

КОМПЛЕКС ВСТРЯХИВАТЕЛЕЙ ПРОБИРОК

Студент гр. 11307216 Аникевич Р.В.

Кандидат техн. наук Мониц С.Г.

Белорусский национальный технический университет

Электродвигатель 1 через муфту 2 приводит во вращение центральный эксцентрик 3, который связан с ротором 4, приводящий во вращательное движение платформу 5 с пробирками 6 (рисунок 1а).

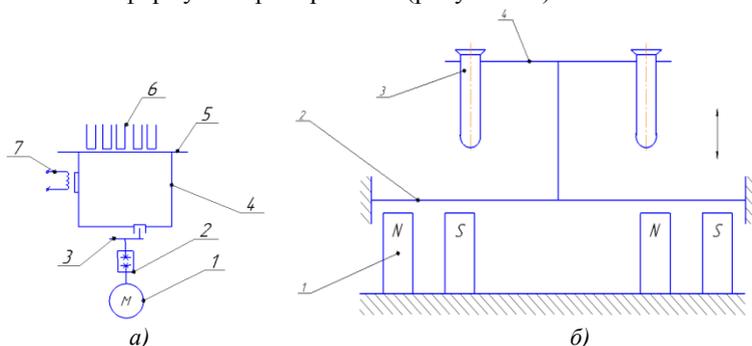


Рис. 1. Схема роторного встряхивателя

Возле боковой поверхности ротора находится индуктивный датчик 7. И при вращении ротора, при прохождении сердечника относительно обмотки индуктивность обмотки датчика увеличивается. Далее сигнал идет на усилитель преобразуется в цифровую форму и отображается на дисплее ЖКИ.

На рисунке 1б представлена схема электромагнитного встряхивателя, основными элементами которого являются электромагниты 1, расположенные радиально под основанием 2. При подаче напряжения на электромагниты основание притягивается к ним, а при отсутствии напряжения основание пытается вернуться в первоначальное положение. Основание 2 связано с платформой 4, на которой располагаются пробирки 3.

Электрическая схема управления роторным встряхивателем включает в себя микроконтроллерное включение и выключение электродвигателя через транзисторные ключи, схему измерения частоты вращения ротора посредством индуктивного датчика, а также ЖК-индикатор для отображения текущей скорости вращения и времени встряхивания.

Литература

1. Пономарёв С.Д. Расчёт упругих элементов машин и приборов / С.Д. Пономарёв, Л.Е. Андреева // М.: Машиностроение, 1980.