



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205259240 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521133746. 6

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 陈宽

地址 250000 山东省济南市天桥区洛安花园二期金田苑内 1-1-102

(72) 发明人 陈宽

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51) Int. Cl.

E02F 3/36(2006. 01)

E02F 3/38(2006. 01)

E02F 3/40(2006. 01)

E02F 5/30(2006. 01)

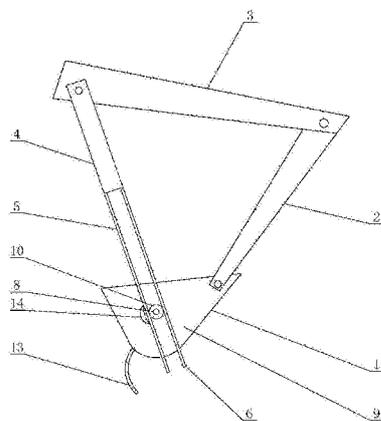
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,包括铲斗本体,铲斗本体的一端设置斗杆,斗杆远离铲斗本体的一端设置动臂,动臂上设置固定板,固定板与动臂转动连接,固定板远离动臂的一端设置齿条板和挡板,齿条板和挡板平行,铲斗本体的两侧壁之间设置绞龙,绞龙的转轴与侧壁转动连接,转轴的一端穿出侧壁并设有齿轮,当铲斗本体弯曲提升起落时,齿轮插入齿条板和挡板之间并与齿条板配合,铲斗本体内还设置筛板,筛板与铲斗本体的底部形成料仓,料仓的底部设置排料门。本实用新型在铲料完后可以直接对物料进行筛分处理,无需另外提供场地,减少了工序,节约了时间,提高了工作效率,降低了成本,不易损坏,便于维护,且可以节约能源。



1. 一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,包括铲斗本体(1),所述铲斗本体(1)的一端设置斗杆(2),所述斗杆(2)与铲斗本体(1)转动连接,所述斗杆(2)远离铲斗本体(1)的一端设置动臂(3),所述动臂(3)与斗杆(2)转动连接,其特征是:所述动臂(3)上设置固定板(4),所述固定板(4)与动臂(3)转动连接,所述固定板(4)远离动臂(3)的一端设置齿条板(5)和挡板(6),所述齿条板(5)和挡板(6)平行,所述铲斗本体(1)的两侧壁(9)之间设置绞龙(7),所述绞龙(7)的转轴(8)与侧壁(9)转动连接,所述转轴(8)的一端穿出侧壁(9)并设有齿轮(10),当铲斗本体(1)弯曲提升起落时,所述齿轮(10)插入齿条板(5)和挡板(6)之间并与齿条板(5)配合,所述铲斗本体(1)内还设置筛板(11),所述筛板(11)与铲斗本体(1)的底部形成料仓(12),所述料仓(12)的底部设置排料门(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,其特征是:所述筛板(11)与铲斗本体(1)通过螺丝连接。

3. 根据权利要求1所述的一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,其特征是:所述铲斗本体(1)的侧壁(9)上设有挡块(14),所述挡块(14)位于齿轮(10)远离铲斗本体(1)与斗杆(2)连接的位置的一侧,当齿轮(10)插入齿条板(5)和挡板(6)之间时,所述挡块(14)限制齿条板(5)的转动。

4. 根据权利要求3所述的一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,其特征是:所述挡块(14)远离齿轮(10)的一侧为圆弧形结构。

一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及挖掘机技术领域,具体是一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗。

