



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104897869 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510334614. 8

(22) 申请日 2015. 06. 17

(71) 申请人 成都万江港利科技有限公司

地址 610000 四川省成都市青羊区光华村街
4号1幢102号

(72) 发明人 贺新 罗朝传 李中志 肖廷亭
邓岚

(51) Int. Cl.

G01N 33/18(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

H04W 84/18(2009. 01)

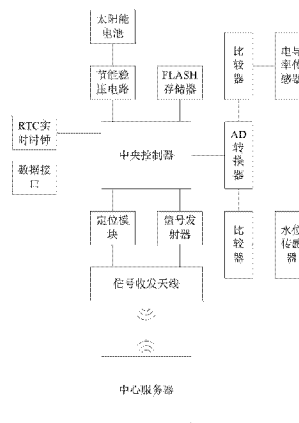
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

河道植被覆盖监测系统

(57) 摘要

本发明公开了河道植被覆盖监测系统,包括中心服务器与遥测终端;遥测终端由中央控制器、电源、信号收发结构、RTC实时时钟、数据接口、FLASH存储器、水质检测结构组成;电源由太阳能电池与稳压电路组成;水质检测结构由AD转换器,电导率传感器,水位传感器,比较器组成;信号收发结构由定位模块,信号发射器,以及信号收发天线组成,在信号发射器中还设置有与信号收发天线相连的信号放大电路;所述节能稳压电路则由节能电路,以及与节能电路相连接的稳压电路组成。本发明提供河道植被覆盖监测系统,能够即时的对水质与植被覆盖情况进行监测与计算,降低了人力的消耗,简化了整个监测的过程。



1. 河道植被覆盖监测系统,其特征在于,包括中心服务器,以及通过无线网络连接与中心服务器相连接的遥测终端;所述遥测终端由中央控制器,以及连接在中央控制器上的电源、信号收发结构、RTC 实时时钟、数据接口、FLASH 存储器、水质检测结构组成;电源由太阳能电池以及设置在太阳能电池与中央控制器之间的节能稳压电路组成;水质检测结构由与中央控制器相连接的 AD 转换器,通过比较器与 AD 转换器相连接的电导率传感器,以及通过另一个比较器与 AD 转换器相连接的水位传感器组成;信号收发结构由分别与中央控制器相连接的定位模块、信号发射器,以及同时与该定位模块和信号发射器相连接的信号收发天线组成,在信号发射器中还设置有与信号收发天线相连的信号放大电路;所述节能稳压电路则由节能电路,以及与节能电路相连接的稳压电路组成。

2. 根据权利要求 1 所述的河道植被覆盖监测系统,其特征在于,所述稳压电路由三极管 VT6,三极管 VT7,N 极与三极管 VT6 的集电极相连接、P 极经电阻 R13 后与三极管 VT7 的基极相连接的二极管 D8,负极经电阻 R11 后与三极管 VT6 的集电极相连接、正极经电感 L6 后与二极管 D8 的 P 极相连接的电容 C6,一端与电容 C6 的负极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接的电阻 R12,正极与三极管 VT7 的基极相连接、负极与三极管 VT7 的集电极相连接的电容 C7,一端与电容 C7 的负极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接的电阻 R14,以及一端与电容 C7 的正极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接的电阻 R15 组成;其中,三极管 VT6 的发射极与三极管 VT7 的发射极相连接,电阻 R15 的两端形成电路的输出端。

