



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212791423 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 26

(21) 申请号 202021148885.7

(22) 申请日 2020.06.19

(73) 专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区辛安街
道前湾港路579号山东科技大学机电
学院

(72) 发明人 陈大浩 孟帅 徐传勇

(51) Int. Cl.

B04B 7/00 (2006.01)

B04B 15/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

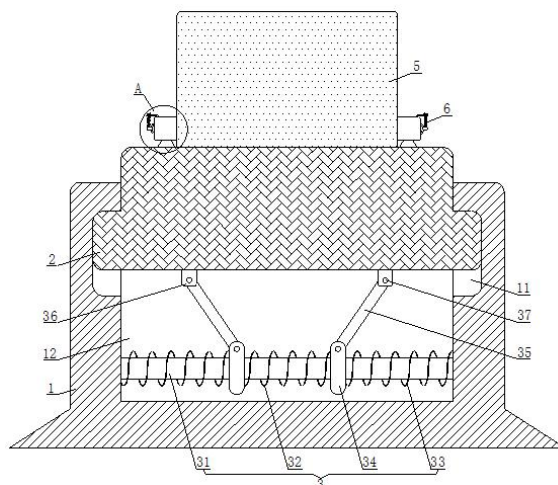
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有稳定底座的台式离心机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有稳定底座的台式离心机,包括底座,底座上设置有支撑板,支撑板通过缓冲机构连接在底座内,缓冲机构包括固定杆、减震弹簧A、减震弹簧B、连接座A、连接杆、连接座B和连接轴,支撑板上设置有固定机构,固定机构包括支撑柱、固定座、伸缩弹簧、伸缩导向柱、连接块、卡块、推拉杆和拉环,卡块穿过固定座延伸至固定座的外侧插入离心机壳内。本新型的带有稳定底座的台式离心机,通过固定机构可将离心机壳牢固的固定在支撑板上,使离心机壳固定牢固,不易脱落且稳定性好,通过缓冲机构来缓冲离心机壳受到的振动,使离心机壳始终工作在稳定的状态下,安全性高且不会影响物料离心脱液的质量及效率。



1. 一种带有稳定底座的台式离心机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有支撑板(2),所述支撑板(2)通过缓冲机构(3)连接在底座(1)内,所述缓冲机构(3)包括固定杆(31)、减震弹簧A(32)、减震弹簧B(33)、连接座A(34)、连接杆(35)、连接座B(36)和连接轴(37),所述固定杆(31)安装在底座(1)的内壁上,所述固定杆(31)上安装有减震弹簧A(32)和减震弹簧B(33),所述减震弹簧A(32)的两端均连接在安装在固定杆(31)上的连接座A(34)上,所述连接座A(34)通过减震弹簧B(33)安装在底座(1)的内壁上,所述连接座A(34)通过连接轴(37)活动连接有连接杆(35),所述连接杆(35)还通过连接轴(37)活动连接有连接座B(36),所述连接座B(36)安装在支撑板(2)上;所述支撑板(2)上设置有固定机构(4),所述固定机构(4)包括支撑柱(41)、固定座(42)、伸缩弹簧(43)、伸缩导向柱(44)、连接块(45)、卡块(46)、推拉杆(47)和拉环(48),所述支撑柱(41)安装在支撑板(2)上,所述支撑柱(41)的上端安装有固定座(42),所述固定座(42)的内侧设置有连接块(45),所述连接块(45)通过伸缩弹簧(43)和伸缩导向柱(44)安装在固定座(42)的内壁上,所述连接块(45)上安装有卡块(46),所述卡块(46)穿过固定座(42)延伸至固定座(42)的外侧插入离心机壳(5)内。

2. 根据权利要求1所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于:所述连接块(45)上还安装有推拉杆(47),所述推拉杆(47)穿过固定座(42)延伸至固定座(42)的外侧连接有拉环(48)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于:所述拉环(48)通过限位机构(6)固定。

4. 根据权利要求3所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于所述限位机构(6)包括L型架(61)、螺杆(62)和插杆(63),所述L型架(61)安装在固定座(42)上,所述L型架(61)螺纹连接有螺杆(62),所述螺杆(62)的下端通过连接件安装有插杆(63),所述插杆(63)可插入拉环(48)内。

