



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220177517 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321722830.6

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 四川百承中医药科技有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛区一环路
北一段99号1栋13层7号

(72) 发明人 王丽 吴明熙 章佳玲 裴婷

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271
专利代理师 张志南

(51) Int. Cl .

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

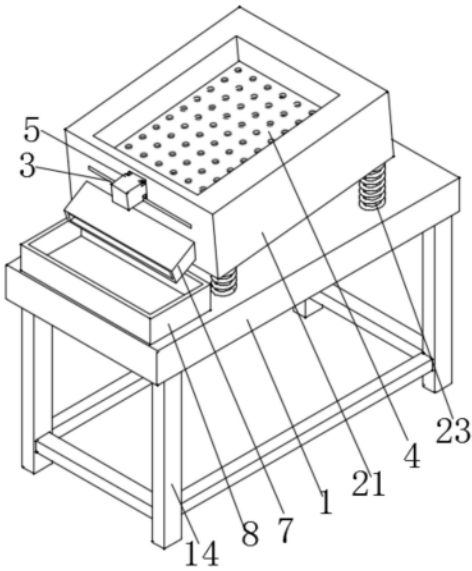
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种中药颗粒选粒用筛选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中药颗粒选粒用筛选机,包括工作台和振动机构,工作台:其上端左侧设置有储料框,振动机构:其包括筛选框、减震弹簧和导向滑柱,所述导向滑柱分别滑动连接于工作台上端的滑孔内,四个导向滑柱的上端均与筛选框的底面固定连接,减震弹簧分别固定连接于工作台的上端和筛选框的底面之间,减震弹簧分别套设于导向滑柱的外部,筛选框的左右侧面分别开设有相对应的滑槽,两个滑槽之间滑动连接有筛选板,筛选板的上端开设有均匀分布的槽孔,该中药颗粒选粒用筛选机,有效的解决了中药颗粒筛选不彻底的问题,有利于中药颗粒选粒用筛选工作的顺利进行,提高了中药颗粒选粒用筛选的工作效率。



1. 一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:包括工作台(1)和振动机构(2);

工作台(1):其上端左侧设置有储料框(8);

振动机构(2):其包括筛选框(21)、减震弹簧(23)和导向滑柱(24),所述导向滑柱(24)分别滑动连接于工作台(1)上端的滑孔内,四个导向滑柱(24)的上端均与筛选框(21)的底面固定连接,减震弹簧(23)分别固定连接于工作台(1)的上端和筛选框(21)的底面之间,减震弹簧(23)分别套设于导向滑柱(24)的外部,筛选框(21)的左右侧面分别开设有相对应的滑槽(3),两个滑槽(3)之间滑动连接有筛选板(4),筛选板(4)的上端开设有均匀分布的槽孔,筛选框(21)的左端底侧开设有出料口(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:还包括所述PLC控制器(15),所述PLC控制器(15)通过螺丝连接于工作台(1)的后侧面上,PLC控制器(15)的输入端电连接外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:所述振动机构(2)还包括振动电机(22),所述振动电机(22)设置于筛选框(21)的底端,振动电机(22)的输入端电连接PLC控制器(15)的输出端。

4. 根据权利要求2所述的一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:还包括电动推杆(5),所述电动推杆(5)通过螺丝连接于筛选框(21)的左端,电动推杆(5)的伸缩杆右端固定连接于推板(6),推板(6)和筛选板(4)的上端配合设置,电动推杆(5)的输入端电连接PLC控制器(15)的输出端。

5. 根据权利要求2所述的一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:还包括旋转电机(9),所述旋转电机(9)通过电机底座固定连接于筛选框(21)的后端,旋转电机(9)的输出轴前端固定连接于旋转轴(10),旋转轴(10)的前端固定连接于半圆盘(11),半圆盘(11)与筛选板(4)底面的拨块配合设置,旋转电机(9)的输入端电连接PLC控制器(15)的输出端。

