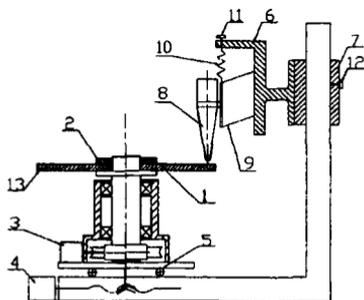


Устройство для разрушения покрытий, использующее энергию ультразвуковых колебаний

Колесников В.С., Новиков А.А., Ковалевский П.М.
Белорусский национальный технический университет

Покрытия, наносимые на поверхности деталей, могут нести декоративную, защитную и специальную функции. Особый интерес представляют специальные покрытия, к которым предъявляются повышенные требования точности и надежности. Одним из основных показателей качества покрытия является степень его адгезии. Для проверки адгезии было разработано устройство, принципиальная схема которого представлена на рисунке.



Конструктивно, установка представляет собой систему приводов, один из которых (4) придает поступательное перемещение каретке 5, на которой установлен привод 3. Данное устройство посредством червячной передачи передает вращение валу, а, соответственно, и исследуемому диску, установленному на нем. Рабочим органом системы является ультразвуковой преобразователь 8, концентратор которого жестко связан с упругими направляющими 9, выполненными в виде параллелограмма. При помощи опоры данного типа реализуется поворот преобразователя с целью достижения требуемого угла воздействия ультразвуковых колебаний. Силовое замыкание системы “преобразователь – диск” обеспечивается пружиной 10 и стопорным винтом 11. Для вертикального перемещения преобразователя служит каретка 6, фиксация которой обеспечивается винтом 12.

Изменяя амплитуду колебаний концентратора и угол воздействия можно перераспределять акустические волны в детали, тем самым, выявляя области наибольшего напряжения. Следовательно, если покрытие некачественное, то произойдет его разрушение в данной области.