СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1651397 A1

(51)5 H 05 K 7/00, 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4288114/21
(22) 21.07.87
(46) 23.05.91. Бюл. № 19
(72) В.И.Бутылин и В.Н.Трофимов
(53) 621.396.67.7 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1095464, кл. H 05 K 5/00, 1981.

Авторское свидетельство СССР № 750765, кл. H 05 K 7/00, 1976.

Патент ФРГ № 2855400, кл. H 05 K 7/02, 21.12.78.

Авторское свидетельство СССР № 1249721, кл. H 05 K 7/00, H 05 K 5/00, 1984.

(54) РАДИОЭЛЕКТРОННЫЙ ПРИБОР

(57) Изобретение относится к радиоэлектронике. Цель изобретения – повышение степени унификации, удобства эксплуатации и упрощения конструкции достигается за счет того, что сборка и монтаж коммутационного блока выполняется вне корпуса 1. На рамку 8 сзади устанавливают печатную плату 9 связей общего назначения, а спереди – печатные платы 11. После монтажа перемычек 10 производится механическое закрепление плат 11 и разъемов 7 внутренних связей на рамке 8. Смонтированный блок со стороны передней крышки 2 устанавливается в корпус 1. Затем устанавливаются съемные блоки 6. Для связи платы 9 с разъемами 5 накидные разъемы 15 сочленяются с их ответными частями на передней стенке крайнего блока 6, не входящего в состав функциональных групп блоков. 4 з.п. ф-лы, 4 ил.

Изобретение относится к радиоэлектронике и может быть использовано при конструировании приборов и устройств со съемными блоками.

Целью изобретения является повышение степени унификации, удобства эксплуатации и упрощение конструкции.

На фиг. 1 изображен радиоэлектронный прибор в разобранном виде; на фиг. 2 – то же, вид спереди; на фиг. 3 – то же, сечение А-А на фиг. 2; на фиг. 4 – то же, сечение Б-Б на фиг. 2.

Радиоэлектронный прибор содержит корпус 1, переднюю 2 открывающуюся и заднюю 3 неподвижную крышки, коробку 4, прикрепленную к боковой части корпуса 1 и предназначенную для размещения разъемов 5 внешних связей общего назначения. В боковой части корпуса 1 и коробке 4 выполнены окна для прокладки жгутов проводов от разъемов 5.

Внутри корпуса 1 размещены съемные блоки 6 с разъемами 7 внутренних связей, объединенные соответствующими частями коммутационного устройства в отдельные функциональные группы, каждая из которых решает определенную задачу по преобразованию, хранению, вычислительной обработке, вводу/выводу информации.

Коммутационный блок выполнен на основе рамки 8, к которой сзади прикреплена печатная плата 9 связей общего назначения, т.е. связей, относящихся ко всем размещаемым в корпусе 1 группам блоков. При этом указанные связи реализованы в виде параллельных непересекающихся печатных токоведущих линий (на фигурах условно не показаны) по всей длине платы 9 с выполненными в них с шагом кратности установки блоков, например, 20 мм металлизированными отверстиями (не показаны), образующими вертикальные ряды для

(19) SU (11) 1651397 A1

функциональной связи с помощью перемычек 10 с печатными платами 11 межблочных связей в группах блоков. В печатных платах 11 по одной из их вертикальных сторон выполнены соответствующие металлизированные отверстия для подпайки перемычек 10. При этом перемычки 10 соединяют одноименные металлизированные отверстия (не показаны) плат 11 и платы 9 таким образом, что первые металлизированные отверстия всех плат 11 оказываются связанными с первой токоведущей линией платы 9 и т.д. Для перемычек 10 используется тонкий гибкий многожильный провод (например, марки МГТФ), что дает возможность откинуть в случае необходимости печатную плату 11 на перемычках 10 для получения доступа к местам подпайки выводов ответных частей разъемов 7 внутренних связей. Печатные платы 11 крепятся к рамке 8 спереди, для чего в ней с шагом кратности установки блоков выполнены резьбовые отверстия (не показаны), позволяющие устанавливать и закреплять на рамке 8 печатные платы 11 любой ширины и в разной последовательности.

