



(21)申请号 201720508313.7

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 镇江德仑电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市场中经济开发
区港隆路127号科创中心内

(72)发明人 孙远 孙文磊

(74)专利代理机构 北京君华知识产权代理事务
所(普通合伙) 11515

代理人 夏志杰

(51)Int.Cl.

C01B 17/45(2006.01)

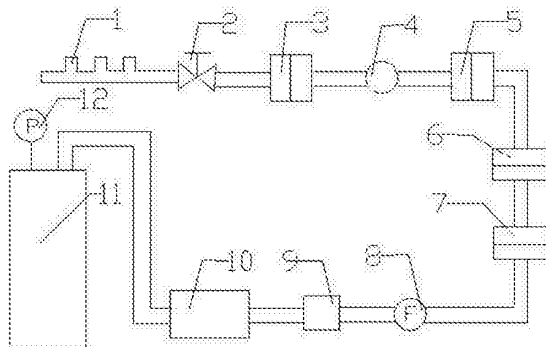
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种六氟化硫气体的回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种六氟化硫气体的回收装置,包括储气罐接口、阀门、真空泵、流量计、缓冲罐、储气罐;还包括高效过滤装置、分子筛干燥装置、油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置、气体成分检测仪;所述储气罐接口、阀门、高效过滤装置、真空泵、分子筛干燥装置、油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置、流量计、气体成分检测仪、缓冲罐、储气罐通过管路依次连通。本实用新型能够将测试后的SF₆气体净化除杂之后进行储存回收,以解决测试后SF₆气体排入大气而污染环境的问题。回收的气体可以重新使用,节省了企业的开销,从而减少了企业的经济负担。



1. 一种六氟化硫气体的回收装置,包括储气罐接口(1)、阀门(2)、真空泵(4)、流量计(8)、缓冲罐(10)、储气罐(11);其特征在于:还包括高效过滤装置(3)、分子筛干燥装置(5)、油气分离装置(6)、SF₆分解毒性气体吸收装置(7)、气体成分检测仪(9);所述储气罐接口(1)、阀门(2)、高效过滤装置(3)、真空泵(4)、分子筛干燥装置(5)、油气分离装置(6)、SF₆分解毒性气体吸收装置(7)、流量计(8)、气体成分检测仪(9)、缓冲罐(10)、储气罐(11)通过管路依次连通。

2. 根据权利要求1所述的六氟化硫气体的回收装置,其特征在于:所述储气罐接口(1)至少为一个。

3. 根据权利要求1所述的六氟化硫气体的回收装置,其特征在于:所述储气罐(11)上安装有压力表(12)。

4. 根据权利要求1所述的六氟化硫气体的回收装置,其特征在于:所述高效过滤装置(3)为HEPA高效过滤网。

5. 根据权利要求1所述的六氟化硫气体的回收装置,其特征在于:所述分子筛干燥装置(5)内安装有电加热部件。

6. 根据权利要求1所述的六氟化硫气体的回收装置,其特征在于:所述分子筛干燥装置(5)为沸石分子筛干燥装置。

一种六氟化硫气体的回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气体回收装置,具体的说是一种六氟化硫气体的回收装置。

背景技术

[0002] SF₆(六氟化硫)气体因其良好的绝缘性能和稳定的化学结构被广泛应用于高电压、大容量、高参数的电气设备中,在使用过程中,通常要对SF₆气体的密度、纯度、水分含量以及其他相关气体含量进行测试,以确保使用安全性,而每次使用仪器检测时,SF₆气体的排放量一般在5~15L之间,如对众多采用SF₆气体保护的电气设备进行检测,势必要消耗掉相当多的SF₆气体,造成很大的浪费,同时由于SF₆气体的分解物具有剧毒,排放到大气后,会严重污染环境。

[0003] 然而,目前市场流通的SF₆气体回收装置过滤系统单一简单,只是水分的一种干燥过滤,干燥剂再生效果不好,往往气体被二次污染,检测回收的气体经常不合格,且油污、固体颗粒以及分解产物无法消除。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,为了解决上述问题,本实用新型提供一种六氟化硫气体的回收装置,能够将测试后的SF₆气体净化除杂之后进行储存回收,以解决测试后SF₆气体排入大气而污染环境的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种六氟化硫气体的回收装置,包括储气罐接口、阀门、真空泵、流量计、缓冲罐、储气罐;还包括高效过滤装置、分子筛干燥装置、油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置、气体成分检测仪;所述储气罐接口、阀门、高效过滤装置、真空泵、分子筛干燥装置、油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置、流量计、气体成分检测仪、缓冲罐、储气罐通过管路依次连通。

[0006] 进一步地,所述储气罐接口至少为一个。设置多个储气罐接口,可以实现对多股气流同时进行收集回收,满足不同条件下的使用需求。

[0007] 进一步地,所述储气罐上安装有压力表。通过设置压力表,能够准确或者储气罐内六氟化硫气体的含量,防止储气罐内压力过大发生安全事故。

[0008] 进一步地,所述高效过滤装置为HEPA高效过滤网。所述HEPA高效过滤网对于0.1微米和0.3微米的有效率达到99.998%,是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介,是国际上公认的高效过滤材料。

