



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111622115 A

(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010421890.9

(22)申请日 2020.05.18

(71)申请人 李涛

地址 710065 陕西省西安市高新区高新六
路43号绿港花园1号楼1单元1602室

(72)发明人 李涛 刘长天 王建强 吴东学
侯彩延 王磊 谭强 姜强
雷宇超 孙玉雷

(74)专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理
有限公司 61247

代理人 李恒

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

B66F 11/04(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

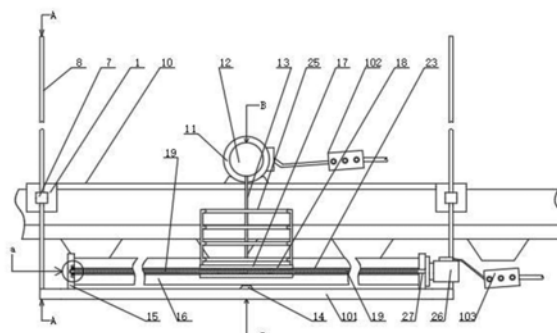
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种高效率的桥梁工程施工平台

(57)摘要

本发明公开了一种高效率的桥梁工程施工平台,包括对称装设在防撞墩上的套板,套板之间装设有连接板,连接板上装设有第一磁抱闸电机,第一磁抱闸电机的转子轴端部装设有卷轮,卷轮上装设有连接绳,连接绳的一端连接有底板,底板上对称装设有立板,立板之间装设有工作台,工作台上设有丝孔,丝孔螺纹连接有丝杠。通过操控第二正反转控制器的正反转按钮,使得第二磁抱闸电机的转子轴正反转,带动丝杠在丝孔内正反转,使得工作台向左或者向右移动,第二磁抱闸电机立即停转而抱闸自锁,从而在使用该种桥梁施工平台施工时,能够有效增加横向可工作区域,解决了横向可工作区域较小的问题。



1. 一种高效率的桥梁工程施工平台,包括对称装设在防撞墩上的套板(1),其特征在于:所述套板(1)之间装设有连接板(10),所述连接板(10)上装设有第一磁抱闸电机(11),所述第一磁抱闸电机(11)的转子轴端部装设有卷轮(12),所述卷轮(12)上装设有连接绳(13),所述连接绳(13)的一端连接有底板(101),所述底板(101)上对称装设有立板(15),所述立板(15)之间装设有工作台(17),所述工作台(17)上设有丝孔(18),所述丝孔(18)螺纹连接有丝杠(19),其中一块立板(15)上装设有第二磁抱闸电机(26),所述立板(15)上、对应第二磁抱闸电机(26)转子轴的位置设有轴孔(27),第二磁抱闸电机(26)的转子轴穿出轴孔(27)并连接丝杠(19)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述套板(1)为U型板结构,套板(1)的一端设有螺纹孔(4),螺纹孔(4)内螺纹连接有螺栓(5),螺栓(5)的一端装设有抵压板(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述套板(1)的另一端装设有滑套(7),滑套(7)内穿插有滑杆(8)且滑杆(8)的底部连接底板(101)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述底板(101)的上表面一侧装设有连接环(14),连接环(14)的连接绳(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述丝杠(19)的另一端装设有转轴(20),另一块立板(15)上设有安装槽(21),安装槽(21)内装设有轴承(22),转轴(20)装设在轴承(22)的内圈内壁。

6. 根据权利要求5所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述立板(15)之间对称装设有护板(16),护板(16)上装设有滑条(23),工作台(17)的两端设有滑槽(24),滑条(23)穿入滑槽(24),滑条(23)与滑槽(24)配合截面为等腰梯形。

7. 根据权利要求6所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述工作台(17)上装设有护栏(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种高效率的桥梁工程施工平台,其特征在于:所述第一磁抱闸电机(11)的电源接线端通过导线连接第一正反转控制器(102),第二磁抱闸电机(26)的电源接线端通过导线连接第二正反转控制器(103)。

