



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213914843 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 10

(21) 申请号 202022873584.7

B08B 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.04

B08B 15/02 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

(73) 专利权人 西安源瑞矿山机械有限公司

地址 710032 陕西省西安市未央区未央湖
东风路中段秦汉五号4幢1单元4层402
室

(72) 发明人 张占平

(74) 专利代理机构 西安赛博睿纳专利代理事务
所(普通合伙) 61236

代理人 张鹏

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/54 (2006.01)

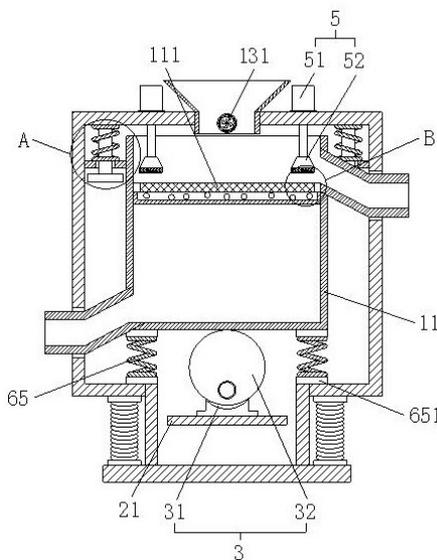
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种矿石开采筛选用的柱状震动筛

(57) 摘要

本实用新型提供了一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,包括筛选筒,所述筛选筒的内侧设有振动仓,所述振动仓的下方设有振动机构,且所述振动仓的内壁上安装有筛网,所述振动仓的外侧沿圆周均布有多个弹性组件,每个所述弹性组件均包括定位杆和第二弹簧,所述定位杆的外壁上依次套设有第一弹簧和滑板,且所述筛网的上方设有防堵机构,所述防堵机构包括两个伸缩缸,所述伸缩缸的活塞杆安装有防堵块,且所述筛网的下方对称安装有矩形盒,所述矩形盒的内侧设有多个弹力球。本实用新型通过设置的振动机构、弹性组件、矩形盒和弹力球,能有效的降低小碎石残留在筛网上的可能性,同时能防止小碎石堵塞筛网,从而有效的提高了矿石的筛选效果。



1. 一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,包括筛选筒(1),其特征在于,所述筛选筒(1)的内侧设有振动仓(11),所述振动仓(11)的下方设有振动机构(3),且所述振动仓(11)的内壁上水平安装有筛网(111),所述振动仓(11)的外侧沿圆周均布有多个弹性组件(6),每个所述弹性组件(6)均包括定位杆(61)和第二弹簧(65),所述第二弹簧(65)的上下端通过安装板(651)分别与振动仓(11)底部和筛选筒(1)内底板相连,且所述定位杆(61)固定于筛选筒(1)顶板的底部,所述定位杆(61)的外壁上由上到下依次套设有第一弹簧(63)和滑板(62),所述第一弹簧(63)的上下端分别与筛选筒(1)和滑板(62)相连,所述滑板(62)与定位杆(61)滑动连接,所述滑板(62)的一端与振动仓(11)的外壁相连,且所述筛网(111)的上方设有防堵机构(5),所述防堵机构(5)包括两个伸缩缸(51),两个所述伸缩缸(51)均固定于筛选筒(1)的顶部并呈对称设置,每个所述伸缩缸(51)的活塞杆均贯穿筛选筒(1)延伸至其内侧安装有防堵块(52),且所述筛网(111)的下方对称安装有矩形盒(7),每个所述矩形盒(7)的开口端均固定于筛网(111)安装框的底部,每个所述矩形盒(7)的内侧均设有多个弹力球(71)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,其特征在于,所述筛选筒(1)的下方安装有底座(2),所述底座(2)与筛选筒(1)相连通,所述底座(2)的内壁上水平安装有支撑板(21),且所述振动机构(3)包括驱动电机(31),所述驱动电机(31)固定于支撑板(21)的顶部,所述驱动电机(31)的输出轴连接有偏心轮(32),所述偏心轮(32)的顶部与振动仓(11)相接触但不固定。

