



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 115190819 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202180017593.0

(22) 申请日 2021.03.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115190819 A

(43) 申请公布日 2022.10.14

(30) 优先权数据
PA202070160 2020.03.10 DK

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.08.29

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2021/056090 2021.03.10

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/180810 EN 2021.09.16

(73) 专利权人 乐高公司

地址 丹麦比隆

(72) 发明人 H. 柯克

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

专利代理师 曲莹

(51) Int.Cl.
A63H 3/36 (2006.01)
H01M 50/20 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 103996812 A, 2014.08.20
CN 104806987 A, 2015.07.29 (续)

审查员 秦赞

权利要求书1页 说明书13页 附图8页

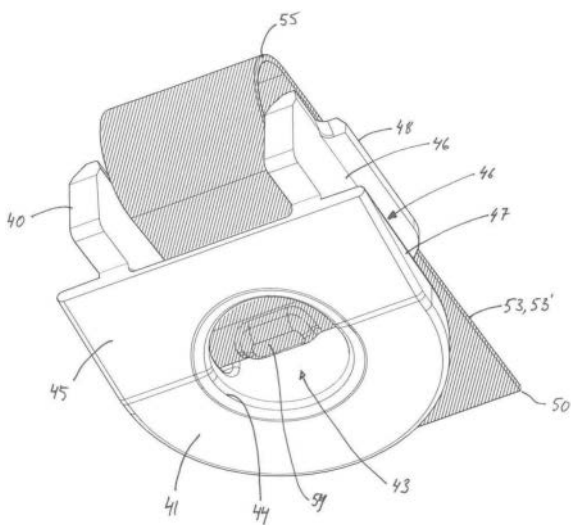
(54) 发明名称

带有电池仓的玩具小雕像

(57) 摘要

一种带有用于接收为电子部件供电的电池(10)的电池仓(20)的玩具小雕像,所述电池仓(20)包括:配置成接收电池(10)的内部电池接收空间(20');第一弹簧连接器(50),其设置在电池仓(20)的第一端(21),并且具有配置成与电池(10)的正极端子(14)接触的第一电接触表面(54)和固定地连接至电池仓(20)的壁的一端;第二弹簧连接器(60),其设置在电池仓(20)的第二端(22),并且具有配置成与电池(10)的负极端子(14)接触的第二电接触表面(65)和固定地连接至电池仓(20)的壁的一端;以及能够沿着其纵向轴线移动地布置在电池仓(20)中的电池肩部接收部分(40),其中所述电池肩部接收部分(40)附接至所述第一弹簧连接器(50)的一部分;其中所述电池肩部接收部分(40)包括配置成接收从所述电池(10)的第一端面(16)突出的旋钮(18)的开口(43),所述开口(43)形成在配置成抵靠在电池(10)的第一端面(16)上的第一表面(41)中,并且其中所述第一电接触表面(54)是相对于所述开

口(43)与电池肩部接收部分(40)的所述第一表面(41)之间的周缘(44)凹入的,并且其中配合操作的导引元件(26、46)形成在电池仓(20)的壁(25)与电池肩部接收部分(40)之间,并且配置成仅允许电池肩部接收部分(40)相对于所述壁(25)在沿着电池仓(20)的纵向轴线的方向上线性平移。



[接上页]

(56) 对比文件

CN 114142154 A, 2022.03.04

CN 202762082 U, 2013.03.06

CN 207588520 U, 2018.07.06

CN 209328976 U, 2019.08.30

DE 9308807 U1, 1994.07.14

JP H0887993 A, 1996.04.02

KR 20080015261 A, 2008.02.19

US 2007042672 A1, 2007.02.22

US 2014322581 A1, 2014.10.30

1. 一种玩具小雕像(100),包括一个或更多个电子部件、以及用于接收为所述一个或更多个电子部件供电的电池(10)的电池仓(20),该电池仓(20)包括:

-配置成接收电池(10)的内部电池接收空间(20');;

-包括扁平主体(53)的片簧形式的第一弹簧连接器(50),该第一弹簧连接器(50)设置在电池仓(20)的第一端(21),并具有配置成用于与电池(10)的正极端子(14)接触的第一电接触表面(54)和固定地连接至电池仓(20)的壁的一端;

-第二弹簧连接器(60),该第二弹簧连接器(60)设置在电池仓(20)的第二端(22),并且具有配置成与电池(10)的负极端子(15)接触的第二电接触表面(65)和固定地连接至电池仓(20)的壁的一端;以及

-能够移动地布置在电池仓(20)中的电池肩部接收部分(40),

其中所述电池肩部接收部分(40)附接至所述第一弹簧连接器(50)的一部分;

其中所述电池肩部接收部分(40)包括配置成接收从所述电池(10)的第一端面(16)突出的旋钮(18)的开口(43),所述开口(43)形成在配置成抵靠在电池(10)的第一端面(16)上的第一表面(41)中并穿过该第一表面(41),并且

其中所述第一电接触表面(54)是相对于所述开口(43)与电池肩部接收部分(40)的所述第一表面(41)之间的周缘(44)凹入的,并且

其中配合操作的导引元件(26、46)形成在电池仓(20)的壁(25)与电池肩部接收部分(40)之间,并且配置成仅允许电池肩部接收部分(40)相对于所述壁(25)在沿着电池仓(20)的纵向轴线的方向上线性平移。

2. 如权利要求1所述的玩具小雕像(100),其中所述第一弹簧连接器(50)包括至少一个第一弯曲部(55),该第一弯曲部提供扁平主体(53)的第一部分(53')和第二部分(53''),使得第一部分(53')平行于第二部分(53''),

其中所述第一部分(53')从电池仓(20)的壁(25)延伸,并且其中所述电池肩部接收部分(40)连接至第二部分(53'');并且

其中第一弹簧连接器(50)的第一电接触表面(54)设置在主体(53)的第三部分(53'')、57)上,该第三部分相对于主体(53)的第二部分(53'')是弹性的。

3. 如权利要求1或2所述的玩具小雕像(100),其中所述配合操作的导引元件(26、46)包括从电池仓(20)的侧壁(25)延伸的导引构件(26)和形成在电池肩部接收部分(40)中的导轨(46)。

4. 如权利要求3所述的玩具小雕像(100),其中所述导轨(46)被限定在形成在面向内部空间(20')的电池肩部接收部分(40)的第一端的第一外围凸缘(47)与形成在电池肩部接收部分(40)的背离内部空间(20')的第二端的第二外围凸缘(48)之间。

5. 如权利要求1或2所述的玩具小雕像(100),其中所述配置成抵靠在第一端面(16)上的第一表面(41)包括横档(45)。

6. 如权利要求1或2所述的玩具小雕像(100),其中所述一个或更多个电子部件中的至少一个电连接至第一弹簧连接器(50)和第二弹簧连接器(60)。

带有电池仓的玩具小雕像

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于向玩具小雕像的电子部件提供正确和稳定的能量供应的电池连接。本发明还涉及一种玩具小雕像的电池仓。更具体地说,本发明涉及一种用于在电池(例如标准的消费型电池)与可连接至电池仓的电路之间提供电池连接的电池仓。本发明还涉及一种包括这样的电池仓的玩具小雕像的形式的电子装置。本发明还涉及一种包括电池仓和一个或多个可电连接至电池仓的电子部件的玩具小雕像。

背景技术

[0002] 今天,甚至针对较小的儿童的玩具也可能是电子装置。这种装置很可能在其使用期间受到冲击,或者它们甚至可能是为以冲击作为其一部分的游戏设计的。这样的电子装置可以包括多个用于提供玩具与儿童/用户之间的互动的电子部件,例如传感器、摄像头、电子显示器、麦克风、电子控制器、灯(例如LED灯)或扬声器。这种电子部件可能需要稳定、不间断的供电,例如特定极性的直流电能。通常希望这种装置可以由可更换的消费型标准电池供电。在其它情况下,它们可以由工业标准电池供电。在更换这种电池时,可能需要确保电池的正确插入方向,因为若向一些电子部件提供错误极性的电能,则它们可能不起作用或被损坏。在电池被正确地插入后,必须确保电池的端子连续地连接至以所述电子部件作为其一部分的电路的电连接器。由于上文提到的(预期的)冲击对于某些类型的电子装置(例如玩具,例如玩具小雕像)是常见的,因此需要一种稳定、安全、单向的电池连接。

发明内容

[0003] 在本发明的第一方面中,这些和其它目的是通过一种玩具小雕像达到的,该玩具小雕像包括一个或多个电子部件、以及用于接收为所述一个或多个电子部件供电的电池的电池仓,该电池仓包括:

[0004] • 配置成接收电池的內部電池接收空間;

[0005] • 包括扁平主体的片簧形式的第一弹簧连接器,该第一弹簧连接器设置在电池仓的第一端,并具有配置成用于与电池的正极端子接触的第一电接触表面和固定地连接至电池仓的壁的一端;

