



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1532234** **A1**

(5D) 4 В 23 К 11/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4389384/31-27
(22) 09 03 88
(46) 30 12 89 Бюл. № 48
(71) Институт электросварки им. Е. О. Патона
(72) С. И. Кучук-Яценко, А. С. Никитин, Б. И. Казымов и Ю. В. Швеиц
(53) 621 791 762 5 (088 8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 387798, кл. В 23 К 11/04, 1971

(54) СПОСОБ УСТАНОВКИ ТРУБ ПРИ КОНТАКТНОЙ СТЫКОВОЙ СВАРКЕ ОПЛАВЛЕНИЕМ

(57) Изобретение относится к сварке, а именно к способу контактной стыковой сварки оплавлением труб преимущественно с малой кольцевой жесткостью (тонкостенные,

2
многослойные и т. д.) при использовании внутритрубных сварочных машин. Цель изобретения — повышение экономичности способа вследствие упрощения конструкции дополнительных зажимных устройств и повышение производительности труда при сохранении качества сварного соединения вследствие уменьшения деформации свариваемых концов труб. На концы свариваемых труб устанавливают устройства, равномерно охватывающие их по всему периметру, а затем концы зажимают изнутри основными зажимами машины. При этом дополнительное усилие зажатия устройствами снаружи возникает как реакция на основное усилие зажатия изнутри зажимами. Применение изобретения повышает экономичность способа при сохранении качества сварного соединения. 1 ил.

Изобретение относится к сварке давлением, в частности к способу контактной стыковой сварки оплавлением труб, преимущественно с малой кольцевой жесткостью (тонкостенные, многослойные и т. д.), при использовании внутритрубных сварочных машин.

Целью изобретения является повышение экономичности способа контактной стыковой сварки оплавлением труб вследствие упрощения конструкции дополнительных зажимных устройств и повышения производительности труда при сохранении качества сварного соединения вследствие уменьшения деформации свариваемых концов труб при использовании внутритрубных сварочных машин.

На чертеже схематично показаны свариваемые трубы перед контактной стыковой сваркой оплавлением.

Свариваемые концы труб 1 и 2 с малой кольцевой жесткостью подготавливают, на

свариваемые концы подготовленных труб 1 и 2 устанавливают дополнительные зажимные устройства 3 и 4, равномерно охватывающие их по всему периметру. Свариваемые трубы 1 и 2 с установленными устройствами 3 и 4 подают на внутритрубную сварочную машину. Поданные трубы 1 и 2 зажимают изнутри основными зажимами машины 5 и 6. При этом дополнительное усилие зажатия свариваемых концов снаружи устройствами P_1 возникает как реакция на основное усилие зажатия изнутри зажимами P_2 . Зажатые трубы 1 и 2 сваривают контактной стыковой сваркой оплавлением по обычной технологии. Со сваренных труб 1 и 2 снимают грат снаружи и изнутри по обычной технологии.

Способ осуществляют следующим образом.

При контактной стыковой сварке оплавлением труб 1 и 2 снаружи дополнительными зажимными устройствами 3 и 4

(19) **SU** (11) **1532234** **A1**

P_1 возникает как реакция на основное усилие зажатия изнутри основными зажимами внутритрубной сварочной машины 5 и 6 P_2 . При этом упрощают конструкцию устройств, кроме того повышают производительность труда способа вследствие сокращения времени зажатия свариваемых концов. Тем самым повышают экономичность способа. Свариваемые концы зажимают снаружи и изнутри. При этом сводят к необходимому минимуму смещение свариваемых концов при сварке. Тем самым сохраняют качество сварного соединения.

Контактную стыковую сварку оплавлением многослойных труб наружным диаметром 1240 мм, стенки которых состояли из 3—5 слоев толщиной 4—6 мм каждый, выполняли следующим образом. Свариваемые концы труб подготавливали. На свариваемые концы подготовленных труб устанавливали разъемные кольца, равномерно охватывающие их по всему периметру. Свариваемые трубы 1 и 2 с установленными кольцами подают на внутритрубную сварочную машину марки К 700—1. Поданные трубы зажимают изнутри основными зажимами машины. При этом дополнительное усилие зажатия свариваемых концов снаружи кольцами возникает как реакция на

основное усилие зажатия изнутри зажимами. Зажатые трубы сваривают по обычной технологии. Со сваренных труб снимают грат снаружи и изнутри по обычной технологии.

Применение предлагаемого способа повышает экономичность контактной стыковой сварки оплавлением труб при сохранении качества сварного соединения.

Формула изобретения

Способ установки труб при контактной стыковой сварке оплавлением, преимущественно с малой кольцевой жесткостью, при котором свариваемые концы труб зажимают снаружи и изнутри основными зажимами сварочной машины и дополнительными зажимными устройствами, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности способа вследствие упрощения конструкции устройств и повышения производительности труда, при сохранении качества сварного соединения вследствие уменьшения деформации концов, при использовании внутритрубных машин, вначале на концы устанавливают устройства, равномерно охватывающие их по всему периметру и затем концы зажимают изнутри зажимами.

