



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112031982 B

(45) 授权公告日 2022.03.29

(21) 申请号 202010845404.6

(22) 申请日 2020.08.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112031982 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 广东电网有限责任公司

地址 510600 广东省广州市越秀区东风东路757号

专利权人 广东电网有限责任公司佛山供电局

(72) 发明人 胡聪 王岩 唐建辉 石俏 杨鑫

吴慧峰 韩广超 时云月 庄巨周

李浩 胡正庭 侯年冠

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司

公司 44102

代理人 林丽明

(51) Int.Cl.

F03B 13/00 (2006.01)

F03B 11/00 (2006.01)

F03B 15/12 (2006.01)

F03B 15/16 (2006.01)

H02J 7/14 (2006.01)

H02K 9/193 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202250343 U, 2012.05.30

CN 201937532 U, 2011.08.17

US 5977648 A, 1999.11.02

CN 101046188 A, 2007.10.03

CN 101315055 A, 2008.12.03

CN 1502806 A, 2004.06.09

CN 2427929 Y, 2001.04.25

CN 2934640 Y, 2007.08.15

审查员 常轩

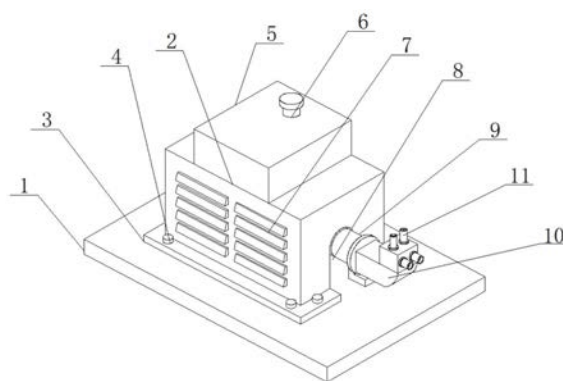
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种输出电压频率稳定的液压发电机

(57) 摘要

本发明提供一种输出电压频率稳定的液压发电机,包括液压发电机本体,所述液压发电机本体包括底板和智能系统,所述智能系统包括电压监测器、温度传感器、控制箱、智能处理器、控制开关、控油装置、控制阀、蓄流器、变流器、叠加模块、转化器、供电装置、水泵、排风扇和制冷装置,所述底板上安装有箱体,所述箱体的底部焊接有固定板,该输出电压频率稳定的液压发电机通过控油装置与电压监测器相连接,对电机内部定子的旋转速度进行控制,从而通过控制阀控制油管的工作数量,工作数量不同,转速不同对输出电压的电流不同,根据不同情况下进行自行快速调整,使用便捷。



1. 一种输出电压频率稳定的液压发电机,包括液压发电机本体,其特征在于,所述液压发电机本体包括底板(1)和智能系统,所述智能系统包括电压监测器(29)、温度传感器(28)、控制箱(14)、智能处理器(30)、控制开关(31)、控油装置(10)、控制阀(32)、蓄流器(17)、变流器(33)、叠加模块(34)、转化器(35)、供电装置(36)、水泵(24)、排风扇(22)和制冷装置(25),所述底板(1)上安装有箱体(2),所述箱体(2)的底部焊接有固定板(3),所述固定板(3)通过固定螺栓(4)固定在底板(1)上,所述箱体(2)的底部安装有水箱(5),所述水箱(5)上安装有注水管(6),所述箱体(2)的一侧开有开口(8),所述开口(8)的内部安装有支撑管(9),所述控油装置(10)安装在支撑管(9)的一端,所述控油装置(10)上安装有油管(11),所述支撑管(9)的一端安装有电机(16),所述电机(16)通过安装座(13)安装在底板(1)上,所述蓄流器(17)安装在电机(16)的一端,所述电机(16)通过输出轴与蓄流器(17)相连接;

所述控油装置(10)的内部设置有空腔(19),所述空腔(19)的内部安装有涡轮(20),所述涡轮(20)上安装有转动杆,所述转动杆上安装有定子,所述定子安装在电机(16)的内部,所述控油装置(10)的内部设置有管道(18),所述管道(18)与油管(11)相连接。

2. 根据权利要求1所述的输出电压频率稳定的液压发电机,其特征在于,所述油管(11)的数量为4个,所述油管(11)包括2个进油管和2个排油管,所述控制箱(14)上安装有箱盖(15)。

