



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236926

(11)

(01)

(51) Int. Cl.³

B 05 C 5/02

(22) Přihlášeno 06 05 81

(21) (PV 3369-81)

(69) (947 932), SU

(40) Zveřejněno 17 09 84

(45) Vydáno 15 11 86

(75)

Autor vynálezu

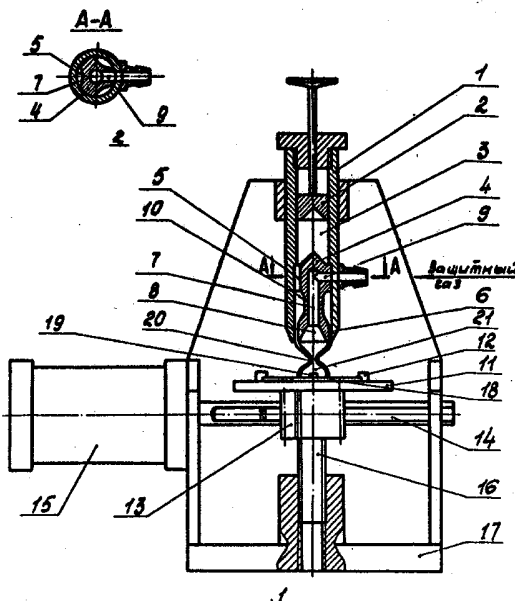
PUTOV VLADIMÍR MICHAJLOVIČ, GALOČKIN JEVGENIJ ANDREJEVIČ,
BOBKOV GENNADIJ ALEKANDROVIČ, MACHANKOV VLADIMÍR TROFIMOVICH,
JAROSLAVL (SU)

(54) Zařízení na hermetizaci výrobků

Vynález patří do oblasti mikroelektro-
niky.

Cílem vynálezu je zvýšení jakosti výrobků vytvářením hermetické dutiny na výrobky.

Cíl se dosahuje tím, že v zařízení pro hermetizaci výrobků, rozmístěné na hlavici pro posun hermetizačního materiálu je válcové jádro, nastavené s mezerou ve výstupním otvoru hlavice, držák výrobků a poháněcí mechanismus, držák výrobků je umístěn s možností otáčení a postupného posunu podél osy výstupního otvoru hlavice a v jádru je osový otvor pro přívod ochranného plynu, přičemž je jádro plně uchyceno ve výstupním otvoru hlavice, na čele jádra je vyhloubení k umístění hermetizovaného výrobku, sprážené s osovým otvorem jádra, ve střední části jádra je drážka, držák výrobků je vybaven pevně uchyceným v ose otáčení a posunu držáku výrobků vodící šroub, který je kinematicky spojen pomocí zubového-hřebenového převodu s poháněcím mechanismem a v základu je otvor se závitem, ve kterém je vodící šroub.



Изобретение относится к области микроэлектроники и может быть использовано при защите микроэлементов интегральных схем и микросборок с помощью герметизирующего покрытия полимеризующимися материалами.

Известно устройство для нанесения жидкости на поверхность изделия по замкнутому контуру, содержащее стол для размещения изделий, узлы подачи и нанесения жидкости, а также ложемент для перемещения по поверхности стола с копиром, с которым контактирует копирный ролик, которым снабжен узел нанесения, причем узел нанесения выполнен в виде полого корпуса с установленной внутри него запирающей иглой и закрепленной в нижней части кольцевой насадкой с выполненным в ней наносящим пазом /I/.

Известное устройство обеспечивает нанесение жидкости только на плоские поверхности по замкнутому контуру без образования герметизирующей полости.

Известно также устройство для нанесения полимеризующегося материала, содержащее связанную с приводом вращения головку с выпускным отверстием и соединенную с головкой каретку, установленную на направляющей с возможностью возвратно-поступательного перемещения, подпружиненным сердечником, установленным с зазором в выпускном отверс-

тии головки, которое выполнено в ее днище, и держателем для закрепления изделий /2/.

Устройство позволяет наносить равномерный слой материала требуемой толщины на наружные и внутренние поверхности цилиндрических изделий.