3. 根据权利要求 2 所述的河道植被覆盖监测系统,其特征在于,所述节能电路由三极管 VT1,三极管 VT2,三极管 VT3,三极管 VT4,三极管 VT5,变压器 T1,正极与三极管 VT1 的基极相连接、负极经电阻 R2 后与三极管 VT1 的集电极相连接的电容 C2,与电容 C2 并联的电阻 R1,一端与三极管 VT2 的发射极相连接、另一端与电容 C2 的负极相连接的电阻 R3,P 极与三极管 VT3 的基极相连接、N 极与三极管 VT5 的基极相连接的二极管 D5,正极与三极管 VT5 的集电极相连接、负极经电阻 R6 后与三极管 VT5 的发射极相连接的电容 C3,与电容 C3 并联的电阻 R5,一端与三极管 VT4 的发射极相连接、另一端与电容 C3 的负极相连接的电阻 R8,正极与电容 C2 的正极相连接、负极与电容 C3 的负极相连接的电容 C1,N 极与电容 C1 的正极相连接、P 极经二极管 D3 后与电容 C1 的负极相连接的二极管 D1,N 极与电容 C1 的正极相连接、P 极经二极管 D4 后与电容 C1 的负极相连接的二极管 D2,N 极经电阻 R9 后与三极管 VT4 的基极相连接、P 极与电容 C3 的负极相连接的二极管 D7,N 极经电阻 R4 后与三极管 VT2 的基极相连接、P 极与三极管 VT3 的发射极相连接的二极管 D6,一端与二极管 D6 的 P 极相连接、另一端与三极管 VT4 的基极相连接的电阻 R7,一端与三极管 VT4 的基极相连接、另一端与变压器 T1 的原边电感线圈 L4 的同名端相连接的电阻 R10,正极与变压器 T1 的原边电感线圈 L4 的非同名端相连接、负极与二极管 D7 的 P 极相连接的电容 C5,一端与三极管 VT2 的基极相连接、另一端与变压器 T1 的原边电感线圈 L2 的同名端相连接的电感 L1,正极与变压器 T1 的原边电感线圈 L2 的非同名端相连接、负极与二极管 D6 的 P 极相连接的电容 C4,以及一端与变压器 T1 的副边电感线圈 L3 的非同名端相连接、另一端与稳压电路中电容 C6 的负极相连接的电感 L5 组成;其中,三极管 VT1 的发射极与三极管 VT2 的集电极相连接,三极管 VT3 的发射极与电容 C2 的负极相连接,三极管 VT3 的集电极与三极管 VT4 的集电极相连接,电容 C4 还与变压器 T1 的副边电感线圈 L3 的同名端相连接,三极管 VT1 的基极还与稳

压电路中电容 C6 的正极相连接,二极管 D1 的 P 极与二极管 D2 的 P 极组成电路的输入端。

4. 根据权利要求 3 所述的河道植被覆盖监测系统,其特征在于,所述信号放大电路由三极管 VT8,三极管 VT9,三极管 VT10,三极管 VT1,三极管 VT12,三极管 VT13,正极经二极管 D9 后与三极管 VT8 的发射极相连接、负极经电阻 R16 后与三极管 VT12 的发射极相连接的电容 C8,正极与三极管 VT8 的基极相连接、负极顺次经电阻 R23、电容 C11 后接地的电容 C9,一端与三极管 VT8 的发射极相连接、另一端与电容 C9 的负极相连接的电感 L7, N 极与三极管 VT8 的基极相连接 P 极与三极管 VT10 的集电极相连接的二极管 D10, P 极与电容 C9 的负极相连接、N 极与三极管 VT10 的发射极相连接的二极管 D13,一端与三极管 VT12 的基极相连接、另一端与三极管 VT10 的基极相连接的电阻 R17,串接在三极管 VT10 的基极与发射极之间的电阻 R18, N 极与三极管 VT10 的基极相连接、P 极与三极管 VT13 的集电极相连接的稳压二极管 D11,串接在三极管 VT13 的基极与集电极之间的电阻 R20,一端与稳压二极管 D11 的 P 极相连接、另一端接地的电阻 R21,一端与三极管 VT13 的基极相连接、另一端接地的电阻 R22, P 极与三极管 VT11 的集电极相连接、N 极与稳压二极管 D11 的 P 极相连接的二极管 D12,一端与二极管 D12 的 N 极相连接、另一端与三极管 VT11 的基极相连接的电阻 R19,以及正极与二极管 D13 的 N 极相连接、负极与二极管 D12 的 N 极相连接的电容 C10 组成;其中,三极管 VT8 的集电极与三极管 VT9 的基极相连接,三极管 VT8 的基极与三极管 VT12 的集电极相连接,三极管 VT9 的发射极与三极管 VT11 的发射极相连接,三极管 VT13 的基极与三极管 VT12 的发射极相连接,三极管 VT13 的发射极接地。

5. 根据权利要求 4 所述的河道植被覆盖监测系统,其特征在于,所述三极管 VT1、三极管 VT2、三极管 VT4、三极管 VT5、三极管 VT6、三极管 VT9、三极管 VT12 和三极管 VT13 为 NPN 型三极管,三极管 VT3、三极管 VT7、三极管 VT8、三极管 VT10 和三极管 VT11 为 PNP 型三极管。

河道植被覆盖监测系统

技术领域

[0001] 本发明属于环境监测领域,特别涉及一种可以远程进行河道监测的河道植被覆盖监测系统。

背景技术

[0002] 随着水质污染的日益严重,对流域的水质以及植被的监控也被人们日益重视起来了。在现有技术中主要是倚靠定期的巡查与检测来完成对流域水质与植被覆盖情况监测的,如此的监测需要耗费大量的时间与人力才能够完成,其即时性太过低下,不利于实时监测水质与植被覆盖情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述水质及植被覆盖情况监测难的问题,提供河道植被覆盖监测系统,能够即时的对水质与植被覆盖情况进行监测与计算,降低了人力的消耗,简化了整个监测的过程。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案实现:

[0005] 河道植被覆盖监测系统,包括中心服务器,以及通过无线网络连接与中心服务器相连接的遥测终端;所述遥测终端由中央控制器,以及连接在中央控制器上的电源、信号收发结构、RTC 实时时钟、数据接口、FLASH 存储器、水质检测结构组成;电源由太阳能电池以及设置在太阳能电池与中央控制器之间的节能稳压电路组成;水质检测结构由与中央控制器相连接的 AD 转换器,通过比较器与 AD 转换器相连接的电导率传感器,以及通过另一个比较器与 AD 转换器相连接的水位传感器组成;信号收发结构由分别与中央控制器相连接的定位模块、信号发射器,以及同时与该定位模块和信号发射器相连接的信号收发天线组成,在信号发射器中还设置有与信号收发天线相连的信号放大电路;所述节能稳压电路则由节能电路,以及与节能电路相连接的稳压电路组成。

[0006] 进一步的,所述稳压电路由三极管 VT6,三极管 VT7,N 极与三极管 VT6 的集电极相连接、P 极经电阻 R13 后与三极管 VT7 的基极相连接的二极管 D8,负极经电阻 R11 后与三极管 VT6 的集电极相连接、正极经电感 L6 后与二极管 D8 的 P 极相连接的电容 C6,一端与电容 C6 的负极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接的电阻 R12,正极与三极管 VT7 的基极相连接、负极与三极管 VT7 的集电极相连接的电容 C7,一端与电容 C7 的负极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接的电阻 R14,以及一端与电容 C7 的正极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接的电阻 R15 组成;其中,三极管 VT6 的发射极与三极管 VT7 的发射极相连接,电阻 R15 的两端形成电路的输出端。

[0007] 再进一步的,所述节能电路由三极管 VT1,三极管 VT2,三极管 VT3,三极管 VT4,三极管 VT5,变压器 T1,正极与三极管 VT1 的基极相连接、负极经电阻 R2 后与三极管 VT1 的集电极相连接的电容 C2,与电容 C2 并联的电阻 R1,一端与三极管 VT2 的发射极相连接、另一端与电容 C2 的负极相连接的电阻 R3, P 极与三极管 VT3 的基极相连接、N 极与三极管 VT5

的基极相连接的二极管 D5, 正极与三极管 VT5 的集电极相连接、负极经电阻 R6 后与三极管 VT5 的发射极相连接的电容 C3, 与电容 C3 并联的电阻 R5, 一端与三极管 VT4 的发射极相连接、另一端与电容 C3 的负极相连接的电阻 R8, 正极与电容 C2 的正极相连接、负极与电容 C3 的负极相连接的电容 C1, N 极与电容 C1 的正极相连接、P 极经二极管 D3 后与电容 C1 的负极相连接的二极管 D1, N 极与电容 C1 的正极相连接、P 极经二极管 D4 后与电容 C1 的负极相连接的二极管 D2, N 极经电阻 R9 后与三极管 VT4 的基极相连接、P 极与电容 C3 的负极相连接的二极管 D7, N 极经电阻 R4 后与三极管 VT2 的基极相连接、P 极与三极管 VT3 的发射极相连接的二极管 D6, 一端与二极管 D6 的 P 极相连接、另一端与三极管 VT4 的基极相连接的电阻 R7, 一端与三极管 VT4 的基极相连接、另一端与变压器 T1 的原边电感线圈 L4 的同名端相连接的电阻 R10, 正极与变压器 T1 的原边电感线圈 L4 的非同名端相连接、负极与二极管 D7 的 P 极相连接的电容 C5, 一端与三极管 VT2 的基极相连接、另一端与变压器 T1 的原边电感线圈 L2 的同名端相连接的电感 L1, 正极与变压器 T1 的原边电感线圈 L2 的非同名端相连接、负极与二极管 D6 的 P 极相连接的电容 C4, 以及一端与变压器 T1 的副边电感线圈 L3 的非同名端相连接、另一端与稳压电路中电容 C6 的负极相连接的电感 L5 组成; 其中, 三极管 VT1 的发射极与三极管 VT2 的集电极相连接, 三极管 VT3 的发射极与电容 C2 的负极相连接, 三极管 VT3 的集电极与三极管 VT4 的集电极相连接, 电容 C4 还与变压器 T1 的副边电感线圈 L3 的同名端相连接, 三极管 VT1 的基极还与稳压电路中电容 C6 的正极相连接。