[0009] 进一步地,所述分子筛干燥装置内安装有电加热部件。通过设置电加热部件对分子筛干燥装置进行加热,去除其吸附的水分,能够实现干燥装置的再生与重复利用。

[0010] 进一步地,所述分子筛干燥装置为沸石分子筛干燥装置。

[0011] 另外,在本实用新型所述技术方案中,凡未做特别说明的,均可采用本领域中的常规手段来实现本技术方案。

[0012] 本实用新型具有以下优点:本实用新型能够充分吸收SF₆气体中蕴含的水分,分子

筛可以无限次重复使用,可以将油和气有效分离,将SF₆气体中固体杂质清除,将分解物H₂S、HF、SO₂等毒性气体吸收,净化效果显著,节约资源,结构合理,操作简单明了。

[0013] 本实用新型能够将测试后的SF₆气体净化除杂之后进行储存回收,以解决测试后SF₆气体排入大气而污染环境的问题。回收的气体可以重新使用,节省了企业的开销,从而减少了企业的经济负担。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:1、储气罐接口;2、阀门;3、高效过滤装置;4、真空泵;5、分子筛干燥装置;6、油气分离装置;7、SF₆分解毒性气体吸收装置;8、流量计;9、气体成分检测仪;10、缓冲罐;11、储气罐;12、压力表。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0017] 参见图1,一种六氟化硫气体的回收装置,包括储气罐接口、阀门、真空泵、流量计、缓冲罐、储气罐;还包括高效过滤装置、分子筛干燥装置、油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置、气体成分检测仪;所述储气罐接口、阀门、高效过滤装置、真空泵、分子筛干燥装置、油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置、流量计、气体成分检测仪、缓冲罐、储气罐通过管路依次连通。

[0018] 含有灰尘、H₂S、HF、SO₂等毒性分解物的SF₆气体,首先通过高效过滤装置去除其内部的灰尘等固体颗粒物,之后在真空泵的作用下,先通过分子筛干燥装置去除其内部蕴含的水分,之后依次通过油气分离装置、SF₆分解毒性气体吸收装置去除其内部的油滴、H₂S、HF、SO₂等毒性分解物,而流量计能够对流量进行实时监测,气体成分检测仪能够对净化过的气体进行成分分析,防止未被净化完全的气体流入储气罐。而缓冲罐能够使气流更加平缓,防止气流不稳定对各个设备的损坏。

[0019] 进一步地,所述储气罐接口至少为一个。设置多个储气罐接口,可以实现对多股气流同时进行收集回收,满足不同条件下的使用需求。

[0020] 进一步地,所述储气罐上安装有压力表。通过设置压力表,能够准确或者储气罐内六氟化硫气体的含量,防止储气罐内压力过大发生安全事故。

[0021] 进一步地,所述高效过滤装置为HEPA高效过滤网。所述HEPA高效过滤网对于0.1微米和0.3微米的有效率达到99.998%,是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介,是国际上公认的高效过滤材料。

[0022] 进一步地,所述分子筛干燥装置内安装有电加热部件。通过设置电加热部件对分子筛干燥装置进行加热,去除其吸附的水分,能够实现干燥装置的再生与重复利用。

[0023] 进一步地,所述分子筛干燥装置为沸石分子筛干燥装置。

[0024] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和

范围。

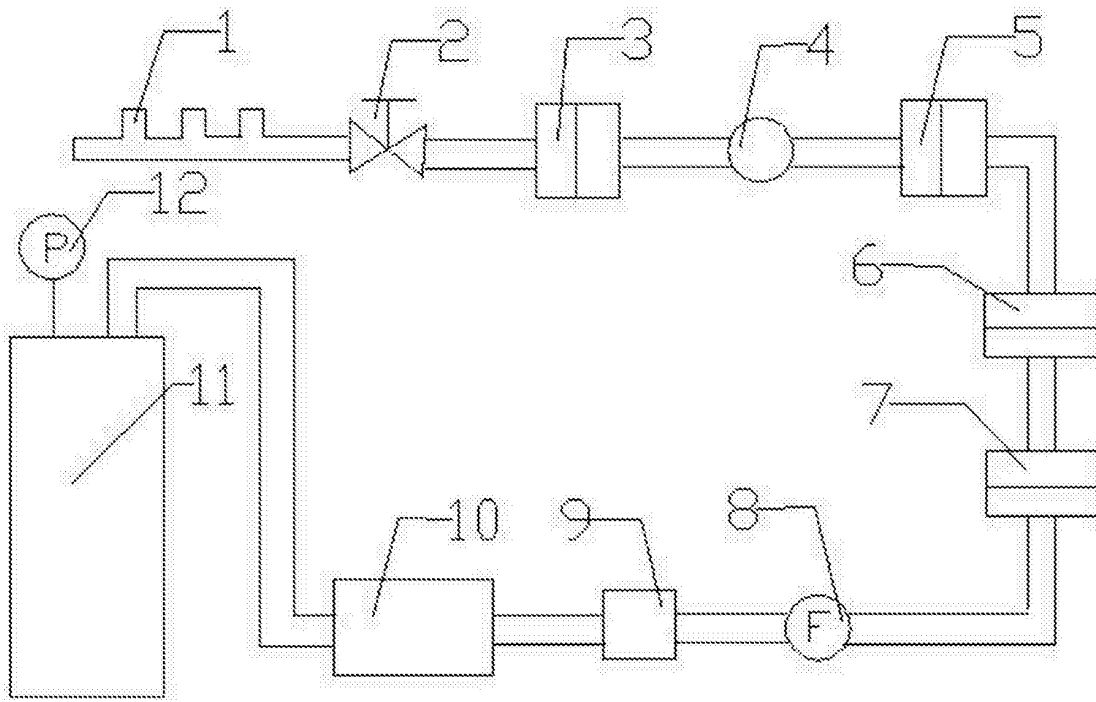


图1