



(21) 申请号 202421631260.4

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2024.07.11

B21F 27/20 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江交工集团股份有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区江陵路
2031号钱江大厦

专利权人 临海市城发绿色装配式建筑制造
有限公司
临海市城市产业发展集团有限公
司

(72) 发明人 吴昆鹏 邵先都 陈婷婷 金卫耀
尤幸超 阮龙雨 何中豪 许家铭
杨圣海 王慧晶

(74) 专利代理机构 杭州派肯专利代理有限公司
33414

专利代理师 宋飞燕

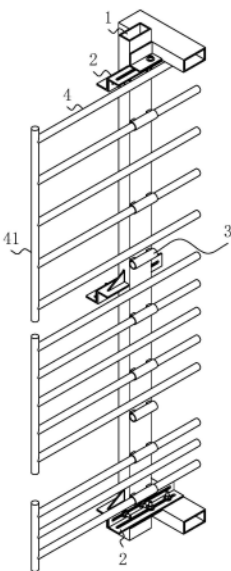
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种预制构件用钢筋绑扎定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其用于配合胎架布置,包括型钢立杆、多个设置于所述型钢立杆的第一侧面的定位角钢、至少两个设置于胎架上的固定角钢、至少两个分别通过紧固件可拆卸连接于所述定位角钢和固定角钢上的调节角钢、多个设置于所述型钢立杆的第二侧面的套管、以及多个分别插接于所述套管上的梳齿杆,所述型钢立杆的第一侧面和第二侧面为相邻面或相对面,所述型钢立杆的长度方向和所述套管的轴心线之间形成夹角。本实用新型的预制构件用钢筋绑扎定位装置具有结构简单、安装方便、适应性强、成本低廉等优点,能够有效地提高箱梁顶板钢筋绑扎的精度和效率,减少施工难度和工期。



1. 一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,用于配合胎架布置,其特征在于:包括型钢立杆(1)、多个设置于所述型钢立杆(1)的第一侧面的定位角钢(21)、至少两个设置于胎架上的固定角钢(23)、至少两个分别通过紧固件(26)可拆卸连接于所述定位角钢(21)和固定角钢(23)上的调节角钢(24)、多个设置于所述型钢立杆(1)的第二侧面的套管(3)、以及多个分别插接于所述套管(3)上的梳齿杆(4),所述型钢立杆(1)的第一侧面和第二侧面为相邻面或相对面,所述型钢立杆(1)的长度方向和所述套管(3)的轴心线之间形成夹角。

2. 根据权利要求1所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:所述调节角钢(24)的两个侧壁上分别开设有条形滑槽(25),所述紧固件(26)滑移并锁定于所述条形滑槽(25)上。

3. 根据权利要求2所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:所述紧固件(26)设置有两组、并分别相对两个条形滑槽(25)布置,每组紧固件(26)包括至少两个紧固件(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:所述紧固件(26)包括滑动连接于所述条形滑槽(25)上的调节螺栓(261)、以及螺纹连接于所述调节螺栓(261)的调节螺母(262),这些调节螺栓(261)分别抵触穿设于所述型钢立杆(1)、定位角钢(21)、固定角钢(23)和胎架上,所述调节螺栓(261)紧密抵触于所述调节角钢(24)的内侧表面。

5. 根据权利要求1所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:所述型钢立杆(1)和定位角钢(21)之间设置有加强筋(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:所述固定角钢(23)的外侧面相对所述型钢立杆(1)的第二侧面布置。

7. 根据权利要求1所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:这些梳齿杆(4)沿着所述型钢立杆(1)的长度方向分为多组,每组梳齿杆(4)上设置有握持杆(41)。

8. 根据权利要求7所述的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其特征在于:这些套管(3)沿着所述型钢立杆(1)的长度方向不等间隔地排列布置,对接时,每组中至少一个梳齿杆(4)与所述套管(3)同轴。

一种预制构件用钢筋绑扎定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预制构件钢筋绑扎的技术领域,尤其是涉及一种预制构件用钢筋绑扎定位装置。

背景技术

[0002] 钢筋混凝土结构的箱梁分为预制箱梁和现浇箱梁,在独立场地预制的箱梁结合架桥机可在下部工程完成后进行架设,可加速工程进度、节约工期。目前,预制箱梁施工大多采用定型钢模板浇筑而成,而箱梁顶板是直接承受桥面荷载的受力结构,钢筋间距的控制是保证箱梁整体结构强度的重要环节,在箱梁顶板钢筋绑扎施工过程中常因为钢筋间距精度低、梳齿板安拆困难等问题,严重影响箱梁整体的施工质量和进度。