5. 根据权利要求4所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于:所述插杆(63)为圆柱体结构,插杆(63)的直径与拉环(48)的内径相同。

6. 根据权利要求4所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于:所述螺杆(62)的上端安装有手柄(621),手柄(621)上设置有防滑套。

7. 根据权利要求1所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于:所述支撑板(2)呈凸字形结构,底座(1)上开设有供支撑板(2)竖直运动的导向槽(11)。

8. 根据权利要求1所述的一种带有稳定底座的台式离心机,其特征在于:所述底座(1)上开设有容纳缓冲机构(3)的收纳槽(12),收纳槽(12)与导向槽(11)连通。

一种带有稳定底座的台式离心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及台式离心机技术领域,具体为一种带有稳定底座的台式离心机。

背景技术

[0002] 离心机是利用离心力,分离液体与固体颗粒或液体与液体的混合物中各组分的机械。离心机主要用于将悬浮液中的固体颗粒与液体分开,或将乳浊液中两种密度不同,又互不相溶的液体分开(例如从牛奶中分离出奶油);它也可用于排除湿固体中的液体,例如用洗衣机甩干湿衣服;特殊的超速管式分离机还可分离不同密度的气体混合物;利用不同密度或粒度的固体颗粒在液体中沉降速度不同的特点,有的沉降离心机还可对固体颗粒按密度或粒度进行分级。

[0003] 台式离心机工作时,由于台式离心机经常处于高速旋转状态,因此,会产生振动和噪音,稳定性差,存在一定的安全隐患且会影响物料离心脱液的质量及效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有稳定底座的台式离心机,稳定性好,安全性高且不会影响物料离心脱液的质量及效率,从而解决了现有技术中稳定性差,存在一定的安全隐患且会影响物料离心脱液的质量及效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有稳定底座的台式离心机,包括底座,所述底座上设置有支撑板,所述支撑板通过缓冲机构连接在底座内,所述缓冲机构包括固定杆、减震弹簧A、减震弹簧B、连接座A、连接杆、连接座B和连接轴,所述固定杆安装在底座的内壁上,所述固定杆上安装有减震弹簧A和减震弹簧B,所述减震弹簧A的两端均连接在安装在固定杆上的连接座A上,所述连接座A通过减震弹簧B安装在底座的内壁上,所述连接座A通过连接轴活动连接有连接杆,所述连接杆还通过连接轴活动连接有连接座B,所述连接座B安装在支撑板上;所述支撑板上设置有固定机构,所述固定机构包括支撑柱、固定座、伸缩弹簧、伸缩导向柱、连接块、卡块、推拉杆和拉环,所述支撑柱安装在支撑板上,所述支撑柱的上端安装有固定座,所述固定座的内侧设置有连接块,所述连接块通过伸缩弹簧和伸缩导向柱安装在固定座的内壁上,所述连接块上安装有卡块,所述卡块穿过固定座延伸至固定座的外侧插入离心机壳内。

[0006] 优选的,所述连接块上还安装有推拉杆,所述推拉杆穿过固定座延伸至固定座的外侧连接有拉环。

[0007] 优选的,所述拉环通过限位机构固定。

[0008] 优选的,所述限位机构包括L型架、螺杆和插杆,所述L型架安装在固定座上,所述L型架螺纹连接有螺杆,所述螺杆的下端通过连接件安装有插杆,所述插杆可插入拉环内。

[0009] 优选的,所述插杆为圆柱体结构,插杆的直径与拉环的内径相同。

[0010] 优选的,所述螺杆的上端安装有手柄,手柄上设置有防滑套。

[0011] 优选的,所述支撑板呈凸字形结构,底座上开设有供支撑板竖直运动的导向槽。

[0012] 优选的,所述底座上开设有容纳缓冲机构的收纳槽,收纳槽与导向槽连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本实用新型的带有稳定底座的台式离心机,通过拉环带动推拉杆和连接块移动并挤压伸缩弹簧和伸缩导向柱,此时伸缩弹簧和伸缩导向柱均收缩,直至卡块收纳至固定座内,将离心机壳放置在支撑板上,松开拉环,由于伸缩弹簧的复位作用使得伸缩弹簧和伸缩导向柱均伸长进而推动卡块插入离心机壳内,此时通过手柄旋转螺杆,使螺杆在L型架上竖直下移并推动插杆插入拉环内,通过插杆对拉环进行限位,防止拉环移动而导致离心机壳固定不牢固,通过固定机构可将离心机壳牢固的固定在支撑板上,使离心机壳固定牢固,不易脱落且稳定性好。