Рамка 8 служит также для механического крепления с помощью кронштейнов 12 ответных частей разъемов 7 внутренних связей, электрически соединенных с печатными платами 9 и 11. Крепление коммутационного блока в корпусе 1 осуществляется с помощью планок 13, закрепленных на торцовых частях корпуса 1 сзади.

Электрическая связь печатной платы 9 с разъемами 5 внешних связей общего назначения может выполняться, например, с помощью одного или нескольких крайних блоков 6, не входящих в функциональные группы блоков. При этом указанная связь реализуется через жгут проводов 14, накидные разъемы 15, их ответные части на передней стенке блока 6, непосредственно блок 6 и разъемы внутренних связей 7. При необходимости связь разъемов 5 и платы 9 может быть осуществлена без использования блоков 6. Для этого накидные разъемы 15, которыми оканчивается жгут проводов 14, могут непосредственно состыковываться с разъемами 7 на плате 9. В графических материалах представлен первый вариант.

На корпусе 1 в его передней части, например, на нижней горизонтальной полке образована неглубокая полость П-образного сечения с пазом, предназначенная для установки и электромонтажа разъемов 16 внешних связей частного назначения, т.е. связей, относящихся к определенным группам блоков. При этом длина указанного паза равна максимально возможной суммарной ширине групп блоков, встраиваемых в корпус 1.

На указанные П-образные полости напротив соответствующей группы блоков устанавливаются и закрепляются винтами планки 17 с разъемами 16 внешних связей частного назначения. Ширина каждой из планок 17 равна ширине соответствующей ей группы блоков. Для обеспечения возможности установки и крепления планок 17 разной ширины и в любой последовательности на горизонтальной полке по обе стороны паза выполнены резьбовые отверстия с шагом кратности, равным шагу кратности размеров блоков по ширине. На графических материалах представлено размещение разъемов 16 внешних связей частного назначения на нижней горизонтальной полке корпуса. В общем случае размещение разъемов 16 возможно и на верхней горизонтальной полке корпуса 1. Электрическая связь разъемов 16 внешних связей частного назначения с соответствующими блоками в группах осуществляется с помощью накидных разъемов 18, которые сочленяются с их ответными частями на передних стенках блоков 6.

Сборка и монтаж прибора осуществляется в следующем порядке.

К корпусу 1 сбоку крепится коробка 4 с разъемами 5 внешних связей общего назначения, которые жгутами 14 соединяются с накидными разъемами 15. Затем на корпус, например, снизу устанавливаются планки 17 с разъемами 16 связей частного назначения и накидными разъемами 18.

Сборка и монтаж коммутационного блока выполняется вне корпуса 1. При этом на рамку 8 сзади устанавливается и закрепляется печатная плата 9 связей общего назначения, к которой могут быть заранее подпаяны, но механически не закреплены разъемы 7. Далее на рамку 8 устанавливают спереди печатные платы 11, к которым подпаяны, но механически не закреплены разъемы 7 внутренних связей. При этом выполняют электрическое соединение каждой из плат 11 с платой 9 с помощью перемычек 10 (перед установкой плат 11 на плату 9 платы 11 используются для раздельной регулировки функциональных групп блоков, к которым они относятся). После монтажа перемычек 10 производится механическое закрепление плат 11 и разъемов 7 внутренних связей на рамке 8. Для крепления разъемов 7 используются кронштейны 12.

Смонтированный коммутационный блок со стороны передней крышки 2 устанавливается в корпус 1 и крепится винтами к планкам 13. Затем устанавливаются съем-

ные блоки 6, а с их разъемами 18 состыковываются накидные разъемы 18 планок 17 с разъемами 16 внешних связей частного назначения. Для связи платы 9 с разъемами 5 накидные разъемы 15 сочленяются с их ответными частями на передней стенке крайнего блока 6, не входящего в состав функциональных групп блоков.

