



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212257478 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020719068.6

H01M 6/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.30

H01M 6/14 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市恒泰科技股份有限公司

H01M 10/0525 (2010.01)

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区55
号区厂房2

H01M 10/058 (2010.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 刘志伟 沈立强 覃昌松 戴建勇
曾贤华

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 梁睦宇

(51) Int.Cl.

H01M 2/10 (2006.01)

H01M 2/20 (2006.01)

H01M 2/22 (2006.01)

H01M 2/34 (2006.01)

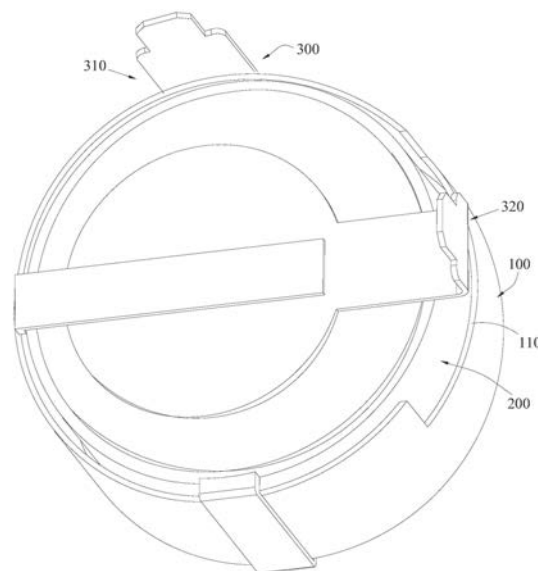
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

纽扣电池

(57) 摘要

本实用新型公开一种纽扣电池,包括钢壳、电芯组件及钢片组件,钢壳上开设有绝缘避位缺口;电芯组件包括软包电芯、第一极耳和第二极耳,第一极耳和第二极耳分别设置于软包电芯上,并且第一极耳焊接于所述钢壳上;钢片组件包括第一钢片和第二钢片,所述第一钢片焊接于所述钢壳上,所述第二极耳焊接于所述第二钢片上,所述第二钢片与所述绝缘避位缺口对齐设置,并且所述第一钢片和所述第二钢片的一端用于共同插接在外部的电子装置上。本实用新型为一种纽扣电池,通过设置软包电芯,相比于叠片电池来说,工艺更简单,加工和装配更方便;通过在钢壳上设置绝缘避位缺口,可以避免在装配的过程中极耳或者钢片接触钢壳,从而可以避免出现短路的问题。



1. 一种纽扣电池,其特征在于,包括:
钢壳,所述钢壳上开设有绝缘避位缺口;
电芯组件,所述电芯组件包括软包电芯、第一极耳和第二极耳,所述第一极耳和第二极耳分别设置于所述软包电芯上,并且所述第一极耳焊接于所述钢壳上;及
钢片组件,所述钢片组件包括第一钢片和第二钢片,所述第一钢片焊接于所述钢壳上,所述第二极耳焊接于所述第二钢片上,所述第二钢片与所述绝缘避位缺口对齐设置,并且所述第一钢片和所述第二钢片的一端用于共同插接在外部的电子装置上。
2. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述第一钢片包括焊接片体及第一插接部,所述焊接片体焊接于所述钢壳上,所述焊接片体与所述第一插接部连接。
3. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述第二钢片包括圆形焊接部、延伸部及第二插接部,所述圆形焊接部与所述第二极耳焊接,所述延伸部的两端分别与所述圆形焊接部和所述第二插接部连接,所述第二插接部用于插接在电子装置上,并且所述第二插接部位于所述绝缘避位缺口的上方位置处。
4. 根据权利要求3所述的纽扣电池,其特征在于,所述纽扣电池还包括双面胶层,所述双面胶层设置于所述圆形焊接部和所述软包电芯之间。
5. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述纽扣电池还包括粘接胶层,所述粘接胶层的一侧面贴附于所述钢壳的底部,所述粘接胶层远离所述钢壳的一侧面贴附于所述软包电芯上。
6. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述纽扣电池还包括绝缘标签贴片,所述绝缘标签贴片贴附于所述第二钢片上。
7. 根据权利要求6所述的纽扣电池,其特征在于,所述绝缘标签贴片为二维码标签贴片。
8. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述软包电芯的厚度大于所述钢壳的厚度。
9. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述第一极耳的一端与所述软包电芯连接,所述第一极耳的另一端延伸至钢壳的顶部,并且所述第一极耳的另一端焊接于所述钢壳上。
10. 根据权利要求1所述的纽扣电池,其特征在于,所述钢壳上开设有多个绝缘避位缺口。

