

权 利 要 求 书

1、一种波浪能转换器的控制系统，其对波浪能转换器的液压系统进行速度控制，具有主液压缸（1a）和浮子（2a），液压缸（1a）的上油腔连接有油路 a，油路 a 上设置有第一液控单向阀（8a）和高压蓄能器（11），主液压缸（1a）的上油腔连接有油路 b，油路 b 上设置有第二液控单向阀（9a）；在油路 a 与油路 b 之间分别由设置有对向设置的第一对溢流冲洗阀 3a、第一对向设置的一对单向阀（4a、5a）、第一四象限泵（7a）；所述第一四象限泵（7a）通过联轴器连接第一可变排量泵（10），第一可变排量泵（10）与第二可变排量泵（12）在油路 a 和油路 c 之间并联连接，油路 c 上连接有低压蓄能器（13）；第二可变排量泵（12）通过联轴器连接第一发电机（14），第一发电机（14）连接逆变器（16）输出电能；其中所述第一四象限泵（7a）、所述第一液控单向阀（8a）、所述第二液控单向阀（9a）、所述第一可变排量泵（10a）组成辅助单元；

其特征在于：所述波浪能转换器的控制系统还具有补油稳压单元以及与所述辅助单元并联设置有电驱动单元；通过电驱动单元控制所述第二可变排量泵（12）的转速，并且补油稳压单元对第二可变排量泵（12）的补油增速，二者相互协同作用将所述第二可变排量泵（12）实时工作排量控制在第二可变排量泵（12）的最大排量的 80% 以上；

所述电驱动单元被限定为：具有与所述主液压缸（1a）和浮子（2a）平行且并排设置的辅助液压缸（1b）和辅助浮子（2b），辅助液压缸（1b）的上油腔连接有油路 d，辅助液压缸（1b）的下油腔连接有油路 e，油路 d 上连接有第三液控单向阀（8b），油路 e 上连接有第四液控单向阀（9b）；油路 d 与油路 e 之间连接有对象设置的第二对溢流冲洗阀（3b）、第二对象设置的一对单向阀（4b、5b）、第二四象限泵（7b）；第二四象限泵（7b）通过联轴器链接第二发电机（17），第二发电机连接逆变器输出电能；并且油路 d 通过油路 f 分别连接油路 a 和油路 b，其中油路 f 与油路 a 的连接点在第一可变排量泵（10）与第二可变排量泵（12）之间；

波浪能转换器的控制系统还具有补油稳压单元，所述补油稳压单元被限定为：具有伺服变量泵（6），伺服变量泵（6）有电动机（15）驱动，伺服变量泵（6）与油路 c 连接，伺服变量泵（6）还通过一个分支油路连接到第一对向设置的一对单向阀（4a、5a）之间，伺服变量泵（6）还通过另一个分支油路连接到第二对向设置的一对单向阀（4b、5b）之间；

所述高压蓄能器（11）和低压蓄能器（13）均为金属波纹管式蓄能器；

所述主液压缸（1a）和辅助液压缸（1b）均为双腔直动型液压缸。

2、根据权利要求 1 所述的一种波浪能转换器的控制系统，其特征在于：其中所述第一四象限泵（7a）、第一可变排量泵（10a）、第二可变排量泵（12）、第二四象限泵（7b）均为可

权 利 要 求 书

变排量的斜盘泵。

3、根据权利要求1所述的一种波浪能转换器的控制系统，其特征在于：所述浮子（2a）和辅助浮子（2b）均为球形浮子，主液压缸（1a）和辅助液压缸（1b）均为双作用液压缸。

4、根据权利要求1所述的一种波浪能转换器的控制系统，其特征在于：所述伺服变量泵（6）为容积式的齿轮泵，所述伺服变量泵（6）由波浪能发电获得一部分能源作为驱动电源。

5、根据权利要求1所述的一种波浪能转换器的控制系统，其特征在于：第一对溢流冲洗阀（3a）和第二对溢流冲洗阀（3b）均与油箱连通。