(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 102284312 A
(43)申请公布日 2011.12.21

(21)申请号 201110262130.9

(22)申请日 2011.09.06

(71)申请人 长沙开元仪器股份有限公司
地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区开元路 172 号

(72)发明人 罗建文 文胜 彭开林 周树光

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 逯长明

(51)Int.Cl.
B02C 1/02(2006.01)

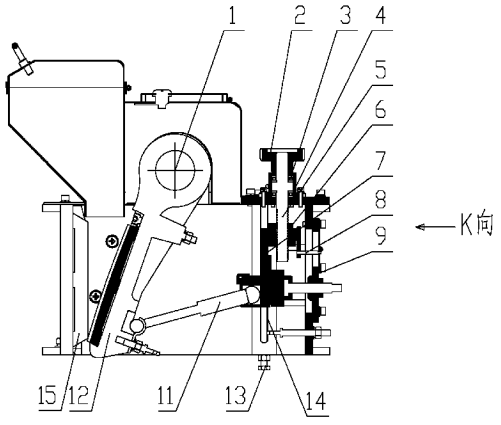
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

颚式破碎机及其粒度调节指示装置

(57)摘要

本发明公开了一种颚式破碎机粒度调节指示装置，包括：调节丝杆，其可转动地设置于颚式破碎机的机体上；丝杆螺母，其与所述调节丝杆螺纹配合；移动板，其与所述丝杆螺母相连；指针，其与所述丝杆螺母相连；刻度板，其设置于所述机体上，其上设有刻度，且所述指针与所述刻度板的刻度相对应；推力杆，其两端分别与所述移动板和所述颚式破碎机的活动连杆相铰接。本发明在丝杆螺母上装有指针，当移动板移动时指针也跟着移动，刻度板固定在机体上，通过指针和刻度板上的刻度之间的相对运动，可以清楚地显示出排料口的距离。本发明由于添加了指示功能，可使得排料口大小调节更加精准，并能快速达到破碎粒度的要求。



CN 102284312 A

1. 一种颚式破碎机粒度调节指示装置，包括：

调节丝杆 (5)，其可转动地设置于颚式破碎机的机体上；

丝杆螺母 (6)，其与所述调节丝杆 (5) 螺纹配合；

移动板 (7)，其与所述丝杆螺母 (6) 相连；

指针 (8)，其与所述丝杆螺母 (6) 相连；

刻度板 (10)，其设置于所述机体上，其上设有刻度，且所述指针 (8) 与所述刻度板 (10) 的刻度相对应；

推力杆 (11)，其两端分别与所述移动板 (7) 和所述颚式破碎机的活动连杆 (12) 相铰接。

2. 如权利要求 1 所述的颚式破碎机粒度调节指示装置，其特征在于，所述调节丝杆 (5) 通过轴承 (3) 设置于所述颚式破碎机的机体上。

3. 如权利要求 2 所述的颚式破碎机粒度调节指示装置，其特征在于，所述轴承 (3) 通过轴承座 (4) 设置于所述颚式破碎机的机体上。

4. 如权利要求 1-3 任一项所述的颚式破碎机粒度调节指示装置，其特征在于，所述调节丝杆 (5) 的一端外伸于所述机体，且该端设有调节手柄 (2)。

5. 一种颚式破碎机，包括机体和设置于所述机体上的粒度调节指示装置，其特征在于，所述粒度调节指示装置为如权利要求 1-4 任一项所述的颚式破碎机粒度调节指示装置。

6. 如权利要求 5 所述的颚式破碎机，其特征在于，所述刻度板 (10) 设置于所述机体的后背板 (9) 上，且所述指针 (8) 的一端外伸于所述后背板 (9)。

7. 如权利要求 6 所述的颚式破碎机，其特征在于，所述刻度板 (10) 在其刻度中间开设有滑槽，所述指针 (8) 的一端外伸于所述滑槽。

8. 如权利要求 6 所述的颚式破碎机，其特征在于，所述机体上设有导向板，所述导向板上开设有与所述移动板 (7) 滑动配合的导向槽 (14)。

9. 如权利要求 7 所述的颚式破碎机，其特征在于，所述导向槽 (14) 竖直设置。

10. 如权利要求 7 所述的颚式破碎机，其特征在于，还包括设置于所述机体的底部，限定所述移动板 (7) 的下极限位置的限位螺柱 (13)。

颚式破碎机及其粒度调节指示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及颚式破碎机技术领域，特别涉及一种颚式破碎机及其粒度调节指示装置。

背景技术

[0002] 随着人们对资源的需求，煤炭行业得到大力发展，由此带来的煤炭机械也发展很快，实验室颚式破碎机作为煤炭机械的一种，在煤炭破碎制样实验方面发挥着重要的作用。