[0008] 更进一步的, 上述信号放大电路由三极管 VT8, 三极管 VT9, 三极管 VT10, 三极管 VT11, 三极管 VT12, 三极管 VT13, 正极经二极管 D9 后与三极管 VT8 的发射极相连接、负极经电阻 R16 后与三极管 VT12 的发射极相连接的电容 C8, 正极与三极管 VT8 的基极相连接、负极顺次经电阻 R23、电容 C11 后接地的电容 C9, 一端与三极管 VT8 的发射极相连接、另一端与电容 C9 的负极相连接的电感 L7, N 极与三极管 VT8 的基极相连接 P 极与三极管 VT10 的集电极相连接的二极管 D10, P 极与电容 C9 的负极相连接、N 极与三极管 VT10 的发射极相连接的二极管 D13, 一端与三极管 VT12 的基极相连接、另一端与三极管 VT10 的基极相连接的电阻 R17, 串接在三极管 VT10 的基极与发射极之间的电阻 R18, N 极与三极管 VT10 的基极相连接、P 极与三极管 VT13 的集电极相连接的稳压二极管 D11, 串接在三极管 VT13 的基极与集电极之间的电阻 R20, 一端与稳压二极管 D11 的 P 极相连接、另一端接地的电阻 R21, 一端与三极管 VT13 的基极相连接、另一端接地的电阻 R22, P 极与三极管 VT11 的集电极相连接、N 极与稳压二极管 D11 的 P 极相连接的二极管 D12, 一端与二极管 D12 的 N 极相连接、另一端与三极管 VT11 的基极相连接的电阻 R19, 以及正极与二极管 D13 的 N 极相连接、负极与二极管 D12 的 N 极相连接的电容 C10 组成; 其中, 三极管 VT8 的集电极与三极管 VT9 的基极相连接, 三极管 VT8 的基极与三极管 VT12 的集电极相连接, 三极管 VT9 的发射极与三极管 VT11 的发射极相连接, 三极管 VT13 的基极与三极管 VT12 的发射极相连接, 三极管 VT13 的发射极接地

[0009] 作为优选, 所述三极管 VT1、三极管 VT2、三极管 VT4、三极管 VT5、三极管 VT6、三极管 VT9、三极管 VT12 和三极管 VT13 为 NPN 型三极管, 三极管 VT3、三极管 VT7、三极管 VT8、三极管 VT10 和三极管 VT11 为 PNP 型三极管。

[0010] 本发明较现有技术相比, 具有以下优点及有益效果:

[0011] (1) 本发明通过遥测终端来完成数据的检测与收集, 无需进行人工数据收集, 大大

降低了人力成本的投入。

[0012] (2) 本发明的信号发射器完成中央控制器与中心服务器的数据交互,无需在现场设置线缆进行数据传输,降低了产品使用所需投入的资金,在设备需要迁移时也更加的便捷,数据在中心服务器进行收集与整理,并通过中心服务器自动进行处理,通过处理后的数据对河道的植被覆盖率进行计算,很好的降低了工作人员的工作强度,提升了工作效率。

[0013] (3) 本发明设置有节能稳压电路,该节能稳压电路能够更好的降低设备的耗电量,同时能够更好的稳定供电时的电压,避免了生产时电压波动对设备的影响,更好的保护了设备的运行安全性,提高了设备的使用寿命。

[0014] (4) 本发明设置有信号放大电路,能够将信号发射器中需要发射的信号进行放大处理,进一步提高了信号传输的距离,从而提高了产品的适用范围。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的结构框图。

[0016] 图 2 为本发明的节能稳压电路的电路图。

[0017] 图 3 为本发明的信号放大电路的电路图。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本发明作进一步地详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0019] 实施例 1

[0020] 如图 1-3 所示,河道植被覆盖监测系统,包括中心服务器,以及通过无线网络连接与中心服务器相连接的遥测终端;所述遥测终端由中央控制器,以及连接在中央控制器上的电源、信号收发结构、RTC 实时时钟、数据接口、FLASH 存储器、水质检测结构组成;电源由太阳能电池以及设置在太阳能电池与中央控制器之间的节能稳压电路组成;水质检测结构由与中央控制器相连接的 AD 转换器,通过比较器与 AD 转换器相连接的电导率传感器,以及通过另一个比较器与 AD 转换器相连接的水位传感器组成;信号收发结构由分别与中央控制器相连接的定位模块、信号发射器,以及同时与该定位模块和信号发射器相连接的信号收发天线组成,在信号发射器中还设置有与信号收发天线相连的信号放大电路;所述节能稳压电路则由节能电路,以及与节能电路相连接的稳压电路组成。

