



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103241513 A

(43) 申请公布日 2013.08.14

(21) 申请号 201310160139.8

(22) 申请日 2013.05.03

(71) 申请人 无锡艾森保自动化装备有限公司  
地址 214171 江苏省无锡市惠山区西漳工业  
园区西漳路 25 号

(72) 发明人 徐德强 虞耀明 顾为成 夏家佳  
周远志

(74) 专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通  
合伙) 32248

代理人 郭丰海

(51) Int. Cl.

B65G 35/00(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

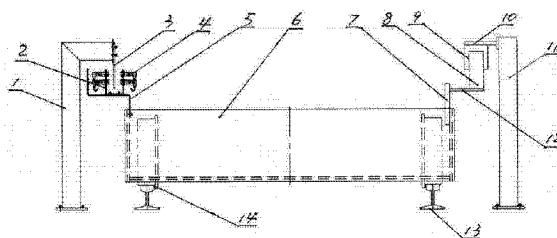
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

轨道小车自动停位充电装置

(57) 摘要

本发明公开一种轨道小车自动停位充电装置。包括轨道和小车。小车上设有受电器、充电器、电池、控制器、电机和减速机。电机的输出轴与减速机的输入轴相连,减速机的输出轴借助传动机构与轮轴相连。其特点是小车两侧分别有第一、第二支架,第一支架上部有滑触线,与第一支架相邻的小车侧壁上第三支架。所述受电器固定在第三支架上,受电器与滑触线间呈滑动配合。第二支架邻近小车的一侧有信号隔板,信号隔板两侧均有两个光电开关,且两侧的光电开关相对应。信号隔板上有两个小孔,该两小孔与两侧的光电开关相对应。采用本发明,充电容易,可减少工作量,降低劳动强度。适用于大型设备的装配线上。



1. 轨道小车自动停位充电装置,包括轨道(13),轨道(13)上有小车(6),小车(6)底部有轮轴(19),轮轴(19)两端有滚轮(14),所述滚轮(14)置于所述轨道(13)上;所述小车(6)上有受电器(8)、充电器(20)、电池(21)、控制器(22)、电机(15)和减速机(18),受电器(8)与充电器(20)间、充电器(20)与电池(21)间、电池(21)与控制器(22)间、控制器(22)与电机(15)间均通过导线相连;所述电机(15)的输出轴与减速机(18)的输入轴相连,减速机(18)的输出轴借助传动机构与轮轴(19)相连;其特征在于所述小车(6)两侧分别有第一支架(11)和第二支架(1),第一支架(11)上部有滑触线(9),与第一支架(11)相邻的小车(6)侧壁上第三支架;所述受电器(8)为滑块,其上部与滑触线(9)间呈滑动配合,其底部固定在所述第三支架上;所述第二支架(1)邻近小车(6)的一侧有信号隔板(3),邻近第二支架(1)的小车(6)侧壁上有第四支架(5),所述第四支架(5)处于信号隔板(3)下方,第四支架(5)上有两个侧支架(2),每个侧支架(2)上均有两个光电开关(4),且两个侧支架(2)上的光电开关(4)相对应;所述信号隔板(3)上有两个小孔,该两小孔与两侧支架(2)上的光电开关(4)相对应。

2. 根据权利要求1所述的轨道小车自动停位充电装置,其特征在于所述第三支架含有一个竖杆(7),竖杆(7)下端固定在小车(6)的相应侧壁上,竖杆(7)上端有横杆(12),横杆(12)一端与竖杆(7)上端相连,横杆(12)另一端的上面连有所述受电器(8)。

3. 根据权利要求1所述的轨道小车自动停位充电装置,其特征在于第一支架(11)为杆状,其上端内侧有第二横杆(10),第二横杆(10)一端固定在第一支架(11)上端,所述滑触线(9)固定在所述第二横杆(10)上。

4. 根据权利要求1所述的轨道小车自动停位充电装置,其特征在于所述第二支架(1)为杆状,其上端有横折段,所述信号隔板(3)固定在所述横折段的端部且使信号隔板(3)的板面与所述轨道(13)的纵向相平行。

