的切割模块以及用于释放切刀无意接合或打印纸卡纸的配置,使得所述切割模块和配置具有特定的结构性机构而实现的。

[0034] 为此,在本发明的打印机切刀结构中,用于切割打印纸 300 的特定结构的切割模块设置在长方体外壳 10 中,在该外壳中供纸辊 210 和固定刀片 200 作为一个整体模块可拆卸地安装在其主体一侧的上部,并且形成用于释放打印纸卡纸和切刀接合的装置,以整体地与杆 60 互锁。

[0035] 如已知的那样,完全由打印机 100 在其上执行打印操作的打印纸 300 以预定长度排出到打印机的外部,然后通过切割模块执行切割操作。

[0036] 为此,将纸排出的排出口 120 形成在接收部 110 的一侧,在接收部 110 中,打印纸 300 在打印机 100 中以卷的形式卷绕,并且,包括用于排出打印纸 300 的纸张供给辊 210 和用于切割操作的固定刀片 200 的整体模块设置在排出口 120 的一侧,使得所述整体模块可以有选择地通过具有基本上呈钩状锁定凹部 64 的杆 60 的操作来安装和拆卸。

[0037] 同时,根据本发明,在可动刀片 22 往复地朝向固定刀片 200 移动时用于切割打印纸 300 的结构包括:固定安装在壳体 10 内的电动机 30、包括多个齿轮的齿轮单元、偏心盘 50 以及可动件 20,该可动件 20 用于将所述偏心盘 50 的旋转转换为直线运动以将可动刀片 22 往复地朝向固定刀片 200 移动。

[0038] 电动机 30 是固定在壳体 10 的内部一侧上的直流电动机,并且被配置为根据来自控制器(未示出)的控制信号产生正向或反向的驱动力。

[0039] 齿轮单元被配置为使得多个齿轮相互接合,以将驱动力从电动机 30 传递到偏心盘 50,并且包括:固定地安装在电动机 30 的驱动轴上的驱动齿轮 40;与待旋转的驱动齿轮 40 接合的减速齿轮 42,用于减少旋转力;与安装在减速齿轮 42 的旋转轴上的轴齿轮 44 接合的空转齿轮 46;以及与空转齿轮 46 接合以与空转齿轮 46 互锁的从动齿轮 48。

[0040] 引导凸起 58 通过从动齿轮 48 的上表面的中心,使得偏心盘 50 可以移动。

[0041] 该偏心盘 50 具有基本上呈圆盘的形状,并且偏心盘 50 的外圆周面的一侧突出并膨胀,使得其相应的部分与从动齿轮 48 的上表面接合,同时能通过铰链销 56 进行旋转,在该偏心盘 50 主体的中心部分形成有槽状的引导孔 52,使得与从动齿轮 48 接合的引导凸起

58 穿过引导孔 52。

[0042] 与可动件 20 的狭槽 26 连接,用于向可动件 20 施加用于往复运动的外力的连接凸起 54 从邻接于引导孔 52 的位置突出出来。

[0043] 与偏心盘 50 的连接凸起 54 接合,用于其往复运动的可动件 20 包括在其主体的中央形成槽 26 的板,并设置在壳体 10 的上侧对应于固定刀片 200 的位置,而可动刀片 22 形成在其前端以有选择地进行往复运动。

[0044] 切割防止凹槽 24 形成在设置于可动件 20 上的可动刀片 22 的中心,并且可动刀片 22 的两端向中心的切割防止凹槽 24 倾斜。

[0045] 因此,打印纸 300 通过固定刀片 200 和可动刀片 22 的接合被切断,打印纸 300 可以被完全切断,或者,根据切割防止凹槽 24 和固定刀片 200 的接合度,打印纸 300 对应于所述切割防止凹槽 24 的部分被留下。

[0046] 于是,由于根据电动机 30 正向或反向的旋转,从动齿轮 48 的引导凸起 58 移动到偏心盘 50 的引导孔 52 的一侧或另一侧,可动件的移动距离得到控制。

[0047] 可动件 20 的移动距离根据在槽状的引导孔 52 中移动的引导凸起 58 和与可动件 20 连接的连接凸起 58 之间的距离来限定。

[0048] 在本发明的打印机切刀结构中,当可动件 20 的可动刀片 22 与固定刀片 200 无意中接合或打印纸 300 卡纸时,可动刀片 22 通过设置在所述壳体 10 一侧的杆 60 的操纵而返回。

[0049] 仅在其外圆周面的一部分具有锯齿齿轮的回位齿轮 49 安装在从动齿轮 48 的下侧以与从动齿轮 48 的旋转轴互锁,而选择性地附着在回位齿轮 49 上的按压片 74——其用于施加一个外力到回位齿轮 49 的外圆周面上的齿轮上——安装在回位齿轮 49 的外圆周面的一侧上。

[0050] 附着弹簧 76 是扭转弹簧,且附着弹簧 76 的一端与引导壁 78 连接而其另一端固定于按压片 74 的主体上,使得弹力被施加到按压片 74 上,以允许按压片 74 附着到回位齿轮 49 的外圆周面上。

[0051] 杆状且借助中心铰链而水平旋转的旋转件 70 安装在壳体 10 内,并且旋转件 70 的一端与按压片 74 连接成铰链结构,而其另一端与杆 60 的一端接触。

[0052] 与杆 60 的一端接触的旋转件 70 的另一端在具有反向书钉形凹部的分离防止引导件 68 中被限制并引导,从而平滑地水平旋转。

[0053] 然后,具有 L 形平板形状的引导壁 78 形成在邻近于旋转件 70 和按压片 74 彼此连接的位置,当旋转件 70 根据杆 60 的操作旋转时,该引导壁 78 用于进行引导操作,使得按压片 74 附着到回位齿轮 49 的外圆周面上。

[0054] 相应于扭力弹簧的回位弹簧 72 安装在旋转件 70 的中心铰链上,并且通过外力旋转的旋转件 70 在外力消除的同时返回到原始位置。

[0055] 安装在壳体 10 的一侧的杆 60 是用于将构成为一个整体模块的固定刀片 200 及供纸辊 210 附着或分离的已知的按钮,其中,杆 60 的主体通过铰链连接结构垂直旋转,用于将固定刀片 200 和供纸辊 210 分离的推压部 62 形成在杆 60 的一侧,而用于施加外力同时与旋转件 70 的另一端接触的按压部 64 形成在杆 60 的另一端,从而倾斜。