[0021] 其中定位模块为 GPRS 模块或者 GPS 模块或者北斗模块中的任意一种或多种模块。

[0022] 稳压电路由三极管 VT6,三极管 VT7,电阻 R11,电阻 R12,电阻 R13,电阻 R14,电阻 R15,电容 C6,电容 C7,二极管 D8,以及电感 L6 组成。连接时,二极管 D8 的 N 极与三极管 VT6 的集电极相连接、P 极经电阻 R13 后与三极管 VT7 的基极相连接,电容 C6 的负极经电阻 R11 后与三极管 VT6 的集电极相连接、正极经电感 L6 后与二极管 D8 的 P 极相连接,电阻 R12 的一端与电容 C6 的负极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接,电容 C7 的正极与三极管 VT7 的基极相连接、负极与三极管 VT7 的集电极相连接,电阻 R14 的一端与电容 C7 的负极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接,电阻 R15 的一端与电容 C7 的正极相连接、另一端与三极管 VT6 的基极相连接;其中,三极管 VT6 的发射极与三极管 VT7 的发射极相连接,电阻 R15 的两端形成电路的输出端。

[0023] 节能电路由三极管 VT1,三极管 VT2,三极管 VT3,三极管 VT4,三极管 VT5,变压器

T1,电阻 R1,电阻 R2,电阻 R3,电阻 R4,电阻 R5,电阻 R6,电阻 R7,电阻 R8,电阻 R9,电阻 R10,电容 C1,电容 C2,电容 C3,电容 C4,电容 C5,二极管 D1,二极管 D2,二极管 D3,二极管 D4,二极管 D5,二极管 D6,二极管 D7,以及电感 L1 组成。连接时,电容 C2 的正极与三极管 VT1 的基极相连接、负极经电阻 R2 后与三极管 VT1 的集电极相连接,电阻 R1 与电容 C2 并联,电阻 R3 的一端与三极管 VT2 的发射极相连接、另一端与电容 C2 的负极相连接,二极管 D5 的 P 极与三极管 VT3 的基极相连接、N 极与三极管 VT5 的基极相连接,电容 C3 的正极与三极管 VT5 的集电极相连接、负极经电阻 R6 后与三极管 VT5 的发射极相连接,电阻 R5 与电容 C3 并联,电阻 R8 的一端与三极管 VT4 的发射极相连接、另一端与电容 C3 的负极相连接,电容 C1 的正极与电容 C2 的正极相连接、负极与电容 C3 的负极相连接,二极管 D1 的 N 极与电容 C1 的正极相连接、P 极经二极管 D3 后与电容 C1 的负极相连接,二极管 D2 的 N 极与电容 C1 的正极相连接、P 极经二极管 D4 后与电容 C1 的负极相连接,二极管 D7 的 N 极经电阻 R9 后与三极管 VT4 的基极相连接、P 极与电容 C3 的负极相连接,二极管 D6 的 N 极经电阻 R4 后与三极管 VT2 的基极相连接、P 极与三极管 VT3 的发射极相连接,电阻 R7 的一端与二极管 D6 的 P 极相连接、另一端与三极管 VT4 的基极相连接,电阻 R10 的一端与三极管 VT4 的基极相连接、另一端与变压器 T1 的原边电感线圈 L4 的同名端相连接,电容 C5 的正极与变压器 T1 的原边电感线圈 L4 的非同名端相连接、负极与二极管 D7 的 P 极相连接,电感 L1 的一端与三极管 VT2 的基极相连接、另一端与变压器 T1 的原边电感线圈 L2 的同名端相连接,电容 C4 的正极与变压器 T1 的原边电感线圈 L2 的非同名端相连接、负极与二极管 D6 的 P 极相连接,电感 L5 的一端与变压器 T1 的副边电感线圈 L3 的非同名端相连接、另一端与稳压电路中电容 C6 的负极相连接;其中,三极管 VT1 的发射极与三极管 VT2 的集电极相连接,三极管 VT3 的发射极与电容 C2 的负极相连接,三极管 VT3 的集电极与三极管 VT4 的集电极相连接,电容 C4 还与变压器 T1 的副边电感线圈 L3 的同名端相连接,三极管 VT1 的基极还与稳压电路中电容 C6 的正极相连接。

