

【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】平成17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2003-159665(P2003-159665A)  
 【公開日】平成15年6月3日(2003.6.3)  
 【出願番号】特願2002-215326(P2002-215326)  
 【国際特許分類第7版】

B 2 5 C 7/00

B 2 5 C 1/04

F 1 6 K 21/04

【F I】

B 2 5 C 7/00 A

B 2 5 C 1/04

F 1 6 K 21/04 Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月15日(2005.7.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

空気の供給口と空気動工具の間に流体接続を提供するための流体用コネクタにおいて、ハウジングと、  
 空気供給口への接続のために、前記ハウジング上に一体に形成された第一接続手段と、  
 空気動工具への接続のため、前記ハウジング上に一体に形成された第二接続手段と、  
 空気供給口から空気動工具へ空気を導くために、前記第一接続手段と前記第二接続手段との間に流路を提供する、前記ハウジングの中に形成された流体回路と、  
 前記ハウジングの中に設けられ、前記ハウジングの中に形成された前記流体回路と作動可能に接続されたバルブ組立体であって、空気動工具が所定の時間内で作動された結果として該バルブ組立体が第一位置に配置されているとき、空気動工具が作動可能であるように空気供給口から空気動工具へ空気を流すことができ、且つ空気動工具が所定の時間作動されなかった結果として、該バルブ組立体が第二位置へ自動的に移動したとき、空気動工具を作動不能とするように空気供給口から空気動工具への空気の流れを止めることができるバルブ組立体と、を具備する流体用コネクタ。

【請求項2】

前記バルブ組立体が第一ピストンを備えていて、前記第一ピストンが、第一シリンダの中に作動可能に配設され、そして前記流路への入口と動作上関係付けられ、空気動工具の周期的作動が可能になるように、前記第一ピストンが第一位置に在る場合に、空気供給口から空気動工具へ空気を流すことが可能で、且つ空気動工具が所定の時間作動しなかった場合は、空気動工具を作動不能とするために前記第一ピストンが第二位置へ自動的に移動して空気供給口から空気動工具への空気の流れを止めることができるという請求項1に記載の流体用コネクタ。

【請求項3】

手動アクチュエータと、第一ピストンに作用上接続された手段とをさらに具備している請求項2に記載の流体用コネクタであって、

前記手動アクチュエータが、前記ハウジングの外部に取付けられ、前記第一ピストンを

前記第一位置に手動で移動させて、そのことによって空気供給口から空気動工具へ空気を流して空気動工具の周期的作動を可能にするように前記第一ピストンに作用上接続されており、

前記手段が、空気動工具が所定の時間作動されなかった場合に、空気供給口から空気動工具への空気の流れを止めて空気動工具が作動不能となるように、前記第一ピストンを前記第二位置に自動的に移動させるため、前記第一ピストンに作用上接続されている、請求項 2 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 4】

前記手段が、前記第一ピストンを前記第二位置に自動的に移動させるために前記第一ピストンに作用上接続されていて、前記手段が、

前記第一ピストンに接続された第一端部を持つ第一ピストン棒と、

前記第一ピストン棒の第二端部に接続された第二ピストンと、

ばね部材であって、空気動工具が所定の時間作動されなかった場合、空気動工具を作動不能とするために、ばね部材が、前記第二ピストンと前記第一ピストン棒を介して、前記第一ピストンを前記第二位置へ付勢するために前記第二ピストンへ作用上接続されていて、空気供給口から空気動工具への空気の流れを止めるようになっているばね部材と、を具備しているところの請求項 3 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 5】

前記第二ピストンが、前記第二シリンダを第一ピストン室と第二ピストン室とに有効に分割するように第二シリンダの中に配設され、

作動液が前記第一ピストン室に充填され、

前記ばね部材が、前記作動液の抵抗に対抗して所定のバイアス力で前記第二ピストンを通常は付勢するために、前記第二ピストン室に配設されているところの、請求項 4 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 6】

前記第二ピストンは、前記第二ピストンが前記第二シリンダの中で往復運動をするとき、前記作動液が前記第一及び第二ピストン室の間を流れることを可能にするように形成された複数の穴を持っているところの請求項 5 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 7】

前記第二ピストンに形成された前記複数の穴が、所定数の穴を備えていて、

前記第二ピストンに形成された前記所定数の穴の各々が、所定の穴径を持っており、

前記作動液が所定の粘度を持っていて、

そのことにより、前記第二ピストンに形成された前記所定数の穴と、前記所定数の穴の各々の前記所定の穴径と、前記作動液の所定の粘度の全てが、前記第一ピストン棒と第二ピストンにより前記第一ピストンが前記第二位置の方へ移動する速さをあらかじめ決める要因を構成していて、又それ故、前記第一ピストンが空気供給口から空気動工具への空気の流れを停止して空気動工具を作動不能にすることがないように空気動工具が再び作動されなければならない所定の時間間隔も構成しているところの請求項 6 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 8】

