

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B41J 13/08

B41J 13/076 B41J 13/14

B41J 13/28

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98125126.9

[43]公开日 1999年6月2日

[11]公开号 CN 1217982A

[22]申请日 98.11.24 [21]申请号 98125126.9

[30]优先权

[32]97.11.24 [33]KR [31]62292/97

[71]申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 朴辰昊

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

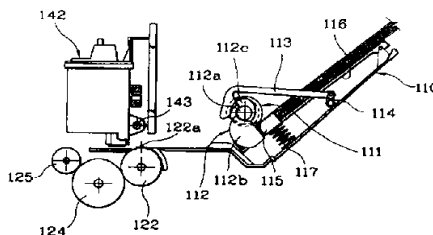
代理人 秦开宗

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 供应和对正纸张的方法和装置

[57]摘要

一种对正纸张的方法和装置,该装置包括:一个送进装置,该送进装置有一根送进辊和一根夹紧辊,这两根辊的位置互相靠近,中间只有很小的间隙,用于通过该间隙送进纸张;一根拾纸辊,该拾纸辊用于把装在纸盒里的纸张拾起来,并供入上述送进装置;一块顶起板,该顶起板用于为拾起纸张而向被供入的纸张提供摩擦力;以及一个单向离合器,该单向离合器当上述送进辊向相反方向驱动时,用于在拾纸辊与纸张之间保持摩擦力。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

1. 一种供应和对正纸张的方法，它包括下列步骤：

(1)将纸张装入一个带有顶起板的纸盒内；

5 (2)拾纸辊转动，利用摩擦力把装在上述纸盒内的纸张捡拾起来并送入组成纸张输送部件的送进辊和夹紧辊之间；

(3)送进辊向与纸张加工的方向相反的方向转动，但拾纸辊此时压在顶起板上的纸张上，不能转动，于是纸张便发生卷曲，并且使纸张的前边缘与送进辊的轴线对正；

10 (4)在纸张已经对正送进辊的轴线的状态下，送进辊开始向纸张加工的方向转动，将纸张送入加工范围内。

2. 一种供应和对正纸张的装置，它包括：

15 一个送进装置，该送进装置有一根送进辊和一根夹紧辊，这两根辊的位置互相靠近，用于送进纸张；

一根拾纸辊，该拾纸辊用于把装在纸盒里的纸张拾起来，并供入上述送进装置；

一块顶起板，该顶起板用于为拾起纸张而向被供入的纸张提供摩擦力；以及

20 一个单向离合器，该单向离合器当上述与拾纸辊平行的送进辊向相反方向驱动时，用于在拾纸辊与纸张之间保持摩擦力。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其特征在于，上述单向离合器包括：

25 一个凸轮，该凸轮向着与拾纸辊同样的方向转动，并且推动顶起板，以便当纸张插入辊子部件的间隙中间之后消除加在纸张上的载荷；

一个棘爪装置，用于当纸张已经插入辊子部件的间隙中，而送进辊向相反的方向转动时，中止拾纸辊的齿轮的转动；以及

一根杠杆，该杠杆在送进辊向相反方向转动时，中止上述棘爪装置的转动。

30



# 说明书

## 供应和对正纸张的方法和装置

5 本发明涉及一种供应和对正纸张的方法及其装置，更具体的说，涉及一种把纸张供应到打印装置并把纸张的前边缘对齐的装置，其方式是，当纸张送进装置中的线性送进电动机向相反的方向转动时，阻止拾纸辊转动，以便在送进纸张时不在纸张上施加任何载荷。

10 在普通的送纸装置中都装有拾纸辊，纸张便借助于装在顶起板上的纸张与拾纸辊之间的摩擦力，一张一张地送进。目前一共有两种拾纸装置，一种拾纸装置采用圆形的拾纸辊，而另一种拾纸装置则采用半圆形的拾纸辊。采用圆形拾纸辊的拾纸装置的对齐纸张的方法如下。纸张由于拾纸辊的转动而从纸盒内输送出来。由拾纸辊输送出来的纸张被送到  
15 一根送进辊与夹紧辊之间，此时，送进辊转动的方向与纸张加工的方向相反。于是，送进辊与夹紧辊上的沿轴向的线以及纸张的前边缘完全处在一条线上，因为在被送进的纸张产生了卷曲。然后，送进辊再向着正常的方向（纸张加工的方向）转动。而此时拾纸辊则处在惰转状态，因为驱动它的动力中断了。

