(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219324293 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202320452824.7

(22)申请日 2023.03.11

(73)专利权人 金川集团股份有限公司
地址 737103 甘肃省金昌市金川路98号

(72)发明人 吴培德 张煜元 李立香 辛怀达 赵军天 关敬升 崔柱寿 王瑞林 王贤元 段佳

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心代理有限公司 62100
专利代理师 赵红红

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)

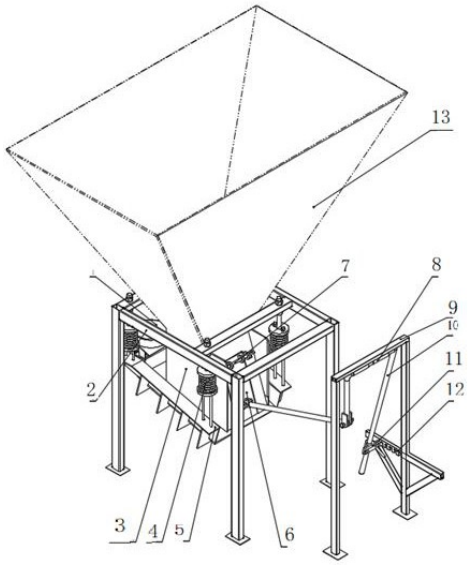
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置，包括料仓，料仓出料口底部设有振动卸料槽，该振动卸料槽一侧设有振动马达；料仓出料口一侧设有放料开度控制板，放料开度控制板外侧与控制四连杆一端相接，控制四连杆中段活动连接于门型固定架横部，控制四连杆另一端设有固定插销；门型固定架任一纵部设有卡槽组，固定插销与卡槽组卡槽相配合控制放料开度控制板开度。本实用新型通过改变固定插销在卡槽组中插槽的位置，由控制四连杆控制放料控制板开度大小，并调节振动马达频率，通过曲臂杠杆原理和震动原理简便控制放料量大小。其结构简单精巧，易于操作，成功解决了铜镍大小不均块状炉渣破碎时料仓出料易蓬结或放料不畅的问题。



CN 219324293 U

1.一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,包括料仓,其特征在于:所述料仓包括一体成型的料仓进料口(13)和料仓出料口(3),所述料仓出料口(3)底部设有振动卸料槽(5),振动卸料槽(5)充当料仓底板,该振动卸料槽(5)一侧设有振动马达(1);料仓出料口(3)一侧通过旋转轴(7)设有放料开度控制板(6),放料开度控制板(6)底部与振动卸料槽(5)上表面相接触,放料开度控制板(6)外侧与控制四连杆(10)一端相接,控制四连杆(10)中段活动连接于门型固定架(9)横部,控制四连杆(10)另一端设有固定插销(11);所述门型固定架(9)任一纵部设有卡槽组(12),固定插销(11)与卡槽组(12)卡槽相配合控制放料开度控制板(6)开度。

2.根据权利要求1所述的一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,其特征在于,所述料仓出料口(3)外周设有料仓固定架(2),振动卸料槽(5)通过振动弹簧(4)与料仓固定架(2)连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,其特征在于,所述振动卸料槽(5)边缘与振动弹簧(4)悬挂式柔性连接,下料时,振动卸料槽(5)沿料仓出料口(3)向下倾斜6-10°。

4.根据权利要求3所述的一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,其特征在于,所述振动弹簧(4)通过螺栓与料仓固定架(2)相连。

5.根据权利要求1所述的一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,其特征在于,所述控制四连杆(10)中段通过连杆固定管(8)活动连接于门型固定架(9)横部。

6.根据权利要求5所述的一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,其特征在于,所述连杆固定管(8)固接于门型固定架(9)横部内侧,控制四连杆(10)中段穿过该连杆固定管(8)。

一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于有色冶金技术领域,具体是一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置。

背景技术

[0002] 含铜镍原料有色火法冶炼过程中铜熔炼产生的铜渣铜镍含量高,一般为Cu 9.13～30.97%、Ni 4.40～18.11%。为进一步回收提取铜镍有价金属,需对铜渣破碎至10-15mm以达到再次火法配料冶炼的要求,具体为:先将炉底渣包中的铜渣经重锤砸裂成直径300-500mm的大块渣,然后经颚式破碎机破碎成直径100-200mm的块状炉渣矿物,最后至炉渣破碎的关键环节。

