



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102694856 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210159427. 7

(22) 申请日 2012. 05. 22

(71) 申请人 张仁健

地址 100029 北京市朝阳区华严北里 10 号
楼 2 门 801

(72) 发明人 张仁健

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 任淑华

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

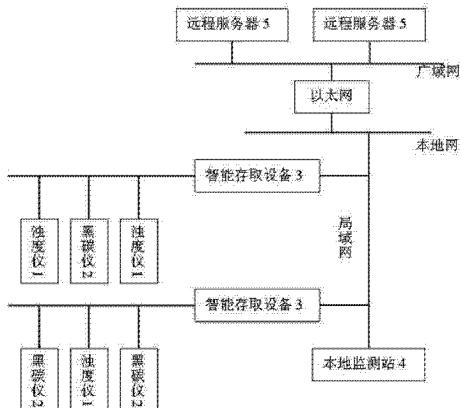
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种数据自动存取监测系统

(57) 摘要

本发明提出一种数据自动存取监测系统，包括数据采集仪器和智能存取设备，所述智能存取设备通过局域网连接于数据采集仪器，所述智能存取设备自动将各个数据采集仪器发送的数据存储在不同位置，且同时具有数据发送功能，能够自动地将其中存储的数据发送到指定的远程服务器上，也可通过远程登录所述智能存取设备来读取其中的数据。通过本发明的数据自动存取监测系统，能够有效的解决现有技术中野外采集设备的数据收集问题，并保证了数据采集的实时性、连续性、完整性和安全性，提高了的工作效率，降低了费用，具有很广的应用前景。



1. 一种数据自动存取监测系统,其特征在于,包括数据采集仪器和智能存取设备,所述智能存取设备通过局域网连接于数据采集仪器,所述智能存取设备自动将各个数据采集仪器发送的数据存储在不同位置。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,每个数据采集仪器通过一个串口发送数据,所述智能存取设备中设置有多个分区或存储位置,每个分区或存储位置用于存储一个串口来的数据。

3. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述智能存取设备存储数据的文件格式为 TXT 格式,存储方式为对应一个串口来的数据建立一个文件夹。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的系统,其特征在于,所述系统还包括远程传输网络和远程服务器,所述智能存取设备通过远程传输网络连接于远程服务器。

5. 根据权利要求 4 所述的系统,其特征在于,所述智能存取设备具有数据发送功能,能够自动地将其中存储的数据发送到指定的远程服务器上。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的系统,其特征在于,所述智能存取设备支持远程登陆的数据读取方式。

7. 根据权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述智能存取设备支持通过 FTP 方式拷取其中存储的数据。

8. 根据权利要求 4-7 任一项所述的系统,其特征在于,所述的远程传输网络包括以太网和 / 或广域网,所述的局域网中同时连接有本地监测仪器。

9. 根据权利要求 1-8 任一项所述的系统,其特征在于,其中所述的数据采集仪器为黑碳仪和 / 或浊度仪。

一种数据自动存取监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据存储领域,更具体的涉及一种数据自动存取监测系统。

背景技术

[0002] 现有技术中的野外数据采集仪器,如黑碳仪和浊度仪,本身的磁盘存储空间很有限,甚至有些仪器还是软盘存储,存储的数据容量很小,而这些采集仪器通常又多放在野外台站,现有技术中对这些野外采集仪器所采集的数据进行存取时,通常都需要科研人员频繁往返现场,通过人工从采集仪器上存取数据,当仪器出现故障时不能及时发现,会造成数据不完整,尤其是在偏远山区进行数据存取时十分不便,迫切需要针对这类仪器的数据存储方式进行改进。尽管近几年针对部分地区的采集仪器进行了网络连接设置,但现有的传输串口设备基本上是单一的网转串设备,没有存储功能,更不能远程拷取数据,因此从根本上并没有解决这些野外采集仪器的数据存取问题。由于计算机的发展,取消了软驱设置,软盘的读取和存储都已成了问题,更使得这类仪器在数据存取方式上迫切需要改进。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明提出一种数据自动存取监测系统,主要针对野外数据采集仪器如气溶胶黑碳仪、浊度仪仪器的数据存取问题,提出一种针对这些仪器能够方便的进行数据存储、传输和远程下载的技术方案。

[0004] 本发明具体的技术方案如下:

一种数据自动存取监测系统,包括数据采集仪器和智能存取设备,所述智能存取设备通过局域网连接于数据采集仪器,所述智能存取设备自动将各个数据采集仪器发送的数据存储在不同位置。

[0005] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中每个数据采集仪器通过一个串口发送数据,所述智能存取设备中设置有多个分区或存储位置,每个分区或存储位置用于存储一个串口来的数据。

