(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221545288 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202322936038.7

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 山东省公路桥梁建设集团桥梁科技有限公司
地址 250000 山东省济南市历下区经十路14677号
专利权人 山东省公路桥梁建设集团有限公司

(72)发明人 戴延廷 陈同莉 董方正 徐丽娜 赵艳 张文伟 张修庆 郭汶鹏 邱锐 李阳 宗旭旭 张明清

(74)专利代理机构 成都维企专利代理有限公司 51345
专利代理师 杜江

(51)Int.Cl.
E01D 19/14(2006.01)

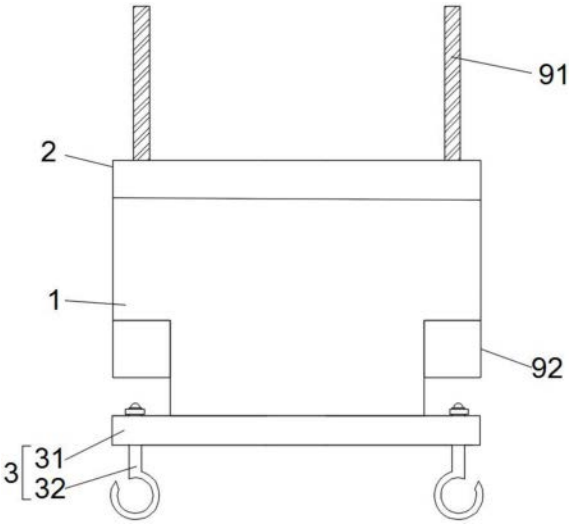
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置

(57)摘要

本申请公开了一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,属于斜拉桥领域,其包括锚固箱,锚固箱的顶部安装有密封盖,锚固箱的底部设有固定机构,锚固箱的内部设有伸缩机构,伸缩机构的一侧设有上固定板,上固定板的内部螺纹连接有螺栓,上固定板的内部设有固定槽,固定槽的内壁设有缓冲机构,缓冲机构包括滑槽,滑槽开设在上固定板的表面,滑槽的内部设有滑块,滑块的一侧固定连接有橡胶弹性支撑腿,橡胶弹性支撑腿的一侧固定连接有支撑板,上固定板的底部设有减震机构,减震机构的一侧滑动连接有下固定板,下固定板的内部设有调节机构,通过设置滑槽、支撑板滑块和橡胶弹性支撑腿,提高了固牵引装置的实用性。



CN 221545288 U

1.一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,包括锚固箱(1),其特征在于,所述锚固箱(1)的顶部安装有密封盖(2),所述锚固箱(1)的底部设有固定机构(3),所述锚固箱(1)的内部设有伸缩机构(9),所述伸缩机构(9)的一侧设有上固定板(4),所述上固定板(4)的内部螺纹连接有螺栓(5),所述上固定板(4)的内部设有固定槽(11),所述固定槽(11)的内壁设有缓冲机构(7),所述缓冲机构(7)包括滑槽(71),所述滑槽(71)开设在上固定板(4)的表面,所述滑槽(71)的内部设有滑块(73),所述滑块(73)的一侧固定连接有橡胶弹性支撑腿(74),所述橡胶弹性支撑腿(74)的一侧固定连接有支撑板(72),所述上固定板(4)的底部设有减震机构(8),所述减震机构(8)的一侧滑动连接有下固定板(6),所述下固定板(6)的内部设有调节机构(10)。

2.根据权利要求1所述的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,其特征在于,所述固定机构(3)包括安装板(31),所述安装板(31)与锚固箱(1)固定连接,所述安装板(31)的内部固定连接有地脚螺栓(32)。

3.根据权利要求1所述的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,其特征在于,所述减震机构(8)包括导向杆(82),所述导向杆(82)与上固定板(4)固定连接,所述导向杆(82)的外部固定连接有弹簧(81)。

4.根据权利要求1所述的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,其特征在于,所述伸缩机构(9)包括电机安装支架(92),所述电机安装支架(92)与锚固箱(1)固定连接,所述电机安装支架(92)的内部固定连接有电机(93),所述电机(93)的输出端固定连接有第一螺纹杆(91)。

5.根据权利要求1所述的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,其特征在于,所述调节机构(10)包括第二螺纹杆(102),所述第二螺纹杆(102)与下固定板(6)螺纹连接,所述第二螺纹杆(102)的一端固定连接有手轮(101),所述第二螺纹杆(102)远离手轮(101)的一端固定连接有弧形安装板(103)。