3. 根据权利要求2所述的一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,其特征在于,所述筛选筒(1)的顶部安装有进料口(12),所述进料口(12)的一侧安装有抽尘管道(13),所述抽尘管道(13)的出风口贯穿筛选筒(1)延伸至其外侧连接有集尘滤袋(4),且所述抽尘管道(13)的内壁上安装有抽尘风机(131)。

4. 根据权利要求3所述的一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,其特征在于,所述底座(2)底板的顶部沿圆周均布有多个弹簧减震器(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,其特征在于,每个所述防堵块(52)的底部均安装有橡胶板(53)。

6. 根据权利要求1所述的一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,其特征在于,每个所述定位杆(61)的底端均安装有限位柱(64)。

7. 根据权利要求1所述的一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,其特征在于,所述振动仓(11)为柱状结构,所述振动仓(11)的两侧分别安装有第一出料口(14)和第二出料口(15),所述第一出料口(14)和第二出料口(15)远离振动仓(11)的一端均贯穿筛选筒(1)延伸至其外侧,所述第一出料口(14)位于第二出料口(15)的上方。

一种矿石开采筛选用的柱状震动筛

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及矿石筛选设备的技术领域,具体为一种矿石开采筛选用的柱状震动筛。

背景技术

[0002] 现有技术中,矿石开采过程中,一般使用振动筛对矿石进行筛分,但是现有的振动筛筛分时,可能会留有一些较小的碎石残留在振动筛上的,或者两个大矿石之间的相互碰撞破碎产生的小碎石还残留在振动筛上,导致筛选效率不高,且碎石还易堵塞振动筛,不利于矿石的筛选。

[0003] 根据专利文献申请号201921660703.1提供了一种矿石开采用矿石振动筛,包括底架和震动仓,所述底架顶部的中间位置处安装有固定杆,所述固定杆的顶部安装有第二铰接轴,且第二铰接轴的顶部铰接有震动仓,所述震动仓的内部安装有筛网,所述筛网顶部的一端设置有进料口,且筛网顶部远离进料口的一端安装有集尘仓,所述进料口与集尘仓之间的震动仓上安装有振动电机,所述震动仓内部的顶部安装有抽尘管,虽然能防止灰尘逸散造成空气污染,装置使用更加环保,但是筛网上可能会残留小碎石,导致筛选效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要提供了一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0006] 一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,包括筛选筒,所述筛选筒的内侧设有振动仓,所述振动仓的下方设有振动机构,且所述振动仓的内壁上水平安装有筛网,所述振动仓的外侧沿圆周均布有多个弹性组件,每个所述弹性组件均包括定位杆和第二弹簧,所述第二弹簧的上下端通过安装板分别与振动仓底部和筛选筒内底板相连,且所述定位杆固定于筛选筒顶板的底部,所述定位杆的外壁上由上到下依次套设有第一弹簧和滑板,所述第一弹簧的上下端分别与筛选筒和滑板相连,所述滑板与定位杆滑动连接,所述滑板的一端与振动仓的外壁相连,且所述筛网的上方设有防堵机构,所述防堵机构包括两个伸缩缸,两个所述伸缩缸均固定于筛选筒的顶部并呈对称设置,每个所述伸缩缸的活塞杆均贯穿筛选筒延伸至其内侧安装有防堵块,且所述筛网的下方对称安装有矩形盒,每个所述矩形盒的开口端均固定于筛网安装框的底部,每个所述矩形盒的内侧均设有多个弹力球。

[0007] 优选的,所述筛选筒的下方安装有底座,所述底座与筛选筒相连通,所述底座的内壁上水平安装有支撑板,且所述振动机构包括驱动电机,所述驱动电机固定于支撑板的顶部,所述驱动电机的输出轴连接有偏心轮,所述偏心轮的顶部与振动仓相接触但不固定。

[0008] 优选的,所述筛选筒的顶部安装有进料口,所述进料口的一侧安装有抽尘管道,所述抽尘管道的出风口贯穿筛选筒延伸至其外侧连接有集尘滤袋,且所述抽尘管道的内壁上安装有抽尘风机。

