



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213000481 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202021486301.7

(22) 申请日 2020.07.24

(73) 专利权人 湖北力帝机床股份有限公司  
地址 443000 湖北省宜昌市西陵经济开发  
区龙溪路2号

(72) 发明人 林高 罗勇

(74) 专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事  
务所(特殊普通合伙) 42226  
代理人 夏冬玲

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 1/02 (2006.01)

B02C 2/00 (2006.01)

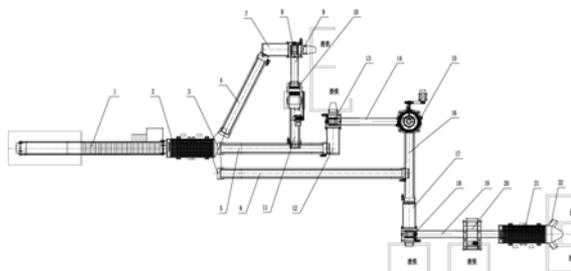
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

钢渣破碎加工处理线

(57) 摘要

本实用新型提供了钢渣破碎加工处理线,它包括钢渣处理上料用的链板输送机,所述链板输送机的末端布置有第一双层振动筛,所述第一双层振动筛出口端有第一多重溜槽,所述第一多重溜槽三个出口端配置大粒径皮带输送机、中粒径皮带输送机和小粒径皮带输送机;所述大粒径皮带输送机通过一级破碎线与中粒径皮带输送机相连;所述中粒径皮带输送机通过二级破碎线与小粒径皮带输送机相连;所述小粒径皮带输送机的末端对接有后处理线。能够对初破以后的钢渣进行破碎加工分选,减少钢渣处理工艺流程的闭路循环,降低能耗的同时,实现渣铁的高效解离,提高金属铁的回收率。



1. 钢渣破碎加工处理线,其特征在于:它包括钢渣处理上料用的链板输送机(1),所述链板输送机(1)的末端布置有第一双层振动筛(2),所述第一双层振动筛(2)出口端有第一多重溜槽(3),所述第一多重溜槽(3)三个出口端配置大粒径皮带输送机(4)、中粒径皮带输送机(5)和小粒径皮带输送机(6);所述大粒径皮带输送机(4)通过一级破碎线与中粒径皮带输送机(5)相连;所述中粒径皮带输送机(5)通过二级破碎线与小粒径皮带输送机(6)相连;所述小粒径皮带输送机(6)的末端对接有后处理线。

2. 根据权利要求1所述的钢渣破碎加工处理线,其特征在于:所述一级破碎线包括连接在大粒径皮带输送机(4)末端的第一振动输送机(7),所述第一振动输送机(7)末端布置有第一上吸式磁选机(8),所述第一上吸式磁选机(8)下方布置第一皮带输送机(9),所述第一皮带输送机(9)末端布置有颚式破碎机(10),所述颚式破碎机(10)出料口配置有第二皮带输送机(11),所述第二皮带输送机(11)末端与中粒径皮带输送机(5)汇集相连。

3. 根据权利要求1所述的钢渣破碎加工处理线,其特征在于:所述二级破碎线包括连接在中粒径皮带输送机(5)末端的第二振动输送机(12),所述第二振动输送机(12)末端布置有第二上吸式磁选机(13),所述第二上吸式磁选机(13)下方布置第三皮带输送机(14),所述第三皮带输送机(14)末端布置惯性圆锥破碎机(15),所述惯性圆锥破碎机(15)出料口配置第四皮带输送机(16),小粒径皮带输送机(6)与第四皮带输送机(16)汇集相连。

4. 根据权利要求1所述的钢渣破碎加工处理线,其特征在于:所述后处理线包括第三振动输送机(17),所述第三振动输送机(17)与二级破碎线的第四皮带输送机(16)相连,所述第三振动输送机(17)末端布置有第三上吸式磁选机(18),所述第三上吸式磁选机(18)下方布置第五皮带输送机(19),所述第五皮带输送机(19)上方布置有悬挂磁选机(20),所述第五皮带输送机(19)末端布置有第二双层振动筛(21),所述第二双层振动筛(21)出口端有第二多重溜槽(22)。