[0056] 回位齿轮 49 的外周表面的下部被部分地去除以形成检测部 49a,并且检测开关 80

安装在检测部 49a 的一侧上,使得所述检测部 49a 检测回位齿轮 49 的旋转位置,并将根据该检测的信号传输到控制器。

[0057] 标号 12 表示外壳盖,该外壳盖与其中安装了电动机 30、齿轮单元和可动件 20 的外壳 10 的上表面连接,以封闭壳体 10 的内部。

[0058] 接着,本发明的打印机切刀结构的操作参照附图进行详细描述。

[0059] 根据本发明,当根据打印机的打印操作——其中打印机 100 处于被构造为应用具有特定结构的机构的切割模块的状态——打印纸 300 被排出时,为了切割打印纸,首先,电动机 30 根据来自于打印机的控制器(未示出)中的控制信号产生正向或反向的驱动力,并且因此,电动机 30 的驱动力通过构成齿轮单元的驱动齿轮 40、减速齿轮 42、轴齿轮 44 和空转齿轮 46 和从动齿轮 48 传递到偏心盘 50,以使偏心盘 50 正向或反向旋转,从而互锁偏心盘 50。

[0060] 然后,因为偏心盘 50 通过铰链销 56 与从动齿轮 48 的上表面连接,以借助引导孔 52 和引导凸起 58 来移动,并且设置在偏心盘 50 的上表面上的连接凸起 54 安装在可动件 20 的槽 26 中,所以从电动机 30 传递的旋转力作为用于直线运动的外力提供给可动件 20。

[0061] 因此,当偏心盘 50 的连接凸起 54 在槽 26 中移动时,可动件 20 向前移动一段预定的距离,并因此,在固定刀片 200 重叠于与可动刀片 22 对应的位置时,位于可动件 20 前端的可动刀片 22 切割位于可动刀片 22 和固定刀片 200 之间的打印纸 300。

[0062] 然后,当从动齿轮 48 根据电动机 30 的驱动旋转一次,可动件 20 被控制进行往复运动一次,并且安装在从动齿轮 48 上的检测开关 80 通过形成在回位齿轮 49 中的检测部 49a 来检测相应的位置,以将信号传输至打印机的控制器。

[0063] 因为将可动件 20 设计成使得可动件 20 的移动距离由电动机 30 的正向或反向旋转所控制,所以可动刀片 22 和固定刀片 200 彼此重叠的位置在打印机的控制器的控制下进行调整,当打印纸 300 的中央部分借助可动刀片 22 中央的切割防止凹槽 24 被留下时,打印纸 300 可以被切割,或者打印纸 300 可以被完全切断。

[0064] 同时,在通过可动件 20 的移动切割打印纸 300 的过程中,当固定刀片 200 和可动刀片 22 无意中彼此接合或打印纸 300 卡纸时,该状态可以通过设置在打印机 100 一侧的杆 60 的操作进行解除。

[0065] 也就是说,当固定刀片 200 和可动刀片 22 彼此接合时,形成于从动齿轮 48 下部的回位齿轮 49 的外圆周面上的齿轮部分被定位在对应于按压片 74 的一个点上。

[0066] 因此,如果用户多次按压杆 60 的推压部 62,位于推压部 62 另一侧的按压部 66 通过杆 60 的垂直旋转而上升,且由此将外力传输到旋转件 70,其一侧与按压部 66 接触,使得旋转件 70 进行水平旋转并且外力被施加于铰接到旋转件 70 另一侧上的按压片 74。

[0067] 然后,由于旋转件 70 的一端通过对应于基本上反向书钉形槽的分离防止引导件 68 进行限制,所以旋转件 70 在槽中被稳定地引导的同时可以旋转。

[0068] 按压片 74——外力通过旋转件 70 传输到其上——推压形成于回位齿轮 49 的外圆周面一部分上的锯齿齿轮(参见图 7),以施加旋转力,同时通过引导壁 78 和附着弹簧 76 的操作而附着在回位齿轮 49 的外圆周面上。

[0069] 因此,当杆 60 被重复地按压时,通过按压片 74 的操作,使从动齿轮 49 旋转,然后通过从动齿轮 48 的旋转,当按压片 74 被定位在回位齿轮 49 没有齿轮的部分的一个点上

时,可动刀片 22 和固定刀片 200 无意中的接合可以被解除。

[0070] 此后,如果用户完全操纵杆 60 的推压部 62,通过回位弹簧 72 的操作,旋转件 70 返回到原始的位置,使得按压片 74 保持与回位齿轮 49 的外圆周面隔开一段预定的距离。

[0071] 因此,通过本发明的打印机切刀结构,当切刀被无意中接合或打印纸 300 卡纸时,该问题可以通过对杆 60 的简单操作来解决。

[0072] 尽管可以做出其它修改,但这些修改可以单独地从本发明的技术精神或前景中理解,并落入本申请权利要求书限定的范围之内。

[0073] [附图标记]

- [0074] 10 壳体
- [0075] 12 壳体盖
- [0076] 20 可动件
- [0077] 22 可动刀片
- [0078] 24 切割防止凹部
- [0079] 26 槽
- [0080] 30 电动机
- [0081] 40 驱动齿轮
- [0082] 42 减速齿轮
- [0083] 44 轴齿轮
- [0084] 46 空转齿轮
- [0085] 48 从动齿轮
- [0086] 49 回位齿轮
- [0087] 49a 检测部
- [0088] 50 偏心盘
- [0089] 52 引导孔
- [0090] 54 连接凸起
- [0091] 56 铰链销
- [0092] 58 引导凸起
- [0093] 60 杆
- [0094] 62 推压部
- [0095] 64 锁定凹部
- [0096] 66 按压部
- [0097] 68 分离防止引导件
- [0098] 70 旋转件
- [0099] 72 复位弹簧
- [0100] 74 按压片
- [0101] 76 附着弹簧
- [0102] 78 引导壁
- [0103] 80 检测开关
- [0104] 100 打印机



