

【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 3 区分

【発行日】令和 2 年 12 月 24 日 (2020.12.24)

【公開番号】特開 2019-89165 (P2019-89165A)

【公開日】令和 1 年 6 月 13 日 (2019.6.13)

【年通号数】公開・登録公報 2019-022

【出願番号】特願 2017-219663 (P2017-219663)

【国際特許分類】

B 2 5 J 19/02 (2006.01)

G 0 1 V 3/08 (2006.01)

G 0 1 L 1/14 (2006.01)

G 0 1 L 5/16 (2020.01)

G 0 1 B 7/00 (2006.01)

G 0 1 B 7/14 (2006.01)

B 2 5 J 19/06 (2006.01)

H 0 1 H 36/00 (2006.01)

【 F I 】

B 2 5 J 19/02

G 0 1 V 3/08 D

G 0 1 L 1/14 L

G 0 1 L 5/16

G 0 1 B 7/00 1 0 1 C

G 0 1 B 7/14

B 2 5 J 19/06

H 0 1 H 36/00 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 13 日 (2020.11.13)

【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】

他の物体との接近または接触を検出するセンサーであって、  
可動装置の外装部材の外表面または内表面に検出電極が形成されていることを特徴とするセンサー。

【請求項 2】

他の物体との接近または接触を検出する検出電極と、  
前記検出電極と前記他の物体との接近または接触に応じて出力が変化する検出回路部と  
、  
前記検出電極と前記検出回路部とを電氣的に接続する接続部とを有するセンサーであって、

前記検出電極は可動装置の外装部材と密接して装備されており、  
前記検出電極に対する前記接続部の相対位置と、  
前記接続部に対する前記検出回路部の相対位置と、が変化しないことを特徴とするセンサー。

【請求項 3】

前記可動装置の前記外装部材の外表面および内表面の少なくとも一部に可展面でない曲面を有し、

前記外装部材に倣って可展面でない曲面形状を有する前記検出電極が形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のセンサー。

【請求項 4】

前記センサーは、前記検出電極の静電容量変化から前記他の物体の接触または接近を検出する静電容量型センサーである請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のセンサー。

【請求項 5】

前記センサーは、前記検出電極と駆動電極を有する相互容量方式の静電容量型センサーである請求項 4 に記載のセンサー。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のセンサーと、

前記センサーが外装部に配置されているロボット本体部と、

前記センサーの出力信号に基づいて、前記ロボット本体部の駆動部を制御する制御装置と、を備えることを特徴とするロボット。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のロボットであって、

前記制御装置は、前記センサーの出力信号に基づいて、前記ロボット本体部と他の物体との接近を回避するように、前記ロボット本体部の駆動部を制御する、ことを特徴とするロボット。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載のロボットであって、

前記ロボット本体部に力検出システムを有し、

前記制御装置は、前記センサーの出力信号と前記力検出システムの出力信号とに基づいて、前記ロボット本体部の駆動部を制御する、ことを特徴とするロボット。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のロボットであって、

前記力検出システムの出力信号に基づいて対象物の力制御を行い、

前記センサーの出力信号に基づいて、前記ロボット本体部と他の物体との接近を回避する、ことを特徴とするロボット。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のロボットであって、

前記センサーの出力信号に基づいて、前記ロボット本体部と他の物体との接近を回避し、

前記力検出システムの出力信号に基づいて、前記ロボット本体部とエンドエフェクターと対象物のいずれかと、前記他の物体との接触を回避する、ことを特徴とするロボット。