



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221237108 U

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202322578905.4

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 凤阳良豪矿山机械有限公司

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县西泉三
岔路

(72) 发明人 费孝清

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所

(普通合伙) 33278

专利代理师 盛夏

(51) Int. Cl.

F16F 15/08 (2006.01)

F16M 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

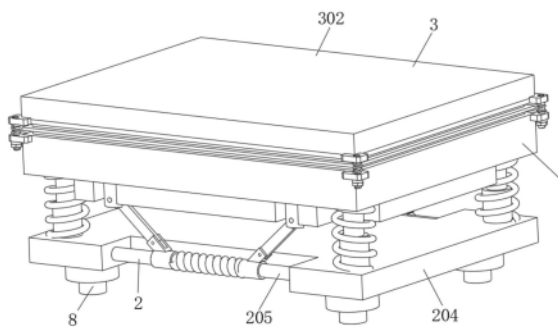
(54) 实用新型名称

一种矿山机械减震底座

(57) 摘要

本实用新型属于矿山机械底座领域,具体的说是一种矿山机械减震底座,包括支撑板,所述支撑板的底部设置有缓冲机构,所述支撑板的顶部设置有降震机构;所述缓冲机构包括连接块,所述连接块固定连接于支撑板的底部,所述连接块的数量为两个,所述连接块的底部开设有转动槽,所述转动槽的内腔转动连接有连接杆;通过设置缓冲机构,通过连接块、转动槽、连接杆、放置板、导向杆、环形滑块与弹簧的配合使用,对矿山设备产生的振动力进行缓冲,通过弹簧的弹性变形,吸收能量,从而减少对地面的冲击与破坏,减小振动力对机械设备的反作用力,从而实现了

对周边环境以及机械本身的防护,提升了底座的减震效果。



1. 一种矿山机械减震底座,其特征在于:包括支撑板(1),所述支撑板(1)的底部设置有缓冲机构(2),所述支撑板(1)的顶部设置有降震机构(3);

所述缓冲机构(2)包括连接块(201),所述连接块(201)固定连接于支撑板(1)的底部,所述连接块(201)的数量为两个,所述连接块(201)的底部开设有转动槽(202),所述转动槽(202)的内腔转动连接有连接杆(203),所述支撑板(1)的底部设置有放置板(204),所述放置板(204)的内侧固定连接为导向杆(205),所述导向杆(205)的表面滑动连接有环形滑块(206),所述环形滑块(206)的内壁与连接杆(203)的表面转动连接,所述环形滑块(206)的相对两侧固定连接有弹簧(207),所述弹簧(207)的内腔套设于导向杆(205)的表面;

所述降震机构(3)包括降震橡胶垫(301),所述降震橡胶垫(301)固定连接于支撑板(1)的顶部,所述降震橡胶垫(301)的顶部固定连接有底座顶板(302),所述底座顶板(302)的一侧固定连接有第一安装块(303),所述第一安装块(303)的数量为四个,所述第一安装块(303)的底部固定连接有螺纹杆(304),所述支撑板(1)的一侧固定连接有第二安装块(305),所述第二安装块(305)的数量为四个,所述螺纹杆(304)的表面与第二安装块(305)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山机械减震底座,其特征在于:所述第一安装块(303)的底部固定连接有拉簧(306),所述拉簧(306)的底部与第二安装块(305)的顶部固定连接,所述拉簧(306)的内腔套设于螺纹杆(304)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种矿山机械减震底座,其特征在于:所述支撑板(1)的底部固定连接有阻尼器(4),所述阻尼器(4)的底部与放置板(204)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山机械减震底座,其特征在于:所述支撑板(1)的底部固定连接有弹性圈(5),所述弹性圈(5)的底部与放置板(204)的顶部固定连接,所述弹性圈(5)的内腔套设于阻尼器(4)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种矿山机械减震底座,其特征在于:所述螺纹杆(304)的表面滑动连接有橡胶圈(6),所述橡胶圈(6)的顶部与第二安装块(305)的底部紧密接触。

