

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5961002号
(P5961002)

(45) 発行日 平成28年8月2日 (2016.8.2)

(24) 登録日 平成28年7月1日 (2016.7.1)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 4 F 13/14 (2006.01)

F 2 4 F 13/14 G

F 1 6 K 31/44 (2006.01)

F 1 6 K 31/44 F

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-30128 (P2012-30128)	(73) 特許権者	000001834
(22) 出願日	平成24年2月15日 (2012.2.15)		三機工業株式会社
(65) 公開番号	特開2013-167385 (P2013-167385A)		東京都中央区明石町8番1号
(43) 公開日	平成25年8月29日 (2013.8.29)	(74) 代理人	110000512
審査請求日	平成26年12月22日 (2014.12.22)		特許業務法人山田特許事務所
		(72) 発明者	稲邑 幸亮
			東京都中央区明石町8番1号 三機工業株式会社内
		審査官	田中 一正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ダンパの開度調整ハンドル操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高所に設置され且つ開度調整ハンドルが上下方向へ延びる開度調整シャフトの下端に取り付けられ外周にリングを有するダンパの開度調整ハンドル操作装置において、

床上の操作員が手に持った状態で前記開度調整ハンドルに届く長さを有する棒状体と、
該棒状体の先端に取り付けられ且つ内周面が前記開度調整ハンドルの外周のリングに上方向へ押し付ける力による摩擦力で係合可能な漏斗状の包持部材と、

該包持部材の内周面に貼り付けられ且つ前記開度調整ハンドルに対する摩擦力を高めるシート部材と

を備え、

前記棒状体の基端部に回転補助手段を形成したことを特徴とするダンパの開度調整ハンドル操作装置。

【請求項 2】

前記回転補助手段を、前記棒状体の基端部外周に巻き付けられる滑り止め用のグリップテープとした請求項 1 記載のダンパの開度調整ハンドル操作装置。

【請求項 3】

前記回転補助手段を、前記棒状体の基端部にその半径方向へ張り出す把手とした請求項 1 記載のダンパの開度調整ハンドル操作装置。

【請求項 4】

前記回転補助手段を、前記棒状体の基端部に屈曲形成されるクランクハンドルとした請

求項 1 記載のダンパの開度調整ハンドル操作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ダンパの開度調整ハンドル操作装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、工場等においては、建屋内部における天井付近に空調ダクトが配設され、該空調ダクトの途中にダンパが設けられ、該ダンパの開度調整を行うことによって前記空調ダクトの吹出口からの風量を調整するようになっている。

10

【0003】

前記ダンパは高所に設置されているので、操作員が風量の調整作業を行う際には、高所作業車や組んだ足場を使ったり、或いは立ち馬や脚立に登り、ダンパの開度調整ハンドルの位置に手を伸ばして調整作業をしなければならない。

【0004】

しかしながら、高所作業車や組んだ足場、或いは立ち馬や脚立を使うには、相応の場所が必要であり、それらの搬入出に煩わしさがあり、特に足場組みには手間と時間も掛かるという問題を有していた。

【0005】

このため、従来、例えば、特許文献 1 に開示されているようなものが存在し、これは、図 5 に示される如く、工場等の建屋の天井スラブ 1 の直下に、図示しない空調ダクトにフランジ接合される風量調整用のダンパ 2 のケーシング 3 が配置され、該ケーシング 3 の内部にダンパ本体 4 が軸 4 a を中心として回動可能に軸支され、該軸 4 a に対し、ケーシング 3 の外側に取り付けられたギアボックス 5 から垂下される開度調整シャフト 6 が、該ギアボックス 5 内部に組み込まれたウォームギアを介して連結され、該開度調整シャフト 6 の下端に開度調整ハンドル 7 が一体に設けられており、前記ダンパ 2 の開度調整作業を行う際には、内装天井 8 の点検口 8 a から、床上の操作員が手に持った操作具 9 の先端部に形成した連結部 10 を挿入し、前記開度調整ハンドル 7 に係合させた状態で、前記操作具 9 の基端部に形成した回転操作部 11 を回すことにより、前記開度調整ハンドル 7 を回動操作するようにしたものである。

