



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108556609 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810320653.6

(22)申请日 2018.04.09

(71)申请人 博众精工科技股份有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区湖心西路666号

(72)发明人 牟东 吴小平 孙庆

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 顾天乐

(51) Int. Cl.

B60K 1/04(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

浮动侧向力消除机构

(57)摘要

一种浮动部件与固定部件定位固定技术领域的浮动侧向力消除机构,包括:基座、电磁铁、托板和导柱,其中,基座一侧固定在固定部件上,基座内设有贯通的导向通道,电磁铁可移动的设置于导向通道内,导向通道于电磁铁移动方向一端设有托板,托板与基座固定连接;电磁铁中固定有导柱,导柱从电磁铁内伸出并穿过托板,导柱与托板在电磁铁移动方向上通过弹性体固定连接;所述浮动侧向力消除机构于电磁铁移动方向另一端对应电磁铁设有摩擦板,摩擦板固定在固定部件上,通电电磁铁与摩擦板固定连接。本发明能够通过锁定浮动部件在固定部件上的偏移方向和偏移量,避免浮动部件回中,提高整体结构的稳定性。

1. 一种浮动侧向力消除机构,其特征在于,包括:基座、电磁铁、托板和导柱,其中,基座一侧固定在固定部件上,基座内设有贯通的导向通道,电磁铁可移动的设置于导向通道内,导向通道于电磁铁移动方向一端设有托板,托板与基座固定连接;电磁铁中固定有导柱,导柱从电磁铁内伸出并穿过托板,导柱与托板在电磁铁移动方向上通过弹性体固定连接;

所述浮动侧向力消除机构于电磁铁移动方向另一端对应电磁铁设有摩擦板,摩擦板固定在固定部件上,通电电磁铁与摩擦板相抵。

2. 根据权利要求1所述的浮动侧向力消除机构,其特征是,所述固定部件在摩擦板上设有磁性吸附板,通电电磁铁与磁性吸附板吸附固定。

3. 根据权利要求2所述的浮动侧向力消除机构,其特征是,所述固定部件通过悬挂链与浮动部件相连。

4. 根据权利要求1所述的浮动侧向力消除机构,其特征是,所述导柱为弹簧导柱。

5. 根据权利要求1所述的浮动侧向力消除机构,其特征是,所述弹性体为弹簧。

6. 根据权利要求1所述的浮动侧向力消除机构,其特征是,所述导向通道为圆柱形通道,对应地,所述电磁铁为圆柱形结构。

7. 根据权利要求6所述的浮动侧向力消除机构,其特征是,所述托板设有开口,开口位置为电磁铁出线位置。

浮动侧向力消除机构

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种浮动部件与固定部件定位固定领域的技术,具体是一种浮动侧向力消除机构。

背景技术

[0002] 一些经定位固定的浮动部件与固定部件之间存在侧向力,侧向力对于薄弱的机械结构及电气构造将破坏其稳定性,从而影响整体结构的性能。以工厂内自动作业车辆中电池的定位固定为例,车辆中的电池需要频繁更换;为了方便更换,采用了悬挂链等结构进行定位固定,但是在车辆长期的运行过程中,车身结构有微弱的偏移,电池安装在车身上将出现侧向力,侧向力将导致电池回中,回中会损坏电池接头,影响电池使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在的上述不足,提出了一种浮动侧向力消除机构,能够通过锁定浮动部件在固定部件上的偏移方向和偏移量,避免浮动部件回中,提高整体结构的稳定性。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明涉及一种浮动侧向力消除机构,包括:基座、电磁铁、托板和导柱,其中,基座一侧固定在固定部件上,基座内设有贯通的导向通道,电磁铁可移动的设置于导向通道内,导向通道于电磁铁移动方向一端设有托板,托板与基座固定连接;电磁铁中固定有导柱,导柱从电磁铁内伸出并穿过托板,导柱与托板在电磁铁移动方向上通过弹性体固定连接;

