

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203265031 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320262110. 6

(22) 申请日 2013. 05. 14

(73) 专利权人 宁国市杰宇铸造有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国市经济技术  
开发区(宜黄线)宁国市杰宇铸造有限  
公司

(72) 发明人 汪克忠 李术果 张先赐

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 杨小双

(51) Int. Cl.

B07B 1/22(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

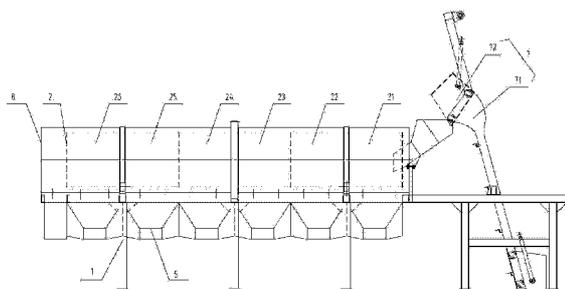
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多段式球段分选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多段式球段分选机,包括支架、滚筒、导料板、驱动机构、出料斗,滚筒安装在支架上,导料板呈螺旋状固定在滚筒的内壁,驱动机构连接至滚筒用于驱动滚筒转动,其中,滚筒由多段子滚筒组成,每段子滚筒上设有多个尺寸相同的排料孔,在任意相邻两段子滚筒中,靠近进料口的子滚筒上排料孔的尺寸小于靠近出料口的子滚筒上排料孔的尺寸,在每段子滚筒的下方均设有出料斗。在进行钢球、钢段分选时,采用本实用新型的多段式球段分选机,其分选成本低,工作效率高。



1. 一种多段式球段分选机,其特征在于,包括支架(1)、滚筒(2)、导料板(3)、驱动机构(4)、出料斗(5),滚筒(2)安装在支架(1)上,导料板(3)呈螺旋状固定在滚筒(2)的内壁,驱动机构(4)连接至滚筒(2)用于驱动滚筒(2)转动,其中,滚筒(2)由多段子滚筒(21、22、23、24、25、26)组成,每段子滚筒(21、22、23、24、25、26)上设有多个尺寸相同的排料孔(20),在任意相邻两段子滚筒中,靠近进料口的子滚筒上排料孔(20)的尺寸小于靠近出料口的子滚筒上排料孔(20)的尺寸,在每段子滚筒(21、22、23、24、25、26)的下方均设有出料斗(5)。

2. 根据权利要求1所述的多段式球段分选机,其特征在于,排料孔(20)为腰型结构。

3. 根据权利要求1所述的多段式球段分选机,其特征在于,驱动机构(4)包括齿圈(41)、传动齿轮(42)和动力机构,齿圈(41)固定在滚筒(2)的外周,齿圈(41)与传动齿轮(42)啮合,动力机构与传动齿轮(42)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的多段式球段分选机,其特征在于,齿圈(41)固定在滚筒(2)的中部。

5. 根据权利要求1所述的多段式球段分选机,其特征在于,在滚筒(2)的进料端部和出料端部分别设有支撑机构(6),滚筒(2)通过支撑机构(6)安装在支架(1)上。

6. 根据权利要求5所述的多段式球段分选机,其特征在于,支撑机构(6)包括光圈(61)、支撑座(62)和滚轮(63),光圈(61)固定在滚筒(2)的外周,两个支撑座(62)固定在支架(1)上并位于滚筒(2)的两侧,滚轮(63)安装在支撑座(62)上,光圈(61)与滚轮(63)配合。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的多段式球段分选机,其特征在于,还包括上料装置(7),上料装置(7)包括上料架(71)、上料斗(72)和上料机构,上料斗(72)铰接在上料架(71)上,上料机构与上料斗(72)连接用于驱动上料斗(72)翻转。

8. 根据权利要求7所述的多段式球段分选机,其特征在于,上料机构为卷扬。

9. 根据权利要求1-6中任一项所述的多段式球段分选机,其特征在于,还包括护罩(8),护罩(8)安装在滚筒(2)的外部。

## 一种多段式球段分选机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及球段分选机技术领域,尤其涉及一种多段式球段分选机。

### 背景技术

[0002] 当前,在钢球、钢段生产企业以及在球磨机清仓操作过程中,各种规格的钢球、钢段混杂在一起,在需要对钢球、钢段进行调整级配时,一般采用人工方式进行分选,人工操作的工作量大,费时费力,分选成本高,工作效率低下。