3. 根据权利要求2所述的输出电压频率稳定的液压发电机,其特征在于,所述箱体(2)的内部设置有存放腔(23),所述存放腔(23)通过水管与水箱(5)相连接,所述存放腔(23)与箱体(2)之间设置有安装槽(21),所述排风扇(22)安装在安装槽(21)的内部,所述箱体(2)上设置有散热口(7),所述散热口(7)与排风扇(22)相配合。

4. 根据权利要求3所述的输出电压频率稳定的液压发电机,其特征在于,所述箱体(2)的内部设置有固定腔(27),所述固定腔(27)与电机(16)相配合,所述电机(16)与固定腔(27)之间设置有缓冲垫。

5. 根据权利要求4所述的输出电压频率稳定的液压发电机,其特征在于,所述水箱(5)的内部设置有第一空腔,所述第一空腔与水箱(5)之间设置有风管(26),所述水泵(24)安装在第一空腔的内部,所述水泵(24)与风管(26)相配合,所述制冷装置(25)安装在水箱(5)的内壁上。

6. 根据权利要求5所述的输出电压频率稳定的液压发电机,其特征在于,所述电压监测器(29)安装在蓄流器(17)的内部,所述温度传感器(28)安装在控制箱(14)的内部。

7. 根据权利要求6所述的输出电压频率稳定的液压发电机,其特征在于,所述供电装置(36)通过电线与水泵(24)、排风扇(22)和制冷装置(25)相连接。

一种输出电压频率稳定的液压发电机

技术领域

[0001] 本发明涉及液压发电机设备领域,更具体地,涉及一种输出电压频率稳定的液压发电机。

背景技术

[0002] 发电机指将其他形式的能源转换成电能的机械设备,为了满足能源需求,需要使用发电机完成发电进行使用,现有的发电机大多数为柴油发电机,柴油发电机体积及重量增较大,增加能源消耗,另一方面,柴油发电机利用柴油进行发电,增加使用成本的同时污染环境,现有的发电机在使用时,无法提供稳定电压频率进行使用,造成无法正常工作,另外,电压的不稳定易造成设备的损害,现有的液压发动机的输出频率高于柴油的电压频率,但是现有的液压发电机无法根据不同的电压输入情况,自行调整输出电压的稳定性,无法满足不同情况下的不同使用,功能单一。

[0003] 申请号为201120006299.3的专利说明书中公开了一种适用于智能变电站通信的宽带电力载波系统及组网方法,本申请包括发动机、液压油泵、液压马达、发电机,还包括一个控制芯片,与控制芯片相连的信号采集模块、以及与PLC控制芯片连接的电磁阀,电磁阀的动作端与液压油泵连接,信号采集模块采集发电机的电压信号的频率信号。本实用新型由于将发电机的电压和频率信号作为反馈信号,利用电磁阀输出控制液压油泵的工作状态,可以控制发电机的输出精度和稳定度,并且实用新型设置了频率转换开关,发电机的输出频率可以在两个频率之间切换。然而,该专利无法实现用的同时能够通过内部的控油装置和蓄流器对内部输出的电压进行控制,从而保证输出电压的稳定性。

发明内容

[0004] 本发明提供一种输出电压频率稳定的液压发电机,该装置结构新颖,使用的同时能够通过内部的控油装置和蓄流器对内部输出的电压进行控制,从而保证输出电压的稳定性。

[0005] 为了达到上述技术效果,本发明的技术方案如下:

[0006] 一种输出电压频率稳定的液压发电机,包括液压发电机本体,所述液压发电机本体包括底板和智能系统,所述智能系统包括电压监测器、温度传感器、控制箱、智能处理器、控制开关、控油装置、控制阀、蓄流器、变流器、叠加模块、转化器、供电装置、水泵、排风扇和制冷装置,所述底板上安装有箱体,所述箱体的底部焊接有固定板,所述固定板通过固定螺栓固定在底板上,所述箱体的底部安装有水箱,所述水箱上安装有注水管,所述箱体的一侧开有开口,所述开口的内部安装有支撑管,所述控油装置安装在支撑管的一端,所述控油装置上安装有油管,所述支撑管的一端安装有电机,所述电机通过安装座安装在底板上,所述蓄流器安装在电机的一端,所述电机通过输出轴与蓄流器相连接。

[0007] 进一步地,所述控油装置的内部设置有空腔,所述空腔的内部安装有涡轮,所述涡轮上安装有转动杆,所述转动杆上安装有定子,所述定子安装在电机的内部,所述控油装置

