



(21) 申请号 202421663002.4

F26B 25/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.15

(73) 专利权人 贵州竹香粮油有限公司

地址 564101 贵州省遵义市湄潭县永兴镇
工业园区

(72) 发明人 谢明友 谢召兰

(74) 专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所
(普通合伙) 34275

专利代理师 卫明

(51) Int.Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

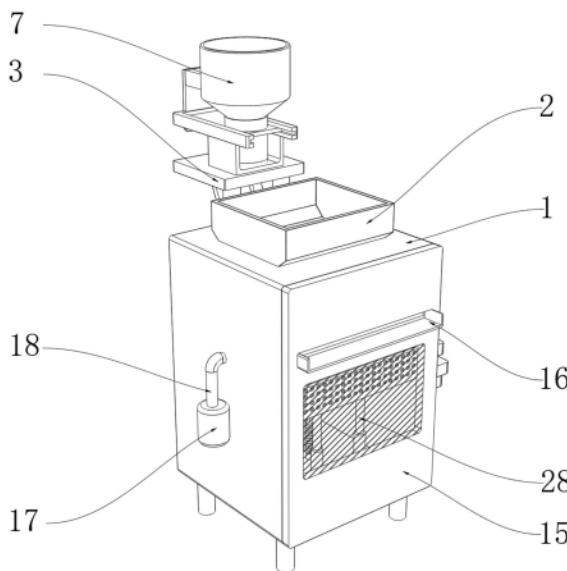
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种大米加工用控量过滤烘干装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大米生产加工技术领域,公开了一种大米加工用控量过滤烘干装置,包括干燥箱,所述干燥箱的上表面固定连接输料口,所述干燥箱的上表面固定连接主支撑架,所述主支撑架的上表面固定连接U形块,所述U形块的上表面固定连接支撑框,所述支撑框的内部固定连接L形支撑架,所述L形支撑架的外壁固定连接储料筒,所述储料筒的下端固定连接连接筒。本实用新型中,通过滑动板、下料筒、盖板、连接筒、气缸的相互配合,促使盖板受大米自重转动在下料筒的外壁而打开,从而达到定量下料的效果,而且结构简单,下料量精准,便于维护,有利于降低运营成本。



1. 一种大米加工用控量过滤烘干装置,包括干燥箱(1),其特征在于:所述干燥箱(1)的上表面固定连接有输料口(2),所述干燥箱(1)的上表面固定连接有主支撑架(3),所述主支撑架(3)的上表面固定连接有U形块(4),所述U形块(4)的上表面固定连接有支撑框(5),所述支撑框(5)的内部固定连接有L形支撑架(6),所述L形支撑架(6)的外壁固定连接在储料筒(7),所述储料筒(7)的下端固定连接在连接筒(8),所述连接筒(8)的下端滑动连接在滑动板(10),所述支撑框(5)的内壁开设有滑动槽(9),所述滑动板(10)的外壁滑动连接在滑动槽(9)的内壁,所述滑动板(10)的下表面固定连接在下料筒(11),所述下料筒(11)的外壁转动连接在盖板(12),所述盖板(12)的外壁滑动连接在U形块(4)的内壁,所述盖板(12)的上表面与下料筒(11)的下端相贴合,所述L形支撑架(6)的外壁固定连接在气缸(13),所述气缸(13)的输出端固定连接在下料筒(11)的外壁,所述干燥箱(1)的内部设置有过滤组件,所述过滤组件用于对大米进行过滤筛选。

2. 根据权利要求1所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述过滤组件包括筛网(14),所述筛网(14)的外壁固定连接在干燥箱(1)的内壁,所述干燥箱(1)的外壁转动连接有观察门(15),所述观察门(15)的外壁设置有杂质出料口(16),所述干燥箱(1)的外壁设置有烘干组件。

3. 根据权利要求2所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述烘干组件包括热风机(17),所述热风机(17)的外壁固定连接在干燥箱(1)的外壁,所述热风机(17)的内部设置有送风管(18),所述送风管(18)一端连通到干燥箱(1)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述干燥箱(1)的内壁固定连接在电机(19),所述电机(19)的输出端固定连接在转动杆(20),所述转动杆(20)的一端转动连接在干燥箱(1)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述转动杆(20)的外壁固定连接在圆环(21),所述圆环(21)的外壁固定连接在矩形框(22),所述矩形框(22)的外壁转动连接有转动轮(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述干燥箱(1)的内部滑动连接有滑动柱(24),所述滑动柱(24)的上端固定连接在移动块(25),所述移动块(25)的外壁滑动连接在转动轮(23)的外壁。