20 采用半圆形拾纸辊的最重要的理由是，当纸张处在送进结束的状态时消除纸张上的荷载。就是说，如果送进结束，由于顶起板不能使拾纸辊与纸张接触了，被输送的纸张便呈自由的状态。这时，纸张不会因为反转而产生卷曲，而一根导轨在水平方向的轴线与送进辊成直角，以便  
25 保持纸张的加工状态。因此，纸张在输送时它的一边要使用导轨，以防止偏转。但是，如果纸张是分开成一张一张的，当有手指或者其他的东西在纸张的一边加上了阻力时，尽管使用了导轨，纸张也会在送进的时候产生偏转。同样，如果采用两根拾纸辊，也会因为每一根拾纸辊的输入/输出量不等而使送进的方向偏转。

30 本发明的目的是提供一种供应和对正纸张的方法和装置，它在一种送进方法中卸掉正在输送的纸张上的载荷，使送进辊的水平方向的轴线与纸张的前边缘处在一条线上。

35 为达到上述目的，本发明的供应和对正纸张的方法包括下列步骤：



(1)将纸张装入一个带有顶起板的纸盒内；

(2)拾纸辊转动，利用摩擦力把装在上述纸盒内的纸张捡拾起来并送入组成纸张输送部件的送进辊和夹紧辊之间；

5 (3)送进辊向与纸张加工的方向相反的方向转动，但拾纸辊此时压在顶起板上的纸张上，不能转动，于是纸张便发生卷曲，并且使纸张的前边缘与送进辊的轴线对正；

(4)在纸张已经对正送进辊的轴线的状态下，送进辊开始向纸张加工的方向转动，将纸张送入加工范围内。

10 为了达到上述目的，提供了一种供应和对正纸张的装置，它包括：一个送进装置，该送进装置有一根送进辊和一根夹紧辊，这两根辊的位置互相靠近，用于送进纸张；一根拾纸辊，该拾纸辊用于把装在纸盒里的纸张捡起来，并供入上述送进装置；一块顶起板，该顶起板用于为拾起纸张而向被供入的纸张提供摩擦力；以及一个单向离合器，该单向离合器当上述与拾纸辊平行的送进辊向相反方向驱动时，用于在拾纸辊与纸张之间保持摩擦力。

15

本发明的另一个特征是提供了一种单向离合器，它包括：一个凸轮，该凸轮向着与拾纸辊同样的方向转动，并且推动顶起板，以便当纸张插入辊子部件的间隙中间之后消除加在纸张上的载荷；一个棘爪装置，用于当纸张已经插入辊子部件的间隙中，而送进辊向相反的方向转动时，中止拾纸辊的齿轮的转动；以及一根杠杆，该杠杆在送进辊向相反方向转动时，中止上述棘爪装置的转动。

20

25 下面，参照附图详细说明本发明的实施例。附图中：

图 1 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在起始状态；

图 2 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在送进过程时的状态；

图 3 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在对正纸张的过程中的状态；

30

图 4 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在输送纸张过程中的状态；

图 5 是按照本发明的单向离合器的右侧视图；

图 6 是按照本发明的单向离合器的立体图。

35

图 1 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在起始状态。送进装置



分为两个部分，一个纸张送进部件和一个纸张输送部件。纸张送进部件是一种装有以纸盒为主要部件的装置，而纸张输送部件则由若干辊子组成。

5            纸张送进部件的纸盒 110 包括一块顶起板 116，一个对顶起板 116 施加正常压力的加压弹簧 117，以及一个能够转动的拾纸辊 111。在拾纸辊的外圆周上，有若干隔开一定间隔的半圆形橡胶圈，在拾纸辊的一侧有一个单向离合器部件 112，用于防止拾纸辊向相反的方向转动。单向离合器部件 112 向着与拾纸辊 111 相同的方向旋转，它由下列各零件组成：一个凸轮 112b，用于推压顶起板 116，以便在输送纸张时消除对纸张的载荷；一个棘爪装置 112c，它用于当纸张向相反方向输送进行纸张的对正时，阻止拾纸辊 111 向相反的方向转动；一根用于阻止棘爪装置 112c 转动的杠杆 113；以及用于把杠杆 113 固定在纸盘 110 上的支承构件 114。

