



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114433474 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202210150626.5

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.18

审查员 宋佳

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114433474 A

(43) 申请公布日 2022.05.06

(73) 专利权人 南通科邦机械有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县新店镇
汤园居委会一组

(72) 发明人 戴金山

(74) 专利代理机构 南通方略纵横知识产权代理
事务所(普通合伙) 32607

专利代理师 施霞

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

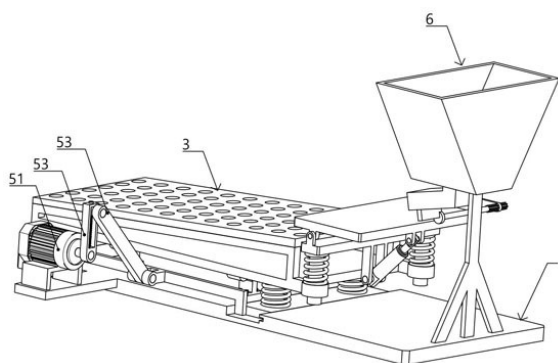
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

矿用振动筛

(57) 摘要

本发明提供一种矿用振动筛,包括机架、支撑架、筛板、弹簧I、振动机构、料斗、底板、入料板和气缸,支撑架配合安装在机架上的导轨内并在导轨内形成移动副,筛板通过弹簧I安装在支撑架上,振动机构包括电机、曲柄杆、连杆、顶杆和顶板。通过振动机构带动筛板往复平移,而在筛板平移的过程中顶杆往复的与顶板的凸起部接触,进而筛板被往复的顶起,此时筛板实现振动,而在筛板往复平移的过程中入料板随之同步位移,那么从料斗下落的物料就会铺设在入料板上,而入料板会跟随筛板一起振动,进而入料板上的物料会均匀分布,那么有气缸动作使得入料板翻转,物料会抛洒在筛板上,进而避免物料在筛板上堆积下落造成的筛分效果较差的情况。



1. 一种矿用振动筛,包括机架(1)、支撑架(2)、筛板(3)、弹簧I(4)、振动机构(5)、料斗(6)、底板(7)、入料板(8)和气缸(9),其特征在于:

所述支撑架(2)配合安装在机架(1)上的导轨内并在导轨内形成移动副,所述筛板(3)通过弹簧I(4)安装在支撑架(2)上,所述振动机构(5)包括电机(51)、曲柄杆(52)、连杆(53)、顶杆(54)和顶板(55),所述电机(51)设置在机架(1)上,其动力输出端固套有曲柄杆(52),连杆(53)的一端与曲柄杆(52)铰接,另一端与支撑架(2)铰接,所述顶杆(54)设置在机架(1)上,所述顶板(55)设置在筛板(3)的底部,其中顶杆(54)的端部与顶板(55)上的平面部接触,顶板(55)上设有凸起部,那么在顶杆(54)与凸起部接触时能够顶起筛板(3),所述料斗(6)位于筛板(3)的上方,所述底板(7)通过其底部的支撑杆与筛板(3)侧面的通孔配合,底板(7)与筛板(3)之间设有弹簧II(71),所述入料板(8)铰接在底板(7)上,其中入料板(8)位于筛板(3)的上方,而气缸(9)的两端分别与底板(7)和入料板(8)铰接,料斗(6)的底部设有定量出料组件,其中定量出料组件用于定量的向入料板(8)下料;

所述定量出料组件由出料管(61)、挡板(62)、花键轴(63)和连接架(64)组成,所述出料管(61)与料斗(6)连通,出料管(61)位于入料板(8)的上方,所述挡板(62)配合安装在出料管(61)竖直方向上的矩形槽内,那么挡板(62)沿着竖直方向的位移能够实现封堵和敞开出料管(61),所述花键轴(63)设置在挡板(62)的侧面,而连接架(64)的一端与底板(7)连接,另一端与花键轴(63)配合。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用振动筛,其特征在于:所述曲柄杆(52)的导向槽内配合安装有滑块(521),曲柄杆(52)内转动安装有螺纹杆(522),其中螺纹杆(522)贯穿过滑块(521)并与滑块(521)之间形成螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种矿用振动筛,其特征在于:所述连杆(53)的一端与滑块(521)铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种矿用振动筛,其特征在于:所述筛板(3)为倾斜设置。

