(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106423505 A
(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611011011.5

(22)申请日 2016.11.17

(71)申请人 河南工程学院
地址 451191 河南省郑州市新郑市龙湖镇祥和路1号

(72)发明人 田坤云 徐星 孙光中 郑吉玉 姜琳

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125
代理人 张绍琳 董晓慧

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 13/20(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)

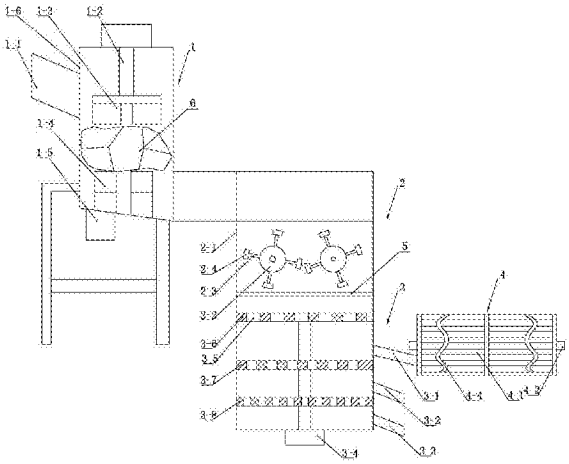
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

矿用筛选机构

(57)摘要

本发明提出一种矿用筛选机构，解决了现有技术中块煤破碎、筛分不达标的问题。本发明包括破碎装置、粉碎装置、初级筛分装置和次级筛分装置，所述破碎装置包括破碎筒体和破碎进料斗，破碎筒体内设有固定破碎刀和活动破碎刀，活动破碎刀与液压驱动相连，固定破碎刀设置在破碎筒体底部，破碎筒体下方设有震动装置；破碎装置的出料端与粉碎装置进料口连通，粉碎装置包括粉碎筒体，粉碎筒体内设有粉碎轴，粉碎轴与粉碎杆相连，粉碎杆上连有粉碎锤，粉碎轴下方初级筛分装置。本发明先经过大块破碎，再经过破碎锤粉碎，一方面可以提高破碎效率，另一方面可以减小破碎锤的作用时间，防止物料过粉碎，且及时将大块破碎为小块，筛分的效果也比较好。



CN 106423505 A

1.一种矿用筛选机构，包括破碎装置(1)、粉碎装置(2)、初级筛分装置(3)和次级筛分装置(4)，其特征在于：所述破碎装置(1)包括破碎筒体(1-6)和破碎进料斗(1-1)，破碎筒体(1-6)内设有固定破碎刀(1-4)和活动破碎刀(1-3)，活动破碎刀(1-3)与液压驱动(1-2)相连，固定破碎刀(1-4)设置在破碎筒体(1-6)底部，破碎筒体(1-6)下方设有震动装置(1-5)；破碎装置(1)的出料端与粉碎装置(2)进料口连通，粉碎装置(2)包括粉碎筒体(2-1)，粉碎筒体(2-1)内设有粉碎轴(2-2)，粉碎轴(2-2)与粉碎杆(2-3)相连，粉碎杆(2-3)上连有粉碎锤(2-4)，粉碎轴(2-2)下方初级筛分装置(3)，初级筛分装置(3)依次包括初级筛筐(3-6)、二级筛筐(3-7)和三级筛筐(3-8)，初级筛筐(3-6)、二级筛筐(3-7)和三级筛筐(3-8)与旋转驱动(3-4)相连，初级筛筐(3-6)下方设有第一出料口(3-1)，二级筛筐(3-7)下方设有第二出料口(3-2)，三级筛筐(3-8)下方设有第三出料口(3-3)，第一出料口(3-1)与次级筛分装置(4)的进料口连通。

2.根据权利要求1所述的矿用筛选机构，其特征在于：所述次级筛分装置(4)包括由若干连接条组成的圆筒形的筛分框(4-1)，筛分框(4-1)中部设有转轴(4-2)，转轴(4-2)上设有破碎齿(4-3)。

