



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215656363 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121088834.4

(22) 申请日 2021.05.20

(73) 专利权人 江苏建筑职业技术学院

地址 221000 江苏省徐州市铜山新区学苑  
路26号

(72) 发明人 张少鹏 康力 肖根先 伊登峰  
戴珊珊

(74) 专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32205

代理人 王波

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

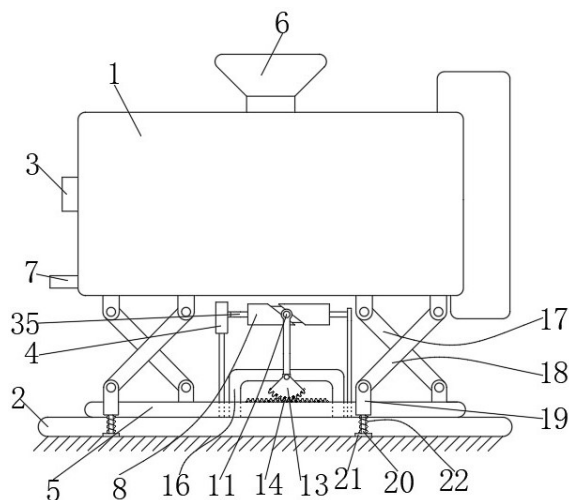
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

带有搅动功能的自动化振动筛选机

### (57) 摘要

一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,在筛选箱的左侧固定连接有电机一,筛选箱的内壁设置有滤网,电机二的下表面固定连接有承重块,承重块的底端与底座的上表面固定连接,底座的上表面贴合有滑动板,在筛选箱的上表面连通料斗,在筛选箱的左侧底端连通排料管,还包括用于带动滑动板往复横向移动的驱动机构,通过驱动机构的运转,在连接部件的作用下,带动筛选箱持续晃动,所述电机一的转动部设置有两个使筛选箱内物料扰动的搅拌部件,通过电机一的运转,在两个敲击部件的作用下,持续敲打筛选箱,筛选箱的内部设置有下列部件;本实用新型能够使得物料较为均匀的分布在滤网上,提高筛选效果。



1. 一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,包括筛选箱(1)和底座(2),其特征在于,还包括电机二(4),在筛选箱(1)的左侧固定连接有机一(3),筛选箱(1)的内壁设置有滤网(36),电机二(4)的下表面固定连接有机一(3),承重块(37)的底端与底座(2)的上表面固定连接,底座(2)的上表面贴合有滑动板(5),在筛选箱(1)的上表面连通料斗(6),在筛选箱(1)的左侧底端连通排料管(7),还包括用于带动滑动板(5)往复横向移动的驱动机构,通过驱动机构的运转,在连接部件的作用下,带动筛选箱(1)持续晃动,所述电机一(3)的转动部设置有两个使筛选箱(1)内物料扰动的搅拌部件,通过电机一(3)的运转,在两个敲击部件的作用下,持续敲打筛选箱(1),筛选箱(1)的内部设置有下列部件。

2. 根据权利要求1所述的一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,其特征在于,所述驱动机构包括转杆(35),转杆(35)的左侧与电机二(4)的转动部固定连接,转杆(35)的表面固定连接有机一(3),转杆(35)的表面开设有首尾相连的螺旋槽(9),转杆(35)的右侧定轴转动连接有支撑板(10),支撑板(10)的底端与底座(2)的上表面固定连接,螺旋槽(9)的表面滑动连接滑柱(11),滑柱(11)的表面定轴转动连接连接杆(12),在连接杆(12)的底端固定连接不完全齿轮(13),不完全齿轮(13)的齿槽部啮合有齿牙块(14),齿牙块(14)设置在滑动板(5)的表面,不完全齿轮(13)的表面固定连接有机一(3),转轴(15)的背侧定轴转动连接有U形板(16),U形板(16)的底端与底座(2)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,其特征在于,所述连接部件包括偏转杆(17),偏转杆(17)的一端通过支架与筛选箱(1)的下表面铰接,偏转杆(17)的另一端通过支架与滑动板(5)的上表面铰接,筛选箱(1)的下表面通过支架铰接有支撑杆(18),所述支撑杆(18)的端部通过支架铰接有移动块(19),移动块(19)的底端开设有开口一,移动块(19)通过开口一滑动连接有滑杆(20),滑杆(20)的下表面固定连接有机一(3),固定块(21)的背侧与底座(2)的表面固定连接,固定块(21)与移动块(19)的相对侧共同固定连接复位弹簧一(22)。

