(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217174387 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202220311683.2

(22)申请日 2022.02.16

(73)专利权人 中建七局国际工程建设有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区北太路1633号广州民营科技园科盛路8号配套服务大楼5层A505-224房

(72)发明人 康晓凯 付普阳 刘刚 喻学武 张博 陈平 刘坤 李播雨

(74)专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务所(普通合伙) 41179
专利代理师 黄照倩

(51)Int.Cl.
*E01D 21/00*(2006.01)
*E01D 21/10*(2006.01)

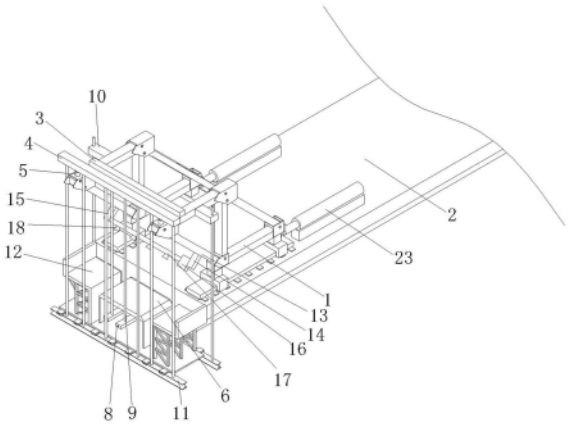
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥梁施工用挂篮

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥梁施工用挂篮，包括两个并排设置的支架，支架沿箱梁中心轴线的延伸方向滑动连接于箱梁的上侧面，两个支架的上侧跨设有第一吊板和第二吊板，第一吊板的下侧设置有内侧模，内侧模的内部开设有空腔，空腔的上侧壁固定连接有倒T形的支撑板，支撑板横向部分的两端固定连接有第一洒水板，第一洒水板的底面沿第一洒水板的延伸方向间隔开设有洒水孔，第一洒水板的一端延伸出内侧模外并通过吊带与第一吊板连接，第二吊板的下侧通过吊带连接有底架，内侧模的两侧设置有外侧模。本实用新型通过设置第一洒水板并将水管与第一洒水板连接，相比于背景技术，使用本实用新型后无需在桥梁搭建过程中反复安装和拆除水管。




CN 217174387 U

1.一种桥梁施工用挂篮,其特征在于:包括两个并排设置的支架,所述支架沿箱梁中心轴线的延伸方向滑动连接于箱梁的上侧面,两个所述支架的上侧跨设有第一吊板和第二吊板,所述第一吊板的下侧设置有内侧模,所述内侧模的内部开设有空腔,所述空腔的上侧壁固定连接有倒T形的支撑板,所述支撑板横向部分的两端固定连接有第一洒水板,所述第一洒水板的延伸方向与所述支架的滑动方向相同,所述第一洒水板的底面沿所述第一洒水板的延伸方向间隔开设有洒水孔,所述第一洒水板的一端延伸出所述内侧模外并通过吊带与所述第一吊板连接,且该端开设有第一进水口,所述第二吊板的下侧通过吊带连接有底架,所述底架位于所述内侧模的下方,所述内侧模的两侧设置有外侧模,所述外侧模与所述底架连接。

2.根据权利要求1所述的一种桥梁施工用挂篮,其特征在于:两个所述支架之间固定连接有加固板,所述加固板朝向所述内侧模的一侧设置有洒水装置。

3.根据权利要求2所述的一种桥梁施工用挂篮,其特征在于:所述洒水装置包括固定板和第二洒水板,所述固定板与所述加固板朝向所述内侧模的一侧固定连接,所述固定板的一侧固定连接有正反转电机,所述正反转电机通过控制器控制,所述正反转电机与所述控制器电连接,所述正反转电机的输出轴与所述第二洒水板固定连接,所述第二洒水板位于两个所述支架之间,所述第二洒水板上设置有第二进水口和洒水喷头。

