



# 中华人民共和国国家知识产权局

**100082**

北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层 北京  
银龙知识产权代理有限公司  
钟晶 李家浩

发文日:

2016 年 08 月 29 日



申请号或专利号: 201380060627.X

发文序号: 2016082402020760

申请人或专利权人: 佩萨赫·塞德尔

发明创造名称: 用于钛钎焊的耐腐蚀组合物、涂层应用和应用方法

## 第一次审查意见通知书

( 进入国家阶段的 PCT 申请 )

- 应申请人提出的实质审查请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对上述发明专利申请进行实质审查。  
 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行实质审查。
- 申请人要求以其在:  
US 专利局的申请日 2012 年 09 月 20 日为优先权日。
- 经审查, 申请人于\_\_\_\_提交的修改文件, 不符合专利法实施细则第 51 条第 1 款的规定, 不予接受。
- 审查是针对原始提交的国际申请的中文文本或中文译文进行的。  
 审查是针对下列申请文件进行的:
- 本通知书引用下列对比文献 (其编号在今后的审查过程中继续沿用)

编号	文件号或名称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
1	“Low-erosion filler metals for brazing titanium alloys and titanium aluminides”, Titanium Brazing, Inc., <a href="http://www.titanium-brazing.com/products.html">http://www.titanium-brazing.com/products.html</a> , 第 1 页及表 1	20080602
2	CN1762646A	20060426
3	CN1478008A	20040225

### 6. 审查的结论性意见:

关于说明书:

- 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。
- 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。
- 说明书不符合专利法第 33 条的规定。
- 说明书的撰写不符合专利法实施细则第 17 条的规定。

关于权利要求书:

210402  
2012. 7

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收  
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



# 中华人民共和国国家知识产权局

- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法第 2 条第 2 款的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法第 9 条第 1 款的规定。
- 权利要求 1-4, 7-11, 20-26 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- 权利要求 3, 5-8, 12-19, 22-37 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- 权利要求\_\_\_\_\_不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- 权利要求\_\_\_\_\_属于专利法第 25 条规定的不予授予专利权的范围。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法第 33 条的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 19 条的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 21 条的规定。
- 权利要求\_\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 22 条的规定。

- 申请不符合专利法第 26 条第 5 款或者实施细则第 26 条的规定。
- 申请不符合专利法第 20 条第 1 款的规定。
- 分案申请不符合专利法实施细则第 43 条第 1 款的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7. 基于上述结论性意见, 审查员认为:

- 申请人应当按照通知书正文部分提出的要求, 对申请文件进行修改。
- 申请人应当在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由, 并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改, 否则将不能授予专利权。
- 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容, 如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分, 其申请将被驳回。
- \_\_\_\_\_

8. 申请人应注意下列事项:

- (1) 根据专利法第 37 条的规定, 申请人应当在收到本通知书之日起的 4 个月内陈述意见, 如果申请人无正当理由逾期不答复, 其申请将被视为撤回。
- (2) 申请人对其申请的修改应当符合专利法第 33 条的规定, 不得超出原说明书和权利要求书记载的范围, 同时申请人对专利申请文件进行的修改应当符合专利法实施细则第 51 条第 3 款的规定, 按照本通知书的要求进行修改。
- (3) 申请人的意见陈述书和 / 或修改文本应当邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处, 凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。
- (4) 未经预约, 申请人和 / 或代理人不得前来国家知识产权局与审查员举行会晤。

9. 本通知书正文部分共有 8 页, 并附有下列附件:

- 引用的对比文件的复印件共 1 份 6 页。
- \_\_\_\_\_

审查员: 董江

联系电话: 02759371552

审查部门: 专利审查协作湖北中心材料工程发明  
审查部



# 中华人民共和国国家知识产权局

## 第一次审查意见通知书

(进入国家阶段的 PCT 申请)

申请号:201380060627X

本申请涉及一种用于钛钎焊的耐腐蚀组合物、涂层应用和应用方法,经审查,提出意见如下:

权利要求 1 要求保护一种组合物。对比文件 1 (“Low-erosion filler metals for brazing titanium alloys and titanium aluminides”, Titanium Brazing, Inc, <http://www.titanium-brazing.com/products.html>, 20080602) 公开了一种组合物(参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1): 用于钛真空焊接的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金跟传统钎焊填料相比具有极低的熔点和钎焊温度, 这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊(即组合物的熔点低于钛的  $\beta$  转变温度), 基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛, 表 1 中的钎焊填料以粉箔的形式提供, 所有的钎焊填料合金(尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系)可以加入少量的 Pd 以改善力学性能、抗腐蚀性能、和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀; 由表 1 可知钎焊填料 TiBraze375 为 Ti-37.5wt%Zr-15wt%Cu-10 wt%Ni (即合金元素用于使组合物的熔点降至低于钛的  $\beta$  转变温度)。由此可见, 权利要求 1 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的, 所属的技术领域相同, 能够解决相同的技术问题, 并具有相同的技术效果, 因此权利要求 1 不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

权利要求 2 要求保护一种组合物。对比文件 1 公开了一种组合物(参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1): 用于钛真空焊接的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金跟传统钎焊填料相比具有极低的熔点和钎焊温度, 这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊(即组合物的熔点低于钛的  $\beta$  转变温度), 基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛, 表 1 中的钎焊填料以粉箔的形式提供, 所有的钎焊填料合金(尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系)可以加入少量的 Pd 以改善力学性能、抗腐蚀性能、和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀; 由表 1 可知钎焊填料 TiBraze375 为 Ti-37.5wt%Zr-15wt%Cu-10wt%Ni, TiBraze375 在 825°C 为固态, 835°C 为液态(即合金元素用于使组合物的熔点降至低于 900°C)。由此可见, 权利要求 2 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的, 所属的技术领域相同, 能够解决相同的技术问题, 并具有相同的技术效果, 因此权利要求 2 不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

权利要求 3-4 对引用的权利要求 1 作了进一步限定。对比文件 1 还公开了(参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1): 在钎焊填料中可以添加 Pd。此外铂系金属选自 Pt、Ru、Rh、Ir 和 Os, 这是本领域领域的常规调整。

权利要求 5 对权利要求 1 作了进一步限定, 其附加技术特征为与对比文件 1 公开内容的区别技术特征, 基于上述区别技术特征确定权利要求 5 请求保护的技术方案实际解决的技术问题是如何即提高抗腐蚀性又节约成本。

基于上述区别技术特征, 对比文件 2 (CNI762646A) 公开了一种焊丝(参见说明书第 6 页第 1 行-第 7 页第 20 行): 本发明的焊丝含有作为主要成分的 Ti, 可以含有作为次要成分的添加元素 Pd 和 Ru 的至少一种:



按重量计总量不大于 0.5%，这些元素具有提高合金的抗腐蚀性的作用，然而，考虑到作用饱和等，这些元素的添加量上限设定为按重量计 0.5%，因为它们都是贵金属，因此价格昂贵，另一方面，为了使效果明显，这些元素优选以按重量计不小于 0.02% 的量添加。因此上述相应含量的 Pd 和 Ru 的至少一种在对比文件 2 中所起的作用与其在本申请中所起的作用相同，均为即提高抗腐蚀性又节约成本，可见对比文件 2 给出了将上述技术特征应用到对比文件 1 中以进一步解决其技术问题的启示。

因此，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2 及本领域的常规技术手段得到权利要求 5 所要求保护的技术方案，对本领域技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 6 对引用的权利要求 1 作了进一步限定。本领域技术人员可以根据抗腐蚀性能和成本的考虑，在对比文件 2 公开的铂系金属含量的范围内选择需要的含量，其效果是可以预期的。

权利要求 7-8 对引用的权利要求 1 作了进一步限定。对比文件 1 还公开了如下技术特征（参见表 1）：TiBraze375 为 Ti-37.5Zr-15Cu-10Ni（即用于使组合物的熔点的合金元素包含 Zr、Cu、Ni）。此外降低熔点的合金元素为 Cu 或 Ni 的一种是常规技术手段。