6. 根据权利要求1所述的一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:还包括固定块(12),所述固定块(12)设置于筛选框(21)的底端右侧,固定块(12)与筛选框(21)的内部右端之间固定连接于螺旋弹簧(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种中药颗粒选粒用筛选机,其特征在于:还包括支腿架(14),所述支腿架(14)分别设置于工作台(1)的底端四角。

一种中药颗粒选粒用筛选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛选技术领域,具体为一种中药颗粒选粒用筛选机。

背景技术

[0002] 中药颗粒是由单味按传统标准炮制后经提取浓缩制成的、供中医临床配方用的颗粒,是以传统为原料,经过提取、分离、浓缩、干燥、制粒、包装等,加工制成的一种统一规格、统一剂量、统一的新型配方用药;

[0003] 中药颗粒选粒用筛选机是中药颗粒加工过程中的一部分,现有的部分中药颗粒选粒用筛选机是采用两级筛板或筛网滚筒对中药颗粒进行两级过筛,一级筛板或筛网滚筒的筛孔的大小设置为略小于标准颗粒的大小,二级筛板或筛网滚筒的筛孔的大小设置为略大于标准颗粒的大小,将中药颗粒分成大中小三种颗粒,再取筛出的中颗粒作为合格的中药颗粒;

[0004] 存在一些问题,在实际使用过程中,现有的部分中药颗粒选粒用筛选机结构复杂,体积大,不便于中药颗粒选粒用筛选工作人员进行筛选作业,易对中药颗粒造成损坏,实用性较差,为此,我们提出一种中药颗粒选粒用筛选机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种中药颗粒选粒用筛选机,有效的解决了中药颗粒筛选不彻底的问题,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种中药颗粒选粒用筛选机,包括工作台和振动机构;

[0007] 工作台:其上端左侧设置有储料框;

[0008] 振动机构:其包括筛选框、减震弹簧和导向滑柱,所述导向滑柱分别滑动连接于工作台上端的滑孔内,四个导向滑柱的上端均与筛选框的底面固定连接,减震弹簧分别固定连接于工作台的上端和筛选框的底面之间,减震弹簧分别套设于导向滑柱的外部,筛选框的左右侧面分别开设有相对应的滑槽,两个滑槽之间滑动连接有筛选板,筛选板的上端开设有均匀分布的槽孔,筛选框的左端底侧开设有出料口,有效的解决了中药颗粒筛选不彻底的问题,有利于中药颗粒选粒用筛选工作的顺利进行,提高了中药颗粒选粒用筛选的工作效率。

[0009] 进一步的,还包括所述PLC控制器,所述PLC控制器通过螺丝连接于工作台的后侧面上,PLC控制器的输入端电连接外部电源。

[0010] 进一步的,所述振动机构还包括振动电机,所述振动电机设置于筛选框的底端,振动电机的输入端电连接PLC控制器的输出端。

[0011] 进一步的,还包括电动推杆,所述电动推杆通过螺丝连接于筛选框的左端,电动推杆的伸缩杆右端固定连接有推板,推板和筛选板的上端配合设置,电动推杆的输入端电连接PLC控制器的输出端,避免中药颗粒的堆积。

[0012] 进一步的,还包括旋转电机,所述旋转电机通过电机底座固定连接于筛选框的后端,旋转电机的输出轴前端固定连接有旋转轴,旋转轴的前端固定连接有半圆盘,半圆盘与筛选板底面的拨块配合设置,旋转电机的输入端电连接PLC控制器的输出端,有利于筛选板的左右筛选运动。

[0013] 进一步的,还包括固定块,所述固定块设置于筛选框的底端右侧,固定块与筛选框的内部右端之间固定连接螺旋弹簧,便于实现筛选板的左右往复移动。

[0014] 进一步的,还包括支腿架,所述支腿架分别设置于工作台的底端四角。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本中药颗粒选粒用筛选机,具有以下好处:

[0016] 在进行中药颗粒选粒用筛选工作时,中药颗粒选粒用筛选工作人员通过PLC控制器控制振动电机运转,振动电机振动带动筛选框上下晃动,减震弹簧能够起到一定程度的缓冲,筛选框底端的导向滑柱可以对减震弹簧做上下导向限制,避免振动幅度过高而造成中药颗粒振出筛选框,中药颗粒选粒用筛选工作人员将中药颗粒放至筛选板的表面,中药颗粒经过振动,合格的中药颗粒将会通过槽孔掉落,中药颗粒选粒用筛选工作人员通过PLC控制器控制旋转电机运转,带动旋转轴前端的半圆盘旋转,半圆盘会推动拨块向左运动,由于固定块上的螺旋弹簧,在半圆盘旋转出拨块表面后,螺旋弹簧收缩带动筛选板向右运动,以此实现筛选板在滑槽内的左右移动来进一步实现筛选工作,由于筛选框是自左至右向上倾斜的,因此中药颗粒在振动过程中会向左运动,此时电动推杆运转,带动推板向右推动中药颗粒,能够避免中药颗粒的堆积而筛选不彻底,筛选出合格的中药颗粒会通过筛选框的底端向左滑落通过出料口排出至储料框内,从而实现中药颗粒选粒用筛选工作,有效的解决了中药颗粒筛选不彻底的问题,有利于中药颗粒选粒用筛选工作的顺利进行,提高了中药颗粒选粒用筛选的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型后侧面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型筛选框剖视的结构示意图。

[0020] 图中:1工作台、2振动机构、21筛选框、22振动电机、23减震弹簧、24导向滑柱、3滑槽、4筛选板、5电动推杆、6推板、7出料口、8储料框、9旋转电机、10旋转轴、11半圆盘、12固定块、13螺旋弹簧、14支腿架、15PLC控制器。

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1-3,本实施例提供一种技术方案:一种中药颗粒选粒用筛选机,包括工作台1和振动机构2;

[0023] 工作台1:其上端左侧设置有储料框8;

[0024] 振动机构2:其包括筛选框21、减震弹簧23和导向滑柱24,导向滑柱24分别滑动连接于工作台1上端的滑孔内,四个导向滑柱24的上端均与筛选框21的底面固定连接,减震弹簧23分别固定连接于工作台1的上端和筛选框21的底面之间,减震弹簧23分别套设于导向滑柱24的外部,筛选框21的左右侧面分别开设有相对应的滑槽3,两个滑槽3之间滑动连接有筛选板4,筛选板4的上端开设有均匀分布的槽孔,筛选框21的左端底侧开设有出料口7,振动机构2还包括振动电机22,振动电机22设置于筛选框21的底端,振动电机22的输入端电连接PLC控制器15的输出端,在进行中药颗粒选粒用筛选工作时,中药颗粒选粒用筛选工作人员通过PLC控制器15控制振动电机22运转,振动电机22振动带动筛选框21上下晃动,减震弹簧23能够起到一定程度的缓冲,筛选框21底端的导向滑柱24可以对减震弹簧23做上下导向限制,避免振动幅度过高而造成中药颗粒振出筛选框21,左侧的减震弹簧23高度低于右侧的减震弹簧23,使筛选框21整体倾斜中药颗粒选粒用筛选工作人员将中药颗粒放至筛选板4的表面,中药颗粒经过振动,合格的中药颗粒将会通过槽孔掉落,筛选出合格的中药颗粒会通过筛选框21的底端向左滑落通过出料口7排出至储料框8内,从而实现中药颗粒选粒用筛选工作。

[0025] 其中:还包括PLC控制器15,PLC控制器15通过螺丝连接于工作台1的后侧面上,PLC控制器15的输入端电连接外部电源。

[0026] 其中:还包括电动推杆5,电动推杆5通过螺丝连接于筛选框21的左端,电动推杆5的伸缩杆右端固定连接于推板6,推板6和筛选板4的上端配合设置,电动推杆5的输入端电连接PLC控制器15的输出端,由于筛选框21是自左至右向上倾斜的,因此中药颗粒在振动过程中会向左运动,此时电动推杆5运转,带动推板6向右推动中药颗粒,能够避免中药颗粒的堆积而筛选不彻底。

