【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２部門第２区分
【発行日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【公開番号】特開2001-96381(P2001-96381A)
【公開日】平成13年4月10日(2001.4.10)
【出願番号】特願平11-275660
【国際特許分類第７版】
　Ｂ２３Ｋ　26/00
　Ｂ２３Ｋ　26/06
　Ｇ０２Ｂ　26/10
// Ｈ０５Ｋ　 3/00
【ＦＩ】
　Ｂ２３Ｋ　26/00　　Ｍ
　Ｂ２３Ｋ　26/06　　Ａ
　Ｇ０２Ｂ　26/10　１０４Ｚ
　Ｈ０５Ｋ　 3/00　　Ｎ

【手続補正書】
【提出日】平成16年12月3日(2004.12.3)
【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】
　移動指令によってガルバノミラーを回転させ、前記ガルバノミラーの回転角度を検出し、前記検出した回転角度と目標回転角度との角度差を検出し、前記検出した角度差が予め設定された値以内であれば位置決め完了とみなし、位置決め完了後に、前記ガルバノミラーに対してレーザー光線を照射し、前記ガルバノミラーで反射されたレーザー光線を集光レンズにより集光して被加工物に照射することでレーザー加工を行うことを特徴とするレーザー加工方法。
【請求項２】
　位置決め完了とみなす際に、さらに、移動指令から所定時間後であることを判定することを特徴とする請求項１記載のレーザー加工方法。
【請求項３】
　位置決め完了とみなした後、所定時間後にレーザー光線を照射することを特徴とする請求項１記載のレーザー加工方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
　　【００１２】
　　【課題を解決するための手段】
　本発明は上記目的を達成するために、移動指令によってガルバノミラーを回転させ、前記ガルバノミラーの回転角度を検出し、前記検出した回転角度と目標回転角度との角度差を検出し、前記検出した角度差が予め設定された値以内であれば位置決め完了とみなし、位置決め完了後に、前記ガルバノミラーに対してレーザー光線を照射し、前記ガルバノミ

ラーで反射されたレーザー光線を集光レンズにより集光して被加工物に照射することでレーザー加工を行うことを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】
図２は本実施形態のレーザー加工方法におけるガルバノミラー４の制御系を示すブロック図である。このレーザー加工方法において、静電容量センサ（位置検出手段）９がガルバノミラー４の実際の回転角度を検出し、この検出回転角度とガルバノミラー４の目標回転角度との差を、ガルバノドライバ（角度差検出手段）８で比較して検出しながら、この角度差に基づいてフィードバック制御を行ってガルバノミラー４を目標回転角度に近づくように回転移動させる。そしてガルバノドライバ８で検出した角度差を比較器（位置決め判定手段）１１で比較し、その角度差が設定値以内に入っているか否かを判定し、その判定信号を基に上位コントローラ（制御部）１０からの移動指令から予め設定された待ち時間後にガルバノミラー４の位置決め完了とみなす。尚、前記角度差は微少なアナログ信号であるため、比較器１１ではこの信号を増幅し、絶対値を算出して基準値と比較し、上位コントローラ１０に信号を送る。そして位置決め完了の判定は、比較器１１で行ってもよいし、前記のように増幅した角度差を上位コントローラ１０に送信し、上位コントローラ１０で基準値と比較して行ってもよい。この場合は、比較器１１をガルバノドライバ８に内蔵する形態にすると好適である。このように位置決め完了と判定され、位置決め完了後、上位コントローラ１０は照射指令をレーザー発振器２に発信して、レーザー光線１をビームスプリッタ３によって分岐して加工点に照射させる。