



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211377757 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 202020400117.X

(22)申请日 2020.03.25

(73)专利权人 无锡川木驱动科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区城南路
206号

(72)发明人 佟文明 廉中奎

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 谷金颖

(51)Int.Cl.

H02K 5/04(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

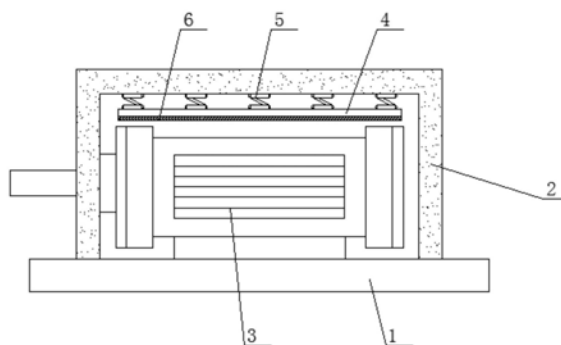
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种直驱永磁同步伺服电机

(57)摘要

本实用新型涉及伺服电机技术领域,且公开了一种直驱永磁同步伺服电机,包括底板,所述防护板的顶部通过减震弹簧与防护罩内部的顶端连接,所述防护罩底部的两侧对称安装有限位块,所述限位块的底部皆焊接有插杆,所述底板的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有活动杆,所述活动杆的表面设置有开设有插孔,所述底板的顶部对称开设有限位孔。该一种直驱永磁同步伺服电机,通过设置防护罩、插杆、插孔和减震弹簧,使得本实用新型具有便捷拆装功能和缓冲减压功能,方便工作人员将防护罩盖在伺服电机的顶部,实现防尘和防护功能,同时,方便工作人员拆装,并对内部的伺服电机进行维修,提高实用性,同时,提高防护性能,并延长伺服电机的使用寿命。



1. 一种直驱永磁同步伺服电机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部设置有防护罩(2),所述防护罩(2)的内部设置有防护板(4),所述防护板(4)的顶部通过减震弹簧(5)与防护罩(2)内部的顶端连接,所述防护罩(2)底部的两侧对称安装有限位块(7),所述限位块(7)的底部皆焊接有插杆(8),所述底板(1)的内部开设有凹槽(9),所述凹槽(9)的内部设置有活动杆(10),所述活动杆(10)的表面设置有开设有插孔(11),所述底板(1)的顶部对称开设有限位孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种直驱永磁同步伺服电机,其特征在于:所述底板(1)顶部的中间位置处安装有伺服电机本体(3),所述防护罩(2)一侧的表面设置有开槽(17),且伺服电机本体(3)的前端伸出开槽(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种直驱永磁同步伺服电机,其特征在于:所述凹槽(9)一侧的底板(1)内部开设有通孔(15),所述活动杆(10)的尾端伸出通孔(15)并焊接有按压块(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种直驱永磁同步伺服电机,其特征在于:所述活动杆(10)的外部焊接有挡块(12),所述挡块(12)与凹槽(9)之间的活动杆(10)外部套设有复位弹簧(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种直驱永磁同步伺服电机,其特征在于:所述限位块(7)和限位孔(16)的形状相同,且限位块(7)设置在限位孔(16)的内部,所述插杆(8)设置在插孔(11)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种直驱永磁同步伺服电机,其特征在于:所述防护板(4)的底部设置有缓冲橡胶垫(6),所述限位孔(16)与凹槽(9)连接。

一种直驱永磁同步伺服电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服电机技术领域,具体为一种直驱永磁同步伺服电机。

背景技术

[0002] 伺服电机可使控制速度,位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象。伺服电机转子转速受输入信号控制,并能快速反应,在自动控制系统中,用作执行元件,且具有机电时间常数小、线性度高、始动电压等特性,可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。分为直流和交流伺服电动机两大类,其主要特点是,当信号电压为零时无自转现象,转速随着转矩的增加而匀速下降。

