



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102321435 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201110150513. 7

(22) 申请日 2011. 06. 07

(71) 申请人 景东力奥林产集团林业化工有限公司

地址 676200 云南省普洱市景东彝族自治县
锦屏镇西郊路 3 号

(72) 发明人 陈止戈 宋自旗

(74) 专利代理机构 北京市大成律师事务所
11352

代理人 潘建华

(51) Int. Cl.

C09F 1/02 (2006. 01)

C09F 3/00 (2006. 01)

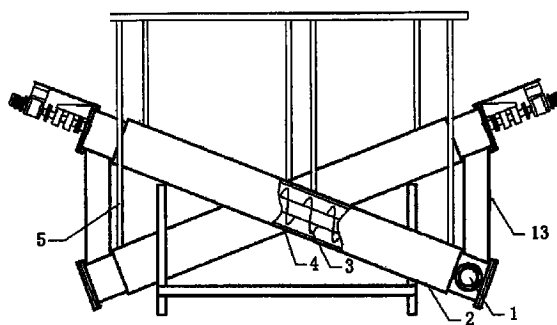
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

松香烤渣机及包含烤渣机的成套设备

(57) 摘要

本发明提供一种松香烤渣机,包括松香残渣进料口、出渣口,其特征在于,所述烤渣机包括螺旋输送机。本发明还提供包含该松香烤渣机的烤渣成套设备。同时还提供松香烤渣机和 / 或松香烤渣成套设备的应用。本发明还提供一种松香残渣的处理方法,其特征在于,所述方法包括,利用本发明的松香烤渣机和 / 或松香烤渣成套设备对松香残渣进行处理。利用本发明的烤渣机及烤渣设备,每天可产生经济效益 5760 元。



1. 一种松香烤渣机,包括松香残渣进料口、出渣口,其特征在于,所述烤渣机包括螺旋输送机。优选所述进料口位于螺旋输送机上,优选位于尾部。

2. 根据权利要求1的烤渣机,其特征在于,所述螺旋输送机至少成对安装。优选地,包括两个螺旋输送机,或四个螺旋输送机。更优选地,所述成对安装的螺旋输送机呈X型布置。

3. 根据权利要求1或2的烤渣机,其特征在于,所述螺旋输送机内部带有螺旋叶片。优选地,所述螺旋输送机的头部带有联轴器、减速机和电机,还优选地,所述螺旋输送机的头部带有出气口,更优选地,所述螺旋输送机的尾部也带有出气口,还更优选,螺旋输送机的中部也带有出气口。

4. 根据权利要求1-3任一项的烤渣机,所述螺旋输送机的出气口与出气管道相连。优选地,所述螺旋输送机的尾部在下、头部在上。更优选地,所述成对安装的螺旋输送机头尾连接,即一个螺旋输送机的头部连接另一个螺旋输送机的尾部,并且在两头的连接处互相连通。最优选,所述成对安装的螺旋输送机通过连通管进行连接。

5. 根据权利要求1-4任一项的烤渣机,其特征在于,所述烤渣设备还包括加热夹套。所述夹套通过其中的过热蒸汽对松香残渣进行加热。

6. 一种松香烤渣成套设备,其特征在于,包含权利要求1-5任一项所述的松香烤渣机。

7. 根据权利要求6的成套设备,其特征在于,所述成套设备还包括冷凝器,优选列管式冷凝器,所述冷凝器通过管道与出气管相连。该冷凝器同时还包括冷却水进口及出口。优选地,所述成套设备还进一步包括油水贮罐。所述油水贮罐的下部包括油水罐排水阀,贮罐筒体的中下部还包括出油阀。优选地,所述油水贮罐还包括视镜。所述视镜位于油水贮罐的中下部。所述出油阀位于油水贮罐的中下部,优选其略高于视镜。