[0006] • 第二弹簧连接器,该第二弹簧连接器设置在电池仓的第二端,并且具有配置成与电池的负极端子接触的第二电接触表面和固定地连接至电池仓的壁的一端;以及

[0007] • 可移动地布置在电池仓中的电池肩部接收部分,

[0008] 其中所述电池肩部接收部分附接至所述第一弹簧连接器的一部分;

[0009] 其中所述电池肩部接收部分包括配置成接收从所述电池的第一端面突出的旋钮的开口,所述开口形成在配置成抵靠在电池的第一端面上的第一表面中并穿过该第一表面,并且

[0010] 其中所述第一接触表面是相对于所述开口与电池肩部接收部分的所述第一表面之间的周缘凹入的,并且

[0011] 其中配合操作的导引元件形成在电池仓的壁与电池肩部接收部分之间,并且配置成仅允许电池肩部接收部分相对于所述壁在沿着电池仓的纵向轴线的方向上线性平移。

[0012] 因此,实现了电池仓中的电池肩部接收部分的更稳定的平移。只有在电池的正极端子被正确插入时,从形成在电池肩部接收部分中的开口凹入的第一接触表面才确保电接触,并且在电池被插入电池仓中时,连接至第一弹簧连接器的电池肩部接收部分同时确保电池的端子端子的稳定连接。

[0013] 在其另一个实施例中,所述第一弹簧连接器包括至少一个第一弯曲部,以提供主体的第一部分和平行于第一部分的第二部分,其中所述第一部分从电池仓的壁延伸,并且其中所述电池肩部接收部分能够连接至第二部分。在替代实施例中,所述至少一个第一弯曲部可以由一卷螺旋弹簧提供。

[0014] 在另一个实施例中,所述第一弹簧连接器的第一接触表面设置在主体的第三部分上,该第三部分相对于主体的第二部分是弹性的。

[0015] 第一弹簧连接器的第一接触表面与电池肩部接收部分的第一表面之间的距离配置成在弹簧连接器处于中性位置时(即,当没有负载施加到其上时)该距离小于形成电池的正极的旋钮的高度。优选地,该距离是形成电池的正极的旋钮的高度的1/3至1/2。

[0016] 在另一个实施例中,所述配合操作的导引元件包括从电池仓的侧壁延伸的导引构件和形成在电池肩部接收部分中的导轨。

[0017] 在另一个实施例中,所述导轨被限定在形成在面向内部空间的电池肩部接收部分的第一端的第一外围凸缘与形成在电池肩部接收部分的背离电池仓的内部空间的第二端的第二外围凸缘之间。

[0018] 在上述实施例中的任何一个中,所述配置成抵靠第一端面的第一表面包括横档。因此,更容易将电池从侧面插入电池仓中。

[0019] 应强调的是,当在本说明书中使用术语“包括”及其语法变化形式指存在所声明的特征、整数、步骤或部件,但不排除存在或增加一个或多个其它特征、整数、步骤、部件、或者它们的组。

附图说明

[0020] 在下文中,将参考附图所示的实施例更详细地说明本发明。应强调的是,所示的实施例仅用于示例目的,不应该用于限制本发明的范围。

[0021] 图1以透视图示出了本发明的一个方面的具有电池仓的玩具小雕像,该电池仓带有电池连接;

[0022] 图2以透视图示出了游戏环境和如图1所示的玩具小雕像,并示出了玩具小雕像的使用;

[0023] 图3A以侧视图示出了图1的玩具小雕像的一部分;

[0024] 图3B示出了穿过图3A的玩具小雕像部分的截面,从而示出了玩具小雕像的电池仓,其中电池连接的弹簧连接器处于第一位置;

[0025] 图3C示出了穿过图3A的玩具小雕像部分的截面,从而示出了玩具小雕像的电池仓,其中电池连接的弹簧连接器处于第二位置;

[0026] 图4A以侧视截面图示出了本发明的一个实施例的电池仓和带有电池连接的电池,

其中该电池是倒置插入的,并且其中该电池相对于电池仓处于中间位置;

[0027] 图4B以侧视截面图示出了本发明的一个实施例的电池仓和带有电池连接的电池,其中该电池被正确插入,并且其中该电池相对于电池仓处于一个极限位置;

[0028] 图4C示出了图4B的电池仓、电池和电池连接,其中该电池相对于电池仓处于另一个极限位置;

[0029] 图4D示出了图4B的细节;

[0030] 图5A以透视图示出了本发明的一个实施例的带有电池连接的电池仓,其中电池被插入在电池仓中;

[0031] 图5B示出了图5A的电池仓在未插入电池时的形态,并且示出了电池连接的细节;

[0032] 图6以透视图示出了本发明的一个实施例的用于电池连接的电池肩部接收部分;

[0033] 图7以透视图示出了本发明的一个实施例的电池和电池连接的主要部分;和

[0034] 图8是与图4D对应的详图,示出了电池仓和配置成与不同类型的电池配合的电池肩部接收部分的实施例。

具体实施方式

[0035] 图1以透视图示出了本发明的一个方面的两部分式玩具小雕像,或者简称为玩具小雕像100。玩具小雕像100可包括玩具小雕像第一部分101和玩具小雕像第二部分103。玩具小雕像第一部分101也可以简称为第一部分101。玩具小雕像第二部分103也可以简称为第二部分103。第一部分101和第二部分103配置成可释放地彼此连接以形成玩具小雕像100,该玩具小雕像在图1中以组装好的状态示出,其中第一部分101和第二部分103彼此连接。第一部分101和第二部分103可以通过适当的连接装置(未示出)连接。

[0036] 如图所示,玩具小雕像100是一种类似于人物(例如人类、玩具人)的类型。或者,该人物可以是动物、玩具动物、奇幻生物等。

[0037] 此外,玩具小雕像100是一种包括电子部件的类型,所述电子部件用于增强与玩具小雕像100所模仿的人物相关的人物特征。这种人物特征可以由声音、音乐、触觉(例如振动模式)和光(例如闪光灯等)代表。

[0038] 为此,玩具小雕像100配有一个或多个电子输出部件,例如一个或多个扬声器、一个或多个振动装置、一个或多个光源(例如LED)等。例如,在一个实施例中,如图1和图2所示,玩具小雕像100可以包括数字屏幕110。在一些实施例中,所述电子输出部件可以设置在第一部分101中。

[0039] 玩具小雕像100还可配有适当的未示出的电子控制器(处理器),该电子控制器与所述一个或多个电子部件电连接,用于控制该电子部件,例如通过适当的接线(未示出)控制。在一些实施例中,所述电子控制器可以设置在第一部分101中。

[0040] 此外,玩具小雕像100可以配有一个或多个传感器(未示出),例如接近传感器、振动传感器、位置传感器、用于检测小雕像的运动的传感器、用于检测玩具小雕像100附近的标记的读取器、摄像头等。所述一个或多个传感器可以通过适当的电连接(例如接线(未示出))连接至电子控制器。在一些实施例中,在第一部分101中可以设有一个或多个这样的传感器。

[0041] 在一个实施例中,上述的数字屏幕110可以是触摸屏,并配置成提供输出和接收来

自用户的输入。

[0042] 此外,玩具小雕像100可以包括一个或更多个通信装置(未示出),所述通信装置用于与其它实体通信,例如其它类似的玩具小雕像、计算机、手机等。这种通信装置可以包括端口和/或无线通信装置,例如蓝牙、Wi-Fi等。所述一个或更多个通信装置可以通过适当的电连接(例如接线(未示出))电连接至上述的电子控制器,并由上述的电子控制器控制。在一些实施例中,在第一部分101中设有一个或更多个这样的通信装置。

[0043] 此外,玩具小雕像100可以包括电源(在图1中未示出,参见图4、5和7),例如一个或更多个电池10。该电源配置成给所述一个或更多个电子输出部件、所述一个或更多个传感器、所述一个或更多个通信装置和/或电子控制器供电。为此,所述一个或更多个电池通过适当的电子电路连接,例如通过接线连接。在优选实施例中,所述电源设置在第一部分101中。

[0044] 图3A-C示出了从侧面观察时的玩具小雕像100的第一部分101。图3A示出了第一部分101的侧视图。图3B-C示出了第一部分101的截面侧视图。

[0045] 玩具小雕像100的第一部分101包括主要部分或壳体102,例如参见图3A-C。第一玩具小雕像100的第一部分101的壳体102可以基本上是箱体状的,如图1-3所示。壳体102包括封闭在壳体102中的电池仓20,参见图3B、3C。壳体102还可以封闭上述电子部件的一个子集。一些电子部件(例如各种传感器)可以布置在壳体102的外表面上,或者穿过壳体102的外壁布置。

[0046] 玩具小雕像100的第一部分101可以包括与人物的头部类似的第一/上侧部分117、以及与玩具小雕像100意图模仿/代表的人物的身体类似的第二部分/下部118。