4. 根据权利要求2所述的一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,其特征在于,所述搅拌部件包括搅拌杆(23),筛选箱(1)的侧面开设有用于搅拌杆(23)穿入且与之定轴转动连接的开口二,筛选箱(1)的侧面开设有用于电机一(3)的转动部穿入且与之定轴转动连接的开口二,所述电机一(3)的转动部与搅拌杆(23)的左侧固定连接,搅拌杆(23)的表面固定连接有机一(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,其特征在于,所述敲击部件包括转盘(25),转盘(25)的表面开设有供搅拌杆(23)穿过且与之固定连接的通孔,转盘(25)的表面固定连接有机一(3),抵块(26)的表面抵接压板(27),压板(27)的表面连接有压杆(28),压杆(28)的表面套接连接块(29),连接块(29)与压板(27)的相对侧共同连接有复位弹簧二(30),压杆(28)的表面连接有敲打块(31)。

6. 根据权利要求4所述的一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,其特征在于,还包括电机三(32),电机三(32)的背侧与筛选箱(1)的内壁固定连接,电机三(32)的转动部连接有下列部件(33),下料盘(33)的表面间隔开设储料槽(34)。

## 带有搅动功能的自动化振动筛选机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筛选机,具体是一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,属于振动筛选机技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,以往的手动对物料进行筛选已经较少了,但现有的筛选机筛选出的物料可能不够精细,急需一种带有搅动功能的自动化振动筛选机。

[0003] 目前现有的振动筛选机可能因其结构简单,往往仅设置振动部件配合滤网进行筛选,但实际的使用时,一些物料可能附着在滤网上,致使筛选效果不佳。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,能够使得物料较为均匀的分布在滤网上,提高筛选效果。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,包括筛选箱和底座,还包括电机二,在筛选箱的左侧固定连接有电机一,筛选箱的内壁设置有滤网,电机二的下表面固定连接有承重块,承重块的底端与底座的上表面固定连接,底座的上表面贴合有滑动板,在筛选箱的上表面连通料斗,在筛选箱的左侧底端连通排料管,还包括用于带动滑动板往复横向移动的驱动机构,通过驱动机构的运转,在连接部件的作用下,带动筛选箱持续晃动,所述电机一的转动部设置有两个使筛选箱内物料扰动的搅拌部件,通过电机一的运转,在两个敲击部件的作用下,持续敲打筛选箱,筛选箱的内部设置有下列部件。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动机构包括转杆,转杆的左侧与电机二的转动部固定连接,转杆的表面固定连接有转筒,转筒的表面开设有首尾相连的螺旋槽,转杆的右侧定轴转动连接有支撑板,支撑板的底端与底座的上表面固定连接,螺旋槽的表面滑动连接滑柱,滑柱的表面定轴转动连接连接杆,在连接杆的底端固定连接不完全齿轮,不完全齿轮的齿槽部啮合有齿牙块,齿牙块设置在滑动板的表面,不完全齿轮的表面固定连接有转轴,转轴的背侧定轴转动连接有U形板,U形板的底端与底座的上表面固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接部件包括偏转杆,偏转杆的一端通过支架与筛选箱的下表面铰接,偏转杆的另一端通过支架与滑动板的上表面铰接,筛选箱的下表面通过支架铰接有支撑杆,所述支撑杆的端部通过支架铰接有移动块,移动块的底端开设有开口一,移动块通过开口一滑动连接有滑杆,滑杆的下表面固定连接有固定块,固定块的背侧与底座的表面固定连接,固定块与移动块的相对侧共同固定连接复位弹簧一。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌部件包括搅拌杆,筛选箱的侧面开设有用于搅拌杆穿入且与之定轴转动连接的开口二,筛选箱的侧面开设有用于电机一的转动部穿入且与之定轴转动连接的开口二,所述电机一的转动部与搅拌杆的左侧固定连接,搅拌杆的表面固定连接有搅拌板。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述敲击部件包括转盘,转盘的表面开设有供搅拌杆穿过且与之固定连接的通孔,转盘的表面固定连接有抵块,抵块的表面抵接压板,压板的表面连接压杆,压杆的表面套接连接块,连接块与压板的相对侧共同连接有复位弹簧二,压杆的表面连接有敲打块。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,还包括电机三,电机三的背侧与筛选箱的内壁固定连接,电机三的转动部连接下料盘,下料盘的表面间隔开设储料槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型通过电机二转动部的运转,带动转筒转动,通过转筒的转动,带动连接杆进行往复摆动,通过连接杆的往复摆动,带动滑动板往复横向移动,通过滑动板往复横向移动,使得筛选箱进行持续晃动,避免物料在筛选时,附着在筛选箱的内壁上,致使筛选后物料的质量误差较大的情况,且配合上下晃动,使得本装置的筛选效果更佳;通过电机一转动部的运转,带动搅拌板转动,通过搅拌板的转动,使得进入本装置的物料在被筛选之前优先的进行搅动,使得粘附在一起的物料可以由搅拌板打散,同时筛选箱内的物料过多时,也可起加速筛选的效果,使得下层堆积的物料进行翻转,配合后续的敲击部件;通过搅拌杆的转动,带动转盘转动,通过转盘的转动,通过复位弹簧二的弹性恢复性,使得敲打块复位并敲打连接块,使得筛选箱发生振动,通过筛选箱的振动,一方面避免物料附着在滤网上,另一方面使得物料在滤网的表面翻转,加速滤网的筛选速度,使得本装置的筛选效果更佳;本实用新型通过电机三转动部的运转,带动下料盘转动,当储料槽与料斗连通时,进入筛选箱内的物料,会进入储料槽内,然后随着储料槽继续转动,一方面避免使用者集中的倾倒物料,使得物料都集中在滤网的中心部,不利于筛选,另一方面将物料通过储料槽的转动,可甩至滤网的不同位置,充分利用滤网的工作区域加速筛选。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构的正视图;