权利要求 9-11 对引用的权利要求作了进一步限定。对比文件 1 还公开了如下技术特征（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）：表 1 中的钎焊填料以粉箱的形式提供（即钎焊填料为粉末共混物），所有的钎焊填料合金（尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系）可以加入少量 Pd 以改善力学性能，抗腐蚀性能，和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀；由表 1 可知钎焊填料 TiBraze375 为 Ti-37.5Zr-15Cu-10Ni（即 37.5wt%Ti-37.5wt%Zr-15wt%Cu-10wt%Ni）；由于钎焊填料为粉状的箱，所以 TiBraze375 和 Pd 均为粉末。

权利要求 12-15 对引用的权利要求 9 作了进一步限定。首先对比文件 1 已经公开了在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊，TiBraze375 钎焊温度为 850-880℃，其次金属钯的熔点为 1554℃，其远高于钎焊温度，在此基础上为了实现好的钎焊效果，本领域技术人员有动机降低含钯粉末的熔点使其低于  $\beta$  转变温度，而在钎焊料中加入金属元素以降低钎焊填料的熔点是本领域的常规技术手段，本领域技术人员可以根据需要的钎焊填料的温度和性能要求添加相应的第二粉末。

权利要求 16-17 对引用的权利要求 1 作了进一步限定。对比文件 2 还公开了如下技术特征（参见说明书第 7 页第 1 行-第 7 页第 20 行）：这些元素具有提高合金的抗腐蚀性的作用，然而，考虑到作用饱和等，这些元素的添加量上限设定为按重量计 0.5%，因为它们都是贵金属，因此价格昂贵，另一方面，为了使效果明显，这些元素优选以按重量计不小于 0.02% 的量添加。此外本领域技术人员可以根据耐蚀性和成本的考虑选择组合物含有 0.2 重量%-0.3% 的钯，其技术效果是可以预期的。

权利要求 18 对引用的权利要求 1 作了进一步限定，在对比文件公开的钎焊填料为粉末的基础上，本领域技术人员可以设置具体的粉末粒度。



权利要求 19 对引用的权利要求 9 作了进一步限定。对比文件 1 还公开了 TiBraze200 在 848℃ 为固态, 856℃ 为液态 (参见表 1)。在此基础上, 本领域技术人员容易想到第一合金粉末为相应熔点的钛合金; 此外对比文件 1 已经公开了在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊, TiBraze375 钎焊温度为 850-880℃, 其次金属钯的熔点为 1554℃, 其远高于钎焊温度, 在此基础上为了实现好的钎焊效果, 本领域技术人员有动机降低含钯粉末的熔点使其低于  $\beta$  转变温度, 因此可以根据需要的钎焊填料的温度和性能要求添加相应的第二粉末。

因此在其引用的权利要求 1 不具备新颖性时, 权利要求 3-4、7、9 也不具备专利法第 22 条 2 款规定的新颖性, 权利要求 3、5-7、18 不具备专利法第 22 条 3 款规定的创造性; 在其引用的权利要求 7 不具备新颖性或创造性时, 权利要求 8 不具备专利法第 22 条 2 款规定的新颖性或第 22 条 3 款规定的创造性; 在其引用的权利要求 9 不具备新颖性时, 权利要求 10-11 也不具备专利法第 22 条 2 款规定的新颖性, 权利要求 12-17、19 不具备专利法第 22 条 3 款规定的创造性。

权利要求 20 请求保护一种用于钎焊钛的填料, 其包含权利要求 1 所述的组合物。参见权利要求 1 的评述可知, 权利要求 1 的组合物已经不具备新颖性, 此外对比文件 1 已经公开了这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊, 基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛, 表 1 中的钎焊填料以粉箱的形式提供 (参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1)。由此可见, 权利要求 20 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的, 所属的技术领域相同, 能够解决相同的技术问题, 并具有相同的技术效果, 因此权利要求 20 不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

