(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217271665 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202221130832.1

(22)申请日 2022.05.12

(73)专利权人 湖北永燃机械制造股份有限公司
地址 434200 湖北省荆州市松滋市城东工业园永兴路26号

(72)发明人 李永然

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王旭艳

(51)Int.Cl.
F16F 15/08(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)

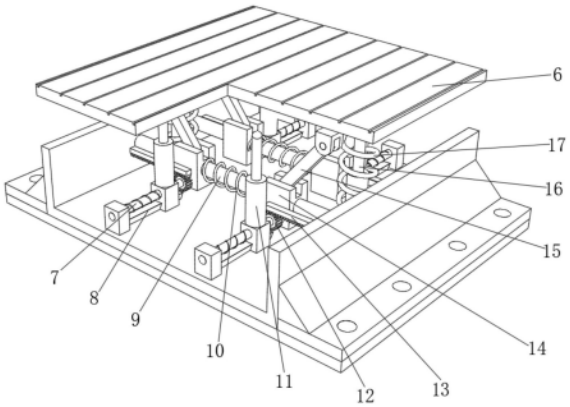
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种矿山机械用减震底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿山机械用减震底座,包括底板和固定架,所述固定架的上表面固定连接有两个固定板,所述底板的底部固定连接有多个凹形座,凹形座内活动连接有连接杆,连接杆的一端活动连接有滑动块,滑动块的一侧开设有滑孔,滑孔内活动连接有第一导向杆,且第一导向杆与固定板相固定,所述第一导向杆的圆周外壁活动连接有第一弹簧,且第一弹簧分别与相同一侧的两个滑动块相固定,所述滑动块的一侧固定连接有齿条,所述滑动块的一侧开设有安装孔。本实用新型不仅能够让底座在受到震动的力时让力分散,让底座受力更加均匀,而且能够提高底板的减震效果,还能够提高装置的稳定性。



CN 217271665 U

1.一种矿山机械用减震底座,包括底板(6)和固定架(1),其特征在于,所述固定架(1)的上表面固定连接有两个固定板,所述底板(6)的底部固定连接有多个凹形座,凹形座内活动连接有连接杆(15),连接杆(15)的一端活动连接有滑动块(14),滑动块(14)的一侧开设有滑孔,滑孔内活动连接有第一导向杆(9),且第一导向杆(9)与固定板相固定,所述第一导向杆(9)的圆周外壁活动连接有第一弹簧(10),且第一弹簧(10)分别与相同一侧的两个滑动块(14)相固定,所述滑动块(14)的一侧固定连接有齿条(13),所述滑动块(14)的一侧开设有安装孔,安装孔内固定连接有螺纹杆(7),螺纹杆(7)的一端活动连接有固定座,且固定座与固定架(1)相固定,所述螺纹杆(7)的圆周外壁键连接有齿轮(12),且齿轮(12)与齿条(13)相啮合,所述固定架(1)的上表面固定连接有多个导轨(8),导轨(8)的一侧活动连接有凹形块,且螺纹杆(7)穿过凹形块并与凹形块活动连接,凹形块的顶部固定连接有导向筒(11),导向筒(11)的内部活动连接有第二导向杆(19),第二导向杆(19)的顶部活动连接有滚珠(18),且滚珠(18)与底板(6)相接触,所述导向筒(11)的底部内壁固定连接有第三弹簧(20),且第三弹簧(20)的一端与第二导向杆(19)相固定。

2.根据权利要求1所述的一种矿山机械用减震底座,其特征在于,所述底板(6)的底部固定连接有伸缩杆(16),且伸缩杆(16)的一端与固定架(1)相固定。

3.根据权利要求2所述的一种矿山机械用减震底座,其特征在于,所述伸缩杆(16)的圆周外壁活动连接有第二弹簧(17),且第二弹簧(17)分别与底板(6)和固定架(1)相固定。

4.根据权利要求1所述的一种矿山机械用减震底座,其特征在于,所述固定板的一侧固定连接有加强筋(4),且加强筋(4)为三角形。

5.根据权利要求4所述的一种矿山机械用减震底座,其特征在于,所述固定架(1)的上表面开设有多个固定耳(3),且固定耳(3)均匀分布并对称分布在加强筋(4)的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种矿山机械用减震底座,其特征在于,所述固定架(1)的底部固定连接有橡胶垫(2),橡胶垫(2)的上表面开设有固定耳(3),且固定耳(3)与固定架(1)上固定耳(3)的位置相同。

