

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4484471号
(P4484471)

(45) 発行日 平成22年6月16日(2010.6.16)

(24) 登録日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

F01N 13/20 (2010.01)
F01N 13/18 (2010.01)

F 1

F01N 7/20
F01N 7/18

Z

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-297091 (P2003-297091)
 (22) 出願日 平成15年8月21日 (2003.8.21)
 (65) 公開番号 特開2005-69050 (P2005-69050A)
 (43) 公開日 平成17年3月17日 (2005.3.17)
 審査請求日 平成18年8月7日 (2006.8.7)

(73) 特許権者 000211857
 中川産業株式会社
 愛知県犬山市字土取 37番地
 (74) 代理人 100107700
 弁理士 守田 賢一
 (72) 発明者 中川 幸弘
 愛知県西春日井郡師勝町大字高田寺字東の
 川19 中川産業株式会社内

審査官 菅野 裕之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】排気管用テールパイプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排気管の後端開口部に取り付けられるこれよりも大径のテールパイプであって、折り曲げた一枚の板体の対向辺を軸線方向へ溶接して形成された筒体を備え、当該筒体の前端部は略円錐状に縮径変形させられて、その中心に円形開口部が形成されており、当該円形開口部の内周が前記後端開口部の外周に嵌合されており、前記筒体は後端開口周縁が一定幅で絞って縮径させられるとともに、縮径した先端が後端開口縁内周に密接するまで折り曲げられており、かつ前記筒体の前端部はスピニングによって略円錐状に縮径変形させられ、その中心に前記円形開口部が形成されていることを特徴とする排気管用テールパイプ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は排気管の後端開口部に外観向上等のために取り付けられるテールパイプに関する。

【背景技術】

【0002】

近年のテールパイプは見栄え向上のために大型化しており、図6にその一例を示す。図6において、テールパイプ4は排気管2よりも大径の筒体で、その中心に排気管2の後端部が進入している。テールパイプ4の前端部41は略円錐状に大きく縮径させられてその開口内周が排気管2の外周に接合されている。なお、テールパイプ4の後端部42はある

20

程度絞られて縮径している。このようなテールパイプ4は図7に示すように、縮径した後端部42を含む筒状のパイプ本体5と、略円錐形の接続体6とを別体で用意して、両者を互いの大径の開口縁51, 61で全周溶接し結合して製造されている。

【0003】

なお、特許文献1には排気管の後端部に装着される大径のテールパイプが示されている。

【特許文献1】特開平7-102967

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

しかし、上記従来のテールパイプでは全周溶接を行っているために、下方側の溶接部に水が溜まり易く、この部分で錆びを生じるという問題があった。また、下方側の溶接部がボデー直下になく外方から見えるため、上記溶接部が外方から見えないテールパイプ形状とする必要があって、形状デザインの自由度が制限されるという問題もあった。

【0005】

そこで、本発明はこのような課題を解決するもので、溶接部での錆びの発生を防止することができるとともに形状デザインの自由度も向上する排気管用テールパイプを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

上記目的を達成するために、本発明では、排気管(2)の後端開口部(21)に取り付けられるこれよりも大径のテールパイプ(1)は、折り曲げた一枚の板体(3)の対向辺(33, 34)を軸線方向へ溶接して形成された筒体を備え、当該筒体の前端部(12)は略円錐状に縮径変形させられて、その中心に円形開口部(35)が形成されており、当該円形開口部(35)の内周が後端開口部(21)の外周に嵌合されている。また、筒体は後端開口周縁(14)が一定幅で絞って縮径させられるとともに、縮径した先端(141)が後端開口周縁(14)内周に密接するまで折り曲げられており、かつ、筒体の前端部(12)はスピニングによって略円錐状に縮径変形させられ、その中心に円形開口部(35)が形成されている構造とすることができる。ここで、絞り加工としては、スピニング、プレス加工、あるいは両者の併用とすることができる。

30

【0007】

本発明によれば、テールパイプをパイプ本体と接続体に分割することなく、一枚の板材を加工して製造することができるから、部品点数が削減されて製造コストが低減される。この場合の板体の溶接は、パイプ状に成形したその表面を軸線方向へ延びるように行えば良いから、この溶接部がボデー直下のパイプ外周頂部に来るようテールパイプを設置することにより、上記溶接部を遮蔽するようなテールパイプ形状とする必要がなくなり、形状デザインの自由度が向上する。また、テールパイプの外周頂部に位置させた溶接部には水が溜まらないから、この部分での錆の発生が防止される。また、特にスピニングによって絞り加工を行った場合には加工コストを大きく低減させることができる。