6. 根据权利要求5所述的一种矿山机械减震底座,其特征在于:所述螺纹杆(304)的表面螺纹连接有螺帽(7),所述螺帽(7)的顶部与橡胶圈(6)的底部紧密接触。

7. 根据权利要求1所述的一种矿山机械减震底座,其特征在于:所述放置板(204)的底部固定连接有支撑脚(8),所述支撑脚(8)的数量为四个。

一种矿山机械减震底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山机械底座领域,具体是一种矿山机械减震底座。

背景技术

[0002] 矿山机械底座是指用于支撑和固定矿山设备或机械的结构组件,它的主要功能是提供稳定的支撑平台,以确保设备在运行过程中不会受到不必要的振动或移动,从而维护设备的安全性和稳定性,底座通常位于设备的底部,将设备与地面隔离,为了降低设备产生的振动力对周边环境以及设备自身的影响,会使用到一种矿山机械减震底座。

[0003] 矿山机械减震底座通常通过简单的减震机构对设备工作时产生的振动进行削弱,减震效果不太明显,从而不便于对矿山设备自身以及其周边的环境与结构进行防护,且不便于对振动产生的噪音进行削弱,增加了噪音污染。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,矿山减震底座通常通过简单的减震机构对设备工作时产生的振动进行削弱,减震效果不太明显,从而不便于对矿山设备自身以及其周边的环境与结构进行防护,且不便于对振动产生的噪音进行削弱,增加了噪音污染的问题,本实用新型提出一种矿山机械减震底座。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种矿山机械减震底座,包括支撑板,所述支撑板的底部设置有缓冲机构,所述支撑板的顶部设置有降震机构;

[0006] 所述缓冲机构包括连接块,所述连接块固定连接于支撑板的底部,所述连接块的数量为两个,所述连接块的底部开设有转动槽,所述转动槽的内腔转动连接有连接杆,所述支撑板的底部设置有放置板,所述放置板的内侧固定连接有导向杆,所述导向杆的表面滑动连接有环形滑块,所述环形滑块的内壁与连接杆的表面转动连接,所述环形滑块的相对两侧固定连接有弹簧,所述弹簧的内腔套设于导向杆的表面;

[0007] 所述降震机构包括降震橡胶垫,所述降震橡胶垫固定连接于支撑板的顶部,所述降震橡胶垫的顶部固定连接有底座顶板,所述底座顶板的一侧固定连接有第一安装块,所述第一安装块的数量为四个,所述第一安装块的底部固定连接有螺纹杆,所述支撑板的一侧固定连接有第二安装块,所述第二安装块的数量为四个,所述螺纹杆的表面与第二安装块的内壁滑动连接。

[0008] 作为优选,所述第一安装块的底部固定连接有拉簧,所述拉簧的底部与第二安装块的顶部固定连接,所述拉簧的内腔套设于螺纹杆的表面。

[0009] 作为优选,所述支撑板的底部固定连接有阻尼器,所述阻尼器的底部与放置板的顶部固定连接。

[0010] 通过设置阻尼器,当振动力传输到支撑板表面后,通过支撑板传输到阻尼器表面,阻尼器通过提供阻尼力对振动力进行抵消,从而对振动力进行削弱,增加了减震效果;

[0011] 作为优选,所述支撑板的底部固定连接有弹性圈,所述弹性圈的底部与放置板的

顶部固定连接,所述弹性圈的内腔套设于阻尼器的表面。

[0012] 作为优选,所述螺纹杆的表面滑动连接有橡胶圈,所述橡胶圈的顶部与第二安装块的底部紧密接触。

[0013] 通过设置橡胶圈,能够通过橡胶圈的顶部与第二安装块底部的柔性接触,对第二安装块的底部进行了柔性防护,延长了第二安装块的使用寿命;