3.根据权利要求2所述的矿用筛选机构，其特征在于：筛分框(4-1)外壁与防堵条(4-4)一端相连。

4.根据权利要求3所述的矿用筛选机构，其特征在于：所述粉碎装置(2)和初级筛分装置(3)之间设有若干并排设置的磁力棒(5)。

矿用筛选机构

技术领域

[0001] 本发明属于煤矿井下领域，具体涉及一种矿用筛选机构。

背景技术

[0002] 煤矿石需要先经过破碎、筛分之后才能进一步的深加工。由于块煤体积比较大，在破碎的时候会存在两种问题：1．破碎时间过长导致过粉碎；2．粉碎程度达不到要求，破碎不好，导致后期筛分的效果也不明显，影响运输或者后期深加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述现有技术的不足，提出一种矿用筛选机构，解决了现有技术中块煤破碎、筛分不达标的问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的：一种矿用筛选机构，包括破碎装置、粉碎装置、初级筛分装置和次级筛分装置，所述破碎装置包括破碎筒体和破碎进料斗，破碎筒体内设有固定破碎刀和活动破碎刀，活动破碎刀与液压驱动相连，固定破碎刀设置在破碎筒体底部，破碎筒体下方设有震动装置；破碎装置的出料端与粉碎装置进料口连通，粉碎装置包括粉碎筒体，粉碎筒体内设有粉碎轴，粉碎轴与粉碎杆相连，粉碎杆上连有粉碎锤，粉碎轴下方初级筛分装置，初级筛分装置依次包括初级筛筐、二级筛筐和三级筛筐，初级筛筐、二级筛筐和三级筛筐与旋转驱动相连，初级筛筐下方设有第一出料口，二级筛筐下方设有第二出料口，三级筛筐下方设有第三出料口，第一出料口与次级筛分装置的进料口连通。

[0005] 所述次级筛分装置包括由若干连接条组成的圆筒形的筛分框，筛分框中部设有转轴，转轴上设有破碎齿。

[0006] 筛分框外壁与防堵条一端相连。

[0007] 所述粉碎装置和初级筛分装置之间设有若干并排设置的磁力棒。

[0008] 本发明先经过大块破碎，再经过破碎锤粉碎，一方面可以提高破碎效率，另一方面可以减小破碎锤的作用时间，防止物料过粉碎，且及时将大块破碎为小块，筛分的效果也比较好。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

[0011] 图2为次级筛分装置的侧视图。

[0012] 其中：1．破碎装置，1-1．破碎进料斗，1-2．液压驱动，1-3．活动破碎刀，1-4．固定破碎刀，1-5．震动装置，1-6．破碎筒体，2．粉碎装置，2-1．粉碎筒体，2-2．粉碎轴，

2-3．粉碎杆，2-4．粉碎锤，3．初级筛分装置，3-1．第一出料口，3-2．第二出料口，3-3．第三出料口，3-4．旋转驱动，3-5．筛孔，3-6．初级筛筐，3-7．二级筛筐，3-8．三级筛筐，4．次级筛分装置，4-1．筛分框，4-2．转轴，4-3．破碎齿，4-4．防堵条，5．磁力棒，6．块料。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0014] 如图1所示，一种矿用筛选机构，包括破碎装置1、粉碎装置2、初级筛分装置3和次级筛分装置4，所述破碎装置1包括破碎筒体1-6和破碎进料斗1-1，破碎筒体1-6内设有固定破碎刀1-4和活动破碎刀1-3，活动破碎刀1-3与液压驱动1-2相连，固定破碎刀1-4设置在破碎筒体1-6底部，破碎筒体1-6下方设有震动装置1-5；破碎装置1的出料端与粉碎装置2进料口连通，粉碎装置2包括粉碎筒体2-1，粉碎筒体2-1内设有粉碎轴2-2，粉碎轴2-2与粉碎杆2-3相连，粉碎杆2-3上连有粉碎锤2-4，粉碎轴2-2下方初级筛分装置3，初级筛分装置3依次包括初级筛筐3-6、二级筛筐3-7和三级筛筐3-8，初级筛筐3-6、二级筛筐3-7和三级筛筐3-8与旋转驱动3-4相连，初级筛筐3-6下方设有第一出料口3-1，二级筛筐3-7下方设有第二出料口3-2，三级筛筐3-8下方设有第三出料口3-3，第一出料口3-1与次级筛分装置4的进料口连通。

