

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203235547 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320260707. 7

(22) 申请日 2013. 05. 15

(73) 专利权人 煤炭科学研究总院唐山研究院  
地址 063012 河北省唐山市新华西道 21 号

(72) 发明人 程宏志 史英祥 石焕 张鹏  
刘万超

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所  
有限公司 13108

代理人 李桂芳

(51) Int. Cl.  
*B03B 1/00* (2006. 01)

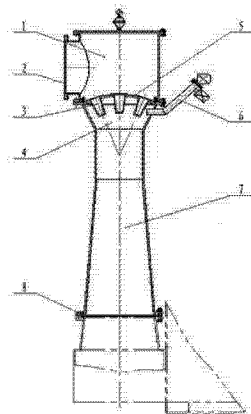
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种浮选入料预处理装置

## (57) 摘要

一种浮选入料预处理器装置,属于浮选设备技术领域,用于入料矿浆在进入浮选机前进行预处理。其技术方案是:它的入料室的一侧安装入料管,混料室连接在入料室的下方,出料室连接在混料室的下方,入料室与混料室的连接处为封闭的推板,推板上安装有多个喷嘴,喷嘴的进口在入料室内,喷嘴的喷口在混料室内,雾化器安装在混料室的侧壁上,出料室的下部有出料口。本实用新型实现了湿法选煤厂粒度< 0. 50mm 浮选入料浮选前集预矿化、浮选药剂雾化及浮选入料、空气均匀混合于一体的浮选入料预处理过程,达到提高浮选入料分选选择性、降低浮选精煤灰分、提高精煤产率、降低浮选药剂耗量的目的,具有结构简单、占地面积小、浮选效果好的优点。



1. 一种浮选入料预处理器装置，其特征在于：它由入料室(1)、混料室(4)、出料室(7)、喷嘴(3)、推板(5)、雾化器(6)组成，入料室(1)的一侧安装入料管(2)，混料室(4)连接在入料室(1)的下方，出料室(7)连接在混料室(4)的下方，入料室(1)与混料室(4)的连接处为封闭的推板(5)，推板(5)上安装有多个喷嘴(3)，喷嘴(3)的进口在入料室(1)内，喷嘴(3)的喷口在混料室(4)内，雾化器(6)安装在混料室(4)的侧壁上，出料室(7)的下部有出料口(8)。

2. 根据权利要求1所述的浮选入料预处理器装置，其特征在于：所述推板(5)为球面，在推板(5)球面上开有多个均匀分布的圆孔，多个喷嘴(3)分别安装在圆孔中，各个喷嘴(3)分别向混料室(4)的中心轴线倾斜。

3. 根据权利要求2所述的浮选入料预处理器装置，其特征在于：所述喷嘴(3)为圆锥形喷嘴，喷嘴(3)的喷口沿喷嘴(3)的轴线方向，多个喷嘴(3)的轴线的延长线相交于混料室(4)中心轴线上。

## 一种浮选入料预处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种入料矿浆在进入浮选机前进行预处理的装置,属于浮选设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 我国的选煤厂 95% 以上都为湿法选煤,浮选机是湿法选煤厂分选粒度 $< 0.5\text{mm}$  煤泥技术最成熟有效的分选设备。煤泥在进入浮选机前需要对入料矿浆进行预处理,即在煤泥进入浮选机前,将矿浆、药剂、空气充分弥散和混合,达到降低浮选药剂消耗量、提高分选选择性的目的。因此浮选入料的预处理是煤泥浮选的一个重要环节。迄今为止,国内浮选入料预处理设备有矿浆准备器、矿浆预处理器、搅拌桶、跌落箱等。这些现有的设备要么功能单一,要么结构复杂、制作成本高,要么占地面积大、增加土建成本,不能完全适用于各种新建或改造的选煤厂。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种浮选入料预处理装置,这种装置能够雾化药剂,能使矿浆、药剂、空气充分混合,并且占地面积小。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种浮选入料预处理器装置,它由入料室、混料室、出料室、喷嘴、椎板、雾化器组成,入料室的一侧安装入料管,混料室连接在入料室的下方,出料室连接在混料室的下方,入料室与混料室的连接处为封闭的推板,推板上安装有多个喷嘴,喷嘴的进口在入料室内,喷嘴的喷口在混料室内,雾化器安装在混料室的侧壁上,出料室的下部有出料口。

[0006] 上述浮选入料预处理器装置,所述推板为球面,在推板球面上开有多个均匀分布的圆孔,多个喷嘴分别安装在圆孔中,各个喷嘴分别向混料室的中心轴线倾斜。

[0007] 上述浮选入料预处理器装置,所述喷嘴为圆锥形喷嘴,喷嘴的喷口沿喷嘴的轴线方向,多个喷嘴的轴线的延长线相交于混料室中心轴线上。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 浮选入料经喷嘴形成高压射流,并在混料室内形成负压,空气和浮选药剂在负压作用下经雾化器进入混料室,经射流高速切割、粉碎,将空气分散成气泡、浮选药剂雾化成细微油粒,浮选入料、空气、雾状浮选药剂进入混料室及出料室内充分混合及扩散,完成矿浆的预处理,再由出料口进入浮选机槽体。本实用新型实现了湿法选煤厂粒度 $< 0.50\text{mm}$  浮选入料浮选前集预矿化、浮选药剂雾化及浮选入料、空气均匀混合于一体的浮选入料预处理过程,达到提高浮选入料分选选择性、降低浮选精煤灰分、提高精煤产率、降低浮选药剂耗量的目的,具有结构简单、占地面积小、浮选药剂雾化于一体的效果好、制作成本低的优点,适用于各种规模的新建及改造的选煤厂配用。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型整体结构示意图；

