(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 205205677 U
(45)授权公告日 2016.05.04

(21)申请号 201520957103.7

(22)申请日 2015.11.26

(73)专利权人 中交一公局第二工程有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关分区长江路874号

(72)发明人 辛文青 罗家宇 陈明 张文龙 彭超 罗剑

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 赵枫

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

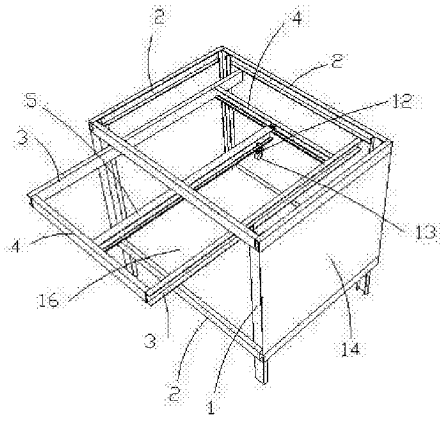
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

预制梁板张拉作业平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种预制梁板张拉作业平台，包括四根竖直且呈方形阵列的立杆，在立杆上端以及下端之间固定连接均由水平横杆组成的方形上围框结构和方形下围框结构，方形上围框结构下方固定连接有两根平行设置的轨道支撑杆，两根轨道支撑杆之间垂直固定连接两根横向轨道，所述两根轨道支撑之间设有一与两者平行的纵向轨道，在纵向轨道的两端部与横向轨道之间设有横向滑动机构，另外在所述纵向轨道下部设有纵向滑动吊装机构。这种预制梁板张拉作业平台操作简单，节省时间，同时防护挡板、防雨挡板保证了张拉作业时的人身安全及特殊天气的电器安全。



CN 205205677 U

1.一种预制梁板张拉作业平台，其特征在于：包括四根竖直且呈方形阵列的立杆(1)，在所述立杆(1)上端以及下端之间固定连接均由水平横杆(2)组成的方形上围框结构和方形下围框结构，所述方形上围框结构下方固定连接有两根平行设置的轨道支撑杆(3)，两根轨道支撑杆(3)之间垂直固定连接两根横向轨道(4)，所述两根轨道支撑杆(3)之间设有一与两者平行的纵向轨道(5)，所述纵向轨道(5)的横截面呈工字型设计且由上水平板(51)、下水平板(52)以及中间支撑板(53)组成，在纵向轨道(5)的两端部与横向轨道(4)之间设有能让其两端部在横向轨道(4)上自由前后滑动的横向滑动机构，另外在所述纵向轨道(5)下部设有用于吊装预制板且能在其上前后自由滑动的纵向滑动吊装机构。

2.根据权利要求1所述的预制梁板张拉作业平台，其特征在于：所述横向滑动机构包括两个对称置于中间支撑板(53)两侧的横向滑动连接件，所述横向滑动连接件包括置于横向轨道(4)上的第一滚轮(6)以及第一轴承(7)，所述第一轴承(7)一端部与第一滚轮(6)活动连接，其另一端部置于所述上水平板(51)下部且能支撑纵向轨道(5)端部在横向轨道(4)上前后滑动。

3.根据权利要求1所述的预制梁板张拉作业平台，其特征在于：所述纵向滑动吊装机构包括对称设置于中间支撑板(53)两侧的纵向滑动连接件，所述纵向滑动连接件包括置于纵向轨道(5)上的第二滚轮(8)以及第二轴承(9)，在所述下水平板(52)左右两侧均设有能与中间支撑板(53)之间形成滑动轨道(10)的轨道固定板(11)，所述第二滚轮(8)置于滑动轨道(10)上且能在其上自由前后滑动，所述第二轴承(9)的一端部与第二滚轮(8)垂直活动连接，其另一端下部固定连接一U型吊环(12)，在所述U型吊环(12)下部吊挂有吊装预制板的手拉葫芦(13)。

4.根据权利要求1所述的预制梁板张拉作业平台，其特征在于：所述横向轨道(4)、立杆(1)、水平横杆(2)均设置为槽钢。

5.根据权利要求1所述的预制梁板张拉作业平台，其特征在于：在所述方形上围框以及方形下围框之间设有三个侧面防护板(14)，在所述上围框结构顶部设有顶部防护板(15)。