[0014] 作为优选,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺帽,所述螺帽的顶部与橡胶圈的底部紧密接触。

[0015] 作为优选,所述放置板的底部固定连接有支撑脚,所述支撑脚的数量为四个。

[0016] 本实用新型的有益之处在于:

[0017] 1.本实用新型通过设置缓冲机构,通过连接块、转动槽、连接杆、放置板、导向杆、环形滑块与弹簧的配合使用,对矿山设备产生的振动力进行缓冲,通过弹簧的弹性变形,吸收能量,从而减少对地面的冲击与破坏,减小振动力对机械设备的反作用力,从而实现了对周边环境以及机械本身的防护,提升了底座的减震效果;

[0018] 2.本实用新型通过设置降震机构,通过降震橡胶垫减小了震动力的传递,降低了振动时所产生的噪音,减少设备受到振动和冲击的影响,延长设备的寿命,降低维修和维护成本,通过第一安装块、第二安装块与螺纹杆,能够对底座顶板与支撑板之间的横向偏移距离进行限位,避免了因横向偏移导致降震橡胶垫发生损坏,从而延长了降震橡胶垫的使用寿命,有效对设备传输的振动进行削弱,提升了矿山底座的减震效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0020] 图1为本实用新型的矿山机械减震底座的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的缓冲机构的立体示意图;

[0022] 图3为本实用新型的降震机构的分解立体示意图;

[0023] 图4为本实用新型的阻尼器与弹性圈的立体示意图。

[0024] 图中:1、支撑板;2、缓冲机构;201、连接块;202、转动槽;203、连接杆;204、放置板;205、导向杆;206、环形滑块;207、弹簧;3、降震机构;301、降震橡胶垫;302、底座顶板;303、第一安装块;304、螺纹杆;305、第二安装块;306、拉簧;4、阻尼器;5、弹性圈;6、橡胶圈;7、螺帽;8、支撑脚。

具体实施方式

[0025] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明,

[0027] 本申请实施例公开一种矿山机械减震底座。参照图1、图2和图3,一种矿山机械减震底座,包括支撑板1,支撑板1的底部设置有缓冲机构2,支撑板1的顶部设置有降震机构3;

[0028] 缓冲机构2包括连接块201,连接块201固定连接于支撑板1的底部,连接块201的数量为两个,连接块201的底部开设有转动槽202,转动槽202的内腔转动连接有连接杆203,支撑板1的底部设置有放置板204,放置板204的内侧固定连接为导向杆205,导向杆205的表面滑动连接有环形滑块206,环形滑块206的内壁与连接杆203的表面转动连接,环形滑块206的相对两侧固定连接有弹簧207,弹簧207的内腔套设于导向杆205的表面;

[0029] 降震机构3包括降震橡胶垫301,降震橡胶垫301固定连接于支撑板1的顶部,降震橡胶垫301的顶部固定连接有底座顶板302,底座顶板302的一侧固定连接有第一安装块303,第一安装块303的数量为四个,第一安装块303的底部固定连接有螺纹杆304,支撑板1的一侧固定连接有第二安装块305,第二安装块305的数量为四个,螺纹杆304的表面与第二安装块305的内壁滑动连接。

[0030] 参照图3,第一安装块303的底部固定连接有拉簧306,拉簧306的底部与第二安装块305的顶部固定连接,拉簧306的内腔套设于螺纹杆304的表面,通过设置拉簧306,能够对第一安装块303与第二安装块305之间的竖向距离进行弹性调节,同时通过拉簧306的反作用力对降震橡胶垫301因挤压产生的形变进行弥补,从而减缓了降震橡胶垫301损坏的速度,延长了降震橡胶垫301的使用寿命;

[0031] 参照图4,支撑板1的底部固定连接有阻尼器4,阻尼器4的底部与放置板204的顶部固定连接,通过设置阻尼器4,当振动力传输到支撑板1表面后,通过支撑板1传输到阻尼器4表面,阻尼器4通过提供阻尼力对振动力进行抵消,从而对振动力进行削弱,增加了减震效果;

