



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210578097 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201922076132.3

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 青岛微米自动化有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区流亭街道新型建材工业园3-2号

(72)发明人 陈俊峰

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273

代理人 雷丽

(51) Int.Cl.

H02K 5/24(2006.01)

H02K 41/02(2006.01)

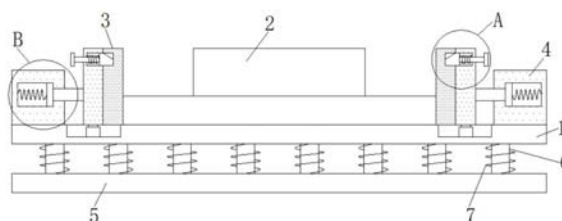
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种平板直线电机防振安全保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种平板直线电机防振安全保护装置,包括底座和架设在底座上的直线电机,所述底座上对称活动安装有两个缓冲板,且缓冲板和固定块之间设有水平缓冲装置,所述直线电机两端对称固定安装有两个挡板,所述挡板和缓冲板之间设有快速定位装置,所述底座远离直线电机一侧设有竖直减震装置。优点在于:本实用新型将直线电机安装到底座上,底座底部安装了竖直减震装置,利用第一弹簧对直线电机产生的竖直方向上的震动进行缓冲,其次在底座上对称安装了两个缓冲板,利用缓冲板压缩两个第三弹簧来对水平方向上的震动进行缓冲,大大降低了直线电机工作时的震动,延长了电机的使用寿命。



1. 一种平板直线电机防振安全保护装置,包括底座(1)和架设在底座(1)上的直线电机(2),其特征在于,所述底座(1)上的对称固定安装有两个固定块(4),所述底座(1)上对称活动安装有两个缓冲板(8),两个缓冲板(8)位于两个固定块(4)之间,且缓冲板(8)和固定块(4)之间设有水平缓冲装置,所述直线电机(2)两端对称固定安装有两个挡板(3),所述挡板(3)和缓冲板(8)之间设有快速定位装置,所述底座(1)远离直线电机(2)一侧设有竖直减震装置。

2. 根据权利要求1所述的一种平板直线电机防振安全保护装置,其特征在于,所述缓冲板(8)靠近底座(1)一侧外壁上固定安装有滑杆,所述底座(1)上开设有滑槽,所述滑杆和滑槽之间相互配合,且滑动安装。

3. 根据权利要求2所述的一种平板直线电机防振安全保护装置,其特征在于,所述竖直减震装置包括底座(1)远离直线电机(2)一侧外壁上等距离固定安装的多个支杆(6),每个所述支杆(6)远离底座(1)一端共同固定安装有减震板(5),每个所述支杆(6)上均套设有第一弹簧(7),每个所述第一弹簧(7)两端分别固定安装在底座(1)外壁和减震板(5)的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种平板直线电机防振安全保护装置,其特征在于,所述快速定位装置包括两个缓冲板(8)相靠近一侧外壁上对称开设有两个安装槽(9),两个所述安装槽(9)中均活动安装有卡杆(10),两个所述挡板(3)相远离一侧外壁上均开设有卡槽(14),所述卡槽(14)和卡杆(10)相互配合。

5. 根据权利要求4所述的一种平板直线电机防振安全保护装置,其特征在于,两个所述缓冲板(8)相远离一侧外壁上对称活动插设有两个活动杆(11),且活动杆(11)贯穿缓冲板(8)的外壁并延伸至安装槽(9)中,所述活动杆(11)靠近安装槽(9)一端固定安装在卡杆(10)的外壁上,所述活动杆(11)远离安装槽(9)一端固定安装有助力板(13),所述活动杆(11)上套设有第二弹簧(12),所述第二弹簧(12)两端分别固定安装在卡杆(10)外壁和安装槽(9)的内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种平板直线电机防振安全保护装置,其特征在于,所述水平缓冲装置包括缓冲板(8)靠近固定块(4)一侧外壁上固定安装的连接杆(16),两个所述固定块(4)相靠近一侧外壁上对称开设有两个限位槽(15),所述连接杆(16)靠近限位槽(15)一端固定安装有限位板(17),所述限位板(17)远离连接杆(16)一侧外壁上固定安装有第三弹簧(18),所述第三弹簧(18)远离限位板(17)一端固定安装在限位槽(15)的内壁上。

一种平板直线电机防振安全保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直线电机技术领域,尤其涉及一种平板直线电机防振安全保护装置。

