



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109209374 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811257278.1

(22)申请日 2018.10.26

(71)申请人 刘刚

地址 114204 辽宁省鞍山市海城市马风镇
孔马村(孔马峪)4-239号

(72)发明人 刘刚

(51)Int.Cl.

E21C 35/00(2006.01)

E21C 35/22(2006.01)

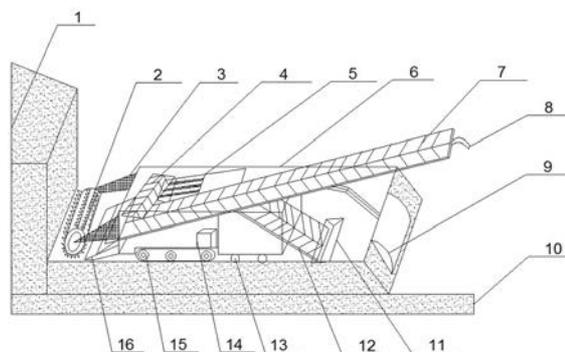
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机

(57)摘要

本发明提供了一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,属于采矿设备技术领域,所述挖掘轮斗齿通过支架与装置本体连接,所述推进斜铲安装在装置本体左下角,且位于挖掘轮斗齿和装置本体之间,所述剥离运输带安装在装置本体上方,所述铲斗与装置本体连接,且铲斗位于装置本体右侧,所述筛选装置安装在装置本体上方,且左侧与尾料运输带连接,所述尾料运输带安装在装置本体上方,且在其左侧位置,本发明,通过在采矿机上设置有挖掘轮斗齿、挖掘轮斗齿、尾料运输带以及铲斗等装置,使得采矿机能够实现一机多用的功能,从而能够提高设备利用率,增加市场价值,同时设备结构简单,机动灵活,运输方便。



1. 一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:包括挖掘轮斗齿(2)、推进斜铲(16)、剥离运输带(7)、铲斗(9)、上料运输带(12)、筛选装置(5)和尾料运输带(4);所述挖掘轮斗齿(2)通过支架(3)与装置本体(6)连接,挖掘轮斗齿(2)上设置有锯齿;所述推进斜铲(16)安装在装置本体(6)左下角,且位于挖掘轮斗齿(2)和装置本体(6)之间;所述剥离运输带(7)安装在装置本体(6)上方,剥离运输带(7)上设置有顺时针转动的皮带;所述铲斗(9)与装置本体(6)连接,且铲斗(9)位于装置本体(6)右侧;所述筛选装置(5)安装在装置本体(6)上方,且左侧与尾料运输带(4)连接;所述尾料运输带(4)安装在装置本体(6)上方,且在其左侧位置,且装置本体(6)与剥离运输带(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述支架(3)采用液压支臂。

3. 根据权利要求1所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述筛选装置(5)设计成向左下方倾斜,且倾斜角度设置在 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述装置本体(6)推进履带(15);所述推进履带(15)安装在装置本体(6)下方,且在装置本体(6)前后两侧。

5. 根据权利要求1或3所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述筛选装置(5)包括溜槽(18)、喷水管(17)和振动筛网(19);所述溜槽(18)安装在筛选装置(5)左侧,是筛选装置(5)上端所开的槽;所述喷水管(17)一端位于筛选装置(5)上方,另一端连接水源;所述振动筛网(19)位于筛选装置(5)右侧。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述剥离运输带(7)上还设置有排水管(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述推进斜铲(16)上还设置有大块隔离筛(20);所述大块隔离筛(20)安装在推进斜铲(16)右上方,且挡在推进斜铲(16)与剥离运输带(7)之间。

8. 根据权利要求7所述的一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,其特征是:所述大块隔离筛(20)上设置有孔。

一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种采矿机,具体是一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机。

背景技术

[0002] 松土机主要由电动机、减速齿轮、行走机构、松土刀、深度调节机构等组成,电动机提供动力,通过联轴器与减速齿轮轴连接,工作部件由刀盘和立式松土刀组成,分为两组,由减速齿轮带动,深度调节机构由手柄、链轮及链条组成,通过改变机架的高度实现松土深度的调节。