5. 根据权利要求1所述的轨道小车自动停位充电装置,其特征在于所述第四支架(5)由立板和横板连接而成,立板的板面与小车(6)的侧壁平行,横板板面与小车(6)侧壁垂直,所述两个侧支架(2)均为板状且二者间相平行,所述侧支架(2)的板面呈竖立状并与所述信号隔板(3)的板面平行。

## 轨道小车自动停位充电装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种在线充电装置。具体说,是轨道小车在轨道上载物行驶时,能在任一工位自动停止并进行自动充电的充电装置,适用于诸如大型电机之类的各种大型设备的装配线上。

### 背景技术

[0002] 目前,在诸如大型电机之类的各种大型设备的装配线上,大都采用轨道小车来将待装大型设备依次运到各个工位,以便于各个工位上的工人进行装配。其中的小车又由带电瓶小车和不带电瓶小车两种,其中的带电瓶小车在电瓶内的电能完全用完时,需要通过人工或起吊装置将小车推至充电点或吊至充电点进行充电,不仅充电比较麻烦,而且工作量大、劳动强度高。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种轨道小车自动停位充电装置。采用过这种轨道小车自动停位充电装置,不仅充电比较容易,而且可减少工作量、降低劳动强度。

[0004] 为解决上述问题,采取一下技术方案:

本发明的轨道小车自动停位充电装置包括轨道,轨道上有小车,小车底部有轮轴,轮轴两端有滚轮,所述滚轮置于所述轨道上。所述小车上设有受电器、充电器、电池、控制器、电机和减速机,受电器与充电器间、充电器与电池间、电池与控制器间、控制器与电机间均通过导线相连。所述电机的输出轴与减速机的输入轴相连,减速机的输出轴借助传动机构与轮轴相连。其特点是所述小车两侧分别有第一支架和第二支架,第一支架上部有滑触线,与第一支架相邻的小车侧壁上第三支架。所述受电器为滑块,其上部与滑触线间呈滑动配合,其底部固定在所述第三支架上。所述第二支架邻近小车的一侧有信号隔板,邻近第二支架的小车侧壁上有第四支架,所述第四支架处于信号隔板下方,第四支架上有两个侧支架,每个侧支架上均有两个光电开关,且两个侧支架上的光电开关相对应。所述信号隔板上有两个小孔,该两小孔与两侧支架上的光电开关相对应。

[0005] 所述第三支架含有一个竖杆,竖杆下端固定在小车的相应侧壁上,竖杆上端有横杆,横杆一端与竖杆上端相连,横杆另一端的上面连有所述受电器。

[0006] 所述第一支架为杆状,其上端内侧有第二横杆,第二横杆一端固定在第一支架上端,所述滑触线固定在所述第二横杆上。

[0007] 所述第二支架为杆状,其上端有横折段,所述信号隔板固定在所述横折段的端部且使信号隔板的板面与所述轨道的纵向相平行。

[0008] 所述第四支架由立板和横板连接而成,立板的板面与小车的侧壁平行,横板板面与小车侧壁垂直,所述两个侧支架均为板状且二者间相平行,所述侧支架的板面呈竖立状并与所述信号隔板的板面平行。

[0009] 采取上述方案,具有以下优点:

由上述方案可以看出,由于所述小车两侧分别有第一支架和第二支架,第一支架上部有滑触线,与第一支架相邻的小车侧壁上第三支架。所述受电器为滑块,其上部与滑触线间呈滑动配合,其底部固定在所述第三支架上。所述第二支架邻近小车的一侧有信号隔板,邻近第二支架的小车侧壁上有第四支架,所述第四支架处于信号隔板下方,第四支架上有两个侧支架,每个侧支架上均有两个光电开关,且两个侧支架上的光电开关相对应。所述信号隔板上有两个小孔,该两小孔与两侧支架上的光电开关相对应。工作时,小车在轨道上行驶。当小车行驶至一个工位并由两个侧支架上对应的两个光电开关与信号隔板上的第一个小孔对应时,控制器获取一个信号使电机及减速机减速。当两个侧支架上对应的另两个光电开关与信号隔板上的第二个小孔对应时,控制器获取另一个信号使电机及减速机停止转动,使小车停止行驶、停留在当前所在的工位上,从而实现了小车自动停位、自动充电。与背景技术中需要通过人工或起吊装置将小车推至充电点或吊至充电点进行充电相比,不仅充电容易,而且减少了工作量和劳动强度。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本发明的轨道小车自动停位充电装置结构示意图;