[0006] 所述浮动侧向力消除机构于电磁铁移动方向另一端对应电磁铁设有摩擦板,摩擦板固定在固定部件上,通电电磁铁与摩擦板呈面接触。

[0007] 所述固定部件在摩擦板上设有磁性吸附板,通电电磁铁与磁性吸附板吸附固定。

[0008] 所述固定部件通过悬挂链与浮动部件相连。

技术效果

[0009] 与现有技术相比,本发明能够通过锁定浮动部件在固定部件上的偏移方向和偏移量,避免浮动部件回中,提高整体结构的稳定性。

附图说明

[0010] 图1为实施例1的整体结构示意图;

[0011] 图2为实施例1与固定部件、浮动部件连接示意图;

[0012] 图3为实施例1的剖面图;

[0013] 图中:基座1、电磁铁2、托板3、导柱4、弹性体5、摩擦板6、固定部件7、磁性吸附板8、悬挂链9、浮动部件10、浮动侧向力消除机构100。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施方式对本发明进行详细描述。

实施例1

[0015] 如图1和图3所示,本实施例涉及一种浮动侧向力消除机构100,包括:基座1、电磁铁2、托板3和导柱4,其中,基座1一侧固定在固定部件7上,基座1内设有贯通的导向通道,电磁铁2可移动的设置在导向通道内,导向通道于电磁铁移动方向一端设有托板3,托板3与基座1固定连接;电磁铁2中固定有导柱4,导柱4从电磁铁内2伸出并穿过托板3,导柱4与托板3在电磁铁移动方向上通过弹性体5固定连接;

[0016] 所述浮动侧向力消除机构100于电磁铁移动方向另一端对应电磁铁2设有摩擦板6;与摩擦板6对应的,所述固定部件7上设有磁性吸附板8,通电电磁铁2与磁性吸附板8吸附固定。

[0017] 如图2所示,所述固定部件7通过悬挂链9与浮动部件10相连。

[0018] 所述导柱4为弹簧导柱。

[0019] 所述弹性体5为弹簧。

[0020] 优选地,所述导向通道为圆柱形通道,对应地,所述电磁铁2为圆柱形结构。

[0021] 所述托板3设有开口,开口位置为电磁铁出线位置。

[0022] 本实施例应用于更换固定在RGV装置车身上的电池,具体如下:

[0023] 1) 浮动部件(电池)与固定部件(车身)通过悬挂链定位,此时浮动部件与自然位置有一定量的不定向偏离;

[0024] 2) 给电磁铁2通电,电磁铁2与磁性吸附板8之间产生强吸力,使电磁铁2沿导向通道向上移动,并压紧在摩擦板6上,此时弹簧被拉伸;电磁铁2与摩擦板6产生与回中力相反的摩擦力,使浮动部件相对于固定部件的偏离保持稳定状态;

[0025] 3) 更换电池结束后,电磁铁2断电,在自重脱离摩擦板6,并在弹簧复位作用力下使偏离回中。

[0026] 需要强调的是:以上仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明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,均仍属于本发明技术方案的范围。

