(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218591070 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202222625726.7

(22)申请日 2022.10.08

(73)专利权人 胡小清
地址 430000 湖北省武汉市武昌区胡杨村12号

(72)发明人 胡小清

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

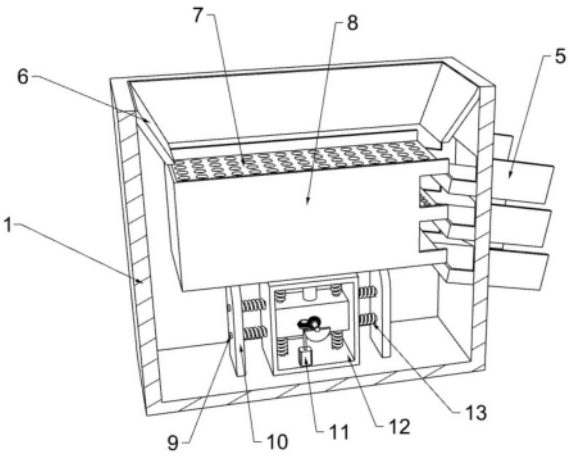
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种化工物料的多级筛选机

(57)摘要

本申请公开了一种化工物料的多级筛选机，属于化工物料筛选机技术领域，包括箱体，所述箱体的顶端铰接有箱盖，所述箱体的内活动安装有筛选箱，所述筛选箱呈开放设置，所述筛选箱内壁上沿竖直方向的依次固定安装有一级筛板、二级筛板，且所述二级筛板的网目数大于一级筛板的网目数，所述箱体的内部设置有与筛选箱相匹配的振动输送组件，所述箱体的一侧壁固定安装有三个沿竖直方向呈间隔分布的出料槽钢，所述筛选箱的一侧壁开设有与出料槽钢相适配的豁口，所述出料槽钢呈倾侧设置，所述出料槽钢与一级筛板、二级筛板和筛选箱的底端开口呈一一对应分布。本申请能够对化工物料进行多级同步筛分及输送，提高了化工物料的筛分效率。



CN 218591070 U

1.一种化工物料的多级筛选机,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶端铰接有箱盖(3),所述箱体(1)的内活动安装有筛选箱(8),所述筛选箱(8)呈开放设置,所述筛选箱(8)内壁上沿竖直方向的依次固定安装有一级筛板(7)、二级筛板(30),且所述二级筛板(30)的网目数大于一级筛板(7)的网目数,所述箱体(1)的内部设置有与筛选箱(8)相匹配的振动输送组件,所述箱体(1)的一侧壁固定安装有三个沿竖直方向呈间隔分布的出料槽钢(5),所述筛选箱(8)的一侧壁开设有与出料槽钢(5)相适配的豁口,所述出料槽钢(5)呈倾侧设置,所述出料槽钢(5)与一级筛板(7)、二级筛板(30)和筛选箱(8)的底端开口呈一一对应分布。

2.根据权利要求1所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:所述振动输送组件包括两个固定安装在箱体(1)的底端内壁上且呈对称分布的支撑板(10),所述箱体(1)的底端内壁上水平滑动安装有安装框(12),所述安装框(12)的两个侧壁上均水平固定安装有两组呈对称分布的滑动杆(9),且每一组滑动杆(9)的数量为两个,所述滑动杆(9)滑动贯穿支撑板(10),所述滑动杆(9)上套设有第一弹簧(13),所述第一弹簧(13)的两端分别与支撑板(10)、安装框(12)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:所述安装框(12)的底端内壁上固定安装有电机(11),所述电机(11)的输出轴竖直向上并固定连接有驱动轴(17),所述驱动轴(17)上固定套设有主动齿轮(18)。

4.根据权利要求3所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:所述安装框(12)两端内壁上固定安装有两个沿竖直方向呈对称分布的固定杆(16),两个所述固定杆(16)上共同滑动套设有活动块(22),所述固定杆(16)上套设有两个关于活动块(22)呈对称分布的第二弹簧(15),所述第二弹簧(15)的两端部与活动块(22)、安装框(12)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:所述活动块(22)上转动贯穿安装有转动杆(20),所述转动杆(20)上固定套设有从动齿轮(19),所述从动齿轮(19)与主动齿轮(18)啮合,所述转动杆(20)的两端部均固定安装有凸轮(21),所述活动块(22)的顶端固定安装有支撑轴(14)并贯穿延伸至安装框(12)的外部,所述支撑轴(14)的顶端与筛选箱(8)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:所述筛选箱(8)的两侧壁均固定安装有缓冲块(24),所述箱体(1)的两侧壁均开设有容纳槽(29),所述容纳槽(29)的顶部和底部内壁上均滑动安装有移动块(23),两个所述移动块(23)之间固定安装有定位杆(27),所述缓冲块(24)滑动贯穿定位杆(27),所述定位杆(27)上套设有两个关于缓冲块(24)呈对称分布的第三弹簧(25),所述第三弹簧(25)的两端部与缓冲块(24)、移动块(23)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:两个所述移动块(23)相互远离的一端均固定安装有T型卡条(26),所述箱体(1)上开设有与T型卡条(26)相匹配的T型槽(28)。

