(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213574513 U
(45)授权公告日 2021.06.29

(21)申请号 202022412872.2

(22)申请日 2020.10.27

(73)专利权人 上海卓帕真空技术有限公司
地址 200333 上海市普陀区曹杨路1017号一幢三楼3193室

(72)发明人 买佳卿

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 王晓蕾

(51)Int.Cl.
F04B 37/14(2006.01)
F04B 39/00(2006.01)

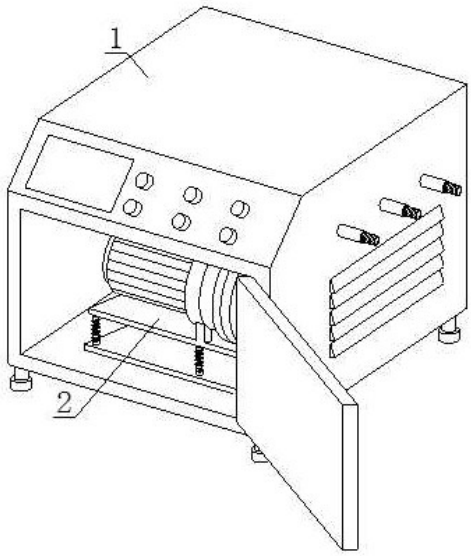
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵,包括隔音箱和泵体,隔音箱内部安装有泵体,隔音箱开设两个安装腔,外箱与内箱内部均安装有隔音棉,泵体使用时,隔音箱的双层保护可以有效阻隔泵体使用时产生的噪音,不会影响作业人健康,当装置通电时,第一电磁铁与第二电磁铁因磁性相同产生互斥,通电后的第一电磁铁与第二电磁铁可通过控制电流大小从而控制磁性大小,从而进行调节两电磁铁间的距离,对装置进行稳固,避免对设备造成伤害,当装置不用时,断电后第一电磁铁与第二电磁铁磁性消失,第二弹簧可有缓冲作用,防止泵体突然落下对泵体造成伤害,也可进行减震作用,内箱四周安装有第一弹簧,也有减震作用,防止外箱抖动造成伤害。



CN 213574513 U

1.一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，包括隔音箱(1)和泵体(2)，隔音箱(1)内部安装有泵体(2)，其特征在于：所述隔音箱(1)包括箱体(11)、控制器(12)、箱门(13)、稳定底座(14)、安装头(15)和散热口(16)，箱体(11)一侧安装有控制器(12)，箱体(11)一侧安装有箱门(13)，箱体(11)与箱门(13)活动连接，箱体(11)下端安装有稳定底座(14)，箱体(11)一侧上端安装有若干个安装头(15)，安装头(15)下端开设有散热口(16)，散热口(16)安装在箱体(11)一侧，箱体(11)内腔安装有泵体(2)；

所述泵体(2)包括活动底座(21)、支撑柱(22)、减震装置(23)、泵头(24)、气嘴(25)、固定底座(26)和供电线(27)，活动底座(21)上端安装有支撑柱(22)，活动底座(21)下端安装有减震装置(23)，支撑柱(22)上端安装有泵头(24)，泵头(24)一侧安装有气嘴(25)，减震装置(23)下端安装有固定底座(26)，固定底座(26)与活动底座一端均安装有供电线(27)。

2.根据权利要求1所述的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，其特征在于：所述箱体(11)包括外箱(111)、隔音棉(112)、第一弹簧(113)、内箱(114)、通气管口(115)和通气孔(116)，外箱(111)内部安装有隔音棉(112)，外箱(111)内侧四周安装有第一弹簧(113)，第一弹簧(113)一端安装有内箱(114)，内箱(114)内腔安装有隔音棉(112)，外箱(111)与内箱(114)开设有通气管口(115)，外箱(111)与内箱(114)均开设有通气孔(116)。

3.根据权利要求2所述的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，其特征在于：所述外箱(111)开设的通气管口(115)与内箱(114)开设的通气管口(115)高度相同，外箱(111)与内箱(114)均开设的通气孔(116)高度相同。

4.根据权利要求1所述的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，其特征在于：所述减震装置(23)包括固定片(231)、第一电磁铁(232)、第二弹簧(233)、固定柱(234)和第二电磁铁(235)，固定片(231)下端安装有第一电磁铁(232)，固定片(231)与第一电磁铁(232)固定连接，固定片(231)下端安装有第二弹簧(233)，第二弹簧(233)另一端安装有固定柱(234)，固定柱(234)上端安装有第二电磁铁(235)，第二弹簧(233)与固定柱(234)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，其特征在于：所述第一电磁铁(232)与第二电磁铁(235)为同性电磁铁。