4.根据权利要求3所述的一种桥梁施工用挂篮,其特征在于:两个所述支架的上侧固定连接有第一液压缸,所述第二吊板通过所述第一液压缸与所述支架连接。

5.根据权利要求4所述的一种桥梁施工用挂篮,其特征在于:箱梁的上侧面固定连接有倒T形的固定条, 所述固定条沿箱梁中心轴线的延伸方向间隔设置,所述固定条的上侧面跨设有滑动板,且所述滑动板与所述固定条固定连接,所述支架的下侧固定连接有倒U形板,所述倒U形板扣设于所述滑动板上,所述滑动板位于所述倒U形板的两个侧板之间,两个侧板相对的一侧分别固定连接有限位板,所述限位板位于所述滑动板和所述固定条之间。

6.根据权利要求5所述的一种桥梁施工用挂篮,其特征在于:箱梁的上侧面设置有第二液压缸,所述支架位于所述第二液压缸和箱梁的端部之间,所述第二液压缸活塞杆的端部开设有通孔,所述倒U形板的上侧面开设有螺纹槽,所述支架内旋拧有高强度螺栓,且所述高强度螺栓的底端穿过所述通孔并旋拧于所述螺纹槽内。

# 一种桥梁施工用挂篮

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域，特别涉及一种桥梁施工用挂篮。

## 背景技术

[0002] 目前挂篮是悬臂施工中的主要设备，按结构形式可分为桁架式、斜拉式、型钢式及混合式4种，而挂篮施工，是指浇筑较大跨径的悬臂梁桥时，采用挂篮方法分段搭建桥梁，它不需要架设支架和不使用大型吊机，挂篮施工较其他方法，具有结构轻、拼制简单方便等优点。

[0003] 新的桥梁结构在挂篮上浇筑完成后需要对其进行喷水养护，现有技术中，在对桥梁的空腔进行养护时，需要将水管安装至空腔内进行喷洒；随着桥梁的逐步搭建，上述养护方法中的水管需要在施工过程中反复安装和拆除，极其耗费人力物力。

## 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题，本实用新型提供一种桥梁施工用挂篮，以解决现有技术中在桥梁施工过程中需要反复安装和拆除养护水管的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型一种桥梁施工用挂篮的技术方案是：包括两个并排设置的支架，所述支架沿箱梁中心轴线的延伸方向滑动连接于箱梁的上侧面，两个所述支架的上侧跨设有第一吊板和第二吊板，所述第一吊板的下侧设置有内侧模，所述内侧模的内部开设有空腔，所述空腔的上侧壁固定连接有倒T形的支撑板，所述支撑板横向部分的两端固定连接有第一洒水板，所述第一洒水板的延伸方向与所述支架的滑动方向相同，所述第一洒水板的底面沿所述第一洒水板的延伸方向间隔开设有洒水孔，所述第一洒水板的一端延伸出所述内侧模外并通过吊带与所述第一吊板连接，且该端开设有第一进水口，所述第二吊板的下侧通过吊带连接有底架，所述底架位于所述内侧模的下方，所述内侧模的两侧设置有外侧模，所述外侧模与所述底架连接。

[0006] 有益效果：在桥梁结构浇筑完成后，将第一洒水板的第一进水口与水管连接，水管中的水流会进入至第一洒水板内，并通过第一洒水板上开设的洒水孔向外喷出，进而对桥梁的空腔进行养护，且养护完成后无需断开水管与第一洒水板之间的连接，在断开支架与原桥梁之间的锚固连接后，直接通过控制支架带动水管向前移动，当下节桥梁浇筑完成后需要养护时，只需打开水泵将水流通过水管注入至第一洒水板中进行喷洒即可；本实用新型通过设置第一洒水板并将水管与第一洒水板连接，相比于背景技术，使用本实用新型后无需在桥梁搭建过程中反复安装和拆除水管，且洒水孔在第一洒水板上间隔开设，增加了本实用新型对桥梁的养护效果。

[0007] 进一步的，两个所述支架之间固定连接有加固板，所述加固板朝向所述内侧模的一侧设置有洒水装置。

[0008] 有益效果：将水管与洒水装置连接，进而对桥梁的外侧进养护，且养护完成后无需断开水管与洒水装置之间的连接，直接通过控制支架带动水管向前移动，当下节桥梁浇筑

