【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４区分
【発行日】平成22年10月14日(2010.10.14)

【公開番号】特開2009-83119(P2009-83119A)
【公開日】平成21年4月23日(2009.4.23)
【年通号数】公開・登録公報2009-016
【出願番号】特願2007-252093(P2007-252093)
【国際特許分類】
Ｂ２８Ｄ　 5/00　　(2006.01)
Ｂ２３Ｋ　26/00　　(2006.01)
Ｂ２３Ｋ　26/14　　(2006.01)
Ｃ０３Ｂ　33/09　　(2006.01)
Ｃ０４Ｂ　41/80　　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/301　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２８Ｄ　 5/00　　Ｚ
Ｂ２３Ｋ　26/00　　Ｄ
Ｂ２３Ｋ　26/14　　Ｚ
Ｃ０３Ｂ　33/09
Ｃ０４Ｂ　41/80　　Ｚ
Ｈ０１Ｌ　21/78　　Ｂ
Ｈ０１Ｌ　21/78　　Ｑ

【手続補正書】
【提出日】平成22年8月27日(2010.8.27)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２６】
スライドテーブル２上に、水平な台座７がガイドレール８に沿って、図１の左右方向（以下Ｘ方向という）に往復移動するように配置されている。台座７に固定されたステー１０に、モーター９によって回転するスクリューネジ１０ａが貫通螺合されており、スクリューネジ１０ａが正、逆転することにより、台座７がガイドレール８に沿って、Ｘ方向に往復移動する。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】
回転テーブル１２の上方には、レーザ装置１３と光学ホルダ１４とが取付フレーム１５に保持されている。
レーザ装置１３は、脆性材料基板の加工用として一般的なものを使用すればよく、具体的にはエキシマレーザ、ＹＡＧレーザ、炭酸ガスレーザ又は一酸化炭素レーザなどが使用される。ガラス基板Ａの加工には、ガラス材料のエネルギー吸収効率が大きい波長の光を発振する炭酸ガスレーザを使用することが好ましい。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
取付フレーム１５には、光学ホルダ１４に近接して、第一冷却ノズル１６ａおよび第二冷却ノズル１６ｂが設けられている。これらの冷却ノズル１６ａ，１６ｂからは冷媒が噴射される。冷媒には、冷却水、圧縮空気、Ｈｅガス、炭酸ガス等を用いることができるが、本実施形態では冷却水と圧縮空気の混合流体を噴射するようにしている。
第一冷却ノズル１６ａから噴射される冷却媒体は、光学ホルダ１４からガラス基板Ａに照射されるビームスポットＢＳの長手方向の後端部に向けられ、ガラス基板Ａの表面に第一冷却スポットＣＳ１を形成する。第一冷却ノズル１６ａから噴射される冷却媒体は、ミスト状になるようにして、ノズルから噴射されるようにしてある。
第二冷却ノズル１６ｂから噴射される冷却媒体は、第一冷却スポットＣＳ１の後端部、あるいは第一冷却スポットと一部が重なる位置、あるいは第一冷却スポットＣＳ１の後端から少し離れた位置に向けられ、ガラス基板Ａの表面に第二冷却スポットＣＳ２を形成する。第二冷却ノズル１６ｂから噴射される冷却媒体は、ノズルから広く拡散するように噴射され、水分が気化するようにして効率的よく冷却できるようにしてある。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
以上の動作により、ガラス基板Ａの分断予定ラインＰに沿って初期亀裂（ＴＲ）を起点として、クラックが形成されることになるが、このときにガラス基板Ａに生成されるクラックが、第一冷却スポットＣＳ１および第二冷却スポットＣＳ２による冷却で基板内部に浸透する状態について説明する。

【手続補正５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１】

