



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205229973 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201520948332. 2

(22) 申请日 2015. 11. 24

(73) 专利权人 李伟高

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩镇上
排工业区深圳伟建科技有限公司

(72) 发明人 李伟高

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G06F 3/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

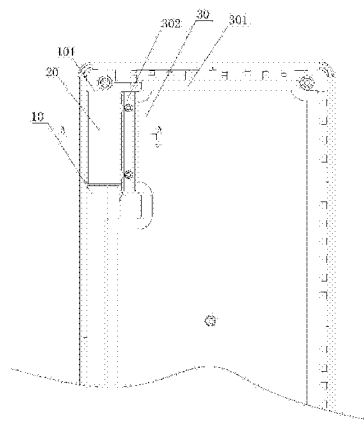
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防水键盘

(57) 摘要

本实用新型属于电脑配件领域, 提供一种防水键盘, 包括壳体和设置在所述壳体内的 PCB 板, 所述壳体内设有容置所述 PCB 板的容置槽, 所述 PCB 板经环氧树脂完全密封粘接在所述容置槽内; 这样设计的防水键盘可以解决现有的防水键盘防水性能差, 制造工艺复杂并且成本高的问题。



1. 一种防水键盘,包括壳体和设置在所述壳体内的PCB板,其特征在于:所述壳体内设有容置所述PCB板的容置槽,所述PCB板经环氧树脂完全密封粘接在所述容置槽内。
2. 如权利要求1所述的防水键盘,其特征在于:还包括设置在所述壳体内的薄膜电路,所述薄膜电路电连接在所述PCB板上。
3. 如权利要求2所述的防水键盘,其特征在于:所述薄膜电路上与所述PCB板连接处设有将所述薄膜电路压紧在所述PCB板的压条。
4. 如权利要求3所述的防水键盘,其特征在于:所述压条包括金属压条和硅胶压条,所述硅胶压条位于所述金属压条与所述薄膜电路之间。
5. 如权利要求2所述的防水键盘,其特征在于:所述薄膜电路包括上层电路和与所述上层电路相对应的下层电路,以及设置在所述上层电路与所述下层电路之间的隔层。
6. 如权利要求5所述的防水键盘,其特征在于:所述上层电路与所述下层电路以及所述隔层的端部设置防水层。
7. 如权利要求1-6任一项所述的防水键盘,其特征在于:所述容置槽上还设有盖合在所述容置槽上并保证所述环氧树脂平整的端盖。
8. 如权利要求1-6任一项所述的防水键盘,其特征在于:所述PCB板上还电连接有输出线,所述壳体内设有容置所述输出线的线槽。

一种防水键盘

技术领域

[0001] 本实用新型属于电脑配件领域,尤其涉及一种防水键盘。

背景技术

[0002] 随着科技进步和经济发展,电脑快速普及,已经成为办公、生产及娱乐等生活各领域不可或缺的工具,在电脑使用过程中电脑键盘必不可少,一般都是放置在桌面上使用,使用过程中人们不时的需要饮水,有时不小心洒落键盘上;或者某些湿度较大的环境中使用时,容易造成键盘内部电路板进水断路而损坏;这就要求键盘要具有一定等级的防水性能,避免电路板遇水短路,但是现有的防水键盘或是工艺复杂不易操作,或是制造成本高,不经济。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防水键盘,旨在解决现有的防水键盘防水性能差、制造工艺复杂并且成本高的问题。

[0004] 本实用新型是这样解决的:一种防水键盘,包括壳体和设置在所述壳体内部的PCB板,所述壳体内设有容置所述PCB板的容置槽,所述PCB板经环氧树脂完全密封粘接在所述容置槽内。