20

30

【0006】

前記開度調整ハンドル 7 は、図 6 に示されるように、前記開度調整シャフト 6 から放射状に延びるハンドル桿 7 a と、該ハンドル桿 7 a の周囲に一体化されたリング 7 b とからなっており、又、前記操作具 9 の連結部 10 は、操作棒 12 の先端に直交して両側へ延びる水平桿 10 a と、該水平桿 10 a の両端から一体に立ち上がる立上部 10 b と、該立上部 10 b の上端から操作棒 12 の周回り方向へ向けてそれぞれ鉤形に折り曲げ形成した鉤形片 10 c とを備え、更に又、前記操作具 9 の回転操作部 11 は、クランクシャフト状としてある。

【0007】

尚、高所に設置されるダンパとは異なるものであるが、地中に設置されるバルブの開閉に関連する一般的技術水準を示すものとしては、例えば、特許文献 2、或いは特許文献 3 がある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】特許第 3 4 5 6 3 0 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 9 - 2 2 2 2 0 5 号公報

【特許文献 3】実開平 5 - 2 7 4 6 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 9 】

ところで、前記開度調整ハンドル 7 は、図 6 に示されるようなリング 7 b の内側にハンドル桿 7 a が配設されたものばかりではなく、例えば、図 7 に示される如く、中央部が平板で閉ざされた皿型の開度調整ハンドル 7 も存在する。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、特許文献 1 に開示された操作具 9 では、図 7 に示されるような皿型の開度調整ハンドル 7 に対しては、連結部 10 を係合させることができず、対応が困難となり、ダンパ 2 の開度調整を行うことができなくなるという欠点を有していた。

【 0 0 1 1 】

又、特許文献 2 に記載のものは、ステム式バルブのステム（図示せず）或いはハンドルの棒状部（前記ハンドル桿 7 a に相当）に対し、嵌合部材或いは係合部材を嵌合させた状態でバルブを開閉するようになっているため、ダンパ 2 に適用した場合、特許文献 1 に記載のものと同様、図 7 に示されるような皿型の開度調整ハンドル 7 には対応が困難となり、ダンパ 2 の開度調整を行うことは不可能となっていた。

【 0 0 1 2 】

更に又、特許文献 3 に記載のものは、ダンパ 2 の開度調整ハンドル 7 を操作するものではなく、バルブの弁棒頭部に対し、嵌合部を嵌合させた状態でバルブを開閉するようになっている。尚、特許文献 3 に記載されている逆漏斗状の案内具をダンパ 2 の開度調整ハンドル 7 に係合させることも可能ではあるが、該案内具はあくまでも弁棒頭部を嵌合部へ滑り込ませるように導くためのものであるため、滑りが生じてしまうことは避けられず、開度調整ハンドル 7 を回動させることは困難となる。

【 0 0 1 3 】

本発明は、斯かる実情に鑑み、高所作業車や足場、或いは立ち馬や脚立を使用することなく、開度調整ハンドルを回動させてダンパの開度調整を確実にに行い得るダンパの開度調整ハンドル操作装置を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

本発明は、高所に設置され且つ開度調整ハンドルが上下方向へ延びる開度調整シャフトの下端に取り付けられ外周にリングを有するダンパの開度調整ハンドル操作装置において、

床上の操作員が手に持った状態で前記開度調整ハンドルに届く長さを有する棒状体と、該棒状体の先端に取り付けられ且つ内周面が前記開度調整ハンドルの外周のリングに上方向へ押し付ける力による摩擦力で係合可能な漏斗状の包持部材と、