15

纸张输送部件包括：输送纸张的送进辊 122；靠近送进辊 122，隔开一个小间隙的夹紧辊 122a；惰转齿轮 124，它与送进辊 122 啮合并将驱动力传递给另一个拾纸辊 125。墨盒 142 能在一根导向杆 143 上沿其轴向作水平方向的运动。图 1 中，凸轮 112b 处在离开顶起板的推动板 115 的位置上，而拾纸辊 111 的一部分则借助于加压弹簧 117 的作用压在一张纸上。

20

图 2 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在送进过程时的状态。送进工作过程从驱动送进辊 122 向加工纸张的方向旋转开始。拾纸辊 111 是由送进辊 122 驱动的（图中未示出），这种驱动可以通过齿轮或皮带等等来传递驱动力。凸轮 112b 和棘爪装置 112c 随着拾纸辊 111 向加工纸张的方向转动。一张由拾纸辊 111 输送的纸张进入输送辊 122 与夹紧辊 122a 之间。此时，凸轮 112b 的带有圆形轮廓的那一部分压下顶起板的推动板 115。而在此之前，一张与拾纸辊 111 的一部分接触的纸张承受了由加压弹簧 117 的作用而施加在它上面的荷载。

25

30

图 3 表示按照本发明的对正纸张的装置正处在对正纸张的过程中的状态。此时，一张纸张已经稍稍进入送进辊 122 与夹紧辊 122a 之间的间隙，于是，送进辊 122 便向与纸张加工的方向相反的方向转动。同时，拾纸辊 111 由于连接在拾纸辊 111 上的棘爪 112c 与在一根杠杆上形成的单向棘齿的啮合而不能转动。于是，便在纸张上形成了卷曲，因

35



为在拾纸辊 111 与顶起板 116 之间的纸张受到了加压弹簧 117 的载荷，而送进辊 122 和夹紧辊 122a 又是向着与纸张加工的相反方向转动的。因此，由于纸张的前边缘已经到达送进辊 122 和夹紧辊 122a 之间的边界线，就能够把纸张的边缘对正。

5

如图 4 所示，在纸张已经对正的状态下，送进辊 122 又开始向着纸张的加工方向转动。与拾纸辊 111 连接的凸轮 112b 压下顶起板的推动板 115，于是顶起板 116 离开拾纸辊 111，加在纸张上的载荷便消除了。

10

图 5 是按照本发明的单向离合器的右侧视图。杠杆 113 能绕着支承构件 114 的轴线作上下运动。图中的用支承构件 112a 连接在拾纸辊 111 上的凸轮 112b 和棘爪装置 112c 只能向图中箭头所示的一个方向转动。

15

图 6 是按照本发明的单向离合器的立体图。在杠杆 114 上形成的棘齿可在某种条件下阻止棘爪装置 112c 的转动，而在棘爪装置 112c 上的一定角度上才有棘齿，因此，当杠杆 114 上的棘齿与棘爪装置 112c 上的棘齿互相啮合时，连接在支承构件 112a 上的拾纸辊 111 就不能转动了。用齿轮与拾纸辊 111 连接的凸轮 112b 的转动则不受杠杆 114 的影响。