[0014] 本实用新型的带有稳定底座的台式离心机,台式离心机工作时,台式离心机由于高速旋转状态而使离心机壳和支撑板振动,此时支撑板下端连接的连接座B通过连接杆带动连接座A在固定杆上移动,通过减震弹簧A和减震弹簧B的伸缩或拉伸来缓冲离心机壳受到的振动,使离心机壳始终工作在稳定的状态下,安全性高且不会影响物料离心脱液的质量及效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的带有稳定底座的台式离心机的剖面图;

[0016] 图2为本实用新型的A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型的图2的剖面图;

[0018] 图4为本实用新型的插杆未插入拉环内的固定机构的剖面图;

[0019] 图5为本实用新型的拉环的俯视图。

[0020] 图中:1、底座;11、导向槽;12、收纳槽;2、支撑板;3、缓冲机构;31、固定杆;32、减震弹簧A;33、减震弹簧B;34、连接座A;35、连接杆;36、连接座B;37、连接轴;4、固定机构;41、支撑柱;42、固定座;43、伸缩弹簧;44、伸缩导向柱;45、连接块;46、卡块;47、推拉杆;48、拉环;5、离心机壳;6、限位机构;61、L型架;62、螺杆;621、手柄;63、插杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1,一种带有稳定底座的台式离心机,包括底座1,底座1上设置有支撑板2,支撑板2呈凸字形结构,底座1上开设有供支撑板2竖直运动的导向槽11,支撑板2通过缓冲机构3连接在底座1内,底座1上开设有容纳缓冲机构3的收纳槽12,收纳槽12与导向槽11连通,缓冲机构3包括固定杆31、减震弹簧A32、减震弹簧B33、连接座A34、连接杆35、连接座B36和连接轴37,固定杆31安装在底座1的内壁上,固定杆31上安装有减震弹簧A32和减震弹簧B33,减震弹簧A32的两端均连接在安装在固定杆31上的连接座A34上,连接座A34通过减震弹簧B33安装在底座1的内壁上,连接座A34通过连接轴37活动连接有连接杆35,连接杆35还通过连接轴37活动连接有连接座B36,连接座B36安装在支撑板2上,台式离心机工作时,台式离心机由于高速旋转状态而使离心机壳5和支撑板2振动,此时支撑板2下端连接的连

接座B36通过连接杆35带动连接座A34在固定杆31上移动,通过减震弹簧A32和减震弹簧B33的伸缩或拉伸来缓冲离心机壳5受到的振动,使离心机壳5始终工作在稳定的状态下,安全性高且不会影响物料离心脱液的质量及效率。

