



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202384561 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120529972. 1

(22) 申请日 2011. 12. 19

(66) 本国优先权数据

201120364740. 5 2011. 09. 27 CN

(73) 专利权人 立德电子股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 陈慎良

(74) 专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务
所(普通合伙) 11341

代理人 李涛

(51) Int. Cl.

H01R 13/514 (2006. 01)

H01R 35/00 (2006. 01)

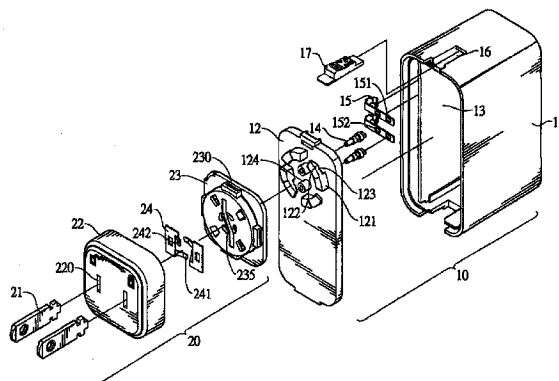
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

(54) 实用新型名称

可变换方向的电源插头装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可变换方向的电源插头装置,包括一转换器及一可拆卸地结合于转换器上的插头模块,该转换器包含有一机板,其前侧壁形成有多数环状排列的扣块与二接电柱,该插头模块的表面设有二接电片,其底面形成有多数对应扣块的肋板,各接电片连接有一导电片,该导电片延伸形成有二接触部;当插头模块和转换器结合时,机板上的各扣块可扣合于肋板上,同时使二导电片的其中一接触部与接电柱电接触;当需变换接电片角度时,则可反向退出该插头模块,再依所需角度扣合,使导电片的另一接触部与接电柱电接触,即可变换电源插头装置的方向。



1. 一种可变换方向的电源插头装置,其特征在于,包含:

一转换器;包含一外壳、一机板、一转换电路及二个以上与转换电路连接的接电柱,所述外壳是一中空箱体并具有一前开口,所述箱体用以容置该转换电路,所述前开口用以容置该机板,其所述机板的一前侧壁上形成有多数呈环状排列的扣块,各扣块的一端分别以相同方向延伸形成一悬空于机板前侧壁表面的扣部,所述扣部的底端面形成有一限位槽,且所述接电柱是穿出于机板的前侧壁;

一插头模块;包含一前盖、多数穿设于前盖的接电片、一与前盖相对接合的底座与多数连结接电片的导电片;所述底座一表面形成有多数呈环状排列且对应于转换器上所设接电柱的通槽,且底座一底面相对于机板上的扣块处分别形成有多数容置槽,相邻容置槽间分别形成有一肋板,各肋板朝向底座表面的内侧面上分别形成有一凸肋;所述各导电片分别延伸形成有二接触部,各导电片的接触部分别对应于底座上的通槽。

2. 根据权利要求1所述的可变换方向的电源插头装置,其特征在于,两导电片上分别形成有一安装孔,供接电片一端穿设且构成电接触,所述导电片延伸的二接触部是呈相互垂直。

3. 根据权利要求2所述的可变换方向的电源插头装置,其特征在于,所述转换电路与接电柱间进一步设有二用来和转换电路构成电接触的导电弹片,各导电弹片的一端是呈倒勾状而具有弹性。

4. 根据权利要求3所述的可变换方向的电源插头装置,其特征在于,所述导电弹片是呈长条片状,其中一端具有一连接孔与一固定孔,所述连接孔是对应于接电柱的另一端,所述固定孔是对应于机板。

5. 根据权利要求4所述的可变换方向的电源插头装置,其特征在于,所述插头模块内的肋板数量等于机板上扣块的数量。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的可变换方向的电源插头装置,其特征在于,所述转换器外壳的一外侧壁近边缘处形成有一滑槽,所述滑槽内可滑动地设有一锁定片;且所述插头模块底座的底面于对应前述锁定片的各边缘处分别形成有一插槽,使锁定片前缘可插入插头模块底面的其中一插槽内。

7. 根据权利要求6所述的可变换方向的电源插头装置,其特征在于,所述插头模块为多数个,各个插头模块具有不同形式的接电片。

可变换方向的电源插头装置

技术领域

[0001] 本实用新型是关于一种电源插头装置,特别是涉及一种使用可旋转插头模块以改变插头方向的电源插头装置。

[0002] 背景技术

[0003] 现今电子产品使用越来越普遍且多样化,如笔记本电脑、移动电话、MP3 随身听等,上述电子产品是使用电池或低压直流电源作为电子产品内部元件的工作电源,因此电子产品需有充电器或电源转换装置,并通过电源插头连接至交流电源后才能使用,一般是使用墙上设置的电源插座或是使用由墙上电源插座延伸的延长线插座,为了供给低压直流电源给电子产品工作或是对电池充电,已知技术是在电源线上外加一电源转换器或是直接于电源插头内设电源转换器,由于外加电源转换器会增加成本与电线收纳不易的问题,而在电源插头内部设置电源转换器,如降压与整流滤波电路,会增加电源插头的体积;又当接电片是以固定的角度设置在电源插头上时,会使电源插头会因电源插头的体积与接电片的设置角度而盖住插座上的其他可用插孔,造成其他电源插头无法使用插孔的问题。

[0004] 发明内容

[0005] 如前揭露所述,一般电源插头装置因接电片的角度固定,当插上插座时,电源插头装置本身会盖住插座上其他可用的插孔;因此,本实用新型主要目的是提供一种使用可旋转插头的电源插头装置,其可改变插头的角度,以解决已知电源插头装置插接在插座上可能覆盖其他插孔的问题。

