【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】令和6年1月22日(2024.1.22)

【国際公開番号】WO2023/012912
【出願番号】特願2023-539432(P2023-539432)
【国際特許分類】
H05K 13/04(2006.01)
【FI】
H05K 13/04 A

【手続補正書】
【提出日】令和4年6月2日(2022.6.2)
【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】
部品実装用のノズルを備え、部品供給部において供給される部品を前記ノズルにより吸着して基板に搬送するヘッドと、前記ノズルに吸着された部品に照明光を照射してその反射光を受光することにより当該部品を撮像する部品認識カメラと、を備えた部品実装装置における前記ノズルであって、
前記ノズルは、先端に部品の吸着面を備えた軸状のノズル本体部と、このノズル本体部における前記先端よりも基端側の位置で当該ノズル本体部を中心として前記吸着面と平行に外向きに広がる部品背景面を備えた背景形成部と、を備え、
前記ノズル本体部は、その中心軸に沿って前記先端の側から視たときに、基端部が前記吸着面によって隠れるように形成され、
前記部品及び前記ノズルで反射する前記照明光の反射光を二次光源と見做したときに、当該ノズルは、その輝度が前記部品の輝度よりも高くなるように構成されている、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項２】
請求項１に記載の部品実装用ノズルにおいて、
前記ノズル本体部の基端部にくびれ部が形成されている、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項３】
請求項１又は２に記載の部品実装用ノズルにおいて、
前記ノズル本体部は、その先端から基端に向かって外径が小さくなる、テーパ形状である、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項４】
請求項１乃至３の何れか一項に記載の部品実装用ノズルにおいて、
前記ノズル本体部は、前記吸着面を備えたフランジ状の先端部を有する、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項５】
請求項１乃至４の何れか一項に記載の部品実装用ノズルにおいて、
前記ノズル本体部と前記背景形成部とは、同一材料により一体に形成され、
前記ノズル本体部の基端部は、前記部品背景面に繋がるＲ部分を含む、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項６】

請求項１乃至５の何れか一項に記載の部品実装用ノズルにおいて、
前記照明光の下で前記部品認識カメラにより前記ノズルを部品未吸着状態で撮像したときに、
前記部品背景面が、前記吸着面よりも暗く写るように前記ノズル本体部が構成されている、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項７】
（削除）
【請求項８】
請求項１乃至６の何れか一項に記載の部品実装用ノズルにおいて、
前記ノズル本体部と前記背景形成部とは、同一材料により一体に形成され、
前記ノズル本体部の基端部は、前記部品背景面に繋がるＲ部分を含み、
前記ノズル本体部は、その中心軸に沿って前記先端の側から視たときに、前記Ｒ部と前記部品背景面との境界部が前記吸着面の外縁部よりも内側にある、ことを特徴とする部品実装用ノズル。
【請求項９】
部品実装用のノズルを備え、部品供給部において供給される部品を前記ノズルにより吸着して基板に搬送するヘッドと、前記ノズルに吸着された部品に照明光を照射してその反射光を受光することにより当該部品を撮像する部品認識カメラと、を備えた部品実装装置において、
前記ノズルとして、請求項１～６、８の何れか一項に記載の部品実装用ノズルを備えている、ことを特徴とする部品実装装置。