



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106006587 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610636490.3

(22)申请日 2016.08.05

(71)申请人 河南科益气体股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区红楠路
与青杨街交叉口西北角电子电气产业
园

(72)发明人 许红波

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 张春 王晓丽

(51)Int.Cl.

C01B 23/00(2006.01)

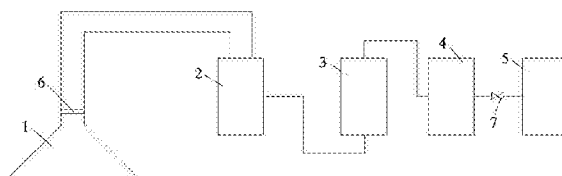
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置

(57)摘要

一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置,涉及气体回收领域,该回收方法包括以下步骤:收集、除杂和储存。该回收装置从前到后依次为吸风罩风机、缓冲罐、吸收塔、氩气净化器和储存罐,各部分通过管道相连接,其中吸收塔中的填料为13x分子筛。本发明提供了一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置,采用该方法的装置利用过滤装置去除氩气中的粉尘,吸收塔和氩气净化器去除回收的氩气中的杂质气体,保证了储存罐中氩气的纯度。



1. 一种氩弧焊的氩气回收方法,其特征在于:包括以下步骤:(a)收集:回收焊机电焊时的氩气,氩气经过过滤后缓冲储存;(b)除杂:吸收除去氩气中的杂质气体和烟尘;(c)储存:纯化后的氩气增压到0.3-0.5MPa并储存。

2. 根据权利要求1所述的氩弧焊的氩气回收方法,其特征在于:步骤a中,回收氩气时,使用一个吸风罩罩在焊机上,将电焊时的氩气收集起来,通过设有风机的管道连接到缓冲罐上。

3. 根据权利要求2所述的氩弧焊的氩气回收方法,其特征在于:步骤b中,将缓冲罐中的氩气依次送入吸收塔和氩气净化器,其中吸收塔中的填料为13x分子筛,通过吸收塔的氩气再通过氩气净化器净化。

4. 一种用于权利要求1所述的氩弧焊的氩气回收方法的氩气回收装置,其特征在于:该装置从前到后依次为吸风罩(1)、风机、缓冲罐(2)、吸收塔(3)、氩气净化器(4)和储存罐(5),各部分通过管道相连接,其中吸收塔(3)中的填料为13x分子筛。

5. 根据权利要求4所述的氩气回收装置,其特征在于:所述的氩气净化器(4)和储存罐(5)之间设置有增压阀(7)。

6. 根据权利要求4所述的氩气回收装置,其特征在于:所述的氩气净化器(4)为CZA-4C型氩气净化机。

7. 根据权利要求4所述的氩气回收装置,其特征在于:所述的吸收塔(3)的进气口设置在吸收塔底部,吸收塔(3)的出气口设置在吸收塔顶部。

8. 根据权利要求4所述的氩气回收装置,其特征在于:所述的吸风罩(1)的吸风口朝下。

一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及气体回收领域,尤其涉及一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置。

背景技术

[0002]

氩弧焊是使用氩气作为保护气体的一种焊接技术,氩气在焊接过程中使焊材不能和空气中的氧气接触,防止了焊材的氧化。

[0003] 焊接过程中会有多余的含有杂质的氩气排放到空气中,不仅会造成氩气的浪费,而且因为这些杂质多为粉尘、一氧化碳、二氧化碳等,会对环境造成污染。因此,需要对排放出来的氩气进行纯化和回收。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述的现有技术的缺点,提供一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置,该方法及其装置能够吸收焊接过程中吸收氩气并将氩气纯化回收。

[0005] 本发明是这样实现的:一种氩弧焊的氩气回收方法,包括以下步骤:(a)收集:回收焊机电焊时的氩气,氩气经过过滤后缓冲储存;(b)除杂:吸收除去氩气中的杂质气体和烟尘;(c)储存:纯化后的氩气增压到0.3-0.5MPa并储存。

[0006] 所述步骤a中,回收氩气时,使用一个吸风罩罩在焊机上,将电焊时的氩气收集起来,通过设有风机的管道连接到缓冲罐上。

[0007] 所述步骤b中,将缓冲罐中的氩气依次送入吸收塔和氩气净化器,其中吸收塔中的填料为13x分子筛,通过吸收塔的氩气再通过氩气净化器净化。

[0008] 一种用于所述的氩弧焊的氩气回收方法的氩气回收装置,该装置从前到后依次为吸风罩风机、缓冲罐、吸收塔、氩气净化器和储存罐,各部分通过管道相连接,其中吸收塔中的填料为13x分子筛。

[0009] 所述的氩气净化器和储存罐之间设置有增压阀。

[0010] 所述的氩气净化器为CZA-4C 型氩气净化机。

[0011] 所述的吸收塔的进气口设置在吸收塔底部,吸收塔的出气口设置在吸收塔顶部。

[0012] 所述的吸风罩的吸风口朝下。

[0013] 相对于现有技术,本发明的有益效果是:

本发明提供了一种氩弧焊的氩气回收方法及其氩气回收装置,采用该方法的装置利用过滤装置去除氩气中的粉尘,吸收塔和氩气净化器去除回收的氩气中的杂质气体,保证了储存罐中氩气的纯度。

附图说明

[0014] 图1为本发明的装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例1

如图1所示,一种氩弧焊的氩气回收方法,包括以下步骤:(a)收集:回收焊机电焊时的氩气,氩气经过过滤后缓冲储存,回收氩气时,使用一个吸风罩罩在焊机上,将电焊时的氩气收集起来,通过设有风机的管道连接到缓冲罐上;(b)除杂:吸收除去氩气中的杂质气体和烟尘,将缓冲罐中的氩气依次送入吸收塔和氩气净化器,其中吸收塔中的填料为13x分子筛,通过吸收塔的氩气再通过氩气净化器净化;(c)储存:纯化后的氩气增压到0.3-0.5MPa并储存。

[0016] 一种用于所述的氩弧焊的氩气回收方法的氩气回收装置,该装置从前到后依次为吸风罩1、风机、缓冲罐2、吸收塔3、氩气净化器4和储存罐5,各部分通过管道相连接,其中吸收塔3中的填料为13x分子筛。

[0017] 所述的氩气净化器4和储存罐5之间设置有增压阀7。

[0018] 所述的氩气净化器4为CZA-4C 型氩气净化机。

[0019] 所述的吸收塔3的进气口设置在吸收塔底部,吸收塔3的出气口设置在吸收塔顶部。

[0020] 所述的吸风罩1的吸风口朝下。

[0021] 在本发明的方法使用的过程中,吸风罩1将焊接后的氩气余气回收,经过吸风罩与风机连接的管道内设置的网状过滤器6,过滤掉氩气中的粉尘,去除粉尘后的氩气在缓冲罐2中缓冲储存。缓冲罐2中的气体从吸收塔3的下部进入到吸收塔中,从下到上经过吸收塔中的13x分子筛,去除氩气中的水蒸气、二氧化碳等气体和微小的粉尘颗粒,过滤后的氩气从吸收塔3的顶部进入到氩气净化器4中进一步纯化,氩气净化器4去除氩气中的氧气、氮气等气体。纯化后的氩气通过增压阀7将氩气压力增加到0.3-0.5MPa并进入到储存罐5中储存,方便氩弧焊的循环利用。

[0022] 实施例2

如图1所示,一种氩弧焊的氩气回收方法,包括以下步骤:(a)收集:回收焊机的氩气余气,氩气经过过滤后缓冲储存,回收氩气时,使用一个吸风罩罩在焊机上,将电焊时的氩气收集起来,通过设有风机的管道连接到缓冲罐上;(b)除杂:吸收除去氩气中的杂质气体和烟尘,将缓冲罐中的氩气依次送入吸收塔和氩气净化器,其中吸收塔中的填料为13x分子筛,通过吸收塔的氩气再通过氩气净化器净化;(c)储存:纯化后的氩气增压到0.3MPa并储存。

[0023] 一种用于所述的氩弧焊的氩气回收方法的氩气回收装置,该装置从前到后依次为吸风罩1、风机、缓冲罐2、吸收塔3、氩气净化器4和储存罐5,各部分通过管道相连接,其中吸收塔3中的填料为13x分子筛。

[0024] 所述的氩气净化器4和储存罐5之间设置有增压阀7。

[0025] 所述的氩气净化器4为CZA-4C 型氩气净化机。

[0026] 所述的吸收塔3的进气口设置在吸收塔底部,吸收塔3的出气口设置在吸收塔顶部。

[0027] 所述的吸风罩1的吸风口朝下。

[0028] 在本发明的方法使用的过程中,吸风罩1将焊接后的氩气余气回收,经过吸风罩与风机连接的管道内设置的网状过滤器6,过滤掉氩气中的粉尘,去除粉尘后的氩气在缓冲罐2中缓冲储存。缓冲罐2中的气体从吸收塔3的下部进入到吸收塔中,从下到上经过吸收塔中的13x分子筛,去除氩气中的水蒸气、二氧化碳等气体和微小的粉尘颗粒,过滤后的氩气从吸收塔3的顶部进入到氩气净化器4中进一步纯化,氩气净化器4去除氩气中的氧气、氮气等气体。纯化后的氩气通过增压阀7将氩气压力增加到0.3MPa并进入到储存罐5中储存,方便氩弧焊的循环利用。

[0029] 实施例3

如图1所示,一种氩弧焊的氩气回收方法,包括以下步骤:(a)收集:回收焊机的氩气余气,氩气经过过滤后缓冲储存,回收氩气时,使用一个吸风罩罩在焊机上,将电焊时的氩气收集起来,通过设有风机的管道连接到缓冲罐上;(b)除杂:吸收除去氩气中的杂质气体和烟尘,将缓冲罐中的氩气依次送入吸收塔和氩气净化器,其中吸收塔中的填料为13x分子筛,通过吸收塔的氩气再通过氩气净化器净化;(c)储存:纯化后的氩气增压到0.4MPa并储存。

