



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492864 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220089390. 0

(22) 申请日 2012. 03. 09

(73) 专利权人 浙江中技桩业有限公司

地址 314107 浙江省嘉兴市嘉善县干窑镇康
宝路 111 号

(72) 发明人 朱双彪

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 孙景宜

(51) Int. Cl.

E02D 33/00 (2006. 01)

G05B 19/04 (2006. 01)

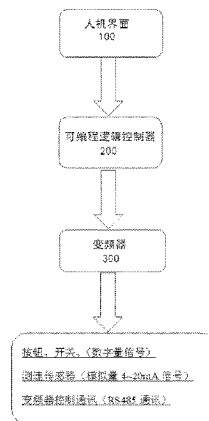
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

预制桩实验型离心机驱动控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了预制桩实验型离心机驱动控制系统,其特征在于,包括速度传感器、可编程逻辑控制器、变频器和人机界面,所述速度传感器安装于离心机管模的外部,速度传感器的信号由可编程逻辑控制器的输入端接收,人机界面上位控制可编程逻辑控制器,可编程逻辑控制器的输出端连接变频器,变频器的另一端连接有电机。本实用新型的有益效果在于:可以实现精确的工艺要求,参数调整方便,人机界面更人性化,从而提高劳动效率,为自动化生产提供保障。



1. 预制桩实验型离心机驱动控制系统,其特征在于,包括速度传感器、可编程逻辑控制器、变频器和人机界面,所述速度传感器安装于离心机管模的外部,速度传感器的信号由可编程逻辑控制器的输入端接收,人机界面上位控制可编程逻辑控制器,可编程逻辑控制器的输出端连接变频器,变频器的另一端连接有电机。

2. 根据权利要求1所述的预制桩实验型离心机驱动控制系统,其特征在于,所述变频器采用 RS-485 接口。

预制桩实验型离心机驱动控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土实验型预制桩设备技术领域，特别是预应力混凝土管桩实验型离心机的驱动控制。

背景技术

[0002] 作为建筑领域的离心混凝土制品在市场上较多，如有管桩、电杆、方桩、竹节桩和带肋桩等。它们都是通过离心式模具在离心机上高速旋转，使模具中的混凝土作高速离心运动，制作成混凝土制品。离心工艺十分成熟，都已经进入大规模工业化生产，但实验型离心机目前还是一片空白，如前期水泥制品工业用离心成型机技术条件（JC/T822-2003）等国家规范对混凝土离心工艺的基本性能做了明确规定。为了制作出符合要求的预制桩，需要前期大量的实验来完成。然而，在实际实验中，实验型离心机的转速由于钢模磨损、电压、其它部件的损耗等，都将影响实验数据，此类原因将会使得预制桩的实验变的不稳定。

[0003] 综上所述，针对现有技术的缺陷，特别需要一种预制桩实验型离心机驱动控制系统，以解决以上提到的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于，克服现有技术中存在的理论转速与实际转速不符，参数调整不方便的问题，提供一种精度高的、自动校准的预制桩实验型离心机驱动控制系统。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现：

[0006] 预制桩实验型离心机驱动控制系统，其特征在于，包括速度传感器、可编程逻辑控制器、变频器和人机界面，所述速度传感器安装于离心机管模的外部，速度传感器的信号由可编程逻辑控制器的输入端接收，人机界面上位控制可编程逻辑控制器，可编程逻辑控制器的输出端连接变频器，变频器的另一端连接有电机。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中，所述变频器采用 RS-485 接口。

[0008] 本实用新型的有益效果在于：可以实现精确的工艺要求，参数调整方便，人机界面更人性化，从而提高劳动效率，为自动化生产提供保障。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型所述的控制系统的框架图。

[0010] 图 2 为本实用新型所述的人机界面示意图。

[0011] 图 3 为本实用新型所述的 PLC 程序示意图。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型所述的预制桩实验型离心机驱动控制系统,其特征在于,包括速度传感器、可编程逻辑控制器、变频器和人机界面,所述速度传感器安装于离心机管模的外部,速度传感器的信号由可编程逻辑控制器的输入端接收,人机界面上位控制可编程逻辑控制器,可编程逻辑控制器的输出端连接变频器,变频器的另一端连接有电机;所述变频器采用 RS-485 接口。