- [0105] 110 接收部
- [0106] 120 排出口
- [0107] 200 固定刀片
- [0108] 210 供纸辊
- [0109] 300 打印纸。

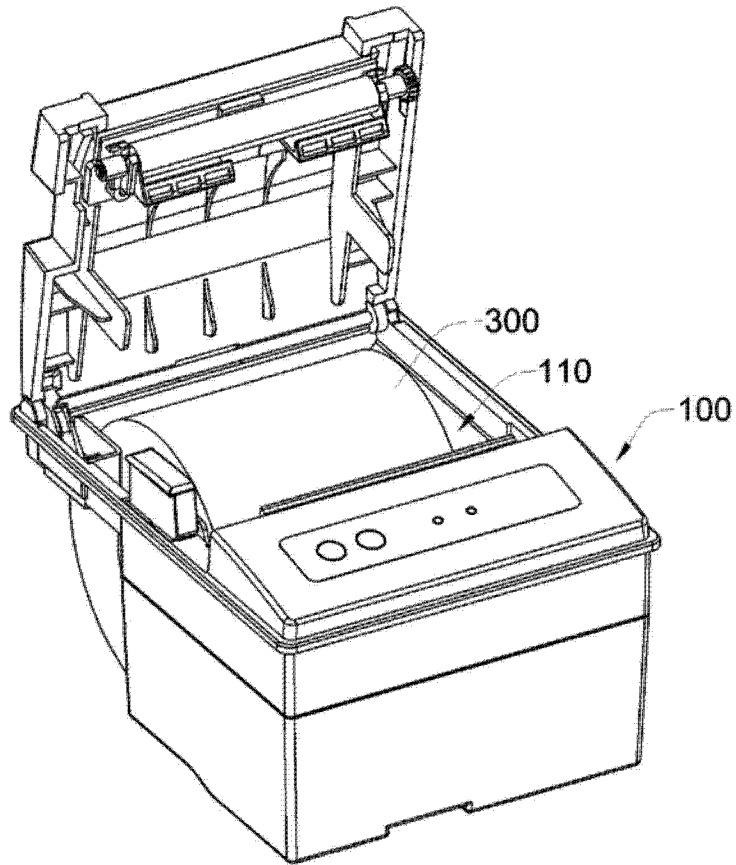