該包持部材の内周面に貼り付けられ且つ前記開度調整ハンドルに対する摩擦力を高めるシート部材と

を備え、

前記棒状体の基端部に回転補助手段を形成したことを特徴とするダンパの開度調整ハンドル操作装置にかかるものである。

【 0 0 1 5 】

上記手段によれば、以下のような作用が得られる。

【 0 0 1 6 】

前述の如く、棒状体の先端に漏斗状の包持部材を取り付けたことにより、開度調整シャフトから放射状に延びるハンドル桿と、該ハンドル桿の周囲に一体化されたリングとからなる開度調整ハンドルは勿論のこと、皿型の開度調整ハンドルに対しても、包持部材を係合させることができ、しかも、該包持部材の内周面には前記開度調整ハンドルに対する摩擦力を高めるシート部材を貼り付けてあるため、滑りが生じてしまうことが避けられ、棒状体を回すことにより開度調整ハンドルを確実に回動させることが可能となる。

【 0 0 1 7 】

そして、前記包持部材は漏斗状としてあるため、前記開度調整ハンドルの外径が多少異なっていたとしても、複数種類の包持部材を用意することなく一つの包持部材で対応可能

10

20

30

40

50

になると共に、前記開度調整ハンドルが高い位置にあって且つ内装天井の点検口から視認しにくくても、開度調整ハンドルに係合させるための芯合わせが容易に行える。

【 0 0 1 8 】

又、前記開度調整シャフトの軸心延長線上に棒状体が完全に一致する形で配置されずにある程度傾斜していたとしても、前記包持部材が開度調整ハンドルの外周にシート部材を介して接触していれば、該開度調整ハンドルを回動させることは可能となる。

【 0 0 2 0 】

前記回転補助手段を、前記棒状体の基端部外周に巻き付けられる滑り止め用のグリップテープとすると、操作員が棒状体をしっかりと握ることが可能となり、該棒状体を回す操作を確実に実行する。

10

【 0 0 2 1 】

又、前記回転補助手段を、前記棒状体の基端部にその半径方向へ張り出す把手とすることができ、このようにすると、操作員が把手を把持した状態で前記棒状体をしっかりと握ることができ、且つ前記把手によって棒状体をより強く押し上げることができるため、前記開度調整ハンドルに対するシート部材の摩擦力をより高めることが可能となる。なおかつ、操作員が前記棒状体を回す操作を行う際に要する力が、単に棒状体の外周を握る場合に比べ小さくて済むため、操作性を高める上で有効となる。

【 0 0 2 2 】

更に又、前記回転補助手段を、前記棒状体の基端部に屈曲形成されるクランクハンドルとしても良く、このようにすると、操作員がクランクハンドルにより前記棒状体をしっかりと握ることができ、且つ前記クランクハンドルによって棒状体をより強く押し上げることができるため、前記開度調整ハンドルに対するシート部材の摩擦力をより高めることが可能となる。なおかつ、操作員が前記棒状体を回す操作を行う際に要する力が、単に棒状体の外周を握る場合に比べ小さくて済むため、棒状体を回す操作を更に効率良く行うことが可能となる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 2 3 】

本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置によれば、高所作業車や足場、或いは立ち馬や脚立を使用することなく、開度調整ハンドルを回動させてダンパの開度調整を確実に実行し得るという優れた効果を奏し得る。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置の実施例を示す概略図である。

【 図 2 】 本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置の実施例における包持部材の内周面を示す要部拡大断面図である。

【 図 3 】 本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置の実施例における棒状体の基端部に形成した回転補助手段の変形例を示す要部概略図である。

【 図 4 】 本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置の実施例における棒状体の基端部に形成した回転補助手段の他の変形例を示す要部概略図である。

【 図 5 】 従来のダンパの開度調整ハンドル操作装置の一例を示す概略図である。

40

【 図 6 】 従来のダンパの開度調整ハンドル操作装置の一例における操作具の開度調整ハンドルとの係合関係を示す要部拡大斜視図である。

【 図 7 】 ダンパの開度調整ハンドルの他の例を示す要部拡大斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。

