

## 适配器及轨道插座

本公开要求于2023年5月31日提交的申请号为“202310635523.2”、发明名称为“适配器及轨道插座”的中国专利申请，以及于2023年5月31日提交的申请号为“202310635524.7”、发明名称为“适配器及轨道插座”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本公开属于电气设备技术领域，特别涉及一种适配器及轨道插座。

### 背景技术

轨道插座是一种新型的插座，其能够有效的提高供电灵活性。

在相关技术中，轨道插座包括适配器和轨道。轨道内具有沿轨道长度方向延伸的导电滑轨，导电滑轨带电，适配器的一侧具有能够展开或者收纳起来的导电摆臂。适配器能够插入轨道，通过展开导电摆臂，使得导电摆臂与导电滑轨接触，适配器随之得电。由于适配器能够插入轨道的任意位置，所以适配器可以为多个位置的电器供电，从而提高了供电灵活性。

然而，在相关技术中，适配器的内部空间布局不合理，不利于设计轻薄化的适配器。

### 发明内容

本公开实施例提供了一种适配器及轨道插座，能够有利于适配器的轻薄化设计。所述技术方案如下：

第一方面，本公开实施例提供了一种适配器，包括本体、转动件和传动组件；

所述本体包括外壳、插套组、从动摆件和导电摆臂，所述插套组位于所述外壳内，所述从动摆件与所述外壳可转动地相连，所述导电摆臂与所述从动摆件相连，以使所述导电摆臂能够展开或者收纳；

所述转动件与所述外壳可转动地相连，且位于所述外壳背向所述导电摆臂的一侧；

所述传动组件位于所述外壳内，所述传动组件具有弹性，所述传动组件分别与所述转动件和所述从动摆件相配合；

所述适配器被配置为，转动所述转动件，以使所述传动组件利用自身弹性势能驱动所述从动摆件带动所述导电摆臂相对于所述外壳转动。

在本公开的一种实现方式中，所述传动组件、所述从动摆件和所述插套组至少部分位于同一平面。

在本公开的另一种实现方式中，所述插套组位于所述外壳的中部，所述传动组件和所述从动摆件围绕所述插套组位于所述外壳的内壁和插套组之间。

在本公开的又一种实现方式中，所述本体还包括隔离架；

所述隔离架位于所述外壳内，以将所述外壳的内部空间分隔为第一空间和第二空间；

所述插套组位于所述第一空间，所述传动组件和所述从动摆件位于所述第二空间。

在本公开的又一种实现方式中，所述隔离架包括隔板和插套座；

所述插套座位于所述隔板的中部，所述插套座具有开口端和封闭端，所述插套座的开口端和封闭端分别位于所述隔板的相反两侧，所述隔板的一面和所述插套座的开口端处的框壁形成所述第一空间，所述隔板的另一面和所述插套座的封闭端处的框壁形成所述第二空间；

所述插套组位于所述插套座内。

在本公开的又一种实现方式中，所述传动组件包括主动摆件和弹性件；

所述主动摆件的一部分位于所述第二空间且与所述外壳可转动地相连，所述主动摆件的另一部分位于所述第一空间且与所述转动件相配合，所述弹性件位于所述第二空间，且所述弹性件压缩在所述主动摆件和所述从动摆件之间。

在本公开的又一种实现方式中，所述主动摆件、所述弹性件和所述从动摆件沿所述外壳的内壁布置。

在本公开的又一种实现方式中，所述主动摆件的转动轴线和所述从动摆件的转动轴线之间的距离为 25.2mm~27.2mm。

在本公开的又一种实现方式中，所述主动摆件和所述从动摆件的摆动角度为  $34^{\circ}$  ~  $38^{\circ}$ 。

在本公开的又一种实现方式中，两个所述从动摆件的转动轴线之间的距离为 47.5mm~48.5mm。

在本公开的又一种实现方式中，在展开状态和收纳状态下，所述弹性件的轴线为弧形，且关于所述主动摆件和所述从动摆件之间连线对称；

在展开状态下，所述弹性件呈弧形压缩在所述主动摆件和所述从动摆件之间连线的一侧，在收纳状态下，所述弹性件呈弧形压缩在所述主动摆件和所述从动摆件之间连线的另一侧，在展开状态和收纳状态之间切换时，所述弹性件呈 S 形压缩在所述主动摆件和所述从动摆件之间连线处；

所述弹性件在展开状态和收纳状态之间切换时，所述弹性件的轴线的弧顶移动距离为 10mm~12mm。

在本公开的又一种实现方式中，所述主动摆件包括曲柄和第一安装件；

所述曲柄可转动地位于所述外壳内，且所述曲柄的转动轴线与所述转动件的转动轴线平行，所述曲柄的一端与所述转动件相配合，所述曲柄的另一端连接所述第一安装件并与所述弹性件相抵。

