

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 3/033

G06F 3/023



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02159156.3

[43] 公开日 2004 年 8 月 4 日

[11] 公开号 CN 1517841A

[22] 申请日 2002.12.30 [21] 申请号 02159156.3

[71] 申请人 邓 宇

地址 100080 北京市海淀区海淀南路 5 楼 907 号信箱

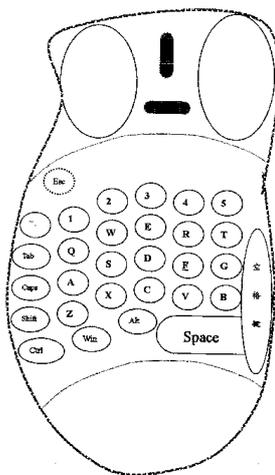
[72] 发明人 邓 宇

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 发明名称 鼠标键盘

[57] 摘要

鼠标键盘是符合人体“全手”生物工程学的键盘与鼠标合二为一的鼠标键盘合成组合体。一体化的鼠盘是将传统分离的鼠标与键盘整合在一起，拉近了鼠标与键盘的距离，减少了操作中鼠标与键盘相互切换转换的距离、时间和手的运行幅度，减轻了整个“全”手的负担，提高了输入操控效率，使其更轻盈灵便。鼠标上带键盘，鼠标具有键盘功能。键盘上带鼠标，键盘具有鼠标功能。使键盘有了鼠标的灵活移动定位性，鼠标有了键盘的字符信息思想性。键盘上的按钮可以是弧形曲面凹凸的，适合十个手指不一般长的手指(工程)个性，缩短了各指与对应各键的距离。左、右双鼠盘的使用扩展加倍了单鼠标的功能。减少改善延缓了电脑键盘、鼠标职业病的发生和全手的劳损。



ISSN 1008-4274

1. 一种鼠标键盘，鼠标与键盘的结合，其特征是：鼠标与键盘组合成一体的键盘鼠标复合整体，按键个数大于两个。
2. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：一套由左、右两个鼠标键盘组成的双鼠标键盘组，左、右鼠标键盘上的按键各占标准键盘按键总体的一部分（5）、（6）或（7）、（8）；或双鼠标键盘中的一个具有鼠标和键盘双功能，另一个只有键盘功能，省去鼠标功能。
3. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：可以是不带打字键盘的左鼠标、右鼠标的一对双鼠标组合。
4. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：按键的排列是弧形曲线二维非直线布局的（7）、（8）。
5. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：按钮的排布是三维立体曲面，凹凸的键钮排列（7）、（8），按键位置三维灵活可调。
6. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：键盘空格键放在内侧（4），左鼠标键盘的空格按钮位于鼠标键盘右侧，右鼠标键盘空格键位于鼠标键盘的左侧。
7. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：鼠标、键盘连线接口的组合（9）；
8. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：键盘与鼠标是活的，可拆卸可分离组合式的。
9. 根据权利要求 1 所述的鼠标键盘，其特征是：鼠标双滚轮中的纵横滚轮垂直排列。

鼠标键盘

技术领域

鼠标键盘或键盘鼠标是计算机硬件外围设备鼠标与键盘的组合。也涉及相应配件，如左右双鼠标及其键盘的软件驱动程序，接口和连线的重组。

背景技术

现有的计算机输入设备“键盘+鼠标”是通用必备的，且是使用最广的标准搭配模式。语音、手写、扫描等虽然能够使用方便，使录入提速，但技术上还远未达到实用阶段。其辨识与正确率<90%，不足以达到好用效果，也不是必备配件，www.oridream.com。最实用有效、利用率最高、全机配备的还是“键盘+鼠标”。但是，在键盘→鼠标、或鼠标→键盘使用的交替转换切换过程中，手的移动范围显大，幅度过宽，半径过长300mm；500mm，次数太多不太方便，降低了输入速度和效率，约有1/3到1/4的运动和时间耗费在“键盘→鼠标、鼠标→键盘”的交替转换无用移动过程中。单手操作鼠标，时间不长手就会疲劳酸僵，很不舒服，易致职业病。按照管理先驱泰勒的思想，可以减少这类无用动作，将鼠标与键盘合二为一，缩短切换距离和时间，使键盘与鼠标“零距离”接触。

传统鼠标是单一鼠标配置，虽然，软件上可以选择左手习惯型或右手习惯型，但单一鼠标使用会出现某一单手的鼠标使用过度所致损伤、劳损。功能受些局限。单鼠标象一指禅，只忙一手，大闲另一手，象special人、disabled手，属偏心偏手。

常用的打字、电脑键盘，其按键的排列通常是一维直线、平面，与手的生理解剖特性差距较大。加个倾角成斜面的键盘，对手的适应有所提高，但对于双手的夹角，及十个手指不一般长的手指，缺少手指的个性，故此也有了许多键盘变革的需要。

已有的键盘改革多种多样，时兴健康键盘，人体工程学键盘。它们多是二维线性平面调整，即平面改斜面等。或将标准键盘一分为二，劈开成一定角度适合左右手的自然交角，减少减轻或延缓手、指、臂的劳损。这改善了双手的操作环境。而左右两键盘还在顶部连接固定的，活动范围还是不很随意，灵活性受些限制，键盘与鼠标还是分离的，需要多次长距离移动转换。键的排列还是一维直线、平面无弧度，不完全适合不一样长的十个手指的生理本性，生理长短、曲率，少弯曲、少弧度，缺凸凹。因此，计算机键盘还有改进的余地，三维健康人体工程学键盘应运而生。曲面弧形，凹凸的新式键盘，将左右手键钮圆弧形弯曲曲面排列。

