



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207974112 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201820324112.6

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 天津原位物探科技有限公司

地址 300000 天津市河东区卫国道189号
(帅越地热科技开发中心423室)

(72)发明人 韩亮

(51)Int.Cl.

E02D 13/10(2006.01)

E02D 33/00(2006.01)

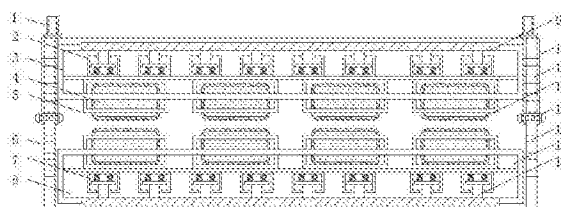
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种试桩法锤击系统用锤垫

(57)摘要

本实用新型公开了一种试桩法锤击系统用锤垫,包括钢骨架、放置槽、第二主体和第一主体,所述第一主体的底端安装有第二主体,且第一主体的内部设置有与第二主体配合的槽体,所述第二主体上均匀设置有第二预留孔,且第一主体上设置有与第二预留孔配合的第一预留孔,所述第一预留孔通过螺栓与第二预留孔固定,且螺栓的两端皆设置有螺母,所述第一主体和第二主体的内部皆设置有钢骨架,且钢骨架一端的中间位置处安装有减震垫片。本实用新型通过安装有第一主体、第二主体、第一预留孔、第二预留孔和槽体,使得该装置一方面优化了自身的内部结构,另一方面可根据试验情况任意调整其厚度,满足工作人员的各种试验要求。



1. 一种试桩法锤击系统用锤垫,包括钢骨架(3)、放置槽(5)、第二主体(6)和第一主体(10),其特征在于:所述第一主体(10)的底端安装有第二主体(6),且第一主体(10)的内部设置有与第二主体(6)配合的槽体(18),所述第二主体(6)上均匀设置有第二预留孔(14),且第一主体(10)上设置有与第二预留孔(14)配合的第一预留孔(11),所述第一预留孔(11)通过螺栓(13)与第二预留孔(14)固定,且螺栓(13)的两端皆设置有螺母(17),所述第一主体(10)和第二主体(6)的内部皆设置有钢骨架(3),且钢骨架(3)一端的中间位置处安装有减震垫片(9),所述第一主体(10)内部的顶端和第二主体(6)内部的底端皆设置有第一缓冲槽(8),所述第一缓冲槽(8)内部的一端均匀设置有卡块(16),且第一缓冲槽(8)内部的另一端设置有与卡块(16)配合的卡槽(2),所述卡块(16)一端卡槽(2)的内部均匀设置有减震弹簧(7),所述第一主体(10)内部的底端和第二主体(6)内部的顶端皆设置有第二缓冲层(15),所述第二缓冲层(15)的内部均匀设置有放置槽(5),且放置槽(5)内部的中间位置处安装有气囊(4),所述第一主体(10)顶端的四个拐角处皆设置有预留块(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种试桩法锤击系统用锤垫,其特征在于:所述预留块(1)的外侧设置有螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种试桩法锤击系统用锤垫,其特征在于:所述第一主体(10)和第二主体(6)的外侧皆设置有耐磨层。

4. 根据权利要求1所述的一种试桩法锤击系统用锤垫,其特征在于:所述卡块(16)靠近卡槽(2)的一端均匀设置有减震弹簧(7),且相邻减震弹簧(7)之间的角度为九十度。

5. 根据权利要求1所述的一种试桩法锤击系统用锤垫,其特征在于:所述气囊(4)的外侧设置有橡胶层(12)。

一种试桩法锤击系统用锤垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锤垫技术领域,具体为一种试桩法锤击系统用锤垫。