[0006] 为达成前述目的所采取的主要技术手段是令前述的可变换方向的电源插头装置,包含:

[0007] 一转换器,其包含一外壳、一机板、一转换电路及二个以上与转换电路连接的接电柱,该外壳是一中空盒体并具有一前开口,该盒体用以容置该转换电路,该前开口用以容置该机板,该机板的一前侧壁上形成有多数呈环状排列的扣块,各扣块的一端分别以相同方向延伸形成一悬空于机板前侧壁表面的扣部,该扣部的底端面形成有一限位槽,接电柱是穿出于机板的前侧壁;

[0008] 一插头模块,其包含一前盖、多数穿设于前盖的接电片、一与前盖相对接合的底座与多数连结接电片的导电片,该底座的一表面形成有多数呈环状排列且对应于转换器上所设接电柱的通槽,又底座的一底面相对于机板上的扣块处分别形成有多数容置槽,相邻容置槽间分别形成有一肋板,各肋板朝向底座表面的内侧面上分别形成有一凸肋,各导电片分别延伸形成有二接触部,各导电片的接触部分别对应于底座上的通槽;

[0009] 利用前述元件组成的可变换方向的电源插头装置,当插头模块结合在转换器时,该底座的容置槽适可容置该机板上的各扣块;当旋转该插头模块时,会使各肋板滑移到机板上各扣块的扣部内,且使肋板上的凸肋与扣部上的限位槽相互扣合,藉此使该插头模块固定于旋转后的角度上;又前述插头模块结合在转换器上的同时,转换器上的接电柱将穿过插头模块底座上的通槽而与导电片上的其中一接触部构成电接触,当插头模块旋转时,接电柱将与导电片上不同的接触部或接触部上不同的位置保持电接触,使该转换电路可通

过接电柱、导电片与接电片而取得电源；当需变换插头模块上的接电片方向时，只需反转插头模块并将其退出转换器，经旋转插头模块至所需接电片方向，以插头模块上不同的容置槽套入机板上的扣块并旋转一角度扣合后，使转换器上的接电柱与导电片上的另一接触部构成电接触，即可变换插头模块的接电片方向。

[0010] 本实用新型的又一目的在提供一种具有锁定功能的可变换方向电源插头装置，主要是该外壳的一外侧壁近边缘处形成有一滑槽，该滑槽内可滑动地设有一锁定片；又该插头模块的底座底面在对应前述锁定片的各边缘处分别形成有一插槽；当插头模块结合在转换器时，可将锁定片推向插槽，使其前缘插入插头模块底面的其中一插槽内，藉以将插头模块与转换器锁定一相对角度上，当拔取电源插头装置时，插头模块与转换器将被限制相对扭转而无法分离。

[0011] 本实用新型的再一目的是提供可更换各种不同插头模块的可变换方向电源插头装置，通过更换具有不同形式接电片的插头模块，如欧洲常用的二圆柱形接电片，使该电源插头装置能适用于世界各地的插座。

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一较佳实施例的一分解图。

[0014] 图 2 为本实用新型一较佳实施例的另一分解图。

[0015] 图 3 为本实用新型一较佳实施例的底座立体图。

[0016] 图 4 为本实用新型一较佳实施例的前视图。

[0017] 图 5 为本实用新型一较佳实施例的剖面图。

[0018] 图 6 为本实用新型一较佳实施例的一立体图（插头位于原始角度）。

[0019] 图 7 为本实用新型一较佳实施例插头的另一立体图（插头位于旋转后角度）。

[0020] 图 8 为本实用新型一较佳实施例的导电弹片与接电柱相对位置图（插头位于原始角度）。

[0021] 图 9 为本实用新型一较佳实施例的导电弹片与接电柱相对位置图（插头位于旋转后角度）。

[0022] 图 10 为本实用新型一较佳实施例的导电弹片与机板接合图。

[0023] 图 11 为本实用新型一较佳实施例的锁定片滑动前示意图。

[0024] 图 12 为本实用新型一较佳实施例的锁定片固定后示意

具体实施方式

[0025] 关于本实用新型的一较佳实施例，请参考图 1 所示，其包含：一转换器 10 与一可拆卸地结合于转换器 10 上的插头模块 20，其中：

[0026] 该转换器 10 包含一外壳 11、一机板 12、一设于外壳 11 内的转换电路 13、二接电柱 14 与二连接至接电柱 14 的导电弹片 15；该外壳 11 是一中空箱体并有一前开口，该盒体内形成有多数沟槽以固定该转换电路 13，该前开口是与机板 12 相互匹配，该机板 12 的一前侧壁上形成二对呈环状排列的扣块 121，各扣块 121 的一端分别以相同方向延伸形成一悬空于机板 12 前侧壁表面的扣部 122，该扣部 122 的底端面形成有一限位槽 123；该接电柱 14 的其中一端是呈圆柱状，该机板 12 于环状排列的扣块 121 的中央处形成有二固定部 124，该固定部 124 是令接电柱 14 呈圆柱状的一端穿设其中；该导电弹片 15 是呈长条片状，其中一

端具有一连接孔 151 与一固定孔 152, 该连接孔 151 是与接电柱 14 的另一端相连接, 该固定孔 152 是将导电弹片 15 接合固定于机板 12 上, 又导电弹片 15 的另一端是呈倒勾状, 使导电弹片 15 具有弹性地可依转换电路 13 的位置产生些许位移, 使导电弹片 15 保持与转换电路 13 电接触; 又在外壳 11 的一外侧壁近边缘处形成有一滑槽 16, 该滑槽 16 内可滑动地设有一锁定片 17, 该锁定片 17 具有一扁平状的前缘。