权利要求 21 请求保护一种用于涂布钛表面的涂层, 其包含权利要求 1 所述的组合物。参见权利要求 1 的评述可知, 权利要求 1 的组合物已经不具备新颖性, 此外对比文件 1 已经公开了这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊, 基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛 (参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1)。由此可见, 权利要求 21 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的, 所属的技术领域相同, 能够解决相同的技术问题, 并具有相同的技术效果, 因此权利要求 21 不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

权利要求 22 请求保护一种组合物, 其限定了两个不同的技术方案:

(1) 铂系金属含量为 0 的技术方案, 对比文件 1 公开了一种组合物 (参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1): 由表 1 可知钎焊填料 TiBraze375 为 Ti-37.5wt%Zr-15wt%Cu-10wt%Ni。由此可见, 权利要求 22 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的, 所属的技术领域相同, 能够解决相同的技术问题, 并具有相同的技术效果, 因此权利要求 22 不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

(2) 铂系金属含量大于 0 且最多为 0.5%的技术方案, 对比文件 1 公开了一种组合物 (参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1): 所有的钎焊填料合金 (尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系) 可以加入少量的 Pd 以改善力学性能、抗腐蚀性能、和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀; 由表 1 可知钎焊填料 TiBraze375 为 Ti-37.5wt%Zr-15 wt%Cu-10



wt%Ni。

铂系金属含量为与对比文件 1 公开内容的区别技术特征,基于上述区别技术特征确定权利要求 22 请求保护的技术方案实际解决的技术问题是如何即提高抗腐蚀性又节约成本。

基于上述区别技术特征,对比文件 2 (CNI762646A) 公开了一种焊丝(参见说明书第 6 页第 1 行-第 7 页第 20 行):本发明的焊丝含有作为主要成分的 Ti,可以含有作为次要成分的添加元素 Pd 和 Ru 的至少一种:按重量计总量不大于 0.5%,这些元素具有提高合金的抗腐蚀性的作用,然而,考虑到作用饱和等,这些元素的添加量上限设定为按重量计 0.5%,因为它们都是贵金属,因此价格昂贵,另一方面,为了使效果明显,这些元素优选以按重量计不小于 0.02%的量添加。因此上述相应含量的 Pd 和 Ru 的至少一种在对比文件 2 中所起的作用与其在本申请中所起的作用相同,均为即提高抗腐蚀性又节约成本,可见对比文件 2 给出了将上述技术特征应用到对比文件 1 中以进一步解决其技术问题的启示。

因此,在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2 及本领域的常规技术手段得到权利要求 22 所要求保护的技术方案,对本领域技术人员来说是显而易见的,因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步,不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 23-24 对引用的权利要求 22 作了进一步限定。对比文件 1 还公开了如下技术特征(参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1):由表 1 可知 TiBraze375 为 Ti-37.5Zr-15Cu-10Ni,在钎焊填料中可以添加 Pd。此外过渡金属为 Zn,或 Cu 和 Zn 两种元素,这均是本领域的常规技术手段。因此在其引用的权利要求 22 不具备新颖性或创造性时,权利要求 23-24 也不具备专利法第 22 条 2 款规定的新颖性和第 22 条 3 款规定的创造性。

权利要求 25 请求保护一种用于钎焊钛的填料,其包含权利要求 22 所述的组合物,对于铂系金属含量为 0 的技术方案,参见权利要求 22 的评述可知,权利要求 22 的组合物已经不具备新颖性,此外对比文件 1 已经公开了这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊,基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛,表 1 中的钎焊填料以粉箱的形式提供(参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1)。由此可见,权利要求 25 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的,所属的技术领域相同,能够解决相同的技术问题,并具有相同的技术效果,因此权利要求 25 不具备新颖性,不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

对于铂系金属含量大于 0 且最多为 0.5%的技术方案,参见权利要求 22 的评述可知,权利要求 22 的组合物已经不具备创造性,此外对比文件 1 已经公开了这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊,基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛,表 1 中的钎焊填料以粉箱的形式提供(参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1)。

因此,在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2 及本领域的常规技术手段得到权利要求 25 所要求保护的技术方案,对本领域技术人员来说是显而易见的,因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步,不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。