8.根据权利要求1所述的一种化工物料的多级筛选机,其特征在于:所述箱体(1)的顶端固定安装有导流框(6),所述导流框(6)的截面呈梯形结构,所述导流框(6)与筛选箱(8)相适配,所述箱体(1)、箱盖(3)的一侧壁上均固定设置有两组呈对应分布的卡座(2),每一组所述卡座(2)上均螺纹贯穿设置有螺栓(4)。

一种化工物料的多级筛选机

技术领域

[0001] 本申请涉及化工物料筛选机技术领域，更具体地说，涉及一种化工物料的多级筛选机。

背景技术

[0002] 化工生产是指经过化学反应将原料转变成产品的工艺过程，化工物料中存在粒状的原料，这些原料存在体积大小不一样，因此在投入使用时，会对生产效果造成一定的影响，因此化工加工过程中需要对物料进行筛选，化工物料筛选机，能够对化工物料颗粒进行筛选，从而能够将化工物料筛选成不同粒径，便于人们对不同粒径的物料进行使用。

[0003] 针对上述中的相关技术，申请人认为，一般地，现有的一些筛选机在使用时，不便于对物料同时进行多级筛选，从而降低对物料的筛选效率。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题，本申请提供一种化工物料的多级筛选机，采用如下的技术方案：

[0005] 一种化工物料的多级筛选机，包括箱体，所述箱体的顶端铰接有箱盖，所述箱体的内活动安装有筛选箱，所述筛选箱呈开放设置，所述筛选箱内壁上沿竖直方向的依次固定安装有一级筛板、二级筛板，且所述二级筛板的网目数大于一级筛板的网目数，所述箱体的内部设置有与筛选箱相匹配的振动输送组件，所述箱体的一侧壁固定安装有三个沿竖直方向呈间隔分布的出料槽钢，所述筛选箱的一侧壁开设有与出料槽钢相适配的豁口，所述出料槽钢呈倾侧设置，所述出料槽钢与一级筛板、二级筛板和筛选箱的底端开口呈一一对应分布。

[0006] 进一步的，所述振动输送组件包括两个固定安装在箱体的底端内壁上且呈对称分布的支撑板，所述箱体的底端内壁上水平滑动安装有安装框，所述安装框的两个侧壁上均水平固定安装有两组呈对称分布的滑动杆，且每一组滑动杆的数量为两个，所述滑动杆滑动贯穿支撑板，所述滑动杆上套设有第一弹簧，所述第一弹簧的两端分别与支撑板、安装框固定连接。

[0007] 通过上述技术方案，安装框在箱体的底端内壁上进行水平方向上的移动时，第一弹簧可起到弹性支撑作用。

[0008] 进一步的，所述安装框的底端内壁上固定安装有电机，所述电机的输出轴竖直向上并固定连接有驱动轴，所述驱动轴上固定套设有主动齿轮。

[0009] 通过上述技术方案，启动电机，电机的输出轴带动驱动轴转动，进一步带动主动齿轮进行同步转动。

[0010] 进一步的，所述安装框两端内壁上固定安装有两个沿竖直方向呈对称分布的固定杆，两个所述固定杆上共同滑动套设有活动块，所述固定杆上套设有两个关于活动块呈对称分布的第二弹簧，所述第二弹簧的两端部与活动块、安装框固定连接。

[0011] 通过上述技术方案，活动块在固定杆上进行竖直方向上的移动时，第二弹簧可起到弹性支撑作用。

[0012] 进一步的，所述活动块上转动贯穿安装有转动杆，所述转动杆上固定套设有从动齿轮，所述从动齿轮与主动齿轮啮合，所述转动杆的两端部均固定安装有凸轮，所述活动块的顶端固定安装有支撑轴并贯穿延伸至安装框的外部，所述支撑轴的顶端与筛选箱固定连接。

[0013] 通过上述技术方案，通过从动齿轮与主动齿轮啮合，带动转动杆转动，进一步带动凸轮转动，进一步带动活动块在固定杆上进行竖直方向上的移动，与此同时，安装框在箱体的底端内壁上进行水平方向上的移动，进而可通过支撑轴带动筛选箱进行规律性的竖直及水平方向上的移动，实现筛选箱的震动与输送目的。

[0014] 进一步的，所述筛选箱的两侧壁均固定安装有缓冲块，所述箱体的两侧壁均开设有容纳槽，所述容纳槽的顶部和底部内壁上均滑动安装有移动块，两个所述移动块之间固定安装有定位杆，所述缓冲块滑动贯穿定位杆，所述定位杆上套设有两个关于缓冲块呈对称分布的第三弹簧，所述第三弹簧的两端部与缓冲块、移动块固定连接。

