



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205949079 U

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201620939650.7

(22)申请日 2016.08.25

(73)专利权人 长春黄金研究院

地址 130000 吉林省长春市朝阳区南湖大路6760号

(72)发明人 丁成

(74)专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限公司 22100

代理人 魏征骥

(51)Int.Cl.

B04B 3/00(2006.01)

B04B 7/00(2006.01)

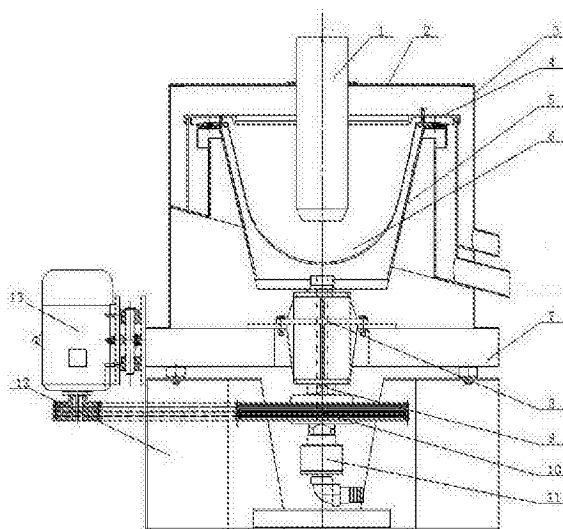
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种反冲洗连续式离心选矿机

### (57)摘要

本实用新型涉及一种反冲洗连续式离心选矿机,属于离心选矿机。供矿装置固定连接在观察上盖上部,并深入到旋转富集锥内,观察上盖安装在矿物收集体上,矿物收集体固定在井字支撑架上,分料环装在旋转富集锥顶部,旋转富集锥固定在旋转外锥上,旋转外锥与空心传动轴联接,空心传动轴下部连接活动反冲水装置并由轴承座支撑,轴承座与井字支撑架通过螺栓连接,井字支撑架固定在机座上,空心传动轴通过皮带传动与变频电机连接,变频电机装在机座的侧面。优点是结构新颖,分料环的设计结合矿物收集体使用实现了离心选矿对矿物选别的连续工作,处理量大,回收率较高,整体更加紧凑,运行更加稳定。



1. 一种反冲洗连续式离心选矿机,其特征在于:供矿装置固定连接在观察上盖上部,并深入到旋转富集锥内,观察上盖安装在矿物收集体上,矿物收集体固定在井字支撑架上,分料环装在旋转富集锥顶部,旋转富集锥固定在旋转外锥上,旋转外锥与空心传动轴联接,空心传动轴下部连接活动反冲水装置并由轴承座支撑,轴承座与井字支撑架通过螺栓连接,井字支撑架固定在机座上,空心传动轴通过皮带传动与变频电机连接,变频电机装在机座的侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种反冲洗连续式离心选矿机,其特征在于:所述旋转富集锥为内部表面光滑椭圆半球面形壳体,壳体表面设置有反冲水孔,旋转外锥为截面圆锥形壳体,分料环、旋转富集锥与旋转外锥共同组成离心选矿机的核心分选机构实现矿物选别。

3. 根据权利要求1所述的一种反冲洗连续式离心选矿机,其特征在于:所述矿物收集体结构是外圆筒、中间圆筒、外圆底与尾矿出口组成尾矿收集室,内圆筒、中间圆筒、内圆底与精矿出口组成精矿收集室。

4. 根据权利要求1所述的一种反冲洗连续式离心选矿机,其特征在于:所述分料环结构是:圆环体上加工有密封槽、尖形分料刀,表面均匀布置间隙调节螺栓和固定螺栓,其中通过密封槽与矿物收集体的中间圆筒实现尾矿与精矿隔离,间隙调节螺栓调节分料环与旋转富集锥之间的缝隙并通过固定螺栓固定在旋转富集锥顶部。

