



# 实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第2854054号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种金属丝穗带

发明人：孙树金；张荣良；王忠；张斌；王昌军；杨林；冷净冰；邹维刚

专利号：ZL 2012 2 0575731.5

专利申请日：2012年11月02日

专利权人：大连奥田耐热纤维有限公司

授权公告日：2013年04月17日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年11月02日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普





(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202883069 U

(45) 授权公告日 2013.04.17

(21) 申请号 201220575731.5

(22) 申请日 2012.11.02

(73) 专利权人 大连奥田耐热纤维有限公司  
地址 116113 辽宁省大连市甘井子区毛营子村

(72) 发明人 孙树金 张荣良 王忠 张斌  
王昌军 杨林 冷净冰 邹维刚

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 21234  
代理人 俞鲁江

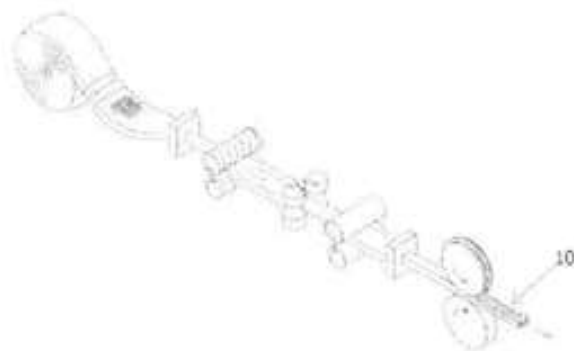
(51) Int. Cl.  
F01N 13/08(2010.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称  
一种金属丝穗带

(57) 摘要

一种金属丝穗带,所述穗带为编织的中空筒状金属网经过挤压形成带状物;所述带状物呈方柱型;所述穗带的横截面为长方形。所述方柱型一侧壁呈向内凹形状。所述穗带在排气管内管上卷绕形成缓冲垫。所述穗带通过焊接与排气管内管固接。所述焊接为点焊。本实用新型细金属丝穗带是将平针编织成筒状的耐热细金属丝挤压成形为细长形,使其能在长度方向形成一个略凹形的连续截面,具有良好的弹性。本实用新型细金属丝穗带点焊时焊点沿凹槽分布易于定位,与排气管内管点焊装配时提高至少2倍工作效率。本实用新型细金属丝穗带,与排气管内管点焊装配的点焊核位于凹槽处,点焊加工后,穗带的焊接变形小,易于后道工序装配。



1. 一种金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带为编织的中空筒状金属网经过挤压形成带状物;  
所述带状物呈方柱型;  
所述穗带的横截面为长方形。
2. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述方柱型一侧壁呈向内凹形状。
3. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带的横截面为“凹坑”型。
4. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带的横截面为“凹槽”型。
5. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带的横截面为“凸楞”型。
6. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带的横截面为“锯齿”型。
7. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带在排气管内管上卷绕形成缓冲垫。
8. 按权利要求 1 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述穗带通过焊接与排气管内管固接。
9. 按权利要求 8 所述的金属丝穗带,其特征在于:  
所述焊接为点焊。

## 一种金属丝穗带

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车工业领域,具体是用于弹性支撑汽车发动机排气管零件的金属丝穗带。

### 背景技术

[0002] 近年,为了能利用触媒转换器来提高汽车排放气体的净化水平,就需要提高排气管的保温效果,从而需要采用双层排气管。对于这种双层排气管,由于内管接触到的温度比外管高,热膨胀变大,因此,如通过焊接将外管两端固定到内管,有可能会产生变形,从而造成损坏。

[0003] 现在只有在双层排气管的一端通过焊接将外管固定到内管,将不锈钢丝等耐热细金属丝平针编织成筒状,再将其卷到外侧,形成环状,之后将其挤压成形,形成环状缓冲垫,通过将该环状缓冲垫介入到双层管另一端的内管与外管之间,吸收内管与外管热变形差异,且可以防止因振动而产生的两管之间的碰撞,如图1、图2所示。

[0004] 然而,这种缓冲垫的问题是:如果双层排气管的直径不同,就需要更改平针编织的直径;另外,必须更换挤压成形的模具,会导致成本增加。

### 发明内容

[0005] 本实用新型为解决上述问题,目的是提供一种生产成本低廉,缓冲效果优异的金属丝穗带缓冲垫。

[0006] 为实现上述目的所采用的技术方案是:

[0007] 一种金属丝穗带,所述穗带为编织的中空筒状金属网经过挤压形成带状物;所述带状物呈方柱型;所述穗带的横截面为长方形。

[0008] 所述方柱型一侧壁呈向内凹形状。

[0009] 所述穗带的横截面为“凹坑”型。

[0010] 所述穗带的横截面为“凹槽”型。

[0011] 所述穗带的横截面为“凸楞”型。

[0012] 所述穗带的横截面为“锯齿”型。

[0013] 所述穗带在排气管内管上卷绕形成缓冲垫。

[0014] 所述穗带通过焊接与排气管内管固接。

[0015] 所述焊接为点焊。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型细金属丝穗带是将平针编织成筒状的耐热细金属丝挤压成形为细长形,使其能在长度方向形成一个略凹形的连续截面,具有良好的弹性。

