

【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1部門第2区分

【発行日】平成27年12月24日(2015.12.24)

【公開番号】特開2015-192875(P2015-192875A)

【公開日】平成27年11月5日(2015.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2015-068

【出願番号】特願2015-116171(P2015-116171)

【国際特許分類】

A 6 2 C 3/00 (2006.01)

A 6 2 C 35/02 (2006.01)

A 6 2 C 31/02 (2006.01)

G 1 0 K 11/16 (2006.01)

【F I】

A 6 2 C 3/00 J

A 6 2 C 35/02 A

A 6 2 C 31/02

G 1 0 K 11/16 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月9日(2015.11.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

消火ガス供給源から供給される消火ガスを噴射するノズル部を有する噴射ヘッドと、前記噴射ヘッドに着脱可能に設けられる消音装置であって、前記消火対象区画内に消火ガスを放出する消音装置と、を含み、前記消音装置は、

前記噴射ヘッドに着脱可能に形成される取付け部、および該取り付け部から、前記消火ガスの噴射方向に離れて設けられる端壁を含む保持部と、

前記保持部に保持された状態で、前記端壁の内面と面接触する一方の端面、前記噴射ヘッドのノズル部の端面と面接触する他方の端面、および前記一方の端面と前記他方の端面との間の側面を有する吸音材とを、備え、

前記噴射ヘッドから噴射された消火ガスが過膨張して衝撃波を発生する前に、該消火ガスを前記吸音材に直接流入させ、前記吸音材によって減圧膨張させて該消火ガスの流速を減速させて、前記吸音材の前記一方の端面および前記側面の少なくともいずれか一方から、減速させた消火ガスを放出させることを特徴とするガス消火設備。

【請求項2】

前記吸音材は、柱状の空隙が連続した多孔質金属からなることを特徴とする請求項1記載のガス消火設備。

【請求項3】

前記ケーシングは、前記吸音材を前記取付け部側から装填可能に構成されることを特徴とする請求項1または2記載のガス消火設備。

【請求項4】

前記ノズル部は、噴射方向下流側の外周部に刻設された外ねじを有し、

前記取付け部は、内周部に刻設された、該外ねじに螺合する内ねじを有することを特徴

とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載のガス消火設備。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、消火ガス供給源から供給される消火ガスを噴射するノズル部を有する噴射ヘッドと、

前記噴射ヘッドに着脱可能に設けられる消音装置であって、前記消火対象区画内に消火ガスを放出する消音装置と、を含み、

前記消音装置は、

前記噴射ヘッドに着脱可能に形成される取付け部、および該取り付け部から、前記消火ガスの噴射方向に離れて設けられる端壁を含む保持部と、

前記保持部に保持された状態で、前記端壁の内面と面接触する一方の端面、前記噴射ヘッドのノズル部の端面と面接触する他方の端面、および前記一方の端面と前記他方の端面との間の側面を有する吸音材とを、備え、

前記噴射ヘッドから噴射された消火ガスが過膨張して衝撃波を発生する前に、該消火ガスを前記吸音材に直接流入させ、前記吸音材によって減圧膨張させて該消火ガスの流速を減速させて、前記吸音材の前記一方の端面および前記側面の少なくともいずれか一方から、減速させた消火ガスを放出させることを特徴とするガス消火設備である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また本発明は、前記吸音材は、柱状の空隙が連続した多孔質金属からなることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また本発明は、前記ケーシングは、前記吸音材を前記取付け部側から装填可能に構成されることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また本発明は、前記ノズル部は、噴射方向下流側の外周部に刻設された外ねじを有し、前記取付け部は、内周部に刻設された、該外ねじに螺合する内ねじを有することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

【図1】ガス消火設備に備えられる消火ガス噴射部11を示す斜視図である。

【図2】消音装置17の拡大断面図である。

【図3】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17aを示す拡大断面図である。

【図4】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17bを示す拡大断面図である。

【図5】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17cを示す拡大断面図である。

【図6】他の形態のガス消火設備の噴射ヘッド50を示す断面図である。

【図7】図6に示す噴射ヘッド50による効果を説明するための断面図である。

【図8】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置60を示す拡大断面図である。

【図9】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置60aを示す拡大断面図である。

【図10】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17dを示す拡大断面図である。

。

【図11】消音装置17dによる消音効果を説明するためのグラフである。

【図12】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17eを示す拡大断面図である。

。

【図13】本発明の実施形態のガス消火設備に備えられる消音装置17fを示す拡大断面図である。

【図14】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17gを示す拡大断面図である。

。

【図15】他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17hを示す拡大断面図である。

【図16】従来技術のガス消火設備で用いられる消火ガス噴射部1を示す斜視図である。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