【0008】

40

なお、上記カッコ内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【発明の効果】

【0009】

以上のように、本発明の排気管用テールパイプによれば、溶接部での錆びの発生が防止されるとともに形状デザインの自由度も向上し、かつ部品点数が削減されるからコスト低減も実現される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1にはテールパイプを前方から見た斜視図を示す。テールパイプ1は略楕円形の筒体

50

で、その前端開口 11 を排気管 2 の後端開口部 21 外周に嵌合させて溶接してある。テールパイプ 1 の前端部 12 は略円錐状に縮径させられてその中央に円形の上記開口 11 が形成されている。テールパイプ 1 の後端開口 13 はその周縁 14 が一定幅でやや縮径させられている。

【0011】

このようなテールパイプ 1 は以下の工程で製造される。図 2(1) に示すようにステンレス板材から必要形状の板体 3 を打ち抜く。板体 3 中央の小孔 31 は水抜き孔となる。また、板体 3 の一辺両端部には、溶接代となる小突起(タブ) 32 が形成される。続いて板体 3 を U 字形に曲げ(図 2(2))、これをさらに円筒形に曲げて(図 2(3))、板体 3 の対向辺 33, 34 をタブ 32 形成部まで軸線方向に溶接する(図 2(4))。その後、全体を上下方向を短径とする楕円筒に成形し(図 3(1))、タブ 32 をカットする(図 3(2))。

【0012】

続いて図 3(3) に示すように、後端開口 13 の周縁 14 を一定幅で絞って縮径させ、縮径させた先端 141 を図 5(1) に示すように開口 13 の中心方向へ屈曲(カール)させる。さらに上記先端 141 を開口 13 内へ折り曲げ(フォーミング)(図 3(4)、図 5(2))、さらにヘミングによって先端 141 を開口縁 14 内周に密接するまで折り曲げる(図 4(1)、図 5(3))。

【0013】

その後、図 4(2) に示すように、スピニングによって前端部 12 を略円錐状に縮径変形させるとともに、その中心に排気管 2 の後端外周とほぼ同径の円形開口部 35 を形成する。そして、円形開口部 35 の余剰の筒壁 351 をカットして上記開口 11 とし(図 4(3))、全周表面をバフ研磨してテールパイプ 1(図 1) を完成させる。

【0014】

本実施形態のテールパイプは一枚の板材を加工して製造されるから、部品点数が削減されて製造コストの低減が実現される。また、溶接部がパイプ表面を従来のような周方向ではなく軸線方向へ延びているから、上記溶接部がボデー直下の、テールパイプの外周頂部に位置するようにテールパイプを設置すれば、溶接部は全く外方から見えなくなり、溶接部を遮蔽するようなテールパイプ形状とする必要がないから、形状デザインの自由度が向上する。また、テールパイプの外周頂部に位置する溶接部には水が溜まらないから、この部分での錆の発生も防止される。なお、上記前端部 12 の形状がより円形に近い場合には、当該前端部 12 の縮径変形をプレス加工、あるいはこれとスピニングを併用したもので行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】本発明の一実施形態を示すテールパイプを前方から見た斜視図である。

【図 2】本発明の一実施形態における、テールパイプの製造工程を示す斜視図である。

【図 3】本発明の一実施形態における、テールパイプの製造工程を示す斜視図である。

【図 4】本発明の一実施形態における、テールパイプの製造工程を示す斜視図である。

【図 5】本発明の一実施形態における、テールパイプの製造工程を示す断面図で、図 5(1) は図 3(3) の X-X 線に、図 5(2) は図 3(4) の Y-Y 線に、図 5(3) は図 4(1) の Z-Z 線にそれぞれ沿った断面図である。

