



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204746575 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520483428. 6

(22) 申请日 2015. 07. 07

(73) 专利权人 何征徽

地址 618201 四川省德阳市绵竹市汉旺镇汉
新 301 路

(72) 发明人 何征徽

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司
51126

代理人 何渊

(51) Int. Cl.

B03C 1/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

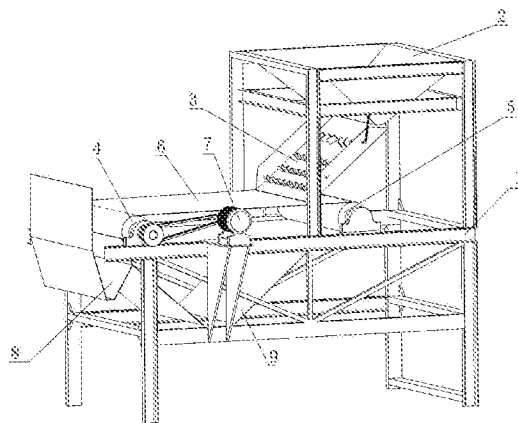
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种选矿设备

(57) 摘要

一种选矿设备, 包括机架(1), 所述机架(1)上设置有进料仓(2), 进料仓(2) 出料口设置有一与进料仓(2) 相配合的振动给料器(3); 所述机架(1) 上还设置有与振动给料器(3) 相配合的传送带装置; 所述传送带装置包括设在机架(1) 上的强磁滚筒(4) 和从动轮(5), 所述强磁滚筒(4) 和从动轮(5) 上围绕有传送带(6); 所述机架(1) 上还设置有一与强磁滚筒(4) 相配合的调速电机(7); 所述机架(1) 上还设置有与传送带(6) 相配合的尾料仓(8) 和精料仓(9)。本实用新型设备简单、可灵活移动, 可布置在离矿区最近位置, 降低运输成本, 杂质在精选之前抛尾, 不仅减少精选量、降低成本, 还有利于提高产品品位, 减少排放。



1. 一种选矿设备,包括机架(1),其特征在于:

所述机架(1)上设置有进料仓(2),进料仓(2)出料口设置有一与进料仓(2)相配合的振动给料器(3);

所述机架(1)上还设置有与振动给料器(3)相配合的传送带装置;

所述传送带装置包括设在机架(1)上的强磁滚筒(4)和从动轮(5),所述强磁滚筒(4)和从动轮(5)上围绕有传送带(6);

所述机架(1)上还设置有一与强磁滚筒(4)相配合的调速电机(7);

所述机架(1)上还设置有与传送带(6)相配合的尾料仓(8)和精料仓(9)。

2. 根据权利要求1所述的选矿设备,其特征在于:所述强磁滚筒(4)磁场强度为5000-15000高斯。

一种选矿设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿选领域,具体涉及一种磁铁矿选矿设备。

背景技术

[0002] 我国铁矿石的主要特点是“贫”、“细”、“杂”,铁品位 32%-37%,比世界平均品位约低 10 个百分点。其中 97% 的铁矿石需要选矿处理,磁铁矿石选矿一直是铁矿石选矿的主体,在我国铁精矿产量中,主要是磁铁矿精矿。目前磁铁矿选矿技术大多采用单一弱磁选的阶段磨矿-阶段弱磁选别工艺,该工艺及设备不适合细粒嵌布的贫磁铁矿石的选矿,而且铁精矿中铁的回收率低,一般小于 70%,铁精矿品位低,杂质含量高,不适合冶金工业精料方针和节能环保的要求。

实用新型内容

[0003] 针对上述不足之处,本实用新型提供了一种结构简单、能耗低操作方便的选矿设备。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:所述机架上设置有进料仓,进料仓出料口设置有一与进料仓相配合的振动给料器;该振动给料器就是通过给料机使料仓中的物料均匀的排放到皮带输送机上形成适当厚度和宽度的物料层的一种装置。

[0005] 所述机架上还设置有与振动给料器相配合的传送带装置;

[0006] 所述传送带装置包括设在机架上的强磁滚筒和从动轮,所述强磁滚筒和从动轮上围绕有传送带;