图 1

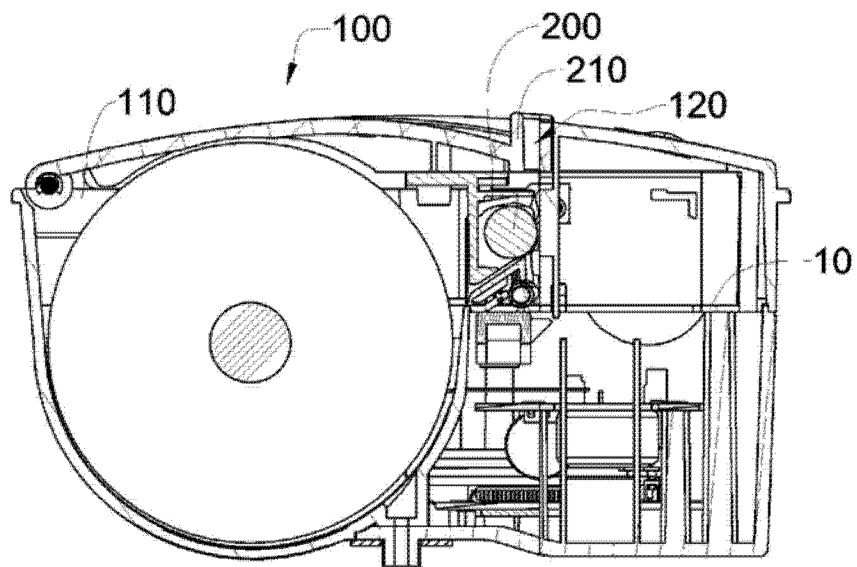


图 2

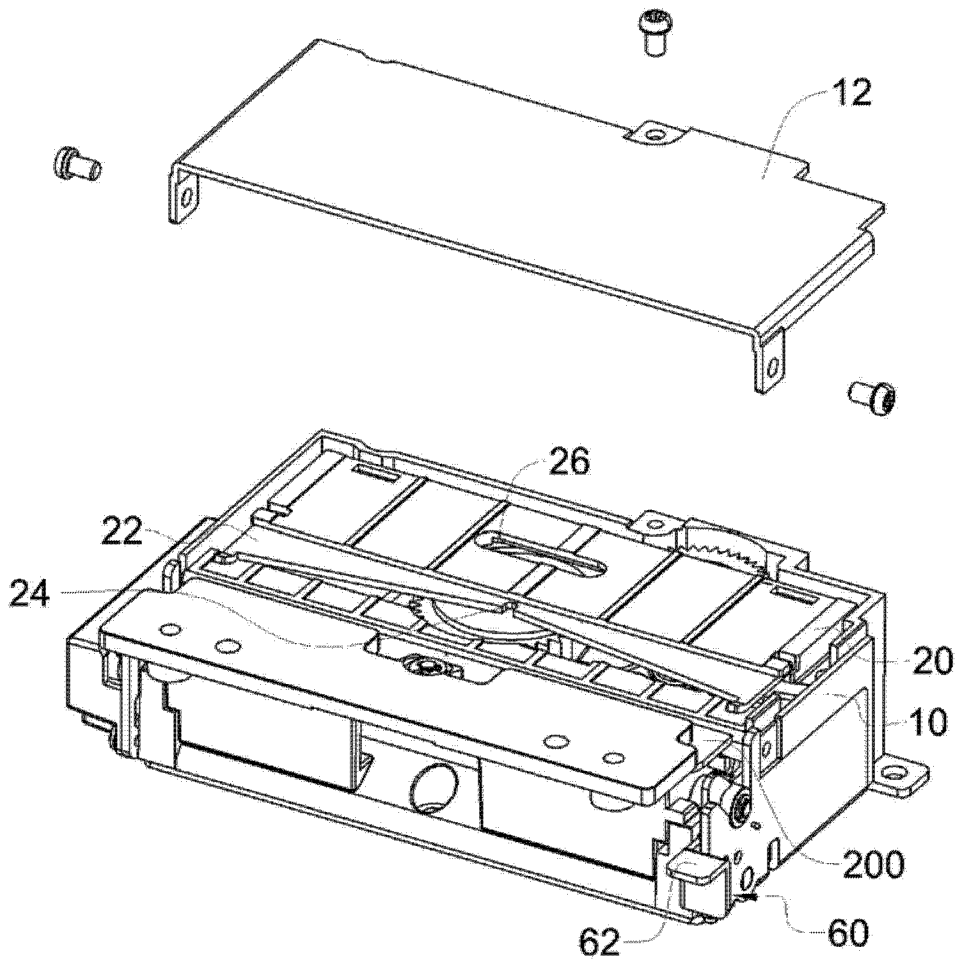


图 3