[0003] 上述炉渣破碎的关键环节是指,通过铲运机将100-200mm块状炉渣矿物加入料仓,经由皮带运输机输送至棒磨机破碎至10-20mm粒径大小,以符合火法冶炼配料要求的粒度。但在实际生产中,直径100-200mm块状炉渣矿物在料仓中易出现蓬结或放料不畅的问题,而如果加大料仓放料口尺寸,会导致出料量过多,无法保证棒磨机对炉渣物料的破碎粒度,不能满足配料冶炼生产需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,以解决块状炉渣矿物在现有料仓中易出现蓬结或放料不畅,而加大现有料仓放料口尺寸无法保证炉渣物料破碎粒度的技术问题。

[0005] 为实现其目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置,包括料仓,所述料仓包括一体成型的料仓进料口和料仓出料口,所述料仓出料口底部设有振动卸料槽,振动卸料槽充当料仓底板,该振动卸料槽一侧设有振动马达;料仓出料口一侧通过旋转轴设有放料开度控制板,放料开度控制板底部与振动卸料槽上表面相接触,放料开度控制板外侧与控制四连杆一端相接,控制四连杆中段活动连接于门型固定架横部,控制四连杆另一端设有固定插销;所述门型固定架任一纵部设有卡槽组,固定插销与卡槽组卡槽相配合控制放料开度控制板开度。

[0007] 作为本实用新型技术方案的进一步改进,所述料仓出料口外周设有料仓固定架,振动卸料槽通过振动弹簧与料仓固定架连接。

[0008] 进一步地,所述振动卸料槽边缘与振动弹簧悬挂式柔性连接,下料时,振动卸料槽沿料仓出料口向下倾斜6-10°。

[0009] 进一步地,所述振动弹簧通过螺栓与料仓固定架相连。

[0010] 进一步地,所述控制四连杆中段通过连杆固定管活动连接于门型固定架横部。

[0011] 进一步地,所述连杆固定管固接于门型固定架横部内侧,控制四连杆中段穿过该连杆固定管。

[0012] 本实用新型通过改变固定插销在卡槽组中插槽的位置，由控制四连杆控制放料控制板开度大小，并调节振动马达频率，通过曲臂杠杆原理和震动原理简便控制放料量大小。其结构简单精巧，易于操作，成功解决了铜镍大小不均块状炉渣破碎时料仓出料易蓬结或放料不畅的卡脖子问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型放料装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型放料装置的局部结构示意图；

[0015] 图3为振动马达和振动卸料槽及连杆的安装位置示意图；

[0016] 图4 为控制四连杆的结构示意图；

[0017] 附图标记：1、振动马达；2、料仓固定架；3、料仓出料口；4、振动弹簧；5、悬挂式料仓底板振动卸料槽；6、放料开度控制板；7、旋转轴；8、连杆固定管；9、门型连杆固定架；10、控制四连杆；11、固定插销；12、卡槽组；13、料仓进料口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的结构和工作过程进行详细说明。

[0019] 参照图1-4，本实用新型公开的一种用于破碎铜镍块状炉渣矿物的放料装置，包括料仓，所述料仓包括一体成型的料仓进料口13和料仓出料口3，料仓出料口3外周设有料仓固定架2，所述料仓出料口3底部设有振动卸料槽5，振动卸料槽5充当料仓底板，振动卸料槽5边缘通过振动弹簧4与料仓固定架2悬挂式柔性连接，振动弹簧4通过螺栓与料仓固定架2相连，该振动卸料槽5一侧还设有振动马达1；料仓出料口3一侧通过旋转轴7设有放料开度控制板6，放料开度控制板6底部与振动卸料槽5上表面相接触，放料开度控制板6外侧与控制四连杆10一端相接，控制四连杆10中段通过连杆固定管8活动连接于门型固定架9横部，具体的，所述连杆固定管8固接于门型固定架9横部内侧，控制四连杆10中段穿过该连杆固定管8，控制四连杆10另一端设有固定插销11；所述门型固定架9任一纵部设有卡槽组12，固定插销11与卡槽组12卡槽相配合控制放料开度控制板6开度。

[0020] 工作时，铲运机将100-200mm块状炉渣矿物从料仓进料口13加入后，启动后段皮带运输机、棒磨机破碎设备，然后启动振动马达1。当炉渣矿物通过料仓出料口3至振动卸料槽5时，振动卸料槽5沿料仓出料口3向下倾斜6-10°，通过调整振动马达1的振动频率，使炉渣矿物沿振动卸料槽5滑落至靠近放料开度控制板6位置；手动操作控制四连杆10插销端，通过曲臂杠杆原理控制放料开度控制板6开度来控制放料量，当放料量稳定后，将固定插销11插入卡槽组对应卡槽进行放料。