权利要求 26 请求保护一种用于涂布钛表面的涂层，其包含权利要求 22 所述的组合物，对于铂系金属含量为 0 的技术方案，参见权利要求 22 的评述可知，权利要求 22 的组合物已经不具备新颖性，此外对比文件 1 已经公开了这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊，基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）。由此可见，权利要求 26 所限定的技术方案与对比文件 1 公开的技术方案是相同的，所属的技术领域相同，能够解决相同的技术问题，并具有相同的技术效果，因此权利要求 26 不具备新颖性，不符合专利法第 22 条第 2 款有关新颖性的规定。

对于铂系金属含量大于 0 且最多为 0.5% 的技术方案，参见权利要求 22 的评述可知，权利要求 22 的组合物已经不具备创造性，此外对比文件 1 已经公开了这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊，基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）。因此，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2 及本领域的常规技术手段得到权利要求 26 所要求保护的技术方案，对本领域技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 27 请求保护一种钎焊组件的方法。对比文件 1 公开了一种钎焊组件的方法（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）：用于钛真空焊接的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金跟传统钎焊填料相比具有极低的熔点和钎焊温度，这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊（即混合物的熔点低于钛的  $\beta$  转变温度），基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛，表 1 中的钎焊填料以粉箱的形式提供，所有的钎焊填料合金（尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系）可以加入少量的 Pd 以改善力学性能、抗腐蚀性能、和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀；由表 1 可知钎焊填料 Ti-37.5wt%Zr-15 wt%Cu-10 wt%Ni（即其他元素用于使组合物的熔点降至低于钛的  $\beta$  转变温度）在 825 °C 为固态，835 °C 为液态，钎焊温度为 850-880 °C（即将粉末化的填料加热至其熔化的温度）；低腐蚀的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金是市场上用于钎焊钛热交换器、蜂窝或其他箔状组件最有前景的钎焊填料。

权利要求 27 请求保护的技术方案与对比文件 1 公开内容相比，其区别技术特征为将至少一层有机粘结剂喷涂在组件的所选区域上，将粉末化的填料喷涂在有机粘合剂上。基于上述区别技术特征确定权利要求 27 请求保护的技术方案实际解决的技术问题是如何提高钎料与基体的结合力和分布均匀性。

基于上述区别技术特征，对比文件 3（CN1478008A）公开了一种板式换热器的制造方法（参见说明书第 2 页第 15 行-第 3 页第 25 行）：在板或翅片的至少一方喷涂粘合剂，在该粘合剂涂布面上附着由上述合金构成的粉末状的钎焊料，然后将其多级层叠，加热而进行钎焊；在本发明中通过喷涂粘合剂然后在粘合剂涂布面上散上粉末状钎焊料等的方法进行辐照，由此能够均匀、可靠地固定钎焊料，可迅速地处理；作为用于在板上附着粉末状钎焊料的粘合剂，理想的是使用安全性优异的水性粘合剂，作为水性粘合剂，可以例举聚乙酸乙烯树脂、聚乙烯醇、聚乙烯吡啶烷酮、聚丙烯酰胺、聚环氧乙烷、聚乙二醇等的水性乳浊液或水溶液（即有机粘合剂）。因此将至少一层有机粘结剂喷涂在组件的所选区域上，将粉末化的填料附着在有机粘合剂



上将在对比文件 3 中所起的作用与其在本申请中所起的作用相同，均为钎料与基体的结合力和分布均匀性，可见对比文件 3 给出了将上述技术特征应用到对比文件 1 中以进一步解决其技术问题的启示。此外，喷涂粉末化钎料也是本领域的常规技术手段。

因此，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 3 及本领域的常规技术手段得到权利要求 27 所要求保护的技术方案，对本领域技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 28-29 对引用的权利要求 27 作了进一步限定。对比文件 1 还公开了（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）：由表 1 可知 TiBrazec375 为 Ti-37.5Zr-15Cu-10Ni；在钎焊填料中可以添加 Pd。