[0003] 目前,因伺服电机其优越的性能,被广泛的应用在各种生产产所,当伺服电机被应用在粉尘遍布的工作环境中时,容易导致伺服电机的表面甚至内部积蓄一定的粉尘,同时,伺服电机的输出端也会因和大量的粉尘产生摩擦而加快损坏速率,严重影响伺服电机的使用寿命,且现有的伺服电机不具有减震缓冲功能,导致在受到外部剧烈撞击时,极易导致内部设备直接出现变形损坏,影响设备的正常运行,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种直驱永磁同步伺服电机,具备便捷拆装功能和缓冲减压功能的优点,解决了现有的伺服电机因广泛应用于各种工作环境中,且在工作时也会因静电吸尘,导致伺服电机的表面和内部积蓄一定的粉尘,加快了伺服电机的损坏速率,影响使用寿命,同时,现有的伺服电机不具有任何的防护设施,导致在受到剧烈的撞击时,使得内部的设备极易产生变形损坏,影响设备的正常运行,直接使得工作中断。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种直驱永磁同步伺服电机,包括底板,所述底板的顶部设置有防护罩,所述防护罩的内部设置有防护板,所述防护板的顶部通过减震弹簧与防护罩内部的顶端连接,所述防护罩底部的两侧对称安装有限位块,所述限位块的底部皆焊接有插杆,所述底板的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有活动杆,所述活动杆的表面设置有开设有插孔,所述底板的顶部对称开设有限位孔。

[0006] 优选的,所述底板顶部的中间位置处安装有伺服电机本体,所述防护罩一侧的表面设置有开槽,且伺服电机本体的前端伸出开槽。

[0007] 优选的,所述凹槽一侧的底板内部开设有通孔,所述活动杆的尾端伸出通孔并焊接有按压块。

[0008] 优选的,所述活动杆的外部焊接有挡块,所述挡块与凹槽之间的活动杆外部套设有复位弹簧。

[0009] 优选的,所述限位块和限位孔的形状相同,且限位块设置在限位孔的内部,所述插杆设置在插孔的内部。

[0010] 优选的,所述防护板的底部设置有缓冲橡胶垫,所述限位孔与凹槽连接。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该一种直驱永磁同步伺服电机,通过设置防护罩、插杆和插孔,使得本实用新型具有便捷拆装功能,方便工作人员将防护罩盖在伺服电机的顶部,实现防尘和防护功能,同时,方便工作人员拆装,并对内部的伺服电机进行维修,提高实用性,在使用时,通过推挤按压块,使得活动杆在受力的情况下持续伸入凹槽的内部,并使插孔正对限位孔,进而工作人员可将防护罩盖在伺服电机本体的顶部,并将限位块插入限位孔的内部,使得插杆完全插入插孔的内部,而复位弹簧在自身特性下,进行拉缩挡块和活动杆,从而实现卡死防护罩。

[0013] 2、该一种直驱永磁同步伺服电机,通过设置减震弹簧和缓冲橡胶垫,使得本实用新型具有减震防护功能,有效提高防护性能,并延长伺服电机的使用寿命,在使用时,当防护罩的顶部受到外力撞击时,使得防护罩的顶部在受力的情况下实现轻微凹陷,并通过减震弹簧带动防护板抵在伺服电机本体的顶部,当外部的压力不断增大时,可通过减震弹簧自身的特性进行缓冲减压处理,同时通过缓冲橡胶垫进行二次缓冲减压。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型防护罩剖视图;

[0016] 图3为本实用新型底板内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型底板侧面剖视图;

[0018] 图5为本实用新型底板顶部示意图;

[0019] 图6为本实用新型防护板顶部示意图;

[0020] 图7为本实用新型防护罩一侧面示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、防护罩;3、伺服电机本体;4、防护板;5、减震弹簧;6、缓冲橡胶垫;7、限位块;8、插杆;9、凹槽;10、活动杆;11、插孔;12、挡块;13、复位弹簧;14、按压块;15、通孔;16、限位孔;17、开槽。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-7,一种直驱永磁同步伺服电机,包括底板1,底板1顶部的中间位置处安装有伺服电机本体3,防护罩2一侧的表面设置有开槽17,且伺服电机本体3的前端伸出开槽17,方便将伺服电机本体3的前端伸出防护罩2,提高实用性,底板1的顶部设置有防护罩2,防护罩2的内部设置有防护板4,防护板4的底部设置有缓冲橡胶垫6,可便于通过缓冲橡胶垫6进行二次缓冲减压处理,进一步提高减震性能,防护板4的顶部通过减震弹簧5与防护罩2内部的顶端连接,防护罩2底部的两侧对称安装有限位块7,限位块7的底部皆焊接有插杆8,底板1的内部开设有凹槽9,凹槽9一侧的底板1内部开设有通孔15,凹槽9的内部设置有活动杆10,活动杆10的尾端伸出通孔15并焊接有按压块14,活动杆10的表面设置有开设有插孔11,底板1的顶部对称开设有限位孔16,限位孔16与凹槽9连接,活动杆10的外部焊接有

