

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B07B 1/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720139932. X

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201015764Y

[22] 申请日 2007.3.12

[21] 申请号 200720139932. X

[73] 专利权人 朱满平

地址 063000 河北省唐山市路北区祥富里 605
-4-402

[72] 发明人 朱满平 王子文 张云保

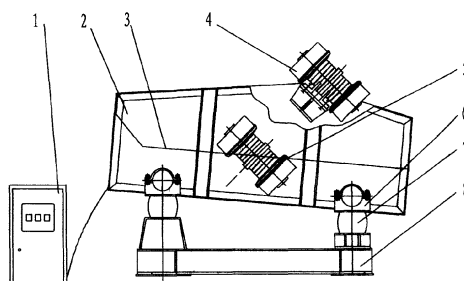
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

轨迹可调的细物料筛分机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种轨迹可调的细物料筛分机，属于筛分机械。该机包括电控箱、筛箱、筛网、主激振装置、副激振装置、支撑、橡胶减振弹簧、底座等组成，筛箱通过橡胶减振弹簧联结于底座之上。主振源由两台激振电动机组成，两台同型号、同转速、激振力相同的振动电动机布置在筛箱上方，且使其产生的合力通过参振质量的质心。副振源由两台布置在筛箱两侧并且激振中心与参振质量的质心重合的位置上的辅助振动电动机组成，其产生的激振力将使筛箱产生圆形轨迹。本实用新型具有原理先进、结构简单、操作维护方便、轨迹可以方便地调节、筛分效率高、能实现难筛物料的高效率透筛、成本低、占用作业空间小等特点。



1、一种轨迹可调的细物料筛分机包括电控箱、筛箱、筛网、主激振装置、副激振装置、支撑、橡胶减振弹簧、底座等组成，其特征在于：

a、主振源由两台激振电动机组成，两台同型号、同转速、激振力相同的振动电动机布置在筛箱上方，且使其产生的合力通过参振质量的质心；

b、副振源由两台布置在筛箱两侧并且激振中心与参振质量的质心重合的位置上的辅助振动电动机组成，其产生的激振力将使筛箱产生圆形轨迹。

2、根据权利要求1所述的轨迹可调的细物料筛分机，其特征在于不仅有横跨固结于筛箱上方的主振源，同时在筛箱侧板外侧还安装有副振源。

3、根据权利要求1所述的轨迹可调的细物料筛分机，其特征在于其特征主振源由两台激振电动机组成，两台同型号、同转速、激振力相同的振动电动机布置在筛箱上方，且使其产生的合力通过参振质量的质心。两个同步反向旋转的激振力，将产生直线运动。

4、根据权利要求1所述的轨迹可调的细物料筛分机，其特征在于副振源副振源由两台布置在筛箱两侧并且激振中心与参振质量的质心重合的位置上的辅助振动电动机组成，其产生的激振力将使筛箱产生圆形轨迹。

轨迹可调的细物料筛分机

技术领域

本适用新型涉及一种轨迹可调的细物料筛分机，属于特别适用于煤炭、建材、水泥、陶瓷、冶金等行业的一种细物料筛分机械。

背景技术

目前，国内外振动筛的振型有多样，圆轨迹振动筛的运动轨迹为圆形，物料运移平稳，但运移速度较低；直线轨迹振动筛物料运移速度较高，但筛网网孔易被物料粒堵塞；椭圆轨迹振动筛综合性能较好，但结构复杂，使用不便，并且不能在处理大、排量高、难筛物料多时实现快速排料。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，而提供一种轨迹可调的细物料筛分机，主振源由两台激振电动机组成，两台同型号、同转速、激振力相同的振动电动机布置在筛箱上方，且使其产生的合力通过参振质量的质心。副振源由两台布置在筛箱两侧并且激振中心与参振质量的质心重合的位置上的辅助振动电动机组成，其产生的激振力将使筛箱产生圆形轨迹。