前記第一ピストンが空気供給口から空気動工具への空気の流れを停止して空気動工具の作動を不能とすることがないように空気動工具が再び作動されなければならない所定の時間間隔が 10 ~ 15 秒であるような、前記第二ピストンに形成された前記所定数の穴と、前記所定数の穴の各々の前記所定の穴径と、前記作動液の前記所定の粘度を有するところの請求項 7 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 9】

前記手段が、前記第一ピストンを前記第二位置に自動的に移動させるために前記第一ピストンに作用上接続されていて、前記手段が、

前記第一ピストンに接続された第一端部を持つ第一ピストン棒と、

前記第一ピストン棒の第二端部に接続された第二ピストンと、

前記第二ピストンに接続された第一端部を持つ第二ピストン棒と、

前記第二ピストン棒の第二端部に接続された第三ピストンと、

前記第三ピストンが作動可能に配設されるハウジング内の第三シリンダ部と空気動工具の排気継手とを流体的に接続する排気管路であって、前記排気管路は、前記第一ピストン棒と前記第二ピストンと前記第二ピストン棒と前記第三ピストンとによって、前記第一ピストンを前記第一位置に留めるために前記第三ピストンに対して流体的に排気インパルスを送り、その結果空気が空気供給口から空気動工具へ流れることを可能にし、そのことにより空気動工具が周期的に作動可能になる排気管路と、

前記第三ピストンに対する排気インパルスが消失している場合に前記第一ピストンを前記第二位置へ移動させるべく供給空気が前記第三ピストンに衝突するように、前記第一接続手段から前記第三ピストンへの流路を提供するための、前記ハウジングの中に形成された前記流体回路の一部分と、を具備しているところの請求項 3 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 10】

前記第二ピストンに接続された第一端部を持つ第二ピストン棒と、

前記第二ピストン棒の第二端部に接続された第三ピストンと、

前記第三ピストンが作動可能に配設されるハウジング内の第三シリンダ部と空気動工具の排気継手とを流体的に接続する排気管路であって、前記排気管路は、前記第一ピストン棒と前記第二ピストンと前記第二ピストン棒と前記第三ピストンとによって、前記第一ピストンを前記第一位置に留めるために前記第三ピストンに対して流体的に排気インパルスを送り、その結果空気が空気供給口から空気動工具へ流れることを可能にし、そのことにより空気動工具が周期的に作動可能になり、且つ空気動工具が所定の時間作動されなかった結果として前記第三ピストンに作用する排気インパルスが消滅した場合に、空気供給口から空気動工具への空気の流れを止めて、空気動工具を作動不能とするために、前記第二ピストンと前記第一ピストン棒とによって、前記ばね部材が前記第一ピストンを前記第二位置の方へ付勢することを許容する排気管路と、をさらに具備する請求項 5 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 11】

ドレン口と第四ピストン棒とをさらに具備する請求項 10 に記載の流体用コネクタであって、

前記ドレン口は、前記ハウジングの中に形成され、そして空気動工具との連結用に前記ハウジングに一体に形成された前記第二接続手段へ流体的に接続されている、

前記第四ピストン棒は、前記第三ピストンに排気インパルスが伝えられた結果から前記第一ピストンがその前記第一位置に在るとき、前記第四ピストン棒が前記ドレン口を塞ぐところの第一位置と、前記第一ピストンがその前記第二位置にあるとき、空気動工具に残留していた空気を排出して、空気動工具が作動不能であることを確実にするために、前記第四ピストン棒が前記ドレン口を開放するところの第二位置との間で前記第三ピストンと共に移動するために、前記第三ピストンへ接続されている、請求項 10 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 12】

前記ハウジングの前記第三シリンダ部に流体的に接続され、前記ハウジングの前記第三シリンダ部内の過大な排気圧力を放出するための逆止弁をさらに具備する請求項 10 に記載の流体用コネクタ。

【請求項 13】

空気動工具と、空気の供給口と空気動工具の間に流体的接続を提供する流体用コネクタとの組合せ体において、

空気供給口と、

空気動工具と、

ハウジングと、

前記空気供給口への接続のために、前記ハウジング上に一体に形成された第一接続手段と、

前記空気動工具への接続のため、前記ハウジング上に一体に形成された第二接続手段と

、  
前記空気供給口から前記空気動工具へ空気を導くために、前記第一接続手段と前記第二接続手段との間に流路を提供する、前記ハウジングの中に形成された流体回路と、

前記ハウジングの中に設けられ、前記ハウジングの中に形成された前記流体回路と作動可能に接続されたバルブ組立体であって、前記空気動工具が所定の時間内で作動された結果として該バルブ組立体が第一位置に配置されているとき、前記空気動工具が作動可能であるように前記空気供給口から前記空気動工具へ空気を流すことができ、且つ前記空気動工具が所定の時間作動されなかった結果として、該バルブ組立体が第二位置へ自動的に移動したとき、前記空気動工具を作動不能とするように前記空気供給口から前記空気動工具への空気の流れを止めることができるバルブ組立体と、を具備している組合せ体。

