

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E21C 35/00 (2006.01)

F16F 9/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620090951.3

[45] 授权公告日 2007年6月13日

[11] 授权公告号 CN 2911181Y

[22] 申请日 2006.5.24

[21] 申请号 200620090951.3

[73] 专利权人 三一重型装备有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区燕塞湖街31号

[72] 设计人 吴佳梁 刘纯平

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司
代理人 张志伟

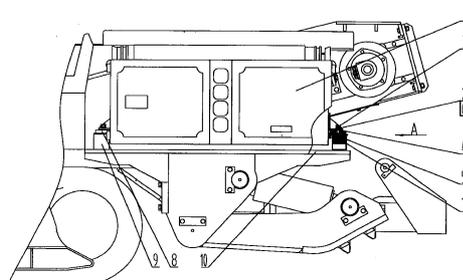
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种掘进机电控箱减振装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种新型的掘进机电控箱减振装置，具体为一种利用硅油减振器做为减振手段，安装于掘进机后支撑与电控箱之间，对电控箱进行整体减振的设计结构。掘进机工作时，硅油减振器能最大程度地吸收因截割、进给所产生的冲击电控箱的能量，通过轻微的位置调整来缓解电气件所受到的冲击，提高电气件的可靠性及使用寿命。



1、一种掘进机电控箱减振装置，其特征在于：掘进机后支撑或机体的其它部分与电控箱之间安装减振器。

2、按照权利要求1所述的掘进机电控箱减振装置，其特征在于：减振器包括安装座、液压缓冲器，其结构为安装座焊接于掘进机机体上，液压缓冲器与安装座、电控箱之间通过紧固件连接。

3、按照权利要求1所述的掘进机电控箱减振装置，其特征在于：所述减振器为硅油减振器。

一种掘进机电控箱减振装置

技术领域

本实用新型涉及煤矿采掘机械，具体为掘进机电控箱减振装置，掘进机电控箱采用硅油减振器减振，实现掘进机可靠工作的效果。

背景技术

目前，煤矿采掘设备工作环境恶劣，采掘工作中对设备冲击很大，随着设备的不断更新换代，现采掘设备的控制多为电气控制，而电气元器件对使用环境的温度、湿度、振动性等要求比较高，若达不到，将严重影响元器件的使用寿命和工作可靠性。设备的减振几乎无人去考虑，或使用橡胶垫缓解一下，所以，设备的故障频频发生，电气元器件较易损坏。而改善使用环境，将会大大的提高设备的使用可靠性。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种新型的掘进机电控箱减振装置，该减振装置可以大幅度降低采掘过程中产生的冲击对电控系统的影响，提高设备的使用寿命和工作可靠性。

本实用新型的技术方案是：

一种掘进机电控箱减振装置，掘进机后支撑或机体的其它部分与电控箱之间安装减振器，该减振装置为位于掘进机和电控箱之间的一体安装式结构。

所述减振器包括安装座、液压缓冲器，安装座焊接于掘进机上部，液压缓冲器与安装座之间通过紧固件连接，液压缓冲器与电控箱之间垫开口垫片，开口垫片上部用紧固件连接。

所述减振器可以为硅油减振器。

本实用新型根据液压缓冲器的选择规则，选择合适的缓冲器，然后，按照电控箱的质量重心均匀布置以上缓冲器，并在缓冲器与电控箱之间增加开口垫片，以调节因承重不均造成的电控箱偏斜。紧固螺母采用双螺母防松方式。

所述掘进机电控箱减振装置，在设备运行产生冲击时，通过减振器的微小位移来吸收冲击能量，降低电控箱所产生的振动，从而减轻因冲击对电气元器件的振动，可靠地保证电控系统的控制功能。

本实用新型的有益效果是:

1、本实用新型为一种新型的电控箱减振装置，减振装置安装于掘进机上部、电控箱的下面，安装比较方便，平衡位置易于调整。

2、本实用新型利用液压缓冲器耗能的功能，吸收了设备工作中产生的冲击对电控系统的损害，提高了电控系统的抗振能力，而且极大地提高了设备运行的可靠性。

3、本实用新型降低了对电控箱的结构强度的要求。

4、本实用新型降低截割冲击对电气元件的损伤，从而提高电气元器件的工作可靠性及使用寿命。

附图说明

图1为本实用新型结构图。

图2为图1的A向视图。

图中，1 电控箱；2 弹簧垫圈；3 螺母；4 开口垫片；5 螺栓；6 垫圈；7 弹簧垫圈；8 液压缓冲器；9 安装座；10 掘进机。

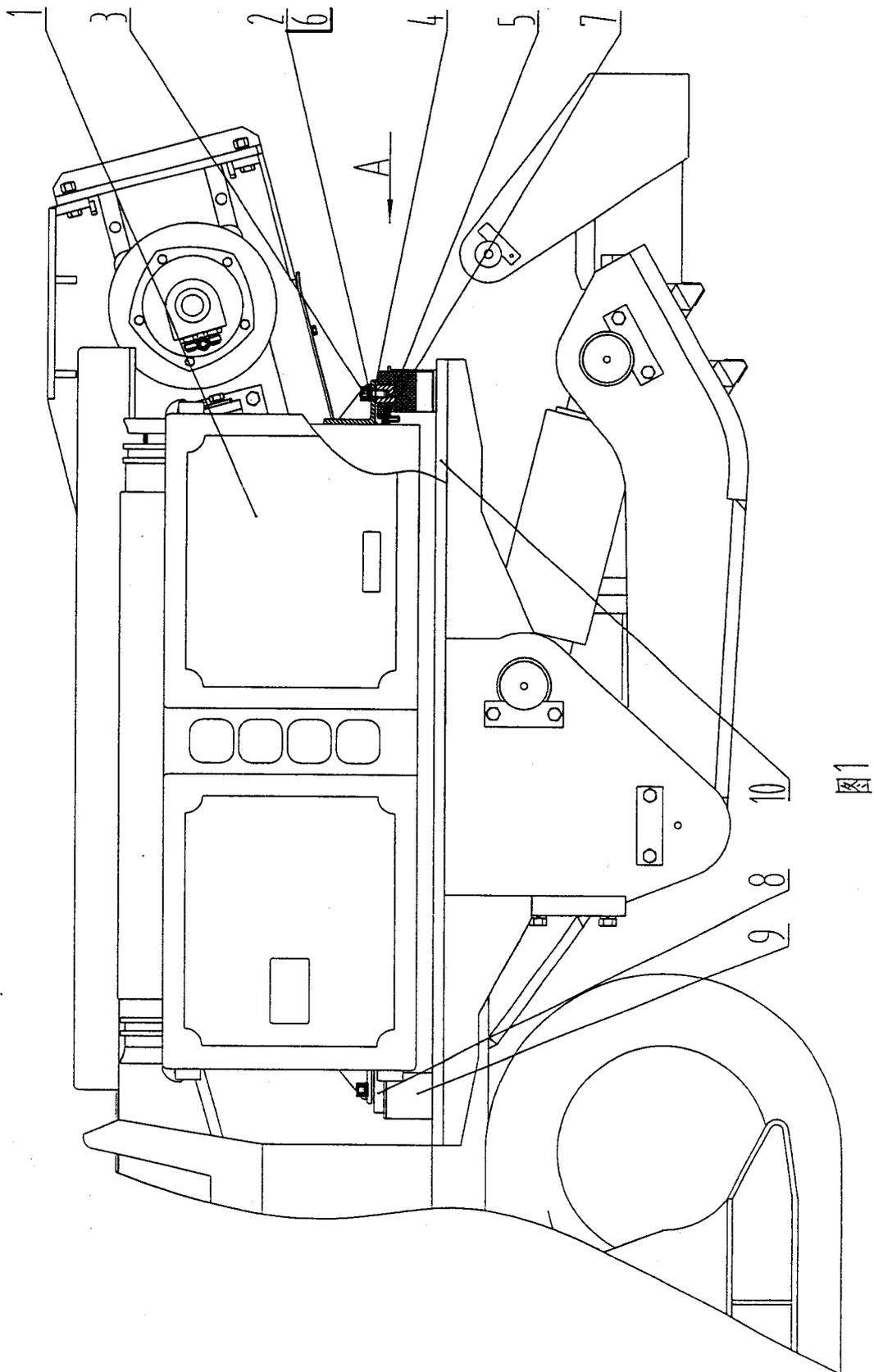
具体实施方式

如图1-2所示，本实用新型为一种新型的掘进机电控箱减振装置，该减振装置为位于掘进机10和电控箱1之间的一体安装式结构，安装座9焊接于掘进机10上部，液压缓冲器8与安装座9之间通过紧固件：M6×20螺栓5、垫圈6、弹簧垫圈7连接。液压缓冲器8与电控箱1之间垫开口垫片4，上部用紧固件：弹簧垫圈2、M8螺母3连接。以上部件就是掘进机新电控箱减振装置安装结构。

本实用新型的工作过程如下：

掘进机10采掘工作中，因设备截割到坚硬的岩石或硫磺包等杂质时，会对设备产生巨大的冲击，此冲击将间接传递到电控箱安装座9，并传递至液压缓冲器8，此时，缓冲器将通过2至5mm位移吸收掉冲击能量，电控箱也将缓慢位移2至5mm，当冲击解除后，电控箱将趋于平稳。从而对电控箱内的电气元件进行了保护，间接提高了电控箱的抗振能力。