[0023] 请参阅图2-5,支撑板2上设置有固定机构4,固定机构4包括支撑柱41、固定座42、伸缩弹簧43、伸缩导向柱44、连接块45、卡块46、推拉杆47和拉环48,支撑柱41安装在支撑板2上,支撑柱41的上端安装有固定座42,固定座42的内侧设置有连接块45,连接块45通过伸缩弹簧43和伸缩导向柱44安装在固定座42的内壁上,连接块45上安装有卡块46,卡块46穿过固定座42延伸至固定座42的外侧插入离心机壳5内,连接块45上还安装有推拉杆47,推拉杆47穿过固定座42延伸至固定座42的外侧连接有拉环48,拉环48通过限位机构6固定,限位机构6包括L型架61、螺杆62和插杆63,L型架61安装在固定座42上,L型架61螺纹连接有螺杆62,螺杆62的上端安装有手柄621,手柄621上设置有防滑套,螺杆62的下端通过连接件安装有插杆63,插杆63可插入拉环48内,插杆63为圆柱体结构,插杆63的直径与拉环48的内径相同,通过拉环48带动推拉杆47和连接块45移动并挤压伸缩弹簧43和伸缩导向柱44,此时伸缩弹簧43和伸缩导向柱44均收缩,直至卡块46收纳至固定座42内,将离心机壳5放置在支撑板2上,松开拉环48,由于伸缩弹簧43的复位作用使得伸缩弹簧43和伸缩导向柱44均伸长进而推动卡块46插入离心机壳5内,此时通过手柄621旋转螺杆62,使螺杆62在L型架61上竖直下移并推动插杆63插入拉环48内,通过插杆63对拉环48进行限位,防止拉环48移动而导致离心机壳5固定不牢固,通过固定机构4可将离心机壳5牢固的固定在支撑板2上,使离心机壳5固定牢固,不易脱落且稳定性好。

[0024] 工作原理:通过拉环48带动推拉杆47和连接块45移动并挤压伸缩弹簧43和伸缩导向柱44,此时伸缩弹簧43和伸缩导向柱44均收缩,直至卡块46收纳至固定座42内,将离心机壳5放置在支撑板2上,松开拉环48,由于伸缩弹簧43的复位作用使得伸缩弹簧43和伸缩导向柱44均伸长进而推动卡块46插入离心机壳5内,此时通过手柄621旋转螺杆62,使螺杆62在L型架61上竖直下移并推动插杆63插入拉环48内,通过插杆63对拉环48进行限位,防止拉环48移动而导致离心机壳5固定不牢固,通过固定机构4可将离心机壳5牢固的固定在支撑板2上,使离心机壳5固定牢固,不易脱落且稳定性好,台式离心机工作时,台式离心机由于高速旋转状态而使离心机壳5和支撑板2振动,此时支撑板2下端连接的连接座B36通过连接杆35带动连接座A34在固定杆31上移动,通过减震弹簧A32和减震弹簧B33的伸缩或拉伸来缓冲离心机壳5受到的振动,使离心机壳5始终工作在稳定的状态下,安全性高且不会影响物料离心脱液的质量及效率。

[0025] 综上所述:本实用新型的带有稳定底座的台式离心机,通过拉环48带动推拉杆47和连接块45移动并挤压伸缩弹簧43和伸缩导向柱44,此时伸缩弹簧43和伸缩导向柱44均收缩,直至卡块46收纳至固定座42内,将离心机壳5放置在支撑板2上,松开拉环48,由于伸缩弹簧43的复位作用使得伸缩弹簧43和伸缩导向柱44均伸长进而推动卡块46插入离心机壳5内,此时通过手柄621旋转螺杆62,使螺杆62在L型架61上竖直下移并推动插杆63插入拉环48内,通过插杆63对拉环48进行限位,防止拉环48移动而导致离心机壳5固定不牢固,通过固定机构4可将离心机壳5牢固的固定在支撑板2上,使离心机壳5固定牢固,不易脱落且稳定性好,台式离心机工作时,台式离心机由于高速旋转状态而使离心机壳5和支撑板2振动,此时支撑板2下端连接的连接座B36通过连接杆35带动连接座A34在固定杆31上移动,通过

减震弹簧A32和减震弹簧B33的伸缩或拉伸来缓冲离心机壳5受到的振动,使离心机壳5始终工作在稳定的状态下,安全性高且不会影响物料离心脱液的质量及效率。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