[0007] 所述机架上还设置有一与强磁滚筒相配合的调速电机,该调速电机可以调节强磁滚筒的转速;

[0008] 所述机架上还设置有与传送带相配合的尾料仓和精料仓。

[0009] 所述强磁滚筒磁场强度为 5000-15000 高斯。

[0010] 本实用新型的选矿工艺为:将粉碎后粒度不大于 5mm 的磁铁矿或风化砂状铁矿产料送入进料仓,矿料通过进料仓出料口进入振动给料器中,然后被振动给料器均匀的送至传送带,矿料和传送带一起沿强磁滚筒方向运行,运行至强磁滚筒磁力作用区域,精矿就被吸附在传送带表面,而未被吸附的杂质或矿渣则继续在惯性的作用下向前运行,直至被抛出传送带,进入尾料仓;而吸附在传送带表面的精矿则继续随着传送带运转,直至精矿脱离强磁滚筒磁力吸附,掉入精料仓中。

[0011] 本实用新型中的振动给料器选用市面上已有的振动给料器,本领域技术人员均知道其工作原理:通过振动给料器使进料仓中的物料均匀的排放到传送带上形成适当厚度和宽度的物料层。作业物料有煤炭、矿石、砂石、砂土以及化工厂的粉粒和食品药品的粉末原料等。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1. 打破传统选矿模式(即强磁场选弱磁矿,弱磁场选强磁矿),本设备颠覆了传统

选矿工艺,用强磁场选强磁矿。

[0014] 2. 成本低,经济效益显著:本实用新型是利用调速电机调节皮带转速给 5mm 以下矿粒(粉)沿皮带转动方向一个加速度,强行让可选性强的精矿与非磁性杂质,在外力(加速度)的作用下强行与精矿分离,这样在选取铁精粉过程中,被抛掉的杂质无需再加工,故加工成本剧降,经济效益显著。

[0015] 3. 结构简单、实用、灵活、耗电量低、减排:本选矿设备简单、可灵活移动,可布置在离矿区最近位置,降低短途运输成本,并且耗电量低,杂质在精选之前抛尾,不仅减少精选量、降低成本,还有利于提高产品品位,减少排放。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的主视结构示意图。

[0018] 图中:1. 机架;2. 进料仓;3. 振动给料器;4. 强磁滚筒;5. 从动轮;6. 传送带;7. 调速电机;8. 尾料仓;9. 精料仓。

具体实施方式

[0019] 下面我们将结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0020] 结合图 1 和图 2 所示,一种选矿设备,包括机架 1,机架 1 上设置有进料仓 2,进料仓 2 出料口设置有一与进料仓 2 相配合的振动给料器 3;机架 1 上还设置有与振动给料器 3 相配合的传送带装置;传送带装置包括设在机架 1 上的磁场强度为 10000 高斯的强磁滚筒 4 和从动轮 5,强磁滚筒 4 和从动轮 5 围绕有传送带 6;机架 1 上还设置有一与强磁滚筒 4 相配合的调速电机 7;机架 1 上也设置有与传送带 6 相配合的尾料仓 8 和精料仓 9。

[0021] 将粉碎后粒度不大于 5mm 的磁铁矿或或风化砂状铁矿矿料送入进料仓 2,矿料通过进料仓 2 出料口进入振动给料器 3 中,然后被振动给料器 3 均匀的送至传送带 6,矿料和传送带 6 一起沿强磁滚筒 4 方向运行,运行至强磁滚筒 4 磁力作用区域,精矿就被吸附在传送带 6 表面,而未被吸附的杂质或矿渣则继续在惯性的作用下向前运行,直至被抛出传送带 6,进入尾料仓 8;而吸附在传送带 6 表面的精矿则继续随着传送带 6 运转,直至精矿脱离强磁滚筒 4 磁力吸附,掉入精料仓 9 中。

[0022] 将本实用新型用于选矿中,其实际应用及效果如下:

[0023] 一、河南矿

[0024] 1. 河南砂铁矿(风化砂状铁矿):

[0025] 原矿品位:11%;使用本实用新型一抛(一次选矿)后,品位:17.37%;产率 29.81%;回收率:47%;对一抛后的矿进行精选后铁精粉品位:67.59%,占原矿产率:4.50%,占一抛后回收率 59%。