挡块12,挡块12与凹槽9之间的活动杆10外部套设有复位弹簧13,限位块7和限位孔16的形状相同,且限位块7设置在限位孔16的内部,插杆8设置在插孔11的内部。

[0024] 工作时,通过推挤按压块14,使得活动杆10在受力的情况下持续伸入凹槽9的内部,并使插孔11正对限位孔16,进而工作人员可将防护罩2盖在伺服电机本体3的顶部,并将限位块7插入限位孔16的内部,使得插杆8完全插入插孔11的内部,而复位弹簧13在自身特性下,进行拉缩挡块12和活动杆10,从而实现卡死防护罩2,当防护罩2的顶部受到外力撞击时,使得防护罩2的顶部在受力的情况下实现轻微凹陷,并通过减震弹簧5带动防护板4抵在伺服电机本体3的顶部,当外部的压力不断增大时,可通过减震弹簧5自身的特性进行缓冲减压处理,同时通过缓冲橡胶垫6进行二次缓冲减压。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

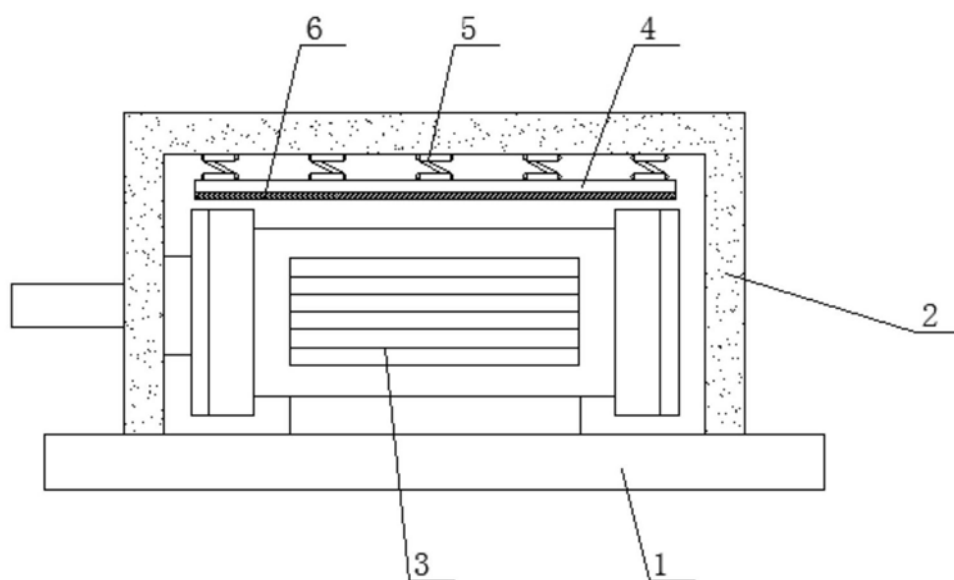


图1

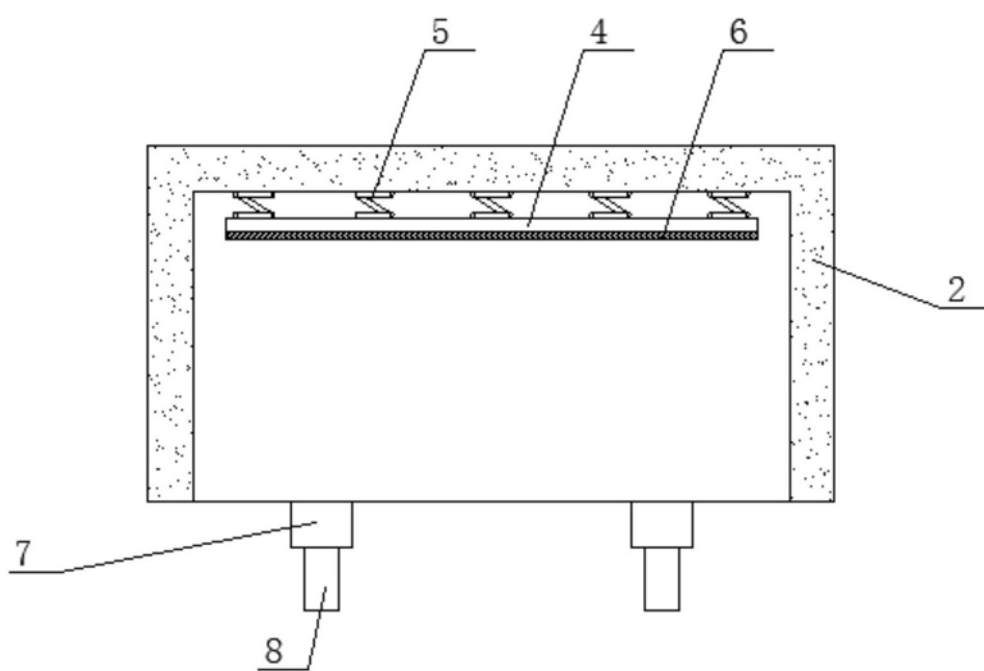


