



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207330148 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721334603.0

(22)申请日 2017.10.17

(73)专利权人 河南省志方起重设备有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县魏庄镇
董寨村

(72)发明人 董志方 张庆军 苏红立

(51)Int.Cl.

B66C 9/08(2006.01)

F16F 15/08(2006.01)

F16F 15/023(2006.01)

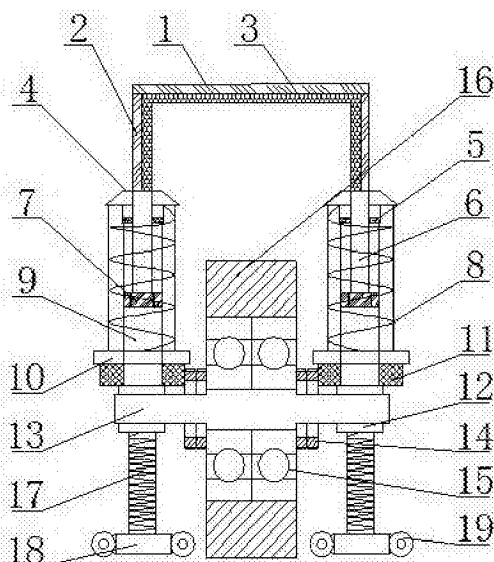
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种起重设备减震装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种起重设备减震装置,包括上盖板、行走轮和导向轮,上盖板下表面两侧对称设置有腹板,上盖板和腹板内表面均设有铝合金蜂窝板,上端盖远离腹板一端固定有活塞杆,活塞外侧连接有油缸,上端盖和底板之间连接有弹簧套,底板下端连接有缓冲橡胶垫,减震弹簧远离固定环一端设有导向杆,导向杆两端连接着导向轮;该种起重设备减震装置,通过铝合金蜂窝板的设置可以消除起重设备的部分噪音,弹簧套实现了一级减震,活塞上设置活塞孔,使油液与油缸侧壁之间产生阻尼力,实现起重设备的二级减震,与此同时,缓冲橡胶垫也可以抵消一部分减震力,形成三级减震,此外,减震弹簧能够降低行走车轮的震动,实现起重设备的四级减震。



1. 一种起重设备减震装置,包括上盖板(1)、行走轮(16)和导向轮(19),其特征在于,所述上盖板(1)下表面两侧对称设置有腹板(2),所述上盖板(1)和所述腹板(2)内表面均设有铝合金蜂窝板(3),所述腹板(2)远离所述上盖板(1)一端连接有上端盖(4),所述上端盖(4)远离所述腹板(2)一端固定有活塞杆(6),所述活塞杆(6)底部设置有活塞(7),所述活塞(7)外侧连接有油缸(9),所述油缸(9)靠近所述上端盖(4)一端设置有密封圈(5),所述油缸(9)下部穿插有底板(10),所述上端盖(4)和所述底板(10)之间连接有弹簧套(8),所述底板(10)远离所述油缸(9)一侧连接有缓冲橡胶垫(11),所述缓冲橡胶垫(11)远离所述底板(10)一侧设置有固定环(12),所述固定环(12)内孔设置有轴(13),所述轴(13)的中部设置有滚珠轴承(15),所述滚珠轴承(15)外侧设置有锁紧螺母(14),所述滚珠轴承(15)外圈套设有行走轮(16),所述固定环(12)远离所述底板(10)一侧连接有减震弹簧(17),所述减震弹簧(17)远离所述固定环(12)一端设有导向杆(18),所述导向杆(18)左右两端连接着所述导向轮(19)。

2. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述腹板(2)和所述上端盖(4)的连接方式为焊接。

3. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述上端盖(4)和所述活塞杆(6)的连接方式为焊接。

4. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述活塞(7)上设置有两个活塞孔。

5. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述油缸(9)内部填充有油液。

6. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述弹簧套(8)设置在所述油缸(9)的外圈。

7. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述缓冲橡胶垫(11)由不少于十组金属橡胶垫等距离排列组成,且每相邻两个金属橡胶垫之间还填充有吸音海绵。

8. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述固定环(12)与所述轴(13)两端均为固定连接。

9. 根据权利要求1所述一种起重设备减震装置,其特征在于,所述行走轮(16)和所述导向轮(19)均位于同一水平线上。

一种起重设备减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种减震装置,尤其是涉及一种起重设备减震装置,涉及起重设备减震技术领域。