7.根据权利要求1所述的一种矿山机械用减震底座,其特征在于,所述底板(6)的上表面设有多个防滑纹(5),且防滑纹(5)在底板(6)上均匀分布。

一种矿山机械用减震底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山机械用减震技术领域，尤其涉及一种矿山机械用减震底座。

背景技术

[0002] 随着科技的迅速发展、机械的高速化及结构的轻型化，大量的工程振动问题不断涌现，引起了机械工作状态的恶化，生产效率和工作质量的下降，所以各种大型器械必须要用到减震底座，来让器械在工作时受到减缓震动。

[0003] 机械震动常常是造成机械和结构疲劳损伤和失效的直接原因，在矿山开采中位于破碎机下方的皮带运输机机械震动更为频繁和强烈，常用的减震装置只是简单的在运输机底部固定弹簧降低震动幅度，而运输机上的石料分布不均匀，运输机底部受力不均衡，导致运输机底部减震效果不佳，因此，提出一种矿山机械用减震底座显得非常必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种矿山机械用减震底座。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种矿山机械用减震底座，包括底板和固定架，所述固定架的上表面固定连接有两个固定板，所述底板的底部固定连接有多个凹形座，凹形座内活动连接有连接杆，连接杆的一端活动连接有滑动块，滑动块的一侧开设有滑孔，滑孔内活动连接有第一导向杆，且第一导向杆与固定板相固定，所述第一导向杆的圆周外壁活动连接有第一弹簧，且第一弹簧分别与相同一侧的两个滑动块相固定，所述滑动块的一侧固定连接有齿条，所述滑动块的一侧开设有安装孔，安装孔内固定连接有螺纹杆，螺纹杆的一端活动连接有固定座，且固定座与固定架相固定，所述螺纹杆的圆周外壁键连接有齿轮，且齿轮与齿条相啮合，所述固定架的上表面固定连接有多个导轨，导轨的一侧活动连接有凹形块，且螺纹杆穿过凹形块并与凹形块活动连接，凹形块的顶部固定连接有导向筒，导向筒的内部活动连接有第二导向杆，第二导向杆的顶部活动连接有滚珠，且滚珠与底板相接触，所述导向筒的底部内壁固定连接有第三弹簧，且第三弹簧的一端与第二导向杆相固定。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案，所述底板的底部固定连接有伸缩杆，且伸缩杆的一端与固定架相固定。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案，所述伸缩杆的圆周外壁活动连接有第二弹簧，且第二弹簧分别与底板和固定架相固定。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案，所述固定板的一侧固定连接有加强筋，且加强筋为三角形。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案，所述固定架的上表面开设有多个固定耳，且固定耳均匀分布并对称分布在加强筋的一侧。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案，所述固定架的底部固定连接有橡胶垫，橡胶垫

的上表面开设有固定耳，且固定耳与固定架上固定耳的位置相同。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案，所述底板的上表面设有多个防滑纹，且防滑纹在底板上均匀分布。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过导向筒和第二导向杆的配合使用，当底板受到震动时，底板向下移动，同时连接杆带动滑动块滑动，滑动块带动齿条移动，齿条带动齿轮转动，齿轮带动螺纹杆转动，同时凹形块和滚珠分别在滑轨和底板上向四周滑动，同时第二导向杆向下滑动，能够使底板在受到震动时震动的力分散，使底板受力更均匀。

[0015] 2.通过第三弹簧的设置，当底板受到震动时，底板挤压第二导向杆向下滑动，第二导向杆挤压第三弹簧，第三弹簧为底板提供一个缓冲力，提高了底板的减震效果。

[0016] 3.通过加强筋的设置，加强筋固定在固定板的一侧，为固定板提供一个支撑力，让固定板更加稳固的固定在固定架上，使装置更加稳定的固定在固定架上，提高了装置的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种矿山机械用减震底座的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种矿山机械用减震底座的底板剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种矿山机械用减震底座的导向筒剖视结构示意图。