8. 权利要求1-5任一项的松香烤渣机或权利要求6或7的松香烤渣成套设备的应用,其特征在于所述烤渣机或成套设备用于处理松香残渣。

9. 一种松香残渣的处理方法,其特征在于,所述方法包括,利用权利要求1-5任一项的松香烤渣机或权利要求6或7的松香烤渣成套设备进行处理。

10. 根据权利要求9的处理方法,其特征在于,所述方法还进一步包括,将松香残渣在螺旋输送机中加热,优选使松香渣中的水分、油分汽化,更优选将水汽、油气经螺旋输送机上的出汽口汇聚至列管式冷凝器,经列管式冷凝器冷凝后变为液体流入油水贮罐利用进行蒸馏,以回收松节油。优选地,所述松香残渣在螺旋输送机中的停留时间为30-90分钟,优选40-80分钟,更优选50-60分钟。

松香烤渣机及包含烤渣机的成套设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种松香烤渣机,尤其是一种利用螺旋输送机连续进料、连续出料的松香烤渣机,同时本发明还提供一种包含该松香烤渣机的成套设备。本发明还提供烤渣机处理松香残渣的方法。

背景技术

[0002] 净化除渣是松香生产的重要工序之一。它不仅直接影响到下道工序的操作,而且严重影响产品的质量,所以净化除渣一直是松香生产企业最感头痛的问题之一。

[0003] 最原始的除渣工艺是在产品包装之前用金属丝网过滤除渣的,但该方法已不能适应现代生产的需要。

[0004] 而目前,松香生产过程中产生的松香残渣的处理方式之一是将其掺在煤中作为锅炉燃料直接焚烧,这种处理方式存在下列缺点:

[0005] 其一是松香残渣由树皮、松针、小块木片及少量松节油、松脂组成,直接焚烧容易造成锅炉炉管积炭,影响锅炉热效率。

[0006] 其二是松香残渣直接焚烧产生大量烟尘,增加锅炉除尘设备负荷,污染环境。

[0007] 其三是松香残渣中有较高利用价值的松节油被直接烧掉,浪费资源。

[0008] 其他的处理技术中,有将该残渣在残渣溶解锅中溶解,然后再利用澄清锅澄清,并进行滴水蒸馏。但该工艺非常复杂,而且出品率不高且大大增加成本。

发明内容

[0009] 本发明为克服上述缺陷,提供一种能避免上述缺点的、并能回收松香残渣中松节油的松香烤渣设备设备。

[0010] 本发明通过如下技术方案实现:

[0011] 一种松香烤渣机,包括进料口、出渣口,其特征在于,所述烤渣机包括螺旋输送机。优选所述进料口位于螺旋输送机上,优选位于尾部。

[0012] 根据本发明,所述螺旋输送机至少成对安装。优选地,包括两个螺旋输送机,或四个螺旋输送机。

[0013] 根据本发明,所述成对安装的螺旋输送机呈 X 型布置。

[0014] 根据本发明,所述螺旋输送机内部带有螺旋叶片。

[0015] 根据本发明,所述螺旋输送机的头部带有联轴器、减速机和电机,优选地,所述螺旋输送机的头部带有出气口,更优选,所述螺旋输送机的尾部也带有出气口,还更优选,螺旋输送机的中部也带有出气口。

[0016] 根据本发明,所述螺旋输送机的出气口与出气管道相连。

[0017] 优选地,所述螺旋输送机的尾部在下、头部在上。更优选地,所述成对安装的螺旋输送机头尾连接,即一个螺旋输送机的头部连接另一个螺旋输送机的尾部,并且在两头的连接处互相连通。

[0018] 根据本发明的优选方案,所述成对安装的螺旋输送机通过连通管进行连接。

[0019] 根据本发明,所述松香残渣由螺旋输送机的尾部进入。

[0020] 根据本发明,当松香渣移动至螺旋输送机头部时,由连通管自动掉落至另一螺旋输送机的尾部,松香渣在两个螺旋输送机中循环移动。

[0021] 根据本发明,所述烤渣机还包括加热夹套。所述夹套通过其中的过热蒸汽对松香残渣进行加热。所述过热蒸汽可以由过热蒸汽锅炉通过管道输送。

[0022] 根据本发明的优选技术方案,所述烤渣机加热夹套的加热和螺旋叶片的搅拌同时运行。

[0023] 根据本发明的上述松香烤渣机,所述的松香残渣在螺旋输送机中循环 30-90 分钟,优选 40-80 分钟,更优选 50-60 分钟,该步骤使得松香残渣干燥,且油份已烤出。随后打开出渣口(13),已烤干的松香渣自动从出渣口掉出。