7. 根据权利要求6所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述滑动柱(24)的外壁滑动连接有弹簧(26),所述弹簧(26)的一端固定连接在移动块(25)的外壁,所述弹簧(26)的另一端固定连接在干燥箱(1)的内壁。

8. 根据权利要求1所述的一种大米加工用控量过滤烘干装置,其特征在于:所述干燥箱(1)的内壁固定连接在圆筒(27),所述圆筒(27)的内壁滑动连接有滑柱(28),所述滑柱(28)的上端固定连接在烘干料盒(29),所述烘干料盒(29)的下表面与移动块(25)的外壁相贴合。

一种大米加工用控量过滤烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米生产加工技术领域,尤其涉及一种大米加工用控量过滤烘干装置。

背景技术

[0002] 大米加工用的控量过滤烘干装置是用于大米加工生产线上的关键设备,其主要作用是对大米进行精确的控量、过滤和烘干处理,控量过滤烘干能够精确控制大米的投料量,确保每次处理的大米量符合设定要求,它在大米加工中扮演着关键角色,通过精确控制、有效过滤和适时烘干,保证了加工过程的效率和产品质量,满足了市场对高品质大米的需求。

[0003] 在大米加工用控量过滤烘干装置的实际使用过程中,当处理的大米数量超过设备的设计处理能力时,可能会导致下一步的过滤烘干处理效率的下降,同时也会可能会影响到处理过程中的温度、湿度等关键参数的控制,这可能导致大米的干燥程度不均匀或者质量下降。

[0004] 现有的大米加工用控量过滤烘干装置使用集成称重传感器数据、时间控制和流量控制来实现精确的下料量,这些系统通常比较复杂,装置的设计、安装和维护成本较高,特别是在维护和修复方面可能需要专业的技术支持,增加了运营成本。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种大米加工用控量过滤烘干装置,旨在改善现有技术中的大米加工用控量过滤烘干装置设计、安装和维护成本较高,增加了运营成本的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种大米加工用控量过滤烘干装置,包括干燥箱,所述干燥箱的上表面固定连接有输料口,所述干燥箱的上表面固定连接有主支撑架,所述主支撑架的上表面固定连接有U形块,所述U形块的上表面固定连接有支撑框,所述支撑框的内部固定连接有L形支撑架,所述L形支撑架的外壁固定连接有储料筒,所述储料筒的下端固定连接有连接筒,所述连接筒的下端滑动连接有滑动板,所述支撑框的内壁开设有滑动槽,所述滑动板的外壁滑动连接在滑动槽的内壁,所述滑动板的下表面固定连接有下料筒,所述下料筒的外壁转动连接有盖板,所述盖板的外壁滑动连接在U形块的内壁,所述盖板的上表面与下料筒的下端相贴合,所述L形支撑架的外壁固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接在下料筒的外壁,所述干燥箱的内部设置有过滤组件,所述过滤组件用于对大米进行过滤筛选。

[0008] 优选的,所述过滤组件包括筛网,所述筛网的外壁固定连接在干燥箱的内壁,所述干燥箱的外壁转动连接有观察门,所述观察门的外壁设置有杂质出料口,所述干燥箱的外壁设置有烘干组件。

[0009] 优选的,所述烘干组件包括热风机,所述热风机的外壁固定连接在干燥箱的外壁,所述热风机的内部设置有送风管,所述送风管一端连通到干燥箱的内部。

[0010] 优选的,所述干燥箱的内壁固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有转动杆,所述转动杆的一端转动连接在干燥箱的内壁。

[0011] 优选的,所述转动杆的外壁固定连接有圆环,所述圆环的外壁固定连接有矩形框,所述矩形框的外壁转动连接有转动轮。

[0012] 优选的,所述干燥箱的内部滑动连接有滑动柱,所述滑动柱的上端固定连接有移动块,所述移动块的外壁滑动连接在转动轮的外壁。

[0013] 优选的,所述滑动柱的外壁滑动连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接在移动块的外壁,所述弹簧的另一端固定连接在干燥箱的内壁。

[0014] 优选的,所述干燥箱的内壁固定连接有圆筒,所述圆筒的内壁滑动连接有滑柱,所述滑柱的上端固定连接有烘干料盒,所述烘干料盒的下表面与移动块的外壁相贴合。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型中,通过滑动板、下料筒、盖板、连接筒、气缸的相互配合,促使盖板受大米自重转动在下料筒的外壁而打开,从而达到定量下料的效果,而且结构简单,下料量精准,便于维护,有利于降低运营成本。