[0026] 2. 河南磁铁矿:

[0027] 原矿品位:10.69%;使用本实用新型一抛(一次选矿)后,品位:20.75%;产率 45.10%;对一抛后的矿进行精选后铁精粉品位:67.29%,占原矿产率:7.80%。

[0028] 二、山西矿

[0029] 1. 山西砂铁矿(风化砂状铁矿):

[0030] 原矿品位 :20.17% ;使用本实用新型一抛(一次选矿)后,品位 :40.05% ;产率 45.65% ;对一抛后的矿进行精选后铁精粉品位 :69.33%,占原矿产率 :27.58%。

[0031] 2. 山西砂铁矿(风化砂状铁矿) :

[0032] 原矿品位 :6.79% ;使用本实用新型一抛(一次选矿)后,品位 :21.56% ;产率 15% ;使用本实用新型对解粒后一抛矿进行二抛,二抛后矿品位 :36.34%,产率 :50.40%,精选后铁精粉品位 :69.88%,占二抛矿产率 :47.20%。

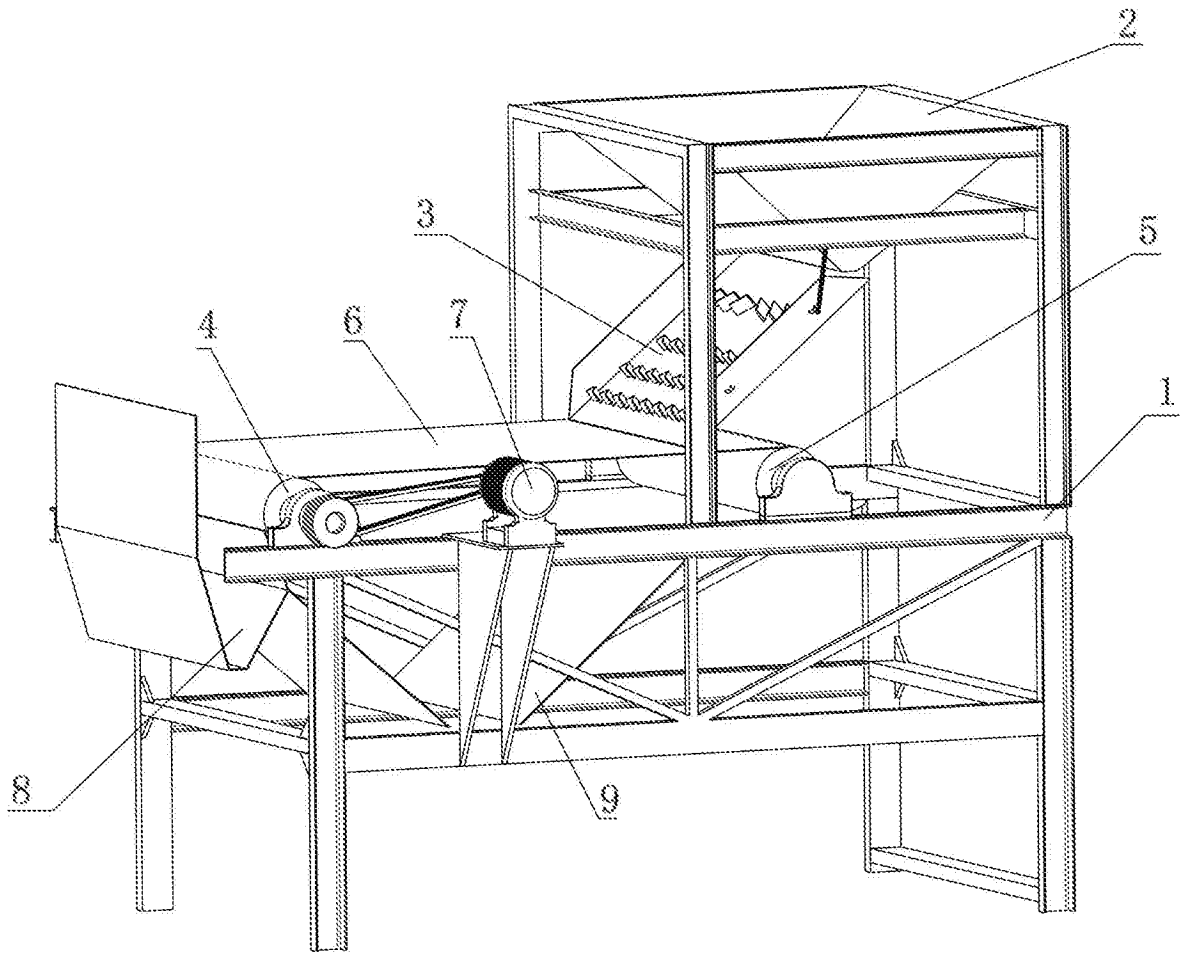


图 1

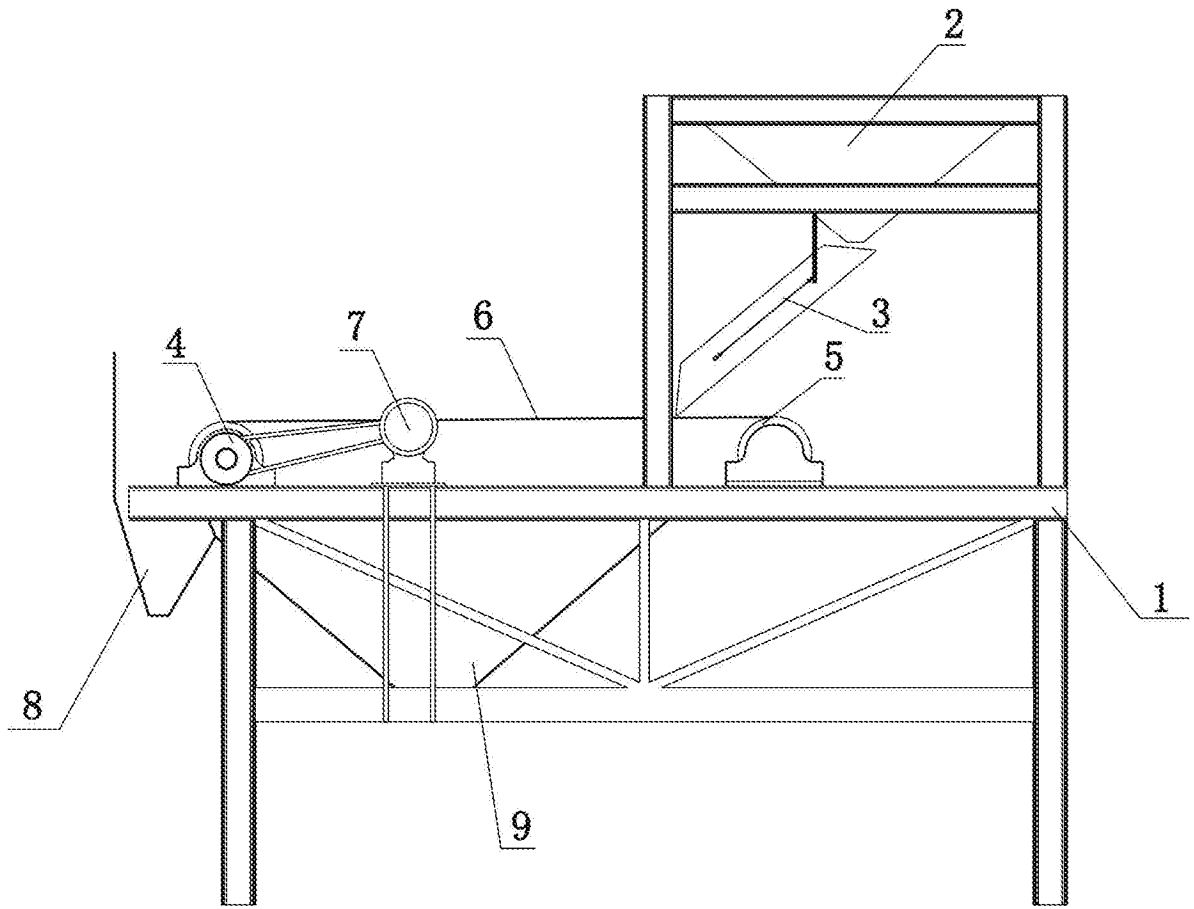


图 2