



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216974868 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220444214.8

(22) 申请日 2022.03.01

(73) 专利权人 中国水利水电第五工程局有限公司

地址 610225 四川省成都市双流区西航港
街道锦华路三段13号

(72) 发明人 康旭荣 周建波 刘绒绒 赫俊岭
陈杭 刘梦秋

(74) 专利代理机构 成都禾创知家知识产权代理
有限公司 51284

专利代理师 刘凯

(51) Int. Cl.

E21D 11/10 (2006.01)

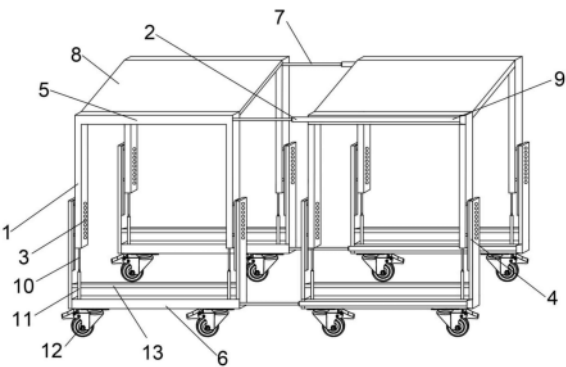
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种渠道模板台车伸缩装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种渠道模板台车伸缩装置,支撑装置包括四个竖直固定架,竖直固定架包括上架和下架,所述上架和下架呈U形,且相向设置;竖直固定架两两一组平行设置,同组竖直固定架之间通过水平固定板连接;水平伸缩装置包括水平顶升缸,水平顶升缸固定设置在上架的横梁上,第一活塞杆与另一端上架固定连接,通过第一活塞杆伸缩进行移动;竖直伸缩装置包括位于下架横梁上的竖直顶升缸,竖直顶升缸的活塞杆与上架固定连接;本装置通过调节高度和宽度适应不同渠道的需求,提高工作效率。



1. 一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:包括支撑装置(1)和伸缩装置(2);所述支撑装置(1)包括四个竖直固定架(4),所述竖直固定架(4)包括上架(5)和下架(6),所述上架(5)和下架(6)呈U形,且相向设置,上架(5)卡设在下架(6)开口内,通过重叠段的竖直滑轨连接;所述竖直固定架(4)两两一组平行设置,同组竖直固定架(4)之间通过水平固定板(8)连接;

所述伸缩装置(2)包括水平伸缩装置和竖直伸缩装置,所述水平伸缩装置包括水平顶升缸(9),所述水平顶升缸(9)固定设置在上架(5)的横梁上,水平顶升缸(9)的第一活塞杆(7)与另一组上架(5)固定连接,通过第一活塞杆(7)伸缩进行移动;所述竖直伸缩装置包括位于下架(6)横梁上的竖直顶升缸(11),所述竖直顶升缸(11)的第二活塞杆(10)与上架(5)固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:所述支撑装置(1)设有平行的若干个,相邻支撑装置(1)之间通过水平固定板(8)固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:所述上架(5)和下架(6)的重叠段上设有若干横向插销孔(3),使用插销穿过横向插销孔(3)对其进行固定。

4. 如权利要求1所述的一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:所述下架(6)的横梁下方设有万向轮(12)。

5. 如权利要求1所述的一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:所述竖直固定架(4)上的竖直顶升缸(11)为两个,分别位于下架(6)的左右两端。

6. 如权利要求1所述的一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:所述下架(6)上设有横向支撑杆(13)。

7. 如权利要求1所述的一种渠道模板台车伸缩装置,其特征在于:所述下架(6)的横梁上设有水平顶升缸(9)。

一种渠道模板台车伸缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及渠道台车施工技术领域,具体涉及到一种渠道模板台车伸缩装置。

背景技术

[0002] 渠道衬砌通常以每道伸缩缝为一个衬砌循环,施工中都会用到衬砌台车,衬砌台车为衬砌渠道提供支撑,还可以使用衬砌台车运输一些施工器具等。施工时,一般都是通过在衬砌台车的两侧搭接脚手架和衬板等,使衬板置于待浇筑的混凝土的外侧位置,通过脚手架固定衬板,脚手架和衬板固定好以后,在衬板与渠道壁之间的空隙内浇筑混凝土,衬板起到了阻挡混凝土的功能。当混凝土浇筑完并凝固后,通过在台车上拆卸脚手架,使衬板从已凝固的混凝土外壁上取下,再次移动台车至渠道未衬砌的位置,进行下一循环。

[0003] 水工隧道中一般有多条隧道并行施工,且在并行的隧道之间设置施工支洞。当隧道长度较短时,一台钢模台车可在多条隧道之间周转使用,但因传统的钢模台车无法通过支洞,往往需要每条隧道配备台车,或将台车拆除后再通过运输工具转运至另一隧道后再次拼装后施工,设备成本大大增加,且台车的安装和拆除需要更多的人力,延长了总体工期。

