

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G01K 7/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99244749.6

[45]授权公告日 2000年7月26日

[11]授权公告号 CN 2389361Y

[22]申请日 1999.9.15 [24]颁证日 2000.6.30

[73]专利权人 驹扬股份有限公司

地址 台湾省彰化县花坛乡彰员路239之67号

[72]设计人 彭绍兴

[21]申请号 99244749.6

[74]专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

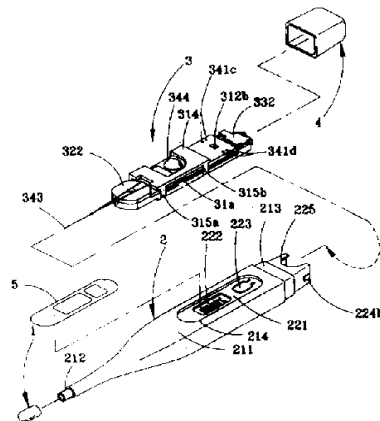
代理人 汤保平

权利要求书2页 说明书6页 附图页数3页

[54]实用新型名称 电子温度计的新颖结构

[57]摘要

本实用新型是为一种电子温度计的新颖结构,特别在于结构上作了创新及改良,其中主要组成结构,一为主体机构,是采用软质、硬质塑胶材料以一体成型方式,由粗而细逐渐形成中空贯穿型态,并结合一为机心机构,是采用元件整合一次卡扣的结构,置于主体机构内部,再盖上一金属量测前罩及一硬质塑胶后罩,完成密闭防潮功效的电子温度计。如此的结构可达到迅速确实的组立,并且可以节省组装时间,确为电子温度计产品的新结构。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，包含：

一前罩，是为一种半圆形筒状体温度探测头；

一主体结构，其中分为软机构及硬机构一体成型的中空贯穿型复合体，该软机构中一端形成作为量测体温时挟持用的锥形圆柱体，另一端形成握把机体，并且延伸出一作为代替防潮橡胶O型环元件用的环形条带至结合区，其中握把机体上面设有一作为温度显示及按键操作的窗口用的椭圆形开口，以及握把机体下面设有一作为标签贴示用的长方形开口，该硬机构中外框设有一作为LCD温度显示窗口用的长方形窗口，另一方形按钮部分连接在作为操作按键式导电橡胶用的硬机构上，后端上方、下方形成有一半圆形缺口，该硬机构中内框设有作为导滑机心机构的轨道及定位的两侧边凹形导槽，内框前端上方设有两凸形长条挡板；

一机心机构，由硬质的塑胶材料一体成型所构成，具有电路板机座、发音器机座及电池机座连接再一起形成一组机座，该机座又与诸蝶形机盖连接在一起，形成折叠型机构，包含电路板蝶形盖、发音器蝶形盖及电池蝶形盖，其中各蝶形盖设有卡勾，在电路板、导电橡胶、液晶显示器、电极片、发音器、导电橡胶键及电池结合时上下卡扣一次完成电路连接及机构组装，该机心机构两侧外壁则作有便于与主体机构的组装的凸形导轨；

一后罩，为一种方筒形硬质塑胶作为主体结构后盖及电池外盖用，该后罩内框两侧边设有凹点；以及

其中一前罩套装在一主体机构的顶端形成一完整的测温头，再将一机心机构的温度感测元件朝前LCD元件朝上，最后将一后罩套装在一主体结构后端。

2. 根据权利要求1所述的一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，其中半圆形筒状体是指一种容易传导温度的物质。

3. 根据权利要求1所述的一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，其中在电路板机座中设有一长方形作为LCD温度显示放置用的温度显示



窗口、一作为按键式导电橡胶放置用的圆形按键孔、四组作为电路板与四个电极片的固定用及两个倒勾柱作为卡勾电路板用的固定柱，加上利用电路板蝶形盖的两个倒勾柱扣住电路板机座底部对应的两个勾槽，使其组装的元件能作紧密的结合，至于电路板蝶形盖的盖面上设有便于躲开电路板的 I C 元件避免无法扣合的情形的开口。

4. 根据权利要求 1 所述的一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，其中在发音器机座中设有一小圆形声音孔作为发音器发音时的出声口及一作为发音器元件放置用的圆形发音器槽，加上利用发音器蝶形盖的一个倒勾柱扣住发音器机座底部对应的一个勾槽。