[0003] 采矿机是由装在滚筒周边的截齿破落剥离物或矿产品,将其收集并用机身上的输送机装载的一种连续式露天采矿机械。

[0004] 目前市场上对于松土以及采矿的机械设计的较为复杂,从而造成了成本相对偏高,并且无论是松土设备还是采矿设备功能并不是特别完善,以至于后续的操作耗费大量的人力以及物力。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本发明要解决的技术问题是提供一种功能齐全且结构简单的露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,包括挖掘轮斗齿、推进斜铲、剥离运输带、铲斗、上料运输带、筛选装置和尾料运输带;所述挖掘轮斗齿通过支架与装置本体连接,挖掘轮斗齿上设置有锯齿;所述推进斜铲安装在装置本体左下角,且位于挖掘轮斗齿和装置本体之间;所述剥离运输带安装在装置本体上方,剥离运输带上设置有顺时针转动的皮带;所述铲斗与装置本体连接,且铲斗位于装置本体右侧;所述筛选装置安装在装置本体上方,且左侧与尾料运输带连接;所述尾料运输带安装在装置本体上方,且在其左侧位置,且装置本体与剥离运输带连接。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案:所述支架采用液压支臂。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述筛选装置设计成向左下方倾斜,且倾斜角度设置在 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案:所述装置本体推进履带;所述推进履带安装在装置本体下方,且在装置本体前后两侧。

[0010] 作为本发明进一步的改进方案:所述筛选装置包括溜槽、喷水管和振动筛网;所述溜槽安装在筛选装置左侧,是筛选装置上端所开的槽;所述喷水管一端位于筛选装置上方,另一端连接水源;所述振动筛网位于筛选装置右侧。

[0011] 作为本发明进一步的改进方案:所述剥离运输带上还设置有排水管。

[0012] 作为本发明进一步的改进方案:所述推进斜铲上还设置有大块隔离筛;所述大块隔离筛安装在推进斜铲右上方,且挡在推进斜铲与剥离运输带之间。

[0013] 作为本发明再进一步的改进方案:所述大块隔离筛上设置有孔。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明,通过在采矿机上设置有挖掘轮斗齿、挖掘轮斗齿、尾料运输带以及铲斗等装置,使得采矿机能够实现一机多用的功能,从而能够提高设备利用率,增加市场价值,同时设备结构简单,机动灵活,运输方便。

附图说明

[0015] 图1为一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机的结构示意图;

图2为一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机中筛选装置的结构示意图;

图3为实施例2中一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机中推进斜铲的结构示意图;

图中:1-待采区(待剥离区)、2-挖掘轮斗齿、3-支架、4-尾料运输带、5-筛选装置、6-装置本体、7-剥离运输带、8-排水管、9-铲斗、10-含矿砂层、11-上料料斗、12-上料运输带、13-万向轮、14-发电机组、15-推进履带、16-推进斜铲、17-喷水管、18-溜槽、19-振动筛网、20-大块隔离筛。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0018] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0020] 实施例1

请参阅图1~2,本实施例提供了一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,包括挖掘轮斗齿2、装置本体6、推进斜铲16、剥离运输带7、铲斗9、上料运输带12、筛选装置5、尾料运输带4和发电机组14;所述挖掘轮斗齿2通过支架3与装置本体6连接,挖掘轮斗齿2通过导线与发电机组14连接,且挖掘轮斗齿2能够转动,挖掘轮斗齿2上设置有锯齿,在转动过程中,能够对待采区(待剥离区)1进行松土、剥离操作,且挖掘轮斗齿2在支架3控制下,能够升降,支架3采用液压支臂;所述装置本体6起到推进挖掘轮斗齿2运动并且起到支撑稳定装置的作用;所述推进斜铲16安装在装置本体6左下角,且位于挖掘轮斗齿2和装置本体6之间,推进斜铲16能够跟随装置本体6向前推动,并且在推动过程中,将由挖掘轮斗齿2进行剥离以及松土的矿物,铲至剥离运输带7,并由剥离运输带7运输至装置右侧;所述剥离运输带7安装在装置本体6上方,剥离运输带7上设置有顺时针转动的皮带,皮带在顺时针转动时,将剥离运输

带7上的矿物,运输至装置右侧;所述铲斗9与装置本体6连接,且铲斗9位于装置本体6右侧,铲斗9能够将装置下方未经剥离以及松土的含矿砂层10挖至上料料斗11内,通过上料运输带12运输至筛选装置5处;所述上料运输带12左端与筛选装置5连接,右端向下连接上料料斗11,能够将铲斗9挖至上料料斗11内的矿物输送至筛选装置5处;所述筛选装置5安装在装置本体6上方,且左侧与尾料运输带4连接,筛选装置5设计成向左下方倾斜,且倾斜角度设置在 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$,筛选装置5能够将矿物进行筛选后,不合格的输送至尾料运输带4处;所述尾料运输带4安装在装置本体6上方,且在其左侧位置,且装置本体6与剥离运输带7连接,尾料运输带4将由筛选装置5筛选之后不合格的矿物输送至剥离运输带7,通过剥离运输带7排至装置右侧;所述发电机组14位于装置本体6内部,是装置动力来源;