[0032] 参照图4,支撑板1的底部固定连接有弹性圈5,弹性圈5的底部与放置板204的顶部固定连接,弹性圈5的内腔套设于阻尼器4的表面,通过弹性圈5吸收和储存能量,而阻尼器4通过提供阻尼力来消散储存的能量,从而减少振动力对周围环境与设备自身的影响,增强了减震底座的减震效果;

[0033] 参照图3,螺纹杆304的表面滑动连接有橡胶圈6,橡胶圈6的顶部与第二安装块305的底部紧密接触,通过设置橡胶圈6,能够通过橡胶圈6的顶部与第二安装块305底部的柔性接触,对第二安装块305的底部进行了柔性防护,延长了第二安装块305的使用寿命;

[0034] 参照图3,螺纹杆304的表面螺纹连接有螺帽7,螺帽7的顶部与橡胶圈6的底部紧密接触,通过设置螺帽7,螺帽7能够通过螺帽7的顶部与橡胶圈6的底部紧密接触,对橡胶圈6的移动进行限位,避免了橡胶圈6脱落,不便于实现对第二安装块305的防护,且对弹簧207的反作用力力度进行限定,降低了反作用力,增加了底座顶板302的稳定性;

[0035] 参照图1和图4,放置板204的底部固定连接有支撑脚8,支撑脚8的数量为四个,通过设置支撑脚8,支撑脚8能够适应矿区里面的不平整性,减小了减震底座与地面的接触面积,增加了减震底座对地面的压力,从而使减震底座在放置时更加稳定;

[0036] 工作原理:当矿山设备被放置在底座顶板302上,进行采矿相关操作时,设备所产生的振动力,通过底座顶板302传输到降震橡胶垫301,降震橡胶垫301能够有效地吸收来自机械设备引起的振动和冲击力,有助于防止振动传递到周围的结构或地面,从而减少了振动对设备、建筑物和人员的不利影响,振动通常伴随着噪音产生,降震橡胶垫301的使用可

以降低振动传递,从而减少了噪音污染,提高了工作环境的舒适性,且降震橡胶垫301可以减少设备受到振动和冲击的影响,延长设备的寿命,降低维修和维护成本,降震橡胶垫301在削弱冲击力的同时,自身会发生竖向的形变,从而导致底座顶板302进行移动,通过第一安装块303、第二安装块305与螺纹杆304,能够对底座顶板302与支撑板1之间的横向偏移距离进行限位,确保底座顶板302始终处于支撑板1的顶部,避免了因横向偏移导致降震橡胶垫301发生形变损坏,从而延长了降震橡胶垫301的使用寿命,有效对设备传输的振动进行削弱,提升了矿山底座的减震效果,矿山设备在操作时,通过降震橡胶垫301削弱后的振动力,传输到支撑板1的表面,对支撑板1产生向下的压力,继而传输到两个连接块201表面,使两个连接块201向下移动,连接块201的向下移动,带动转动槽202内腔的连接杆203发生移动,从而带动两个环形滑块206在导向杆205的表面进行相对移动,两个环形滑块206向彼此靠近时,对其中间的弹簧207进行压缩,弹簧207作为一个弹性元件,能够储存和释放能量,当振动力作用于弹簧207上时,弹簧207发生弹性变形,吸收能量,对设备操作时产生的振动力进行缓冲,从而减少对地面的冲击与破坏,减小振动力对机械设备的反作用力,从而实现了对周边环境以及机械本身的防护。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