纽扣电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小型电池领域,特别是涉及一种纽扣电池。

背景技术

[0002] 纽扣电池是很常见的电池,个子小,型号多。由于其外形尺寸像一颗小纽扣的电池,因此也称扣式电池。大多数钮扣型电池都是一次电池(不可充电的电池,又称原电池),它也是属于干电池,但与一般圆筒结构大而长的一号、二号、三号、四号等常用干电池在外型上有明显的不同。当然,纽扣电池一般来说常见的有充电的和不充电的两种,充电的包括3.6V可充锂离子扣式电池(LIR系列),3V可充锂离子扣式电池(ML或VL系列);不充电的包括3V锂锰扣式电池(CR系列)及1.5V碱性锌锰扣式电池(LR及SR系列)。

[0003] 然而,现有的纽扣电池一般都是具有叠片结构电芯,使得其制作工艺较为复杂,降低了纽扣电池的生产效率;而且现有的电池的钢壳容易触碰到钢片,容易出现短路的问题;另外现有的纽扣电池的极耳为纯镍镍片,其材质较为柔软,不适用机械化操作,不方便进行装配,且不能实现极耳角度的任意装配。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种易加工、方便装配以及避免出现短路问题的纽扣电池。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种纽扣电池,包括:

[0007] 钢壳,所述钢壳上开设有绝缘避位缺口;

[0008] 电芯组件,所述电芯组件包括软包电芯、第一极耳和第二极耳,所述第一极耳和第二极耳分别设置于所述软包电芯上,并且所述第一极耳焊接于所述钢壳上;及

[0009] 钢片组件,所述钢片组件包括第一钢片和第二钢片,所述第一钢片焊接于所述钢壳上,所述第二极耳焊接于所述第二钢片上,所述第二钢片与所述绝缘避位缺口对齐设置,并且所述第一钢片和所述第二钢片的一端用于共同插接在外部的电子装置上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一钢片包括焊接片体及第一插接部,所述焊接片体焊接于所述钢壳上,所述焊接片体与所述第一插接部连接。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第二钢片包括圆形焊接部、延伸部及第二插接部,所述圆形焊接部与所述第二极耳焊接,所述延伸部的两端分别与所述圆形焊接部和所述第二插接部连接,所述第二插接部用于插接在电子装置上,并且所述第二插接部位于所述绝缘避位缺口的上方位置处。

[0012] 在其中一个实施例中,所述纽扣电池还包括双面胶层,所述双面胶层设置于所述圆形焊接部和所述软包电芯之间。

[0013] 在其中一个实施例中,所述纽扣电池还包括粘接胶层,所述粘接胶层的一侧面贴附于所述钢壳的底部,所述粘接胶层远离所述钢壳的一侧面贴附于所述软包电芯上。

[0014] 在其中一个实施例中,所述纽扣电池还包括绝缘标签贴片,所述绝缘标签贴片贴附于所述第二钢片上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述绝缘标签贴片为二维码标签贴片。

[0016] 在其中一个实施例中,所述软包电芯的厚度大于所述钢壳的厚度。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第一极耳的一端与所述软包电芯连接,所述第一极耳的另一端延伸至钢壳的顶部,并且所述第一极耳的另一端焊接于所述钢壳上。

[0018] 在其中一个实施例中,所述钢壳上开设有多个绝缘避位缺口。

[0019] 本实用新型相比于现有技术的优点及有益效果如下:

[0020] 本实用新型为一种纽扣电池,通过设置软包电芯,相比于叠片电池来说,工艺更简单,加工和装配更方便;通过在钢壳上设置绝缘避位缺口,可以避免在装配的过程中极耳或者钢片接触钢壳,从而可以避免出现短路的问题;另外,通过设置钢片,可以方便将纽扣电池装配到外部的电子装置上,而且钢片的硬度相比于极耳来说更硬,装配的效率更快,并且钢片的角度可以根据实际的需要进行调整,进一步实现装配的便利性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为本实用新型一实施方式的纽扣电池的结构示意图;

[0023] 图2为图1所示的另一角度的纽扣电池的结构示意图;

[0024] 图3为图1所示的另一实施方式的纽扣电池的结构示意图;

[0025] 图4为图1所示的纽扣电池的钢壳的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型又一实施方式的纽扣电池的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 请参阅图1,一种纽扣电池,包括:钢壳100、电芯组件200及钢片组件300,需要说明

