

Для увеличения точности сборки на концах копира укрепляют специальные съемные фиксаторы (рис. 14.38), которые определяют положение деталей с монтажными отверстиями и ограничивают геометрические размеры конструкции в пределах заданных допусков. Сборка ферм по копиру с фиксаторами производится в следующем порядке. Сначала устанавливают концевые планки 2, предварительно сваренные с фасонками 1. Их правильное положение обеспечивают совмещением монтажных отверстий концевых планок с отверстиями в стойке фиксатора IV. Затем на копире раскладывают все остальные элементы, производят прихватку, ферму снимают с копира, кантуют и дособирают, как описано выше.

При достаточно большом количестве выпускаемых ферм одного типоразмера становится экономически целесообразным использование более сложной и производительной оснастки, например приспособления, изображенного на рис. 14.39. Сборку выполняют на стенде 1, снабженном пневмоприжимами. Элементы фермы раскладывают по упорам и фиксаторам, одновременно зажимают пневмоцилиндрами и жестко соединяют швами, оказавшимися в нижнем положении. С помощью рамки 2 собранную ферму сначала сгибают в вертикальное положение, а затем передают на стенд 3, причем в каждом из этих положений выполняют соответствующие швы. В это время на стенде 1 производят сборку следующей фермы.

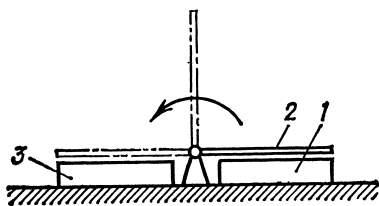


Рис. 14.39. Схема устройства для сборки и сварки ферм

Использованию механизированных поточных методов при изготовлении ферм препятствует не только разнообразие типоразмеров

и небольшое число изделий в серии, но и низкая технологичность типовых конструктивных решений. Большое количество деталей, составляющих ферму, усложняет сборочную операцию, приводит к необходимости выполнения множества швов, различным образом ориентированных в пространстве, и требует кантовки собранного изделия при сварке. Качество получаемых соединений в значительной мере зависит от квалификации сварщиков и ряда других факторов, характерных для ручного производства. Совершенствование производства стропильных ферм требует создания поточных линий с установками контактной сварки. Это можно видеть на примере типовой стропильной фермы, разработанной в ЦНИИПСКе, показанной на рис. 14.40. В зависимости от нагрузки предусмотрены четыре типоразмера, отличающихся сечением используемых профилей, тогда как размеры $l=12$ м и $h=1,5$ м остаются неизменными. Верхний пояс 1 состоит из двух горячекатаных швеллеров, нижние пояса 2 и раскосы 3 — из одиночных гнутых швеллеров. Короткие отрезки таких швеллеров использо-