背景技术

[0002] 直线电机是一种将电能直接转换成直线运动机械能,而不需要任何中间转换机构的传动装置,它可以看成是一台旋转电机按径向剖开,并展成平面而成。现有的直线电机在使用时会来回运动撞击两侧的挡板,产生剧烈的震动,不仅影响电机的正常使用,更会降低电机的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中使用时震动较大的问题,而提出的一种平板直线电机防振安全保护装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种平板直线电机防振安全保护装置,包括底座和架设在底座上的直线电机,所述底座上的对称固定安装有两个固定块,所述底座上对称活动安装有两个缓冲板,两个缓冲板位于两个固定块之间,且缓冲板和固定块之间设有水平缓冲装置,所述直线电机两端对称固定安装有两个挡板,所述挡板和缓冲板之间设有快速定位装置,所述底座远离直线电机一侧设有竖直减震装置。

[0006] 在上述的一种平板直线电机防振安全保护装置中,所述缓冲板靠近底座一侧外壁上固定安装有滑杆,所述底座上开设有滑槽,所述滑杆和滑槽之间相互配合,且滑动安装。

[0007] 在上述的一种平板直线电机防振安全保护装置中,所述竖直减震装置包括底座远离直线电机一侧外壁上等距离固定安装的多个支杆,每个所述支杆远离底座一端共同固定安装有减震板,每个所述支杆上均套设有第一弹簧,每个所述第一弹簧两端分别固定安装在底座外壁和减震板的外壁上。

[0008] 在上述的一种平板直线电机防振安全保护装置中,所述快速定位装置包括两个缓冲板相靠近一侧外壁上对称开设有两个安装槽,两个所述安装槽中均活动安装有卡杆,两个所述挡板相远离一侧外壁上均开设有卡槽,所述卡槽和卡杆相互配合。

[0009] 在上述的一种平板直线电机防振安全保护装置中,两个所述缓冲板相远离一侧外壁上对称活动插设有两个活动杆,且活动杆贯穿缓冲板的外壁并延伸至安装槽中,所述活动杆靠近安装槽一端固定安装在卡杆的外壁上,所述活动杆远离安装槽一端固定安装有助力板,所述活动杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧两端分别固定安装在卡杆外壁和安装槽的内壁上。

[0010] 在上述的一种平板直线电机防振安全保护装置中,所述水平缓冲装置包括缓冲板靠近固定块一侧外壁上固定安装的连接杆,两个所述固定块相靠近一侧外壁上对称开设有两个限位槽,所述连接杆靠近限位槽一端固定安装有限位板,所述限位板远离连接杆一侧

外壁上固定安装有第三弹簧,所述第三弹簧远离限位板一端固定安装在限位槽的内壁上。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0012] 本实用新型将直线电机安装到底座上,底座底部安装了竖直减震装置,利用第一弹簧对直线电机产生的竖直方向上的震动进行缓冲,其次在底座上对称安装了两个缓冲板,利用缓冲板压缩两个第三弹簧来对水平方向上的震动进行缓冲,大大降低了直线电机工作时的震动,延长了电机的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种平板直线电机防振安全保护装置的正视图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种平板直线电机防振安全保护装置中A部分结构的放大图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种平板直线电机防振安全保护装置中B部分结构的放大图。

[0016] 图中:1底座、2直线电机、3挡板、4固定块、5减震板、6支杆、7第一弹簧、8缓冲板、9安装槽、10卡杆、11活动杆、12第二弹簧、13助力板、14卡槽、15限位槽、16连接杆、17限位板、18第三弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3,一种平板直线电机防振安全保护装置,包括底座1和架设在底座1上的直线电机2,底座1上的对称固定安装有两个固定块4,底座1上对称活动安装有两个缓冲板8,缓冲板8靠近底座1一侧外壁上固定安装有滑杆,底座1上开设有滑槽,滑杆和滑槽之间相互配合,且滑动安装,两个缓冲板8位于两个固定块4之间,且缓冲板8和固定块4之间设有水平缓冲装置,水平缓冲装置包括缓冲板8靠近固定块4一侧外壁上固定安装的连接杆16,两个固定块4相靠近一侧外壁上对称开设有两个限位槽15,连接杆16靠近限位槽15一端固定安装有限位板17,限位板17远离连接杆16一侧外壁上固定安装有第三弹簧18,第三弹簧18远离限位板17一端固定安装在限位槽15的内壁上,底座1远离直线电机2一侧设有竖直减震装置,竖直减震装置包括底座1远离直线电机2一侧外壁上等距离固定安装的多个支杆6,每个支杆6远离底座1一端共同固定安装有减震板5,每个支杆6上均套设有第一弹簧7,每个第一弹簧7两端分别固定安装在底座1外壁和减震板5的外壁上,值得注意的是,利用第一弹簧7对直线电机2产生的竖直方向上的震动进行缓冲,利用缓冲板8压缩两个第三弹簧18来对水平方向上的震动进行缓冲,大大降低了直线电机2工作时的震动,延长了电机的使用寿命。

