



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108554812 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810388507.7

(22)申请日 2018.04.26

(71)申请人 李亚赫

地址 361013 福建省厦门市湖里区东渡路
65号402室

(72)发明人 李亚赫

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/30(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 4/08(2006.01)

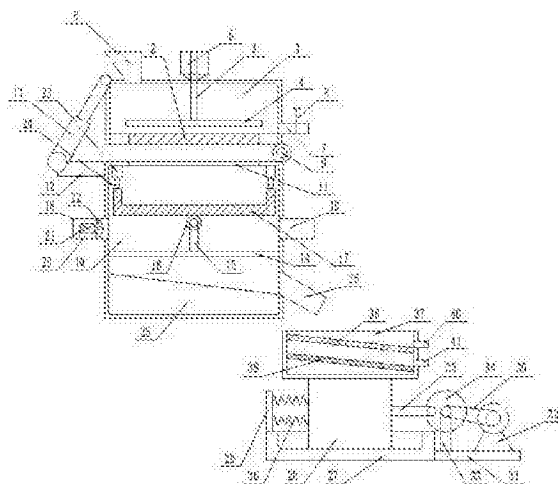
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种煤炭筛选除杂装置

(57)摘要

本发明公开了一种煤炭筛选除杂装置,煤炭从进料口进入,第一电机带动拨杆搅拌煤炭,煤炭从第一筛选网过滤到第二筛选网中,同时,液压缸推动第一筛选室来回往复旋转,提高筛选速度,杂质从第一出料口中排出,两个气压杆间隙按压第二筛选网,往复左右晃动进行筛选,旋转电机带动风扇转动,吹掉轻盈的杂质从出风管排出,重的杂质留在第二筛选网上,煤炭落到斜板上,进入到第三筛选室的粗过滤网上,第二电机带动转轮转动,转轮推动滑座往复运动,粗过滤网和细过滤网进行再次过滤,杂质从第一出料管和第二出料管排出,通过上述多重技术方案,有效去除多种杂质。



1. 一种煤炭筛选除杂装置,其特征在于:包括第一筛选室(1)、第一筛选网(2)、转轴(3)、拨杆(4)、第一电机(5)、进料口(6)、第一出料口(7)、阀门(8)、转轴(9)、第二筛选室(10)、开孔(11)、第一平台(12)、液压缸(13)、横杆(14)、支撑杆(15)、滚轮(16)、第二筛选网(17)、进风管(18)、出风管(19)、电机座(20)、旋转电机(21)、风扇(22)、气压杆(23)、滚球(24)、斜板(25)和出料口(26);

所述第一筛选室(1)的顶端左侧固定连通有一个进料口(6);

所述第一筛选室(1)的顶端中心位置上固定连接有一个第一电机(5);

所述第一电机(5)的输出轴上轴连接有一个转轴(3),所述转轴(3)位于第一筛选室(1)的内部;

所述转轴(3)的末端上固定连接有一个拨杆(4);

所述第一筛选室(1)的底端上固定连通有一个第一筛选网(2);

所述第一筛选室(1)右侧外表面下端固定连通有一个第一出料口(7);

所述第一出料口(7)中设有一个阀门(8);

所述第一筛选室(1)的下表面右侧通过转轴(9)铰接在第二筛选室(10)上表面右侧;

所述第二筛选室(10)的左侧面上端固定连接有一个第一平台(12);

所述液压缸(13)的一端铰接在第一平台(12),所述液压缸(13)的另一端铰接在第一筛选室(1)左侧表面上端;

所述第二筛选室(10)的顶端上设有一个开孔(11);

所述第二筛选室(10)的腔室内部中端位置上固定连接有一个横杆(14),所述横杆(14)与水平面相互平行;

所述横杆(14)的中端位置上固定连接有一个支撑杆(15);

所述支撑杆(15)的顶端上连接有一个滚轮(16);

所述滚轮(16)上活动连接有一个第二筛选网(17);

所述第二筛选室(10)的腔室内部顶端两侧均固定连接有一个气压杆(23);

所述气压杆(23)的末端上均铰接有一个滚球(24),所述滚球(24)与第二筛选网(17)顶端相接触;

所述斜板(25)固定连接在第二筛选室(10)的腔室内部底面上;

所述第二筛选室(10)的右侧外表面下端固定连通有一个出料口(26);

所述第二筛选室(10)的两侧分别固定连通有进风管(18)和出风管(19);