[0024] 本发明还提供一种松香烤渣成套设备,其特征在于,该设备包括如本发明所述的松香烤渣机。

[0025] 根据本发明,所述成套设备还包括冷凝器和油水贮罐。

[0026] 根据本发明,所述冷凝器可以为本领域常规的任意的冷凝器,优选为列管式冷凝器,所述冷凝器通过管道与出气管相连。该冷凝器同时还包括冷却水进口及出口。

[0027] 根据本发明,通过加热夹套的加热处理,可以使松香残渣中的油份、水份汽化成油水混合汽,油水混合气经螺旋输送机上的出气口汇聚到列管式冷凝器,冷却水从冷却水进口进入,从冷却水出口出与油水混合汽完成热交换。通过所述冷凝器将油气变成液态。其中加热夹套中,选用过热蒸汽加热,加热温度没有严格限制,优选过热蒸汽温度在 350-400 度之间,烤渣效果良好。

[0028] 根据本发明,所述经冷凝后的油水混合液体通入所述油水贮罐。该贮罐用于贮存经上述热交换后获得的油水混合液体,同时该贮罐还可以实现油水分层的作用。其是通过油水比重让油水自然分成水层和油层。

[0029] 所述油水贮罐的下部包括油水罐排水阀,贮罐筒体的中下部还包括出油阀。优选地,所述油水贮罐还包括视镜。所述视镜位于油水贮罐的中下部。所述出油阀位于油水贮罐的中下部,优选其略高于视镜。

[0030] 通常而言,本发明的油水贮罐中的油水存在油水分界线,且该油水分界线的位置并不固定。贮罐里油水液多的话油水分界线就在靠上位置,如果少的话就在靠下位置。为保证在视镜中可以看到油水分界线。则本领域技术人员可以对油水分界线进行人为调节。

[0031] 根据本发明的优选技术方案,可以在油水贮罐的中下部设置视镜,通过该视镜可以看到油水分界线。当油水贮罐中装的油水分界线在视镜的位置以上时,就可以开贮罐的底阀进行排水。在排水过程中,水层和油层的分界线就会不断下降,等下降到视镜位置就可以看到该油水分界线时,关闭底阀,并打开出油阀,所述出油阀排出的油即为要回收的松节油。

[0032] 根据本发明,还提供松香烤渣设备的应用,所述应用包括,利用如本发明所述的松香烤渣机和/或松香烤渣成套设备处理松香残渣。

[0033] 根据本发明,还提供一种松香残渣的处理方法,其特征在于,所述方法包括,利用本发明所述的松香烤渣机和/或松香烤渣成套设备进行处理。

[0034] 根据本发明,所述的处理方法还进一步包括,将松香残渣在螺旋输送机中加热,优选使松香渣中的水分、油分汽化,更优选将水汽、油汽经螺旋输送机上的出汽口汇聚至列管式冷凝器,经列管式冷凝器冷凝后变为液体流入油水贮罐利用进行蒸馏,以回收松节油。

[0035] 根据本发明,所述处理方法还进一步包括将蒸馏获得的油通过出油阀获得。

[0036] 根据本发明,所述的松香残渣在螺旋输送机中的停留时间为 30-90 分钟,优选 40-80 分钟,更优选 50-60 分钟。

[0037] 经过本发明的烤渣设备处理后,每天运行 24 小时,可收集优级松节油 180 公斤。按照目前松节油 32000 元 / 吨计算,每天可产生经济效益 5760 元。一年则可以产生大约 200 万元的经济效益。

[0038] 采用本发明的松香残渣烤渣机,除上述经济效益以外,还可以:将如树皮、松针、小块木片类的这些松香残渣清除干净;而且可以避免影响锅炉积碳,同时将残渣中的松节油回收,避免对化境造成污染,且大大节约资源。

