

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА ИГДА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 779668

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22.12.78 (21) 2699865/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.11.80. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 15.11.80.

(51) М. Кл.³

F 15 C 3/14

(53) УДК 621-525
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. О. Барский, Л. А. Барский, В. Т. Покалов, Э. И. Склярский
и Н. Е. Солин

Государственный всесоюзный центральный ордена
Трудового Красного Знамени научно-исследовательский
институт комплексной автоматизации и Московский
завод точных измерительных приборов "Тизприбор"

(71) Заявители

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ КНОПКА С САМОБЛОКИРОВКОЙ

1

Изобретение относится к приборостроению и может быть использовано в системах контроля и управления технологическими процессами для формирования командных сигналов.

Известна пневматическая кнопка, содержащая клавишу, сопло, заслонку (клапан), шток с четырьмя сквозными отверстиями, расположенными в плоскости, перпендикулярной оси штока, и пружину [1].

Наиболее близкой по технической сущности к предлагаемой является кнопка, содержащая нажимную клавишу, два сопла, направленные в противоположные стороны, шток, расположенный в отверстии первого сопла, выполненного в перегородке корпуса, подпружиненную мембрану, жесткий центр которой соединен штоком с нажимной клавишей, заслонки сопел, каналы питания, выхода и разблокировки. Кроме того, известное устройство содержит дополнительные мембраны, соединенные со штоком, что усложняет конструкцию кнопки.

Цель изобретения — упрощение конструкции кнопки.

2

Цель достигается тем, что часть штока, расположенная в соединенной с выходным каналом камере между перегородкой и мембраной, выполнена в виде рамки, на которой установлена заслонка второго сопла, соединенного с каналом питания, камера между клавишей, на которой установлена заслонка первого сопла, и перегородкой соединена с атмосферой, камера между мембраной и корпусом подключена к каналу разблокировки.

На чертеже представлена принципиальная схема устройства.

Устройство содержит первое сопло 1, второе сопло 2, подпружиненную мембрану 3, заслонки 4 и 5, нажимную клавишу 6 и рамку 7, жестко соединенную штоком 8 с клавишей 6 и подпружиненной мембраной 3. Камера 9 соединена с атмосферой, камера 10 — с выходным каналом 11, камера 12 — с каналом разблокировки 13, а сопло 2 — с каналом питания 14.

Устройство работает следующим образом.

При нажатии на клавишу 6 шток 8 и рамка 7 опускаются вниз, верхняя заслонка 4

закрывает сопло 1, а нижняя заслонка 5 отходит от сопла 2. В результате давление питания через нижнее сопло 2 поступает в камеру 10, расположенную над подпружиненной мембраной 3, и, воздействуя на нее, удерживает шток 8, рамку 7 и клавишу 6 в нижнем (нажатом) состоянии. Одновременно давление питания проходит на выход 11 устройства. Таким образом, формируется выходной командный сигнал (равный условной "1"), который сохраняется и после того, как клавиша 6 опущена.

При необходимости снятия командного сигнала сигнал на разблокирование устройства подается по каналу 13 в камеру 12. Под действием разблокирующего сигнала и пружины мембрана 3 вместе с рамкой 7, штоком 8 и клавишей 6 поднимаются вверх, занимая свое исходное состояние.

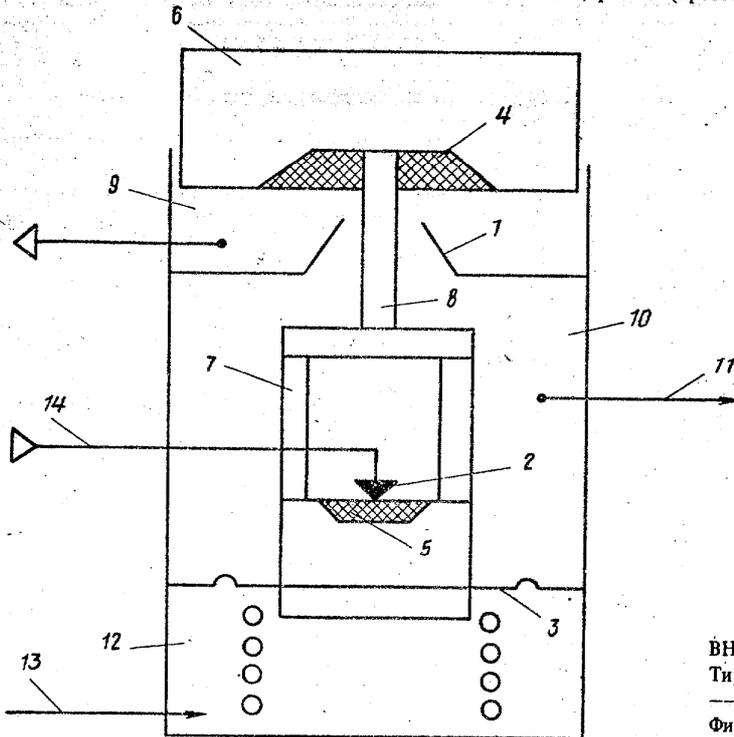
В результате нижняя заслонка 5 вновь закрывает сопло 2, верхняя заслонка 4 отходит от сопла 1, камера 10 отключается от канала питания 14 и соединяется через сопло 1 с атмосферой. Таким образом, выходной командный сигнал снова становится равным условному "0".

Использование предлагаемого устройства в приборостроении позволяет значительно снизить трудозатраты на изготовление пневматических кнопок с самоблокировкой.

5 Пневматическая кнопка с самоблокировкой, содержащая нажимную клавишу, два сопла, направленные в противоположные стороны друг от друга, шток, расположенный в отверстии первого сопла, выполненный в перегородке корпуса, подпружиненную мембрану, жесткий центр которой соединен штоком с нажимной 10 клавишей, заслонки сопел, каналы питания, выхода и разблокировки, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции, часть штока, расположенная в соединенной с выходным каналом камере между 15 перегородкой и мембраной, выполнена в виде рамки, на которой установлена заслонка второго сопла, соединенного с каналом питания, камера между клавишей, на которой установлена заслонка первого сопла, и перегородкой 20 соединена с атмосферой, а камера между мембраной и корпусом подключена к каналу разблокировки.

Источники информации,

- 25 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2555142/18-24, кл. F 15 C 3/14, 1978.
2. "Пневмоавтоматика", "Наука", 1972, с. 208, рис. 4 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 7993/49
Тираж 798 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4