



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202164022 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201120152054. 1

(22) 申请日 2011. 05. 13

(73) 专利权人 陈铁光

地址 414109 湖南省岳阳市岳阳县麻塘镇长  
风电磁机械有限公司

专利权人 黄小敏

(72) 发明人 陈铁光 黄小敏

(51) Int. Cl.

B66C 1/06 (2006. 01)

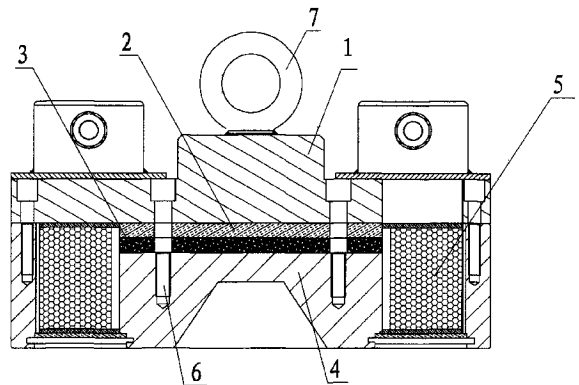
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置

(57) 摘要

一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置, 包括外壳、永久磁钢、可逆磁钢、导磁铁芯和励磁线圈, 所述外壳内部设置导磁铁芯, 所述导磁铁芯上缠绕有励磁线圈, 所述导磁铁芯的上部安装有永久磁钢, 所述永久磁钢和所述导磁铁芯之间安装有可逆磁钢。本实用新型动作准确, 操作简便, 多台联吊时, 能保证同步性能; 同时还可让电磁、永磁叠加, 增加吸力, 安全性更大, 磁力大小可以调节。



1. 一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置,包括外壳、永久磁钢、可逆磁钢、导磁铁芯和励磁线圈,其特征在于:所述外壳内部设置导磁铁芯,所述导磁铁芯上缠绕有励磁线圈,所述导磁铁芯的上部安装有永久磁钢,所述永久磁钢和所述导磁铁芯之间安装有可逆磁钢。

2. 根据权利要求1所述的一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置,其特征在于:所述导磁铁芯、可逆磁钢和永久磁钢利用螺栓固定一体。

3. 根据权利要求1所述的一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置,其特征在于:所述外壳上固定安装有起吊孔。

## 一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁吸吊器技术领域，具体为一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置。

### 背景技术

[0002] 现有永磁吸吊器大都为手动或通过吸吊器挂钩下部的重力带动链条使链轮（磁芯）转动，实现成对磁极的磁场叠加和抵消，以达到吸料和卸料的目的。手动的只适应小吨位，对于大吨位的，手动难以实现；现有链轮、链条传动方式，因动作频繁，传动件极易磨损，且传动环节多，精度难以保证，易造成动作误差，而且机械动作实现的过程和时间长，操作费时不方便；对于多台永磁吸吊器联吊的场合，各台吸吊器的吸、放料动作是由其传动机构（链条链轮）做功来实现的，只要其中有一台传动失误，就会影响整体设备的同步性。因此有必要对永磁吸吊技术作必要的改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题是提供一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置，其动作准确，操作简便，多台联吊时，能保证同步性能，从而解决上述背景技术中的问题。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置，包括外壳、永久磁钢、可逆磁钢、导磁铁芯和励磁线圈，所述外壳内部设置导磁铁芯，所述导磁铁芯上缠绕有励磁线圈，所述导磁铁芯的上部安装有永久磁钢，所述永久磁钢和所述导磁铁芯之间安装有可逆磁钢。

[0006] 作为一种改进，所述导磁铁芯采用同性铁氧体材料制成，此材料做线圈芯可将励磁线圈产生的磁场大小和磁极的方向随着励磁线圈电流的大小和方向变化，并且励磁线圈断电后能将最后的磁场保存。

[0007] 作为一种改进，所述导磁铁芯、可逆磁钢和永久磁钢利用螺栓固定一体，并安装于所述外壳内部。

[0008] 作为一种改进，所述外壳上固定安装有起吊孔。

[0009] 本实用新型的工作原理如下：

[0010] 本实用新型在永磁吸吊器外壳内部置入导磁铁芯和励磁线圈，导磁铁芯采用同性铁氧体材料制成，此材料做线圈芯可将励磁线圈产生的磁场大小和磁极的方向随着励磁线圈电流的大小和方向变化，并且励磁线圈断电后能将最后的磁场保存；这样，可通过对励磁线圈通电得磁和断电失磁控制，来实现电磁、永磁的磁场叠加和抵消，并利用可逆磁钢进行缓冲，以达到吸料和卸料的目的；卸料后励磁线圈最后的磁场通过导磁铁芯得以保存，与内部的永久磁钢磁场短路（完全抵消），断电卸料后设备表面无丝毫磁力，不会吸附铁屑。

[0011] 由于采用了以上结构，本实用新型具有以下有益效果：

[0012] 本实用新型设置有导磁铁芯和励磁线圈，并在导磁铁芯与永久磁钢之间加装可逆磁钢，利用可逆电磁铁的磁场来叠加或抵消永久磁钢的磁场，中间完全没有机械传动环

节,动作准确,操作简便,多台联吊时,能保证同步性能;同时还可让电磁、永磁叠加,增加吸力,安全性更大,磁力大小可以调节;同时由于导磁铁芯采用同性铁氧体材料制成,能将励磁线圈最后的磁场保存,故本实用新型与传统的永磁吸吊器相比,断电卸料后设备表面无丝毫磁力,不会吸附铁屑,更具有先进性。