[0017] 2、本实用新型中,移动块持续上下移动会带动烘干料盒持续上下移动,进而可以对烘干料盒保持平稳的振动移动对烘干料盒内部的大米进行不断的振动,再加上热风机产生的热风,从而达到通过振动和热风机相互配合对大米进行烘干的效果,进而可以确保每个大米颗粒都能够接受相同的热风处理,避免了部分颗粒因为堆积而造成的烘干不均匀的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种大米加工用控量过滤烘干装置的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种大米加工用控量过滤烘干装置的储料筒示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种大米加工用控量过滤烘干装置的筛网示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种大米加工用控量过滤烘干装置的干燥箱剖面图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种大米加工用控量过滤烘干装置的移动块示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、干燥箱;2、输料口;3、主支撑架;4、U形块;5、支撑框;6、L形支撑架;7、储料筒;8、连接筒;9、滑动槽;10、滑动板;11、下料筒;12、盖板;13、气缸;14、筛网;15、观察门;16、杂质出料口;17、热风机;18、送风管;19、电机;20、转动杆;21、圆环;22、矩形框;23、转动轮;24、滑动柱;25、移动块;26、弹簧;27、圆筒;28、滑柱;29、烘干料盒。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型的说明书附图,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。

[0026] 参照图1—图3,本实用新型提供了一种实施例:一种大米加工用控量过滤烘干装置,包括干燥箱1,干燥箱1的上表面固定连接有输料口2,干燥箱1的上表面固定连接有主支

撑架3,主支撑架3的上表面固定连接U形块4,U形块4的上表面固定连接支撑框5,支撑框5的内部固定连接L形支撑架6,L形支撑架6的外壁固定连接储料筒7,储料筒7的下端固定连接连接筒8,连接筒8的下端滑动连接滑动板10,支撑框5的内壁开设有滑动槽9,滑动板10的外壁滑动连接在滑动槽9的内壁,滑动板10的下表面固定连接下料筒11,下料筒11的外壁转动连接盖板12,盖板12的外壁滑动连接在U形块4的内壁,盖板12的上表面与下料筒11的下端相贴合,L形支撑架6的外壁固定连接气缸13,气缸13的输出端固定连接在下料筒11的外壁,干燥箱1的内部设置有过滤组件,过滤组件用于对大米进行过滤筛选;过滤组件包括筛网14,筛网14的外壁固定连接在干燥箱1的内壁,干燥箱1的外壁转动连接有观察门15,观察门15的外壁设置有杂质出料口16,干燥箱1的外壁设置有烘干组件;

[0027] 具体的,干燥箱1可以对主支撑架3起到固定的作用,主支撑架3对U形块4起到固定的作用,U形块4对L形支撑架6起到固定的作用,L形支撑架6对储料筒7起到固定的作用,气缸13启动推动下料筒11带动滑动板10滑动在支撑框5的内壁开设的滑动槽9的内壁的过程中,连接筒8的下端会滑动在滑动板10的上表面,对连接筒8形成封闭,防止储料筒7内部的大米经过连接筒8掉落出来,在下料筒11完成一次定量下料后,启动气缸13促使气缸13反向输出拉动下料筒11复位,下料筒11在往气缸13一侧方向移动的时候会促使盖板12滑动在U形块4的内壁并促使盖板12自动关闭与下料筒11的下端形成贴合状态对下料筒11形成封闭,进而可以方便下一次定量接料定量下料,杂质通过观察门15外壁固定连接的杂质出料口16排出,通过筛网14过筛完成后的大米会掉落到烘干料盒29的内部。

[0028] 参照图3,烘干组件包括热风机17,热风机17的外壁固定连接在干燥箱1的外壁,热风机17的内部设置有送风管18,送风管18一端连通到干燥箱1的内部;

[0029] 具体的,热风机17启动产生热风经过送风管18输送到干燥箱1的内部。

[0030] 参照图3—图5,干燥箱1的内壁固定连接电机19,电机19的输出端固定连接转动杆20,转动杆20的一端转动连接在干燥箱1的内壁;转动杆20的外壁固定连接圆环21,圆环21的外壁固定连接矩形框22,矩形框22的外壁转动连接转动轮23;干燥箱1的内部滑动连接滑动柱24,滑动柱24的上端固定连接移动块25,移动块25的外壁滑动连接在转动轮23的外壁;滑动柱24的外壁滑动连接弹簧26,弹簧26的一端固定连接在移动块25的外壁,弹簧26的另一端固定连接在干燥箱1的内壁;干燥箱1的内壁固定连接圆筒27,圆筒27的内壁滑动连接滑柱28,滑柱28的上端固定连接烘干料盒29,烘干料盒29的下表面与移动块25的外壁相贴合;