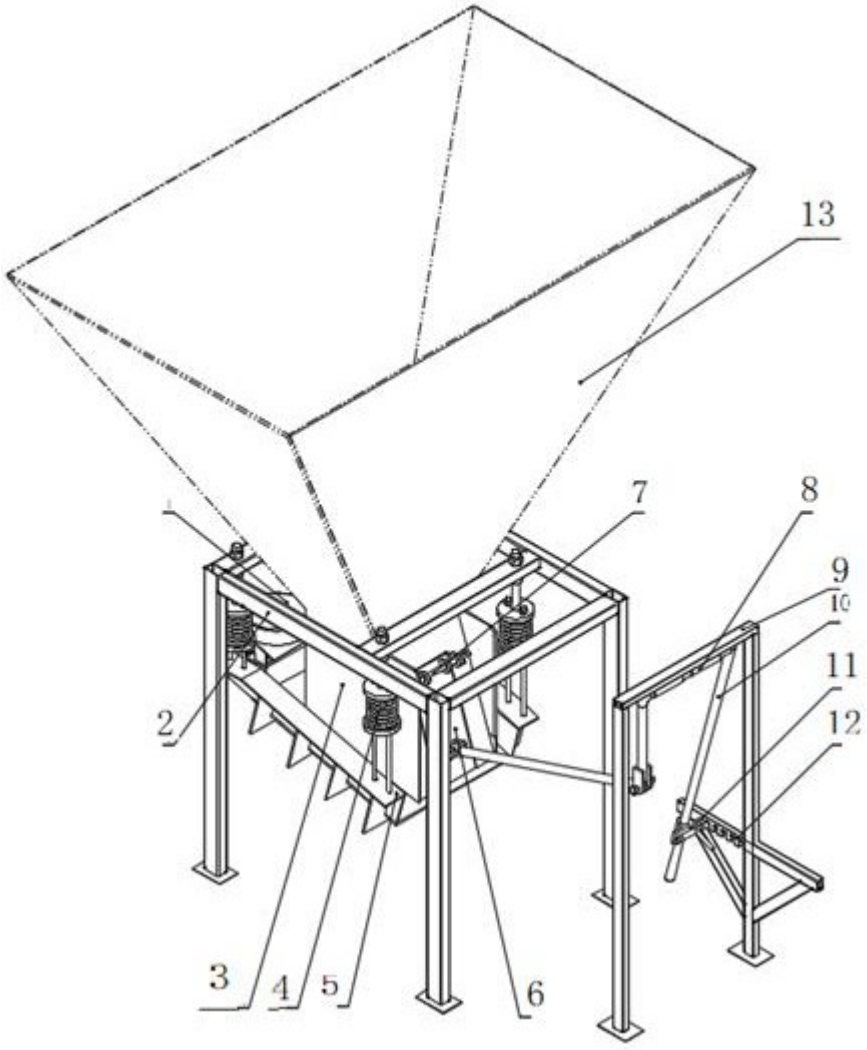


图1

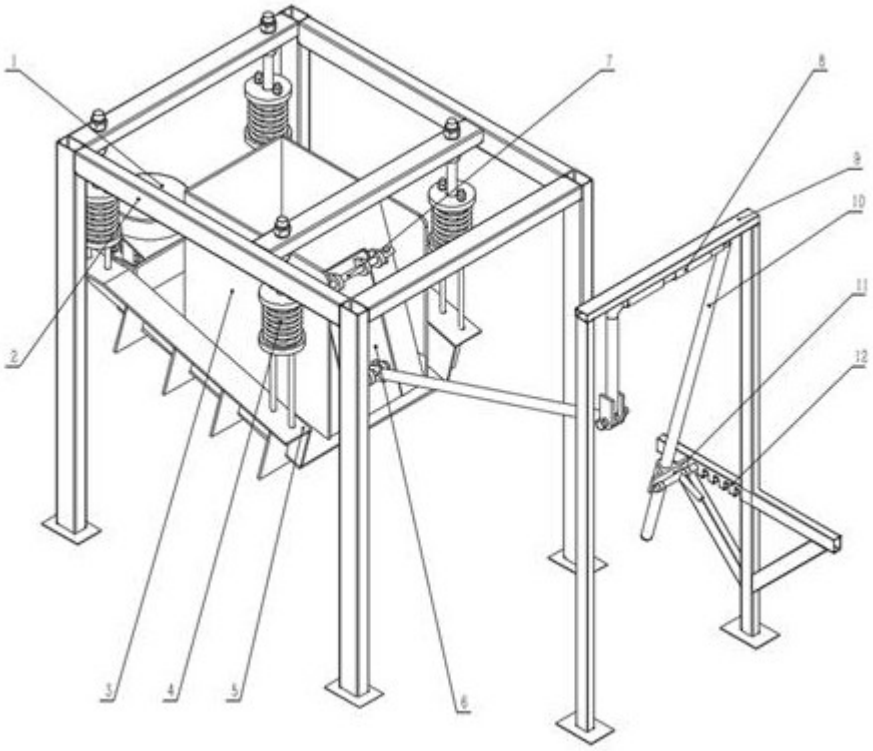


图2

