

Изобретение относится к пайке, а точнее к конструкции электропаяльника, и может быть использовано в приборостроительной и других отраслях промышленности.

Наиболее близким к заявляемому решению является электропаяльник [1], содержащий нагреватель, паяльное жало, а также вставку из материала нагревателя, второй вывод которого соединен в свою очередь с паяльным жалом.

Недостатком данного устройства является то, что нагрев паяльного жала осуществляется установленным в нем нагревателем через воздушный зазор, служащий тепло-изолятором, что снижает эффективность его работы. Кроме того, расположение нагревателя со вставкой в паяльном жале при необходимости неоднократной замены последнего снижает надежность работы в случае несоосной установки, перекосов, замыканий.

К недостаткам известного устройства относится также то, что нагреватель выполнен сборным, выполняет функции второго проводника термодула, а также, как указано выше, установка его паяльного жала, в результате чего снижается технологичность изготовления, эксплуатации и ремонта паяльника.

В основу предлагаемого изобретения положена задача создания конструкции электропаяльника с высокими технологическими и эксплуатационными качествами, обеспечивающими передачу 75-90% тепла от нагревательного элемента на жало паяльника.

Поставленная задача решается тем, что в электропаяльнике, содержащем смонтированные в кожухе ручку, корпус паяльника, нагревательный элемент с изоляцией, жало, согласно изобретению, корпус паяльника изготовлен из материала, обладающего высокой теплопроводностью, цельным с выполненной в нем выточкой, в которой беззазорно установлен нагревательный элемент, крепежная часть жала расположена под выточкой, непосредственно под нагревательным элементом, причем между нагревательным элементом и кожухом предусмотрен воздушный зазор.

Преимущество предлагаемой конструкции электропаяльника заключается в том, что корпус паяльника выполнен цельным, что обеспечивает технологичность конструкции, снижает потери тепла.

То, что корпус паяльника изготовлен из материала, обладающего высокой теплопроводностью, наличие в корпусе паяльника выточки, в которой беззазорно установлен нагревательный элемент, расположение жала под нагревательным элементом, обеспечивает передачу 75...90% тепла от нагревательного элемента на жало.

Сокращение потерь тепла обеспечивает разность температур между нагревательным элементом и рабочим концом жала не более 60°C, что исключает перегрев нагревательного элемента, увеличивает срок работы электропаяльника без ремонта и позволяет экономить электроэнергию в два-четыре раза по сравнению с прототипом в зависимости от мощности электропаяльника - чем больше мощности, тем больше экономия электроэнергии.

Между нагревательным элементом и кожухом предусмотрен воздушный зазор, являющийся изолятором, что сокращает потери тепла и исключает нагрев ручки.

Беззазорное резьбовое соединение корпуса электропаяльника и жала, расположенного под нагревательным элементом обеспечивает надежный тепловой контакт, который исключает необходимость паузы после каждой пайки для компенсации отданного жалом тепла.

Конусная часть корпуса электропаяльника, в которой располагается крепежная часть жала, выполнена утолщенной и является накопителем тепла, что сокращает потерю тепла.

Электропаяльник содержит кожух 1, в котором установлен корпус 2 с выполненной в нем выточкой 3. В выточке 3 корпуса 2 на тонкий слой изоляции 4 беззазорно установлен нагревательный элемент 5. Между нагревательным элементом 5 и кожухом 1 предусмотрен зазор.

Жало 6 установлено резьбовым соединением в утолщенной конусной части корпуса 2 так, что крепежная часть жала 6 находится непосредственно в зоне действия нагревательного элемента 5.

Электропаяльник работает следующим образом.

Подаваемое от сети напряжение обеспечивает разогрев нагревательного элемента 5, тепло от которого передается корпусу 2 и жалу 6.

Благодаря тому, что корпус электропаяльника изготовлен из материала, обладающего высокой теплопроводностью, цельным с выполненной в нем выточкой, в которой на тонкий слой изоляции беззазорно установлен нагревательный элемент; крепежная часть жала расположена в утолщенной конусной части корпуса паяльника, являющегося накопителем тепла, под выточкой непосредственно в зоне действия нагревательного элемента, причем между нагревательным элементом и кожухом предусмотрен воздушный зазор, являющийся изолятором, достигнута высокая технологичность конструкции электропаяльника, снижены потери тепла во внешнюю среду и общий расход электроэнергии.

Данная конструкция электропаяльника является высоко технологичной, позволяет унифицировать электропаяльники разной мощности от 6 до 300 ватт с высокой надежностью работы для любых монтажных работ, на любое напряжение.