[0015] 本发明工作原理如下：大块的块料6先进入破碎装置1中，液压驱动1-2向下运动时候，活动破碎刀1-3和固定破碎刀1-4同时对块料6作用，使得块料先破碎为中等大小后进入粉碎装置2，两个粉碎轴2-2相向转动的时候，粉碎锤2-4敲打块料使得粉碎为小块，之后落入下方的初级筛分装置3内，旋转驱动3-4转动的时候，带动初级筛筐3-6、二级筛筐3-7和三级筛筐3-8转动，块料依次经过由大到小的三级筛孔3-5，其中第三出料口3-3内出来的物料体积最小，第一出料口3-1内出来的物料体积相对较大，从第一出料3-1出来的物料进入次级筛分装置4再处理。

[0016] 本发明先经过大块破碎，再经过破碎锤粉碎，一方面可以提高破碎效率，另一方面可以减小破碎锤的作用时间，防止物料过粉碎，且及时将大块破碎为小块，有利于后期的深加工和运输。

[0017] 如图2所示，所述次级筛分装置4包括由若干连接条组成的圆筒形的筛分框4-1，筛分框4-1中部设有转轴4-2，转轴4-2上设有破碎齿4-3。驱动装置带动转轴4-2转动的时候，破碎齿4-3能再次将大物料破碎，通过调节两个连接条之间的距离，可以控制下料的大小。筛分装置4一方面可以起到将稍微大的物料再次粉碎的作用，也起到筛选作用。

[0018] 优选的，筛分框4-1外壁与防堵条4-4一端相连。防堵条4-4受到振动会敲击筛分框4-1，防止有大块物料卡在连接条之间。

[0019] 进步一步的，所述粉碎装置2和初级筛分装置3之间设有若干并排设置的磁力棒5。磁力棒一方面可以吸附物料中铁类物质，另一方面也可以起到挡板作用，使得粉碎锤的敲击效果更好。

