



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202882006 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220483177. 8

(22) 申请日 2012. 09. 20

(73) 专利权人 三一重机有限公司

地址 215300 江苏省昆山市昆山经济开发区
松花江路三一产业园

(72) 发明人 熊鹰 黄玉松 樊鑫峰

(51) Int. Cl.

E02F 9/20 (2006. 01)

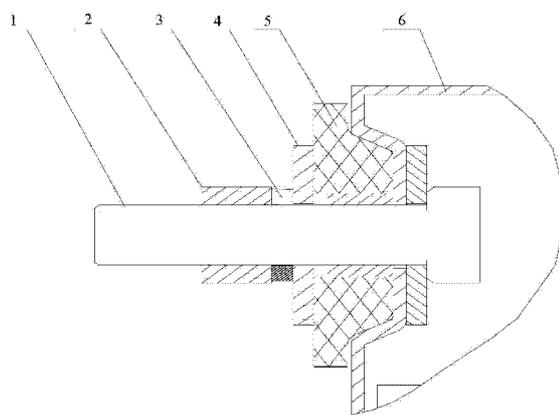
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

控制箱用减震装置及工程机械

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制箱用减震装置及工程机械。其中,该减震装置包括减震垫;所述控制箱通过该减震垫与使用该控制箱的工程机械相连接。本实用新型在控制箱和使用该控制箱的工程机械之间设置减震垫,对控制箱进行缓冲减震,避免了因震动而影响控制箱内电气元器件的稳定性和使用寿命的问题。



1. 一种控制箱用减震装置,其特征在于,该减震装置包括减震垫(5);其中,所述控制箱(6)通过所述减震垫(5)与使用所述控制箱(6)的工程机械相连接。
2. 根据权利要求1所述的控制箱用减震装置,其特征在于,所述控制箱(6)的外壁设置有凹部(61),所述减震垫(5)部分嵌设于所述凹部(61)中。
3. 根据权利要求2所述的控制箱用减震装置,其特征在于,所述减震垫(5)包括呈阶梯布置的限位部(51)和连接部(52);其中,
所述连接部(52)嵌设于所述凹部(61)中;
所述限位部(51)对应于所述控制箱(6)的外壁。
4. 根据权利要求3所述的控制箱用减震装置,其特征在于,所述凹部(61)与所述连接部(52)为锥面配合。
5. 根据权利要求4所述的控制箱用减震装置,其特征在于,所述控制箱(6)和所述工程机械通过依次穿过所述工程机械、减震垫(5)和控制箱(6)的螺栓(1)相连接。
6. 根据权利要求1至4中任一项所述的控制箱用减震装置,其特征在于,所述减震垫(5)为聚氨酯减震垫。
7. 一种工程机械,其上设置有控制箱,其特征在于,该控制箱通过权利要求1至6中任一项所述的减震装置与该工程机械相连接。
8. 根据权利要求7所述的工程机械,其特征在于,所述工程机械为挖掘机。

控制箱用减震装置及工程机械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械领域,特别涉及一种控制箱用减震装置及工程机械。

背景技术

[0002] 工程机械由于其生产效率高、环境适应性强等优点,在工程建设中具有广泛的应用。一般而言,工程机械工作在露天煤矿、大型采石场等野外环境中,作业工况复杂、作业过程中震动较大,严重影响了工程机械的控制箱内电气元器件的稳定性和使用寿命,所以亟需提供一种控制箱用的减震装置。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提出一种控制箱用减震装置及工程机械,以解决工程机械工作时的震动严重影响控制箱内电气元器件稳定性和使用寿命的问题。

[0004] 一个方面,本实用新型提供了一种控制箱用减震装置,该减震装置包括减震垫;其中,所述控制箱通过减震垫与使用该控制箱的工程机械相连接。

[0005] 进一步地,上述减震装置中,所述控制箱的外壁设置有凹部,所述减震垫部分嵌设于所述凹部中。

[0006] 进一步地,上述减震装置中,所述减震垫包括呈阶梯布置的限位部和连接部;其中,所述连接部嵌设于所述凹部中;所述限位部对应于所述控制箱的外壁。

[0007] 进一步地,上述减震装置中,所述凹部与所述连接部为锥面配合。

[0008] 进一步地,上述减震装置中,所述控制箱和所述工程机械通过依次穿过所述工程机械、减震垫和控制箱的螺栓相连接。

[0009] 进一步地,上述减震装置中,所述减震垫为聚氨酯减震垫。

[0010] 本实用新型在控制箱和使用该控制箱的工程机械之间设置减震垫,对控制箱进行缓冲减震,避免了因震动而影响控制箱内电气元器件的稳定性和使用寿命的问题。

[0011] 另一方面,本实用新型还提供了一种工程机械,其上设置有控制箱,该控制箱通过上述任一种减震装置与该工程机械相连接。

[0012] 进一步地,所述工程机械为挖掘机。

[0013] 由于减震装置具有上述效果,所以具有该减震装置的工程机械也具有相应地技术效果。

附图说明

[0014] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型减震装置实施例与控制箱的安装示意图;