6.根据权利要求1所述的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，其特征在于：所述稳定底座(14)下端为橡胶制成的弹性部件。

一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空泵技术领域，具体为一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵。

背景技术

[0002] 真空泵是指利用机械、物理、化学或物理化学的方法对被抽容器进行抽气而获得真空的器件或设备，通俗来讲，真空泵是用各种方法在某一封闭空间中改善、产生和维持真空的装置。

[0003] 在真空泵使用时，往往伴随着震动及较大的噪音，在长时间使用时，对作业人的健康会造成很大的影响。

[0004] 针对上述问题，为此，提出一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，设置内外两个安装腔，腔内均安装有隔音棉，在泵体下端设置减震装置，从而解决了上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，包括隔音箱和泵体，隔音箱内部安装有泵体，所述隔音箱包括箱体、控制器、箱门、稳定底座、安装头和散热口，箱体一侧安装有控制器，箱体一侧安装有箱门，箱体与箱门活动连接，箱体下端安装有稳定底座，箱体一侧上端安装有若干个安装头，安装头下端开设有散热口，散热口安装在箱体一侧，箱体内腔安装有泵体，所述泵体包括活动底座、支撑柱、减震装置、泵头、气嘴、固定底座和供电线，活动底座上端安装有支撑柱，活动底座下端安装有减震装置，支撑柱上端安装有泵头，泵头一侧安装有气嘴，减震装置下端安装有固定底座，固定底座与活动底座一端均安装有供电线。

[0007] 优选的，所述箱体包括外箱、隔音棉、第一弹簧、内箱、通气管口和通气孔，外箱内部安装有隔音棉，外箱内侧四周安装有第一弹簧，第一弹簧一端安装有内箱，内箱内腔安装有隔音棉，外箱与内箱开设有通气管口，外箱与内箱均开设有通气孔。

[0008] 优选的，所述外箱开设的通气管口与内箱开设的通气管口高度相同，外箱与内箱均开设的通气孔高度相同。

[0009] 优选的，所述减震装置包括固定片、第一电磁铁、第二弹簧、固定柱和第二电磁铁，固定片下端安装有第一电磁铁，固定片与第一电磁铁固定连接，固定片下端安装有第二弹簧，第二弹簧另一端安装有固定柱，固定柱上端安装有第二电磁铁，第二弹簧与固定柱固定连接。

[0010] 优选的，所述第一电磁铁与第二电磁铁为同性电磁铁。

[0011] 优选的，所述稳定底座下端为橡胶制成的弹性部件。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型提出的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，隔音箱内部安装有泵体，外箱内部安装有隔音棉，外箱内侧四周安装有第一弹簧，第一弹簧一端安装有内箱，内箱内腔安装有隔音棉，将泵体安装在隔音箱内，隔音箱开设两个安装腔，外箱与内箱内部均安装有隔音棉，当泵体使用时，隔音箱的双层保护可以有效阻隔泵体使用时产生的噪音，不会干扰工人作业，影响作业人健康。

[0014] 2、本实用新型提出的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，活动底座下端安装有减震装置，支撑柱上端安装有泵头，泵头一侧安装有气嘴，减震装置下端安装有固定底座，固定片下端安装有第一电磁铁，固定片与第一电磁铁固定连接，固定片下端安装有第二弹簧，第二弹簧另一端安装有固定柱，固定柱上端安装有第二电磁铁，第二弹簧与固定柱固定连接，第一电磁铁与第二电磁铁为同性电磁铁，固定底座与活动底座一端均安装有供电线，当装置通电时，第一电磁铁与第二电磁铁因磁性相同产生互斥，通电后的第一电磁铁与第二电磁铁可通过控制电流大小从而控制磁性大小，从而进行调节两电磁铁间的距离，对装置进行稳固，装置使用时可以进行有效减震，避免对设备造成伤害。

[0015] 3、本实用新型提出的一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，固定片下端安装有第二弹簧，第二弹簧另一端安装有固定柱，当装置不用时，断电后第一电磁铁与第二电磁铁磁性消失，第二弹簧可有缓冲作用，防止泵体突然落下对泵体造成伤害，也可进行减震作用，内箱四周安装有第一弹簧，也有减震作用，防止外箱抖动造成伤害。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的装置整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的箱体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的箱体平面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的泵体结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的减震装置结构示意图。