図1は、消火設備に備えられる消火ガス噴射部11を示す斜視図である。本実施形態のガス消火設備は、建物の消火対象区画内に設けられ、高圧の消火ガスを前記消火対象区画内の空間に向けて噴射するノズル部12を有する噴射ヘッド13と、噴射ヘッド13が接続され、噴射ヘッド13に高圧の消火ガスを導く導管14と、導管14に高圧の不活性ガスを供給する消火ガス供給源15と、噴射ヘッド13に設けられ、ノズル部12に形成されるノズル孔16から噴射される消火ガスの噴射による噴射音などに起因して発生する音響を減衰させる消音装置17とを含む。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

図3は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17aを示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態の前記消音装置17aは、円筒状の周壁25と、周壁25の軸線方向一端部に該周壁25の軸線に垂直に形成される端壁26と、周壁25の軸線方向他端部に、噴射ヘッド13が一体的に形成される取付け部27と、噴射ヘッド13のノズル部12における消火ガスの噴射方向下流側に臨む部分28に設けられる内筒体29とを含む。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

図4は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17bを示す拡大断面図である。本実施形態の消音装置17bは、円筒状の周壁35と、周壁35の軸線方向一端部に該周壁35の軸線に垂直に形成される端壁36と、周壁35の軸線方向他端部に噴射ヘッド13に着脱可能に形成される取付け部37とを有する。端壁36には、複数の通気孔38が該端壁36の厚み方向に貫通して形成される。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図5は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17cを示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態の消音装置17は、円筒状の周壁41と、周壁41の軸線方向一端部に該周壁41の軸線に垂直に形成される端壁42と、周壁41の軸線方向他端部に、噴射ヘッド13に着脱可能に形成される取付け部43とを有する。周壁41には、複数の通気孔44が該周壁41の厚み方

向に貫通して形成される。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

図6は、他の形態のガス消火設備の噴射ヘッド50を示す断面図であり、図7は図6に示す噴射ヘッド50による効果を説明するための断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態のガス消火設備は、建物内に設けられ、高圧の消火ガスを前記建物内の空間に向けて噴射するノズル部12を有する噴射ヘッド50と、噴射ヘッド50が接続され、噴射ヘッド50に高圧の消火ガスを導く導管14と、導管14に高圧の消火ガスを供給する消火ガス供給源15とを含む。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

図8は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置60を示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態の消音装置60は、円筒状の周壁61と、周壁61の軸線方向一端部に、枝管19に着脱可能に形成される取付け部62と、周壁61の軸線方向他端部に、噴射ヘッド13に着脱可能に形成される取付け部63と、前記一端部に該周壁61の軸線に垂直に形成される端壁64と、前記他端部に該周壁61の軸線に垂直に形成される端壁65とを有する。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

図9は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置60aを示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態の消音装置60aは、円筒状の周壁61と、周壁61の軸線方向一端部に、枝管19に着脱可能に形成される取付け部62と、周壁61の軸線方向他端部に、噴射ヘッド13に着脱可能に形成される取付け部63と、前記一端部に該周壁61の軸線に垂直に形成される端壁64aと、前記他端部に該周壁61の軸線に垂直に形成される端壁65とを有する。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

図10は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17dを示す拡大断面図である。消音装置17dは、たとえば消火対象区画の壁面に設けられる噴射ヘッド13に取付けられて好適に使用される。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0055】

図12は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17eを示す拡大断面図である。消音装置17eは、たとえば消火対象区画の天井に設けられる噴射ヘッド13に取付けられて好適に使用される。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態の前記消音装置17eは、円筒状の周壁81と、周壁81の軸線方向一端部に該周壁81の軸線に垂直に形成される端壁82と、噴射ヘッド13に着脱可能に形成される取付け部83を有し、周壁81の軸線方向他端部に該周壁81の軸線に垂直に形成される端壁84と、端壁82と端壁84との間に、周壁81の軸線に垂直に形成される障壁85と、噴射ヘッド13から噴射される消火ガスを、周壁81、端壁82および障壁85によって規定される内部空間である消音室86に導く円筒状の導通管87と、周壁81、端壁84および障壁85によって規定される内部空間である消音室88内の消火ガスを消音装置17eの外部に導く円筒状の複数の通気管89aとを含む。

## 【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0059】

図13は、本発明の実施形態のガス消火設備に備えられる消音装置17fを示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。消音装置17fは、たとえば消火対象区画の壁面に設けられる噴射ヘッド13に取付けられて好適に使用される。

## 【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0067】

図14は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17gを示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態において、消音装置17gは、たとえば消火対象区画の壁面に設けられる噴射ヘッド13に取付けられる。

## 【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0076】

図15は、他の形態のガス消火設備に備えられる消音装置17hを示す拡大断面図である。なお、前述の実施形態に対応する部分には、同一の参照符を付す。本実施形態において、消音装置17hは、たとえば消火対象区画の壁面に設けられる枝管19に噴射ヘッド13を介して装着される。