的内部设置有管道,所述管道与油管相连接。

[0008] 优选地,所述油管的数量为4个,所述油管包括2个进油管和2个排油管,所述控制箱上安装有箱盖。

[0009] 进一步地,所述箱体的内部设置有存放腔,所述存放腔通过水管与水箱相连接,所述存放腔与箱体之间设置有安装槽,所述排风扇安装在安装槽的内部,所述箱体上设置有散热口,所述散热口与排风扇相配合。

[0010] 进一步地,所述箱体的内部设置有固定腔,所述固定腔与电机相配合,所述电机与固定腔之间设置有缓冲垫。

[0011] 进一步地,所述水箱的内部设置有第一空腔,所述第一空腔与水箱之间设置有风管,所述水泵安装在第一空腔的内部,所述水泵与风管相配合,所述制冷装置安装在水箱的内壁上。

[0012] 进一步地,所述蓄流器包括变流器、叠加模块和转化器,所述蓄流器通过电线与变流器、叠加模块和转化器相连接。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述电压监测器安装在蓄流器的内部,所述温度传感器安装在控制箱的内部。

[0014] 进一步地,所述控制箱包括智能处理器和控制开关,所述控制开关通过电线与智能处理器相连接。

[0015] 进一步地,所述供电装置通过电线与水泵、排风扇和制冷装置相连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明技术方案的有益效果是:

[0017] 1、该输出电压频率稳定的液压发电机通过控油装置与电压监测器相连接,对电机内部定子的旋转速度进行控制,从而通过控制阀控制油管的工作数量,工作数量不同,转速不同对输出电压的电流不同,根据不同情况下进行自行快速调整,使用便捷;

[0018] 2、该输出电压频率稳定的液压发电机内部的电机通过将液压产生的势能转化为电能进入到蓄流器的内部,通过蓄流器可对输出和输入的电压进行控制,从而保证电压的稳定性,当电压达不到输出要求时,通过内部的叠加模块对电流进行存放并叠加,当叠加到输出要求后排出,从而保证输出电压的稳定性,功能多样;

[0019] 3、该输出电压频率稳定的液压发电机通过在箱体的内部设置的存放腔和水箱相配合存放水,通过水完全包裹电机,存放腔内部的水对电机的温度快速吸附和对噪音的吸附,通过内部的温度传感器,对内部温度进行监测,通过温度传感器将温度传输到智能处理器上进行分析处理,通过制冷装置对水制冷从而保证内部温度的正常使用,使用便捷。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种输出电压频率稳定的液压发电机的结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种输出电压频率稳定的液压发电机的电机与蓄流器的结构示意图;

[0022] 图3为本发明一种输出电压频率稳定的液压发电机的控油装置的剖面结构示意图;

[0023] 图4为本发明一种输出电压频率稳定的液压发电机的箱体与水箱的剖面结构示意图;

[0024] 图5为本发明一种输出电压频率稳定的液压发电机的智能系统的结构示意图;

[0025] 图中:1、底板;2、箱体;3、固定板;4、固定螺栓;5、水箱;6、注水管;7、散热口;8、开口;9、支撑管;10、控油装置;11、油管;13、安装座;14、控制箱;15、箱盖;16、电机;17、蓄流器;18、管道;19、空腔;20、涡轮;21、安装槽;22、排风扇;23、存放腔;24、水泵;25、制冷装置;26、风管;27、固定腔;28、温度传感器;29、电压监测器;30、智能处理器;31、控制开关;32、控制阀;33、变流器;34、叠加模块;35、转化器;36、供电装置。

具体实施方式

[0026] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0027] 为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;

[0028] 对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0029] 如图1至图5所示,一种输出电压频率稳定的液压发电机,包括液压发电机本体,所述液压发电机本体包括底板1和智能系统,所述智能系统包括电压监测器29、温度传感器28、控制箱14、智能处理器30、控制开关31、控油装置10、控制阀32、蓄流器17、变流器33、叠加模块34、转化器35、供电装置36、水泵24、排风扇22和制冷装置25,所述底板1上安装有箱体2,所述箱体2的底部焊接有固定板3,所述固定板3通过固定螺栓4固定在底板1上,所述箱体2的底部安装有水箱5,所述水箱5上安装有注水管6,所述箱体2的一侧开有开口8,所述开口8的内部安装有支撑管9,所述控油装置10安装在支撑管9的一端,所述控油装置10上安装有油管11,所述支撑管9的一端安装有电机16,所述电机16通过安装座13安装在底板1上,所述蓄流器17安装在电机16的一端,所述电机16通过输出轴与蓄流器17相连接。