[0003] 然而，现有的实验室颚式破碎机对于调节排料口的大小很难控制，只能凭感觉或经验进行控制，很难达到破碎粒度的要求。

[0004] 因此，如何提供一种具有指示作用的粒度调节指示装置，以使排料口大小调节精准，以快速达到破碎粒度的要求，成为本领域技术人员亟待解决的重要技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供了一种颚式破碎机及其粒度调节指示装置，以使排料口大小调节精准，以快速达到破碎粒度的要求。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种颚式破碎机粒度调节指示装置，包括：

[0008] 调节丝杆，其可转动地设置于颚式破碎机的机体上；

[0009] 丝杆螺母，其与所述调节丝杆螺纹配合；

[0010] 移动板，其与所述丝杆螺母相连；

[0011] 指针，其与所述丝杆螺母相连；

[0012] 刻度板，其设置于所述机体上，其上设有刻度，且所述指针与所述刻度板的刻度相对应；

[0013] 推力杆，其两端分别与所述移动板和所述颚式破碎机的活动连杆相铰接。

[0014] 优选地，在上述颚式破碎机粒度调节指示装置中，所述调节丝杆通过轴承设置于所述颚式破碎机的机体上。

[0015] 优选地，在上述颚式破碎机粒度调节指示装置中，所述轴承通过轴承座设置于所述颚式破碎机的机体上。

[0016] 优选地，在上述颚式破碎机粒度调节指示装置中，所述调节丝杆的一端外伸于所述机体，且该端设有调节手柄。

[0017] 一种颚式破碎机，包括机体和设置于所述机体上的粒度调节指示装置，所述粒度调节指示装置为如上任一项所述的颚式破碎机粒度调节指示装置。

[0018] 优选地，在上述颚式破碎机中，所述刻度板设置于所述机体的后背板上，且所述指针的一端外伸于所述后背板。

[0019] 优选地，在上述颚式破碎机中，所述刻度板在其刻度中间开设有滑槽，所述指针的一端外伸于所述滑槽。

[0020] 优选地，在上述颚式破碎机中，所述机体上设有导向板，所述导向板上开设有与所述移动板滑动配合的导向槽。

[0021] 优选地，在上述颚式破碎机中，所述导向槽竖直设置。

[0022] 优选地，在上述颚式破碎机中，还包括设置于所述机体的底部，限定所述移动板的下极限位置的限位螺柱。

[0023] 从上述的技术方案可以看出，本发明提供的颚式破碎机粒度调节指示装置，调节丝杆可转动的安装在机体上，当旋转调节丝杆时，可使得丝杆螺母沿该调节丝杆的轴向移动，在丝杆螺母移动的过程中可带动移动板上下运动。推力杆、活动连杆和颚式破碎机的偏心主轴组成曲柄摇杆机构，推力杆两端分别与活动连杆和移动板铰接，当调节丝杆带动移动板向上运动时，从而使排料口间隔增大，反之则减小。在丝杆螺母上装有指针，当移动板移动时指针也跟着移动，刻度板固定在机体上，通过指针和刻度板上的刻度之间的相对运动，可以清楚的显示出排料口的距离。本发明由于添加了指示功能，可使得排料口大小调节更加精准，并能快速达到破碎粒度的要求。

附图说明

[0024] 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。

[0025] 图 1 本发明实施例提供的颚式破碎机的剖视结构示意图；

[0026] 图 2 为图 1 的 K 向视图。

[0027] 在图 1- 图 2 中，1、偏心主轴；2、调节手柄；3、轴承；4、轴承座；5、调节丝杆；6、丝杆螺母；7、移动板；8、指针；9、后背板；10、刻度板；11、推力杆；12、活动连杆；13、限位螺柱；14、导向槽；15、定颚板。

具体实施方式

[0028] 本发明公开了一种颚式破碎机及其粒度调节指示装置，以使排料口大小调节精准，以快速达到破碎粒度的要求。

[0029] 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做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。

[0030] 请参阅图 1- 图 2，图 1 本发明实施例提供的颚式破碎机的剖视结构示意图；图 2 为图 1 的 K 向视图。

[0031] 本发明实施例提供的颚式破碎机粒度调节指示装置，包括调节丝杆 5、丝杆螺母 6、移动板 7、指针 8、刻度板 10 和推力杆 11。其中，调节丝杆 5 可转动地设置于颚式破碎机的机体上，丝杆螺母 6 与调节丝杆 5 螺纹配合。移动板 7 与丝杆螺母 6 相连，指针 8 与丝杆螺母 6 或移动板 7 相连。刻度板 10 设置于机体上，其上设有用于指示指针 8 移动距离的刻度，且指针 8 与刻度板 10 的刻度相对应。推力杆 11 的两端分别与移动板 7 和颚式破碎机

