



(21) 申请号 202221821273.9

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 山东迈易特传动有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市中心工
业园西外环路5167号

(72) 发明人 刘晓斌 郭虎 李凌云 邱战峰
张亮亮

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务
所(普通合伙) 37254

专利代理师 苟莎

(51) Int.Cl.

H02K 5/00 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/136 (2006.01)

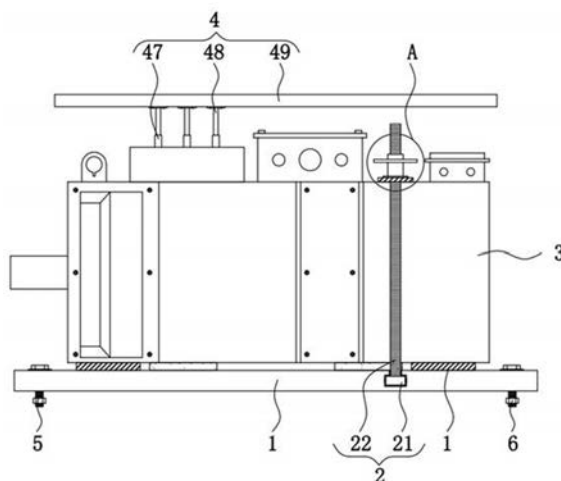
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机

(57) 摘要

本实用新型提供一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机包括:安装板;固定组件,所述固定组件的周侧面转动连接于安装板的内侧,所述固定组件包括两个转动件,两个所述转动件的周侧面转动连接于安装板的内侧,两个所述转动件的顶部均固定连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆的周侧面均螺纹连接有螺纹套筒,两个所述螺纹套筒的周侧面均固定连接有转动环。本实用新型提供一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机,通过两个转动环的转动带动两个螺纹套筒向下进行转动,两个螺纹套筒的转动带动两个固定盘向下进行移动,进而通过第一橡胶块对电动机的顶部进行固定,结构简单实用,在对电动机进行固定后可以有效避免电动机工作时发生震动的问题。



1. 一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机,其特征在于,包括:安装板(1);

固定组件(2),所述固定组件(2)的周侧面转动连接于安装板(1)的内侧,所述固定组件(2)包括两个转动件(21),两个所述转动件(21)的周侧面转动连接于安装板(1)的内侧,两个所述转动件(21)的顶部均固定连接有螺纹杆(22),两个所述螺纹杆(22)的周侧面均螺纹连接有螺纹套筒(23),两个所述螺纹套筒(23)的周侧面均固定连接有转动环(24),两个所述螺纹套筒(23)的底部均固定连接有固定盘(25);

电动机(3),所述电动机(3)的底部设置与安装板(1)的顶部;

防护组件(4),所述防护组件(4)的底部固定连接于电动机(3)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的矿用隔爆型永磁同步变频电动机,其特征在于,两个所述螺纹杆(22)的周侧面且位于两个固定盘(25)的底部均套设有第一橡胶块(26),所述安装板(1)的顶部且位于电动机(3)的底部设置有两个第二橡胶块(27)。

3. 根据权利要求1所述的矿用隔爆型永磁同步变频电动机,其特征在于,所述防护组件(4)包括安装箱(41),所述安装箱(41)的底部固定连接于电动机(3)的顶部,所述安装箱(41)的内侧滑动连接有两个滑块(42),两个所述滑块(42)的正面和背面均固定连接有凸块(43),四个所述凸块(43)的周侧面与安装箱(41)的内侧滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的矿用隔爆型永磁同步变频电动机,其特征在于,所述安装箱(41)的内侧开设有滑动槽(44),两个所述滑块(42)相对的一侧之间固定连接有移动板(45),所述移动板(45)的底部固定连接有三个弹簧(46),三个所述弹簧(46)的底部与安装箱(41)内壁的底部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的矿用隔爆型永磁同步变频电动机,其特征在于,所述移动板(45)的顶部固定连接有三个套筒(47),三个所述套筒(47)的内壁均滑动连接有支撑杆(48),三个所述支撑杆(48)的顶部固定连接有防护板(49)。