[0031] 具体的,观察门15用于观察干燥箱1内部对大米的烘干和过筛情况,热风机17用于产生热风,送风管18用于将热风机17产生的热风输送到干燥箱1的内部,电机19用于通过转动杆20对圆环21起到旋转的作用,弹簧26用于对移动块25起到复位的作用,移动块25向下移动压动滑动柱24滑动在干燥箱1的内部并促使滑动柱24外壁滑动连接的弹簧26受力收缩,当转动轮23滑过移动块25的外壁的时候,此时的移动块25将不再受力,进而弹簧26也将不再受力,这时弹簧26回弹推动移动块25复位,移动块25在向下移动的时候会滑动在干燥箱1的内部,进而可以通过干燥箱1可以对滑动柱24起到限位的作用,移动块25在促使烘干料盒29振动的时候会促使烘干料盒29带动滑柱28滑动在圆筒27的内壁,进而可以对烘干料盒29保持平稳的振动移动,当对烘干料盒29内部的大米烘干完成后,可通过烘干料盒29向上移动带动滑柱28从圆筒27的内壁滑出,进而可以将烘干料盒29内部烘干完成的大米拿出

进行下一个环节操作,弹簧26的一端固定连接在移动块25的外壁,弹簧26的另一端固定连接在干燥箱1的内壁,可以防止滑动柱24在滑动在干燥箱1的内部的时候出现旋转的情况。

[0032] 工作原理:大米存储在储料筒7的内部,在需要对大米进行定量下料加工时,需要启动气缸13,气缸13启动促使下料筒11向着远离气缸13的方向移动,下料筒11移动带动滑动板10滑动在支撑框5的内壁开设的滑动槽9的内壁当中,下料筒11在移动之前下料筒11的内部对掉落有储料筒7中的部分大米,下料筒11滑动会带动盖板12滑动在U形块4的内壁,当盖板12从U形块4的内壁滑出时,盖板12将不会受到限位,由于下料筒11内部的大米自身重力的原因,促使盖板12受大米自重转动在下料筒11的外壁而打开,此时下料筒11内部的大米将掉落到输料口2的内部,从而达到定量下料的效果,而且结构简单,下料量精准,便于维护,有利于降低运营成本,热风机17启动产生热风经过送风管18输送到干燥箱1的内部,大米经过筛网14过筛,杂质通过观察门15外壁固定连接的杂质出料口16排出,过筛完成后的大米会掉落到烘干料盒29的内部,此时启动电机19促使转动杆20旋转,转动杆20旋转会带动圆环21旋转,圆环21旋转带动矩形框22旋转,矩形框22旋转带动转动轮23旋转,转动轮23旋转的时候会间歇地滑动在移动块25的外壁,在转动轮23滑动在移动块25的外壁的时候,会压动移动块25向下移动,移动块25向下移动压动滑动柱24滑动在干燥箱1的内部并促使滑动柱24外壁滑动连接的弹簧26受力收缩,当转动轮23滑过移动块25的外壁的时候,此时的移动块25将不再受力,进而弹簧26也将不再受力,这时弹簧26回弹推动移动块25复位,移动块25复位带动滑动柱24再次滑动在干燥箱1的内部,进而随着转动杆20的持续旋转,促使了移动块25持续的上下移动,移动块25持续上下移动会带动烘干料盒29持续上下移动,移动块25在促使烘干料盒29振动的时候会促使烘干料盒29带动滑柱28滑动在圆筒27的内壁,进而可以对烘干料盒29保持平稳的振动移动对烘干料盒29内部的大米进行不断的振动,再加上热风机17产生的热风,从而达到通过振动和热风机17相互配合对大米进行烘干的效果,进而可以确保每个大米颗粒都能够接受相同的热风处理,避免了部分颗粒因为堆积而造成的烘干不均匀的问题,该装置在使用的过程中,不仅可以达到定量下料的效果,而且结构简单,下料量精准,便于维护,有利于降低运营成本,除此以外,还可以达到通过振动和热风机17相互配合对大米进行烘干的效果,进而可以确保每个大米颗粒都能够接受相同的热风处理,避免了部分颗粒因为堆积而造成的烘干不均匀的问题。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