所述进风管(18)在固定连接有一个电机座(20);

所述电机座(20)上固定连接有一个旋转电机(21);

所述旋转电机(21)的输出轴上固定连接有一个风扇(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤炭筛选除杂装置,其特征在于:还包括凹口座(27)、滑座(28)、固定立板(29)、弹簧(30)、第二平台(31)、第二电机(32)、转轮安装杆(33)、转轮(34)、连杆(35)、皮带(36)、第三筛选室(37)、粗过滤网(38)、细过滤网(39)、第一出料管(40)和第二出料管(41);

所述凹口座(27)的右侧固定连接有一个第二平台(31);

所述凹口座(27)中滑动连接有一个滑座(28);

所述滑座(28)顶端上固定连接有一个第三筛选室(37),所述第三筛选室(37)位于出料

口(26)的下端;

所述凹口座(27)的左侧上端固定连接有一个固定立板(29);

所述固定立板(29)与滑座(28)之间固定连接有数个弹簧(30);

所述滑座(28)的右侧面上固定连接有一个连杆(35);

所述第二平台(31)上固定连接有第二电机(32)和转轮安装杆(33);

所述转轮安装杆(33)上活动连接有一个转轮(34);

所述连杆(35)的另一端铰接在转轮(34)上;

所述第二电机(32)的输出端通过皮带(36)与转轮(34)的输入端相连接在一起;

所述第三筛选室(37)的腔室内部上端固定连接一个倾斜的粗过滤网(38);

所述第三筛选室(37)的腔室内部下端固定连接一个倾斜的细过滤网(39);

所述第三筛选室(37)的右侧面上固定连通有第一出料管(40)和第二出料管(41),所述第一出料管(40)与粗过滤网(38)相齐平,所述第二出料管(41)与细过滤网(39)相齐平。

3.根据权利要求2所述的一种煤炭筛选除杂装置,其特征在于:所述第二电机(32)为变频电机。

4.根据权利要求2所述的一种煤炭筛选除杂装置,其特征在于:所述粗过滤网(38)和细过滤网(39)均为金属过滤网。

5.根据权利要求1所述的一种煤炭筛选除杂装置,其特征在于:所述进料口(6)呈喇叭口状。

一种煤炭筛选除杂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及煤炭技术领域,特别涉及一种煤炭筛选除杂装置。

背景技术

[0002] 煤炭是人类在富含煤炭的矿区开采煤炭资源的区域,一般分为井工煤矿和露天煤矿。当煤层离地表远时,一般选择向地下开掘巷道采掘煤炭,此为井工煤矿。当煤层距地表的距离很近时,一般选择直接剥离地表土层挖掘煤炭,此为露天煤矿。我国绝大部分煤矿属于井工煤矿。煤矿范围包括地上地下以及相关设施的很大区域。煤矿是人类在开掘富含煤炭的地质层时所挖掘的合理空间,通常包括巷道、井硐和采掘面等等。煤是最主要的固体燃料,是可燃性有机岩的一种。它是由一定地质年代生长的繁茂植物,在适宜的地质环境中,逐渐堆积成厚层,并埋藏在水底或泥沙中,经过漫长地质年代的天然煤化作用而形成的。在世界上各地质时期中,以石炭纪、二叠纪、侏罗纪和第三纪的地层中产煤最多,是重要的成煤时代。煤的含碳量一般为46~97%,呈褐色至黑色,具有暗淡至金属光泽。根据煤化程度的不同,煤可分为泥炭、褐煤、烟煤和无烟煤四类。

[0003] 目前,在煤炭场,开采出来的煤炭由于大小不一致,所以在使用时,都会经过一轮筛选,用到的筛选结构的主要结构仅仅为一组筛选网,通过网孔的大小筛选出相应大小的煤炭,然而,由于该装置仅仅为一组筛选网,筛选效果不佳,无法有效去除杂质,杂质仍然会残留,所以需要一种技术来弥补这一不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题,而提供一种煤炭筛选除杂装置。

