



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109825325 A

(43)申请公布日 2019.05.31

(21)申请号 201910248470.2

(22)申请日 2019.03.29

(71)申请人 杭州君笑文化传播有限公司
地址 310002 浙江省杭州市上城区建国南路288号第十三层1308室

(72)发明人 尹海峡

(51)Int.Cl.
C10C 3/12(2006.01)

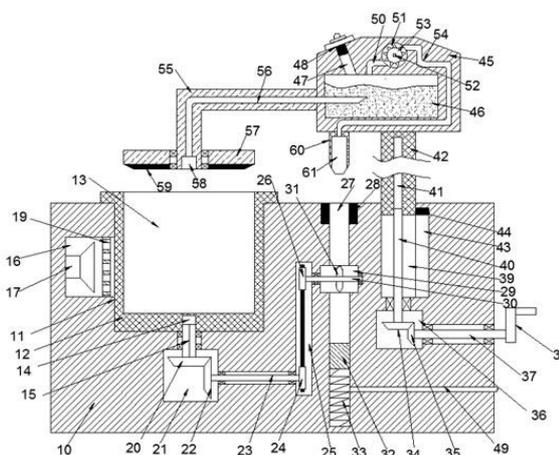
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种石油沥青用均匀加热的熔融装置

(57)摘要

本发明公开了一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,包括基座以及熔融箱,所述熔融箱中设有开口向上的物料腔,所述熔融箱底部端面内设有开口向下的花键槽,所述基座顶部端面左侧设有开口向上的环形安装腔,所述环形安装腔内底壁设有第一转动腔,所述第一转动腔与所述环形安装腔之间转动配合安装有花键轴,所述第一转动腔中的所述花键轴上固定设有第一锥齿轮;本发明装置结构简单,使用简便,可大大提高沥青熔融效率以及熔融均匀性,同时可防止熔融石油沥青过程中产生的废气直接进入大气,从而减少对大气的污染,提高环保性;另外,本发明装置采用高压气体最为动力源,区别于传统的熔融装置具有节能性高且使用成本低等显著优势,适合推广使用。



CN 109825325 A

1. 一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,包括基座以及熔融箱,其特征在于:所述熔融箱中设有开口向上的物料腔,所述熔融箱底部端面内设有开口向下的花键槽,所述基座顶部端面左侧设有开口向上的环形安装腔,所述环形安装腔内底壁设有第一转动腔,所述第一转动腔与所述环形安装腔之间转动配合安装有花键轴,所述第一转动腔中的所述花键轴上固定设有第一锥齿轮;

其中,所述基座顶部端面右侧设有开口向上的升降槽,所述升降槽中滑动安装有向上延伸的升降杆,所述升降杆中设有开口向下的螺纹孔,所述螺纹孔中螺纹配合安装有向下延伸的螺纹杆,所述升降槽内底壁设有第二转动腔,所述螺纹杆底部延伸端伸入所述第二转动腔中且固定设有第二锥齿轮,所述第二转动腔右侧内壁中转动配合安装有贯穿所述基座右侧端面外的转杆,所述转杆左侧延伸端设有与所述第二锥齿轮相啮合的第三锥齿轮,所述转杆右侧延伸端固定设有手柄;

其中,所述升降杆顶部固定设有压力箱,所述压力箱中设有增大蒸汽气压增压装置;

其中,所述环形安装腔与所述升降槽之间的所述基座顶部端面设有开口向上的进气槽,所述进气槽中设有驱动所述熔融箱12转动的气动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,其特征在于:所述增压装置包括设置于所述压力箱中的过滤腔以及设置于所述压力箱左侧端面且向左延伸的L形杆,所述L形杆底部转动配合安装有端盖,所述端盖底部设有密封垫,所述L形杆底部端面内设有开口向下的进烟口,所述进烟口与所述过滤腔之间连通设置有烟气管;

其中,所述过滤腔内顶壁设有开口向上的注水孔,所述注水孔中设有堵塞;