[0027] 其中:还包括旋转电机9,旋转电机9通过电机底座固定连接于筛选框21的后端,旋转电机9的输出轴前端固定连接于旋转轴10,旋转轴10的前端固定连接于半圆盘11,半圆盘11与筛选板4底面的拨块配合设置,旋转电机9的输入端电连接PLC控制器15的输出端,还包括固定块12,固定块12设置于筛选框21的底端右侧,固定块12与筛选框21的内部右端之间固定连接于螺旋弹簧13,中药颗粒选粒用筛选工作人员通过PLC控制器15控制旋转电机9运转,带动旋转轴10前端的半圆盘11旋转,半圆盘11会推动拨块向左运动,由于固定块12上的螺旋弹簧13,在半圆盘11旋转出拨块表面后,螺旋弹簧13收缩带动筛选板4向右运动,以此实现筛选板4在滑槽3内的左右移动来进一步实现筛选工作。

[0028] 其中:还包括支腿架14,支腿架14分别设置于工作台1的底端四角。

[0029] 本实用新型提供的一种中药颗粒选粒用筛选机的工作原理如下:在进行中药颗粒选粒用筛选工作时,中药颗粒选粒用筛选工作人员通过PLC控制器15控制振动电机22运转,振动电机22振动带动筛选框21上下晃动,减震弹簧23能够起到一定程度的缓冲,筛选框21底端的导向滑柱24可以对减震弹簧23做上下导向限制,避免振动幅度过高而造成中药颗粒振出筛选框21,中药颗粒选粒用筛选工作人员将中药颗粒放至筛选板4的表面,中药颗粒经过振动,合格的中药颗粒将会通过槽孔掉落,中药颗粒选粒用筛选工作人员通过PLC控制器15控制旋转电机9运转,带动旋转轴10前端的半圆盘11旋转,半圆盘11会推动拨块向左运动,由于固定块12上的螺旋弹簧13,在半圆盘11旋转出拨块表面后,螺旋弹簧13收缩带动筛选板4向右运动,以此实现筛选板4在滑槽3内的左右移动来进一步实现筛选工作,由于筛选

框21是自左至右向上倾斜的,因此中药颗粒在振动过程中会向左运动,此时电动推杆5运转,带动推板6向右推动中药颗粒,能够避免中药颗粒的堆积而筛选不彻底,筛选出合格的中药颗粒会通过筛选框21的底端向左滑落通过出料口7排出至储料框8内,从而实现中药颗粒选粒用筛选工作。

[0030] 值得注意的是,以上实施例中所公开的振动电机22可选用型号为YZ0-40-6,电动推杆5可选用型号为DG4T,旋转电机9可选用型号为YST5614,PLC控制器15可选用型号为S7-200,PLC控制器15控制振动电机22、电动推杆5和旋转电机9工作均采用现有技术中常用的方法。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