因此在其引用的权利要求 27 不具备创造性时，权利要求 28-29 也不具备专利法第 22 条 3 款规定的创造性。

权利要求 30 请求保护一种钎焊组件的方法。对比文件 1 公开了一种钎焊组件的方法（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）：用于钛真空焊接的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金跟传统钎焊填料相比具有极低的熔点和钎焊温度，这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊，基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛，表 1 中的钎焊填料以粉箔的形式提供，所有的钎焊填料合金（尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系）可以加入少量的 Pd 以改善力学性能、抗腐蚀性能、和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀；由表 1 可知钎焊填料 Ti-37.5wt%Zr-15 wt%Cu-10 wt%Ni 在 825℃为固态，835℃为液态，钎焊温度为 850-880℃（即将粉末的填料的温度加热至 850-880℃）；低腐蚀的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金是市场上用于钎焊钛热交换器、蜂窝或其他箔状组件最有前景的钎焊填料。

权利要求 30 请求保护的技术方案与对比文件 1 公开内容相比，其区别技术特征为将至少一层有机粘结剂喷涂在组件的所选区域上，将粉末化的填料喷涂在有机粘合剂上，第二组合物还包括用于使第二组合物的熔点降至 850-880℃的成分。基于上述区别技术特征确定权利要求 30 请求保护的技术方案实际解决的技术问题是如何提高钎料与基体的结合力和分布均匀性和耐蚀性。

基于上述区别技术特征，对比文件 3（CN1478008A）公开了一种板式换热器的制造方法（参见说明书第 2 页第 15 行-第 3 页第 25 行）：在板或翅片的至少一方喷涂粘合剂，在该粘合剂涂布面上附着由上述合金构成的粉末状的钎焊料，然后将其多级层叠，加热而进行钎焊；在本发明中通过喷涂粘合剂然后在粘合剂涂布面上散上粉末状钎焊料等的方法进行辐照，由此能够均匀、可靠地固定钎焊料，可迅速地处理；作为用于在板上附着粉末状钎焊料的粘合剂，理想的是使用安全性优异的水性粘合剂，作为水性粘合剂，可以例举聚乙酸乙烯树脂、聚乙烯醇、聚乙烯吡啶烷酮、聚丙烯酰胺、聚环氧乙烷、聚乙二醇等的水性乳浊液或水溶液（即有机粘合剂）。因此将至少一层有机粘结剂喷涂在组件的所选区域上，将粉末化的填料附着在有机粘合剂上进行加热将在对比文件 3 中所起的作用与其在本申请中所起的作用相同，均为钎料与基体的结合力和分布均匀性，可见对比文件 3 给出了将上述技术特征应用到对比文件 1 中以进一步解决其技术问题的启示。此外，



对比文件 1 已经公开了钎焊温度为 850-880℃，由于金属钼的熔点为 1554℃，而其远高于钎焊温度，为了钎焊效果好和钎焊层的耐蚀性高，本领域技术人员有动机降低含钼填料的熔点，而且在钎焊料中加入降低钎焊填料的熔点的成分是本领域的常规技术手段，因此本领域技术人员可以根据需要的钎焊填料的温度和性能选择在含铂系金属的填料中添加降低熔点的成分以得到第二组合物；喷涂钎料也是本领域的常规技术手段。

因此，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 3 及本领域的常规技术手段得到权利要求 30 所要求保护的技术方案，对本领域技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 31-32 对引用的权利要求 30 作了进一步限定。根据需要钎焊的部位喷涂粘结剂并在相应的粘结剂上喷涂钎焊填料，这是本领域的常规技术手段。

权利要求 33-35 对引用的权利要求作了进一步限定。对比文件 1 已经公开了（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行）：用于钛真空焊接的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金跟传统钎焊填料相比具有极低的熔点和钎焊温度，低腐蚀的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金是市场上用于钎焊钛热交换器、蜂窝或其他箔状组件最有前景的钎焊填料。在此基础上，组件是板式换热器的波形板，真空压力小于  $2 \times 10^{-6}$  torr，这均是本领域的常规技术手段。