[0013] 图2为本实用新型结构的正视剖视图;

[0014] 图3为本实用新型敲击部件结构的侧视图;

[0015] 图4为本实用新型结构的轴测图。

[0016] 图中:1、筛选箱,2、底座,3、电机一,4、电机二,5、滑动板,6、料斗,7、排料管,8、转筒,9、螺旋槽,10、支撑板,11、滑柱,12、连接杆,13、不完全齿轮,14、齿牙块,15、转轴,16、U形板,17、偏转杆,18、支撑杆,19、移动块,20、滑杆,21、固定块,22、复位弹簧一,23、搅拌杆,24、搅拌板,25、转盘,26、抵块,27、压板,28、压杆,29、连接块,30、复位弹簧二,31、敲打块,32、电机三,33、下料盘,34、储料槽,35、转杆,36、滤网,37、承重块。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明(以下描述中的正面、背面以及左右方向均与图1中的正面、背面以及左右方向相同,只是为了描述本实用新型)。

[0018] 如图1至图4所示,一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,包括筛选箱1和底座2,还包括电机二4,在筛选箱1的左侧固定连接电机一3,筛选箱1的内壁设置有滤网36,电机二4的下表面固定连接承重块37,承重块37的底端与底座2的上表面固定连接,底座2的上表面贴合有滑动板5,在筛选箱1的上表面连通料斗6,在筛选箱1的左侧底端连通排料管7,