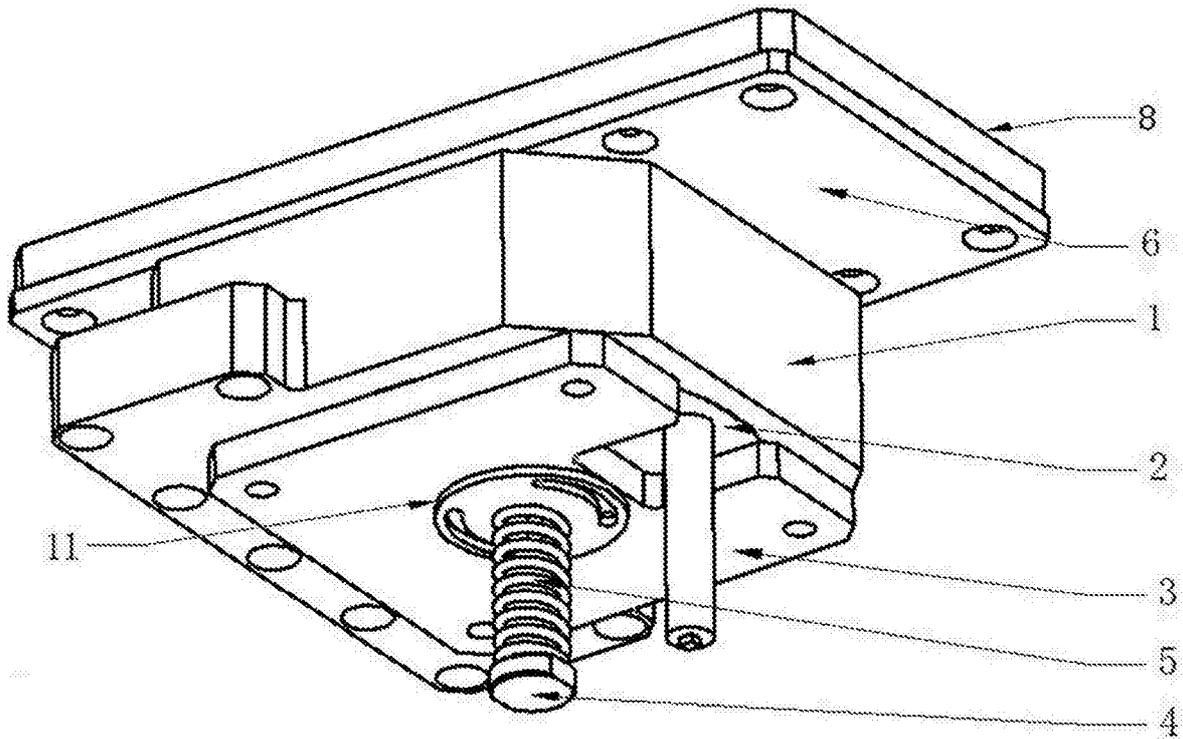


图1

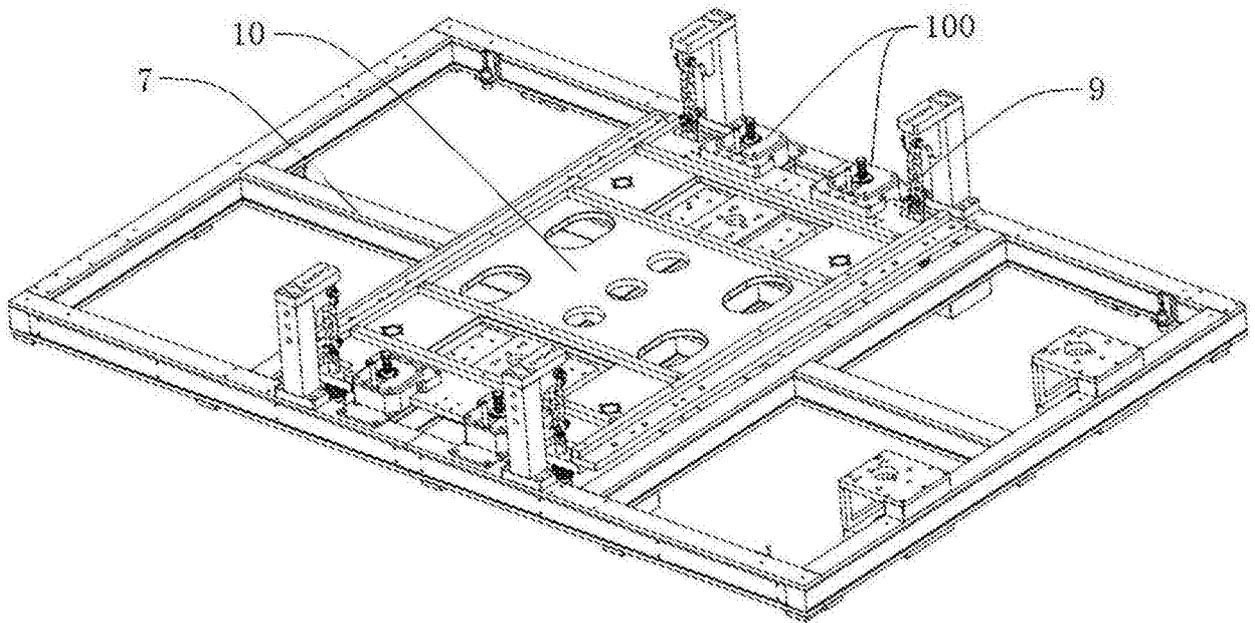


