



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211109439 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921559385.X

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港  
路579号山东科技大学机械电子工程  
学院

(72)发明人 鲁先宝 徐解 王加宁

(51)Int.Cl.

B65G 21/20(2006.01)

B65G 21/22(2006.01)

B65G 17/02(2006.01)

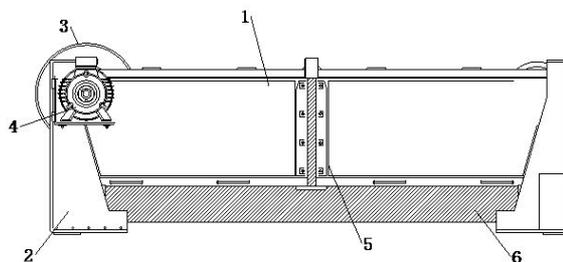
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种管桩生产笼绑扎成型运输装置

### (57)摘要

本实用新型公开一种管桩生产笼绑扎成型运输装置,涉及管桩生产技术领域,装置包括作为运输组件装配结构的装置基座、作为运输传动结构基础的主链盘以及用于承托管桩笼绑扎模的管桩托座,主链盘错接于装置基座左端内侧,管桩托座嵌入设置于装置基座内侧中部,装置还包括有电机,电机固定于装置基座正面左端,电机与主链盘呈轴向对齐,装置通过设置的主链盘带动链条、传送带循环转动,来以管桩托座沿运输轨的横向平移,对管桩钢筋笼进行承载运输,相比于现有生产制程的吊运,解决了吊运方式对管桩钢筋笼结构强度要求高,影响成型精度,运输生产效率较低的问题。



1. 一种管桩生产笼绑扎成型运输装置, 装置包括作为运输组件装配结构的装置基座(1)、作为运输传动结构基础的主链盘(3)以及用于承托管桩笼绑扎模的管桩托座(10), 所述主链盘(3)错接于装置基座(1)左端内侧, 所述管桩托座(10)嵌入设置于装置基座(1)内侧中部, 其特征在于: 装置还包括有电机(4), 所述电机(4)固定于装置基座(1)正面左端, 所述电机(4)与主链盘(3)呈轴向对齐, 所述电机(4)与主链盘(3)之间插接有机轴(7), 所述电机(4)通过机轴(7)与主链盘(3)转动连接, 所述管桩托座(10)设置有若干块, 所述管桩托座(10)呈横向等间距排列于装置基座(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种管桩生产笼绑扎成型运输装置, 其特征在于: 所述装置基座(1)包括一对脚桩(2)、连接板(5)与承载块(6), 所述脚桩(2)呈对称设置于装置基座(1)左右两侧, 所述脚桩(2)与装置基座(1)焊接, 所述连接板(5)焊接于装置基座(1)正面中部, 所述承载块(6)嵌接于装置基座(1)底端。

3. 根据权利要求1所述的一种管桩生产笼绑扎成型运输装置, 其特征在于: 所述主链盘(3)右端相邻设置有次链盘(13), 所述次链盘(13)与装置基座(1)错接, 所述主链盘(3)与次链盘(13)外侧啮合有一圈链条(9), 所述主链盘(3)通过链条(9)与次链盘(13)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种管桩生产笼绑扎成型运输装置, 其特征在于: 所述主链盘(3)包括传动轴(8)与传送带(16), 所述传动轴(8)贯穿设置于主链盘(3)中部, 所述传送带(16)环绕于传动轴(8)外侧, 所述传送带(16)与传动轴(8)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种管桩生产笼绑扎成型运输装置, 其特征在于: 所述管桩托座(10)包括轴承座(11)、运输轨(12)与轴节头(14), 所述轴承座(11)插接于管桩托座(10)下端, 所述轴节头(14)呈轴向贯穿于轴承座(11)中部前后两端, 所述传送带(16)套接于轴节头(14)外侧, 所述运输轨(12)设置于轴承座(11)下端, 所述运输轨(12)底端与装置基座(1)焊接, 所述轴承座(11)与运输轨(12)滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种管桩生产笼绑扎成型运输装置, 其特征在于: 所述连接板(5)上端相邻设置有U型块(15), 所述U型块(15)嵌接于装置基座(1)上边缘。