背景技术

[0002] 如今,随着起重设备技术的愈发成熟,起重设备的运行的速度越来越快,其运行的安全性和可靠性的要求变的越来越高,对于起重设备的减震保护也要求越来越高,来保证起重设备在使用和行走时的稳定性,起重设备工作环境十分恶劣,工作时难免会造成起重设备震动,因此一种可以有效减轻起重设备震动的结构就很有实用意义。起重设备是生产车间或者厂房等地进行物料搬运和设备定位的重要工具,能够在车间或者厂房的任意位置进行吊运工作,所以起重设备在机械领域得到了广泛应用,起重设备大车行走车轮是起重设备的主要承重部件,在起重设备的工作中扮演着重要性角色,然而,起重设备行走车轮由于承重力道大,在起重设备工作突然停止时,会由于惯性力的作用对起重设备大车行走机构造成一定的损坏,长久以往,会直接影响起重设备的正常运行;因此,提供一种设计合理、通用性高、结构简单,可以进行多级减震的起重设备减震系统是非常有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有起重设备工作过程或者行走过程会产生震动的缺陷,提供一种起重设备减震装置,从而解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种起重设备减震装置,包括上盖板、行走轮和导向轮,所述上盖板下表面两侧对称设置有腹板,所述上盖板和所述腹板内表面均设有铝合金蜂窝板,所述腹板远离所述上盖板一端连接有上端盖,所述上端盖远离所述腹板一端固定有活塞杆,所述活塞杆底部设置有活塞,所述活塞外侧连接有油缸,所述油缸靠近所述上端盖一端设置有密封圈,所述油缸下部穿插有底板,所述上端盖和所述底板之间连接有弹簧套,所述底板远离所述油缸一侧连接有缓冲橡胶垫,所述缓冲橡胶垫远离所述底板一侧设置有固定环,所述固定环内孔设置有轴,所述轴的中部设置有滚珠轴承,所述滚珠轴承外侧设置有锁紧螺母,所述滚珠轴承外圈套设有行走轮,所述固定环远离所述底板一侧连接有减震弹簧,所述减震弹簧远离所述固定环一端设有导向杆,所述导向杆左右两端连接着所述导向轮。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述腹板和所述上端盖的连接方式为焊接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上端盖和所述活塞杆的连接方式为焊接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活塞上设置有两个活塞孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述油缸内部填充有油液。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述弹簧套设置在所述油缸的外圈。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲橡胶垫由不少于十组金属橡胶垫等距离排列组成,且每相邻两个金属橡胶垫之间还填充有吸音海绵。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定环与所述轴两端均为固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述行走轮和所述导向轮均位于同一水平线上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种起重设备减震装置,通过铝合金蜂窝板的设置可以消除起重设备的部分噪音,避免噪音使得起重设备形成共振,增加起重设备的震动,通过延长行走车轮连接轴的方式,在轴的两端位置设置减震系统,对起重设备突然停止前进的情况进行减震,其中减震系统分为四个部分:第一部分是上端盖和底板之间设置弹簧套,实现了起重设备的一级减震,第二部分是通过在活塞上设置活塞孔,使油液可以在活塞的带动下在油缸中来回运动,与油缸侧壁之间产生阻尼力,实现起重设备的二级减震,与此同时,底板下部安装的缓冲橡胶垫也可以抵消一部分减震力,并降低起重设备的噪音,形成三级减震,此外,导向轮能够分担一部分行走车轮的压力,同时减震弹簧能够降低行走车轮的震动,实现起重设备的四级减震,本实用新型具有减震良好、结构简单、安装方便、结构稳定、实用性强的优点。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型所述一种起重设备减震装置结构示意图;

[0016] 图中:1、上盖板;2、腹板;3、铝合金蜂窝板;4、上端盖;5、密封圈;6、活塞杆;7、活塞;8、弹簧套;9、油缸;10、底板;11、缓冲橡胶垫;12、固定环;13、轴;14、锁紧螺母;15、滚珠轴承;16、行走轮;17、减震弹簧;18、导向杆;19、导向轮。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种起重设备减震装置,包括上盖板1、行走轮16和导向轮19,上盖板1下表面两侧对称设置有腹板2,上盖板1和腹板2内表面均设有铝合金蜂窝板3,铝合金蜂窝板3可以消除起重设备的部分噪音,避免噪音使得起重设备形成共振,增加起重设备的震动,同时也影响起重设备的使用寿命,腹板2远离上盖板1一端连接有上端盖4,上端盖4远离腹板2一端固定有活塞杆6,活塞杆6底部设置有活塞7,活塞7外侧连接有油缸9,油缸9靠近上端盖4一端设置有密封圈5,油缸9下部穿插有底板10,上端盖4和底板10之间连接有弹簧套8,弹簧套8实现了起重设备的一级减震,底板10远离油缸9一侧连接有缓冲橡胶垫11,缓冲橡胶垫11可以在起重设备行走时抵消一部分减震力,形成三级减震,缓冲橡胶垫11远离底板10一侧设置有固定环12,固定环12内孔设置有轴13,轴13的中部设置有滚珠轴承15,滚珠轴承15外侧设置有锁紧螺母14,滚珠轴承15外圈套设有行

行走轮16,固定环12远离底板10一侧连接有减震弹簧17,减震弹簧17远离固定环12一端设有导向杆18,导向杆18左右两端均连接着导向轮19,导向轮19能够分担一部分行走车轮的压力,同时减震弹簧17能够降低行走车轮的震动,实现起重设备的四级减震。

