



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103727170 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201210423019. 8

(22) 申请日 2012. 10. 16

(71) 申请人 义乌市黑白矿山机械有限公司

地址 322006 浙江省金华市义乌市上溪镇四通西路 36 号

(72) 发明人 朱兴良

(51) Int. Cl.

F16F 15/04 (2006. 01)

B02C 23/00 (2006. 01)

B02C 19/16 (2006. 01)

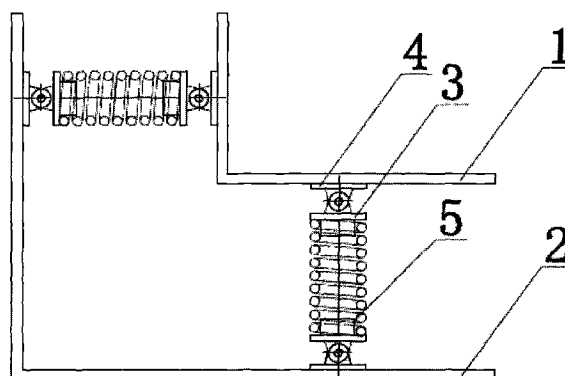
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种抗共振式消振机座

(57) 摘要

本发明公开了一种抗共振式消振机座,包括上连接座和下连接座,上连接座和下连接座之间连接有竖向方向支撑用的和横向方向限制用的两组弹簧组件。本发明设置垂直和水平两个方向上的弹簧支撑结构,即在两个方向上(可进一步理解为360度全周角范围内)具有弹性阻尼功能,只要弹力足够,弹性充分,就能有效地抵抗“共振”,快速而平稳地过共振区。



1. 一种抗共振式消振机座,其特征在于,包括上连接座和下连接座,上连接座和下连接座之间连接有竖向方向支撑用的和横向方向限制用的两组弹簧组件。

2. 根据权利要求1所述的抗共振式消振机座,其特征在于,所述弹簧组件包括有两弹簧座,弹簧座进一步包括弹簧安装头和安装头基座,弹簧安装头和安装头基座铰接相连,两弹簧安装头之间连接一弹簧。

3. 根据权利要求1所述的抗共振式消振机座,其特征在于,所述弹簧组件包括有两弹簧座,弹簧座进一步包括弹簧安装头和安装头基座,弹簧安装头和安装头基座铰接相连;两弹簧座之间连接有由多根长度及直径不等的套接于一起的弹簧,所述套接于一起的弹簧的张力由其长度从长到短而逐渐增强。

一种抗共振式消振机座

技术领域

[0001] 本发明涉及机械振动技术领域,更具体地说是一种抗共振式消振机座。

背景技术

[0002] 振动机械有两大课题:一是有效地“振动”;二是快速平稳地过共振区。

[0003] 例如:破碎机是破碎生产线中的主设备。破碎机在破碎作业时,由于偏心轴的“激振”作用,破碎做功运动必然伴随着较大的振动。对于运转中的设备,振动无疑给自身造成严重的危害。所以,设备“振动”是机械工程技术人员在设计、制造和安装过程中必须认真对付的问题,也是攻关的主要项目。

[0004] 解决设备振动问题的通常方法是在振动部件的下方设置垂直方向结构的弹簧支撑装置。这种常规的结构和方法存在问题是过共振区能力差,其缺陷在于:水平方向上没有弹性阻尼。

发明内容

[0005] 本发明目的在于克服现有技术以上不足,提供了一种结构简单、过共振区能力强的“抗共振式消振机座”。

[0006] 为了达到以上目的,本发明是通过以下技术方案实现的:一种抗共振式消振机座,其特征在于,包括上连接座和下连接座,上连接座和下连接座之间连接有竖向方向支撑用的和横向方向限制用的两组弹簧组件。

[0007] 作为优选,所述弹簧组件包括有两弹簧座,弹簧座进一步包括弹簧安装头和安装头基座,弹簧安装头和安装头基座铰接相连,两弹簧安装头之间连接一弹簧。

[0008] 作为优选,所述弹簧组件包括有两弹簧座,弹簧座进一步包括弹簧安装头和安装头基座,弹簧安装头和安装头基座铰接相连;两弹簧座之间连接有由多根长度及直径不等的套接于一起的弹簧,所述套接于一起的弹簧的张力由其长度从长到短而逐渐增强。

[0009] 本发明主要结构特征是:弹性支撑机构由垂直弹簧组件和水平弹簧组件双向设置结构组成。

[0010] 本发明的创新思路和技术特点是:上连接座和下连接座由“垂直弹簧组件和水平弹簧组件”组成十字弹性装置连接一体,使垂直方向和水平方向都具有弹性阻尼,已抵抗“共振”弊端,实现振动机械能平稳过共振区的目的。

