



[12] 实用新型专利申请说明书

[11] CN 87 2 11971 U

CN 87 2 11971 U

[43] 公告日 1988 年 12 月 28 日

[21] 申请号 87 2 11971

[22] 申请日 87.8.22

[71] 申请人 江苏省睢宁县农业机械修理制造厂

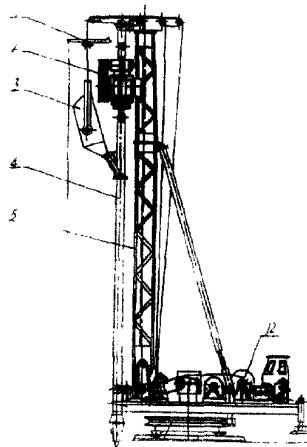
地址 江苏省睢宁县睢城镇府前东街 200 号

[72] 设计人 徐松亚 杨怀成

[54] 实用新型名称 液压步履式振动成孔注网机

[57] 摘要

一种液压步履式振动成孔注网机,特别适用于需下钢筋网笼的地基施工。该机特点是在振动锤(2)的上下方向开一个与桩管(4)同轴的直通孔,并在孔内配置一个筋网漏管(16),以便钢筋网笼顺利地由上方经筋网漏管落入桩管(4)内,达到加钢筋网笼的目的。另外在原机升吊混凝土的上料斗(3)的钢丝绳上增加一个吊钢筋网杠杆机构(1)用以吊装钢筋网笼。



(BJ)第1452号

882U15010 / 27-350

权 利 要 求 书

1. 一种液压步履式振动成孔注网机，特别适用于需下钢筋网笼的灌注桩地基施工。该机由机座(6)、动力传动、桩架(5)、桩管(4)、振动锤(2)、上料斗几部分组成，其特征是：

a. 在振动锤的上下方向开一个与桩管(4)同轴的直通孔，并在孔内配置一个筋网漏管(6)；

b. 在升吊混凝土的上料斗(3)的钢丝绳上增装一个用以吊钢筋网笼的筋网杠杆机构(1)；

c. 吊臂(5)是能够自由倾倒的；

d. 在桩管(6)的左侧装设和电动机(4)相对称的平衡配重铁(7)。

液压步履式振动成孔注网机

本实用新型是一种建筑物深基施工机械，特别适用于需下钢筋网笼的地基施工，属振动灌注桩机的改进。

高负荷、高层建筑物要求具有高强度的防震抗震性能，即要求高质量的地基。本发明作出之前，深基施工方法有灌注桩、预制桩，但预制桩成本高。灌注桩施工中普遍使用的振动成孔机虽然机械化程度高，操作简便，便于移位，但存在着不能下钢筋网笼的缺点。其工作原理是：由振动锤产生的垂直激振力使桩管振动，借以减少土壤对桩管的摩擦阻力，在振动锤自重和加压力作用下桩管迅速下沉至设计要求深度时，即向桩管内灌注混凝土并振动拔管，使混凝土密实地注入桩孔内，即得混凝土灌注桩。

本发明的目的是提供一种改进的灌注桩机械，它不仅保留原有的液压步履式振动成孔机的性能，而且能迅速有效地在桩内注入钢筋网笼，以提高建筑物的抗震性能。

本发明是这样实现的：在不改变原振动成孔机的主要设计及结构的前提下，在振动锤(2)的上下方向开一个与桩管(4)同轴的直通孔，并在孔内配置一个筋网漏管(16)，以便钢筋网笼顺利地由上方经筋网漏管落入桩管内，达到加钢筋网笼的目的。另外在原机升吊混凝土的上料斗(3)的钢丝绳上增加一个吊钢筋网杠杆机构(1)，用来吊装钢筋网笼。

本发明的具体结构细节由以下的实施例及附图绘出。

图1是根据本发明的方案作出的振动注网灌注桩机结构示意图

图2是改进的振动锤纵剖面结构图

图3是改进的振动锤横剖面结构图

参照附图，本机由机座(6)、动力传动部分、桩架(5)、桩管(4)、振动锤(2)、上料装置、驾驶室(1)等部分组成。因振动锤上开了孔并在孔内设置了筋网漏管(16)，所以对振动锤上的一些件的位置和结构进行了适当的改变。

(一)原处于振动箱体(23)中间位置的电动机(14)向右侧移位，为保持振动锤的平衡，在电动机(14)的相对称的左侧装设一块平衡配重铁(17)。

(二)为避免筋网漏管(16)和偏心块(19)碰触，即需加大主、从动偏心轴(21)、(20)的中心距，因此在不改变传动比的同时，另外增加两副参数完全相同的过桥齿轮(18)及过桥齿轮轴(22)。