- [0009] 优选的,所述底座底板的顶部沿圆周均布有多个弹簧减震器。
- [0010] 优选的,每个所述防堵块的底部均安装有橡胶板。
- [0011] 优选的,每个所述定位杆的底端均安装有限位柱。
- [0012] 优选的,所述振动仓为柱状结构,所述振动仓的两侧分别安装有第一出料口和第二出料口,所述第一出料口和第二出料口远离振动仓的一端均贯穿筛选筒延伸至其外侧,所述第一出料口位于第二出料口的上方。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:
- [0014] 本实用新型通过设置的振动机构、定位杆、滑板、第一弹簧、第二弹簧、矩形盒、弹力球、伸缩缸和防堵块,能有效的降低小碎石残留在筛网上的可能性,同时能防止小碎石堵塞筛网,从而有效的提高了矿石的筛选效果;通过设置的驱动电机和偏心轮实现了振动仓的振动,通过振动的筛网来筛选矿石,筛分效果好;通过抽尘风机将筛分过程中产生的粉尘抽入集尘滤袋,通过集尘滤袋对含尘空气进行过滤并实现粉尘的收集,能有效的防止粉尘逸散对空气造成污染的情况发生。
- [0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的筛选筒结构剖视图;
- [0018] 图3为图2中的A区放大图;
- [0019] 图4为图2中的B区放大图。
- [0020] 图中:1、筛选筒;11、振动仓;111、筛网;12、进料口;13、抽尘管道;131、抽尘风机;14、第一出料口;15、第二出料口;2、底座;21、支撑板;22、弹簧减震器;3、振动机构;31、驱动电机;32、偏心轮;4、集尘滤袋;5、防堵机构;51、伸缩缸;52、防堵块;53、橡胶板;6、弹性组件;61、定位杆;62、滑板;63、第一弹簧;64、限位柱;65、第二弹簧;651、安装板;7、矩形盒;71、弹力球。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 实施例,请参照附图1-4所示,一种矿石开采筛选用的柱状震动筛,包括筛选筒1,所述筛选筒1的内侧设有振动仓11,所述振动仓11的下方设有振动机构3,且所述振动仓11的内壁上水平安装有筛网111,所述振动仓11的外侧沿圆周均布有多个弹性组件6,每个所述弹性组件6均包括定位杆61和第二弹簧65,所述第二弹簧65的上下端通过安装板651分别与振动仓11底部和筛选筒1内底板相连,安装板651可通过螺栓与振动仓11底部和筛选筒1内底板相连,且所述定位杆61固定于筛选筒1顶板的底部,所述定位杆61的外壁上由上到下依次套设有第一弹簧63和滑板62,所述第一弹簧63的上下端分别与筛选筒1和滑板62相连,所述滑板62与定位杆61滑动连接,所述滑板62的一端与振动仓11的外壁相连,且所述筛网111的上方设有防堵机构5,所述防堵机构5包括两个伸缩缸51,伸缩缸51可采用电动缸、气压缸或液压缸,两个所述伸缩缸51均固定于筛选筒1的顶部并呈对称设置,每个所述伸缩缸51的活塞杆均贯穿筛选筒1延伸至其内侧安装有防堵块52,且所述筛网111的下方对称安装有矩形盒7,每个所述矩形盒7的开口端均固定于筛网111安装框的底部,每个所述矩形盒7的内侧均设有多个弹力球71,通过振动机构3使筛选筒1振动,此时筛选筒1会不断的挤压第一弹簧63和第二弹簧65,且弹力球71会在振动的作用下不断的跳动,通过弹簧的弹力和跳动的弹力球71能够提高振动效果,从而能提高矿石的筛选效果,在筛选过程中,通过伸缩缸51控制防堵块52不断的敲打筛网111,能有效的降低小碎石残留在筛网111上的可能性,同时能防止小碎石堵塞筛网111,有效的提高了矿石的筛选效果,每个所述防堵块52的底部均安装有橡胶板53,设置的橡胶板53能防止防堵块52损伤筛网111,每个所述定位杆61的底端均安装有限位柱64,通过限位柱64对滑板62进行限位,所述振动仓11为柱状结构,所述振动仓11的两侧分别安装有第一出料口14和第二出料口15,所述第一出料口14和第二出料口15远离振动仓11的一端均贯穿筛选筒1延伸至其外侧,所述第一出料口14位于第二出料口15的上方,在筛选过程中,较大的矿石和小碎石会在振动的作用下分别移动到第一出料口14和第二出料口15的位置,并从第一出料口14和第二出料口15排出。