[0019] 腹板2和上端盖4的连接方式为焊接,上端盖4和活塞杆6的连接方式为焊接,保证连接稳定,活塞7上设置有两个活塞7孔,通过在活塞7上设置活塞孔,使油液可以在活塞7的带动下在油缸9中来回运动,与油缸9侧壁之间产生阻尼力,实现了起重设备的二级减震,油缸9内部填充有油液,弹簧套8设置在油缸9的外圈,便于实现起重设备的减震同时又不影响活塞杆6的往复运动,缓冲橡胶垫11由不少于十组金属橡胶垫等距离排列组成,且每相邻两个金属橡胶垫之间还填充有吸音海绵,金属橡胶垫大大的提高了起重设备的缓冲性能,减少机械振动,并通过吸音海绵的作用,很好的提高了起重设备的降噪功能,固定环12与轴13两端均为固定连接,行走轮16和导向轮19均位于同一水平线上,便于分担一部分行走车轮的压力。

[0020] 具体原理:使用时,铝合金蜂窝板3可以消除起重设备的部分噪音,避免噪音使得起重设备形成共振,增加起重设备的震动,弹簧套8实现了起重设备的一级减震,活塞7孔使得油液可以在活塞7的带动下在油缸9中来回运动,与油缸9侧壁之间产生阻尼力,实现起重设备的二级减震,缓冲橡胶垫11可以抵消一部分减震力,并降低起重设备的噪音,形成三级减震,导向轮19能够分担一部分行走车轮的压力,同时减震弹簧17能够降低行走车轮的震动,实现起重设备的四级减震。

[0021] 该种起重设备减震装置,通过铝合金蜂窝板的设置可以消除起重设备的部分噪音,避免噪音使得起重设备形成共振,增加起重设备的震动,通过延长行走车轮连接轴的方式,在轴的两端位置设置减震系统,对起重设备突然停止前进的情况进行减震,其中减震系统分为四个部分:第一部分是上端盖和底板之间设置弹簧套,实现了起重设备的一级减震,第二部分是通过在活塞上设置活塞孔,使油液可以在活塞的带动下在油缸中来回运动,与油缸侧壁之间产生阻尼力,实现起重设备的二级减震,与此同时,底板下部安装的缓冲橡胶垫也可以抵消一部分减震力,并降低起重设备的噪音,形成三级减震,此外,导向轮能够分担一部分行走车轮的压力,同时减震弹簧能够降低行走车轮的震动,实现起重设备的四级减震,本实用新型具有减震良好、结构简单、安装方便、结构稳定、实用性强的优点。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

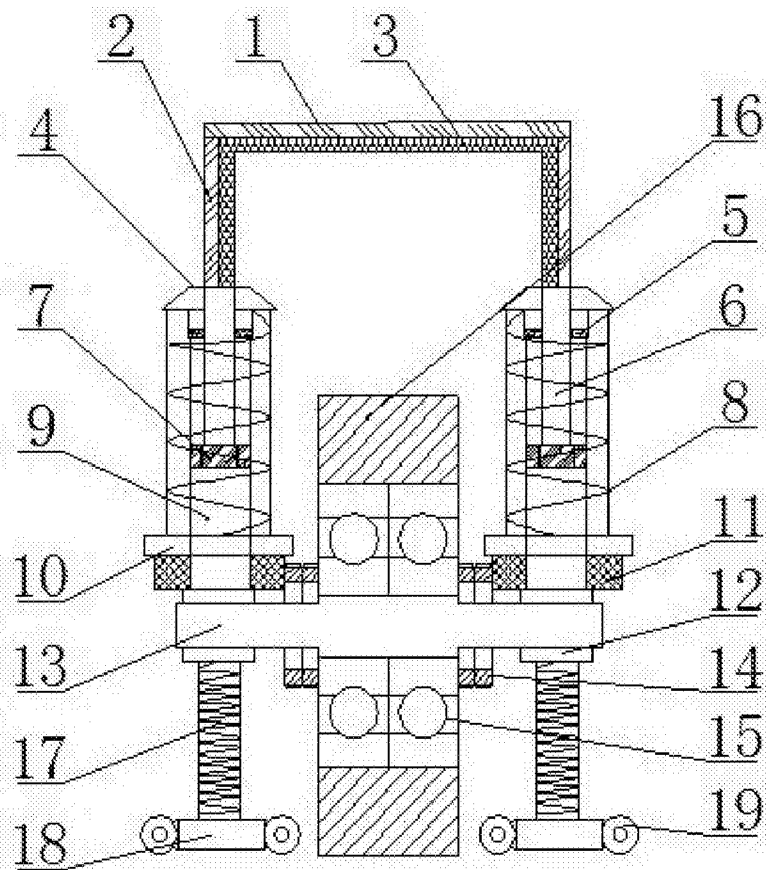


图1