[0021] 图中：1、隔音箱；11、箱体；111、外箱；112、隔音棉；113、第一弹簧；114、内箱；115、通气管口；116、通气孔；12、控制器；13、箱门；14、稳定底座；15、安装头；16、散热口；2、泵体；21、活动底座；22、支撑柱；23、减震装置；231、固定片；232、第一电磁铁；233、第二弹簧；234、固定柱；235、第二电磁铁；24、泵头；25、气嘴；26、固定底座；27、供电线。

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1-3，一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，包括隔音箱1和泵体2，隔音箱1内部安装有泵体2，隔音箱1包括箱体11、控制器12、箱门13、稳定底座14、安装头15和散热口16，箱体11包括外箱111、隔音棉112、第一弹簧113、内箱114、通气管口115和通气孔116，外箱111内部安装有隔音棉112，外箱111内侧四周安装有第一弹簧113，第一弹簧113一端安装有内箱114，内箱114内腔安装有隔音棉112，将泵体2安装在隔音箱1内，隔音箱1开设

两个安装腔，外箱111与内箱114内部均安装有隔音棉112，当泵体2使用时，隔音箱1的双层保护可以有效阻隔泵体2使用时产生的噪音，不会干扰工人作业，影响作业人健康，外箱111与内箱114开设有通气管口115，外箱111与内箱114均开设有通气孔116，箱体11一侧安装有控制器12，箱体11一侧安装有箱门13，箱体11与箱门13活动连接，箱体11下端安装有稳定底座14，稳定底座14下端为橡胶制成的弹性部件，箱体11一侧上端安装有若干个安装头15，安装头15下端开设有散热口16，散热口16安装在箱体11一侧，外箱111开设的通气管口115与内箱114开设的通气管口115高度相同，外箱111与内箱114均开设的通气孔116高度相同，箱体11内腔安装有泵体2。

[0024] 请参阅图4-5，泵体2包括活动底座21、支撑柱22、减震装置23、泵头24、气嘴25、固定底座26和供电线27，活动底座21上端安装有支撑柱22，活动底座21下端安装有减震装置23，减震装置23包括固定片231、第一电磁铁232、第二弹簧233、固定柱234和第二电磁铁235，固定片231下端安装有第一电磁铁232，固定片231与第一电磁铁232固定连接，固定片231下端安装有第二弹簧233，第二弹簧233另一端安装有固定柱234，固定柱234上端安装有第二电磁铁235，第一电磁铁232与第二电磁铁235为同性电磁铁，第二弹簧233与固定柱234固定连接，支撑柱22上端安装有泵头24，泵头24一侧安装有气嘴25，减震装置23下端安装有固定底座26，固定底座26与活动底座一端均安装有供电线27，当装置通电时，第一电磁铁232与第二电磁铁235因磁性相同产生互斥，通电后的第一电磁铁232与第二电磁铁235可通过控制电流大小从而控制磁性大小，从而进行调节两电磁铁间的距离，对装置进行稳固，装置使用时可以进行有效减震，避免对设备造成伤害，当装置不用时，断电后第一电磁铁232与第二电磁铁235磁性消失，第二弹簧233可有缓冲作用，防止泵体2突然落下对泵体2造成伤害，也可进行减震作用，内箱114四周安装有第一弹簧113，也有减震作用，防止外箱111抖动造成伤害。

[0025] 综上所述：本实用新型提供了一种减震降噪效果好的防爆节能真空泵，将泵体2安装在隔音箱1内，隔音箱1开设两个安装腔，外箱111与内箱114内部均安装有隔音棉112，当泵体2使用时，隔音箱1的双层保护可以有效阻隔泵体2使用时产生的噪音，不会干扰工人作业，影响作业人健康，当装置通电时，第一电磁铁232与第二电磁铁235因磁性相同产生互斥，通电后的第一电磁铁232与第二电磁铁235可通过控制电流大小从而控制磁性大小，从而进行调节两电磁铁间的距离，进行稳固装置，装置使用时可以进行有效减震，避免对设备造成伤害，当装置不用时，断电后第一电磁铁232与第二电磁铁235磁性消失，第二弹簧233可有缓冲作用，防止泵体2突然落下对泵体2造成伤害，也可进行减震作用，内箱114四周安装有第一弹簧113，也有减震作用，防止外箱111抖动造成伤害。