附图说明

[0039] 图 1:本发明的松香烤渣机的主视图。

[0040] 图 2:本发明的松香烤渣成套设备的主视图。

[0041] 图中各附图标记的含义如下:

[0042] 1. 进料口,2. 螺旋输送机,3. 螺旋叶片,4. 加热夹套,5. 出汽管,6. 油水贮罐,7. 油水罐排水阀,8. 视镜,9. 出油阀,10. 列管式冷凝器,11. 冷却水进口,12. 冷却水出口,13. 出渣口,14. 联轴器,15. 减速机,16. 电机。

具体实施方式

[0043] 通过如下实施例对本发明进行详细描述,但本领域技术人员了解,任何对本发明作出的改进或变化均在本发明的保护范围之内。

[0044] 在图 1 和 2 中,将松香残渣 50 公斤从进料口 1 进料,在螺旋叶片 3 的带动下松香渣缓慢、均匀的在螺旋输送机 2 中向前移动,两个螺旋输送机呈 X 型布置且其尾部在下、头部在上。这两个螺旋输送机头尾连接,即一个螺旋输送机的头部连接另一个螺旋输送机的尾部,并且在两头互相连通。当松香渣移动至螺旋输送机头部时,由连通管自动掉落至另一个螺旋输送机尾部,松香渣在两个螺旋输送机中循环移动,过热蒸汽在加热夹套 4 内对松香渣加热,加热温度为 280 摄氏度。使松香渣中的油份、水份汽化成油水混合汽从出汽管 5 汇聚至列管式冷凝器 10,冷却水从冷却水进口 11 进入,从冷却水出口 12 出与油水混合汽完成热交换,使油水混合汽冷凝成液体流入油水贮罐 6 中。松香残渣在螺旋输送机中循环 40 分钟后,松香渣已较为干燥,油份已烤出。随后打开出渣口 (13),已烤干的松香残渣自动从出渣口掉出,收集起来可直接焚烧,完成烤渣操作。随后 (也可以在烤渣结束之前进行,此两步骤并不干扰),将贮罐中的油水混合液体从油水罐排水阀 7 排水至视镜 8,看到油水界面后停止排水,从出油阀 9 将油排出,该油即为要回收的松节油。