Обслуживание радиоэлектронного прибора при неисправностях осуществляется следующим образом. При выходе из строя одного из блоков 6 на его передней стенке расчленяют разъемы 18 (или 15), выполняют механическое раскрепление блока и извлекают его из корпуса 1. При повреждении коммутационного блока сначала извлекают описанным способом все блоки, а затем и само устройство, производят его ремонт вне корпуса 1.

Формула изобретения

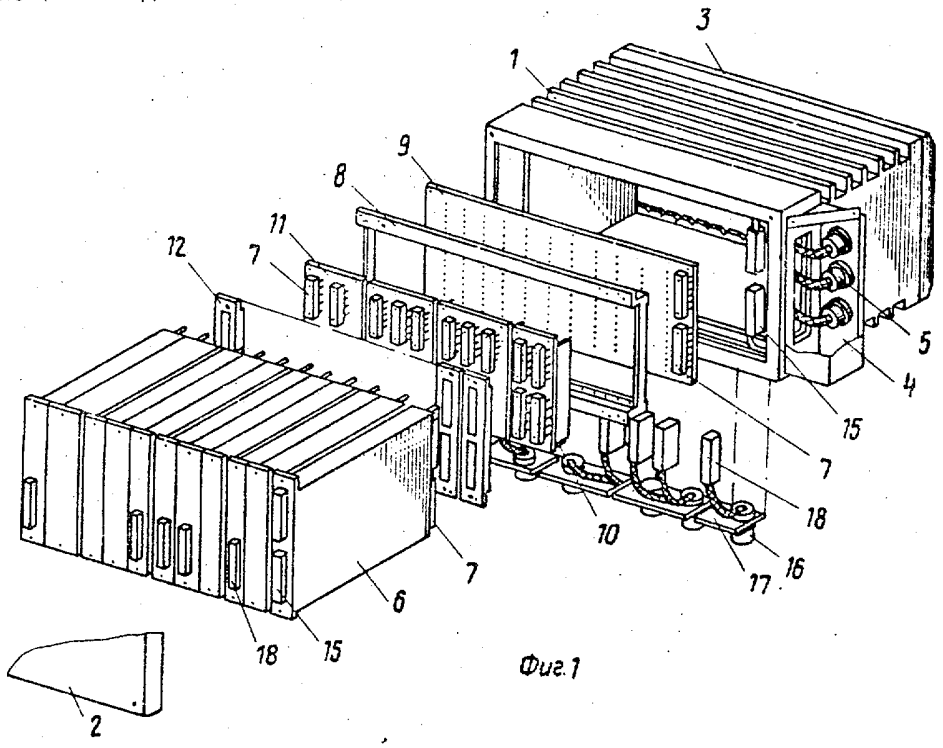
1. Радиоэлектронный прибор, содержащий корпус с задней и передней крышками, группы съемных блоков, которые размещены в корпусе, коммутационный блок с платами для межблочных связей и с платой для связей общего назначения в группах съемных блоков, который электрически связан с группами съемных блоков, и разъемы внешних связей частного и общего назначения групп съемных блоков, отличающийся тем, что, с целью повышения степени унификации, удобства эксплуатации и упрощения конструкции, коммутационный блок снабжен рамкой, плата для связей общего назначения установлена с одной стороны указанной рамки, а платы для межблочных связей – с другой ее противоположной стороны, причем рамка с указанными платами закреплена в корпусе со стороны его задней крышки.

2. Прибор по п. 1, отличающийся тем, что каждая плата для межблочных связей электрически и механически соединена с платой для связей общего назначения одной своей стороной, ориентированной параллельно одноименным сторонам соседних плат для межблочных связей.