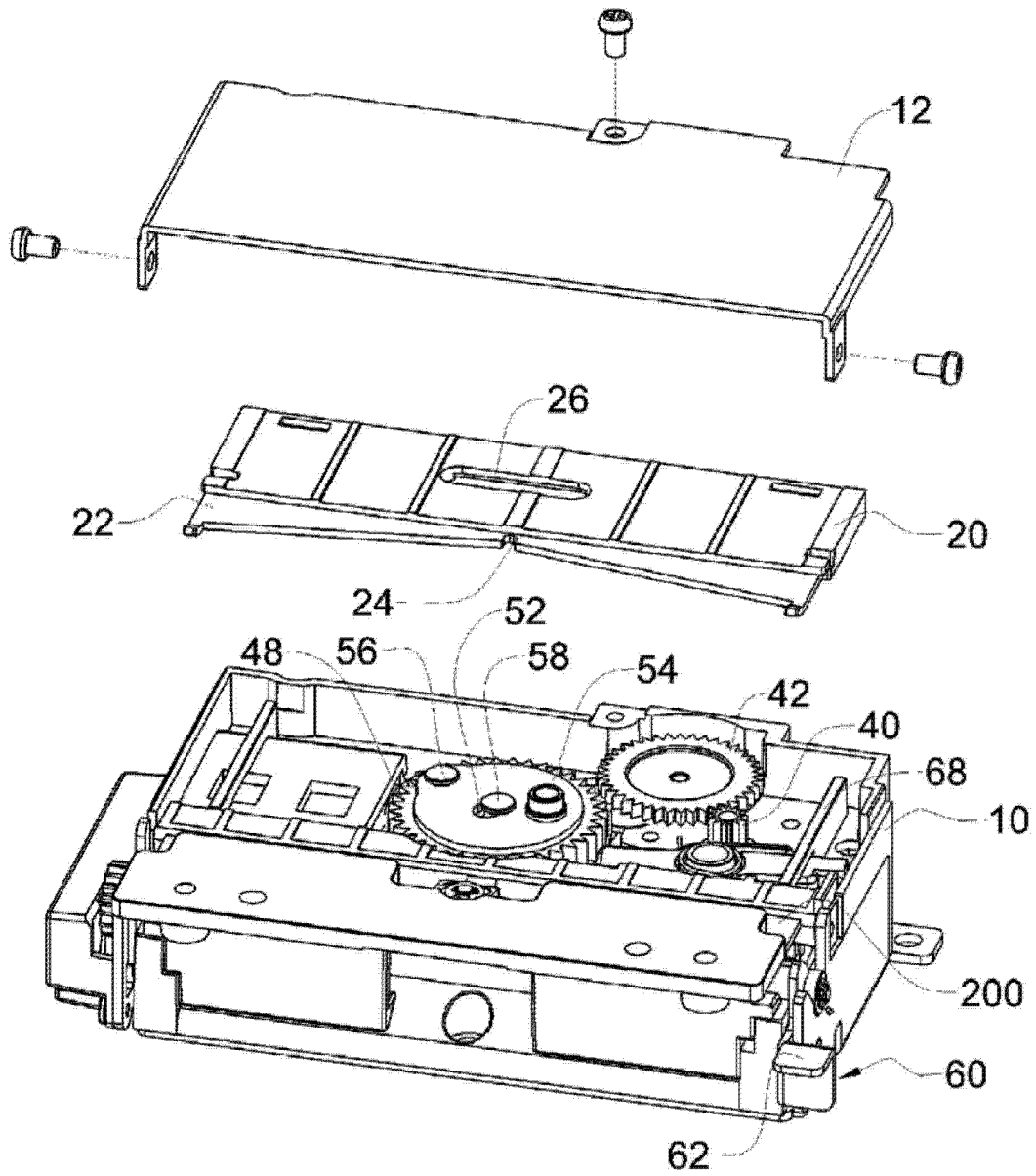


图 4

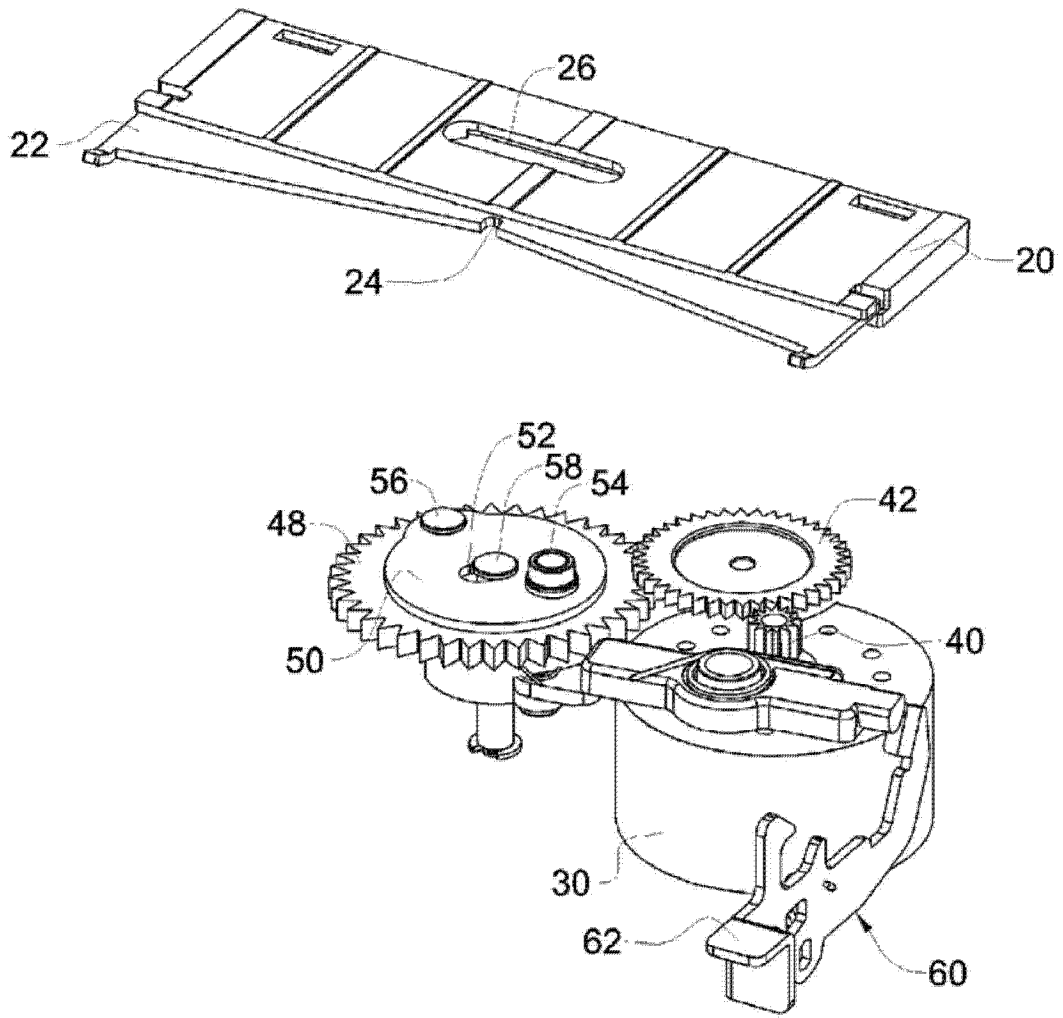


图 5a

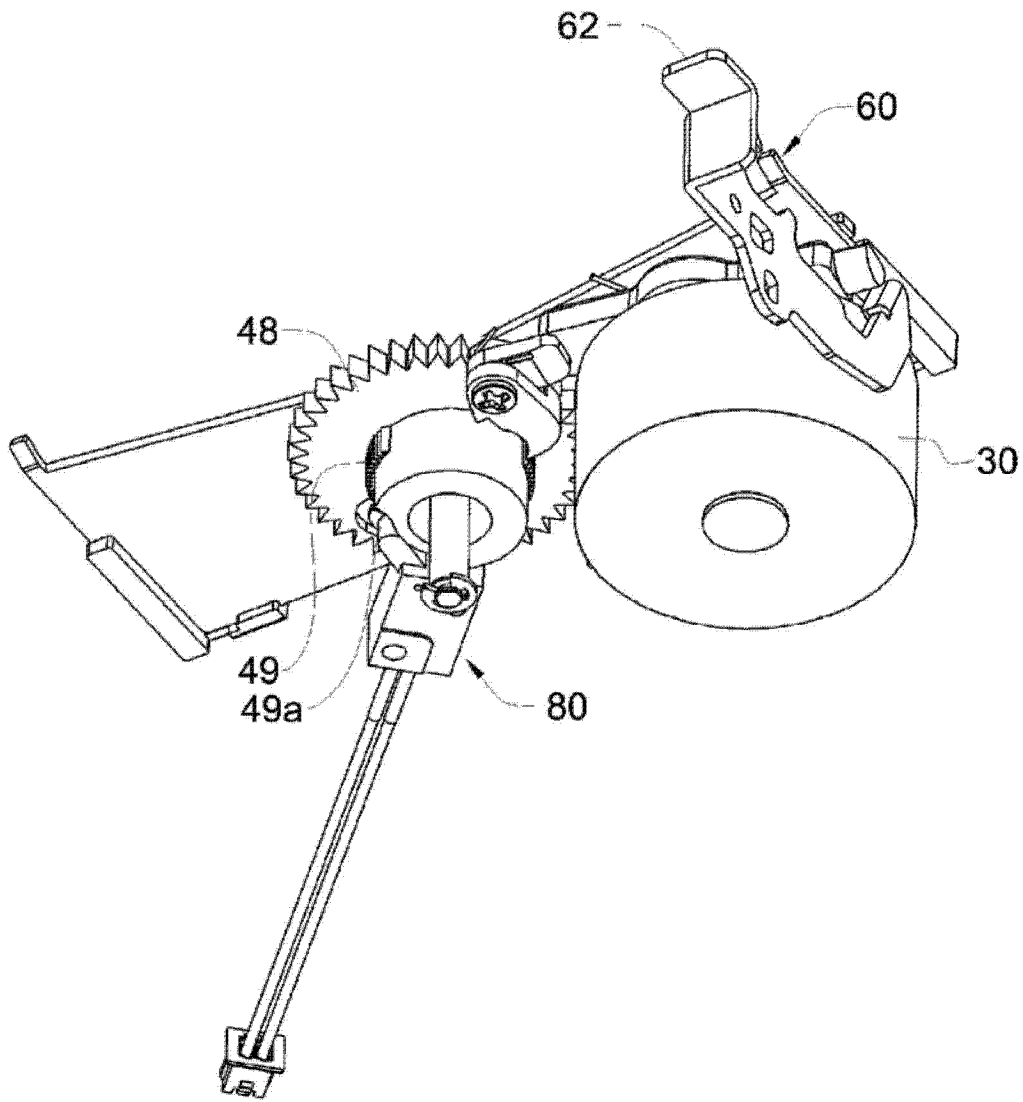