[0006] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中所述智能存取设备存储数据的文件格式为TXT格式,存储方式为对应一个串口来的数据建立一个文件夹。

[0007] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中所述系统还包括远程传输网络和远程服务器,所述智能存取设备通过远程传输网络连接于远程服务器。

[0008] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中所述智能存取设备具有数据发送功能,能够自动地将其中存储的数据发送到指定的远程服务器上。

[0009] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中所述智能存取设备支持远程登陆的数据读取方式。

[0010] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中所述智能存取设备支持通过FTP方式拷取其中存储的数据。

[0011] 进一步的所述数据自动存取监测系统,其中所述的远程传输网络包括以太网和 /

或广域网，所述的局域网中同时连接有本地监测仪器。

[0012] 进一步的所述数据自动存取监测系统，其中所述的数据采集仪器为黑碳仪和 / 或浊度仪。

[0013] 本发明的技术方案拟达到以下技术效果：

1、通过使用智能存取设备自动存储各个野外数据采集仪器发送的数据，保证了数据存储的完整性和及时性，即使出现网络故障也能及时存储野外采集数据，对重要数据的采集和分析起到了重要的作用。

[0014] 2、通过智能存取设备将数据发送到远程服务器，有效的保证了野外采集数据的实时性、连续性和安全性。

[0015] 3、通过远程登录拷取智能存取设备上的数据，极大的提高了科研人员的工作效率，降低了费用，具有很广的应用前景。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明所述数据自动存取监测系统结构原理图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的技术方案进行详细的描述，但并不意味着将本发明的方案限制于此。

[0018] 如附图 1 所示，本发明所述的数据自动存取监测系统包括数据采集仪器 1-2、智能存取设备 3、传输网络和远程服务器 5，其中数据采集仪器包括浊度仪 1、黑碳仪 2 等多个野外采集仪器，这些采集仪器通过局域网连接于至少一个智能存取设备 3，同时在设置各智能存取设备的局域网中连接有本地检测仪器 4，用于实时监测本地数据采集、存取状态，使得各个野外站台不再是一个个独立的单元。所述数据采集仪器采集的数据通过串口发送，所述的智能存取设备 3 针对多个采集仪器可接收多路串口数据，同时将接收的多路数据存储在智能存取设备 3 自身的 SD 卡或硬盘里，这种 SD 卡或硬盘本身具有多个分区或存储位置，每个分区或存储位置可用于存储一路串口来的数据(对应于一个或一组采集仪器)，从而每个所述智能存取设备 3 能够分别存储不同串口来的多个野外站点的采集数据。另外存储空间存满后自动覆盖最先的数据，优选以天为单位。进一步的所述智能存取设备存储数据的文件格式优选为 TXT 格式，存储方式优选以一个串口建立一个文件夹(对应一种存储位置)，文件夹以年为单位，年里分月，月里分日、时、分、秒。因此通过本发明提出的智能存取设备 3 能够同时接收多个站点采集仪器传输来的多路串口数据，进而对多个站点采集数据实现多路存储，并且智能存取设备 3 自身的 SD 卡或硬盘存储容量大，因此首先本发明通过在野外采集仪器的局域网集控中设置智能存取设备有效的解决了这些野外仪器的数据存储问题。

[0019] 优选的，所述智能存取设备 3 同时具有数据发送功能，且通过本地网络、以太网等网络传输方式连接于远程网络(广域网)中的远程数据服务器 5 上，这样各智能存取设备 3 能够及时的将其中存储的数据发送到预定的远程数据服务器 5 上，实现数据的及时传输，且同时解决了现有技术中技术人员靠往返现场存取数据的弊端。利用智能存取设备的数据发送功能，通过设置其与对应远程数据服务器的访问方式，使得无论这些野外采集设备的设置地点在哪，都可自动的实现野外采集数据的传输，解决了野外采集数据的读取问题。

[0020] 优选的，所述智能存取设备3支持远程登陆读取方式，这样用户可通过远程登录方式如通过FTP的方式远程登陆到所述的智能存取设备3，进而能够远程的拷取智能存取设备SD卡或硬盘里的数据。

[0021] 上述智能存取设备可同时具有数据发送功能和远程登录功能，也可根据需要仅具有两者之一。上述远程数据服务器可对应于智能存取设备多个分区或存储位置的多路串口数据设置多个相互区分的不同存储位置，以准确的标定每个野外采集仪器的采集数据。

