



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202226525 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201120300782. 2

(22) 申请日 2011. 08. 18

(73) 专利权人 江阴新日冶金装备有限公司

地址 214432 江苏省无锡市江阴市澄江街道  
皮弄村 2 号

(72) 发明人 卞国平 沈其荣 陈雷元 钱汝兴  
卞宏刚

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所  
32210

代理人 唐纫兰 曾丹

(51) Int. Cl.

B66C 1/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

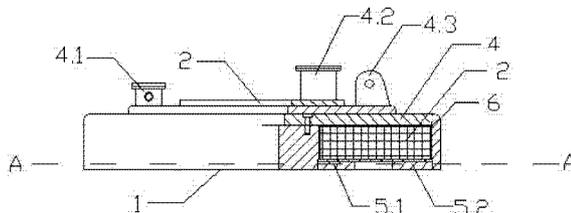
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

带有通风管道的起重电磁铁

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种带有通风管道的起重电磁铁,包括顶板(1)、铁芯(2)、线圈(3)和钟盖(4),所述线圈(3)与顶板(1)之间的环形区域设有支撑板,其特征在于所述铁芯(2)为空心铁芯,所述支撑板包括内外分布的若干绝缘支撑板 I (5.1)和绝缘支撑板 II (5.2),所述钟盖(4)的顶部设有一个出线盒(4.1)和两个冷却通风口(4.2)。本实用新型两个冷却通风口以及线圈下方的绝缘支撑板 I 和绝缘支撑板 II 之间的空隙形成一个通风管道,以及空心铁芯的使用,让电磁铁工作时很好的散发热量,保证电磁铁的使用寿命和使用性能,而且能够确保运行可靠。



1. 一种带有通风管道的起重电磁铁,包括顶板(1)、铁芯(2)、线圈(3)和钟盖(4),所述顶板(1)为一环形钢板,所述铁芯(2)设置于顶板(1)的中心,所述线圈(3)位于铁芯(2)外围,所述钟盖(4)盖于线圈(3)上方,所述线圈(3)与顶板(1)之间的环形区域设有支撑板,其特征在于所述铁芯(2)为空心铁芯,所述支撑板包括内外分布的若干绝缘支撑板 I (5.1)和绝缘支撑板 II (5.2),所述绝缘支撑板 I (5.1)和绝缘支撑板 II (5.2)径向均匀排布,所述相邻两绝缘支撑板 I (5.1)之间设有绝缘挡板 I (5.3),所述相邻两绝缘支撑板 II (5.2)之间设有绝缘挡板 II (5.4),所述钟盖(4)的顶部设有一个出线盒(4.1)和两个冷却通风口(4.2),所述出线盒(4.1)的下方还设有出线槽(4.4)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有通风管道的起重电磁铁,其特征在于所述线圈(3)与钟盖(4)之间填充有填充料(6),所述线圈(3)与铁芯(2)之间也设有填充料(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有通风管道的起重电磁铁,其特征在于所述填充料(6)为石英树脂。

4. 根据权利要求1所述的一种带有通风管道的起重电磁铁,其特征在于所述钟盖(4)的顶部的一个出线盒(4.1)和两个冷却通风口(4.2)呈正三角形分布。

5. 根据权利要求1所述的一种带有通风管道的起重电磁铁,其特征在于所述冷却通风口(4.2)设有向内的弯头(4.5)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有通风管道的起重电磁铁,其特征在于所述出线盒(4.1)和冷却通风口(4.2)之间以及两冷却通风口(4.2)之间均设有吊耳(4.3)。