[0025] 实施例,请参照附图1和2所示,所述筛选筒1的下方安装有底座2,所述底座2与筛选筒1相连通,所述底座2的内壁上水平安装有支撑板21,且所述振动机构3包括驱动电机31,所述驱动电机31固定于支撑板21的顶部,所述驱动电机31的输出轴连接有偏心轮32,所述偏心轮32的顶部与振动仓11相接触但不固定,通过驱动电机31控制偏心轮32转动,通过偏心轮32不断的抬高振动仓11,从而实现了振动仓11的振动,通过振动的筛网111来筛选矿石,此时较大的矿石会留在筛网111上,而小碎石则会落在振动仓11的底板上,所述底座2底板的顶部沿圆周均布有多个弹簧减震器22,通过弹簧减震器22实现减震,提高装置整体的稳定性。

[0026] 实施例,请参照附图1和2所示,所述筛选筒1的顶部安装有进料口12,所述进料口12的一侧安装有抽尘管道13,所述抽尘管道13的出风口贯穿筛选筒1延伸至其外侧连接有集尘滤袋4,且所述抽尘管道13的内壁上安装有抽尘风机131,通过抽尘风机131将筛分过程中产生的粉尘吸入集尘滤袋4,通过集尘滤袋4对含尘空气进行过滤并实现粉尘的收集,能有效的防止粉尘逸散对空气造成污染的情况发生。

[0027] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0028] 首先,将矿石通过进料口12倒入振动仓11,之后通过驱动电机31控制偏心轮32转动,通过偏心轮32不断的抬高振动仓11,从而使振动仓11振动,通过振动的筛网111来筛选

矿石,此时较大的矿石会留在筛网111上,而小碎石则会落在振动仓11的底板上,之后较大的矿石和小碎石会在振动的作用下分别移动到第一出料口14和第二出料口15的位置,并从第一出料口14和第二出料口15排出,在筛选过程中,筛选筒1会不断的挤压第一弹簧63和第二弹簧65,且弹力球71会在振动的作用下不断的跳动,通过弹簧的弹力和跳动的弹力球71能够提高振动效果,从而能提高矿石的筛选效果,在筛选过程中,通过伸缩缸51控制防堵块52不断的敲打筛网111,能有效的降低小碎石残留在筛网111上的可能性,同时能防止小碎石堵塞筛网111,有效的提高了矿石的筛选效果,通过抽尘风机131将筛分过程中产生的粉尘抽入集尘滤袋4,通过集尘滤袋4对含尘空气进行过滤并收集粉尘。