【 0 0 2 6 】

図 1 及び図 2 は本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置の実施例であって、図中、図 5 ~ 図 7 と同一の符号を付した部分は同一物を表わしており、基本的な構成は図 5 ~ 図 7 に示す従来のものと同様であるが、本実施例の特徴とするところは、図 1 及び図 2 に示

50

す如く、床上の操作員が手に持った状態で開度調整ハンドル7に届く長さを有する棒状体13の先端に、内周面が前記開度調整ハンドル7の外周に係合可能な漏斗状の包持部材14を取り付け、該包持部材14の内周面に、前記開度調整ハンドル7に対する摩擦力を高めるシート部材15を貼り付けた点にある。

【0027】

前記シート部材15は、ゴム等の材質のものを使用し、2種混合エポキシ樹脂系接着剤等の接着剤によって包持部材14の内周面に貼り付けるようにしてある。

【0028】

前記開度調整ハンドル7の外径は、通常、 $\phi 100$ [mm] 程度であるため、前記シート部材15が貼り付けられる包持部材14の開口端の内径は、図2に示す如く、 $\phi D = \phi 150$ [mm] 程度に設定し、該包持部材14の拡がり角度は、 $\theta = 60^\circ$ 程度に設定することができる。但し、これらの数値は、あくまでも目安となるものであり、その値に限定されるものではない。

【0029】

又、前記棒状体13は、塩化ビニール管或いはアルミニウム製の管を使用し、前記開度調整ハンドル7の高さ位置に応じて、2500～4000 [mm] 程度の長さに設定することができる。

【0030】

前記棒状体13の基端部には、該棒状体13の基端部外周に巻き付けられる滑り止め用のグリップテープ16aを回転補助手段16として形成してある。

【0031】

次に、上記実施例の作用を説明する。

【0032】

前述の如く、棒状体13の先端に漏斗状の包持部材14を取り付けたことにより、図6に示されるような、開度調整シャフト6から放射状に延びるハンドル桿7aと、該ハンドル桿7aの周囲に一体化されたリング7bとからなる開度調整ハンドル7は勿論のこと、図7に示されるような皿型の開度調整ハンドル7に対しても、包持部材14に係合させることができ、しかも、該包持部材14の内周面には前記開度調整ハンドル7に対する摩擦力を高めるシート部材15を貼り付けてあるため、滑りが生じてしまうことが避けられ、棒状体13を回すことにより開度調整ハンドル7を確実に回動させることが可能となる。因みに、前記シート部材15は、ゴムのように弾性変形する材質としているため、前記開度調整ハンドル7に押し付けられて撓むことで、該開度調整ハンドル7に対する接触面積が増し、摩擦力がより増大することとなる。

【0033】

そして、前記包持部材14は漏斗状としてあるため、前記開度調整ハンドル7の外径が多少異なっていたとしても、複数種類の包持部材14を用意することなく一つの包持部材14で対応可能になると共に、前記開度調整ハンドル7が高い位置にあって且つ内装天井8の点検口8aから視認しにくくても、開度調整ハンドル7に係合させるための芯合わせが容易に行える。

【0034】

又、前記開度調整シャフト6の軸心延長線上に棒状体13が完全に一致する形で配置されずにある程度傾斜していたとしても、前記包持部材14が開度調整ハンドル7の外周にシート部材15を介して接触していれば、該開度調整ハンドル7を回動させることは可能となる。

【0035】

前記棒状体13の基端部には、該棒状体13の基端部外周に巻き付けられる滑り止め用のグリップテープ16aを回転補助手段16として形成してあるため、操作員が棒状体13をしっかりと握ることが可能となり、該棒状体13を回す操作を確実にできる。