## 钢渣破碎加工处理线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢渣处理,废钢及尾渣综合利用资源再生领域,具体涉及钢渣破碎加工处理线。

### 背景技术

[0002] 钢渣是炼钢生产过程中产生的主要固体副产品,随着我国钢产量不断地提高,钢渣产量也在不断地增加,若不加以处理,将会占用大量土地、污染环境,同时会造成钢渣中的废钢和尾渣等资源的浪费,不利于炼钢工业的可持续发展。目前,我国钢渣有效利用率仅为10%左右,这与国际上的钢渣利用水平差距很大。其原因是,我国钢渣处理设备还不够完善,传统钢渣处理设备工艺不适合钢渣处理特性,存在流程复杂,循环次数多,能耗高,渣钢选得率低的问题,无法满足高效能地对钢渣进行深加工,实现钢渣的有效综合利用的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供钢渣破碎加工处理线,此破碎加工处理线能够对初破以后的钢渣进行破碎加工分选,减少钢渣处理工艺流程的闭路循环,降低能耗的同时,实现渣铁的高效解离,提高金属铁的回收率,使尾渣中金属铁的含量小于1%,进而大大提高对钢渣综合利用的效率。

[0004] 为了实现上述的技术特征,本实用新型的目的是这样实现的:钢渣破碎加工处理线,它包括钢渣处理上料用的链板输送机,所述链板输送机的末端布置有第一双层振动筛,所述第一双层振动筛出口端有第一多重溜槽,所述第一多重溜槽三个出口端配置大粒径皮带输送机、中粒径皮带输送机和小粒径皮带输送机;所述大粒径皮带输送机通过一级破碎线与中粒径皮带输送机相连;所述中粒径皮带输送机通过二级破碎线与小粒径皮带输送机相连;所述小粒径皮带输送机的末端对接有后处理线。

[0005] 所述一级破碎线包括连接在大粒径皮带输送机末端的第一振动输送机,所述第一振动输送机末端布置有第一上吸式磁选机,所述第一上吸式磁选机下方布置第一皮带输送机,所述第一皮带输送机末端布置有颚式破碎机,所述颚式破碎机出料口配置有第二皮带输送机,所述第二皮带输送机末端与中粒径皮带输送机汇集相连。

[0006] 所述二级破碎线包括连接在中粒径皮带输送机末端的第二振动输送机,所述第二振动输送机末端布置有第二上吸式磁选机,所述第二上吸式磁选机下方布置第三皮带输送机,所述第三皮带输送机末端布置惯性圆锥破碎机,所述惯性圆锥破碎机出料口配置第四皮带输送机,小粒径皮带输送机与第四皮带输送机汇集相连。

[0007] 所述后处理线包括第三振动输送机,所述第三振动输送机与二级破碎线的第四皮带输送机相连,所述第三振动输送机末端布置有第三上吸式磁选机,所述第三上吸式磁选机下方布置第五皮带输送机,所述第五皮带输送机上方布置有悬挂磁选机,所述第五皮带输送机末端布置有第二双层振动筛,所述第二双层振动筛出口端有第二多重溜槽。

[0008] 本实用新型有如下有益效果:

[0009] 1、通过采用上述工艺流程及结构的钢渣破碎加工处理线，能够用于对粗破后钢渣的分选破碎加工处理，能够将钢渣中的渣铁及渣高效的进行分选，实现对钢渣的有效综合利用。

[0010] 2、通过采用上述工艺流程及结构的钢渣破碎加工处理线，能在减少工艺处理流程的闭路循环，降低能耗的同时，能够实现渣铁的高效解离，提高金属铁的回收率，使尾渣中金属铁的含量小于1%，可得到粒度很细的尾渣，能够满足水泥、钢铁冶炼等生产应用的要求。

[0011] 3、通过采用上述工艺流程及结构的钢渣破碎加工处理线，将惯性圆锥破碎机作为钢渣细碎的主体设备，能够解决钢渣难以破碎和破碎过程中频繁“过铁”的难题，无需循环破碎即可将钢渣破碎到小于10mm，提高金属铁的回收率，同时提高了尾渣粉磨等深加工经济性。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的俯视图。