[0029] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

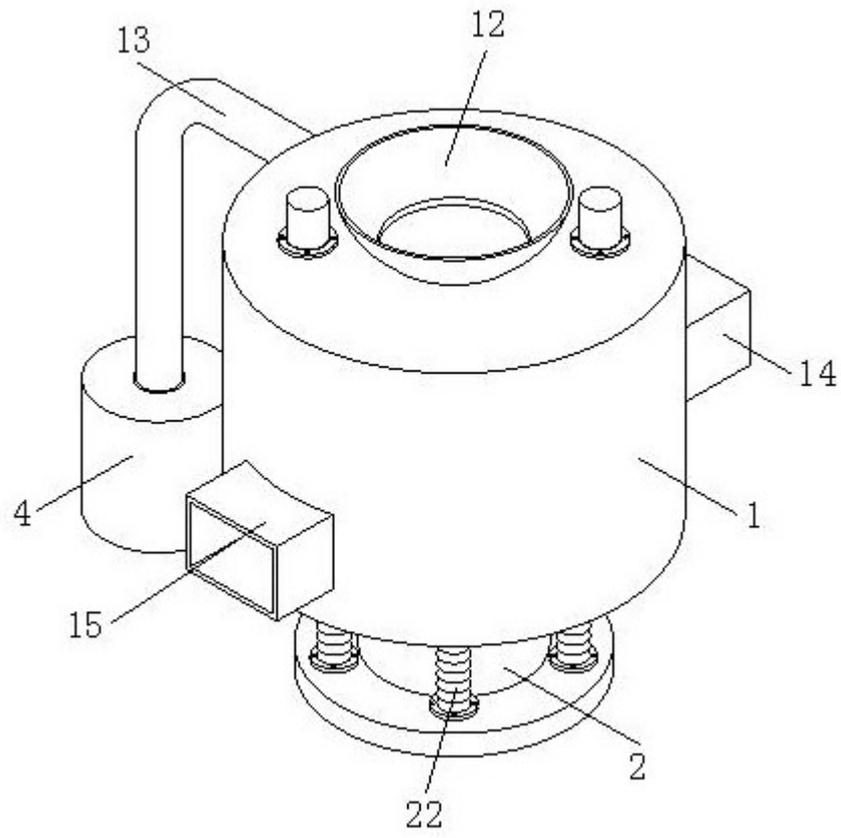


图1