背景技术

[0002] 在铁路、矿山、煤炭、冶金、工程道路施工等很多领域,都会用到挖掘机对物料进行挖掘,有时对物料的大小还有一定的要求,如在铁路施工建设中,对石子的大小就有一定的要求,这时就需要把铲挖的物料转移进筛分机中进行筛分处理。有时甚至需要二次倒运,占用场地,增加了人力物力,效率低下,成本高。而且现有的筛分机一般都是需要提供另外的动力资源驱动实现筛分处理,需要额外的提供如电力的能源。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本实用新型提供一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,在挖掘机铲挖物料完成后可以直接实现对物料的筛分处理,无需将物料转移至筛分机中进行筛分,减少了工序,节约了时间,提高了工作效率,且无需另外提供场地,降低了成本;本实用新型根据现有的挖掘机铲斗的运动轨迹,通过增加的齿轮与齿条板的配合实现绞龙的转动,且不需要在铲斗本体上安装电机等动力设备控制绞龙的转动,能够节约能源,且结构简单,齿轮与齿条板又都是不易损坏的物件,使得本实用新型不易损坏,便于维护。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0005] 一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,包括铲斗本体,所述铲斗本体的一端设置斗杆,所述斗杆与铲斗本体转动连接,所述斗杆远离铲斗本体的一端设置动臂,所述动臂与斗杆转动连接,所述动臂上设置固定板,所述固定板与动臂转动连接,所述固定板远离动臂的一端设置齿条板和挡板,所述齿条板和挡板平行,所述铲斗本体的两侧壁之间设置绞龙,所述绞龙的转轴与侧壁转动连接,所述转轴的一端穿出侧壁并设有齿轮,当铲斗本体弯曲提升起落时,所述齿轮插入齿条板和挡板之间并与齿条板配合,所述铲斗本体内还设置筛板,所述筛板与铲斗本体的底部形成料仓,所述料仓的底部设置排料门。

[0006] 所述筛板与铲斗本体通过螺丝连接。

[0007] 所述铲斗本体的侧壁上设有挡块,所述挡块位于齿轮远离铲斗本与斗杆连接的位置的一侧,当齿轮插入齿条板和挡板之间时,所述挡块限制齿条板的转动。

[0008] 所述挡块远离齿轮的一侧为圆弧形结构。

[0009] 对比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、在挖掘机铲挖物料完成后可以直接实现对物料的筛分处理,无需将物料转移至筛分机中进行筛分,也无需另外提供场地,减少了工序,节约了时间,提高了工作效率,降低了成本;本实用新型根据现有的挖掘机铲斗的运动轨迹,通过增加的齿轮与齿条板的配合实现绞龙的转动,实现物料的筛分,且不需要在铲斗本体上安装电机等动力设备控制绞龙的转动,能够节约能源,且结构简单,齿轮与齿条板又都是不易损坏的物件,使得本实用新

型不易损坏,便于维护。

[0011] 2、筛板与铲斗本体通过螺丝连接,方便筛板的拆卸,可以根据需要更换不同型号的筛板,实现不同要求的物料的筛分。

[0012] 3、铲斗本体的侧壁上设置的挡块,可以使得齿轮自动插入齿条板和挡板之间的空隙,且当铲斗本体处于挖掘物料的状态时,挡块可以起到阻挡石块等物料的作用,减缓物料对齿轮的冲击力,从而起到保护齿轮的作用,提高本实用新型的耐用性。

[0013] 4、挡块远离齿轮的一侧为圆弧形结构,在挖掘物料时,可以使得石块等物料沿弧形结构向外侧滑落,进一步减缓物料对齿轮的冲击力,保护齿轮。

附图说明

[0014] 附图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 附图2是铲斗本体的剖视图。

[0016] 附图3是绞龙的结构示意图。

[0017] 附图中所示标号:1、铲斗本体;2、斗杆;3、动臂;4、固定板;5、齿条板;6、挡板;7、绞龙;8、转轴;9、侧壁;10、齿轮;11、筛板;12、料仓;13、排料门;14、挡块。

