

【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 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 17 年 4 月 7 日 (2005.4.7)

【公開番号】特開 2003-50639(P2003-50639A)
 【公開日】平成 15 年 2 月 21 日 (2003.2.21)
 【出願番号】特願 2001-239504(P2001-239504)
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 5 G 5/03
 F 1 6 D 1/06
 F 1 6 H 1/28
 G 0 5 G 1/12

【F I】

G 0 5 G 5/03 B
 F 1 6 H 1/28
 G 0 5 G 1/12 B
 F 1 6 D 1/06 U

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 5 月 13 日 (2004.5.13)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 1 6】

このように構成した手動入力装置では、操作部材を例えば時計回りに回転させると、この操作部材と一体のキャリア軸、すなわちキャリアが時計回りに回転する。このとき、リングギアが固定部材によって常に固定されているので、各プラネットギアは、反時計回りに自転しながらサンギアを中心に時計回りに公転する。そして、サンギアにプラネットギアの回転が伝達され、サンギアは時計回りに回転する。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 4】

つまり、この手動入力装置では、操作部材を押圧することによってスイッチを作動させることにしたので、操作部材を押しボタンスイッチとして利用できる。これにより、1 つの手動入力装置によって扱える機器数を増やすことができる。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 8】

本実施形態は、図 1 に示すように、手動操作され、その手動操作による回転方向および回転量に応じた信号を送出させる操作部材、例えばノブ 80 と、このノブ 80 に、手動操作による回転方向および回転量に応じて所定の操作感触を与えるモータ 10 とを備えている。また、サンギア 32、プラネットギア 52、リングギア 62、キャリア 50 およびキ

キャリア軸 5 1 を有する遊星歯車機構と、モータ 1 0 の出力軸 1 1 の回転を検出する検出手段、すなわちエンコーダ 3 0 と、このエンコーダ 3 0 による検出結果に応じてモータ 1 0 の回転を制御する制御手段、すなわち制御装置 1 0 0 とを備えている。また、遊星歯車機構のサンギア 3 2 は、モータ 1 0 の出力軸 1 1 に一体的に設けてあり、ノブ 8 0 は遊星歯車機構のキャリア軸 5 1 に一体的に設けてある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

モータ 1 0 は、同図 2 ~ 4 に示すように、出力軸 1 1 を上述のサンギア 3 2 に固定された状態で、ブラケット 2 0 を介して本体ケース 7 0 に固定してある。ブラケット 2 0 には、本体ケース 7 0 の各ねじ挿通部 7 2 に対応する締結部 2 2 を設けてあり、この締結部 2 2 にはねじ挿通穴 2 3 と、上述の各突起部 7 4 が挿入される小穴 2 4 を設けてある。また、このブラケット 2 0 には、上述の基板 3 4 を取付ける取付部 2 5 , 2 6 を設けてある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

このとき、サンギア 3 2 の回転は、サンギア 3 2 とリングギア 6 2 との歯数比に応じて、キャリア軸 5 1、すなわちキャリア軸 5 1 と一体的に回転するノブ 8 0 の回転に対して増速されたものとなる。これにより、ノブ 8 0 の回転量の分解能が高められる。エンコーダ 3 0 では、スリット 3 3 を通過した発光部 3 5 からの光を受光部 3 6 が受け、サンギア 3 2 と一体のコード板 3 1 の回転に基づいてモータ 1 0 の出力軸 1 1 の回転が検出される。なお、本実施形態では、サンギア 3 2 とリングギア 6 2 との歯数比を 1 : 5 に設定してあるので、ノブ 8 0 の回転量の分解能は 5 倍に高められる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 2】

そして、ノブ 8 0 が D 方向に押圧されると、キャリア 5 0 が復帰ばね 9 1 に抗して移動する。このとき、キャリア軸 5 1 に取付けたリングピン 9 5 が、リングギアケース 6 0 のキャリア軸挿入部 6 1 の端部を押圧し、これにより、リングギアケース 6 0 は、スライド凸部 9 2 およびスライド凹部 9 3 にガイドされながら、キャリア 5 0 と一体的に移動する。このようにリングギアケース 6 0 が移動すると、リングギアケース 6 0 と一体のスイッチ操作部 9 4 が移動し、これにより、プッシュスイッチ 9 0 がスイッチ操作部 9 4 に押圧され、スイッチが作動する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】