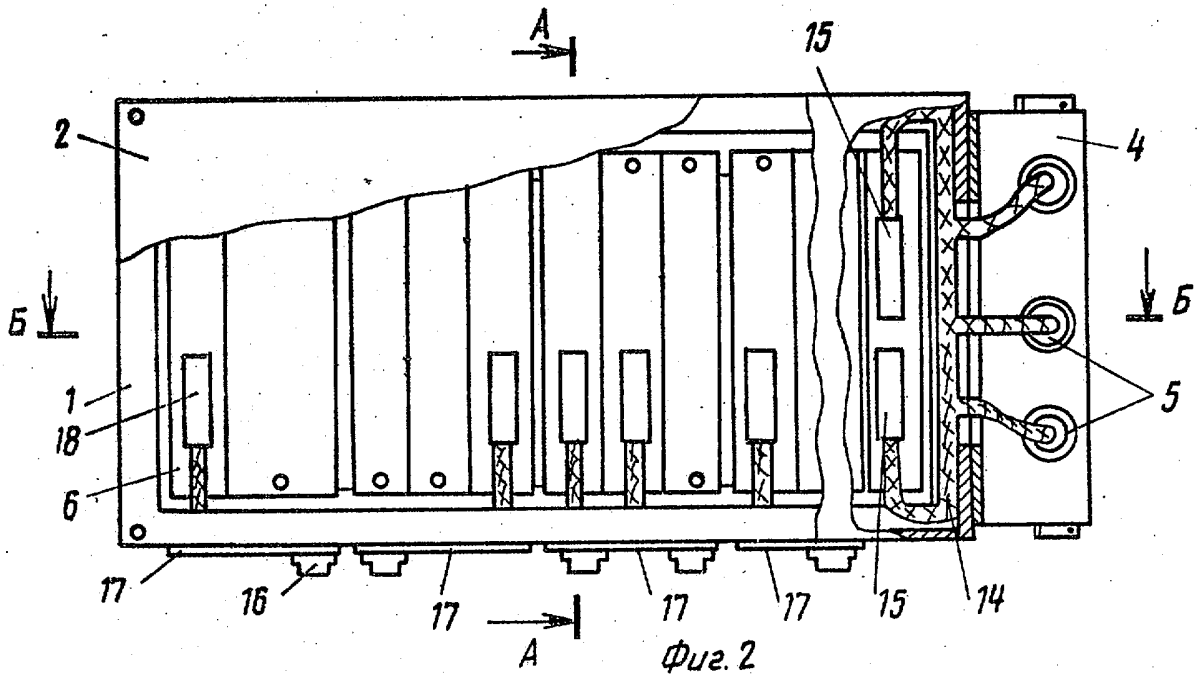
3. Прибор по п. 1, отличающийся тем, что корпус снабжен планками, в корпусе со стороны установки групп съемных блоков, со стороны передней крышки корпуса выполнен паз, причем разъемы внешних связей частного назначения размещены на указанных выше планках, которые закреплены на корпусе с его внешней стороны в месте размещения указанного выше паза и в месте расположения соответствующих групп съемных блоков, а разъемы внешних связей общего назначения групп съемных блоков расположены на боковой части корпуса с внешней стороны.

4. Прибор по п. 3, отличающийся тем, что указанный паз корпуса расположен под группами съемных блоков.

5. Прибор по п. 1, отличающийся тем, что рамка коммутационного блока закреплена с двух противоположных сторон посредством планок.

