

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成30年6月14日(2018.6.14)

【公開番号】特開2016-214273(P2016-214273A)

【公開日】平成28年12月22日(2016.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-069

【出願番号】特願2015-98743(P2015-98743)

【国際特許分類】

A 6 1 N 5/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 5/10 M

A 6 1 N 5/10 T

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月26日(2018.4.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

イオンビームを加速する加速器と、
前記加速器から出射される前記イオンビームが導かれる照射装置とを備え、
前記照射装置は、前記照射装置の中心軸と交差する方向から加わる力を検知するタッチセンサ装置を含んでいることを特徴とする粒子線照射システム。

【請求項 2】

前記照射装置は、回転ガントリーに取り付けられている請求項 1 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 3】

前記タッチセンサ装置は、前記照射装置の先端部に設置されている請求項 1 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 4】

前記タッチセンサ装置は、前記照射装置の先端部の外周に設けられた丸棒状の接触検出部を備えている請求項 3 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 5】

前記照射装置が取り付けられる回転ガントリーを備え、
前記照射装置が側面に位置する、前記タッチセンサ装置である第 1 タッチセンサ装置を含んでいる請求項 1 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 6】

前記第 1 タッチセンサ装置は、前記照射装置の側壁となり、物体または患者との接触により移動するカバーを含んでいる請求項 5 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 7】

前記第 1 タッチセンサ装置がバランスウェイトを含んでいる請求項 5 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 8】

前記第 1 タッチセンサ装置は、前記照射装置の側壁となるカバー、前記カバー及び前記照射装置の筐体部に取り付けられ、前記照射装置の中心軸に垂直な方向における前記カバーの移動を許容する複数のカバー支持装置、及びセンサ部を有し、

それぞれの前記カバー支持装置は、前記筐体部に回転可能に取り付けられ、前記垂直な方向における前記カバーの移動によって前記センサ部を作動させるリンク部材を有する請求項 5 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 9】

前記第 1 タッチセンサ装置の前記カバーは、前記照射装置の旋回方向に面する、前記照射装置の前記側壁である請求項 6 または 8 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 10】

前記カバー支持装置はバランスウェートを有しており、
前記リンク部材が前記筐体部に取り付けられた軸部材に回転可能に取り付けられ、
前記リンク部材の一端部が前記カバーに回転可能に連結され、
前記バランスウェートが、前記筐体部に面して、前記軸部材を基準にして前記リンク部材の前記一端部とは反対側の、前記リンク部材の他端部に取り付けられる請求項 8 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 11】

前記センサ部は、前記筐体部に保持され、前記リンク部材の前記一端部に対向している請求項 10 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 12】

第 2 タッチセンサ装置を備え、
前記照射装置は、前記照射装置の先端部に配置されて前記照射装置の筐体部に取り付けられたコリメータ収納部を含んでおり、
前記第 2 タッチセンサ装置は、前記コリメータ収納部に保持され、前記照射装置の中心軸方向において前記コリメータ収納部の先端面から離されて配置された接触検出装置を含んでいる請求項 5 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 13】

前記接触検出装置は検出部支持装置によって前記コリメータ収納部に保持される請求項 12 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 14】

前記検出部支持装置は、前記コリメータ収納部の側面にバネ部材を介して取り付けられる第 1 支持部材、及び前記接触検出装置に取り付けられて前記第 1 支持部材に取り付けられる第 2 支持部材を有する請求項 13 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 15】

タッチセンサ部を有し、
前記タッチセンサ部は、前記第 1 支持部材に取り付けられた第 1 センサ部、及び前記第 1 センサ部に接触し、前記コリメータ収納部に取り付けられた第 2 センサ部を有する請求項 14 に記載の粒子線照射システム。

【請求項 16】

ガイド部材及び位置決め部材を含むスライド機構を有し、
前記ガイド部材は前記第 1 支持部材及び前記コリメータ収納部のいずれかに取り付けられ、
前記位置決め部材は、前記ガイド部材が前記第 1 支持部材に取り付けられているときに前記コリメータ収納部に取り付けられ、または前記ガイド部材が前記コリメータ収納部に取り付けられているときに前記第 1 支持部材に取り付けられ、
前記位置決め部材が、前記ガイド部材に形成された、内面にガイド面を形成している孔部に挿入されている請求項 14 に記載の粒子線照射システム。