



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204309105 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420795772. 4

(22) 申请日 2014. 12. 03

(73) 专利权人 陈壮武

地址 241080 安徽省芜湖市三山开发区芜湖市中天管桩股份有限公司内

(72) 发明人 陈壮武

(51) Int. Cl.

B28B 21/76(2006. 01)

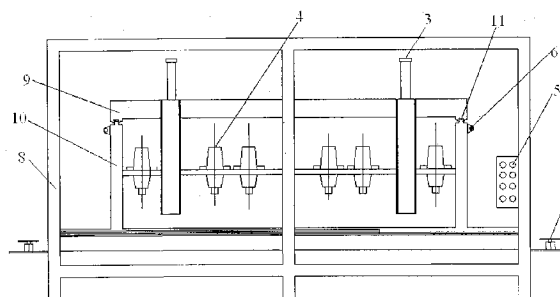
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管桩合模锁紧机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管桩合模锁紧机,所述的管桩合模水平地置于平车上,平车通过平车导轮置于平车导轨上;管桩合模锁紧机设有工作台(9)及工作台底座(10),工作台底座(10)通过工作台底座导轨(2)安装在机体框架(8)上;工作台(9)通过工作台导轨(11)安装在工作台底座(10)上;工作台(9)上设有多个电动风炮(4),电动风炮(4)通过竖直的电动风炮运行气缸(3)安装在工作台(9)上。改变了现有技术中人工手持风炮锁紧管模的方式,实现了管模锁紧的自动化,提高了生产效率,降低操作人员的劳动强度,节省劳动力,提高管桩生产的安全性,改善劳动条件。



1. 一种管桩合模锁紧机,包括机体框架(8),所述的管桩合模水平地置于平车上,所述的平车通过平车导轮置于平车导轨上;其特征在于:所述的管桩合模锁紧机设有工作台(9)及工作台底座(10),所述的工作台底座(10)通过工作台底座导轨(2)安装在机体框架(8)上;所述的工作台(9)通过工作台导轨(11)安装在工作台底座(10)上;所述的工作台(9)上设有多个电动风炮(4),所述的电动风炮(4)通过竖直的电动风炮运行气缸(3)安装在工作台(9)上。

2. 根据权利要求1所述的管桩合模锁紧机,其特征在于:所述的工作台底座导轨与所述的管桩合模的轴线平行;所述的工作台导轨(11)与管桩合模的轴线垂直。

3. 根据权利要求1所述的管桩合模锁紧机,其特征在于:所述的机体框架(8)上设有光电开关(5)。

4. 根据权利要求1所述的管桩合模锁紧机,其特征在于:所述的机体框架(8)上设有编码器(1)。

5. 根据权利要求1所述的管桩合模锁紧机,其特征在于:所述的机体框架(8)上设有电动机(7),所述的电动机(7)通过齿轮齿条机构与所述的工作台底座(10)连接。

6. 根据权利要求1所述的管桩合模锁紧机,其特征在于:所述的工作台底座(10)上设有工作台调节气缸(6),所述的工作台调节气缸(6)的活塞杆与所述的工作台(9)连接。

7. 根据权利要求1所述的管桩合模锁紧机,其特征在于:所述的电动风炮(4)为自动螺栓旋紧机构。

一种管桩合模锁紧机

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土管桩生产设备的技术领域。具体地,本实用新型涉及一种管桩合模锁紧机。

背景技术

[0002] 随着国家建设的飞速发展,铁路、公路、桥梁建筑等都需要管桩来奠定基础,管桩的需求量大大增加。

[0003] 但是,现有管桩生产合模的锁紧方式,仍然采用手持式风炮锁紧技术,这就存在了许多问题,如:劳动强度大,浪费劳动力;速度慢耗费时间,风炮拉链容易断裂,存在安全隐患;生产高峰期锁紧程度不够,容易合缝不严密造成漏浆;

[0004] 因此,提高混凝土管桩的生产效率及降低管桩生产的劳动强度是当前管桩生产技术领域的主要任务,需要提供自动化程度高、劳动强度低,既安全又效率高的管桩合模自动锁紧设备。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种管桩合模锁紧机,其目的是实现管桩合模的高效、自动锁紧。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 本实用新型的管桩合模锁紧机,包括机体框架,所述的管桩合模水平地置于平车上,所述的平车通过平车导轮置于平车导轨上;所述的管桩合模锁紧机设有工作台及工作台底座,所述的工作台底座通过工作台底座导轨安装在机体框架上;所述的工作台通过工作台导轨安装在工作台底座上;所述的工作台上设有多个电动风炮,所述的电动风炮通过竖直的电动风炮运行气缸安装在工作台上。

