

請求の範囲

- [請求項1] 板状の部材を把持して所定の位置に取り付けるために用いられるエンドエフェクタであって、
- 部材を支持するための支持手段と、支持手段の端部に自在継手を介して設けられ、部材と接面して部材を支持する支持テーブルと、支持テーブルを面方向に挟んだ両側で面方向に直線移動可能に支持テーブルの基部に固定される把持手段と、支持手段に対する支持テーブルの傾斜角度を変更するための角度変更手段とを備えることを特徴とするエンドエフェクタ。
- [請求項2] 角度変更手段は、支持手段と支持テーブルの基部の間に設けられ、支持テーブルに対して略垂直な方向に伸縮して支持テーブルの基部を第1軸回りに回動可能な第1支持部材と、第1軸に直交する第2軸回りに回動可能な第2支持部材とにより構成されることを特徴とする請求項1に記載のエンドエフェクタ。
- [請求項3] 部材は矩形板状の部材であり、把持手段は部材の対辺側に設けられ、部材の対辺に係合するための係合部と、これらの係合部を互いに接近、離間する方向に移動させる移動手段と、係合部を格納する格納手段とを備えることを特徴とする請求項1または2に記載のエンドエフェクタ。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか一つに記載のエンドエフェクタを備えることを特徴とする建設作業用ロボット。
- [請求項5] 請求項1～3のいずれか一つに記載のエンドエフェクタを用いて矩形板状の部材を把持し、把持した部材を上方の格子状の支持材に取り付ける方法であって、
- 部材の表面にエンドエフェクタの支持テーブルを当接した後、把持手段を動作して部材を把持するステップと、
- 部材を把持したエンドエフェクタを支持材の近くまで移動するステップと、

エンドエフェクタに把持された部材が支持材に囲まれた格子状の開口を下から上に通過可能なようにエンドエフェクタの向きを変更するステップと、

エンドエフェクタに把持された部材を、支持材に囲まれた格子状の開口に下から上に通過移動させるステップと、

格子状の開口を通過移動させた後、エンドエフェクタの向きを変更して、エンドエフェクタに把持された部材の向きを格子状の開口に合わせるステップと、

部材の向きを格子状の開口に合わせた後、エンドエフェクタの高さおよび支持テーブルの傾斜角度を変更して、部材の一端を支持材の一端にあてがい、その後、把持手段を動作してエンドエフェクタによる部材の把持を解放するとともに把持手段を格納するステップと、

エンドエフェクタを下げることによって支持テーブルを下げ、部材の他端を自ずと支持材の他端にあてがうステップとを備えることを特徴とする部材取り付け方法。