[0020] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

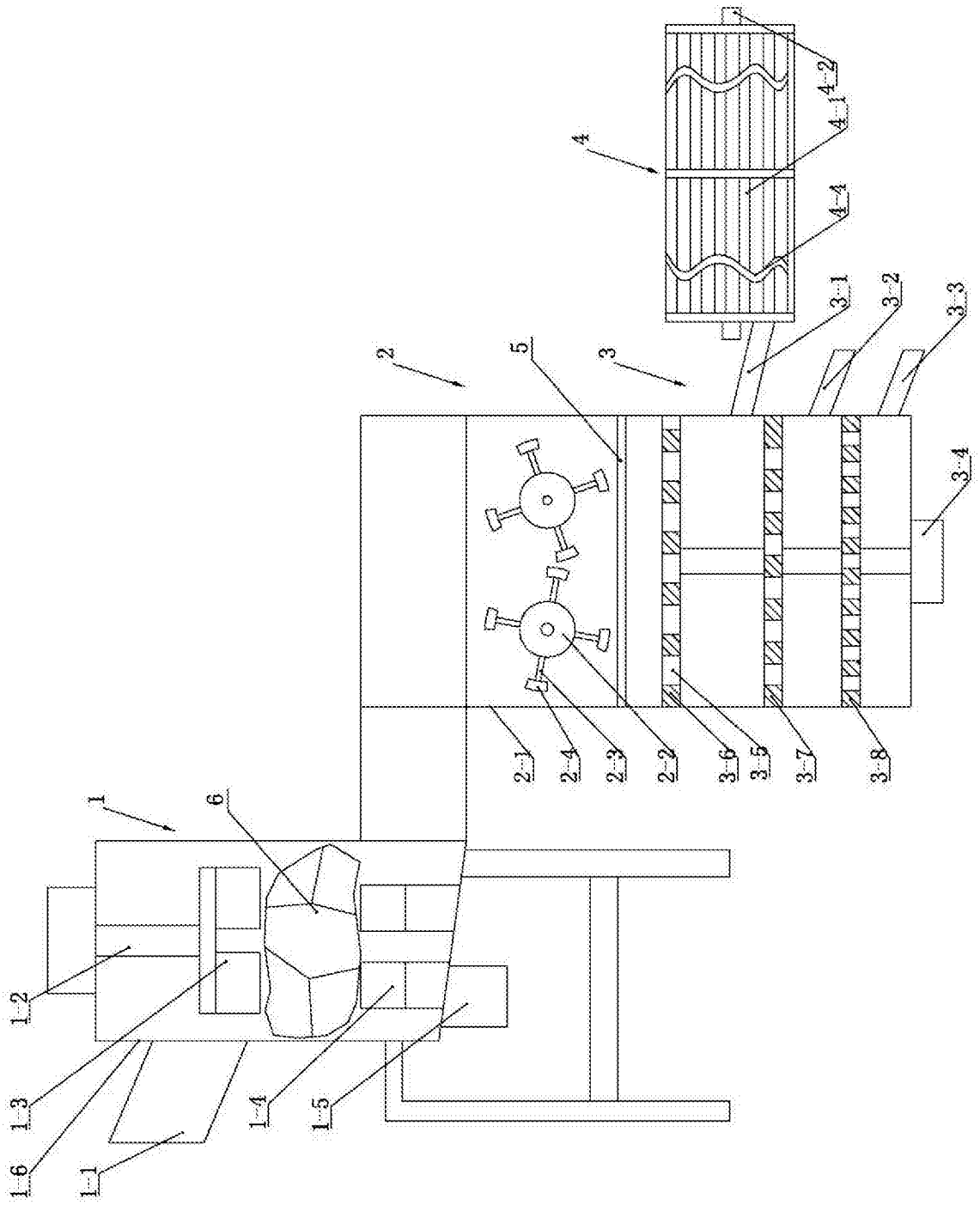


图1

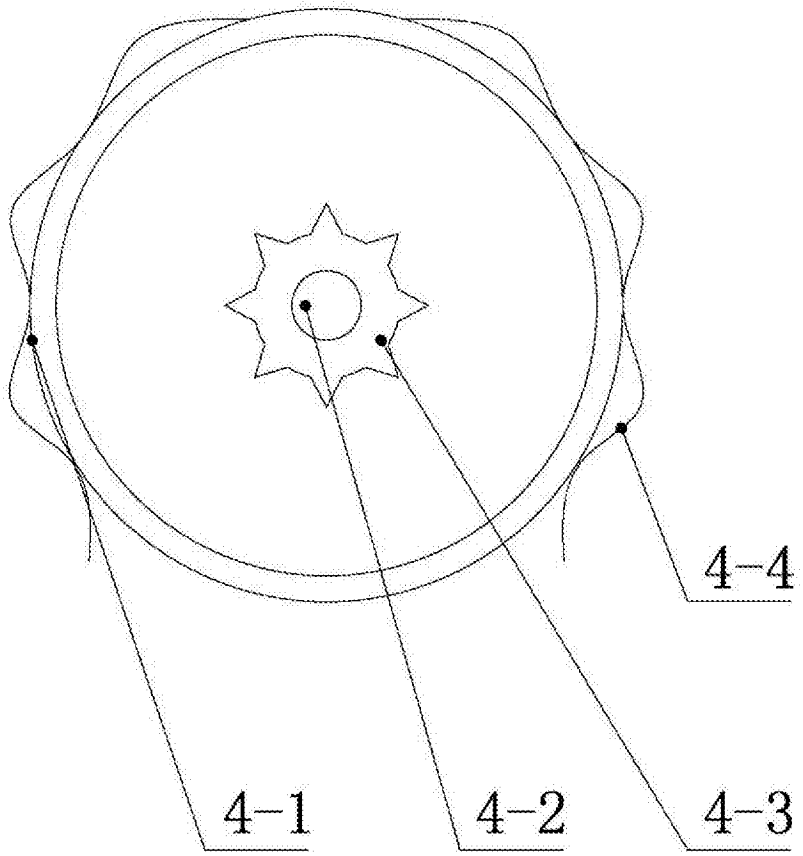


图2