[0003] 因此,如何设计出一种球段分选机对钢球、钢段进行分选,以降低分选成本,提供工作效率,已经成为本领域技术人员急需解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提出了一种多段式球段分选机,分选成本低,工作效率高。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种多段式球段分选机,包括支架、滚筒、导料板、驱动机构、出料斗,滚筒安装在支架上,导料板呈螺旋状固定在滚筒的内壁,驱动机构连接至滚筒用于驱动滚筒转动,其中,滚筒由多段子滚筒组成,每段子滚筒上设有多个尺寸相同的排料孔,在任意相邻两段子滚筒中,靠近进料口的子滚筒上排料孔的尺寸小于靠近出料口的子滚筒上排料孔的尺寸,在每段子滚筒的下方均设有出料斗。

[0007] 优选地,排料孔为腰型结构。

[0008] 优选地,驱动机构包括齿圈、传动齿轮和动力机构,齿圈固定在滚筒的外周,齿圈与传动齿轮啮合,动力机构与传动齿轮传动连接。

[0009] 优选地,齿圈固定在滚筒的中部。

[0010] 优选地,在滚筒的进料端部和出料端部分别设有支撑机构,滚筒通过支撑机构安装在支架上。

[0011] 优选地,支撑机构包括光圈、支撑座和滚轮,光圈固定在滚筒的外周,两个支撑座固定在支架上并位于滚筒的两侧,滚轮安装在支撑座上,光圈与滚轮配合。

[0012] 优选地,还包括上料装置,上料装置包括上料架、上料斗和上料机构,上料斗铰接在上料架上,上料机构与上料斗连接用于驱动上料斗翻转。

[0013] 优选地,上料机构为卷扬。

[0014] 优选地,还包括护罩,护罩安装在滚筒的外部。

[0015] 基于以上技术方案的公开,本实用新型具备如下有益效果:

[0016] 本实用新型中,多段式球段分选机包括支架、滚筒、导料板、驱动机构、出料斗,滚筒安装在支架上,导料板呈螺旋状固定在滚筒的内壁,驱动机构连接至滚筒用于驱动滚筒转动,其中,滚筒由多段子滚筒组成,每段子滚筒上设有多个尺寸相同的排料孔,在任意相邻两段子滚筒中,靠近进料口的子滚筒上排料孔的尺寸小于靠近出料口的子滚筒上排料孔

的尺寸,在每段子滚筒的下方均设有出料斗。相对于现有技术中的人工分选操作方式,本实用新型的多段式球段分选机,采用分段分选方式完成不同规格的钢球、钢段的分选,其分选成本很低,工作效率极高,完成了大规模的应用需求。

### 附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型提出的一种多段式球段分选机的主视图。  
[0018] 图 2 为图 1 中多段式球段分选机的左视图。  
[0019] 图 3 为图 1 和图 2 中多段式球段分选机的滚筒的主视图。  
[0020] 图 4 为图 3 中滚筒的 A-A 剖视图。

### 具体实施方式

[0021] 如图 1 和图 2 所示,图 1 为本实用新型提出的一种多段式球段分选机的主视图,图 2 为图 1 中多段式球段分选机的左视图,图 3 为图 1 和图 2 中多段式球段分选机的滚筒的主视图,图 4 为图 3 中滚筒的 A-A 剖视图。

[0022] 参照图 1 至图 4,本实用新型提出的一种多段式球段分选机,包括支架 1、滚筒 2、导料板 3、驱动机构 4、出料斗 5,其中:

[0023] 滚筒 2 安装在支架 1 上,导料板 3 呈螺旋状固定在滚筒 2 的内壁,驱动机构 4 连接至滚筒 2 用于驱动滚筒 2 转动;

[0024] 滚筒 2 由多段子滚筒 21、22、23、24、25、26 组成,每段子滚筒 21、22、23、24、25、26 上均匀设有多个尺寸相同的排料孔 20,在任意相邻两段子滚筒中,靠近进料口的子滚筒上排料孔 20 的尺寸小于靠近出料口的子滚筒上排料孔 20 的尺寸,在每段子滚筒 21、22、23、24、25、26 的下方均设有出料斗 5,排料孔 20 为腰型结构。

[0025] 在作业过程中,将钢球、钢段从进料口放入滚筒 2 中,驱动机构 4 驱动滚筒 2 进行转动,钢球、钢段在螺旋状导料板 3 的引导作用下从进料口至出料口的方向推送,在该过程中,较小规格的钢球、钢段经过子滚筒 21 时,从子滚筒 21 上的排料孔 20 落下进入出料斗 5 中,稍大规格的钢球、钢段经过子滚筒 22 时,从子滚筒 22 上的排料孔 20 落下进入出料斗 5 中,依次类推,相应规格的钢球、钢段依次从子滚筒 23、24、25 的排料孔 20 中出入相应的出料斗 5 中,在较大规格的钢球、钢段经过子滚筒 26 时,从子滚筒 26 上的排料孔 20 落下进入出料斗 5 中,然后,更大规格不能分选出的钢球、钢段从出料口出来,完成分选之后,对每段子滚筒 21、22、23、24、25、26 的下方出料斗 5 中的钢球、钢段进行分装,完成分选操作。