本实用新型通过在掘进机后支撑或机体的其它部分与电控箱之间，安装硅油减振器，利用硅油减振器做为减振手段，对电控箱进行整体减振。掘进机工作时，硅油减振器能最大程度的吸收因截割、进给所产生的冲击电控箱的能量，通过轻微的位置调整来缓解电气件所受到的冲击，利用其能耗型减振的原理，降低截割冲击对电气元件的损伤，从而提高电气元器件的工作可靠性及使用寿命。



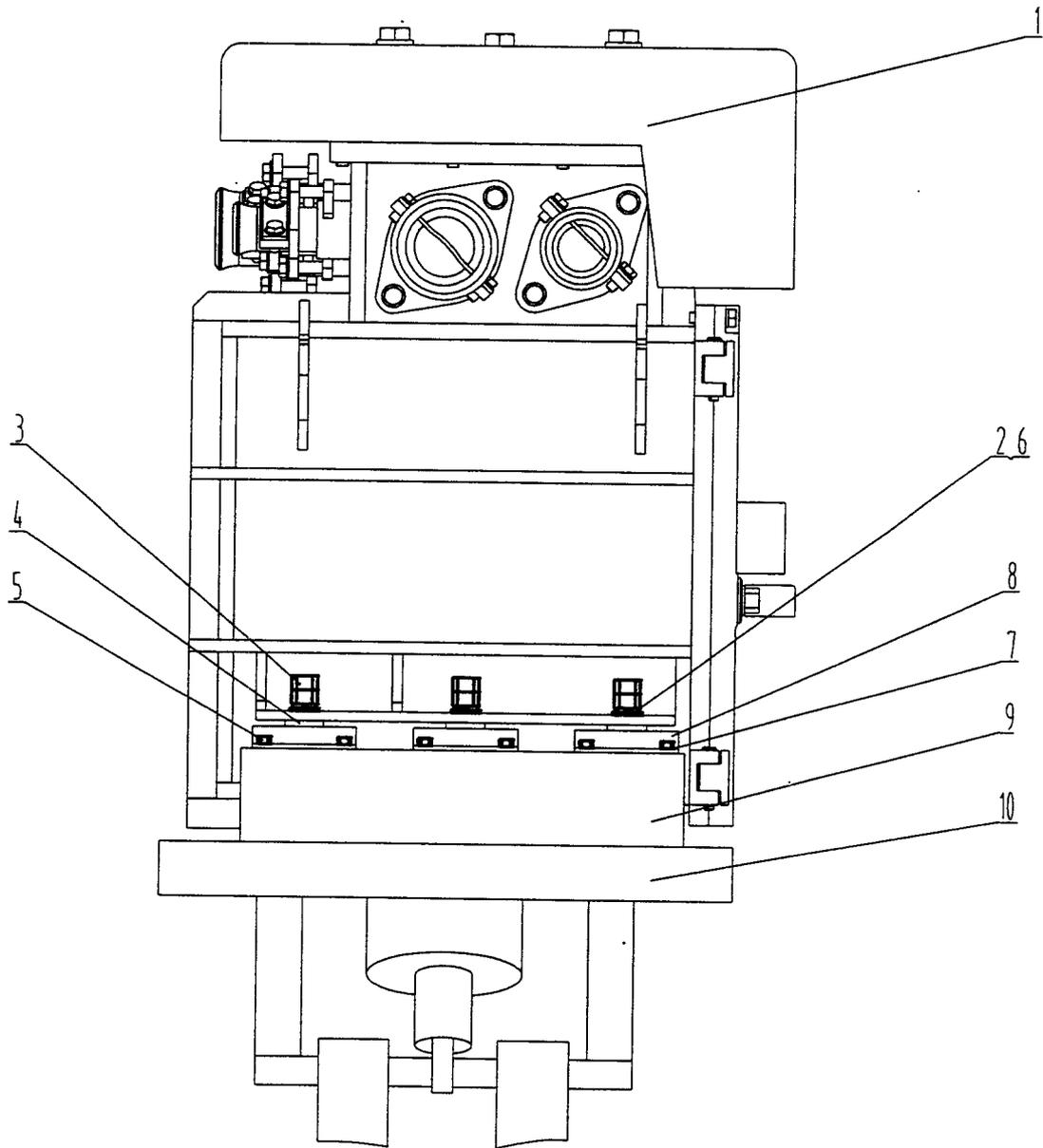


图2