[0015] 通过上述技术方案，筛选箱在运动的同时，通过缓冲块在固定杆上进行规律性地竖直方向上的位移，第三弹簧起到弹性支撑作用。

[0016] 进一步的，两个所述移动块相互远离的一端均固定安装有T型卡条，所述箱体上开设有与T型卡条相匹配的T型槽。

[0017] 通过上述技术方案，筛选箱可进一步通过T型卡条在箱体内部的T型槽内进行水平方向上的位移，提高了筛选箱运动的稳定性。

[0018] 进一步的，所述箱体的顶端固定安装有导流框，所述导流框的截面呈梯形结构，所述导流框与筛选箱相适配，所述箱体、箱盖的一侧壁上均固定设置有两组呈对应分布的卡座，每一组所述卡座上均螺纹贯穿设置有螺栓。

[0019] 通过上述技术方案，导流框方便向筛选箱内投入化工物料，卡座及螺栓，可以使箱体与箱盖固定连接，防止筛选时，筛选箱内的物料飞溅出来。

[0020] 综上所述，本申请包括以下有益技术效果：

[0021] (1)化工物料的多级筛选机在使用时，通过带动筛选箱进行规律性地往复震动，化工物料能够依次通过一级筛板、二级筛板进行筛分作业，最后较小粒径的物料掉落至筛选箱的底端内壁上，能够对化工物料进行多级同步筛分，提高了化工物料的筛分效率；

[0022] (2)能够对筛分后的物料进行输送至与之对应的出料槽钢里，从而降低因长时间筛选过程中，没有被筛分好的物料会过分堆积在装置内，对物料的筛分造成影响。

附图说明

[0023] 图1为一种化工物料的多级筛选机的结构示意图；

[0024] 图2为本申请的俯视结构示意图；

[0025] 图3为本申请的正面剖视结构示意图；

[0026] 图4为本申请的振动输送组件的安装结构示意图；

[0027] 图5为本申请的侧面剖视的结构示意图；

[0028] 图6为本申请的T型卡条与T型槽的局部结构示意图。

[0029] 图中标号说明：

[0030] 1、箱体；2、卡座；3、箱盖；4、螺栓；5、出料槽钢；6、导流框；7、一级筛板；8、筛选箱；9、滑动杆；10、支撑板；11、电机；12、安装框；13、第一弹簧；14、支撑轴；15、第二弹簧；16、固定杆；17、驱动轴；18、主动齿轮；19、从动齿轮；20、转动杆；21、凸轮；22、活动块；23、移动块；24、缓冲块；25、第三弹簧；26、T型卡条；27、定位杆；28、T型槽；29、容纳槽；30、二级筛板。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0032] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0035] 请参阅图1-6，一种化工物料的多级筛选机，包括箱体1，箱体1的顶端铰接有箱盖3，箱体1的顶端固定安装有导流框6，导流框6的截面呈梯形结构，导流框6与筛选箱8相适配，导流框6方便向筛选箱8内投入化工物料，箱体1、箱盖3的一侧壁上均固定设置有两组呈对应分布的卡座2，每一组卡座2上均螺纹贯穿设置有螺栓4，卡座2及螺栓4，可以使箱体1与箱盖3固定连接，防止筛选时，筛选箱8内的物料飞溅出来。

[0036] 箱体1的内活动安装有筛选箱8，筛选箱8呈开放设置，筛选箱8内壁上沿竖直方向的依次固定安装有一级筛板7、二级筛板30，且二级筛板30的网目数大于一级筛板7的网目数，箱体1的一侧壁固定安装有三个沿竖直方向呈间隔分布的出料槽钢5，筛选箱8的一侧壁开设有与出料槽钢5相适配的豁口，出料槽钢5呈倾侧设置，具有引流作用，出料槽钢5与一级筛板7、二级筛板30和筛选箱8的底端开口呈一一对应分布，化工物料首先掉落在一级筛板7上，利用一级筛板7进行初步筛选，残留在一级筛板7上的化工物料通过与之匹配的出料槽钢5排出，经过一级筛板7筛选过后的物料掉落至二级筛板30上，利用二级筛板30对其进行二次筛选，残留在二级筛板30上的化工物料通过与之匹配的出料槽钢5排出，经二级筛板30筛选后的物料掉落至筛选箱8的底端内壁上，物料顺着筛选箱8的水平运动方向，最终经与之相对应的出料槽钢5排出，实现化工物料的同步多级筛选处理，提高筛选的效率。

[0037] 箱体1的内部设置有与筛选箱8相匹配的振动输送组件，振动输送组件包括两个固定安装在箱体1的底端内壁上且呈对称分布的支撑板10，箱体1的底端内壁上水平滑动安装

有安装框12,安装框12的两个侧壁上均水平固定安装有两组呈对称分布的滑动杆9,且每一组滑动杆9的数量为两个,滑动杆9滑动贯穿支撑板10,滑动杆9上套设有第一弹簧13,第一弹簧13的两端分别与支撑板10、安装框12固定连接,安装框12在在箱体1的底端内壁上进行水平方向上的移动时,第一弹簧13可起到弹性支撑作用。

[0038] 安装框12的底端内壁上固定安装有电机11,电机11的输出轴竖直向上并固定连接有驱动轴17,驱动轴17上固定套设有主动齿轮18,启动电机11,电机11的输出轴带动驱动轴17转动,进一步带动主动齿轮18进行同步转动,安装框12两端内壁上固定安装有两个沿竖直方向呈对称分布的固定杆16,两个固定杆16上共同滑动套设有活动块22,固定杆16上套设有两个关于活动块22呈对称分布的第二弹簧15,第二弹簧15的两端部与活动块22、安装框12固定连接,活动块22在固定杆16上进行竖直方向上的移动时,第二弹簧15可起到弹性支撑作用。

