



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206139262 U

(45)授权公告日 2017. 05. 03

(21)申请号 201621000577.3

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72)发明人 吴良宝 王光进

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/32(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

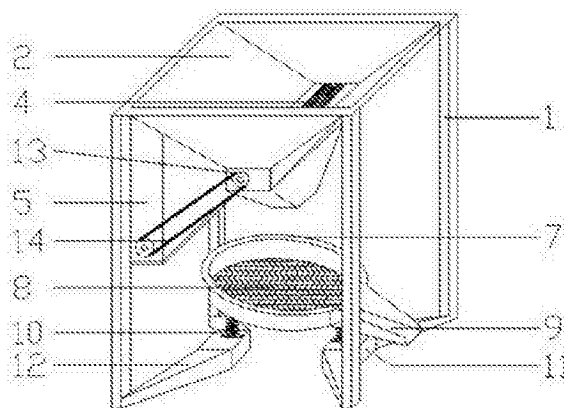
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种矿石破碎筛分组合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿石破碎筛分组合装置,属于矿山岩土工程技术领域,其包括外框架、齿轮破碎部、矿石筛分部、电机,电机、齿轮破碎部、矿石筛分部分别设置在外框架上;本装置既能达到常规破碎筛分设备的效果,还能提高选矿水平;相对于常规的破碎筛分工艺来说,其破碎筛分效果好,矿石破碎粒度均匀,碎石效率比较高,不需要重复破碎,由于可以将不同尺寸的设备连接在一起,使整个工艺流程更加有效率,节省大量时间。



1. 一种矿石破碎筛分组合装置,其特征在于:包括外框架(1)、齿轮破碎部、矿石筛分部、电机(5),电机、齿轮破碎部、矿石筛分部分别设置在外框架上;

其中,齿轮破碎部包括中空的破碎漏斗(2)、碎石漏口(3)、破碎齿轮(4)、飞轮(13);破碎漏斗(2)设置在外框架(1)上端,碎石漏口(3)设置在破碎漏斗(2)下底端,2个破碎齿轮(4)通过齿轮轴(6)设置在破碎漏斗(2)下端内部,飞轮(13)安装在齿轮轴(6)上并位于破碎漏斗(2)外部,飞轮(13)通过皮带与电机连接;

矿石筛分部包括筛框(7)、筛面(8)、筛架(12)、弹簧(10)、振动器(11),筛架(12)设置在外框架(1)底端,筛面(8)固定在筛框(7)内,筛框(7)上设置有回收口(9),振动器设置在筛架(12)上,筛框(7)通过弹簧(10)倾斜设置在振动器上。

一种矿石破碎筛分组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿石破碎筛分组合装置,属于矿山岩土工程技术领域。

背景技术

[0002] 破碎筛分作业是选矿工业生产中不可缺少的工艺过程。由于物料的物理性质及其结构的差异很大,为适应不同的物料的破碎筛分需求,就需选用不同类型的破碎筛分设备。我国破碎筛分设备正向着大型、高效、可靠、节能、降耗和自动化方向发展。就金属矿选矿来说,破碎是选矿来说过程的第一道工序,为使有用矿物与脉石矿物分离,不但需要粗碎、中碎、细碎,而且还需要磨矿。

[0003] 目前矿山使用的破碎筛分设备需求主要是大规格、大破碎比、节能和耐磨。破碎是粉体加工过程中不可缺少的工序,由于磨矿是耗能的主要环节,经过五十多年的实践和总结,粉碎领域正大力提倡“多碎少磨”的新工艺流程,即降低破碎产品最终粒度,增加细粒级在破碎产品中的含量,从而提高磨机的处理能力,达到降低电耗和金属消耗量、减少成本、增加经济效益的目的。具有大破碎比而又节能的破碎设备一直是破碎领域追求的目标之一。

[0004] 而且,目前矿山采用的选矿流程是破碎筛分的联合设备,选矿厂将这些大型设备联合在一起,各个环节作用单一,占地面积较大,存在着非连续破碎、排料粒度不均匀和不稳定等缺点。

发明内容

[0005] 本实用新型提供了一种矿石破碎筛分组合装置,其包括外框架、齿轮破碎部、矿石筛分部、电机,电机、齿轮破碎部、矿石筛分部分别设置在外框架上;