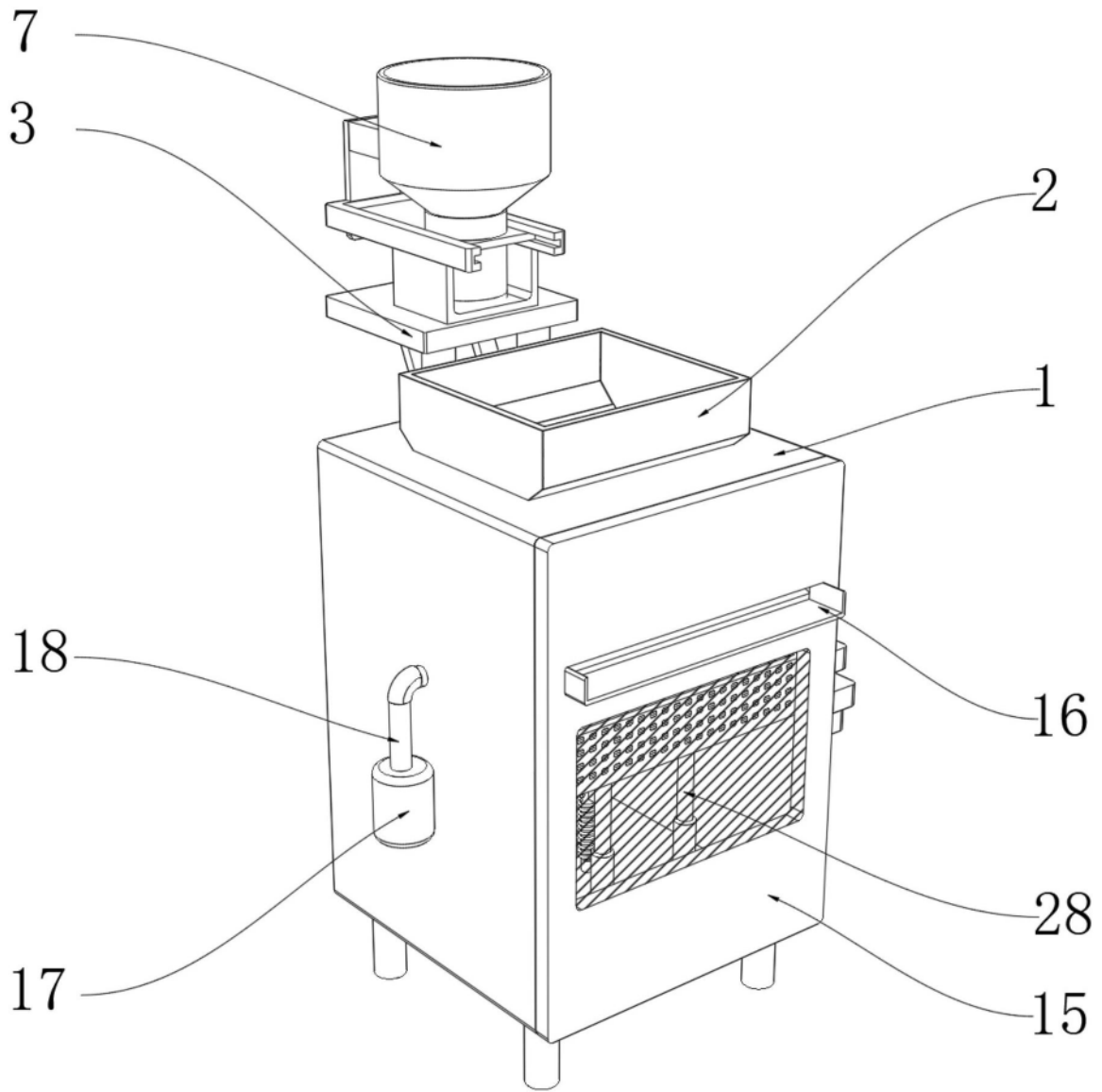


图1

