



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220611171 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322200976.0

(22) 申请日 2023.08.15

(73) 专利权人 远安希焯矿业有限公司

地址 444200 湖北省宜昌市远安县螺祖镇  
分水村四组百利源公司院内

(72) 发明人 章璐璐

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 李根深

(51) Int. Cl.

B07B 1/00 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

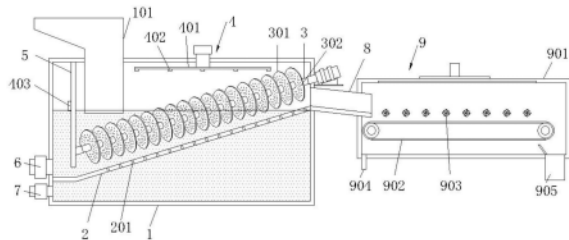
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿石初选输送装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种矿石初选输送装置,包括箱体、进料管,箱体内固定设有通道,通道倾斜设置且其底面为圆弧面,通道上方设有转轴,转轴传动连接有驱动机构,转轴上固定连接有螺旋设置的输送叶片,箱体内设有保持液面高度的供水系统,通道较低的一端上方设有与箱体固定连接的挡板,转轴与挡板转动连接,挡板、输送叶片与通道之间间隔相同,箱体的侧面连接有用于收集通道上污水和颗粒的第一出料管,通道上设有均匀分布的第一通孔,第一通孔的直径小于输送叶片与通道之间的间距,箱体底部连接有用于收集通道下方污水和颗粒的第二出料管,通道较高的一端连接有第三出料管。本实用新型输送装置能够有效的筛除小颗粒矿石和杂质,并清理掉泥土。



1. 一种矿石初选输送装置,包括箱体(1)、设置在所述箱体(1)顶部的进料管(101),所述箱体(1)内固定设有沿其长度方向设置的通道(2),其特征在于:所述通道(2)倾斜设置且其底面为圆弧面,所述通道(2)上方设有与其轴线平行的转轴(3),所述转轴(3)传动连接有驱动机构,所述转轴(3)上固定连接螺旋设置的输送叶片(301),所述箱体(1)内设有保持液面高度的供水系统(4),所述通道(2)较低的一端上方设有与所述箱体(1)固定连接的挡板(5),所述转轴(3)与所述挡板(5)转动连接,所述挡板(5)、所述输送叶片(301)与所述通道(2)之间间隔相同,所述箱体(1)的侧面连接有用于收集所述通道(2)上污水和颗粒的第一出料管(6),所述通道(2)上设有均匀分布的第一通孔(201),所述第一通孔(201)的直径小于所述输送叶片(301)与所述通道(2)之间的间距,所述箱体(1)底部连接有用于收集所述通道(2)下方污水和颗粒的第二出料管(7),所述通道(2)较高的一端连接有第三出料管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述输送叶片(301)上设有均匀分布的第二通孔(302),所述第二通孔(302)的孔径不大于所述第一通孔(201)。

3. 根据权利要求1所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述进料管(101)设置在所述挡板(5)靠近所述转轴(3)的一侧,且所述进料管(101)延伸至所述箱体(1)内液面之下。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述供水系统(4)包括固定设置在所述箱体(1)顶部的供水管(401),所述供水管(401)连接有沿所述箱体(1)长度方向均匀分布的喷头(402)。

5. 根据权利要求4所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述供水系统(4)还包括固定设置在所述箱体(1)内的水位传感器(403)。

6. 根据权利要求5所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述水位传感器(403)固定设置在所述挡板(5)远离所述转轴(3)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧还设有烘干系统(9),所述第三出料管(8)与所述烘干系统(9)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种矿石初选输送装置,其特征在于:所述烘干系统(9)包括烘干箱(901)、水平设置在所述烘干箱(901)内的皮带输送机(902)、设置在所述皮带输送机(902)侧面的吹风口(903),所述第三出料管(8)伸入到所述烘干箱(901)内部并延伸至所述皮带输送机(902)上方,所述烘干箱(901)的底部设有排水管(904),且其远离所述第三出料管(8)的一端底部设有出料口(905)。