[0006] 其中,齿轮破碎部包括中空的破碎漏斗、碎石漏口、破碎齿轮、飞轮;破碎漏斗设置在外框架上端,碎石漏口设置在破碎漏斗下底端,破碎齿轮通过齿轮轴设置在破碎漏斗下端内部,飞轮安装在齿轮轴上并位于破碎漏斗外部,飞轮通过皮带与电机连接;

[0007] 矿石筛分部包括筛框、筛面、筛架、弹簧、振动器,筛架设置在外框架底端,筛面固定在筛框内,筛框上设置有回收口,振动器设置在筛架上,筛框通过弹簧倾斜设置在振动器上。

[0008] 所述筛框下方可设置常规的输送带,将筛落的矿石收集传输。

[0009] 本实用新型装置适用于现场和室内的筛分实验,能让整个筛分过程基本实现自动化,且整个工艺流程效率大大提高,从而节省大量的人力和物力。

[0010] 此装置可以通过齿轮轴和飞轮通过皮带的带动而旋转,通过两个破碎齿轮不同方向的旋转来破碎岩石,再通过破碎漏斗将碎石转移出来。因为在矿石的破碎工艺中,一般采用的是颚板压碎来破碎岩石,而此装置的目的在于在通过两个破碎齿轮不同方向旋转压碎矿石,通过齿轮上的齿相互挤压破碎矿石,碎裂的矿石从齿轮中间落入破碎漏口;该设计使矿石破碎的更加充分,碎石通过齿轮设定的尺寸和齿轮间的间距,可以获得一定尺寸要

求的碎石。筛框和筛面与水平成一定的角度,通过振动器和弹簧的振动,带动整个筛框按一定规律的振动,使有用矿石通过筛面筛分出来,而那些留在筛面上没达到要求的矿石和一些潮湿和粘性物料通过振动流出回收口。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:

[0012] 1、将破碎工艺和筛分工艺组合在一起,使整个选矿过程的流程更加简便、自动化;

[0013] 2、采用齿轮破碎,使矿石破碎的更加彻底、均匀;

[0014] 3、齿轮间可调节尺寸,适应不同要求的破碎要求;

[0015] 4、筛面进行更换,达到不同的筛分要求;

[0016] 5、可以将多台不同破碎筛分尺寸设备连接在一起,提高整个流程工作效率;

[0017] 6、本装置结构简单,设计巧妙、实用性强;

[0018] 7、将一些潮湿粘性物料筛分出来回收收集,提高筛分的品质;

[0019] 8、本发明设计精巧,比常规的破碎筛分设备效率高,能节省大量的时间和人力物力。

[0020] 本装置既能达到常规破碎筛分设备的效果,还能提高选矿水平;相对于常规的破碎筛分工艺来说,其破碎筛分效果好,矿石破碎粒度均匀,碎石效率比较高,不需要重复破碎,由于可以将不同尺寸的设备连接在一起,使整个工艺流程更加有效率,节省大量时间。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0023] 图中:1-外框架;2-破碎漏斗;3-碎石漏口;4-破碎齿轮;5-电机;6-齿轮轴;7-筛框;8-筛面;9-回收口;10-弹簧;11-振动器;12-筛架;13-飞轮;14-皮带。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细阐述,但本实用新型保护范围不局限于所述内容。

[0025] 实施例1如图1、2所示,本矿石破碎筛分组合装置,其特征在于:包括外框架1、齿轮破碎部、矿石筛分部、电机5,电机、齿轮破碎部、矿石筛分部分别设置在外框架上;

[0026] 其中,齿轮破碎部包括中空的破碎漏斗2、碎石漏口3、破碎齿轮4、飞轮13;破碎漏斗2设置在外框架1上端,碎石漏口3设置在破碎漏斗2下底端,2个破碎齿轮4通过齿轮轴6设置在破碎漏斗2下端内部,飞轮13安装在齿轮轴6上并位于破碎漏斗2外部,飞轮13通过皮带14与电机5连接;

[0027] 矿石筛分部包括筛框7、筛面8、筛架12、弹簧10、振动器11,筛架12设置在外框架1底端,筛面8固定在筛框7内,筛框7上设置有回收口9,振动器设置在筛架12上,筛框7通过弹簧10倾斜设置在振动器上。

[0028] 具体在破碎筛分过程中,破碎工艺和筛分工艺能同时进行;本实用新型装置适用于现场和室内的筛分实验,结合一些传送带能让整个筛分过程基本实现自动化,且整个工艺流程效率大大提高,从而节省大量的人力和物力。