[0027] 该插头模块 20 是包含有二接电片 21、一前盖 22、一底座 23 与二分别连接至接电片 21 的导电片 24, 该前盖 22 的一表面形成有二穿槽 220, 使该二接电片 21 能穿设其中, 两导电片 24 上分别形成有一安装孔, 供接电片 21 一端穿设且构成电接触, 又两导电片 24 上分别具有二向外延伸且相互垂直的第一接触部 241 与第二接触部 242, 该底座 23 上形成有多数呈环状排列且对应于转换器 10 上所设接电柱 14 的通槽 235, 该等通槽 235 且分别对应两导电片 24 上的第一、第二接触部 241、242, 使转换器 10 上各接电柱 14 能穿过底座 23 上的通槽 235 而与导电片 24 上的第一接触部 241 或第二接触部 242 构成电接触; 又该底座 23 的底面于对应前述锁定片 17 的各边缘处分别形成有一插槽 230; 请附加参考图 2, 该底座 23 的一底面相对于机板 12 上的扣块 121 处分别形成有多数呈环状排列的容置槽 232, 相邻容置槽 232 间分别形成有一肋板 233, 当旋转该插头模块 20 时, 会使各肋板 233 滑移到机板 12 上各扣块 121 的扣部 122 内, 在本实施例中, 该插头模块 20 内的肋板 233 数量是与机板 12 上扣块 121 的数量相等, 其数量皆为两对, 使各扣块 121 能分别与各肋板 233 分别扣合。

[0028] 请参考图 3 所示, 该底座 23 上的各肋板 233 其朝向底座 23 表面的内侧面上分别形成有一凸肋 234, 且底座 23 的各边缘处分设有插槽 230 以及位于中央处呈环状排列的二对通槽 235; 如图 4、5 所示是为插头模块 20 的剖面图, 当插头模块 20 结合于机板 12 时, 该插头模块 20 的各容置槽 232 适可容置该机板 12 上的各扣块 121, 当旋转该插头模块 20 时, 会使各肋板 233 滑移到各扣块 121 的扣部 122 内, 因而, 使肋板 233 上的凸肋 234 与扣部 122 上的限位槽 123 相互扣合, 藉此使该插头模块 20 固定于旋转后的角度上。

[0029] 请参考图 6、7 所示, 是为插头模块 20 固定于转换器 10 的状态, 当需变换插头模块 20 上接电片 21 的方向时, 只需反转插头模块 20 并将其退出转换器 10, 经旋转至一角度, 以插头模块 20 上不同的容置槽 232 套入转换器 10 上的扣块 121 并旋转一角度后, 使不同肋板 233 上的凸肋 234 与扣部 122 上的限位槽 123 相互扣合, 即可变换插头模块 20 的接电片 21 的方向。

[0030] 请参考图 8、9 所示, 当插头模块 20 结合于机板 12 上时, 该等接电柱 14 的一端穿出底座 23 上的通槽 235 而与导电片 24 上的第一接触部 241 构成电接触; 当插头模块 20 旋转一角度并扣合后, 该接电柱 14 转换为与导电片 24 上的第二接触部 242 保持电接触。

[0031] 请参考图 10 所示, 是该机板 12 的一后侧壁, 当该机板 12 通过固定孔 152 分别固定二导电弹片 15 时, 各导电弹片 15 可经由连接孔 151 与接电柱 14 的一端连接, 又导电弹片 15 的另一端可与转换电路 13 电接触; 请参考图 11、12 所示, 当插头模块 20 结合于转换器 10 上, 该底座 23 底面的插槽 230 适可对应于该锁定片 17 的前缘, 将锁定片 17 于滑槽 16 中向前推移推进, 使其前缘插入插头模块 20 底面的其中一插槽 230 内, 藉以将插头模块 20 与转换器 10 锁定一相对角度上, 当拔取电源插头装置时, 插头模块 20 与转换器 10 将不会因相对扭转而相互分离。

[0032] 由于插头模块 20 可旋转并与转换器 10 分离,因此通过更换具有不同形式接电片的插头模块 20,如欧洲常用的二圆柱形接电片,使该电源插头装置能适用于世界各地的插座。

[0033] 由前述可知,使用可与转换器 10 旋转分离的插头模块 20,利用其导电片 24 上相互垂直的第一、第二接触部 241、242 分别对应接电柱 14,又利用机板 12 上对应于扣块 121 的肋板 233,使插头模块 20 可改变扣合于转换器 10 上的角度并维持电接触,解决已知电源插头装置插接在插座上会覆盖其他插孔的问题。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

