

权利要求

1、一种换电设备解锁装置，其特征在于，其包括有：

驱动元件、传动机构和解锁杆；

所述驱动元件与所述传动机构连接，所述传动机构与所述解锁杆连接；

所述驱动元件驱动所述传动机构运动，所述传动机构带动所述解锁杆伸缩。

2、如权利要求1所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述传动机构包括传动杆、主动柱、从动柱、连接元件和导向部；

所述传动杆的一端与所述驱动元件连接，所述传动杆的另一端与所述主动柱连接，所述连接元件分别与所述主动柱和所述从动柱连接，所述导向部上开设有沿所述解锁杆的轴向方向延伸的从动柱导向孔，所述从动柱穿过所述从动柱导向孔并于所述从动柱导向孔中滑动，所述导向部上设有解锁杆导向孔，所述解锁杆穿过所述解锁杆导向孔；

所述连接元件绕所述主动柱的轴线转动，所述连接元件绕所述从动柱的轴线转动，所述解锁杆绕所述从动柱的轴线转动。

3、如权利要求2所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述导向部上还开设有沿所述传动杆的轴向方向延伸的主动柱导向孔，所述主动柱穿过所述主动柱导向孔并于所述主动柱导向孔中滑动。

4、如权利要求3所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述导向部具有第一板体、第二板体和第三板体，所述第二板体连接在所述第一板体和所述第三板体之间，所述主动柱导向孔开设在所述第一板体和/或所述第三板体上，所述从动柱导向孔开设在所述第一板体和/或所述第三板体上，所述解锁杆导向孔开设在所述第二板体上。

5、如权利要求2-4中至少一项所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述传动杆包括主动元件、传力元件和从动元件，所述主动元件与所述驱动元件连接，所述从动元件与所述主动柱连接，所述传力元件与所述主动元件活动连接，所述传力元件与所述从动元件固定连接。

6、如权利要求5所述的换电设备解锁装置，其特征在于：

所述传力元件包括传力片、传力弹簧和两个固定片，所述传力片的两端分别连接所述主动元件和所述从动元件，两个所述固定片固定在所述传力片上且连接在所述传力弹簧的两端，所述传力弹簧沿所述传动杆的轴向方向延伸，所述传力片上设有通孔，所述通孔位于两个所述固定片之间；

所述主动元件包括主动片和卡柱，所述主动片依次穿过两个所述固定片且穿设在所

述传力弹簧中，所述卡柱连接在所述主动片上且位于两个所述固定片之间，所述卡柱的一端伸入所述通孔，所述卡柱的另一端卡在所述传力弹簧的两个螺旋之间；

所述主动片沿所述传动杆的轴向方向上滑动，所述卡柱在所述通孔中滑动。

7、如权利要求 5 或 6 所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述从动元件包括从动片和两个支撑片，所述从动片与所述传力元件连接，两个所述支撑片分别连接在所述从动片沿所述主动柱的轴向方向的两边，两个所述支撑片分别连接在所述主动柱上。

8、如权利要求 1-7 中至少一项所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述换电设备解锁装置还包括箱体，所述解锁杆与所述传动机构连接的一端位于所述盒体内，所述解锁杆的另一端穿出所述箱体。

9、如权利要求 8 所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述箱体包括活动盒、缓冲元件和固定盒，所述固定盒固定，所述活动盒通过所述缓冲元件活动连接在所述固定盒内。

10、如权利要求 9 所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述缓冲元件是缓冲弹簧，所述缓冲弹簧沿所述解锁杆的轴向方向延伸。

11、如权利要求 9 或 10 所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述固定盒上设有滑轨，所述滑轨沿所述解锁杆的轴向方向延伸，所述活动盒上设有滑动件，所述滑动件在所述滑轨上滑动。

12、如权利要求 11 所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述滑轨的端部具有退出孔，所述退出孔的孔径大于所述滑轨的内径和所述滑动件的外径。

13、如权利要求 9-12 中至少一项所述的换电设备解锁装置，其特征在于，所述传动机构伸入所述活动盒的一端与所述活动盒通过连接部件连接，所述固定盒上设有移动通道，所述活动盒上开设有限位缺口，所述限位缺口与所述移动通道连通，所述传动机构依次穿过所述移动通道和所述限位缺口。

14、一种换电设备，其特征在于，其包括有：

电池托盘；

如权利要求 1 至 13 任一项所述的换电设备解锁装置；

所述电池托盘上设有外壳和换电设备吸盘，所述换电设备解锁装置设于所述外壳中，所述换电设备吸盘通过所述换电设备解锁装置与所述外壳连接，所述换电设备吸盘套设在所述解锁杆上且所述解锁杆在所述换电设备吸盘中伸缩。

15、如权利要求 14 所述的换电设备，其特征在于，所述解锁杆远离所述传动机构的端部上设有凸缘，在所述换电设备吸盘中对应所述凸缘设有凸台，所述凸缘与所述凸台

形状匹配。

16、如权利要求 14 或 15 所述的换电设备，其特征在于，所述解锁杆的端面与所述换电设备吸盘的表面齐平。

17、一种电池箱快速换电系统，其特征在于，其包括有：

电池箱、电池箱固定架及如权利要求 14 至 16 任一项所述的换电设备；

所述电池箱包括锁舌和解锁按钮，所述解锁按钮与所述锁舌连动，所述解锁按钮与所述解锁杆对应设置；

所述电池箱固定架具有锁止部，所述锁舌和所述锁止部锁定配合；

所述解锁杆的伸出运动用于按下所述解锁按钮，带动所述锁舌退出所述锁止部解锁。

18、如权利要求 17 所述的电池箱快速换电系统，其特征在于，所述解锁按钮上套设有电池箱吸盘且所述解锁按钮在所述电池箱吸盘中伸缩，所述电池箱吸盘与所述换电设备吸盘对应设置。