[0024] 信号放大电路由三极管 VT8,三极管 VT9,三极管 VT10,三极管 VT11,三极管 VT12,三极管 VT13,电阻 R16,电阻 R17,电阻 R18,电阻 R19,电阻 R20,电阻 R21,电阻 R22,电阻 R23,电容 C8,电容 C9,电容 C10,二极管 D9,二极管 D10,稳压二极管 D11,以及二极管 D12 组成。连接时,电容 C8 的正极经二极管 D9 后与三极管 VT8 的发射极相连接、负极经电阻 R16 后与三极管 VT12 的发射极相连接,电容 C9 的正极与三极管 VT8 的基极相连接、负极顺次经电阻 R23、电容 C11 后接地,电感 L7 的一端与三极管 VT8 的发射极相连接、另一端与电容 C9 的负极相连接,二极管 D10 的 N 极与三极管 VT8 的基极相连接 P 极与三极管 VT10 的集电极相连接,二极管 D13 的 P 极与电容 C9 的负极相连接、N 极与三极管 VT10 的发射极相连接,电阻 R17 的一端与三极管 VT12 的基极相连接、另一端与三极管 VT10 的基极相连接,电阻 R18 串接在三极管 VT10 的基极与发射极之间,稳压二极管 D11 的 N 极与三极管 VT10 的基极相连接、P 极与三极管 VT13 的集电极相连接,电阻 R20 串接在三极管 VT13 的基极与集电极之间,电阻 R21 的一端与稳压二极管 D11 的 P 极相连接、另一端接地,电阻 R22 的一端与三极管 VT13 的基极相连接、另一端接地,二极管 D12 的 P 极与三极管 VT11 的集电极相连接、N 极与稳压二极管 D11 的 P 极相连接,电阻 R19 的一端与二极管 D12 的 N 极相连接、另一端与三极管 VT11 的基极相连接,电容 C10 的正极与二极管 D13 的 N 极相连接、负极与二极管 D12 的 N 极相连接;其中,三极管 VT8 的集电极与三极管 VT9 的基极相连接,三极管 VT8 的基极

与三极管 VT12 的集电极相连接,三极管 VT9 的发射极与三极管 VT11 的发射极相连接,三极管 VT13 的基极与三极管 VT12 的发射极相连接,三极管 VT13 的发射极接地。

[0025] 所述三极管 VT1、三极管 VT2、三极管 VT4、三极管 VT5、三极管 VT6、三极管 VT9、三极管 VT12 和三极管 VT13 为 NPN 型三极管,三极管 VT3、三极管 VT7、三极管 VT8、三极管 VT10 和三极管 VT11 为 PNP 型三极管。

[0026] 本发明在工作时,太阳能电池在日照条件下发电并将电能储存,供电时先经过节能稳压电路后再进入中央控制器,不仅能够降低产品的耗电量,在供电产生较大波动时,该节能稳压电路还能保持供电电压的稳定性,避免了供电波动对产品带来的冲击;定位模块能够很好的对产品的位置进行确定;在水位或电导率发生变化时,水位传感器与电导率传感器将分别发射信号给比较器,比较器在通过判断后将电压变化信号发送至 AD 转换器,接着由该 AD 转换器将信号处理为数字信号传送至中央处理器;中央处理器信号发射器将处理后的数据信息以及位置信息发送至中心服务器,中心服务器将接收的数据进行归纳与整理,并根据整理后的数据对河道的植被覆盖情况进行计算,最终得出水质与河道植被的具体情况,从而完成了整个河道水质与植被覆盖情况的监测。