在本公开的又一种实现方式中，所述第一安装件为杆件，所述第一安装件垂直于所述转动件的转动轴线；

所述弹性件套接在所述第一安装件外。

在本公开的又一种实现方式中，所述主动摆件还包括第一配合件；  
所述转动件的内壁具有第二配合件，所述第二配合件与所述第一配合件相连。

在本公开的又一种实现方式中，所述从动摆件包括转轴和第二安装件；  
所述转轴与所述外壳可转动地插接，且所述转轴的转动轴线与所述转动件的转动轴线平行；  
所述导电摆臂位于所述外壳外，且所述导电摆臂与所述转轴的一端相连；  
所述第二安装件位于所述外壳内，且所述第二安装件与所述转轴的一端相连；  
所述弹性件与所述第二安装件相抵。

在本公开的又一种实现方式中，所述隔板具有导槽；  
所述主动摆件可移动地插接在所述导槽内。

在本公开的又一种实现方式中，所述隔离架还包括导向部；  
所述导向部的一端与所述隔板和所述插套座的封闭端中的至少一个相连，  
所述导向部的另一端背向所述隔板延伸。

第二方面，本公开实施例提供了一种轨道插座，包括轨道和前文所述的适配器。

本公开实施例提供的技术方案带来的有益效果至少是：

本公开实施例提供了一种适配器，其能够插接在轨道的任意位置。在适配器插接完毕后，旋拧转动件，使得转动件相对于外壳转动。在转动件旋转的过程中，由于传动组件分别与转动件和从动摆件相配合，所以传动组件会随之动作，并自身积蓄弹性势能，在传动组件所积蓄的弹性势能超过阈值后，会驱动从动摆件移动，从动摆件带动与之相连的导电摆臂展开，导电摆臂随之与轨道内的导电滑轨接触，进而实现轨道对适配器的供电。在需要拆卸适配器时，再

次旋转件，即可控制导电摆臂收纳，从而便于将适配器从轨道上拆卸下来。

由于传动组件的结构较为简洁，有利于自身的小型化设计，从而更便于合理规划适配器的内部空间布局，进而实现适配器的轻薄化设计。

## 附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，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的附图。

图1是本公开实施例提供的轨道插座的结构示意图；

图2是本公开实施例提供的适配器的结构示意图；

图3是本公开实施例提供的导电摆臂的展开状态示意图；

图4是本公开实施例提供的导电摆臂的收纳状态示意图；

图5是本公开实施例提供的适配器的剖视图；

图6是本公开实施例提供的隔离架的结构示意图；

图7是本公开实施例提供的插套组件的内部结构示意图；

图8是本公开实施例提供的插套组件的内部结构示意图；

图9是本公开实施例提供的主动摆件的结构示意图；

图10是本公开实施例提供的从动摆件的结构示意图；

图11是本公开实施例提供的插套组的装配示意图。

图中各符号表示含义如下：

10、本体；

110、外壳；111、第一空间；112、第二空间；113、导向套；120、插套组；121、火线插套；122、零线插套；123、地线插套；130、从动摆件；131、转轴；132、第二安装件；140、导电摆臂；150、隔离架；151、隔板；152、插套座；1521、火线框；1522、零线框；1523、地线框；153、导槽；154、导向部；160、面板；161、插孔；170、保护门；

20、转动件；

210、第二配合件；

30、传动组件；  
310、主动摆件；311、曲柄；3111、转座；3112、柄部；312、第一安装件；  
313、第一配合件；320、弹性件；  
100、轨道；  
200、适配器。

### 具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本公开实施方式作进一步地详细描述。

本公开实施例提供了一种轨道插座，图 1 为该轨道插座的结构示意图，参见图 1，在本实施例中，轨道插座包括轨道 100 和适配器 200。

适配器 200 插接在轨道 100 上，适配器 200 能够插接在轨道 100 上的任何位置，通过适配器 200 与轨道 100 之间电连接，从而使得适配器 200 得电，有效的提高了适配器 200 的使用灵活性。

为了实现适配器 200 的轻薄化设计，对相关技术中的产品进行分析，发现适配器 200 中用于驱动导电摆臂的驱动结构，单独的占据了适配器 200 内的一层空间，导致适配器 200 内的其他结构需要布置在另外层次的空间内，适配器 200 的厚度尺寸较大。基于此，本公开提供了一种适配器，图 2 为适配器的结构示意图，结合图 2，在本实施例中，该适配器包括本体 10、转动件 20 和传动组件 30。

本体 10 包括外壳 110、插套组 120、从动摆件 130 和导电摆臂 140，插套组 120 位于外壳 110 内，从动摆件 130 与外壳 110 可转动地相连，导电摆臂 140 与从动摆件 130 相连，以使导电摆臂 140 能够展开（参见图 3）或者收纳（参见图 4）。转动件 20 与外壳 110 可转动地相连，且位于外壳 110 背向导电摆臂 140 的一侧。传动组件 30 位于外壳 110 内，传动组件 30 具有弹性，传动组件 30 分别与转动件 20 和从动摆件 130 相配合。适配器被配置为，转动转动件 20，以使传动组件 30 利用自身弹性势能驱动从动摆件 130 带动导电摆臂 140 相对于外壳 110 转动。

