[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04M 1/02 (2006.01)
G06F 3/033 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03801170.0

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1270504C

[22] 申请日 2003.6.27 [21] 申请号 03801170.0
[30] 优先权
[32] 2002. 7. 2 [33] JP [31] 192964/2002
[86] 国际申请 PCT/JP2003/008238 2003.6.27
[87] 国际公布 WO2004/006549 日 2004.1.15
[85] 进入国家阶段日期 2004.3.29
[71] 专利权人 索尼株式会社
地址 日本东京都
共同专利权人 索尼爱立信移动通信日本株式会社
[72] 发明人 荒川惠美 佐佐木佳世 安井重哉
入交真由
审查员 吴 佳

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨 凯 叶恺东

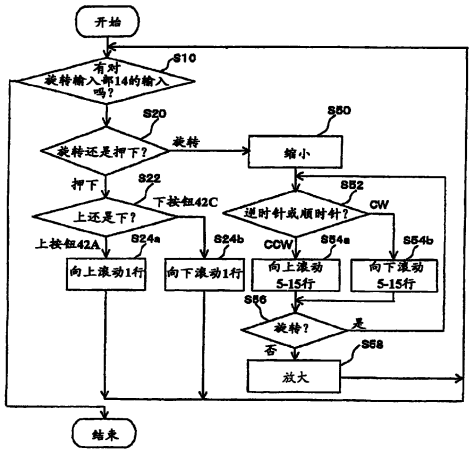
权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图 13 页

[54] 发明名称

便携信息终端及控制显示器的方法

[57] 摘要

若以中央按钮部件 36 为轴旋转操作转盘 35 则高速滚动，若通过沿旋转轴方向押下操作转盘 35 而押下上按钮 42A 及下按钮 42C 之一则低速滚动。因而，通过适当切换滚动的速度，以较少的动作次数可将想阅览的信息适切地包含于画面的显示范围。 而且，高速滚动及低速滚动的两者都可通过操作操作转盘 35 实现，因而在切换滚动的速度时，由于不必操作已操作部件以外的其他部件，因而，可以容易地进行滚动速度的切换。



1.一种便携信息终端,其特征在于包括:

显示信息的显示部分;

以轴为中心执行旋转操作及沿上述轴方向执行押下操作的滚动操作部分;

旋转检测部分,检测上述滚动部分执行的上述旋转操作;

押下检测部分,检测上述滚动部分执行的上述押下操作;

滚动控制部分,控制上述显示部分,响应上述旋转检测部分检测的上述旋转操作,使上述显示部分显示的信息以第1速度滚动,响应上述押下检测部分检测的上述押下操作,使上述显示部分显示的信息以不同于上述第1速度的第2速度滚动。

2.权利要求1所述的便携信息终端,其特征在于:

上述滚动操作部分包含执行上述旋转操作及上述押下操作的圆盘状部件。

3.权利要求1所述的便携信息终端,其特征在于:

上述显示部分显示的上述信息包含多个标题部分,上述滚动控制部分控制上述显示部分,当以上述第1速度及上述第2速度中较快一方的速度执行滚动控制时,使上述标题部分滚动。

4.权利要求1所述的便携信息终端,其特征在于:

上述滚动控制部分控制上述显示部分,当以上述第1速度及上述第2速度中较快一方的速度执行滚动控制时,在上述显示部分显示的信息滚动开始前,使上述显示部分显示的信息文字缩小,以增加显示信息。

5.权利要求4所述的便携信息终端,其特征在于:

当以上述第1速度及上述第2速度中较快一方的速度执行完滚动控制后,上述滚动控制部分使上述显示部分显示的信息文字返回缩小前的状态。

6.一种用于控制显示器的方法,包括:

显示信息的显示步骤;

以轴为中心执行旋转操作及沿上述轴方向执行押下操作的滚动操作步骤;

检测上述滚动步骤执行的上述旋转操作的旋转检测步骤;

检测上述滚动步骤执行的上述押下操作的押下检测步骤,

其特征在于:

控制上述显示步骤,响应上述旋转检测步骤检测的上述旋转操作,使上述显示步骤显示的信息以第1速度滚动,响应上述押下检测步骤检测的上述押下操作,使上述显示步骤显示的信息以不同于上述第1速度的第2速度滚动。

便携信息终端及控制显示器的方法

技术领域

本发明涉及便携电话等的便携信息通信终端中的画面的滚动。

背景技术

以前，便携电话等的便携信息通信终端中，在画面显示通过因特网获得的信息等。此时，要显示的信息量多时，画面只能显示信息的一部分。因而，进行所谓的滚动可显示所有要显示的信息。滚动是指通过例如押下便携电话的数字键等，使信息的显示范围逐行上下移动。通过滚动，便携电话等的用户可将想阅览的信息包含于画面的显示范围进行阅览。

但是，由于信息的显示范围逐行上下移动，因而为了使想阅览的信息包含于显示范围，必须多次重复同一动作(例如，多次重复连续押下同一键)。信息量越多越麻烦。

这里，信息的显示范围逐页上下移动，则滚动的速度加快，可减少使想阅览的信息包含于显示范围所必要的动作的次数。但是，信息的显示范围若逐页上下移动，则信息的显示部分变动过大。因而，无法使想阅览的信息进入显示范围中易于查看的位置。

因而，本发明的目的在于以较少的动作次数，使想阅览的信息适当地包含于便携电话等的画面的显示范围。

发明的公开

本发明的便携信息终端，其特征在于包括：显示信息的显示部分；滚动操作部分，通过操作者执行第1操作及不同于第1操作的第2操作；

第1滚动控制部分，当滚动操作部分执行第1操作时，控制显示部分，使显示部分显示的信息以第1速度滚动；第1滚动控制部分，当滚动操作部分执行第2操作时，控制上述显示部分，使显示部分显示的信息以比第1速度低的第2速度滚动。

根据该结构，可以使用共用的滚动操作部分，容易地选择不同速度进行滚动，以在显示部分中显示信息。

图面的简单说明

图1是表示采用本发明的便携电话机1的外观的构成例。

图2是旋转输入部14的分解透视图。

图3是表示支架32的背面的透视图。

图4是表示刻度盘33固定在转盘本体34的状态的透视图。

图5是旋转输入部14的透视图。

图6是表示采用本发明的便携电话机1的内部的构成例的硬件方框图。

图7是本发明的第1实施例的便携电话机(便携信息通信终端)1的机能方框图。

图8A、图8B是表示对第1滚动操作部14a的操作(图8A)及对第2滚动操作部14b的操作(图8B)的图。

图9A至图9C是表示第2滚动控制部111b的显示范围的变更法的图，表示原来的显示范围13a(图9A)、上按钮42A押下时的显示范围13a(图9B)，下按钮42C押下时的显示范围13a(图9C)。

图10A至图10C是表示第1滚动控制部111a的显示范围的变更法的图，表示原来的显示范围13a(图10A)、逆时针方向旋转操作转盘35时的显示范围13a(图10B)、顺时针方向旋转操作转盘35时的显示范围13a(图10C)。

图11A至图11C是表示第1滚动控制部111a的显示范围的变更法的图，表示原来的显示范围13a(图11A)、仅显示标题的显示范围13a(图

11B)、顺时针方向旋转操作转盘35时的显示范围13a(图11C)、逆时针方向旋转操作转盘35时的显示范围13a(图11D)。

图12是表示第1发明的实施例的动作的流程图。

图13A至图13C是表示第2实施例中的第1滚动控制部111a的显示范围的变更法的图,表示原来的显示范围13a(图13A)、想有更多信息量进入显示范围13a时的假想的显示范围13a(图13B),想有更多信息量进入显示范围13a时的实际的显示范围13a(图13C)。

图14是表示第2发明的实施例的动作的流程图。

发明的实施例

以下,参照图面说明本发明的实施例。

图1表示应用本发明的便携电话机1的外观的构成例。

在便携电话机1的大致中央部分设置大致成圆盘状的旋转输入部14。旋转输入部14如白箭头所示,构成以大致中央的与纸面垂直的旋转轴为中心,可沿顺时针方向或逆时针方向自由旋转。用户可操作旋转输入部14、分别在旋转输入部14的左右设置的通话按钮15、电源按钮16及其下方设置的数字键17,输入各种的指令。

图1所示便携电话机1中,用户一边观看LCD(Liquid Crystal Display:液晶显示器)等构成的显示部13,一边旋转旋转输入部14,或者,向便携电话机1的内部方向押下旋转输入部14的顶面(平面)的规定位置,从而,例如,可滚动通过因特网下载的本日新闻等的显示画面。

在便携电话机1的正面的上端附近及下端附近,分别设有扬声器12和麦克风18,用户在通话时进行利用。另外,在便携电话机1的上端面设置天线11,其设置成从框体突出的状态。

另外,便携电话机1不限于图1所示的所谓直线型,也可以由设有显示部13的第1框体和设有旋转输入部14和数字键17的第2框体构成,通过铰链可进行折叠。

图2至图5表示旋转输入部14的构造例。

如图2所示，旋转输入部14，基本上由基座31、支架32、刻度盘33、转盘本体34、操作转盘35及中央按钮部件36构成。

基座31，例如，由绝缘性树脂形成，采用大致矩形的板状。基座31的顶面中央设置中央按钮41，在其外围分别等间隔地设置外围按钮42A至42D。基座31配置成使外围按钮42A和外围按钮42C的连线与图1的便携电话机1的上下方向的中心线大致平行。从而，外围按钮42A位于图1所示便携电话机1的上侧，外围按钮42B位于左侧。另外，外围按钮42C位于图1所示便携电话机1的下侧，外围按钮42D位于右侧(以下，分别适当地称外围按钮42A为上按钮42A，外围按钮42B为左按钮42B，外围按钮42C为下按钮42C，外围按钮42D为右按钮42D)。