[0047] 类似于头部的第一/上侧部分117和类似于身体的第二/下侧部分118可以至少通过围绕壳体102并且类似于玩具小雕像100意图模仿/代表的人物的颈部的圆周凹陷119在视觉上区分开来。

[0048] 玩具小雕像第一部分10的壳体102的箱体形状包括前表面、与前表面平行并相对的后表面、以及连接至前表面和后表面并与之垂直的两个平行且相对的侧表面。在上端处,前表面、背面或后表面以及侧表面连接至上表面,在下端处,前表面、背面或后表面以及侧表面连接至下表面/底面12,以形成基本上箱体形状的壳体102。

[0049] 例如,可以在壳体102的后壁中设置舱口或盖板29,以提供通向电池仓20的入口,从而允许更换一个或更多个电源(电池10)。

[0050] 为了形成特定人物的外观,壳体102可以设有代表玩具小雕像100意图模仿的人物的某些特征的装饰。所述装饰例如可以通过着色或通过与壳体102或其部分形成的一体浮雕或者它们的组合来提供。

[0051] 如图1和3A-C所示,这种装饰可以包括一组眼睛123、鼻子124、嘴126和头发127。在图1和图3所示的实施例中,所提到的特征被示为形成为壳体102中的浮雕。

[0052] 在图2所示的实施例中,人物的面部特征(例如嘴和眼睛)被表示为在形成于玩具小雕像100的前表面的外表面处的数字屏幕上呈现。

[0053] 玩具小雕像第一部分101可以设有从两个侧表面中的每一个延伸的臂120。臂120可以旋转地连接至壳体102。此外,每个臂120可以设有手121。手121可以旋转地连接至臂120。

[0054] 手121可以形成为爪,具有环绕圆柱形空间形成的两个凸缘。由此,由手121的两个凸缘形成的爪可以形成连接器,该连接器配置成连接至其它构造玩具部件(未示出),所述其它构造玩具部件至少具有圆柱形的部分,并且该部分的尺寸使其通过形成手121的爪的两个凸缘的弹性与连接器配合。

[0055] 在壳体102的底面处,第一部分101可设有第一连接装置(未示出),该第一连接装置配置成与形成在玩具小雕像第二部分103中的第二连接装置(未示出)配合。

[0056] 例如,如图1所示,玩具小雕像第一部分101可以设有第五连接器/连接装置140,例如为旋钮的形式。如图1所示,例如,可以在壳体102的上表面/顶面上形成四个旋钮,并从该处突出。如图所示,这四个旋钮可以排列成2×2阵列。

[0057] 由此,第五连接装置/旋钮1400可以用于将玩具小雕像第一部分101连接至另一个玩具构造元件(未示出)。为此,所述另一个玩具构造元件可以设有第六连接装置(未示出),该第六连接装置例如是对应/配合凹陷的形式,配置成与旋钮140配合,像玩具构建/构造套件领域中已知的那样。

[0058] 第一部分101的侧表面中的每一个可以设有一个或更多个第五连接装置140、142。此外,玩具小雕像100的第二部分103的前表面可以设有一个或更多个第五连接装置140、143。所述一个或更多个第五连接装置140、142、143例如是旋钮的形式,可用于连接具有如上文所述的第六连接装置的其它玩具构造元件。

[0059] 图2示出了玩具系统90的一个实例,该玩具系统包括从玩具构造元件221、222、223、224、225、226、227、228构造的物理游戏环境200。所述玩具系统90还包括玩具小雕像100,用户300可以在所述物理游戏环境200中移动该玩具小雕像。玩具小雕像100可以是如上文所述的玩具小雕像100,并且具有如下文所述的电池仓20和电池连接1。玩具小雕像100还可以包括用于检测玩具小雕像100的运动的加速度计(未示出)和配置成检测不同类型的标记210、211、212、214的光学读取器(未示出):一种类型的标记212可以包括可视代码,例如微点图案、QR码等;而其它标记211可以是彩色瓷砖或其它彩色玩具构造元件。但是,应理解,也可以使用其它类型的标记,例如可视标记、RFID标记等。玩具小雕像100类似于人物。在此实例中,读取器(未示出)面向下,即,配置成检测在其上面或上方放置有玩具小雕像100的标记。

[0060] 用户300可以通过使玩具小雕像100保持接触或邻近开始标记210来开始游戏活动。响应于检测到开始标记210,玩具小雕像100可以进入活跃游戏模式。在一些实施例中,玩具系统90包括不同的开始标记210,每个开始标记指示相应游戏活动。或者或另外,可以基于其它标准选择不同的游戏活动,例如基于对玩具的用户输入,基于与另一个玩具小雕像或与处理装置的通信,基于先前完成的游戏体验,基于玩具小雕像的进度等。进度例如可以由玩具小雕像100和/或与玩具小雕像100通信连接的远程处理装置(未示出)存储。

[0061] 在处于活跃游戏状态时,玩具小雕像100检测玩具小雕像100的运动,并且在玩具小雕像5被带到邻近所述标记时,它检测一个或更多个标记211、212,例如具有预定颜色的玩具构造元件或其它可视标记。

[0062] 在玩具检测到完成标记214时,玩具退出活动游戏状态,并且可以计算分数,该分数取决于玩具处于活动游戏状态时检测到的运动和标记。

[0063] 如上文所述,在物理游戏环境200中移动玩具小雕像100会使得玩具小雕像100受

到与地板、桌子或玩具构建元件221、222、223、224、225、226、227、228的表面的撞击。使用常规的电池连接,存在对玩具小雕像100的一个或更多个上述电子部件的供电被这种撞击切断的风险。这可能导致控制器/处理器和/或其它电子部件的故障,从而存在游戏体验被中断、重置或完全停止的风险。

[0064] 为了稳定地工作,上述电子部件中的许多电子部件需要稳定的不间断供电。根据本发明的一个方面,稳定的供电可以通过电池连接1来实现。

[0065] 这样的电池连接1可以与在上文中结合图1-3说明的玩具小雕像100结合使用。但是,本发明的电池连接1也可以用在其它电池仓中,尤其是在其它易发生撞击的应用中。

[0066] 图4A-D示出了本发明的放置在电池仓20中的电池,或者简称为电池10。图4A示出了不正确地插入电池仓20中的电池10。图4B-C示出了正确地插入电池仓20中的电池,并且该电池处于两个不同的极限位置,这将在下文中更详细地进一步说明。图4D示出了本发明的带有电池10和电池连接的电池仓20的第一端21的细节。

[0067] 所示的电池10是具有细长主体13的类型,该细长主体13具有第一端11和第二端12。电池10的主体13可以具有圆形横截面(即,圆柱形),具有在第一端11与第二端之间延伸的圆柱形侧壁13'。但是,从原则上说,主体13也可以具有其它横截面形状(未示出),例如三角形、正方形、矩形等。在这种情况下,主体13具有在第一端11和第二端之间延伸的一组侧壁,而不是单个圆柱形侧壁。

[0068] 在电池的主体13的第一端11处限定第一端面16。在第一端面16与侧壁13(或一组侧壁)之间限定第一周缘11'。

[0069] 在电池的主体13的第二端12处限定第二端面17。在第二端面17与侧壁13'(或一组侧壁)之间限定第二周缘12'。

[0070] 电池10的第一端包括电池10的正极端子或电极14,第二端12包括电池10的负极端子或电极15。

[0071] 从图4A-D能够理解,电池的正极端子14形成为具有第一接触表面14'的突出旋钮18,该第一接触表面14'在电池10的第一端面16上方延伸。第一接触表面14'高于电池10的第一端面16。因此,可以说旋钮18具有高度(相对于电池的第一端面16)。

[0072] 如图4A-D所示,电池的负极端子(电极)15可以形成为平坦表面,即,第二接触表面19。如图所示,第二接触表面19可以从第二端面17(稍微)缩回。

[0073] 例如,电池10可以是标准规格的单芯圆柱形干电池,例如A、AA或AAA型标准电池。AA型电池又称为双A电池、小手电筒电池或Mignon电池。IEC 60086系统称之为AA规格的R6电池,ANSI C18称之为15号电池。AAA规格锌碳电池被IEC称为“R03”、碱性LR03电池,并被ANSI C18.1称为“24”号电池。关于玩具小雕像,优选在电池仓20中容纳有一节或两节AAA规格的电池。或者,所述电池可以是工业电池,例如可以用于工业标准所适用的场合(低成本、高性能)的18650锂电池。此外,这种类型的(可再充电)电池可能需要拆卸下来进行检查,需要正确插入,并且需要与端子的稳定电连接。

[0074] 电池仓20形成用于一个或更多个电池10的壳体,并且可以包括第一端壁23(图3B)、第二端壁24(图3B,图5A-B)、侧壁25(图5A-B)和盖板29(图3B,图4A-D)中的一个或更多个。电池仓20可以是电动装置(例如上述的玩具小雕像100)的一个集成部分,或者也可以是独立的实体。无论如何,电池仓20优选是具有第一端21和与第一端21相反的第二端22的细