[0003] 在现有预制箱梁工程施工中,箱梁顶板钢筋绑扎大多是在预制箱梁的内模板安装完成后,直接在预制箱梁的外模板上进行顶板钢筋绑扎。这种工艺采用与外模板螺栓连接的梳齿板作为钢筋绑扎装置,当箱梁顶板的倾斜角度、或者纵向上的顶板钢筋间距发生变化时,需要按照顶板钢筋的布置形式重新对钢模板上的梳齿板进行冲孔固定,对人工、材料及施工进度都有较大的消耗。另外,在混凝土浇筑过程中,由于梳齿板的螺栓连接部位位于外模板上、并靠近浇筑口,混凝土浆体容易侵入螺栓连接部位,造成梳齿板难以拆卸,严重影响现场施工进度,无法达到提高箱梁顶板钢筋绑扎精度和效率的目的。

[0004] 申请人日前申请的授权公告号为CN220945950U的中国专利公开了一种箱型梁顶板钢筋绑扎装置,其包括支撑架、设置于所述支撑架底部的移动单元、设置于所述支撑架上的立板、开设于所述立板上的多组条形竖槽、通过第一紧固件分别滑移锁定于这些组条形竖槽上的多个底板、通过第二紧固件分别固定于所述底板两端的一对梯形端板、通过第三紧固件分别固定于所述梯形端板的上腰面和下腰面上的一对梳齿板、以及通过第四紧固件固定于这对梯形端板上的顶板。上述钢筋绑扎装置虽然具有便于梳齿板安拆、适用于不同倾斜角度和间距布置的顶板钢筋限位的优点,但是占地体积大、制作成本高,有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的问题是针对现有技术中所存在的上述不足而提供一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,其可外附安装于胎架上,具有占地体积小、制作成本低的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,用于配合胎架布置,包括型钢立杆、多个设置于所述型钢立杆的第一侧面的定位角钢、至少两个设置于胎架上的固定角钢、至少两个分别通过紧固件可拆卸连接于所述定位角钢和固定角钢上的调节角钢、多个设置于所述型钢立杆的第二侧面的套管、以及多个分别插接于所述套管上的梳齿杆,所述型钢立杆的第一侧面和第二侧面为相邻面或相对面,所述型钢立杆的长度方向和所述套管的轴心线之间形成夹角。

[0008] 通过采用上述技术方案,在箱梁顶板钢筋绑扎过程中,本实用新型的预制构件用

钢筋绑扎定位装置可外附安装于胎架上,无需对胎架进行额外改动,只需将固定角钢安装在胎架的适当位置,通过紧固件将调节角钢分别与定位角钢和固定角钢连接,即可快速搭建起整个定位装置,这种设计大大简化了安装结构,降低了制作成本,同时保证了装置的稳定性和可靠性;另外,型钢立杆的长度方向和套管的轴心线之间形成的夹角,使得梳齿杆在插入套管后能够形成一定的倾斜角度,并对钢筋进行承托,优选夹角为 90° ,从而适应不同倾斜角度的钢筋定位需求;综上所述,本实用新型的预制构件用钢筋绑扎定位装置具有结构简单、安装方便、适应性强、成本低廉等优点,能够有效地提高箱梁顶板钢筋绑扎的精度和效率,减少施工难度和工期。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述调节角钢的两个侧壁上分别开设有条形滑槽,所述紧固件滑移并锁定于所述条形滑槽上。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过调节紧固件在条形滑槽上的位置,可以方便地调整定位角钢和固定角钢之间的距离,进而调整梳齿杆和胎架之间的间距,以适应不同间距布置的顶板钢筋限位需求。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述紧固件设置有两组、并分别相对两个条形滑槽布置,每组紧固件包括至少两个紧固件。

[0012] 通过采用上述技术方案,有利于提高安装稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述紧固件包括滑动连接于所述条形滑槽上的调节螺栓、以及螺纹连接于所述调节螺栓的调节螺母,这些调节螺栓分别抵触穿设于所述型钢立杆、定位角钢、固定角钢和胎架上,所述调节螺栓紧密抵触于所述调节角钢的内侧表面。

