



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213650921 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022242505.2

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 武钢资源集团金山店矿业有限公司

地址 435116 湖北省黄石市大冶市金山店镇仙山村

(72) 发明人 彭兆祥 樊海云 卢云中

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369

代理人 李琴

(51) Int. Cl.

B65G 27/08 (2006.01)

B65G 27/18 (2006.01)

B65G 27/32 (2006.01)

B65G 27/00 (2006.01)

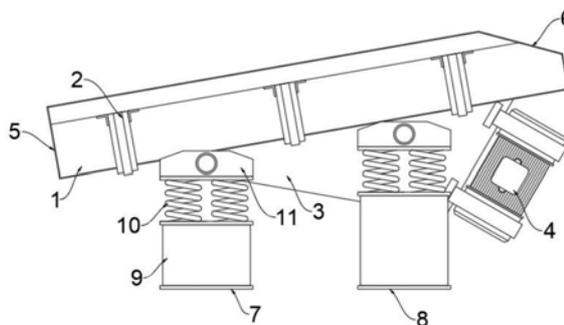
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

均匀出料的振动放矿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种均匀出料的振动放矿机,包括:金属振动料框,所述金属振动料框设置为倾斜式结构,所述金属振动料框的一端设置有放料口,且金属振动料框的另一端设置有进料口,振动底箱,所述振动底箱设置在金属振动料框的底部,且金属振动料框与振动底箱通过螺栓连接,所述振动底箱的一端设置有振动电机,且振动电机与振动底箱通过支架连接,前端减震支架和后端减震支架,所述前端减震支架设置在放料口一端的两侧,且后端减震支架设置在进料口一端的两侧。其实现了避免振动放矿机在工作的过程中经常容易发生扬尘以及在振料时一些较小的物料在运动过程中会被较大的物料撞击到时会发生偏移的,从而导致物料散出的问题。



1. 一种均匀出料的振动放矿机,其特征在于,包括:

金属振动料框,所述金属振动料框设置为倾斜式结构,所述金属振动料框的一端设置有放料口,且金属振动料框的另一端设置有进料口;

振动底箱,所述振动底箱设置在金属振动料框的底部,且金属振动料框与振动底箱通过螺栓连接,所述振动底箱的一端设置有振动电机,且振动电机与振动底箱通过支架连接;

前端减震支架和后端减震支架,所述前端减震支架设置在放料口一端的两侧,且后端减震支架设置在进料口一端的两侧,所述后端减震支架高于前端减震支架。

2. 如权利要求1所述的均匀出料的振动放矿机,其特征在于,所述金属振动料框的两侧均设置有框架加强筋,且框架加强筋与金属振动料框通过螺栓连接。

3. 如权利要求1所述的均匀出料的振动放矿机,其特征在于,所述金属振动料框的内部设置有矿料混合区,且矿料混合区位于进料口一侧,所述矿料混合区的另一端设置有缓冲挡料板,且缓冲挡料板与金属振动料框固定连接。

4. 如权利要求3所述的均匀出料的振动放矿机,其特征在于,所述缓冲挡料板设置为倾斜式结构,所述缓冲挡料板上方的一侧设置有分离隔断板,且分离隔断板与缓冲挡料板固定连接,所述分离隔断板的外表面设置有格栅开槽,且格栅开槽有多个。

5. 如权利要求4所述的均匀出料的振动放矿机,其特征在于,所述分离隔断板的上方设置有矿石分离区,且分离隔断板的下方设置有矿粉分离区。

6. 如权利要求1所述的均匀出料的振动放矿机,其特征在于,所述前端减震支架和后端减震支架包括固定支撑轴箱、减震弹簧和倾角调节轴,且固定支撑轴箱通过减震弹簧与倾角调节轴连接,所述倾角调节轴与振动底箱通过转轴转动连接。

