

Изобретение относится к металлургии, а именно к приемам шлифовки и полировки поверхностей благородных металлов.

Общеизвестны приемы ручной и механической шлифовки и полировки благородных металлов абразивными материалами типа кварц, наждак, корунд, алмаз, пемза и сланец.

Недостатки известных приемов заключаются в появлении царапин и рисок на обработанных поверхностях при шлифовке и полировке.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ обработки благородных металлов, включающий шлифовку и полировку поверхности благородных металлов пластической деформацией неровностей стальными телами в виде шариков во вращающихся барабанах (Селиванкин С.А. и др. Технология ювелирного производства. - Л.: Машиностроение, 1978. - Раздел 21 - шлифование, раздел 22 - полирование. - С.227 - 228).

К недостаткам известных приемов шлифовки и полировки благородных металлов стальными телами в виде шариков относятся сферические следы на обрабатываемых поверхностях от ударов шариков, образующиеся из-за относительно малых контактных поверхностей шариков с другими телами, которые практически осуществляют точечные соприкосновения.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа обработки благородных металлов путем осуществления ударного выглаживания неровностей благородных металлов стальными телами с замкнутыми выпуклыми поверхностями в виде эллипсоидов и овалов, что обеспечивает повышение качества обрабатываемой поверхности благородных металлов при сокращении длительности процесса обработки.

Технический результат достигается тем, что в известном способе обработки благородных металлов, включающем шлифовку и полировку поверхности благородных металлов пластической деформацией неровностей стальными телами в виде шариков во вращающихся барабанах, согласно изобретению, шлифовку и полировку благородных металлов производят и другими стальными телами с замкнутыми выпуклыми поверхностями, например, в виде эллипсоидов и овалов путем ударного выглаживания неровностей поверхности благородных металлов реверсированием вращения барабанов.

Технический результат достигается также тем, что реверсирование вращения барабанов осуществляют, преимущественно через каждые 3 - 15 минут в течение всего цикла обработки благородных металлов шлифовкой и полировкой в барабанах.

Отличительный признак - выполнение шлифовки и полировки поверхности благородных металлов стальными телами с замкнутыми выпуклыми поверхностями в виде эллипсоидов и овалов - позволяет, по сравнению с обработкой стальными телами в виде шариков, более широкой полосой и качественно выглаживать неровности поверхностей благородных металлов.

Отличительный признак - осуществление реверсивного вращения барабанов,

преимущественно, через каждые 3 - 15 минут в течение всего цикла обработки благородных металлов шлифовкой и полировкой в барабанах, - при взаимодействии с известными признаками, увеличивает силу и количество микроударов по поверхности обрабатываемых благородных металлов и этим сокращает длительность процесса обработки.

Предлагаемый способ обработки благородных металлов осуществляют следующим образом.

Благородные металлы, например золото, подлежащие полировке, размещают в барабане, в котором часть объема заполняют шариками и другими стальными телами в виде эллипсоидов и овалов. Кроме того, в барабан добавляют пасты, основные компоненты которых окись хрома или окись железа.

Процесс шлифовки и полировки благородных металлов шариками и телами в виде эллипсоидов и овалов производят вращением барабана с реверсированием предпочтительно через каждые 3 - 15 минут, в результате чего на поверхности обрабатываемого металла образуется большое количество микролунок небольшой глубины, которые, соединяясь, формируют гладкую поверхность.

При обработке ювелирных изделий из золота барабан загружают наполовину, причем масса шариков и тел в виде эллипсоидов и овалов в два раза больше, чем масса обрабатываемых изделий.

Нижний предел интервала времени между реверсами - 3 минуты выбран из условия предохранения привода вращения барабана от перегрева, а верхний предел интервала времени между реверсами - 15 минут выбран из условия получения рационального использования оборудования и качества обработки изделий из золота за минимальное время 1 - 4 часа.