本公开实施例提供了一种适配器，其能够插接在轨道 100 的任意位置。在适配器插接完毕后，旋拧转动件 20，使得转动件 20 相对于外壳 110 转动。在转

动件 20 旋转的过程中，由于传动组件 30 分别与转动件 20 和从动摆件 130 相配合，所以传动组件 30 会随之动作，并自身积蓄弹性势能，在传动组件 30 所积蓄的弹性势能超过阈值后，会驱动从动摆件 130 移动，从动摆件 130 带动与之相连的导电摆臂 140 展开，导电摆臂 140 随之与轨道 100 内的导电滑轨接触，进而实现轨道 100 对适配器的供电。在需要拆卸适配器时，再次旋拧转动件 20，即可控制导电摆臂 140 收纳，从而便于将适配器从轨道 100 上拆卸下来。

由于传动组件 30 的结构较为简洁，有利于自身的小型化设计，从而更便于合理规划适配器 200 的内部空间布局，进而实现适配器 200 的轻薄化设计。

经过成品测量，本公开实施例提供的适配器，相较于相关技术中的适配器，能够由 30mm 减厚至 25mm，即达到 5mm 的减厚效果。

在本实施例中，传动组件 30、从动摆件 130 和插套组 120 至少部分位于同一平面。

由于传动组件 30、从动摆件 130 和插套组 120 至少部分位于同一平面，所以能够有效的避免因传动组件 30、从动摆件 130 和插套组 120 在外壳 110 内叠设，而导致适配器的厚度尺寸过大，有利于适配器的轻薄化设计。

在本实施例中，插套组 120 位于外壳 110 的中部，传动组件 30 和从动摆件 130 围绕插套组 120 位于外壳 110 的内壁和插套组 120 之间。

在上述实现方式中，外壳 110 为插套组 120 提供了容置空间。由于传动组件 30 和从动摆件 130 位于外壳 110 的内壁和插套组 120 之间，所以相当于是传动组件 30 和从动摆件 130 靠近外壳 110 的边缘布置，将外壳 110 的中部位置让给了插套组 120，使得插套组 120 能够位于外壳 110 的中部。如此一来，就使得传动组件 30、从动摆件 130 和插套组 120 能够位于同一层空间内，无需再因空间不足而将传动组件 30、从动摆件 130 和插套组 120 分别设置在不同层空间内，有效的降低了适配器的厚度，使得适配器更为纤薄。

示例性的，本体 10 还包括面板 160，面板 160 与外壳 110 相连，以封盖外壳 110 上的开口。插孔 161 位于面板 160 上，且插孔 161 与插套组 120 相对，转动件 20 位于面板 160 和外壳 110 之间。

在上述实现方式中，面板 160 用于封盖外壳 110 上的开口，从而对外壳 110 内的各部件进行保护。转动件 20 位于面板 160 和外壳 110 之间，相当于通过面板 160 和外壳 110 对转动件 20 进行了稳固的夹持，避免了转动件 20 在转动时

出现不必要的晃动。

示例性的，转动件 20 为环形结构件，转动件 20 的一侧套设在外壳 110 的外周壁上，转动件 20 的另一侧套设在面板 160 上，转动件 20 的外周壁具有防滑纹路，以便于使用者旋拧转动件 20。

在本实施例中，本体 10 还包括隔离架 150。隔离架 150 位于外壳 110 内，以将外壳 110 的内部空间分隔为第一空间 111（参见图 5）和第二空间 112（参见图 5）。插套组 120 位于第一空间 111，传动组件 30 和从动摆件 130 位于第二空间 112。

在上述实现方式中，通过隔离架 150，能够将外壳 110 的内部空间分隔为两个部分，也即第一空间 111 和第二空间 112。如此一来，不仅能够更为合理的分配利用外壳 110 的内部空间，有利于实现适配器的轻薄化设计，还能够避免各部件之间因适配器内部集成度高而出现干涉问题。外壳 110 的内部空间主要是容纳插套组 120、传动组件 30 和从动摆件 130，将插套组 120 设置在第一空间 111，传动组件 30 和从动摆件 130 设置在第二空间 112，能够使得带电的部分和不带电的部分分隔开，静止的部分和运动的部分分隔开，有效的提高了适配器的内部分布合理性和可靠性。

图 6 为隔离架 150 的结构示意图，结合图 6，在本实施例中，隔离架 150 包括隔板 151 和插套座 152。插套座 152 位于隔板 151 的中部，插套座 152 具有开口端和封闭端，插套座 152 的开口端和封闭端分别位于隔板 151 的相反两侧，隔板 151 的一面和插套座 152 的开口端处的框壁形成第一空间 111，隔板 151 的另一面和插套座 152 的封闭端处的框壁形成第二空间 112，插套组 120 位于插套座 152 内。

在上述实现方式中，隔板 151 为隔离架 150 的主体，其能够将外壳 110 的内部空间分隔为上层空间和下层空间，也即做出一个大致的分隔。插套座 152 设置在隔板 151 的中部，能够使得隔板 151 对插套座 152 起到一个稳固的支撑。插套座 152 用于容置插套组 120，能够为插套组 120 提供一个稳固的安装基础。由于插套座 152 的开口端和封闭端分别位于隔板 151 的相反两侧，所以插套座 152 既能够利用隔板 151 一侧的上层空间，又能够利用隔板 151 另一侧的下层空间，使得插套组 120 具有充足的容置空间。