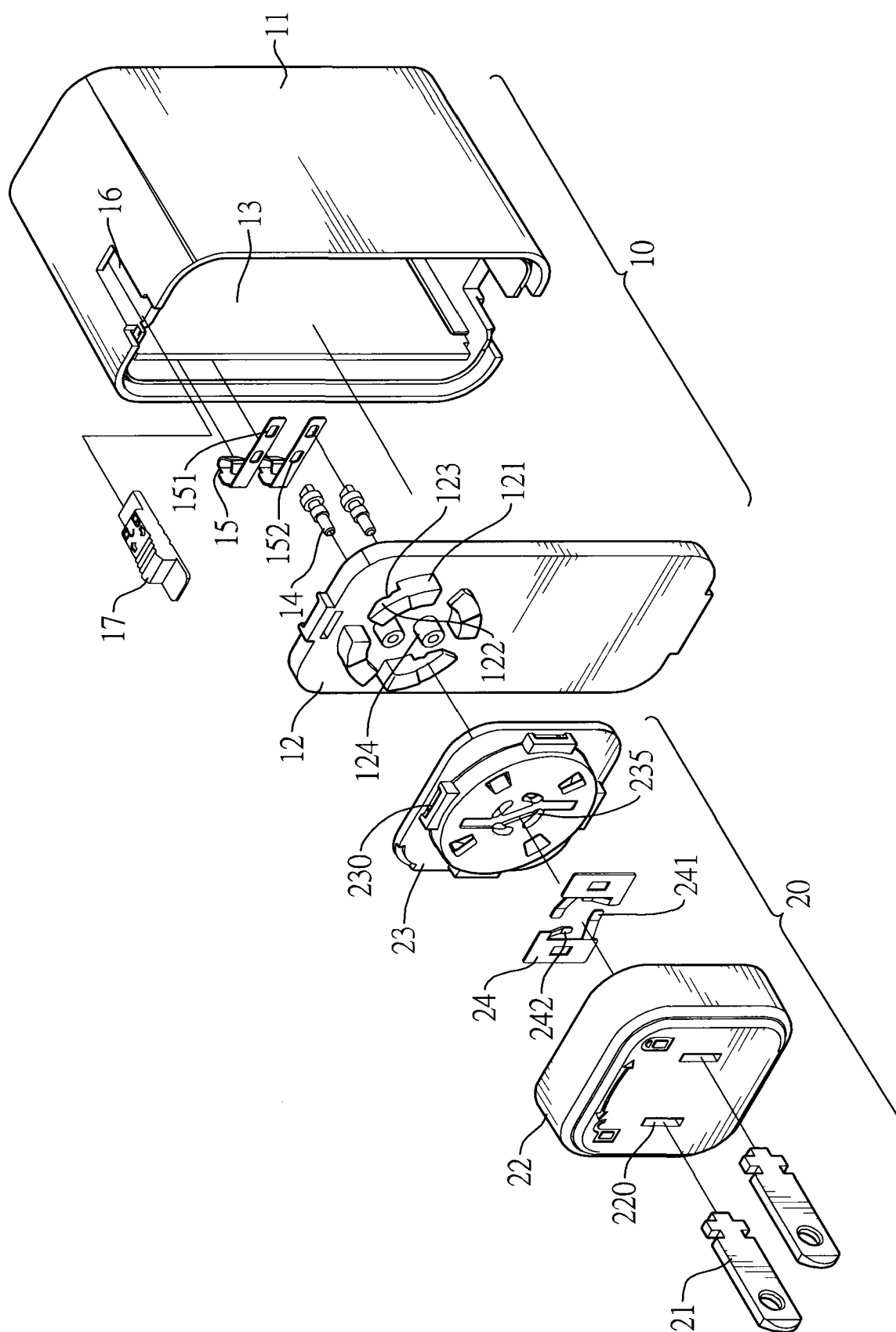


图 1

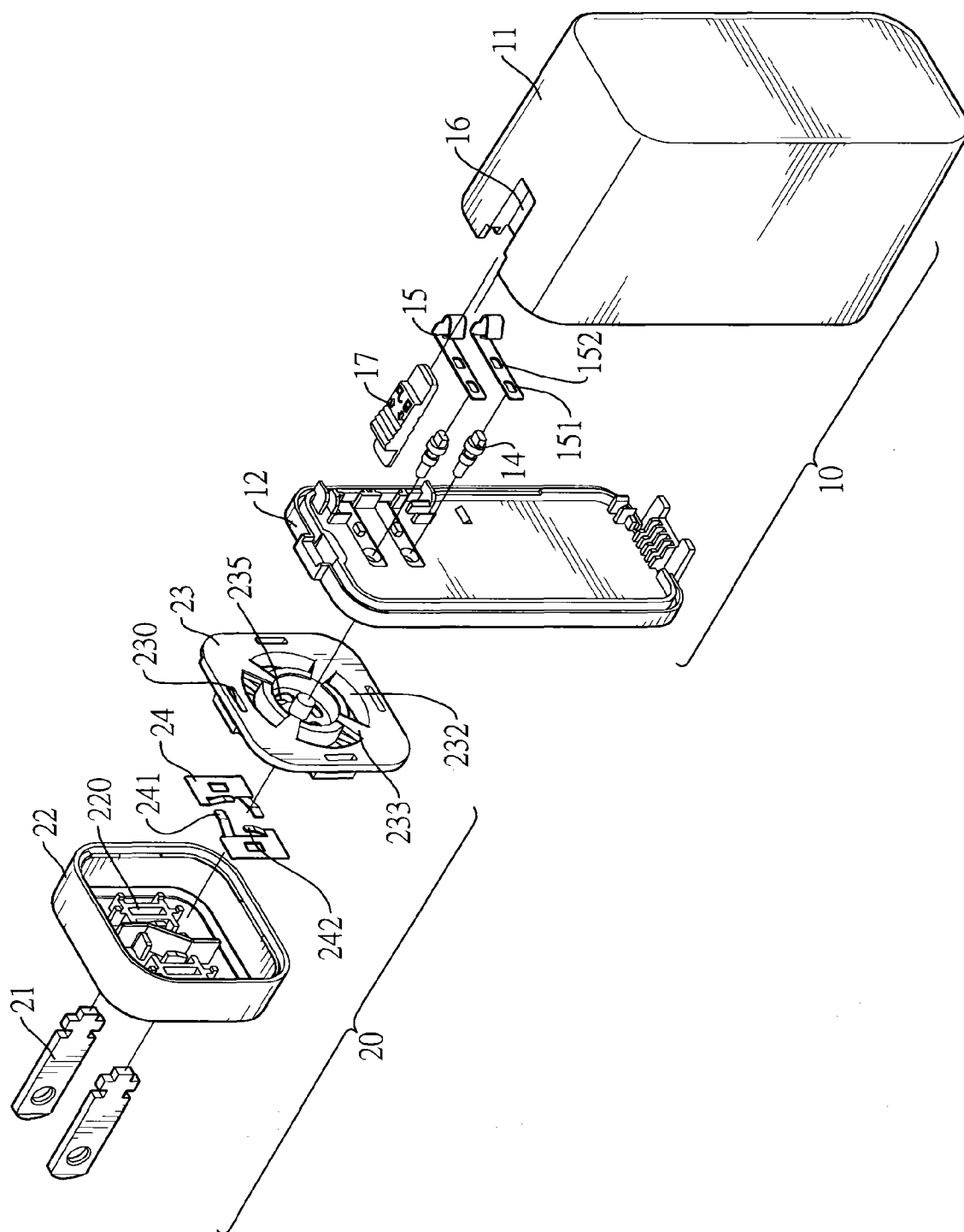


图 2