[0016] 图2为本实用新型减震装置实施例中,控制箱的结构示意图;

[0017] 图 3 为本实用新型减震装置实施例中,减震垫的剖视图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1 螺栓

[0020] 2 螺母

[0021] 3 弹簧垫圈

[0022] 4 垫片

[0023] 5 减震垫

[0024] 51 限位部

[0025] 52 连接部

[0026] 6 控制箱

[0027] 61 凹部

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0029] 参见图 1 至图 3,图中示出了本实用新型控制箱用减震装置的优选实施例。该减震装置包括减震垫 5;其中,控制箱 6 通过该减震垫 5 与使用该控制箱 6 的工程机械相连接。

[0030] 具体而言,减震垫 5 上设置有连接孔,螺栓 1 依次穿过控制箱 6、减震垫 5 后通过螺母 2 与工程机械相连接。一般而言,螺栓 1 上还套设有弹性垫圈 3 和垫片 4。

[0031] 本实施例中,减震垫 5 可以选择聚氨酯减震垫,当然,也可以选择其他材料,只要使减震垫 5 具有缓冲性能即可,本实用新型对减震垫 5 的具体材料不做限定。

[0032] 本实施例中,减震垫 5 置于控制箱 6 和工程机械之间,对控制箱 6 进行缓冲减震,避免了因震动而影响控制箱内电气元器件稳定性和使用寿命的问题。

[0033] 优选地,参见图 1 至图 3,图中还示出了减震垫 5 与控制箱 6 的优选连接结构。如图所示,控制箱 6 的外壁设置有凹部 61,减震垫 5 部分嵌设于凹部 61 中,以使减震垫 5 可以更好地与控制箱 6 相贴合,提高其减震效果。

[0034] 进一步优选地,减震垫 5 包括呈阶梯布置的限位部 51 和连接部 52;其中,连接部 52 嵌设于凹部 61 中;限位部 51 对应于控制箱 6 的外壁。限位部 51 对减震垫 5 起到限位作用,固定控制箱 6 时,使螺栓 1 的预紧力不完全作用在减震垫 5 上,防止减震垫 5 过渡压缩,从而提高了减震垫 5 的使用寿命。

[0035] 更进一步优选地,凹部 61 与连接部 52 为锥面配合。具体地,在控制箱 6 对应螺栓 1 安装孔的外壁冲压一锥面凹部 61,减震垫 5 的连接部 52 也为锥形,并且,连接部 52 与凹部 61 相适配。该结构使减震垫主要受力在中间较厚(连接部 52)的部位,并且,连接部 52 与凹部 61 的接触面积大,可以增加减震效果。

[0036] 通过上述实施例,可以看出,本实用新型在控制箱和工程机械之间设置有减震垫,以对控制箱进行缓冲减震。一般而言,控制箱通过螺栓与工程机械相连接,本实用新型只需在现有控制箱外壁对应于螺栓安装孔处加工用于与减震垫相配合的凹部,装配安装较为方便,对现有控制箱结构改动不大,易于实施。

[0037] 另一方面,本实用新型还提供了一种工程机械,例如挖掘机,该工程机械上设置有

控制箱,该控制箱通过上述减震装置与该工程机械相连接。其中,减震装置的具体实施过程参照上述说明即可,本实用新型在此不再赘述。

[0038] 由于减震装置具有上述效果,所以具有该减震装置的工程机械也具有相应的技术效果。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