其中,所述压力箱顶部端面内设有增压腔,所述增压腔与所述过滤腔之间连通设置有进气槽,所述增压腔前后端壁中转动配合安装有轴杆,所述轴杆上固定设有涡扇,所述压力箱底部端面固定设有向下延伸的插管,所述插管中设有开口向下的管孔,所述管孔与所述增压腔之间连通设置有排气槽。

3. 根据权利要求1所述的一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,其特征在于:所述气动装置包括设置于所述进气槽左右端壁中的叶轮腔以及设置于所述叶轮腔左侧内壁中且向下延伸的传动腔,所述叶轮腔与所述传动腔之间转动配合安装有第一转动轴,所述叶轮腔中的所述第一转动轴上固定设有叶轮,所述传动腔中的所述第一转动轴上固定设有第一传动轮,所述传动腔与所述第一转动腔之间转动配合安装有第二转动轴,所述传动腔中的所述第二转动轴上固定设有第二传动轮,所述第一传动轮与所述第二传动轮之间通过传动带传动配合连接,所述第一转动腔中的所述第二转动轴上固定设有与所述第一锥齿轮相啮合的第四锥齿轮;

其中,所述进气槽顶部开口外置处环形设置有密封环,所述进气槽中滑动且密封设置有封堵块,所述进气槽内底壁设有与所述封堵块固定连接的顶压弹簧,所述进气槽右侧端壁内连通设置有贯穿的所述基座右侧端面外的排气管。

4. 根据权利要求1所述的一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,其特征在于:所述升降槽右侧内壁中设有限位槽,所述限位槽中滑动安装有与所述升降杆固定连接的限位块。

5. 根据权利要求1所述的一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,其特征在于:所述环形安装腔座侧内壁中设有点火腔,所述点火腔中固定设有喷火器,所述点火腔上下端壁中固

定设有位于所述喷火器右侧的丝网。

一种石油沥青用均匀加热的熔融装置

技术领域

[0001] 本发明涉及熔融装置技术领域,具体是一种石油沥青用均匀加热的熔融装置。

背景技术

[0002] 石油沥青是原油加工过程的一种产品,使用时需要将沥青加热溶化,目前普遍使用的加热设备是沥青溶化锅炉,但是该锅炉由于只能给容器底部加热,所以热效率低,沥青溶化时间长,同时加热过程中所产生的煤烟和沥青烟严重污染环境,因此亟需研发一种可以对石油沥青进行均匀加热,并且对环境友好的石油沥青用均匀加热的熔融装置,来克服现有技术中熔融石油沥青的溶化时间长,环境污染严重的缺点。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足,本发明提出了一种石油沥青用均匀加热的熔融装置。

[0004] 本发明一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,包括基座以及熔融箱,所述熔融箱中设有开口向上的物料腔,所述熔融箱底部端面内设有开口向下的花键槽,所述基座顶部端面左侧设有开口向上的环形安装腔,所述环形安装腔内底壁设有第一转动腔,所述第一转动腔与所述环形安装腔之间转动配合安装有花键轴,所述第一转动腔中的所述花键轴上固定设有第一锥齿轮;

其中,所述基座顶部端面右侧设有开口向上的升降槽,所述升降槽中滑动安装有向上延伸的升降杆,所述升降杆中设有开口向下的螺纹孔,所述螺纹孔中螺纹配合安装有向下延伸的螺纹杆,所述升降槽内底壁设有第二转动腔,所述螺纹杆底部延伸端伸入所述第二转动腔中且固定设有第二锥齿轮,所述第二转动腔右侧内壁中转动配合安装有贯穿所述基座右侧端面外的转杆,所述转杆左侧延伸端设有与所述第二锥齿轮相啮合的第三锥齿轮,所述转杆右侧延伸端固定设有手柄;

其中,所述升降杆顶部固定设有压力箱,所述压力箱中设有设有增大蒸汽气压的增压装置;

其中,所述环形安装腔与所述升降槽之间的所述基座顶部端面设有开口向上的进气槽,所述进气槽中设有驱动所述熔融箱12转动的气动装置。

[0005] 进一步的技术方案,所述增压装置包括设置于所述压力箱中的过滤腔以及设置于所述压力箱左侧端面且向左延伸的L形杆,所述L形杆底部转动配合安装有端盖,所述端盖底部设有密封垫,所述L形杆底部端面内设有开口向下的进烟口,所述进烟口与所述过滤腔之间连通设置有烟气管;