上动限制部件43中设有向基座31的中央侧延伸的爪，通过该爪限制向支架32的上侧的移动。在稍微离开上动限制部件43的两侧的位置设有转动限制部件44A及44B，通过转动限制部件44A及44B限制支架32的转动。这些上动限制部件43、转动限制部件44A及44B构成支架限制部51A，同样的部分(支架限制部51B，51C，51D)也分别配置基座31的4个角中的其他3个角。

支架32采用中央有孔的绝缘性盘状，在顶面的中央部设有可保持转盘本体34等自由旋转的转盘保持筒61，它形成从孔的外围向顶面侧(图2中上侧)突出的状态。从而，转盘保持筒61的孔的中心轴成为转盘本体34等的旋转轴。

另外，在支架32的顶面，设有具有导电性的弹性材即电刷62A、62B及62C，通过检测电刷62A、62B及62C与支架32上配置的刻度盘33的电气连接状态的变化，可检测旋转输入部14(操作转盘35)的旋转量及旋转方向。

具体地说，刻度盘33配置在支架32上时，配置电刷62A及62B的径向位置成为与刻度盘33的狭缝72接触的位置，通过旋转操作旋转输入部14使刻度盘33旋转时，电刷62A及62B和刻度盘33之间，反复进行接

触(狭缝72和狭缝72间的位置)、非接触(狭缝72的位置)。

另一方面,刻度盘33配置在支架32上时,电刷(接地电刷)62C配置在总是与刻度盘33接触的位置,在刻度盘33旋转时,与电刷62A或62B之间,通过刻度盘33反复进行导通或非导通。

从而,根据与电刷62A或62B和电刷62C间的导通状态变化(电刷62A或62B和刻度盘33的接触、非接触的反复)对应发生的脉冲数,可计算旋转输入部14的旋转量。

另外,通过在圆周方向将电刷62A和电刷62B配置成若干偏移,可以检测旋转输入部14的旋转方向。即,图1的状态中,旋转输入部14逆时针方向旋转时,因电刷62A和刻度盘33接触而发生的脉冲的上升(或下降)与因电刷62B和刻度盘33接触而发生的脉冲的上升(或下降)相比,在较早的定时(与偏移对应的量)被检测出。

另外,相反地,旋转输入部14顺时针方向旋转时,因电刷62B和刻度盘33接触而发生脉冲的上升(或下降)与因电刷62A和刻度盘33接触而发生的脉冲的上升(或下降)相比,在较早的定时被检测出。

从而,根据这样表现的脉冲的上升(或下降)定时的偏移,可检测旋转输入部14的旋转方向。

在支架32的边缘部,与支架限制部51A至51D对应形成被限制部件63A至63D,支架32配置在基座31上时,该被限制部件63A至63D的变位(旋转及脱离)分别由支架限制部51A至51D限制。

另外,在支架32的背面与外围按钮42A至42D对应的位置,如图3所示,设有按钮押下用突起部101A至101D。从而,图1所示便携电话机1中,向与纸面垂直的方向押下旋转输入部14的上侧时,通过按钮押下用突起部101A押下上按钮42A(外围按钮42A),押下旋转输入部14的左侧时,通过按钮押下用突起部101B押下左按钮42B(外围按钮42B)。同样,押下旋转输入部14的下侧时,通过按钮押下用突起部101C押下下按钮42C(外围按钮42C),押下旋转输入部14的右侧时,通过按钮押下用突起部101D押下右按钮42D(外围按钮42D)。

转盘本体保持部件64A至64D在支架32的边缘部，分别间隔规定的距离，形成向顶面侧(图中上侧)突出的状态。在转盘本体保持部件64A至64D的上端部，形成向支架32的中心侧延伸的爪，通过该爪限制转盘本体34的脱离。

另外，在支架32的顶面设置点击感用突起部65，旋转输入部14旋转时，通过该点击感用突起部65和转盘本体34的点击感用凹凸部83，使用户产生点击感。

在刻度盘33的中央部，形成使转盘保持筒61插入的孔71，在其外围部，如上述，在刻度盘33的边缘部附近，以规定的角度间距形成放射状的多个狭缝72。刻度盘33如图4所示，固定在转盘本体34的背面，配置在支架32上。

在转盘本体34的中心，形成使转盘保持筒61插入的孔81，另外，在转盘本体34的顶面，形成传动突起部82。传动突起部82嵌入在操作转盘35的背面形成的传动凹部92，将操作转盘35的旋转力传动到转盘本体34。

另外，在转盘本体34的背面的边缘部，沿整个圆周形成如图4所示的波状点击感用凹凸部83，如上述，点击感用突起部65嵌入该凹部。

在操作转盘35的中央，形成使中央按钮部件36插入的孔91，另外，在操作转盘35的背面，形成使转盘本体34的传动突起部82嵌入的传动凹部92。中央按钮部件36为图2所示的圆筒状，但也可以是球形。另外，在操作转盘35的顶面，为了在旋转操作时产生适度摩擦而易于操作，形成放射状延伸的多个沟93。但是也可以没有沟93。

以上各部件构成图5所示旋转输入部14，在操作转盘35的顶面露出的状态下安装到便携电话机1。

如图5所示的旋转输入部14中，用户通过押下操作转盘35的右上方(图1的上侧)，可押下上按钮42A。另外，通过押下操作转盘35的左下方(图1的下侧)，可押下下按钮42C。

图6是适用本发明的便携电话机1的内部的构成例的硬件方框

图。

控制部111将存储器117的ROM(Read Only Memory:只读存储器)117A存储的控制程序展开到RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)117B,通过展开的控制程序控制便携电话机1的全体动作。

例如,控制部111根据用户的指示,启动滚动处理程序,变更显示对象的信息中由显示部13显示的部分,即,控制显示部13来滚动显示信息。然后,通过输入检测部115的旋转检测部121检测到有对旋转输入部14的输入时(旋转输入部14旋转时),控制部111控制DSP(Digital Signal Processor:数字信号处理器),计算旋转输入部14的旋转量和旋转方向等,使显示部13的显示信息滚动。根据旋转输入部14的输入而变更显示部13的显示范围的控制部111的处理将在后面详述。

RF(Radio Frequency:射频)部112通过天线11与基站之间收发电波,例如,在声音通话模式时,放大天线11接收的RF信号,进行频率变换处理及模拟数字变换处理等的规定处理,将获得的声音数据向DSP113输出。另外,从DSP113供给声音数据时,RF部112执行数字模拟变换处理及频率变换处理等的规定处理,将获得的声音信号从天线11发送。

DSP113对RF部112供给的声音数据执行例如逆扩频处理,将获得的数据向声音编解码器114输出。另外,DSP113对声音编解码器114供给的声音数据执行扩频处理,将获得的数据向RF部112输出。另外,DSP113根据控制部111的控制,执行用于画像的显示切换的旋转量的计算、旋转方向的计算等的处理。

声音编解码器114将通过麦克风18收集的用户的声音变换成声音数据,并向DSP113输出。另外,声音编解码器114将DSP113供给的声音数据变换成模拟声音信号,从扬声器12输出对应的声音信号。

输入检测部115的旋转检测部121与图2的电刷62A、62B及62C连接,旋转检测部121监视电刷62A及62B和刻度盘33的接触、非接触的

状态，向控制部111输出与接触状态的变化对应的脉冲。

输入检测部115的押下检测部122与图2的中央按钮41及外围开关42A至42D连接，押下检测部122检测到这些按钮押下时（旋转输入部14的顶面向内部方向押下时），向控制部111输出对应的信号。

控制部111根据需要适当安装与驱动器210连接的磁盘211、光盘212、光磁盘213或者半导体存储器214等，并根据需要将从其中读出的计算机程序（例如，实现第1滚动控制部111a、第2滚动控制部111b的程序）安装到控制部111。

输入检测部116检测便携电话机1中设有的通话按钮15、电源按钮16及数字键17等的其他按钮的输入，向控制部111输出对应的信号。

第1实施例

图7是本发明的第1实施例的便携电话机（便携信息通信终端）1的机能方框图。便携电话机（便携信息通信终端）1具备第1滚动操作部14a、第2滚动操作部14b、第1滚动控制部111a、第2滚动控制部111b、显示部13、存储器117。

滚动操作部14a具备刻度盘33、转盘本体34、操作转盘35、电刷62A、62B、62C。对第1滚动操作部14a的操作参照图8A进行说明。以中央按钮部件36作为旋转轴使第1滚动操作部14a的操作转盘35旋转。即，如图8A所示箭头的方向旋转。如先前所述，旋转量及旋转方向根据刻度盘33和电刷62A、62B、62C的接触进行检测。根据旋转量及旋转方向，第1滚动控制部111a工作，控制显示部13，使显示信息滚动。

第2滚动操作部14b具备支架32、转盘本体34、操作转盘35、上按钮42A、下按钮42C。参照图8B说明对第2滚动操作部14b的操作。图8B中，若押下第2滚动操作部14b的操作转盘35的上方，即沿操作转盘35的旋转轴方向押下，则上按钮42A被押下。另外，若押下第2滚动操作部14b的操作转盘35的下方，即沿操作转盘35的旋转轴方向押下，