6.根据权利要求1所述的预制梁板张拉作业平台，其特征在于：在所述方形下围框之间设有一与其焊接固定的支撑平台(16)。

7.根据权利要求1所述的预制梁板张拉作业平台，其特征在于：所述轨道支撑杆(3)的长度大于与其平行的水平横杆(2)的长度。

预制梁板张拉作业平台

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种预制梁板的张拉作业平台。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前预应力梁板由于其结构设计合理、结构性能好、施工程序化、生产效率高技术、便于施工管理等优点，被广泛用于桥梁施工。但其施工过程需要有专门的设备，其工艺较复杂，而其张拉设备就位工作较为繁琐，张拉时存在一定的危险性。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种结构简单、操作方便、节约时间且能安全有效实现预应力梁板张拉作业的作业平台。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0008] 一种预制梁板张拉作业平台，包括四根竖直且呈方形阵列的立杆，在所述立杆上端以及下端之间固定连接均由水平横杆组成的方形上围框结构和方形下围框结构，所述方形上围框结构下方固定连接有两根平行设置的轨道支撑杆，两根轨道支撑杆之间垂直固定连接两根横向轨道，所述两根轨道支撑杆之间设有一与两者平行的纵向轨道，所述纵向轨道的横截面呈工字型设计且由上水平板、下水平板以及中间支撑板组成，在纵向轨道的两端部与横向轨道之间设有能让其两端部在横向轨道上自由前后滑动的横向滑动机构，另外在所述纵向轨道下部设有用于吊装预制板且能在其上前后自由滑动的纵向滑动吊装机构。

[0009] 作为优选，述横向滑动机构包括两个对称置于中间支撑板两侧的横向滑动连接件，所述横向滑动连接件包括置于横向轨道上的第一滚轮以及第一轴承，所述第一轴承一端部与第一滚轮活动连接，其另一端部置于所述上水平板下部且能支撑纵向轨道端部在横向轨道上前后滑动。

[0010] 作为优选，所述纵向滑动吊装机构包括对称设置于中间支撑板两侧的纵向滑动连接件，所述纵向滑动连接件包括置于纵向轨道上的第二滚轮以及第二轴承，在所述下水平板左右两侧均设有能与中间支撑板之间形成滑动轨道的轨道固定板，所述第二滚轮置于滑动轨道上且能在其上自由前后滑动，所述第二轴承的一端部与第二滚轮垂直活动连接，其另一端下部固定连接一U型吊环，在所述U型吊环下部吊挂有吊装预制板的手拉葫芦。

[0011] 作为优选，所述横向轨道、立杆、水平横杆均设置为槽钢。

[0012] 作为优选，在所述方形上围框以及方形下围框之间设有三个侧面防护板，在所述上围框结构顶部设有顶部防护板。

[0013] 作为优选，在所述方形下围框之间设有一与其焊接固定的支撑平台。

[0014] 作为优选，所述轨道支撑杆的长度大于与其平行的水平横杆的长度。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益之处是：这种预制梁板张拉作业平台，设计精细合理，工作时张拉设备可通过挂在吊环上的手拉葫芦实现空间移动，张拉设备及张拉工作平台可以通过龙门吊一次就位，并代替了龙门吊进行千斤顶及锚具的就位，操作简单，节省时间，同时防护挡板、防雨挡板保证了张拉作业时的人身安全及特殊天气的电器安全，因而具有实用性以及较高的经济效益，适合推广应用。

[0016] 附图说明：

[0017] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型未装顶部防护板时的轴侧结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型的横向滑动机构以及纵向滑动吊装机构的局部放大结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的纵向轨道端部的轴侧结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型整体轴侧结构示意图；

[0022] 图中：1、立杆 2、水平横杆 3、轨道支撑杆 4、横向轨道 5、纵向轨道 51、上水平板 52、下水平板 53、中间支撑板 6、第一滚轮 7、第一轴承 8、第二滚轮 9、第二轴承 10、滑动轨道 11、轨道固定板 12、U型吊环 13、手拉葫芦 14、侧面防护板 15、顶部防护板 16、支撑平台