## 一种管桩生产笼绑扎成型运输装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管桩生产技术领域,具体涉及一种管桩生产笼绑扎成型运输装置,特别适用于管桩浇筑成型的笼绑扎模运输作业。

### 背景技术

[0002] 预应力混凝土管桩以其单桩承载力高、施工方便等优点作为房屋建筑结构和桥梁结构等土木工程的基础,在工程中得到了广泛的应用,管桩是采用先张法预应力工艺和离心成型法制成的一种空心筒体细长混凝土预制构件,主要由圆筒形桩身、端头板和钢套箍等组成;

[0003] 然而在管桩的钢筋笼绑成型制程中,未成型的钢筋笼绑扎模不易于吊运设备的抬放抓取,同时为保证成型精度,钢筋笼成型需依靠轧机设备,传统的吊运不利于钢筋笼与轧机的对接,易影响钢筋笼一致性的同时,一定程度上影响了生产效率。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是,针对上述问题,提供一种管桩生产笼绑扎成型运输装置,装置通过设置的主链盘带动链条、传送带循环转动,来以管桩托座沿运输轨的横向平移,对管桩钢筋笼进行承载运输,相比于现有生产制程的吊运,解决了吊运方式对管桩钢筋笼结构强度要求高,影响成型精度,运输生产效率较低的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种管桩生产笼绑扎成型运输装置,装置包括作为运输组件装配结构的装置基座、作为运输传动结构基础的主链盘以及用于承托管桩笼绑扎模的管桩托座,所述主链盘错接于装置基座左端内侧,所述管桩托座嵌入设置于装置基座内侧中部,装置还包括有电机,所述电机固定于装置基座正面左端,所述电机与主链盘呈轴向对齐,所述电机与主链盘之间插接有机轴,所述电机通过机轴与主链盘转动连接,所述管桩托座设置有若干块,所述管桩托座呈横向等间距排列于装置基座内。

[0007] 进一步的,所述装置基座包括一对脚桩、连接板与承载块,所述脚桩呈对称设置于装置基座左右两侧,所述脚桩与装置基座焊接,所述连接板焊接于装置基座正面中部,所述承载块嵌接于装置基座底端。

[0008] 进一步的,所述主链盘右端相邻设置有次链盘,所述次链盘与装置基座错接,所述主链盘与次链盘外侧啮合有一圈链条,所述主链盘通过链条与次链盘传动连接。

[0009] 进一步的,所述主链盘包括传动轴与传送带,所述传动轴贯穿设置于主链盘中部,所述传送带环绕于传动轴外侧,所述传送带与传动轴转动连接。

[0010] 进一步的,所述管桩托座包括轴承座、运输轨与轴节头,所述轴承座插接于管桩托座下端,所述轴节头呈轴向贯穿于轴承座中部前后两端,所述传送带套接于轴节头外侧,所述运输轨设置于轴承座下端,所述运输轨底端与装置基座焊接,所述轴承座与运输轨滑动

连接。

[0011] 进一步的,所述连接板上端相邻设置有U型块,所述U型块嵌接于装置基座上边缘。

[0012] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型管桩生产笼绑扎成型运输装置,相比于现有管桩成型加工生产的吊运运输方式,能通过设置的电机、主链盘带动链条、传送带转动,来使管桩托座在装置内作横向平移,管桩托座承载管桩钢筋笼的同时,作为传动运输结构,保证管桩成型过程的稳定。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型侧视内部结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型正视内部结构示意图。

[0016] 附图中,1-装置基座、2-脚桩、3-主链盘、4-电机、5-连接板、6-承重块、7-机轴、8-传动轴、9-链条、10-管桩托座、11-轴承座、12-运输轨、13-次链盘、14-轴节头、15-U型块、16-传送带。