轨迹球，触摸屏，触摸屏等鼠标样类配置，在笔记本类便携电脑中已有广的应用，但不如鼠标的使用方便灵活。也有轨迹球与键盘距离不够近，相互转换操作运行距离长次数多，耗时多的共性弱点，且使用及功能不如鼠标。况且其改进思路和方法类似鼠标键盘，不再赘述。

发明内容

为了改善手指、手、手腕、手臂操控电脑的环境，提高操作效率，减少、减轻电脑操作劳损和职业病。缩短操作鼠标与键盘，或键盘与鼠标交替使用时运行动作距离和时间，提高劳动工作的工效，使电脑操作设备有更好的人体工程“手”学效果，及管理工程实施的绩效。发明了适合手指个性、全手个性的全新式多能键盘，可以用双手驾御（电脑，鼠标）世界。

本发明解决鼠标与键盘分离、离散，距离“过”远技术问题所采用的技术方案是：将鼠标与键盘二者合并，合二为一组装在一起，使鼠标与键盘“零”距离接触，达到无距离一体化操作的境地。操作鼠标就是操作键盘，操控键盘就是操控鼠标，鼠键合一。鼠（标）不离键（盘），键（盘）不离鼠（标）天人合一，手键一体的境界。左右开弓，左右公平的境地。

另一方面，将键钮的排布做成弧形曲面，与不一样长短和曲率的各个手指的二维弯曲弧度和三维凹凸度相适应，缩短各指与相应键钮的操控距离，便于操作，使用，减轻劳损。

鼠标键盘或键盘鼠标，简称“鼠盘”、鼠键。鼠标与键盘，键盘与鼠标的组合。一种鼠标键盘是键盘鼠标，在键盘的基础上加装鼠标配件，使键盘与鼠标合成一体，两者的附件集中排列，操作键和鼠的功能区域缩小浓缩合并，键盘起到鼠标作用和功能。移动键盘，鼠标跟着移动。该键盘键钮排布呈“V”字型的新型弧形曲面排列。“V”形键钮组的中间是无按键的空白处，即左右手自然放置时所成自然交角时，双手四指前的的空挡处，可加装鼠标左右按钮。按钮前方加装鼠标形四指控制件，方便手指拿把住键盘，行使移动键盘鼠标的功能。

“V”的中下方，即左右双手拇指交角的中路有一空闲区，在键钮外缘安置一拇指小把手样装置，便于大拇指和另四指掌握、推移键盘鼠标。实际上新式键盘可被分成“X”形的四个区域。“X”的左右两边是按键区：左侧是左手按钮区；右方是右手按钮区。“X”的上下方是无键区。在无键区与左右手键盘区交界处装制人体工程学的鼠标样掌握，把握器，以方便移动键盘鼠标用。其键钮排布等见后述。它的按键数是常规打字键盘的按钮数与鼠标按钮数的和。本文件中所述的键盘也意指触摸键盘、屏等。

有线的鼠标键盘或键盘鼠标，其鼠盘与电脑的连线电缆、接口可以合并。在连接键盘鼠标方原来的鼠标电线和键盘电线可以合并成一股，中段也是一根合并的连线。而在电脑侧接口一种方案是保留原来两独立接口，在中段连线接近电脑接口处分出两接头，保持或恢复原来鼠标、键盘两分的模式。另一方案是电脑侧的原来两独立接口合并，成鼠标键盘联合接口，插头和卡座相应匹配。无线蓝牙式的鼠标键盘，由于两者的合并方便了蓝牙技术的开发和使用时，降低成本，原来需要在鼠标和键盘上做两套蓝牙装置，合并的鼠盘只需一套即可。

革命化的鼠标键盘，是由左、右两鼠标再加左、右两键盘按键的对应组合，将键盘的键钮一并安装在鼠标上，使其合成为一体的左鼠标键盘和右鼠标键盘：一对双鼠标键盘整合系统。这套双鼠标键盘组的键钮是标准键盘的按键与标准鼠标按钮的合并组合。其键钮总数约等于两者的和，左、右鼠标键盘，每个盘上的键钮数占标准打字或电脑键盘加鼠标按钮总数的一部分，即将标准键盘按钮个数两分，一分为二，各占一部分或一半。功能各负担一部分，左右两鼠标键盘合并共同完成原有离散、分离式鼠标和键盘的全部功能，并且增加了一个左（右）鼠标的功能，成左、右双鼠标功能。即也可不带标准键盘的新式左、右双鼠标组合配置，双鼠标将传统单鼠标的功能翻番，扩大一倍以上。当某手鼠标键盘移动到位时，手就不用再离开鼠标就可以敲字打符了，方便、便捷、省时省力。当打字完成，抒情小息，又需要移动变换光标位置时，同样的，手也不用离开键盘，再去寻找“遥远”的鼠标，而是直接拖动本鼠标键盘到情景位就OK，省事！每个键钮、按钮位置三维可调。符合全手工程学。双鼠标和双鼠标键盘的驱动软件需要增加些内容，增加第二鼠标的功能块，键盘方面不用大变。

本发明的另一部分可并列的内容是将键盘按键原来每排直线排列和平面布局改为弧形前凸曲线或曲面排布，使其更适合手指的解剖和生理结构。依照每手中指、无名指长，食指、小拇指、大拇指短。手指处于自然状态时，各指是弧线自然弯曲的，中指、无名指稍靠前，食指、小拇指稍错后。弧线中心、或圆心、弧心或焦点居手掌内，该弧线的自然平滑延伸轨迹，或食指、小拇指外展，以弧心做轨迹延长线，是食指和小拇指控制按钮的弧形或圆弧形定位位置！此两相关发明也提升了笔记本电脑的操控机会，原轨迹球，触摸键，触摸屏等不如鼠标使用方便灵活，也存在轨迹球距键盘稍远和需要另拿出一单个手指独立操控的问题，键盘-轨迹球操作转换时也有上述弱点。换成键盘鼠标不需单挑一指或移动整手进行“远距离”键盘-轨迹球或单（手）指-全手切换。