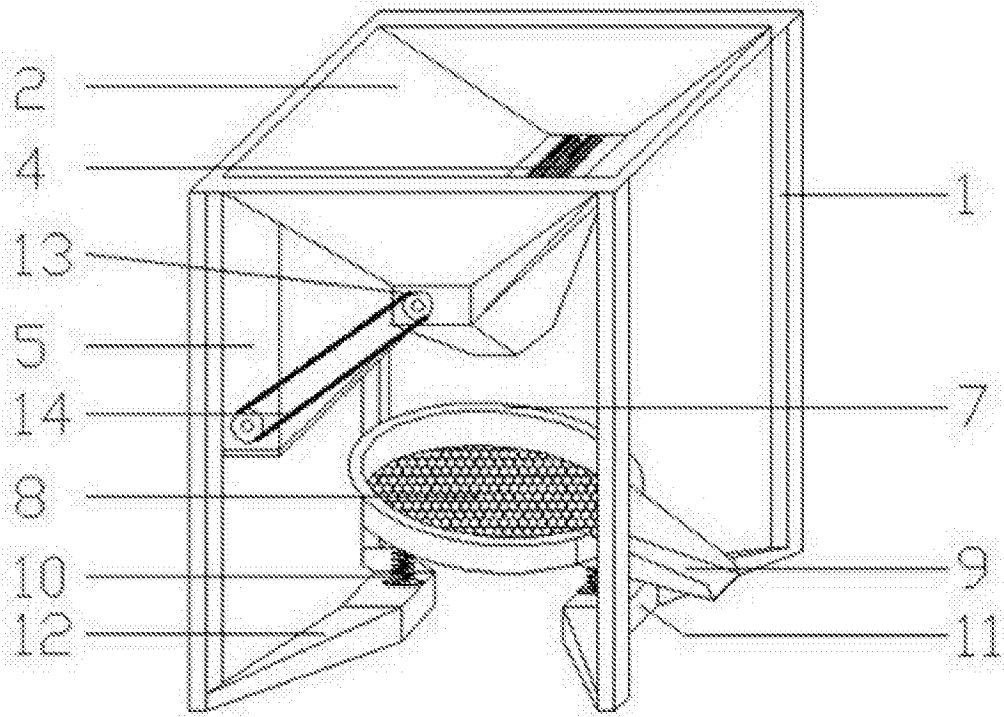


图 1

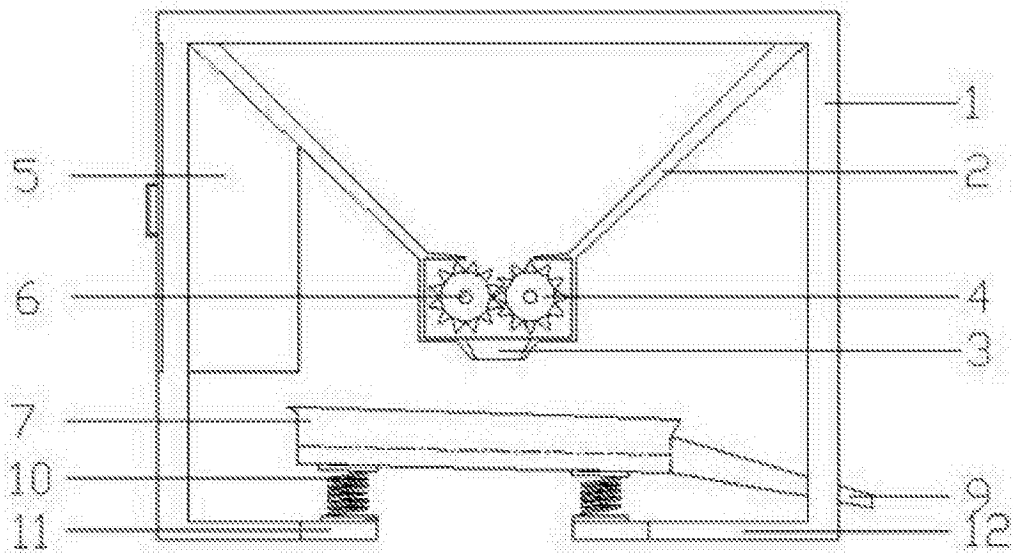


图 2