长结构,例如参见图5A-B。至少一个侧壁25在所述第一端21与所述第二端22之间延伸,并且围合成空间20',空间20'的尺寸和形状使其能容纳电池10。应理解,所述至少一个侧壁可以形成为至少部分地围合电池10。参见图3B和图4A-D,电池仓还可以包括盖子或舱口或盖板29,所述盖子或舱口或盖板29是相对于电池仓20部分地或完全可分离的,并且配置成封闭进入电池仓20的封闭空间20'的开口。因此,盖板29可以用来完全封闭电池仓20。盖板29允许更换容纳在电池仓中的电池10。在进入电池仓20的开口与盖板29之间可以设置垫圈(未示出),以使电池仓20具有防尘和/或防流体和/或气密性能。

[0075] 在附图中,盖板29被示出为布置在电池仓20的侧面中(在贯穿侧壁25的开口中)。但是,在其它未示出的实施例中,盖板也可以形成在电池仓的端部21、22中,例如第二端22。

[0076] 如上文所述,电池仓20优选是细长形的,以与电池10的(细长)形状对应,并且具有从第一端21到第二端22的纵向轴线,在电池10已经被插入到电池仓20中时,该纵向轴线与电池10的延伸轴线重合。

[0077] 在电池仓20的第一端21处,第一弹簧连接器50布置成在电池10已经被插入到电池仓20中时与电池10的正极端子14形成接触。相应地,在电池仓20的第二端22处,第二弹簧连接器60布置成在电池10已经被插入到电池仓20中时与电池10的负极端子形成接触。

[0078] 第一弹簧连接器50优选是由诸如导电金属或金属合金等导电材料形成的片簧,并且形成为弹性带。或者,它可由在其上形成有导电图案(例如印刷图案)的弹性聚合物材料形成,或者以本领域已知的其它方式设有导电特性。但是,应理解,也可以使用各种类型的螺旋弹簧。在任何情况下,第一弹簧连接器50被电连接或能够连接至电动装置(例如上述的玩具小雕像100)的电路(未示出)的正极侧。

[0079] 第一弹簧连接器50还被形成为具有电接触表面,即,第一电接触表面54,该电接触表面配置成与插入到电池仓20中的电池的正极端子14接触。

[0080] 第一弹簧连接器50具有弹性,以在电池10被插入到电池仓20中时使第一电接触表面54保持与电池10的正极端子14接触。

[0081] 如图4A-D、5B和7所示,第一弹簧连接器50可以包括弯曲的导电材料带,以实现第一弹簧连接器50的弹性,并且使得第一弹簧连接器50具有接触表面,即,第一电接触表面54,该接触表面配置成与插入到电池仓20中的电池10的正极端子14接触。在图5-7中,所述导电材料带是平板(片簧)。但是,从图4A-D和图8能够认识到,同样的效果也可以由一种螺旋弹簧或卷簧来实现。

[0082] 第二弹簧连接器60是由导电材料形成的弹簧,该导电材料例如是导电金属或合金。或者,它可由在其上形成有导电图案(例如印刷图案)的弹性聚合物材料形成,或者以本领域已知的其它方式设有导电特性。第二弹簧连接器60电连接或能够连接至电子装置(例如上述的玩具小雕像100)的电路(未示出)的负极侧。

[0083] 第二弹簧连接器60还被形成为具有电接触表面,即,第二电接触表面65,该电接触表面配置成与插入到电池仓20中的电池的负极端子15接触。

[0084] 第二弹簧连接器60还设有弹性,以在插入到电池仓20时保持第二电接触表面65与电池10的负极端子15之间的接触。

[0085] 第二弹簧连接器60可以是螺旋弹簧(未示出)的形式,例如以缠绕线(圆柱形或圆锥形)的形式形成,并且具有沿着弹簧的绕线的纵向轴线,其中弹簧的纵向轴线与电池壳体

20的纵向轴线处于同一方向。在这种情况下,上端绕线可以形成配置成与电池10的负极端子15接触的电接触表面,即,第二电接触表面65。

[0086] 但是,如图4A-D、5B和7所示,第二弹簧连接器60也可包括导电材料带,例如金属或金属合金,并且弯曲以实现第二弹簧连接器60的弹性,并使得第二弹簧连接器60具有电接触表面,即,第二电接触表面65,该电接触表面配置成在电池10被插入到电池仓20中时与电池10的负极端子15接触。

[0087] 具有第一弹簧连接器50和第二弹簧连接器60的电池仓20形成为使得第一弹簧连接器50上的第一电接触表面54和第二弹簧连接器60上的第二电接触表面65之间的距离与电池10的旋钮18上的第一接触表面14' 和电池10的用于插入在电池仓20中的第二接触表面19之间的距离对应(大致相同)。

[0088] 在电池仓20的第一端处,设有本发明的一个方面的电池连接30。电池连接30包括电池肩部接收部分40和上述的第一弹簧连接器50。

[0089] 电池肩部接收部分40在沿着电池仓20的上述纵向轴线的纵向方向上可滑动地布置在电池仓20中,这将在下文中更详细地解释。可滑动意味着线性平移。

[0090] 电池肩部接收部分40具有面向下或朝向电池仓20的内部电池接收空间20' 的第一表面41。电池肩部接收部分40的第一表面41配置成与电池10的第一表面16接触。

[0091] 电池肩部接收部分40还具有面向上或背离电池仓20的内部电池接收空间20' 的第二表面42。

[0092] 电池肩部接收部分40具有厚度,即,它在与电池仓20的纵向轴线相同的方向上延伸一段距离。该厚度或距离优选显著小于由电池仓20封闭的空间20' 的长度,至少在电池仓配置成用于标准类型的细长电池(例如AAA、AA或A型电池10)时。

[0093] 此外,在电池肩部接收部分40中设有开口/孔口/孔43,并且该开口/孔口/孔43从第一表面41朝向第二表面42延伸到电池肩部接收部分40中。开口43配置成接收形成电池10的正极端子14的旋钮18。下周缘44至少部分地围绕电池肩部接收部分40中的开口43。具有下周缘44的开口43的尺寸和形状允许电池10的旋钮18插入其中。因此,开口43的横截面形状(垂直于电池仓20的纵向轴线的横截面)优选是相同的或者适于接收电池的旋钮18。因此,若电池的旋钮18是圆柱形的,则开口43可以是圆柱形的,并且具有稍大的直径。

[0094] 第一弹簧连接器50的形状使得其可以与形成在电池肩部接收部分40上的一组表面配合,通过这种方式,电池肩部接收部分40被连接至第一弹簧连接器50,从而电池肩部接收部分40的移动由第一弹簧连接器50的弹性控制,以与第一弹簧连接器50一起移动。此外,电池肩部接收部分40和第一弹簧连接器50的形状使得第一弹簧连接器50的第一电接触表面54被布置成向远离开口43的下周缘44的方向凹入或者在开口43的下周缘44上方。

[0095] 因此,只有在电池被正确地插入到电池仓20中时,才能获得电池的正极端子14与第一弹簧连接器50的第一电接触表面54之间的接触。这可以通过对比图4A和图4B-D来理解。

[0096] 在图4A中,电池10被错误地插入到电池仓20中。在图中,电池10被插入,形成电池10的正极端子14的旋钮18面向下,而用于连接至电路的正极侧的第一弹簧连接器50在图的上部中。能够看出,正极端子14与第二弹簧连接器60接触,第二弹簧连接器60连接/可连接至未示出的电路的负极侧。但是,电池的第二端12处的凹入的第二接触表面19不能与第一

弹簧连接器50上的第一电连接表面54接触,这至少是因为第一弹簧连接器50上的第一电连接表面54设置成凹入在开口43的下周缘44后面。

[0097] 因此,即使不熟练的用户(例如儿童)将电池不正确地插入到电池仓20中,在电池与电动装置(例如上述的玩具小雕像100)的电路之间也不会形成电接触。因此,能够避免装置/玩具小雕像100的可能依赖于正确方向的直流供电的电子部件的损坏或故障。

[0098] 图6以从下面或者从电池仓20的电池侧观察的透视图示出了本发明的实施例的电池肩部接收部分40。从图6还能理解,第一弹簧连接器50的第一电接触表面54凹入在电池肩部接收部分40中的开口44的下周缘46的后面/上面。

[0099] 从图4D能够明显看出,第一弹簧连接器50上的第一电连接表面54相对于第一表面41和电池肩部接收部分40的开口43的下周缘44凹入一段距离,该距离略小于电池10的旋钮18的高度。

[0100] 因此,在电池的旋钮18被插入到电池肩部接收部分40的开口43中时,当电池的第一端面16与电池肩部接收部分40的第一表面41接触时,旋钮18上的第一接触表面14'始终与第一弹簧连接器50上的第一电连接表面54接触,如图4D所示。

[0101] 这在图4B-D中示出,在该图中,与图4A所示的情况相反,电池10已经被正确插入。也就是说,形成电池10的正极端子的旋钮18已经在图中处于向上取向,从而它可以与第一弹簧连接器50接触。形成电池10的负极端子15的第二接触表面19与第二弹簧连接器60接触。