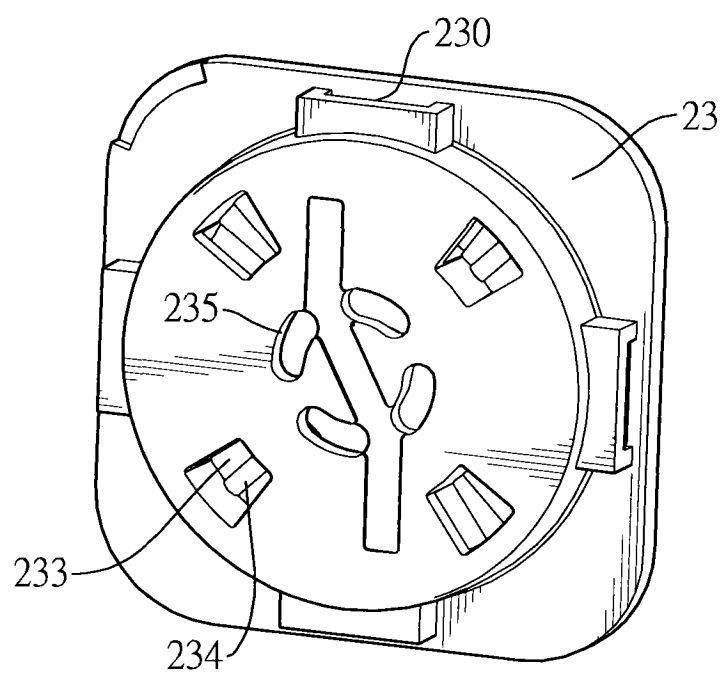


图 3

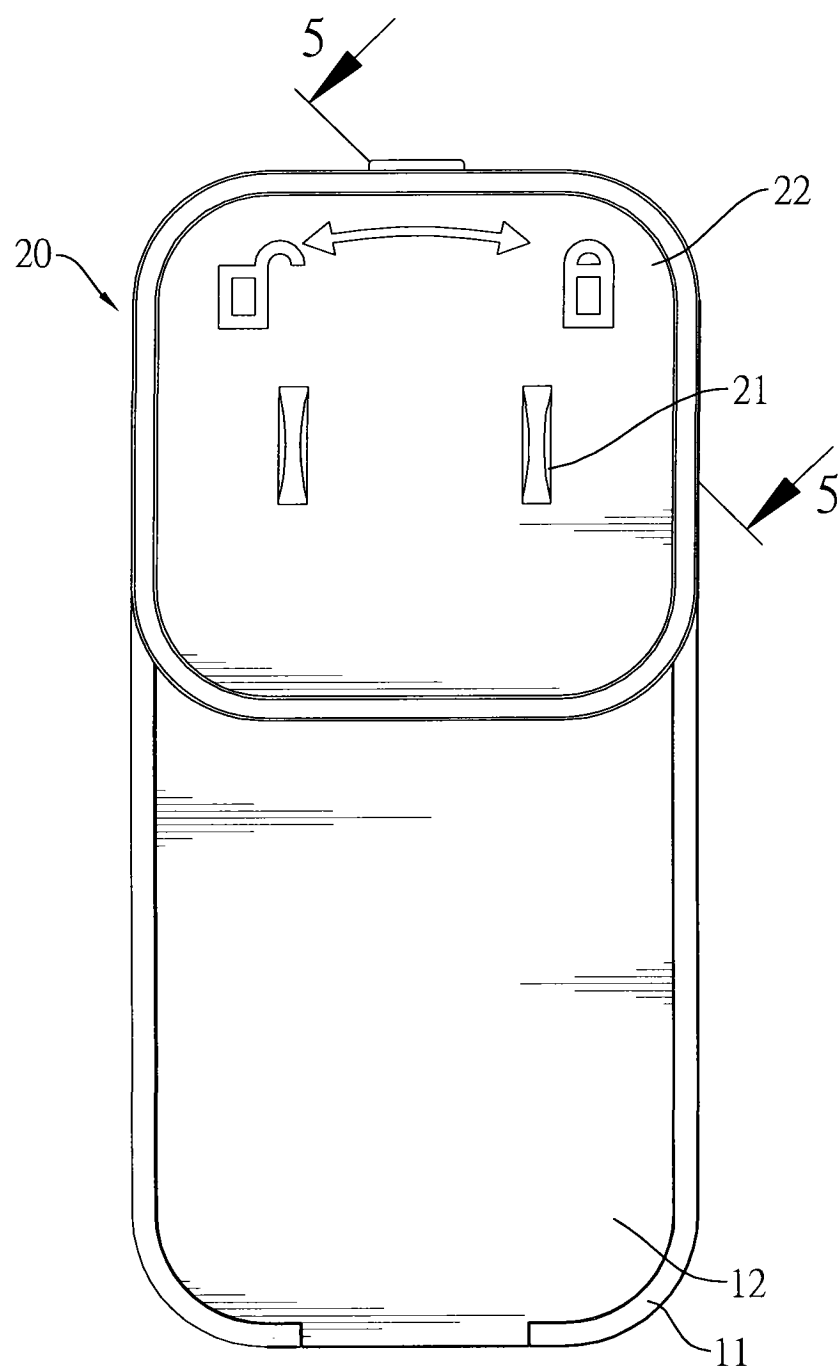


图 4

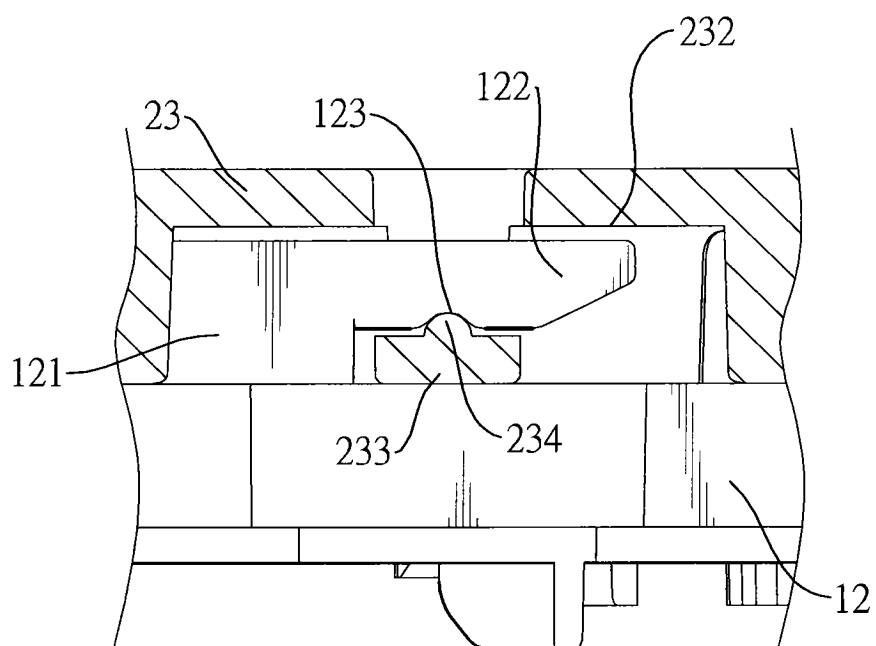


