



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212142965 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 201922189066.0

(22) 申请日 2019.12.02

(73) 专利权人 黑龙江昱泰重型机器制造有限公司

地址 158212 黑龙江省鸡西市鸡东县东海镇黑龙江昱泰重型机器制造有限公司

(72) 发明人 杨小朋 周彦秋 段辉 王梅 杨晓静 于春玲 杨金翰

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

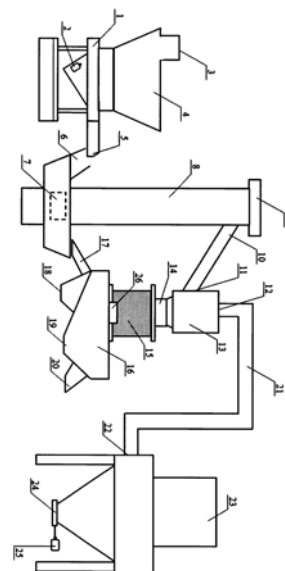
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多功能矿石粉制备装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能矿石粉制备装置,解决了矿石粉制备过程中污染环境的问题。装置包括振动筛、振动电机、进料口、料仓、下料口、接料器、斗式提升机入口、斗式提升机、提升控制装置、进料管、进料管入口、粉尘出口、进料斗、破碎机入口、破碎机、分级振动筛、第一筛分口、第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口、排粉管道、除尘器入口、除尘器、排出口、除尘电机、破碎机出口。与接料器并列安置斗式提升机,斗式提升机上部顶端设置提升控制装置,进料斗下方是破碎机,破碎机下方是分级振动筛,在整个装置的右侧设置除尘器。该实用新型结构简单,成本低廉,操作便捷,安全性能高,使用技术便于普及,适用于矿石破碎技术领域使用。



1. 一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:包括振动筛、振动电机、进料口、料仓、下料口、接料器、斗式提升机入口、斗式提升机、提升控制装置、进料管、进料管入口、粉尘出口、进料斗、破碎机入口、破碎机、分级振动筛、第一筛分口、第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口、排粉管道、除尘器入口、除尘器、排出口、除尘电机、破碎机出口;进料口、料仓、振动筛、振动电机、下料口组成振动给料机;与接料器并列安置斗式提升机,在斗式提升机下部侧面,靠近接料器一侧设置斗式提升机入口;斗式提升机上部顶端设置提升控制装置,进料斗下方是破碎机,破碎机下方是分级振动筛,在整个装置的右侧设置除尘器。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:在料仓上面设置进料口,下面是振动筛,振动筛左右两侧分别设置一个振动电机,两个振动电机实现同步振动,振动筛前端设置下料口,下料口下方是接料器,由振动筛下料口流出的物料进入接料器中。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:在提升控制装置下侧面设置倾斜的进料管,靠近提升控制装置一侧高于进料斗一侧,通过进料管将斗式提升机和进料斗连接,在进料斗侧壁上设置进料管入口,提升起来的物料进入进料管,从进料管入口进入进料斗中。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:在破碎机上端设置破碎机入口,将进料斗和破碎机相连,破碎机下方是破碎机出口。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:分级振动筛设置第一筛分口、第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口;第一筛分口筛出的物料是不能满足工业需要粒度的物料,直接排进接料器中,重新排入斗式提升机;第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口是分别满足不同工业需要粒度的产品。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:进料斗上方设置粉尘出口,粉尘出口与排粉管道连接。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能矿石粉制备装置,其特征在于:除尘器为袋式除尘器,在除尘器一侧设置除尘器入口,除尘器入口和粉尘出口通过排粉管道连接,除尘器下端设置排出口,排出口与除尘电机相连。

