

Управление каплей металла с помощью технологии CMT Pin

Помимо сварочных технологий и применения в металлургии, технология CMT (холодный перенос металла) также осваивает совершенно новую область применения. Например, «сварщик» может задать «геометрические характеристики штифта» и «структуры штифта», что до настоящего времени было возможно лишь при использовании сложных методов механической обработки и в некоторых случаях с использованием дополнительных технологий соединения. Штифты, наносимые капля за каплей с помощью электрода контролируемым способом, имеют диаметр, например, 0,8 мм и высоту 4,00 мм. Технология CMT может контролироваться с такой точностью, что можно выбрать даже геометрическую форму наконечника штифта: цилиндрическая, плоская, сферическая или коническая. Это обеспечивает потенциал для совершенно новых областей применения.

Штифтовое соединение металла и пластика

Модель, вдохновленная природой: «шероховатые» сварочные штифты со сферическими головками, выступающими за диаметр стержня штифта – аналогично грибу – и покрывающими поверхность металла. Создаваемая таким образом «шероховатая поверхность» служит контактной и связующей основой для металла. Затем поверхность покрывается пластиком, например, для того, чтобы закрыть штифты. Покрытые сферические головки придают соединению дополнительную защиту от разделения двух типов материалов. Таким же образом производится соединение штифтами металла и керамики. Это также касается других материалов, которые могут присоединяться к металлу посредством литья, прессования или иных методов.

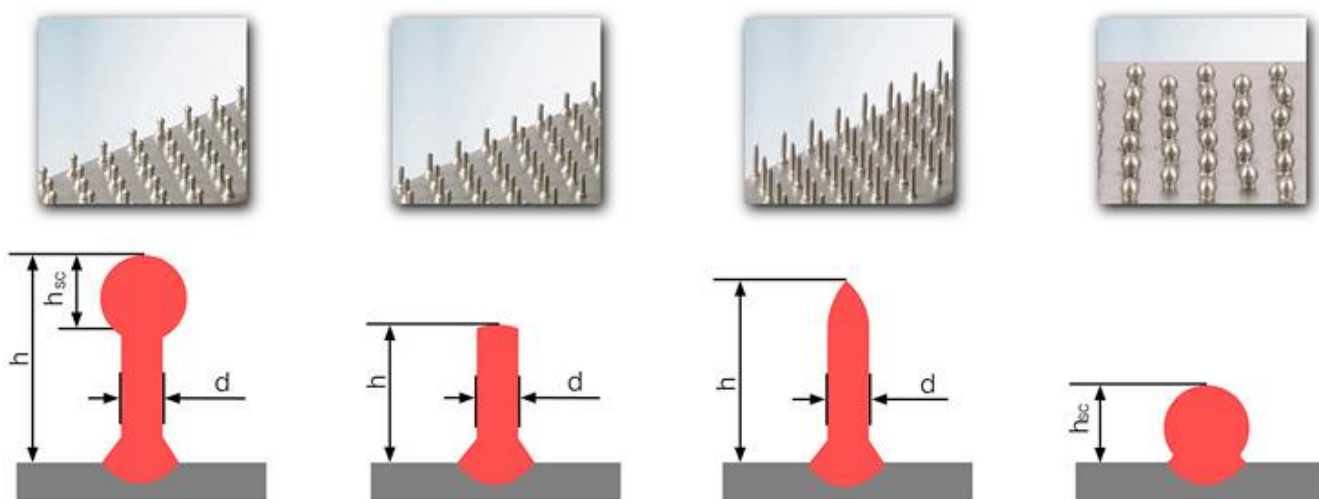


Рис. 1: Штифты различных геометрических форм образуют основу инновационного метода «штифтового соединения», представленного в различных вариантах и обеспечивающего различные эффекты.



Рис. 2: «Штифтовое соединение» металла и пластика – революционный тип соединения.



Рис. 3: Нежесткое «штифтовое» соединение заклепочного типа с покрытием из других материалов.

В зависимости от формы штифтов и типа материала, подлежащего соединению, а также с учетом других ограничений, возможно использование дополнительных решений и типов соединений. Это касается также соединений со штифтами, которые продавливаются через облицовочный материал и затем подвергаются механическому разглаживанию (эффект заклепки), разъемных штифтовых соединений, сконструированных по принципу застежки типа «липучка» или постоянных железобетонных конструкций. Также штифтовые соединения можно использовать для соединения «ребристых» металлических поверхностей, скользящих поверхностей, в брайлевской печати и даже для художественных целей.