在本实施例中，第一空间 111 是由隔离架 150 的一侧、外壳 110 的内侧壁、

旋转件的内侧壁和面板 160 形成的。第二空间 112 是由隔离架 150 的另一侧、外壳 110 的内侧壁、外壳 110 的内底面形成的。

值得说明的是，隔板 151 的第一面、插套座 152 的内壁、插套座 152 的位于隔板 151 的第一侧的外壁，一同构成第一空间 111。因此，位于插套座 152 内的插套组 120，也即位于第一空间 111 内。隔板 151 的第二面、插套座 152 的位于隔板 151 的第二侧的外壁，一同构成第二空间 112。

图 7 和图 8 均为插套组件的内部结构示意图，区别在于图 7 为从动摆件 130 处于收纳状态，图 8 为从动摆件 130 处于展开状态。结合图 6 和图 8，在本实施例中，在本实施例中，传动组件 30 包括主动摆件 310 和弹性件 320，主动摆件 310 的一部分位于第二空间 112 且与外壳 110 可转动地相连，主动摆件 310 的另一部分位于第一空间 111 且与转动件 20 相配合，弹性件 320 位于第二空间 112，且弹性件 320 压缩在主动摆件 310 和从动摆件 130 之间。

在上述实现方式中，主动摆件 310 用于与转动件 20 相配合，以与转动件 20 一同转动。弹性件 320 则用于在主动摆件 310 的作用下，产生弹性形变，以此积蓄弹性势能。通过弹性件 320 释放其弹性势能，能够带动从动摆件 130 一同转动，从而带动导电摆臂 140 能够展开或者收纳。

在导电摆臂 140 展开和收纳的过程中，弹性件 320 能够起到传递作用力的作用，从而将主动摆件 310 的摆动转化为从动摆件 130 的摆动。由于主动摆件 310 和从动摆件 130 之间相互独立，且弹性件 320 具有弹性，所以使用者在通过转动件 20 驱动主动摆件 310 移动的初始，弹性件 320 积蓄弹性势能，从动摆件 130 保持静止。在弹性件 320 的弹性势能积蓄到临界点后，弹性件 320 快速弹动从动摆件 130，使得导电摆臂 140 快速切换为展开状态或者收纳状态。也就是说，使用者对于转动件 20 的操作速度，仅与弹性件 320 的弹性势能积蓄速度和释放弹性势能的速度相关，而与从动摆件 130 的移动速度无关，也即与导电摆臂 140 切换展开状态或者收纳状态的速度无关。导电摆臂 140 始终能够在弹性件 320 的驱动下，快速的在展开状态和收纳状态之间快速切换，实现与轨道的快速通断电，有效的避免了拉弧问题。

示例性的，主动摆件 310 的旋转轴线、从动摆件 130 的旋转轴线和转动件 20 的旋转轴线均垂直于隔板 151。

由于主动摆件 310 的一部分位于第一空间 111，另一部分位于第二空间 112，

所以主动摆件 310 需要贯穿隔板 151, 为了避免主动摆件 310 在转动的过程中与隔板 151 之间产生干涉, 在本实施例中, 隔板 151 具有导槽 153, 主动摆件 310 可移动地插接在导槽 153 内。

在上述实现方式中, 主动摆件 310 贯穿导槽 153, 导槽 153 能够给主动摆件 310 提供充足的移动空间, 不会出现主动摆件 310 与隔板 151 之间产生干涉的问题。

示例性的, 导槽 153 为圆弧形, 导槽 153 的圆心位于主动摆件 310 的旋转轴线, 如此一来, 导槽 153 还能够起到一定的导向作用, 使得主动摆件 310 的转动更为稳定。

继续结合图 7 和图 8, 在本实施例中, 主动摆件 310、弹性件 320 和从动摆件 130 沿外壳 110 的内壁布置。

在上述实现方式中, 主动摆件 310、弹性件 320、从动摆件 130 均沿外壳 110 的内部布置, 从而尽可能的将外壳 110 的中部空间让给插套组 120, 避免了主动摆件 310、弹性件 320、从动摆件 130 在动作的过程中, 与插套组 120 之间产生干涉的问题。

示例性的, 主动摆件 310 的转动轴线和从动摆件 130 的转动轴线之间的距离为 25.2mm~27.2mm。

将主动摆件 310 的转动轴线和从动摆件 130 的转动轴线之间的距离设计为如上数值, 能够使得主动摆件 310 和从动摆件 130 之间具有充足的空间去容纳弹性件 320, 避免弹性件 320 的弹性形变不充分。