图 2 是图 1 的俯视示意图;

图 3 是图 2 中的 I 点放大示意图。

#### 具体实施方式

[0011] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本发明的轨道小车自动停位充电装置包括轨道 13,所述轨道 13 上设置有小车 6,小车 6 底部安装有两个轮轴 19,两轮轴 19 分别安装在小车 6 底板的前后并与轨道 13 的纵向垂直。轮轴 19 两端均安装有滚轮 14,所述滚轮 14 置于所述轨道 13 上,使得小车 6 可沿轨道 13 移动。

[0012] 所述小车 6 的底部设置有受电器 8、充电器 20、电池 21、控制器 22、电机 15 和减速机 18,受电器 8 与充电器 20 间、充电器 20 与电池 21 间、电池 21 与控制器 22 间、控制器 22 与电机 15 间均通过导线相连。所述电机 15 的输出轴上、减速机 18 的输入轴上、减速机 18 的输出轴上和轮轴 19 上均安装有带轮 16,所述电机 15 的输出轴上的带轮 16 与减速机 18 的输入轴上的带轮 16 间、减速机 18 的输出轴上的带轮 16 与轮轴 19 上的带轮 16 间均连有传动带 17,由上述带轮 16 和传动带 17 构成一套传动机构,所述电机 15 的输出轴借助所述传动机构与轮轴 19 相连,从而带动小车 6 移动。

[0013] 所述小车 6 两侧分别设置有第一支架 11 和第二支架 1,所述第一支架 11 和第二支架 1 均为杆状。第一支架 11 上部固定有滑触线 9,所述滑触线 9 上加工有滑槽,所述滑槽朝下。与第一支架 11 相邻的小车 6 侧壁上设置有第三支架,所述第三支架含有一个竖杆 7,竖杆 7 下端固定在小车 6 的相应侧壁上。竖杆 7 上端设置有横杆 12,横杆 12 一端与竖杆 7 上端相连,横杆 12 另一端的上面连有所述受电器 8。所述受电器 8 为滑块,其上部置于滑触线 9 的滑槽内并与滑触线 9 的滑槽间呈滑动配合。其中的第一支架 11 为杆状,其上端内侧设置有第二横杆 10,第二横杆 10 一端固定在第一支架 11 上端,所述滑触线 9 固定在所述第二横杆 10 上。

[0014] 所述第二支架 1 邻近小车 6 的一侧设置有信号隔板 3。所述第二支架 1 为杆状,

其上端设置有横折段,所述信号隔板 3 固定在所述横折段的端部且使信号隔板 3 的板面与所述轨道 13 的纵向相平行。邻近第二支架 1 的小车 6 侧壁上设置有第四支架 5, 所述第四支架 5 处于信号隔板 3 下方,第四支架 5 上设置有两个侧支架 2,每个侧支架 2 上均安装有两个光电开关 4,且两个侧支架 2 上的光电开关 4 相对应。所述第四支架 5 由立板和横板连接而成,立板的板面与小车 6 的侧壁平行,横板板面与小车 6 侧壁垂直,所述两个侧支架 2 均为板状且二者间相平行,所述侧支架 2 的板面呈竖立状并与所述信号隔板 3 的板面平行。所述信号隔板 3 上加工有两个小孔,该两小孔均处于同一水平上并与两侧支架 2 上的光电开关 4 相对应。

[0015] 工作时,小车 6 在轨道 13 上移动。当小车 6 移动至一个工位并由两个侧支架 2 上对应的两个光电开关 4 与信号隔板 3 上的第一个小孔对应时,控制器 22 获取一个信号使电机 15 及减速机 18 减速。当两个侧支架 2 上对应的另两个光电开关 4 与信号隔板 3 上的第二个小孔对应时,控制器 22 获取另一个信号使电机 15 及减速机 18 停止转动,使小车 6 停止移动、停留在当前所在的工位上,从而实现了小车 6 自动停位、自动充电。与背景技术中需要通过人工或起吊装置将小车 6 推至充电点或吊至充电点进行充电相比,不仅充电容易,而且减少了工作量和劳动强度。