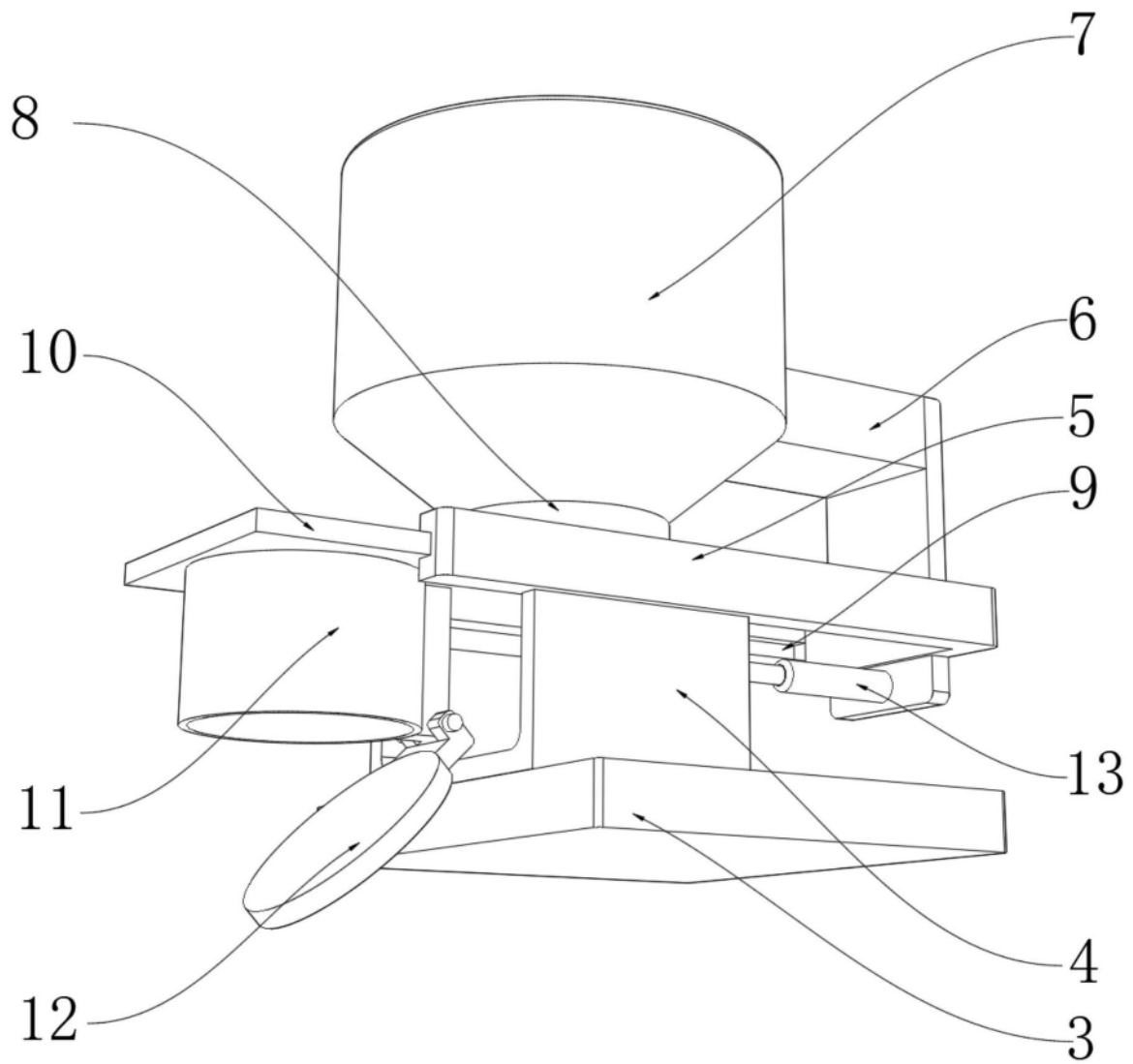


图2

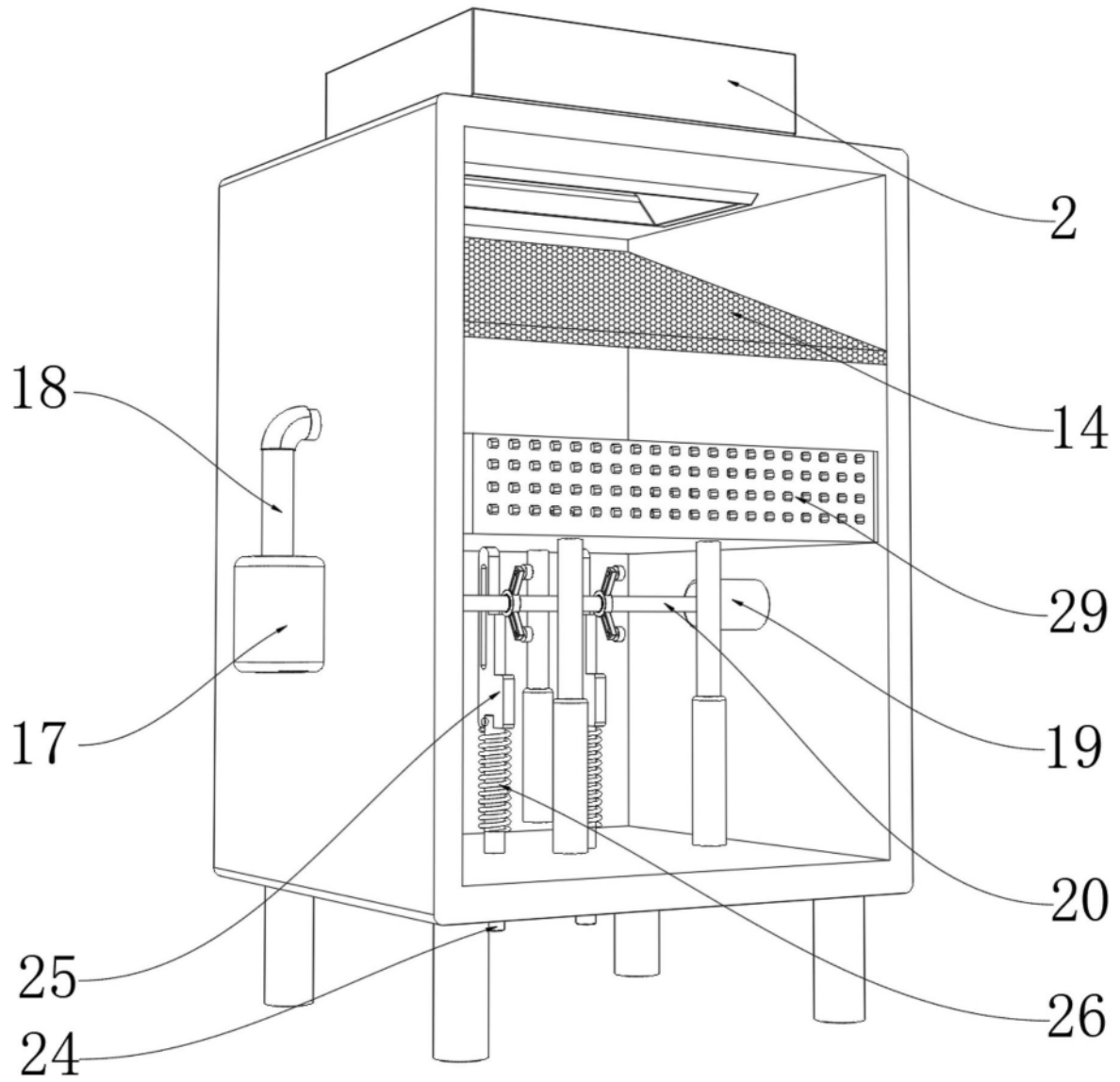