[0102] 因此,能够向电子装置(例如玩具小雕像100)的电路(未示出)提供正确极性的电流。

[0103] 图中所示的第一弹簧连接器50形成为如上所述的细长带,第一弹簧连接器50具有第一端51、与该第一端相反的第二端52,以及位于第一端与第二端之间的主体53。在第一弹簧连接器50形成为材料片的情况下,主体53可以被称为扁平主体。应说明的是,第一弹簧连接器50也可以形成为由金属线构成的螺旋弹簧。

[0104] 第一弹簧连接器50的第一端51可穿过电池仓20的侧壁35延伸,并且连接至或者能够连接至如上文所述的电路(未示出)。第一弹簧连接器50的主体53的延伸到电池仓20中的部分连接至电池肩部接收部分40,并且还包括上述的第一弹簧连接器50的第一电接触表面54。

[0105] 从原则上说,第一弹簧连接器可以是平直的材料片或线。但是,在所示的实施例中(例如参见图4D),主体53的延伸到电池仓20中的部分可以包括一系列弯曲部。在第一弹簧连接器50是由金属线形成的情况下,这些弯曲部也可以金属线的线圈形成。

[0106] 上述的弯曲部/线圈能够增加弹簧的柔性/弹性。此外,弯曲部/线圈使第一弹簧连接器更容易附接至电池肩部接收部分40。

[0107] 在任何情况下,主体53可以与侧壁正交地相交,并固定到侧壁上。

[0108] 如图4D所示,主体53可以包括第一弯曲部55(或线圈),该第一弯曲部55使主体偏转180°,以具有从电池仓的一个侧壁25向相对的侧壁25延伸的第一部分53'、以及从第一弯曲部55向首先提到的侧壁延伸并平行于主体53的第一部分53'的第二部分53"。第一弯曲部55(或线圈)尤其用于提供更大的柔性,但是弯曲部(或线圈)的子部分可以支撑在电池肩部接收部分40的表面49'上,以提供对电池肩部接收部分40的保持作用。

[0109] 扁平主体53可以包括第二弯曲部56(或线圈),该第二弯曲部56(或线圈)使主体53偏转大约90°,使得主体53具有相对于第一部分53'和第二部分53''大致正交的第三部分53'''。第二弯曲部56(或线圈)或其子部分可以支撑在电池肩部接收部分40的另一个表面49''上,以提供对电池肩部接收部分40的进一步保持作用。

[0110] 如图所示,主体53可以在第一弹簧连接器50的第二末端52处设有大约180度°的第三弯曲部57(或线圈)。在这种情况下,第一弹簧连接器50的第一电接触表面54设置在第三弯曲部57的U形底部。第三弯曲部57(或线圈)还与作为凸缘设置在电池肩部接收部分40的内表面上的对应的U形表面49'''配合,以提供对电池肩部接收部分40的进一步保持作用。

[0111] 在其它实施例中,可使用其它附接装置49将电池肩部接收部分40附接至第一弹簧连接器50,而不是使用与第一弹簧连接器50上的弯曲部55、56、57和部分53'、53''、53'''配合的表面49'、49''、49'''。例如,可以将第一弹簧连接器50的平直部分夹在设置在肩部接收部分40上的相对的表面之间,或者,肩部接收部分40和第一弹簧连接器可以彼此粘合或者以其它方式彼此紧固在一起。

[0112] 肩部接收部分40还包括导轨46,在形成在肩部接收部分40的面向电池仓20的内部电池接收空间20'的端部处的第一外周凸缘47与形成在肩部接收部分40的背离电池仓20的内部电池接收空间20'的端部处的第二外周凸缘48之间,该导轨46形成为肩部接收部分40的外侧壁的凹陷部分。

[0113] 例如,如图4D和图5A-B所示,导轨46配置成与导引构件26配合,该导引构件26例如形成为向内延伸到电池仓20中的凸缘。

[0114] 导轨46在电池仓的纵向轴线的方向上具有一定长度,该长度被限定在第一外周凸缘47与第二外周凸缘48之间的距离之间。形成导引构件26的凸缘还具有在电池仓20的纵向轴线的方向上限定的厚度。

[0115] 导轨46的长度和形成导引构件26的凸缘的厚度相协调,以允许肩部接收部分40在电池仓20内相对于电池仓20在由电池仓20的纵向轴线限定的方向上移动。在图4C所示的一个极限位置,形成导引构件26的凸缘抵靠第一外周凸缘47,而在如图4B所示的另一个极限位置,形成导引构件26的凸缘抵靠第二外周凸缘48,由此限制肩部接收部分40的移动。

[0116] 在未示出的实施例中,形成导引构件24的凸缘以及第一外周凸缘47与第二外周凸缘48之间的导轨46可以在电池仓20的侧壁25与电池肩部接收部分40之间互换。

[0117] 由于肩部接收部分40连接至第一弹簧连接器50,因此肩部接收部分40相对于电池仓的壁的行进/移动进一步受到第一弹簧连接器50的弹性的限制。在一个实施例中,可以偏压第一弹簧连接器50,以朝向电池仓20的内部电池接收空间20'压迫肩部接收部分40。

[0118] 在另一个实施例中,可以偏压第一弹簧连接器50,以使肩部接收部分40居中,从而在肩部接收部分40上没有载荷时,导引构件26的凸缘位于肩部接收部分40的第一凸缘47与第二凸缘48之间的一半长度处。

[0119] 在电池10已经被插入到电池仓20的内部电池接收空间20'中时,例如如图4B-C所示,第一弹簧连接器50和第二弹簧连接器的弹性允许电池相对于电池仓20的壁在由电池仓20的纵向轴线限定的方向上在分别如图4B和图4C所示的由第一外周凸缘47和第二外周凸缘48限定的两个极限位置以及它们之间的距离之间移动。

[0120] 图4B示出了带有正确插入的电池10的电池仓20受到向上的力(相对于图中定向的

电池仓)的情况。例如,如果电池仓朝着一个表面向下移动,并撞击该表面从而停止相对于该表面的运动,那么会发生这种情况。向上的力会使电池暂时继续其向下运动,如箭头71所示,直到因形成导引构件26的凸缘抵靠第二凸缘48而停止相对运动。

[0121] 在图4C中示出了相反的情况,其中电池仓的向上运动停止,导致插入的电池暂时继续其向上运动,如箭头72所示,直到因形成导引构件26的凸缘抵靠在肩部接收部分40的第一凸缘47上而停止。

[0122] 由此确保在对其中布置(或附接)有电池仓的电子装置的冲击发生时允许电池10移动,但是电池10的电端子14、15不会从第一弹簧连接器50的第一电接触表面54和第二弹簧连接器60的第二电接触表面65断开。因此,确保了对电动装置(例如上述的玩具小雕像100)的电路(未示出)的稳定供电。

[0123] 图5B示出了本发明的一个实施例的电池仓20,其中电池10未插入到内部电池接收空间20'中。从图5B能够理解,在电池10未插入时,肩部接收部分40可被朝向电池仓20的内部电池接收空间20'偏压。图5B还示出了第二弹簧连接器60的一个实施例,该第二弹簧连接器60由一片被弯曲以提供弹性的柔性导电材料形成。

[0124] 图5A示出了与图5B中相同的电池仓20的实施例,但是电池10位于内部电池接收空间20'中。

[0125] 为了便于将电池10插入电池仓的内部电池接收空间20'中,肩部接收部分40的第一表面41可以设有横档45,如图6以及图4A-D所示。

[0126] 图7示出了电池10以及与电池10的第二端12(和负极端子15)处的第二弹簧连接器和电池10的第一端11(和正极端子14)处的第一弹簧连接器50及肩部接收部分40的配合。

[0127] 图8示出了具有电池肩部接收部分40的电池仓的细节,该电池肩部接收部分40配置成接收不同类型的电池,例如工业型电池,例如适用于工业标准(低成本、高性能)但是需要与端子的稳定电连接的18650锂电池。在这样的电池10中,带有正极端子14的旋钮18不一定必须包括延伸最远的表面,因为旋钮18从其延伸的端面16可以相对于电池的外周肩部16'是凹入的。为了容纳以这种方式设计的电池10,如图8所示,电池肩部接收部分40可以配有向内(相对于电池接收空间20')延伸的凸缘41',电池肩部接收部分40的第一表面41形成在该凸缘41'上。电池肩部接收部分还包括开口43,该开口43包括下周缘44,即,电池肩部接收部分40中或贯穿电池肩部接收部件40的开口周围的周缘。电池肩部接收部件40的第一表面41也配置成抵靠在肩部16'与旋钮18之间的电池10的圆形且凹入的第一端面16上。在其它方面,图8所示的实施例与结合图4D说明的实施例对应。