矿用振动筛

技术领域

[0001] 本发明涉及矿山机械技术领域,具体为一种矿用振动筛。

背景技术

[0002] 公开号为CN205341271U提供了一种磨矿分级用高效双层直线振动筛,包括翻料转轴、减震支撑底座、上层筛箱、下层筛箱、第一筛网和第二筛网,所述减震支撑底座上竖直安装有固定支撑柱和液压升降柱,固定支撑柱为两根且平行设置,两根支撑柱之间通过转动连接件连接在上层筛箱和下层筛箱的一端,上层筛箱和下层筛箱的另一端通过转动连接件设置在液压升降柱上,上层筛箱底部安装有第一筛网,下层筛箱底部安装有第二筛网。

[0003] 上述现有技术也是通过两层筛网的方式进行筛分,进而实现达到充分筛选的效果,但是物料在进入一层筛网时呈堆积状态,那么在一层筛网上进行筛选的物料并不能进行均匀的筛分,会有部分位于筛网接触的物料出现未筛分的情况,而二层筛网仅仅对已经筛分完成的物料进行二次筛选,并不能增加筛选效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种矿用振动筛,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种矿用振动筛,包括机架、支撑架、筛板、弹簧I、振动机构、料斗、底板、入料板和气缸,其中:

[0007] 所述支撑架配合安装在机架上的导轨内并在导轨内形成移动副,所述筛板通过弹簧I安装在支撑架上,所述振动机构包括电机、曲柄杆、连杆、顶杆和顶板,所述电机设置在机架上,其动力输出端固套有曲柄杆,连杆的一端与曲柄杆铰接,另一端与支撑架铰接,所述顶杆设置在机架上,所述顶板设置在筛板的底部,其中顶杆的端部与顶板上的平面部接触,顶板上设有凸起部,那么在顶杆与凸起部接触时能够顶起筛板,所述料斗位于筛板的上方,所述底板通过其底部的支撑杆与筛板侧面的通孔配合,底板与筛板之间设有弹簧II,所述入料板铰接在底板上,其中入料板位于筛板的上方,而气缸的两端分别与底板和入料板铰接,料斗的底部设有定量出料组件,其中定量出料组件用于定量的向入料板下料。

[0008] 优选的,所述定量出料组件由出料管、挡板、花键轴和连接架组成,所述出料管与料斗连通,出料管位于入料板的上方,所述挡板配合安装在出料管竖直方向上的矩形槽内,那么挡板沿着竖直方向的位移能够实现封堵和敞开出料管,所述花键轴设置在挡板的侧面,而连接架的一端与底板连接,另一端与花键轴配合。

[0009] 优选的,所述曲柄杆的导向槽内配合安装有滑块,曲柄杆内转动安装有螺纹杆,其中螺纹杆贯穿过滑块并与滑块之间形成螺纹连接。

[0010] 优选的,所述连杆的一端与滑块铰接。

[0011] 优选的,所述筛板为倾斜设置。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明通过振动机构带动筛板往复平移,而在筛板平移的过程中顶杆往复的与顶板的凸起部接触,进而筛板被往复的顶起,此时筛板实现振动,而在筛板往复平移的过程中入料板随之同步位移,那么从料斗下落的物料就会铺设在入料板上,而入料板会跟随筛板一起振动,进而入料板上的物料会均匀分布,那么有气缸动作使得入料板翻转,物料会抛洒在筛板上,进而避免物料在筛板上堆积下落造成的筛分效果较差的情况,保证了筛选效果与效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体结构的三维示意图;

[0015] 图2为本发明整体结构的主视图;