所述装置本体6包括万向轮13和推进履带15;所述万向轮13安装在装置本体6下方,且位于推进履带15右侧,万向轮13对装置本体6起到支撑作用,并且能够辅助装置本体6运动;所述推进履带15安装在装置本体6下方,且在装置本体6前后两侧,能够驱动装置本体6向前或者向后运动;

所述筛选装置5包括溜槽18、喷水管17和振动筛网19;所述溜槽18安装在筛选装置5左侧,是筛选装置5上端所开的槽,通过振动筛网19振动筛选后的不合格矿物,通过溜槽18输送至尾料运输带4处;所述喷水管17一端位于筛选装置5上方,另一端连接水源,能够对筛选装置5上的矿物进行清洗,并且辅助矿渣流至尾料运输带4处;所述振动筛网19位于筛选装置5右侧,振动筛网19能够将由上料运输带12输送过来的矿物进行震动筛选;

所述剥离运输带7上还设置有排水管8,能够将排水管8由上述操作中,产生的污水排出。

[0021] 实施例2

请参阅图3,本实施例提供了一种露天、井下矿砂剥、采、选、复一体机,与实施例1相比,本实施例中,所述推进斜铲16上还设置有大块隔离筛20;所述大块隔离筛20安装在推进斜铲16右上方,且挡在推进斜铲16与剥离运输带7之间,大块隔离筛20上设置有孔,能够防止一些大块矿物或者土层等被送至剥离运输带7处,使得挖掘轮斗齿2能够对大块的大块矿物或者土层等进行二次或者三次甚至更多次的破碎。

[0022] 本发明的工作原理是:

使用时,先确保工作地点的地面,足够坚硬,然后将装置移至待采区(待剥离区)1处,通过挖掘轮斗齿2对待采区(待剥离区)1进行剥离以及松土,通过推进斜铲16将矿物,经过剥离运输带7输送至装置右侧,同时,通过铲斗9对含矿砂层10进行挖掘,并将挖掘的矿物,经过上料料斗11以及上料运输带12输送至筛选装置5处,通过筛选装置5上的振动筛网19筛选之后,不合格的矿物经过溜槽18输送至尾料运输带4,并且通过尾料运输带4输送至剥离运输带7,再通过剥离运输带7输送至装置右侧,以此实现剥、采、选、复的功能。

[0023] 本发明,通过在采矿机上设置有挖掘轮斗齿、挖掘轮斗齿、尾料运输带以及铲斗等装置,使得采矿机能够实现一机多用的功能,从而能够提高设备利用率,增加市场价值,同时设备结构简单,机动灵活,运输方便。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