## 一种反冲洗连续式离心选矿机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离心选矿机,特别涉及一种应用重力原理选矿的反冲洗连续式离心选矿机。

### 背景技术

[0002] 水套式离心选矿机是长春黄金研究院研制的一种重力选矿设备,经实验证明,对选别脉金矿中的单体金极为有效,可以回收金矿和其它金属中的单体金、钨和锡等重金属,其对单体金、钨和锡等重金属回收率较高。1988~1993年期间,先后研制出试验室型STL19型、工业生产型STL30型、STL60型样机,并于1993~1995年期间分别进行了工业性试验。目前,已有多款STL型水套式离心选矿机在国内外40家岩金和砂金矿应用于生产,取得了很好的经济效益。2000年后应用于广西龙头山和山东莱黑岚沟等金矿重选回收金。2010年后相继开发了STL80型、STL100型。目前离心选矿机存在的问题是无法连续运转,使得矿物选别效率低,离心选矿机的竞争能力差。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供一种反冲洗连续式离心选矿机,以解决存在的无法连续运转,使得矿物选别效率低,竞争能力差的问题。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是:供矿装置固定连接在观察上盖上部,并深入到旋转富集锥内,观察上盖安装在矿物收集体上,矿物收集体固定在井字支撑架上,分料环装在旋转富集锥顶部,旋转富集锥固定在旋转外锥上,旋转外锥与空心传动轴联接,空心传动轴下部连接活动反冲水装置并由轴承座支撑,轴承座与井字支撑架通过螺栓连接,井字支撑架固定在机座上,空心传动轴通过皮带传动与变频电机连接,变频电机装在机座的侧面。

[0005] 所述旋转富集锥为内部表面光滑椭圆半球面形壳体,壳体表面设置有反冲水孔,旋转外锥为截面圆锥形壳体,分料环、旋转富集锥与旋转外锥共同组成离心选矿机的核心分选机构实现矿物选别。

[0006] 所述矿物收集体结构是外圆筒、中间圆筒、外圆底与尾矿出口组成尾矿收集室,内圆筒、中间圆筒、内圆底与精矿出口组成精矿收集室。

[0007] 所述分料环结构是:圆环体上加工有密封槽、尖形分料刀,表面均匀布置间隙调节螺栓和固定螺栓,其中通过密封槽与矿物收集体的中间圆筒实现尾矿与精矿隔离,间隙调节螺栓调节分料环与旋转富集锥之间的缝隙并通过固定螺栓固定在旋转富集锥顶部。

[0008] 本实用新型的优点是结构新颖,分料环的设计结合矿物收集体使用实现了离心选矿对矿物选别的连续工作,解决了国内传统离心机无法连续运转的难题,反冲水使用使得矿物选别高效快速,处理量大,回收率较高;同时该离心简化了旋转富集锥内部结构与传动系统的结构使得离心选矿机整体更加紧凑,运行更加稳定。

### 附图说明

- [0009] 图1是本实用新型的结构示意图；  
[0010] 图2是本实用新型矿物收集体的结构示意图；  
[0011] 图3是本实用新型分料环的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 供矿装置1固定连接在观察上盖2上部,并深入到旋转富集锥6内,观察上盖2安装在矿物收集体3上,矿物收集体3固定在井字支撑架7上,分料环4装在旋转富集锥6顶部,旋转富集锥6固定在旋转外锥5上,旋转外锥5与空心传动轴9联接,空心传动轴9下部连接活动反冲水装置11并由轴承座8支撑,轴承座8与井字支撑架7通过螺栓连接,井字支撑架7固定在机座12上,空心传动轴9通过皮带传动10与变频电机13连接,变频电机13装在机座12的侧面。

[0013] 所述旋转富集锥6为内部表面光滑椭圆半球面形壳体,壳体表面设置有反冲水孔,旋转外锥5为截面圆锥形壳体,分料环4、旋转富集锥6与旋转外锥5共同组成离心选矿机的核心分选机构实现矿物选别。

[0014] 所述矿物收集体3主要由外圆筒31、中间圆筒32、内圆筒33、尾矿出口34、精矿出口35、内圆底36、外圆底37构成,其中外圆筒31、中间圆筒32、外圆底37与尾矿出口34组成尾矿收集室,内圆筒33、中间圆筒32、内圆底36与精矿出口35组成精矿收集室。

[0015] 所述分料环4结构是:圆环体42上加工有密封槽43、尖形分料刀44,表面均匀布置间隙调节螺栓41和固定螺栓45,其中通过密封43槽与矿物收集体3的中间圆筒32实现尾矿与精矿隔离,间隙调节螺栓41调节分料环4与旋转富集锥6之间的缝隙并通过固定螺栓45固定在旋转富集锥6顶部。

[0016] 工作过程:

[0017] 机座12对支撑井字架7进行支撑,立式轴承座8支撑由空心传动轴9与旋转外锥5、旋转富集锥6整个选别工作系统,变频电机13通过皮带传动10带动空心传动轴9转动,空心传动轴9带动旋转外锥5、旋转富集锥6工作。

[0018] 矿物从供矿装置1进入旋转富集锥6底部;清水从反冲水装置11经空心传动轴9进入旋转外锥5内,然后通过反冲水孔进入旋转富集锥6内部;旋转富集锥6内的矿物在离心力与反冲水的共同作用下快速实现轻重矿物的分层,并由底部逐渐向上在分料环4尖形分料刀44的作用下,精矿通过分料环4与旋转富集锥6之间的间隙进入矿物收集体3的精矿收集室然后由精矿出口35排出,尾矿通过分料环4顶部进入矿物收集体3的尾矿收集室然后由尾矿出口34排出。

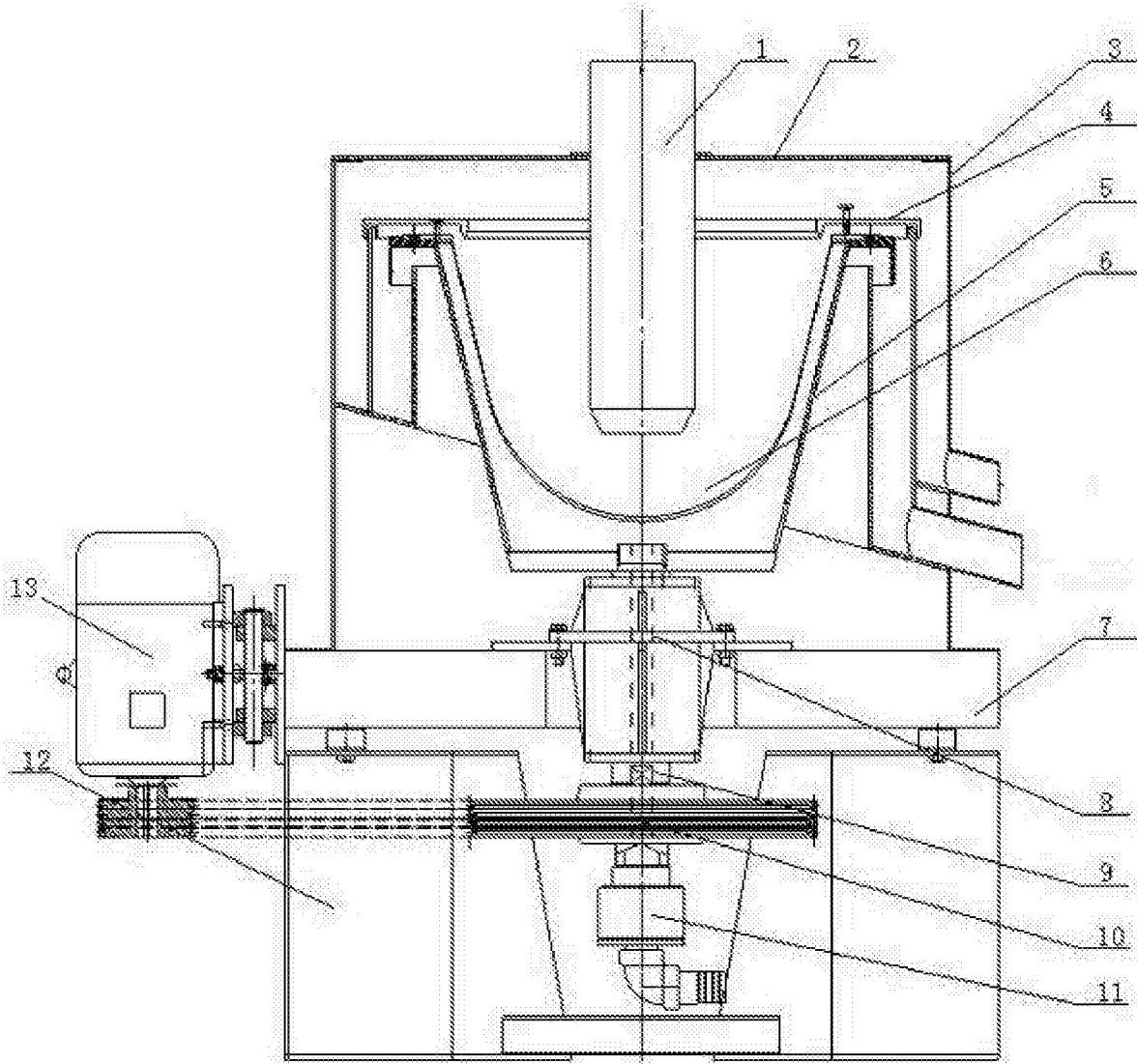


图1

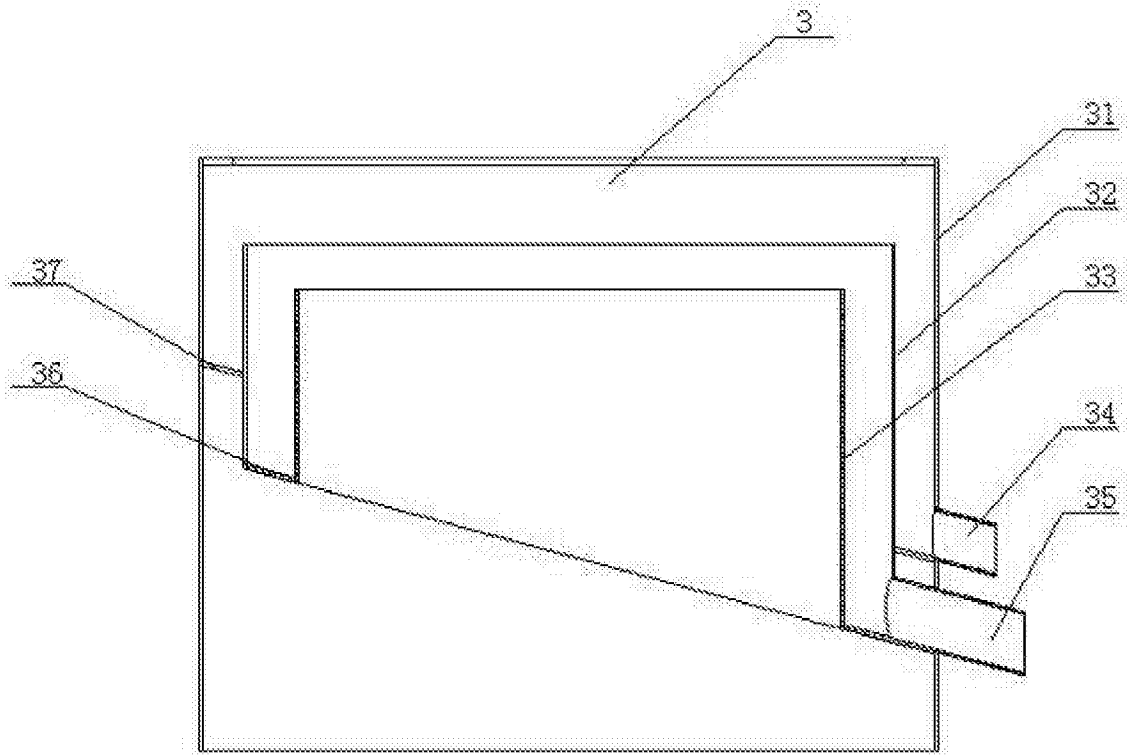


图2

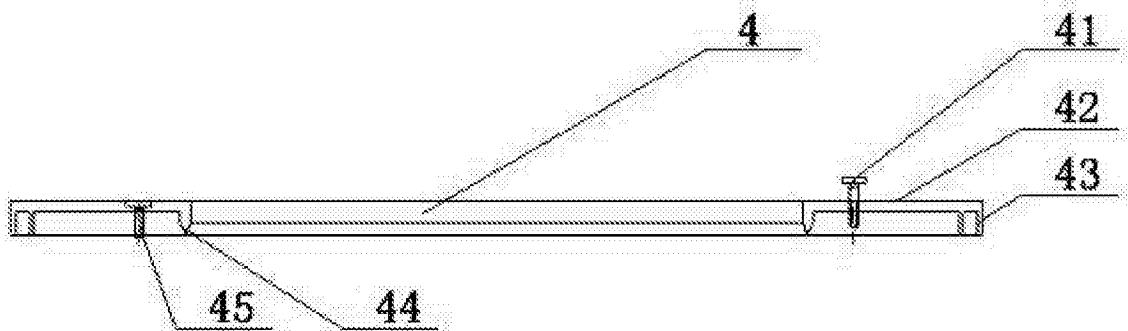


图3