[0004] 现有的渠道还会存在不同的净空尺寸,在一条渠道或者多条渠道遇到不同尺寸时,台车无法针对渠道尺寸进行调整,施工十分不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种渠道模板台车伸缩装置,解决在同一渠道无法针对不同净空尺寸进行调整,以及无法穿过相邻渠道之间施工支洞的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:一种渠道模板台车伸缩装置,包括支撑装置和伸缩装置;所述支撑装置包括四个竖直固定架,所述竖直固定架包括上架和下架,所述上架和下架呈U形,且相向设置,上架卡设在下架开口内,通过重叠段的竖直滑轨连接;所述竖直固定架两两一组平行设置,同组竖直固定架之间通过水平固定板连接;

[0007] 所述伸缩装置包括水平伸缩装置和竖直伸缩装置,所述水平伸缩装置包括水平顶升缸,所述水平顶升缸固定设置在上架的横梁上,水平顶升缸的第一活塞杆与另一组上架固定连接,通过第一活塞杆伸缩进行移动;所述竖直伸缩装置包括位于下架横梁上的竖直顶升缸,所述竖直顶升缸的第二活塞杆与上架固定连接。

[0008] 作为上述方案的进一步技术方案,所述支撑装置设有平行的若干个,相邻支撑装置之间通过水平固定板固定连接。

[0009] 作为上述方案的进一步技术方案,所述上架和下架的重叠段上设有若干横向插销孔,使用插销穿过横向插销孔对其进行固定。

[0010] 作为上述方案的进一步技术方案,所述下架的横梁下方设有万向轮。

[0011] 作为上述方案的进一步技术方案,所述竖直固定架上的竖直顶升缸为两个,分别位于下架的左右两端。

[0012] 作为上述方案的进一步技术方案,所述下架上设有横向支撑杆。

[0013] 作为上述方案的进一步技术方案,所述下架的横梁上设有水平顶升缸。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:本实用新型通过在水平方向上的水平顶升缸改变装置的宽度,通过竖直顶升缸推动链条,对装置竖直方向的改变更加精确,在竖直方向上的位置确认后,使用插销插入插销孔对竖直方向的位置进行固定,防止其自重向下落,影响装置高度;本实用新型设置了万向轮可以自由移动,提高了装置的灵活性;设置横向支撑杆提供支撑,提高了装置的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图中各标号的释义为:支撑装置-1;伸缩装置-2;横向插销孔-3;竖直固定架-4;上架-5;下架-6;第一活塞杆-7;水平固定板-8;水平顶升缸-9;第二活塞杆-10;竖直顶升缸-11;万向轮-12;横向支撑杆-13。

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,以便对本实用新型的构思、所解决的技术问题、构成技术方案的技术特征和带来的技术效果有更进一步的了解。

[0018] 如图1所示,一种渠道模板台车伸缩装置,包括支撑装置1和伸缩装置;所述支撑装置1包括四个竖直固定架4,所述竖直固定架4包括上架5和下架6,所述上架5和下架6呈U形,且相向设置,上架5卡设在下架6开口内,通过重叠段的竖直滑轨连接;所述竖直固定架4两两一组平行设置,同组竖直固定架4之间通过水平固定板8连接;

[0019] 所述伸缩装置2包括水平伸缩装置和竖直伸缩装置,所述水平伸缩装置包括水平顶升缸9,所述水平顶升缸9固定设置在上架5的横梁上,水平顶升缸9的第一活塞杆7与另一组上架5固定连接,通过第一活塞杆7伸缩进行移动;所述竖直伸缩装置包括位于下架6横梁上的竖直顶升缸11,所述竖直顶升缸11的第二活塞杆10与上架5固定连接。

[0020] 在本实用新型中,四个竖直固定架4呈一定间隔分布为一组,两组竖直固定架4平行设置,组间通过水平固定板8进行固定,固定了同侧竖直固定架4之间的距离,固定连接使整个结构更加稳定,在渠道内施工也只需要改变一侧的方向就可以满足不同净空尺寸的需求;在不同侧的竖直固定架4之间设有水平顶升缸9,通过第一活塞杆7将两侧的竖直固定架4连接起来,第一活塞杆7做反复运动可以改变两侧竖直固定架4的距离,进而改变装置的宽度;

[0021] 在竖直方向上,上架5由于自重会通过重叠段的竖直滑轨下滑,在需要改变装置高度时,通过竖直顶升缸11的第二活塞杆10向上顶升,推动上架5向上运动,上架5与下架6发生相对位移,改变了装置的高度;

[0022] 特别的,所述支撑装置1设有平行的若干个,相邻支撑装置1之间通过水平固定板8固定连接。将支撑装置1设置为多个,提高了作业的宽度,也保持了装置的平衡。

[0023] 特别的,所述上架5和下架6的重叠段上设有若干横向插销孔3,使用插销穿过横向插销孔3对其进行固定。在竖直固定架4的竖直方向由于有上架5自重,在装置调整好高度后,竖向伸缩装置一直处于紧绷状态,长时间处于顶升状态为了防止回油,在上架5和下架6上设置横向插销孔3,插销插入横向插销孔3后对上架5和下架6的相对位置做出固定,实现了装置的伸缩并且让其保持稳定,在不同的渠道内穿梭进行作业。

