



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 606902

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 19.07.76 (21) 2390869/22-02
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
(43) Опубликовано 15.05.78. Бюллетень № 18
(45) Дата опубликования описания 24.04.78

(51) М. Кл.²
С 25 D 5/20

(53) УДК 621.357.77.002.
.51(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. А. Хмыль, М. Д. Тявловский, О. А. Беляев
и В. И. Филиппов

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) УЛЬТРАЗВУКОВОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ НА КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

1

Изобретение относится к области гальванической обработки длинномерных изделий, в частности к устройствам для гальванических покрытий на металлическую ленту и другие изделия кабельной промышленности.

Известно устройство для гальванического нанесения покрытий, содержащее анод с магнетостриктором. Однако данное устройство позволяет возбуждать ультразвуковое поле только в электролите и предназначено только для обработки изделий конечной длины типа тел вращения пластин и деталей другой геометрической формы ограниченных размеров.

Известно также устройство для ультразвукового нанесения гальванических покрытий, содержащее ванну, через дно которой проходят два плоских электрода, соединенные в верхней части траверсой, а в нижней части подсоединенные к ультразвуковым излучателям. Это устройство является наиболее близким к описываемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату. Однако указанное устройство позволяет получать гальванические покрытия только на статически неподвижных деталях и конструктивно не пригодно для получения качественных гальва-

2

нических покрытий на движущихся изделиях кабельной промышленности.

Целью изобретения является повышение равномерности покрытий по всей длине изделия.

5 Цель достигается тем, что анод выполнен в виде кольцевого пьезокерамического преобразователя с обкладкой из осаждаемого металла, жестко укрепленной на внутренней поверхности преобразователя.

10 На чертеже показано предлагаемое устройство.

15 Устройство содержит анод 1, представляющий собой кольцевой пьезокерамический преобразователь с обкладкой 2 из осаждаемого металла, жестко укрепленной на внутренней поверхности преобразователя. Покрываемое изделие — катод 3 ориентирован концентрично аноду 1. Вдоль оси анода (вперед и назад) установлены центрирующие фильеры 4, выполненные из диэлектрика.

20 Устройство работает следующим образом.

25 Пьезокерамический преобразователь, на внутреннюю цилиндрическую поверхность которого предварительно гальванически осажден или нанесен другим способом необходимый слой серебра (или любого другого металла), устанавливается в гальванической ванне. Соосно с анодом, представля-

ющим единое целое с пьезокерамическим элементом, помещают центрирующие фильеры 4 (впереди и позади анода). Затем пропускают подвергаемую гальваническому осаждению проволоку через переднюю центрирующую фильеру, анод и заднюю центрирующую фильеру и прикрепляют к намоточной бобине. После этого в ванну заливают электролит, подают необходимый потенциал на электроды, приводят в движение покрываемую проволоку и осуществляют процесс гальванического осаждения серебра или любого другого металла на проволоку.

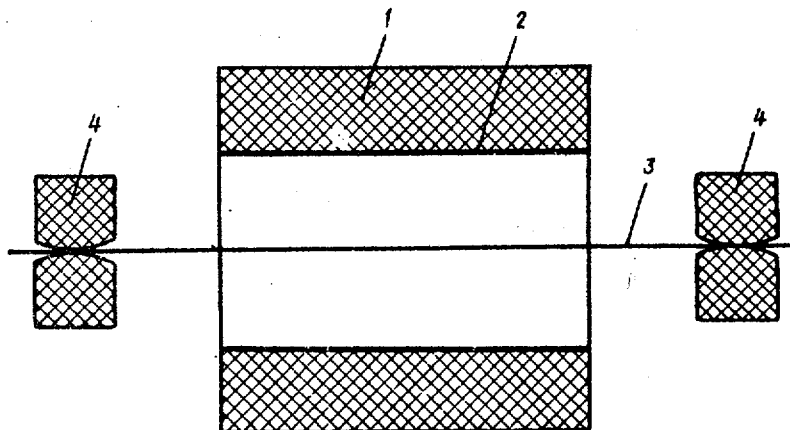
Пьезокерамический элемент, на который осаждают анод, в процессе работы возбуждают в резонансном режиме стоячей волны так, чтобы в центре преобразователя устойчиво существовал узел колебаний. Отсутствие смещений в узле колебаний обеспечивает лучшее центрирование движущейся проволоки относительно неподвижного анода. Режим стоячих волн обуславливает появление стационарных монотоков, интенсивно перемещающих электролит. Электролит в монотоках перемещается от пучности к узлам смещений, т. е. от периферии к движущейся проволоке, и это также спо-

собствует ускорению процессов образования осадков на движущемся объекте — катоде.

Кроме того, под действием ультразвука облегчается процесс образования ионов, ускоряется перенос их к катоду и интенсифицируются процессы удаления пузырьков водорода и других газов с поверхности катода, что также способствует увеличению числа центров кристаллизации. Все это в совокупности обеспечивает повышение качества и равномерности покрытия по всей поверхности движущегося изделия.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Ультразвуковое устройство для гальванического нанесения покрытий на кабельные изделия, содержащее катод и concentрично охватывающий его анод, отличающееся тем, что, с целью новышения равномерности покрытий по всей длине изделия, анод выполнен в виде кольцевого пьезокерамического преобразователя с обкладкой из осаждаемого металла, жестко укрепленной на внутренней поверхности преобразователя.



Редактор Н. Корченко

Составитель И. Саакова
Техред К. Гаврон

Корректор И. Гоксич

Заявка 2542/19

Тираж 738

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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