在本实施例中, 在展开状态和收纳状态下, 弹性件 320 的轴线为弧形, 且关于主动摆件 310 和从动摆件 130 之间连线对称。

在展开状态下, 弹性件 320 呈弧形压缩在主动摆件 310 和从动摆件 130 之间连线的一侧。在收纳状态下, 弹性件 320 呈弧形压缩在主动摆件 310 和从动摆件 130 之间连线的另一侧。在展开状态和收纳状态之间切换时, 弹性件 320 呈 S 形压缩在主动摆件 310 和从动摆件 130 之间连线处。

弹性件 320 在展开状态和收纳状态之间切换时, 弹性件 320 的轴线的弧顶移动距离为 10mm~12mm。

在上述实现方式中, 弹性件 320 的轴线形状与弹性件 320 的形状相应。弹性件 320 为直线型时, 弹性件 320 的轴线为直线, 弹性件 320 为弧线形时, 弹

弹性件 320 的轴线为弧线。在处于展开状态时，弹性件 320 的轴线弧顶，为弹性件 320 的轴线最靠近外壳 110 的内壁的点。在处于收纳状态时，弹性件 320 的轴线弧顶为弹性件 320 的轴线最远离外壳 110 的点。将弹性件 320 的轴线的弧顶移动距离设计为如上数值，既能够保证弹性件 320 的活动范围，足以驱动导电摆臂 140 展开足够的距离来充分接触轨道内的导电滑轨，又能够避免弹性件 320 的活动范围与插套组 120 之间产生干涉。

在处于收纳状态时，沿第一方向旋拧转动件 20，转动件 20 带弹性件 320 的一端转动，弹性件 320 另一端通过从动摆件 130 连接的导电摆臂 140 暂时保持为收纳状态。随着转动件 20 的旋转，使得弹性件 320 呈 S 形，弹性件 320 瞬间释放自身积蓄的弹性势能，推动从动摆件 130 快速转动，并带动导电摆臂 140 快速转动展开，使得适配器转变为展开状态。

在处于展开状态时，沿与第一方向相反的第二方向旋拧转动件 20，转动件 20 带弹性件 320 的一端转动，弹性件 320 另一端通过从动摆件 130 连接的导电摆臂 140 暂时保持为展开状态。随着转动件 20 的旋转，使得弹性件 320 呈 S 形，弹性件 320 瞬间释放自身积蓄的弹性势能，推动从动摆件 130 快速转动，并带动导电摆臂 140 快速转动收纳，使得适配器转变为收纳状态。

示例性的，弹性件 320 所处的平面与主动摆件 310 和从动摆件 130 的旋转轴线垂直。

在上述实现方式中，如此布置弹性件 320，使得弹性件 320 能够与主动摆件 310 和从动摆件 130 在同一个平面上摆动，从而保证了弹性件 320 在摆动的过程中，也不会从主动摆件 310 和从动摆件 130 上脱离，有效的提高了适配器的可靠性。

示例性的，主动摆件 310 和从动摆件 130 的摆动角度为  $34^{\circ} \sim 38^{\circ}$ 。

在上述实现方式中，摆动角度的设计思路与弹性件 320 的轴线的弧顶移动距离的设计思路相似。如此设计，既能够保证从动摆件 130 的摆动幅度，足以驱动导电摆臂 140 展开足够的距离来充分接触轨道 100 内的导电滑轨，又能够避免摆动幅度过大，导致主动摆件 310 和从动摆件 130 与插套组 120 之间产生干涉。

图 9 为主动摆件的结构示意图，结合图 9，在本实施例中，主动摆件 310 包括曲柄 311 和第一安装件 312，曲柄 311 可转动地位于外壳 110 内，且曲柄 311

的转动轴线与转动件 20 的转动轴线平行，曲柄 311 的一端与转动件 20 相配合，曲柄 311 的另一端连接第一安装件 312 并与弹性件 320 相抵。

在上述实现方式中，曲柄 311 的一端与转动件 20 相配合，在转动件 20 转动时，曲柄 311 被带动一同转动，使得曲柄 311 的另一端带动第一安装件 312 摆动。在第一安装件 312 的带动下，弹性件 320 随之摆动，并将作用力传递至从动摆件 130，使得从动摆件 130 相对于外壳 110 展开（参见图 8）或者收纳（参见图 7）。

再次参见图 9，示例性的，曲柄 311 包括转座 3111 和柄部 3112，转座 3111 的一端与外壳 110 可转动地相连，转座 3111 的另一端与柄部 3112 相连，柄部 3112 垂直于转座 3111 的转动轴线。在转动件 20 转动时，柄部 3112 被转动件 20 带动，使得转座 3111 随之一同转动。

在一些示例中，外壳 110 的内壁具有轴，转座 3111 可转动地套接在轴上，从而实现转座 3111 与外壳 110 之间的可转动地连接。

在另一些示例中，外壳 110 的内壁具有凹槽，转座 3111 可转动地插接在凹槽内，从而实现转座 3111 与外壳 110 之间的可转动地连接。

在本实施例中，第一安装件 312 为杆件，第一安装件 312 垂直于转动件 20 的转动轴线，弹性件 320 套接在第一安装件 312 外。

在上述实现方式中，由于第一安装件 312 为杆件，所以弹性件 320 能够套接在第一安装件 312 外，从而有效的提高了弹性件 320 在第一安装件 312 上的安装牢固度。并且，由于第一安装件 312 垂直于转动件 20 的转动轴线，所以在主动摆件 310 随着转动件 20 一同旋转的过程中，第一安装件 312 在垂直于转动件 20 的转动轴线的平面上摆动，从而能够便于向弹性件 320 传递作用力，以使弹性件 320 得到充分的作用力而产生弹性形变，进而驱动从动摆件 130 相对于外壳 110 展开或者收纳。