[0030] 作为本发明的一种优选实施方式,所述控油装置10的内部设置有空腔19,所述空腔19的内部安装有涡轮20,所述涡轮20上安装有转动杆,所述转动杆上安装有定子,所述定子安装在电机16的内部,所述控油装置10的内部设置有管道18,所述管道18与油管11相连接。

[0031] 作为本发明的一种优选实施方式,所述油管11的数量为4个,所述油管11包括2个进油管和2个排油管,所述控制箱14上安装有箱盖15。

[0032] 作为本发明的一种优选实施方式,所述箱体2的内部设置有存放腔23,所述存放腔23通过水管与水箱5相连接,所述存放腔23与箱体2之间设置有安装槽21,所述排风扇22安装在安装槽21的内部,所述箱体2上设置有散热口7,所述散热口7与排风扇22相配合。

[0033] 作为本发明的一种优选实施方式,所述箱体2的内部设置有固定腔27,所述固定腔27与电机16相配合,所述电机16与固定腔27之间设置有缓冲垫。

[0034] 作为本发明的一种优选实施方式,所述水箱5的内部设置有空腔一,所述空腔一与水箱5之间设置有风管26,所述水泵24安装在空腔一的内部,所述水泵24与风管26相配合,所述制冷装置25安装在水箱5的内壁上。

[0035] 作为本发明的一种优选实施方式,所述蓄流器17包括变流器33、叠加模块34和转化器35,所述蓄流器17通过电线与变流器33、叠加模块34和转化器35相连接。

[0036] 作为本发明的一种优选实施方式,所述电压监测器29安装在蓄流器17的内部,所

述温度传感器28安装在控制箱14的内部。

[0037] 作为本发明的一种优选实施方式,所述控制箱14包括智能处理器30和控制开关31,所述控制开关31通过电线与智能处理器30相连接。

[0038] 作为本发明的一种优选实施方式,所述供电装置36通过电线与水泵24、排风扇22和制冷装置25相连接。

[0039] 当使用该装置时,通过外接液压泵通过连接管与油管11相连接,通过液压泵提供高速的液压油来满足本装置的工作需求,当需要工作时,通过油管11进入液压油,液压油高速流动对涡轮20进行冲击,冲击的同时使涡轮20进行旋转,另一侧的油管11产生吸力,为涡轮20的旋转提供助力,涡轮20旋转后,带动涡轮20上的转动杆进行旋转,转动杆上设置有的定子电机16在电机内部进行高速旋转,定子的旋转速度不同时产生的电压不同,通过电压检测器29对电压进行监测,当电压达不到使用要求时,通过控油装置10控制油管11的工作数量,通过内部的控制阀32完成控制,油管11的分别安装在管道18上,通过数量的不同加大液压油的冲击力,使涡轮20带动转动杆的转速不同,从而对产生的电压进行调节使用便捷,内部的电机16通过将液压产生的势能转化为电能进入到蓄流器17的内部,通过蓄流器17可对输出和输入的电压进行控制,从而保证电压的稳定性,当电压达不到输出要求时,通过内部的叠加模块34对电流进行存放并叠加,当叠加到输出要求后排出,从而保证输出电压的稳定性,通过在箱体2的内部设置的存放腔23和水箱5相配合存放水,通过水完全包裹电机16,存放腔23内部的水对电机16的温度快速吸附和对噪音的吸附,通过内部的温度传感器28,对内部温度进行监测,通过温度传感器28将温度传输到智能处理器30上进行分析处理,通过控制开关31控制制冷装置25对水制冷从而保证内部温度的正常使用,使用便捷,存放腔23和水箱5之间存有交流管道,可实现内部的水的流通。

[0040] 相同或相似的标号对应相同或相似的部件;

[0041] 附图中描述位置关系的用于仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0042] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