图 5

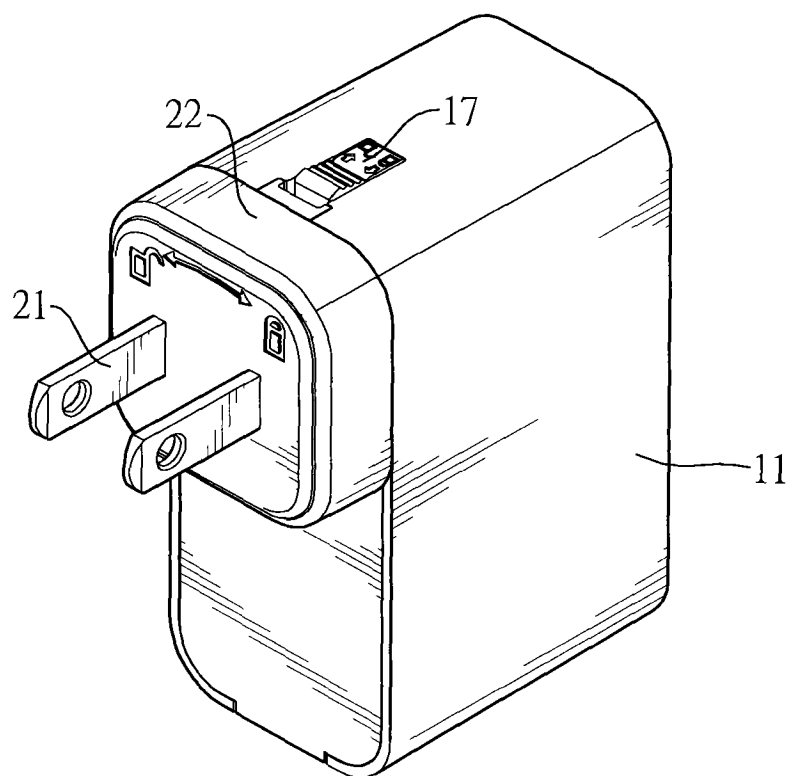


图 6

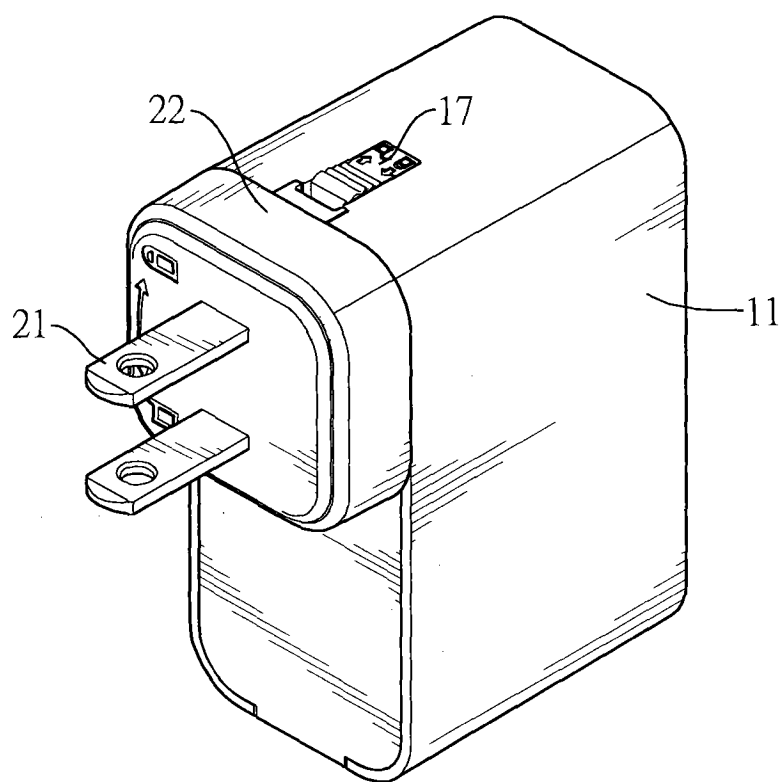


图 7