其中,所述过滤腔内顶壁设有设有开口向上的注水孔,所述注水孔中设有堵塞;

其中,所述压力箱顶部端面内设有增压腔,所述增压腔与所述过滤腔之间连通设置有进气槽,所述增压腔前后端壁中转动配合安装有轴杆,所述轴杆上固定设有涡扇,所述压力箱底部端面固定设有向下延伸的插管,所述插管中设有开口向下的管孔,所述管孔与所述增压腔之间连通设置有排气槽。

[0006] 进一步的技术方案,所述气动装置包括设置于所述进气槽左右端壁中的叶轮腔以及设置于所述叶轮腔左侧内壁中且向下延伸的传动腔,所述叶轮腔与所述传动腔之间转动配合安装有第一转动轴,所述叶轮腔中的所述第一转动轴上固定设有叶轮,所述传动腔中的所述第一转动轴上固定设有第一传动轮,所述传动腔与所述第一传动腔之间转动配合安装有第二转动轴,所述传动腔中的所述第二转动轴上固定设有第二传动轮,所述第一传动轮与所述第二传动轮之间通过传动带传动配合连接,所述第一转动腔中的所述第二转动轴上固定设有与所述第一锥齿轮相啮合的第四锥齿轮;

其中,所述进气槽顶部开口外置处环形设置有密封环,所述进气槽中滑动且密封设置有封堵块,所述进气槽内底壁设有与所述封堵块固定连接的顶压弹簧,所述进气槽右侧端壁内连通设置有贯穿的所述基座右侧端面外的排气管。

[0007] 进一步的技术方案,所述升降槽右侧内壁中设有限位槽,所述限位槽中滑动安装有与所述升降杆固定连接的限位块。

[0008] 进一步的技术方案,所述环形安装腔座侧内壁中设有点火腔,所述点火腔中固定设有喷火器,所述点火腔上下端壁中固定设有位于所述喷火器右侧的丝网。

[0009] 综上所述,本发明装置结构简单,使用简便,可大大提高沥青熔融效率以及熔融均匀性,同时可防止熔融石油沥青过程中产生的废气直接进入大气,从而减少对大气的污染,提高环保性;另外,本发明装置采用高压气体最为动力源,区别于传统的熔融装置具有节能性高且使用成本低等显著优势,适合推广使用。

附图说明

[0010] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0011] 图1为本发明的一种石油沥青用均匀加热的熔融装置的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图1所示,本发明的一种石油沥青用均匀加热的熔融装置,包括基座10以及熔融箱12,所述熔融箱12中设有开口向上的物料腔13,所述熔融箱12底部端面内设有开口向下的花键槽14,所述基座10顶部端面左侧设有开口向上的环形安装腔11,所述环形安装腔11内底壁设有第一转动腔21,所述第一转动腔21与所述环形安装腔11之间转动配合安装有花键轴15,所述第一转动腔21中的所述花键轴15上固定设有第一锥齿轮20;

其中,所述基座10顶部端面右侧设有开口向上的升降槽39,所述升降槽39中滑动安装有向上延伸的升降杆42,所述升降杆42中设有开口向下的螺纹孔41,所述螺纹孔41中螺纹配合安装有向下延伸的螺纹杆40,所述升降槽39内底壁设有第二转动腔36,所述螺纹杆40底部延伸端伸入所述第二转动腔36中且固定设有第二锥齿轮34,所述第二转动腔36右侧内壁中转动配合安装有贯穿所述基座10右侧端面外的转杆37,所述转杆37左侧延伸端设有与所述第二锥齿轮34相啮合的第三锥齿轮35,所述转杆37右侧延伸端固定设有手柄38;

其中,所述升降杆42顶部固定设有压力箱45,所述压力箱45中设有增大蒸汽气压的增压装置;