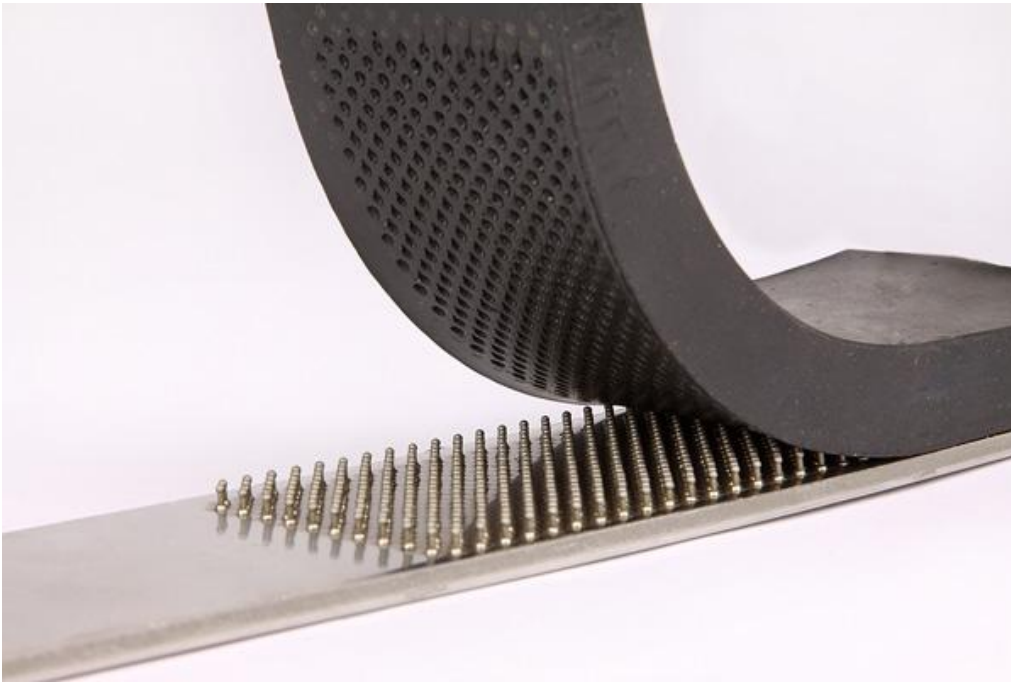


Рис. 4 (а,б): Разъемные штифтовые соединения типа «липучка».



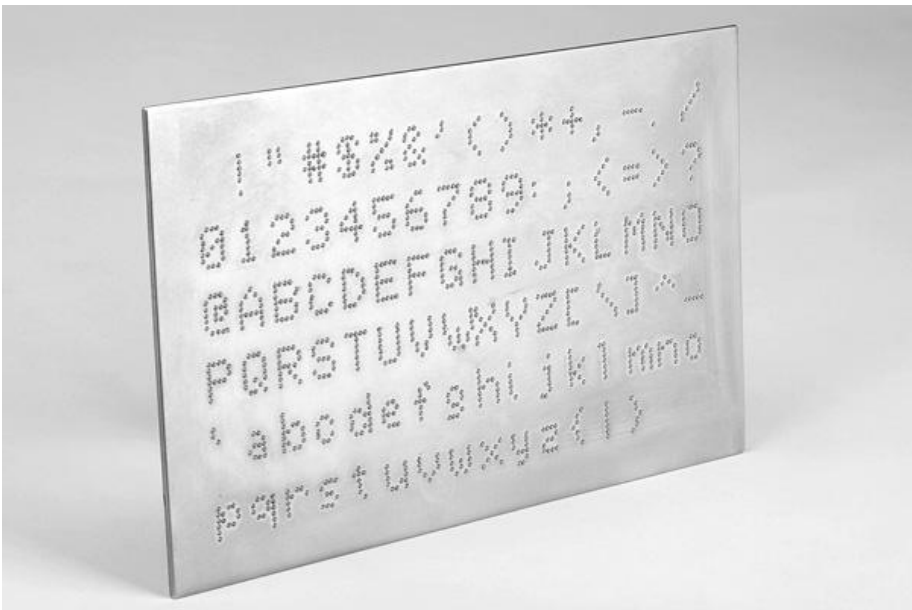
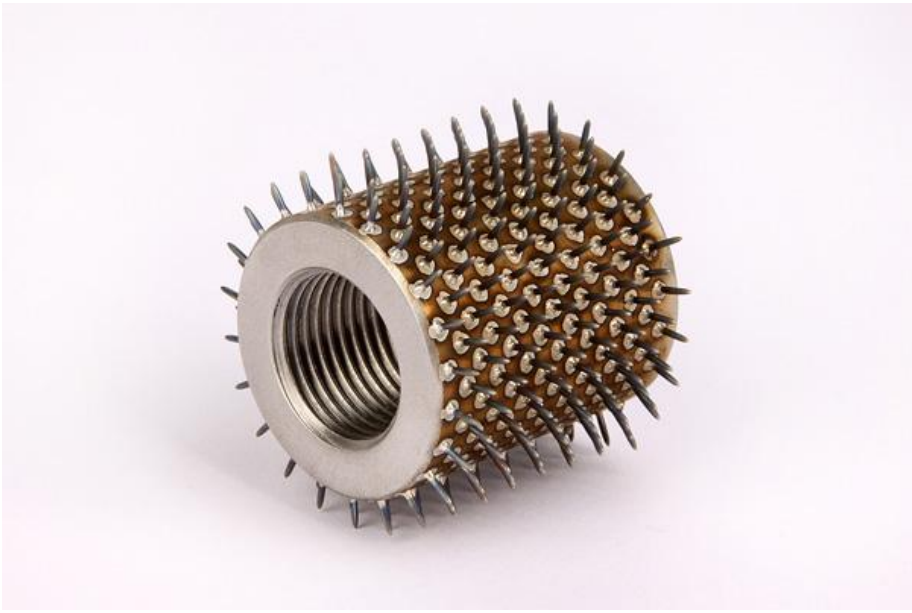


Рис. 5: Примеры других применений.

Терминология СМТ

СМТ: Холодный перенос металла: технология, представленная компанией Fronius в 2004 году, обеспечивающая «более холодное» соединение металлов путем сварки или пайки.