则下按钮42C被押下。通过押下上按钮42A及下按钮42C之一，第2滚动控制部111b工作，控制显示部13，使显示信息滚动。

这里，第1滚动操作部14a及第2滚动操作部14b共用操作转盘35。操作转盘35由第1及第2滚动操作部14a，b共用，称为共用部件。如上所述，若操作转盘（共用部件）35旋转，则第1滚动操作部14a动作，第1滚动控制部111a工作。若押下操作转盘（共用部件）35，则第2滚动操作部14b动作，第2滚动控制部111b工作。操作转盘35是在旋转轴方向上具有薄的厚度且中心部分开孔91的圆盘状的部件。这里，圆盘状的概念包括有孔圆盘状和无孔圆盘状。

令第2滚动控制部111b的滚动速度比第1滚动控制部111a的变更速度慢。参照图9A到9C说明第2滚动控制部111b的滚动动作。

如图9A所示，多行信息117a超过了显示部13的显示范围13a。因而，显示范围13a中显示了信息117a的一部分。这里，若押下上按钮42A，则如图9B所示，显示范围13a向上移动1行。另外，若押下下按钮42C，则如图9C所示，显示范围13a向下移动1行。这样，由于显示范围13a每次移动（滚动）1行，因而比后述的第1滚动控制部111a的滚动慢。

参照图10A到10C及图11A到11D说明第1滚动控制部111a的滚动动作。

如图10A所示，在显示范围13a显示信息117a的一部分。这里，若在逆时针方向以规定量（例如30度）旋转操作转盘35，则如图10B所示，显示范围13a向上移动4行。另外，若在顺时针方向以规定量（例如30度）旋转操作转盘35，则如图10C所示，显示范围13a向下移动4行。这样，由于显示范围13a每次移动（滚动）4行，因而比第2滚动控制部111b的滚动快4倍。

另外，在信息117a附带标题时，也考虑利用标题的滚动。参照图11A到11D说明利用标题的第1滚动控制部111a的滚动动作。另外，标题的有无也可由第1滚动控制部111a判定。

信息117a是例如通过因特网下载的本日新闻。如图11A所示，新

闻一般附带表示主题的标题。例如，信息117a中附带标题0、标题1、标题2、标题3、标题4、…。信息117a具有主题和其详细内容的正文。这里，若在顺时针方向或逆时针方向以规定量(例如30度)旋转操作转盘35，则如图11B所示，仅仅显示标题。这里，若顺时针方向以规定量(例如30度)旋转操作转盘35，则如图11C所示，显示范围13a的标题行向下移动1行，显示范围13a成为包含标题2、标题3、标题4。另外，若逆时针方向以规定量(例如30度)旋转操作转盘35，则如图11D所示，显示范围13a的标题行向上移动1行，显示范围13a成为包含标题0、标题1、标题2。这样，由于显示范围13a逐个标题行地移动(滚动)，因而比第2滚动控制部111b的滚动快。

显示部13显示存储器117记录的信息117a。另外，显示部13中，通过滚动动作使显示范围13a移动时，最好显示显示范围13a移动的途中经过。例如，显示移动0.3行、0.5行、0.7行显示范围时的信息117a。存储器117记录信息117a。

接着，参照图12的流程图说明第1发明的实施例的动作。

首先，输入检测部115判定有无对旋转输入部14的输入(S10)。若旋转输入部14有输入(S10，Yes)，则由旋转检测部121及押下检测部122判定输入是操作转盘35的旋转还是押下(S20)。

对旋转输入部14的输入若是操作转盘35的押下(S20，押下)，则第2滚动操作部14b工作。这里，若押下上按钮42A(S22，上)，则第2滚动操作部14b，使第2滚动控制部111b工作。第2滚动控制部111b使显示范围13a向上移动1行(S24a)。另外，若押下下按钮42C(S22，下)，则第2滚动操作部14b使第2滚动控制部111b工作。第2滚动控制部111b使显示范围13a向下移动1行(S24b)。然后，使显示范围13a向上(下)移动1行(S24a、b)后，返回到对旋转输入部14的输入有无的判定(S10)。

对旋转输入部14的输入若是操作转盘35的旋转(S20，旋转)，则第1滚动操作部14a工作。第1滚动操作部14a使第1滚动控制部111a工作。第1滚动控制部111a判定存储器117记录的信息117a中是否附带

标题(S30)。

信息117a若不附带标题(S30,No),第1滚动控制部111a执行参照图10A到图10C说明的滚动。即,若操作转盘35在逆时针方向以规定量(例如30度)旋转(S32,CCW),则第1滚动控制部111a使显示范围13a向上移动4行(S34a)。若操作转盘35在顺时针方向以规定量(例如30度)旋转(S32,CW),则第1滚动控制部111a使显示范围13a向下移动4行(S34b)。然后,使显示范围13a向上(下)移动4行(S34a,b)后,返回到对旋转输入部14的输入有无的判定(S10)。

信息117a若附带标题(S30,Yes),第1滚动控制部111a执行参照图11A图11D说明的滚动。即,若操作转盘35在逆时针方向以规定量(例如30度)旋转(S42,CCW),则第1滚动控制部111a使显示范围13a在标题中向上移动1行(S44a)。若操作转盘35在顺时针方向以规定量(例如30度)旋转(S42,CW),则第1滚动控制部111a使显示范围13a在标题中向下移动1行(S44b)。然后,使显示范围13a在标题中向上(下)移动1行(S44a、b)后,返回到对旋转输入部14的输入有无的判定(S10)。

另外,没有对旋转输入部14的输入时(S10,No),结束滚动的处理。

根据第1实施例,由第1滚动控制部111a执行高速滚动,由第2滚动控制部111b执行低速滚动。由于通过第1滚动操作部14a使第1滚动控制部111a工作,通过第2滚动操作部14b使第2滚动控制部111b工作,因而可以切换滚动的速度。从而,通过适当切换滚动的速度,可以以更少的动作次数使想阅览的信息适当地包含在显示部13的显示范围13a。例如,想阅览的信息远离显示范围13a时执行高速滚动,靠近时执行低速滚动。

而且,通过操作共用部件即操作转盘35,确定使第1滚动操作部14a或第2滚动操作部14b工作。具体地说,若旋转操作转盘35则第1滚动操作部14a工作,若押下则第2滚动操作部14b工作。因而,切换滚动速度时,由于不必操作与刚操作的部件不同的其他部件,因而可容易

地进行滚动速度的切换。

而且，通过信息117a的标题的有无，可切换到高速滚动的方法，因而便于高速滚动带标题的信息117a。

第2实施例

第2实施例是由第1滚动控制部111a执行高速滚动的方法，不同于第1实施例。

本发明的第2实施例的便携电话机(便携信息通信终端)1具备第1滚动操作部14a、第2滚动操作部14b、第1滚动控制部111a、第2滚动控制部111b、显示部13、存储器117。构成与图7相同。以下，与第1实施例同样的部分附上同一编号，省略其说明。

第1滚动操作部14a、第2滚动操作部14b、第2滚动控制部111b、显示部13、存储器117与第1实施例相同。

第1滚动控制部111a变更由显示部13显示的信息的显示范围。参照图13A到图13C说明第1滚动控制部111a进行的滚动动作。

如图13A所示，在显示范围13a显示了信息117a的一部分。这里，若顺时针方向或逆时针方向以规定量(例如30度)旋转操作转盘35，则如图13B所示，进入显示范围13a的信息量增加。例如，本来仅仅显示4行信息的显示范围13a显示了8行的信息。由于进入显示范围13a的信息量增加，因而表示信息的文字等的大小缩小。即，实际上如图13C所示缩小。

这里，若顺时针方向以规定量(例如30度)旋转操作转盘35，则显示范围13a向下移动例如5～15行左右，若逆时针方向以规定量(例如30度)旋转，则显示范围13a向上移动例如5～15行左右。即，对缩小的部分进行加速滚动。

另外，根据第1滚动操作部14a的指示使第1滚动控制部111a工作后，若不再有第1滚动操作部14a的指示(操作转盘35的旋转停止的场合)，则放大并返回进行高速滚动行以前的状态下的显示形态。例如，若从图13A所示状态开始高速滚动，则成为图13C所示状态(缩小)。这

里，操作转盘35的旋转停止的场合，返回图13A所示状态(放大)。

接着，参照图14的流程图说明第2发明的实施例的动作。

首先，输入检测部115判定是否有对旋转输入部14的输入(S10)。旋转输入部14若有输入(S10，Yes)，则通过旋转检测部121及押下检测部122，判定输入是操作转盘35的旋转还是押下(S20)。

对旋转输入部14的输入若是操作转盘35的押下(S20，押下)，则第2滚动操作部14b工作。这里，若押下上按钮42A(S22，上)，则第2滚动操作部14b使第2滚动控制部111b工作。第2滚动控制部111b使显示范围13a向上移动1行(S24a)。另外，若押下下按钮42C(S22，下)，则第2滚动操作部14b使第2滚动控制部111b工作。第2滚动控制部111b使显示范围13a向下移动1行(S24b)。然后，显示范围13a向上(下)移动1行(S24a、b)后，返回对旋转输入部14的输入有无的判定(S10)。

对旋转输入部14的输入若是操作转盘35的旋转(S20，旋转)，则第1滚动操作部14a工作。第1滚动操作部14a使第1滚动控制部111a工作。由于进入显示范围13a的信息量增加，第1滚动控制部111a缩小表示信息117a的文字等的大小(S50)。操作转盘35若逆时针方向以规定量(例如30度)旋转(S52，CCW)，则第1滚动控制部111a使显示范围13a向上移动5～15行左右(S54a)。若操作转盘35顺时针方向以规定量(例如30度)旋转(S52，CW)，则第1滚动控制部111a使显示范围13a向下移动5～15行左右(S54b)。然后，显示范围13a向上(下)移动5～15行左右(S34a，b)后，旋转检测部121判定对旋转输入部14的旋转输入的有无(S56)。若有旋转输入(S56，Yes)，则返回操作转盘35的旋转方向(顺时针或逆时针)的判定(S52)。若无旋转输入(S56，No)，则放大并返回进行高速滚动以前的状态下的显示形态(S58)。然后，返回对旋转输入部14的输入有无的判定(S10)。