6.根据权利要求1所述的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,其特征在于,所述支撑板(72)的表面固定连接有橡胶半球体缓冲块。

一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置

技术领域

[0001] 本申请涉及斜拉桥技术领域,尤其涉及一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置。

背景技术

[0002] 已公布的授权公告号为CN214695168U的专利中,该实用新型涉及斜拉桥技术领域,尤其为一种大跨度斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,包括锚固箱,所述锚固箱两侧中心处的下方均固定连接有安装板,所述安装板的内部安装有地脚螺栓,所述锚固箱的顶部开设有固定槽,所述锚固箱的顶部且在固定槽对应位置处安装有密封盖,所述固定槽的内部连接有上固定板,所述上固定板的顶部中心处开设有通孔,所述上固定板的底部且通孔的两侧均安装有导向杆,所述导向杆的外壁且在上固定板的下方连接有下固定板,通过设置锚固箱,下固定板,安装孔,螺杆,蜗轮,解决了目前由于锚固箱内部空间狭小,操作施工空间有限,工人在固定斜拉索时较为困难的问题。

[0003] 以上装置在实施的时候,在长期使用过程中,斜拉索会出现晃动,而现有的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,在斜拉索出现晃动时,无法对上固定板进行保护,导致斜拉索与上固定板发生碰撞,从而造成了上固定板的损坏。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,克服了现有技术的不足,旨在解决背景技术中的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,包括锚固箱,所述锚固箱的顶部安装有密封盖,所述锚固箱的底部设有固定机构,所述锚固箱的内部设有伸缩机构,所述伸缩机构的一侧设有上固定板,所述上固定板的内部螺纹连接有螺栓,所述上固定板的内部设有固定槽,所述固定槽的内壁设有缓冲机构,所述缓冲机构包括滑槽,所述滑槽开设在上固定板的表面,所述滑槽的内部设有滑块,所述滑块的一侧固定连接有橡胶弹性支撑腿,所述橡胶弹性支撑腿的一侧固定连接有支撑板,所述上固定板的底部设有减震机构,所述减震机构的一侧滑动连接有下固定板,所述下固定板的内部设有调节机构。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述固定机构包括安装板,所述安装板与锚固箱固定连接,所述安装板的内部固定连接有地脚螺栓。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过地脚螺栓对安装板进行固定,再由安装板对锚固箱进行固定,可以更好地对锚固箱进行固定。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述减震机构包括导向杆,所述导向杆与上固定板固定连接,所述导向杆的外部固定连接有弹簧。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过弹簧对吸收斜拉索晃动时产生的震动,再由导向杆对弹簧进行固定,可以更好地对斜拉索晃动时产生的震动进行缓冲。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述伸缩机构包括电机安装支架,所述电机安装支架

与锚固箱固定连接,所述电机安装支架的内部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有第一螺纹杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过电机安装支架固定电机,再由电机的输出端转动带动第一螺纹杆,再由第一螺纹杆转动带动上固定板进行上下移动,可以更好地对上固定板进行上下移动。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述调节机构包括第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与下固定板螺纹连接,所述第二螺纹杆的一端固定连接有手轮,所述第二螺纹杆远离手轮的一端固定连接有弧形安装板。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过转动手轮带动第二螺纹杆,再由第二螺纹杆转动推动弧形安装板,再由弧形安装板对斜拉索的锚杯进行安装固定,可以更好地对不同大小的斜拉索锚杯进行安装固定。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的表面固定连接有橡胶半球体缓冲块。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过支撑板的表面固定连接有橡胶半球体缓冲块,再由橡胶半球体缓冲块对斜拉索的晃动进行缓冲,可以更好地对支撑板进行保护。

[0016] 本申请的有益效果:

[0017] 1.该一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,通过设置滑槽、支撑板滑块和橡胶弹性支撑腿,由支撑板对斜拉索进行抵触保护,再由滑槽使橡胶弹性支撑腿底部的滑块在上固定板的表面移动,避免了现有的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,在斜拉索出现晃动时,无法对上固定板进行保护的问题,提高了一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置的实用性。

[0018] 2.该一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,通过设置手轮、第二螺纹杆、弧形安装板,通过转动手轮带动第二螺纹杆,再由第二螺纹杆转动推动弧形安装板,再由弧形安装板对斜拉索的锚杯进行安装固定,避免了现有的一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,无法对不同大小的斜拉索锚杯进行安装固定的问题,提高了一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本申请的正面结构示意图;

[0020] 图2为本申请的剖视图;