完成后需要养护时，只需打开水泵将水流通过水管注入至洒水装置中进行喷洒即可，通过此设计进一步提升了桥梁养护的便捷性。

[0009] 进一步的，所述洒水装置包括固定板和第二洒水板，所述固定板与所述加固板朝向所述内侧模的一侧固定连接，所述固定板的一侧固定连接有正反转电机，所述正反转电机通过控制器控制，所述正反转电机与所述控制器电连接，所述正反转电机的输出轴与所述第二洒水板固定连接，所述第二洒水板位于两个所述支架之间，所述第二洒水板上设置有第二进水口和洒水喷头。

[0010] 有益效果：将水管与第二洒水板连接后，施工人员可通过控制器控制正反转电机正转和反转，进而调节第二洒水板的洒水角度，使得第二洒水板可以更均匀的对桥梁进行养护。

[0011] 进一步的，两个所述支架的上侧固定连接有第一液压缸，所述第二吊板通过所述第一液压缸与所述支架连接。

[0012] 有益效果：通过第一液压缸可以带动第二吊板同时上升和下降，进而可以调节底板的高度，相比于传统使用电动葫芦收卷吊带的方式，此种结构更加简单且方便安装。

[0013] 进一步的，箱梁的上侧面固定连接有倒T形的固定条，所述固定条沿箱梁中心轴线的延伸方向间隔设置，所述固定条的上侧面跨设有滑动板，且所述滑动板与所述固定条固定连接，所述支架的下侧固定连接有倒U形板，所述倒U形板扣设于所述滑动板上，所述滑动板位于所述倒U形板的两个侧板之间，两个侧板相对的一侧分别固定连接有限位板，所述限位板位于所述滑动板和所述固定条之间。

[0014] 有益效果：通过设置倒U形板，使得支架在滑动时不会出现左右摇晃，通过设置限位板，使得支架在滑动时不会前后摇晃，通过此结构使得支架可以稳定的在固定板上滑动，进而提升了支架滑动的稳定性和安全性。

[0015] 进一步的，箱梁的上侧面设置有第二液压缸，所述支架位于所述第二液压缸和箱梁的端部之间，所述第二液压缸活塞杆的端部开设有通孔，所述倒U形板的上侧面开设有螺纹槽，所述支架内旋拧有高强度螺栓，且所述高强度螺栓的底端穿过所述通孔并旋拧于所述螺纹槽内。

[0016] 有益效果：通过使用第二液压缸顶推支架，提升了支架移动的稳定性，而且连接时只需要使用高强度螺栓穿过支架和通孔后并旋拧在螺纹槽中即可，进而大大方便了施工人员的拆装。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种桥梁施工用挂篮第一视角的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种桥梁施工用挂篮的主视图；

[0019] 图3为本实用新型一种桥梁施工用挂篮第二视角的结构示意图。

[0020] 图中：1、支架；2、箱梁；3、第一吊板；4、第二吊板；5、第一液压缸；6、内侧模；7、支撑板；8、第一洒水板；9、吊带；10、稳固板；11、底架；12、外侧模；13、加固板；14、第一固定板；15、第二固定板；16、正反转电机；17、第二洒水板；18、洒水喷头；19、固定条；20、滑动板；21、倒U形板；22、限位板；23、第二液压缸；24、高强度螺栓。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型的限制。

[0022] 如图1和图2所示，一种桥梁施工用挂篮，包括两个并排设置的支架1，支架1沿前后方向滑动连接于箱梁2的上侧面；两个支架1的上侧跨设有第一吊板3和第二吊板4，具体的，两个支架1的上侧固定连接有第一液压缸5，第二吊板4通过第一液压缸5与支架1连接。第一吊板3的下侧设置有内侧模6，内侧模6的内部开设有空腔，空腔的上侧壁固定连接有倒T形的支撑板7，支撑板7横向部分的两端固定连接有第一洒水板8，第一洒水板8沿前后方向延伸，且第一洒水板8的底面沿其延伸方向间隔开设有洒水孔(图中未示出)，第一洒水板8的前端延伸出内侧模6外并通过吊带9与第一吊板3连接，且该端开设有第一进水口，第一洒水板8的后端延伸至桥梁内并与桥梁锚固连接；两个支架1远离彼此的一侧固定连接有稳固板10，内侧模6的下侧设置有底架11，底架11通过吊带9与第二吊板4和稳固板10连接；内侧模6的两侧设置有外侧模12，外侧模12通过支撑架与底架11连接。