的是,所述钢壳100用于包裹电芯,起到保护作用,并且还可以实现焊接钢片,从而可以延长极耳的连接范围或者连接的角度;所述电芯组件200为软包包覆的电芯结构,使得可以方便进行装配,提高加工的效率;所述钢片组件300用于方便插接外部的电子装置中。如此,通过设置软包电芯,相比于叠片电池来说,工艺更简单,加工和装配更方便;通过在钢壳上设置绝缘避位缺口,可以避免在装配的过程中极耳或者钢片接触钢壳,从而可以避免出现短路的问题;另外,通过设置钢片,可以方便将纽扣电池装配到外部的电子装置上,而且钢片的硬度相比于极耳来说更硬,装配的效率更快,并且钢片的角度可以根据实际的需要进行调整,进一步实现装配的便利性。

[0031] 需要说明的是,请参阅图1,所述钢壳100上开设有绝缘避位缺口110。需要说明的是,所述绝缘避位缺口110用于实现对钢片进行避位,即当电池装配过程中,有可能会使得与极耳连接的钢片会接触到钢壳,从而出现短路的情况,而通过在钢壳上开设有绝缘避位缺口110,则可以有效地避免这样的问题,即钢片在装配过程中,即使钢片被下压后,也不会使得钢壳与钢片接触,从而可以有效地避免出现短路的问题。

[0032] 请参阅图2,所述电芯组件200包括软包电芯210、第一极耳220和第二极耳230,所述第一极耳和第二极耳分别设置于所述软包电芯上,并且所述第一极耳焊接于所述钢壳上。需要说明的是,所述软包电芯210用于实现电源的输出,并且软包电芯可以简化加工工序;所述第一极耳220和所述第二极耳230分别是正极极耳或者负极极耳,这个实际是哪个极的极耳可以根据客户的需求进行调整。

[0033] 请参阅图1和图3,所述钢片组件300包括第一钢片310和第二钢片320,所述第一钢片焊接于所述钢壳上,所述第二极耳焊接于所述第二钢片上,所述第二钢片与所述绝缘避位缺口对齐设置,并且所述第一钢片和所述第二钢片的一端用于共同插接在外部的电子装置上。需要说明的是,所述第一钢片310用于与第一极耳连接,实现对第一极耳的延伸;所述第二钢片320用于与第二极耳连接,并且实现对第二极耳的延伸,使得可以插入外部的电子装置中,方便进行装配。

[0034] 请参阅图3,所述第一钢片310包括焊接片体311及第一插接部312,所述焊接片体焊接于所述钢壳上,所述焊接片体与所述第一插接部连接。需要说明的是,所述焊接片体311用于焊接在钢壳上,以使得钢壳与焊接片体进行电连接,由于第一极耳焊接于钢壳上,同时焊接片体也同样焊接于钢壳上,所以可以使得第一钢片和第一极耳实现导通,即第一钢片可以作为电极对外部进行供电。所述第一插接部312与焊接片体一体成型设置,并且所述第一插接部与所述焊接片体垂直设置,从而可以使得焊接在钢壳上表面的焊接片体经过弯折后,可以实现90°的向下插接,并且与第二钢片共同实现插接在外部的电子装置上,从而方便进行装配,提高装配的效率。

[0035] 请参阅图2,所述第二钢片320包括圆形焊接部321、延伸部322及第二插接部323,所述圆形焊接部与所述第二极耳焊接,所述延伸部的两端分别与所述圆形焊接部和所述第二插接部连接,所述第二插接部用于插接在电子装置上,并且所述第二插接部位于所述绝缘避位缺口的上方位置处。需要说明的是,所述圆形焊接部321用于贴附在软包电芯上,通过设置圆形的结构,使得焊接部不会具有棱角,不会刺伤或者划伤或者刮伤软包电芯,起到保护电芯的作用,而且通过设置圆形的结构,具有更大的受力面,使得第二极耳焊接于第二钢片上时更方便更稳定;所述延伸部322用于连接圆形焊接部和第二插接部;所述第二插接

部323用于插接在外部的电子装置上,具体地,所述第二插接部与延伸部相互垂直设置,使得其可以方便进行插接。

[0036] 请参阅图4,所述纽扣电池还包括双面胶层400,所述双面胶层400设置于所述圆形焊接部和所述软包电芯之间。需要说明的是,所述双面胶层400用于将第二钢片贴附在软包电芯上,同时,将第二极耳焊接在第二钢片上的时候,可以固定第二极耳的位置,使得第二极耳可以与第二钢片焊接,还可以使得极耳的结构更稳定更牢固。不仅如此,采用双面胶层的贴附,可以固定钢片的角度,保证贴附得更平整,不会出现凸起的结构,双面胶贴附后,再次在第二钢片周边进行点胶处理,从而可以防止钢片脱离电芯而翘起,影响装配。