本发明的有益效果是鼠标键盘的合并使用避免上述弱点。双鼠标提高了单一鼠标的能力和舒适度。双鼠标扩大了鼠标功能，两手共同操作，屏幕上有两光标，类似双屏、双（多）窗口的功能。双鼠标的双光标定位，或一个光标定位，另一光标操控工具、菜单、窗口等，使双手齐用，左右开弓得心应手提高效率，灵活驾驭。也可左右手交替操作，行使原来单鼠

标功能，轮换休息、放松，符合手、臂、指、背、肩的（人体）工程学。可以有单鼠标、单光标激活状态，或双鼠标、光标激活状态的设置选择。左右手的操键角度可三维无级任意调节，缩短了手指与按键的（三维）距离，预防电脑操盘手职业病。左右手活动工作趋于公平平衡、平均，劳逸结合避免了偏心（劳累）右手的弊病。

Delete、**↑**等方向小键盘组和数字小键盘组可以与字符键盘组合并另开三档、四档键组。或外加一组两小键盘块，或右方的小数字键盘。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图 1 是左手鼠标键盘与键钮排布。

图 2 是右手鼠标键盘与键钮排列。

图 3 是键盘鼠标左右键钮区的简示（横向）

图 4 是弧形曲面键钮的左鼠标键盘及键钮布局。

图 5 是弧形曲面键钮的右鼠标键盘及键钮排布。

图 6 是侧置大拇指空格键的右鼠标键盘

图中 1.鼠标左按钮，2.鼠标右按钮，3.鼠标滚轮，4.侧置的大拇指空格键，5.直线平面排列的左鼠标键盘键钮区，6. 直线平面排列的右鼠标键盘键钮区，7. 弧形曲线曲面排列的左键盘键钮区，8. 弧形曲线曲面排列的右键盘键钮区。

具体实施方式

图 1 所示的实施例是左鼠标与键盘左半部分键钮的合成模式。它是由鼠标的外缘或外壳及鼠标的左右按钮（1）和（2），纵向滚轮（3），与标准英文打字、电脑键盘左边部分，按常规键盘打字规则由左手各指操控的相应键钮（5）整合而成。如，标准键盘 88 键+2+2 键，107 键+2+2 键等除 2 有余，左右两边键钮数可以相同，也可不一，不等的时候多。或左鼠标按钮数+右鼠标按钮数=标准打字键盘按钮数+鼠标按钮数=107+2×2=111 个键钮。使鼠标与键盘结合成“鼠标键盘”统一体。该组合体鼠标单元方面与原鼠标按钮等各方面差别不大，或相似性的缩小，或扩大；键盘单元区域，拆分出标准键盘左手手指法控制键，该键钮群还是可以依照传统习惯，直线一维、及平面或斜面二维排列（5）。鼠标键盘的前部尺寸仿照（保持）原标准鼠标大小制作。其键盘区域既可以限制在原有鼠标常用尺寸范围内，也可以使其在左半个标准键盘的尺寸与传统鼠标外缘之间任选，也可超范围的更小、更大。左手大拇指控制的空格键移往内侧（4），右边，更适合人手拇指的习惯位置。既组合成一个一体的鼠标键盘：鼠标上带键盘；或键盘鼠标：键盘上带鼠标。与下述的右鼠标键盘共同构成双鼠标键盘系统或系列。

图 2 中显示了右鼠标与右半键盘合并的右鼠标键盘实施例。包括按键，打字键盘，鼠标等。是打字机，计算机，仪器仪表的操控键盘，操控面板。其鼠标部分与左鼠标键盘暨常规鼠标类似，只是多出了相互垂直的纵横双滚轮，特别是横向滚轮（3）。两滚轮的交角近似约为 90°，方便滚轮的纵横运动和手的分辨力，操作时不易混淆。该类滚轮也可安置在左鼠标键盘上，或单纯的鼠标上。右鼠标键钮区（6），使用标准英文键盘右手各指打字区域的字符键组。按键横排以一维线形、直线，平面二维部署，或微凸布置。右手大拇指的空格键内侧放置，居右鼠标的左侧。图 1 的左鼠标与图 2 的右鼠标组成一对鼠标键盘，共同完成双鼠标和整体英文键盘的功能，即鼠标与键盘的双能力。

一边是鼠标键盘，另一个是键盘无鼠标，或左右都有鼠标键盘双功能，使用时关闭一边的鼠标功能。根据个人习惯和爱好多种选择。

键盘鼠标实施例如图3所示,将键盘上加装鼠标配件,使键盘具有鼠标功能,是键盘与鼠标的结合。此类装配不同于便携的笔记本电脑样的轨迹球、触摸屏等。一方面它扩大了键盘面积,在键钮区以外另加轨迹球等,而不是在键钮区内加装,增加了两者的距离和手的移动范围,延缓操作时间。另一方面,操作的手需要改变操作模式,单调出一手指触动该装置,多了一道无用动作,应该去除。不象鼠标整手拿握操控定向,手指只管击键,不用转换切换手的常规自然状态,各手指该干什么干什么不受影响。该键盘上加装手形拿握装置,图中标示的鼠标样的左右键区。移动整个键盘相当移动鼠标寻位,比较方便省时,手的挪动范围缩小。