[0005] 进一步地,还包括设置在所述壳体内部的薄膜电路,所述薄膜电路电连接在所述PCB板上。

[0006] 进一步地,所述薄膜电路上与所述PCB板连接处设有将所述薄膜电路压紧在所述PCB板的压条。

[0007] 进一步地,所述压条包括金属压条和硅胶压条,所述硅胶压条位于所述金属压条与所述薄膜电路之间。

[0008] 进一步地,所述薄膜电路包括上层电路和与所述上层电路相对应的下层电路,以及设置在所述上层电路与所述下层电路之间的隔层。

[0009] 进一步地,所述上层电路与所述下层电路以及所述隔层的端部设置防水层。

[0010] 进一步地,所述容置槽上还设有盖合在所述容置槽上并保证所述环氧树脂平整的端盖。

[0011] 进一步地,所述PCB板上还电连接有输出线,所述壳体内设有容置所述输出线的线槽。

[0012] 本实用新型提供的防水键盘相对于现有的键盘具有的技术效果为:通过在键盘的壳体内设置PCB板的容置槽,并通过环氧树脂将PCB板全部密封粘接在容置槽内,进而在完成键盘防水的同时,完成了PCB板的安装,整个过程简单易操作,同时环氧树脂价格低廉并且散热效果好,可以将PCB板上产生的热量更快的散出;此外由于PCB板完全密封在环氧树脂内,流入到键盘内部的水不会接触到PCB板,进而不会出现短路损坏的问题。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的防水键盘的结构图。

[0014] 图2是本实用新型实施例提供的图1中A-A处的局部剖视图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参照附图1和图2所示,在本实用新型实施例中,提供一种防水键盘,包括壳体10和设置在壳体10内的PCB板20,该壳体10内设有容置PCB板20的容置槽101,该容置槽101可以设置在壳体10内的四个角上,具体情况可以根据实际需要来设置,该PCB板20经环氧树脂40完全密封粘接在容置槽101内,其中环氧树脂40优选为导热性好的树脂,在本实施例中,PCB板20被环氧树脂40完全覆盖可以在保证防水性的同时保护PCB板20上的电子元件,防止其碰撞时被损坏。

[0017] 以上设计的防水键盘,通过在键盘的壳体10内设置PCB板20的容置槽101,并通过环氧树脂40将PCB板20全部密封粘接在容置槽101内,进而在完成键盘防水的同时,完成了PCB板20的安装,整个过程简单易操作,同时环氧树脂40价格低廉并且散热效果好,可以将PCB板20上产生的热量更快的散出;此外由于PCB板20完全密封在环氧树脂40内,流入到键盘内部的水不会接触到PCB板20,进而不会出现短路损坏的问题。

[0018] 具体的,如图1和图2所示,在本实用新型实施例中,该防水键盘还包括设置在壳体10内的薄膜电路30,该薄膜电路30用以与键盘上的按键对应,用来将键盘的指令经PCB板20传输给电脑,该薄膜电路30电连接在PCB板20上,并且该薄膜电路30上与PCB板20连接处设有将薄膜电路30压紧在PCB板20的压条302,本实施例中,薄膜电路30与PCB板20电连接后,再将压条302锁紧在PCB板20,以防止薄膜电路30与PCB板20之间的电连接松脱,这个操作工程在注入环氧树脂40之前完成,这样可以通过环氧树脂40进一步粘接密封保护两者之间的连接关系。

[0019] 具体的,如图2所示,在本实用新型实施例中,该压条302优选包括金属压条3021和硅胶压条3022,该硅胶压条3022位于金属压条3021与薄膜电路30之间;装配时,先将硅胶压条3022压接在薄膜电路30与PCB板20的连接处,然后再将金属压条3021压接在硅胶压条3022的上表面,再接着将金属压条3021和硅胶压条3022紧固在薄膜电路30与PCB板20的连接处;此处硅胶压条3022主要保护薄膜电路30防止其被金属压条3021压坏,同时金属压条3021优选为铁压条。

[0020] 具体的,如图2所示,在本实用新型实施例中,该薄膜电路30包括上层电路303和与上层电路303相对应的下层电路305,以及设置在上层电路303与下层电路305之间的隔层304,其中上层电路303、下层电路305和隔层304三者之间边缘部分相互连接,同时上层电路303经键盘的按键挤压后与下层电路305间接连接,此处优选为电容连接;并且该上层电路303与下层电路305以及隔层304之间连接的端部设置防水层301,这样设计可以进一步保护薄膜电路30内部的电路不被短路。

[0021] 具体的,如图1和图2所示,在本实用新型实施例中,该容置槽101上还设有盖合在容置槽101上并保证环氧树脂40平整的端盖102,在本实施例中,容置槽101中注入的环氧树脂40在凝固前将端盖102盖接在容置槽101上,以便于环氧树脂40的密封形状更好,同时防止环氧树脂40流出容置槽101进而影响键盘的内部的美观。

