

コンセプト

- ・ワークをベルトコンベアに乗せる機構、ベルトコンベアからボーナスエリアに乗せる機構を切り分け二人で役割分担することで効率良く得点する。
- ・自陣エリアのワークを時間内に確実に取得できるようにする。
- ・ワークをフィールドからベルトコンベアに取得設置する機構、ベルトコンベアからボーナスエリアに取得設置する機構の先端を軽くすることでたわみを減らし精度よく行う。

ロボットの特徴

ユニット構成

フィールドからワークを取る機構

x軸直線移動機構、y軸直線移動機構でハンドを平面的に移動し、フィールド側のハンド回転機構でハンドを回転させてワークを取得、裏表を反転させてベルトコンベアに乗せる。

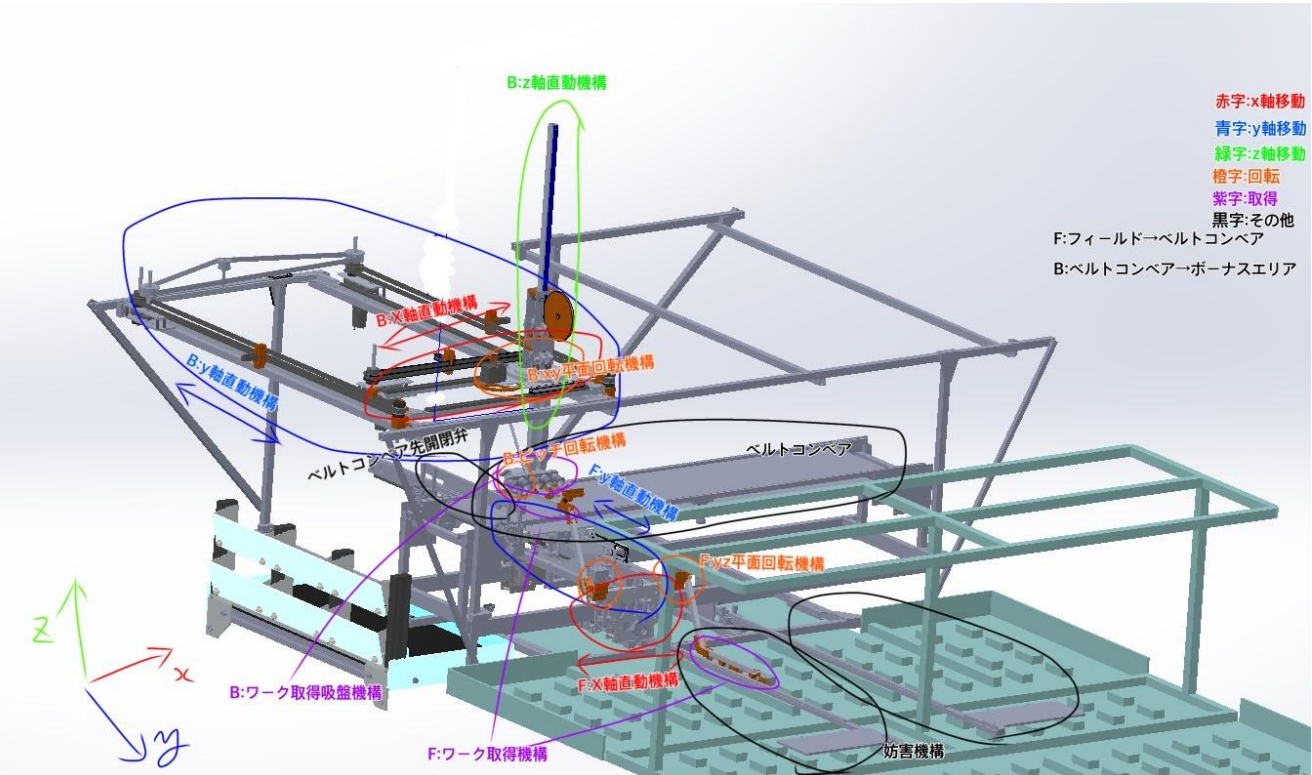
ベルトコンベアでシューティングエリア側に運んだ先では通常ワークは時壁でせき止められている（壁をなくしてベルトコンベアからそのまま落とすことも可能）。

