Способ пуска электромагнитного реактора

Наличие трех внутренних электродов необходимо для запуска реактора и прогрева внутренней части объема расплава камеры, но в базовом режиме работы реактора надобность в них отпадает. Три дополнительных механизма подачи электродов с устройствами изоляции, токопровода и охлаждения резко усложняют конструкцию реактора. В базовом режиме, из-за их близости по сравнению с расстоянием между наружными тремя электродами они будут шунтировать цепи крайних электродов, что приведет к перегреву центральной части реакционной камеры и захолаживанию наружного объема расплава в камере.

Кроме этого в известной конструкции велика возможность замыкания токов между электродами через стенку реакционной камеры, если она выполнена из проводящего материала. В реакторах с погружными электродами в качестве материала стержневых электродов часто используется графит, что при определенных условиях может привести к восстановлению окислов железа, содержащихся, например, в базальтовых породах и привести к выходу из строя устройства вывода расплава, расположенного в холодной зоне ниже уровня дна реакционной камеры. Все это снимает надежность работы электромагнитного технологического реактора. В основу изобретения положена задача создания электромагнитного технологического реактора, позволяющего эффективно нагревать перерабатываемые материалы, мощность которого можно регулировать и который имеет более простую и надежную конструкцию, и простого и надежного способа его пуска.

Технический результат: упрощение конструкции электромагнитного реактора, повышение надежности его работы, регулирование мощности реактора, создание простого и надежного способа его пуска. Для достижения этого результата в электромагнитном технологическом реакторе, содержащем реакционную камеру, имеющую дно, боковые стенки и крышку, устройства ввода перерабатываемых материалов и вывода продуктов переработки, стержневые электроды, размещенные в реакционной камере, и электромагнит, выполненный в виде охватывающего реакционную камеру замкнутого ярма с тремя симметричными полюсными наконечниками, на которых расположены сериесные обмотки поперечного магнитного поля, один вывод каждой из которых соединен с соответствующим электродом, а другой - с источником питания, в соответствии с изобретением, реакционная камера оснащена тремя стержневыми электродами, установленными параллельно продольной оси камеры на одинаковом расстоянии от нее и под углом 120^{0} друг к другу, а источником питания является трехфазный регулируемый тристорный источник питания, работающий в режиме источника тока.