图4是弧形按键排列的左键盘实施例(7)。分两部分,一部分是每排键钮的二维弧形曲线排列;另一部分是三维整个按键群的凹凸立体布局。传统标准键盘每排按钮的排列都是一维直线、线性的,不适合左右手有别,食指长短不一弯曲不一致的个性手指生理状态。各指自然弯曲时不是直线排布的,不在同一条直线或同一平面上。按照各手指自然状态设计各相应键钮的排布位置,能使手指、手腕、手臂、肩背,即“全手”处于舒适状态。通常中指最长,无名指次长,食指第三长,小拇指、大拇指最短,而且大拇指又明显不同于其他四指。因此,二维XY轴平面布局的左手键钮弧形曲线排布规则是:中指键纵列**3**、**E**、**D**、**C**等最靠前、靠上、凸出、最高;无名指键列组**2**、**W**、**S**、**X**等次高,排老二;食指键钮群**4**、**R**、**F**、**V**和**5**、**T**、**G**、**B**再次,排三;小拇指键群**1**、**Q**、**A**、**Z**、**Alt**和**Tab**、**Caps**、**Shift**、**Ctrl**最低,靠下,下移排四、五。此类排列可以按不同人群(种族等)有不同设计,如无名指键与中指键等高或超出,食指、小指取平等。大拇指操作的空格键内移,居内侧,左鼠盘的右边。两指尖(键钮)距离以0—5cm,或0—20cm为宜。

三维左手按键群的高低错落立体排列方式如图4: XOY轴平面排列同上(7), Z轴上各键有高低之差异。凹形排列,中间低,两边四周高的“U”形布局。中排横行中档字符键组:中指的**D**键最低,无名指的**S**键次低,食指的**F**键再次、食指的**G**键稍高于**F**键,小拇指的**A**键又高,小指的**Caps**键更高、最靠上,接近食指的**G**键钮。上排横行上档字符键钮群整体高于中排的A、S、D、F、G按键行,即中指的**E**键最低,高于**D**键;无名指的**W**键次低,高过**S**键;食指的**R**键再次,高出**F**键;食指的**T**键稍高于**R**和**F**键;小拇指的**Q**键又高,超过**W**键,小指的**Caps**键更高、最靠上,接近食指的**G**键钮。下排字符键Z、X、C、V、B与上两行的ASDFG和QWERT排键组高低次序布置一致,整体上可与中排的ASDFG行取平或取低。上行数字键组 \sim 、1、2、3、4、5六个键立体排布类似其他三行的序列,只是该行应比最上排字符QWERT行再高出一层。每排键钮还是象二维的弧形弯曲布局。此种立体部署缩短了各按钮与各对应手指的距离,使各指击键、找键更快捷迅速。键盘与手指的配置更具手指个性,各手指的工作更均衡,平等。此立体布键也可采取其他高低次序,如无名指最低、小拇指次低、中指第三低、食指最高,或无名指最低、中指次低、小拇指第三低、食指最高,或中指、无名指同平,或以中指、无名指、小指、食指次序由低向高弧度排布等。或键钮位置三维可调的活按键。各按键间的高度差在0—6cm,或0—20cm为好。

图5是右手鼠标键盘二维、三维键钮弧形曲面立体排布(8)的实施方式。XOY轴平面上6YHN和7UJM两列各四个键钮按打字指法分工归右手食指,弧形曲线排布时属第四、第三高度;中指的“8IK<”四个键钮列属第一高;无名指的“9OL>”四个键是第二高度;小拇指的“OP;/”四个键、“-[‘ ↑”四键、“=]↵”(Enter回车键)三键和“\Back”两键高度一般属于最低,分别为6-10,或“0”列与“-”列接近食指键的高度第四、第三,为3’-7个高度。右手(8)弧形位置与左手(7)类似。

凹面立体右手三维键钮排布Z轴方向各手指坐标次序类似图4左手所述,各键排列顺序见图5。中指、无名指操作键最低或次低集群,食指、小拇指控制键依次最高或次高组群,

大拇指空格键属高或次高位组。中间（中指、无名指）凹，两边（食指、小拇指）四周凸的曲面或斜面配置。前（数字键排）高后（符号下档键或空格键行）低。凹球面，凹“U”面。空格键侧移，居内侧右键盘左边。