[0021] 图3为本申请下固定板的结构示意图;

[0022] 图4为本申请下固定板的俯视结构示意图。

[0023] 图中标号:1、锚固箱;2、密封盖;3、固定机构;31、安装板;32、地脚螺栓;4、上固定板;5、螺栓;6、下固定板;7、缓冲机构;71、滑槽;72、支撑板;73、滑块;74、橡胶弹性支撑腿;8、减震机构;81、弹簧;82、导向杆;9、伸缩机构;91、第一螺纹杆;92、电机安装支架;93、电机;10、调节机构;101、手轮;102、第二螺纹杆;103、弧形安装板;11、固定槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-2,一种大跨径斜拉桥斜拉索锚固牵引装置,锚固箱1,锚固箱1的顶部安装有密封盖2,锚固箱1的底部设有固定机构3,固定机构3包括安装板31,安装板31与锚固箱1固定连接,安装板31的内部固定连接有地脚螺栓32,通过地脚螺栓32对安装板31进行固定,再由安装板31对锚固箱1进行固定,可以更好地对锚固箱1进行固定。

[0026] 参照图1-2,锚固箱1的内部设有伸缩机构9,伸缩机构9包括电机安装支架92,电机安装支架92与锚固箱1固定连接,电机安装支架92的内部固定连接有电机93,电机93的输出端固定连接有第一螺纹杆91,通过电机安装支架92固定电机93,再由电机93的输出端转动带动第一螺纹杆91,再由第一螺纹杆91转动带动上固定板4进行上下移动,可以更好地对上固定板4进行上下移动。

[0027] 参照图2,伸缩机构9的一侧设有上固定板4,上固定板4的内部螺纹连接有螺栓5,上固定板4的内部设有固定槽11,固定槽11的内壁设有缓冲机构7,缓冲机构7包括滑槽71,滑槽71开设在上固定板4的表面,滑槽71的内部设有滑块73,滑块73的一侧固定连接有橡胶弹性支撑腿74,橡胶弹性支撑腿74的一侧固定连接有支撑板72,支撑板72的表面固定连接有橡胶半球体缓冲块,通过支撑板72的表面固定连接有橡胶半球体缓冲块,再由橡胶半球体缓冲块对斜拉索的晃动进行缓冲,可以更好地对支撑板72进行保护。

[0028] 参照图2-图3,上固定板4的底部设有减震机构8,减震机构8包括导向杆82,导向杆82与上固定板4固定连接,导向杆82的外部固定连接有弹簧81,通过弹簧81吸收斜拉索晃动时产生的震动,再由导向杆82对弹簧81进行固定,可以更好地对斜拉索晃动时产生的震动进行缓冲。

[0029] 参照图4,减震机构8的一侧滑动连接有下固定板6,下固定板6的内部设有调节机构10,调节机构10包括第二螺纹杆102,第二螺纹杆102与下固定板6螺纹连接,第二螺纹杆102的一端固定连接有手轮101,第二螺纹杆102远离手轮101的一端固定连接有弧形安装板103,通过转动手轮101带动第二螺纹杆102,再由第二螺纹杆102转动推动弧形安装板103,再由弧形安装板103对斜拉索的锚杯进行安装固定,可以更好地对不同大小的斜拉索锚杯进行安装固定。

[0030] 工作原理:使用时,工作人员使用安装板31内部的地脚螺栓32将锚固箱1安装在指定地点,取下密封盖2,取出螺栓5,开启电机93,通过电机安装支架92固定电机93,再由电机93的输出端转动带动第一螺纹杆91,再由第一螺纹杆91转使第一螺纹杆91外部的上固定板4移动,上固定板4移动带动上固定板4底部的下固定板6脱离锚固箱1,当需要对不同大小的斜拉索锚杯进行安装固定时,转动手轮101,通过转动手轮101带动第二螺纹杆102,再由第二螺纹杆102推动弧形安装板103对不同大小的斜拉索锚杯进行安装固定,安装好后使电机93反转,通过电机安装支架92固定电机93,再由电机93的输出端转动带动第一螺纹杆91,再由第一螺纹杆91转使上固定板4和下固定板6回到锚固箱1的内部,使用螺栓5将上固定板4固定在锚固箱1的内部,当斜拉索出现晃动时,通过固定槽11内部的支撑板72对斜拉索进行抵触,再由滑槽71使橡胶弹性支撑腿74底部的滑块73在上固定板4的表面移动,避免斜拉索与上固定板4出现碰撞,再由弹簧81对吸收斜拉索晃动时产生的震动,再由导向杆82对弹簧81进行固定,可以更好地对斜拉索晃动时产生的震动进行缓冲。