[0026] 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。

[0027] 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。

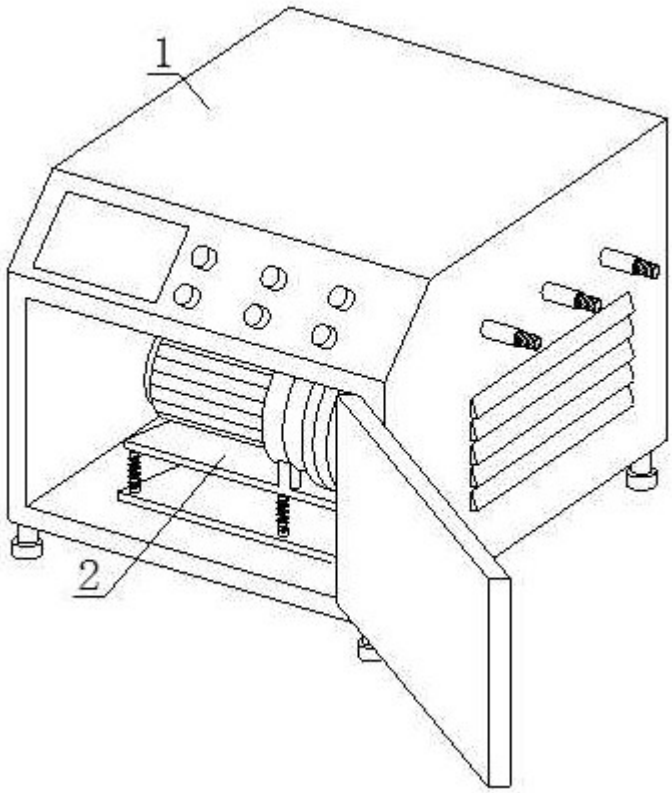


图1