5. 根据权利要求 1 所述的一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，其中在电池机座中设有一圆形电池槽、两个作为扣住电池元件用及电池槽墙上两个凹形圆柱孔作为电池蝶形盖盖上时扣合之用的倒勾柱，一孔对应到电池蝶形盖的卡榫，另一孔则对应到电池蝶形盖的小圆孔。

6. 根据权利要求 1 所述的一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，其中透明防潮软片是藉由一主体机构的硬机构与机心机构夹合的力量将透明防潮软片封闭住 L C D 温度显示窗口及按键钮口，达到防止该途径水气或液体的流入。

7. 根据权利要求 1 所述的一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，其中一环形条带是指当后罩盖盖上时与主体机构的硬机构后端间，夹有一环形条带的软质塑胶，正好密封所有结合时的隙缝。



说 明 书

电子温度计的新颖结构

本实用新型是关于一种电子温度计的新颖结构，特别是在于结构上的创新及改良，运用软、硬质不同的塑胶材料结合在一起，创造出另一种新的机构，它简单化了电子温度计的结构，并且提供了较佳的防潮特性及使用安全舒适的效果。

习用电子温度计的结构是使用多层组合的方式，机壳主要是采用硬质塑胶材料作成，再以螺丝锁方式逐层结合，制作上较为复杂费时。

当然如此的机构对于整个产品的防潮特性就不容易被考虑到，因此会有许多的缝隙，让水气或液体流入的机会；进而破坏了产品内部的电子元件，尤其在测量时人体常有汗水、污气等，均为酸性物质对电子元件来说容易造成大伤害。

另一方面习用电子温度计的结构，在于温度量测部分的结构，大多数是采用硬质塑胶材料作成，其目的在于保护温度感测元件用，可惜却忽略了实际使用时安全舒适性及人体工学的考量。

由此可见，上述习用物品尚有诸多缺失，实具有许多改善的空间，而亟待加以改良，所以本实用新型是特别引用新的构想及技术，创造出一种新结构的电子温度计。

本实用新型的目的即在于提供一种电子温度计的新颖结构，特别是关于结构上的技术创新及改良，它突破了以往多层结合机构的方式，而采用软、硬质塑胶材料结合方式，以硬质塑胶为主体架构，外部再包覆软质塑胶一体成型，使产品制造上更简易省时，维护上更容易。

本实用新型的次一目的是在于提供一种电子温度计的新颖结构，该电子温度计的温度量测部分，采用软质塑胶制作而成，具有柔软性良好的特性，因此实际使用时符合人体工学的原理感觉极为安全舒适。

本实用新型的另一目的是在于提供一种电子温度计的新颖结构，其是



应用软质塑胶材料代替防潮橡胶O型环的功效，藉由延伸软质塑胶材料至产品后罩的接合区，形成条带环状体，围绕在硬质塑胶周围，来消除结合时所产生的隙缝，达到防潮的目的。

具有上述优点的本件电子温度计的新颖结构，其中技术在于主体结构、机心机构及防潮机构作了结构上的变化，让制造、维修及产品使用时方便许多。

本实用新型一种电子温度计的新颖结构，其特征在于，包含：

一前罩，是为一种半圆形筒状体温度探测头；

一主体结构，其中分为软机构及硬机构的中空贯穿型复合体，该软机构中一端形成锥形圆柱体型作为量测体温时挟持用，它具有柔软安全舒适的作用，另一端形成包覆硬机构的复合体作为握把机体用，并且延伸出一环形条带至结合区作为代替防潮橡胶O型环元件用，其中握把机体上面设有一椭圆形开口作为温度显示及按键操作的窗口用，以及握把机体下面设有一长方形开口作为标签贴示用，该硬机构中外框设有一长方形窗口作为LCD温度显示窗口用，另一方形按键钮部分连接在硬机构上作为操作按键式导电橡胶用，该硬机构中后端两侧凸点卡榫作为扣住后罩用，后端上方半圆形缺口作为便于手指拉取机心机构用及后端下方方形缺口作为便于更换电池用，该硬机构中内框设有两侧边凹形导槽作为导滑机心机构的轨道及定位，内框前端上方设有两凸形长条挡板作为挡住机心机构滑入至此时的挡板；