示例性的，第一安装件 312 和柄部 3112 之间具有锐角。如此设计，能够使得第一安装件 312 和柄部 3112 之间更为接近，也即使得主动摆件 310 的结构更为紧凑，从而为插套组 120 让出更多的空间，以便于布置插套组 120。

示例性的，第一安装件 312 为棱柱形杆件、圆柱形杆件等，本公开对此不作限制。

在其他实施例中，第一安装件 312 为倒钩，第一安装件 312 与弹性件 320

卡扣在一起。

再次参见图 9，在本实施例中，主动摆件 310 还包括第一配合件 313，转动件 20 的内壁具有第二配合件 210（参见图 7、8），第二配合件 210 与第一配合件 313 相连。

在上述实现方式中，主动摆件 310 和转动件 20 之间通过第一配合件 313 和第二配合件 210 实现相互配合，从而使得转动件 20 能够带动主动摆件 310 转动。并且，由于第二配合件 210 位于转动件 20 的内壁，所以第二配合件 210 更容易与位于外壳 110 内的第一配合件 313 相配合。

在一些示例中，第一配合件 313 为轴件，第一配合件 313 平行于转动件 20 的转动轴线。第二配合件 210 为拨叉，第二配合件 210 垂直于转动件 20 的转动轴线，第二配合件 210 活动套接在第一配合件 313 外。

由于轴件平行于转动件 20 的转动轴线，拨叉垂直于转动件 20 的转动轴线，所以轴件和拨叉之间相互垂直。如此一来，轴件插接在拨叉的叉口内，当拨叉在随着转动件 20 一同转动时，能够拨动轴件随之一同转动，从而起到了驱动主动摆件 310 的作用。

示例性的，曲柄 311、第一安装件 312、第一配合件 313 为一体式结构件，如此一来，不仅提高了主动摆件 310 的结构整体性，还提高了主动摆件 310 的制造效率。

在另一些示例中，第一配合件 313 为球头，第二配合件 210 为球瓦，球头活动插接在球瓦内。如此设计第一配合件 313 和第二配合件 210，同样也能够起到相同的效果，在此不再赘述。

图 10 为从动摆件的结构示意图，结合图 10，在本实施例中，从动摆件 130 包括转轴 131 和第二安装件 132，转轴 131 与外壳 110 可转动地插接，且转轴 131 的转动轴线与转动件 20 的转动轴线平行，导电摆臂 140 位于外壳 110 外，且导电摆臂 140 与转轴 131 的一端相连，第二安装件 132 位于外壳 110 内，且第二安装件 132 与转轴 131 的一端相连，弹性件 320 与第二安装件 132 相抵。

在上述实现方式中，转轴 131 可转动地插接在外壳 110 上，转轴 131 的第一端位于外壳 110 内，以与第二安装件 132 相连，转轴 131 的第二端位于外壳 110 外，以与导电摆臂 140 相连。弹性件 320 在主动摆件 310 的驱动下摆动时，第二安装件 132 受到弹性件 320 的弹力随之摆动，从而通过转轴 131 带动导电

摆臂 140 摆动，进而使得从动摆件 130 相对于外壳 110 展开（参见图 8）或者收纳（参见图 7）。

示例性的，两个从动摆件 130 的转动轴线之间的距离为 47.5mm~48.5mm。

在上述实现方式中，从动摆件 130 的转动轴线即为转轴 131 的转动轴线，两个转轴 131 相互平行，将两个从动摆件 130 的转动轴线之间的距离设计为如上数值，能够使得两个从动摆件 130 之间具有更为充足的空间容置插套组 120。

在一些示例中，第二安装件 132 为杆件，第二安装件 132 垂直于转动件 20 的转动轴线，弹性件 320 套接在第二安装件 132 外。

在上述实现方式中，由于第二安装件 132 为杆件，所以弹性件 320 能够套接在第二安装件 132 外，从而有效的提高了弹性件 320 在第二安装件 132 上的安装牢固度。并且，由于第二安装件 132 垂直于转动件 20 的转动轴线，所以在弹性件 320 向第二安装件 132 施加弹力时，第二安装件 132 在垂直于转动件 20 的转动轴线的平面上摆动，从而使得弹性件 320 能够将弹力充分的作用至第二安装件 132，进而驱动从动摆件 130 相对于外壳 110 展开或者收纳。

示例性的，第二安装件 132 和导电摆臂 140 之间具有锐角。如此设计，能够使得从动摆件 130 更为适配主动摆件 310，从而提高了传动组件 30 的整体配合良度。