## 带有通风管道的起重电磁铁

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带有通风管道的起重电磁铁,属于起重电磁铁领域。

### 背景技术

[0002] 起重电磁铁作为一个能产生巨大吸力的装置,使用范围较广。工作时工作电压通过线圈电阻产生的电流在磁极上产生巨大的引力,同时,电流在线圈的电阻上产生较大的热量。如果这热量不散发出去,温度会逐渐升高,由于热效应会导致线圈的电阻会变大,工作电流会降低,吸力减小。一般电磁铁的线圈和铁芯被外壳包裹,内部的热量不易散发,电磁铁的连续工作,线圈的温度升高会导致电磁铁吸力下降,绝缘降低,甚至导致线圈烧毁,物料下坠,发生事故。因此保证电磁铁的散热,可以保证电磁铁的使用寿命和使用性能,而且能够确保运行可靠,安全使用,提高工作效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种易于散热的带有通风管道的起重电磁铁。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种带有通风管道的起重电磁铁,包括顶板、铁芯、线圈和钟盖,所述顶板为一环形钢板,所述铁芯设置于顶板的中心,所述线圈位于铁芯外围,所述钟盖盖于线圈上方,所述线圈与顶板之间的环形区域设有支撑板,其特征在于所述铁芯为空心铁芯,所述支撑板包括内外分布的若干绝缘支撑板 I 和绝缘支撑板 II,所述绝缘支撑板 I 和绝缘支撑板 II 径向均匀排布,所述相邻两绝缘支撑板 I 之间设有绝缘挡板 I,所述相邻两绝缘支撑板 II 之间设有绝缘挡板 II,所述钟盖的顶部设有一个出线盒和两个冷却通风口,所述出线盒的下方还设有出线槽;

[0005] 所述线圈与钟盖之间填充有填充料,所述线圈与铁芯之间也设有填充料;

[0006] 所述填充料为石英树脂;

[0007] 所述钟盖的顶部的一个出线盒和两个冷却通风口)呈正三角形分布;

[0008] 所述冷却通风口设有向内的弯头;

[0009] 所述出线盒和冷却通风口之间以及两冷却通风口之间均设有吊耳。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型两个冷却通风口以及线圈下方的绝缘支撑板 I 和绝缘支撑板 II 之间的空隙形成一个通风管道,方便线圈的散热;空心铁芯的使用方便铁芯从内部散热。采用这样的结构可以使电磁铁工作时很好的散发热量,保证电磁铁的使用寿命和使用性能,而且能够确保运行可靠,安全使用,提高工作效率。

### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的俯视图

[0013] 图 2 为本实用新型的正视图

- [0014] 图 3 为图 2 的 A-A 剖视图。
- [0015] 其中：
- [0016] 顶板 1
- [0017] 铁芯 2
- [0018] 线圈 3
- [0019] 钟盖 4
- [0020] 出线盒 4.1
- [0021] 冷却通风口 4.2
- [0022] 吊耳 4.3
- [0023] 出线槽 4.4
- [0024] 弯头 4.5
- [0025] 绝缘支撑板 I 5.1
- [0026] 绝缘支撑板 II 5.2
- [0027] 绝缘挡板 I 5.3
- [0028] 绝缘挡板 II 5.4
- [0029] 填充料 6。

### 具体实施方式

[0030] 参见图 1, 一种带有通风管道的起重电磁铁, 包括顶板 1、铁芯 2、线圈 3 和钟盖 4, 所述顶板 1 为一环形钢板, 所述铁芯 2 为空心铁芯, 所述铁芯 2 设置于顶板 1 的中心, 所述线圈 3 位于铁芯 2 外围, 所述钟盖 4 盖于线圈 3 上方, 所述线圈 3 与顶板 1 之间的环形区域设有支撑板, 所述支撑板包括内外分布的若干绝缘支撑板 I 5.1 和绝缘支撑板 II 5.2, 所述绝缘支撑板 I 5.1 和绝缘支撑板 II 5.2 径向均匀排布, 所述相邻两绝缘支撑板 I 5.1 之间设有绝缘挡板 I 5.3, 所述相邻两绝缘支撑板 II 5.2 之间设有绝缘挡板 II 5.4, 所述线圈 3 与钟盖 4 之间填充有填充料 6, 所述线圈 3 与铁芯 2 之间也设有填充料 6, 所述填充料 6 为石英树脂, 所述钟盖 4 的顶部呈正三角形设有一个出线盒 4.1 和两个冷却通风口 4.2, 所述出线盒 4.1 和冷却通风口 4.2 之间以及两冷却通风口 4.2 之间均设有吊耳 4.3, 所述出线盒 4.1 的下方还设有出线槽 4.4, 所述冷却通风口 4.2 向内设有弯头 4.5。

[0031] 所述两个冷却通风口 4.2 以及线圈 3 下方的绝缘支撑板 I 5.1 和绝缘支撑板 II 5.2 之间的空隙形成一个通风管道, 方便线圈的散热; 空心的铁芯 2 方便铁芯从内部散热。采用这样的结构可以使电磁铁工作时很好的散发热量, 使用这种起重电磁铁电流工作效率可达 78% 以上。