【0036】

尚、前記回転補助手段16は、図3に示す如く、前記棒状体13の基端部にその半径方

10

20

30

40

50

向へ張り出す把手 1 6 b とすることができ、このようにすると、操作員が把手 1 6 b を把持した状態で前記棒状体 1 3 をしっかりと握ることができ、且つ前記把手 1 6 b によって棒状体 1 3 をより強く押し上げることができるため、前記開度調整ハンドル 7 に対するシート部材 1 5 の摩擦力をより高めることが可能となる。なおかつ、操作員が前記棒状体 1 3 を回す操作を行う際に要する力が、単に棒状体 1 3 の外周を握る場合に比べ小さくて済むため、操作性を高める上で有効となる。

【 0 0 3 7 】

又、前記回転補助手段 1 6 は、図 4 に示す如く、前記棒状体 1 3 の基端部に屈曲形成されるクランクハンドル 1 6 c としても良く、このようにすると、操作員がクランクハンドル 1 6 c により前記棒状体 1 3 をしっかりと握ることができ、且つ前記クランクハンドル 1 6 c によって棒状体 1 3 をより強く押し上げることができるため、前記開度調整ハンドル 7 に対するシート部材 1 5 の摩擦力をより高めることが可能となる。なおかつ、操作員が前記棒状体 1 3 を回す操作を行う際に要する力が、単に棒状体 1 3 の外周を握る場合に比べ小さくて済むため、棒状体 1 3 を回す操作を更に効率良く行うことが可能となる。

10

【 0 0 3 8 】

こうして、高所作業車や足場、或いは立ち馬や脚立を使用することなく、開度調整ハンドル 7 を回動させてダンパ 2 の開度調整を確実にに行い得る。

【 0 0 3 9 】

尚、本発明のダンパの開度調整ハンドル操作装置は、上述の実施例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

20

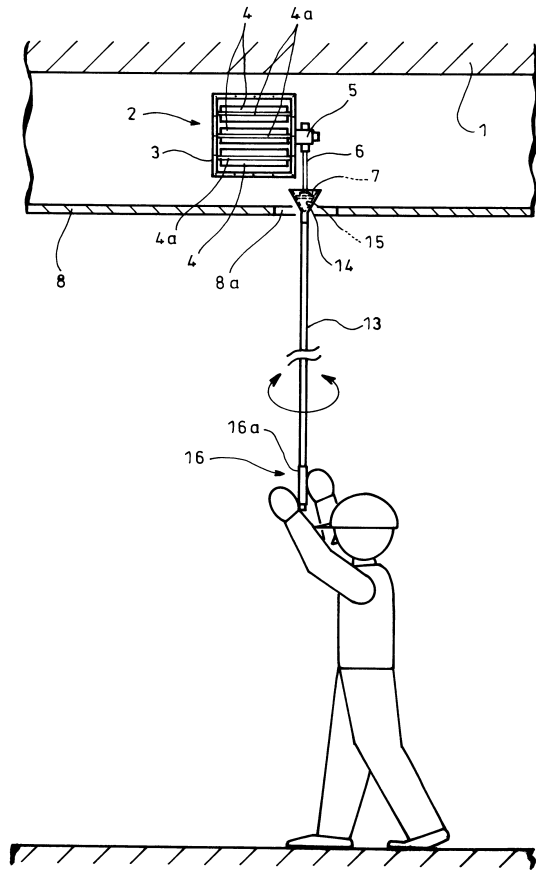
【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

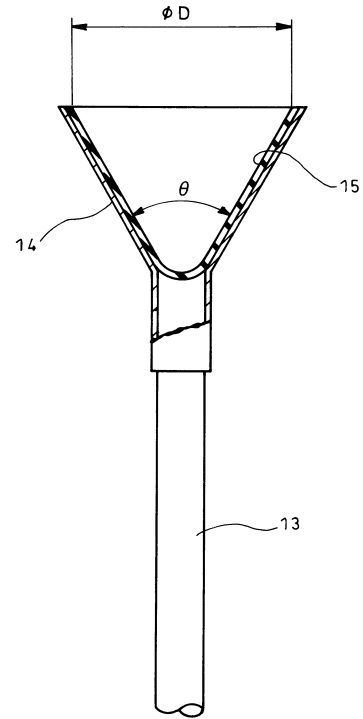
- 2 ダンパ
- 6 開度調整シャフト
- 7 開度調整ハンドル
- 1 3 棒状体
- 1 4 包持部材
- 1 5 シート部材
- 1 6 回転補助手段
- 1 6 a グリップテープ
- 1 6 b 把手
- 1 6 c クランクハンドル