[0039] 活动块22上转动贯穿安装有转动杆20,转动杆20上固定套设有从动齿轮19,从动齿轮19与主动齿轮18啮合,转动杆20的两端部均固定安装有凸轮21,活动块22的顶端固定安装有支撑轴14并贯穿延伸至安装框12的外部,支撑轴14的顶端与筛选箱8固定连接,通过从动齿轮19与主动齿轮18啮合,带动转动杆20转动,进一步带动凸轮21转动,进一步带动活动块22在固定杆16上进行竖直方向上的移动,与此同时,安装框12在箱体1的底端内壁上进行水平方向上的移动,进而可通过支撑轴14带动筛选箱8进行规律性的竖直及水平方向上的移动,实现筛选箱8的震动与输送目的。

[0040] 筛选箱8的两侧壁均固定安装有缓冲块24,箱体1的两侧壁均开设有容纳槽29,容纳槽29的顶部和底部内壁上均滑动安装有移动块23,两个移动块23之间固定安装有定位杆27,缓冲块24滑动贯穿定位杆27,定位杆27上套设有两个关于缓冲块24呈对称分布的第三弹簧25,第三弹簧25的两端部与缓冲块24、移动块23固定连接,两个移动块23相互远离的一端均固定安装有T型卡条26,箱体1上开设有与T型卡条26相匹配的T型槽28,筛选箱8在运动的同时,通过缓冲块24在固定杆16上进行规律性地竖直方向上的位移,第三弹簧25起到弹性支撑作用,而筛选箱8可进一步通过T型卡条26在箱体1内部的T型槽28内进行水平方向上的位移,提高了筛选箱8运动的稳定性。

[0041] 本申请实施例的实施原理为:化工物料由箱体1上的导流框6投入筛选箱8内部后,通过螺栓4及卡座2,使箱体1与箱盖3固定连接,启动电机11,电机11的输出轴带动驱动轴17转动,进一步通过从动齿轮19与主动齿轮18啮合,进而带动转动杆20转动,进一步带动凸轮21转动,然后带动活动块22在固定杆16上进行竖直方向上的移动,第二弹簧15起到弹性支撑作用,进一步地,带动安装框12在箱体1的底端内壁上进行水平方向上的移动,第一弹簧13起到弹性支撑作用,因此,可通过支撑轴14带动筛选箱8进行规律性的竖直及水平方向上的移动,实现化工物料的同步多级筛选处理,提高筛选的效率,筛选箱8在运动的同时,通过缓冲块24在固定杆16上进行规律性地竖直方向上的位移,第三弹簧25起到弹性支撑作用,而筛选箱8可进一步通过T型卡条26在箱体1内部的T型槽28内进行水平方向上的位移,提高了筛选箱8运动的稳定性。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