## 一种多功能矿石粉制备装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于矿石粉制备技术领域,具体为一种多功能矿石粉制备装置。

### 背景技术

[0002] 矿石粉碎是矿物加工过程中重要过程之一,传统的粉碎方法是大块物料在机械力的作用下粒度变小,使原矿中的有用矿物与脉石矿物单体解离,然后进行分选。其能量消耗约为整个选矿厂总能耗的40%~60%,粉碎能量的有效利用率只有约1%左右,其余输入的能量由于矿石间的摩擦产生热量而损失。所以如何降低选厂粉碎过程中的能量消耗,快速高效的进行分选,对于提高选厂经济效益有重要意义。一般来说,决定矿石粉碎能量消耗的因素主要是原矿特性,另一个因素就是粉碎工艺。目前所使用的一些碎磨设备,如高压辊磨机和雷蒙磨等都是从工艺的角度提高生产能力,降低能耗。另外矿石在粉碎的过程中,粉尘扬起,极大地污染环境,对操作工人的身心健康造成极大的伤害。所以在矿石粉碎过程中,既要达到粉碎的目的,又要降低能耗、操作简便、不污染环境,又要直接快速的进行分选,新的技术方法就要降低成本,节省能源关注环保,为此,研究一种多功能矿石粉碎装置具有重要的意义。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足和缺陷,提供一种多功能矿石粉制备装置。

[0004] 本实用新型通过如下技术方案解决技术问题,所述的多功能矿石粉制备装置,包括振动筛、振动电机、进料口、料仓、下料口、接料器、斗式提升机入口、斗式提升机、提升控制装置、进料管、进料管入口、粉尘出口、进料斗、破碎机入口、破碎机、分级振动筛、第一筛分口、第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口、排粉管道、除尘器入口、除尘器、排出口、除尘电机、破碎机出口。

[0005] 料仓上面设置进料口,下面是振动筛,振动筛左右两侧分别设置一个振动电机,两个振动电机实现同步振动,振动筛前端设置下料口,下料口下方是接料器,由振动筛下料口流出的物料进入接料器中;

[0006] 与接料器并列安置斗式提升机,在斗式提升机下部侧面,靠近接料器一侧设置斗式提升机入口,接料器中的物料可以通过斗式提升机入口进入斗式提升机中;

[0007] 斗式提升机上部顶端设置提升控制装置,控制物料自动提升和排出;在提升控制装置下侧面设置倾斜的进料管,靠近提升控制装置一侧高于进料斗一侧,通过进料管将斗式提升机和进料斗连接,在进料斗侧壁上设置进料管入口,提升起来的物料进入进料管,从进料管入口进入进料斗中;

[0008] 进料斗下方是破碎机,破碎机为超细破碎,在破碎机上端设置破碎机入口,将进料斗和破碎机相连;

[0009] 破碎机下方是破碎机出口,破碎机下方是分级振动筛,通过破碎机破碎后的物料

经过破碎机出口进入下面分级振动筛中；

[0010] 分级振动筛设置第一筛分口、第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口；

[0011] 第一筛分口筛出的物料是不能满足工业需要粒度的物料，直接排进接料器中，重新排入斗式提升机；

[0012] 第二筛分口、第三筛分口、第四筛分口是分别满足不同工业需要粒度的产品，直接进行包装、产品输运环节；

[0013] 进料斗上方设置粉尘出口，粉尘出口与排粉管道连接；进料斗起到暂时储存物料的作用，避免粉尘直接飞扬，当从进料管进入进料斗的物料速度和从进料斗进入破碎机的物料速度不均衡时，起到存储物料的作用；

[0014] 在整个装置的右侧设置除尘器，除尘器根据物料的理化性质和除尘要求，设置为袋式除尘器；在除尘器一侧设置除尘器入口，除尘器入口和粉尘出口通过排粉管道连接；

[0015] 除尘器下端设置排出口，排出口与除尘电机相连，通过除尘电机控制排出口进行工作。

[0016] 该装置在进行工作时，大粒度或大块的矿石投入到料仓中，进料口、料仓、振动筛、振动电机、下料口组成振动给料机，料仓中的物料经过振动给料机的下料口进入斗式提升机中，然后被送进破碎机，破碎机破碎后的物料分为合格品和不合格品，进入分级振动筛后，不合格品重新进行破碎，合格品在分级振动筛中按照粒度不同，进行分级出料；破碎机在破碎过程中产生的粉尘以及斗式提升机在提升大粒度矿石过程中产生的粉尘均进入除尘器，进行除尘处理后排放。

[0017] 该装置通过以上设置和操作，不但可以实现矿石粉碎，还可以将粉碎的矿石粉按照粒度不同，进行自动化分级处理，不符合工业化要求粒度的粉料直接进入接料器，二次进行破碎，节省大量工作时间；在破碎机工作中，产生的大量粉尘，直接排入到除尘器中，经过袋式除尘，达到排放要求，避免在破碎过程中粉尘飞扬，对环境、对人体产生的危害。