#### 附图说明

[0013] 附图 1 为本实用新型结构示意图;

[0014] 图中:1. 外壳,2. 永久磁钢,3. 可逆磁钢,4. 导磁铁芯,5. 励磁线圈,6. 螺栓,7. 起吊孔。

#### 具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0016] 参见附图,一种新型永磁吸吊器用可逆电磁装置,包括外壳 1、永久磁钢 2、可逆磁钢 3、导磁铁芯 4 和励磁线圈 5,所述外壳 1 内部设置导磁铁芯 4,所述导磁铁芯 4 上缠绕有励磁线圈 5,所述导磁铁芯 4 的上部安装有永久磁钢 2,所述永久磁钢 2 和所述导磁铁芯 4 之间安装有可逆磁钢 3。本实施例中,所述导磁铁芯 4 采用同性铁氧体材料制成,此材料做线圈芯可将励磁线圈 5 产生的磁场大小和磁极的方向随着励磁线圈 5 电流的大小和方向变化,并且励磁线圈 5 断电后能将最后的磁场保存。为了达到更好的效果,所述导磁铁芯 4、可逆磁钢 3 和永久磁钢 2 利用螺栓 6 固定一体,并安装于所述外壳 1 内部。所述外壳 1 上固定安装有起吊孔 7。

[0017] 本实用新型的工作原理如下:

[0018] 本实施例中,导磁铁芯 4 采用同性铁氧体材料制成,此材料做线圈芯可将励磁线圈 5 产生的磁场大小和磁极的方向随着励磁线圈 5 电流的大小和方向变化,并且励磁线圈 5 断电后能将最后的磁场保存;这样,可通过对励磁线圈 5 通电得磁和断电失磁控制,来实现电磁、永磁的磁场叠加和抵消,并利用可逆磁钢 3 进行缓冲,以达到吸料和卸料的目的;卸料后励磁线圈 5 最后的磁场通过导磁铁芯 4 得以保存,与内部的永久磁钢 2 磁场短路(完全抵消),断电卸料后设备表面无丝毫磁力,不会吸附铁屑。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

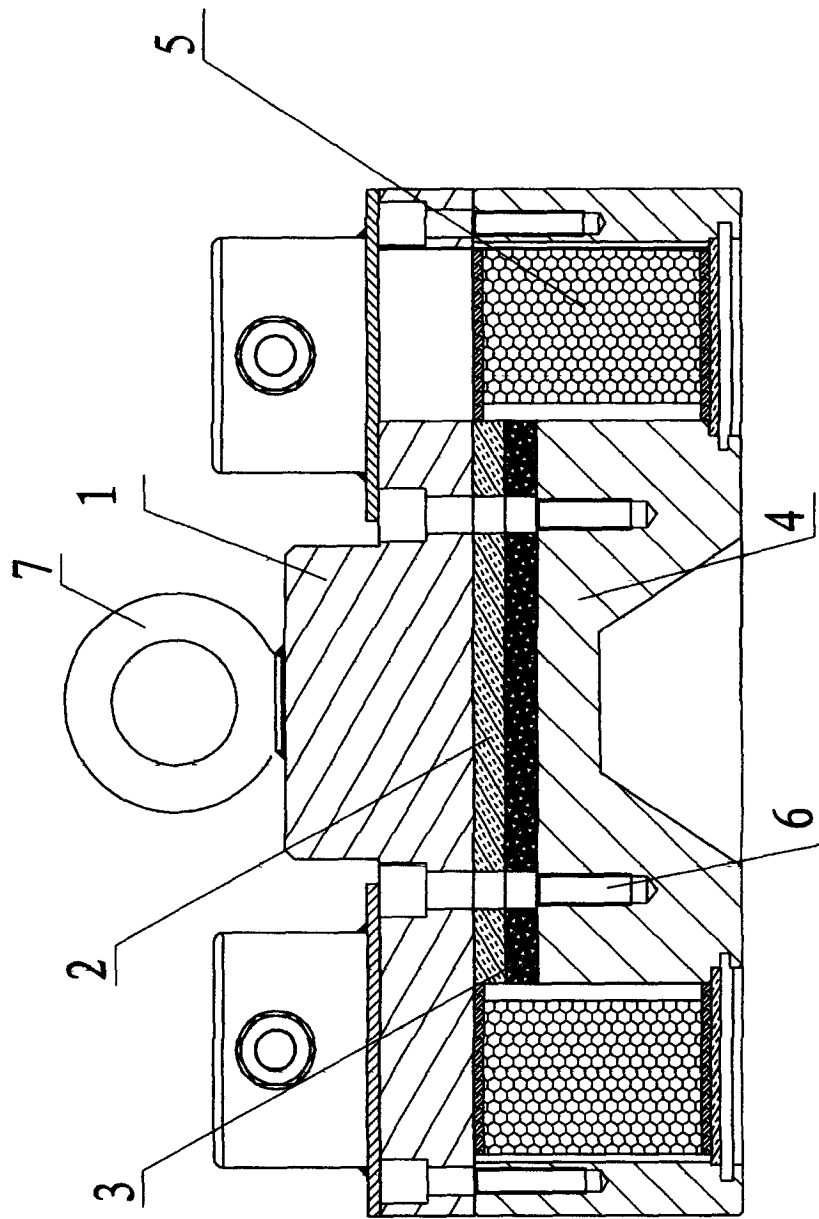


图 1