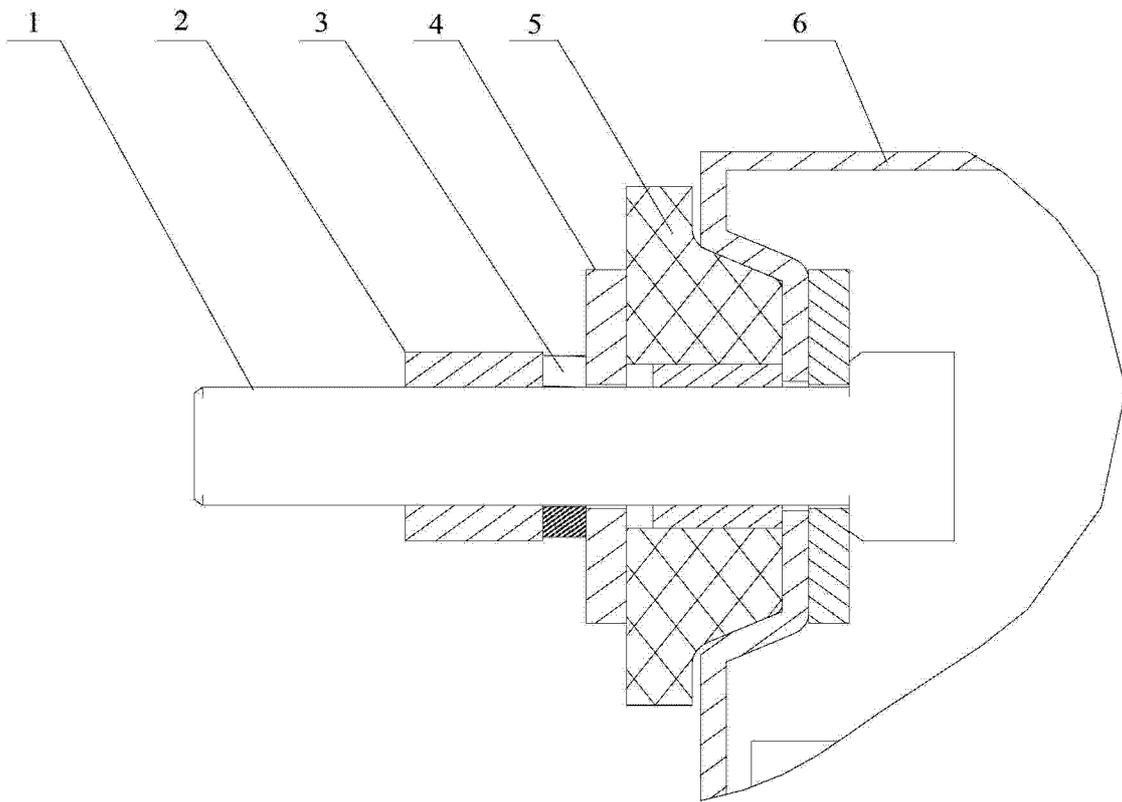


图 1

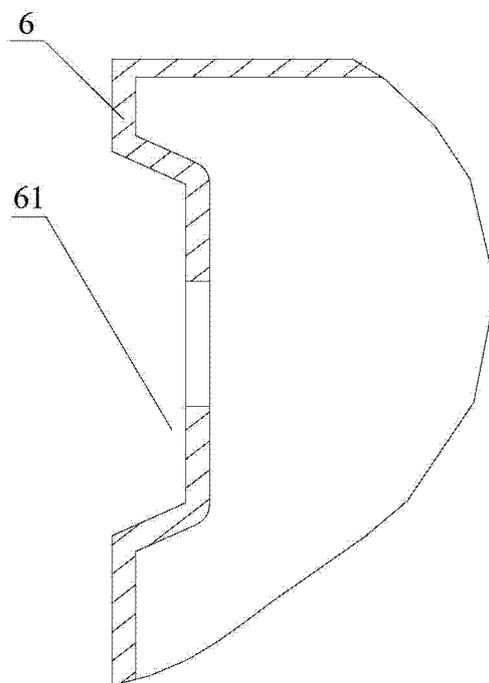


图 2

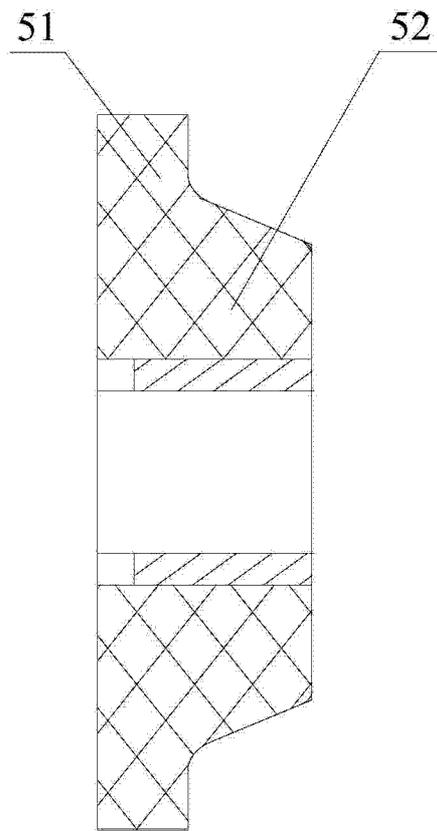


图 3