[0018] 2、本实用新型细金属丝穗带点焊时焊点沿凹槽分布易于定位,与排气内管点焊装配时提高至少2倍工作效率。

[0019] 3、本实用新型细金属丝穗带,与排气内管点焊装配的点焊核位于凹槽处,点焊加

工后,穗带的焊接变形小,易于后道工序装配。

#### 附图说明

- [0020] 图 1 为实用新型中现有缓冲垫示意图之一;  
[0021] 图 2 为实用新型中现有缓冲垫示意图之二;  
[0022] 图 3 本实用新型金属丝穗带的实施制造示意图;  
[0023] 图 4 本实用新型金属丝穗带的截面图之一;  
[0024] 图 4-1 本实用新型金属丝穗带的截面图之二;  
[0025] 图 4-2 本实用新型金属丝穗带的截面图之三;  
[0026] 图 4-3 本实用新型金属丝穗带的截面图之四;  
[0027] 图 4-4 本实用新型金属丝穗带的截面图之四;  
[0028] 图 5 本实用新型金属丝穗带的实施例图。  
[0029] 符号说明:13、内凹形状,11、内管,12、外管。

#### 具体实施方式

[0030] 结合说明书附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0031] 如图 4 所示,一种金属丝穗带,所述穗带 10 为编织的中空筒状金属网经过挤压形成带状物;所述带状物呈方柱型;所述穗带 10 的横截面为长方形。所述方柱型一侧壁呈向内凹形状 13。所述穗带 10 的横截面为“凹坑”型。所述穗带 10 的横截面为“凹槽”型。所述穗带 10 的横截面为“凸楞”型。所述穗带 10 的横截面为“锯齿”型。所述穗带 10 在排气管内管 11 上卷绕形成缓冲垫。所述穗带 10 通过焊接与排气管内管 11 固接。所述焊接为点焊。

[0032] 如图 3 所示,本金属丝穗带制造过程,是将平针编织成筒状的耐热不锈钢钢丝压成扁平形,再将其卷绕成轧辊状,并以此为材料,将其退绕端穿过圆形冲模,挤压成高密度,之后,穿过波纹轧辊,将其加工成带波纹的扁平形状后,再穿过凹面轧辊,形成微圆截面,再穿过圆形轧辊,形成长方形截面,再穿过方形模,最后穿过具有光滑外周面的下轧辊与在外周面中央形成凸部的上轧辊之间,连续制造细金属丝穗带,所述细金属丝穗带 10 其中央有一个微凹形截面,形成凹部,并具有弹性。

[0033] 实施例

[0034] 如图 5 所示,穗带 10 设置于双层排气管内。所述双层排气管为在内管 11 外套设有外管 12 的双层结构,所述双层排气管一端为外管 12 的减径部与内管 11 一端焊接;所述双层排气管的另一端为内管 11 与外管 12 之间焊接有金属丝穗带 10;同时用氩弧焊将该处外管 12 末端与法兰焊接。所述细金属丝穗带 10 可以切割成适当长度,使其能绕内管 11 一周,所述缠绕过程中使其凹坑面对应外管 12,在凹坑内通过点焊固定到内管 11 上。

[0035] 所述双层排气管内气体流向如箭头方向所示,发动机启动时,当高温排放气体流进内管 11 内时,内管 11 的温度会比外管 12 高,时间上也会持续,因温度差使内管 11 膨胀,金属丝穗带 10 相对外管 12 产生向外的位移,如图 5 所示。当发动机停止后,内管 11 内无气体流入,温度慢慢降低,最终冷却后,内管 11 会收缩,金属丝穗带 10 及内管 11 恢复原位。

[0036] 因此,如反复运行或停止发动机,虽然细金属丝穗带 10 会不断摩擦外管 12 减径部

的内表面,往复移动,由于将电极压入凹坑内再进行点焊,有效避免焊点周围隆起及硬化;在与外管 12 内表面的滑动面紧贴时,即使出现热变形后,也可顺利滑动,使内管 11 能长期保持弹性。本发明显金属丝穗带 10 除上述实施例双层排气管之外,也可用于高温接触部分的缓冲材料,可根据用途选择各种截面形状,如图 4、4-1、4-2、4-3、4-4 所示。本发明显金属丝穗带 10 通过切割成适当长度,可满足各种配合零件的形状,与冲压件相比,成本更低。另外,本发明穗带 10 也可采用除平针编织之外的方法来编织细金属丝。