[0027] 实施例 2

[0028] 本实施例与实施例 1 的不同点在于,在中心服务器上连接有至少两个遥控终端。

[0029] 通过上述方法,便能很好的实现本发明。

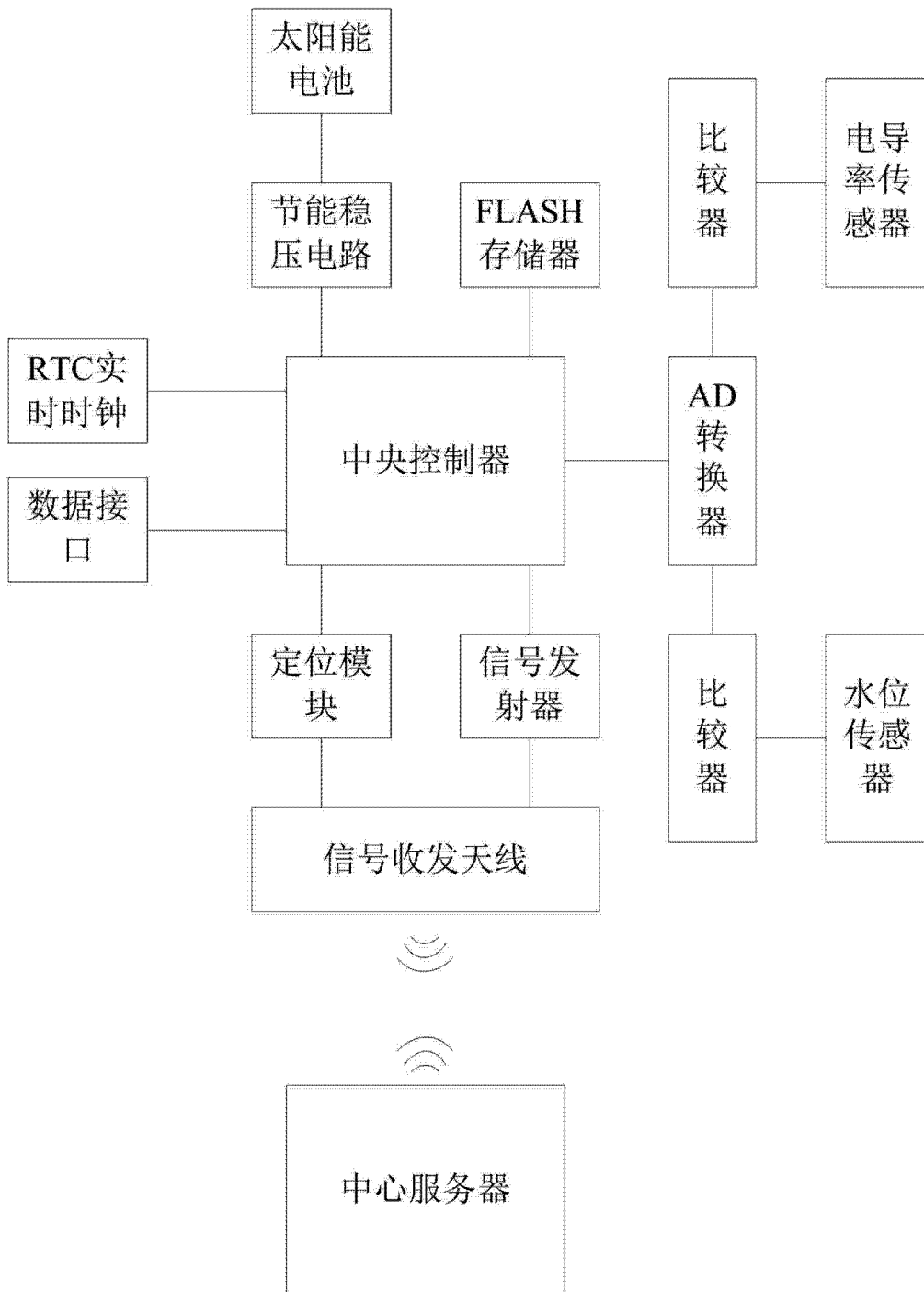