图6是右手鼠盘弧形曲面的又一变例。及大拇指的空格键侧移的（4），二维拱形按键排列。键钮位置三维可调。

数字小键盘组和箭头小键盘组科合并鼠标键盘中见图2。连线合并接口可合可分。蓝牙无线鼠标键盘统一处理。

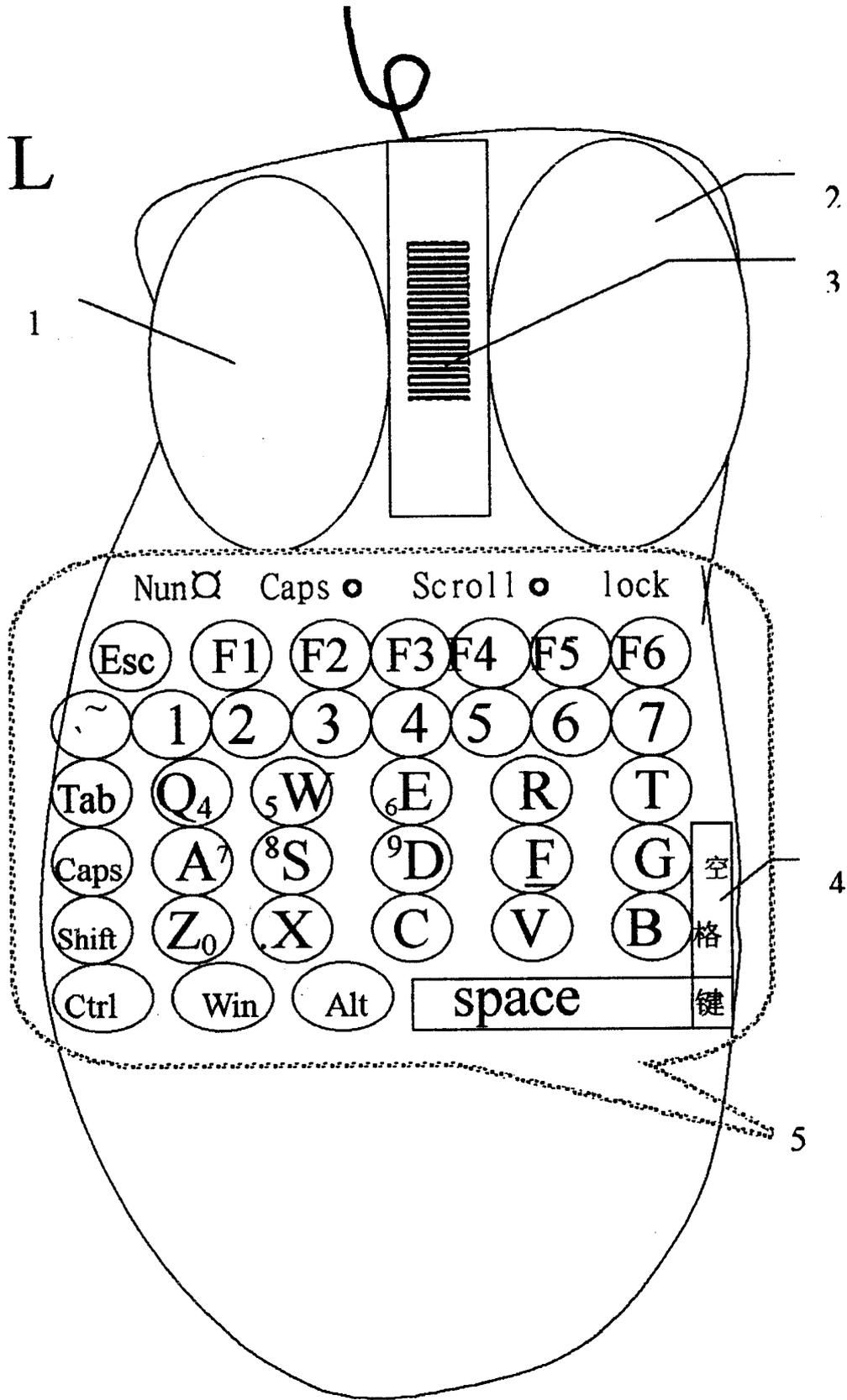


图 1.