一机心机构，由硬质的塑胶材料一体成型所构成，具有电路板机座、发音器机座及电池机座连接再一起形成一组机座，该机座又与诸蝶形机盖连接在一起，形成折叠型机构，包含电路板蝶形盖、发音器蝶形盖及电池蝶形盖，其中各蝶形盖设有卡勾，在电路板、导电橡胶、液晶显示器、电极片、发音器、导电橡胶键及电池结合时上下卡扣一次完成电路连接及机构组装，该机心机构两侧外壁则作有凸形导轨，可便于与主体机构的组装；

一后罩，为一种方筒形硬质塑胶作为主体结构后盖及电池外盖用，该后罩内框两侧边设有凹点卡榫作为与主体机构的硬机构后端扣接用；以及

其中一前罩套装在一主体机构的顶端形成一完整的测温头，再将一机心机构的温度感测元件朝前LCD元件朝上，藉由两侧外壁的凸形导轨对



准一主体结构内框的两侧边凹形导槽滑入至两凸形长条挡板止，使温度感测元件正好置于一前罩内而LCD元件正好置于主体结构温度显示窗口，最后将一后罩套装在一主体结构后端，并且与后端两侧凸点卡榫紧密扣住形成完整的结合。

其中半圆形筒状体是指一种容易传导温度的物质。

其中在电路板机座中设有一长方形温度显示窗口作为LCD温度显示放置用、一圆形按键孔作为按键式导电橡胶放置用、四组固定柱作为电路板与四个电极片的固定用及两个倒勾柱作为卡勾电路板用，加上利用电路板蝶形盖的两个倒勾柱扣住电路板机座底部对映的两个勾槽，使其组装的元件能作紧密的结合，至于电路板蝶形盖的盖面上设有开口，是便于躲开电路板的IC元件避免无法扣合的情形。

其中在发音器机座中设有一小圆形声音孔作为发音器发音时的出声口及一圆形发音器槽作为发音器元件放置用，加上利用发音器蝶形盖的一个倒勾柱扣住发音器机座底部对映的一个勾槽，使其组装的元件能作紧密的结合。

其中在电池机座中设有一圆形电池槽作为电池元件放置用、两个倒勾柱作为扣住电池元件用及电池槽墙上两个凹形圆柱孔作为电池蝶形盖盖上时扣合之用，一孔对应到电池蝶形盖的卡榫作为扣合之用，另一孔则对应到电池蝶形盖的小圆孔作为螺丝锁用，防止电池掉落时被误食。

其中透明防潮软片是藉由一主体机构的硬机构与机心机构夹合的力量将透明防潮软片封闭住LCD温度显示窗口及按键钮口，达到防止该途径水气或液体的流入。

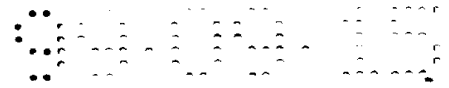
其中一环形条带是指当后罩盖盖上时与主体机构的硬机构后端间，夹有一环形条带的软质塑胶，正好密封所有结合时的隙缝，可防止该途径水气或液体的流入。

为了使贵审查委员能够深入了解本实用新型，请参阅以下有关本实用新型的详细说明及其附图，有关该实施例的附图为：

图1为电子温度计的主体机构分解/组立示意图；

图2为电子温度计的主体机构剖面示意图；以及

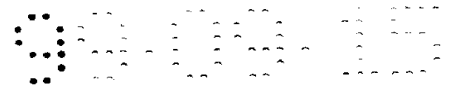
图3为电子温度计的机心机构分解/组立示意图。



请参阅图 1，为本实用新型电子温度计的主体机构分解 / 组立示意图，其中量测前罩 1 作为与外界接触直接量取温度的探头，套装在软质塑胶材料外机壳 2 1 1 的顶部 2 1 2，整个主体机构 2 成贯穿中空型态，在贯穿中空空间里正好可密合组装机心机构 3，组装时须将机心机构 3 向左旋转一百八十度，利用机心机构 3 外框两侧边凸形导轨 3 1 a、3 1 b（如图 2）顺着对应主体机构 2 内框两侧边凹形导槽 2 2 7 a、2 2 7 b（如图 2）平滑插入至内框前端上方两凸形长条挡板 2 2 8 a、2 2 8 b（如图 2）止，只漏出电池部分在主体机构 2 后端上方半圆缺口区 2 2 5 及后端下方方形缺口区 2 2 6（如图 2），作为便于装拆及更换电池 3 3 1 2 用，最后套上后罩 4 于后端硬质塑胶内机壳 2 2 1 与接合区环型软质塑胶 2 1 3 密合，并且利用后罩 4 内框两侧凹点 4 1 a、4 1 b（如图 2）卡在两侧凸点卡榫 2 2 4 a、2 2 4 b 上，封闭所有机构入口，并且贴上椭圆形封面 5 于椭圆形凹槽 2 1 4 中作为装饰美化温度指示窗 2 2 2 及操作钮 2 2 3 用，完成产品组合，至于主体机构 2 背面则设有长方形凹槽 2 1 5（如图 2）作为粘贴标签用。