图 1

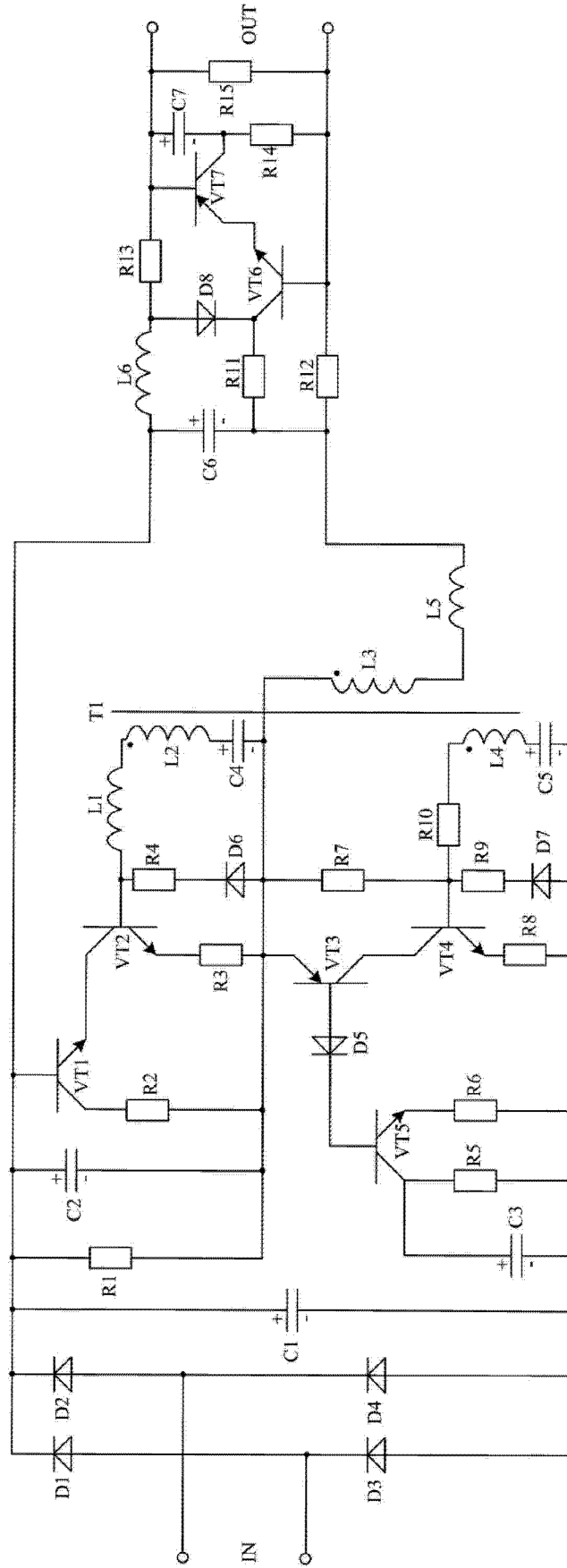


图 2

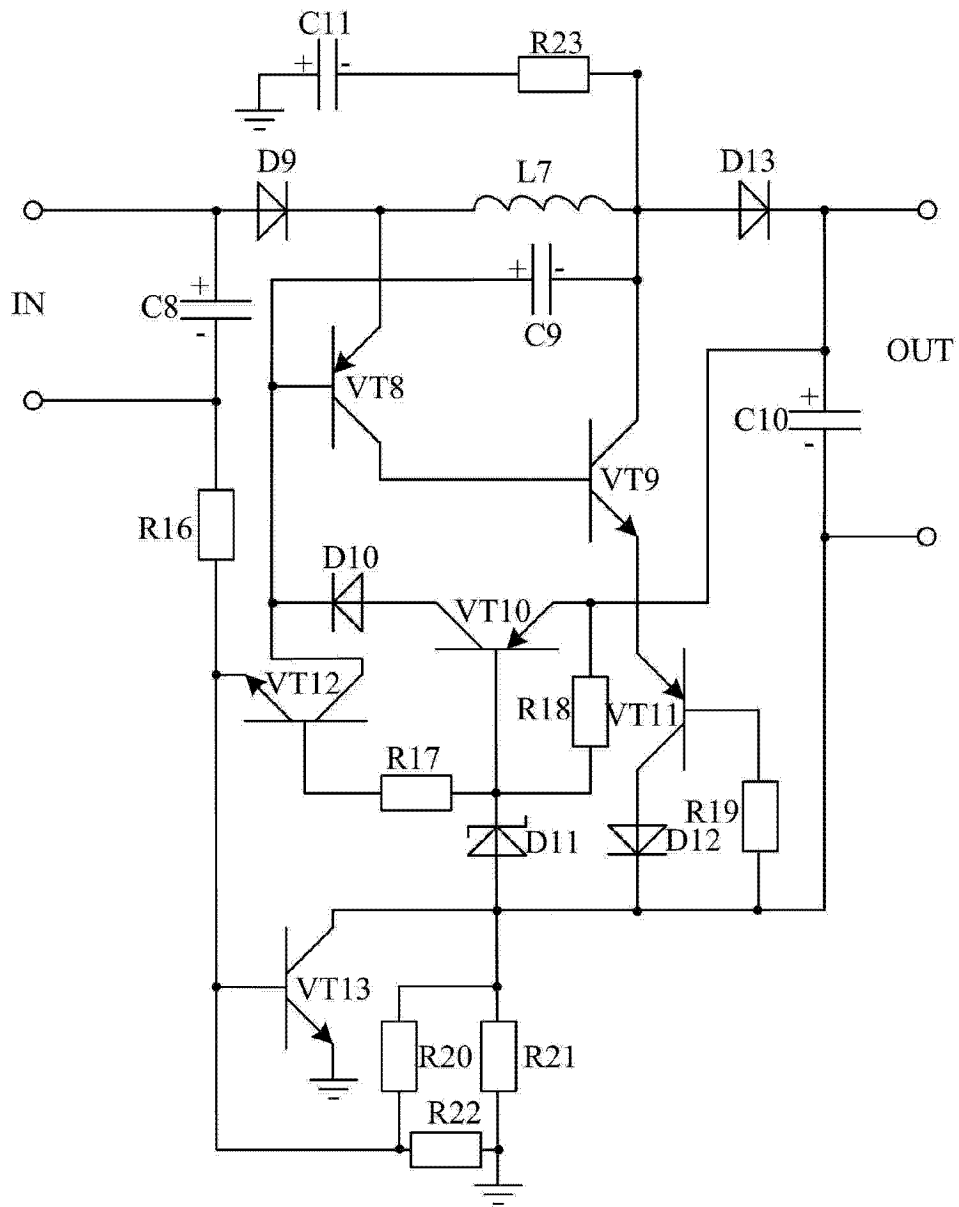


图 3