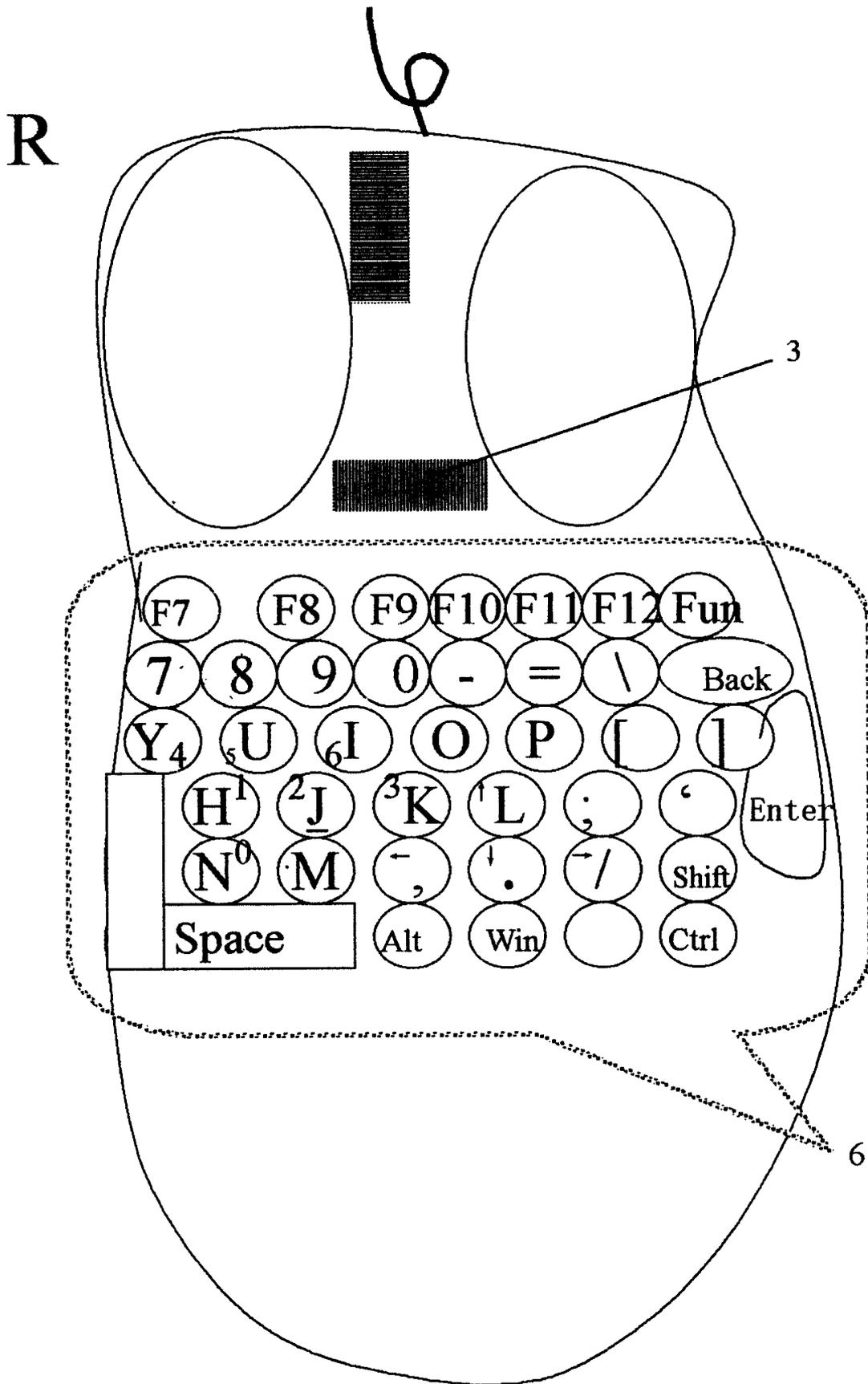


图 2.