一种高效率的桥梁工程施工平台

技术领域

[0001] 本发明属于桥梁施工技术领域,具体涉及一种高效率的桥梁工程施工平台。

背景技术

[0002] 桥梁工程包括桥梁勘测、设计、施工、养护和检定等的工作过程,以及研究这一过程的科学和工程技术,它是土木工程学的一个分支。

[0003] 桥梁侧部施工过程中,多需要从在防撞墩处搭设施工平台,用以方便将施工人员输送到桥梁侧部各个高度进行施工作业,现有的桥梁施工平台,主体由升降机构和工作台构成,升降机构包括一台安装钢丝绳的卷扬机和安装支座,钢丝绳一端连接工作台,安装支座被螺栓紧固在防撞墩上,通过正反转控制器控制卷扬机的电机正反转,可使卷扬机收放钢丝绳,从而抬升或者下放工作台,满足将工作台移动至桥梁侧部各个高度位置,但是,目前的桥梁施工平台,由于采用固定式设计,横向工作区域较小。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效率的桥梁工程施工平台,以解决现有技术中存在的横向可工作区域较小的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高效率的桥梁工程施工平台,包括对称装设在防撞墩上的套板,所述套板之间装设有连接板,所述连接板上装设有第一磁抱闸电机,所述第一磁抱闸电机的转子轴端部装设有卷轮,所述卷轮上装设有连接绳,所述连接绳的一端连接有底板,所述底板上对称装设有立板,所述立板之间装设有工作台,所述工作台上设有丝孔,所述丝孔螺纹连接有丝杠,其中一块立板上装设有第二磁抱闸电机,所述立板上、对应第二磁抱闸电机转子轴的位置设有轴孔,第二磁抱闸电机的转子轴穿出轴孔并连接丝杠的一端。

[0006] 优选的,所述套板为U型板结构,套板的一端设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,螺栓的一端装设有抵压板。

[0007] 优选的,所述套板的另一端装设有滑套,滑套内穿插有滑杆且滑杆的底部连接底板。

[0008] 优选的,所述底板的上表面一侧装设有连接环,连接环的连接绳。

[0009] 优选的,所述丝杠的另一端装设有转轴,另一块立板上设有安装槽,安装槽内装设有轴承,转轴装设在轴承的内圈内壁。

[0010] 优选的,所述立板之间对称装设有护板,护板上装设有滑条,工作台的两端设有滑槽,滑条穿入滑槽,滑条与滑槽配合截面为等腰梯形。

[0011] 优选的,所述工作台上装设有护栏。

[0012] 优选的,所述第一磁抱闸电机的电源接线端通过导线连接第一正反转控制器,第二磁抱闸电机的电源接线端通过导线连接第二正反转控制器。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明提供的高效率的桥梁工程施工平台,通过操控第一正反转控制器正反转按钮,可使第一磁抱闸电机正反转,带动卷轮收卷连接绳,从而带动底板上升或者下降,而通过左右侧的滑杆与滑套的滑动配合,避免了底板上下移动左右晃动,通过操控第二正反转控制器的正反转按钮,使得第二磁抱闸电机的转子轴正反转,带动丝杠在丝孔内正反转,使得工作台向左或者向右移动,第二磁抱闸电机立即停转而抱闸自锁,因此能够带动工作台上的施工人员移动至横向侧位实施施工,从而在使用该种桥梁施工平台施工时,能够有效增加横向可工作区域,解决了横向可工作区域较小的问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视示意图;

[0016] 图2为本发明的主视局部剖切示意图;

[0017] 图3为本发明的A-A处剖切右视示意图;

[0018] 图4为本发明的B-B处剖切右视示意图;

[0019] 图5为本发明的a处放大结构示意图。

[0020] 图中:1套板、4螺纹孔、5螺栓、6抵压板、7滑套、8滑杆、10连接板、11第一磁抱闸电机、12卷轮、13连接绳、14连接环、15立板、16护板、17工作台、18丝孔、19丝杠、20转轴、21安装槽、22轴承、23滑条、24滑槽、25护栏、26第二磁抱闸电机、27轴孔、101底板、102第一正反转控制器、103第二正反转控制器。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1、图2、图3和图4,一种高效率的桥梁工程施工平台,包括对称装设在防撞墩上的套板1,套板1为U型板结构,套板1的后端中心位置设有螺纹孔4,螺纹孔4内螺纹连接有螺栓5,螺栓5的前端焊接连接有抵压板6,抵压板6为圆板结构,当螺栓5锁紧螺纹孔4时,抵压板6压紧防撞墩,从而可将套板1稳定安装在防撞墩上。