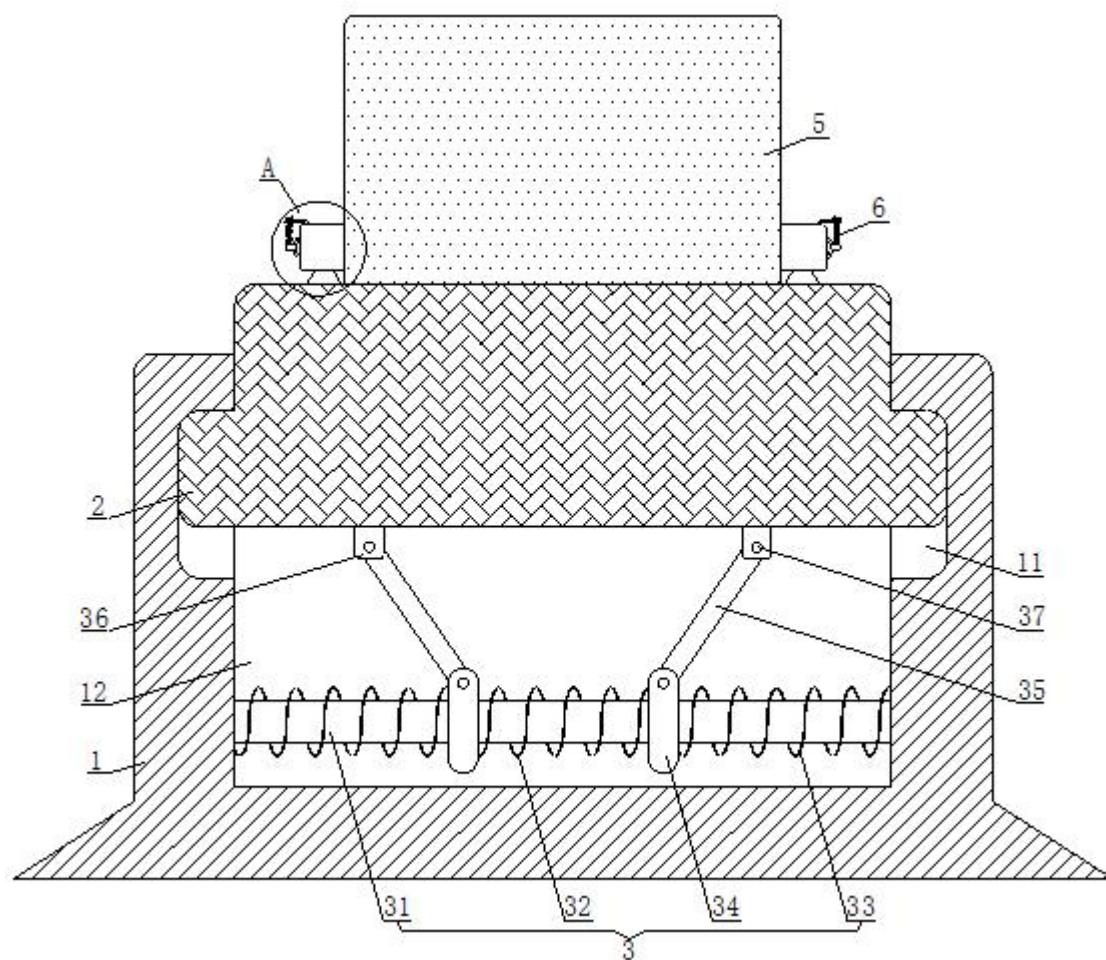


图1