【図 6】従来例を示す側面図である。

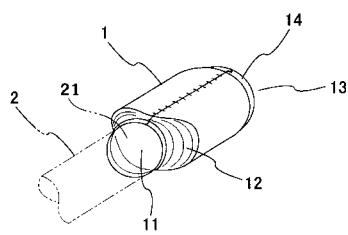
【図 7】従来例を示す分解側面図である。

【符号の説明】

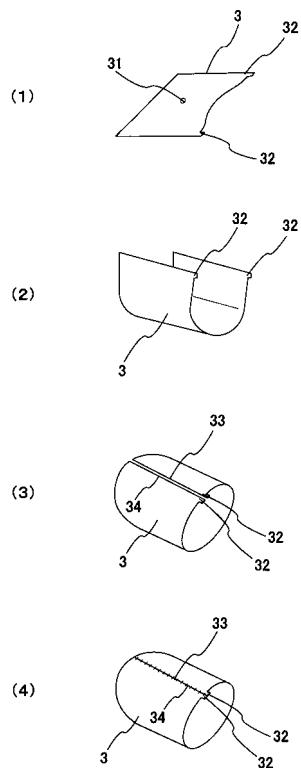
【0016】

1 ... テールパイプ、12 ... 前端部、2 ... 排気管、21 ... 後端開口部。

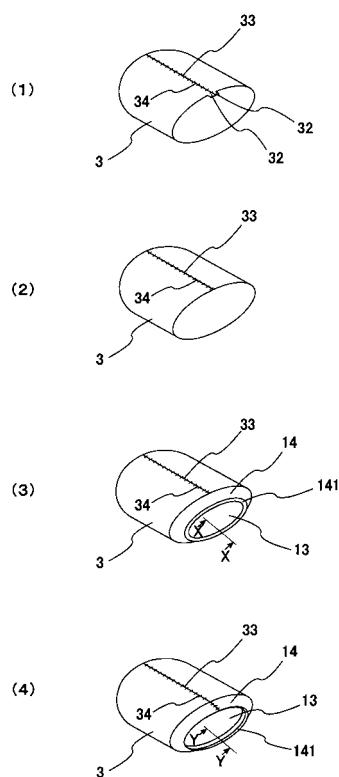
【図1】



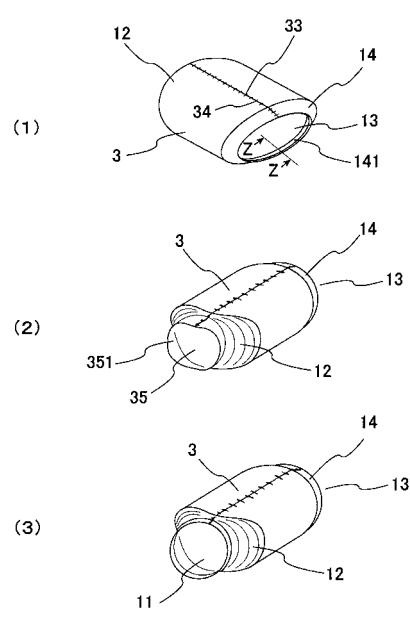
【図2】



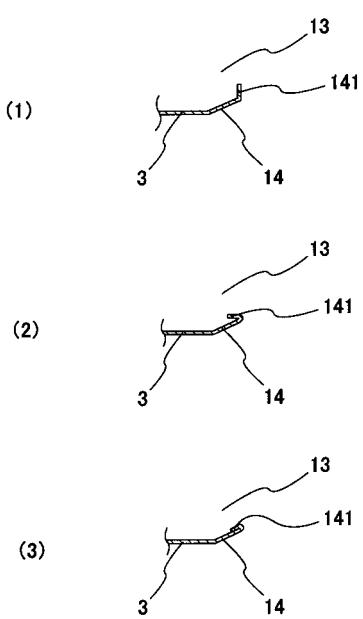
【図3】



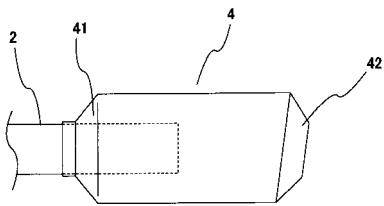
【図4】



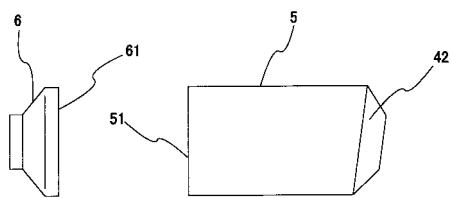
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-364332(JP, A)
特開2002-282980(JP, A)
独国特許発明第10205649(DE, C2)
実開昭61-070522(JP, U)
特開2003-166424(JP, A)
実開昭55-094421(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 01 N 13 / 20
F 01 N 13 / 18