[0016] 图3为本发明整体结构的侧视图;

[0017] 图4为本发明中曲柄杆的三维示意图。

[0018] 图中:1机架、2支撑架、3筛板、4弹簧I、5振动机构、6料斗、7底板、8入料板、9气缸、51电机、52曲柄杆、53连杆、54顶杆、55顶板、61出料管、62挡板、63花键轴、64连接架、71弹簧II、521滑块、522螺纹杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:

[0021] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:

[0022] 一种矿用振动筛,包括机架1、支撑架2、筛板3、弹簧I4、振动机构5、料斗6、底板7、入料板8和气缸9,其中:

[0023] 支撑架2配合安装在机架1上的导轨内并在导轨内形成移动副,筛板3通过弹簧I4安装在支撑架2上,其中筛板3为倾斜设置,振动机构5包括电机51、曲柄杆52、连杆53、顶杆54和顶板55,电机51设置在机架1上,电机51的动力输出端固套有曲柄杆52,曲柄杆52的导向槽内配合安装有滑块521,曲柄杆52内转动安装有螺纹杆522,其中螺纹杆522贯穿过滑块521并与滑块521之间形成螺纹连接,进而转动螺纹杆522即可调整滑块521的位置,那么滑块521距离电机51转动中心的距离发生改变,连杆53的一端与滑块521铰接,另一端与支撑架2铰接,进而曲柄杆52转动能够带动支撑架2往复位移,顶杆54设置在机架1上,顶板55设置在筛板3的底部,其中顶杆54的端部与顶板55上的平面部接触,顶板55上设有凸起部,那么在顶杆54与凸起部接触时能够顶起筛板3,料斗6位于筛板3的上方,底板7通过其底部的支撑杆与筛板3侧面的通孔配合,进而在筛板3动作时会带动底板7同步动作,并且底板7还能相对筛板3在竖直方向升降,底板7与筛板3之间设有弹簧II 71,入料板8铰接在底板7上,其中入料板8位于筛板3的上方,而气缸9的两端分别与底板7和入料板8铰接,料斗6的底部设有定量出料组件,其中定量出料组件用于定量的向入料板8下料,定量出料组件由出料管61、挡板62、花键轴63和连接架64组成,出料管61与料斗6连通,出料管61位于入料板8的

上方,挡板62配合安装在出料管61竖直方向上的矩形槽内,那么挡板62沿着竖直方向的位移能够实现封堵和敞开出料管61,花键轴63设置在挡板62的侧面,而连接架64的一端与底板7连接,另一端与花键轴63配合,进而连接架64能够沿着花键轴63的中心轴线方向位移,而在连接架64下移时就会带动花键轴63同步下移,并且在底板7往复平移时连接架64相对花键轴63的中心轴线滑动能够避免运动干涉。

[0024] 本发明的工作原理为:将待筛分的物料倾倒入料斗6内,此时物料就会顺着出料管61下落并落在入料板8上,而在落料的过程中电机51带动曲柄杆52转动,此时通过连杆53带动支撑架2往复平移,那么筛板3跟随支撑架2往复平移,而顶板55随着筛板3同步运动,此时顶板55上的凸起部和平面部交替的与顶杆54接触,进而顶杆54与凸起部接触时就会推动筛板3上移,因此顶杆54往复的与凸起部接触就会实现筛板3的振动,那么入料板8跟随筛板3同步的平移以及振动,此时出料管61下落的物料就会平铺在入料板8上,当入料板8上的物料的重力大于弹簧Ⅱ71的支撑力时就会挤压弹簧Ⅱ71,此时底板7下移,而在底板7下移的过程中会带动连接架64下移,此时通过花键轴63就会带动挡板62下移,进而挡板62将出料管61的内部进行封堵,使得出料管61无法下料,达到定量下料的效果,接着气缸9推动入料板8翻转,那么均匀分布在入料板8上的物料就会呈斜抛运动的形式落在筛板3上,此时物料均匀分布在筛板3上进行筛分,避免因物料堆积造成的筛分效果较差的情况;