### 具体实施方式

[0017] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0018] 如图1至图3所示的一种管桩生产笼绑扎成型运输装置,装置包括作为运输组件装配结构的装置基座1、作为运输传动结构基础的主链盘3以及用于承托管桩笼绑扎模的管桩托座10,主链盘3错接于装置基座1左端内侧,管桩托座10嵌入设置于装置基座1内侧中部,装置还包括有电机4,电机4固定于装置基座1正面左端,电机4与主链盘3呈轴向对齐,电机4与主链盘3之间插接有机轴7,电机4通过机轴7与主链盘3转动连接,管桩托座10设置有若干块,管桩托座10呈横向等间距排列于装置基座1内,装置基座1包括一对脚桩2、连接板5与承载块6,脚桩2呈对称设置于装置基座1左右两侧,脚桩2与装置基座1焊接,连接板5焊接于装置基座1正面中部,承载块6嵌接于装置基座1底端,生产人员通过将装置搬运至生产工位,利用脚桩2作为装置支撑基础,进一步的,主链盘3右端相邻设置有次链盘13,次链盘13与装置基座1错接,主链盘3与次链盘13外侧啮合有一圈链条9,主链盘3通过链条9与次链盘13传动连接,主链盘3包括传动轴8与传送带16,传动轴8贯穿设置于主链盘3中部,传送带16环绕于传动轴8外侧,传送带16与传动轴8转动连接,管桩托座10包括轴承座11、运输轨12与轴节头14,轴承座11插接于管桩托座10下端,轴节头14呈轴向贯穿于轴承座11中部前后两端,传送带16套接于轴节头14外侧,运输轨12设置于轴承座11下端,运输轨12与底端与装置基座1焊接,轴承座11与运输轨12滑动连接,待生产人员将电机4与现场电源相连时,通过电机4制动带动机轴7转动,与机轴7相连的主链盘3、传动轴8将随机轴7从动,套接于传动轴8外侧的传送带16将沿传动轴8、轴节头14间循环转动,利用传送带16牵引轴承座11、管桩托座10,放置于管桩托座10上的管座钢筋笼将随管桩托座10平移。

[0019] 在本实施例中,次链盘13与装置基座1错接,主链盘3与次链盘13外侧啮合有一圈链条9,主链盘3、传动轴8带动传送带16转动的同时,同时利用主链盘3牵引链条9,来带动另一端次链盘13转动,以保证装置左右两端传动效率一致。

[0020] 在本实施例中,连接板5上端相邻设置有U型块15,U型块15嵌接于装置基座1上边缘,连接板5作为装置局部的相接结构,通过横向拓展装置基座1宽度,来利用连接板5组合多台装置基座1,U型块15作为局部支撑结构,与管桩托座10为同一承载水平面,配合管桩托座10承载管桩。

[0021] 此处,上、下、左、右、前、后只代表其相对位置而不表示其绝对位置。以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