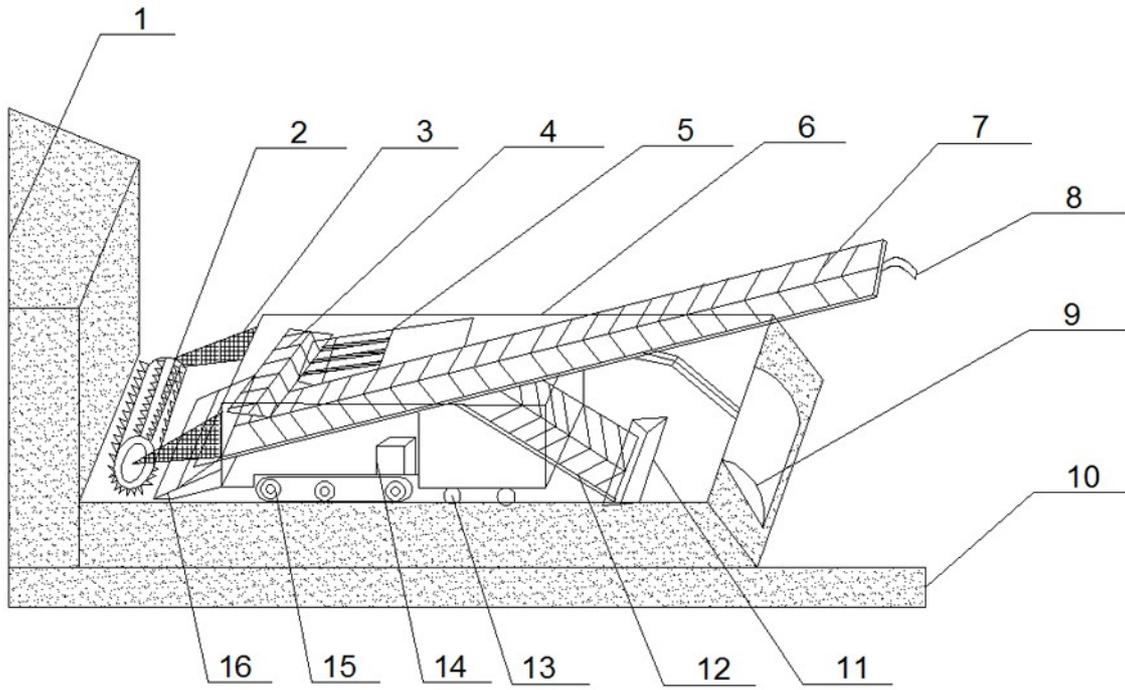


图1

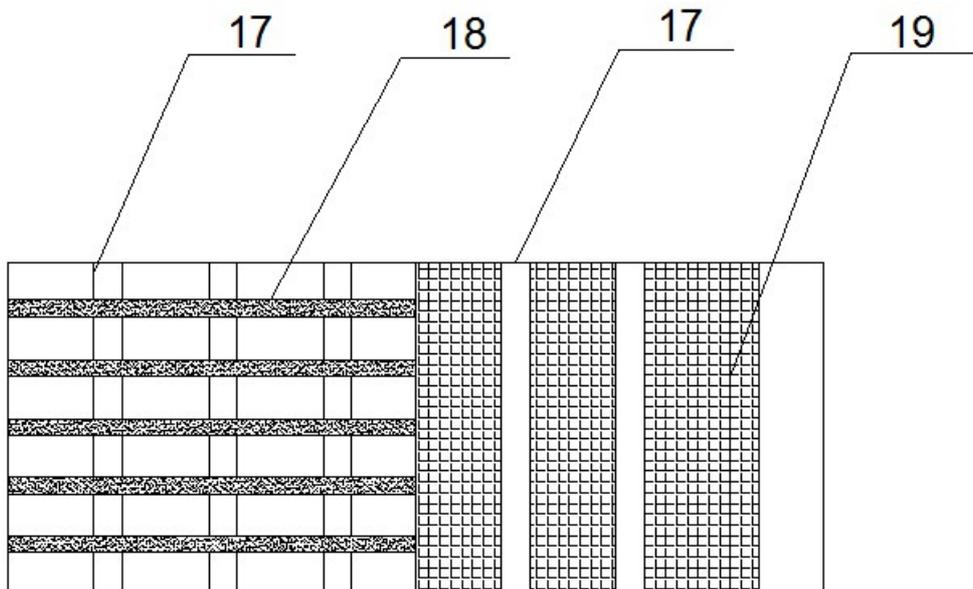


图2

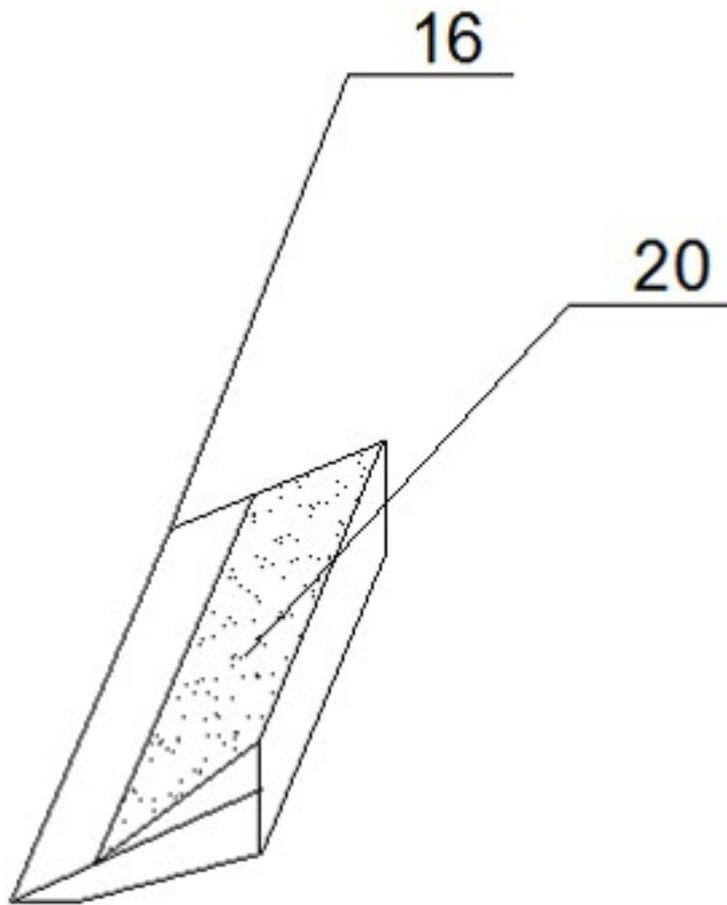


图3