[0008] 所述的工作台底座导轨与所述的管桩合模的轴线平行;所述的工作台导轨与管桩合模的轴线垂直。

[0009] 所述的机体框架上设有光电开关。

[0010] 所述的机体框架上设有编码器。

[0011] 所述的机体框架上设有电动机,所述的电动机通过齿轮齿条机构与所述的工作台底座连接。

[0012] 所述的工作台底座上设有工作台调节气缸,所述的工作台调节气缸的活塞杆与所述的工作台连接。

[0013] 所述的电动风炮为自动螺栓旋紧机构。

[0014] 本实用新型的有益效果为:改变了现有技术中人工手持风炮锁紧管模的方式,实现了管模锁紧的自动化,提高了生产效率,降低操作人员的劳动强度,节省劳动力,提高管桩生产的安全性,改善劳动条件。

附图说明

[0015] 附图的内容及图中的标记如下：

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图 2 为图 1 所示结构的侧面方向示意图。

[0018] 图中标记为：

[0019] 1、编码器,2、工作台底座导轨,3、电动风炮运行气缸,4、电动风炮,5、光电开关,6、工作台调节气缸,7、电动机,8、机体框架,9、工作台,10、工作台底座,11、工作台导轨。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图,对本实用新型作进一步的详细说明：

[0021] 如图 1、图 2 所示,是本实用新型的结构,为一种管桩合模锁紧机,包括机体框架 8,所述的管桩合模水平地置于平车上,所述的平车通过平车导轮置于平车导轨上。本实用新型是一种全自动管桩自动锁紧设备,以克服现有技术的不足。

[0022] 为了实现管桩合模的高效、自动锁紧的发明目的,本实用新型采取的技术方案如下：

[0023] 如图 1、图 2 所示,本实用新型的管桩合模锁紧机,所述的管桩合模锁紧机设有工作台 9 及工作台底座 10,所述的工作台底座 10 通过工作台底座导轨 2 安装在机体框架 8 上；所述的工作台 9 通过工作台导轨 11 安装在工作台底座 10 上；所述的工作台 9 上设有多个电动风炮 4,所述的电动风炮 4 通过竖直的电动风炮运行气缸 3 安装在工作台 9 上。

[0024] 通过工作台 9 在工作台底座 10 上的位置调节,以及工作台底座 10 在机体框架 8 上的位置调节,将电动风炮 4 的位置调节准确,然后通过电动风炮 4 将管桩合模锁紧。实现了管模锁紧的自动化,提高了生产效率,降低操作人员的劳动强度,节省劳动力,提高管桩生产的安全性,改善劳动条件。

[0025] 所述的工作台底座导轨与所述的管桩合模的轴线平行；所述的工作台导轨 11 与管桩合模的轴线垂直。由于两个导轨互相垂直,实现了电动风炮 4 在水平面方向的调节,使其工作位置更加准确。

[0026] 所述的机体框架 8 上设有光电开关 5。所述的光电开关 5 用于感应装载管桩合模的平车的运行位置,在平车到达预定位置后,并使平车停止。

[0027] 所述的机体框架 8 上设有编码器 1。所述的编码器 1 用于感应装载管桩合模的平车运行的准确位置。通过控制系统,控制工作台的位置调节。

[0028] 所述的机体框架 8 上设有电动机 7,所述的电动机 7 通过齿轮齿条机构与所述的工作台底座 10 连接。

[0029] 所述的工作台底座 10 上设有工作台调节气缸 6,所述的工作台调节气缸 6 的活塞杆与所述的工作台 9 连接。所述的电动机 7 的作用是调节工作台 9 的位置,使电动风炮 4 调整到预定的准确位置。

[0030] 所述的电动风炮 4 为自动螺栓旋紧机构。

[0031] 综上所述,本实用新型的自动锁紧机括光电开关 5、编码器 1,实现工作台滑动的导轨 2,上下运动的气缸 3,提供动力的电动机 7,以及锁紧机构电动风炮 4。本实用新型的工作过程是：

[0032] 通过光电开关 5 来感应平车的到来,并使平车停止；通过光电开关 5 来定位管模的

导轮,同时电动机 7 带动丝杆进行准确的定位,工作台调节气缸 6 实现工作台纵向运动,电动风炮运行气缸 3 动作向下伸出,此时电动风炮 4 转动,带动管模上的螺丝转动,从而锁紧管模。

