



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208365935 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820518183.X

F28B 9/08(2006.01)

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 辽宁新华龙大有铝业有限公
地址 121200 辽宁省锦州市凌海市大有乡
双庙农场

(72)发明人 刘军正 赵中有 郭书山 张淋
刘阳

(74)专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通
合伙) 21225

代理人 王佳佳

(51)Int.Cl.

F26B 3/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F28B 1/02(2006.01)

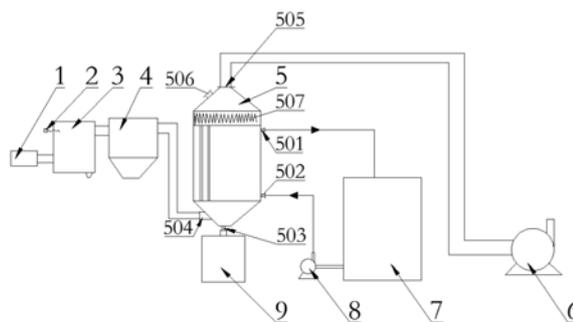
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

钼精矿干燥及废烟气回收系统

(57)摘要

一种钼精矿干燥及废烟气回收系统,包括干燥机和燃烧器,干燥机与燃烧器通过管道相连接,所述干燥机的废气出口与布袋收尘器连接,布袋收尘器的气体出口与列管冷凝器管程相连接,所述列管冷凝器管程的出气口连接风机;所述列管冷凝器壳程的冷凝水入口和冷凝水出口之间连接冷凝水罐,在列管冷凝器壳程的冷凝水入口与冷凝水罐的出水口之间的管道上设有离心泵;在列管冷凝器的底部排液口连接油水分离器。利用燃烧器送入干燥器的热风,对浮选后的钼精矿干燥,钼精矿中的油和水挥发进入热空气,经布袋收尘器收尘后,列管冷凝器使烟气中的油水从热风中分离出来,可以回收大量煤油及柴油,尾气中包含的煤油及柴油浓度下降,减轻钼精矿干燥尾气异味。



1. 一种钨精矿干燥及废烟气回收系统,包括干燥机和燃烧器,干燥机与燃烧器通过管道相连通,其特征是:所述干燥机的废气出口与布袋收尘器连通,布袋收尘器的气体出口与列管冷凝器管程相连通,所述列管冷凝器管程的出气口连接风机;所述列管冷凝器壳程的冷凝水入口和冷凝水出口之间连接冷凝水罐,在列管冷凝器壳程的冷凝水入口与冷凝水罐的出水口之间的管道上设有离心泵;在列管冷凝器的底部排液口连接油水分离器。

2. 根据权利要求1所述的钨精矿干燥及废烟气回收系统,其特征是:所述燃烧器的进料口连接螺旋加料机。

3. 根据权利要求1所述的钨精矿干燥及废烟气回收系统,其特征是:所述列管冷凝器的出气口设置在列管冷凝器的顶部,在靠近出气口的位置设有人孔。

4. 根据权利要求1所述的钨精矿干燥及废烟气回收系统,其特征是:在列管冷凝器靠近出气口的下方设有除油装置。

5. 根据权利要求4所述的钨精矿干燥及废烟气回收系统,其特征是:所述除油装置为除沫器或除雾器。

钼精矿干燥及废烟气回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钼精矿干燥及废烟气回收系统。

背景技术

[0002] 钼矿石在破碎阶段,采用湿式球磨机需要加入一定量的水,在浮选阶段采用含煤油或柴油的浮选剂,这样钼精矿中就含有一定量的油和水,钼精矿在进入干燥设备前含油和水的总含量最高达20%,钼精矿干燥是一个脱油、脱水的过程,这部分油及水在干燥设备中挥发,达到干燥效果,尾气直接从烟囱排出。