具体实施方式

[0018] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0019] 一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,包括铲斗本体1,所述铲斗本体1的一端设置斗杆2,所述斗杆2与铲斗本体1转动连接,所述斗杆2远离铲斗本体1的一端设置动臂3,所述动臂3与斗杆2转动连接。所述动臂3上设置固定板4,所述固定板4与动臂3转动连接,所述固定板4远离动臂3的一端设置齿条板5和挡板6,所述齿条板5和挡板6平行。所述铲斗本体1的两侧壁9之间设置绞龙7,所述绞龙7的转轴8与侧壁9转动连接,所述转轴8的一端穿出侧壁9并设有齿轮10,当铲斗本体1弯曲提升起落时,所述齿轮10插入齿条板5和挡板6之间并与齿条板5配合,即在铲斗本体1处于挖掘物料的状态时,齿轮10与齿条板5和挡板6分离,铲斗本体1进行正常的物料挖掘;当铲斗本体1挖掘物料完成后,将齿轮10手动或自动插入齿条板5和挡板6之间,铲斗本体1在弯曲提升起落时,齿轮10会随之移动,此时齿轮10和齿条板5相互作用,使得齿轮10沿齿条板5和挡板6之间转动,从而通过转轴8带动绞龙7转动。所述铲斗本体1内还设置筛板11,所述筛板11与铲斗本体1的底部形成料仓12,可以根据需要选择不同的筛板11型号,尺寸较小的物料落入筛板11下侧进入料仓12,而尺寸较大的物料留在筛板11上侧。所述料仓12的底部设置排料门13,在挖掘、筛分过程中,闭合排料门13,避免物料的掉落;当筛分完成后或料仓12内物料集满后,打开排料门13排出料仓12内的物料进行收集。

[0020] 本实用新型的工作原理为:在铲斗本体1处于挖掘物料的状态时,齿轮10与齿条板5和挡板6分离,铲斗本体1可以正常的进行物料的挖掘;当铲斗本体1挖掘完物料后,将齿轮10手动或者自动插入齿条板5和挡板6之间,铲斗本体1在弯曲提升起落时,齿轮10会随之移

动,此时齿轮10和齿条板5相互作用,使得齿轮10沿齿条板5和挡板6之间转动,从而通过转轴8带动搅龙7转动,实现对铲斗本体1内的物料的搅拌翻转,使较小的物料能够经由筛板11落入料仓12内,当筛分完成后或料仓12内的物料盛满时,打开排料门13,将料仓12内的物料排出收集,同时筛板11上部的物料也可以进行收集。通过本实用新型可以在挖掘完成后直接将物料按尺寸大小分为两类,无需再转移物料至筛分机中进行筛分,因此无需另外提供场地,且减少了工序,节约了时间,提高了工作效率,降低了成本;本实用新型根据现有的挖掘机铲斗的运动轨迹,在铲斗本体1弯曲提升起落过程中,通过增加的齿轮10与齿条板5的配合实现搅龙7的转动,从而实现物料的筛分,不需要在铲斗本体1上安装电机等动力设备控制搅龙7的转动,能够节约能源,且结构简单,齿轮10与齿条板5又都是不易损坏的物件,使得本实用新型不易损坏,便于维护。

[0021] 进一步的,所述筛板11与铲斗本体1通过螺丝连接,方便筛板11的拆卸,可以根据需要更换不同型号的筛板11,实现不同要求的物料的筛分。

[0022] 进一步的,所述铲斗本体1的侧壁9上设有挡块14,所述挡块14位于齿轮10远离铲斗本体1与斗杆2连接的位置的一侧,当齿轮10插入齿条板5和挡板6之间时,所述挡块14限制齿条板5的转动,此时可以实现齿轮10自动插入齿条板5和挡板6之间的空隙,简单方便,且在铲斗本体1处于挖掘物料的状态时,挡块14可以起到阻挡石块等物料的作用,减缓物料对齿轮10的冲击力,从而起到保护齿轮10的作用,提高本实用新型的耐用性。

[0023] 进一步的,所述挡块14远离齿轮10的一侧为圆弧形结构,在挖掘物料时,可以使得石块等物料沿弧形结构向外侧滑落,进一步减缓物料对齿轮的冲击力,保护齿轮10。

[0024] 实施例:

[0025] 一种绞龙式自动筛料的挖掘机铲斗,包括铲斗本体1,所述铲斗本体1的一端设置斗杆2,所述斗杆2与铲斗本体1转动连接,所述斗杆2远离铲斗本体1的一端设置动臂3,所述动臂3与斗杆2转动连接。所述动臂3上设置固定板4,所述固定板4与动臂3转动连接。所述固定板4远离动臂3的一端设置齿条板5和挡板6,所述齿条板5和挡板6平行。所述铲斗本体1的两侧壁10之间设置搅龙7,所述搅龙7的转轴8与侧壁9转动连接,所述转轴8的一端穿出侧壁9并设有齿轮10,当铲斗本体1弯曲提升起落时,所述齿轮10插入齿条板5和挡板6之间并与齿条板5配合。所述铲斗本体1的侧壁9上设有挡块14,所述挡块14位于齿轮10远离铲斗本体1与斗杆2连接的位置的一侧,当齿轮10插入齿条板5和挡板6之间时,所述挡块14限制齿条板5的转动。所述挡块14远离齿轮10的一侧为圆弧形结构。所述铲斗本体1内还设置筛板11,所述筛板11与铲斗本体1通过螺丝连接。所述筛板11与铲斗本体1的底部形成料仓12,所述料仓12的底部设置排料门13。本实施例的有益效果在于:不需要在铲斗本体1上安装电机等动力设备控制搅龙7的转动,无需电源,能够节约能源,结构简单,不易损坏,便于维护;无需将物料转移至筛分机中进行筛分,也无需另外提供场地,减少了工序,节约了时间,提高了工作效率,降低了成本;筛板11与铲斗本体1通过螺丝连接,方便筛板11的拆卸,可以根据需要更换不同型号的筛板11,实现不同要求的物料的筛分;且挡块14的设置可以使得齿轮10自动插入齿条板5和挡板6之间的空隙,简单方便,且当铲斗本体1处于挖掘物料的状态时,挡块14可以减缓物料对齿轮10的冲击力,从而起到保护齿轮10的作用,提高本实用新型的耐用性。