另外，对旋转输入部14没有输入时(S10，No)，结束滚动的处理。

第2实施例可实现与第1实施例同样的效果。另外，虽然未利用信息117a的标题，但是采用缩小进行高速滚动。而且，由于高速滚动结

束后通过放大返回原来的显示形态，因而，高速滚动结束后可以容易地查看信息。

另外，上述实施例可实现如下。通过具备CPU、硬盘、闪速存储器、媒体(软盘、CD-ROM、存储棒等)读取装置的计算机的媒体读取装置来读取记录有实现上述各部分(例如，第1滚动控制部111a、第2滚动控制部111b)的程序的媒体，安装到硬盘、闪速存储器等。这样的方法也可以实现上述机能。

工业上的利用可能性

根据本发明，可以使用共用的滚动操作部件，容易地选择不同速度进行滚动，以在显示部件中显示信息。

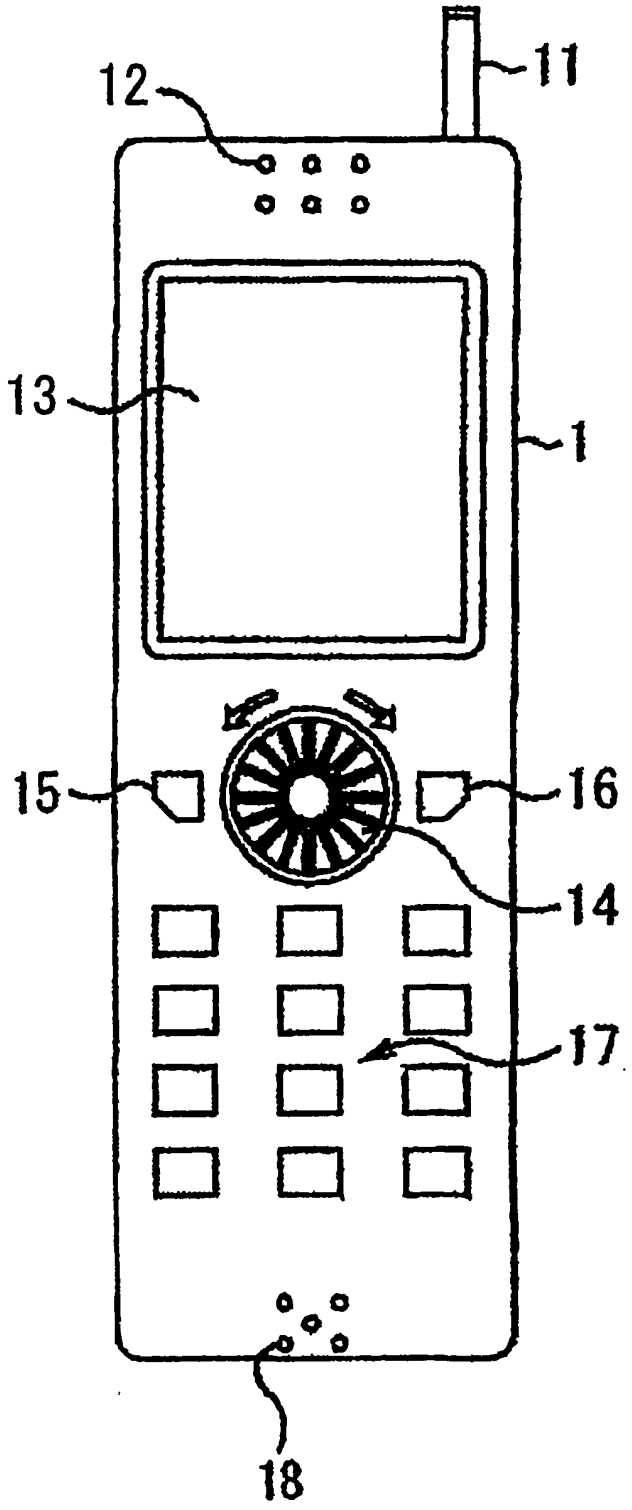


图 1

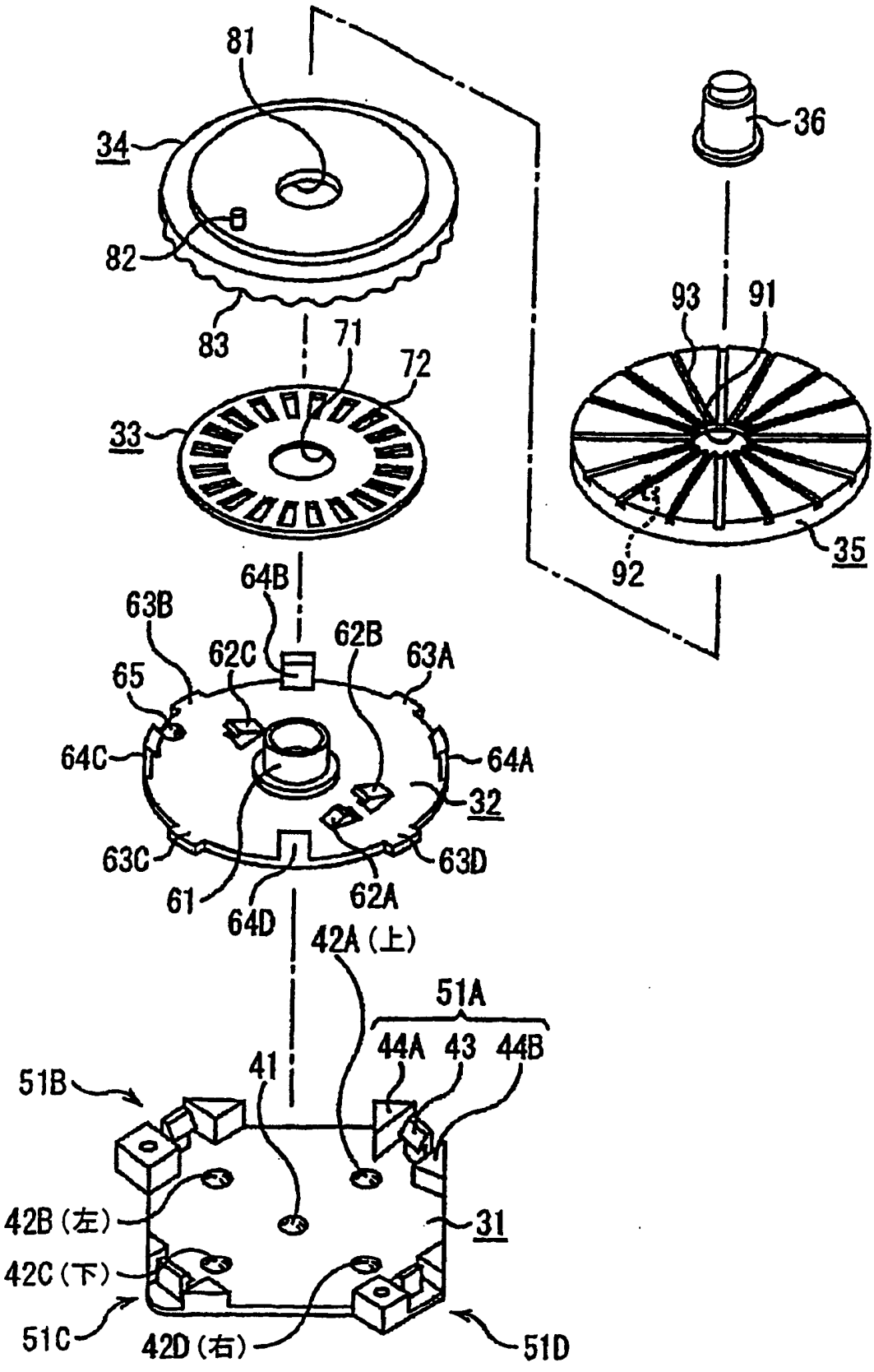
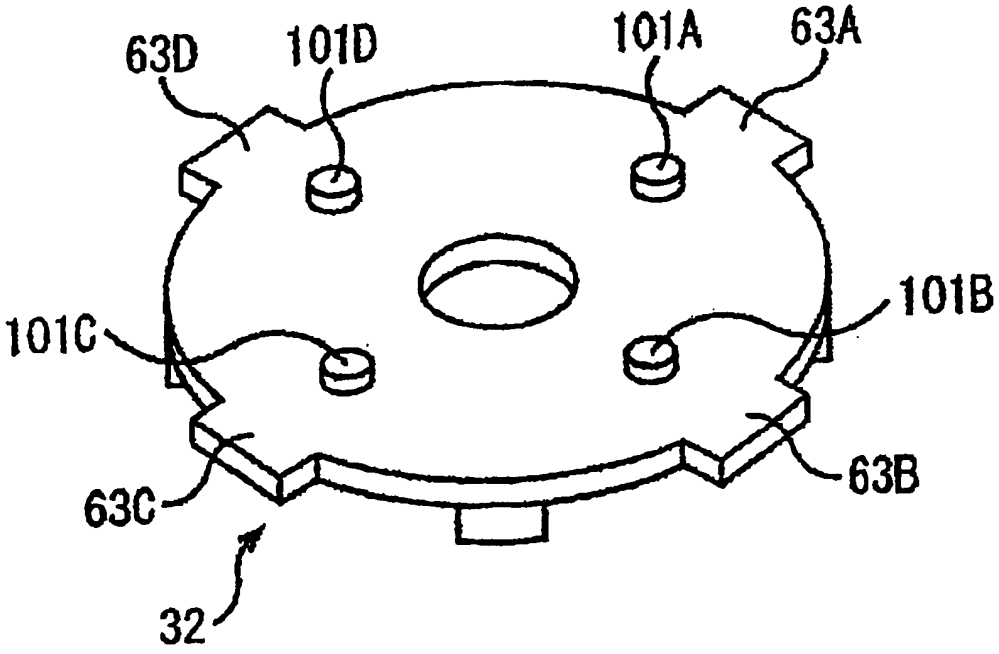

