



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205025223 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520576684. X

(22) 申请日 2015. 08. 03

(73) 专利权人 四川蜀科仪器有限公司

地址 610000 四川省成都市青羊区蛟龙工业
港高新区 B 区 15 座

(72) 发明人 曾浪生 潘志刚 张必春 王建

(51) Int. Cl.

E05B 47/00(2006. 01)

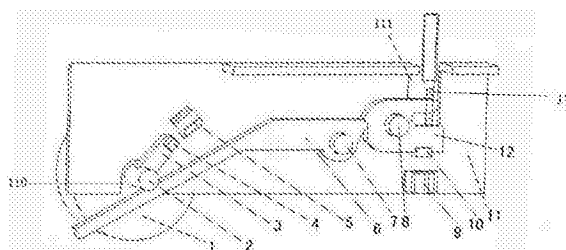
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种离心机用非接触式电磁感应锁

(57) 摘要

本实用新型涉及一种离心机门锁,更具体地说,涉及一种离心机用非接触式电磁感应锁,包括减速电机、锁体、锁轮、锁扣、杠杆轮、杠杆轴、锁轴;所述锁体左下方开有开槽,所述锁体右上方开有锁槽,所述减速电机上有电机轴,所述电机轴上径向设置有磁力座;所述电机轴安装在开槽内,所述杠杆轮通过杠杆轴活动连接在锁体上,所述锁轮通过锁轴活动连接在锁体上且一端位于锁槽上方,所述锁轮下端设置有第一强力磁铁。该实用新型的有益效果是:采用独立电机开门,具有噪音小、寿命长的特点;采用凸轮式互锁装置,机械强度高,能应对恶性事故中的冲击;开门电机停止位置和门盖检测都采用非接触式磁感应装置,具有无限次使用寿命的优点。



1. 一种离心机用非接触式电磁感应锁,其特征在于:包括减速电机(1)、锁体(11)、锁轮(12)、锁扣(13)、杠杆轮(6)、杠杆轴(7)、锁轴(8);

所述锁体(11)左下方开有开槽(110),所述锁体(11)右上方开有锁槽(111),所述减速电机(1)上有电机轴(2),所述电机轴(2)上径向设置有磁力座(3);

所述电机轴(2)安装在开槽(110)内,所述杠杆轮(6)通过杠杆轴(7)活动连接在锁体(11)上,所述锁轮(12)通过锁轴(8)活动连接在锁体(11)上且一端位于锁槽(111)上方,所述锁轮(12)下端设置有第一强力磁铁(10),所述杠杆轮(6)一端位于电机轴(2)的下方,另一端与锁轮(12)凸轮式连接;

所述锁体(11)上设置有限位螺母,所述限位螺母与锁轮(12)下端水平接触,所述锁体(11)右下方设置有第一电磁铁(9),所述第一电磁铁(9)位于第一强力磁铁(10)的正下方,所述锁扣(13)安装在锁槽(111)内。

2. 根据权利要求1所述的一种离心机用非接触式电磁感应锁,其特征在于:所述磁力座(3)上设置有第二强力磁铁(4),所述锁体(11)上还设置有第二电磁铁(5),所述第二电磁铁(5)位于开槽(110)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种离心机用非接触式电磁感应锁,其特征在于:所述杠杆轴(7)、锁轴(8)上设置有双头扭簧,所述双头扭簧的两头分别安装在锁轮(12)、杠杆轮(6)上。

4. 根据权利要求2所述的一种离心机用非接触式电磁感应锁,其特征在于:所述第二电磁铁(5)、第一强力磁铁(10)上均设置有磁力检测探头。

一种离心机用非接触式电磁感应锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离心机门锁,更具体地说,涉及一种离心机用非接触式电磁感应锁。

背景技术

[0002] 离心机是通过转头高速旋转时产生的离心力来达到对液体中不同密度物质分成的一种设备,在离心机运作时,必须确保门锁完全锁紧。传统的离心机电子门锁采用的是电磁铁开锁、接触式行程开关检测门盖方式,存在着噪音大、使用不方便,故障率高等缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种具有无限次使用寿命离心机用非接触式电磁感应锁。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是,一种离心机用非接触式电磁感应锁,包括减速电机、锁体、锁轮、锁扣、杠杆轮、杠杆轴、锁轴;所述锁体左下方开有开槽,所述锁体右上方开有锁槽,所述减速电机上有电机轴,所述电机轴上径向设置有磁力座;所述电机轴安装在开槽内,所述杠杆轮通过杠杆轴活动连接在锁体上,所述锁轮通过锁轴活动连接在锁体上且一端位于锁槽上方,所述锁轮下端设置有第一强力磁铁,所述杠杆轮一端位于电机轴的下方,另一端与锁轮凸轮式连接;所述锁体上设置有限位螺母,所述限位螺母与锁轮下端水平接触,所述锁体右下方设置有第一电磁铁,所述第一电磁铁位于第一强力磁铁的正下方,所述锁扣安装在锁槽内。