的活动连杆 12 相铰接，本领域技术人员可以理解的是，活动连杆 12 与颚式破碎机的偏心主轴 1 相连，使得该活动连杆 12 可进行摆动，活动连杆 12 在破碎腔的排料口处，通过其与破碎腔内定颚板 15 之间形成所述排料口，因此可通过改变活动连杆 12 的位置，可改变活动连杆 12 与破碎腔的侧壁之间的距离，继而改变排料口的大小。

[0032] 本发明提供的颚式破碎机粒度调节指示装置，调节丝杆 5 可转动的安装在机体上，当旋转调节丝杆 5 时，可使得丝杆螺母 6 沿该调节丝杆 5 的轴向移动，在丝杆螺母 6 移动的过程中可带动移动板 7 上下运动。推力杆 11、活动连杆 12 和颚式破碎机的偏心主轴 1 组成曲柄摇杆机构，推力杆 11 两端分别与活动连杆 12 和移动板 7 铰接，当调节丝杆 5 带动移动板 7 向上运动时，带动活动连杆 12 向后移动，从而使排料口间隔增大，反之则减小。在丝杆螺母 6 上装有指针 8，当移动板 7 移动时指针 8 也跟着移动，刻度板 10 固定在机体上，通过指针 8 和刻度板 10 上的刻度之间的相对运动，可以清楚的显示出排料口的距离，即排料口调节量的大小。本发明由于添加了指示功能，可使得排料口大小调节更加精准，并能快速达到破碎粒度的要求。

[0033] 调节丝杆 5 通过轴承 3 设置于颚式破碎机的机体上，轴承 3 通过轴承座 4 设置于颚式破碎机的机体上，即调节丝杆 5 通轴承 3 和轴承座 4 安装在机体后上部的底板上，在轴承 3 的作用下，可轻易的转动调节丝杆 5，并将调节丝杆 5 的转动，转换为丝杆螺母 6 的上下运动，从而完成排料口大小的调节。

[0034] 调节丝杆 5 的一端外伸于机体，且该端设有调节手柄 2，本发明通过在调节丝杆 5 上设置调节手柄 2，可更加方便的对调节丝杆 5 进行旋转。

[0035] 本发明实施例提供的颚式破碎机，包括机体和设置于机体上的粒度调节指示装置，其中，粒度调节指示装置为如上实施例公开的颚式破碎机粒度调节指示装置。由于本发明提供的颚式破碎机，采用了上述实施例公开的粒度调节指示装置，因此兼具上述颚式破碎机粒度调节指示装置的所有技术效果，本文在此不再赘述。

[0036] 刻度板 10 设置于机体的后背板 9 上，且指针 8 的一端外伸于后背板 9，刻度板 10 在其刻度中间开设有滑槽，指针 8 的一端外伸于滑槽。刻度板 10 的刻度值可通过相关计算或 3D 软件进行运动仿真得出。

[0037] 机体上设有导向板，导向板上开设有与移动板 7 滑动配合的导向槽 14，导向槽 14 竖直设置，移动板 7 沿导向槽 14 的方向运动。本发明还可包括设置于机体的底部，限定移动板 7 的下极限位置的限位螺柱 13，在移动板 7 沿导向槽 14 向下移动至限位螺柱 13 的位置后，被限位螺柱 13 阻挡不能继续向下移动，该限位螺柱 13 的设置位置，可限定出移动板 7 的下极限位置，继而限定出排料口的最小宽度，即颚式破碎机的最小粒度。

[0038] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0039] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