## 均匀出料的振动放矿机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动放矿机技术领域,尤其涉及一种均匀出料的振动放矿机。

### 背景技术

[0002] 振动放矿机是一种以振动电机为激振源的颠振型惯性振动出矿设备,是矿石及其它物料的放出,给料或装车的理想设备。振动放矿机与其它形式的放矿机相比具有以下优点:节省能源、出矿效率高、出矿均匀且易控制,振动放矿机是以振动电机为动力源,利用安装在振动电机主轴两端的偏心块在旋转运动中所产生的离心力来得到激振力,驱使振动放矿机台面和物料做周期直线往复振动,当放矿机体振动的加速度垂直大于重力加速度时,机体中的物料被抛起,并按照抛物线的轨迹向前跳跃运动,抛起和下落在瞬间完成,由于振动电机的连续振动,放矿机体也连续振动,机体中的物料连续向前跳跃,这样就达到放矿和输送矿石的目的,广泛适用于冶金、化工、建材、煤炭等矿业。是矿石及其它物料的放出,给料或装车的理想设备,振动放矿机具有以下优点:节省能源、出矿效率高、出矿均匀且易控制;设备制造简单,安装工程量小,成本较低;由于振动大减少了悬拱、卡矿现象;能有效地防止含水量大的矿石跑矿;应用范围广,适应性强。

[0003] 现有的振动放矿机在工作的过程中经常容易发生扬尘的现象,而且在振料时一些较小的物料在运动过程中会被较大的物料撞击到时会发生偏移的,从而导致物料散出的情况。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 本实用新型还有一个目的是提供一种均匀出料的振动放矿机,实现了避免振动放矿机在工作的过程中经常容易发生扬尘以及在振料时一些较小的物料在运动过程中会被较大的物料撞击到时会发生偏移的,从而导致物料散出的问题。

[0006] 为实现上述目的和一些其他的目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种均匀出料的振动放矿机,其特征在于,包括:

[0008] 金属振动料框,所述金属振动料框设置为倾斜式结构,所述金属振动料框的一端设置有放料口,且金属振动料框的另一端设置有进料口;

[0009] 振动底箱,所述振动底箱设置在金属振动料框的底部,且金属振动料框与振动底箱通过螺栓连接,所述振动底箱的一端设置有振动电机,且振动电机与振动底箱通过支架连接;

[0010] 前端减震支架和后端减震支架,所述前端减震支架设置在放料口一端的两侧,且后端减震支架设置在进料口一端的两侧,所述后端减震支架高于前端减震支架。

[0011] 优选的是,所述金属振动料框的两侧均设置有框架加强筋,且框架加强筋与金属振动料框通过螺栓连接。

[0012] 优选的是,所述金属振动料框的内部设置有矿料混合区,且矿料混合区位于进料

口一侧,所述矿料混合区的另一端设置有缓冲挡料板,且缓冲挡料板与金属振动料框固定连接。

[0013] 优选的是,所述缓冲挡料板设置为倾斜式结构,所述缓冲挡料板上方的一侧设置有分离隔断板,且分离隔断板与缓冲挡料板固定连接,所述分离隔断板的外表面设置有格栅开槽,且格栅开槽有多个。

[0014] 优选的是,所述分离隔断板的上方设置有矿石分离区,且分离隔断板的下方设置有矿粉分离区。

[0015] 优选的是,所述前端减震支架和后端减震支架包括固定支撑轴箱、减震弹簧和倾角调节轴,且固定支撑轴箱通过减震弹簧与倾角调节轴连接,所述倾角调节轴与振动底箱通过转轴转动连接。

[0016] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型的物料在进入矿料混合区后会随着框架的振动逐渐移动到缓冲挡料板上方的分离隔断板上,而缓冲挡料板则可以避免物料过快的通过分离隔断板,物料在振动到分离隔断板上后,通过其表面的格栅开槽对物料进行分离截留操作,较大的物料会被截留在上方的矿石分离区中,而一些较小的物料以及粉末则会落入到下方的矿粉分离区中,这样在振动出料时,矿粉分离区中的物料受自身重力的影响可以先于矿石分离区中的物料进入到料斗设备中,而后矿石分离区同样会落入到料斗中并对矿粉分离区中的物料进行覆盖,这样既避免了大物料与小物料之间的碰撞,还可以通过覆盖的方式对细小的粉尘进行覆盖,避免在下落的过程中出现扬尘的现象。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型提供的均匀出料的振动放矿机的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型提供的均匀出料的振动放矿机的金属振动料框结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型提供的均匀出料的振动放矿机的分离隔断板结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做详细说明,以令本领域普通技术人员参阅本说明书后能够据以实施。

[0022] 如图1-3所示,一种均匀出料的振动放矿机,包括:金属振动料框1,金属振动料框1设置为倾斜式结构,金属振动料框1的一端设置有放料口5,且金属振动料框1的另一端设置有进料口6,振动底箱3,振动底箱3设置在金属振动料框1的底部,且金属振动料框1与振动底箱3通过螺栓连接,振动底箱3的一端设置有振动电机4,且振动电机4与振动底箱3通过支架连接,前端减震支架7和后端减震支架8,前端减震支架7设置在放料口5一端的两侧,且后端减震支架8设置在进料口6一端的两侧,后端减震支架8高于前端减震支架7。