[0025] 而在面对不同尺寸的物料时入料板8往复平移的幅度不同,例如在面对较小尺寸的物料时需要入料板8往复平移幅度较大才能实现物料均匀分布,相反的在面对尺寸较大的物料时入料板8的平移幅度较小,因此可以有效的避免物料分布不均的情况,而入料板8运动幅度的调节方式为,转动螺纹杆522使得滑块521相对电机51转动中心的距离改变,相当于改变曲柄的偏心距,进而实现入料板8运动幅度的调节。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

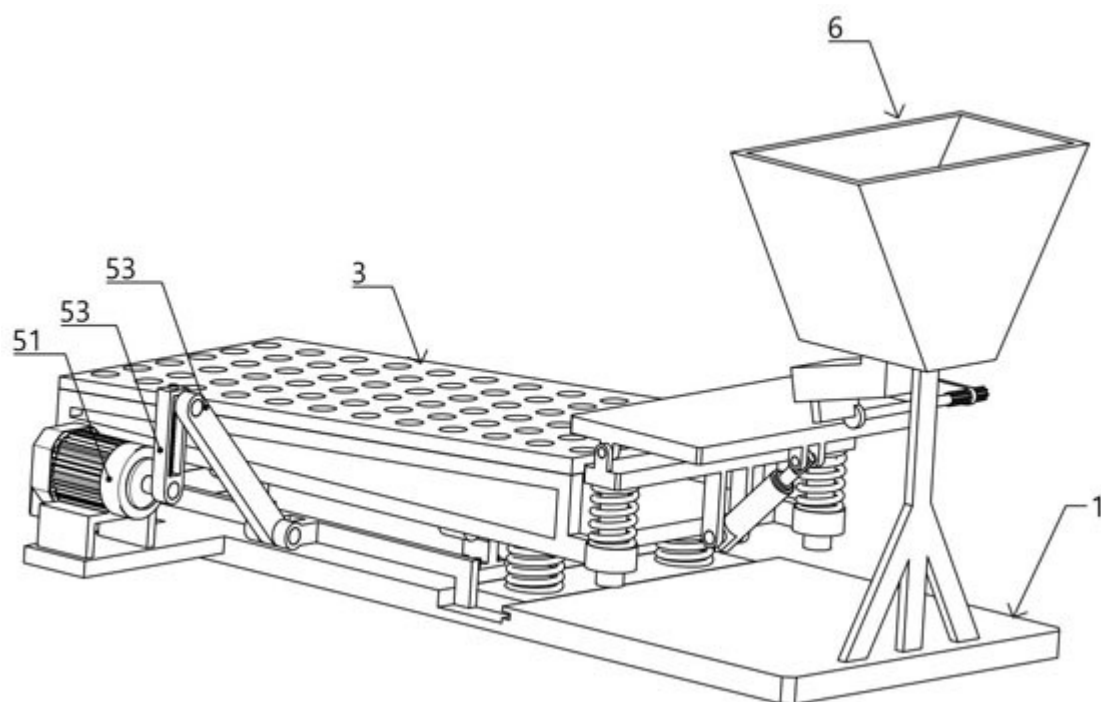