[0023] 具体实施方式：

[0024] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型进行详细描述：

[0025] 图1所示一种预制梁板张拉作业平台，包括四根竖直且呈方形阵列的立杆1，在所述立杆1上端以及下端之间固定连接有均由水平横杆2组成的方形上围框结构和方形下围框结构，所述方形上围框结构下方固定连接有两根平行设置的轨道支撑杆3，两根轨道支撑杆3之间垂直固定连接两根横向轨道4，所述两根轨道支撑杆3之间设有一与两者平行的纵向轨道5，如图3所示，所述纵向轨道5的横截面呈工字型设计且由上水平板51、下水平板52以及中间支撑板53组成，在纵向轨道5的两端部与横向轨道4之间设有能让其两端部在横向轨道4上自由前后滑动的横向滑动机构，另外在所述纵向轨道5下部设有用于吊装预制板且能在其上前后自由滑动的纵向滑动吊装机构。

[0026] 如图2、图3所示，为使纵向轨道5的端部能较为稳定的在横向轨道4上自由移动，作为优选实施方案，所述横向滑动机构包括两个对称置于中间支撑板53两侧的横向滑动连接件，所述横向滑动连接件包括置于横向轨道上的第一滚轮6以及第一轴承7，所述第一轴承7一端部与第一滚轮6活动连接，其另一端部置于所述上水平板51下部且能支撑纵向轨道5端部在横向轨道4上前后滑动。

[0027] 如图2、3所示，为使吊挂预制板的吊环能稳定的在所述纵向轨道上自由前后滑动，所述纵向滑动吊装机构包括对称设置于中间支撑板53两侧的纵向滑动连接件，所述纵向滑动连接件包括置于纵向轨道上的第二滚轮8以及第二轴承9，在所述下水平板52左右两侧均设有能与中间支撑板53之间形成滑动轨道10的轨道固定板11，所述第二滚轮8置于滑动轨道10上且能在其上自由前后滑动，所述第二轴承9的一端部与第二滚轮8垂直活动连接，其另一端下部固定连接一U型吊环12，在所述U型吊环12下部吊挂有吊装预制板的手拉葫芦13。

[0028] 为增强整体结构的稳定性，所述横向轨道4、立杆1、水平横杆2均设置为槽钢，而为保证张拉作业时的人身安全及特殊天气的电器安全，如图4所示，在所述方形上围框以及方形下围框之间设有三个侧面防护板14，在所述上围框结构顶部设有顶部防护板15，因而能对整个施工过程以及施工人员起到有效防护作用，增强其安全性，另外，在所述方形下围框之间设有一与其焊接固定的支撑平台16，所述轨道支撑杆的长度大于与其平行的水平横杆的长度，增加整体结构稳固性的同时，还能更加利于施工人员的操作，提高施工效率。

[0029] 具体应用时，由U型吊环12以及手动葫芦13组成吊挂系统实现对预制板的吊挂动作，然后由纵向滑动连接件上的第二轴承9以及第二滚轮8带动吊挂系统在纵向轨道5上的前后自由移动，此过程实现吊挂系统前后维度的自由移动，另外，通过横向滑动连接件上的第一滚轮6以及第一轴承7也能带动吊挂系统在横向轨道4上前后自由移动，此过程实现吊挂系统左右维度的自由移动，从而将预制梁板移动到平面维度内的任意所需的位置，而通过挂在U型吊环12上的手拉葫芦13实现空间移动，从而整体实施过程操作简单方便，快捷有效。

[0030] 上述预制梁板张拉作业平台，设计精细合理，工作时张拉设备可通过挂在吊环上的手拉葫芦实现空间移动，张拉设备及张拉工作平台可以通过龙门吊一次就位，行走系统代替了龙门吊进行千斤顶及锚具的就位，操作简单，节省时间，同时防护挡板、防雨挡板保证了张拉作业时的人身安全及特殊天气的电器安全。