[0037] 请参阅图2,所述纽扣电池还包括粘接胶层500,所述粘接胶层500的一侧面贴附于所述钢壳的底部,所述粘接胶层500远离所述钢壳的一侧面贴附于所述软包电芯上。需要说明的是,所述粘接胶层500用于涂覆在钢壳的内侧底部,当软包电芯贴附放置在钢壳内的时候,则可以避免电芯在钢壳内出现左右晃动的情况,而且,通过设置软包电芯,也可以使得在装配的时候更方便,效率更快。如此,通过设置粘接胶层500可以防止电芯与钢壳出现短路的情况。

[0038] 需要说明的是,请参阅图5,所述纽扣电池还包括绝缘标签贴片600,所述绝缘标签贴片贴附于所述第二钢片上。优选的,所述绝缘标签贴片为二维码标签贴片。如此,通过设置绝缘标签贴片,可以使得第二极耳和第二钢片被绝缘标签覆盖住,使得在电池装配后,不会使得第二极耳和第二钢片与外部的电子装置出现短路的情况,方便进行装配的同时,可以防止出现短路的情况,实现了双层的防短路的情况。

[0039] 需要说明的是,所述软包电芯的厚度大于所述钢壳的厚度。即在加工的过程中,使得软包电芯的高度高于钢壳侧壁的高度,使得软包电芯上的第二钢片不会与钢壳电连接,不会出现短路的情况;而且通过将软包电芯高于钢壳,可以使得装配的时候,更方便进行插接,也不会出现短路,提高了电池装配的安全性。具体地,所述钢壳壳体的厚度即为所述钢壳的厚度,或者可以理解为钢壳的壳体的厚度。

[0040] 需要说明的是,所述第一极耳的一端与所述软包电芯连接,所述第一极耳的另一端延伸至钢壳的顶部,并且所述第一极耳的另一端焊接于所述钢壳上。如此,通过设置第一极耳沿钢壳的侧壁延伸后,使得第一极耳焊接在钢壳的上表面上,从而可以实现第一极耳和钢壳的电连接,同时在第一钢片焊接在钢壳上后,使得第一极耳和第一钢片进行电连接,实现了对外的输出供电功能。

[0041] 在本实施例中,所述钢壳上开设有多个绝缘避位缺口。如此,通过设置多个绝缘避位缺口,可以有效地避免出现短路的问题,提高电池的安全性。

[0042] 本实用新型相比于现有技术的优点及有益效果如下:

[0043] 本实用新型为一种纽扣电池,通过设置软包电芯,相比于叠片电池来说,工艺更简单,加工和装配更方便;通过在钢壳上设置绝缘避位缺口,可以避免在装配的过程中极耳或者钢片接触钢壳,从而可以避免出现短路的问题;另外,通过设置钢片,可以方便将纽扣电池装配到外部的电子装置上,而且钢片的硬度相比于极耳来说更硬,装配的效率更快,并且钢片的角度可以根据实际的需要进行调整,进一步实现装配的便利性。