[0014] 图2是本实用新型的流程图。

[0015] 图中：链板输送机1、第一双层振动筛2、第一多重溜槽3、大粒径皮带输送机4、中粒径皮带输送机5、小粒径皮带输送机6、第一振动输送机7、第一上吸式磁选机8、第一皮带输送机9、颚式破碎机10、第二皮带输送机11、第二振动输送机12、第二上吸式磁选机13、第三皮带输送机14、惯性圆锥破碎机15、第四皮带输送机16、第三振动输送机17、第三上吸式磁选机18、第五皮带输送机19、悬挂磁选机20、第二双层振动筛21、第二多重溜槽22。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0017] 如图1和图2所示，钢渣破碎加工处理线，它包括钢渣上料用的链板输送机1，所述链板输送机的末端布置有第一双层振动筛2，将钢渣筛分成三种粒径，三种粒径的钢渣通过第一多重溜槽3分别输送到三条皮带输送机，大粒径的钢渣通过大粒径皮带输送机4向后输送，所述大粒径皮带输送机4末端布置有第一振动输送机7，所述第一振动输送机末端布置有第一上吸式磁选机8，进行一次选出渣铁；所述第一上吸式磁选机8下方布置第一皮带输送机9，所述第一皮带输送机9将磁选后的钢渣输送到颚式破碎机10，所述颚式破碎机10出料口配置有第二皮带输送机11，所述第二皮带输送机11末端与中粒径皮带输送机5汇集；所述中粒径皮带输送机5末端布置有第二振动输送机12，所述第二振动输送机12末端布置有第二上吸式磁选机13，进行一次选出渣铁，所述第二上吸式磁选机13下方布置第三皮带输送机14，所述第三皮带输送机14将磁选后的钢渣输送到惯性圆锥破碎机15，所述惯性圆锥破碎机15出料口配置第四皮带输送机16，小粒径皮带输送机6与所述第四皮带输送机16汇集，所述第四皮带输送机16末端布置有第三振动输送机17，所述第三振动输送机17末端布置有第三上吸式磁选机18，进行一次选出渣铁，所述第三上吸式磁选机18下方布置第五皮带输送机19，所述第五皮带输送机19上方布置有悬挂磁选机20，进行一次选出渣铁，所述第五皮带输送机19末端布置有第二双层振动筛21，所述第二双层振动筛21对尾渣进行筛分，

通过第二多重溜槽22输送到不同粒径尾渣收集区。

[0018] 进一步的,所述链板输送机末端布置有第一双层振动筛。对即将处理加工的钢渣按要求的粒径进行筛分,筛分成三种粒径:小粒径,中等粒径,大粒径。

[0019] 进一步的,所述大粒径皮带输送机4末端布置有第一振动输送机7,所述第一振动输送机末端布置有第一上吸式磁选机8,对大粒径的钢渣进行磁选,选出渣铁。所述第一上吸式磁选机8下方布置第一皮带输送机9。所述第一皮带输送机9将磁选后的钢渣输送到颚式破碎机10,所述颚式破碎机10对进过磁选后的大粒径钢渣进行中碎,所述颚式破碎机10出料口配置有第二皮带输送机11,所述第二皮带输送机11末端与输送中等粒径钢渣的中粒径皮带输送机5汇集。

[0020] 进一步的,所述中粒径皮带输送机5末端布置有第二振动输送机12,所述第二振动输送机12末端布置有第二上吸式磁选机13,对汇集的钢渣进行磁选,选出渣铁。所述第二上吸式磁选机13下方布置第三皮带输送机14,所述第三皮带输送机14将磁选后的钢渣输送到惯性圆锥破碎机15,所述惯性圆锥破碎机15对钢渣进行细碎。