图2

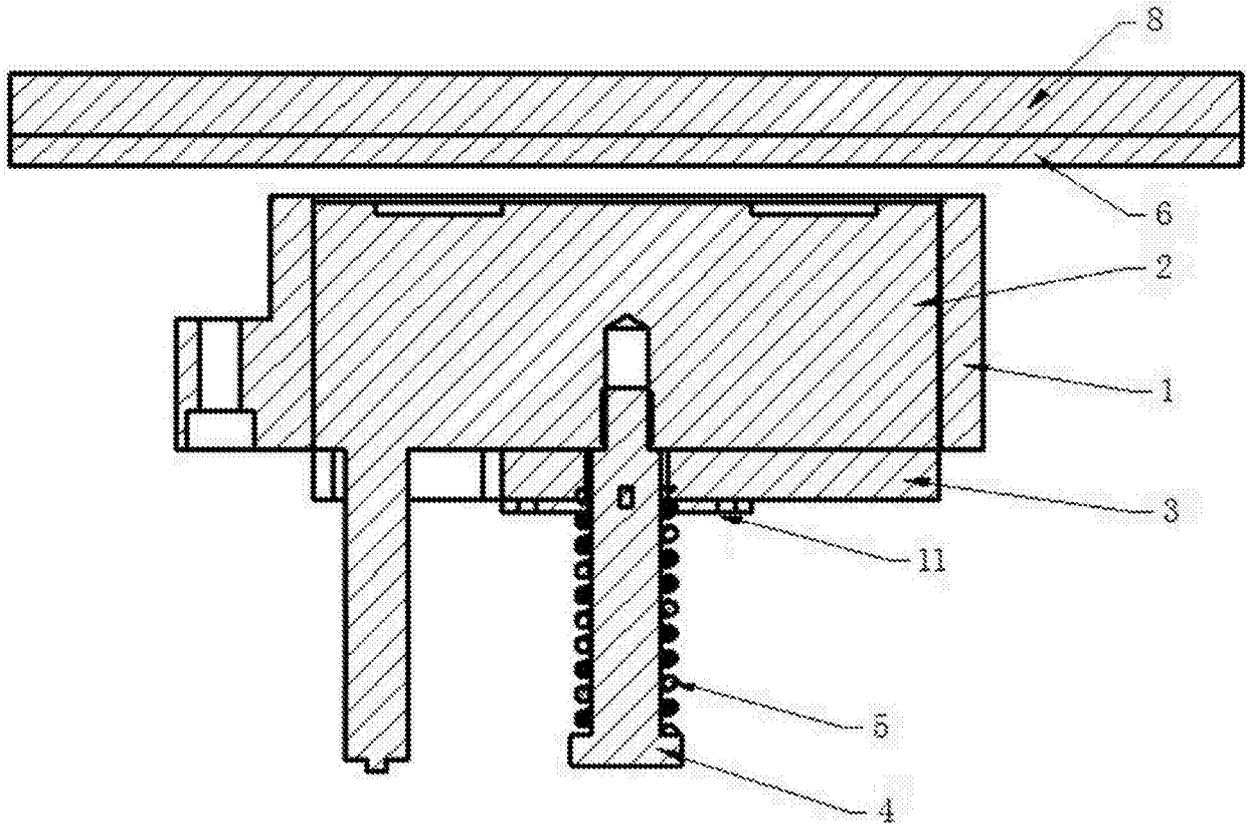


图3