(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212000645 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020187069.0

(22)申请日 2020.02.20

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 101149 北京市通州区梨园镇北杨洼251号

(72)发明人 徐璐瑶 刘博 张廷甫 孙梦雪 李保敬

(74)专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所(普通合伙) 43115
代理人 熊晓妹

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)

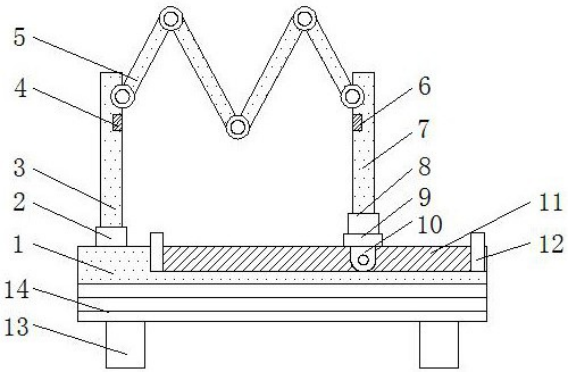
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，包括底座，所述底座的上表面设置有第一液压缸，所述第一液压缸的输出端固定连接有立杆，所述立杆的内侧壁转动连接有折叠支撑板，所述折叠支撑板的内侧壁开设有第一插槽，所述折叠支撑板的另一端转动连接有竖杆，所述竖杆的内侧壁开设有第二插槽，所述第一插槽和第二插槽之间活动连接有加强杆，所述底座的内部横向开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑动轮，所述滑槽的两端均固定连接有限位块。本实用新型设计合理，可以根据不同工作要求调节装置的高度，灵活性好，支撑面积大，可以折叠，方便携带，设备移动更加方便，设备稳定性好，减震效果更加明显。



CN 212000645 U

1.一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的上表面设置有第一液压缸(2)，所述第一液压缸(2)的输出端固定连接有立杆(3)，所述立杆(3)的内侧壁转动连接有折叠支撑板(5)，所述折叠支撑板(5)的内侧壁开设有第一插槽(4)，所述折叠支撑板(5)的另一端转动连接有竖杆(7)，所述竖杆(7)的内侧壁开设有第二插槽(6)，所述第一插槽(4)和第二插槽(6)之间活动连接有加强杆(15)，所述底座(1)的内部横向开设有滑槽(11)，所述滑槽(11)的内部滑动连接有滑动轮(10)，所述滑槽(11)的两端均固定连接有限位块(12)，所述滑动轮(10)的上方设置有安装块(9)，所述安装块(9)的上表面设置有第二液压缸(8)，所述第二液压缸(8)的输出端与竖杆(7)固定连接，所述底座(1)的下表面固定连接有减震块(14)，所述减震块(14)的内部均匀固定连接有多个第一弹簧(19)，所述减震块(14)的一侧外壁转动连接有减震框架(20)，所述减震框架(20)的内部纵向固定连接有第二弹簧(21)和第三弹簧(22)，所述第三弹簧(22)设置在第二弹簧(21)的一侧，所述减震块(14)的下表面固定连接有支撑腿(13)，所述支撑腿(13)的内部固定连接有第三液压缸(16)，所述第三液压缸(16)的输出端固定连接有连接杆(17)，所述连接杆(17)的外侧壁活动连接有橡胶轮(18)。

2.根据权利要求1所述的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，其特征在于，所述第一插槽(4)的位置高度、大小尺寸均与第二插槽(6)的位置高度、大小尺寸相同。

3.根据权利要求1所述的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，其特征在于，所述限位块(12)和安装块(9)的内部均横向开设有螺纹孔，且螺纹孔的内部设置有插销。

4.根据权利要求1所述的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，其特征在于，所述减震块(14)设置为中空结构。

5.根据权利要求1所述的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，其特征在于，所述减震框架(20)设置为四组，所述立杆(3)、竖杆(7)、滑动轮(10)和滑槽(11)均设置为两组。