81
34
82
83
71
72
33
36
93
91
35
92
64B
63B
62C
62B
63A
65
64C
64A
32
63C
63D
61
64D
62A
42A (上)
51A
44A
43
44B
41
51B
42B (左)
31
42C (下)
51C
42D (右)
51D

图 2

图 3



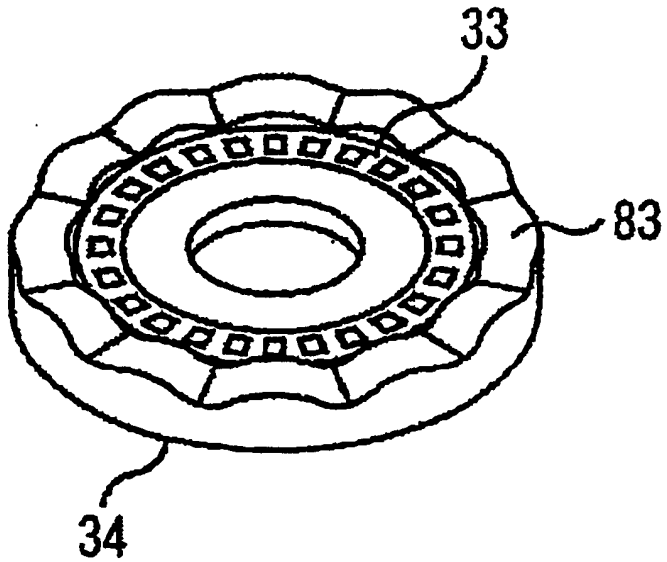


图 4

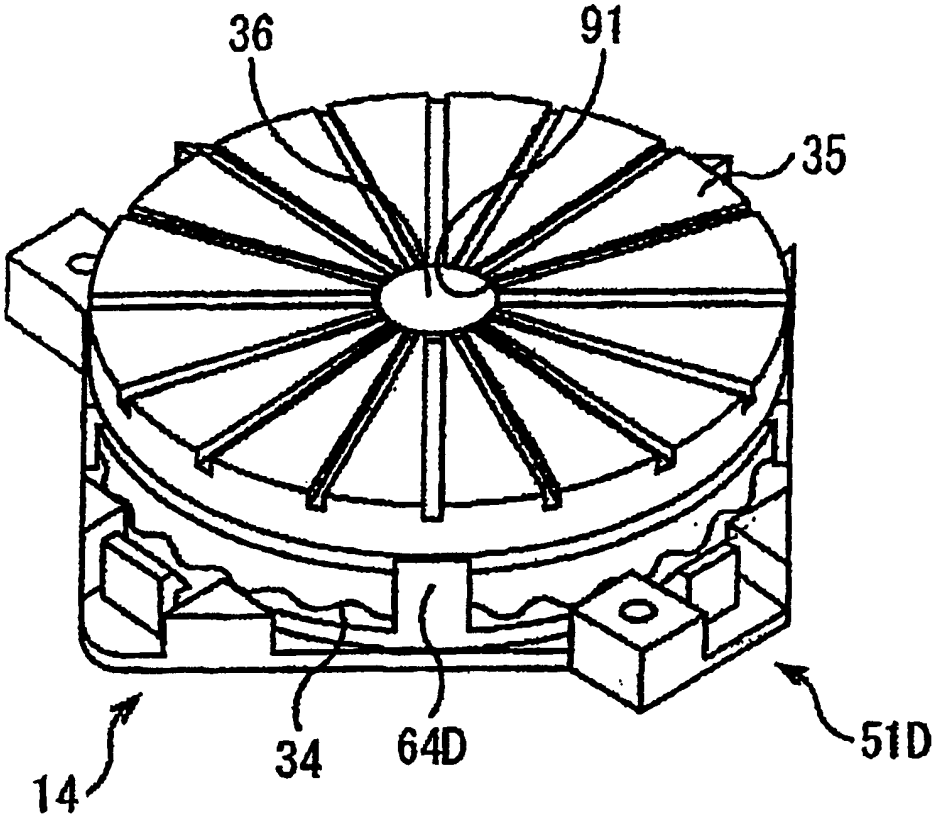


图 5

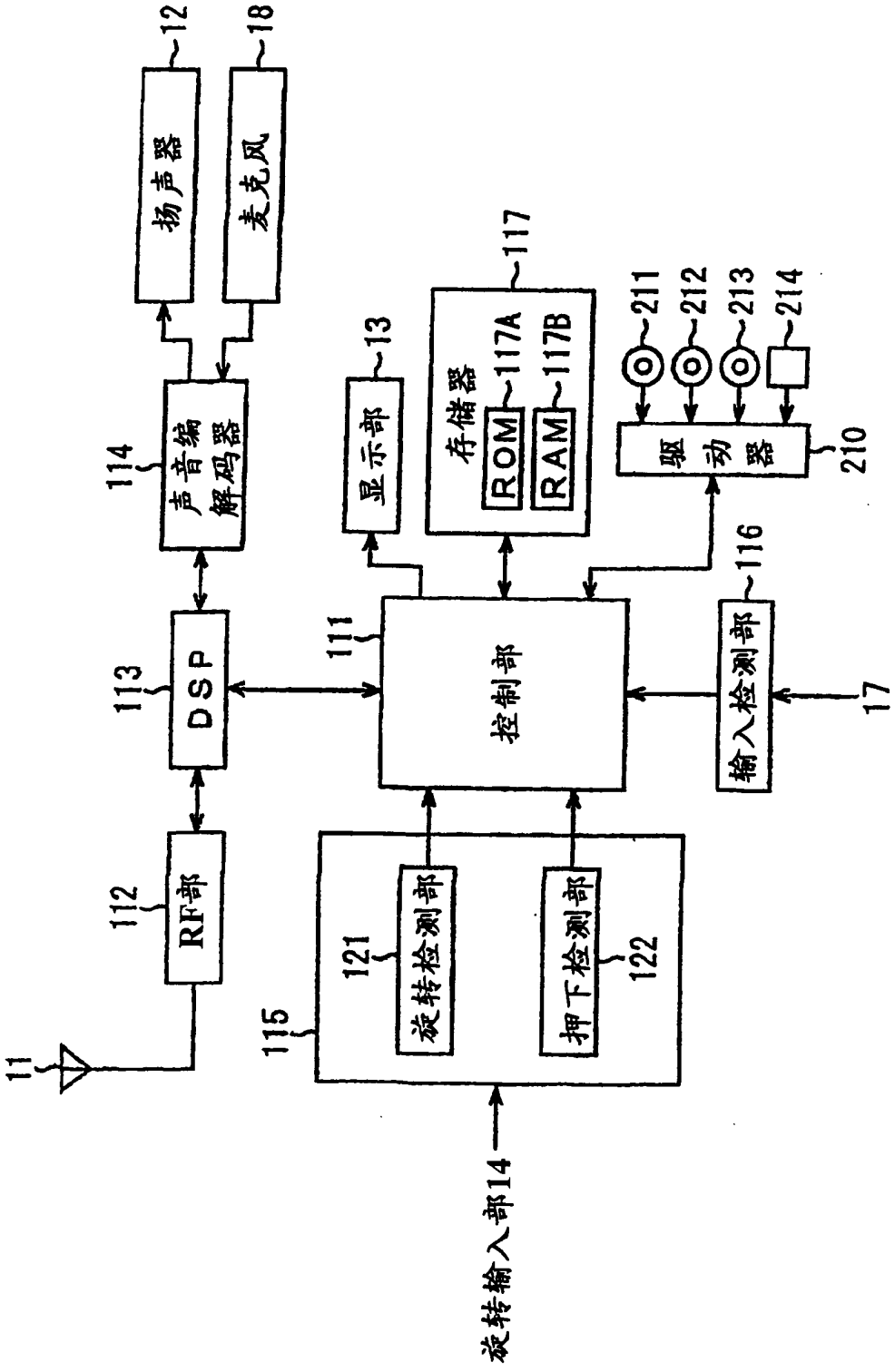

扬声器
12
麦克风
18
声音编解码器
114
显示部
13
存储器
117
ROM
117A
RAM
117B
211
212
213
214
驱动器
210
DSP
113
控制部
111
输入检测部
116
17
RF部
112
旋转检测部
121
押下检测部
122
115
11
旋转输入部14