[0020] 图中：1、固定架；2、橡胶垫；3、固定耳；4、加强筋；5、防滑纹；6、底板；7、螺纹杆；8、导轨；9、第一导向杆；10、第一弹簧；11、导向筒；12、齿轮；13、齿条；14、滑动块；15、连接杆；16、伸缩杆；17、第二弹簧；18、滚珠；19、第二导向杆；20、第三弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义理解，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0022] 参照图1-图3，一种矿山机械用减震底座，包括底板6和固定架1，固定架1的上表面通过螺栓固定有两个固定板，底板6的底部通过螺栓固定有多个凹形座，凹形座内转动连接有连接杆15，连接杆15的一端转动连接有滑动块14，滑动块14的一侧开设有滑孔，滑孔内滑动连接有第一导向杆9，且第一导向杆9与固定板相固定，第一导向杆9的圆周外壁套接有第一弹簧10，且第一弹簧10分别与相同一侧的两个滑动块14相固定，滑动块14的一侧通过螺栓固定有齿条13，滑动块14的一侧开设有安装孔，安装孔内通过螺栓固定有螺纹杆7，螺纹杆7的一端转动连接有固定座，且固定座与固定架1相固定，螺纹杆7的圆周外壁键连接有齿轮12，且齿轮12与齿条13相啮合，固定架1的上表面通过螺栓固定有多个导轨8，导轨8的一侧滑动连接有凹形块，且螺纹杆7穿过凹形块并与凹形块螺纹连接，凹形块的顶部通过螺栓固定有导向筒11，导向筒11的内部滑动连接有第二导向杆19，第二导向杆19的顶部滑动连接有滚珠18，且滚珠18与底板6相接触，导向筒11的底部内壁焊接有第三弹簧20，且第三弹

簧20的一端与第二导向杆19相固定，当底板6受到震动时，底板6向下移动，同时连接杆15带动滑动块14滑动，滑动块14带动齿条13移动，齿条13带动齿轮12转动，齿轮12带动螺纹杆7转动，同时凹形块和滚珠18分别在滑轨和底板6上向四周滑动，同时第二导向杆19向下滑动。

[0023] 本实用新型中，底板6的底部通过螺栓固定有伸缩杆16，且伸缩杆16的一端与固定架1相固定，伸缩杆16的圆周外壁套接有第二弹簧17，且第二弹簧17分别与底板6和固定架1相固定，第二弹簧17在受到压力时会为底板6提供一个缓冲力，固定板的一侧通过螺栓固定有加强筋4，且加强筋4为三角形，加强筋4固定在固定板的一侧，为固定板提供一个支撑力，让固定板更加稳固的固定在固定架1上，固定架1的上表面开设有多个固定耳3，且固定耳3均匀分布并对称分布在加强筋4的一侧，固定架1的底部粘结有橡胶垫2，橡胶垫2的上表面开设有固定耳3，且固定耳3与固定架1上固定耳3的位置相同，底板6的上表面设有多个防滑纹5，且防滑纹5在底板6上均匀分布。

[0024] 工作原理：当需要底板6受到震动时，底板6向下移动，在底板6向下移动的同时底板6挤压第二导向杆19和伸缩杆16，第二导向杆19和底板6挤压同时第三弹簧20和第二弹簧17，第三弹簧20和第二弹簧17为底板6提供一个缓冲力，同时底板6带动连接杆15转动，连接杆15带动滑动块14在第一导向杆9上滑动，滑动块14带动齿条13移动，齿条13带动齿轮12转动，齿轮12带动螺纹杆7转动，螺纹杆7带动凹形块滑动，凹形块带动导向筒11和第二导向杆19向四周移动，同时滚珠18在底板6的底部滑动，使的底板6在受到震动时受力更加均衡。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