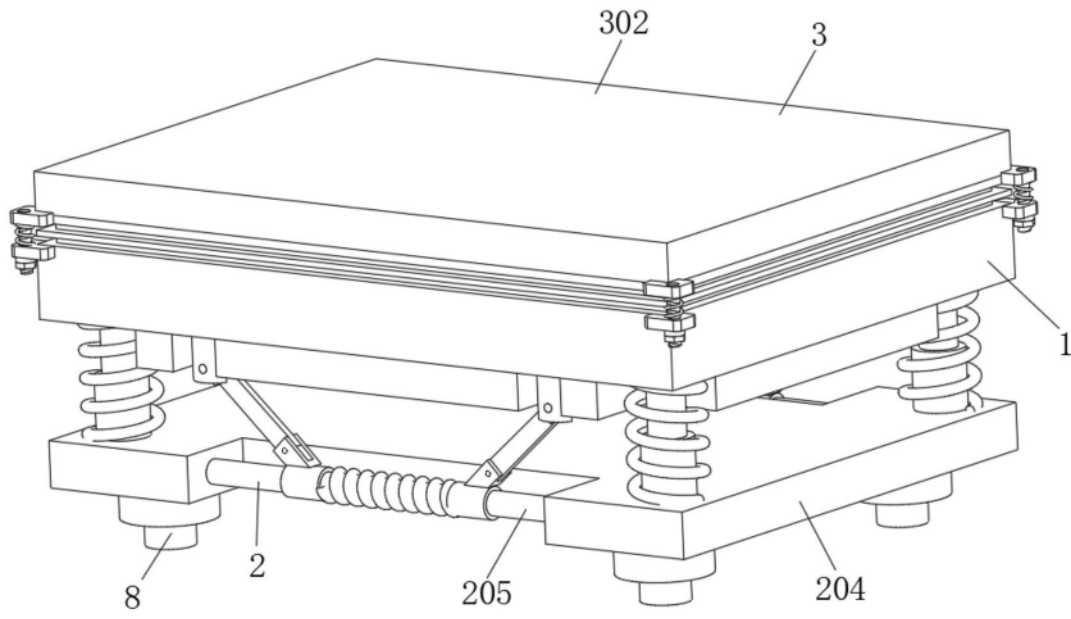


图1

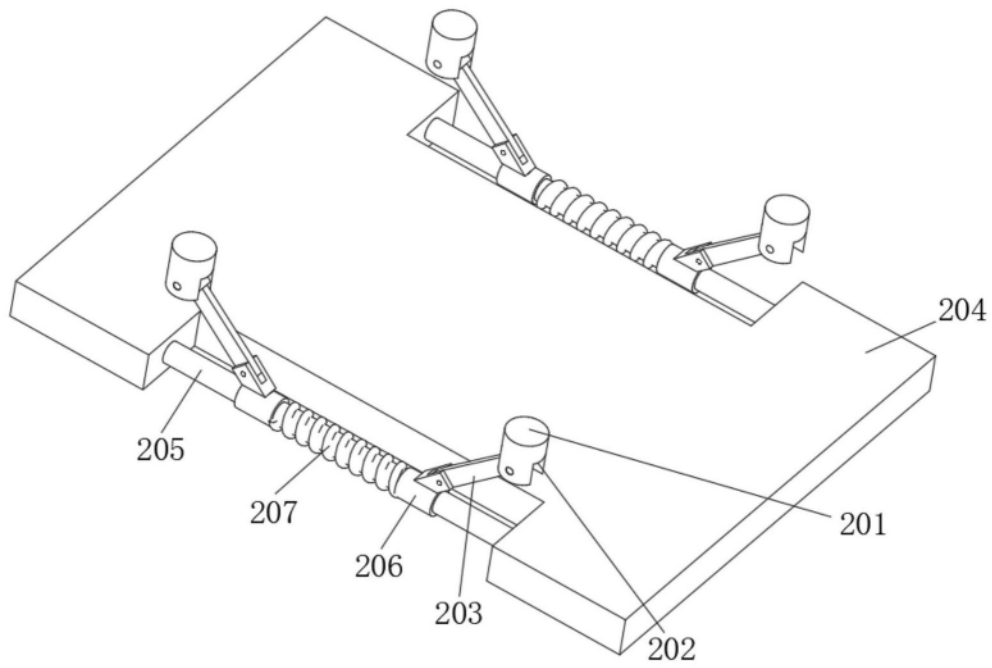


图2