【請求項 14】

前記バルブ組立体が第一ピストンを具備していて、前記第一ピストンが、第一シリンダの中に作動可能に配設され、そして前記流路への入口と動作上関係付けられ、前記空気動工具の周期的作動が可能になるように、前記第一ピストンが第一位置に在る場合に、前記空気供給口から前記空気動工具へ前記空気を流すことが可能で、且つ前記空気動工具が所定の時間作動しなかった場合は、前記空気動工具を作動不能とするために前記第一ピストンが第二位置へ自動的に移動して前記空気供給口から前記空気動工具への空気の流れを止めることができるころの請求項 13 に記載の組合せ体。

【請求項 15】

手動アクチュエータと、第一ピストンに作用上接続された手段とをさらに具備している請求項 14 に記載の組合せ体であって、

前記手動アクチュエータが、前記ハウジングの外部に取付けられ、前記第一ピストンを前記第一位置に手動で移動させて、そのことによって前記空気供給口から前記空気動工具へ空気を流して前記空気動工具の周期的作動を可能にするように前記第一ピストンに作用上接続されており、

前記手段が、前記空気動工具が所定の時間作動されなかった場合に、前記空気供給口から前記空気動工具への前記空気の流れを止めて前記空気動工具が作動不能となるように、前記第一ピストンを前記第二位置に自動的に移動させるため、前記第一ピストンに作用上接続されている、請求項 14 に記載の組合せ体。

【請求項 16】

前記手段が、前記第一ピストンを前記第二位置に自動的に移動させるために前記第一ピストンに作用上接続されていて、前記手段が、

前記第一ピストンに接続された第一端部を持つ第一ピストン棒と、

前記第一ピストン棒の第二端部に接続された第二ピストンと、

ばね部材であって、前記空気動工具が所定の時間作動されなかった場合、前記空気動工具を作動不能とするために、ばね部材が、前記第二ピストンと前記第一ピストン棒を介して、前記第一ピストンを前記第二位置へ付勢するために前記第二ピストンへ作用上接続されていて、前記空気供給口から前記空気動工具への前記空気の流れを止めるようになっていいるばね部材と、を具備しているころの請求項 15 に記載の組合せ体。

【請求項 17】

前記第二ピストンが、前記第二シリンダを第一ピストン室と第二ピストン室とに有効に分割するように第二シリンダの中に配設され、

作動液が前記第一ピストン室に充填され、

前記ばね部材が、前記作動液の抵抗に対抗して所定のバイアス力で前記第二ピストンを通常は付勢するために、前記第二ピストン室に配設されているころの、請求項 16 に記載の組合せ体。

【請求項 18】

前記第二ピストンは、前記第二ピストンが、前記第二シリンダの中で往復運動をするとき、前記作動液が前記第一及び第二ピストン室の間を流れることを可能にするように形成

された複数の穴を持っているところの、請求項 17 に記載の組合せ体。

【請求項 19】

前記第二ピストンに形成された前記複数の穴が、所定数の穴を備えていて、  
前記第二ピストンに形成された前記所定数の穴の各々が、所定の穴径を持っており、  
前記作動液が所定の粘度を持っていて、

そのことにより、前記第二ピストンに形成された前記所定数の穴と、前記所定数の穴の各々の前記所定の穴径と、前記作動液の所定の粘度の全てが、前記第一ピストン棒と第二ピストンにより前記第一ピストンが前記第二位置の方へ移動する速さをあらかじめ決める要因を構成して、又それ故、前記第一ピストンが前記空気供給口から前記空気動工具への前記空気の流れを停止して前記空気動工具を作動不能にすることがないように前記空気動工具が再び作動されなければならない所定の時間間隔も構成しているところの請求項 18 に記載の組合せ体。

【請求項 20】

前記第一ピストンが前記空気供給口から前記空気動工具への前記空気の流れを停止して前記空気動工具の作動を不能とすることがないように前記空気動工具が再び作動されなければならない所定の時間間隔が 10 ~ 15 秒であるような、前記第二ピストンに形成された前記所定数の穴と、前記所定数の穴の各々の前記所定の穴径と、前記作動液の前記所定の粘度を有するところの請求項 19 に記載の組合せ体。