[0023] 参阅图1、图2、图3、图4和套板1的前端中心位置焊接连接有滑套7,滑套7为方形套结构,滑套7的内壁滑动穿插有滑杆8且滑杆8的底部焊接连接底板101,滑杆8的截面为方形,滑杆8的长度为5米,套板1的内对应端焊接连接连接板10的左右端,连接板10为方形板结构,连接板10的上表面中心位置焊接连接第一磁抱闸电机11的底座,第一磁抱闸电机11的型号为Y2EJ,第一磁抱闸电机11的电源接线端通过导线连接第一正反转控制器102的输出端,第一正反转控制器102的型号为OKYK-ZF,第一正反转控制器102的电源输入端通过50米长导线连接电源,第一磁抱闸电机11的转子轴端部焊接连接卷轮12的后端中心位置,卷轮12的卷线凹槽内熔接连接绳13的上端,连接绳13为截面直径为2厘米的钢丝软绳,底板101的上表面后侧中部焊接连接连接环14的下端,连接环14的环内套入连接绳13,且连接绳13的交接部相互熔接,通过操控第一正反转控制器102正反转按钮,可使第一磁抱闸电机11正反转,带动卷轮12收卷连接绳13,从而带动底板101上升或者下降,当按下第一正反转控

制器102的停止按钮,第一磁抱闸电机11立即停转而抱闸自锁。

[0024] 参阅图1、图2、图4和图5,底板101的上表面左右侧对称焊接连接有立板15,立板15为方形板结构,立板15之间放入工作台17,工作台17为方形板结构,工作台17的中侧设有丝孔18,丝孔18螺纹连接有丝杠19,丝杠19的长度为7米,丝杠19的左端中心位置焊接连接有转轴20,转轴20为圆轴结构,左侧的立板15右端中侧设有安装槽21,安装槽21为单台阶圆槽结构,安装槽21的内壁过盈配合轴承22的外圈外壁,转轴20外壁过盈配合轴承22的内圈内壁,通过轴承22与转轴20的配合,承接丝杠19左侧的转动,使得丝杠19转动稳定,立板15的内对应端前后侧焊接护板16的左右端,护板16为方形板结构,护板16的内对应端装设有滑条23,护板16与滑条23为熔铸一体件,工作台17的前后两端设有滑槽24,滑条23的外壁滑动配合滑槽24的内壁,滑条23与滑槽24配合截面为外窄内宽的等腰梯形,通过前后侧的滑条23与滑槽24的滑动配合,使得工作台17左右移动稳定,工作台17的上表面焊接连接护栏25的底部,护栏25为方形栏框结构,当工人位于护栏25之间的工作台17上,通过护栏25的格挡,能够阻止工人从工作台17上掉落,右侧的立板15的右端中侧焊接连接第二磁抱闸电机26的左端,第二磁抱闸电机26的型号为Y2EJ,立板15的中心位置设有轴孔27,轴孔27为圆孔结构,第二磁抱闸电机26的转子轴穿出轴孔27并焊接连接丝杠19的右端,第二磁抱闸电机26的电源接线端通过导线连接第二正反转控制器103输出端,第二正反转控制器103的型号为OKYK-ZF,第二正反转控制器103的电源输入端通过50米长导线连接电源,通过操控第二正反转控制器103的正反转按钮,使得第二磁抱闸电机26的转子轴正反转,带动丝杠19在丝孔18内正反转,使得工作台17向左或者向右移动,第二磁抱闸电机26立即停转而抱闸自锁。

[0025] 实施时,螺栓5锁紧螺纹孔4时,抵压板6压紧防撞墩,从而可将套板1稳定安装在防撞墩上,通过操控第一正反转控制器102正反转按钮,可使第一磁抱闸电机11正反转,带动卷轮12收卷连接绳13,从而带动底板101上升或者下降,当按下第一正反转控制器102的停止按钮,第一磁抱闸电机11立即停转而抱闸自锁,而通过左右侧的滑杆8与滑套7的滑动配合,避免了底板101上下移动左右晃动,通过操控第二正反转控制器103的正反转按钮,使得第二磁抱闸电机26的转子轴正反转,带动丝杠19在丝孔18内正反转,使得工作台17向左或者向右移动,第二磁抱闸电机26立即停转而抱闸自锁,因此能够带动工作台17上的施工人员移动至横向侧位实施施工,从而在使用该种桥梁施工平台施工时,能够有效增加横向可工作区域,当需要在防撞墩上横向移位时,可从螺纹孔4内旋松螺栓5,抵压板6脱离对防撞墩的抵压,整体移动桥梁工程施工平台,改变套板1挂入防撞墩的位置,最后重新旋紧螺栓5即可。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