20

如上所述，本发明借助于阻止拾纸辊向相反的方向转动，具有在纸张上形成卷曲的效果，从而能在纸张送进装置中把纸张对正。



说明书附图

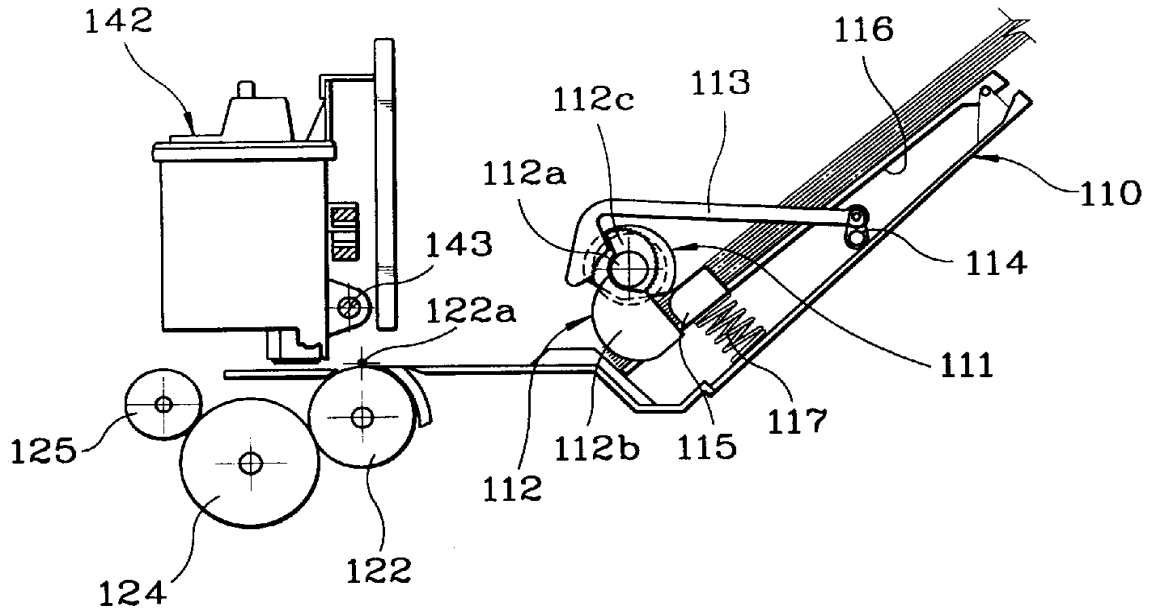


图 1