因此在其引用的权利要求不具备创造性时，权利要求 31-35 也不具备专利法第 22 条 3 款规定的创造性。

权利要求 36 请求保护一种表面处理由钛和钛合金制造的组件的方法。对比文件 1 公开了一种表面处理由钛和钛合金制造的组件的方法（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行及表 1）：用于钛真空焊接的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金跟传统钎焊填料相比具有极低的熔点和钎焊温度，这些合金在低于基体材料的  $\beta$  转变温度下进行钎焊（即组合物的熔点低于钛的  $\beta$  转变温度），基体材料例如是 Ti-6Al-V 或者 2 级钛，表 1 中的钎焊填料以粉箔的形式提供，所有的钎焊填料合金（尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系）可以加入少量的 Pd 以改善力学性能、抗腐蚀性能、和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀；由表 1 可知钎焊填料 TiBraz375 为 Ti-37.5wt%Zr-15 wt%Cu-10 wt%Ni（即其他元素用于使组合物的熔点降至低于钛的  $\beta$  转变温度）在 825℃为固态，835℃为液态，钎焊温度为 850-880℃（即将粉末的填料的温度加热至 850-880℃）；低腐蚀的 Ti-Zr-Cu-Ni 近共晶合金是市场上用于钎焊钛热交换器、蜂窝或其他箔状组件最有前景的钎焊填料。

权利要求 36 请求保护的技术方案与对比文件 1 公开内容相比，其区别技术特征为将至少一层有机粘结剂喷涂在组件的所选区域上，将粉末化的填料喷涂在有机粘合剂上，第二组合物还包含用于使第二组合物的熔点降至 850-880℃的成分。基于上述区别技术特征确定权利要求 36 请求保护的技术方案实际解决的技术问题是如何提高钎料与基体的结合力和分布均匀性和耐蚀性。

基于上述区别技术特征，对比文件 3（CN1478008A）公开了一种板式换热器的制造方法（参见说明书第 2 页第 15 行-第 3 页第 25 行）：在板或翅片的至少一方喷涂粘合剂，在该粘合剂涂布面上附着由上述合金构成的粉末状的钎焊料，然后将其多级层叠，加热而进行钎焊；在本发明中通过喷涂粘合剂然后在粘合剂涂布



# 中华人民共和国国家知识产权局

面上散上粉末状钎焊料等的方法进行辐照，由此能够均匀、可靠地固定钎焊料，可迅速地处理；作为用于在板等上附着粉末状钎焊料的粘合剂，理想的是使用安全性优异的水性粘合剂，作为水性粘合剂，可以例举聚乙酸乙烯树脂、聚乙烯醇、聚乙烯吡啶烷酮、聚丙烯酰胺、聚环氧乙烷、聚乙二醇等的水性乳浊液或水溶液（即有机粘合剂）。因此将至少一层有机粘结剂喷涂在组件的所选区域上，将粉末化的填料附着在有机粘合剂上进行加热将在对比文件 3 中所起的作用与其在本申请中所起的作用相同，均为钎料与基体的结合力和分布均匀性，可见对比文件 3 给出了将上述技术特征应用到对比文件 1 中以进一步解决其技术问题的启示。此外，对比文件 1 已经公开了钎焊温度为 850-880℃，由于金属钼的熔点为 1554℃，而其远高于钎焊温度，为了钎焊效果好和钎焊层的耐蚀性高，本领域技术人员有动机降低含钼填料的熔点，而且在钎焊料中加入降低钎焊填料的熔点的成分是本领域的常规技术手段，因此本领域技术人员可以根据需要的钎焊填料的温度和性能选择在含铂系金属的填料中添加降低熔点的成分以得到第二组合物；喷涂钎料也是本领域的常规技术手段。

因此，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 3 及本领域的常规技术手段得到权利要求 36 所要求保护的技术方案，对本领域技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所请求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 37 对引用的权利要求 36 作了进一步限定。对比文件 1 已经公开了（参见第 1 页第 1 行-最后 1 行）：所有的钎焊填料合金（尤其是 Ti-Zr-Cu-Ni 体系）可以加入少量的 Pd 以改善机械性能，抗腐蚀性能，和减少钎焊对钛基体金属的腐蚀。