[0023] 在桥梁结构浇筑完成后，将第一洒水板8的第一进水口与水管连接，水管中的水流会进入至第一洒水板8内，并通过第一洒水板8上开设的洒水孔向外喷出，进而对桥梁的空腔进行养护，且养护完成后无需断开水管与第一洒水板8之间的连接，在断开支架1与原桥梁之间的锚固连接后，直接通过控制支架1带动水管向前移动，当下节桥梁浇筑完成后需要养护时，只需打开水泵将水流通过水管注入至第一洒水板8中进行喷洒即可。

[0024] 如图1所示并参照图1中的方位，在本实施例中，两个支架1之间固定连接有加固板13，加固板13朝向内侧模6的一侧固定连接有第一固定板14和第二固定板15，第一固定板14的左侧固定连接有正反转电机16，正反转电机16通过控制器控制，正反转电机16与控制器电连接，正反转电机16的输出轴固定连接有第二洒水板17，第二洒水板17的左端与第二固定板15转动连接，第二洒水板17远离内侧模6的一侧开设有第二进水口，第二洒水板17朝向内侧模6的一侧沿左右方向间隔设置有洒水喷头18。

[0025] 将水管通过第二进水口与第二洒水板17连接，使得第二洒水板17通过洒水喷头18对桥梁的外侧进养护，在养护过程中，施工人员可通过控制器控制正反转电机16正转和反转，进而调节第二洒水板17的洒水角度，使得第二洒水板17可以更均匀的对桥梁进行养护。且养护完成后无需断开水管与第二洒水板17之间的连接，直接通过控制支架1带动水管向前移动，当下节桥梁浇筑完成后需要养护时，只需打开水泵将水流通过水管注入至第二洒水板17中进行喷洒即可，且通过增设第二固定板15提升了第二洒水板17的转动稳定性。

[0026] 如图1和图2所示，在本实施例中，箱梁2的上侧面固定连接有倒T形的固定条19，固定条19沿前后方向间隔设置；固定条19的上侧面跨设有滑动板20，滑动板20与固定条19固定连接；支架1的下侧固定连接有倒U形板21， 倒U形板21扣设于滑动板20上，固定板位于倒U形板21的两侧板之间，两个侧板相对的一侧固定连接有限位板22，限位板22位于固定板和固定条19之间。通过设置倒U形板21，使得支架1在滑动时不会出现左右摇晃，通过设置限位板22，使得支架1在滑动时不会前后摇晃，通过此结构使得支架1可以稳定的在固定板上

滑动，进而提升了支架1滑动的稳定性和安全性。

[0027] 如图3所示，在本实施例中，箱梁2的上侧面固定连接有第二液压缸23，支架1位于第二液压缸23和箱梁2的端部之间，第二液压缸23活塞杆的端部开设有通孔，倒U形板21的上侧面开设有螺纹槽，支架1底部的横梁内沿竖向旋拧有高强度螺栓24，且高强度螺栓24的底端穿过通孔并旋拧于螺纹槽内。通过使用第二液压缸23顶推支架1，提升了支架1移动的稳定性，而且连接时只需要使用高强度螺栓24穿过支架1和通孔后并旋拧在螺纹槽中即可，进而大大方便了施工人员的拆装。

[0028] 上述实施例中，加固板朝向内侧模的一侧固定连接有第一固定板和第二固定板，第一固定板的左侧通过正反转电机转动连接有第二洒水板，第二洒水板上设置有第二进水口和洒水喷头，在其他实施例中，还可不设置有第二洒水板，第二进水口和洒水喷头设置在加固板朝向内侧模的一侧。