背景技术

[0002] 桩基础的承载力测量对于建筑工程来讲是至关重要的环节,承载力测试不准确直接影响上部结构的安全,高应变试桩法是一项先进的动力试验技术,相比于传统的静力试验,具有试验速度快、设备简便、抽样灵活、工程造价低且测量参数丰富等突出优点,高应变试桩法将两个应变传感器和两个加速度传感器对称安装在桩顶附近,通过重锤瞬间冲击桩顶,拾取传感器安装截面上的力和运动速度时程曲线,然后,采用不同的桩土力学模型求解一维波动方程,获得单桩竖向抗压承载力、桩身结构完整性及一系列桩土参数,由于使用过程中冲击力过大,因此需要一种试桩法锤击系统用锤垫,落锤后既保护了桩顶不被冲击破损,同时又消除了高频干扰和延长了冲击时间,充分激发桩侧土和桩端土阻力,保证实测数据真实可靠,然而现存的试桩法锤击系统用锤垫还是普遍存在功能单一和厚度不可调的弊端,不能满足人们日益增长的需求,针对这些问题,我们提出了一种新型的试桩法锤击系统用锤垫来更好地迎合市场的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种试桩法锤击系统用锤垫,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种试桩法锤击系统用锤垫,包括钢骨架、放置槽、第二主体和第一主体,所述第一主体的底端安装有第二主体,且第一主体的内部设置有与第二主体配合的槽体,所述第二主体上均匀设置有第二预留孔,且第一主体上设置有与第二预留孔配合的第一预留孔,所述第一预留孔通过螺栓与第二预留孔固定,且螺栓的两端皆设置有螺母,所述第一主体和第二主体的内部皆设置有钢骨架,且钢骨架一端的中间位置处安装有减震垫片,所述第一主体内部的顶端和第二主体内部的底端皆设置有第一缓冲槽,所述第一缓冲槽内部的一端均匀设置有卡块,且第一缓冲槽内部的另一端设置有与卡块配合的卡槽,所述卡块一端卡槽的内部均匀设置有减震弹簧,所述第一主体内部的底端和第二主体内部的顶端皆设置有第二缓冲层,所述第二缓冲层的内部均匀设置有放置槽,且放置槽内部的中间位置处安装有气囊,所述第一主体顶端的四个拐角处皆设置有预留块。

[0005] 优选的,所述预留块的外侧设置有螺纹。

[0006] 优选的,所述第一主体和第二主体的外侧皆设置有耐磨层。

[0007] 优选的,所述卡块靠近卡槽的一端均匀设置有减震弹簧,且相邻减震弹簧之间的角度为九十度。

[0008] 优选的,所述气囊的外侧设置有橡胶层。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该试桩法锤击系统用锤垫通过安装

有第一主体、第二主体、第一预留孔、第二预留孔和槽体,使得该装置一方面优化了自身的内部结构,另一方面可根据试验情况任意调整其厚度,满足工作人员的各种试验要求,从而增强了装置的实用性,有利于该装置的长期推广,该装置通过安装有预留块和螺纹,使得该装置便于和重锤固定,从而增强了装置的适应性,该装置通过安装有减震弹簧、卡块和卡槽,使得该装置即可以通过位移变换来实现缓冲减震的功效,又可以通过减震弹簧的弹性形变来缓冲冲击力,这样即可以将重锤的冲击力传递给桩顶,又可以延长作用时间,充分调动土阻力,从而提升了装置的使用效果,该装置通过安装有气囊和橡胶层,使得该装置在使用时可以保证落锤后桩顶不被冲击破损,同时又消除了高频干扰和延长了冲击时间,充分激发桩侧土和桩端土阻力,保证实测数据真实可靠,从而增强了装置的实用性,该装置通过设置有耐磨层,使其增强了装置的耐磨性能,从而有利于延长装置的使用寿命。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正视剖面示意图;

[0011] 图2为本实用新型的第一预留孔正视剖面示意图;

[0012] 图中:1-预留块;2-卡槽;3-钢骨架;4-气囊;5-放置槽;6-第二主体;7-减震弹簧;8-第一缓冲槽;9-减震垫片;10-第一主体;11-第一预留孔;12-橡胶层;13-螺栓;14-第二预留孔;15-第二缓冲层;16-卡块;17-螺母;18-槽体。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种试桩法锤击系统用锤垫,包括钢骨架3、放置槽5、第二主体6和第一主体10,第一主体10的底端安装有第二主体6,且第一主体10的内部设置有与第二主体6配合的槽体18,第二主体6上均匀设置有第二预留孔14,且第一主体10上设置有与第二预留孔14配合的第一预留孔11,第一预留孔11通过螺栓13与第二预留孔14固定,且螺栓13的两端皆设置有螺母17,第一主体10和第二主体6的内部皆设置有钢骨架3,且钢骨架3一端的中间位置处安装有减震垫片9,第一主体10内部的顶端和第二主体6内部的底端皆设置有第一缓冲槽8,第一缓冲槽8内部的一端均匀设置有卡块16,且第一缓冲槽8内部的另一端设置有与卡块16配合的卡槽2,卡块16一端卡槽2的内部均匀设置有减震弹簧7,卡块16靠近卡槽2的一端均匀设置有减震弹簧7,且相邻减震弹簧7之间的角度为九十度,使其增强了装置的减震性能,第一主体10内部的底端和第二主体6内部的顶端皆设置有第二缓冲层15,第一主体10和第二主体6的外侧皆设置有耐磨层,使其增强了装置的耐磨性能,从而有利于延长装置的使用寿命,第二缓冲层15的内部均匀设置有放置槽5,且放置槽5内部的中间位置处安装有气囊4,气囊4的外侧设置有橡胶层12,使其不易爆裂,从而增强了装置的实用性,第一主体10顶端的四个拐角处皆设置有预留块1,预留块1的外侧设置有螺纹,使其便于固定牢固。