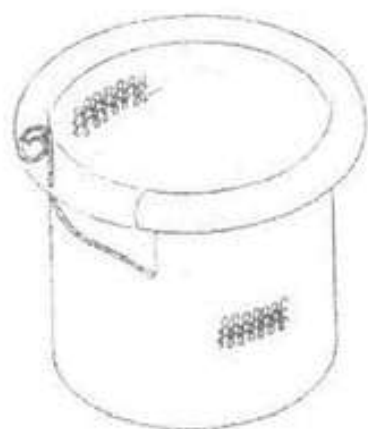


图1

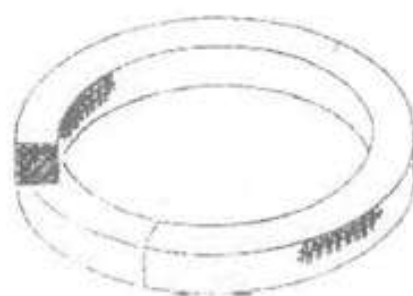


图2

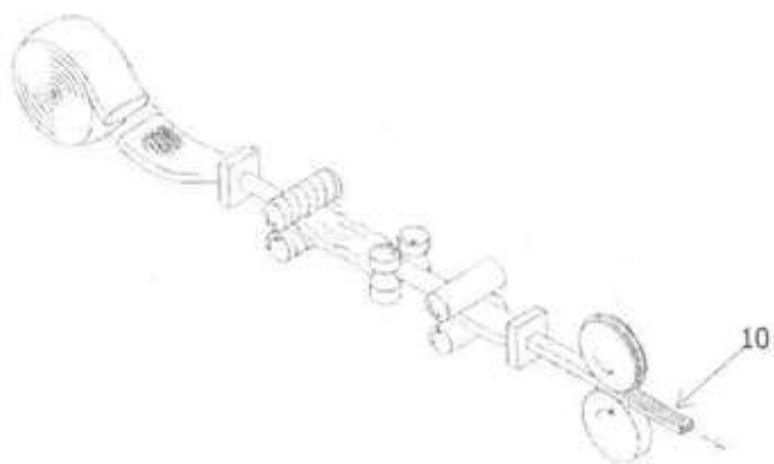


图3

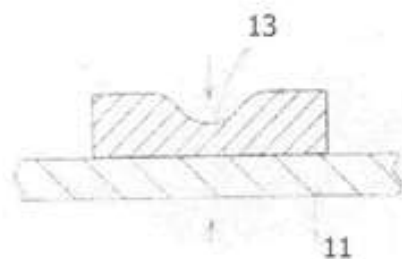


图4



图4-1



图4-2



图4-3



图4-4



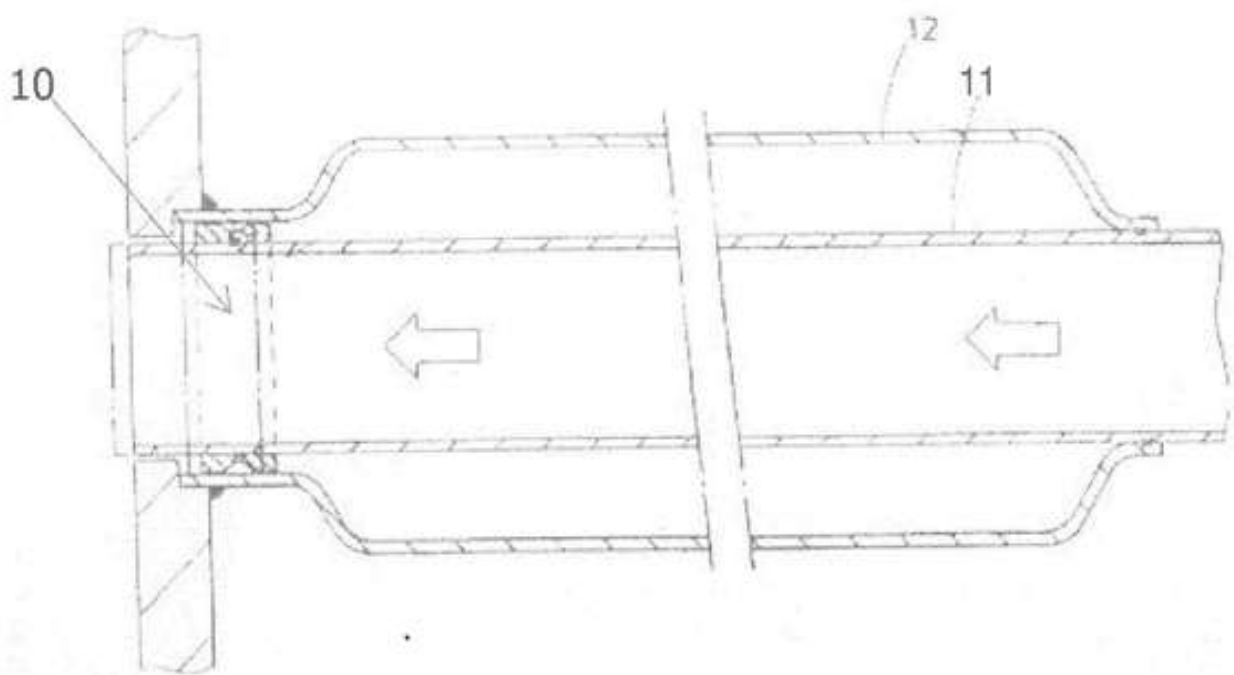


图 5