还包括用于带动滑动板5往复横向移动的驱动机构,通过驱动机构的运转,在连接部件的作用下,带动筛选箱1持续晃动,所述电机一3的转动部设置有两个使筛选箱1内物料扰动的搅拌部件,通过电机一3的运转,在两个敲击部件的作用下,持续敲打筛选箱1,筛选箱1的内部设置有下列部件,在使用时,通过设置驱动机构,带动所述滑动板5往复横向移动,通过所述驱动机构的运转,在连接部件的作用下,带动所述筛选箱1持续晃动,避免物料在筛选时,附着在筛选箱1的内壁上,致使筛选后物料的质量误差较大的情况,且配合上下晃动,使得本装置的筛选效果更佳,通过设置搅拌部件使所述筛选箱1内物料扰动,使得粘附在一起的物料可以由搅拌板24打散,同时筛选箱1内的物料过多时,也可起加速筛选的效果,使得下层堆积的物料进行翻转,配合后续的敲击部件,使得本装置的筛选效果更佳,通过设置敲击部件,使得敲击部件持续敲打所述筛选箱1,一方面避免物料附着在滤网36上,另一方面使得物料在滤网36的表面翻转,加速滤网36的筛选速度,使得本装置的筛选效果更佳,通过设置下料部件,一方面避免使用者集中的倾倒物料,使得物料都集中在滤网36的中心部,不利于筛选,另一方面将物料通过下料部件的转动,可甩至滤网36的不同的位置,充分利用滤网36的工作区域加速筛选。

[0019] 所述驱动机构包括转杆35,转杆35的左侧与电机二4的转动部固定连接,转杆35的表面固定连接转筒8,转筒8的表面开设有首尾相连的螺旋槽9,转杆35的右侧定轴转动连接有支撑板10,支撑板10的底端与底座2的上表面固定连接,螺旋槽9的表面滑动连接滑柱11,滑柱11的表面定轴转动连接连接杆12,在连接杆12的底端固定连接不完全齿轮13,不完全齿轮13的齿槽部啮合有齿牙块14,齿牙块14设置在滑动板5的表面,不完全齿轮13的表面固定连接有转轴15,转轴15的背侧定轴转动连接有U形板16,U形板16的底端与底座2的上表面固定连接,通过电机二4转动部的运转,经转杆35的连接关系,带动转筒8转动,通过转筒8的转动,且由于螺旋槽9为首尾相连的,以及滑柱11与螺旋槽9的滑动配合和连接杆12与U形板16的铰接关系,进而带动连接杆12进行往复摆动,通过连接杆12的往复摆动,带动不完全齿轮13往复摆动,通过不完全齿轮13的往复摆动,带动滑动板5往复横向移动。

[0020] 所述连接部件包括偏转杆17,偏转杆17的一端通过支架与筛选箱1的下表面铰接,偏转杆17的另一端通过支架与滑动板5的上表面铰接,筛选箱1的下表面通过支架铰接有支撑杆18,所述支撑杆18的端部通过支架铰接有移动块19,移动块19的底端开设有开口一,移动块19通过开口一滑动连接有滑杆20,滑杆20的下表面固定连接有固定块21,固定块21的背侧与底座2的表面固定连接,固定块21与移动块19的相对侧共同固定连接复位弹簧一22,通过滑动板5往复横向移动,带动偏转杆17往复横移,通过偏转杆17的往复横移,且由于支撑杆18与筛选箱1和移动块19的铰接关系,以及滑杆20与移动块19的滑动连接关系,和复位弹簧一22的弹性恢复性,进而带动筛选箱1往复竖向移动,使得筛选箱1进行持续晃动。

[0021] 所述搅拌部件包括搅拌杆23,筛选箱1的侧面开设有用于搅拌杆23穿入且与之定轴转动连接的开口二,筛选箱1的侧面开设有用于电机一3的转动部穿入且与之定轴转动连接的开口二,所述电机一3的转动部与搅拌杆23的左侧固定连接,搅拌杆23的表面固定连接搅拌板24,通过电机一3,带动搅拌杆23转动,通过搅拌杆23的转动,带动搅拌板24转动,通过搅拌板24的转动,使得进入本装置的物料在被筛选之前优先的进行搅动。

[0022] 所述敲击部件包括转盘25,转盘25的表面开设有供搅拌杆23穿过且与之固定连接的通孔,转盘25的表面固定连接有抵块26,抵块26的表面抵接压板27,压板27的表面连接有

压杆28,压杆28的表面套接连接块29,连接块29与压板27的相对侧共同连接有复位弹簧二30,压杆28的表面连接有敲打块31,通过转盘25的转动,带动抵块26转动,通过抵块26的转动,使得抵块26抵压压板27,使得压板27带动压杆28和敲打块31竖向移动并拉伸复位弹簧二30,当抵块26与压板27不接触时,通过复位弹簧二30的弹性恢复性,使得敲打块31复位并敲打连接块29,使得筛选箱1发生振动。