一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁工程技术领域，尤其涉及一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备。

背景技术

[0002] 桥梁支撑装置是桥梁施工过程中常用的一种辅助工具，建筑施工经常会遇到一些道桥施工作业，这其中会遇到地道或是门洞的建设及维修，而涉及到此类施工作业时往往会用到一种针对于地道或门洞等设施的支撑装置，作为对该设施的支撑及保护。

[0003] 但是设备在正常运行时会产生较大的振震，因此需要使用支撑设备对其进行支撑及减震的作用，现有的支撑设备无法对桥梁的施工设备起到有效的减震作用，减震效果差，无法满足桥梁施工的需要，而且支撑设备的体积比较大，不可以折叠，不方便携带，移动也不方便，需要人工搬运，浪费劳动力，增加了工作人员的工作负担，设备的高度不可以调节，不能满足不同工作环境的需要，灵活性差。

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，而提出的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，包括底座，所述底座的上表面设置有第一液压缸，所述第一液压缸的输出端固定连接有立杆，所述立杆的内侧壁转动连接有折叠支撑板，所述折叠支撑板的内侧壁开设有第一插槽，所述折叠支撑板的另一端转动连接有竖杆，所述竖杆的内侧壁开设有第二插槽，所述第一插槽和第二插槽之间活动连接有加强杆，所述底座的内部横向开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑动轮，所述滑槽的两端均固定连接有限位块，所述滑动轮的上方设置有安装块，所述安装块的上表面设置有第二液压缸，所述第二液压缸的输出端与竖杆固定连接，所述底座的下表面固定连接有减震块，所述减震块的内部均匀固定连接有多个第一弹簧，所述减震块的一侧外壁转动连接有减震框架，所述减震框架的内部纵向固定连接有第二弹簧和第三弹簧，所述第三弹簧设置在第二弹簧的一侧，所述减震块的下表面固定连接有支撑腿，所述支撑腿的内部固定连接有第三液压缸，所述第三液压缸的输出端固定连接有连接杆，所述连接杆的外侧壁活动连接有橡胶轮。

[0007] 优选的，所述第一插槽的位置高度、大小尺寸均与第二插槽的位置高度、大小尺寸相同。

[0008] 优选的，所述限位块和安装块的内部均横向开设有螺纹孔，且螺纹孔的内部设置有插销。

[0009] 优选的，所述减震块设置为中空结构。

[0010] 优选的，所述减震框架设置为四组，所述立杆、竖杆、滑动轮和滑槽均设置为两组。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，通过启动第一液压缸和第二液压缸，使得立杆和竖杆移动到合适的工作位置，设备可以根据不同工作要求调节装置的高度，设计更合理，灵活性好。

[0013] 2、本实用新型中，通过滑动轮在滑槽内部的滑动，从而使得安装块带动竖杆向右移动，折叠支撑板展开，支撑面积大，使用后，滑动轮带动安装块和竖杆向左移动，折叠支撑板折叠，减少装置的体积，而且第一液压缸和第二液压缸复位，进一步减少设备的体积，可以折叠，方便携带。

[0014] 3、本实用新型中，通过启动第三液压缸，第三液压缸带动连接杆下移，将橡胶轮从支撑腿内部推出，设备移动更加方便，使用后，可以将橡胶轮隐藏在支撑腿的内部，有效避免工作过程中橡胶轮滑动，保证了设备的稳定性。

[0015] 4、本实用新型中，通过设置第一弹簧、减震框架、第二弹簧和第三弹簧，四者相互配合缓冲，装置的减震效果更加明显，可以满足桥梁施工的需要。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备工作时的示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备支撑腿的正视图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备减震块的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备减震框架的主视图。