其中,所述环形安装腔11与所述升降槽39之间的所述基座10顶部端面设有开口向上的进气槽27,所述进气槽27中设有驱动所述熔融箱12转动的气动装置。

[0013] 有益地,所述增压装置包括设置于所述压力箱45中的过滤腔46以及设置于所述压力箱45左侧端面且向左延伸的L形杆55,所述L形杆55底部转动配合安装有端盖57,所述端盖57底部设有密封垫59,所述L形杆55底部端面内设有开口向下的进烟口58,所述进烟口58与所述过滤腔46之间连通设置有烟气管56;

其中,所述过滤腔46内顶壁设有开口向上的注水孔47,所述注水孔47中设有堵塞48;

其中,所述压力箱45顶部端面内设有增压腔51,所述增压腔51与所述过滤腔46之间连通设置有进气槽50,所述增压腔51前后端壁中转动配合安装有轴杆52,所述轴杆52上固定设有蜗扇53,所述压力箱45底部端面固定设有向下延伸的插管60,所述插管60中设有开口向下的管孔61,所述管孔61与所述增压腔51之间连通设置有排气槽54。

[0014] 有益地,所述气动装置包括设置于所述进气槽27左右端壁中的叶轮腔29以及设置于所述叶轮腔29左侧内壁中且向下延伸的传动腔25,所述叶轮腔29与所述传动腔25之间转动配合安装有第一转动轴30,所述叶轮腔29中的所述第一转动轴30上固定设有叶轮31,所述传动腔25中的所述第一转动轴30上固定设有第一传动轮26,所述传动腔25与所述第一传动腔21之间转动配合安装有第二转动轴23,所述传动腔25中的所述第二转动轴23上固定设有第二传动轮24,所述第一传动轮26与所述第二传动轮24之间通过传动带传动配合连接,所述第一转动腔21中的所述第二转动轴23上固定设有与所述第一锥齿轮20相啮合的第四锥齿轮22;

其中,所述进气槽27顶部开口外置处环形设置有密封环28,所述进气槽27中滑动且密封设置有封堵块32,所述进气槽27内底壁设有与所述封堵块32固定连接的顶压弹簧33,所述进气槽27右侧端壁内连通设置有贯穿的所述基座10右侧端面外的排气管49。

[0015] 有益地,所述升降槽39右侧内壁中设有限位槽43,所述限位槽43中滑动安装有与所述升降杆42固定连接的限位块44。

[0016] 有益地,所述环形安装腔11座侧内壁中设有点火腔16,所述点火腔16中固定设有喷火器17,所述点火腔16上下端壁中固定设有位于所述喷火器17右侧的丝网19。

[0017] 本发明装置在初始状态时,所述限位块44与所述限位槽43内底壁相抵,所述压力箱45以及所述端盖57最大程度远离所述基座10,所述过滤腔46中注满水,同时,在所述顶压弹簧33的顶压下,所述封堵块32将所述排气管49封堵。

[0018] 使用时,向所述物料腔13中加入沥青后,将所述熔融箱12放置于所述环形安装槽11中,当所述熔融箱12底部端面与所述环形安装槽11内底壁相抵后,所述花键轴15与所述花键槽14花键配合连接,此时,控制所述喷火器17工作对所述熔融箱12进行加热,同时,通过手动驱动所述手柄38带动所述转杆37、第三锥齿轮38、第二锥齿轮34以及所述螺纹杆40转动,所述螺纹杆40转动可驱动所述升降杆42带动所述压力箱45、L形杆55以及所述端盖57向下移动,当所述升降杆42底部端面与所述升降槽39内底壁相抵后,所述端盖57将所述物料腔13密封,所述插管60插入所述进气槽27中;当所述物料腔13的沥青加热后会产生较多的烟气,烟气通过所述进烟口58以及所述烟气管56进入所述过滤腔46中,而由于烟气中携带有大量热量,由此可将所述过滤腔46中的水加热至沸腾,当所述过滤腔46中的水加热至沸腾后可产生水蒸气,水蒸气通过所述进气槽50进入所述增压腔51中并驱动所述蜗扇53转动,所述蜗扇53转动后可将水蒸气增压并通过所述排气槽54进入所述进气槽27以及所述叶轮腔29中,当高压气体进入所述叶轮腔29中后可驱动所述叶轮31带动所述第一转动轴30、