[0045] 重复上述操作,运行 24 小时后,可以回收松节油大约 180 公斤。

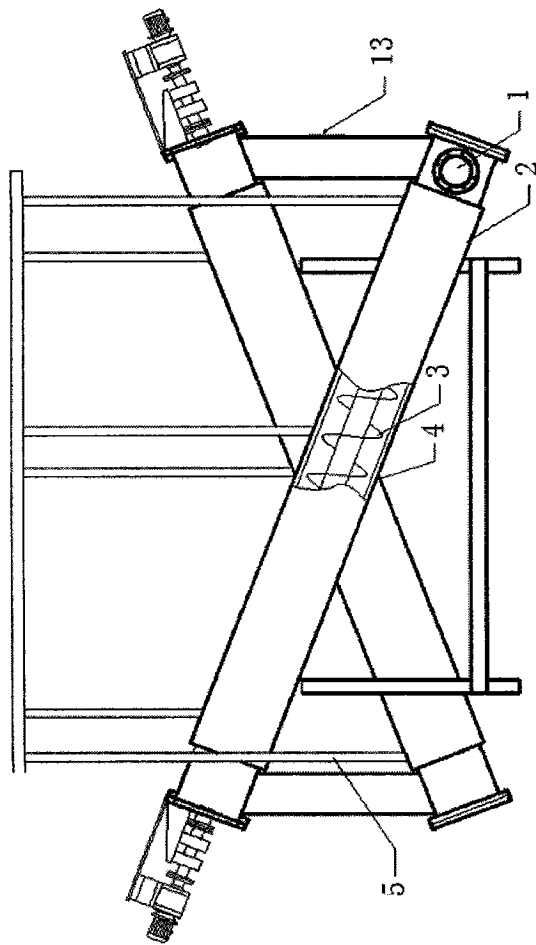


图 1

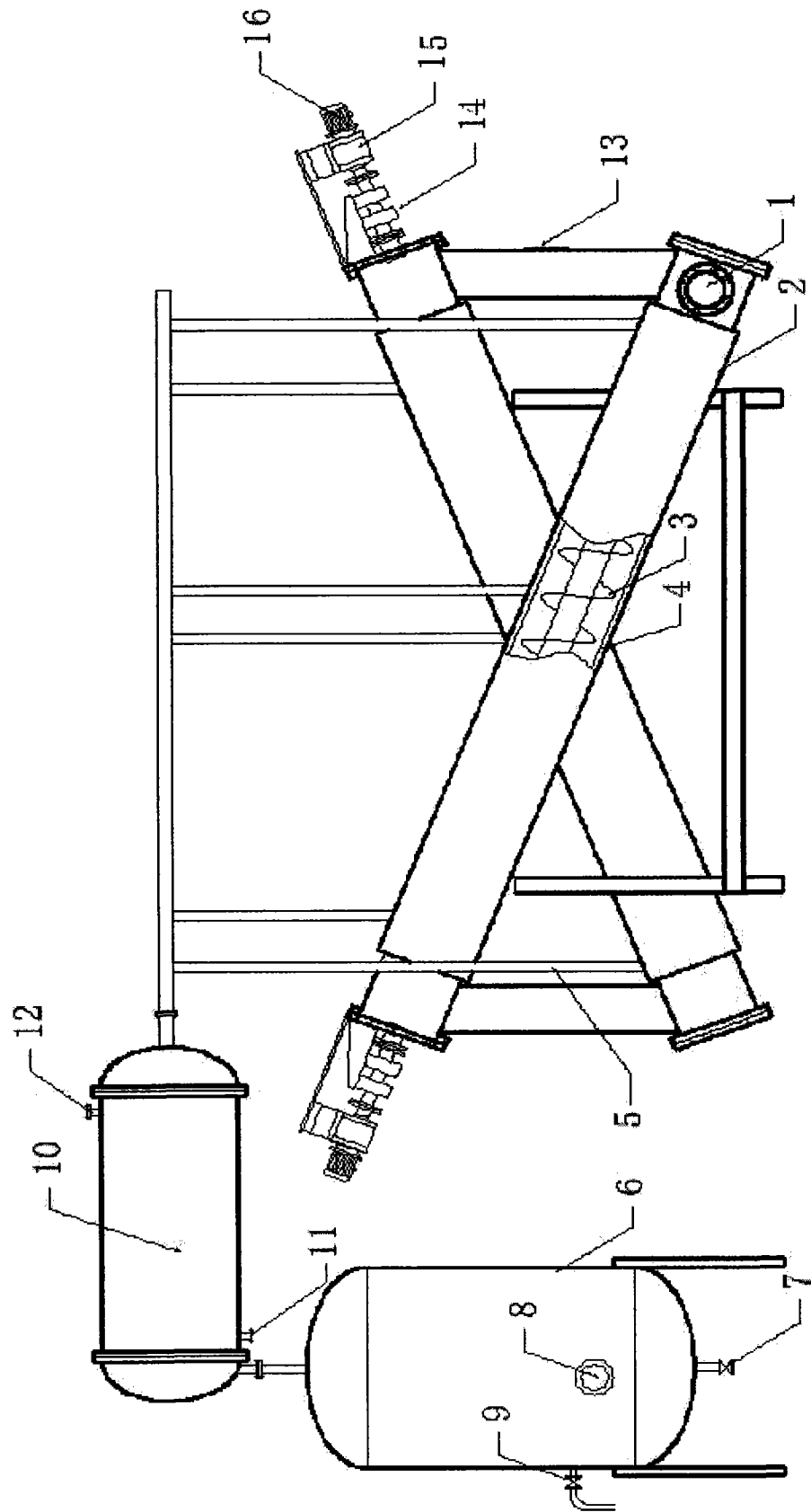


图 2