[0021] 进一步的,所述惯性圆锥破碎机15出料口配置第四皮带输送机16,输送小粒径钢渣的小粒径皮带输送机6与所述第四皮带输送机16汇集,所述第四皮带输送机16末端布置有第三振动输送机17,所述第三振动输送机17末端布置有第三上吸式磁选机18,对钢渣进行磁选,选出渣铁。所述第三上吸式磁选机18下方布置第五皮带输送机19,所述第五皮带输送机19上方布置有悬挂磁选机20,对钢渣进行磁选,选出渣铁。所述第五皮带输送机19末端布置有第二双层振动筛21,所述第二双层振动筛21对尾渣进行筛分,通过第二多重溜槽22输送到不同粒径尾渣收集区。

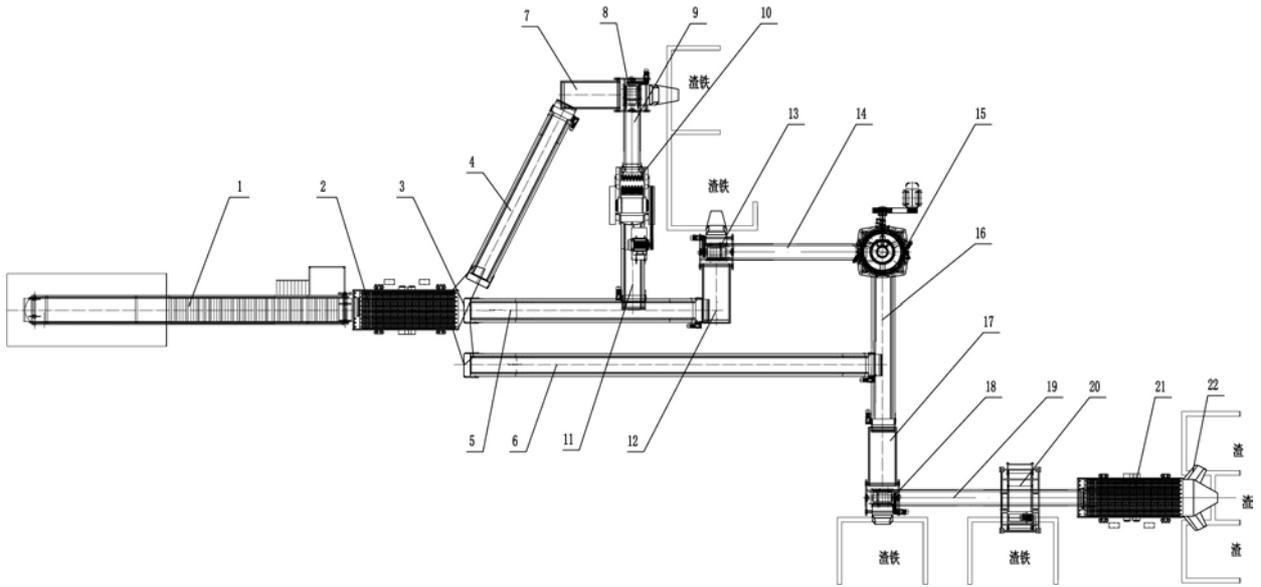


图 1

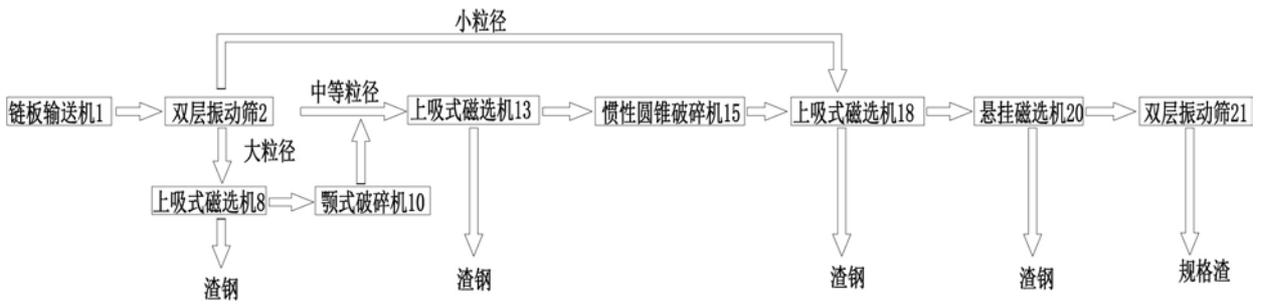


图 2