[0023] 还包括电机三32,电机三32的背侧与筛选箱1的内壁固定连接,电机三32的转动部连接有下列料盘33,下料盘33的表面间隔开设储料槽34,通过电机三32转动部的运转,带动下料盘33转动,通过下料盘33的转动,当储料槽34与料斗6连通时,进入筛选箱1内的物料,会进入储料槽34内,并由储料槽34的转动,使得物料进入滤网36上。

[0024] 工作原理:随着人们生活水平的提高,以往的手动对物料进行筛选已经较少了,但现有的筛选机筛选出的物料可能不够精细,急需一种带有搅动功能的自动化振动筛选机,本实用新型在使用时,通过电机二4转动部的运转,经转杆35的连接关系,带动转筒8转动,通过转筒8的转动,且由于螺旋槽9为首尾相连的,以及滑柱11与螺旋槽9的滑动配合和连接杆12与U形板16的铰接关系,进而带动连接杆12进行往复摆动,通过连接杆12的往复摆动,带动不完全齿轮13往复摆动,通过不完全齿轮13的往复摆动,带动滑动板5往复横向移动,通过滑动板5往复横向移动,带动偏转杆17往复横移,通过偏转杆17的往复横移,且由于支撑杆18与筛选箱1和移动块19的铰接关系,以及滑杆20与移动块19的滑动连接关系,和复位弹簧一22的弹性恢复性,进而带动筛选箱1往复竖向移动,使得筛选箱1进行持续晃动,避免物料在筛选时,附着在筛选箱1的内壁上,致使筛选后物料的质量误差较大的情况,且配合上下晃动,使得本装置的筛选效果更佳;

[0025] 通过电机一3,带动搅拌杆23转动,通过搅拌杆23的转动,带动搅拌板24转动,通过搅拌板24的转动,使得进入本装置的物料在被筛选之前优先的进行搅动,使得粘附在一起的物料可以由搅拌板24打散,同时筛选箱1内的物料过多时,也可起加速筛选的效果,使得下层堆积的物料进行翻转,配合后续的敲击部件,使得本装置的筛选效果更佳;

[0026] 通过搅拌杆23的转动,带动转盘25转动,通过转盘25的转动,带动抵块26转动,通过抵块26的转动,使得抵块26抵压压板27,使得压板27带动压杆28和敲打块31竖向移动并拉伸复位弹簧二30,当抵块26与压板27不接触时,通过复位弹簧二30的弹性恢复性,使得敲打块31复位并敲打连接块29,使得筛选箱1发生振动,通过筛选箱1的振动,一方面避免物料附着在滤网36上,另一方面使得物料在滤网36的表面翻转,加速滤网36的筛选速度,使得本装置的筛选效果更佳;

[0027] 当物料由料斗6进入本装置后,通过电机三32转动部的运转,带动下料盘33转动,通过下料盘33的转动,当储料槽34与料斗6连通时,进入筛选箱1内的物料,会进入储料槽34内,然后随着储料槽34继续转动,一方面避免使用者集中的倾倒物料,使得物料都集中在滤网36的中心部,不利于筛选,另一方面将物料通过储料槽34的转动,可甩至滤网36的不同的位置,充分利用滤网36的工作区域加速筛选;

[0028] 本装置相较于一般的装置,更具实用性,一般的装置可能因其结构简单,往往仅设置振动部件配合滤网36进行筛选,但实际的使用时,一些物料可能附着在滤网36上,致使筛选效果不佳,本装置在使用时,可使筛选箱1上下晃动,配合搅拌部件对物料进行搅拌,辅以敲击部件使得滤网36上的物料进行震动和翻转,并通过下料部件使得物料较为均匀的分布