示例性的，第二安装件 132 为棱柱形杆件、圆柱形杆件等，本公开对此不作限制。

在其他实施例，第二安装件 132 为倒钩，第二安装件 132 与弹性件 320 卡扣在一起。

再次参见图 6，在本实施例中，插套座 152 包括火线框 1521、零线框 1522 和地线框 1523，火线框 1521 和零线框 1522 分别位于地线框 1523 的相反两侧。插套组 120 的火线插套 121（参见图 11）位于火线框 1521 内，插套组 120 的零线插套 122（参见图 11）位于零线框 1522 内，插套组 120 的地线插套 123（参见图 11）位于地线框 1523 内。

在上述实现方式中，通过火线框 1521、零线框 1522 和地线框 1523，能够分别容置火线插套 121、零线插套 122 和地线插套 123，从而保证了用电安全。并且，由于火线框 1521 和零线框 1522 分别位于地线框 1523 的相反两侧，所以使得火线框 1521、零线框 1522 和地线框 1523 的布置方式能够较为紧凑。

在本实施例中，火线插套 121 对应一套主动摆件 310、弹性件 320、从动摆件 130 和导电摆臂 140，零线插套 122 对应另一套主动摆件 310、弹性件 320、从动摆件 130 和导电摆臂 140。两套结构相同，且关于转动件 20 的旋转轴线中心对称。

导电摆臂 140 内具有导电件，导电件的一端由导电摆臂 140 的远离从动摆件 130 的一端伸出，作为导电触点，以与轨道 100 的导电滑轨电连接，导电件的另一端沿着导电摆臂 140、从动摆件 130 延伸，并由从动摆件 130 的远离导电摆臂 140 的一端伸出，以与插套组 120 电连接。若该导电摆臂 140 对应火线插套 121，则该导电件与火线插套 121 电连接，若该导电摆臂 140 对应零线插套 122，则该导电件与零线插套 122 电连接。如此一来，能够实现适配器 200 在轨道 100 上取电。

示例性的，导电件为铜制结构件，以保证导电件的导电性能。

再次参见图 6，在本实施例中，隔离架 150 还包括导向部 154，导向部 154 的一端与隔板 151 和插套座 152 的封闭端中的至少一个相连，导向部 154 的另一端背向隔板 151 延伸。

在上述实现方式中，导向部 154 位于隔板 151 的背离插套座 152 的开口端的一侧，由隔板 151 或者插套座 152 的封闭端延伸出。适配器在轨道 100 上滑动时，导向部 154 能够插接在导轨上的滑槽中，滑槽沿轨道 100 的长度方向延伸，所以通过导向部 154 和滑槽之间的配合，能够对适配器的滑动起到导向的作用，使得适配器始终沿着轨道 100 的长度方向滑动。

示例性的，隔板 151、插套座 152 和导向部 154 为一体式结构件。

如此设计，能够使得隔离架 150 的结构更为紧凑，有效的减小了隔离架 150 的尺寸，有利于实现适配器的轻薄化设计。除此之外，一体式结构还能够具有高结构整体性，高制造效率的优点。

示例性的，外壳 110 的外壁具有导向套 113，导向部 154 插接在导向套 113 内。

在上述实现方式中，导向套 113 套设在导向部 154 外，能够有效的提高导向部 154 的结构强度，避免了适配器在滑动的过程中，导向部 154 出现折断的问题。

在本实施例中，本体 10 还包括保护门 170，保护门 170 位于第一空间 111

内，且位于插套组 120 和面板 160 之间，保护门 170 与面板 160 上的插孔 161 相对。

在上述实现方式中，通过设置保护门 170，能够有效的提高适配器的使用安全性。

除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”、“第三”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同，并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则相对位置关系也可能相应地改变。

以上所述仅为本公开的可选实施例，并不用以限制本公开，凡在本公开的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1.一种适配器，其特征在于，包括本体（10）、转动件（20）和传动组件（30）；

所述本体（10）包括外壳（110）、插套组（120）、从动摆件（130）和导电摆臂（140），所述插套组（120）位于所述外壳（110）内，所述从动摆件（130）与所述外壳（110）可转动地相连，所述导电摆臂（140）与所述从动摆件（130）相连，以使所述导电摆臂（140）能够展开或者收纳；

所述转动件（20）与所述外壳（110）可转动地相连，且位于所述外壳（110）背向所述导电摆臂（140）的一侧；

所述传动组件（30）位于所述外壳（110）内，所述传动组件（30）具有弹性，所述传动组件（30）分别与所述转动件（20）和所述从动摆件（130）相配合；

所述适配器被配置为，转动所述转动件（20），以使所述传动组件（30）利用自身弹性势能驱动所述从动摆件（130）带动所述导电摆臂（140）相对于所述外壳（110）转动。

2.根据权利要求1所述的适配器，其特征在于，所述传动组件（30）、所述从动摆件（130）和所述插套组（120）至少部分位于同一平面。

3.根据权利要求1所述的适配器，其特征在于，所述插套组（120）位于所述外壳（110）的中部，所述传动组件（30）和所述从动摆件（130）围绕所述插套组（120）位于所述外壳（110）的内壁和插套组（120）之间。