[0003] 但干燥设备排放的尾气中含有大量费油,这些可回收的费油直接排放到大气中,白白浪费,还污染环境。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种钼精矿干燥及废烟气回收系统,该系统可回收干燥废烟气中的煤油及柴油,减轻钼精矿干燥废烟气异味,减少废烟气对环境的污染。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种钼精矿干燥及废烟气回收系统,包括干燥机和燃烧器,干燥机与燃烧器通过管道相连通,其特殊之处在于:所述干燥机的废气出口与布袋收尘器连通,布袋收尘器的气体出口与列管冷凝器管程相连通,所述列管冷凝器管程的出气口连接风机;所述列管冷凝器壳程的冷凝水入口和冷凝水出口之间连接冷凝水罐,在列管冷凝器壳程的冷凝水入口与冷凝水罐的出水口之间的管道上设有离心泵;在列管冷凝器的底部排液口连接油水分离器。

[0007] 进一步的,所述燃烧器的进料口连接螺旋加料机,用于含油水的湿的钼精矿送入干燥机。

[0008] 进一步的,所述列管冷凝器的出气口设置在列管冷凝器的顶部,在靠近出气口的位置设有人孔。

[0009] 进一步的,在列管冷凝器靠近出气口的下方设有除油装置,防止冷凝后的油水进入列管冷凝器出口管道。

[0010] 进一步的,所述除油装置为除沫器或除雾器。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] (1) 利用燃烧器送入干燥器的热风,对浮选后的钼精矿干燥,钼精矿中的油和水挥发进入热空气,经布袋收尘器收尘后,列管冷凝器使烟气中的油水从热风中分离出来,再排放尾气,可以回收大量煤油及柴油,尾气中包含的煤油及柴油浓度下降,减轻钼精矿干燥尾气异味;

[0013] (2) 油水分离器分离出来的煤油和柴油混合物即废油,发热量很高,可以进行回收利用,重新浮选钼精矿,可以直接作为燃料,减少燃料采购,也可以作为副产品出售,创造一

定的经济价值。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:1-燃烧器;2-螺旋加料机;3-干燥机;4-布袋收尘器;5-列管冷凝器;501-冷凝水出口;502-冷凝水入口;503-排液口;504-进气口;505-出气口;506-人孔;507-除雾器;6-风机;7-冷凝水罐;8-离心泵;9-油水分离器。

具体实施方式

[0016] 如图所示,该钼精矿干燥及废烟气回收系统,包括干燥机3和燃烧器1,所述干燥机3的进料口连接有螺旋加料机2,用于将含油水的湿的钼精矿送入干燥机3;干燥机3与燃烧器1通过管道相连通,所述干燥机3的废气出口与布袋收尘器4相连通,布袋收尘器4的气体出口与列管冷凝器5管程相连通;所述列管冷凝器5包括外壳,设置在外壳内上部的除雾器507,在外壳上设有冷凝水出口501、冷凝水入口502、排液口503、进气口504、出气口505、人孔506,所述出气口505设置在外壳的顶部,人孔506设在靠近出气口505的位置,除雾器507对应出气口505的下方位置,废气由进气口504进入列管冷凝器5管程,经出气口505排出,在所述出气口505通过管道连接风机6,防止冷凝后的油水进入列管冷凝器5出口管道。冷凝水出口501和冷凝水入口502与列管冷凝器5壳程相通且在冷凝水出口501和冷凝水入口502之间通过外接管道连接冷凝水罐7,在列管冷凝器5列管壳程的冷凝水入口502与冷凝水罐7的出水口之间外接管道并在所述外接管道上设置离心泵8;在列管冷凝器5的底部排液口503连接油水分离器9。

[0017] 工作时,燃烧器1中产生的200℃以上的热风(热空气)通过管道进入干燥机3,螺旋加料机2把含油水的湿的钼精矿送入干燥机3,在干燥机3内,钼精矿和热风充分混合,钼精矿吸收热空气的热量后,钼精矿中的油和水挥发混入热空气,含有废油和水及钼精矿粉尘的热空气(废烟气)进入布袋收尘器4,经布袋收尘器4钼精矿粉尘被过滤出去,布袋收尘器4出口剩余含废油和水的热尾气,进入列管冷凝器5,在风机6的抽动下排出。

[0018] 在列管冷凝器5内管程走含油和水的热尾气,壳程走水,水的温度远远低于热尾气温度,尾气中的油水冷凝后析出,通过底部排液口503流出,进入油水分离器9。油水分离器9利用油和水的密度不同,将油水自然分层,把油和水分离出来。