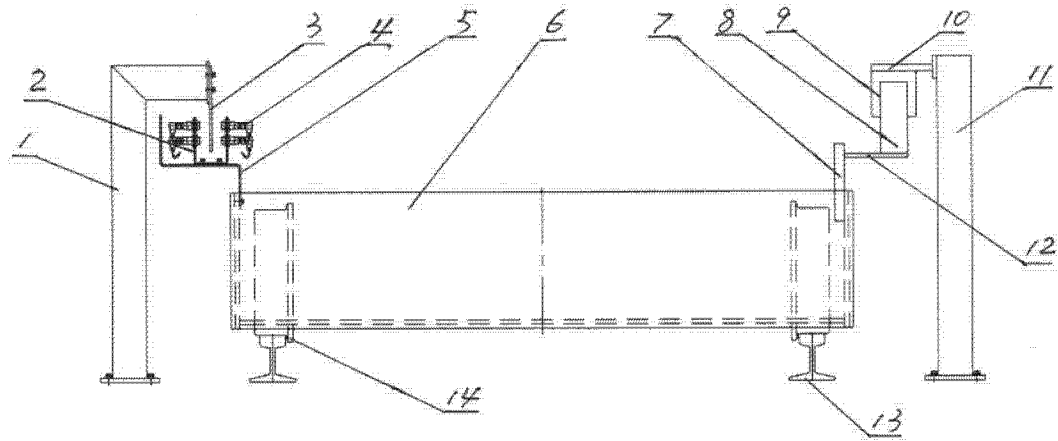


图 1

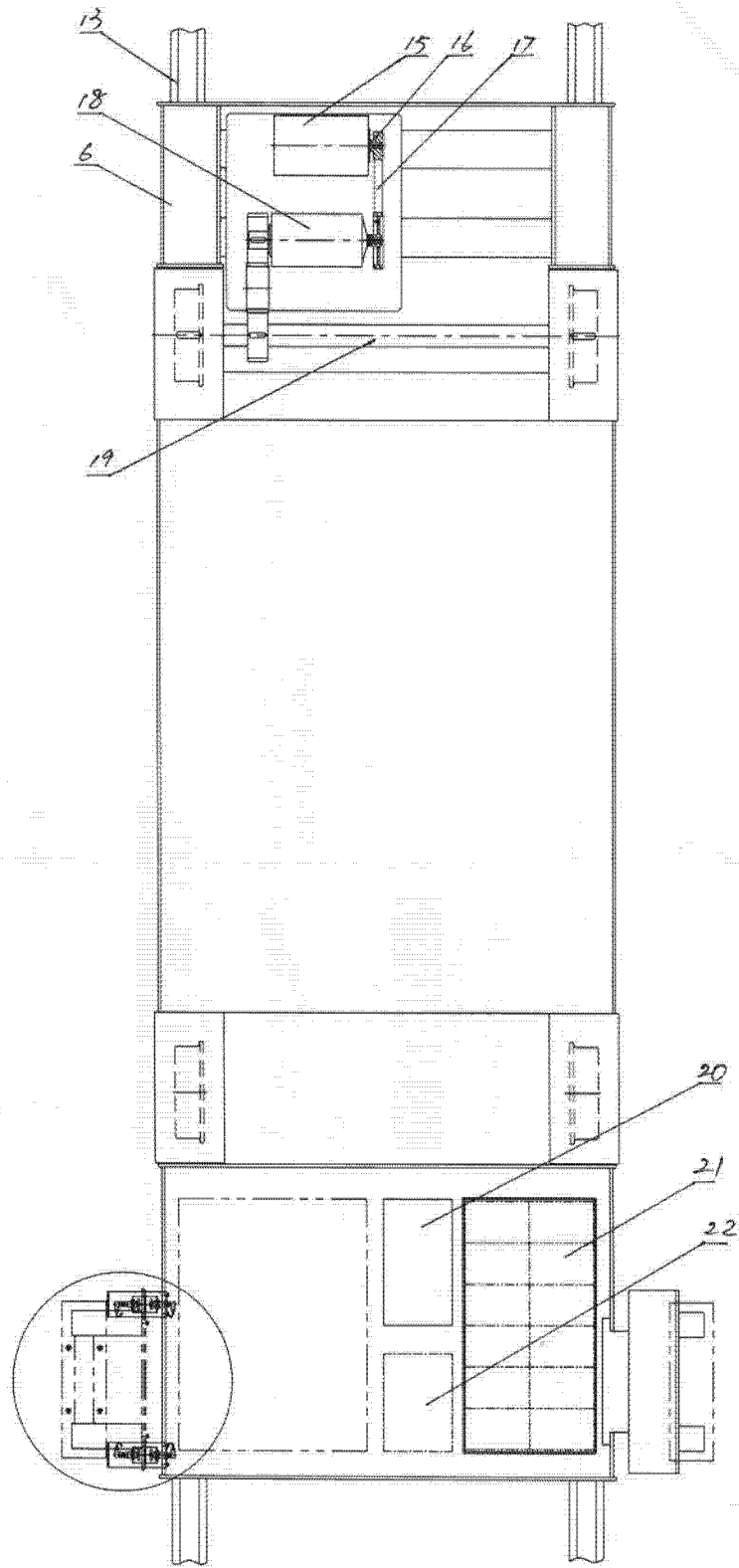