[0044] 以上所述实施方式仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普

通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

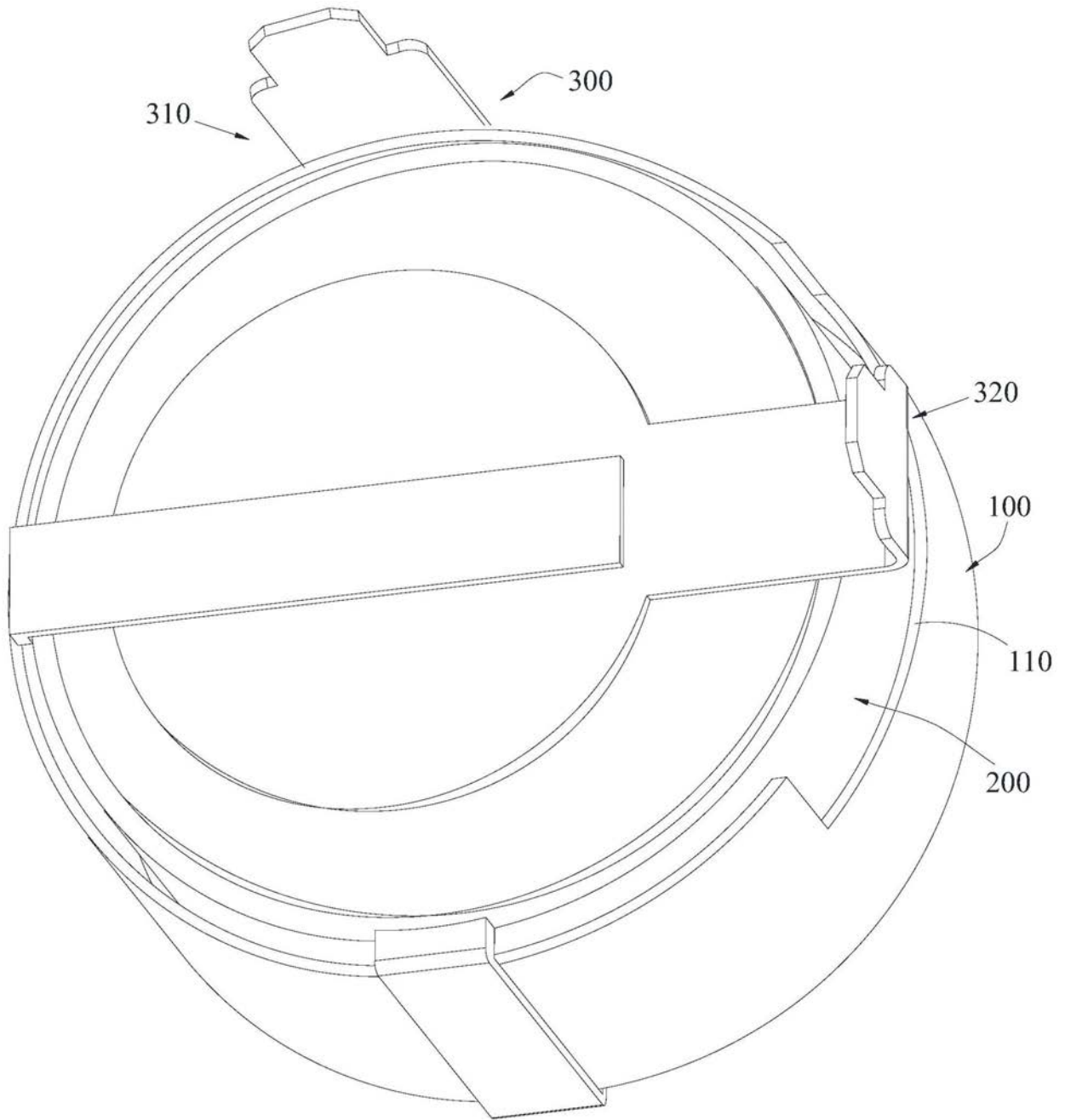


图1