[0030] 一种用于所述的氩弧焊的氩气回收方法的氩气回收装置,该装置从前到后依次为吸风罩1、风机、缓冲罐2、吸收塔3、氩气净化器4和储存罐5,各部分通过管道相连接,其中吸收塔3中的填料为13x分子筛。

[0031] 所述的氩气净化器4和储存罐5之间设置有增压阀7。

[0032] 所述的氩气净化器4为CZA-4C 型氩气净化机。

[0033] 所述的吸收塔3的进气口设置在吸收塔底部,吸收塔3的出气口设置在吸收塔顶部。

[0034] 所述的吸风罩1的吸风口朝下。

[0035] 在本发明的方法使用的过程中,吸风罩1将焊接后的氩气余气回收,经过吸风罩与风机连接的管道内设置的网状过滤器6,过滤掉氩气中的粉尘,去除粉尘后的氩气在缓冲罐2中缓冲储存。缓冲罐2中的气体从吸收塔3的下部进入到吸收塔中,从下到上经过吸收塔中的13x分子筛,去除氩气中的水蒸气、二氧化碳等气体和微小的粉尘颗粒,过滤后的氩气从吸收塔3的顶部进入到氩气净化器4中进一步纯化,氩气净化器4去除氩气中的氧气、氮气等气体。纯化后的氩气通过增压阀7将氩气压力增加到0.4MPa并进入到储存罐5中储存,方便氩弧焊的循环利用。

[0036] 实施例4

如图1所示,一种氩弧焊的氩气回收方法,包括以下步骤:(a)收集:回收焊机的氩气余气,氩气经过过滤后缓冲储存,回收氩气时,使用一个吸风罩罩在焊机上,将电焊时的氩气收集起来,通过设有风机的管道连接到缓冲罐上;(b)除杂:吸收除去氩气中的杂质气体和烟尘,将缓冲罐中的氩气依次送入吸收塔和氩气净化器,其中吸收塔中的填料为13x分子筛,通过吸收塔的氩气再通过氩气净化器净化;(c)储存:纯化后的氩气增压到0.5MPa并储存。

[0037] 一种用于所述的氩弧焊的氩气回收方法的氩气回收装置,该装置从前到后依次为吸风罩1、风机、缓冲罐2、吸收塔3、氩气净化器4和储存罐5,各部分通过管道相连接,其中吸收塔3中的填料为13x分子筛。

- [0038] 所述的氩气净化器4和储存罐5之间设置有增压阀7。
- [0039] 所述的氩气净化器4为CZA-4C 型氩气净化机。
- [0040] 所述的吸收塔3的进气口设置在吸收塔底部,吸收塔3的出气口设置在吸收塔顶部。
- [0041] 所述的吸风罩1的吸风口朝下。
- [0042] 在本发明的方法使用的过程中,吸风罩1将焊接后的氩气余气回收,经过吸风罩与风机连接的管道内设置的网状过滤器6,过滤掉氩气中的粉尘,去除粉尘后的氩气在缓冲罐2中缓冲储存。缓冲罐2中的气体从吸收塔3的下部进入到吸收塔中,从下到上经过吸收塔中的13x分子筛,去除氩气中的水蒸气、二氧化碳等气体和微小的粉尘颗粒,过滤后的氩气从吸收塔3的顶部进入到氩气净化器4中进一步纯化,氩气净化器4去除氩气中的氧气、氮气等气体。纯化后的氩气通过增压阀7将氩气压力增加到0.5MPa并进入到储存罐5中储存,方便氩弧焊的循环利用。
- [0043] 以上所述的实施例,只是本发明较优选的具体实施方式的一种,本领域的技术人员在本发明技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包括在本发明的保护范围内。

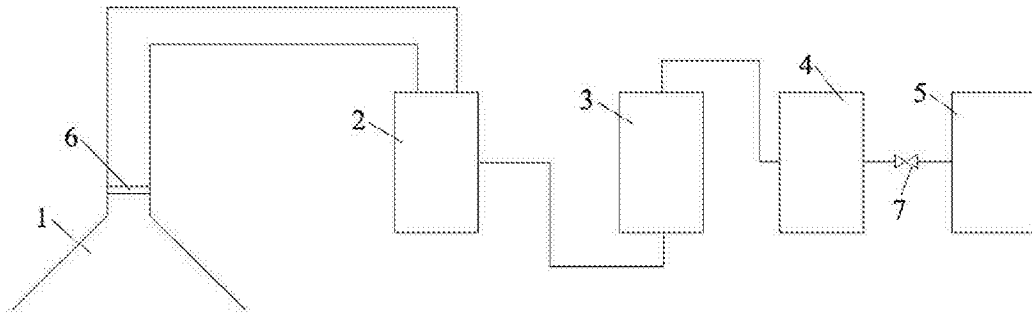


图1