请参阅图 2，为本实用新型电子温度计的主体机构剖面示意图，其中颈身部分无环包硬质塑胶内机壳 2 2 1，具有上下左右弯曲不变形的特性，而把手部分所以环包硬质塑胶内机壳 2 2 1，主要是让机心机构 3 在插入把手部分区域时，藉由内框两侧边凹形导槽 2 2 7 a、2 2 7 b 到达内框前端上方两凸形长条挡板 2 2 8 a、2 2 8 b 而温度感知器 3 4 3 到达颈身部分顶部 2 1 2 前罩 1 内，紧密的将机心机构 3 夹在硬质塑胶内机壳 2 2 1 中央位置，让彼此之间产生一种夹合的应力，使得防潮软片 3 2（如图 3）获得足够的力量来封闭温度显示窗口 2 2 2 及按键 2 2 3 a 的隙缝防止潮气的入侵。另外接合区是藉由软质塑胶 2 1 1 所延伸出来的环形软质塑胶 2 1 3，作为代替防潮橡胶 O 型环的功能，使得后罩 4 盖上时与主体机构 2 后端硬质塑胶内机壳 2 2 1 间夹有一环形软质塑胶 2 1 3，正好密封所有结合时的隙缝，可防止水气或液体的流入。

请参阅图 3，为本实用新型电子温度计的机心机构分解 / 组立示意图，先将液晶显示器 3 1 3 1 置于机心机构 3 的温度显示槽 3 1 3 位置，再将两条导电橡胶 3 1 3 3 a、3 1 3 3 b 分别置放于液晶显示器



3 1 3 1 两边液晶导电面 3 1 3 2 a、3 1 3 2 b 上，作为液晶显示器 3 1 3 1 与电路板 3 4 导通介面，其它各元件分别将发音器极片 3 2 4 a、3 2 4 b 套入固定柱 3 1 1 a、3 1 1 b 作为发音器 (B e e p e r) 3 2 1 2 与电路板 3 4 导通介面、电极片 3 3 1 1 a、3 3 1 1 b 套入固定柱 3 1 1 c、3 1 1 d 作为电池 3 3 1 2 与电路板 3 4 导通介面、发音器 (B e e p e r) 3 2 1 2 置于发音器槽 3 2 1 中提供音源并经由圆形口 3 2 1 1 输出、导电橡胶键 3 1 8 1 置于导电橡胶键槽 3 1 8 中作为操作按键用、电池 3 3 1 2 正极朝下置于电池槽 3 3 1 中作为温度计电源供给，负极面正好被卡勾 3 3 3 a、3 3 3 b 扣住，最后再把电路板 3 4 的四组固定孔 3 4 1 a、3 4 1 b、3 4 1 c、3 4 1 d 对应套入四个固定柱 3 1 1 a、3 1 1 b、3 1 1 c、3 1 1 d 中，并且正好将电路板 3 4 的两个方形固定孔 3 4 2 a、3 4 2 b 对应扣紧在机心机构 3 座内的两个倒扣柱 3 1 2 a、3 1 2 b 上。然后将发音器蝶形盖 3 2 3 上的卡扣 3 2 2 扣上发音器机座底部对应的一个勾槽，再将电路板蝶形盖 3 1 4 上的两个卡扣 3 1 5 a、3 1 5 b 扣上电路板机座底部对应的两个勾槽 3 1 6 a、3 1 6 b 及扣上电池蝶形盖 3 3 2 的卡榫 3 3 4 于电池机座槽墙上的卡榫孔 3 3 6 中，且旋入螺丝 3 3 8 于电池蝶形盖孔 3 3 5 与电池机座孔 3 3 7 中完成组装，最后防潮软片 3 2 则贴于温度显示槽 3 1 3 背面与导线橡胶槽 3 1 8 背面位置，作为保护 LCD 显示镜面及防止透过主体结构 2 流入的液体。至于电路板蝶形盖 3 1 4 的盖面上设有 U 形开口 3 1 7，是便于躲开电路板 3 4 的 IC 元件 3 4 4 避免无法扣合的情形。