[0011] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0012] 图中标号如下：入料室 1、入料管 2、喷嘴 3、混合室 4、椎板 5、雾化器 6、出料室 7、出料口 8。

### 具体实施方式

[0013] 本实用新型由入料室 1、混料室 4、出料室 7、喷嘴 3、椎板 5、雾化器 6 组成。

[0014] 图中显示，入料室 1 的一侧安装入料管 2，混料室 4 连接在入料室 1 的下方，出料室 7 连接在混料室 4 的下方，出料室 7 的下部有出料口 8，出料口 8 与浮选机头槽连通。

[0015] 图中显示，入料室 1 与混料室 4 的连接处为封闭的推板 5，推板 5 为球面，在推板 5 球面上开有多个均匀分布的圆孔，多个喷嘴 3 分别安装在圆孔中，喷嘴 3 的进口在入料室 1 内，喷嘴 3 的喷口在混料室 4 内，喷嘴 3 将入料室 1 和混料室 4 腔体空间相连通。

[0016] 图中显示，各个喷嘴 3 分别向混料室 4 的中心轴线倾斜，喷嘴 3 为圆锥形喷嘴，喷嘴 3 的喷口沿喷嘴 3 的轴线方向，多个喷嘴 3 的轴线的延长线相交于混料室 4 中心轴线上。

[0017] 图中显示，雾化器 6 安装在混料室 4 的侧壁上，

[0018] 本实用新型的工作过程如下：

[0019] 浮选入料以 0.06-0.2MPa 压力经入料管 2 进入入料室 1，经过入料喷嘴 3 形成高压射流；此时混料室 4 内为负压，空气和浮选药剂由雾化器 6 瞬间吸入混料室 4 内，浮选药剂在负压作用下呈雾化状的细微油粒，空气则被射流高速切割、粉碎成小气泡；浮选入料、雾状浮选药剂、空气在混料室 4 及出料室 7 内充分混合及扩散，完成矿浆的预处理，再由出料口 8 进入浮选机槽体。

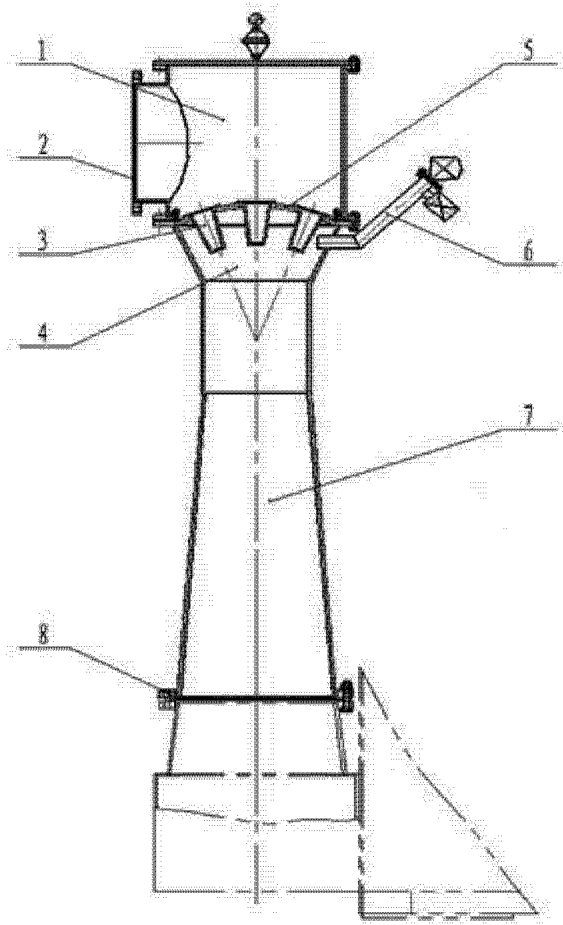


图 1

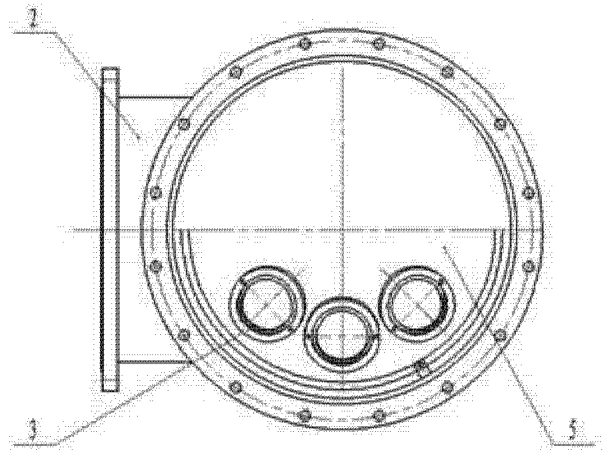


图 2