6. 根据权利要求1所述的矿用隔爆型永磁同步变频电动机,其特征在于,所述安装板(1)内侧螺纹连接有两个安装螺杆(5),两个所述安装螺杆(5)的周侧面且位于安装板(1)的底部均螺纹连接有固定螺块(6)。

一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁同步电动机领域,尤其涉及一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机。

背景技术

[0002] 永磁同步电动机以永磁体提供励磁,使电动机结构较为简单,降低了加工和装配费用,且省去了容易出问题的集电环和电刷,提高了电动机运行的可靠性;又因无需励磁电流,没有励磁损耗,提高了电动机的效率和功率密度。

[0003] 永磁同步电动机由定子、转子和端盖等部件构成。定子与普通感应电动机基本相同,采用叠片结构以减小电动机运行时的铁耗。转子可做成实心,也可用叠片叠压。电枢绕组可采用集中整距绕组的,也可采用分布短距绕组和非常规绕组。

[0004] 在相关技术中,矿用设备在工作的过程中,需要使用到永磁同步变频电动机。然而,现有的部分永磁同步变频电动机在使用的过程中,会产生震动,进而发出一定的噪音,且可能导致设备也发生同步震动,进而影响设备的正常运转。以及不便于对矿井顶部掉落的石块进行防护,导致永磁同步变频电动机箱体发生破损,进而影响永磁同步变频电动机的正常工作。

[0005] 因此,有必要提供一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机,解决了在相关技术中,永磁同步变频电动机工作时发生震动,以及不便于对矿井顶部掉落的石块进行防护的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机,包括:安装板;

[0008] 固定组件,所述固定组件的周侧面转动连接于安装板的内侧,所述固定组件包括两个转动件,两个所述转动件的周侧面转动连接于安装板的内侧,两个所述转动件的顶部均固定连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆的周侧面均螺纹连接有螺纹套筒,两个所述螺纹套筒的周侧面均固定连接有转动环,两个所述螺纹套筒的底部均固定连接有固定盘;

[0009] 电动机,所述电动机的底部设置与安装板的顶部;

[0010] 防护组件,所述防护组件的底部固定连接于电动机的顶部。

[0011] 优选的,两个所述螺纹杆的周侧面且位于两个固定盘的底部均套设有第一橡胶块,所述安装板的顶部且位于电动机的底部设置有两个第二橡胶块。

[0012] 优选的,所述防护组件包括安装箱,所述安装箱的底部固定连接于电动机的顶部,所述安装箱的内侧滑动连接有两个滑块,两个所述滑块的正面和背面均固定连接有凸块,四个所述凸块的周侧面与安装箱的内侧滑动连接。

[0013] 优选的,所述安装箱的内侧开设有滑动槽,两个所述滑块相对的一侧之间固定连接移动板,所述移动板的底部固定连接有三个弹簧,三个所述弹簧的底部与安装箱内壁

的底部固定连接。

[0014] 优选的,所述移动板的顶部固定连接有三个套筒,三个所述套筒的内壁均滑动连接有支撑杆,三个所述支撑杆的顶部固定连接防护板。

[0015] 优选的,所述安装板内侧螺纹连接有两个安装螺杆,两个所述安装螺杆的周侧面且位于安装板的底部均螺纹连接有固定螺块。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型提供一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机,通过两个转动环的转动带动两个螺纹套筒向下进行转动,两个螺纹套筒的转动带动两个固定盘向下进行移动,进而通过第一橡胶块对电动机的顶部进行固定,结构简单实用,在对电动机进行固定后可以有效避免电动机工作时发生震动的问题,通过防护板的使用可以对电动机的顶部进行有效防护,通过三个支撑杆的移动带动移动板向下进行移动,移动板的移动进而使弹簧进行收缩,从而对防护板受到的冲击力进行缓冲,进而可以对防护板起到一定的保护作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示A区的结构放大示意图;