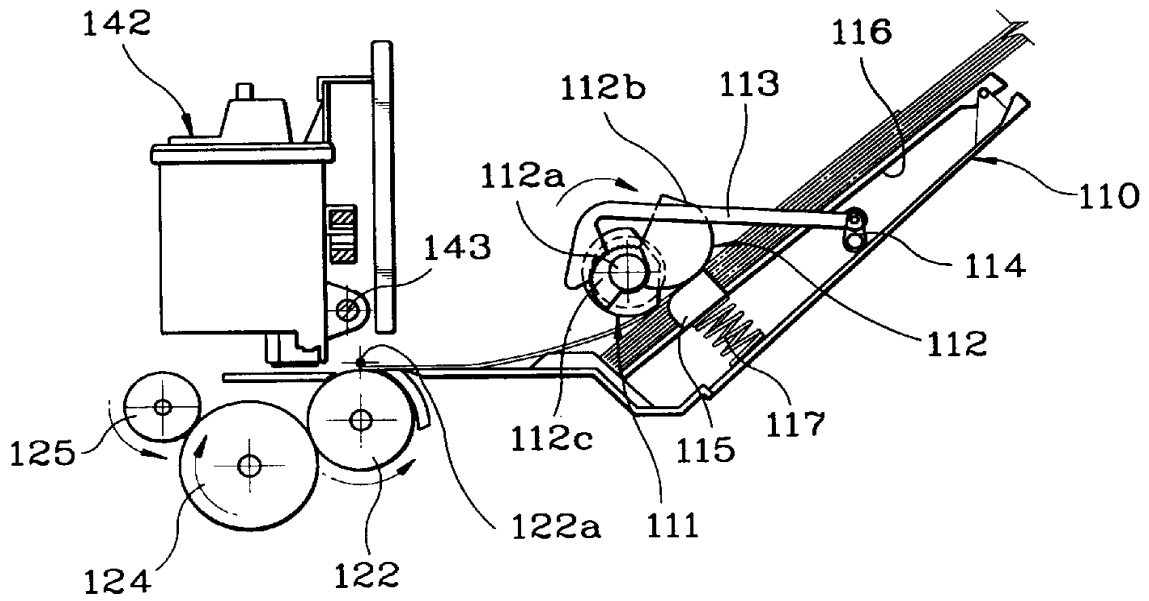


图 2

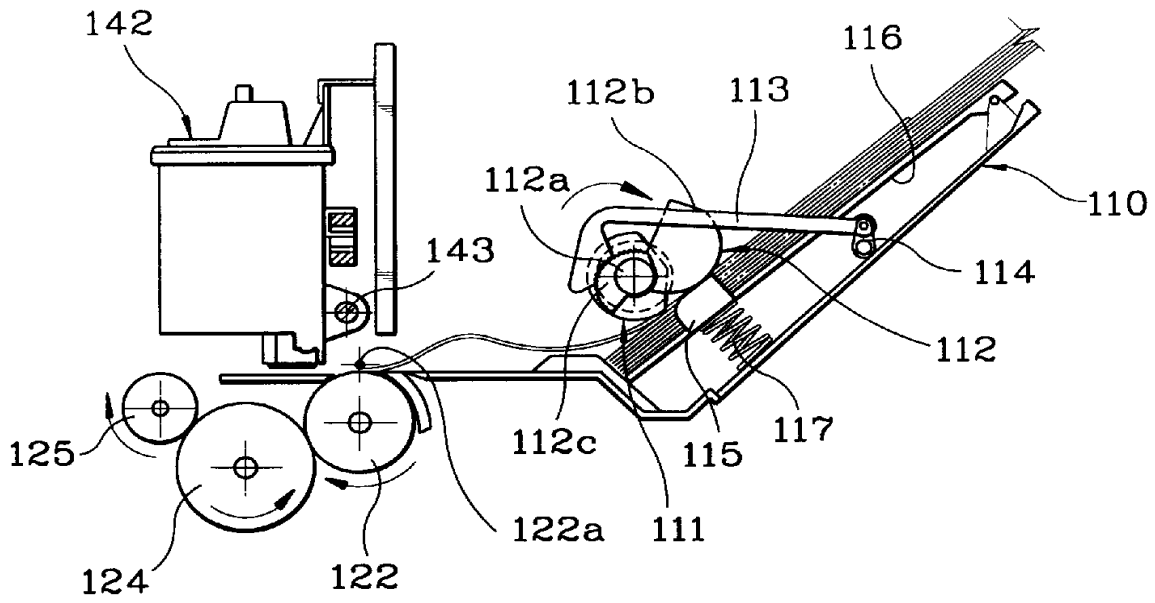


图 3

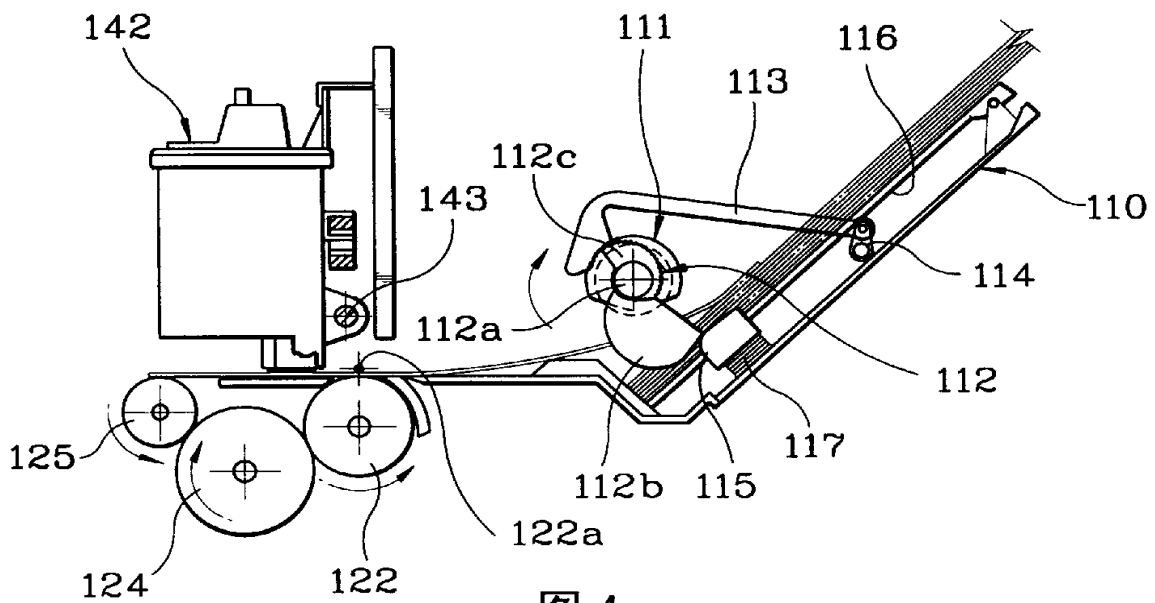