[0026] 相对于现有技术中的人工分选操作方式,本实用新型中,采用分段分选方式完成不同规格的钢球、钢段的分选,其分选成本很低,工作效率极高,完成了大规模的应用需求。

[0027] 在具体设计时,上述驱动机构 4 包括齿圈 41、传动齿轮 42 和动力机构,齿圈 41 固定在滚筒 2 的外周,齿圈 41 与传动齿轮 42 啮合,动力机构与传动齿轮 42 传动连接,齿圈 41 固定在滚筒 2 的中部。

[0028] 在上述结构的基础上,在滚筒 2 的进料端部到出料端部分别设有支撑机构 6,滚筒 2 通过支撑机构 6 安装在支架 1 上,其中,支撑机构 6 包括光圈 61、支撑座 62 和滚轮 63,光圈 61 固定在滚筒 2 的外周,两个支撑座 62 固定在支架 1 上并位于滚筒 2 的两侧,滚轮 63 安装在支撑座 62 上,光圈 61 与滚轮 63 配合。

[0029] 在进一步的实施例中,该分段式球段分选机还包括上料装置 7,上料装置 7 包括上料架 71、上料斗 72 和上料机构,上料斗 72 铰接在上料架 71 上,上料机构与上料斗 72 连接用于驱动上料斗 72 翻转,其中,上料机构为卷扬。

[0030] 在进一步的实施例中,该分段式球段分选机还包括护罩 8,护罩 8 安装在滚筒 2 的外部,采用护罩 8 可以避免钢球、钢段飞出造成的安全隐患,并且可以避免分选过程中的粉尘污染。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

