Установка сепарации гранул «УСГ-1»

Установка сепарации гранул «УСГ-1» предназначена для разделения сыпучих материалов, компоненты которых отличаются электрической проводимостью методом электростатической сепарации.

Процесс происходит в среде инертных газов аргона и гелия, допускается в среде аргона, с одновременным транспортированием получаемых порошковых материалов в объемную герметичную емкость без контакта с воздухом. Использование гранул с минимальной разницей в размерах обусловлено качеством деталей, получаемых методом гранульной металлургии.

Конструкция «УСГ-1»
Сепаратор состоит из крышки, трех рабочих технологических секций разделения и разгрузочной секции.
На верхней крышке сепаратора размещены:
- переходник для присоединения питающего контейнера,
- клапан предохранительный для сброса избыточного давления при возникновении аварийной ситуации внутри камеры,
- элементы системы регулировки давления, запорная арматура.

Рабочие секции сепаратора снабжены дверьми. При открытых дверях обеспечивается свободный доступ к рабочей зоне секции. Каждая секция оборудована блокировкой дверей со стороны коронирующих электродов. Блокировка осуществляется концевым выключателем. При открывании дверей происходит разрыв цепей управления и обесточивание

электрооборудования сепаратора.

Технологические секции сепаратора выполнены в виде сварных корпусов, в сборе представляющих собой герметичный корпус сепаратора. В корпусе сепаратора установлены: распределитель со встроенными электронагревателями, питатель с желобчатым валком, коронирующие электроды, осадительные электроды, щетки, отсекатели, насадка на отсекатель.

Отсекатели располагаются под осадительным электродом. Отсекатели выполнены из пластин, закрепленных на осях. Оси отсекателей снабжены фиксаторами, обеспечивающими регулирование положения отсекателей при настройке сепаратора и фиксацию их положения.
Коронирующие электроды выполнены в виде стальной трубы, снабженной рядом иголок, ориентированных вдоль поверхности барабана.
Коронирующие электроды устанавливаются на изоляторах, закрепленных на стенках секций.
Коронирующие электроды и осадительные электроды образуют основные рабочие узлы сепаратора. К коронирующим электродам подведено высокое напряжение. Между коронирующим и осадительным электродами происходит коронный разряд.

На крышке сепаратора расположен фланец для присоединения питающего контейнера. В основании разгрузочной секции расположены фланцы для присоединения разгрузочных контейнеров.
На наружных стенках технологических секций установлены: привод питателя, приводы осадительных электродов, приводы щеток, фиксаторы отсекателей. В корпусе секций расположены смотровые окна, предназначенные для наблюдения за процессом сепарации.

Привод питателя и приводы осадительных электродов имеют регулируемую частоту вращения с целью установления оптимального режима работы сепаратора в зависимости от параметров сепарируемого материала.
Электрооборудование сепаратора выбрано в соответствии со следующими требованиями:
- помещение, где установлен сепаратор, относится к сухим,
- электрооборудование, конструктивно связанное с сепаратором, выполнено в закрытом исполнении,
- напряжение силовых цепей 380 В, напряжение цепей управления 220 В, выпрямленное высоковольтное напряжение 5-20 кВ.

В электрооборудование входит:
- электрооборудование сепаратора,
- шкаф управления сепаратора,
- шкаф источников высокого напряжения.

Шкаф управления сепаратора выполнен автономным и устанавливается в удобном для обслуживания месте.
Шкаф источников высокого напряжения должен быть расположен в непосредственной близости от сепаратора.
Электрическая схема обеспечивает работу сепаратора в автоматическом режиме. Пуск сепаратора может осуществляться как со шкафа управления сепаратора, так и с центрального пульта управления установкой «УСГ-1»

Основные технические характеристики

Напряжение питающей сети, В	380±10%
Номинальная частота, Гц	50±1
Число фаз	3
Установленная мощность, кВт	20,3
Производительность, кг/час	50
Материал порошка	жаропрочные никелевые сплавы ЭП741+1П, ЭП698П, ЭП962П
Размеры порошка, мкм	50-100
Диаметр осадительного электрода (барабана), мм	320
Длина осадительного электрода (барабана), мм	500
Вакуум, мм. рт. ст	5*10-2
Натекание, л. мкм. рт. ст./с	25
Откачиваемый объем с одним приёмным контейнером, $м^3$	~ 2,15
Объем подающего контейнера, м3	~ 0,2
Время откачки до остаточного давления, мин	30

Газовая среда, смесь газов	Ar + He, в соотношении ~ 4:1
Избыточное давление газа в камере распыления, кгс/см2	0,1-0,3
Габаритные размеры (Д*Ш*В), мм	5600*4300*7900
Масса, кг	6700

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

172386, Россия, Тверская область, г. Ржев, Заводское шоссе, 2
Тел. +7 48232-2-06-06
https://el-mech.ru
info@el-mech.ru