[0021] 图中：1底座、2第一液压缸、3立杆、4第一插槽、5折叠支撑板、6第二插槽、7竖杆、8第二液压缸、9安装块、10滑动轮、11滑槽、12限位块、13支撑腿、14减震块、15加强杆、16第三液压缸、17连接杆、18橡胶轮、19第一弹簧、20减震框架、21第二弹簧、22第三弹簧。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5，一种桥梁工程领域的桥梁施工用支撑设备，包括底座1，底座1的上表面设置有第一液压缸2，第一液压缸2的输出端固定连接有立杆3，立杆3的内侧壁转动连接有折叠支撑板5，折叠支撑板5可以折叠，减小体积，折叠支撑板5的内侧壁开设有第一插槽4，折叠支撑板5的另一端转动连接有竖杆7，竖杆7的内侧壁开设有第二插槽6，第一插槽4和第二插槽6之间活动连接有加强杆15，保证折叠支撑板5的支撑作用，底座1的内部横向开设有滑槽11，滑槽11的内部滑动连接有滑动轮10，滑槽11的两端均固定连接有限位块12，滑动轮10的上方设置有安装块9，安装块9的上表面设置有第二液压缸8，第二液压缸8的输出端

与竖杆7固定连接，底座1的下表面固定连接有减震块14，减震块14的内部均匀固定连接有多个第一弹簧19，减震块14的一侧外壁转动连接有减震框架20，减少震动作用，减震框架20的内部纵向固定连接有第二弹簧21和第三弹簧22，第三弹簧22设置在第二弹簧21的一侧，减震块14的下表面固定连接有支撑腿13，支撑腿13的内部固定连接有第三液压缸16，第三液压缸16的输出端固定连接有连接杆17，连接杆17的外侧壁活动连接有橡胶轮18。

[0024] 第一插槽4的位置高度、大小尺寸均与第二插槽6的位置高度、大小尺寸相同，限位块12和安装块9的内部均横向开设有螺纹孔，且螺纹孔的内部设置有插销，减震块14设置为中空结构，减震框架20设置为四组，立杆3、竖杆7、滑动轮10和滑槽11均设置为两组。

[0025] 工作原理：使用时，启动第三液压缸16，第三液压缸16带动连接杆17下移，将橡胶轮18从支撑腿13内部推出，将设备移动到指定的工作位置，之后将橡胶轮18隐藏在支撑腿13的内部，避免橡胶轮18的滑动，启动第一液压缸2和第二液压缸8，使得立杆3和竖杆7移动到合适的工作位置，滑动轮10在滑槽11内部的滑动，从而使得安装块9带动竖杆7向右移动，折叠支撑板5展开，支撑面积大，加强杆15加强折叠支撑板5的支撑作用，第一弹簧19、减震框架20、第二弹簧21和第三弹簧22相互配合缓冲减震，使用后，第一液压缸2和第二液压缸8复位，折叠支撑板5折叠。

[0026] 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。

[0027] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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。