[0029] 上述实施例中，加固板朝向内侧模的一侧固定连接有第一固定板和第二固定板，第一固定板的左侧通过正反转电机转动连接有第二洒水板，且第二洒水板的左端与第二固定板转动连接，在其他实施例中，加固板朝向内侧模的一侧只固定连接有第一固定板，第一固定板的左侧通过正反转电机转动连接有第二洒水板。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

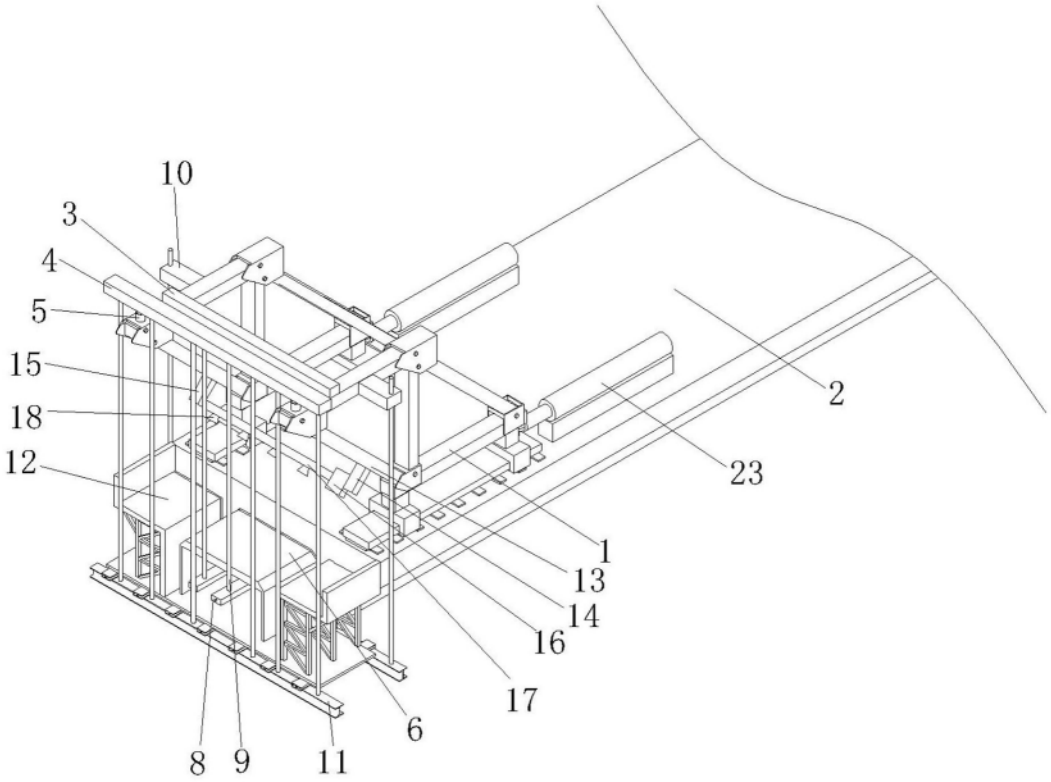



图1

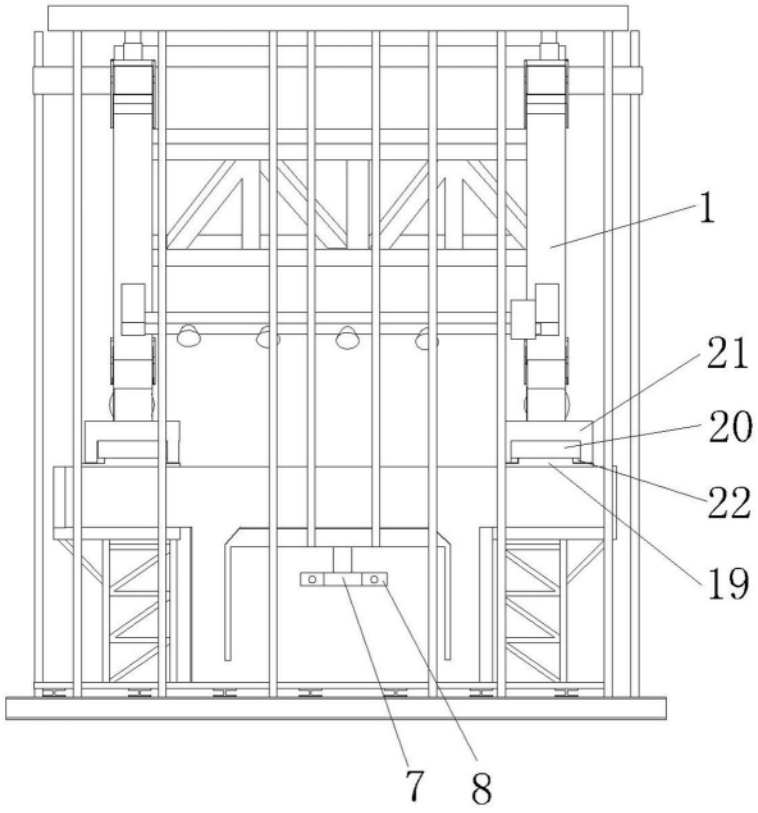



图2

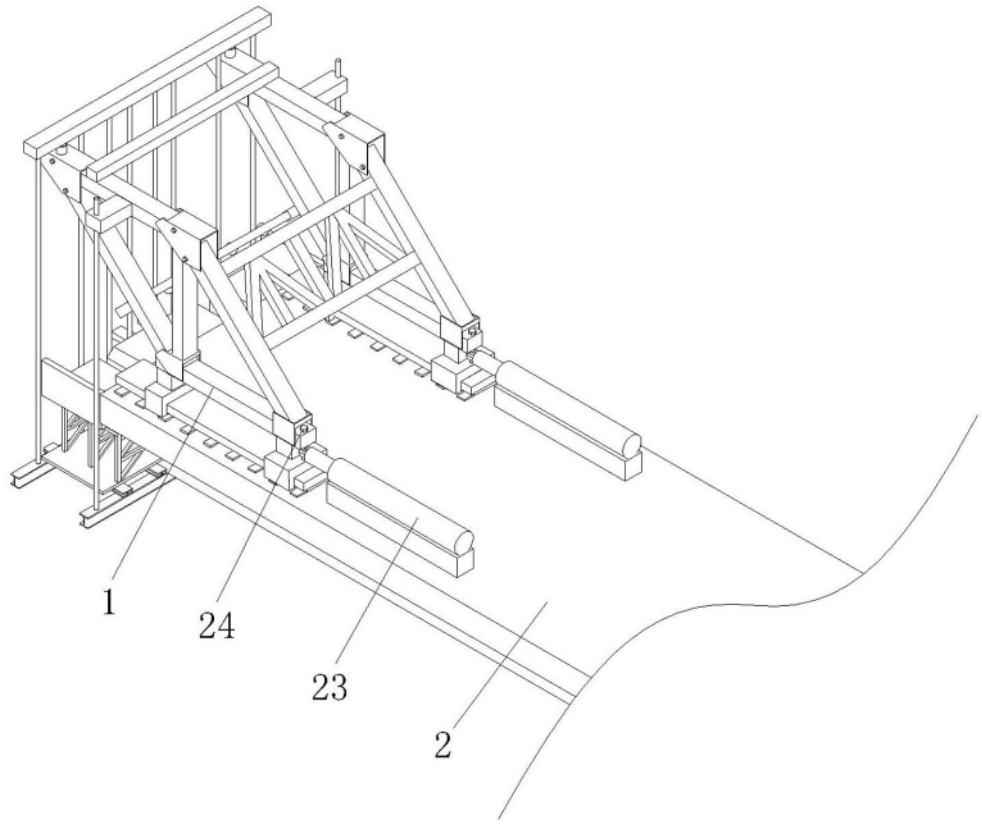



图3