本实用新型所提供的电子温度计的新颖结构，与前述习用技术相互比较时，更其有下列的优点：

1. 使用一体成型制造方式来结合软、硬质的塑胶材料，达到简化产品结构、组装容易的目的，使制造、维修上节省不少工时。

2. 在温度量测部分的结构，为塑胶软质材料所作成，具有上下左右弯曲不变形的柔软效果，让使用者使用时较为安全舒适，可因量测死角随意调整量测角度。



3. 由于应用软质塑胶材料代替防潮橡胶O型环功效, 使后罩的接合区形成条带环状体, 来消除结合时所产生的隙缝, 达到防潮的目的。

说明书附图

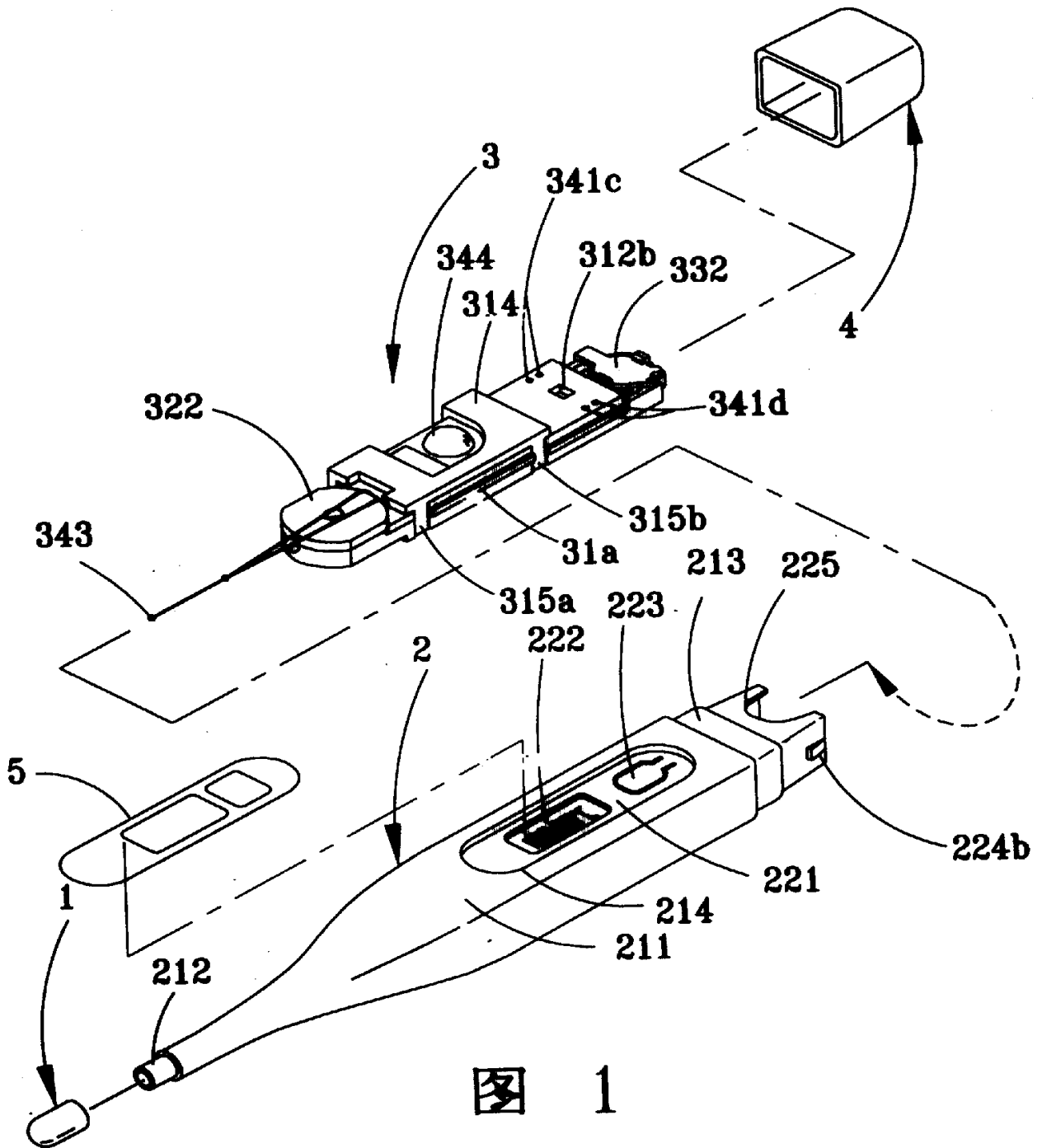


图 1

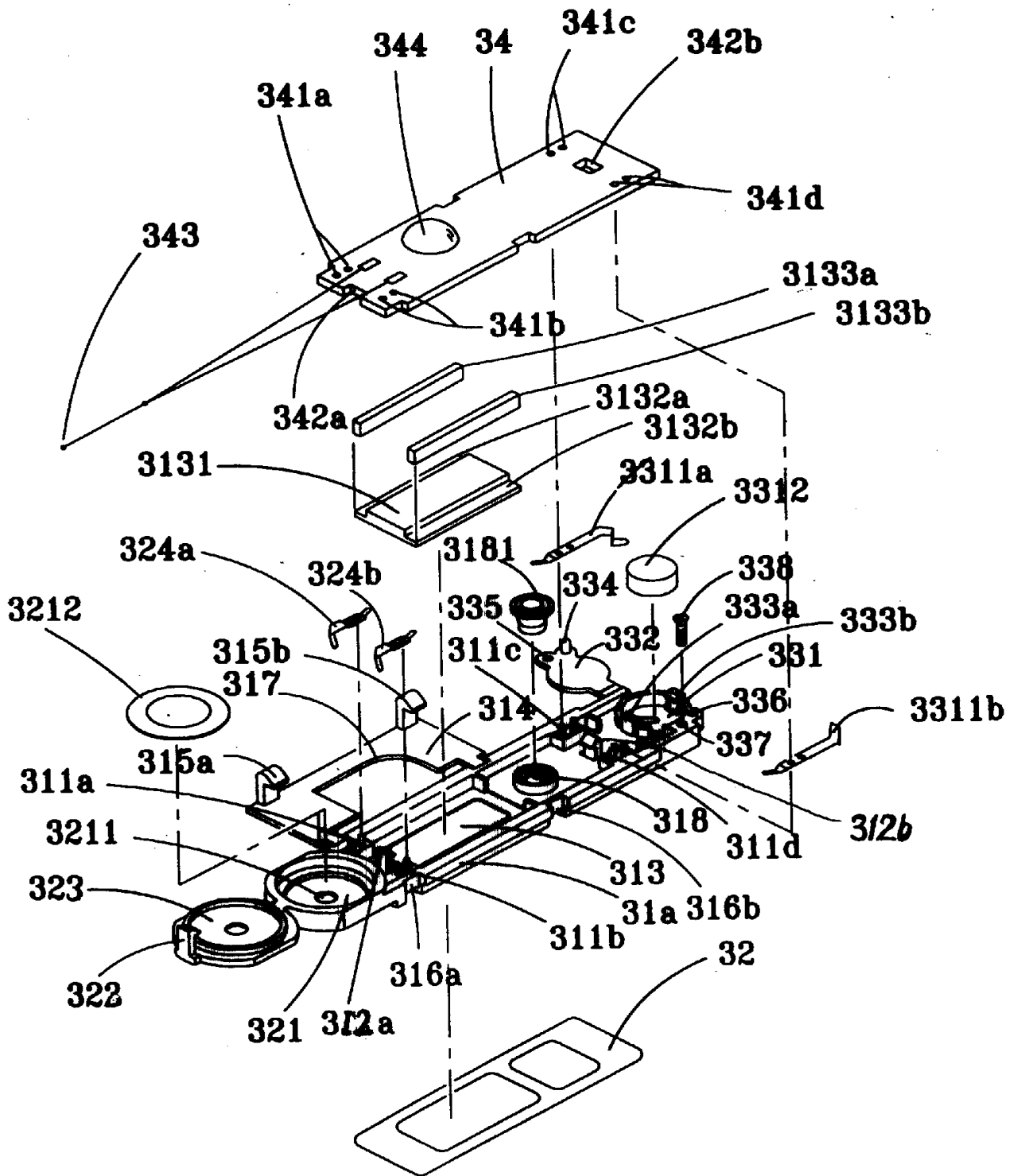
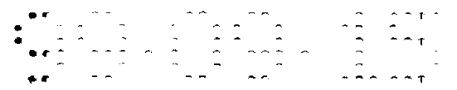


图 3