[0128] 应说明的是,附图和上文的说明以简单和示意性的方式示出了一些示例实施例。许多具体的机械细节没有被示出,因为本领域技术人员熟悉这些细节,并且这些细节只会不必要地使说明复杂化。

[0129] 部件列表

[0130] 10 电池/蓄电池

[0131] 11 电池的第一端

[0132] 11' 在侧壁与第一端面之间位于电池的第一端处的第一周缘

[0133] 12 电池的第二端

[0134] 12' 在侧壁与第二端面之间位于电池的第二端处的第二周缘

- [0135] 13电池的主体
- [0136] 13' 电池的主体的侧壁
- [0137] 14电池的正极端子/电极
- [0138] 14' 电池上的第一接触表面,形成电池的正极端子/电极
- [0139] 15电池的负极端子/电极
- [0140] 16 电池的第一端面
- [0141] 17 电池的第二端面
- [0142] 18形成电池的正极端子/电极的突出旋钮
- [0143] 19 电池的第二接触表面
- [0144] 20 电池仓
- [0145] 20' 电池仓的内部电池接收空间
- [0146] 21 电池仓的第一端
- [0147] 22 电池仓的第二端
- [0148] 23 (电池仓的第一端壁)
- [0149] 24 电池仓的第二端壁
- [0150] 25 电池仓的侧壁
- [0151] 26导引元件,用于导引电池肩部接收部分的导引构件
- [0152] 29电池仓的舱口/盖板
- [0153] 30 电池连接
- [0154] 40 电池肩部接收部分
- [0155] 41可移动的电池肩部接收部分的第一表面
- [0156] 42可移动的电池肩部接收部分的第二表面
- [0157] 43形成在可移动的电池肩部接收部分中的开口
- [0158] 44下周缘,围绕穿过电池肩部接收部分的开口的周缘
- [0159] 45电池肩部接收部分的第一表面的横档
- [0160] 46导引元件,形成在电池肩部接收部分中的导轨
- [0161] 47电池肩部接收部分的第一外周凸缘
- [0162] 48电池肩部接收部分的第二外周凸缘
- [0163] 49附接装置
- [0164] 49' 表面
- [0165] 49" 表面
- [0166] 49''' 表面
- [0167] 50第一弹簧连接器
- [0168] 51第一弹簧连接器的第一端
- [0169] 52第一弹簧连接器的第二端
- [0170] 53在第一端和第二端之间延伸的第一弹簧连接器的主体
- [0171] 54第一电接触表面;第一端部弹簧连接器的电接触表面
- [0172] 55第一弹簧连接器的主体的第一弯曲部(或线圈)
- [0173] 56第一弹簧连接器的主体的第二弯曲部(或线圈)

- [0174] 57第一弹簧连接器的主体的第三弯曲部(或线圈)
- [0175] 60第二弹簧连接器
- [0176] 65第二电接触表面;第二端部弹簧连接器的电接触表面
- [0177] 90 玩具系统
- [0178] 100 玩具小雕像
- [0179] 101 玩具小雕像第一部分
- [0180] 102玩具小雕像第一部分的壳体
- [0181] 103玩具小雕像第二部分,可连接至玩具小雕像第一部分
- [0182] 110 数字屏幕
- [0183] 117 头部
- [0184] 118 身体
- [0185] 119颈部/外周凹陷
- [0186] 120 臂
- [0187] 121 手
- [0188] 123 眼睛
- [0189] 124 鼻子
- [0190] 126 嘴
- [0191] 127 头发浮雕
- [0192] 140连接装置、旋钮
- [0193] 200 物理游戏环境
- [0194] 210 开始标记
- [0195] 211 一种标记
- [0196] 212 另一种标记
- [0197] 213 标记
- [0198] 214 结束标记
- [0199] 221,222,223,224,225,226,227,228物理游戏环境的玩具构造元件
- [0200] 300用户