图 5b

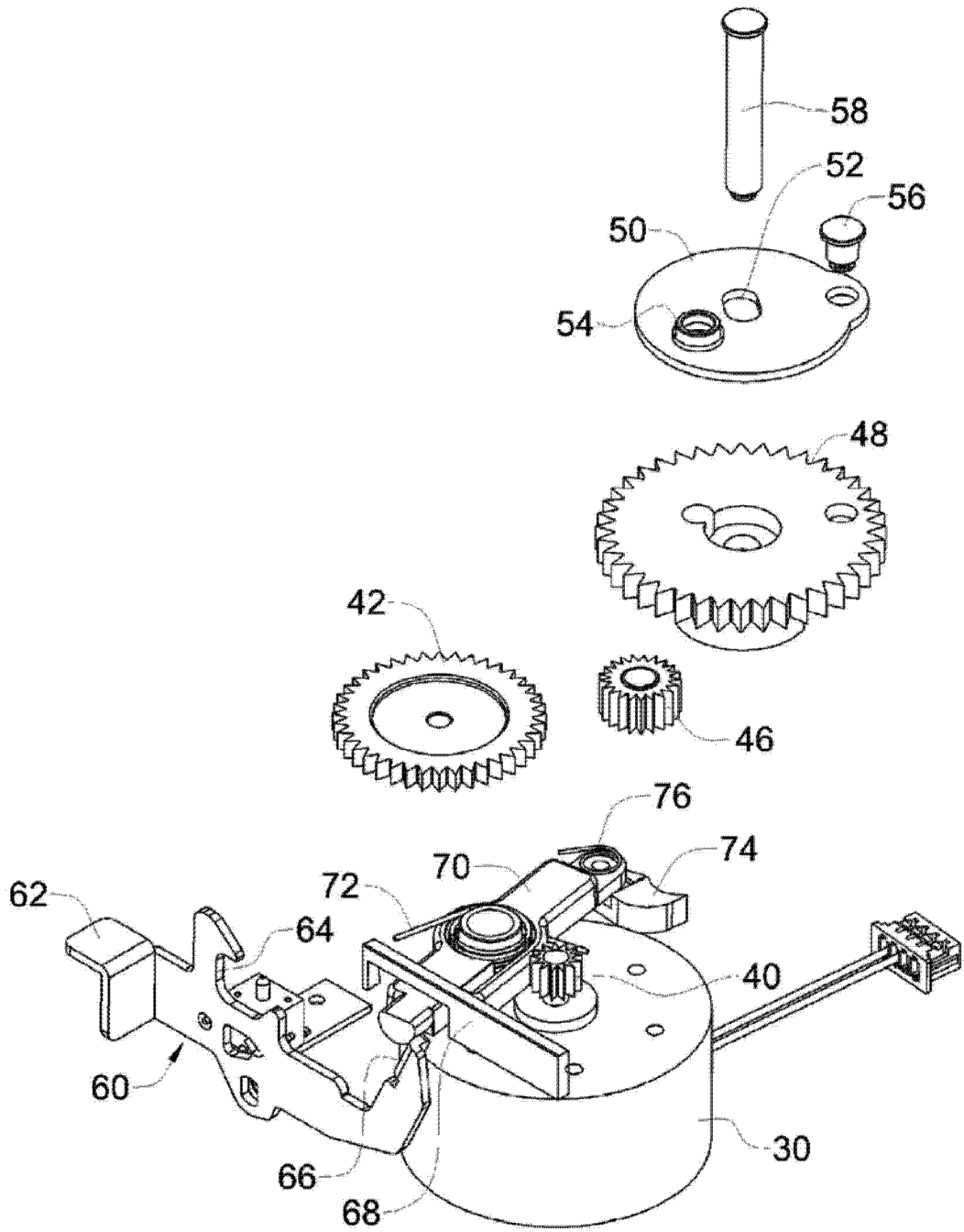


图 6a

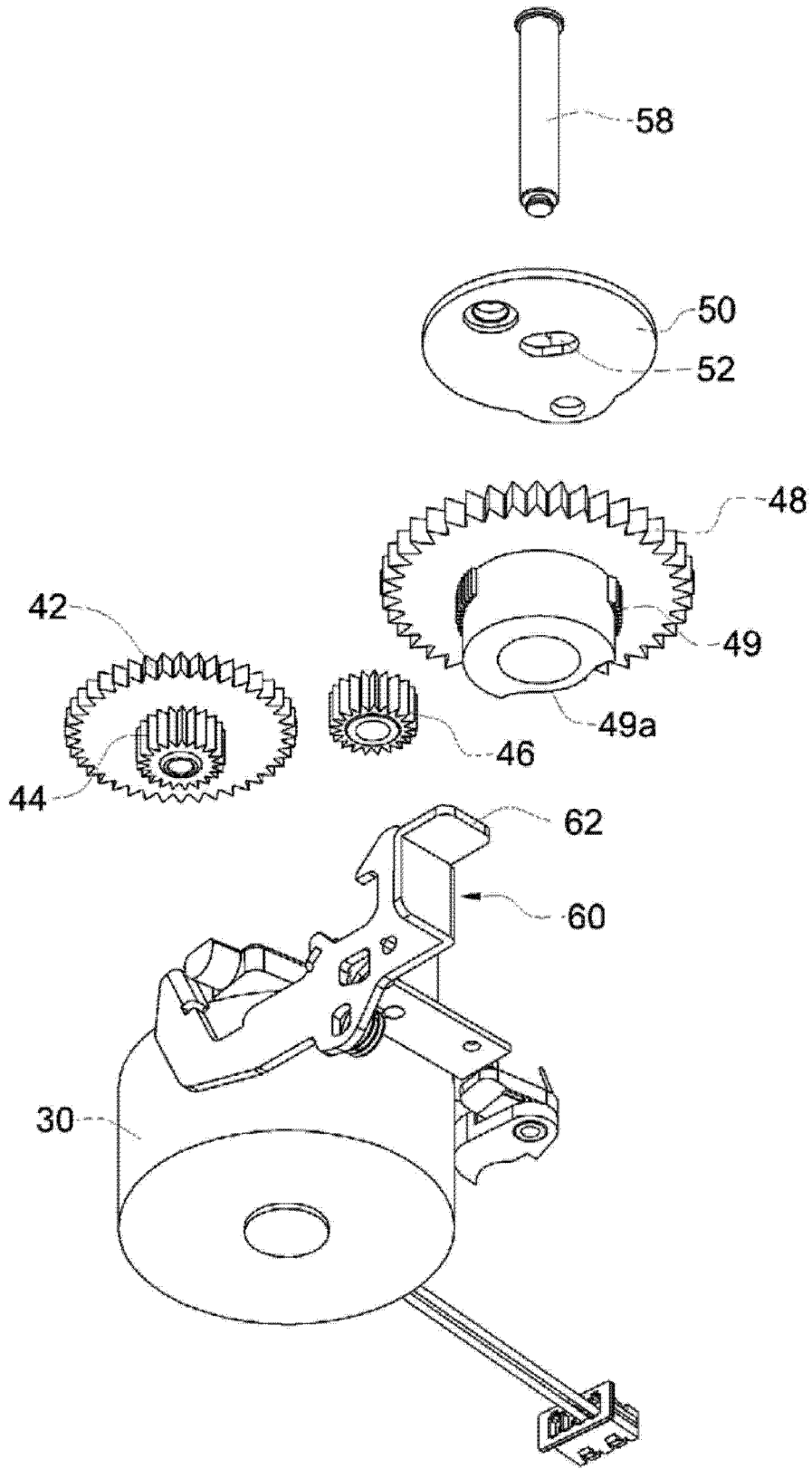


图 6b