【請求項 21】

前記手段が、前記第一ピストンを前記第二位置に自動的に移動させるために前記第一ピストンに作用上接続されていて、前記手段が、

前記第一ピストンに接続された第一端部を持つ第一ピストン棒と、

前記第一ピストン棒の第二端部に接続された第二ピストンと、

前記第二ピストンに接続された第一端部を持つ第二ピストン棒と、

前記第二ピストン棒の第二端部に接続された第三ピストンと、

前記第三ピストンが作動可能に配設されるハウジング内の第三シリンダ部と、前記空気動工具の排気継手とを流体的に接続する排気管路であって、前記排気管路は、前記第一ピストン棒と前記第二ピストンと前記第二ピストン棒と前記第三ピストンとによって、前記第一ピストンを前記第一位置に留めるために前記第三ピストンに対して流体的に排気インパルス伝えて、その結果空気が前記空気供給口から前記空気動工具へ流れることを可能にし、そのことにより前記空気動工具が周期的に作動可能になる排気管路と、

前記第三ピストンに対する排気インパルスが消失している場合に前記第一ピストンを前記第二位置へ移動させるべく供給空気が前記第三ピストンに衝突するように、前記第一接続手段から前記第三ピストンへの流路を提供するための、前記ハウジングの中に形成された前記流体回路の一部分と、を具備しているところの請求項 15 に記載の組合せ体。

【請求項 22】

前記第二ピストンに接続された第一端部を持つ第二ピストン棒と、

前記第二ピストン棒の第二端部に接続された第三ピストンと、

前記第三ピストンが作動可能に配設されるハウジング内の第三シリンダ部と、前記空気動工具の排気継手とを流体的に接続する排気管路であって、前記排気管路は、前記第一ピストン棒と前記第二ピストンと前記第二ピストン棒と前記第三ピストンとによって、前記第一ピストンを前記第一位置に留めるために前記第三ピストンに対して流体的に排気インパルス伝えて、その結果空気が前記空気供給口から前記空気動工具へ流れることを可能にし、そのことにより前記空気動工具が周期的に作動可能になり、且つ前記空気動工具が所定の時間作動されなかった結果として前記第三ピストンに作用する排気インパルスが消滅した場合に、前記空気供給口から前記空気動工具への前記空気の流れを止めて、前記空気動工具を作動不能とするために、前記第二ピストンと前記第一ピストン棒とによって、前記ばね部材が前記第一ピストンを前記第二位置の方へ付勢することを許容する排気管路と、をさらに具備する請求項 17 に記載の組合せ体。

【請求項 23】

ドレン口と第四ピストン棒とをさらに具備する請求項 2 2 に記載の組合せ体であって、前記ドレン口は、前記ハウジングの中に形成され、そして前記空気動工具との連結用に前記ハウジングに一体に形成された前記第二接続手段へ流体的に接続されていて、

前記第四ピストン棒は、前記第三ピストンに排気インパルスが伝えられた結果から前記第一ピストンがその前記第一位置に在るとき、前記第四ピストン棒が前記ドレン口を塞ぐところの第一位置と、前記第一ピストンがその前記第二位置にあるとき、前記空気動工具に残留していた空気を排出して、前記空気動工具が作動不能であることを確実にするために、前記第四ピストン棒が前記ドレン口を開放するところの第二位置との間で前記第三ピストンと共に移動するために、前記第三ピストンへ接続されている、請求項 2 2 に記載の組合せ体。

【請求項 2 4】

前記ハウジングの前記第三シリンダ部に流体的に接続され、前記ハウジングの前記第三シリンダ部内の過大な排気圧力を放出するための逆止弁をさらに具備する請求項 2 2 に記載の組合せ体。

【請求項 2 5】

前記空気動工具が空気動ファスナ打込工具を備えている請求項 1 3 に記載の組合せ体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

前述した、ピストン 5 0 が流路 7 4 への入口を塞ぐことにより流路 7 4 への空気の流れを止めるということに付随して、ピストン 5 2 はピストン 5 2 に一体に接続された他のピストン棒 1 0 2 を持っている。このピストン棒 1 0 2 は軸方向穴 3 0 の中に配置されてもいるので、ピストン 5 2 が左へ移動した場合は、ピストン棒 1 0 2 はコネクタドレン口 1 0 4 を開放し、そして工具 2 4 の中に残留していた空気が放出されて工具 2 4 は完全に作動不能であることを保証される。その結果、操作者が工具の発射引金もしくは機構（図示されていない）をたえず作動させるか押し下げた状態で工具 2 4 を持ち運んだとしても、また操作者が偶発的か不注意で工具 2 4 の先端金具（図示されていない）を何か対象物に、例えば特に、望ましくはない加工物が基材に対して押し付けられたとしても、工具 2 4 は発射しないので操作者または他の人への安全上の問題をもたらさない。したがって、工具 2 4 を再度発射可能モードにセットするためには、手動式アクチュエータリング 8 6 を手動で最も右の位置に再び移動させねばならない。