图 6

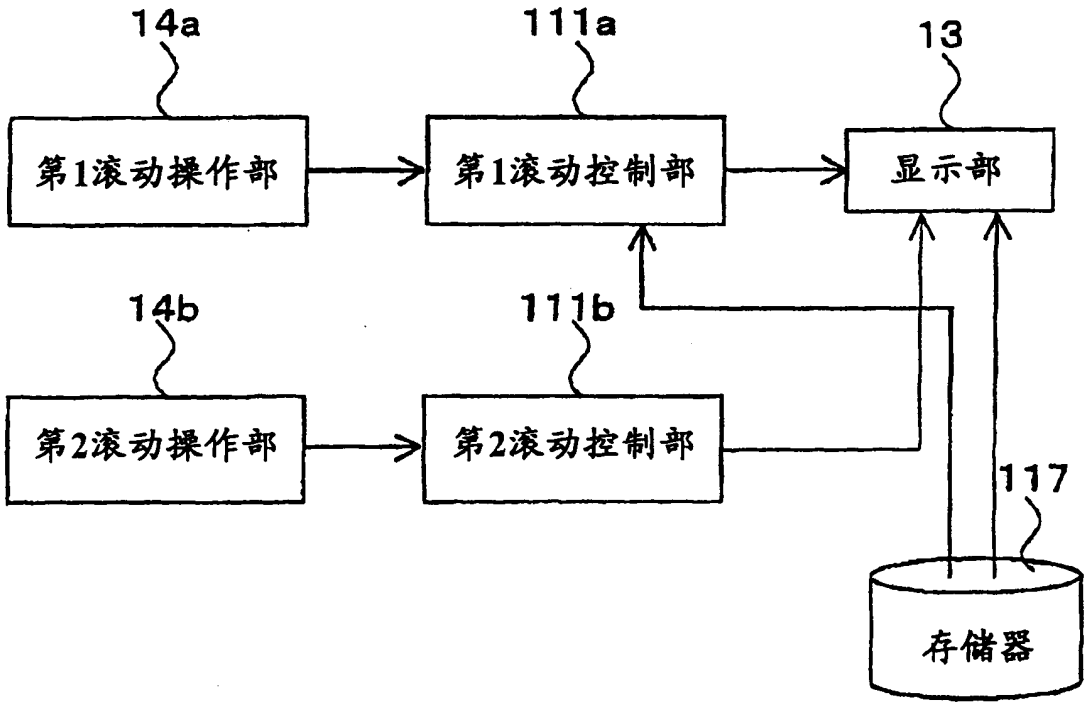
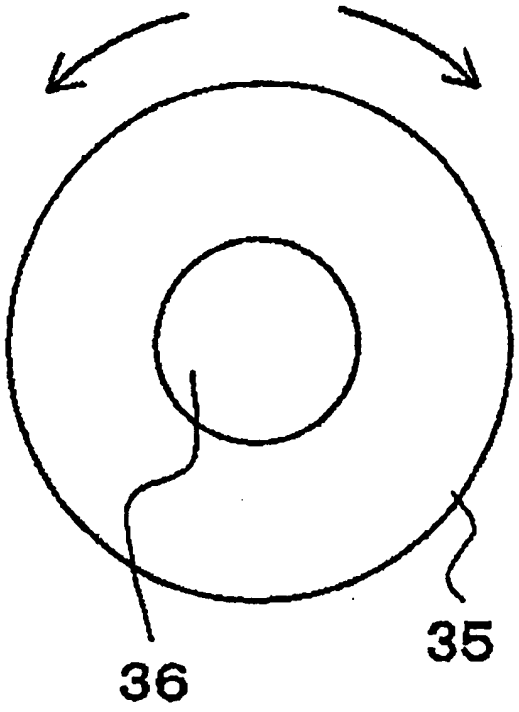