第一传动轮26、第二传动轮34、第二传动轴23、第四锥齿轮22、第一锥齿轮20、花键轴15、熔融箱12以及所述端盖57转动,所述熔融箱12转动后可提高所述熔融箱12受热均匀性,提高熔融效率;

当所述进气槽27中的气体压力达到一定压力值时可驱动所述封堵块32克服所述顶压弹簧33的顶压力而向下滑动,当所述封堵块32顶部位于所述排气管49下方处时,气体通过所述排气管49排送至外界,由此可进行减压操作;

由于本发明中的烟气可通过所述过滤腔46中的水进行过滤,可大大的增加环保性,同时,当所述过滤腔46的水量过少时可通过所述注水孔47加水即可。

[0019] 综上所述,本发明装置结构简单,使用简便,可大大提高沥青熔融效率以及熔融均匀性,同时可防止熔融石油沥青过程中产生的废气直接进入大气,从而减少对大气的污染,提高环保性;另外,本发明装置采用高压气体最为动力源,区别于传统的熔融装置具有节能性高且使用成本低等显著优势,适合推广使用。

[0020] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

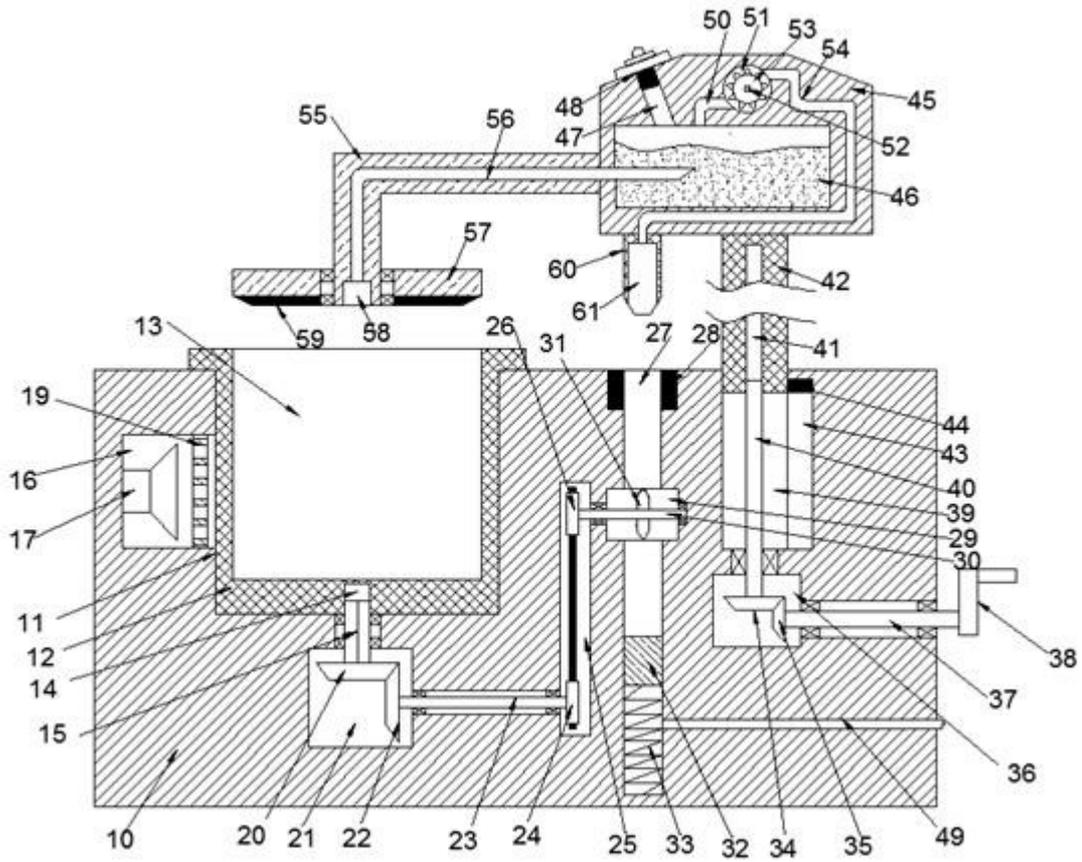


图1