[0005] 进一步的是,所述磁力座上设置有第二强力磁铁,所述锁体上还设置有第二电磁铁,所述第二电磁铁位于开槽的上方。

[0006] 进一步的是,所述杠杆轴、锁轴上设置有双头扭簧,所述双头扭簧的两头分别安装在锁轮、杠杆轮上。

[0007] 进一步的是,所述第二电磁铁、第一强力磁铁上均设置有磁力检测探头。

[0008] 该实用新型的有益效果是:采用独立电机开门,具有噪音小、寿命长的特点;采用凸轮式互锁装置,机械强度高,能应对恶性事故中的冲击;开门电机停止位置和门盖检测都采用非接触式磁感应装置,具有无限次使用寿命的优点。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型实施例中锁紧状态的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型实施例中打开状态的结构示意图。

[0011] 图中所示1-减速电机、2-电机轴、3-磁力座、4-第二强力磁铁、5-第二电磁铁、6-杠杆轮、7-杠杆轴、8-锁轴、9-第一电磁铁、10-第一强力磁铁、11-锁体、110-开槽、111-锁槽、12-锁轮、13-锁扣。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图,对本实用新型作进一步具体的说明。

[0013] 如图所示,本实用新型一种离心机用非接触式电磁感应锁,包括减速电机 1、锁体 11、锁轮 12、锁扣 13、杠杆轮 6、杠杆轴 7、锁轴 8;所述锁体 11 左下方开有开槽 110,所述锁体 11 右上方开有锁槽 111,所述减速电机 1 上有电机轴 2,所述电机轴 2 上径向设置有磁力座 3;所述电机轴 2 安装在开槽 110 内,所述杠杆轮 6 通过杠杆轴 7 活动连接在锁体 11 上,所述锁轮 12 通过锁轴 8 活动连接在锁体 11 上且一端位于锁槽 111 上方,所述锁轮 12 下端设置有第一强力磁铁 10,所述杠杆轮 6 一端位于电机轴 2 的下方,另一端与锁轮 12 凸轮式连接;所述锁体 11 上设置有限位螺母,所述限位螺母与锁轮 12 下端水平接触,所述锁体 11 右下方设置有第一电磁铁 9,所述第一电磁铁 9 位于第一强力磁铁 10 的正下方,所述锁扣 13 安装在锁槽 111 内。

[0014] 所述锁扣 13 下端具有锁紧孔,这样当第一电磁铁 9 通电时与第一强力磁铁 10 相吸,带动锁轮 12 转动,且锁轮 12 插入锁扣 13 的锁紧孔内,因限位螺母的作用,使得锁扣 13 如图 1 所示水平固定,从而锁紧。当需要开锁时,第一电磁铁 9 断电与第一强力磁铁 10 之间无吸引力,减速电机 1 转动,带动磁力座 3 下移,即使得杠杆轮 6 左端下降,最终带动锁轮 12 向上转动,松开锁扣 13。

[0015] 为了使得门锁的效果更好,优选的实施方式是,所述磁力座 3 上设置有第二强力磁铁 4,所述锁体 11 上还设置有第二电磁铁 5,所述第二电磁铁 5 位于开槽 110 的上方。这样当门锁需要锁紧时,第二电磁铁 5 也会通电并对第二强力磁铁 4 产生吸引力,带动磁力座 3 上移,避免磁力座 3 限制杠杆轴 7 转动。

[0016] 优选的是,所述杠杆轴 7、锁轴 8 上设置有双头扭簧,所述双头扭簧的两头分别安装在锁轮 12、杠杆轮 6 上。这样双头扭簧可帮助杠杆轴 7、锁轴 8 的转动,避免卡锁的情况出现。

[0017] 为了检测门锁的工作情况,优选的实施方式是,所述第二电磁铁 5、第一强力磁铁 10 上均设置有磁力检测探头。这样就可以随时检测到两个电磁铁的工作情况,避免门锁锁不紧的情况出现。