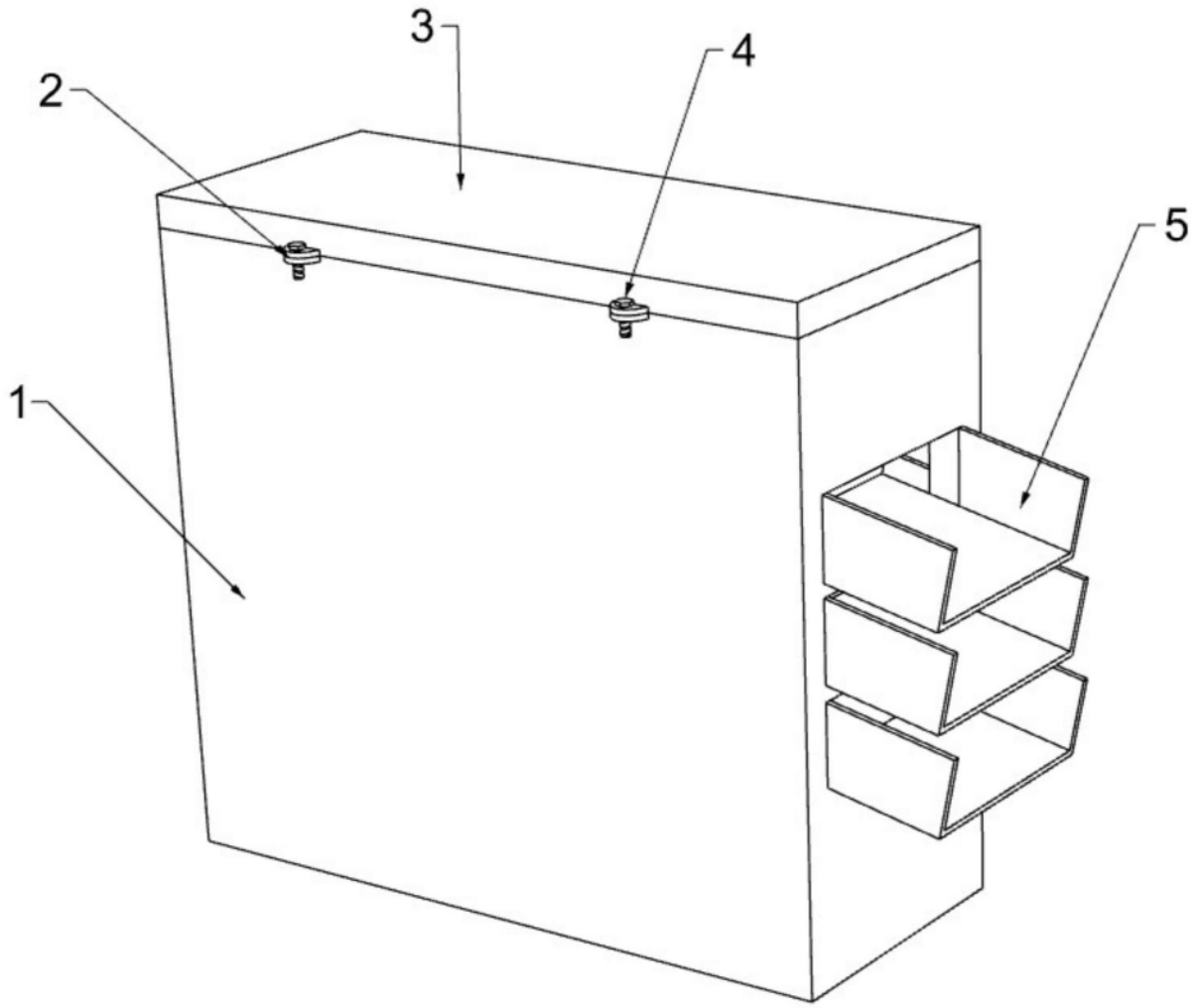


图1

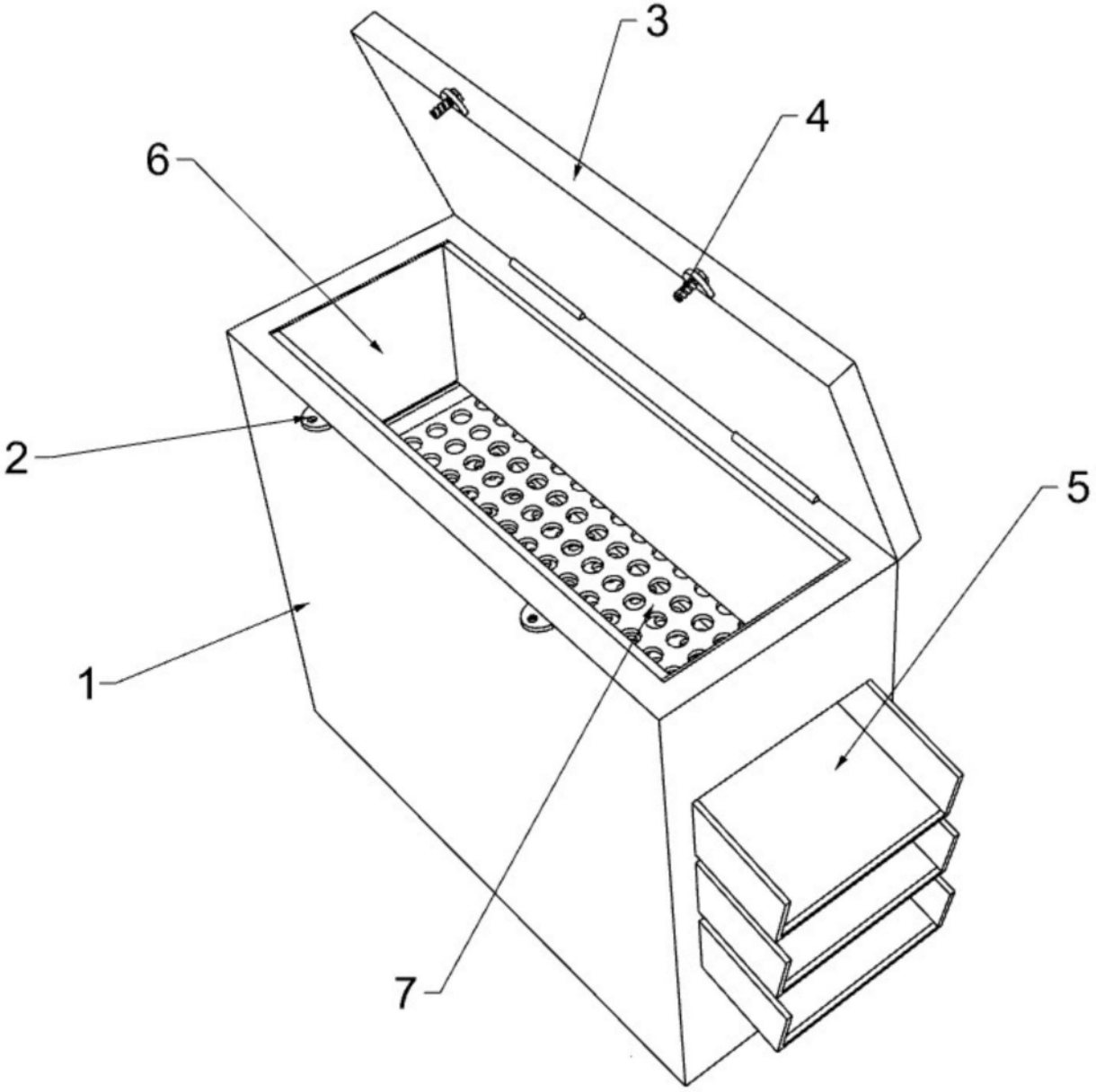


