

СПОСОБ РАБОТЫ ОЧУВСТВЛЕННОГО ВАКУУМНОГО ЗАХВАТНОГО МОДУЛЯ

Романов А. Е. .

Владимирский государственный университет, г. Владимир, Владимирская область, Россия

В данной работе описываются результаты исследования вакуумного захватного устройства агрегатно-модульного типа [1]. Данное устройство состоит из двух взаимосвязанных пневмоприводов: вакуумного захвата и пневмопривода его продольного перемещения. В процессе натурных испытаний устройства был обнаружен артефакт: при введении изделия в область рабочей зоны захвата возникает воспринимаемая человеком акустическая звуковая волна. Анализ возникновения данного процесса показал, что в исходном положении устройством постоянно излучаются в направлении рабочей зоны акустические волны. При появлении в данной зоне преграды волны отражаются, возникает «стоячая» волна, резонансные явления и их интенсивность резко увеличивается. Натурные испытания показали, что акустические волны имеют максимальную частоту до 8 кГц. Данные волны (рис.1) возникают при расположении заготовки на расстоянии от 70мм до 550-600мм с зоной 20мм. При этом диаметр заготовки должен быть не меньше 5мм. Эти зоны можно варьировать, в зависимости от заданных условий, проводя необходимые настройки. В ходе испытаний, например, было получено 14 зон, находящихся на расстоянии друг от друга 30-40мм.

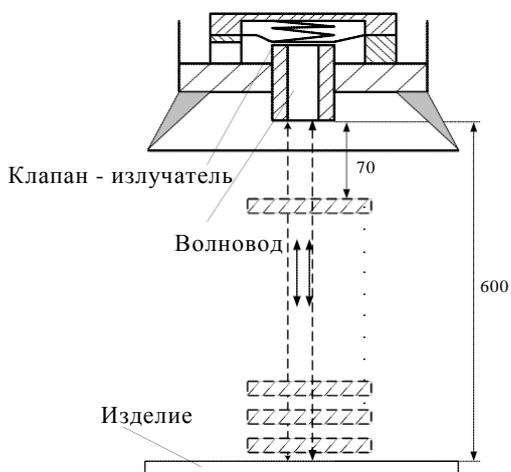


Рис. 1. Схема процесса очувствления модуля

Это свойство использовано для расширения функциональных возможностей модуля путем его осязания по наличию изделия в рабочей зоне.

Литература

1. Сысоев С. Н. Принципы и методы нахождения технических решений. Метод исследования функционально-физических связей : моногр. / С. Н. Сысоев; Владим. гос. ун-т – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2007. – 214с. – ISBN 5-89368-775-2.