[0023] 以上方案中,物料从进料口进入到金属振动料框的内部,通过振动电机和振动底箱的配合来带动金属振动料框进行振动操作,利用安装在振动电机主轴两端的偏心块在旋转运动中所产生的离心力来得到激振力,驱使振动放矿机台面和物料做周期直线往复振动,当放矿机体振动的加速度垂直大于重力加速度时,机体中的物料被抛起,并按照抛物线的轨迹向前跳跃运动,抛起和下落在瞬间完成,由于振动电机的连续振动,放矿机体也连

续振动,机体中的物料连续向前跳跃,这样就达到放矿和输送矿石的目的。

[0024] 一个优选方案中,金属振动料框1的两侧均设置有框架加强筋2,且框架加强筋2与金属振动料框1通过螺栓连接。

[0025] 以上方案中,框架加强筋位于金属振动料框的底部,对整个金属振动料框进行包裹,提升金属振动料框的底部支撑力,避免在振动的过程中因物料质量过重导致金属振动料框发生变形的情况。

[0026] 一个优选方案中,金属振动料框1的内部设置有矿料混合区12,且矿料混合区12位于进料口6一侧,矿料混合区12的另一端设置有缓冲挡料板16,且缓冲挡料板16与金属振动料框1固定连接。

[0027] 以上方案中,物料在进入到矿料混合区后会随着框架的振动逐渐移动到缓冲挡料板上方的分离隔断板上,而缓冲挡料板则可以避免物料过快的通过分离隔断板。

[0028] 一个优选方案中,缓冲挡料板16设置为倾斜式结构,缓冲挡料板16上方的一侧设置有分离隔断板15,且分离隔断板15与缓冲挡料板16固定连接,分离隔断板15的外表面设置有格栅开槽17,且格栅开槽17有多个。

[0029] 以上方案中,物料在振动到分离隔断板上后,通过其表面的格栅开槽对物料进行分离截留操作。

[0030] 一个优选方案中,分离隔断板15的上方设置有矿石分离区13,且分离隔断板15的下方设置有矿粉分离区14。

[0031] 以上方案中,物料在振动的过程中经过分离隔断板时,较大的物料会被截留在上方的矿石分离区中,而一些较小的物料以及粉末则会落入到下方的矿粉分离区中,这样在振动出料时,矿粉分离区中的物料受自身重力的影响可以先于矿石分离区中的物料进入到料斗设备中,而后矿石分离区同样会落入到料斗中并对矿粉分离区中的物料进行覆盖,这样既避免了大物料与小物料之间的碰撞,还可以通过覆盖的方式对细小的粉尘进行覆盖,避免在下落的过程中出现扬尘的现象。

[0032] 一个优选方案中,前端减震支架7和后端减震支架8包括固定支撑轴箱9、减震弹簧10和倾角调节轴11,且固定支撑轴箱9通过减震弹簧10与倾角调节轴11连接,倾角调节轴11与振动底箱3通过转轴转动连接。

[0033] 以上方案中,前端减震支架和后端减震支架可以起到减震缓冲的作用,这样可以避免机器工作时产生的振动对安装平面造成影响,同时也能起到降低噪音的作用,通过倾角调节轴则可以调节金属振动料框的倾斜角度,从而控制出料以及进料的高度。