[0022] 具体的,在本实用新型实施例中,当该防水键盘选用有线键盘时,该PCB板20上还应当电连接有输出线,并且在壳体10内设有容置输出线的线槽,该线槽与容置槽101连通,进而可以使环氧树脂40对输出线进行密封紧固,防止输出线被拉扯时损坏PCB板20上的电子元件。

[0023] 本实用新型实施例中的防水键盘通过如下步骤完成:

[0024] 将待安装的PCB板20经测试合格后与薄膜电路30一起放置在壳体内并将PCB板20与薄膜电路30电连接,将所述PCB板20正面朝上放置在键盘壳体10的PCB板20容置槽101内;,此处PCB板20的正面是指PCB板20电子元件较多的一面,也即通常背离电子元件焊脚的一面,同时先对PCB板20进行一轮测试。

[0025] 接下来,将热熔的环氧树脂40经注胶装置注入到容置槽101内,环氧树脂40的注入厚度以覆盖整个PCB板20为宜。

[0026] 再接着,待环氧树脂40凝固后,测试PCB板20的性能;此时对PCB板20进行第二轮测试,以进一步确保密封后的PCB板20性能正常。

[0027] 再接着,将键盘的其他部分转配完成后进行等级防水测试;待测试合格后,整个键盘PCB板20部分的防水和固定就完成了。

[0028] 通过上述步骤即可完成该防水键盘的拼装,相对于现有的工艺,省去了PCB板20的固定,以及PCB板20容置装置的固定和密封,避免了传统的螺钉固定费时而且还容易造成PCB板20的损坏,以及残留在PCB板20上的金属会出现安全事故,此外制造成本相对于现有的工艺有了很大的减少。

[0029] 具体地,本实用新型的防水键盘的防水等级可以达到ip68,也即最高的防水等级,这样可以使得键盘轻松适应各种潮湿的环境。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