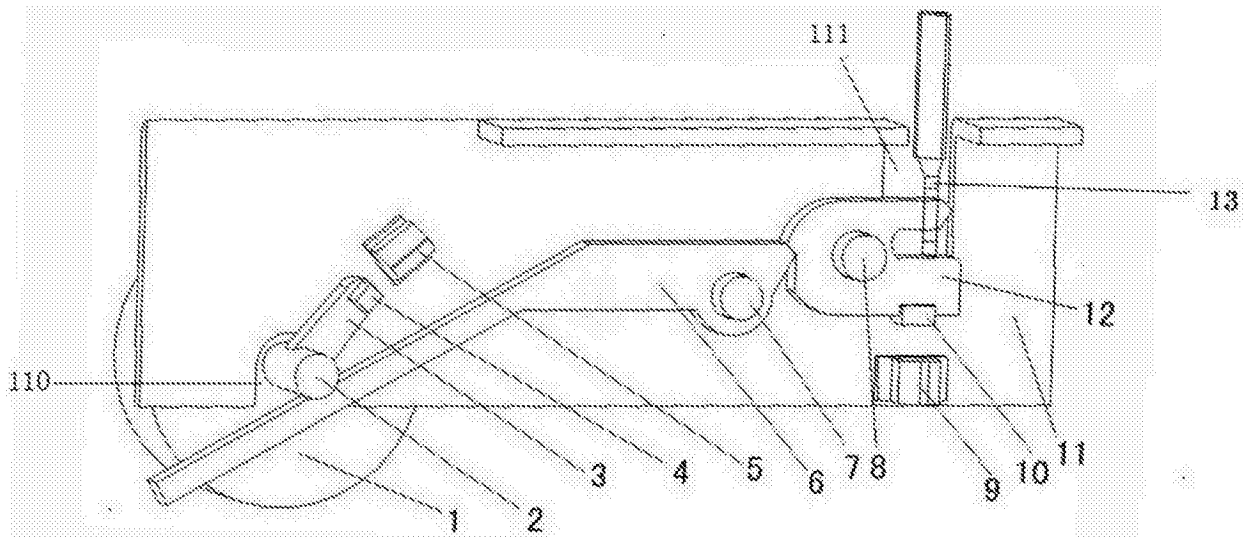


图 1

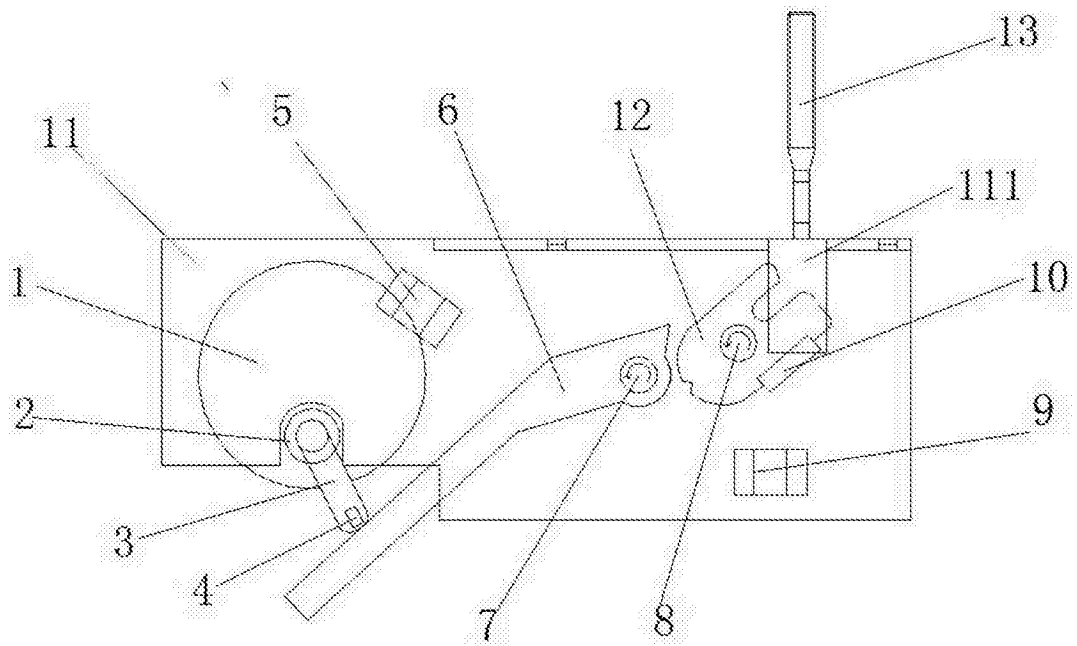


图 2