30

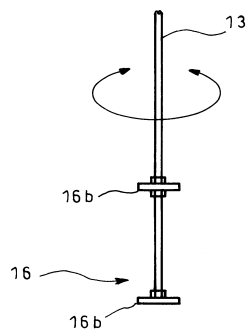
【図 1】



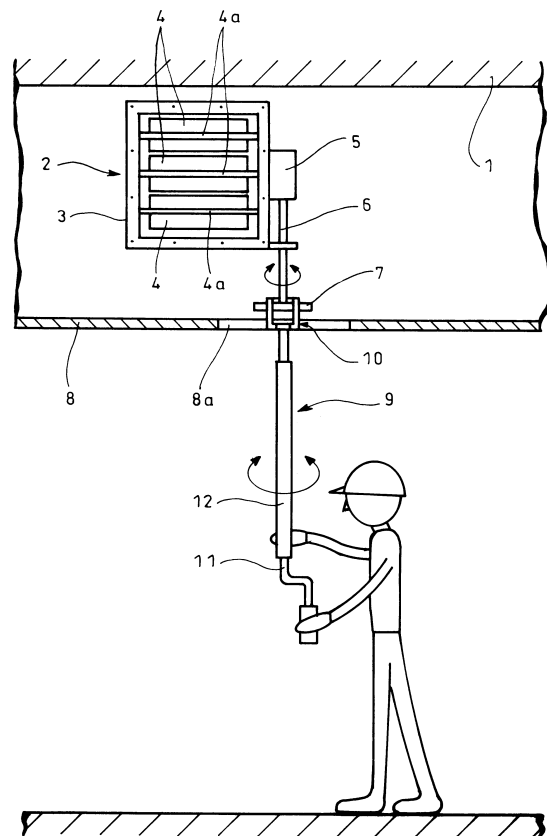
【図 2】



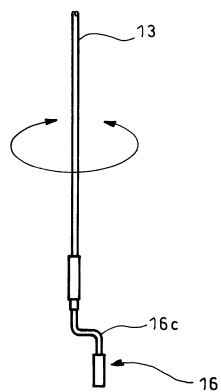
【図 3】



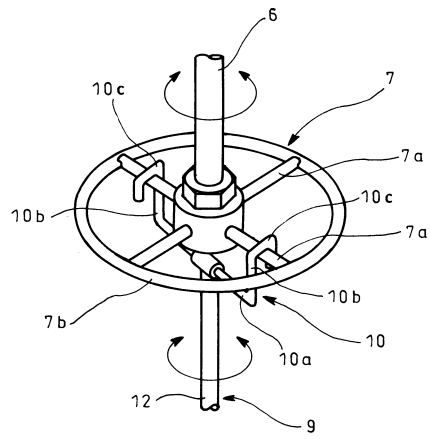
【図 5】



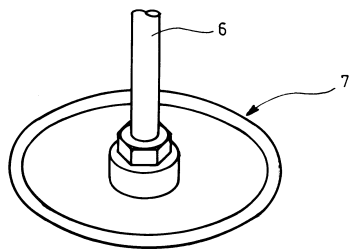
【図 4】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第03656793(US,A)
特開平08-334256(JP,A)
特開昭63-012237(JP,A)
特開2012-005774(JP,A)
実開昭61-012188(JP,U)
実開平06-000686(JP,U)
実開平07-012852(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 13/14
F16K 31/44