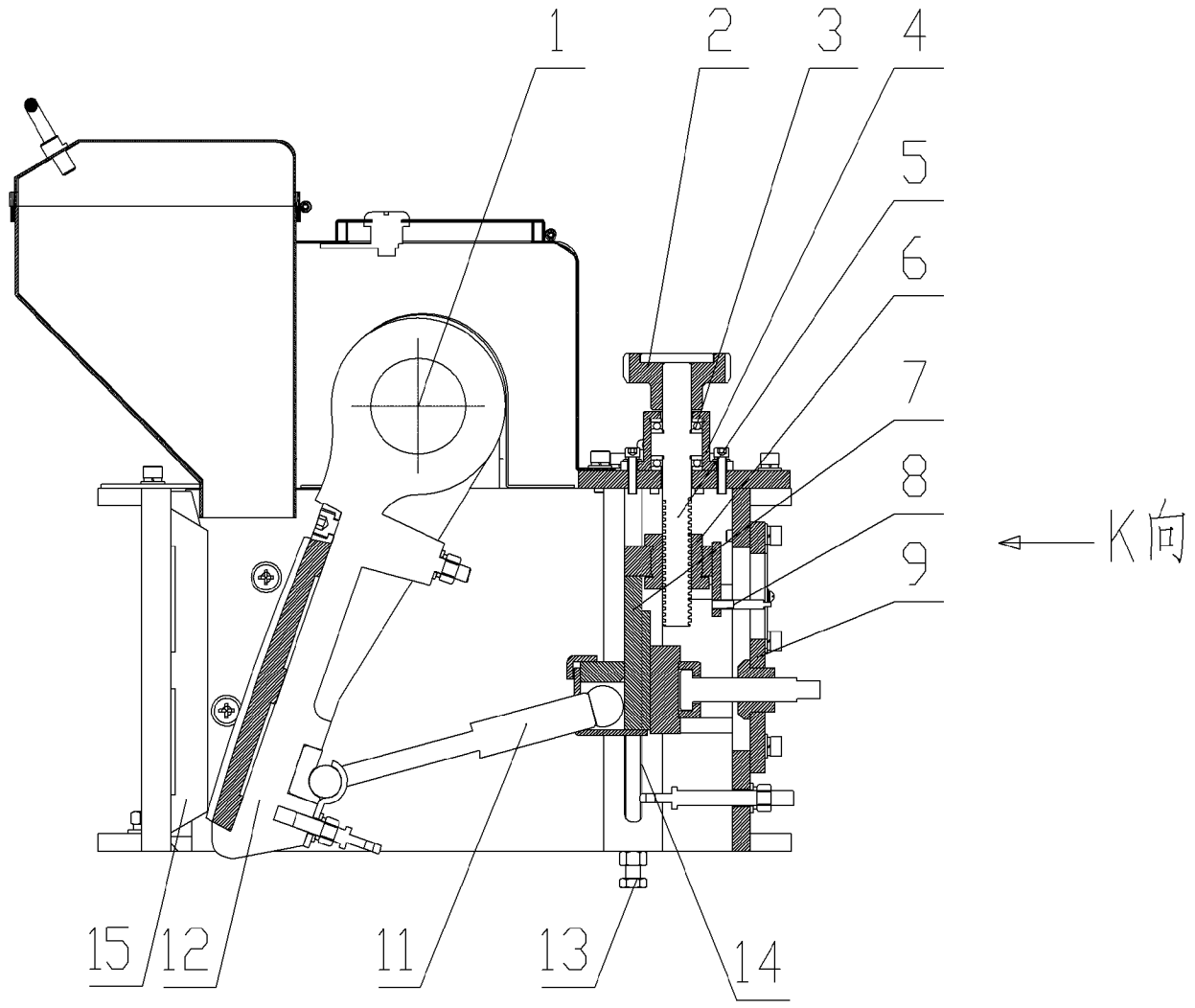


图 1

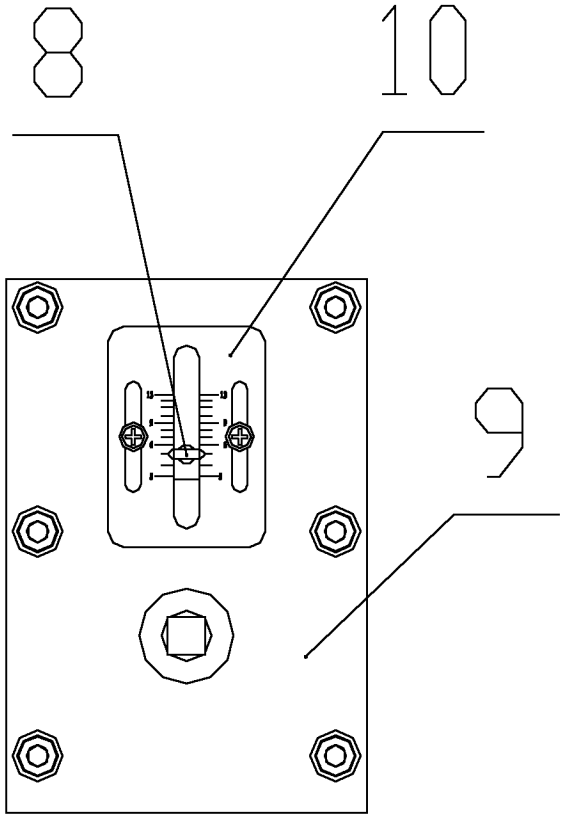


图 2