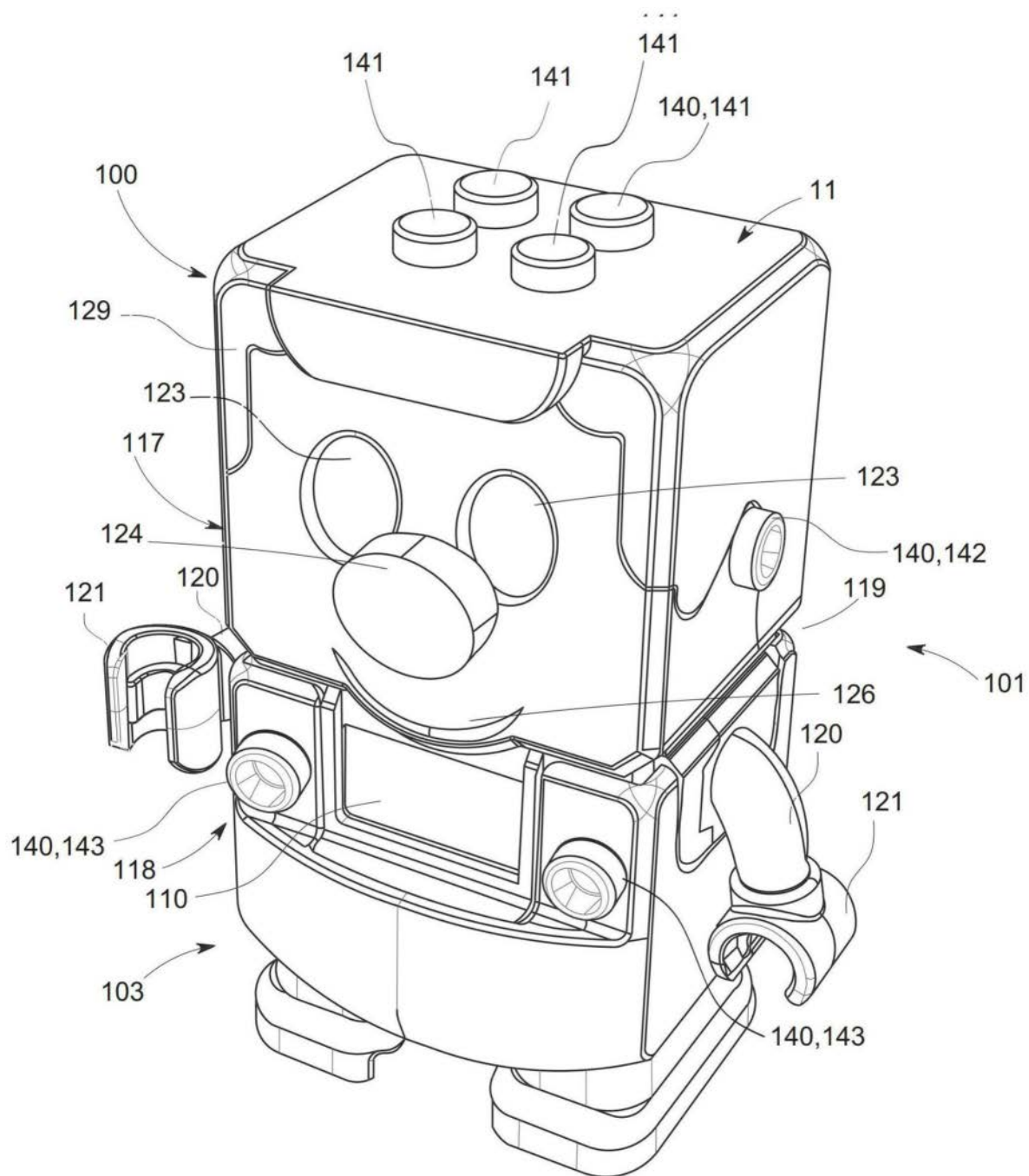


图1

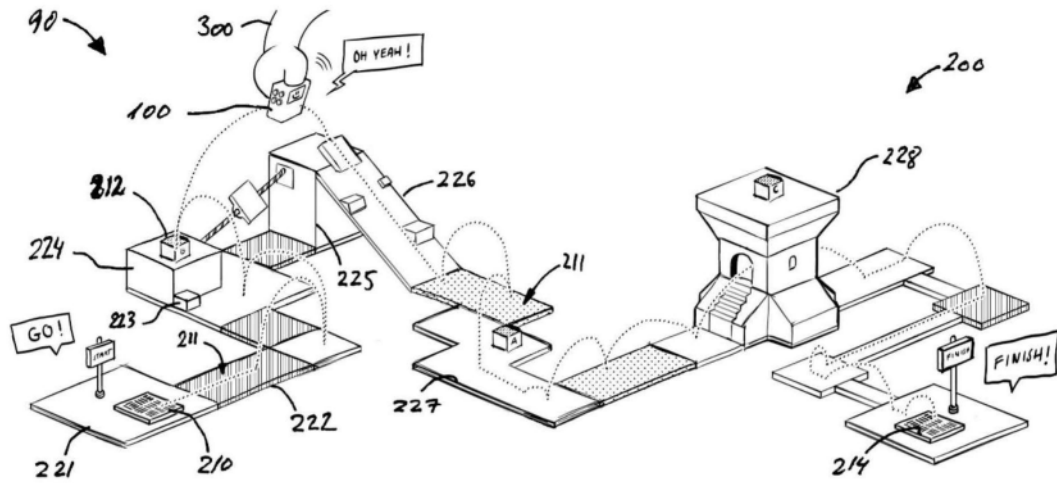


图2

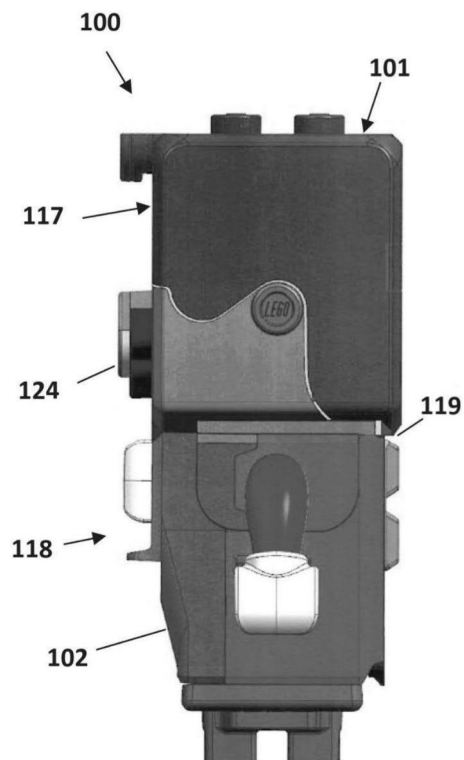


图3A

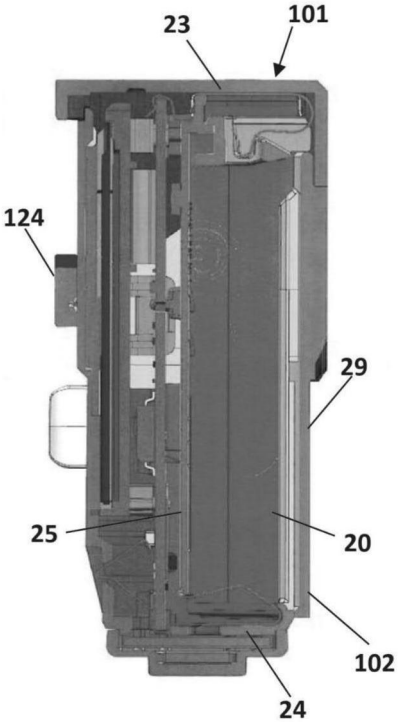


图3B

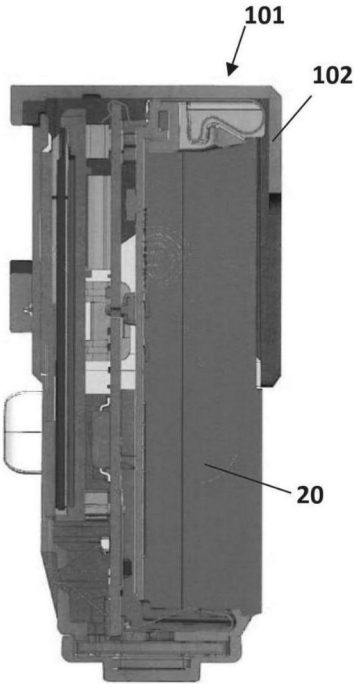


图3C

