

Способ пуска электромагнитного реактора

Наиболее близким аналогом к заявляемому является электромагнитный технологический реактор, описанный в патенте Российской Федерации 2025054, МПК Н 05 В 7/22, публ. 15.12.94, используемый для плавления материалов, например шихты для силикат-глыбы, и проведения химических реакций в конденсированной фазе. Известный реактор содержит реакционную камеру, имеющую дно, боковые стенки и крышку, выполненную в виде трехлучевой звезды, устройства для ввода и вывода перерабатываемых материалов и вывода продуктов переработки, стержневые электроды, размещенные в реакционной камере, и электромагнит.

Электромагнит выполнен в виде охватывающего камеру замкнутого ярма с тремя полюсными наконечниками, на которых расположены серийные обмотки поперечного магнитного поля, один вывод каждой из которых соединен с соответствующим электродом, а другой - с трехфазным источником питания. Реакционная камера оснащена 6 стержневыми электродами. Вдоль каждого из лучей реакционной камеры размещены по два эквипотенциальных электрода. Наружный электрод является стационарным, а внутренний - подаваемым. Внутренние электроды установлены под углом к продольной оси реакционной камеры. Наличие внутренних и наружных электродов позволяет управлять тепловыделением в объеме реакционной камеры путем изменения положения одного из них при питании от источника с неизменным напряжением и осуществлять пуск установки. Производительность реактора регулируется количеством выпускаемого расплава.

Известный из патента РФ 2025054 (С5) способ пуска вышеописанного реактора заключается в подключении источника питания и подаче напряжения на стержневые электроды, сведении внутренних электродов с образованием дуги между ними и подаче в реакционную камеру перерабатываемых измельченных материалов, которые попадают в область дугового разряда, плавятся, заполняют нижнюю часть реакционной камеры, пока расплав не соединит нижние концы внутренних электродов и шунтирует их. Ток проходит через расплав и продолжает нагревать и плавить перерабатываемые материалы. Постепенно расплав заполняет реакционную камеру и достигает наружных электродов, что приводит к появлению тока в их цепи. Измельченные материалы продолжают подавать, а внутренние электроды поднимают.