## 一种矿石初选输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石输送设备技术领域,尤其涉及一种矿石初选输送装置。

### 背景技术

[0002] 矿石开采后,需要利用输送设备将矿石物块输送至破碎加工设备中,现有的输送设备大多采用皮带输送机进行输送,但是由于开采的矿石表面往往附着较多的泥土,还夹杂着较多小颗粒的矿石和杂质,单一的利用皮带输送装置会将这些泥土和小颗粒矿石杂质一同运输至破碎加工设备中,泥土杂质能容易积累在破碎加工设备中,影响其加工效率。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种矿石初选输送装置,有效的清理矿石表面的泥土并筛除小颗粒的矿石和杂质。

[0004] 根据本实用新型的实施例,一种矿石初选输送装置,包括箱体、设置在所述箱体顶部的进料管,所述箱体内固定设有沿其长度方向设置的通道,所述通道倾斜设置且其底面为圆弧面,所述通道上方设有与其轴线平行的转轴,所述转轴传动连接有驱动机构,所述转轴上固定连接螺旋设置的输送叶片,所述箱体内设有保持液面高度的供水系统,所述通道较低的一端上方设有与所述箱体固定连接的挡板,所述转轴与所述挡板转动连接,所述挡板、所述输送叶片与所述通道之间间隔相同,所述箱体的侧面连接有用于收集所述通道上污水和颗粒的第一出料管,所述通道上设有均匀分布的第一通孔,所述第一通孔的直径小于所述输送叶片与所述通道之间的间距,所述箱体底部连接有用于收集所述通道下方污水和颗粒的第二出料管,所述通道较高的一端连接有第三出料管。

[0005] 优选的,所述输送叶片上设有均匀分布的第二通孔,所述第二通孔的孔径不大于所述第一通孔。

[0006] 进一步优选的,所述进料管设置在所述挡板靠近所述转轴的一侧,且所述进料管延伸至所述箱体内液面之下。

[0007] 进一步优选的,所述供水系统包括固定设置在所述箱体顶部的供水管,所述供水管连接有沿所述箱体长度方向均匀分布的喷头。

[0008] 进一步优选的,所述供水系统还包括固定设置在所述箱体内部的水位传感器。

[0009] 进一步优选的,所述水位传感器固定设置在所述挡板远离所述转轴的一侧。

[0010] 进一步优选的,所述箱体的一侧还设有烘干系统,所述第三出料管与所述烘干系统连通。

[0011] 再进一步优选的,所述烘干系统包括烘干箱、水平设置在所述烘干箱内的皮带输送机、设置在所述皮带输送机侧面的吹风口,所述第三出料管伸入到所述烘干箱内部并延伸至所述皮带输送机上方,所述烘干箱的底部设有排水管,且其远离所述第三出料管的一端底部设有出料口。

[0012] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:设置了底面为圆弧面且倾斜的

通道,通道上设置了输送叶片,通过输送叶片推动大块的矿石向上运动,而小颗粒的矿石和杂质则会从输送叶片与通道之间的间隔向下运动,实现初步分离作用,同时设置了供水系统,保持箱体内的液面能够漫过靠近通道底部的矿石,在输送过程中,能够将泥土清洗掉,减少输送出去附着在矿石表面的泥土。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种矿石初选输送装置结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型一种矿石初选输送装置中通道与输送叶片配合右视结构示意图。

[0015] 上述附图中:1、箱体;101、进料管;2、通道;201、第一通孔;3、转轴;301、输送叶片;302、第二通孔;4、供水系统;401、供水管;402、喷头;403、水位传感器;5、挡板;6、第一出料管;7、第二出料管;8、第三出料管;9、烘干系统;901、烘干箱;902、皮带输送机;903、吹风口;904、排水管;905、出料口。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0017] 如图1、图2所示,一种矿石初选输送装置,包括箱体1、设置在所述箱体1顶部的进料管101,所述箱体1内固定设有沿其长度方向设置的通道2,所述通道2倾斜设置且其底面为圆弧面,通道2的两侧与箱体1的内壁焊接,所述通道2上方设有与其轴线平行的转轴3,所述转轴3贯穿箱体1传动连接有固定在箱体1外壁上的驱动机构,所述转轴3上固定连接螺旋设置的输送叶片301,所述箱体1内设有保持液面高度的供水系统4,所述通道2较低的一端上方设有与所述箱体1固定连接的挡板5和进料管101,所述转轴3与所述挡板5转动连接,所述挡板5、所述输送叶片301与所述通道2之间间隔相同,所述箱体1的侧面连接有用于收集所述通道2上污水和颗粒的第一出料管6,第一出料管6位于挡板5远离转轴3的一侧,所述通道2上设有均匀分布的第一通孔201,所述第一通孔201的直径小于所述输送叶片301与所述通道2之间的间隔,所述箱体1底部连接有用于收集所述通道2下方污水和颗粒的第二出料管7,所述通道2较高的一端连接有第三出料管8;

