



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206292285 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621184373.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 陈益民

地址 225300 江苏省泰州市海陵工业园区
京泰路街道兴泰路18号

(72)发明人 陈益民

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 文雯

(51) Int. Cl.

G01R 19/00(2006.01)

G01R 23/02(2006.01)

G01R 31/00(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

G05B 19/04(2006.01)

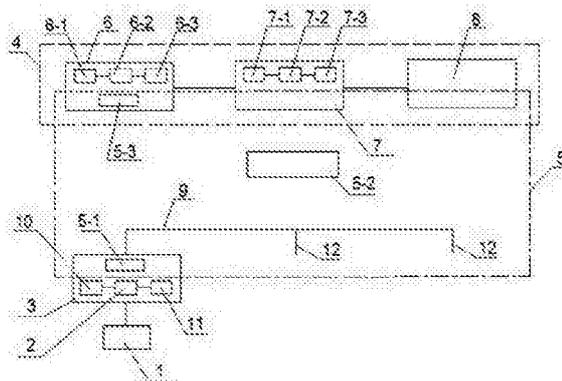
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种混凝土制品用离心成型机远程云监控系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,包括离心机(1)、数据采集模块(2)、变频控制柜(3)、计算机云监控平台(4)和通讯网络系统(5),计算机云监控平台包括数据云服务器(6)、应用服务器(7)和多客户端访问系统(8),通讯网络系统包括数据上传通讯网络端口(5-1)、无线网络(5-2)和云服务器接入网络端口(5-3),数据云服务器包括数据库(6-1)、数据服务器(6-2)和统计分析模块(6-3),数据上传通讯网络端口设于变频控制柜内。本实用新型采用离心机远程云监控系统,可以全面掌握客户的设备使用情况、故障及时排查情况,优化设计和生产,实现离心机产品运行在线化、信息化。



1. 一种混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:包括离心机(1)、数据采集模块(2)、变频控制柜(3)、计算机云监控平台(4)和通讯网络系统(5),所述计算机云监控平台(4)包括数据云服务器(6)、应用服务器(7)和多客户端访问系统(8),所述通讯网络系统(5)包括数据上传通讯网络端口(5-1)、无线通讯网络(5-2)和云服务器接入网络端口(5-3),所述数据云服务器(6)包括数据库(6-1)、数据服务器(6-2)和统计分析模块(6-3),所述数据上传通讯网络端口(5-1)设于所述变频控制柜(3)内,所述云服务器接入网络端口(5-3)设于所述数据云服务器(6)内,通过现场总线(9)连接有至少一个所述变频控制柜(3),至少一个所述变频控制柜(3)一端与离心机(1)相连接,所述离心机(1)为至少一个,所述变频控制柜(3)内设有变频器(10),所述变频器(10)与数据采集模块(2)连接,所述数据采集模块(2)连接于通讯模块(11),所述数据采集模块(2)用于实时采集离心机(1)运行电压、频率和电流,所述数据采集模块(2)将采集到的离心机(1)运行电压、频率和电流数据通过数据上传通讯网络端口(5-1)、无线通讯网络(5-2)和云服务器接入网络端口(5-3)远程传输至数据库(6-1),所述数据库(6-1)与所述数据服务器(6-2)连接,所述数据服务器(6-2)连接有所述统计分析模块(6-3),所述数据库(6-1)用于采集数据,所述数据服务器(6-2)用于储存数据,所述统计分析模块(6-3)可以根据采集到的离心机(1)的数据,对数据进行有效、完整的分析后,统计出离心机(1)任意时间段内生产的数据,同时可通过连续分析数据曲线,找到异常的离心机(1),所述数据云服务器(6)与所述应用服务器(7)连接,所述应用服务器(7)与所述多客户端访问系统(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述应用服务器(7)包括数据配置管理器(7-1)、数据导出系统(7-2)和故障报警器(7-3),所述应用服务器(7)内电连接有所述数据配置管理器(7-1)、数据导出系统(7-2)和故障报警器(7-3)。

3. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述多客户端访问系统(8)为基于B/S模式的多客户端访问系统。

4. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述现场总线(9)上设有现场总线扩展接口(12)。

5. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述数据上传通讯网络端口(5-1)为变频控制柜数据无线上传通讯网络端口。

6. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述无线通讯网络(5-2)为GPRS/CDMA通讯网络。

7. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述通讯模块(11)为支持GPRS/CDMA专网的数据SIM卡。

8. 根据权利要求1所述的混凝土制品用离心成型机远程云监控系统,其特征在于:所述通讯网络系统(5)支持多协议网络。

一种混凝土制品用离心成型机远程云监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土制品用离心成型机(以下简称离心机)技术领域,尤其涉及各类混凝土电杆、混凝土管桩等离心机的远程云监控系统。

背景技术

[0002] 随着各类混凝土杆、桩离心机产品需求日益增多,其故障率也日益频繁,目前,通常的做法是离心机厂商派出维修人员前往客户所在地进行离心机的维修,且因为无法了解该离心机的使用情况和故障情况,而导致检修的时间长,售后服务成本较高,浪费人力财力。为此离心机生产厂商需要全面掌握客户的离心机设备使用情况、故障及时排查情况,这样可以根据客户使用情况,进行快速排查检修,降低售后服务成本,优化设计和生产,根据实时的监控数据可以了解设备的运行情况和故障预警,实现离心机产品运行在线化、信息化,提高离心机生产效率。为此,亟需研发能够远程监控离心机的系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种能够根据实时监控数据分析离心机运行情况和故障预警和可以降低售后服务成本的离心机远程云监控系统。

[0004] 其解决技术问题所采用的技术方案是:离心机远程云监控系统,包括离心机、数据采集模块、变频控制柜、计算机云监控平台和通讯网络系统,所述计算机云监控平台包括数据云服务器、应用服务器和多客户端访问系统,所述通讯网络系统包括数据上传通讯网络端口、无线通讯网络和云服务器接入网络端口,所述数据云服务器包括数据库、数据服务器和统计分析模块,所述数据上传通讯网络端口设于所述变频控制柜内,所述云服务器接入网络端口设于所述数据云服务器内,通过现场总线连接有至少一个所述变频控制柜,至少一个所述变频控制柜一端与离心机相连接,所述离心机为至少一个,所述变频控制柜内设有变频器,所述变频器与数据采集模块连接,所述数据采集模块连接于通讯模块,所述数据采集模块用于实时采集离心机运行电压、频率和电流,所述数据采集模块将采集到的离心机运行电压、频率和电流数据通过数据上传通讯网络端口、无线通讯网络和云服务器接入网络端口远程传输至数据库,所述数据库与所述数据服务器连接,所述数据服务器连接有统计分析模块,所述数据库用于采集数据,所述数据服务器用于储存数据,所述统计分析模块可以根据采集到的离心机的数据,对数据进行有效、完整的分析后,统计出离心机任意时间段内生产的数据,同时可通过连续分析数据曲线,找到异常的离心机,所述数据云服务器与所述应用服务器连接,所述应用服务器与所述多客户端访问系统连接。