[0031] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其

实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

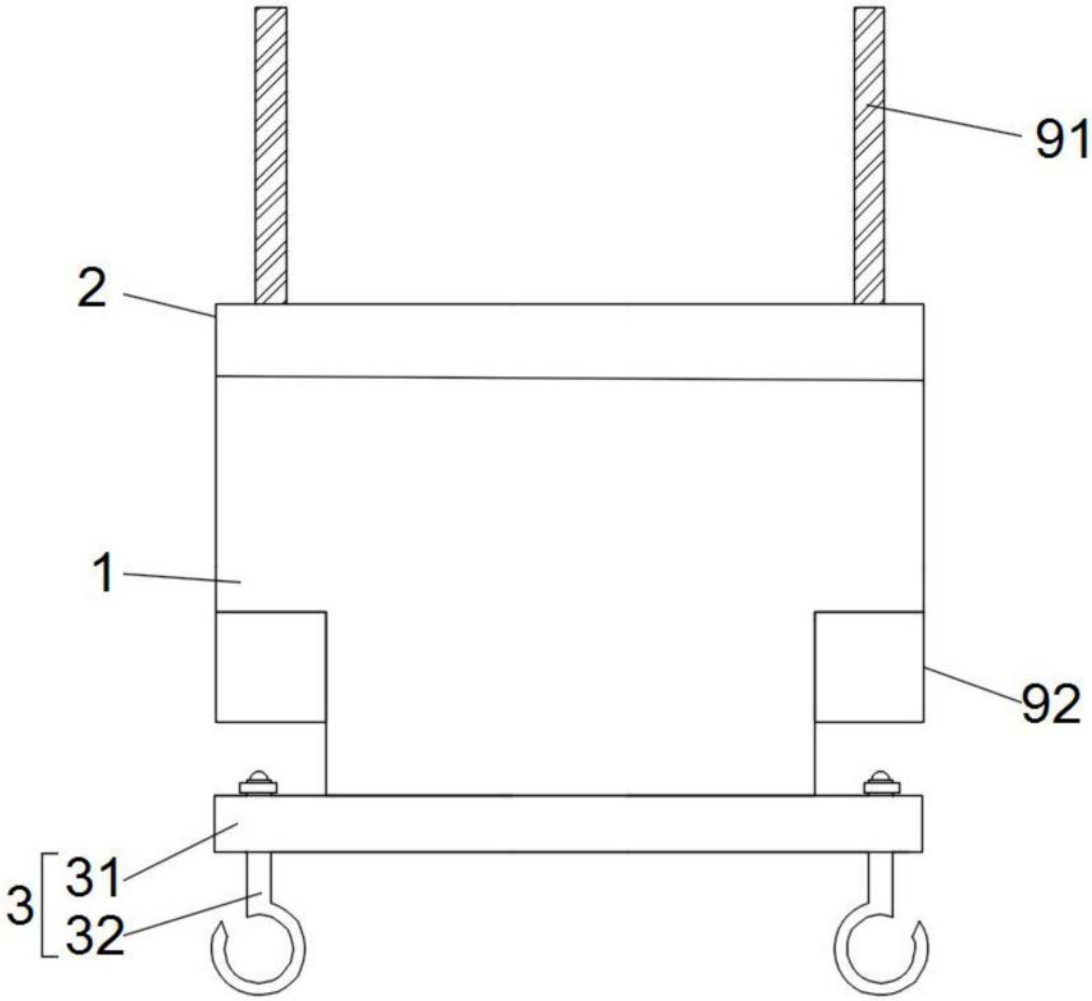