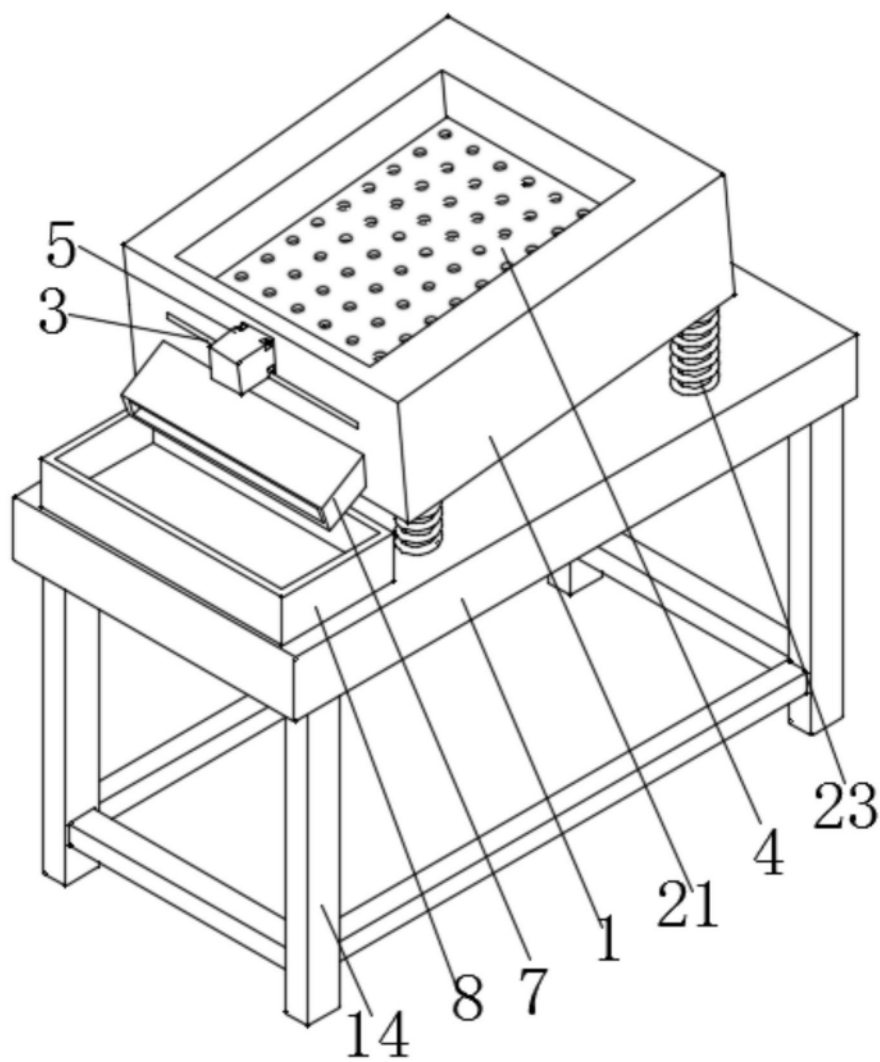


图1

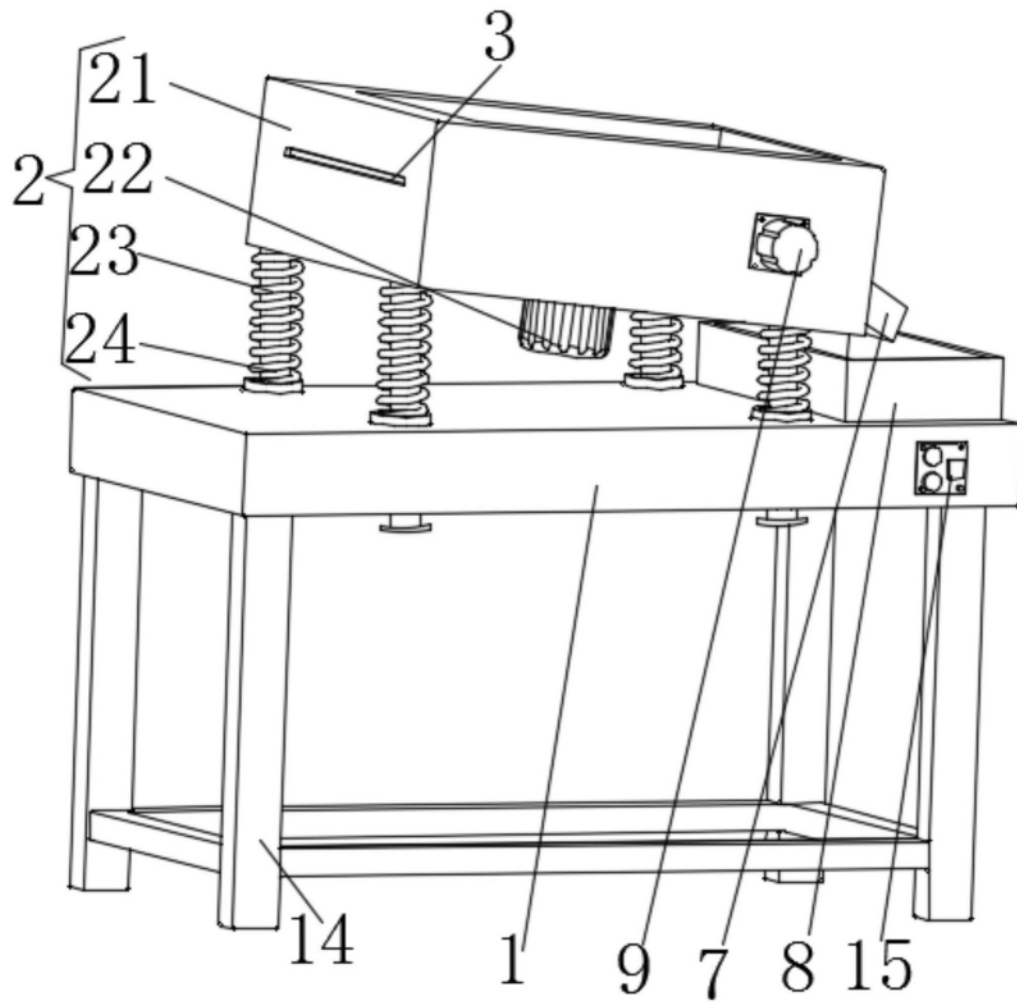