[0005] 较佳的,所述应用服务器包括数据配置管理器、数据导出系统和故障报警器,所述应用服务器内电连接有数据配置管理器、数据导出系统和故障报警器。

[0006] 较佳的,所述多客户端访问系统为基于B/S模式的多客户端访问系统。

[0007] 较佳的,所述现场总线上设有现场总线扩展接口。

[0008] 较佳的,所述数据上传通讯网络端口为变频控制柜数据无线上传通讯网络端口。

[0009] 较佳的,所述无线通讯网络为GPRS/CDMA通讯网络。

[0010] 较佳的,所述通讯模块为支持GPRS/CDMA专网的数据SIM卡。

[0011] 较佳的,所述通讯网络系统支持多协议网络。

[0012] 本实用新型的有益效果是,采用离心机远程云监控系统,可以全面掌握客户的设备使用情况、故障及时排查情况,这样可以根据客户使用情况,进行快速排查检修,降低售后服务成本,检修方便,同时根据实时的监控数据可以了解离心机的运行情况和故障预警,实现离心机产品运行在线化、信息化,根据实时的监控数据,可以进行产品的优化设计和生产,提高产品的综合竞争力,提高离心机生产效率;在现场的离心机的变频控制柜上设有采集和通讯模块,数据采集模块可以采集离心机运行电压、运行频率、运行电流等,根据采集到的数据通过数据分析,判断每天每台离心机的生产数据,实现在管控平台上可以监视所有在线离心机的实时生产数据,进而在全国多个地方多台离心机设备同时在线采集,进行不同区域、不同功率下数据分析,建立基于全国离心机数据的故障诊断预警分析、生产数据分析、以便优化产品设计,降低生产能耗,降低售后服务成本,提高产品的综合竞争力;现场总线上设有现场总线扩展接口,可以待有新增的变频控制柜加入时,只需要简单配置就可以实现数据的采集,具有很强的可扩展性;通讯网络系统支持多协议、具有良好的设备兼容性和互通互连能力;设有数据导出系统,便于客户对数据进一步分析和挖掘利用。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中1. 离心机,2. 数据采集模块,3. 变频控制柜,4. 计算机云监控平台,5. 通讯网络系统,5-1. 数据上传通讯网络端口,5-2. 无线通讯网络,5-3. 云服务器接入网络端口,6. 数据云服务器,6-1. 数据库,6-2. 数据服务器,6-3. 统计分析模块,7. 应用服务器,8. 多客户端访问系统,9. 现场总线,10. 变频器,11. 通讯模块,12. 现场总线扩展接口。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1所示,本实用新型的结构示意图,一种离心机远程云监控系统,包括离心机1、数据采集模块2、变频控制柜3、计算机云监控平台4和通讯网络系统5,所述计算机云监控平台4包括数据云服务器6、应用服务器7和多客户端访问系统8,所述通讯网络系统5包括数据上传通讯网络端口5-1、无线通讯网络5-2和云服务器接入网络端口5-3,所述数据云服务器6包括数据库6-1、数据服务器6-2和统计分析模块6-3,所述数据上传通讯网络端口5-1设于所述变频控制柜3内,所述云服务器接入网络端口5-3设于所述数据云服务器6内,通过现场总线9连接有至少一个所述变频控制柜3,至少一个所述变频控制柜3一端与至少一个离心机1相连接,所述离心机1为至少一个,所述变频控制柜3内设有变频器10,所述变频器10与数据采集模块2连接,所述数据采集模块2连接于通讯模块11,所述数据采集模块2用于实时采集离心机1运行电压、频率和电流,所述数据采集模块2将采集到的离心机1运行电压、频率和电流数据通过数据上传通讯网络端口5-1、无线通讯网络5-2和云服务器接入网络端口5-3远程传输至数据库6-1,所述数据库6-1与所述数据服务器6-2连接,所述数据服务器

6-2连接有所述统计分析模块6-3,所述数据库6-1用于采集数据,所述数据服务器6-2用于储存数据,所述数据云服务器6与所述应用服务器7连接,所述应用服务器7与所述多客户端访问系统8连接。

[0017] 所述应用服务器7包括数据配置管理器7-1、数据导出系统7-2和故障报警器7-3,所述应用服务器7内电连接有所述数据配置管理器7-1、数据导出系统7-2和故障报警器7-3。所述多客户端访问系统8为基于B/S模式的多客户端访问系统。所述现场总线9上设有现场总线扩展接口12。所述数据上传通讯网络端口5-1为变频控制柜数据无线上传通讯网络端口。所述无线通讯网络5-2为GPRS/CDMA通讯网络。所述通讯模块11为支持GPRS/CDMA专网的数据SIM卡。所述通讯网络系统5支持多协议网络。

