

使用钢和高纯度钢合金粘接非金属材料

应用

钢的独特属性在于它可经润湿粘着于玻璃、涂釉陶瓷、云母、石英等某些非金属材料和各种金属氧化物上。

金属/合金选择

Indalloy #4 (100%钢) 和Indalloy #1E (52钢, 48锡) 在非金属材料上体现最佳润湿质量。Indalloy #3 (90钢, 10银) 和Indalloy #290 (97钢, 3银) 的润湿性略逊一筹, 但得益于银元素的硬化效应其强度更高。

表面预处理

焊接前, 使用强效碱性清洗剂彻底清洗非金属基底。先后使用蒸馏水和丙酮等电子级有机溶剂进行冲洗。对于玻璃、石英或涂釉陶瓷, 可通过先将材料加热至约350°C后再冷却至200°C左右, 来提高粘合强度。

粘接程序

使用镀钢镍毛毡涂覆器将钢涂覆在加热后的非金属材料表面上。轻轻抹匀, 使非金属材料表面附上一层钢薄膜。

粘接两个非金属基底时, 先根据上述方法预先将钢涂覆在两个表面。随后贴紧这两个已经预涂层的基底, 并在20°C至30°C (高于预涂层焊料的液相线温度) 下进行回流。

粘接非金属基底和金属基底时, 先根据上述方法预先将钢涂覆在非金属基底表面。然后使用适当的助焊剂将同一种钢预涂覆在金属表面上。将助焊剂残渣清除干净后, 贴紧两个已预涂层的基底, 并在20°C至30°C (高于预涂层焊料的液相线温度) 下进行回流。

在大多数情况下, 超声钎焊烙铁或焊罐等产生的超声波能量可有效改善表面的润湿效果。这种技术下的常见粘合强度在400PSI到700PSI之间。

推荐使用下表中的四种合金用于粘接非金属材料, 合金熔化温度及部分属性详见下表:

Indalloy 编号	液相线	固相线	抗张强度 PSI	电导率 % IACS	热膨胀系数 μ in/in/°C @20°C	导热性 W/cm °C @85°C	成份
# 1E	118°C	E	1720	11.7	20	0.34	52In 48Sn
# 3	237°C	143°C	1650	22.1	15	0.67	90In 10Ag
# 4	157°C	MP	273	24.0	29	0.86	100In
# 290	143°C	E	800	23.0	22	0.73	97In 3Ag

E= 共晶, MP= 熔点

使用说明书

Form No. 98532 (SC A4) RO

www.indium.net.cn

china@indium.com

亚洲: 新加坡、韩国清州: +65 6268 8678
 中国: 苏州、深圳、柳州: +86 (0)512 628 34900
 欧洲: Milton Keynes, Torino: +44 (0) 1908 580400
 美国: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900



经
ISO 9001
注册