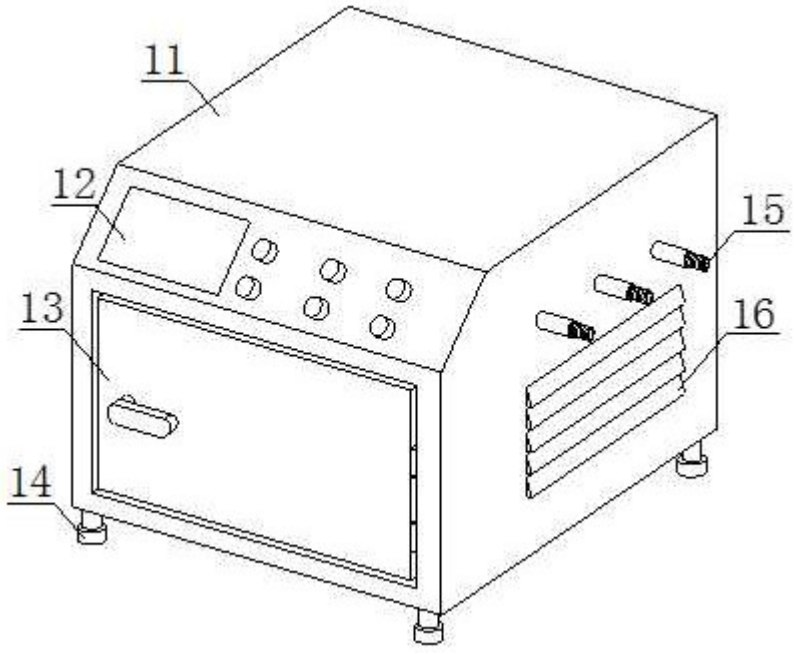


图2

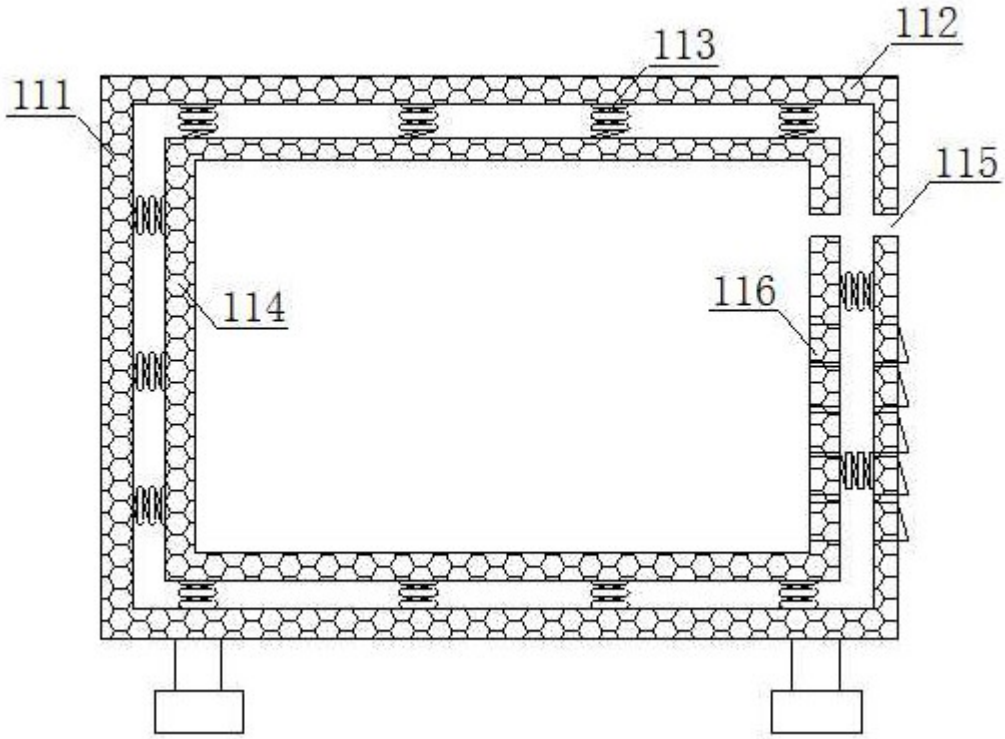


图3

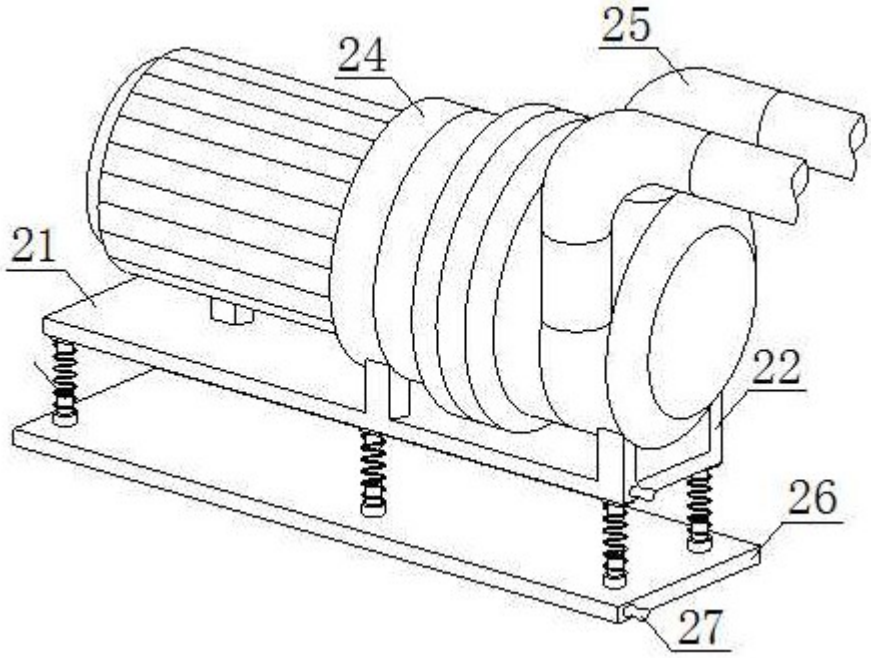


图4

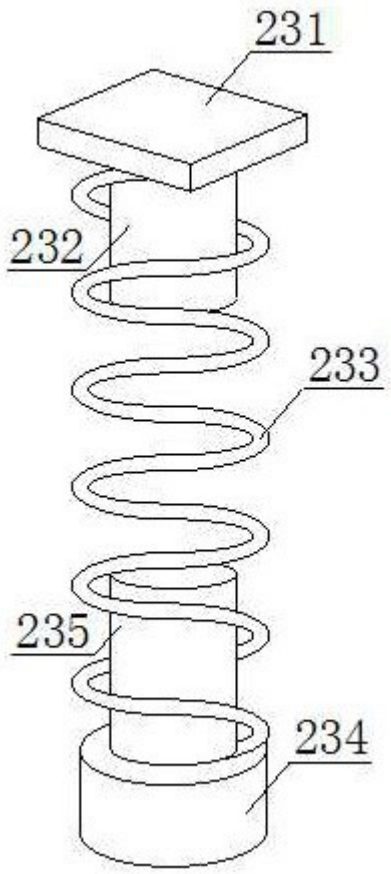


图5