



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203396251 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320320456. 7

(22) 申请日 2013. 06. 05

(73) 专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街 9 号中国石油大厦

(72) 发明人 王海建 赵孝梅 邵剑波 陈勇
翁明玉 苏海州 张明明

(74) 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理
有限责任公司 11013

代理人 张少宏

(51) Int. Cl.

F27D 17/00(2006. 01)

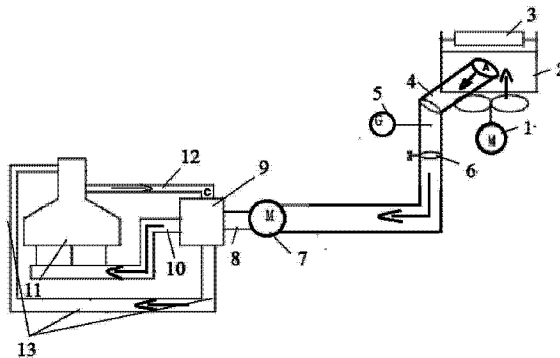
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冷却空气再次利用装置

(57) 摘要

一种冷却空气再次利用装置,属于炼油化工装置技术领域。风机固定在管束箱下方,百叶窗安装在管束箱上方,空冷器出口管道一端与管束箱相连,空冷器出口管道的另一端与鼓风机相连,自控蝶阀安装在空冷器出口管道上,报警仪连接空冷器出口管道上,鼓风出口管道与预热器相连,预热器出口管道一端与预热器相连,预热器出口管道的另一端与加热炉相连,高温烟气出口管道一端与加热炉相连,高温烟气出口管道的另一端与预热器相连,烟气排放管道一端与预热器相连,烟气排放管道的另一端与加热炉相连。



1. 一种冷却空气再次利用装置,其特征在于风机固定在管束箱下方,百叶窗安装在管束箱上方,空冷器出口管道一端与管束箱相连,空冷器出口管道的另一端与鼓风机相连,自控蝶阀安装在空冷器出口管道上,报警仪连接空冷器出口管道上,鼓风出口管道与预热器相连,预热器出口管道一端与预热器相连,预热器出口管道的另一端与加热炉相连,高温烟气出口管道一端与加热炉相连,高温烟气出口管道的另一端与预热器相连,烟气排放管道一端与预热器相连,烟气排放管道的另一端与加热炉相连。

一种冷却空气再次利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却空气再次利用装置,属于炼油化工装置技术领域。

背景技术

[0002] 目前,所有炼油化工装置高温油、气介质的都采用空冷器冷却,空冷器是通过风机的转动产生向上的气流,该气流向上流动通过管束将介质冷却至需要温度,同时空气温度也随着升高到 50℃ 以上。这些装置的加热炉又需要大量的空气,空气需要预热到 150℃ 以上,才能使加热炉达到更高的效率。

[0003] 现在通过空冷器的空气直接排放存在的弊病:

[0004] 通过空冷器的空气温度升高到 50℃ 以上,直接排放到大气中,对于加热炉而言就是极大的浪费,因为加热炉所需要的空气如果加热到或提高 50℃ 以上大概需要 150 万元/年。而且排放的空气属于热空气还参杂着少量的油气,长期排放对大气层造成很大的污染。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种冷却空气再次利用装置。

[0006] 一种冷却空气再次利用装置,风机固定在管束箱下方,百叶窗安装在管束箱上方,空冷器出口管道一端与管束箱相连,空冷器出口管道的另一端与鼓风机相连,自控蝶阀安装在空冷器出口管道上,报警仪连接空冷器出口管道上,鼓风机出口管道与预热器相连,预热器出口管道一端与预热器相连,预热器出口管道的另一端与加热炉相连,高温烟气出口管道一端与加热炉相连,高温烟气出口管道的另一端与预热器相连,烟气排放管道一端与预热器相连,烟气排放管道的另一端与加热炉相连。

[0007] 本实用新型的优点是工艺简单容易制造,适用于炼油化工装置空冷空气的再次利用,使加热炉效率有所高,从而大大降低产品的加工成本。

[0008] 经估算,冬季节能效果最好,即炉子需要供风量越大节能效果越好,可以提高鼓风机入口空气温度 50℃ 左右,提高入炉空气温度 30℃ 左右,提高炉膛温度 15℃ 左右,节省燃料气 100 ~ 150nm³/h, 节省天然气费用 131.4 万元/年 ~ 197.1 万元/年。

附图说明

[0009] 当结合附图考虑时,通过参照下面的详细描述,能够更完整更好地理解本实用新型以及容易得知其中许多伴随的优点,但此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定,如图其中:

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

具体实施方式

[0012] 显然,本领域技术人员基于本实用新型的宗旨所做的许多修改和变化属于本实用新型的保护范围。

[0013] 实施例 1:如图 1 所示,一种冷却空气再次利用装置,由风机 1、百叶窗 3、管束箱 2、空冷器出口管道 4、报警仪 5、自控蝶阀 6、鼓风机 7、鼓风出口管道 8、预热器 9、预热器出口管道 10、加热炉 11、高温烟气出口管道 12、烟气排放管道 13 构成;

[0014] 风机 1 固定在管束箱 2 下方,百叶窗 3 安装在管束箱 2 上方,空冷器出口管道 4 一端与管束箱 2 相连,另一端与鼓风机 7 相连,自控蝶阀 6 安装在空冷器出口管道 4 上,报警仪 5 连接空冷器出口管道 4 上,鼓风出口管道 8 与预热器 9 相连,预热器出口管道 10 一端与预热器 9 相连,预热器出口管道 10 的另一端与加热炉 11 相连,高温烟气出口管道 12 一端与加热炉 11 相连,高温烟气出口管道 12 的另一端与预热器 9 相连,烟气排放管道 13 一端与预热器 9 相连,烟气排放管道 13 的另一端与加热炉 11 相连。

[0015] 风机 1 启动产生气流通过管束箱 2,管束箱 2 使用后的热空气沿着空冷器出口管道 4 输送到鼓风机 7,通过鼓风机 7 加压沿着鼓风出口管道 8 输送到预热器 9,在预热器 9 里经过高温烟气的预热,然后沿着预热器出口管道 10 输进加热炉 11,加热炉 11 使用后温度大大提高,然后顺着高温烟气出口管道 12 输送回预热器 9,将空冷器输送过来的空气预热以后从烟气排放管道 13 排出。空冷器使用后的热空气如果油气含量超标,带有报警仪的自控蝶阀 6 就会报警自动关闭,确保安全。

[0016] 如上所述,对本实用新型的实施例进行了详细地说明,但是只要实质上没有脱离本实用新型的发明点及效果可以有很多的变形,这对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此,这样的变形例也全部包含在本实用新型的保护范围之内。

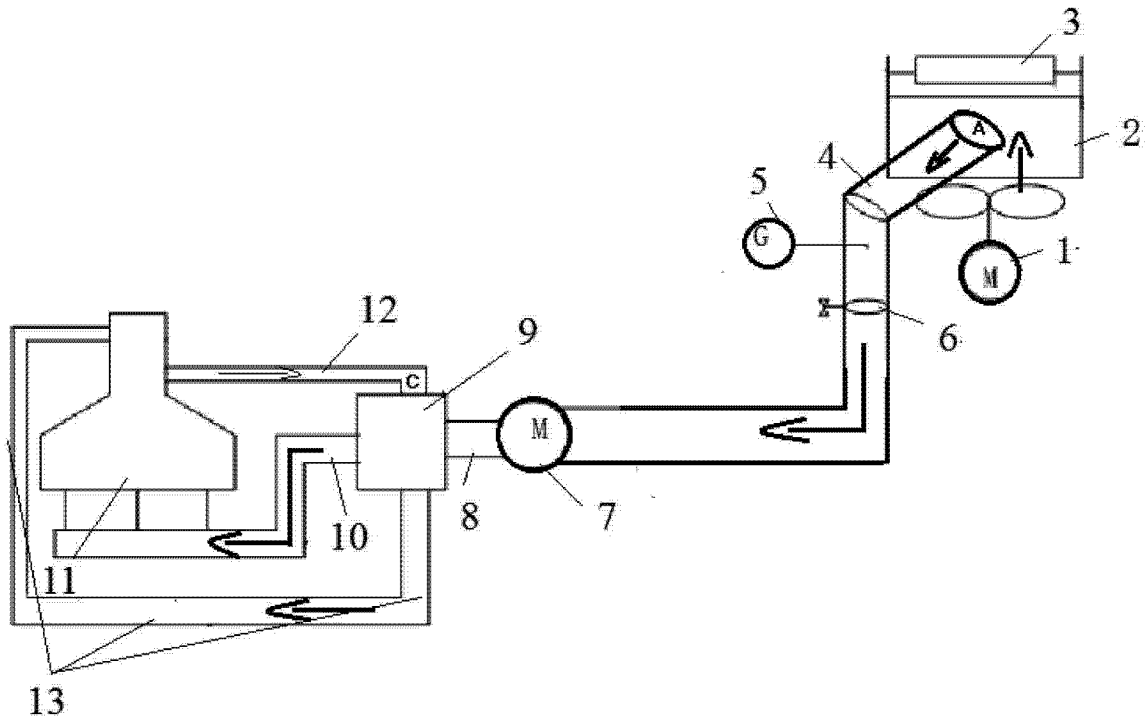


图 1