[0018] 矿石远离经过进料管101落在通道2较低的一端,通过驱动机构带动转轴3旋转,转轴3带动输送叶片301旋转,将矿石原料沿着通道2向上方输送,大块的矿石原料向上运动至第三出料管8,部分小颗粒的矿石原料从输送叶片301与通道2之间的间隔向下运动,在挡板5一侧聚集,再通过第一出料管6排出,在供水系统4的作用下,矿石在输送过程中受到清洗作用,随着水流穿过第一通孔201,可由第二出料管7排出;

[0019] 为了减少夹杂在矿石物块与颗粒间的泥土和小颗粒,所述输送叶片301上设有均匀分布的第二通孔302,所述第二通孔302的孔径不大于所述第一通孔201,泥土受水的清洗作用后,即可向下流动,也可穿过第二通孔302流动,便于清理掉大块矿石之间夹杂的泥土和小颗粒;

[0020] 为了防止颗粒飞溅,所述进料管101设置在所述挡板5靠近所述转轴3的一侧,且所述进料管101延伸至所述箱体1内液面之下,矿石落下后会受到水的缓冲效果;

[0021] 具体的,所述供水系统4包括固定设置在所述箱体1顶部的供水管401,所述供水管

401连接有沿所述箱体1长度方向均匀分布的喷头402;

[0022] 为了便于监测箱体1液面高度,所述供水系统4还包括固定设置在所述箱体1内的水位传感器403,便于控制供水系统4来调节液面高度;

[0023] 为了提高监测准确性,所述水位传感器403固定设置在所述挡板5远离所述转轴3的一侧,挡板5两侧的液面高度始终相同,受到挡板5的阻挡作用,挡板5远离转轴3一侧的液面高度更加平稳。

[0024] 实施例二:

[0025] 为了便于收集矿石及后续操作,在实施例一的基础上,所述箱体1的一侧还设有烘干系统9,所述第三出料管8与所述烘干系统9连通;

[0026] 具体的,所述烘干系统9包括烘干箱901、水平设置在所述烘干箱901内的皮带输送机902、设置在所述皮带输送机902侧面的吹风口903,吹风口903通过管道与烘干风机连接,所述第三出料管8伸入到所述烘干箱901内部并延伸至所述皮带输送机902上方,所述烘干箱901的底部设有排水管904,且其远离第三出料管8的一端底部设有出料口905,烘干箱901的顶部还设有排气管道。