[0031] 需要强调的是：以上仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

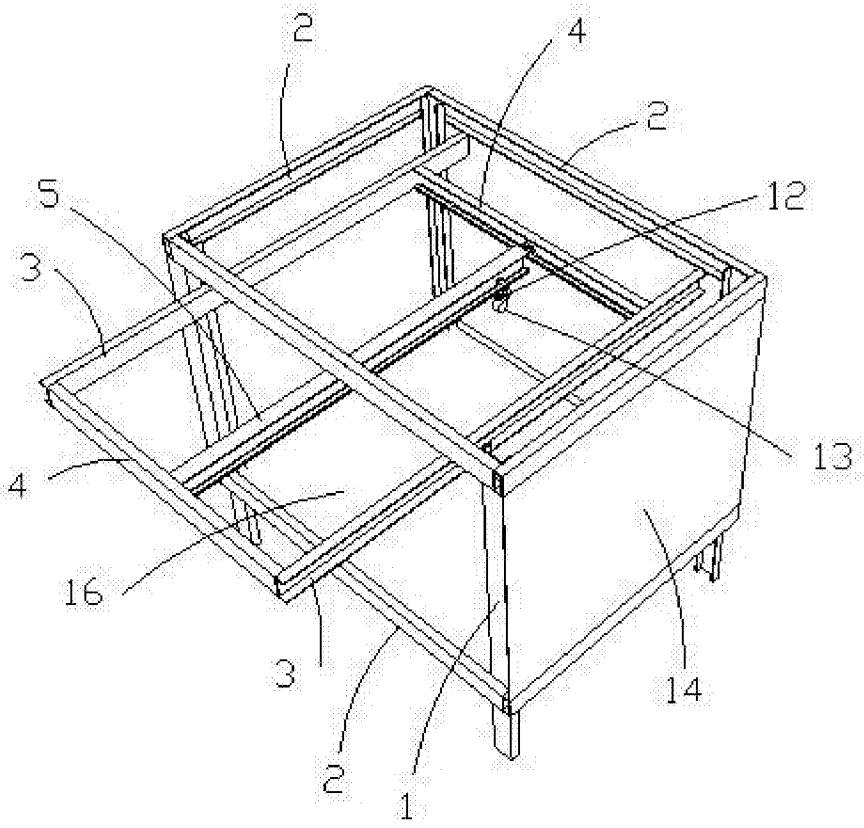


图1