[0014] 所述人机界面如图 2 所示,人机界面程序五参数修改和运行界面,可以修改运转速度和时间。

[0015] 如图 3 所示,本实用新型的工作流程如下:首先,PLC 读出设置转速,发指令给变频器驱动电机,测速传感器(X0, X1)检测实际速度,如果实际速度超过或低于理论速度的 2%,通过测速传感器将信号传送给 PLC,PLC 内部程序通过 PID 运算,实时自动修正电机转速;反之,PID 将不工作,程序正常运转,使电机转速在工艺要求内。

[0016] 本实用新型涉及混凝土实验型预制桩,参数调整方便,转速运转可控,实验数据精确。降低了管模实际转速与理论转速的差异,保障产品的稳定性。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

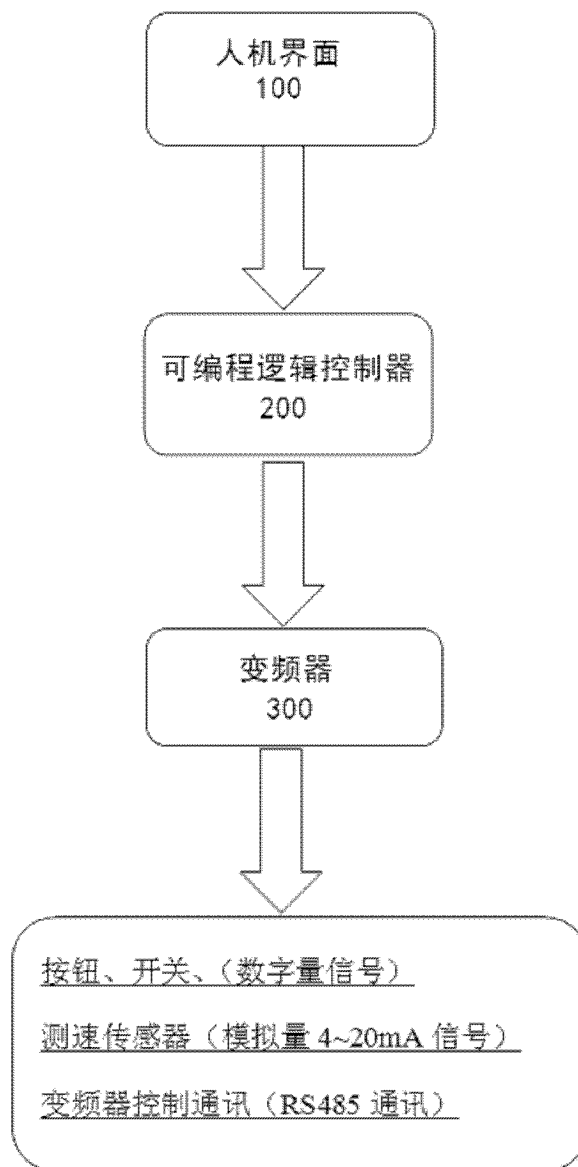


图 1

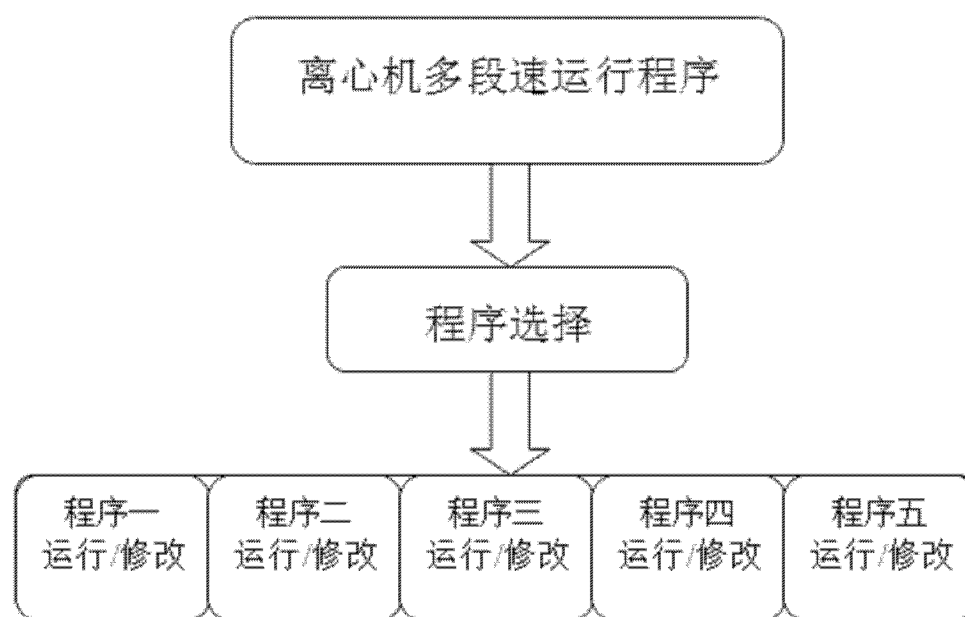


图 2

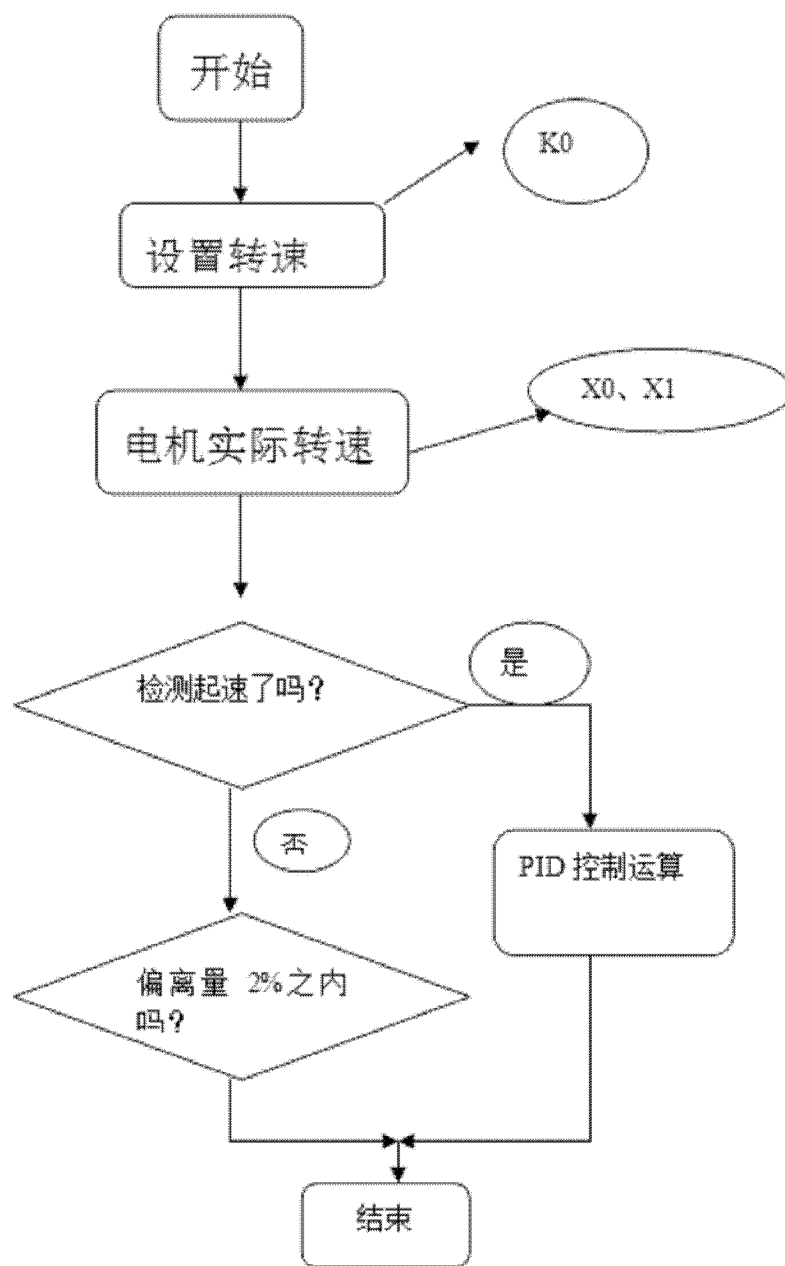


图 3