[0011] 现有技术振动机械上的弹簧都是垂直方向设置的,对振动机械的弹性阻尼只发生在垂直方向上,而在水平方向上没有(靠弹簧本身的弹性而产生水平方向上的弹性阻尼是很微小的)。

[0012] 本发明设置垂直和水平两个方向上的弹簧支撑结构,即在两个方向上(可进一步理解为360度全周角范围内)具有弹性阻尼功能,只要弹力足够,弹性充分,就能有效地抵抗“共振”,快速而平稳地过共振区。

[0013] 本发明的核心技术是:应用本发明结构到破碎机设备技术领域,将破碎机设备系

统分割为内外两系统,内系统用硬连接固定,外系统用“垂直弹簧组件和水平弹簧组件”双向结构的弹性装置,既有良好的振动性能(正常工作时),又能有效地抵抗共振弊端(过共振区时)。

[0014] 本发明的显著功能是快速而平稳地过共振区。

[0015] 除了以上显著功能以外,本发明还有以下有益效果:

[0016] 1. 弹簧受力均衡,使用寿命延长;

[0017] 2. 因振动平稳,三角带及紧固螺栓的使用寿命也延长。

[0018] “抗共振式消振机座”设计,攻破了消除振动机械过共振区,抵抗共振的难题,是破碎生产线技术领域中的一项技术进步。

附图说明

[0019] 图1为本发明的一种结构示意图;

[0020] 图2为图1的实际应用状态结构示意图;

[0021] 图3为本发明的另一种结构示意图;

[0022] 图4为图2的实际应用状态结构示意图。

[0023] 图中:1-上连接座,2-下连接座,3-弹簧安装头,4-安装头基座,5-弹簧;6-基座,7-台架,8-主机安装座,9-电机安装座。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0025] 实施例1:如图1所示,一种抗共振式消振机座,其特征在于,包括上连接座1和下连接座2,上连接座1和下连接座2之间连接有竖向方向支撑用的和横向方向限制用的两组弹簧组件。

[0026] 弹簧组件包括有两弹簧座,弹簧座进一步包括弹簧安装头3和安装头基座4,弹簧安装头3和安装头基座4铰接相连,两弹簧安装头3之间连接一弹簧5。

[0027] 实施例2:将本发明的实施例1中的结构应用于实际中,如图2所示,基座6通过本发明机构安置在台架7上,基座6上设置有主机安装座8和电机安装座9。

[0028] 实施例3:如图3所示,一种抗共振式消振机座,其特征在于,包括上连接座1和下连接座2,上连接座1和下连接座2之间连接有竖向方向支撑用的和横向方向限制用的两组弹簧组件。

[0029] 弹簧组件包括有两弹簧座,弹簧座进一步包括弹簧安装头3和安装头基座4,弹簧安装头3和安装头基座4铰接相连;两弹簧座之间连接有由多根长度及直径不等的套接于一起的弹簧5,套接于一起的弹簧5的张力由其长度从长到短而逐渐增强。

[0030] 其余同实施例1。

[0031] 实施例4:将本发明的实施例3中的结构应用于实际中,如图4所示,基座6通过本发明机构安置在台架7上,基座6上设置有主机安装座8和电机安装座9。

[0032] 以上所述之实施例只为本发明之较佳实施例,并非以此限制本发明的实施范围,故凡依本发明之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本发明的保护范围内。