图2

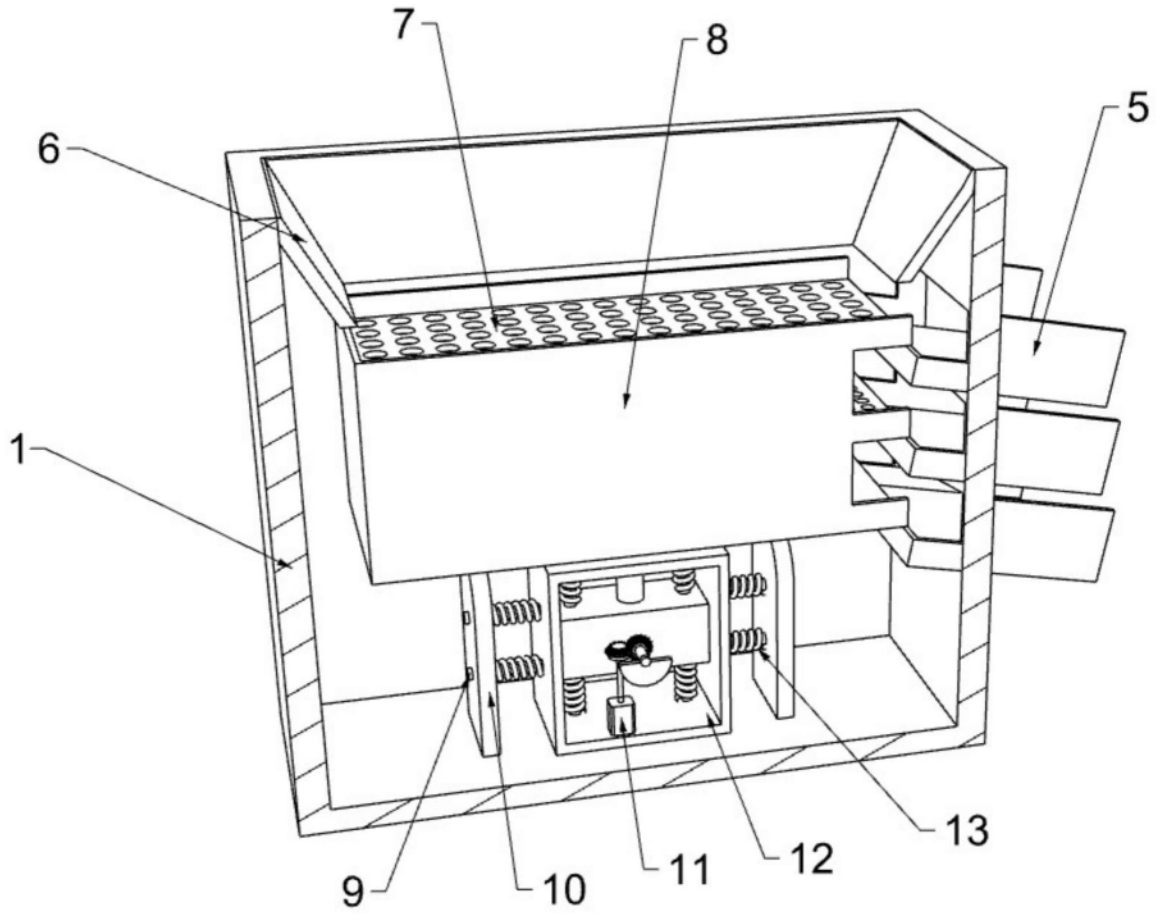


图3

