



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3235482/22-02
(22) 15.01.81
(46) 15.11.89. Бюл. № 42
(71) Проектно-конструкторское бюро
электрогидравлики АН Украинской ССР
(72) В.П.Завода, Н.Н.Федоренко
и А.Б.Толстых
(53) 621.747.02(038.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 756724, кл. В 22 D 29/00, 1979.

(54)(57) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА
ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИХ УСТАНОВОК для
выбивки стержней из отливок, содержа-
щая ребра, через которые проходят
поперечные прутки, о т л и ч а ю -
щ а я с я тем, что, с целью повыше-
ния надежности и мобильности оснаст-
ки, ребра свободно насажены на прут-
ки, выполненные в виде стяжных шпи-
лек, а между ребрами на прутках уста-
новлены распорные втулки, контакти-
рующие своими торцами с ребрами пос-
редством упругих элементов.

Изобретение относится к импульсной
технике, а более конкретно к конст-
рукциям технологической оснастки ус-
тановок для электрогидравлической
очистки отливок, деталей и др.

Известна технологическая оснастка
для размещения в ней отливок, пред-
ставляющая собой сварную конструкцию
в виде короба с решетчатым дном.
Боковые стенки короба содержат защит-
ные экраны в виде подвешенных с за-
зором относительно вертикальных сте-
нок листов.

Недостатком известного устройства,
подвергающегося импульсным ударным
нагрузкам, является наличие сварных
швов - концентраторов напряжений и
хрупкой околосшовной зоны основного
металла, что приводит к появлению и
развитию трещин в районе сварных швов,
а следовательно к снижению надежности
устройства.

Область применения устройства ог-
раничена индивидуальным мелкосерий-

ным и серийным производством, так как
для крупносерийного и массового про-
изводства оснастка должна предусма-
тривать возможность ориентации отлив-
ки относительно электродов и сохра-
нения данной ориентации в процессе
обработки.

Устройство не мобильно в смысле
возможности переналадки его путем
изменения габаритов.

Известна также оснастка для отли-
вок, выполненная в виде цельнолитой
рамы и нижней сварной металлоконст-
рукции, содержащая ребра, через кото-
рые проходят поперечные прутки.

Недостатками этого устройства как
и вышерассмотренного является нали-
чие сварных швов в зоне, подвержен-
ной действию импульсных ударных на-
грузок, что снижает его надежность.
Устройство также не мобильно и не
фиксирует отливки в процессе обработ-
ки, что ограничивает область его
применения.

РИЧ К

Цель изобретения - повышение надежности и мобильности оснастки.

Цель достигается тем, что в предлагаемой оснастке, включающей ребра, через которые проходят поперечные прутки, ребра свободно насажены на прутки, выполненные в виде стяжных шпилек, а между ребрами на прутках установлены распорные втулки, контактирующие своими торцами с ребрами через упругие элементы.

На фиг. 1 изображено устройство в плане; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2 (узел стыковки ребра с прутком).

Технологическая оснастка состоит из опорных ребер 1, боковых ребер 2, прутков 3, выполненных в виде шпилек, стягивающих ребра 1 и 2, распорных втулок 4, эластичных элементов 5, установленных на прутках 3 между ребрами 2 и выполненных, например, в виде резиновых шайб, гаек 6, с помощью которых осуществляют стяжку ребер. Опорные ребра 1 содержат V-образные вырезы 7 для базирования отливок 8 и выступы 9 для базирования и фиксации оснастки на опорном столе 10.

На чертеже тонкими линиями показаны рабочий электрод 11 и ванна 12, в которой размещается оснастка электрогидравлической установки.

Оснастка предложенной конструкции представляет собой многослойную систему, каждый из слоев которой (стальные ребра и резиновые прокладки) обладает собственными значениями плотности, скорости звука и жесткости.

При воздействии ударной волны на боковую поверхность ребер 1 и 2 последние получают некоторый импульс

движения вдоль прутков, каждый частично демпфируется за счет упругой деформации резиновых прокладок. В результате величина напряжений в ребрах снижается. Кроме того, резиновые прокладки, обладающие малой акустической жидкостью, препятствуют распространению по конструкции той части энергии ударных волн, которая перешла в преграду, и тем самым уменьшают интенсивность накладываемого силового поля.