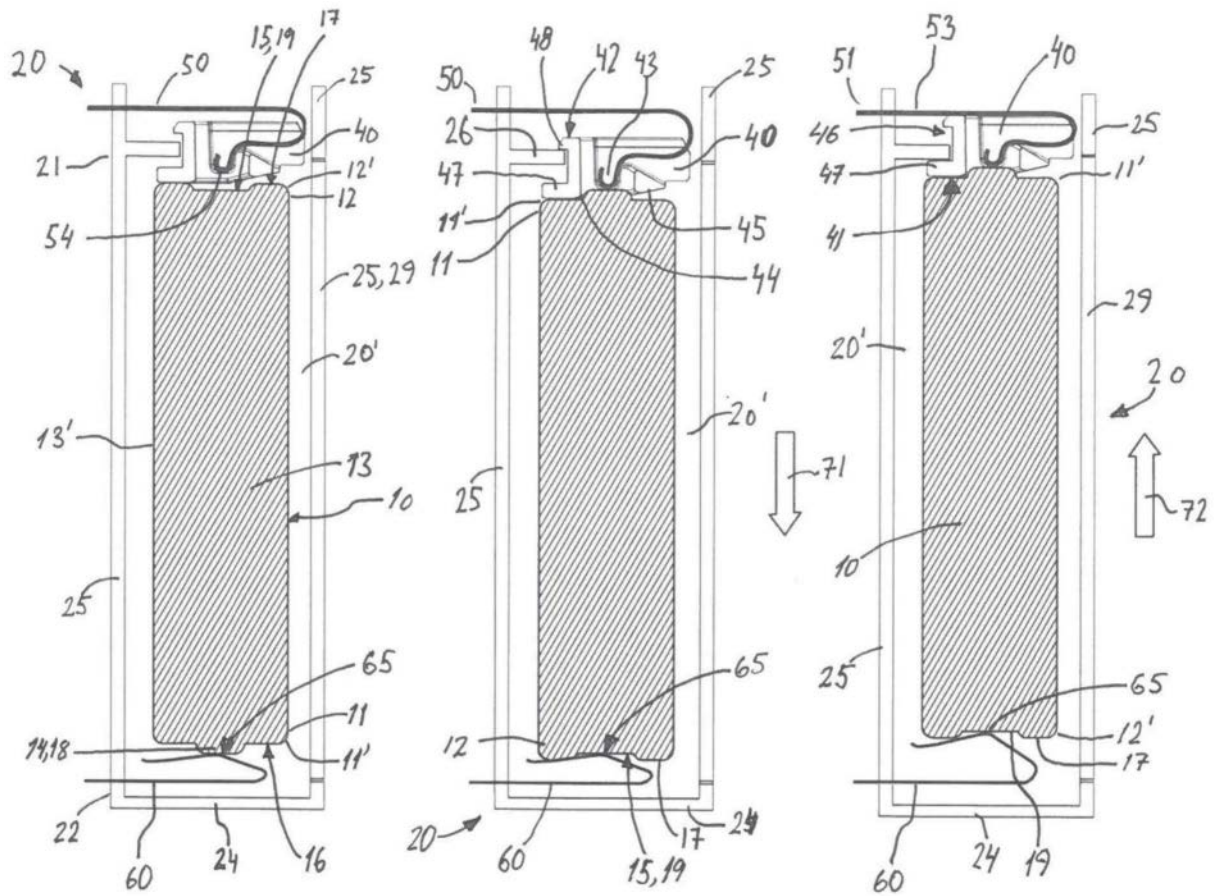


图 4A

图 4B

图 4C

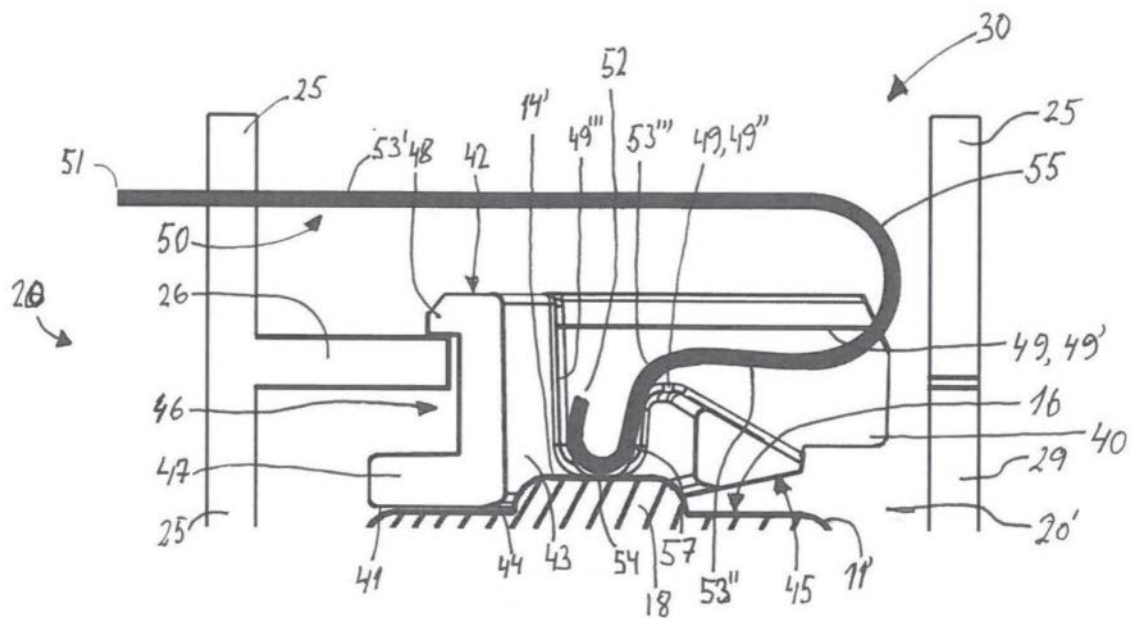


图4D

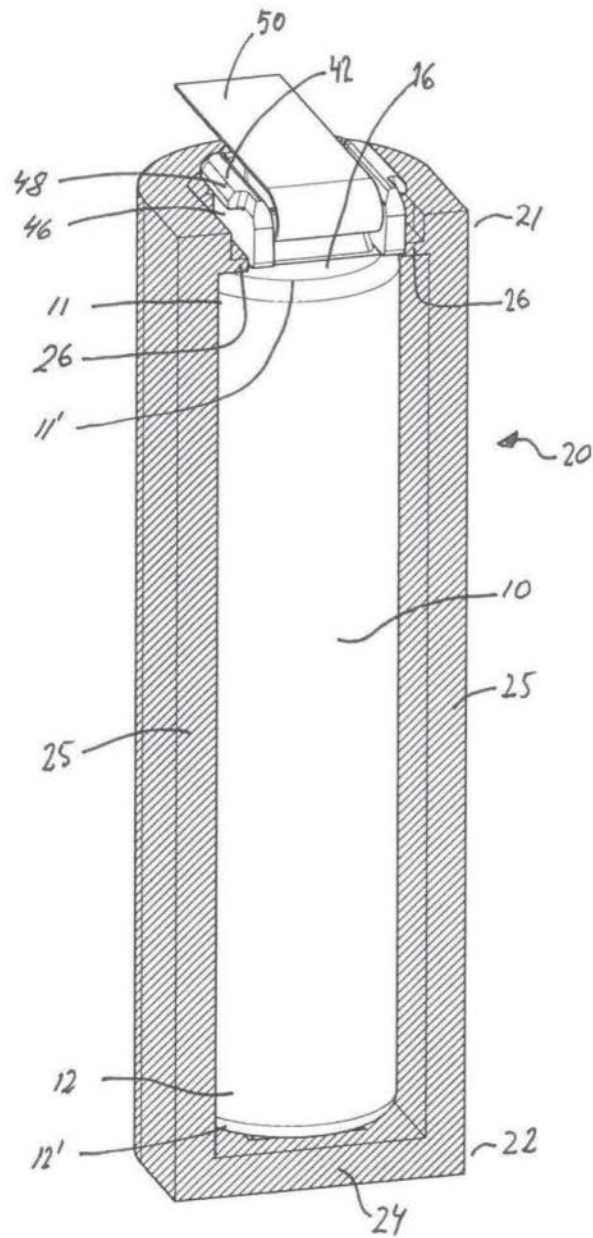


图5A

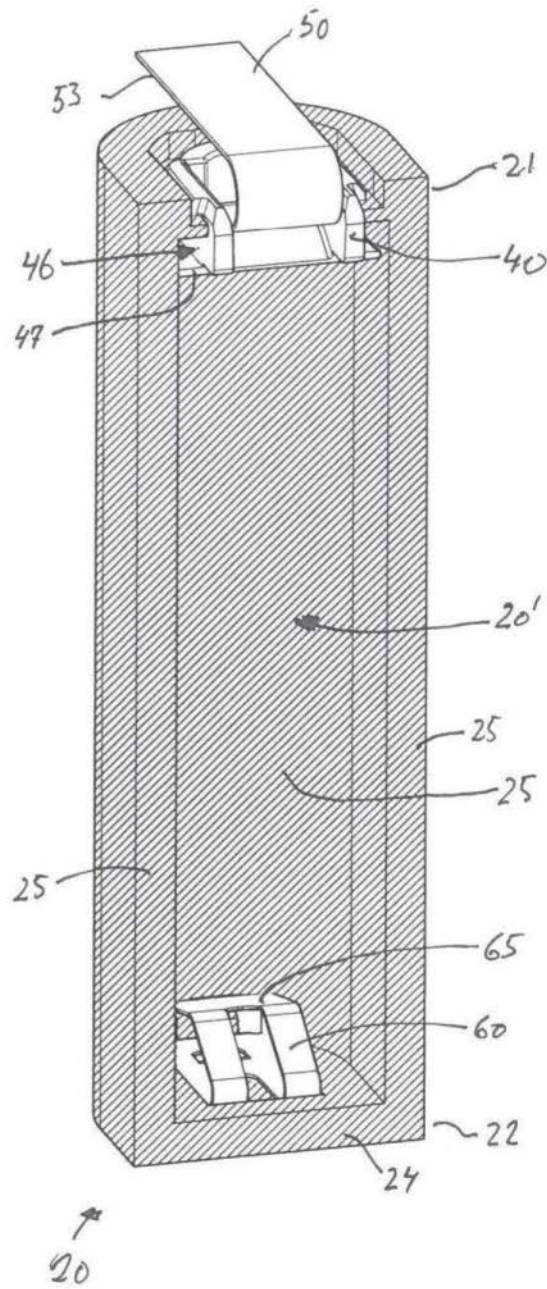


图5B

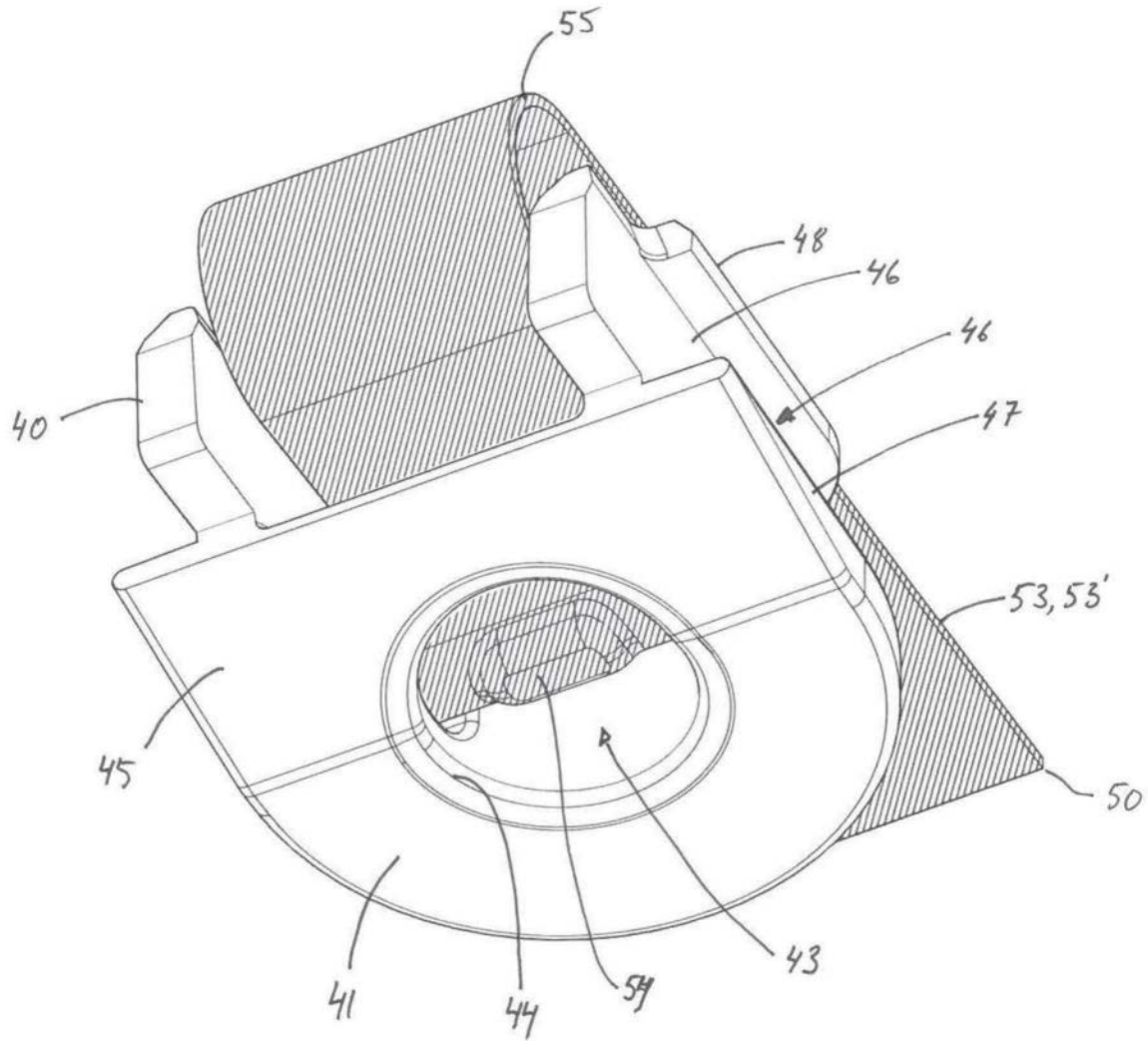


图6