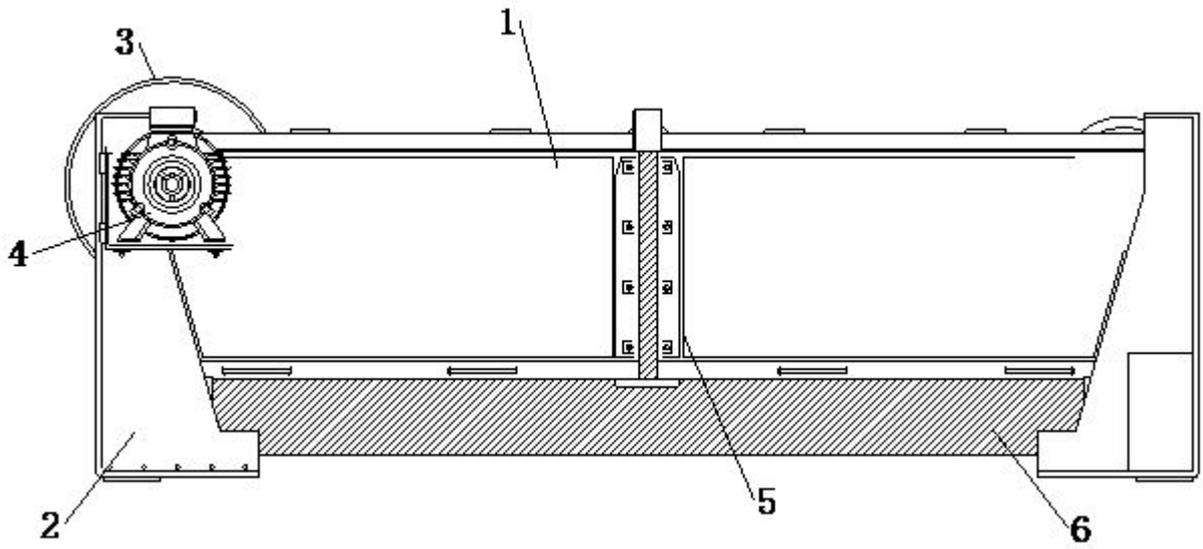


图1

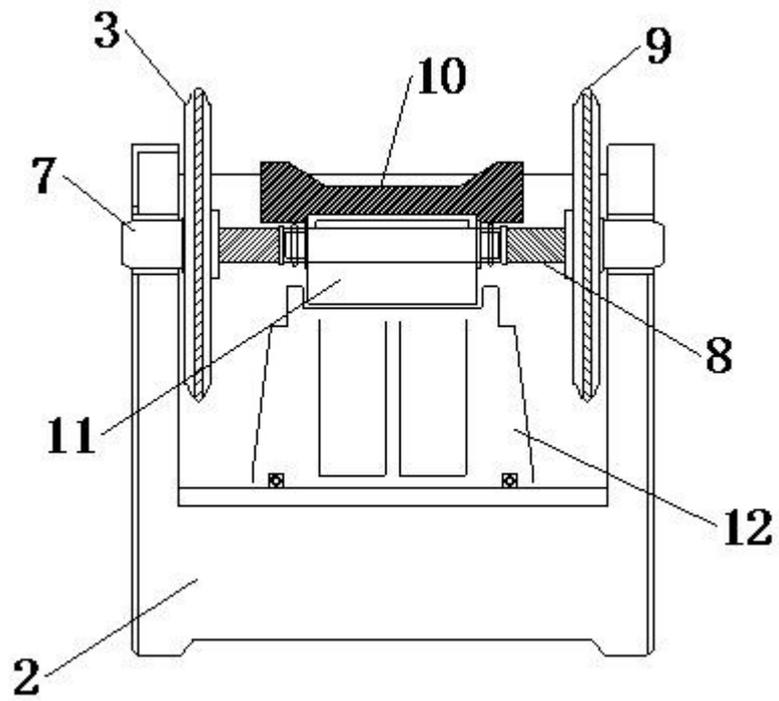


图2

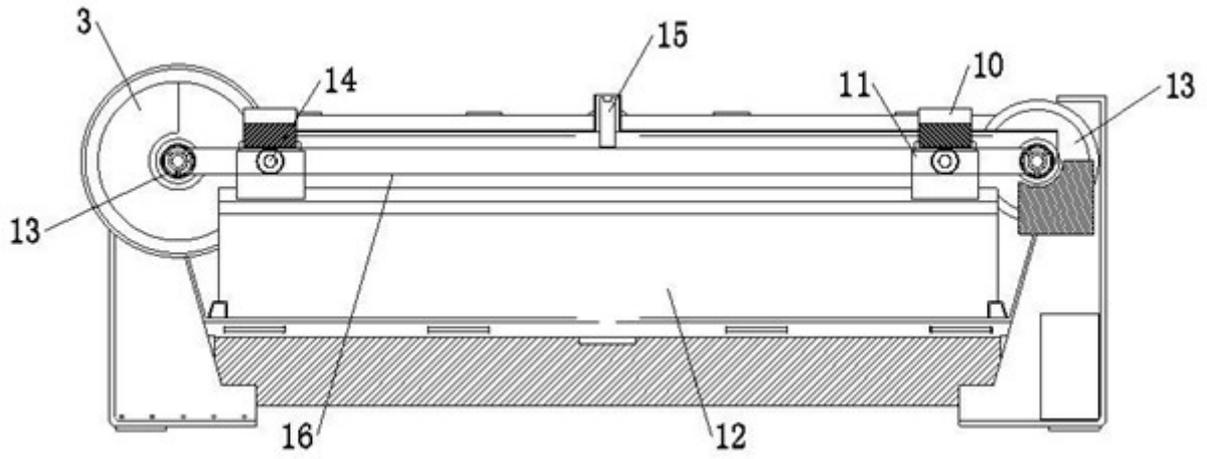


图3