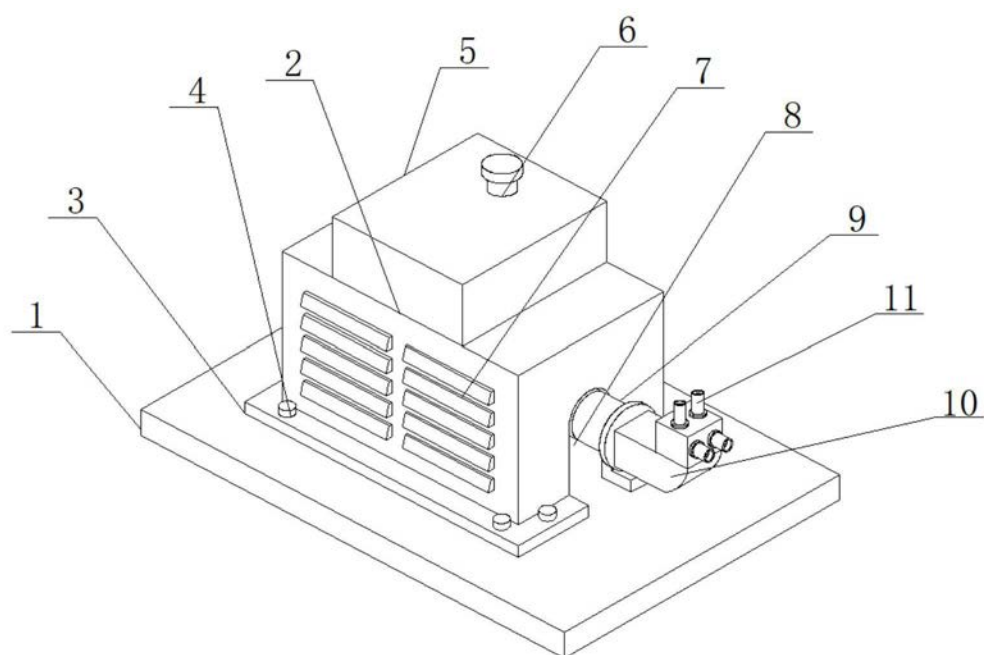


图1

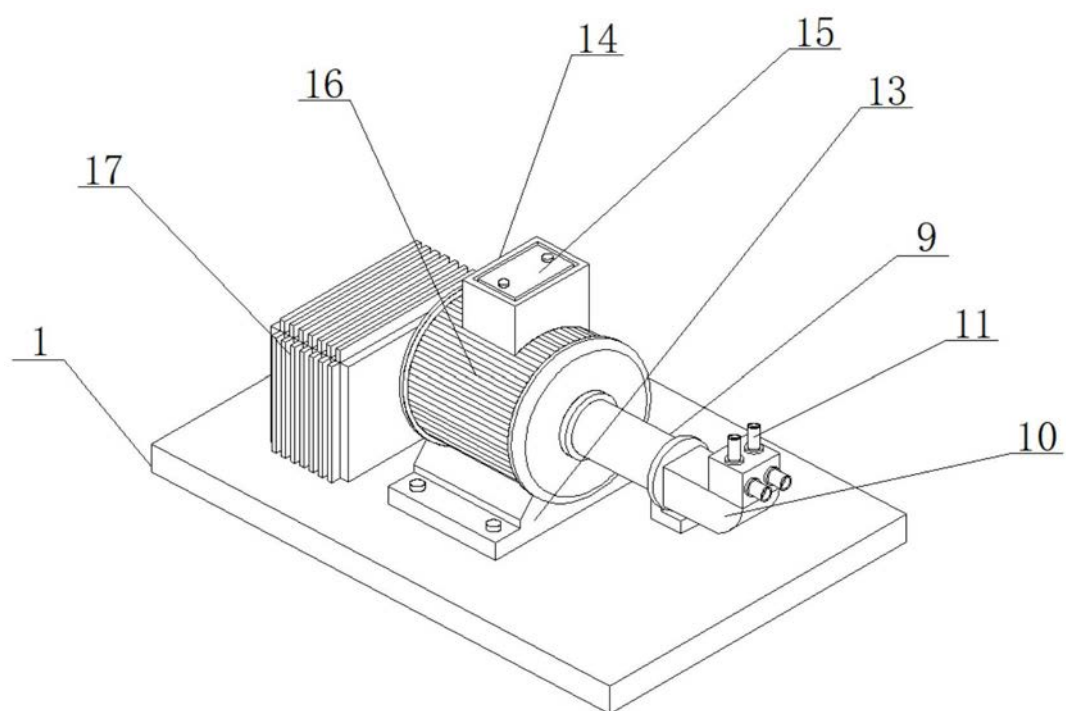


图2