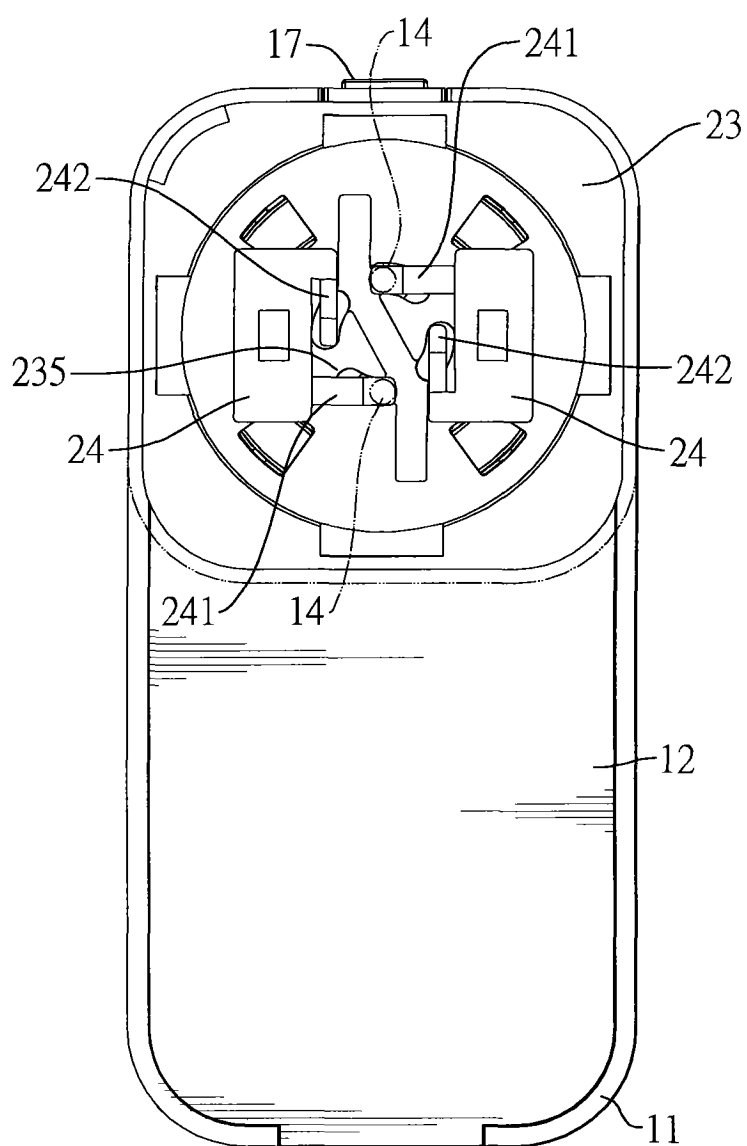


图 8

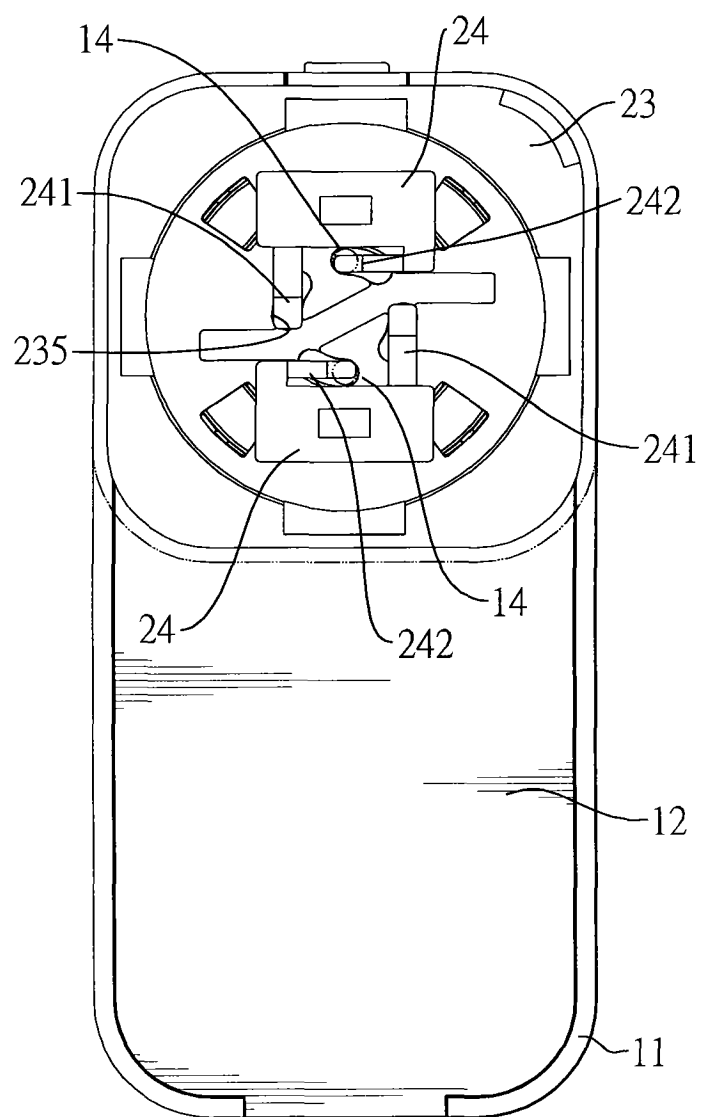


图 9

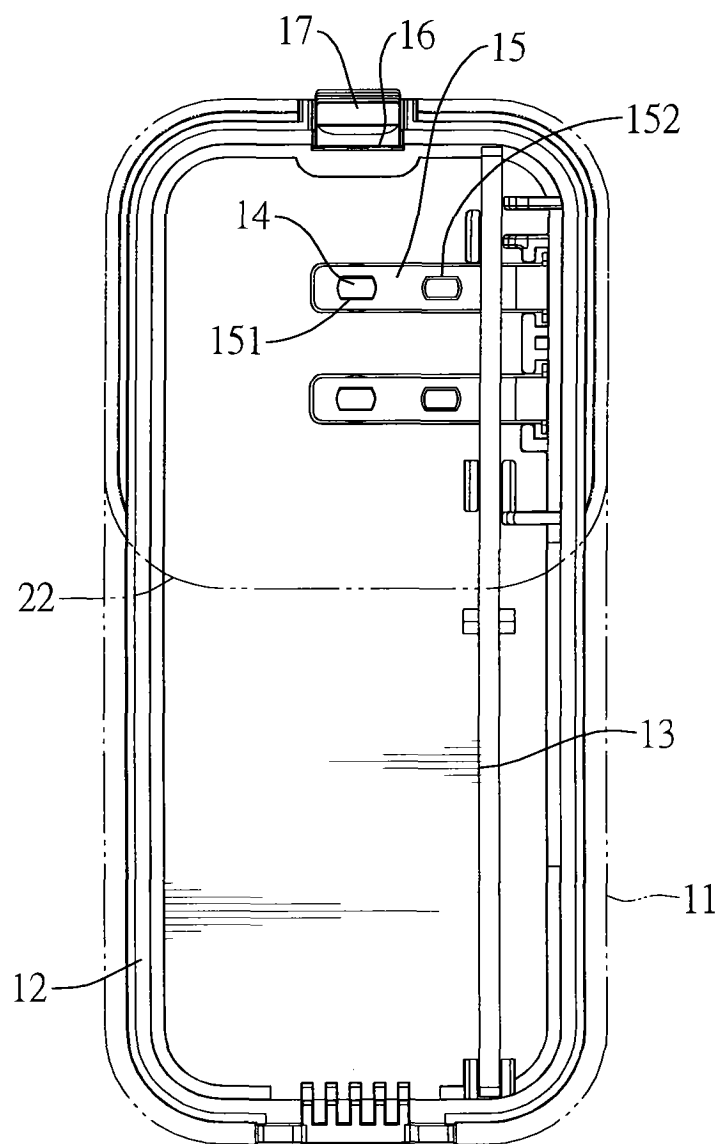