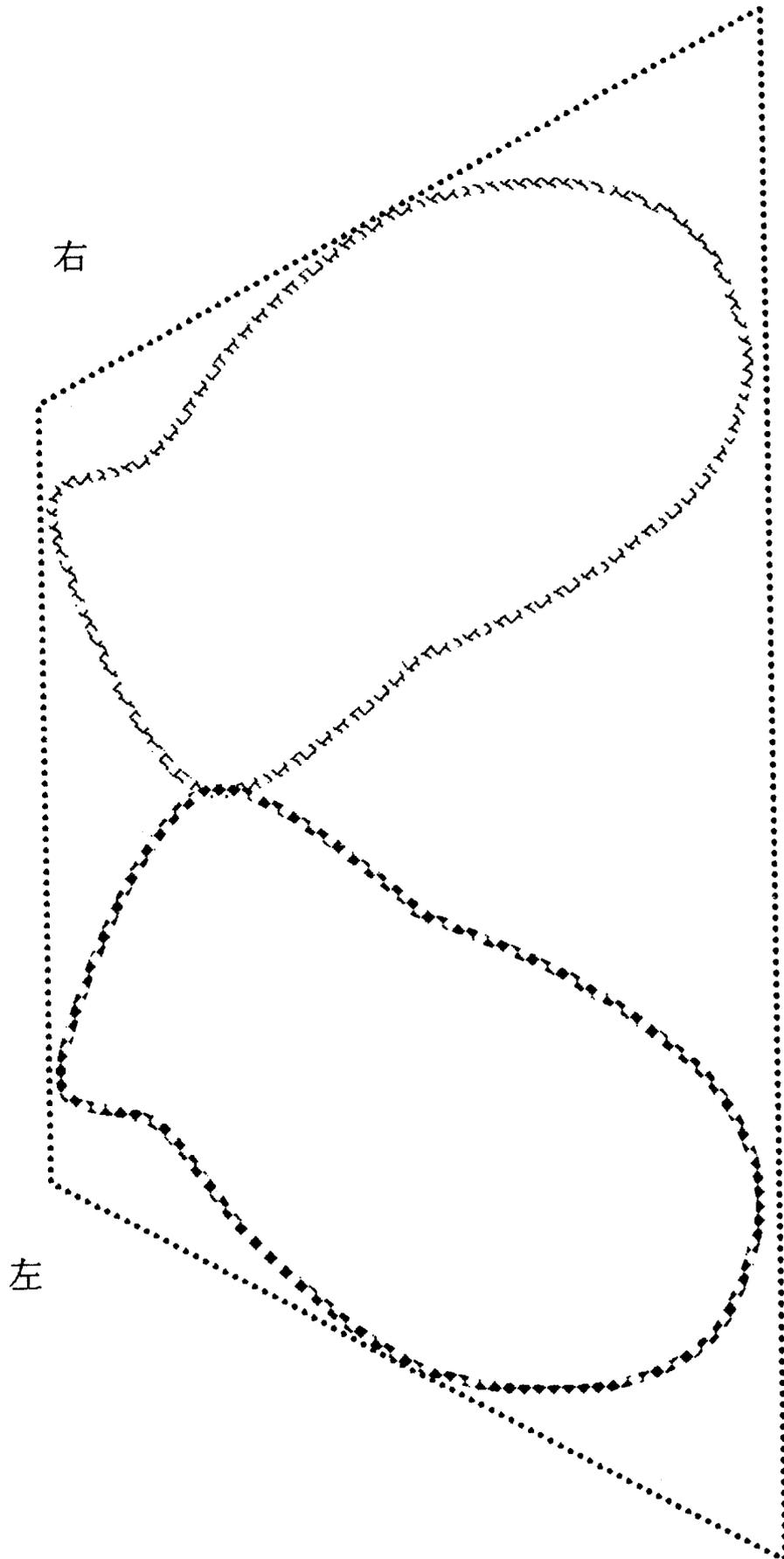


图 3

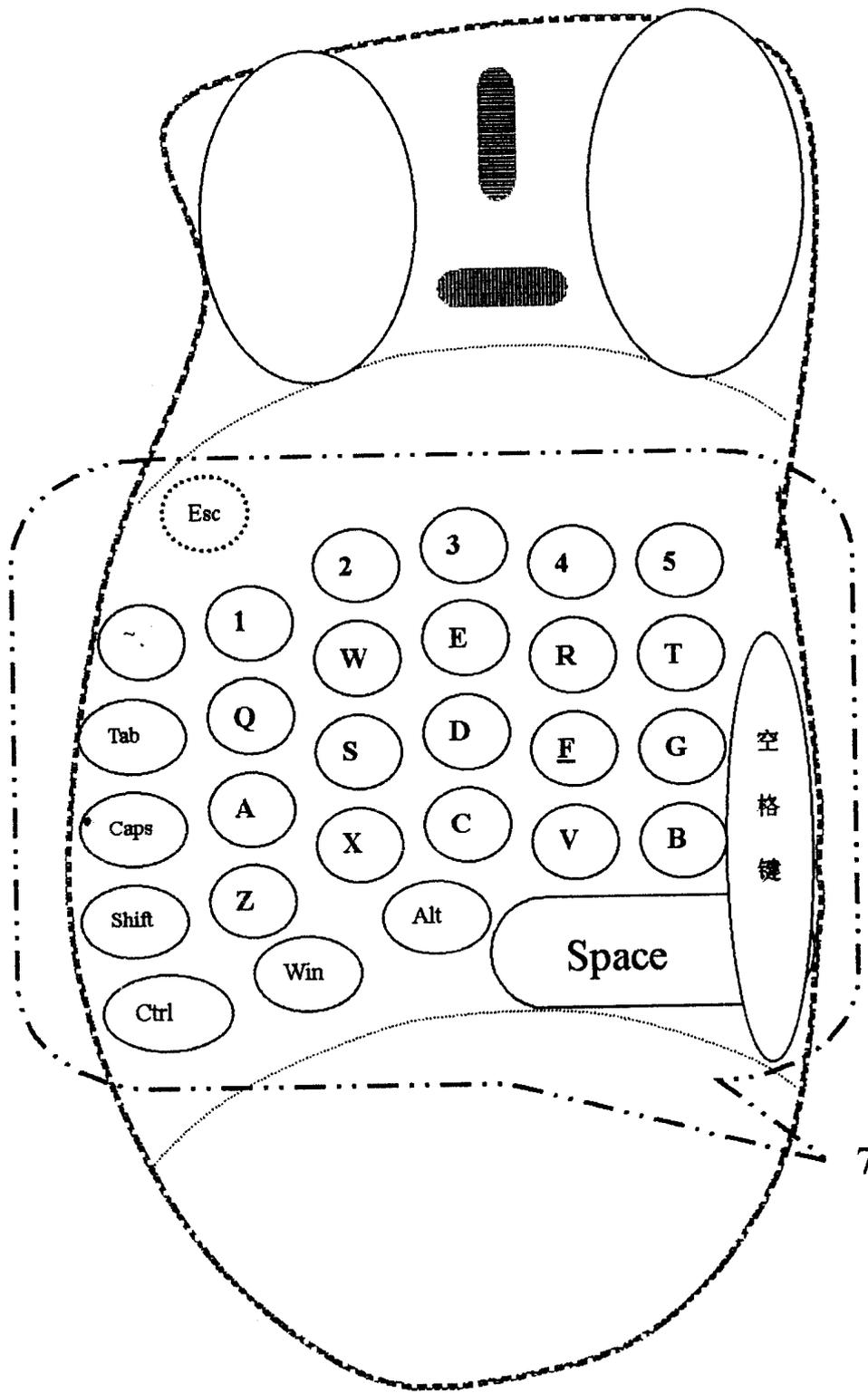


图 4.