4.根据权利要求1~3任一项所述的适配器，其特征在于，所述本体（10）还包括隔离架（150）；

所述隔离架（150）位于所述外壳（110）内，以将所述外壳（110）的内部空间分隔为第一空间（111）和第二空间（112）；

所述插套组（120）位于所述第一空间（111），所述传动组件（30）和所述从动摆件（130）位于所述第二空间（112）。

5.根据权利要求 4 所述的适配器，其特征在于，所述隔离架（150）包括隔板（151）和插套座（152）；

所述插套座（152）位于所述隔板（151）的中部，所述插套座（152）具有开口端和封闭端，所述插套座（152）的开口端和封闭端分别位于所述隔板（151）的相反两侧，所述隔板（151）的一面和所述插套座（152）的开口端处的框壁形成所述第一空间（111），所述隔板（151）的另一面和所述插套座（152）的封闭端处的框壁形成所述第二空间（112）；

所述插套组（120）位于所述插套座（152）内。

6.根据权利要求 5 所述的适配器，其特征在于，所述传动组件（30）包括主动摆件（310）和弹性件（320）；

所述主动摆件（310）的一部分位于所述第二空间（112）且与所述外壳（110）可转动地相连，所述主动摆件（310）的另一部分位于所述第一空间（111）且与所述转动件（20）相配合，所述弹性件（320）位于所述第二空间（112），且所述弹性件（320）压缩在所述主动摆件（310）和所述从动摆件（130）之间。

7.根据权利要求 6 所述的适配器，其特征在于，所述主动摆件（310）、所述弹性件（320）和所述从动摆件（130）沿所述外壳（110）的内壁布置。

8.根据权利要求 6 所述的适配器，其特征在于，所述主动摆件（310）的转动轴线和所述从动摆件（130）的转动轴线之间的距离为 25.2mm~27.2mm。

9.根据权利要求 6 所述的适配器，其特征在于，所述主动摆件（310）和所述从动摆件（130）的摆动角度为  $34^{\circ}$  ~  $38^{\circ}$ 。

10.根据权利要求 6 所述的适配器，其特征在于，两个所述从动摆件（130）的转动轴线之间的距离为 47.5mm~48.5mm。

11.根据权利要求 6 所述的适配器，其特征在于，在展开状态和收纳状态下，所述弹性件（320）的轴线为弧形，且关于所述主动摆件（310）和所述从动摆

件（130）之间连线对称；

在展开状态下，所述弹性件（320）呈弧形压缩在所述主动摆件（310）和所述从动摆件（130）之间连线的一侧，在收纳状态下，所述弹性件（320）呈弧形压缩在所述主动摆件（310）和所述从动摆件（130）之间连线的另一侧，在展开状态和收纳状态之间切换时，所述弹性件（320）呈S形压缩在所述主动摆件（310）和所述从动摆件（130）之间连线处；

所述弹性件（320）在展开状态和收纳状态之间切换时，所述弹性件（320）的轴线的弧顶移动距离为10mm~12mm。

12.根据权利要求6所述的适配器，其特征在于，所述主动摆件（310）包括曲柄（311）和第一安装件（312）；

所述曲柄（311）可转动地位于所述外壳（110）内，且所述曲柄（311）的转动轴线与所述转动件（20）的转动轴线平行，所述曲柄（311）的一端与所述转动件（20）相配合，所述曲柄（311）的另一端连接所述第一安装件（312）并与所述弹性件（320）相抵。

13.根据权利要求12所述的适配器，其特征在于，所述第一安装件（312）为杆件，所述第一安装件（312）垂直于所述转动件（20）的转动轴线；

所述弹性件（320）套接在所述第一安装件（312）外。

14.根据权利要求12所述的适配器，其特征在于，所述主动摆件（310）还包括第一配合件（313）；

所述转动件（20）的内壁具有第二配合件（210），所述第二配合件（210）与所述第一配合件（313）相连。

15.根据权利要求6所述的适配器，其特征在于，所述从动摆件（130）包括转轴（131）和第二安装件（132）；

所述转轴（131）与所述外壳（110）可转动地插接，且所述转轴（131）的转动轴线与所述转动件（20）的转动轴线平行；

所述导电摆臂（140）位于所述外壳（110）外，且所述导电摆臂（140）与

所述转轴（131）的一端相连；

所述第二安装件（132）位于所述外壳（110）内，且所述第二安装件（132）与所述转轴（131）的一端相连；

所述弹性件（320）与所述第二安装件（132）相抵。

16.根据权利要求 6 所述的适配器，其特征在于，所述隔板（151）具有导槽（153）；

所述主动摆件（310）可移动地插接在所述导槽（153）内。

17.根据权利要求 5 所述的适配器，其特征在于，所述隔离架（150）还包括导向部（154）；

所述导向部（154）的一端与所述隔板（151）和所述插套座（152）的封闭端中的至少一个相连，所述导向部（154）的另一端背向所述隔板（151）延伸。

18.一种轨道插座，其特征在于，包括轨道（100）和权利要求 1-17 任一项所述的适配器（200）。