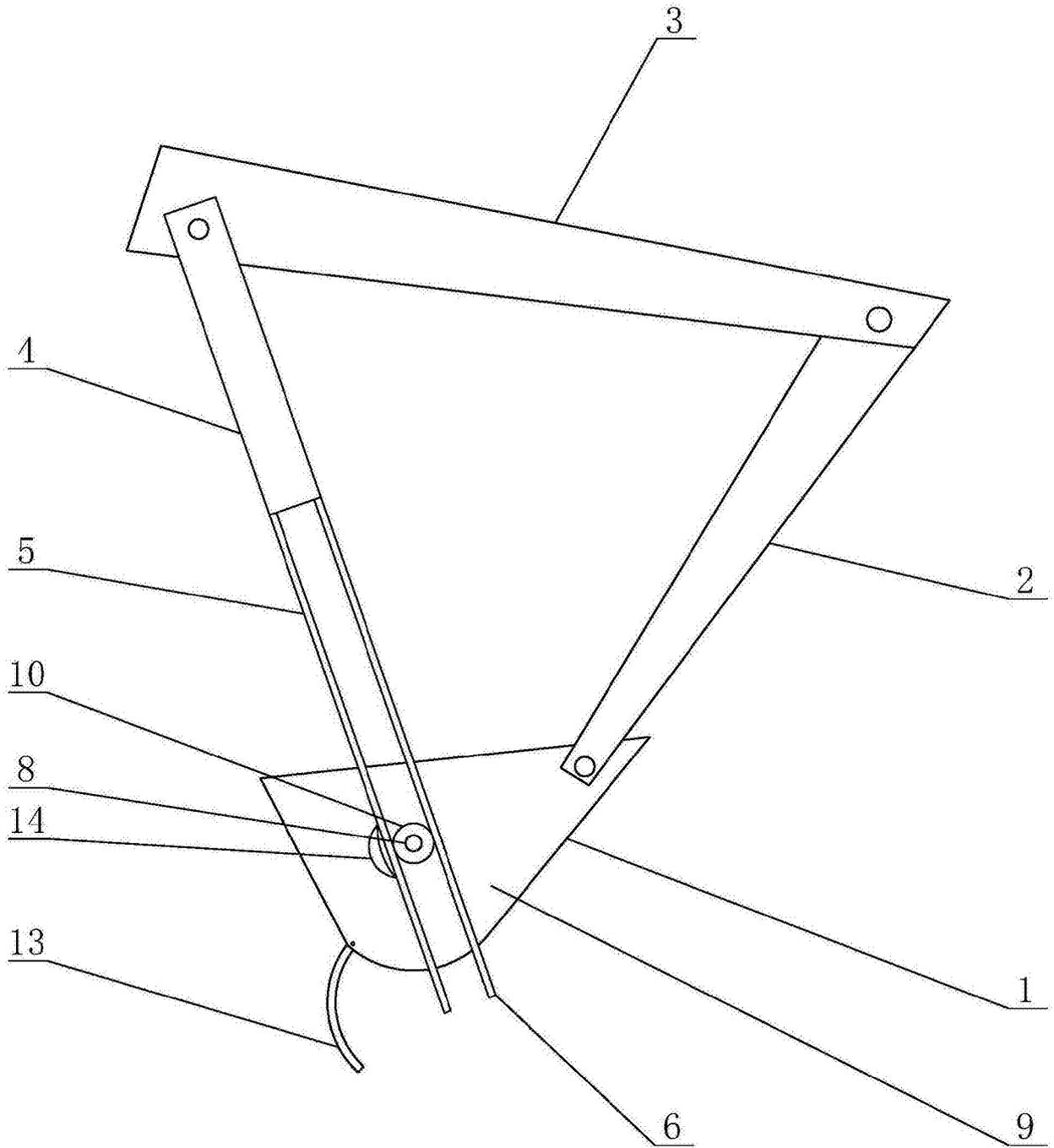


图1

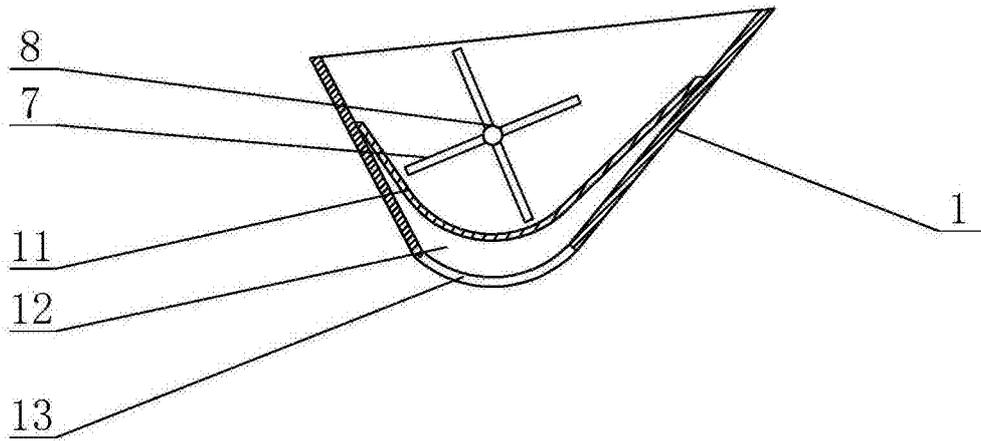


图2

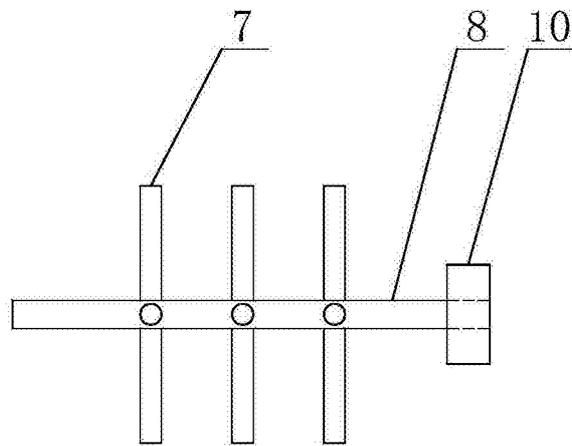


图3