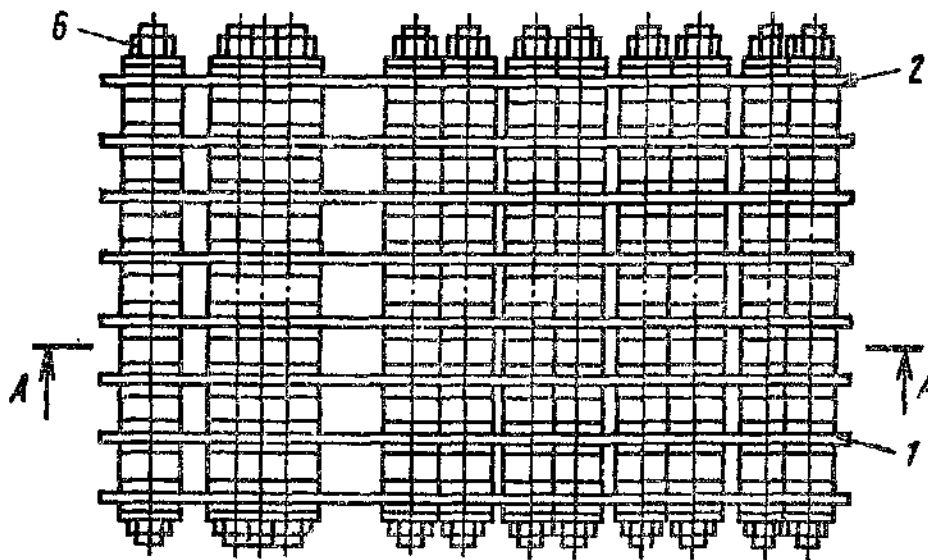
Многослойность системы с различными физико-механическими характеристиками слоев, отсутствие сварных швов и дополнительная степень свободы ребер вдоль прутков позволяют повысить надежность устройства.

Габариты оснастки возможно изменить путем уменьшения или добавления количества ребер на стяжных прутках 3.

Предложенная конструкция технологической оснастки электрогидравлических установок по сравнению с известными имеет соединяющие преимущества:

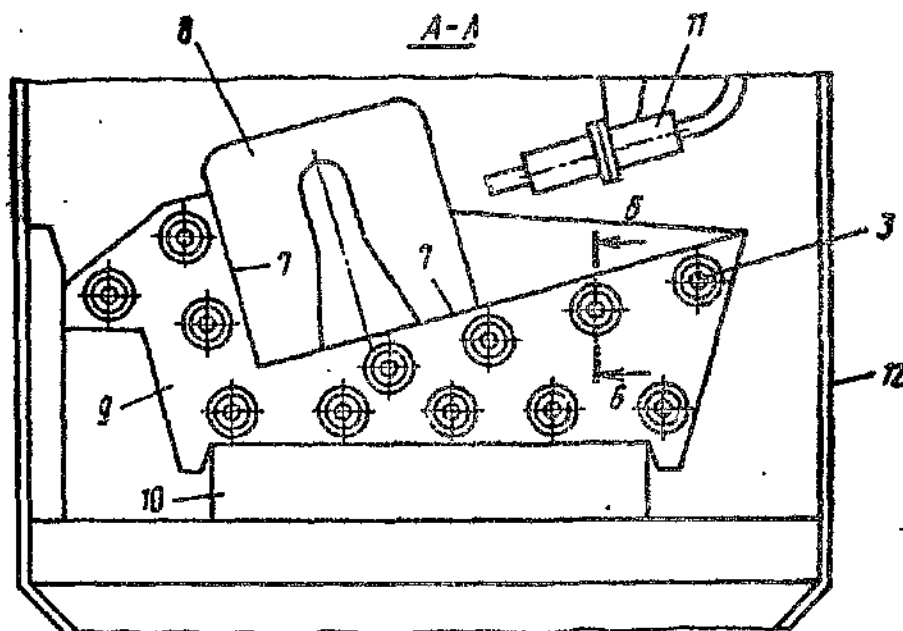
1) величина напряжений, возникающих в конструкции под воздействием ударных нагрузок, уменьшена, в результате выполнения конструкции многослойной с различными физико-механическими характеристиками слоев и добавления "ограниченной" степени свободы ребер вдоль стягивающих прутков, что позволило повысить стойкость оснастки в 3 раза;

2) отсутствие сварных соединений в конструкции позволяет изменять габариты оснастки путем уменьшения или увеличения числа ребер на стяжных прутках, что повышает ее мобильность.

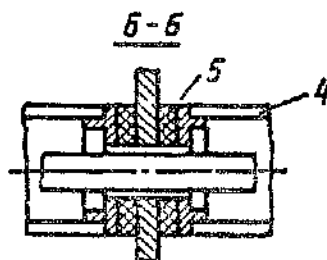


Фиг. 1

A-A



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М.Ленина Составитель Техред Л.Сердюкова Корректор Т.Малец

Заказ 8035 Тираж 710 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