图2

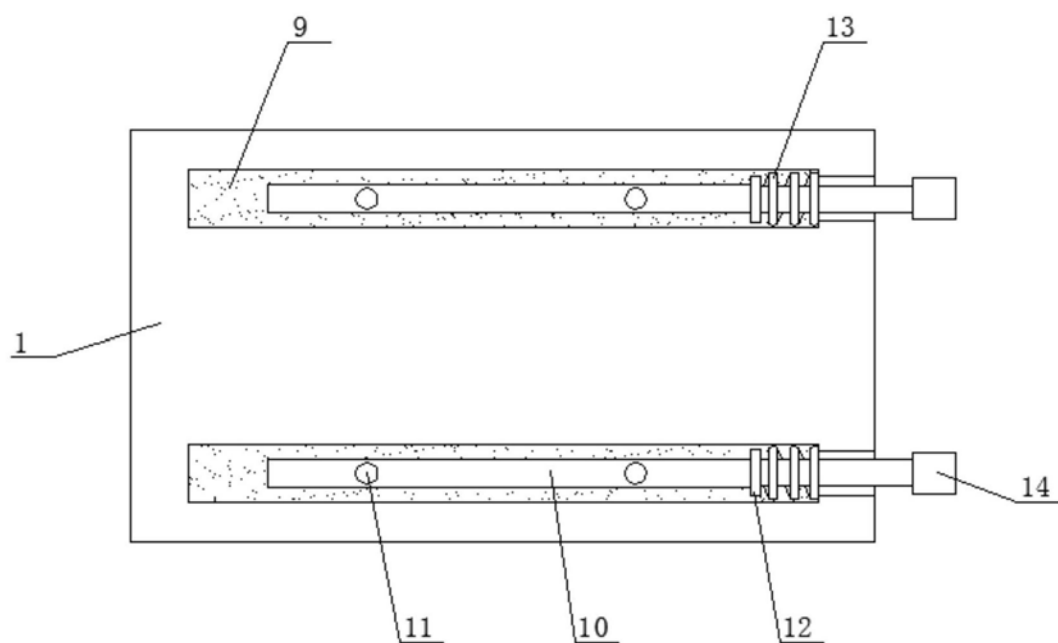


图3

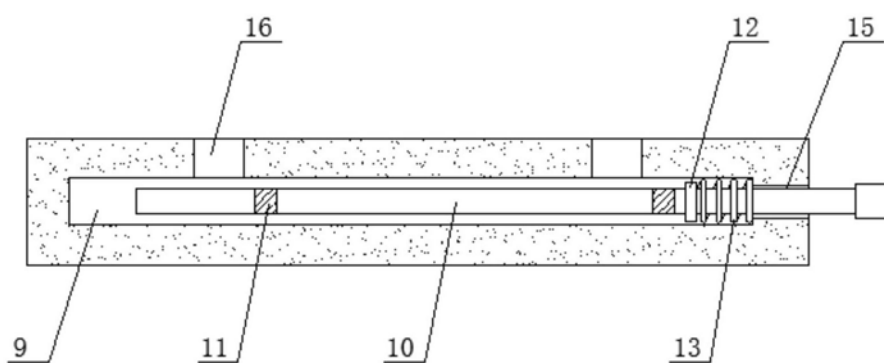


图4

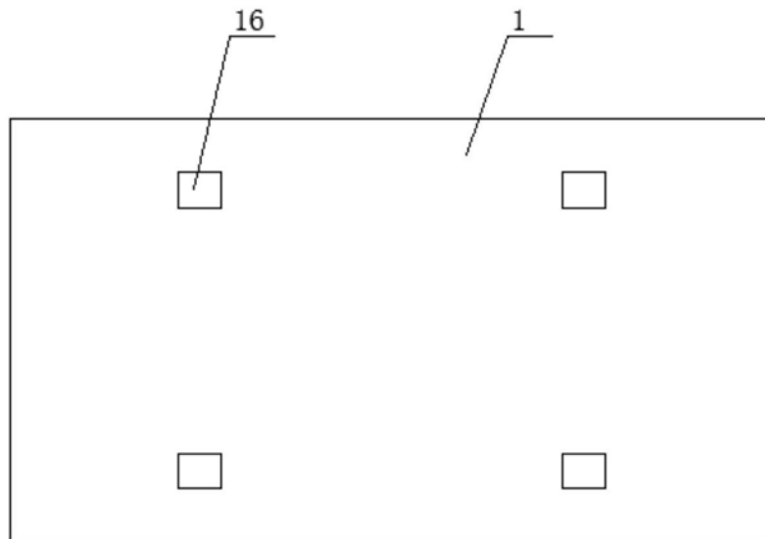


图5

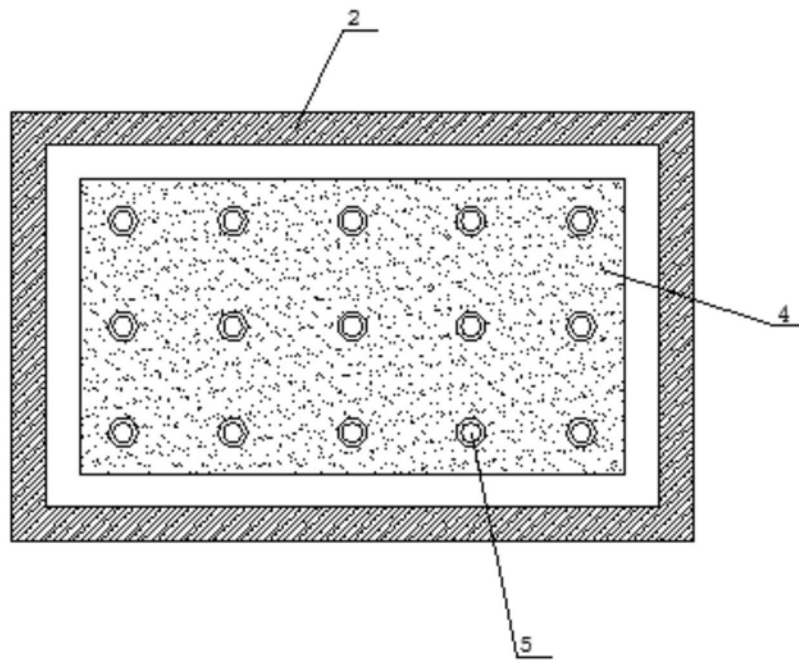


图6

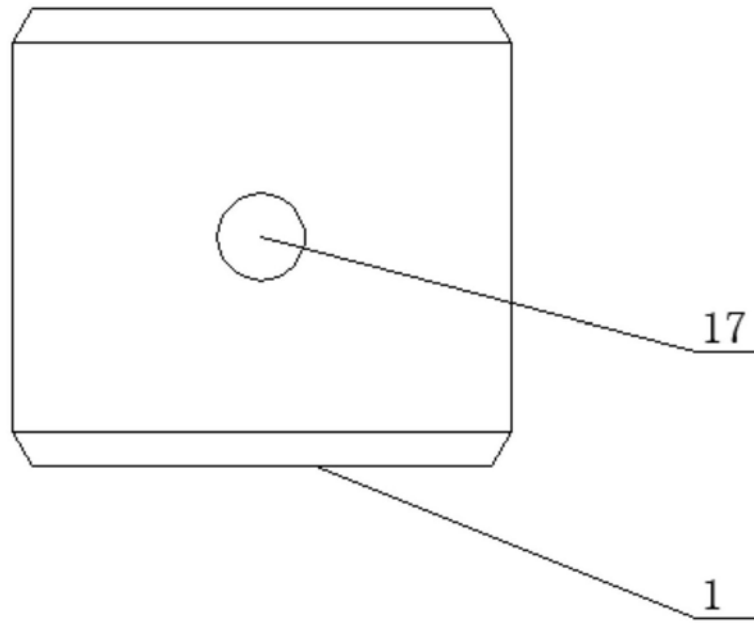


图7