[0020] 图3为图1所示安装箱剖视图的结构示意图。

[0021] 图中标号:1、安装板;2、固定组件;21、转动件;22、螺纹杆;23、螺纹套筒;24、转动环;25、固定盘;26、第一橡胶块;27、第二橡胶块;3、电动机;4、防护组件;41、安装箱;42、滑块;43、凸块;44、滑动槽;45、移动板;46、弹簧;47、套筒;48、支撑杆;49、防护板;5、安装螺杆;6、固定螺块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2和图3,其中图1为本实用新型提供的一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示A区的结构放大示意图;图3为图1所示安装箱剖视图的结构示意图,一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机,包括:安装板1;

[0024] 固定组件2,固定组件2的周侧面转动连接于安装板1的内侧,固定组件2包括两个转动件21,两个转动件21的周侧面转动连接于安装板1的内侧,两个转动件21的顶部均固定连接螺纹杆22,两个螺纹杆22的周侧面均螺纹连接有螺纹套筒23,两个螺纹套筒23的周侧面均固定连接转动环24,两个螺纹套筒23的底部均固定连接固定盘25,两个螺纹套筒23的内壁分别设置有与两个螺纹杆22配合使用的螺纹,可以在两个螺纹杆22的周侧面进行上下转动;

[0025] 电动机3,电动机3的底部设置与安装板1的顶部;

[0026] 防护组件4,防护组件4的底部固定连接于电动机3的顶部,电动机3为永磁同步变频电动机,型号为:TYP6极永磁同步电机。

[0027] 两个螺纹杆22的周侧面且位于两个固定盘25的底部均套设有第一橡胶块26,安装板1的顶部且位于电动机3的底部设置有两个第二橡胶块27。

[0028] 防护组件4包括安装箱41,安装箱41的底部固定连接于电动机3的顶部,安装箱41的内侧滑动连接有两个滑块42,两个滑块42的正面和背面均固定连接有凸块43,四个凸块43的周侧面与安装箱41的内侧滑动连接。

[0029] 安装箱41的内侧开设有滑动槽44,两个滑块42相对的一侧之间固定连接有移动板45,移动板45的底部固定连接有三个弹簧46,三个弹簧46的底部与安装箱41内壁的底部固定连接,滑动槽44与两个滑块42和四个凸块43配合使用,可以提供两个滑块42和四个凸块43进行上下滑动。

[0030] 移动板45的顶部固定连接有三个套筒47,三个套筒47的内壁均滑动连接有支撑杆48,三个支撑杆48的顶部固定连接有防护板49,防护板49为金属材质。

[0031] 安装板1内侧螺纹连接有两个安装螺杆5,两个安装螺杆5的周侧面且位于安装板1的底部均螺纹连接有固定螺块6,两个固定螺块6的内侧分别设置有与两个安装螺杆5配合使用的螺纹。

[0032] 本实用新型提供的一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机的工作原理如下:

[0033] 第一步:在使用时,将电动机3放置于安装板1的顶部,然后将两个螺纹杆22向相对的一侧进行转动,转动两个转动环24,通过两个转动环24的转动带动两个螺纹套筒23向下进行转动,两个螺纹套筒23的转动带动两个固定盘25向下进行移动,进而通过第一橡胶块26对电动机3的顶部进行固定;

[0034] 第二步:当石块落在防护板49的顶部时,防护板49向下进行移动,通过防护板49的移动带动三个支撑杆48向下进行移动,三个支撑杆48的移动带动移动板45向下进行移动,同时使两个滑块42在安装箱41的内侧向下进行滑动,通过移动板45的移动进而使弹簧46进行收缩,从而对防护板49受到的冲击力进行缓冲。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种矿用隔爆型永磁同步变频电动机具有如下有益效果:

[0036] 通过两个转动环24的转动带动两个螺纹套筒23向下进行转动,两个螺纹套筒23的转动带动两个固定盘25向下进行移动,进而通过第一橡胶块26对电动机3的顶部进行固定,结构简单实用,在对电动机3进行固定后可以有效避免电动机3工作时发生震动的问题,通过防护板49的使用可以对电动机3的顶部进行有效防护,通过三个支撑杆48的移动带动移动板45向下进行移动,移动板45的移动进而使弹簧46进行收缩,从而对防护板49受到的冲击力进行缓冲,进而可以对防护板49起到一定的保护作用。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

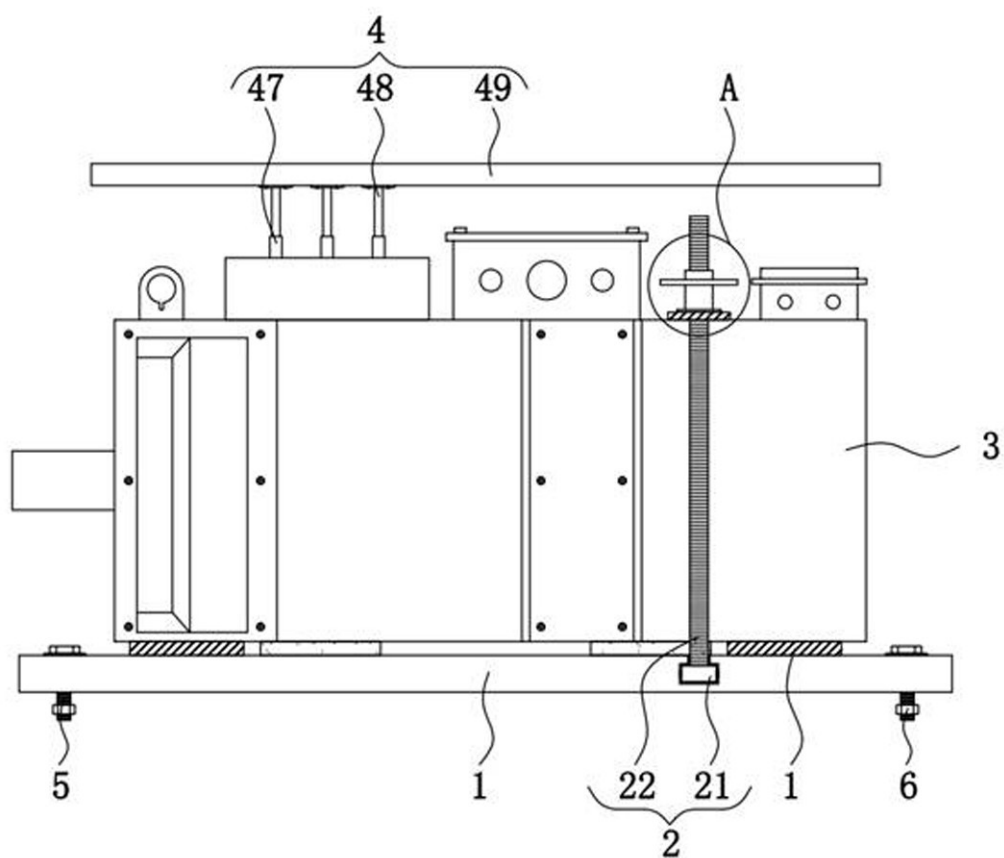


图 1

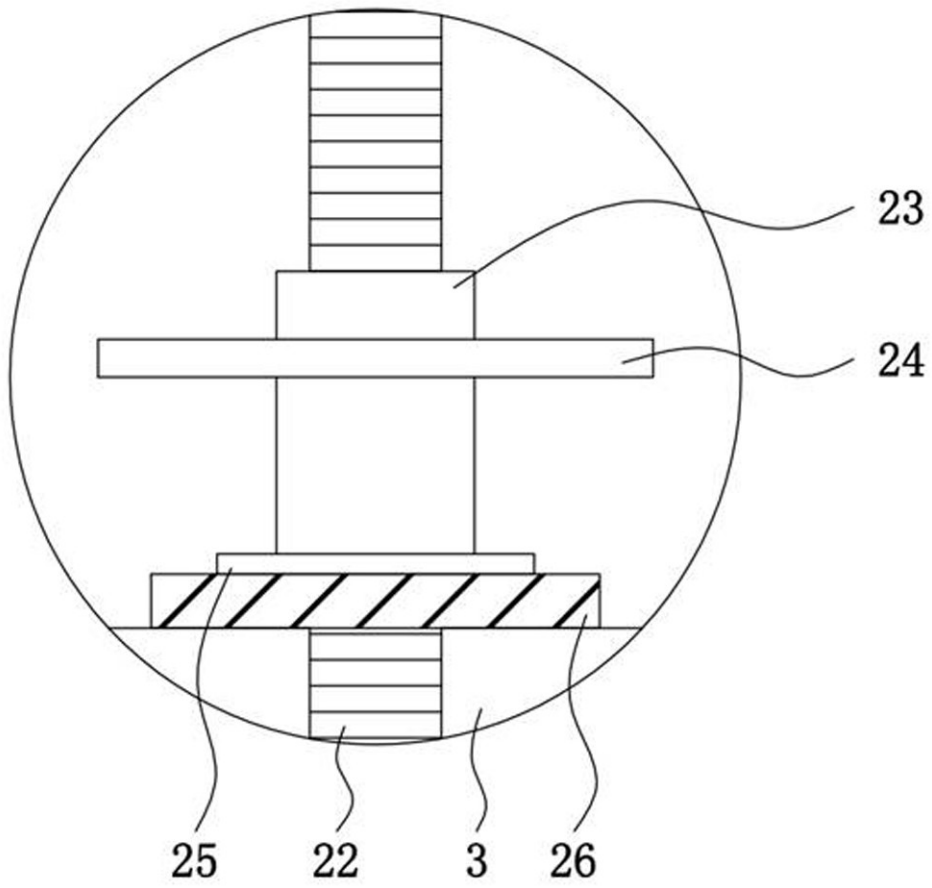


图 2

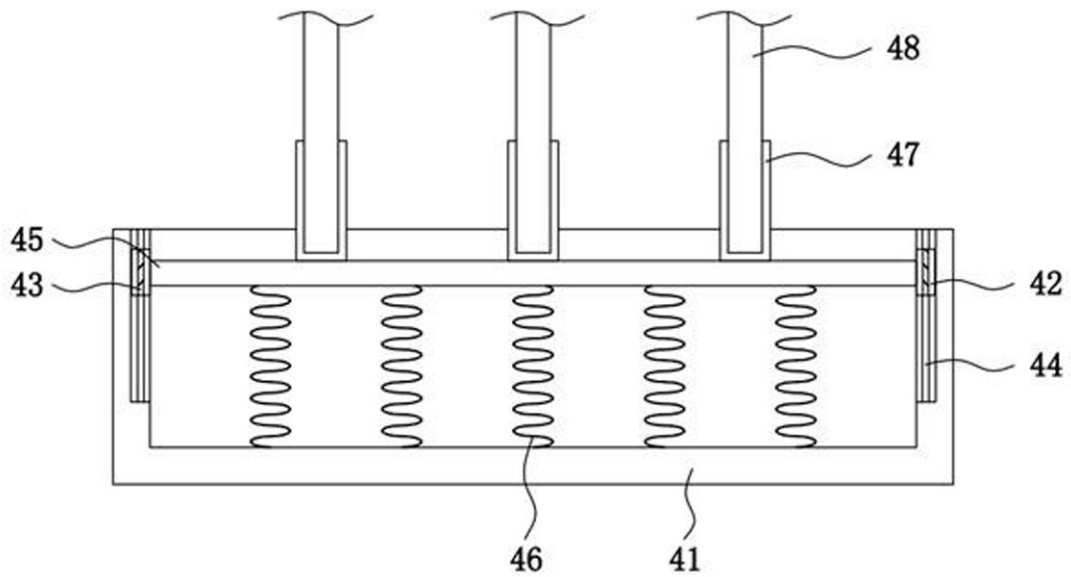


图 3