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案:一种煤炭筛选除杂装置,包括第一筛选室、第一筛选网、转轴、拨杆、第一电机、进料口、第一出料口、阀门、转轴、第二筛选室、开孔、第一平台、液压缸、横杆、支撑杆、滚轮、第二筛选网、进风管、出风管、电机座、旋转电机、风扇、气压杆、滚球、斜板和出料口;所述第一筛选室的顶端左侧固定连通有一个进料口;所述第一筛选室的顶端中心位置上固定连接有一个第一电机;所述第一电机的输出轴上轴连接有一个转轴,所述转轴位于第一筛选室的内部;所述转轴的末端上固定连接有一个拨杆;所述第一筛选室的底端上固定连通有一个第一筛选网;所述第一筛选室右侧外表面下端固定连通有一个第一出料口;所述第一出料口中设有一个阀门;所述第一筛选室的下表面右侧通过转轴铰接在第二筛选室上表面右侧;所述第二筛选室的左侧面上端固定连接有一个第一平台;所述液压缸的一端铰接在第一平台,所述液压缸的另一端铰接在第一筛选室左侧表面上端;所述第二筛选室的顶端上设有一个开孔;所述第二筛选室的腔室内部中端位置上固定连接有一个横杆,所述横杆与水平面相互平行;所述横杆的中端位置上固定连接有一个支撑杆;所述支撑杆的顶端上连接有一个滚轮;所述滚轮上活动连接有一个第二筛选网;所述第二筛选室的腔室内部顶端两侧均固定连接有一个气压杆;所述气压杆的末端上均铰接有一个滚球,所述滚球与第二筛选网顶端相接触;所述斜板固定连接在

第二筛选室的腔室内部底面上;所述第二筛选室的右侧外表面下端固定连通有一个出料口;所述第二筛选室的两侧分别固定连通有进风管和出风管;所述进风管在固定连接有一个电机座;所述电机座上固定连接有一个旋转电机;所述旋转电机的输出轴上固定连接有一个风扇。

[0006] 作为优选,还包括凹口座、滑座、固定立板、弹簧、第二平台、第二电机、转轮安装杆、转轮、连杆、皮带、第三筛选室、粗过滤网、细过滤网、第一出料管和第二出料管;所述凹口座右侧固定连接有一个第二平台;所述凹口座中滑动连接有一个滑座;所述滑座顶端上固定连接有一个第三筛选室,所述第三筛选室位于出料口的下端;所述凹口座的左侧上端固定连接有一个固定立板;所述固定立板与滑座之间固定连接有数个弹簧;所述滑座的右侧面上固定连接有一个连杆;所述第二平台上固定连接有第二电机和转轮安装杆;所述转轮安装杆上活动连接有一个转轮;所述连杆的另一端铰接在转轮上;所述第二电机的输出端通过皮带与转轮的输入端相连接在一起;所述第三筛选室的腔室内部上端固定连接一个倾斜的粗过滤网;所述第三筛选室的腔室内部下端固定连接一个倾斜的细过滤网;所述第三筛选室的右侧面上固定连通有第一出料管和第二出料管,所述第一出料管与粗过滤网相齐平,所述第二出料管与细过滤网相齐平。

[0007] 作为优选,所述第二电机为变频电机。

[0008] 作为优选,所述粗过滤网和细过滤网均为金属过滤网。

[0009] 作为优选,所述进料口呈喇叭口状。

[0010] 本发明的有益效果:本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便,通过设置多道工序快速对煤炭进行筛选,以解决背景技术中,筛选结构单一,筛选结果不佳的问题,煤炭从进料口进入,第一电机带动拨杆搅拌煤炭,煤炭从第一筛选网过滤到第二筛选网中,同时,液压缸推动第一筛选室来回往复旋转,提高筛选速度,杂质从第一出料口中排出,两个气压杆间隙按压第二筛选网,往复左右晃动进行筛选,旋转电机带动风扇转动,吹掉轻盈的杂质从出风管排出,重的杂质留在第二筛选网上,煤炭落到斜板上,进入到第三筛选室的粗过滤网上,第二电机带动转轮转动,转轮推动滑座往复运动,粗过滤网和细过滤网进行再次过滤,杂质从第一出料管和第二出料管排出,通过上述多重技术方案,有效去除多种杂质。

附图说明

[0011] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的部分结构示意图;

图3为本发明的部分结构示意图。

[0013] 1-第一筛选室;2-第一筛选网;3-转轴;4-拨杆;5-第一电机;6-进料口;7-第一出料口;8-阀门;9-转轴;10-第二筛选室;11-开孔;12-第一平台;13-液压缸;14-横杆;15-支撑杆;16-滚轮;17-第二筛选网;18-进风管;19-出风管;20-电机座;21-旋转电机;22-风扇;23-气压杆;24-滚球;25-斜板;26-出料口;27-凹口座;28-滑座;29-固定立板;30-弹簧;31-第二平台;32-第二电机;33-转轮安装杆;34-转轮;35-连杆;36-皮带;37-第三筛选室;38-粗过滤网;39-细过滤网;40-第一出料管;41-第二出料管。