[0014] 通过采用上述技术方案,在调节角钢通过部分紧固件连接定位角钢和固定角钢的基础上,其余紧固件完成了调节角钢与胎架和型钢立杆之间的连接固定,在便于拆装的同时,有利于提高安装稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述型钢立杆和定位角钢之间设置有加强筋。

[0016] 通过采用上述技术方案,有利于提高安装稳定性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述固定角钢的外侧表面相对所述型钢立杆的第二侧面布置。

[0018] 通过采用上述技术方案,在紧固件锁定后,固定角钢能抵靠于型钢立杆表面。

[0019] 本实用新型进一步设置为:这些梳齿杆沿着所述型钢立杆的长度方向分为多组,每组梳齿杆上设置有握持杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,便于使用者抓取施力。

[0021] 本实用新型进一步设置为:这些套管沿着所述型钢立杆的长度方向不等间隔地排列布置,对接时,每组中至少一个梳齿杆与所述套管同轴。

[0022] 通过采用上述技术方案,使得梳齿杆在插入套管后能够形成不同的间距,进一步提高了装置的适用性。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:具有结构简单、安装方便、适应性强、成本低廉等优点,能够有效地提高箱梁顶板钢筋绑扎的精度和效率,减少施工难度和工期。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的预制构件用钢筋绑扎定位装置和胎架之间的连接关系示意

图。

[0025] 图2是本实用新型的型钢立杆顶部、调节连接件和胎架之间的连接关系示意图。

[0026] 图3是本实用新型的型钢立杆底部、调节连接件和胎架之间的连接关系示意图。

[0027] 图中,1、型钢立杆;2、调节连接件;21、定位角钢;22、加强筋;23、固定角钢;24、调节角钢;25、条形滑槽;26、紧固件;261、调节螺栓;262、调节螺母;3、套管;4、梳齿杆;41、握持杆。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述。

[0029] 参照图1,为本实用新型公开的一种预制构件用钢筋绑扎定位装置,用于配合胎架布置,包括型钢立杆1、设置于型钢立杆1的第一侧面和胎架之间的调节连接件2、多个设置于型钢立杆1的第二侧面的套管3、以及多个分别插接于套管3上的梳齿杆4。其中,调节连接件2通过滑移锁定的方式完成型钢立杆1在胎架上的安拆和安装位置调整,型钢立杆1的第一侧面和第二侧面为相邻面或相对面,型钢立杆1的长度方向和套管3的轴心线之间形成 90° 夹角。

[0030] 这些梳齿杆4沿着型钢立杆1的长度方向分为三组,每组梳齿杆4上设置有握持杆41,便于使用者抓取施力。同时,这些套管3沿着型钢立杆1的长度方向不等间隔地排列布置,对接时,每组中1~2个梳齿杆4与套管3同轴,使得梳齿杆4在插入套管3后能够形成不同的间距,进一步提高了装置的适用性。

[0031] 参照图2和图3,调节连接件2包括三个设置于型钢立杆1的第一侧面的定位角钢21、设置于型钢立杆1和定位角钢21之间加强筋22、两个设置于胎架上的固定角钢23、三个调节角钢24、分别开设于调节角钢24的两个侧壁上的条形滑槽25、以及滑移并锁定于条形滑槽25上的一对紧固件26。其中,紧固件26包括滑动连接于条形滑槽25上的调节螺栓261、以及螺纹连接于调节螺栓261的调节螺母262,这些调节螺栓261分别抵触穿设于型钢立杆1、定位角钢21、固定角钢23和胎架上,固定角钢23的外侧表面相对型钢立杆1的第二侧面布置。另外,调节螺栓261紧密抵触于调节角钢24的内侧表面,在紧固件26锁定后,固定角钢23能抵靠于型钢立杆1表面。

[0032] 在箱梁顶板钢筋绑扎过程中,本实用新型的预制构件用钢筋绑扎定位装置可外附安装于胎架上,无需对胎架进行额外改动,只需将固定角钢23安装在胎架的适当位置,通过紧固件26将调节角钢24分别与定位角钢21和固定角钢23连接,即可快速搭建起整个定位装置,这种设计大大简化了安装结构,降低了制作成本,同时保证了装置的稳定性和可靠性;另外,型钢立杆1的长度方向和套管3的轴心线之间形成的夹角,使得梳齿杆4在插入套管3后能够形成一定的倾斜角度,并对钢筋进行承托,优选夹角为 90° ,从而适应不同倾斜角度的钢筋定位需求;综上,本实用新型的预制构件用钢筋绑扎定位装置具有结构简单、安装方便、适应性强、成本低廉等优点,能够有效地提高箱梁顶板钢筋绑扎的精度和效率,减少施工难度和工期。