14a
111a
13
第1滚动操作部
第1滚动控制部
显示部
14b
111b
第2滚动操作部
第2滚动控制部
117
存储器

图 7

图 8A



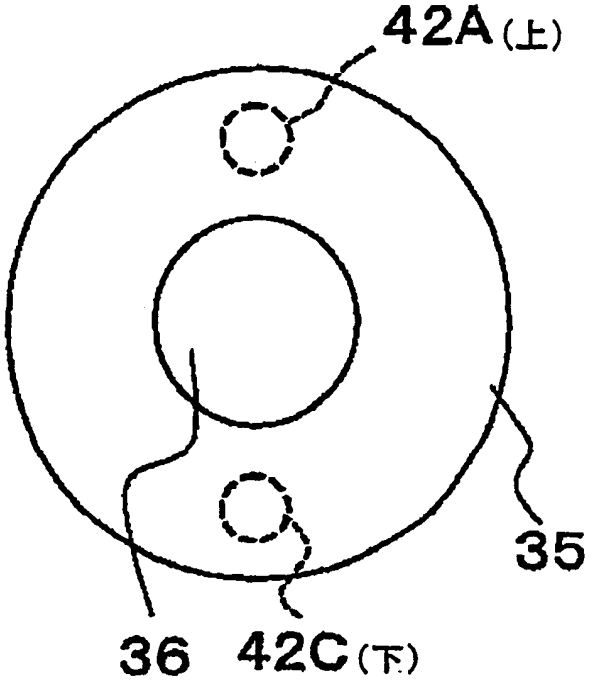


图 8B

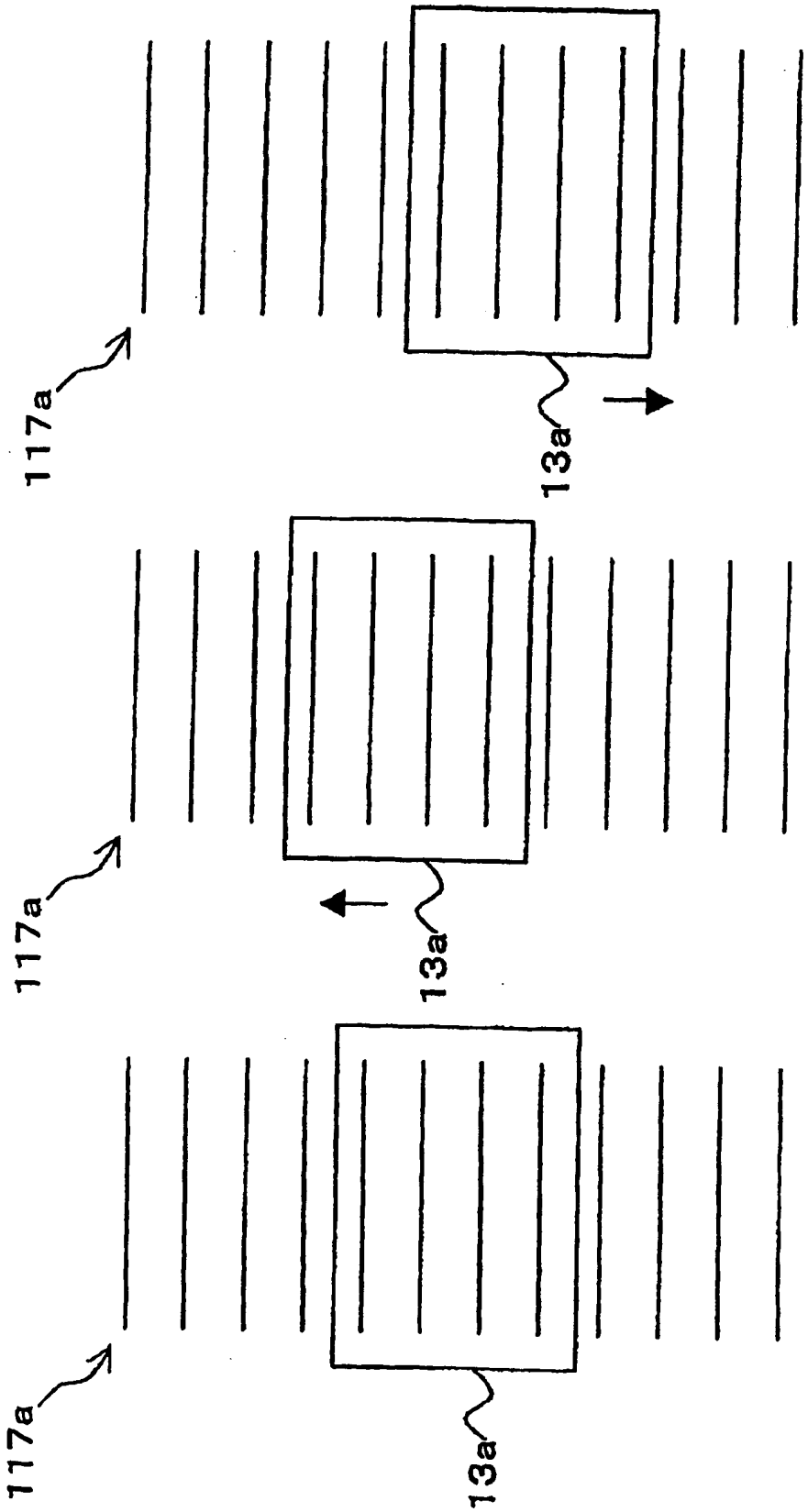


图 9C

图 9B

图 9A

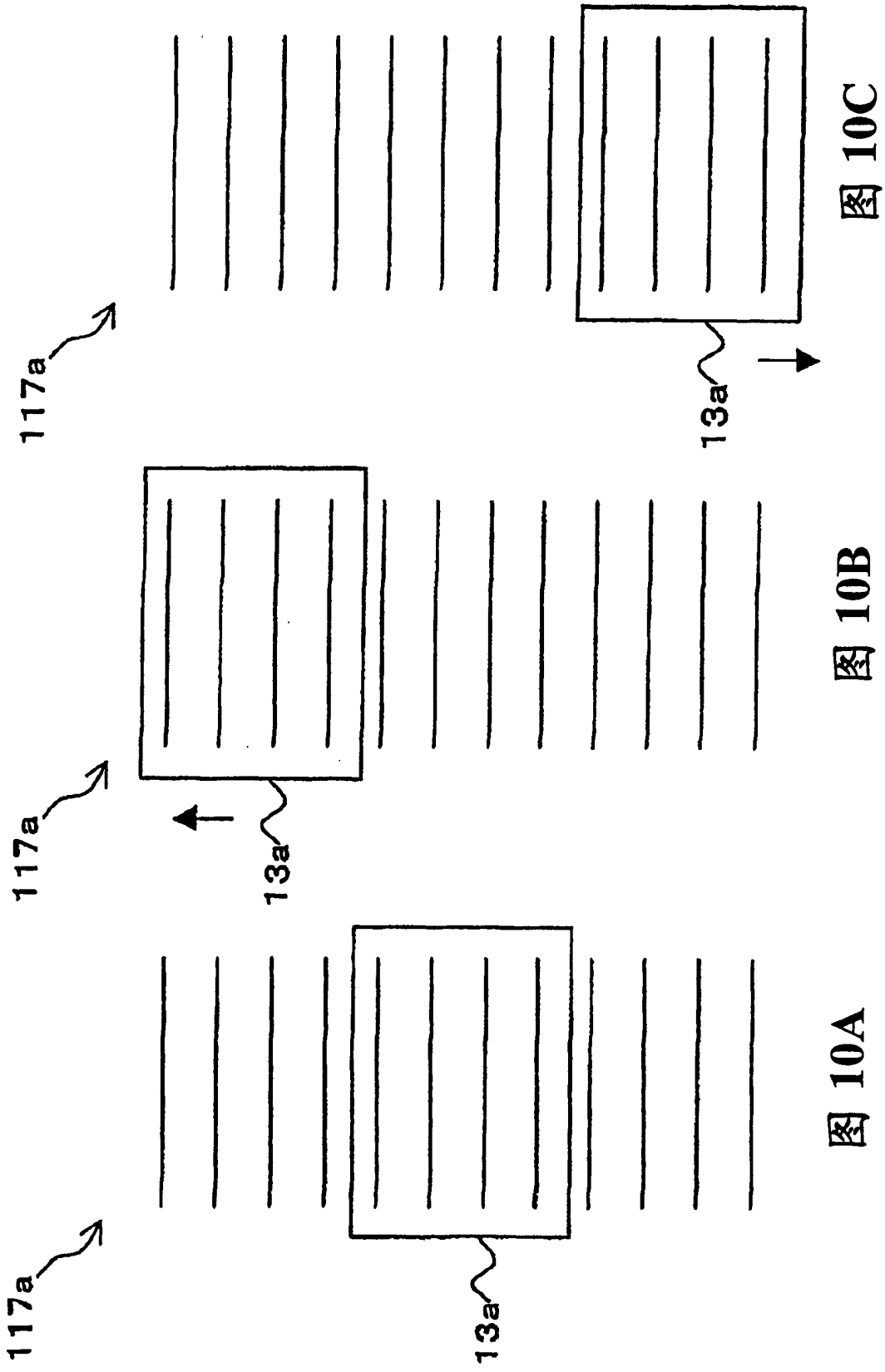


图 10A

图 10B

图 10C

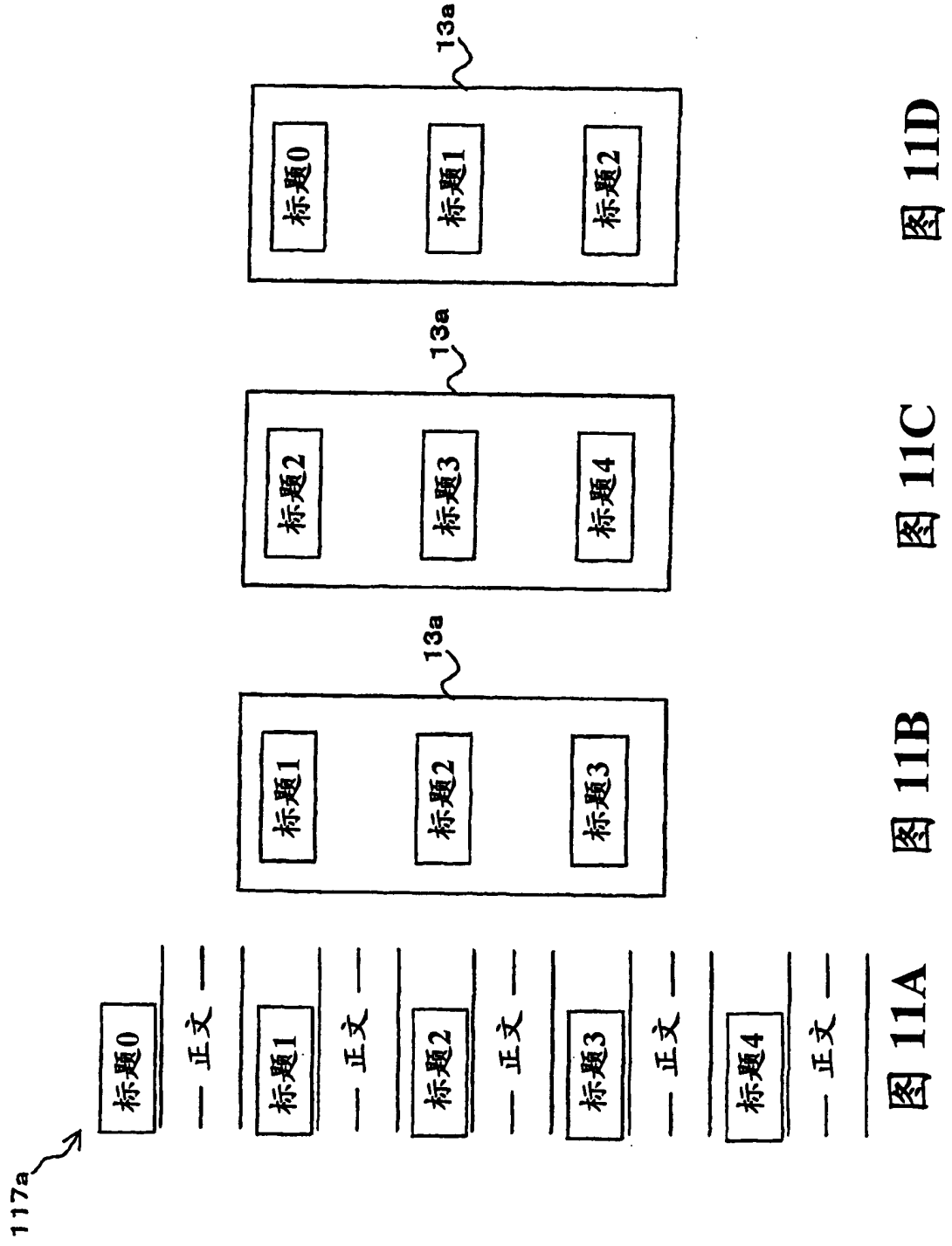


图 11A 图 11B 图 11C 图 11D

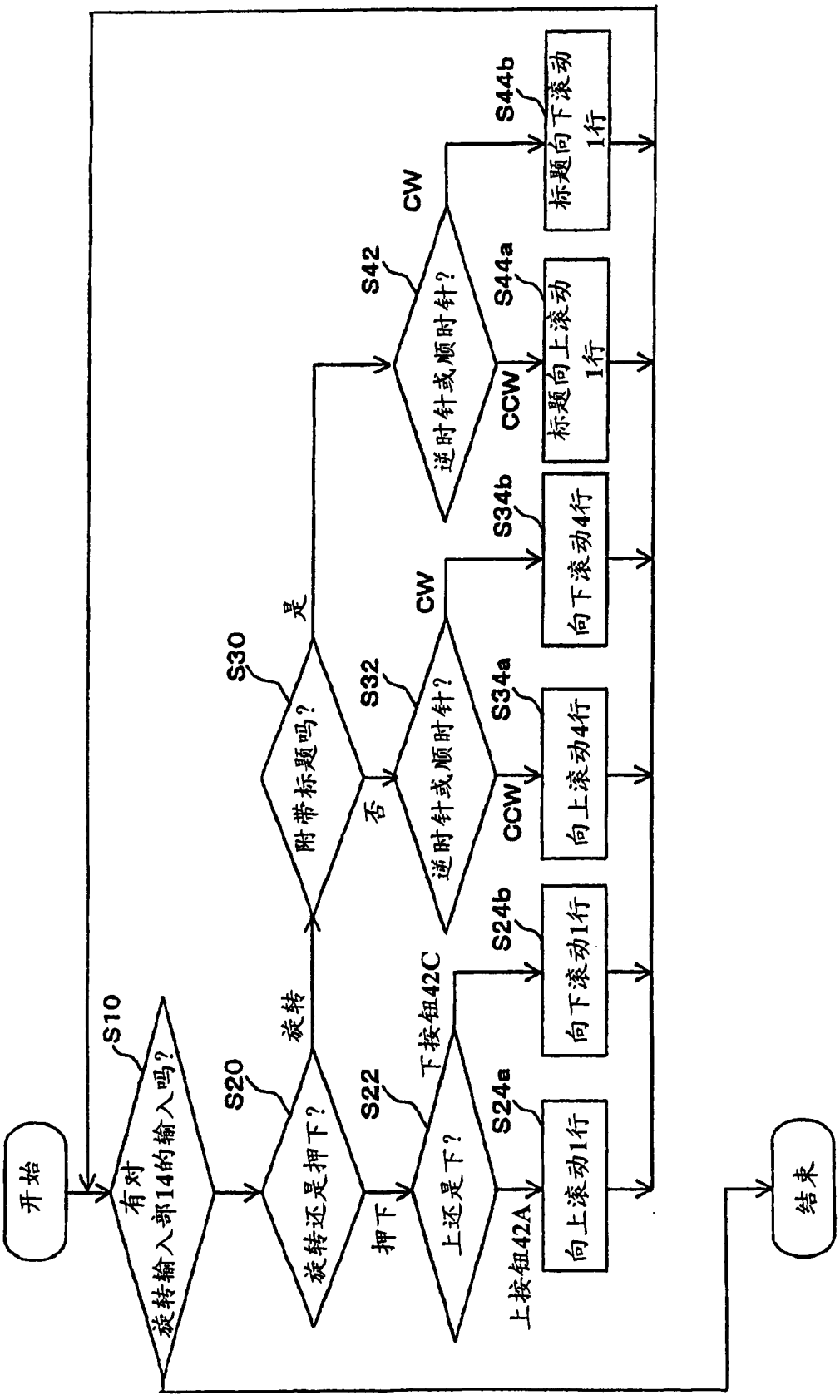

开始
S10
有对
旋转输入部14的输入吗?
S20
旋转
旋转还是押下?
S22
押下
下按钮42C
上还是下?
上按钮42A
S24a
向上滚动1行
S24b
向下滚动1行
S30
附带标题吗?
是
否