图1

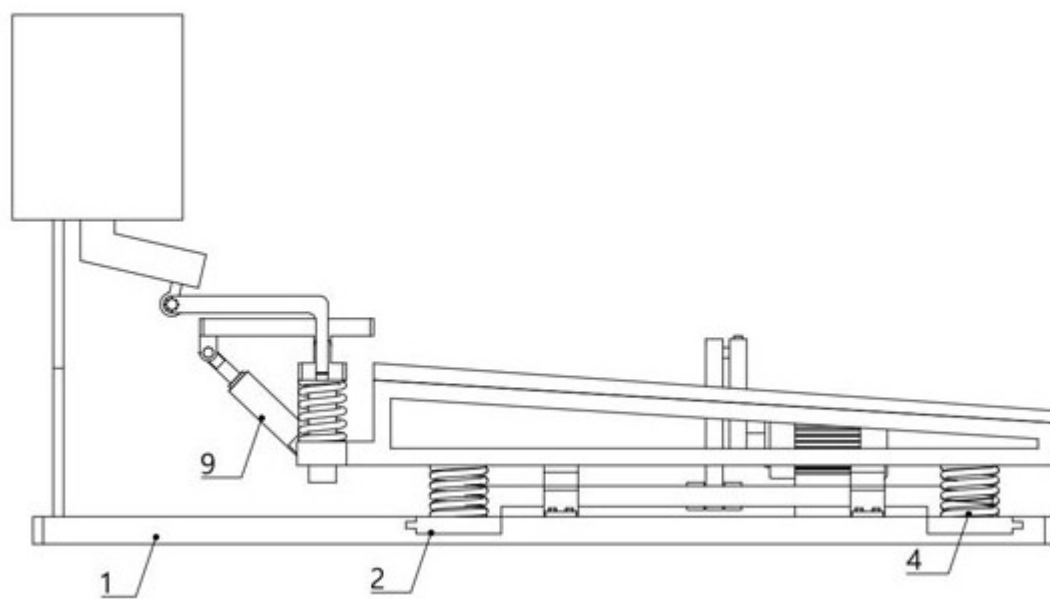


图2

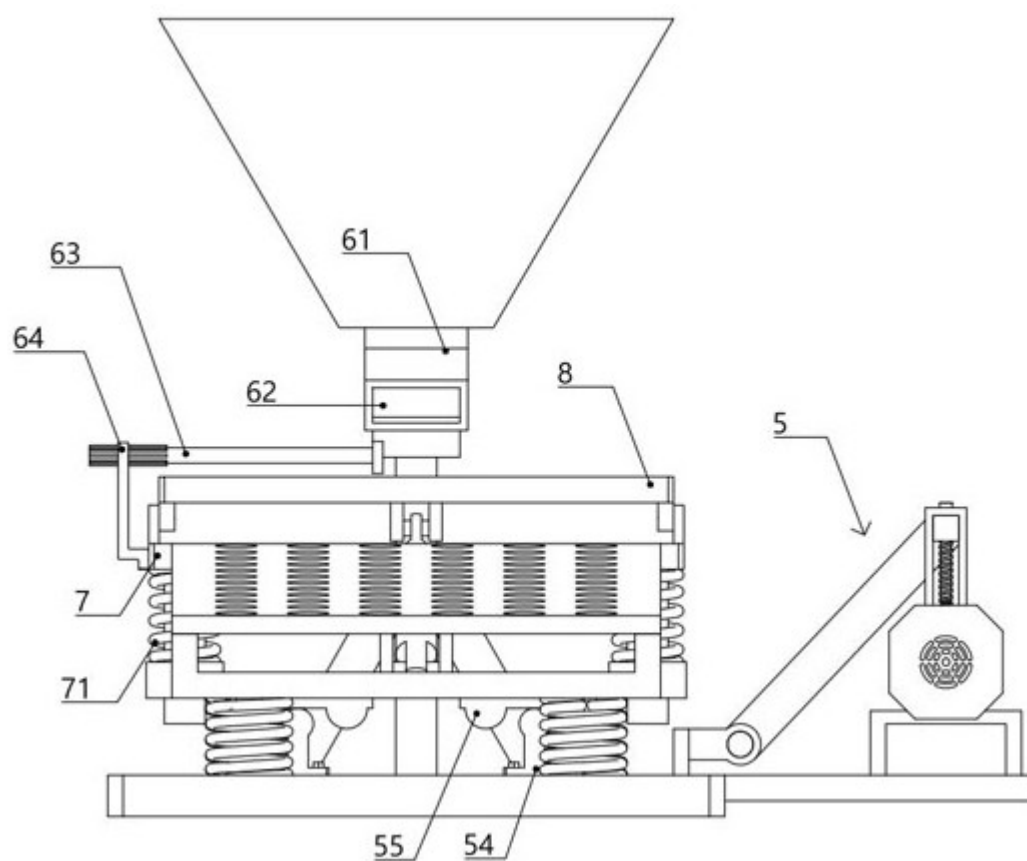


图3

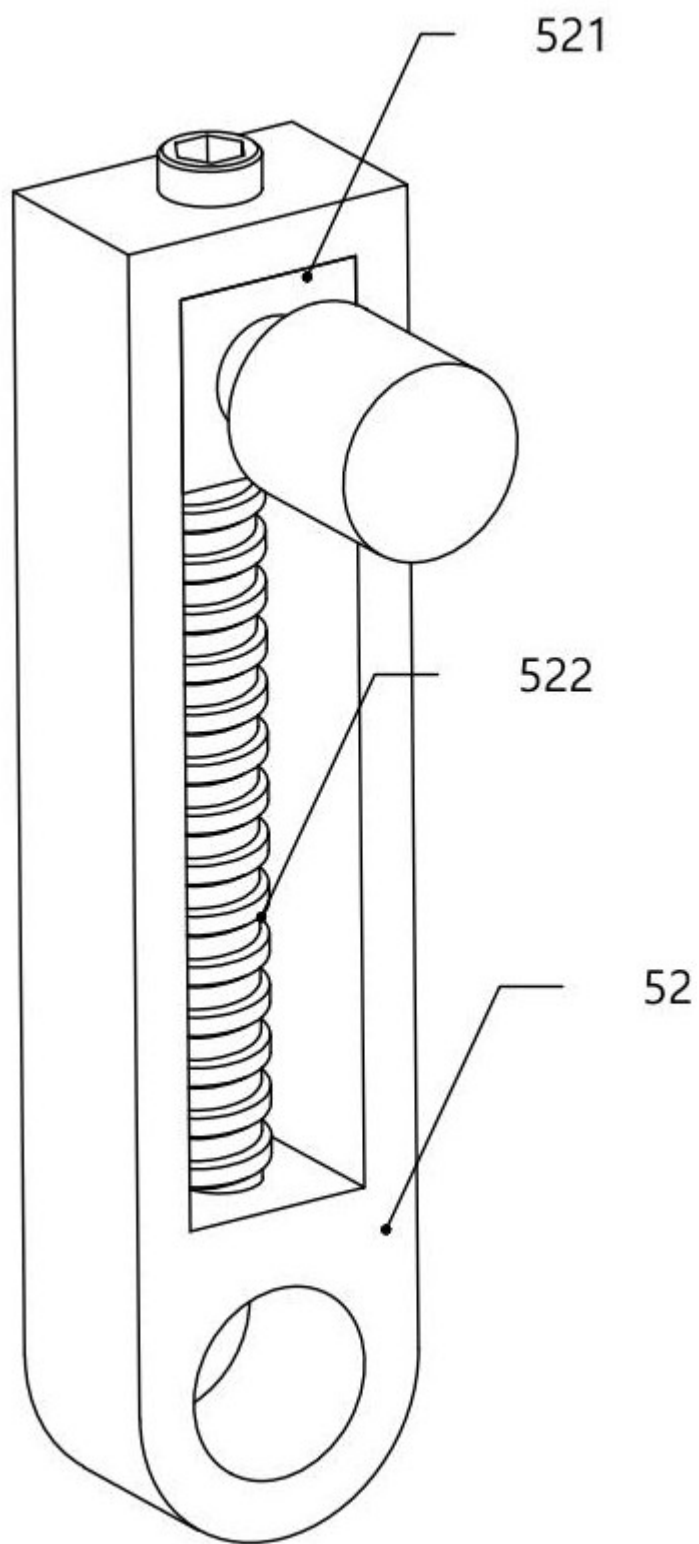


图4