图 2

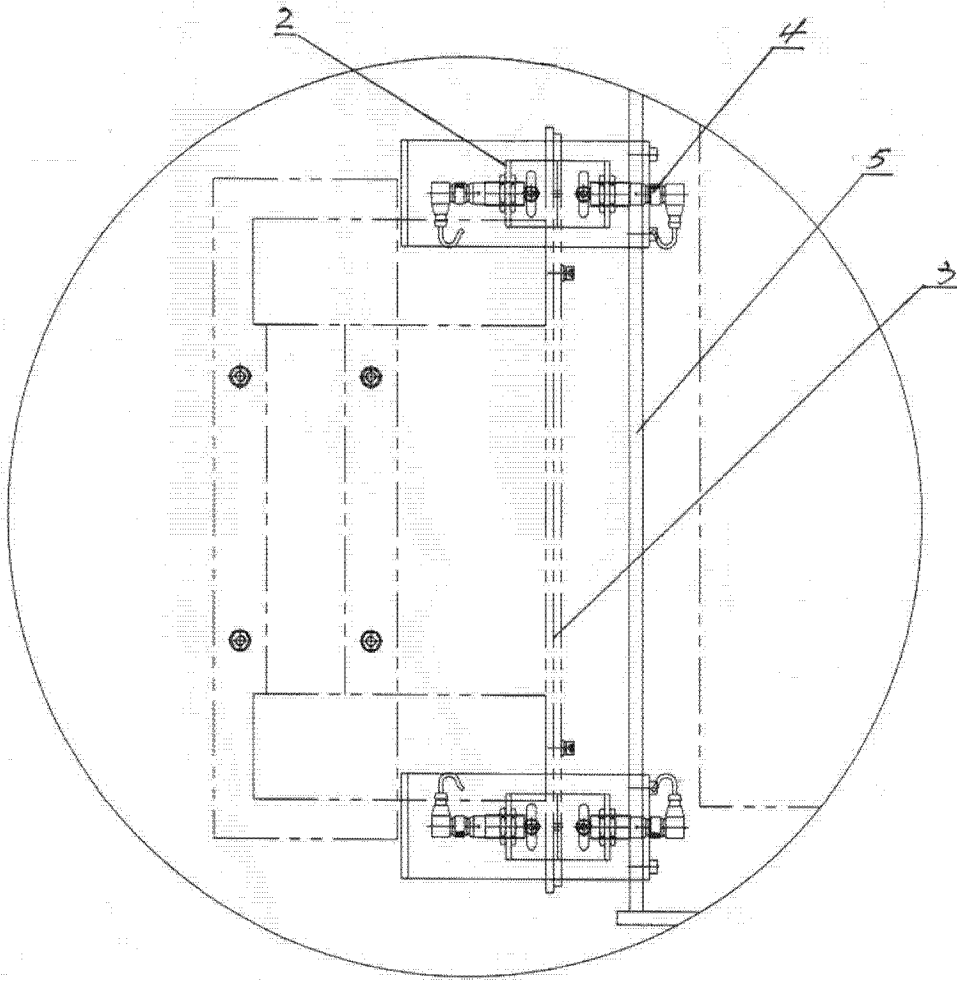


图 3