[0033] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本

实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

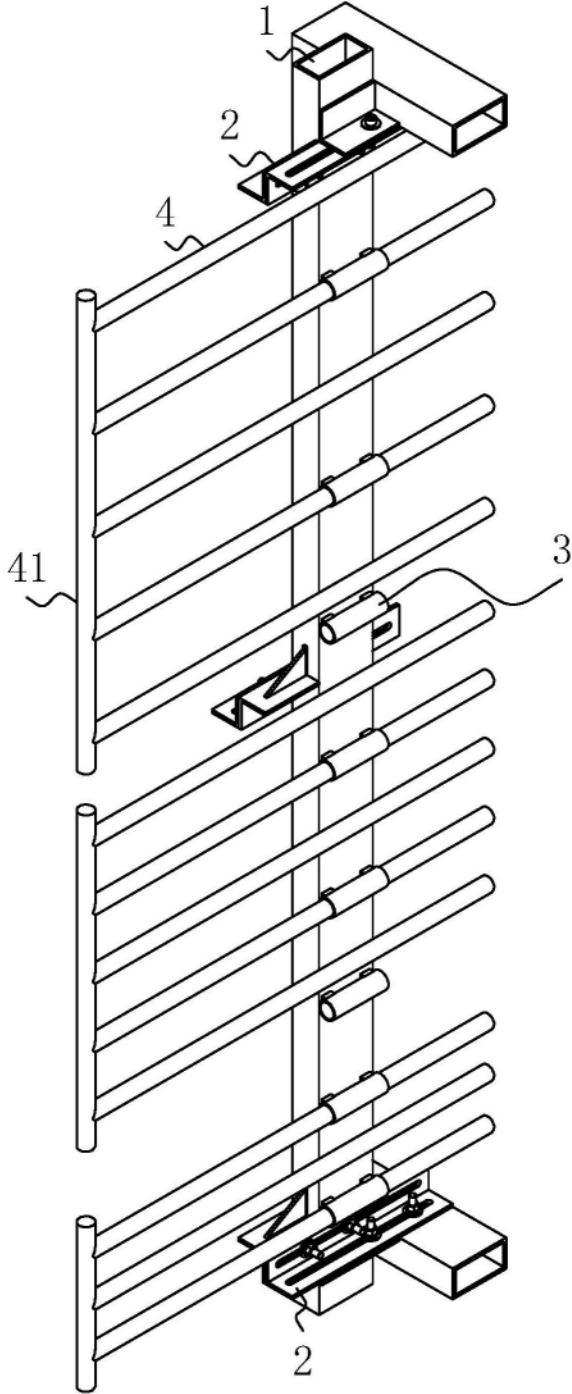


图1

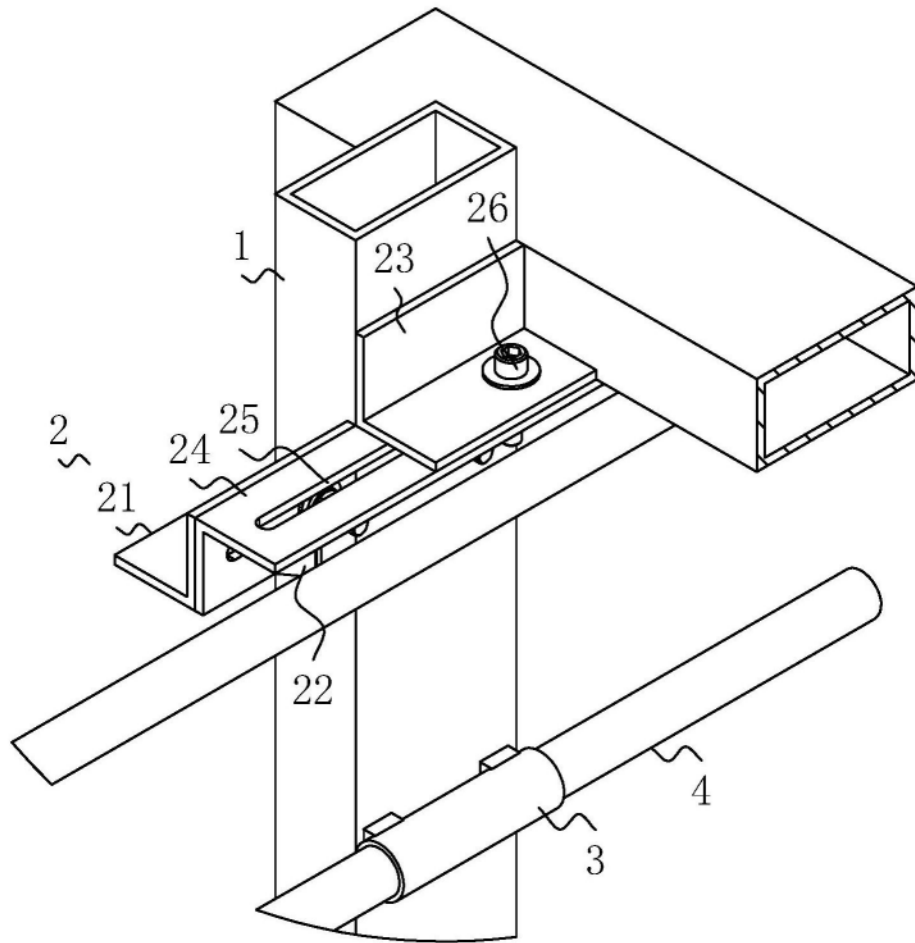


图2

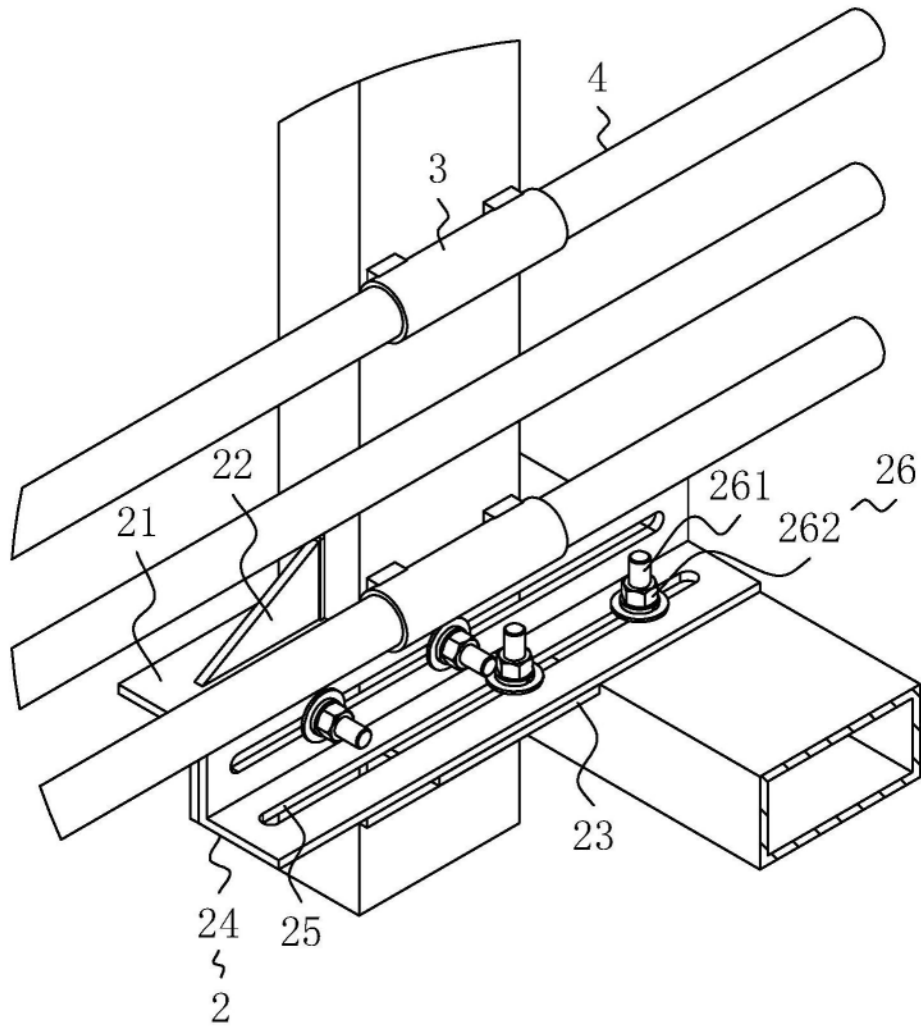


图3