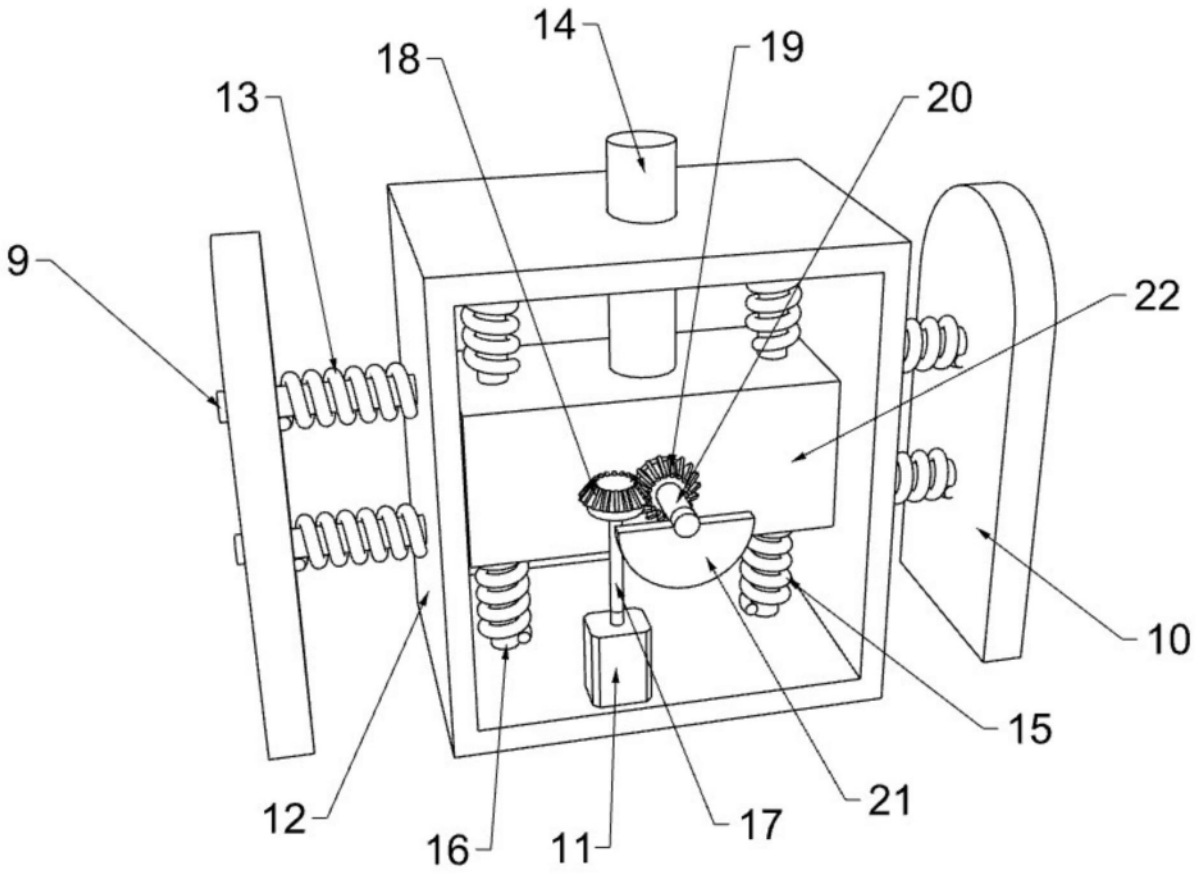


图4

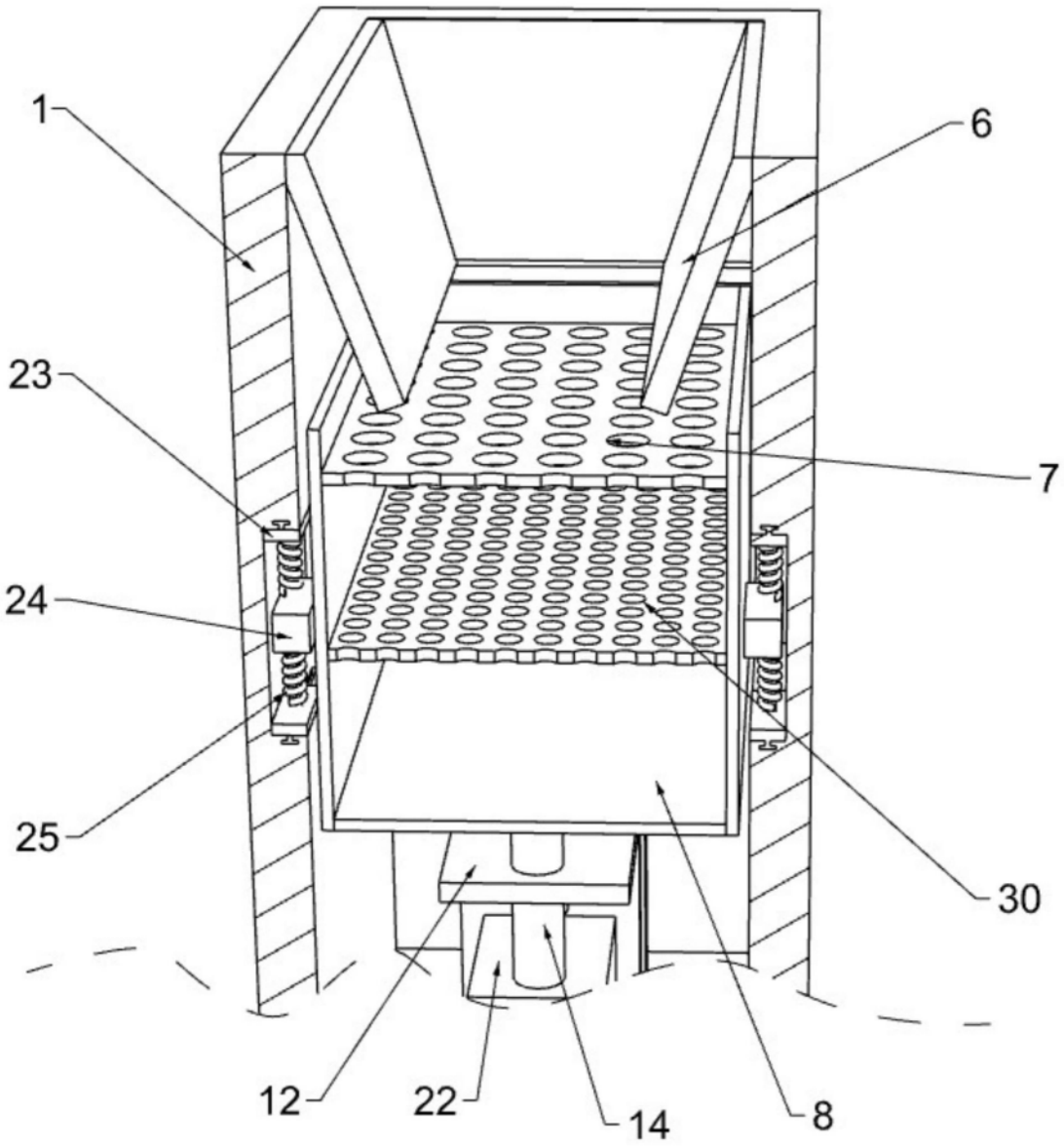