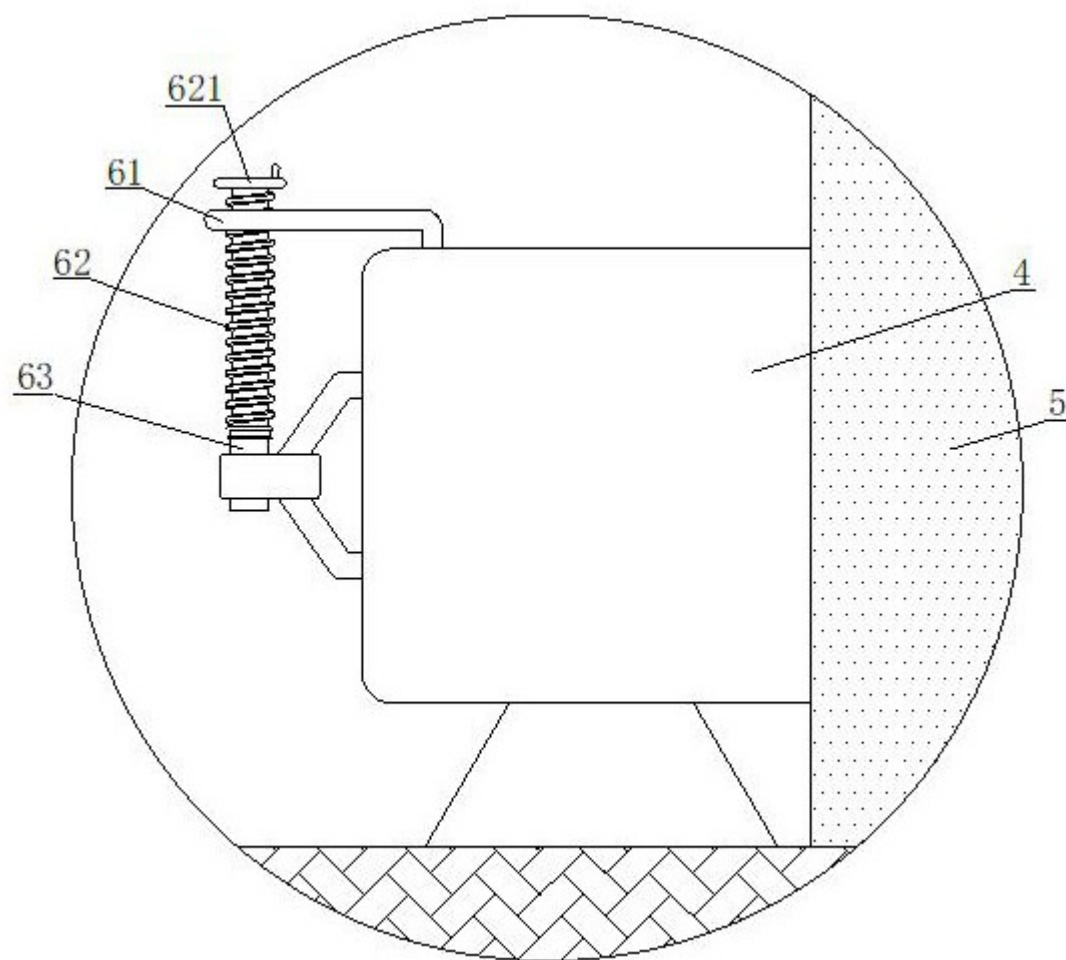


图2

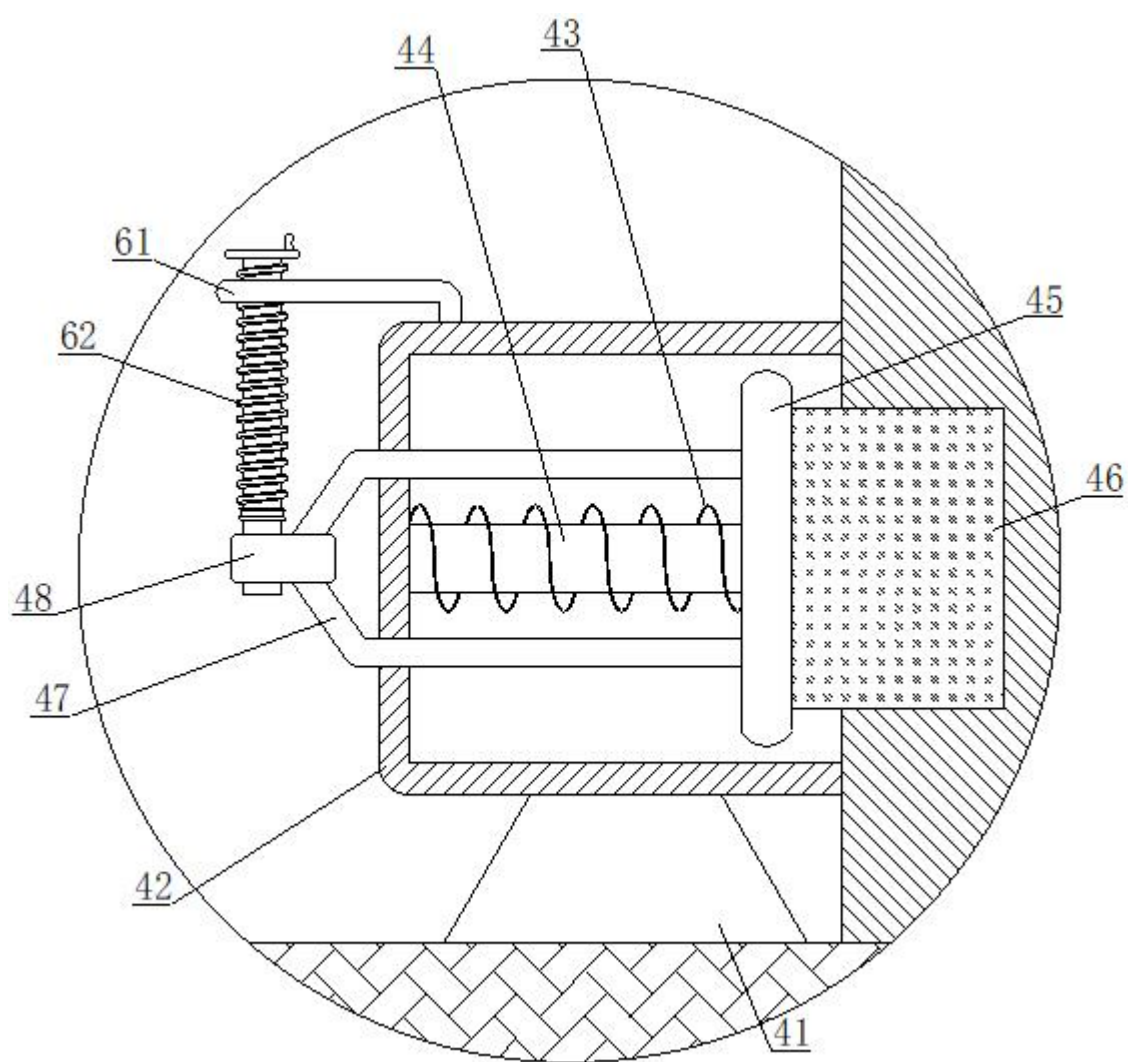