[0024] 特别的,所述下架6的横梁下方设有万向轮12。在下架6的横梁下方设置万向轮12给装置增加了便利性,使其可以自身在渠道内运动。

[0025] 特别的,所述竖直固定架4上的竖直顶升缸11为两个,分别位于下架6的左右两端。竖直顶升缸11为两个,在下架6的左右两端分别顶升上架5,保持了装置平衡。

[0026] 特别的,所述下架6上设有横向支撑杆13。横向支撑杆13可以对装置起到辅助支撑作用。

[0027] 特别的,所述下架6的横梁上设有水平顶升缸9。在下架6上也设置水平顶升缸9后,水平顶升缸9在下架6上均可以运动实现装置宽度的变化,提高工作效率,保持装置平衡。

[0028] 本实用新型的原理为:台车在不同的渠道进行作业时,通过水平顶升缸9改变两侧竖直固定架4之间的距离,进而改变装置的宽度;通过竖直顶升缸11顶升上架5,改变上架5和下架6的相对位置,进而改变装置的高度,通过插销插入横向插销孔3对其进行固定支撑,保持装置的稳定性。装置改变高度和宽度之后满足在不同渠道内运转和穿越不同渠道施工孔洞的要求,提高了施工效率。

[0029] 本实用新型描述中出现的“连接”、“固定”,可以是固定连接、加工成型、焊接,也可以机械连接,具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 本实用新型描述中,出现的术语“中心”、“上”、“下”、“水平”、“内”、“外”等,其所指示的方位或位置关系仅为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有的特定的方位,因此并不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 最后应说明的是:以上各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所描述的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

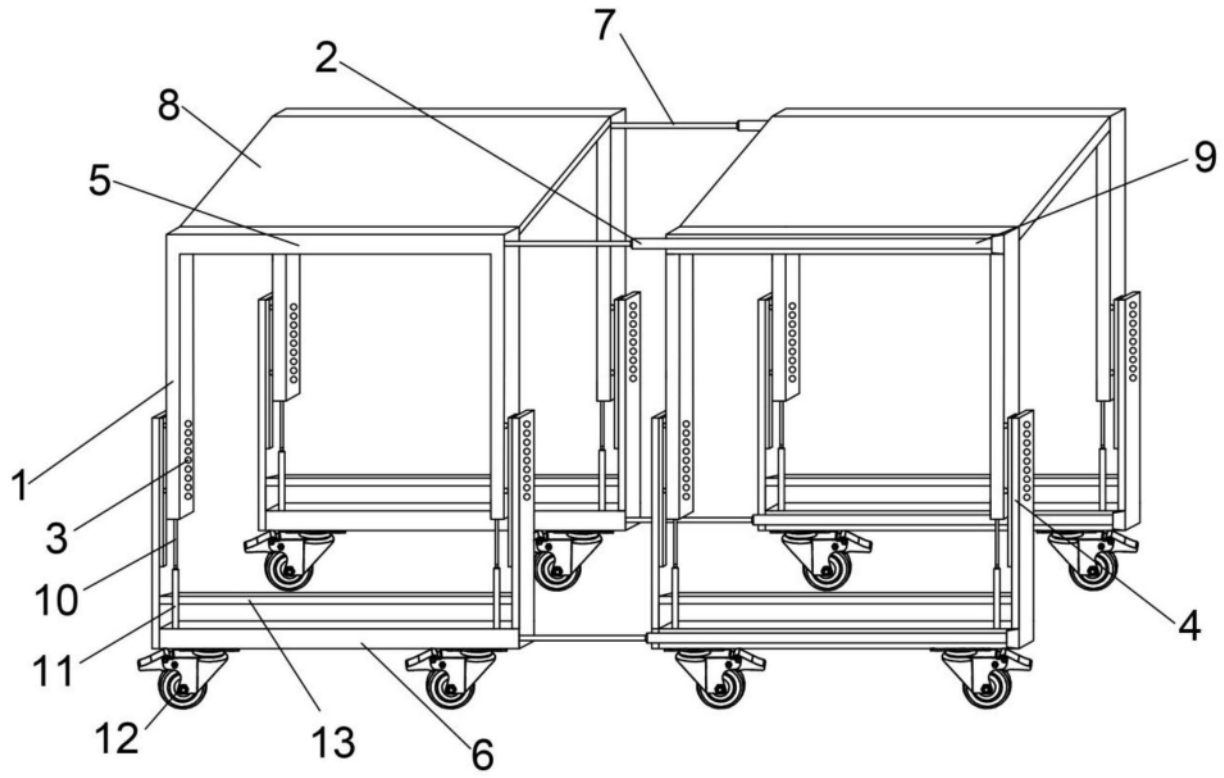


图1