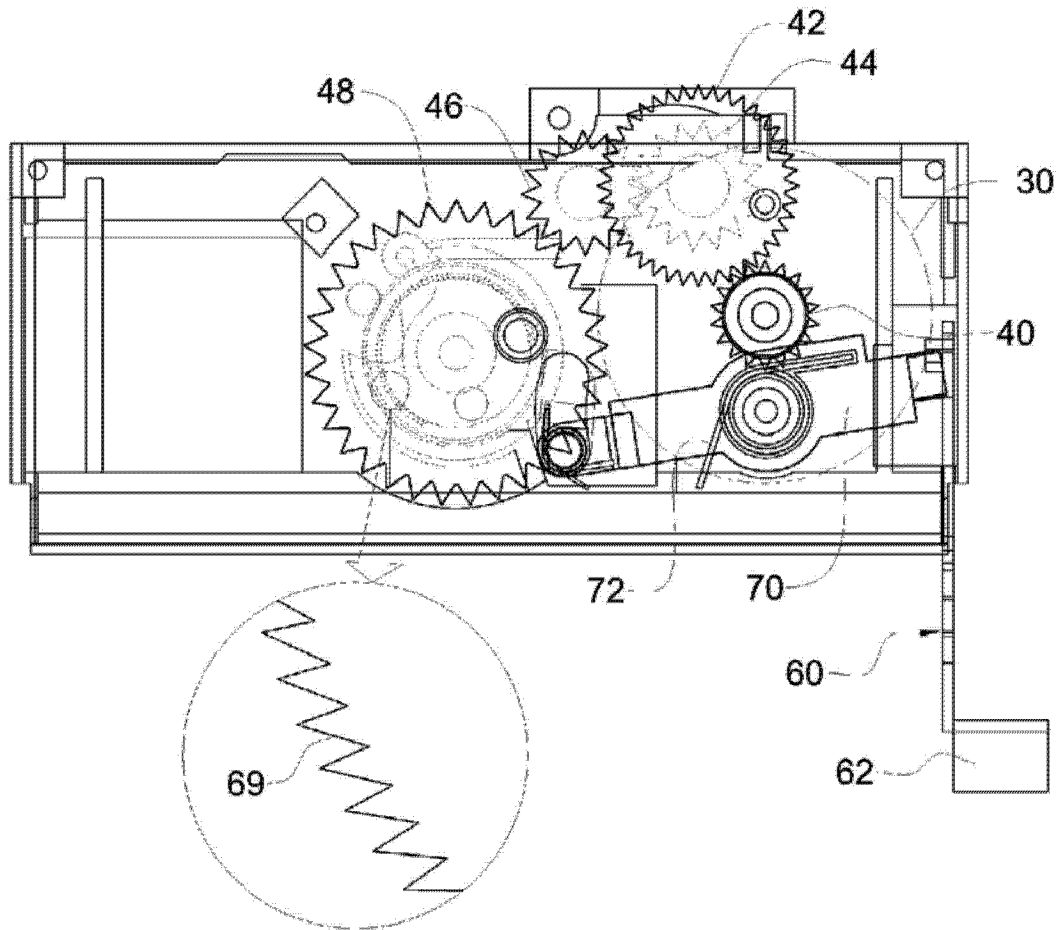


图 7

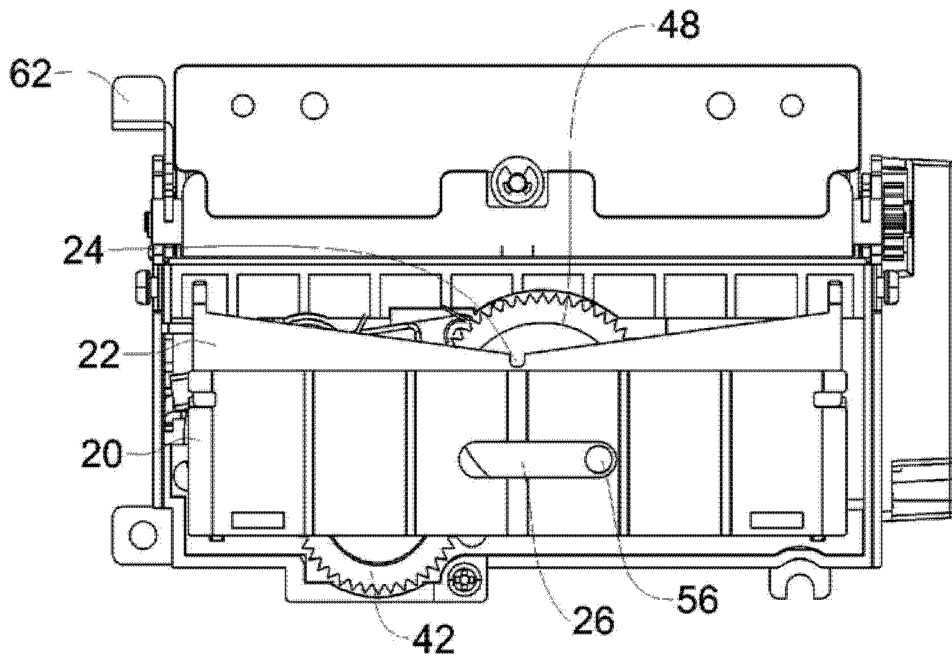


图 8a

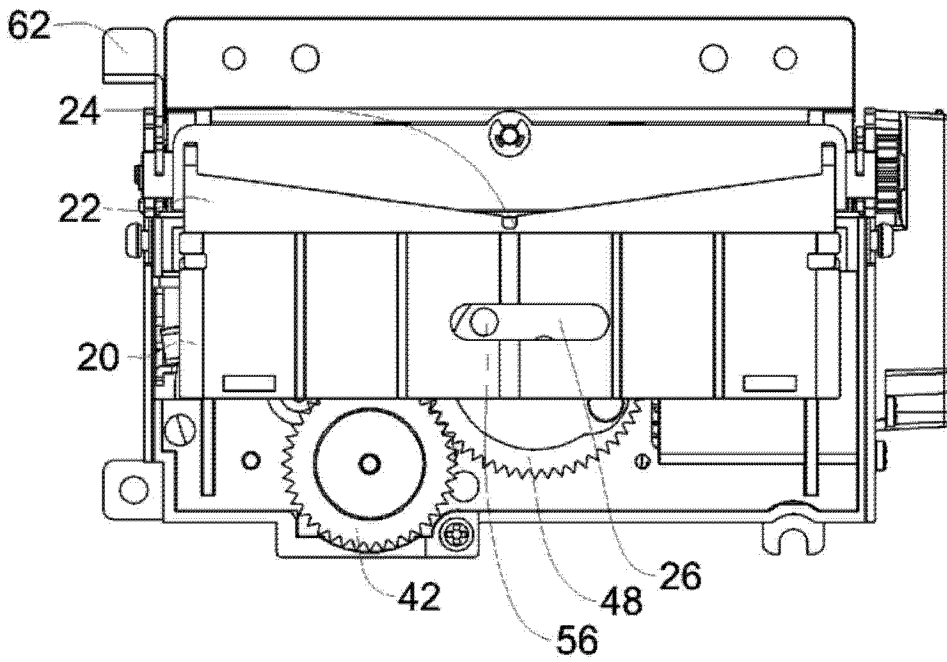