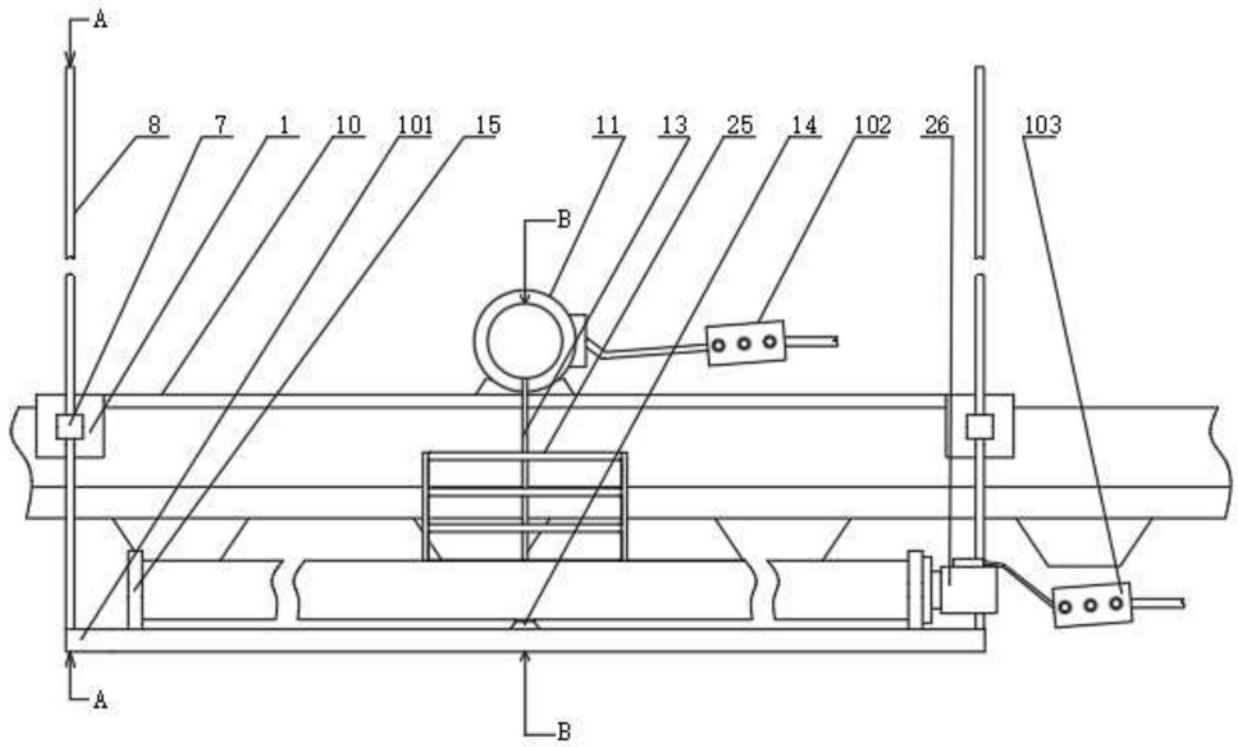


图1

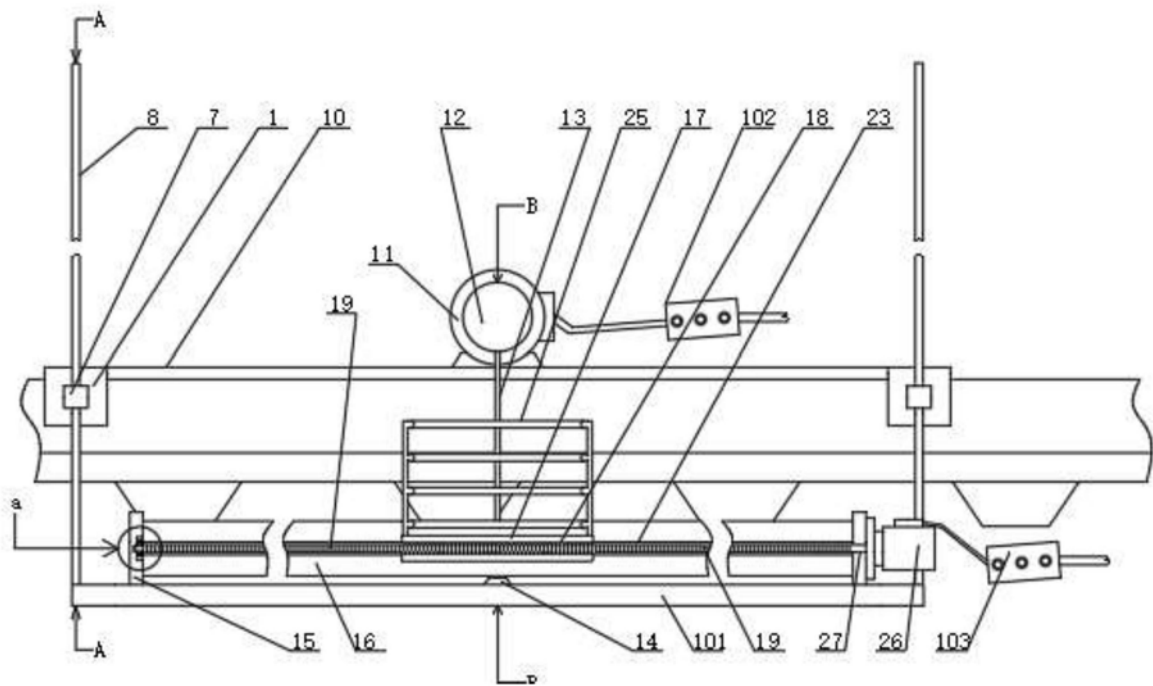


图2

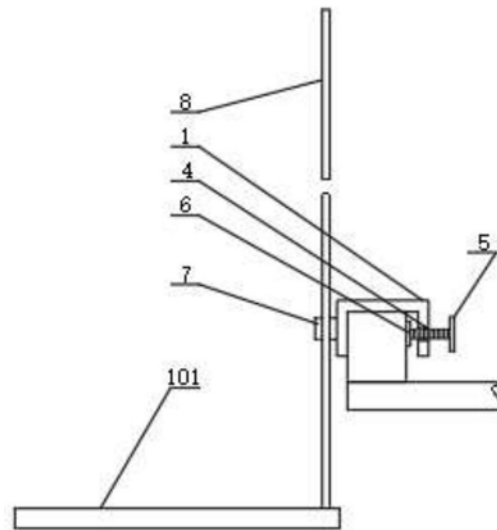