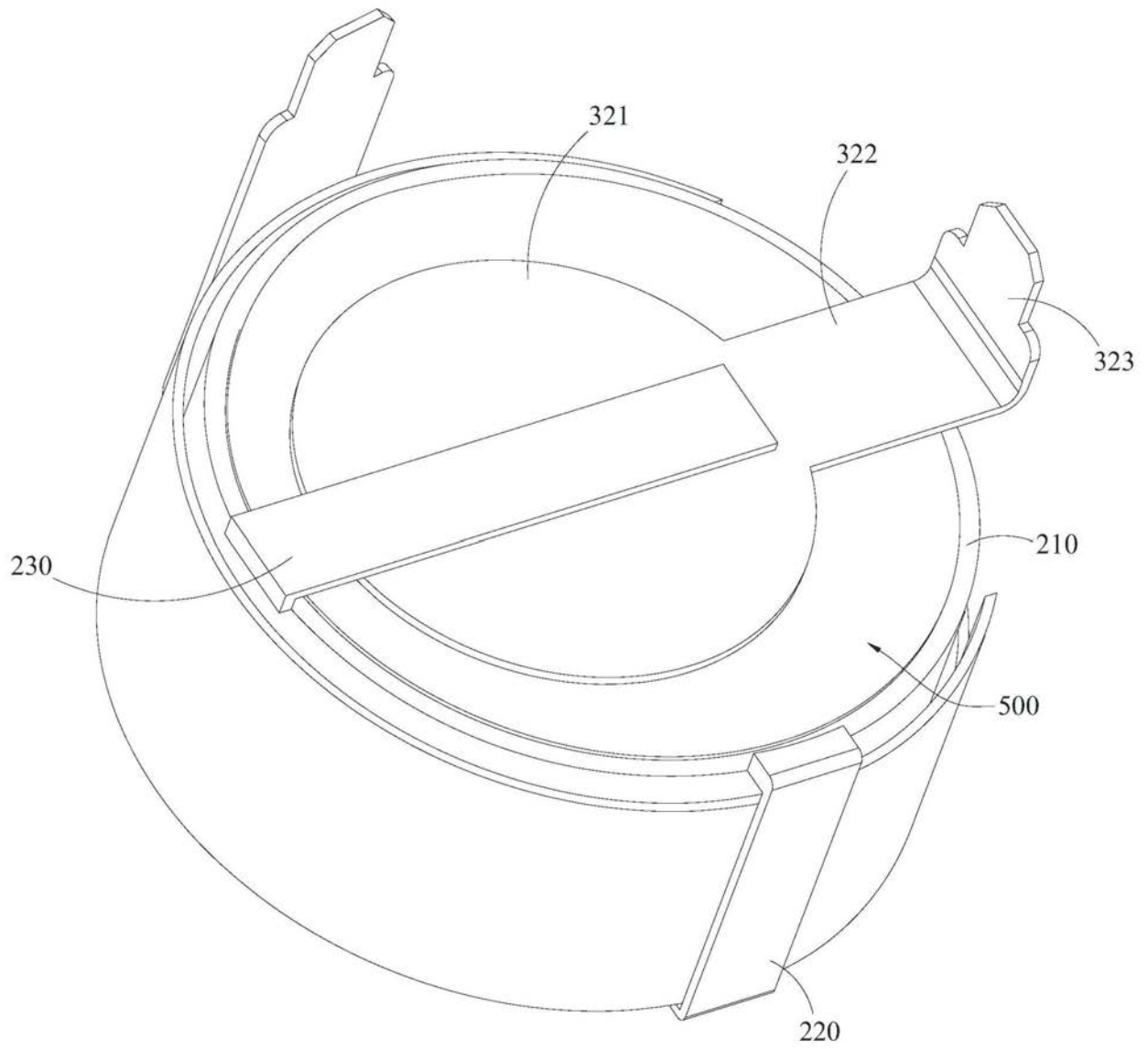


图2

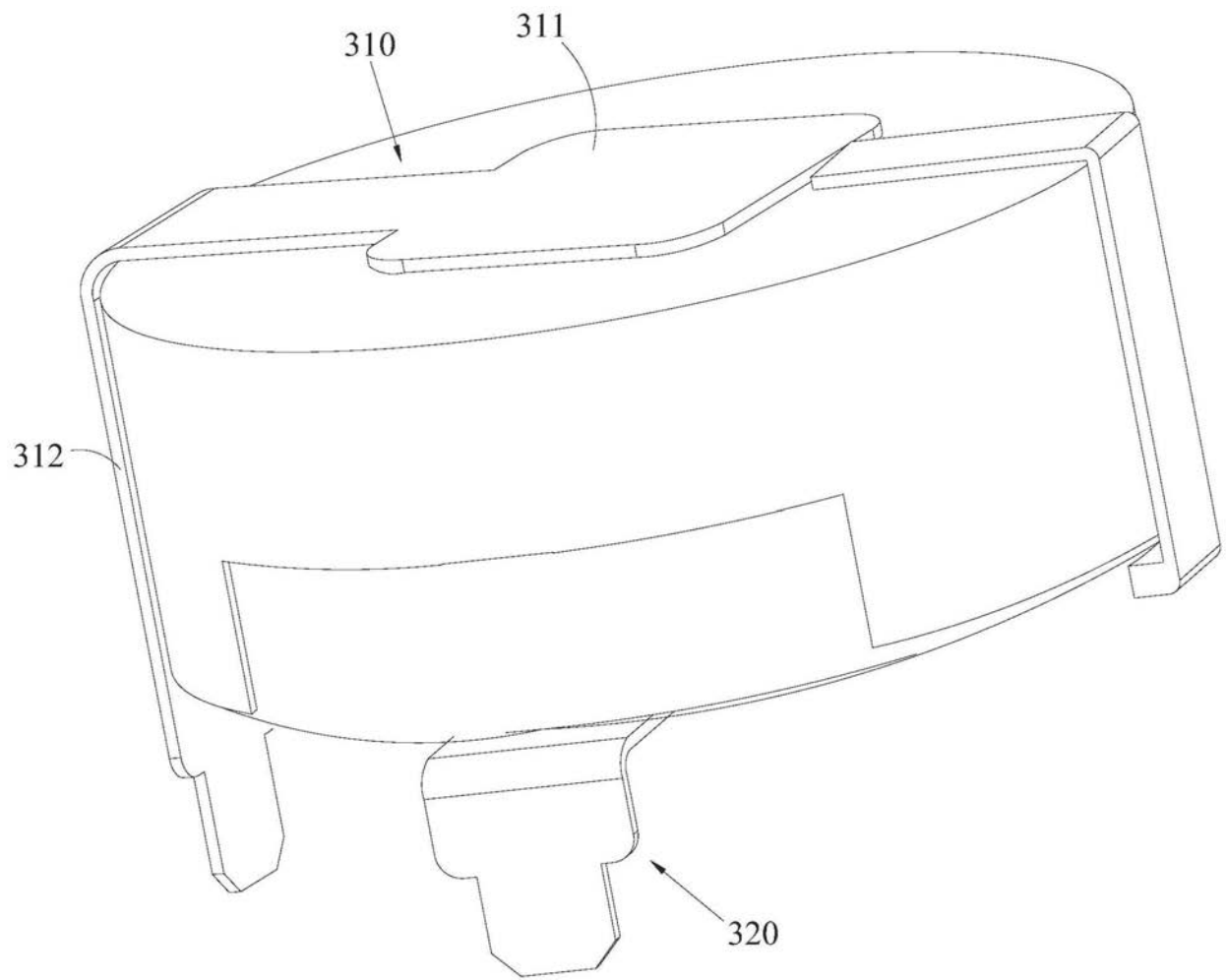


图3