图 8b

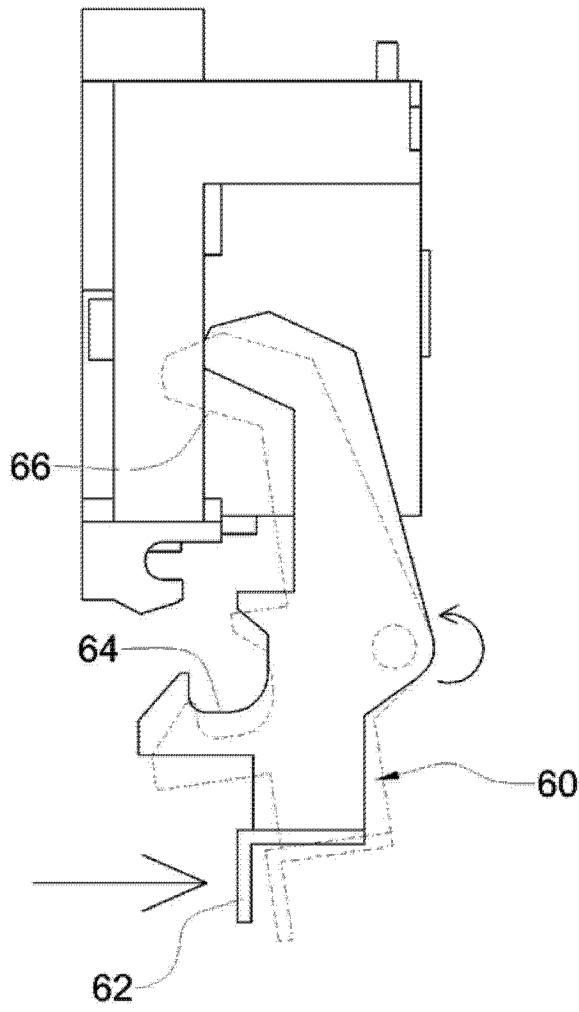


图 9a

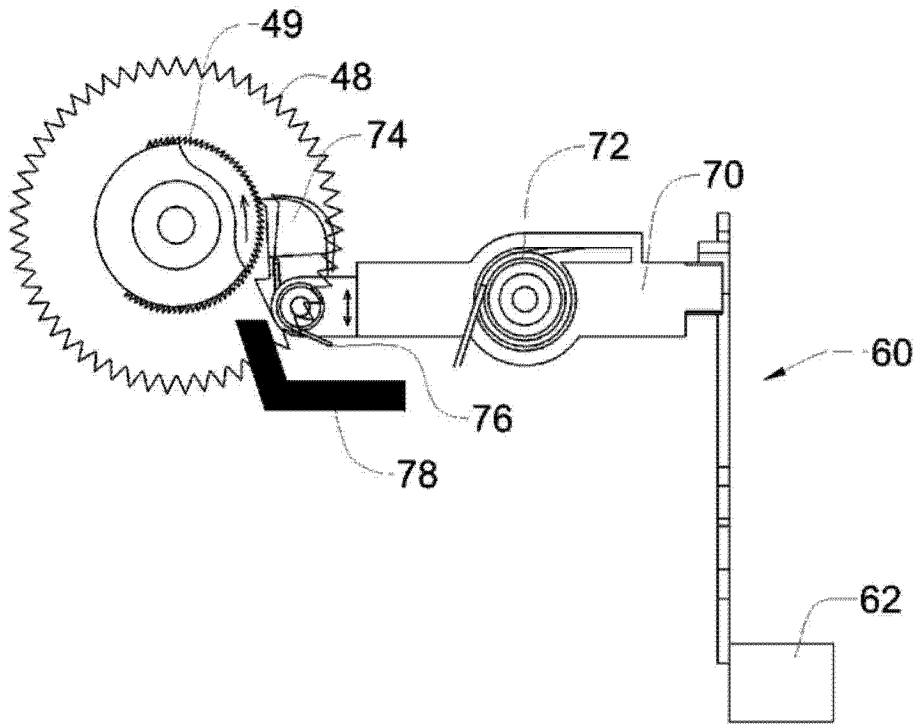


图 9b