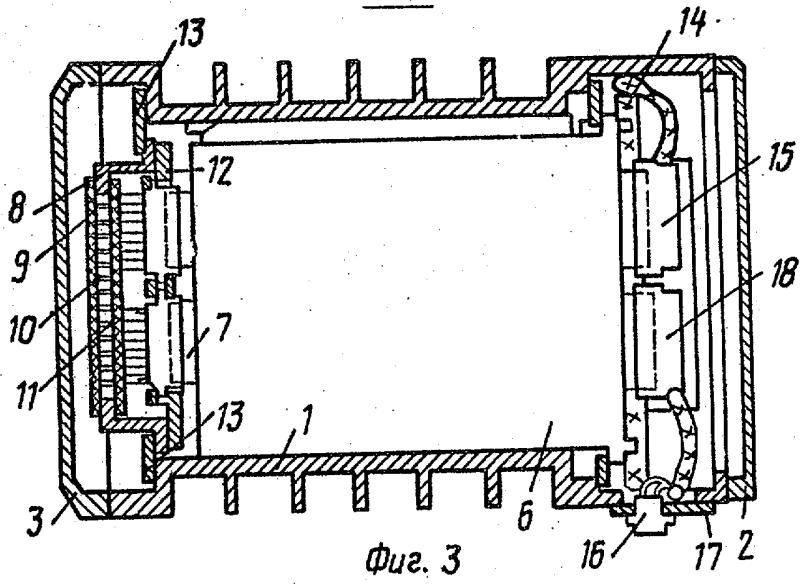


Фиг.1


А
15
2
4
Б
Б
1
18
6
5
17
16
17
17
17
15
14
А

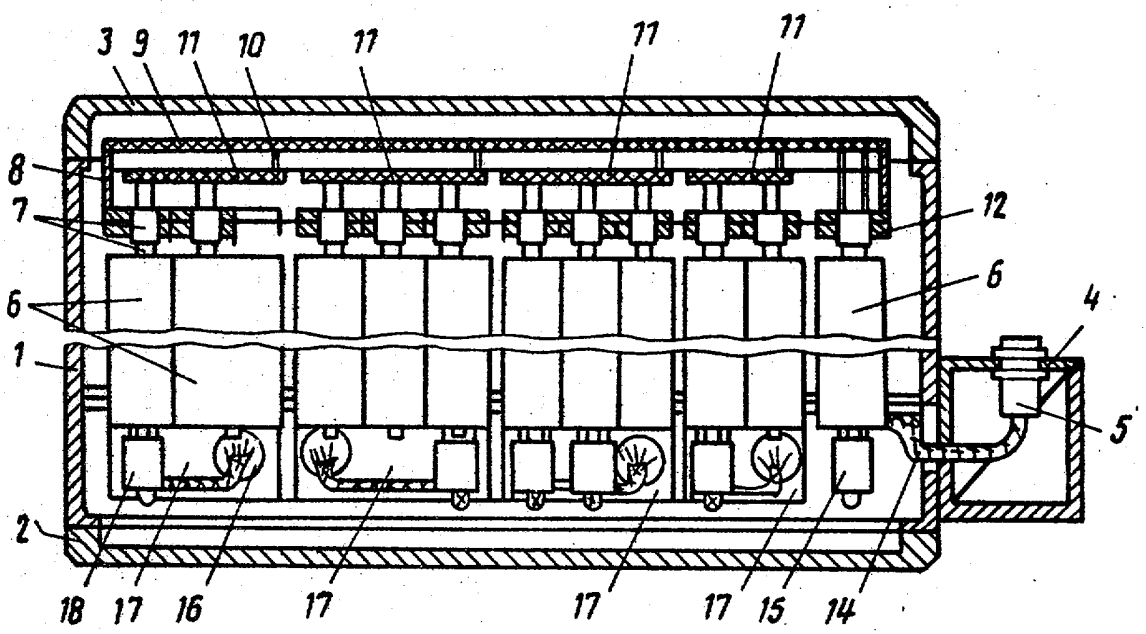
Фиг. 2

А-А


13
14
12
15
8
9
18
10
7
11
13
1
3
6
16
17
2

Фиг. 3

Б-Б



Фиг. 4

Составитель В. Попова
Редактор О. Стенина Техред М.Моргентал Корректор М. Максим

Заказ 1982 Тираж 503 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101