[0019] 由于热尾气温度远高于水温度,设置冷凝水罐7,通过离心泵8的循环作用,列管冷凝器5内的水不断从冷凝水入口502进入,从冷凝水出口501排出后进入冷凝水罐7,完成冷却。

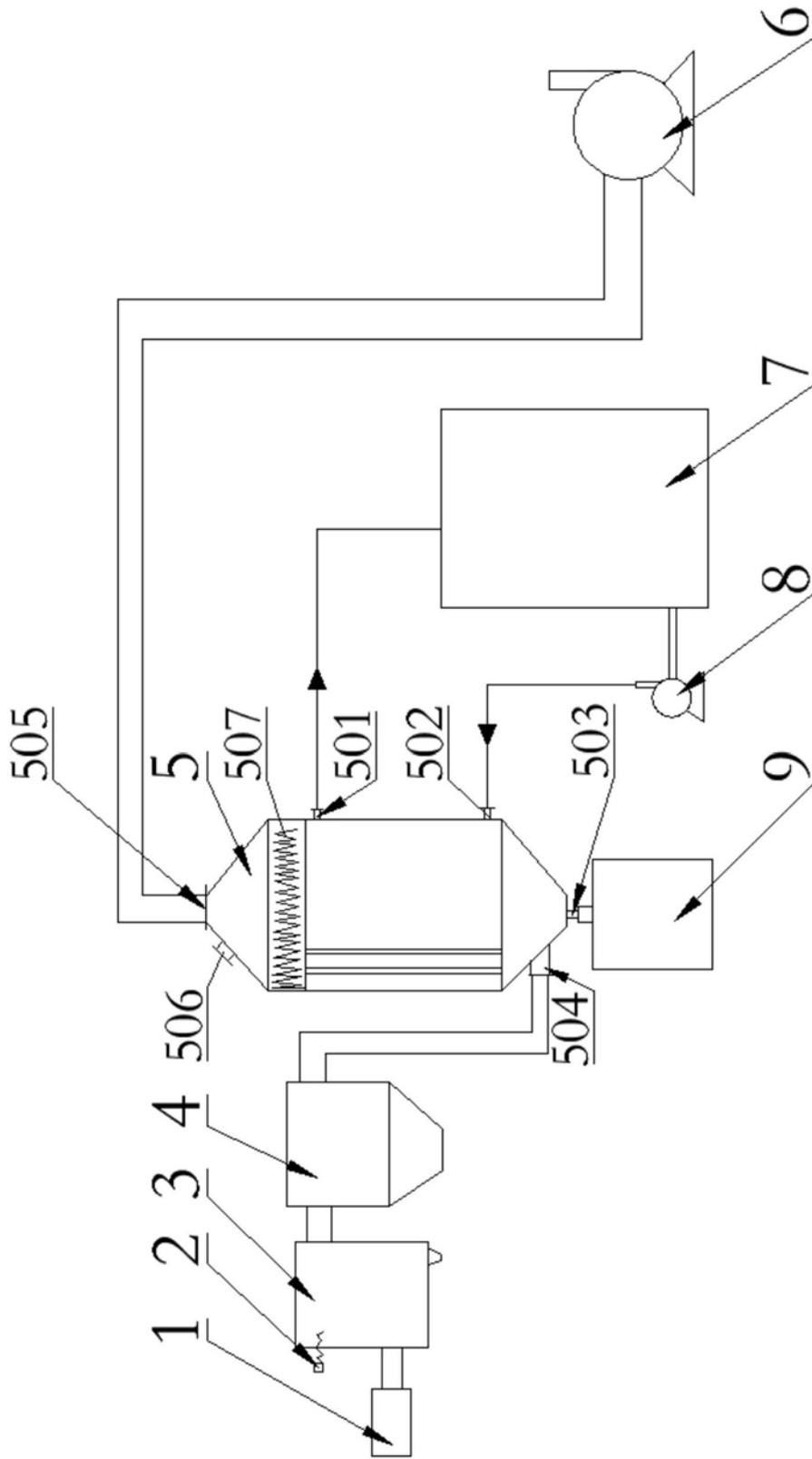


图1