在滤网36上,使得本装置的筛选效果较于一般的装置筛选效果和筛选效率更佳。

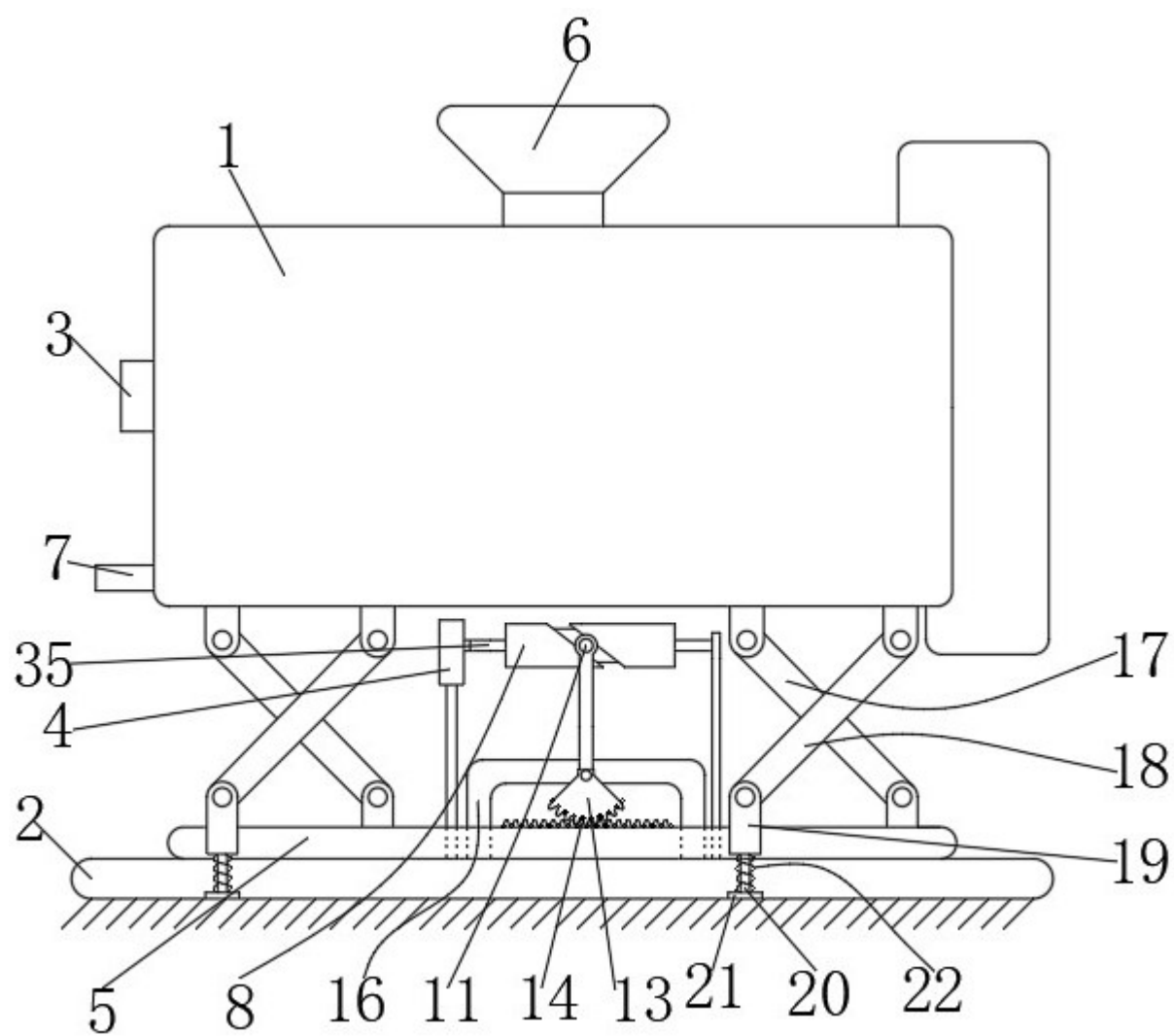


图1