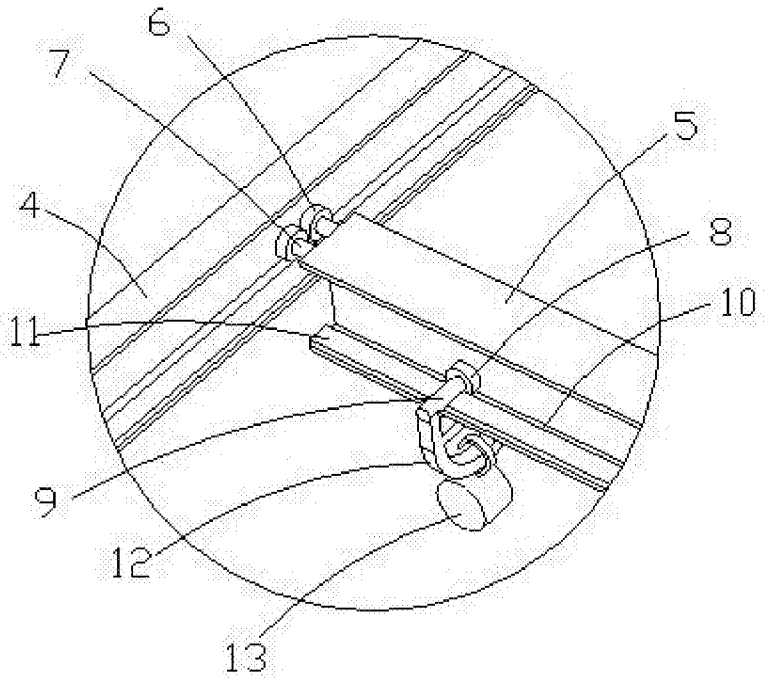


图2

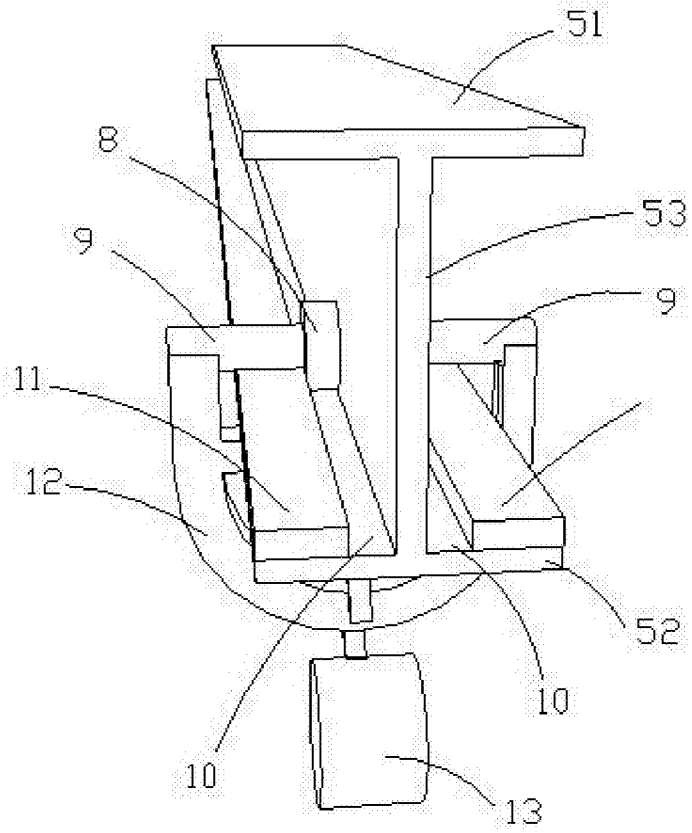


图3

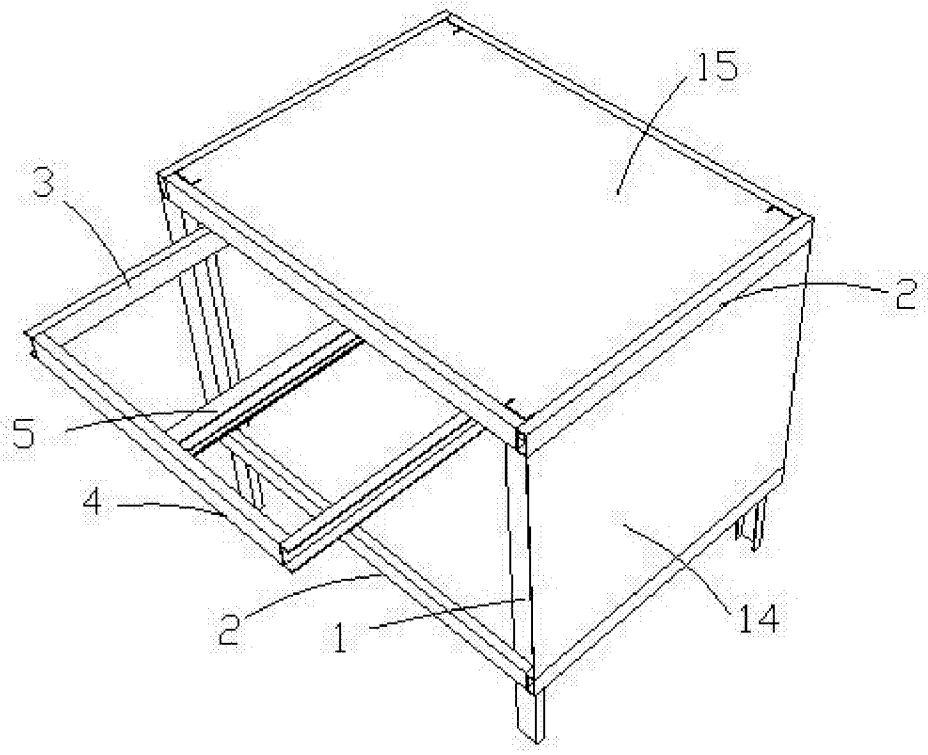


图4