图3

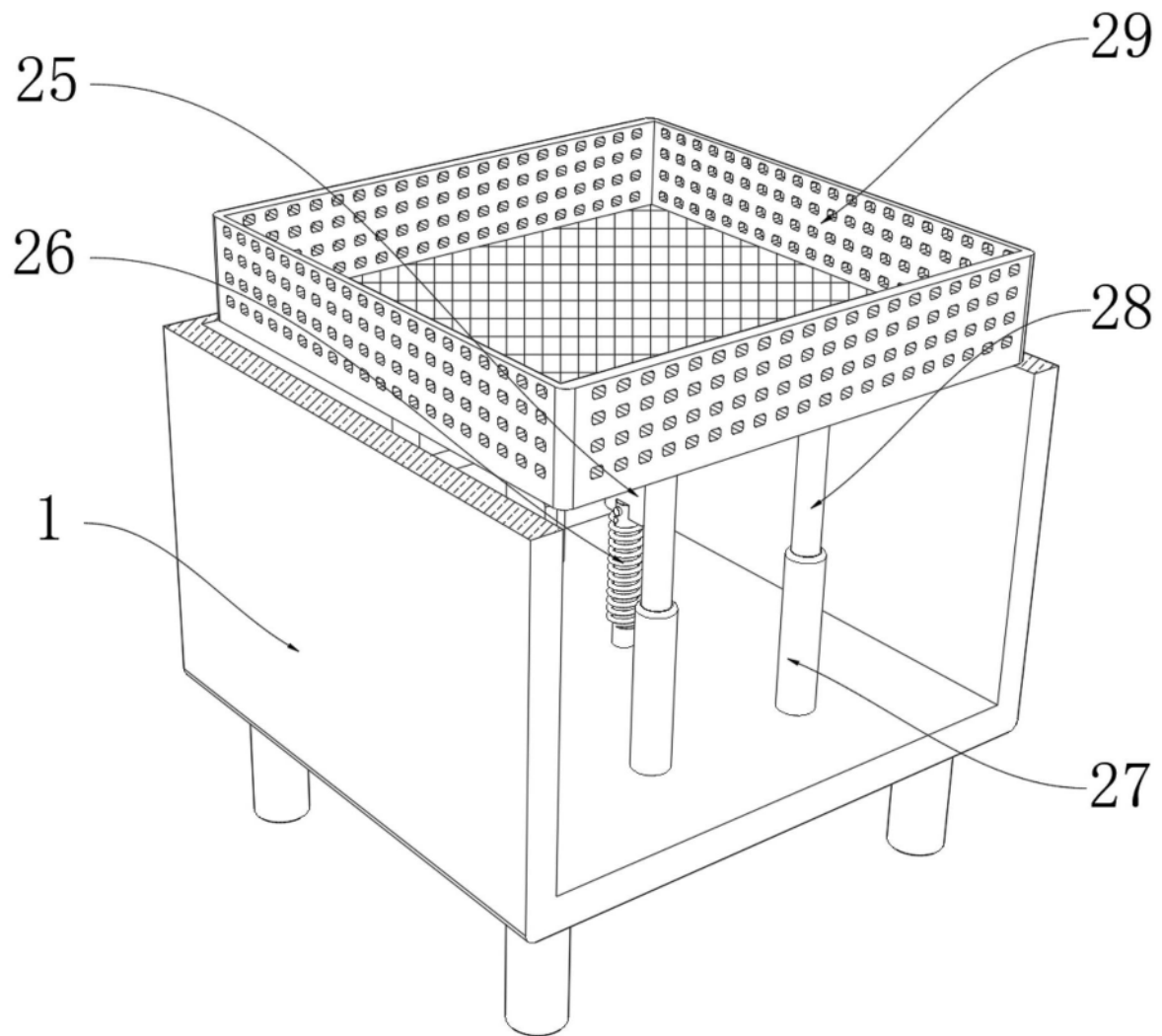