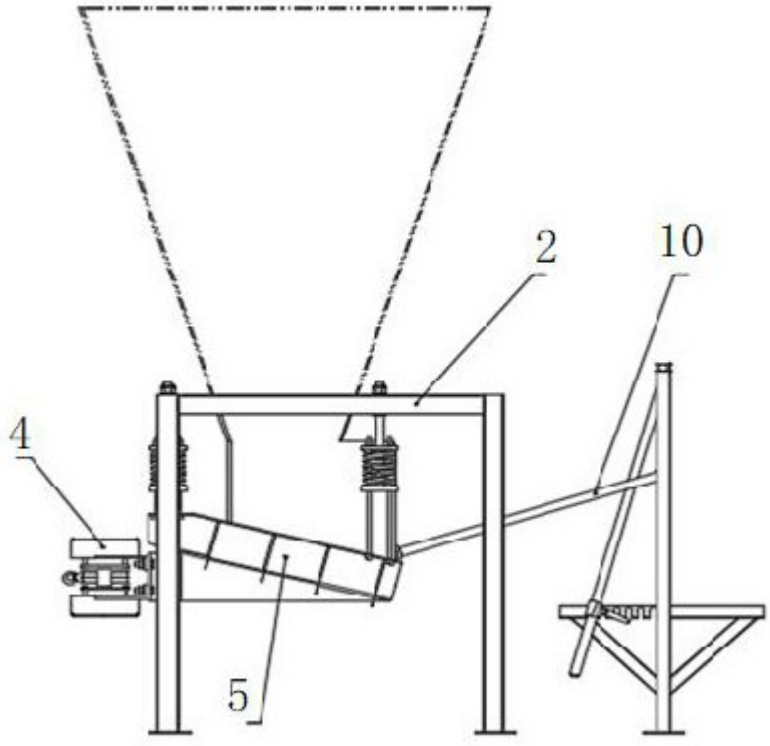


图3

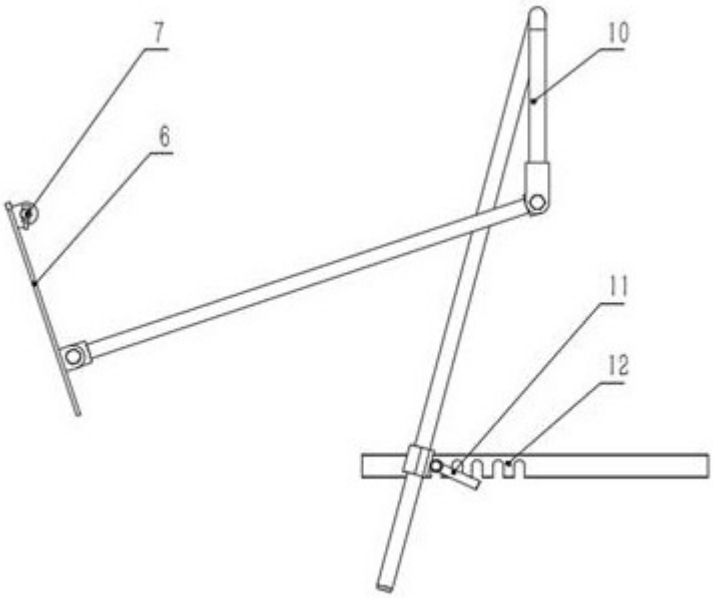


图4