各エリアから縦2列ずつ全種のワークを取得することでベルトコンベア先では種類A,B,C,D,Eのワークが横一列に並ぶ。

ベルトコンベアからボーナスエリアにワークを運ぶ機構

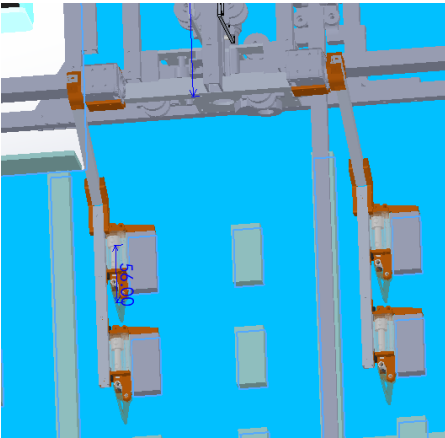
ベルトコンベアから吸盤で5種のワークを同時に取得し、平面上でワークを回転させ、別の回転機構でワークをピッチ回転させてワークの姿勢を調整する。

その後直動機構(x,y,z)でボーナスエリアにワークを運ぶ。



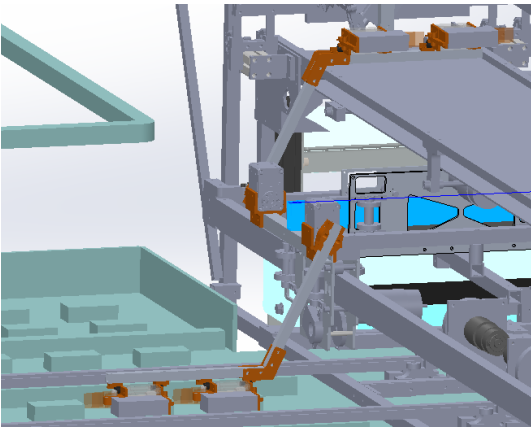
詳細

- ・フィールドからワークを取得するハンドではワークを2種2つの合計4個取得することができ、例えばAB、CD、Eという順に取得しベルトコンベアに乗せていった場合、終点ではABCDEと横並びに2列並ぶようにすることが出来る。

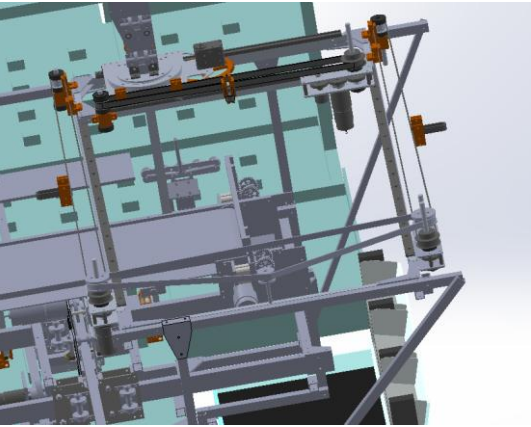


- ・フィールドからワークを持ち上げる際に、z軸方向の直動機構ではなく背負い投げのように持ち上げることでz軸の移動とワークの裏表反転を同時に行うことが出来る。

また、このとき左図y軸方向に動くことを利用し、y方向手前のワークを取得するさいにはy軸直動機構を動かさず、この回転機構とx直動機構のみで取得機構を移動させることが出来る。



- ・ボーナスエリアの平面上の移動は腕を水平に伸ばすようにするのではなく、上から吊り下げるようにし、両持ちの構造にすることでたわみを防止し精度の良い動作を行う。



- ・ボーナスエリアにワークを設置する機構はロボットハンドではなく吸盤による吸引を採用することによって、ハンドが開閉して壁に干渉するなどの問題を回避することが出来る。