图1

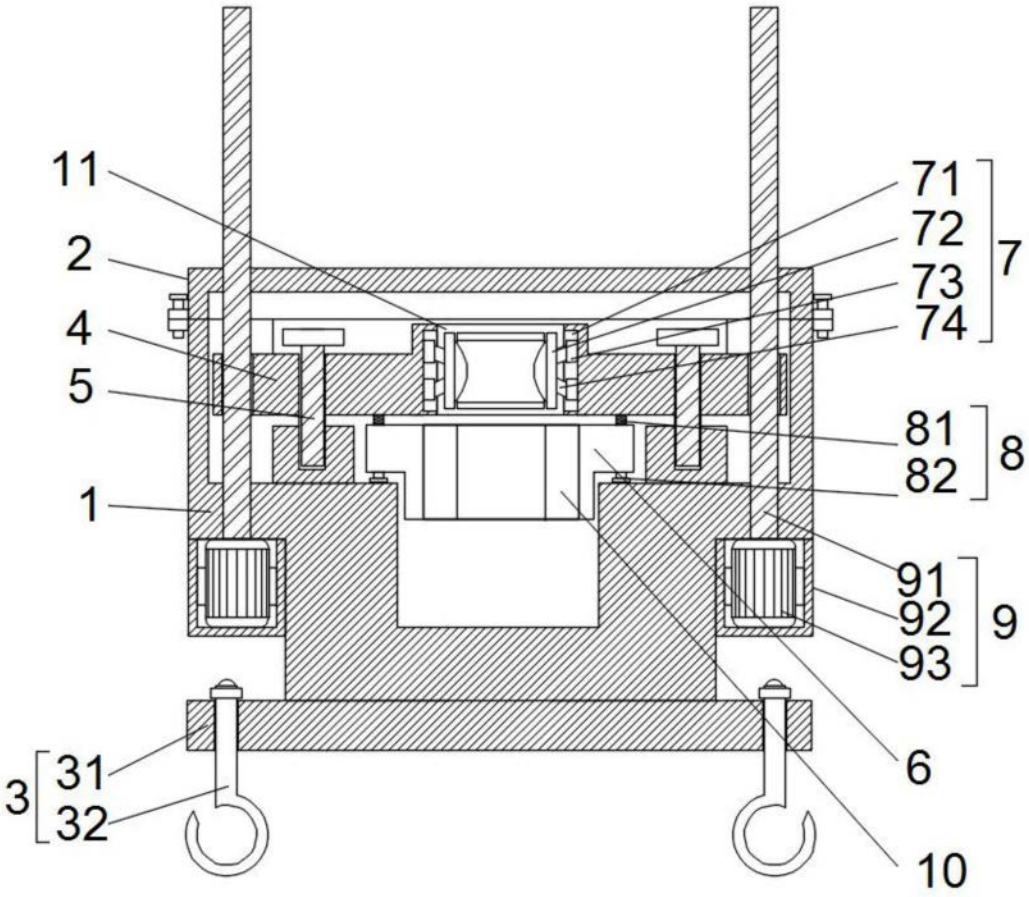


图2

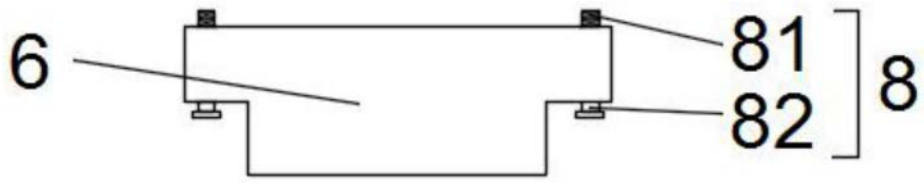


图3

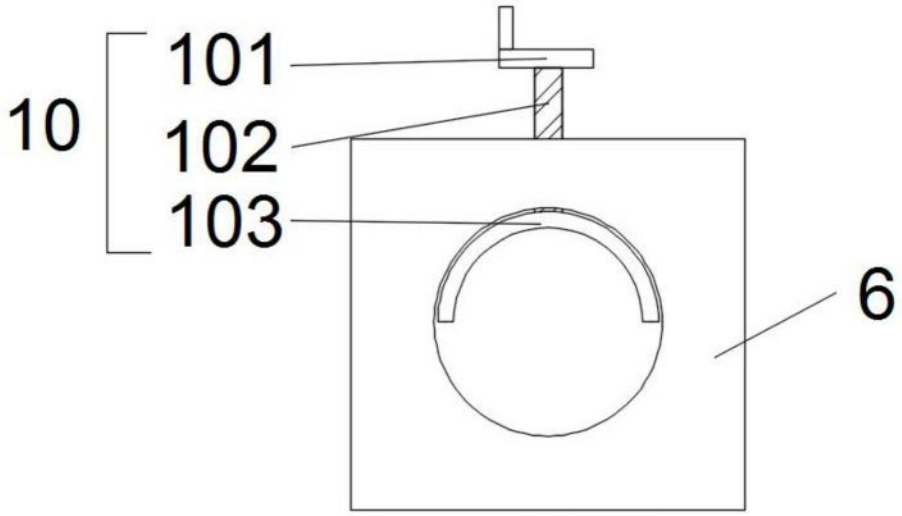


图4