图3

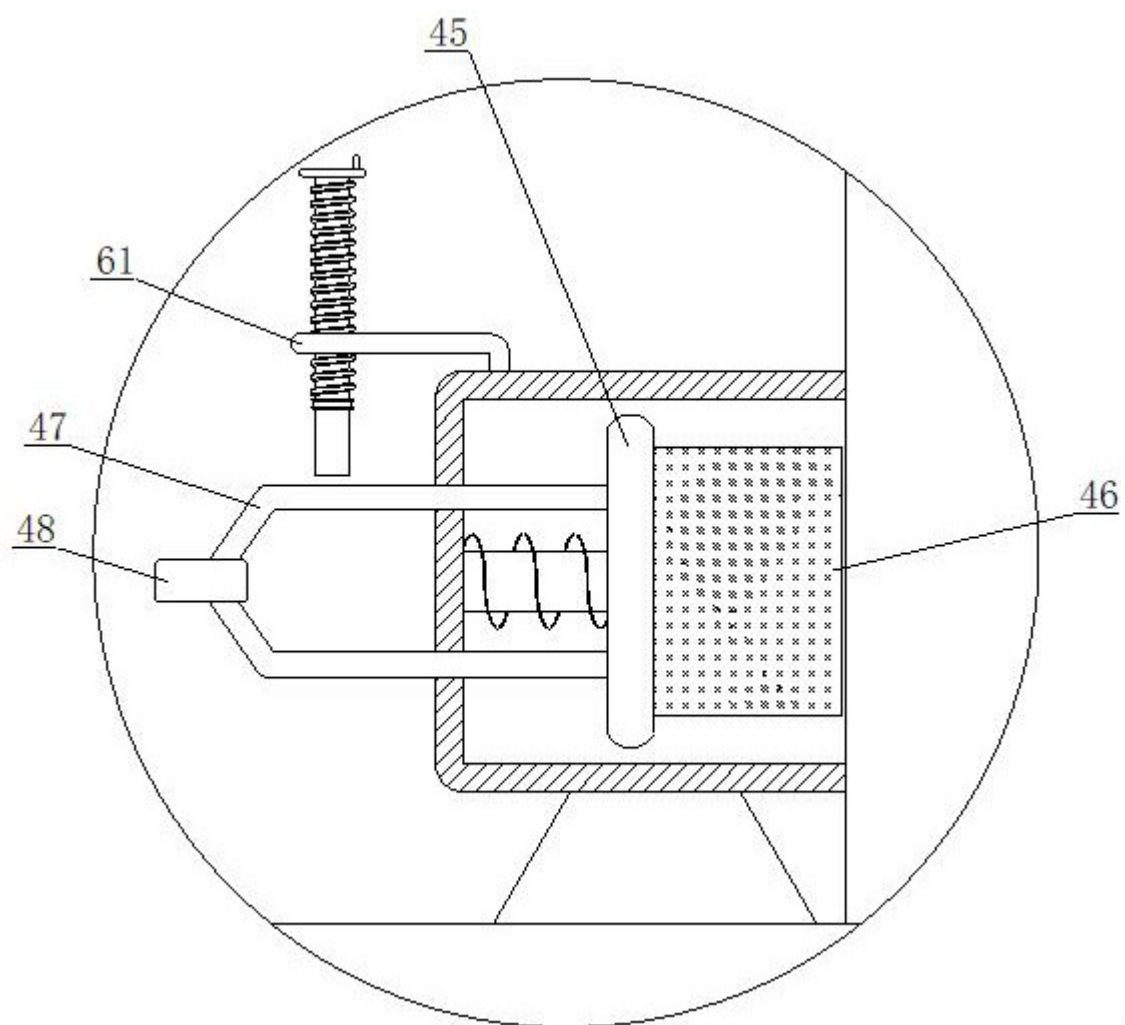