[0022] 通过本发明的系统，能够有效的解决现有技术中野外采集设备的数据收集问题，各个野外站台不再是一个个独立的单元，站台的仪器采集的数据通过智能存取设备实现自动的存储，由于野外站点通常比较分散，环境恶劣，很多站点使用的是无线通讯网络，网络环境差，因此通过智能存取设备保证了数据的完整性，对重要数据的采集和分析起到了重要的作用。数据存储在野外站点的智能存取设备中，具有实时联网及断点续传功能：当出现网络故障时，保证了野外采集数据的及时存储；当网络故障恢复时，智能存取设备自动将本地存储的数据传送到管理数据的远程服务总平台上，实现远程实时接收，同时远程用户也可根据需要主动通过远程登录的方式拷取本地存储的历史数据，从而有效的保证了野外采集数据的实时性、连续性和安全性。因此通过本发明的监测系统极大的提高了科研人员的工作效率，降低了费用，具有很广的前景。

[0023] 以上仅是对本发明的优选实施方式进行了描述，并不将本发明的技术方案限制于此，本领域技术人员在本发明的主要技术构思的基础上所作的任何公知变形都属于本发明所要保护的技术范畴，如上所述尽管上述实施方案中将野外采集仪器选择为浊度仪和黑碳仪，但本领域技术人员完全能够想到将本发明所述的监测系统应用于其他野外采集仪器和设备中，上述智能存取设备也可连接于其他网络中进行采集数据的传输，等等这些都属于本发明的技术范畴，本发明具体的保护范围以权利要求书的记载为准。

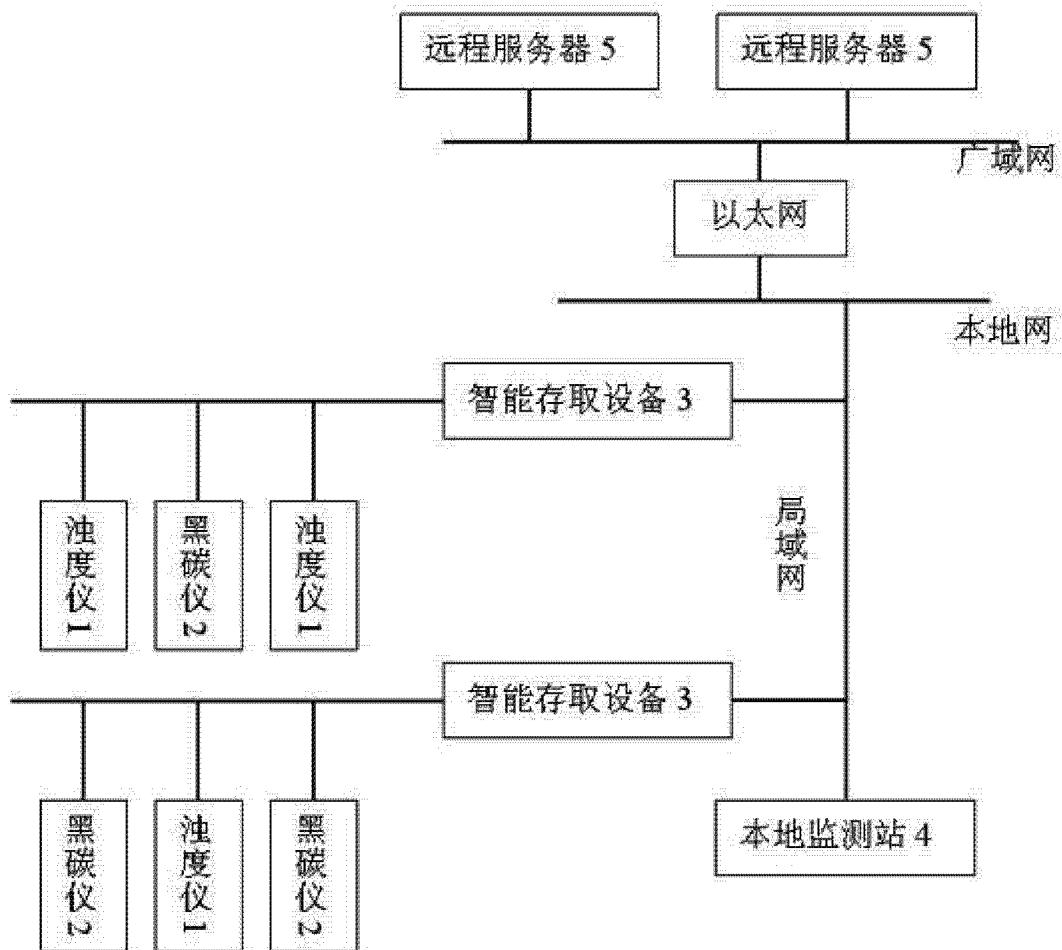


图 1