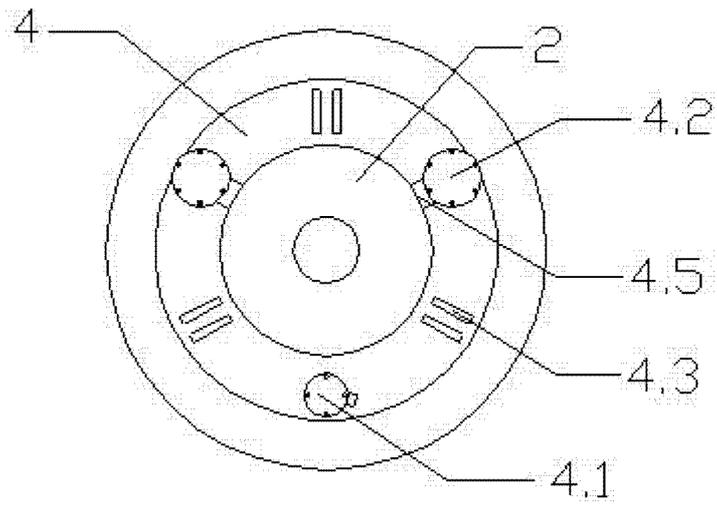


图 1

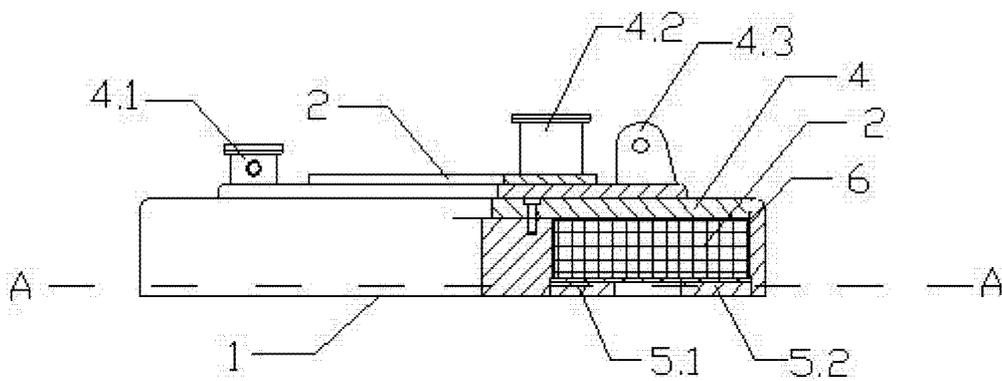


图 2

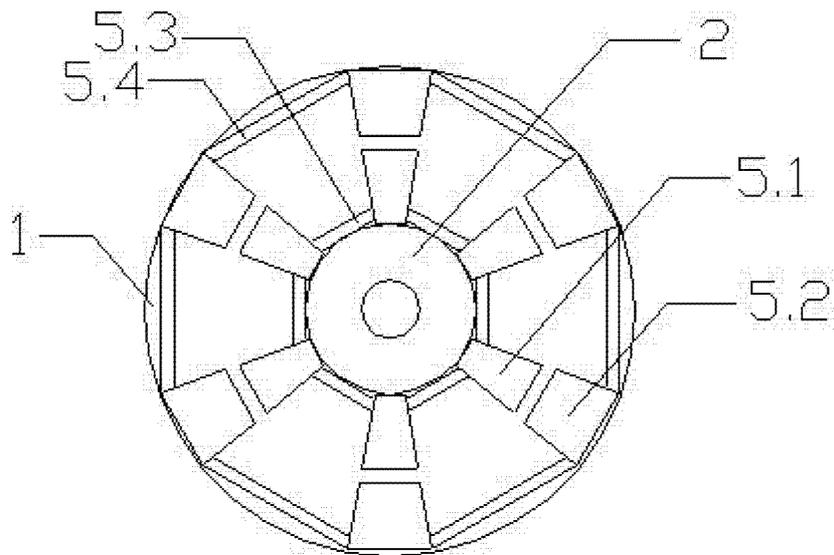


图 3