[0018] 该实用新型结构简单，成本低廉，操作便捷，安全性能高，使用技术便于普及，适用于矿石破碎技术领域使用。

## 附图说明

[0019] 附图1为矿石粉碎装置示意图。

[0020] 图示：1振动筛、2振动电机、3进料口、4料仓、5下料口、6接料器、7斗式提升机入口、8斗式提升机、9提升控制装置、10进料管、11进料管入口、12粉尘出口、13进料斗、14破碎机入口、15破碎机、16分级振动筛、17第一筛分口、18第二筛分口、19第三筛分口、20第四筛分口、21排粉管道、22除尘器入口、23除尘器、24排出口、25除尘电机、26破碎机出口。

## 具体实施方式

[0021] 如附图1所示，所述的多功能矿石粉制备装置，包括振动筛1、振动电机2、进料口3、料仓4、下料口5、接料器6、斗式提升机入口7、斗式提升机8、提升控制装置9、进料管10、进料管入口11、粉尘出口12、进料斗13、破碎机入口14、破碎机15、分级振动筛16、第一筛分口17、第二筛分口18、第三筛分口19、第四筛分口20、排粉管道21、除尘器入口22、除尘器23、排出口24、除尘电机25、破碎机出口26。

[0022] 料仓4上面设置进料口3,下面是振动筛1,振动筛1左右两侧分别设置一个振动电机2,两个振动电机2实现同步振动,振动筛1前端设置下料口5,下料口5下方是接料器6,由振动筛1下料口5流出的物料进入接料器6中;

[0023] 与接料器6并列安置斗式提升机8,在斗式提升机8下部侧面,靠近接料器6一侧设置斗式提升机入口7,接料器6中的物料可以通过斗式提升机入口7进入斗式提升机8中;

[0024] 斗式提升机8上部顶端设置提升控制装置9,控制物料自动提升和排出;在提升控制装置9下侧面设置倾斜的进料管10,靠近提升控制装置9一侧高于进料斗13一侧,通过进料管10将斗式提升机8和进料斗13连接,在进料斗13侧壁上设置进料管入口11,提升起来的物料进入进料管10,从进料管入口11进入进料斗13中;

[0025] 进料斗13下方是破碎机15,破碎机15为超细破碎,在破碎机15上端设置破碎机入口14,将进料斗13和破碎机15相连;

[0026] 破碎机15下方是破碎机出口26,破碎机15下方是分级振动筛16,通过破碎机15破碎后的物料经过破碎机出口26进入下面分级振动筛16中;

[0027] 分级振动筛16设置第一筛分口17、第二筛分口18、第三筛分口19、第四筛分口20;

[0028] 第一筛分口17筛出的物料是不能满足工业需要粒度的物料,直接排入接料器6中,重新进入斗式提升机8;

[0029] 第二筛分口18、第三筛分口19、第四筛分口20是分别满足不同工业需要粒度的产品,直接进行包装、产品输运环节;

[0030] 进料斗13上方设置粉尘出口12,粉尘出口12与排粉管道21连接;进料斗13起到暂时储存物料的作用,避免粉尘直接飞扬,当从进料管10进入进料斗13的物料速度和从进料斗13进入破碎机15的物料速度不均衡时,起到存储物料的作用;

[0031] 在整个装置的右侧设置除尘器23,除尘器23根据物料的理化性质和除尘要求,设置为袋式除尘器;在除尘器23一侧设置除尘器入口22,除尘器入口22和粉尘出口12通过排粉管道21连接;

[0032] 除尘器23下端设置排出口24,排出口24与除尘电机25相连,通过除尘电机25控制排出口24进行工作。

[0033] 该装置在进行工作时,大粒度或大块的矿石投入到料仓4中,进料口3、料仓4、振动筛1、振动电机2、下料口5组成振动给料机,料仓中的物料经过振动给料机的下料口5进入斗式提升机8中,然后被送进破碎机15,破碎机15破碎后的物料分为合格品和不合格品,进入分级振动筛16后,不合格品重新进行破碎,合格品在分级振动筛16中按照粒度不同,进行分级出料;破碎机15在破碎过程中产生的粉尘以及斗式提升机8在提升大粒度矿石过程中产生的粉尘均进入除尘器23,进行除尘处理后排放。