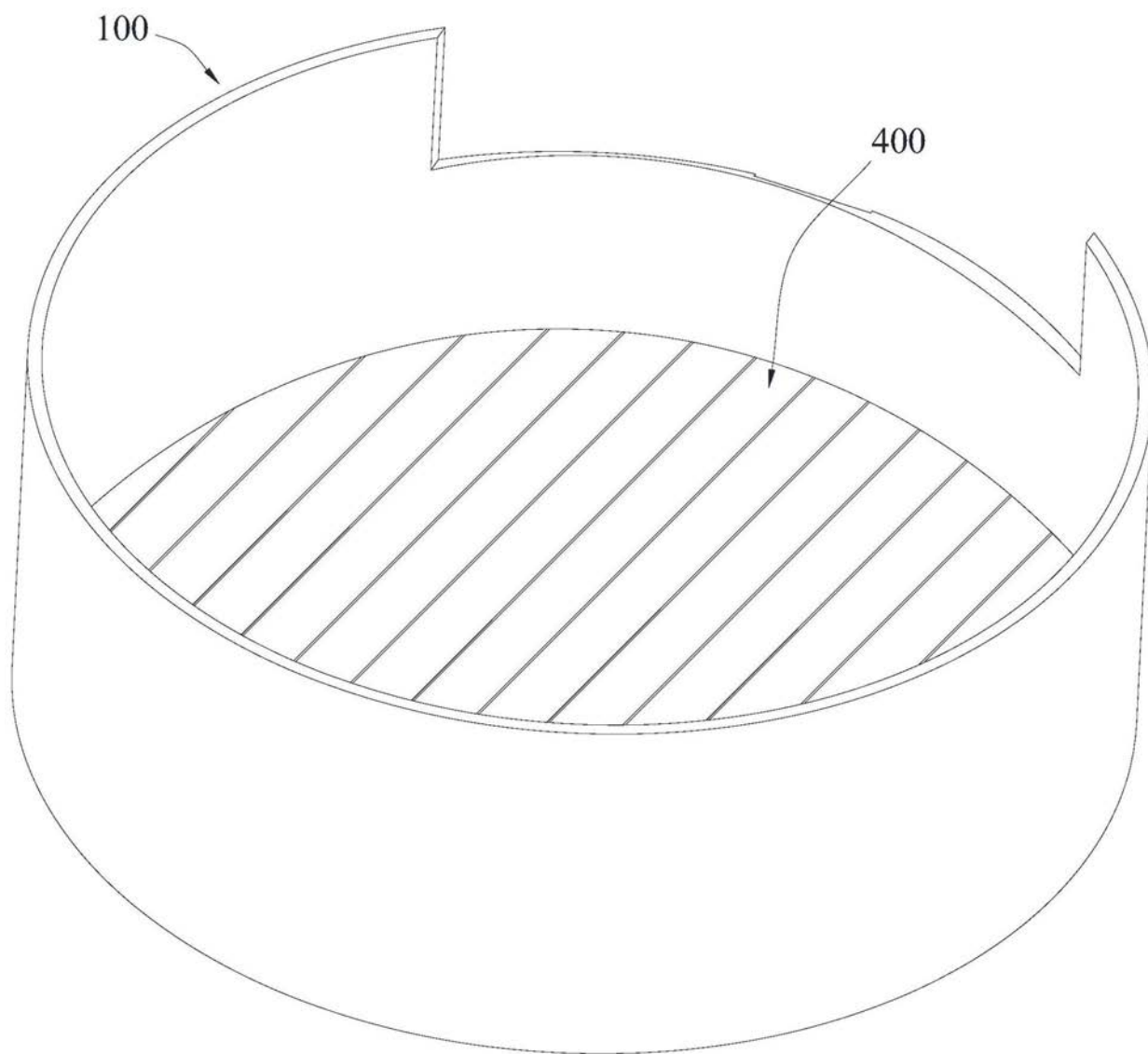


图4

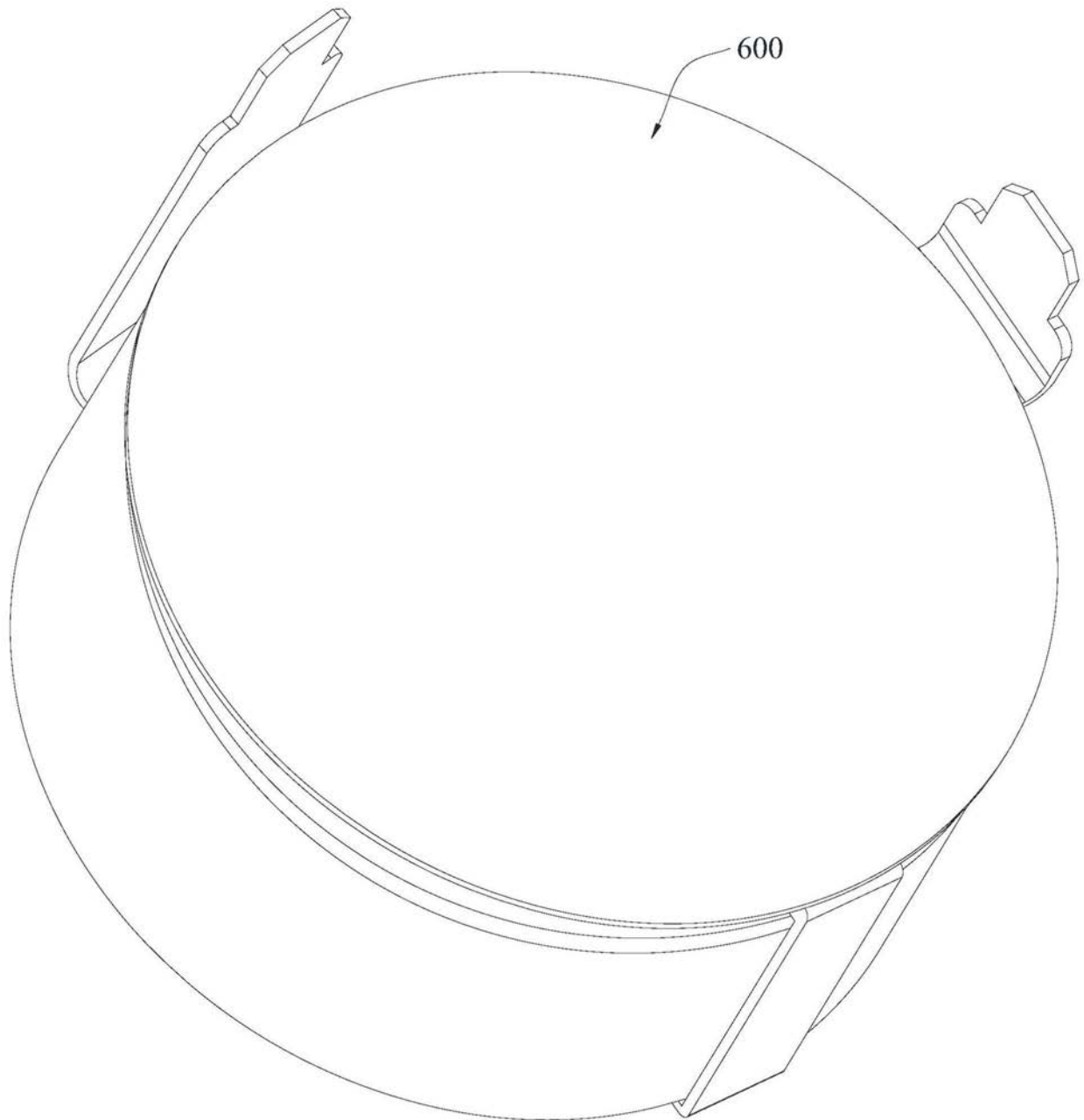


图5