S32
CW
逆时针或顺时针?
CCW
S34a
向上滚动4行
S34b
向下滚动4行
S42
CW
逆时针或顺时针?
CCW
S44a
标题向上滚动
1行
S44b
标题向下滚动
1行
结束

图 12

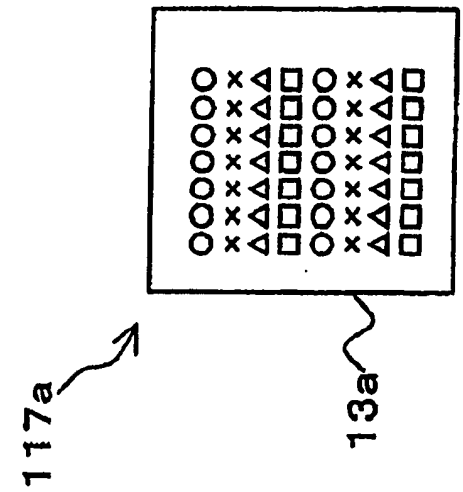


图 13C

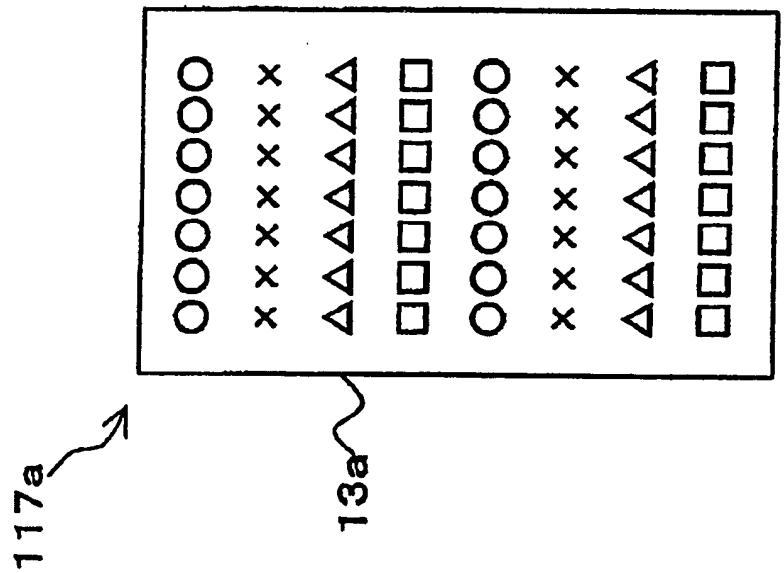


图 13B

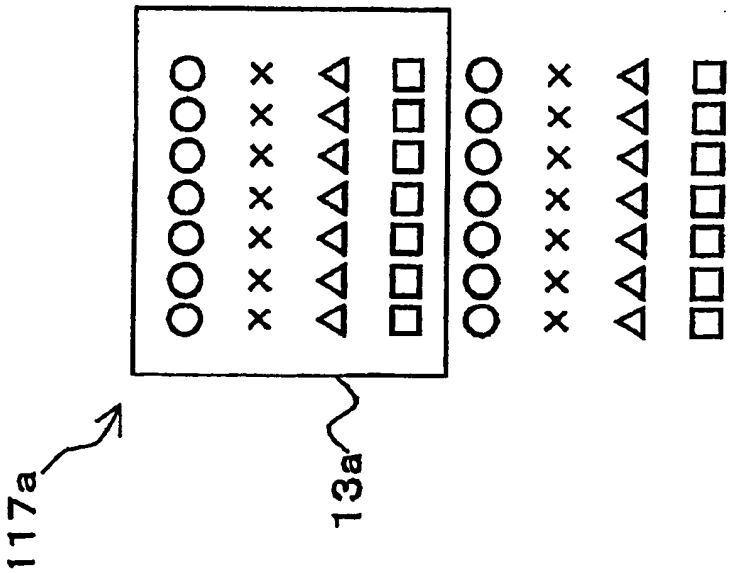


图 13A

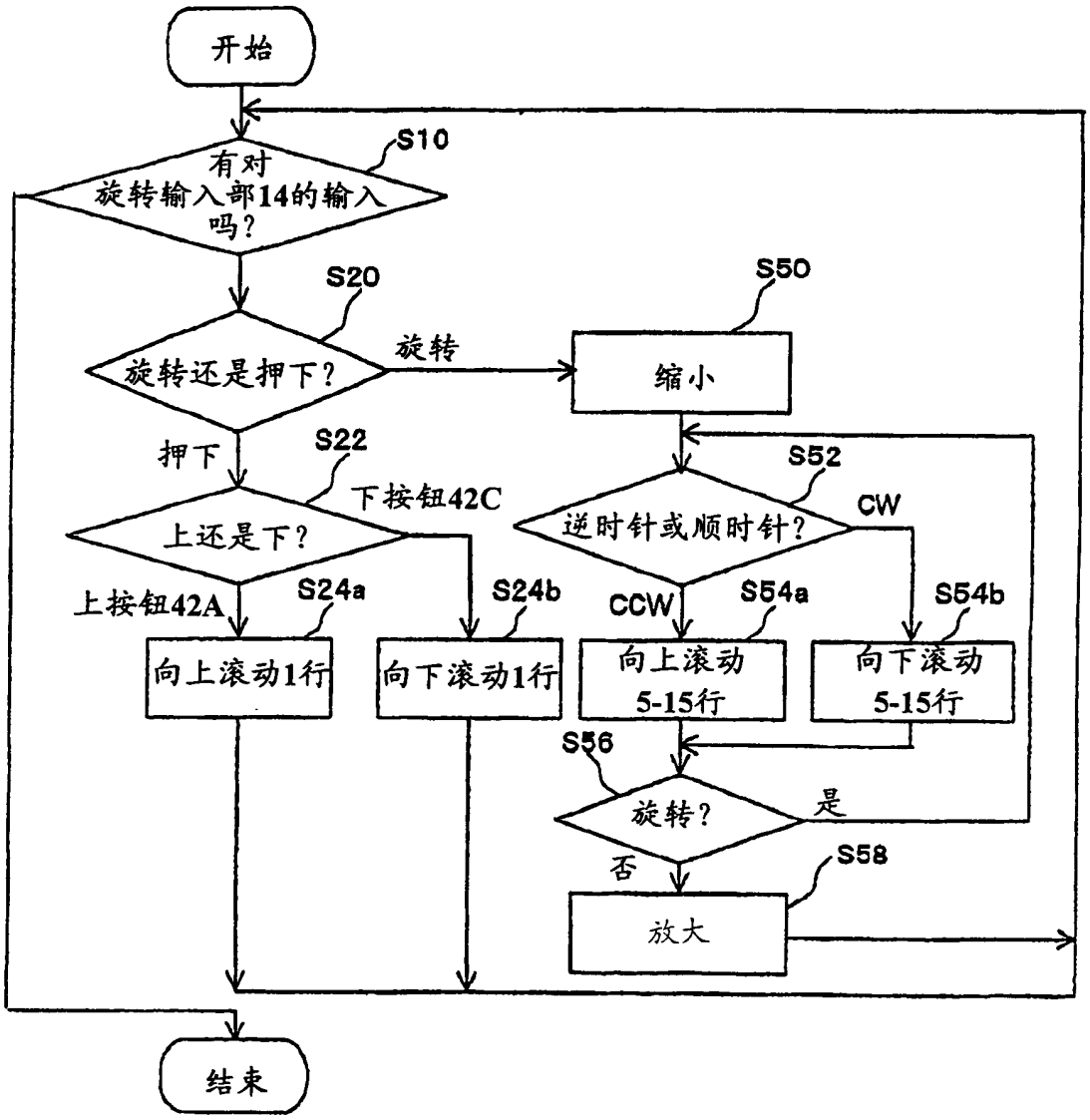

开始
S10
有对旋转输入部14的输入吗?
S20
旋转还是押下?
旋转
S50
缩小
押下
S22
下按钮42C
上还是下?
S52
逆时针或顺时针?
CW
上按钮42A
S24a
S24b
CCW
S54a
S54b
向上滚动1行
向下滚动1行
向上滚动5-15行
向下滚动5-15行
S56
旋转?
是
否
S58
放大
结束

图 14