[0033] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

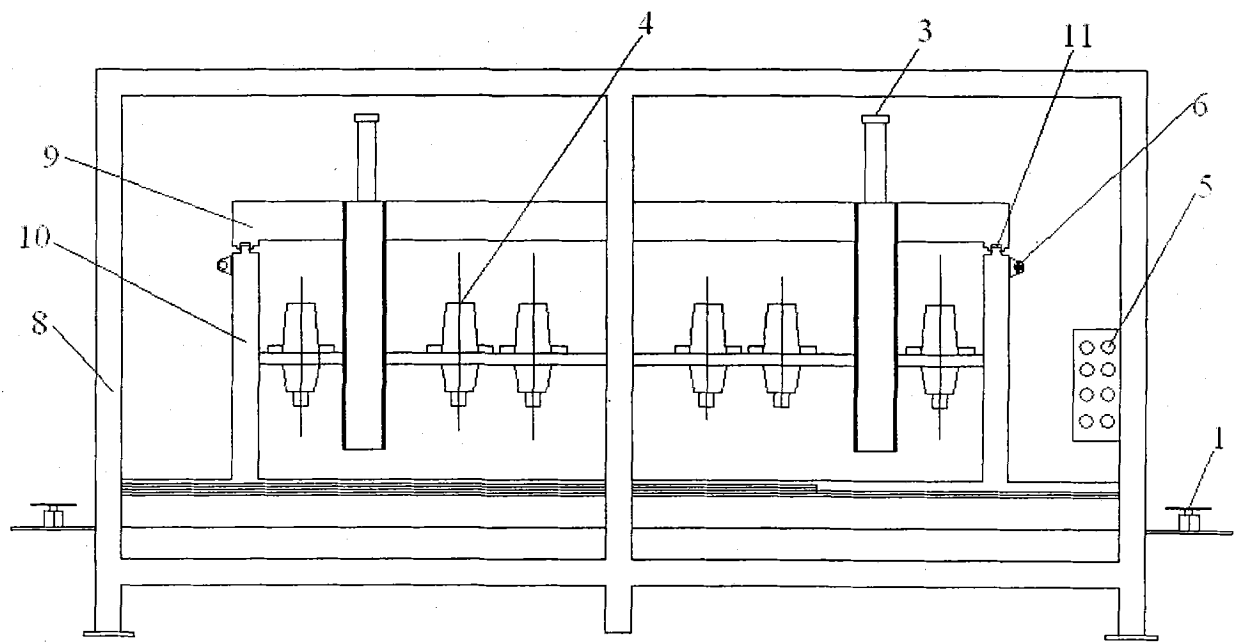


图 1

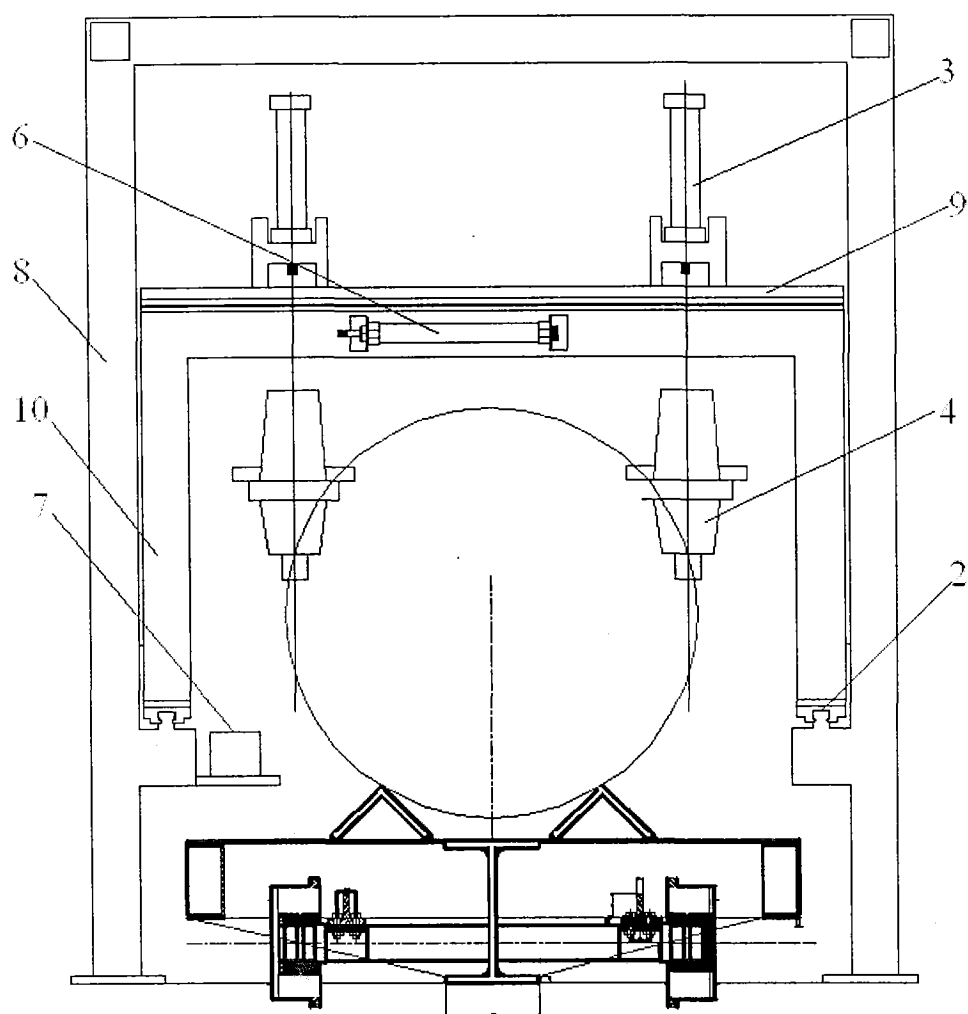


图 2