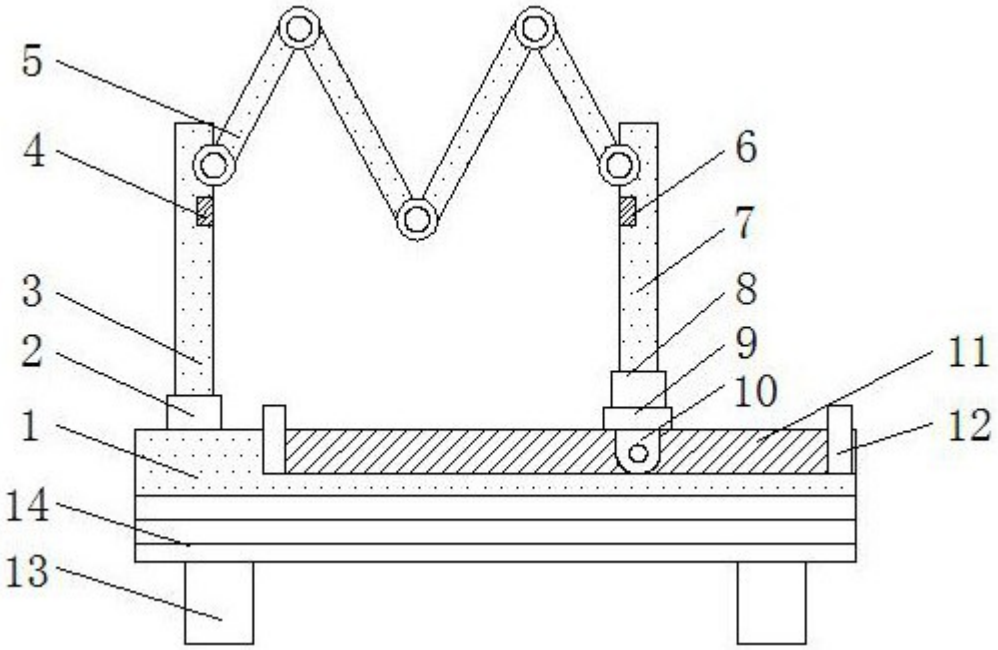


图 1

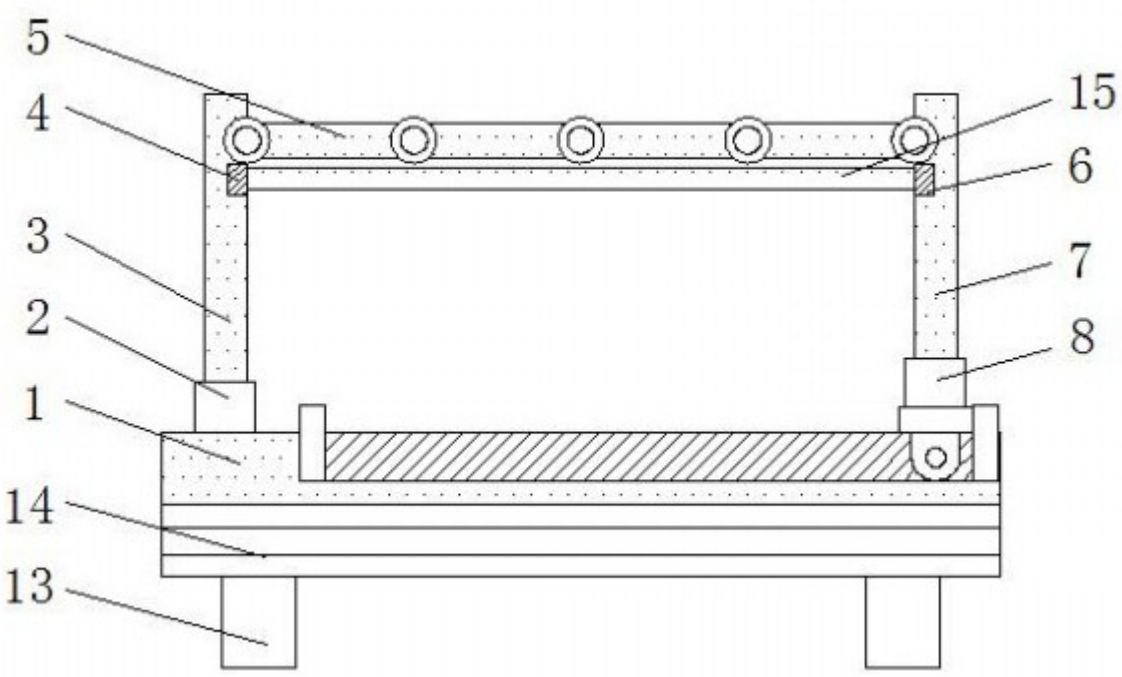


图 2

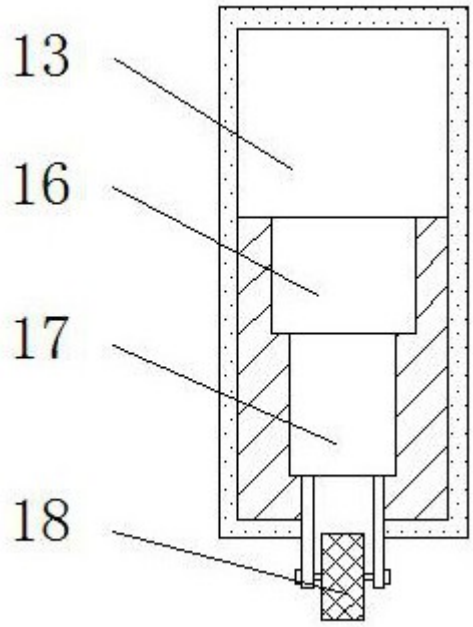