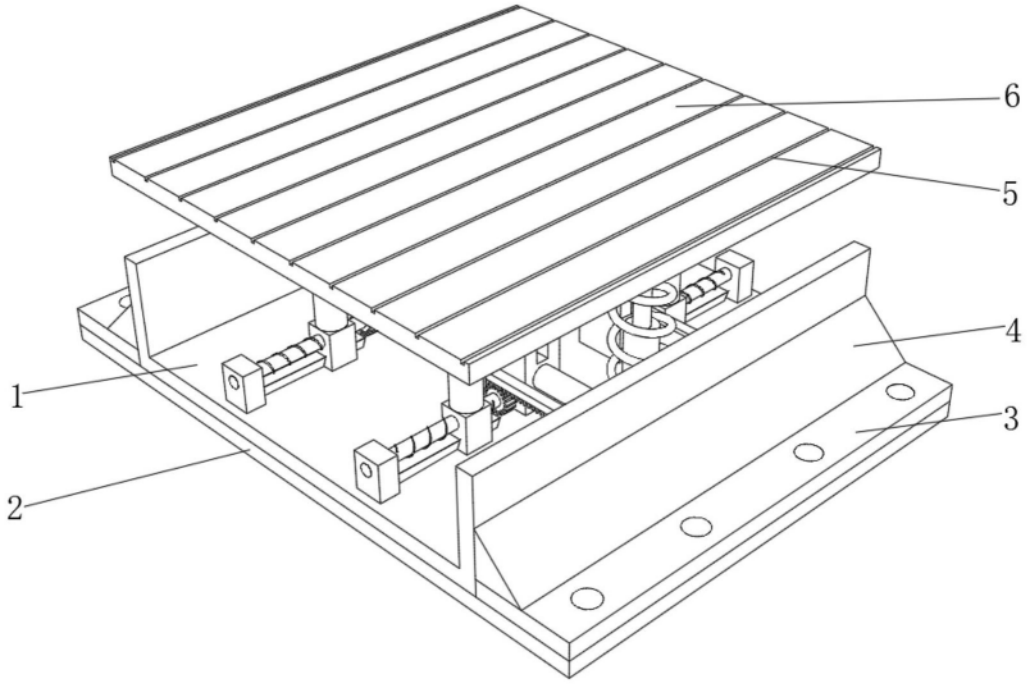


图1

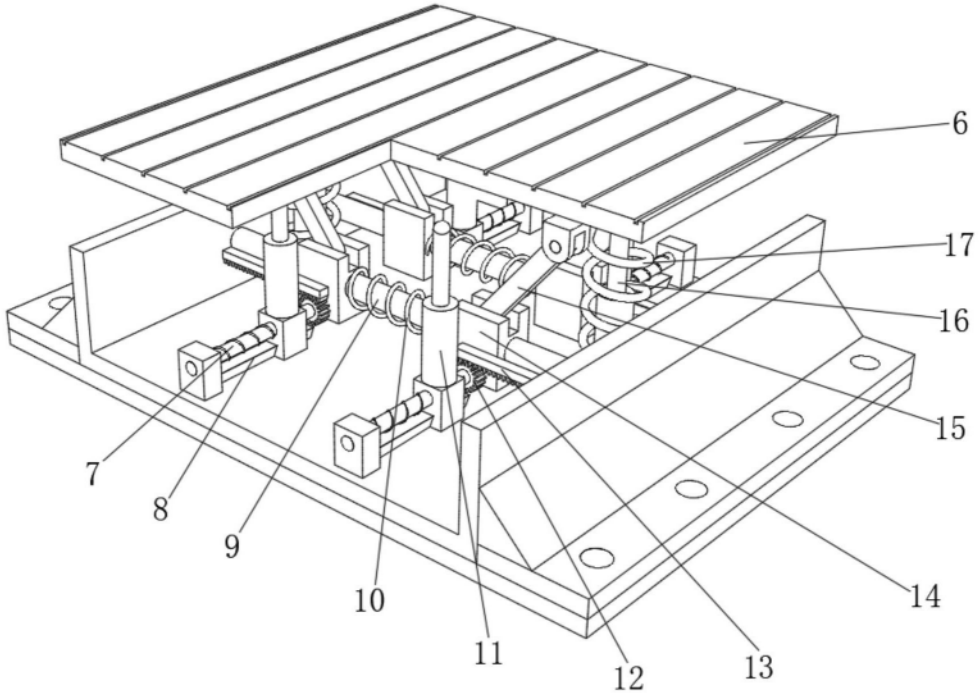


图2

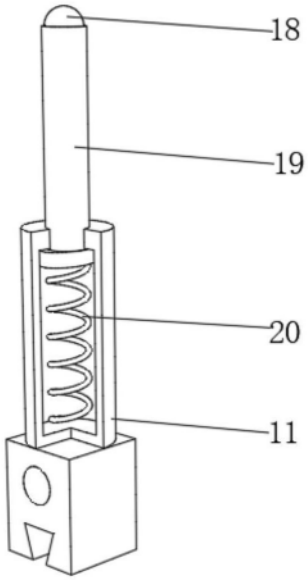


图3