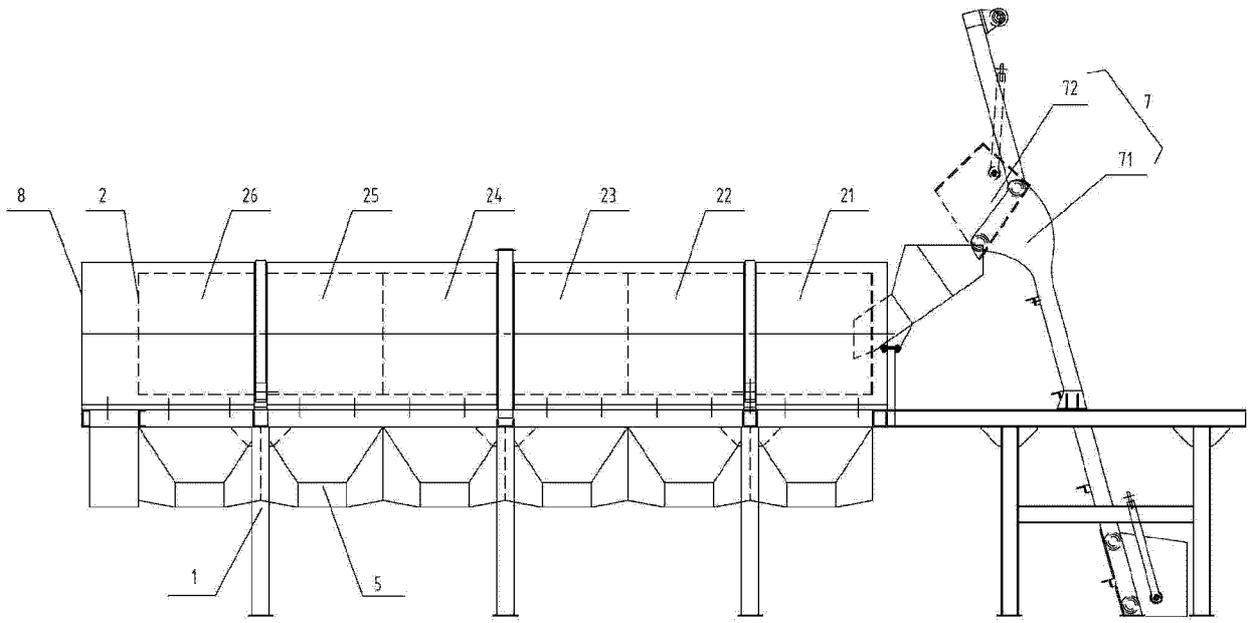


图 1

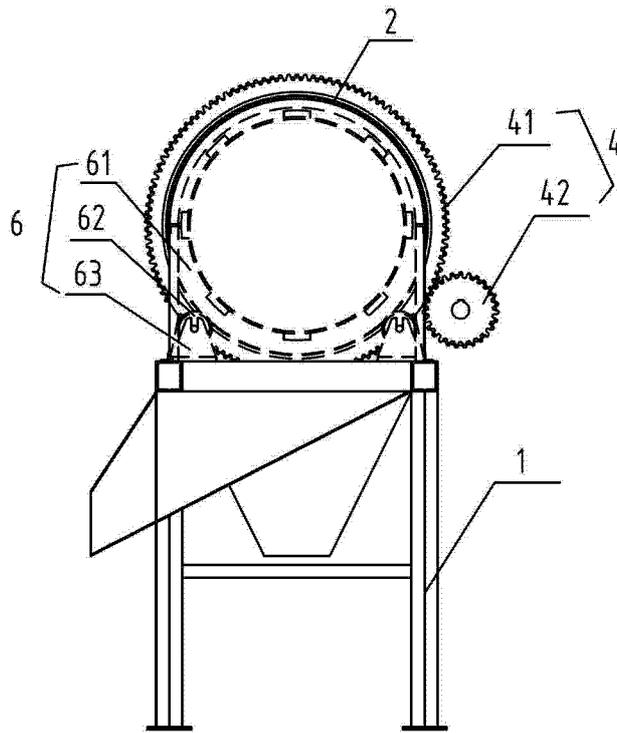


图 2

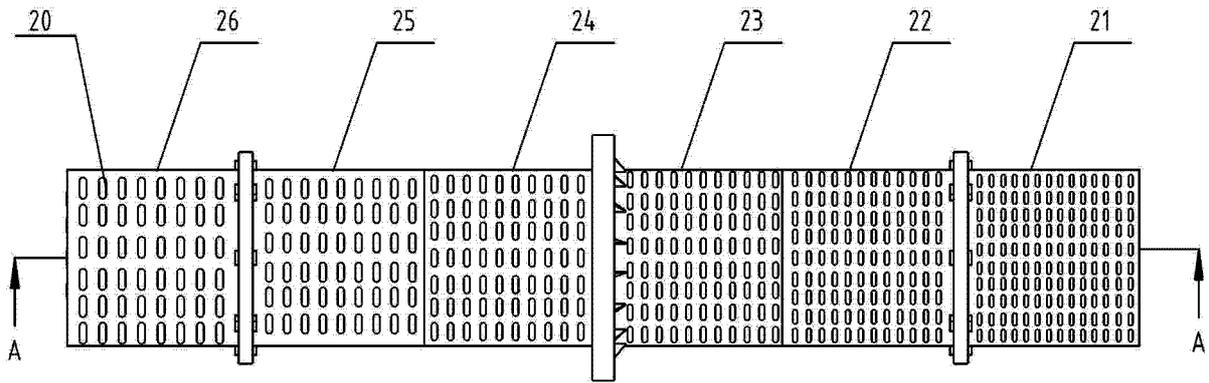


图 3

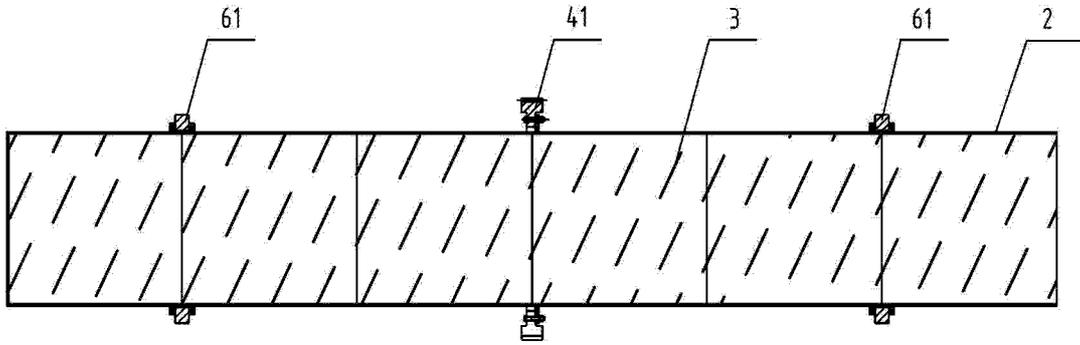


图 4