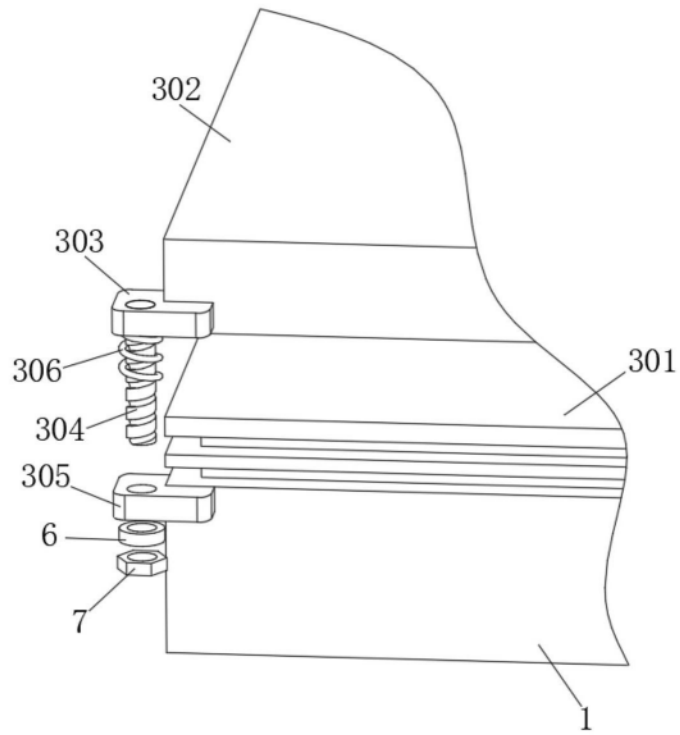


图3

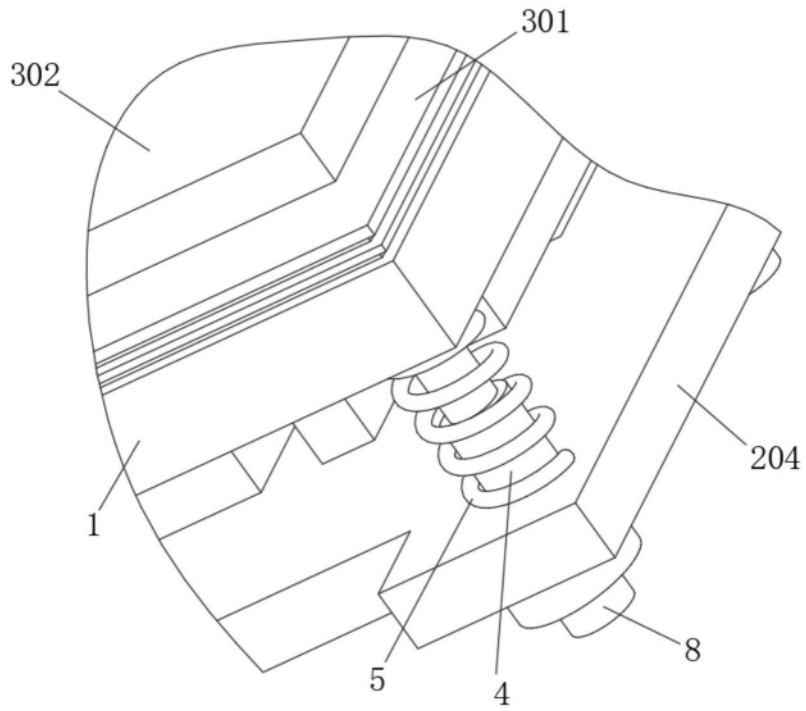


图4