图4

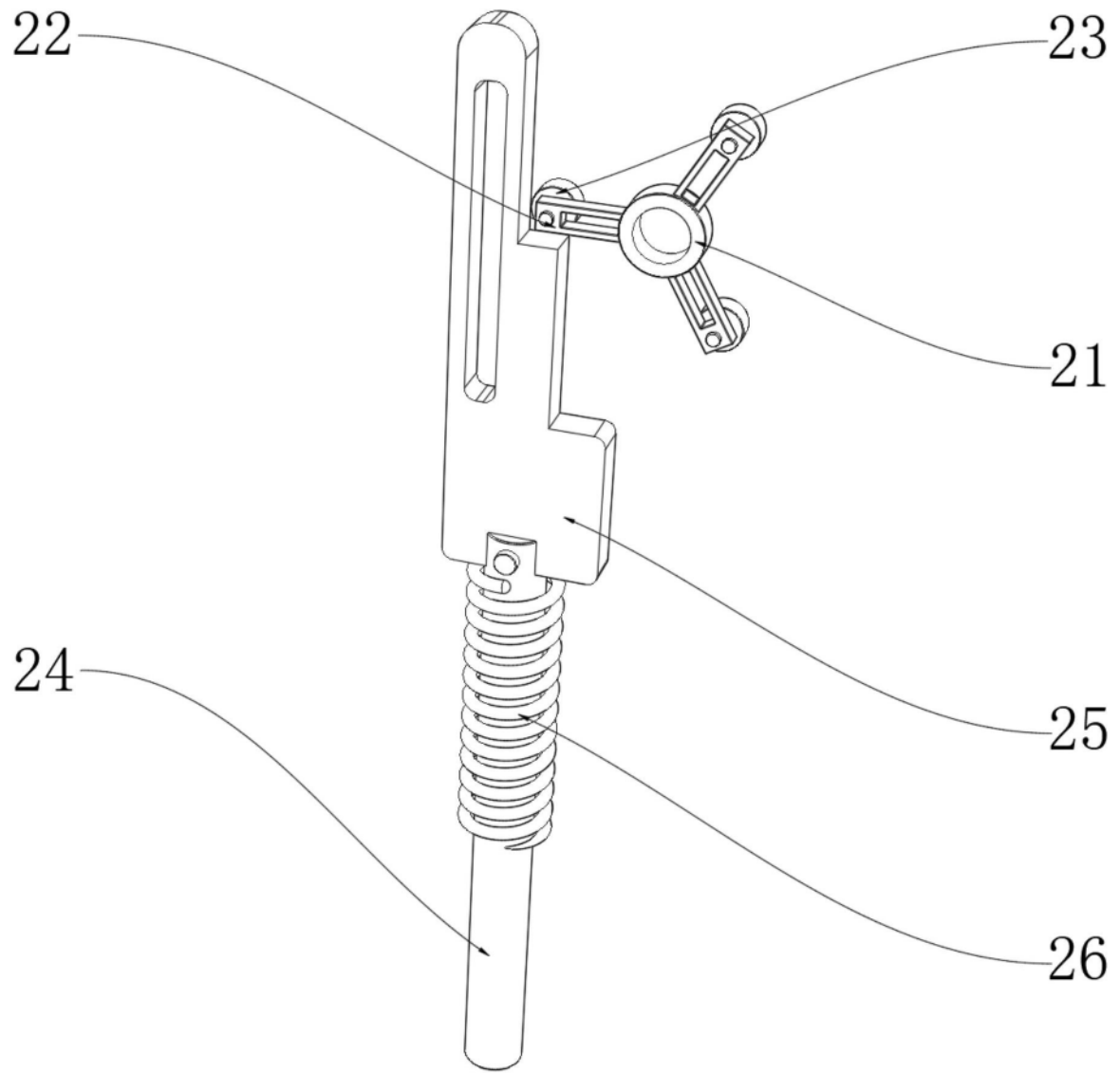


图5