[0015] 工作原理:使用时,工作人员首先利用预留块1和螺栓的作用将该装置与重锤安装

牢固,接着由于该装置安装有第一主体10、第二主体6、第一预留孔11、第二预留孔14和槽体18,使得该装置一方面优化了自身的内部结构,另一方面可根据试验情况任意调整装置的整体厚度,满足工作人员的各种试验要求,从而增强了装置的实用性,有利于该装置的长期推广,同时,该装置通过安装有减震弹簧7、卡块16和卡槽2,使得该装置即可以通过位移变换来实现缓冲减震的功效,又可以通过减震弹簧7的弹性形变来缓冲冲击力,这样即可以将重锤的冲击力传递给桩顶,又可以延长作用时间,充分调动土阻力,从而提升了装置的使用效果,该装置通过安装有气囊4和橡胶层12,使得该装置在使用时可以保证落锤后桩顶不被冲击破损,同时又消除了高频干扰和延长了冲击时间,充分激发桩侧土和桩端土阻力,保证实测数据真实可靠,从而增强了装置的实用性,最后,由于该装置设置有耐磨层,使其增强了装置的耐磨性能,从而有利于延长装置的使用寿命。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

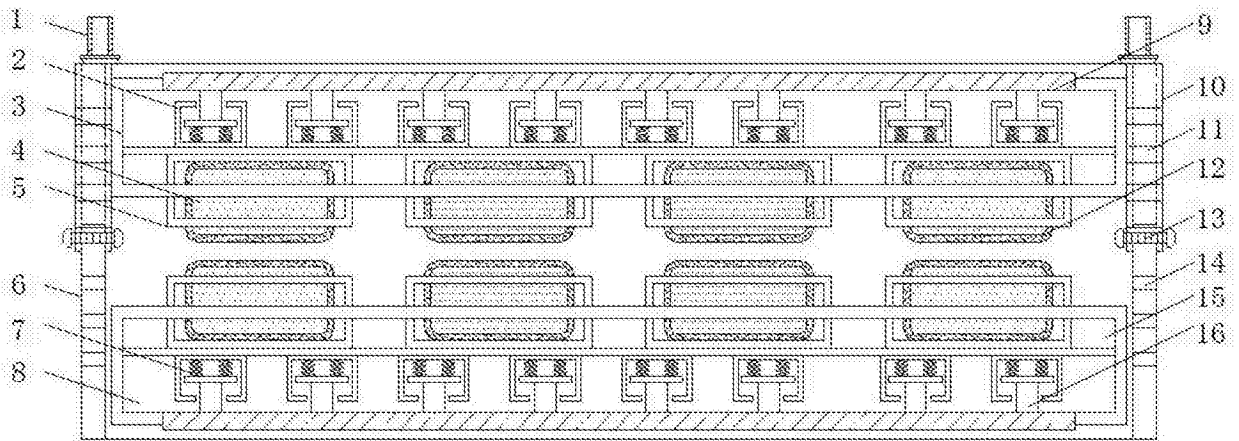


图1

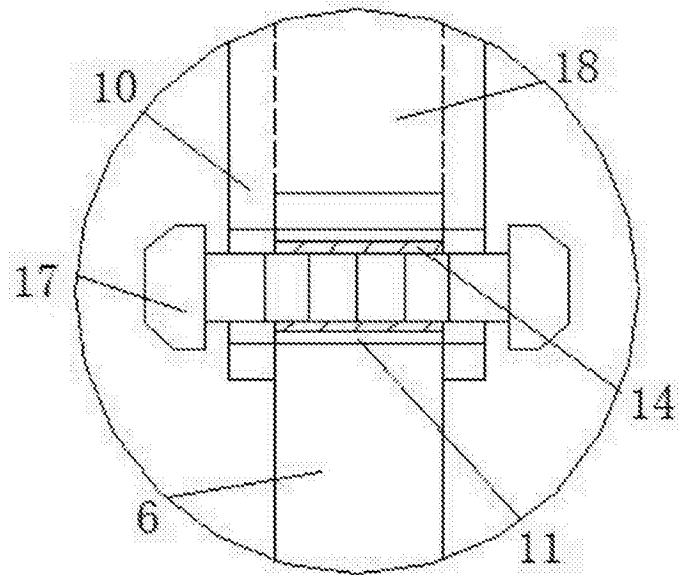


图2