具体实施方式

[0014] 如图1至图3所示,本具体实施方式采用以下技术方案:一种煤炭筛选除杂装置,包括第一筛选室1、第一筛选网2、转轴3、拨杆4、第一电机5、进料口6、第一出料口7、阀门8、转轴9、第二筛选室10、开孔11、第一平台12、液压缸13、横杆14、支撑杆15、滚轮16、第二筛选网17、进风管18、出风管19、电机座20、旋转电机21、风扇22、气压杆23、滚球24、斜板25和出料口26;所述第一筛选室1的顶端左侧固定连通有一个进料口6;所述第一筛选室1的顶端中心位置上固定连接有一个第一电机5;所述第一电机5的输出轴上轴连接有一个转轴3,所述转轴3位于第一筛选室1的内部;所述转轴3的末端上固定连接有一个拨杆4;所述第一筛选室1的底端上固定连通有一个第一筛选网2;所述第一筛选室1右侧外表面下端固定连通有一个第一出料口7;所述第一出料口7中设有一个阀门8;所述第一筛选室1的下表面右侧通过转轴9铰接在第二筛选室10上表面右侧;所述第二筛选室10的左侧面上端固定连接有一个第一平台12;所述液压缸13的一端铰接在第一平台12,所述液压缸13的另一端铰接在第一筛选室1左侧表面上端;所述第二筛选室10的顶端上设有一个开孔11;所述第二筛选室10的腔室内部中端位置上固定连接有一个横杆14,所述横杆14与水平面相互平行;所述横杆14的中端位置上固定连接有一个支撑杆15;所述支撑杆15的顶端上连接有一个滚轮16;所述滚轮16上活动连接有一个第二筛选网17;所述第二筛选室10的腔室内部顶端两侧均固定连接有一个气压杆23;所述气压杆23的末端上均铰接有一个滚球24,所述滚球24与第二筛选网17顶端相接触;所述斜板25固定连接在第二筛选室10的腔室内部底面上;所述第二筛选室10的右侧外表面下端固定连通有一个出料口26;所述第二筛选室10的两侧分别固定连通有进风管18和出风管19;所述进风管18在固定连接有一个电机座20;所述电机座20上固定连接有一个旋转电机21;所述旋转电机21的输出轴上固定连接有一个风扇22。

[0015] 如图1至图3所示,还包括凹口座27、滑座28、固定立板29、弹簧30、第二平台31、第二电机32、转轮安装杆33、转轮34、连杆35、皮带36、第三筛选室37、粗过滤网38、细过滤网39、第一出料管40和第二出料管41;所述凹口座27的右侧固定连接有一个第二平台31;所述凹口座27中滑动连接有一个滑座28;所述滑座28顶端上固定连接有一个第三筛选室37,所述第三筛选室37位于出料口26的下端;所述凹口座27的左侧上端固定连接有一个固定立板29;所述固定立板29与滑座28之间固定连接有数个弹簧30;所述滑座28的右侧面上固定连接有一个连杆35;所述第二平台31上固定连接有一个第二电机32和转轮安装杆33;所述转轮安装杆33上活动连接有一个转轮34;所述连杆35的另一端铰接在转轮34上;所述第二电机32的输出端通过皮带36与转轮34的输入端相连接在一起;所述第三筛选室37的腔室内部上端固定连接有一个倾斜的粗过滤网38;所述第三筛选室37的腔室内部下端固定连接有一个倾斜的细过滤网39;所述第三筛选室37的右侧面上固定连通有第一出料管40和第二出料管41,所述第一出料管40与粗过滤网38相齐平,所述第二出料管41与细过滤网39相齐平。

[0016] 其中,所述第二电机32为变频电机;所述粗过滤网38和细过滤网39均为金属过滤网;所述进料口6呈喇叭口状。

[0017] 本发明的使用状态为:本发明具有结构简单、生产成本低、安装方便,通过设置多道工序快速对煤炭进行筛选,以解决背景技术中,筛选结构单一,筛选结果不佳的问题,煤炭从进料口6进入,第一电机5带动拨杆4搅拌煤炭,煤炭从第一筛选网2过滤到第二筛