[0034] 该装置通过以上设置和操作,不但可以实现矿石粉碎,还可以将粉碎的矿石粉按照粒度不同,进行自动化分级处理,不符合工业化要求粒度的粉料直接进入接料器6,二次进行破碎,节省大量工作时间;在破碎机15工作中,产生的大量粉尘,直接排入到除尘器23中,经过袋式除尘,达到排放要求,避免在破碎过程中粉尘飞扬,对环境、对人体产生的危害。

[0035] 该实用新型结构简单,成本低廉,操作便捷,安全性能高,使用技术便于普及,适用于矿石破碎技术领域使用。

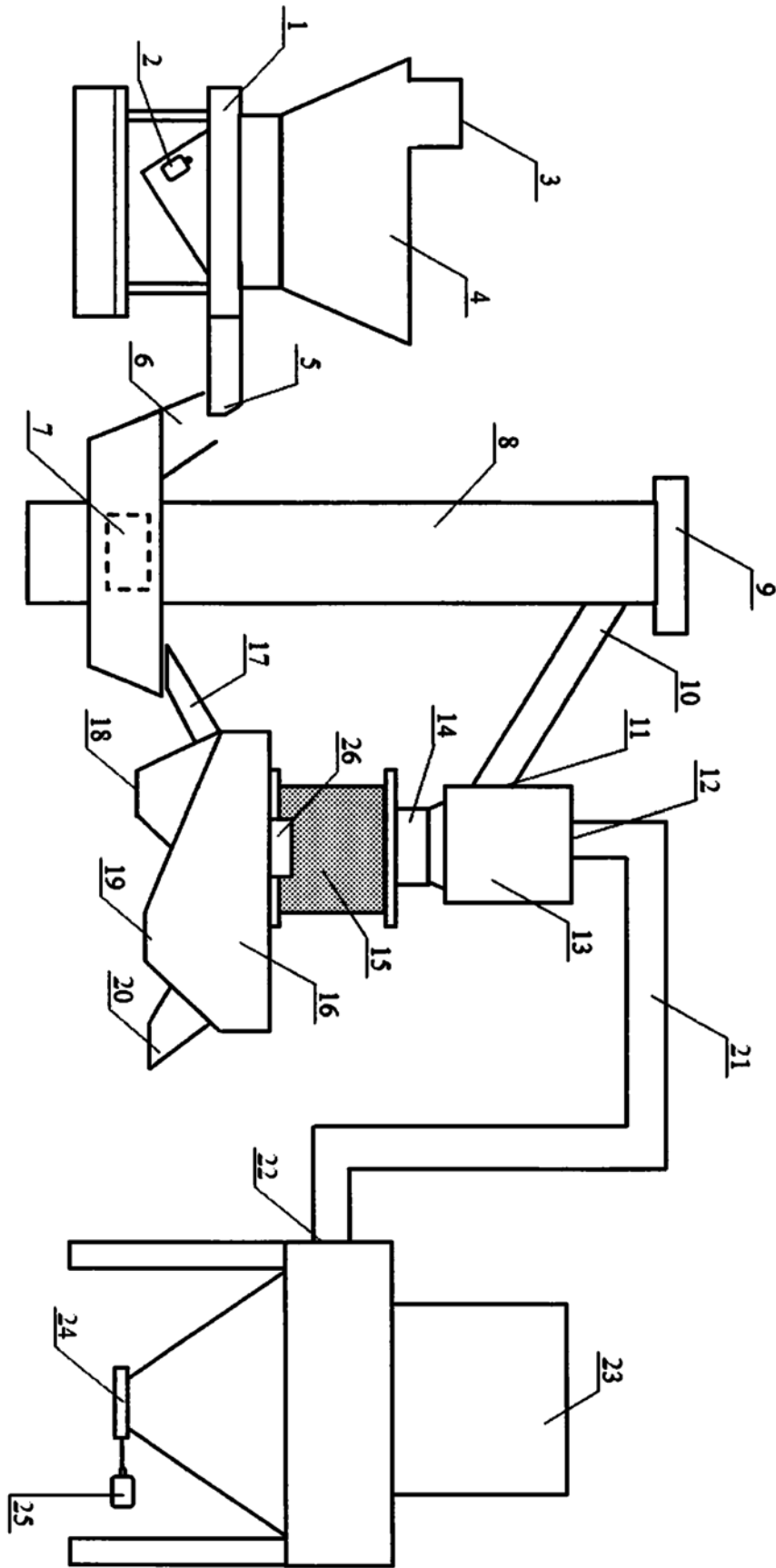


图1