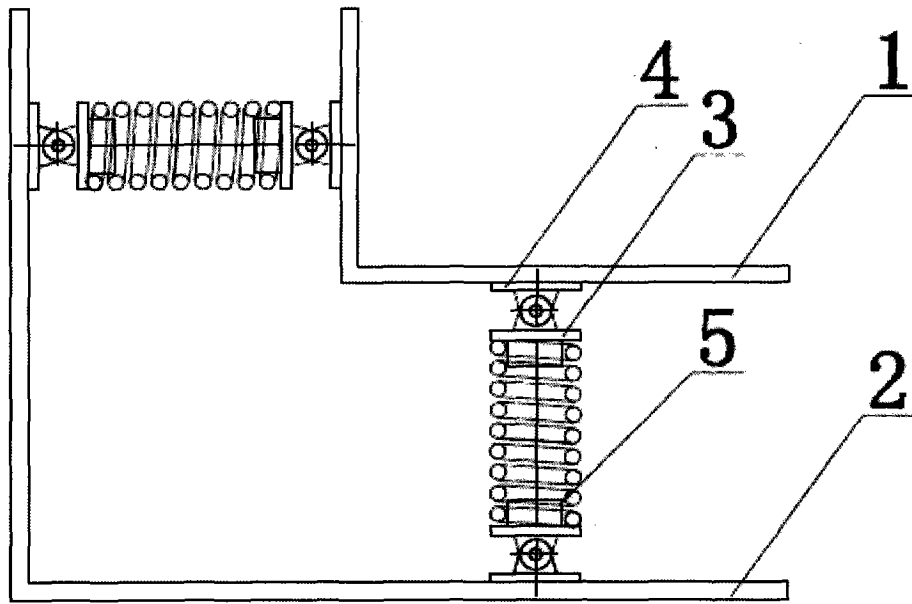


图 1

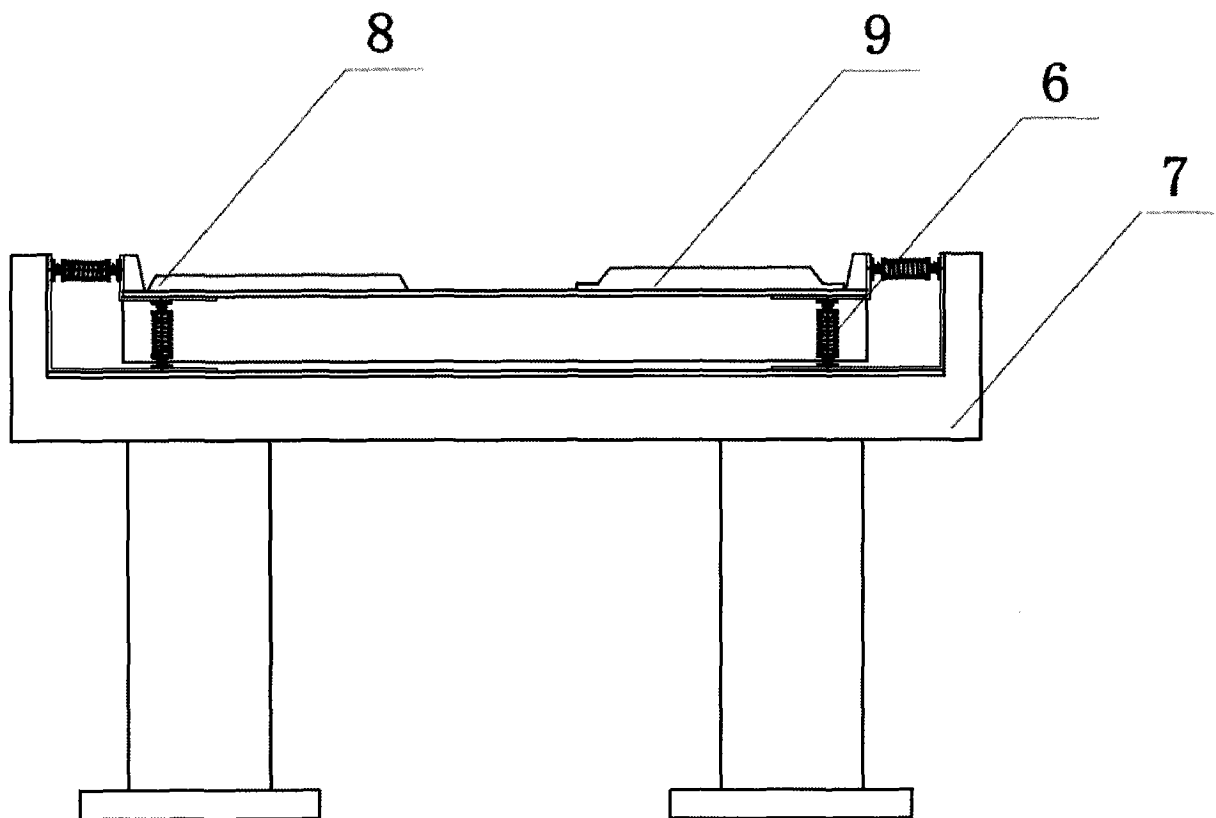


图 2