图 3

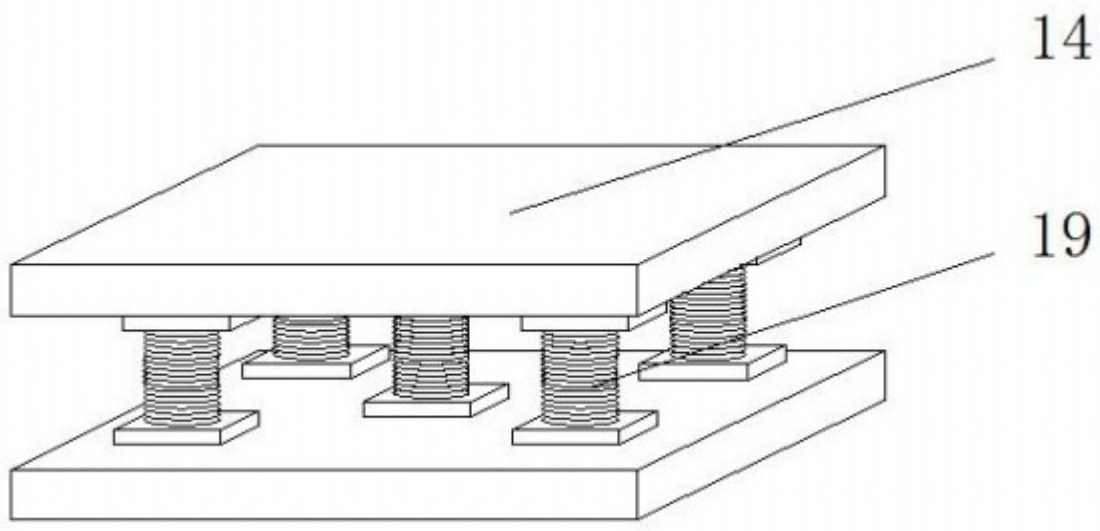


图 4

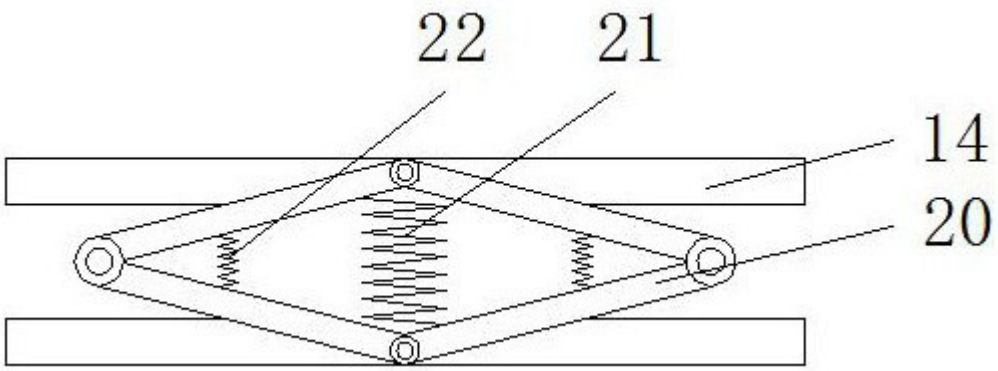


图 5