图 10

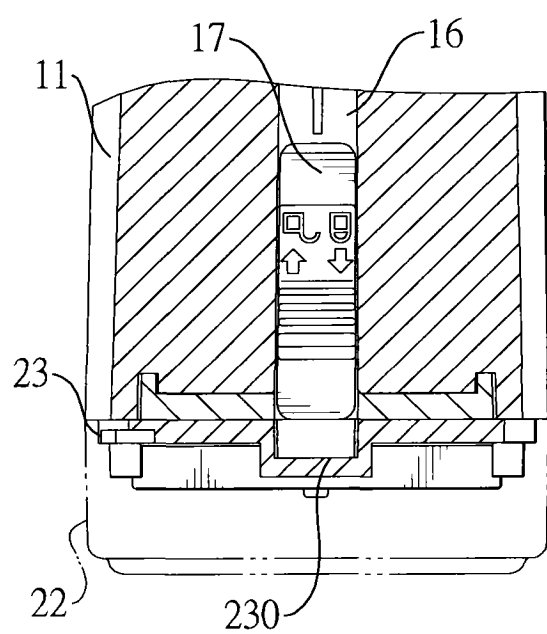


图 11

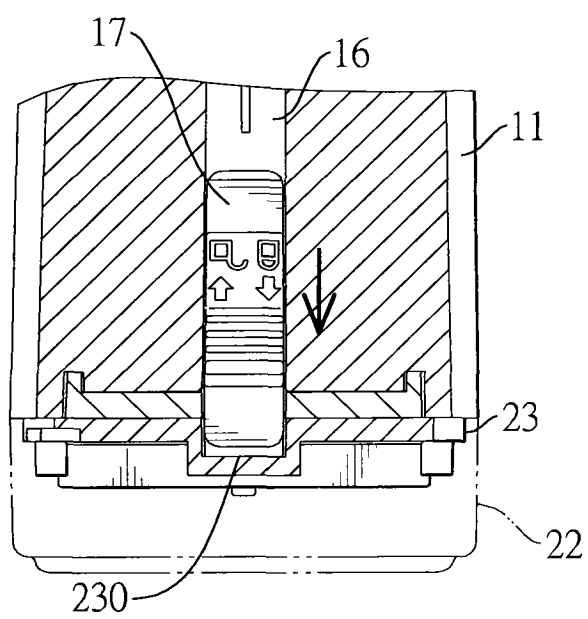


图 12