选网17中,同时,液压缸13推动第一筛选室1来回往复旋转,提高筛选速度,杂质从第一出料口7中排出,两个气压杆23间隙按压第二筛选网17,往复左右晃动进行筛选,旋转电机21带动风扇22转动,吹掉轻盈的杂质从出风管19排出,重的杂质留在第二筛选网17上,煤炭落到斜板25上,进入到第三筛选室37的粗过滤网38上,第二电机32带动转轮34转动,转轮34推动滑座28往复运动,粗过滤网38和细过滤网39进行再次过滤,杂质从第一出料管40和第二出料管41排出,通过上述多重技术方案,有效去除多种杂质。

[0018] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

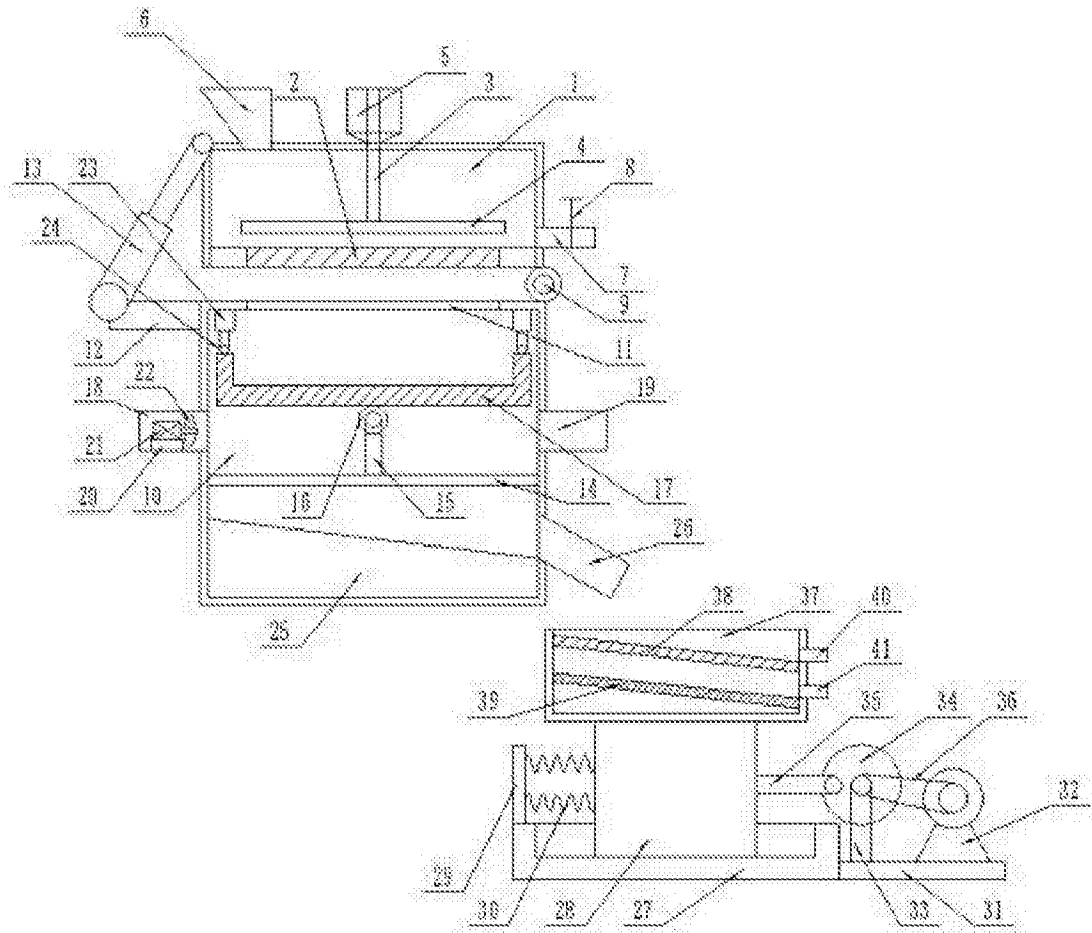


图 1

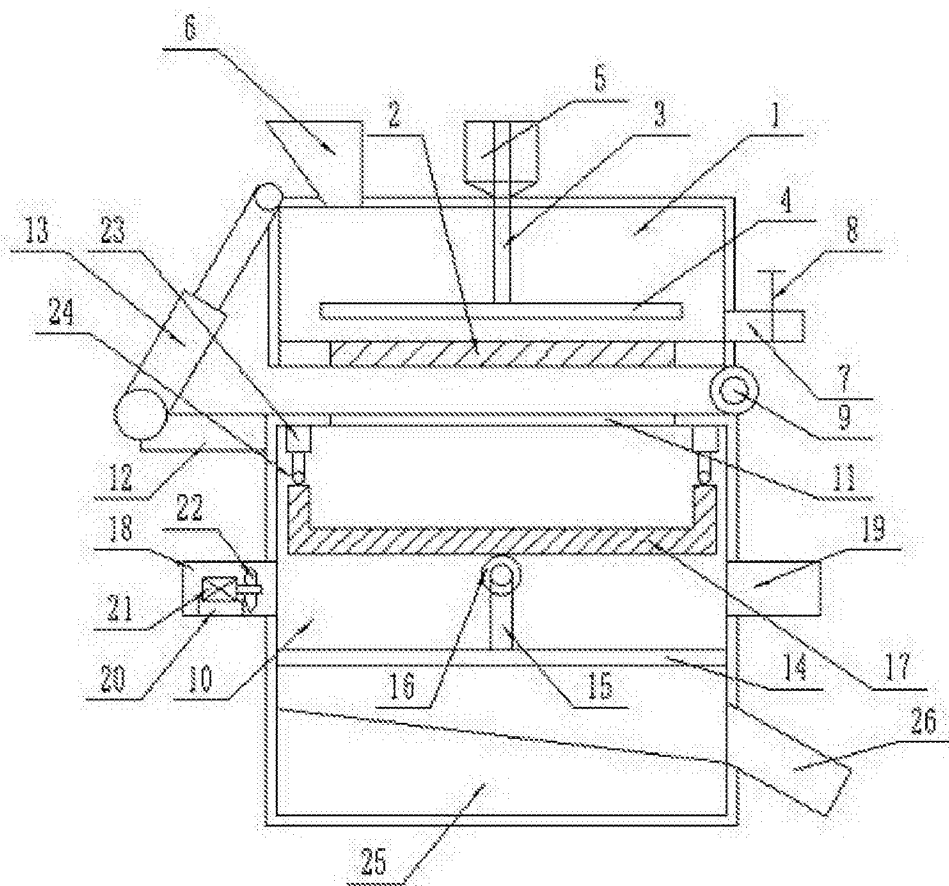


图 2

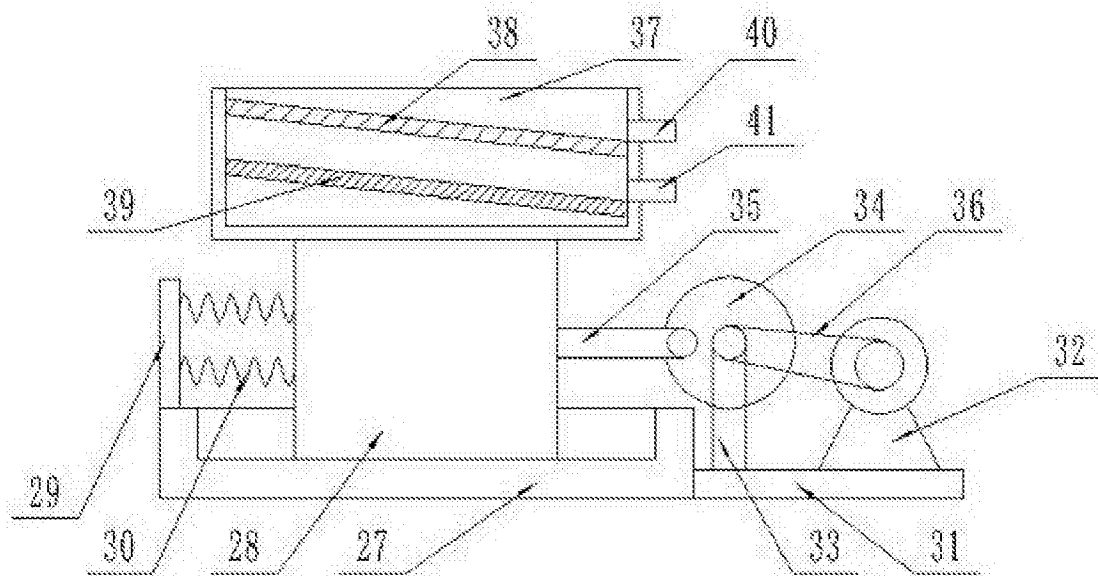


图 3