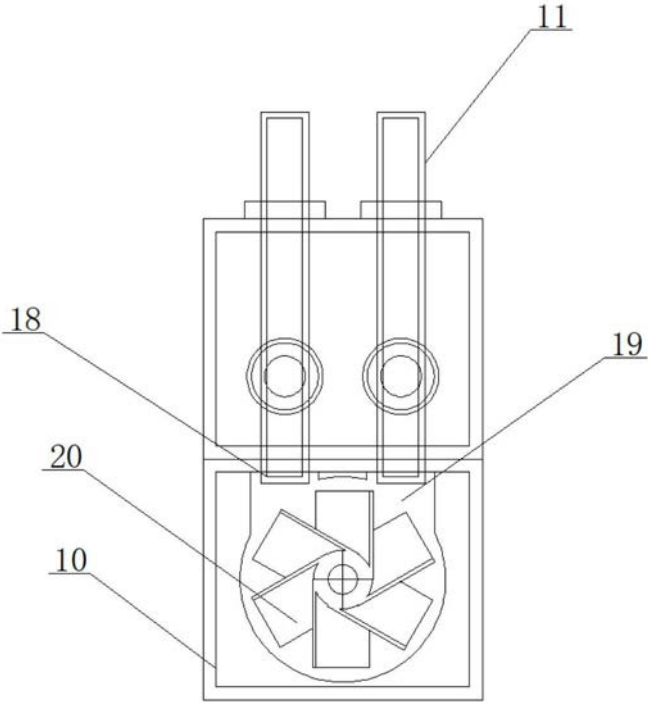


图3

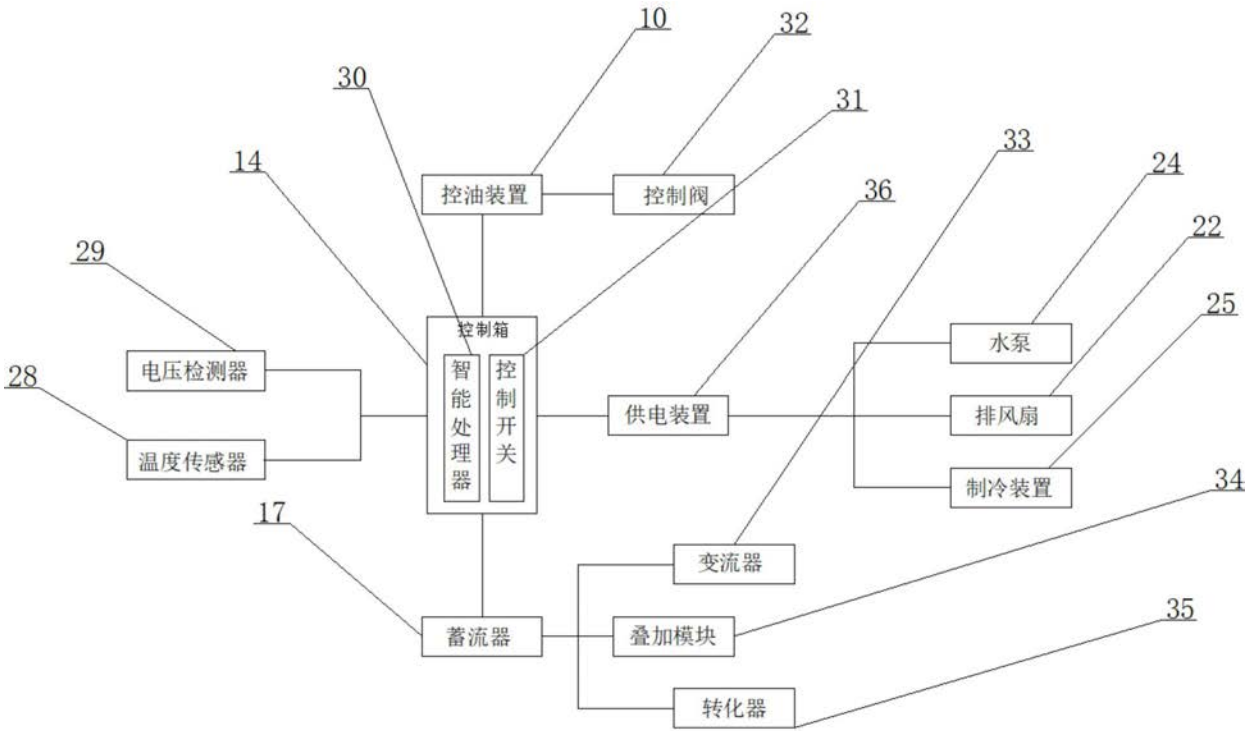


图5