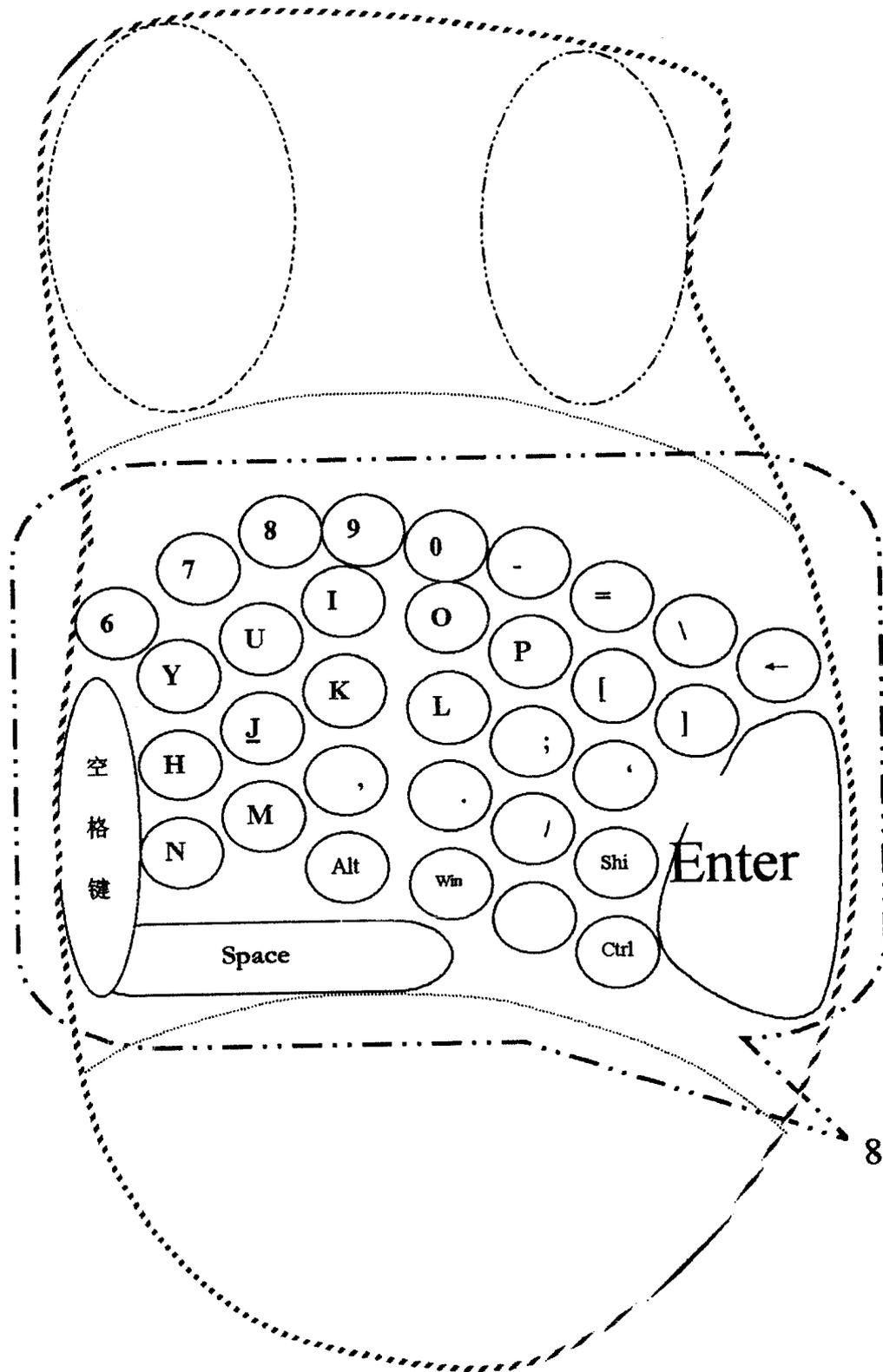


图 5.

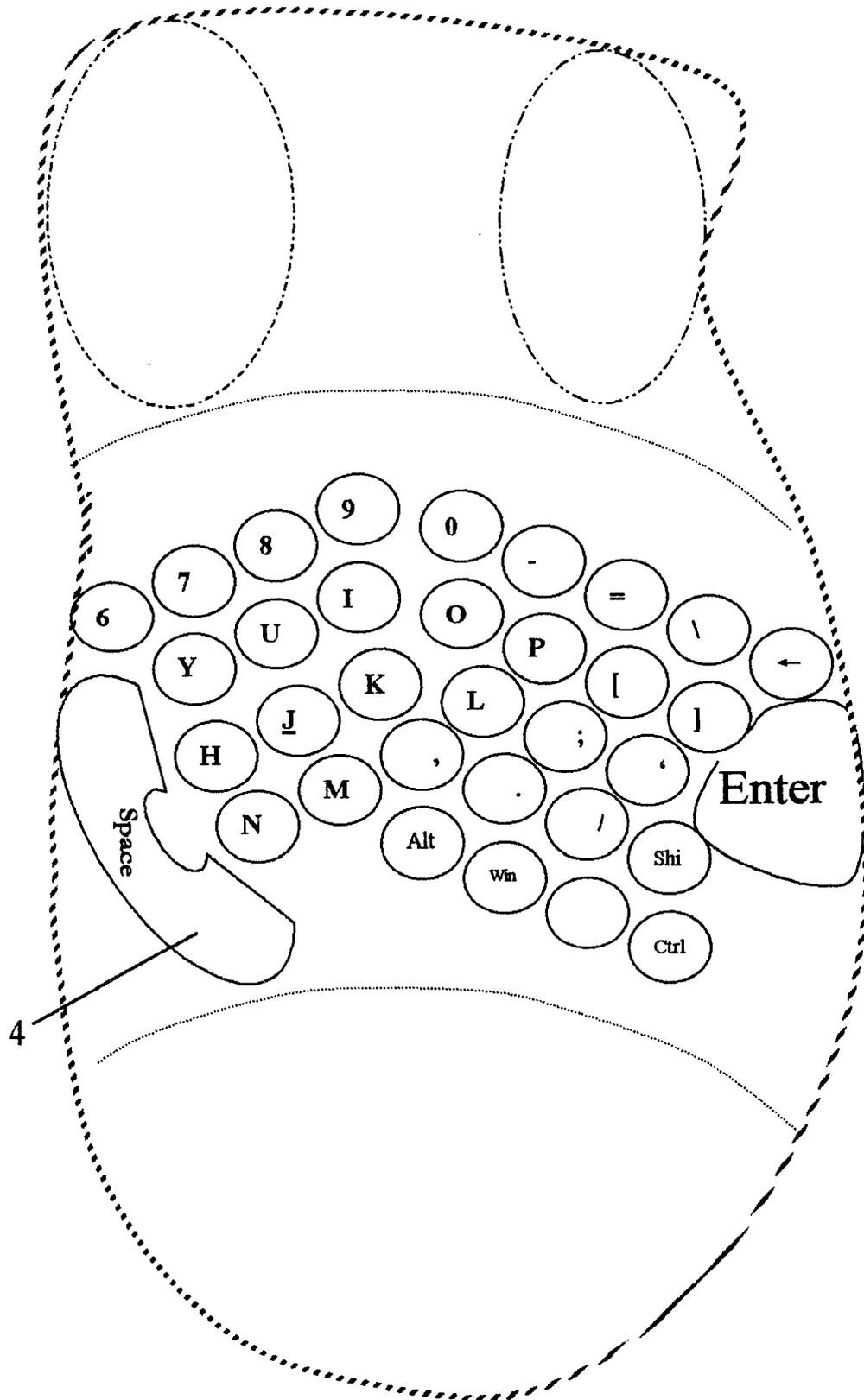


图 6.