图 4



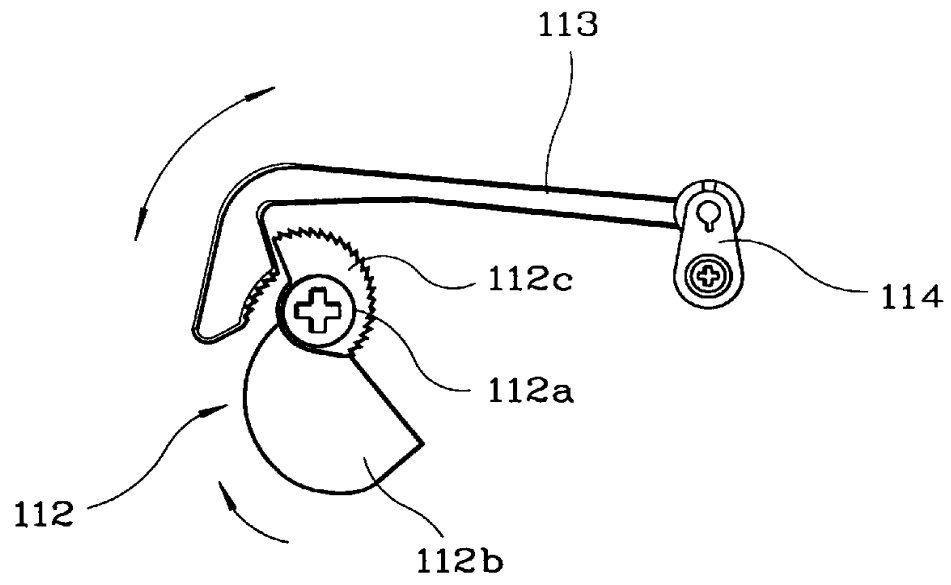


图 5

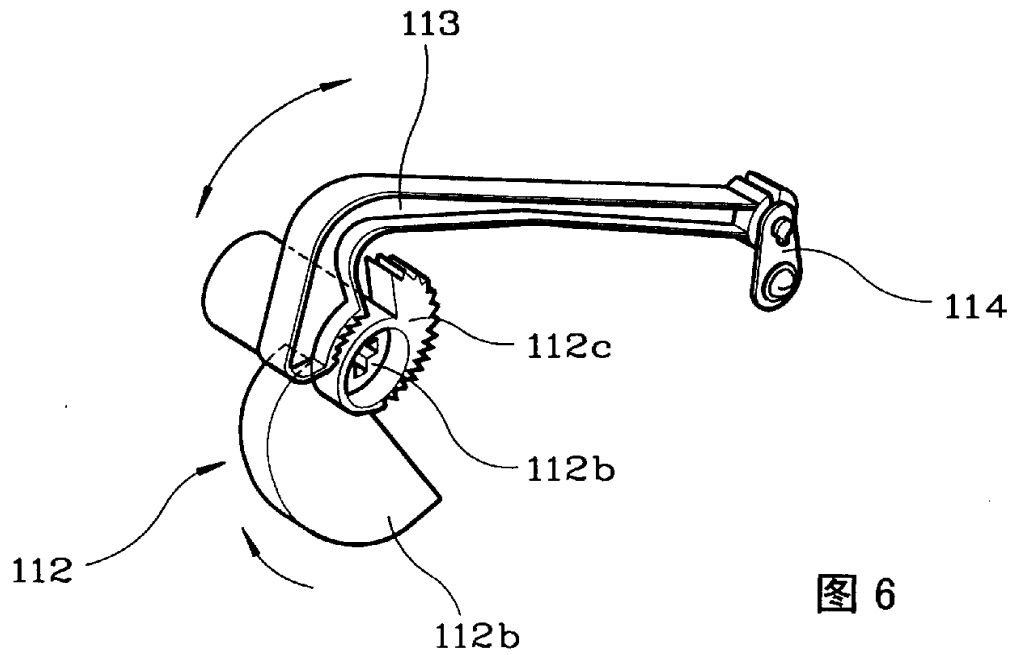


图 6