图3

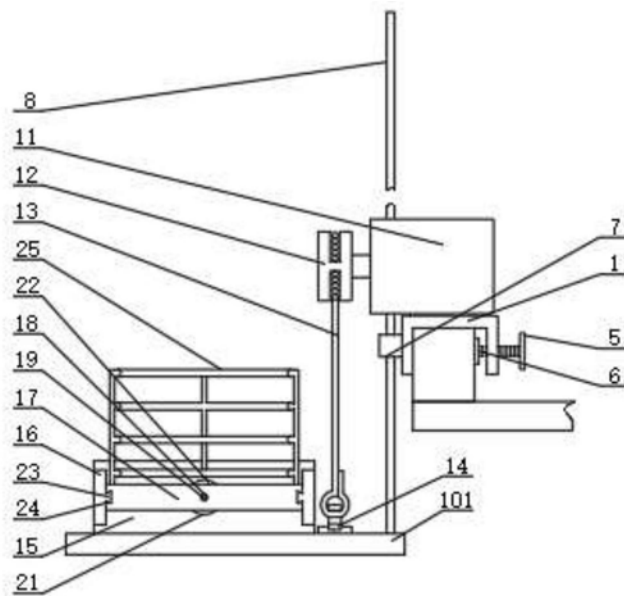


图4

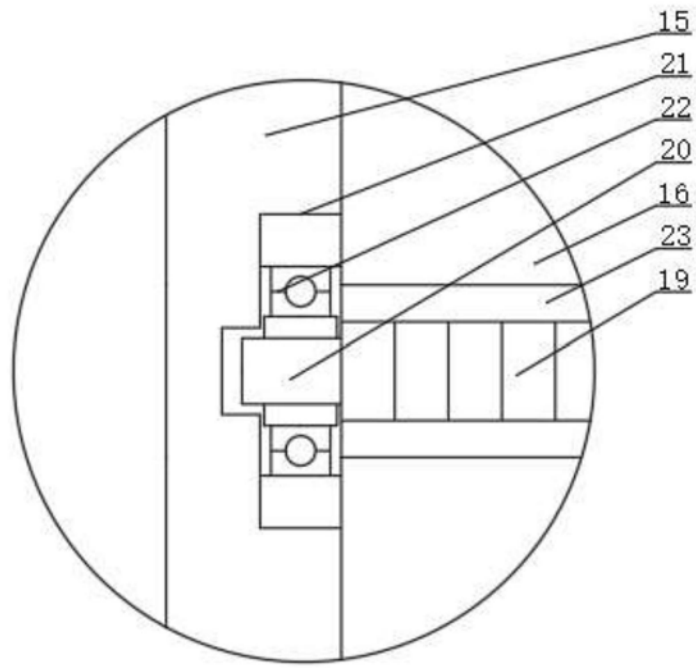


图5