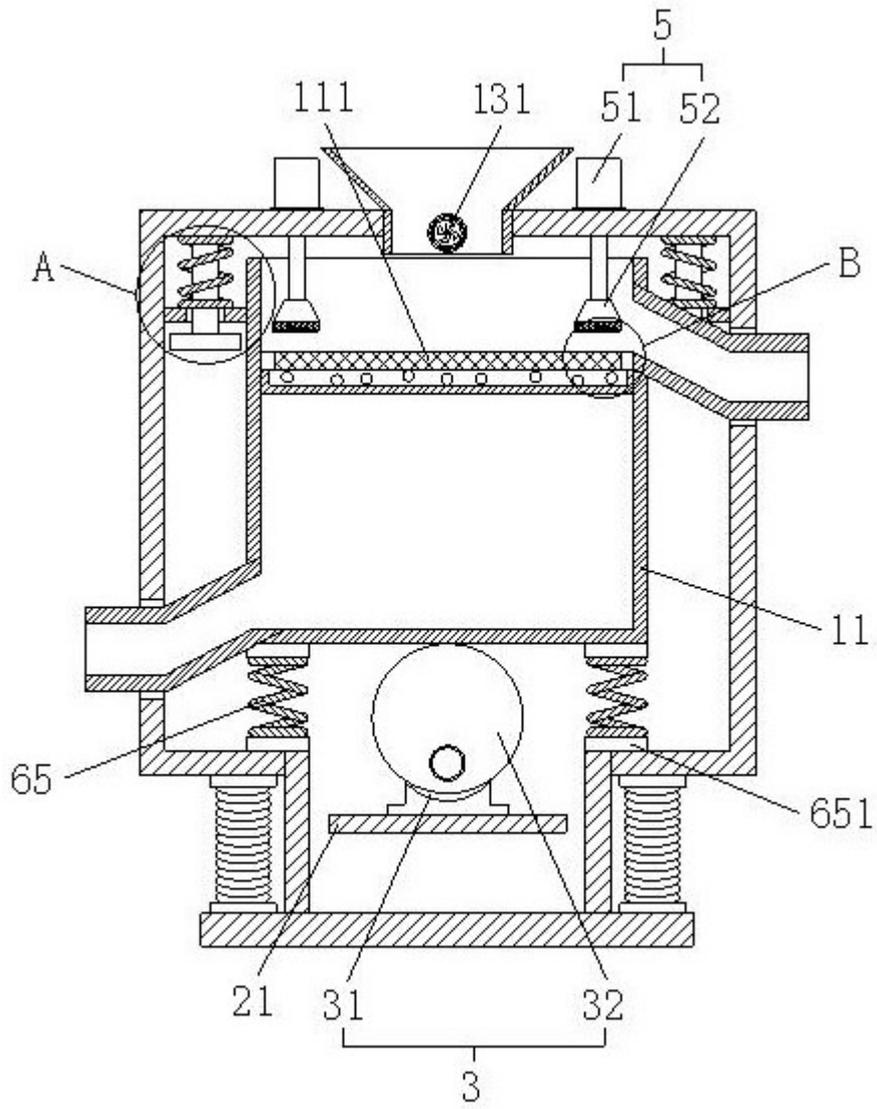


图2

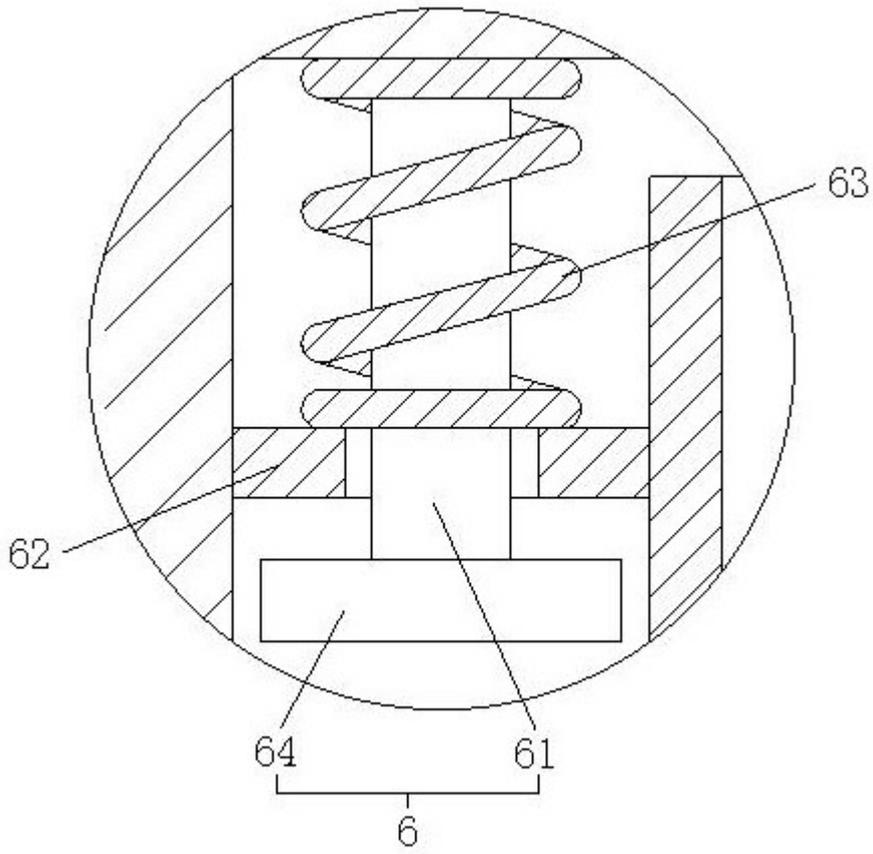


图3

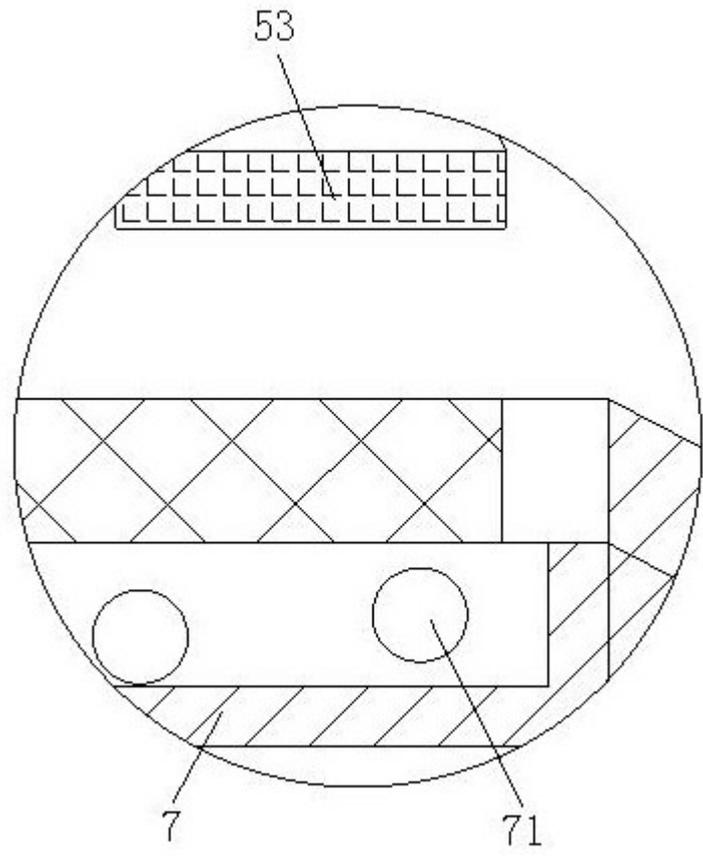


图4