[0018] 当现场离心机1工作时,变频控制柜3内的数据采集模块2实时采集离心机1运行电压、频率和电流,然后通过通讯模块11、数据上传通讯网络端口5-1、无线通讯网络5-2和云服务器接入网络端口5-3远程传输至数据库6-1内,数据库6-1用于采集数据,与之相连的数据服务器6-2用于储存数据,数据服务器6-2连接有所述统计分析模块6-3,通过统计分析模块6-3,其可根据采集到的每台离心机1的数据,对数据进行有效、完整的分析后,统计出每台离心机1任意时间段内生产的数据,也可以通过连续分析数据曲线,找到异常的离心机1,及时发现问题,及时解决问题,进而降低能耗,数据云服务器6与应用服务器7连接,应用服务器7包括数据配置管理器7-1、数据导出系统7-2和故障报警器7-3,通过数据配置管理器7-1,满足客户管理的灵活使用,通过数据导出系统7-2,客户可以基于B/S模式的多客户端访问系统查询及导出数据,便于客户对数据的进一步分析和使用,故障报警器7-3对系统采集的数据进行分析,超过设定预警值得到数据并进行报警提示,应用服务器7与多客户端访问系统8连接。

[0019] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型说明书内容所作的等效变化与装饰,皆应属于本实用新型覆盖的范围内。

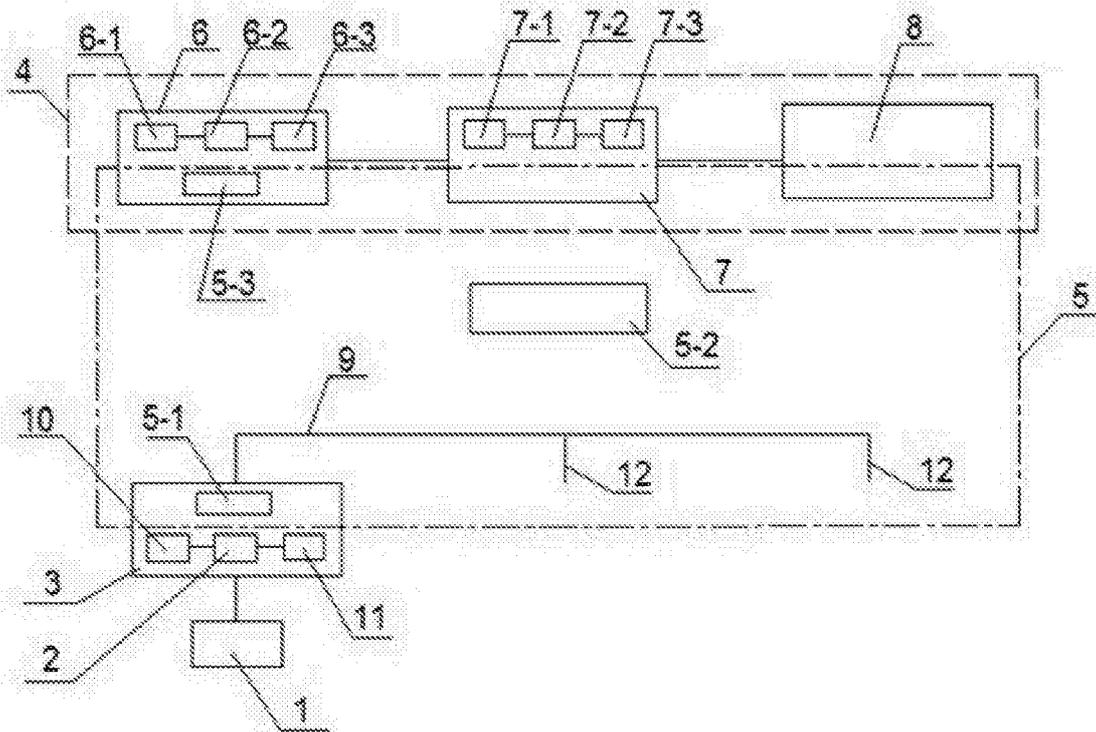


图1