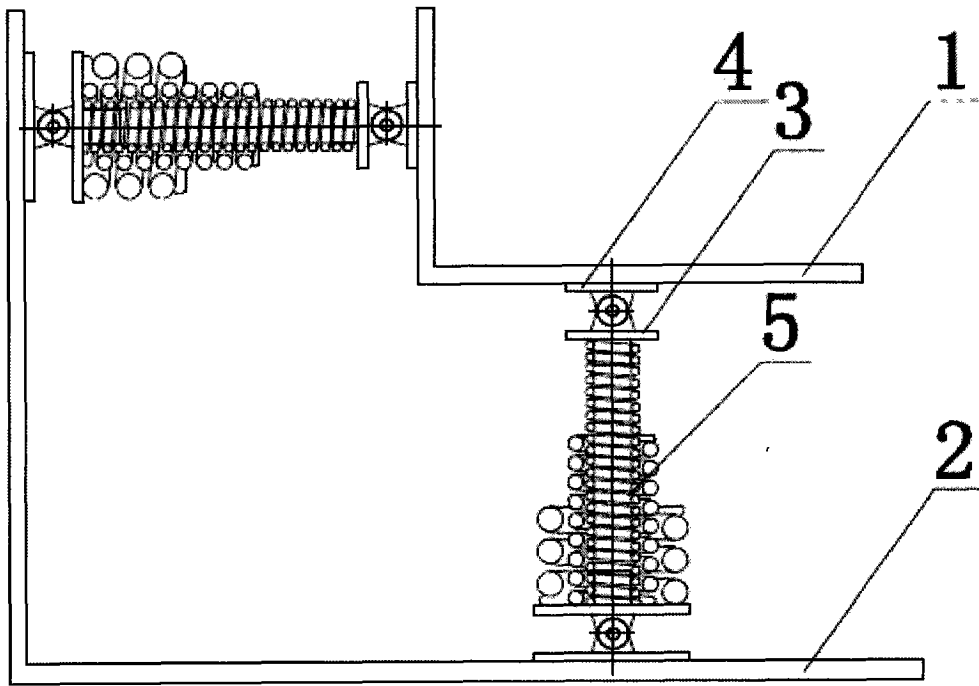


图 3

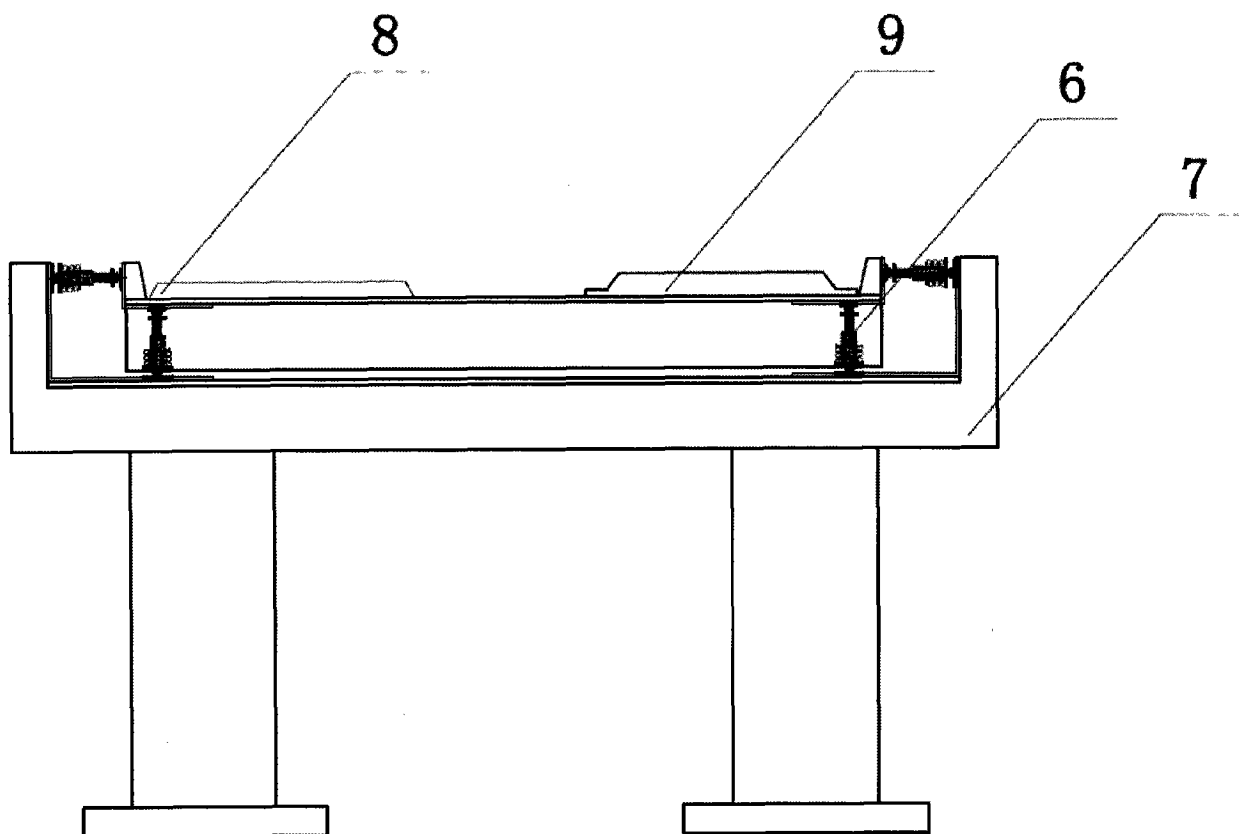


图 4