因此在其引用的权利要求 36 不具备创造性时，权利要求 37 也不具备专利法第 22 条 3 款规定的创造性。

基于上述理由，本申请的独立权利要求以及从属权利要求都不具备新颖性或创造性，同时说明书中也没有记载其他任何可以授予专利权的实质性内容。如果申请人不能在本通知书规定的答复期限内提出表明本申请具有新颖性和创造性的充分理由，本申请将被驳回。

审查员姓名:董江  
审查员代码:837595



检索报告

申请号：201380060627X		申请日：20130920		首次检索	
申请人：佩萨赫·塞德尔		最早的优先权日：20120920			
权利要求项数：37		说明书段数：157+3			
审查员确定的 IPC 分类号：C23C24/08,C22C14/00,B23K1/00,F28F21/08					
检索记录信息：数据库：SIPOABS, DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, GOOGLE, Web of Science, 万方, 超星读秀学术 IPC: C23C24, C22C14, B23K1, F28F21, B23K35 关键词：佩萨赫·塞德尔, 奥尔加·博特斯坦, 约瑟夫·里斯金, 钎焊, 钎剂, 钎料, braz+, 填料, filler, 钛, titanium, Ti, 钯, pallabraz, Pd, Ru, Pt, Rh, Ir, Os, 铂, platinum, 钨, osmium, 铱, iridium, 铑, rhodium, 钌, ruthenium, 锆, Zr, zirconium, Cu, 铜, copper, 镍, Ni, nickel, 喷涂, 喷射, spray+, jet+, 粘结剂, 黏结剂, 粘合剂, 黏合剂, bind+, adhesive					
相 关 专 利 文 献					
类型	国别以及代码[11] 给出的文献号	代码[43]或[45] 给出的日期	IPC 分类号	相关的段落 和 / 或图号	涉及的权 利要求
Y	CN1762646A	20060426	B23K35/36	说明书第 6 页第 1 行-第 7 页第 20 行	5-6,16-17, 22-26
Y	CN1478008A	20040225	B23K35/30	说明书第 2 页第 15 行- 第 3 页第 25 行	27-37



# 中华人民共和国国家知识产权局

相 关 非 专 利 文 献					
类型	书名(包括版本号和卷号)	出版日期	作者姓名和出版者名称	相关页数	涉及的权利要求
类型	期刊或文摘名称 (包括卷号和期号)	发行日期	作者姓名和文章标题	相关页数	涉及的权利要求
A	《焊接技术》第 33 卷 第 5 期	20041031	马天军等 “TC4 合金真空钎焊的发展”	第 4-6 页	1-37
X	《 <a href="http://www.titanium-brazing.com/products.html">http://www.titanium-brazing.com/products.html</a> 》	20080602	Titanium Brazing, Inc “Low-erosion filler metals for brazing titanium alloys and titanium aluminides”	第 1 页 1 行-最后 1 行及表 1	1-4, 7-26
Y	《 <a href="http://www.titanium-brazing.com/products.html">http://www.titanium-brazing.com/products.html</a> 》	20080602	Titanium Brazing, Inc “Low-erosion filler metals for brazing titanium alloys and titanium aluminides”	第 1 页 1 行-最后 1 行及表 1	5-6, 22-37

## 表格填写说明事项:

1. 审查员实际检索领域的 IPC 分类号应当填写到大组和 / 或小组所在的分类位置。
2. 期刊或其它定期出版物的名称可以使用符合一般公认的国际惯例的缩写名称。
3. 相关文件的类型说明:
  - X: 一篇文件影响新颖性或创造性;
  - Y: 与本报告中的另外的 Y 类文件组合而影响创造性;
  - A: 背景技术文件;
  - R: 任何单位或个人在申请日向专利局提交的、属于同样的发明创造的专利或专利申请文件。
  - P: 中间文件, 其公开日在申请的申请日与所要求的优先权日之间的文件;
  - E: 抵触申请。



# 中华人民共和国国家知识产权局

---

审查员：董江  
2016年08月19日

审查部门：专利审查协作湖北中心材料工程发明审查部