图5

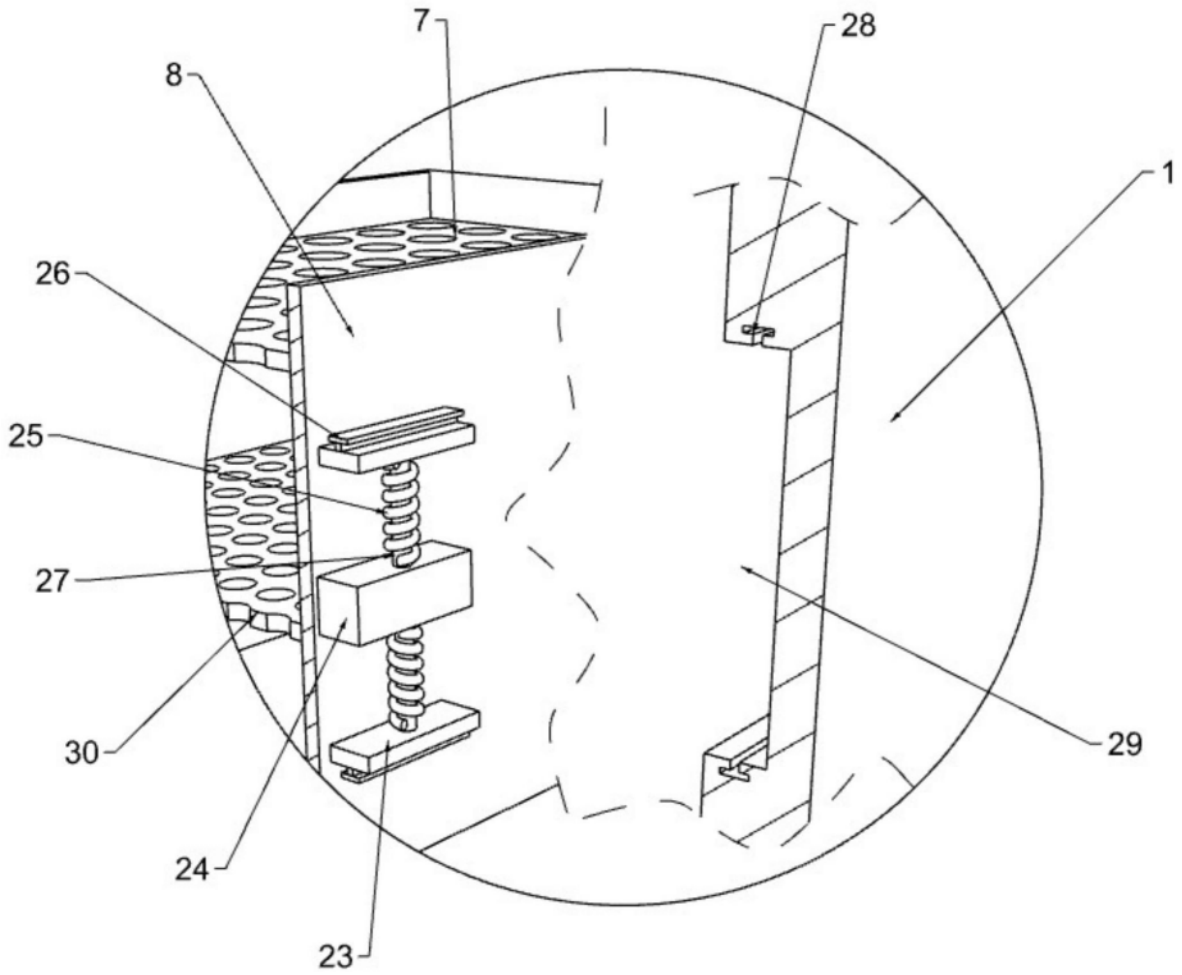


图6