Наносимый материал в известном устройстве расположен в полости между сердечником и головкой и для нанесения его на изделие необходимо взаимное перемещение головки и сердечника, при котором головка должна соприкасаться с торцом изделия [2].

Недостатком известного устройства является то, что оно не позволяет наносить полимеризующиеся материалы на плоскую поверхность с образованием герметичной полости между поверхностью и наносимым материалом, так как в нем не предусмотрена возможность выдавливания материала через зазор между головкой и сердечником без растекания материала по плоской поверхности.

Цель изобретения - повышение качества изделий путем образования герметичной полости над изделием - достигается тем, что в устройстве для герметизации изделий, содержащем размещенные на основании головку для подачи герметизирующего материала с цилиндрическим сердечником, установленным с зазором в выпускном отверстии головки, держатель изделий и приводной механизм, держатель изделий установлен с возможностью вращения и поступательного перемещения вдоль оси выпускного отверстия головки, а в сердечнике выполнено осевое отверстие для подачи защитного газа, причем сердечник жестко закреплен в выпускном отверстии головки, на торце сердечника выполнено углубление для размещения герметизируемого изделия, сопрягающееся с осевым отверстием сердечника, в средней части сердечника выполнена проточка, держатель изделий снабжен жестко закрепленным по оси вращения и перемещения держателя изделий ходовым винтом, кинематически связанным посредством зубчато-реечной передачи с приводным ме-

ханизмом, а в основании выполнено резьбовое отверстие, в котором установлен кодовый винт.

На фиг. I изображен общий вид устройства, на фиг. 2-разрез по А-А.

Устройство содержит головку I с дозирующим плунжером 2 для подачи полимеризующегося герметизирующего материала 3 и сердечник 4 с каналами 5, жестко закрепленный верхней частью в головке I, и с зазором 6 в нижней части. В сердечнике 4 выполнено центральное осевое отверстие 7, сопрягающееся с коническим углублением 8 и соединенное с отверстием 9 в головке I для подачи защитного газа. Сердечник 4 в своей средней части имеет проточку 10 по наружной поверхности. Держатель II для закрепления изделий содержит зажим 12. На держателе II закреплены зубчатое колесо 13, связанное с зубчатой рейкой 14 приводного механизма возвратно-поступательного движения 15 /например, пневмоцилиндр/ и ходовой винт 16. Держатель II установлен в гайке корпуса 17 ходовым винтом 16.

Устройство работает следующим образом.

Установленное на основание 18 изделие 19, например смонтированный на плату микрорадиоэлемент, закрепляется на держателе II зажимом 12 по центру кольцевого зазора 6. Приводной механизм 15 через рейку 14 вращает держатель II, который ходовым винтом 16 поднимается к головке I.

При этом герметизируемое изделие 19 помещается в углублении сердечника 4. При достижении определенного зазора между основанием 18 и головкой I движение держателя II прекращается. После этого дозирующим плунжером 2 начинает выдавливаться герметизирующий материал через зазор 6 и одновременно через отверстие 7 и 9 подается защитный газ, избыточное давление которого препятствует стягиванию получаемого из выдавливаемого материала полого цилиндра. При этом полость, образованная головкой I и проточкой 10 сердечника 4, способствует равномерно выдавливанию через зазор 6 проходящего по каналам 5

материала 3. В момент соприкосновения указанного полого цилиндра с основанием 18 прекращается подача защитного газа и включается приводной механизм 15 в противоположном направлении. Держатель 11 с основанием 18, вращаясь и одновременно опускаясь, вытягивают и закручивают образованный полый цилиндр до образования на нем замыкающей шейки 20. При этом над изделием 19 образуется герметизирующая полость 21, заполненная защитным газом. При дальнейшем движении держателя 11 замыкающая шейка 20 разрывается, а излишки герметизирующего материала вытягиваются в зазор 6 обратным движением плунжера 2. После этого установленное на основание изделие с полученной над ним герметизирующей полостью, передается на отверждение.