图4

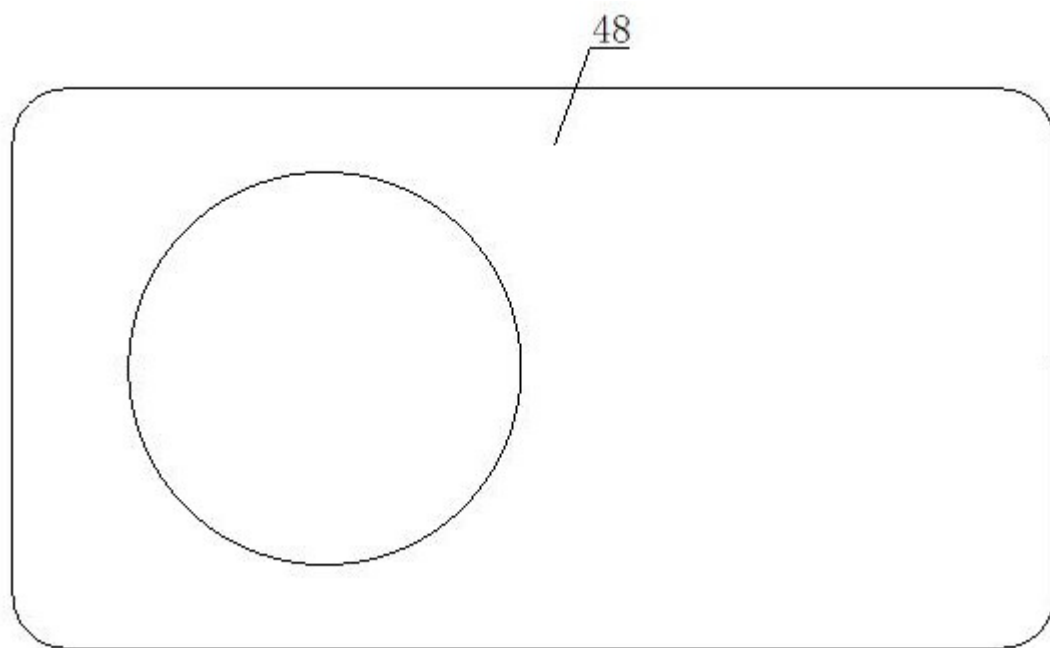


图5