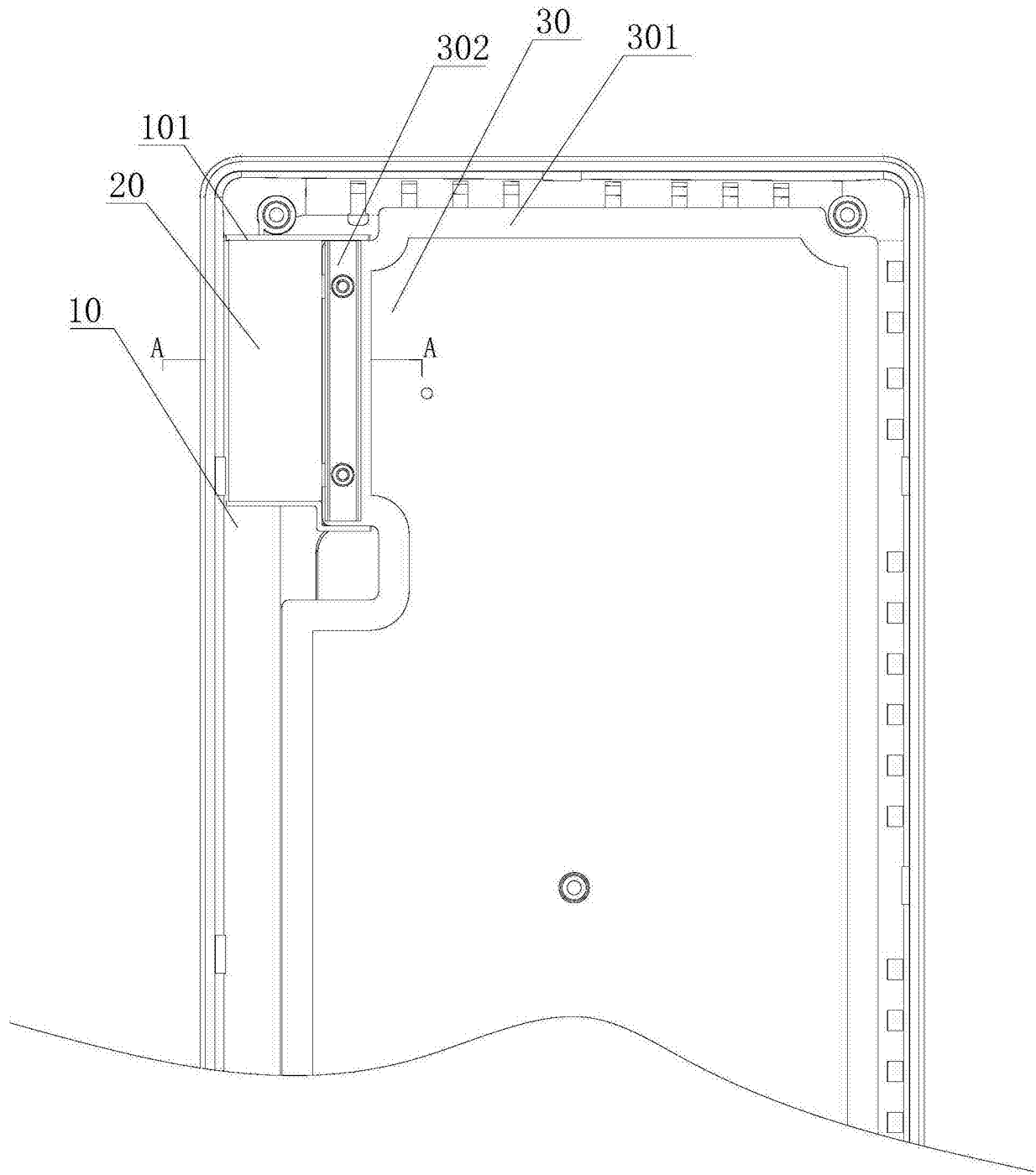


图1

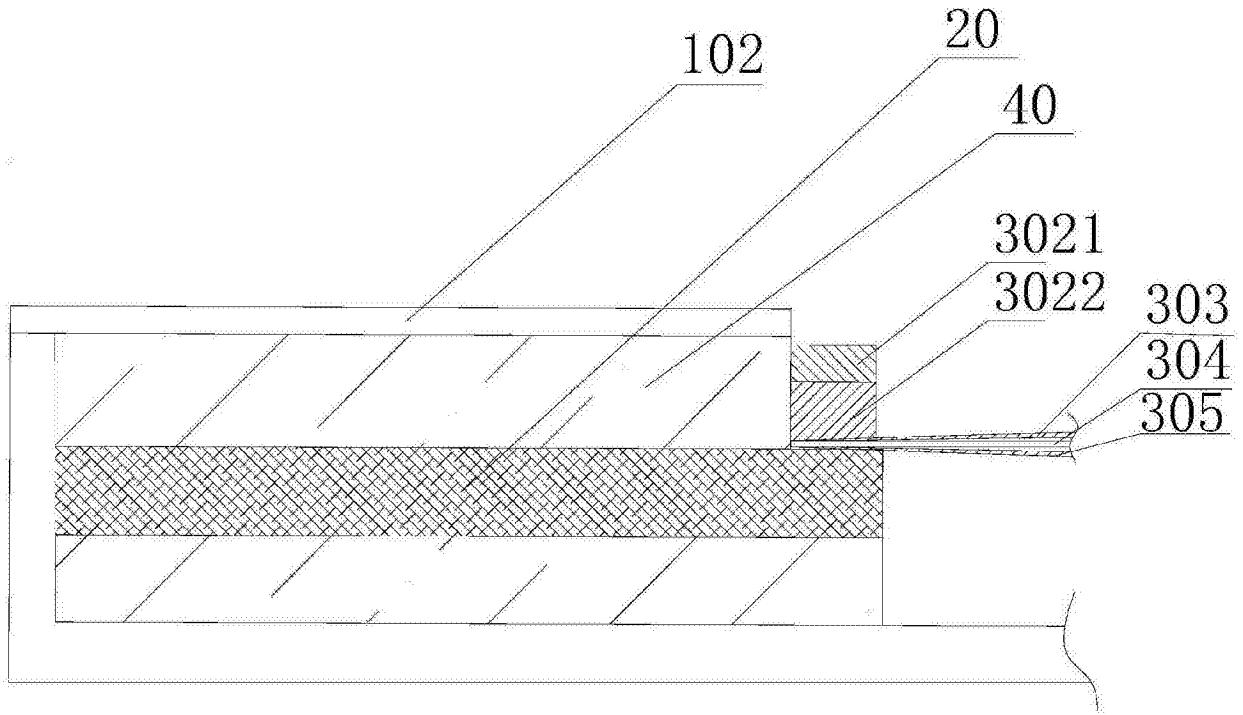


图2