(三)为了使钢筋网垂直无阻地落入筋网漏管内，吊臂(15)改为能够自由倾倒的。在实施例里是利用吊臂(15)自身的偏重或偏拉力机构实现的。

其工作程序是：当桩管沉入地下要求的深度时，注入一定量的混凝土，主卷扬机(12)的钢丝绳放松，利用吊筋网杠杆机构(1)将钢筋网笼从振动锤上面的筋网漏管孔口落入，然后进入桩管内，再加入适量的混凝土，振动拔出桩管即可。

从上述工作程序可以看出，整个加钢筋网笼的灌注桩一气呵成，灵活简便，容易控制，效率大大提高。

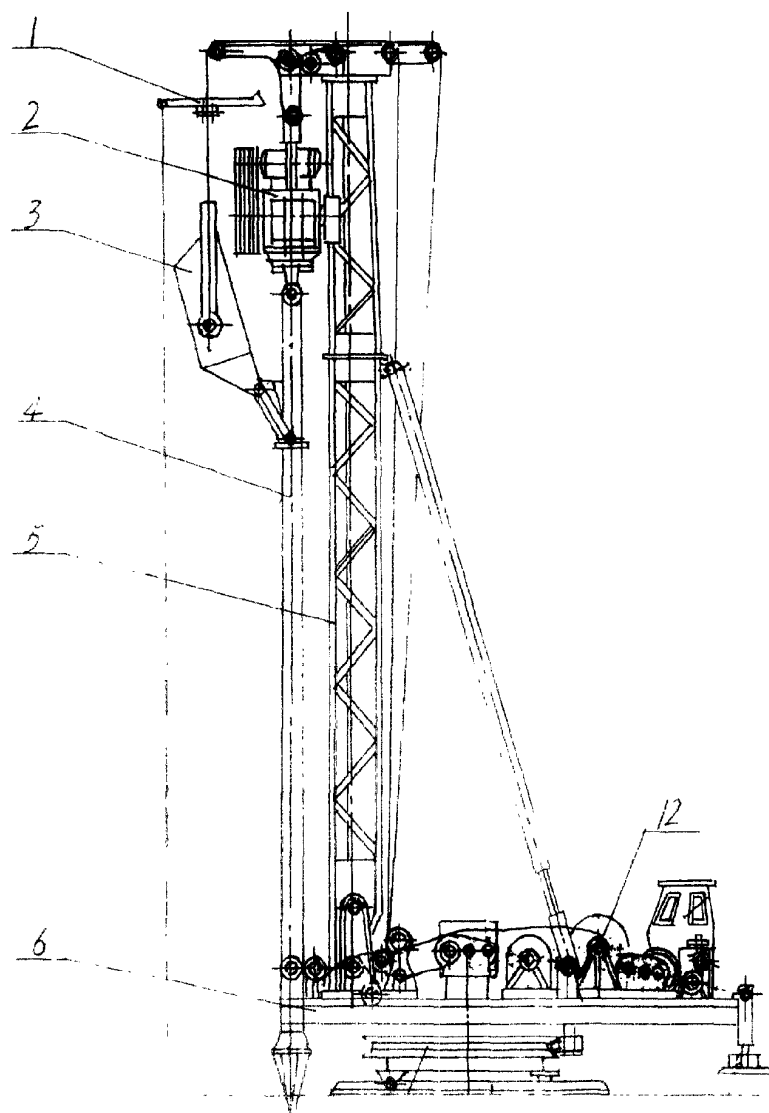


图 1

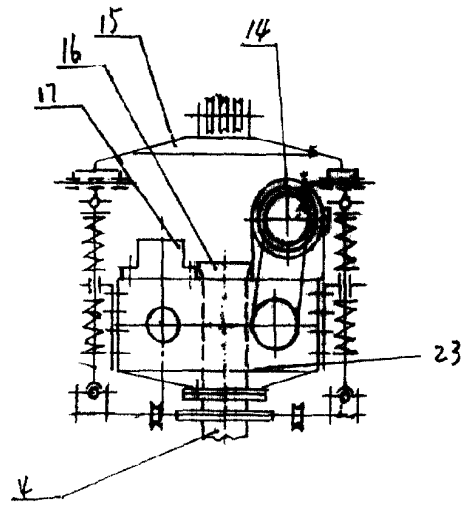


图 2

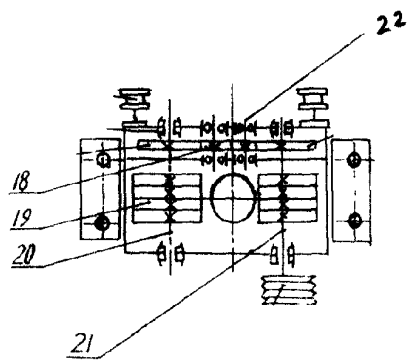


图 3