Использование изобретения позволит устранить непосредственный контакт герметизирующего материала с герметизируемым изделием, что повысит надежность изделия и снизит требования химической чистоты герметизирующих материалов. Кроме того, при изготовлении бескорпусных гибридных микросборок, например, методом обволакивания, использование изобретения позволит исключить заливку микроэлементов эластичными герметиками, что дает экономию указанных материалов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для герметизации изделий, преимущественно радиоэлектронных микроэлементов, содержащее размещенные на основании головку для подачи герметизирующего материала с цилиндрическим сердечником, установленным с зазором в выпускном отверстии головки, держатель изделий и приводной механизм, отличающееся тем, что, с целью повышения качества изделий путем образования защитной герметичной полости над изделием, держатель /11/ изделий /19/ установлен с возможностью вращения и поступательного перемещения вдоль оси выпускного отверстия, а в сердечнике /4/ выполнено осевое отверстие /9/ для подачи защитного газа.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что сердечник /4/ жестко закреплен в выпускном отверстии головки /1/.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что на торце сердечника /4/ выполнено углубление /8/ для размещения герметизируемого изделия /19/, сопрягающееся с осевым отверстием /7/ сердечника /4/.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в средней части наружной поверхности сердечника /4/ выполнена проточка /10/.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что держатель /11/ изделий /19/ снабжен жестко закрепленным по оси вращения и перемещения держателя /11/ изделий /19/ ходовым винтом /16/, кинематически связанным посредством зубчато-реечной передачи с приводным механизмом /15/ а в основании /18/ выполнено резьбовое отверстие, в котором установлен ходовой винт /16/.

АННОТАЦИЯ

Изобретение относится к области микроэлектроники.

Целью изобретения является повышение качества изделий путем образования герметичной полости над изделием.

Цель достигается тем, что в устройстве для герметизации изделий, содержащем размещенные на основании головку для подачи герметизирующего материала с цилиндрическим сердечником, установленным с зазором в выпускном отверстии головки, держатель изделий и приводной механизм, держатель изделий установлен с возможностью вращения и поступательного перемещения вдоль оси выпускного отверстия головки, а в сердечнике выполнено осевое отверстие для подачи защитного газа, причем сердечник жестко закреплен в выпускном отверстии головки, на торце сердечника выполнено углубление для размещения герметизируемого изделия, сопрягающееся с осевым отверстием сердечника, в средней части сердечника выполнена проточка, держатель изделий снабжен жестко закрепленным по оси вращения и перемещения держателя изделий ходовым винтом, кинематически связанным посредством зубчато-реечной передачи с приводным механизмом, а в основании выполнено резьбовое отверстие, в котором установлен ходовой винт.

Předmět vynálezu

1. Zařízení na hermetizaci výrobků, především radioelektronických mikroprvků, obsahující na základně hlavice pro posun hermetizujícího materiálu s válcovým jádrem, uloženým s vůlí ve výstupním otvoru hlavice, držák výrobků a poháněcí mechanismus, vyznačující se tím, že s cílem zvýšit jakost výrobků vytvářením ochranné hermetické dutiny pro výrobek, držák /11/ výrobků /19/ je umístěn s možností otáčení a podélného posunu podél osy výstupního otvoru a v jádru /4/ je proveden středový otvor /9/ pro přívod ochranného plynu.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že jádro /4/ je pevně uchyceno ve výstupním otvoru hlavice /1/.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na čele jádra /4/ je provedeno vyhloubení /8/ k uložení hermetizovaného výrobku /19/ spřaženého s osovým otvorem /7/ jádra /4/.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve střední části vnější polohy jádra /4/ je provedena drážka /10/.

5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že držák /11/ výrobků /19/ je vybaven vodícím šroubem /16/ pevně uchyceným v ose otáčení a posunu držáku /11/ výrobků /19/ a kinematicky spojeným pomocí převodu s ozubeným hřebem /14/ a pastorkem /13/ s pohonným mechanismem /15/ a v základně /18/ je proveden otvor se závitem, ve kterém je uložen vodící šroub /16/.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertízy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU

1 výkres