[0027] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

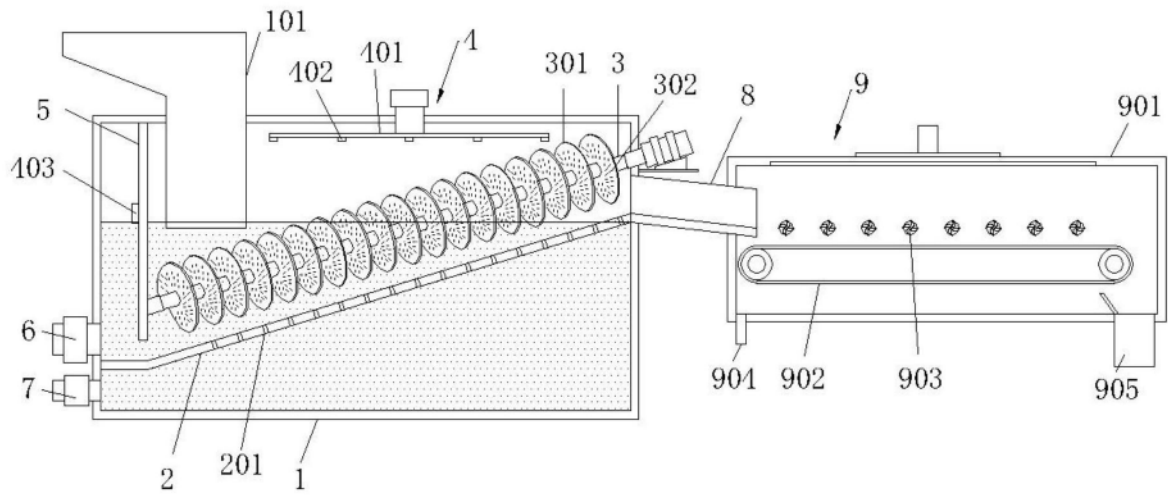


图1

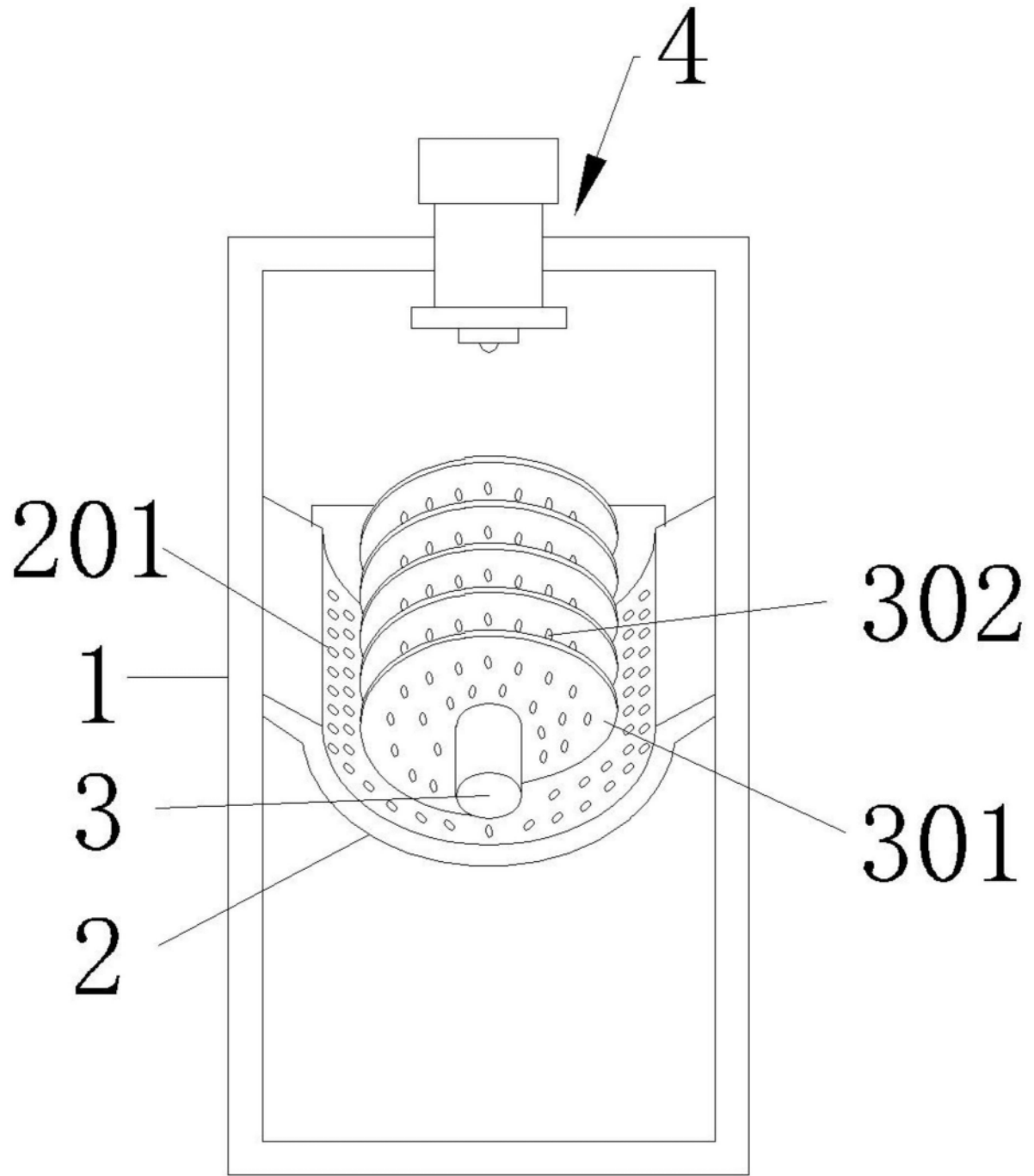


图2