图2

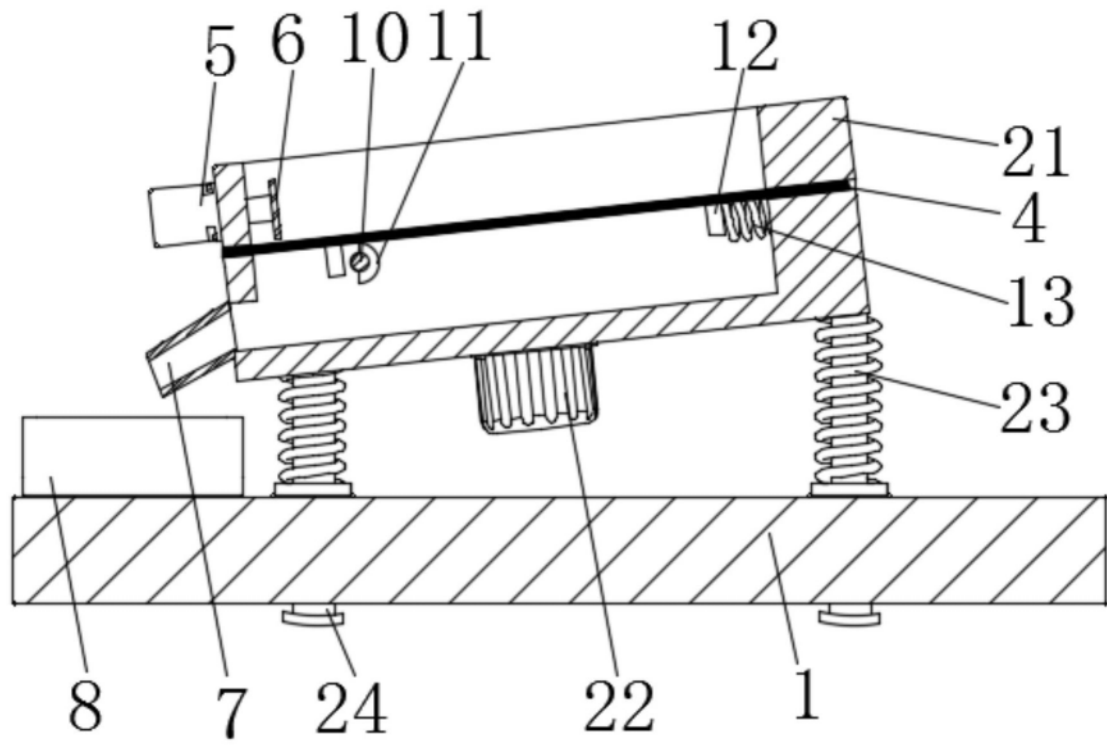


图3