[0019] 直线电机2两端对称固定安装有两个挡板3,挡板3和缓冲板8之间设有快速定位装置,快速定位装置包括两个缓冲板8相靠近一侧外壁上对称开设有两个安装槽9,两个安装槽9中均活动安装有卡杆10,两个缓冲板8相远离一侧外壁上对称活动插设有两个活动杆11,且活动杆11贯穿缓冲板8的外壁并延伸至安装槽9中,活动杆11靠近安装槽9一端固定安

装在卡杆10的外壁上,活动杆11远离安装槽9一端固定安装有助力板13,活动杆11上套设有第二弹簧12,第二弹簧12两端分别固定安装在卡杆10外壁和安装槽9的内壁上,两个挡板3相远离一侧外壁上均开设有卡槽14,卡槽14和卡杆10相互配合,值得注意的是,快速定位装置是为了加强直线电机2和两个缓冲板8之间的连接,防止直线电机2运动时与底座1之间脱离。

[0020] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0021] 本实用新型工作原理:拉动两个助力板13,带动两个活动杆11将卡杆10拉近安装槽9中,将直线电机2安装到底座1上的两个缓冲板8之间,将卡杆10和安装槽9对齐,松开两个助力板13,卡杆10在第二弹簧12的弹力作用下卡进卡槽14中,对直线电机2进行定位。

[0022] 启动直线电机2,电机来回撞击两个挡板3时,挡板3通过推两个缓冲板8压缩第三弹簧18来减轻水平方向的震动,通过底座1压缩第一弹簧7产生的弹力作用来减轻竖直方向上的震动。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

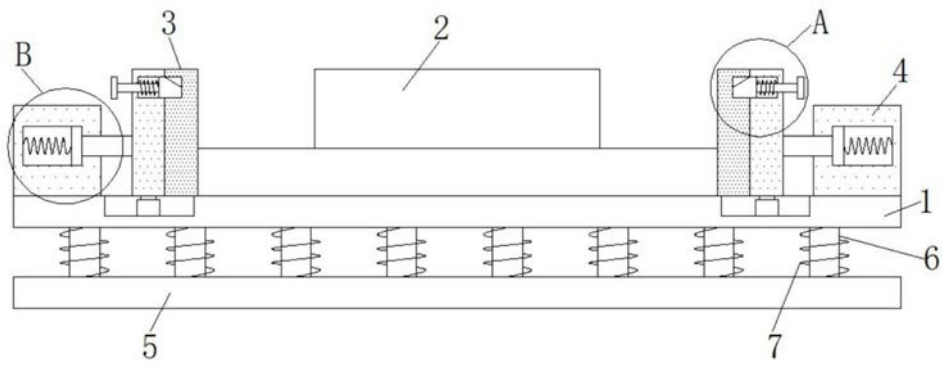


图1

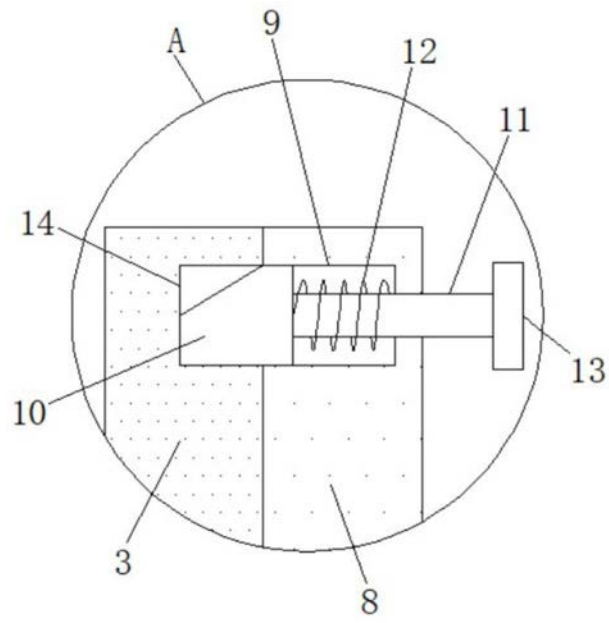


图2

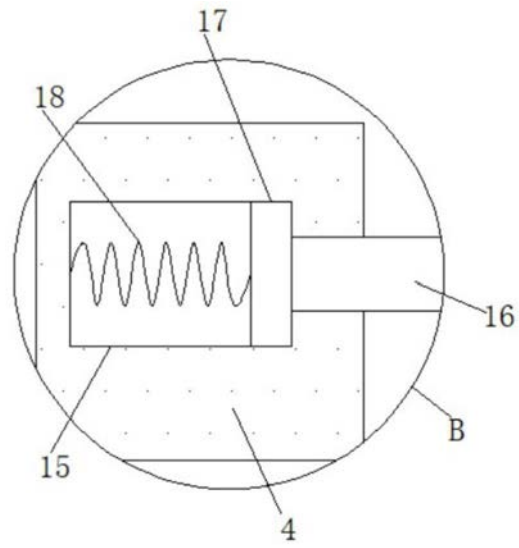


图3