本实用新型的目的是这样实现的：

该机包括电控箱 1、筛箱 2、筛网 3、主激振装置 4、副激振装置 5、支撑 7、橡胶减振弹簧 7、底座 8 等组成，筛箱通过橡胶减振弹簧联结于底座之上。筛分机基本工作原理是基于直线形轨迹和圆形轨迹的合成和分解，它具有两组激振源，一组激振源产生直线轨迹，另一组激振源产生圆轨迹，利用两种轨迹的合成和分解实现不同的运动轨迹，以满足在不同工况下对筛分机不同轨迹性能的要求。

本适用新型与现有技术相比具有如下优点：

1、电控箱中安装有分别控制主振源和副振源的控制开关，并且确保主振源的两电动机等速而运转方向始终相反，副电动机的运转方向始终保持相同方向，所有电缆均采用嵌装固定方式。

2、该振动筛具有 3 种振动轨迹，单独使用主激振装置可产生圆振型，单独使用副激振装置可产生直线振型；同时开动主、副激振装置，则可产生复合振动轨迹（平衡椭圆轨迹）采用两套激振装置，在一台振动筛上实现了多个振型，使得振动筛的技术性能在一定程度上可调，满足了复杂工况对振动筛不同振型的需要。

3、筛孔不易堵塞，难筛透筛效率高，处理量大。

4、结构简单，安装方便，使用寿命长，成本低，占用作业空间小。

附图说明

图 1 为本适用新型的结构示意图。

图中：电控箱 1、筛箱 2、筛网 3、主激振装置 4、副激振装置 5、支撑 7、橡胶减振弹簧 7、底座 8。

具体实施方式

下面结合附图及实施例详述本实用新型：

本实用新型包括电控箱 1、筛箱 2、筛网 3、主激振装置 4、副激振装置 5、支撑 7、橡胶减振弹簧 7、底座 8 等组成（图 1）。该振动筛具有两组激振源，一组激振源产生直线轨迹，另一组激振源产生圆轨迹，利用两种轨迹的合成和分解获得不同的运动轨迹。在两组激振源中产生直线形轨迹的为主振源，产生圆形轨迹的为副振源。主振源由两台激振电动机组成，两合同型号、同转速、激振力相同的振动电动机布置在筛箱上方，且使其产生的合力通过参振质量的质心。副振源由两台布置在筛箱两侧并且激振中心与参振质量的质心重合的位置上的辅助振动电动机组成，其产生的激振力将使筛箱产生圆形轨迹。

当需要采用直线轨迹时，利用电器控制系统开动主振源，这时两台振动电动机将产生大小相同的激振力，两个同步反向旋转的激振力，根据两电动机在振动过程中的自同步原理可知，各瞬间激振力在两台电动机的连线方向上的分力始终是大小相等方向相反，作为激振源的内部两分力将总是相互抵消。而在垂直与此连线的方向上的两分力始终是大小相等方向相同，两力相互叠加，形成一个直线方向的合力。参振体（筛箱和电动机等）在此直线合力的作用下将产生直线运动。

当需要采用圆轨迹时，利用电器控制系统开动副振源，这时两台振动电动机将产生大小相同的激振力，两个同步同向旋转的激振力，参振体（筛箱和电动机等）在此离心力的作用下将产生圆运动。

需要采用平衡椭圆轨迹，此时在主振源两台振动电动机正常运转产生直线型激振力的情况下，利用电器控制系统开动副振源，使副振动电动机产生圆型激振力；在振动过程中的各瞬间，两种激振力总是相互叠加，带动振动筛产生平衡椭圆形运动轨迹。

实际上，该振动筛具有 3 种振动轨迹，单独使用主、副激振装置，可产生圆、直线振型；同时开动主、副激振装置，则可产生复合振动轨迹（平衡椭圆轨迹）采用两套激振装置，在一台振动筛上实现了多个振型，使得振动筛的技术性能在一定程度上可调，满足了复杂工况对振动筛不同振型的需要。