[0034] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里所示出与描述的图例。

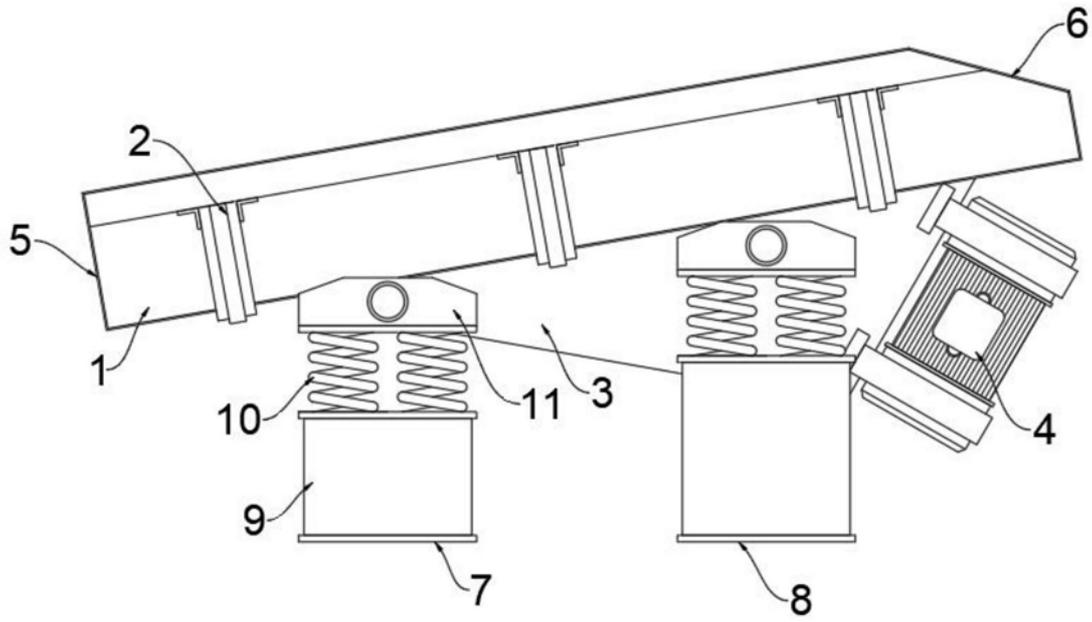


图1

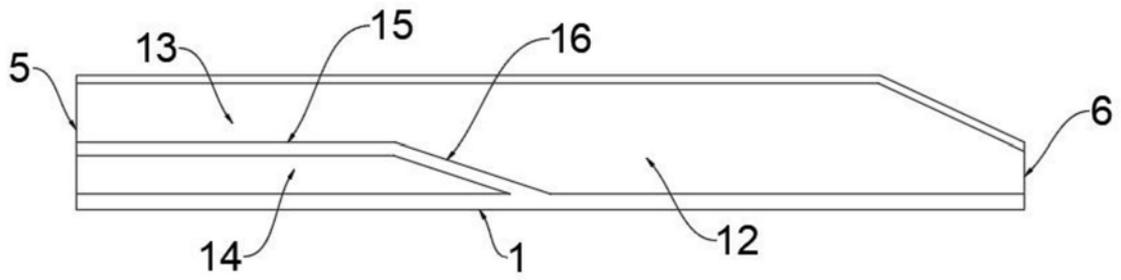


图2

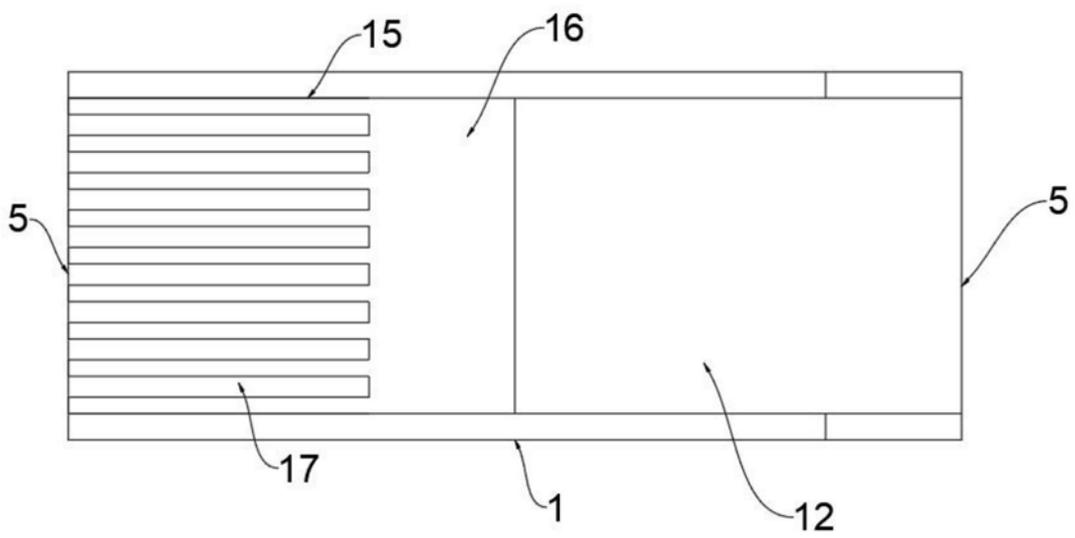


图3