【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第２区分
【発行日】平成20年4月17日(2008.4.17)

【公開番号】特開2002-261121(P2002-261121A)
【公開日】平成14年9月13日(2002.9.13)
【出願番号】特願2001-53684(P2001-53684)
【国際特許分類】
　Ｈ０１Ｌ　21/60　　　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ｈ０１Ｌ　21/60　　　３１１Ｔ

【手続補正書】
【提出日】平成20年2月28日(2008.2.28)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　被接合部材に荷重と超音波振動を作用させることにより、被接合面に前記被接合部材を固着させる超音波フリップチップボンディング装置に取り付けられるボンディングツールであって、最も低周波側の曲げ共振周波数と入力される超音波振動の発振周波数との差、および低周波側から数えて二番目の曲げ共振周波数との前記入力される超音波振動の発振周波数との差の比が、３：２～２：３の範囲となるよう形成されたことを特徴とするボンディングツール。
【請求項２】　被接合部材に１０～２０Ｎの荷重と超音波振動を作用させることにより、被接合面に前記被接合部材を固着させる超音波フリップチップボンディング装置に取り付けられるボンディングツールであって、
　前記ボンディングツールは、柱状あるいは筒状に形成された本体部と、この本体部から延設され前記フリップチップボンディング装置に対して前記本体部を組み付けるために設けられる取り付け部とからなり、この取り付け部を介して入力される超音波振動の発振周波数がほぼ60kHzである場合には、前記本体部の長さが8～10mmであり、かつ前記本体部の長さ方向に対する横断面の断面積が3.5～4.0mm2であるよう形成されたことを特徴とするボンディングツール。
【請求項３】　請求項１または２記載のボンディングツールを具備することを特徴とする超音波フリップチップボンディング装置。
【請求項４】　請求項３記載の超音波フリップチップボンディング装置によって半導体チップと被接合面とを接合する工程を有することを特徴とする半導体装置の製造方法。