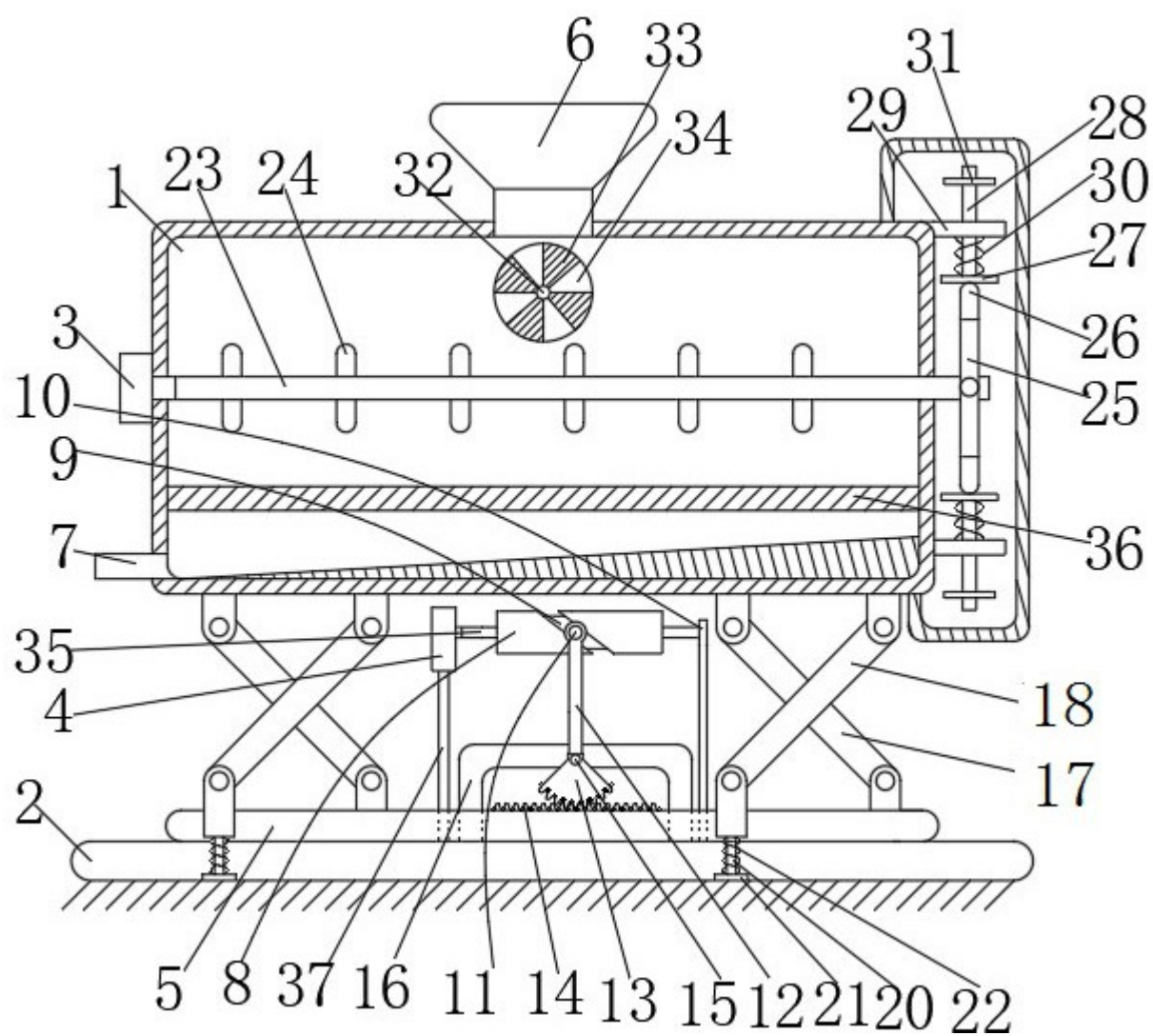


图2

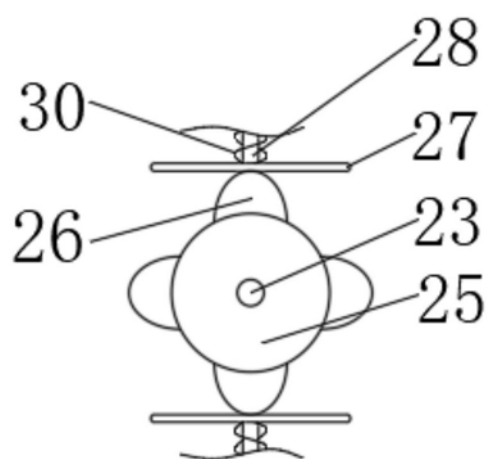


图3

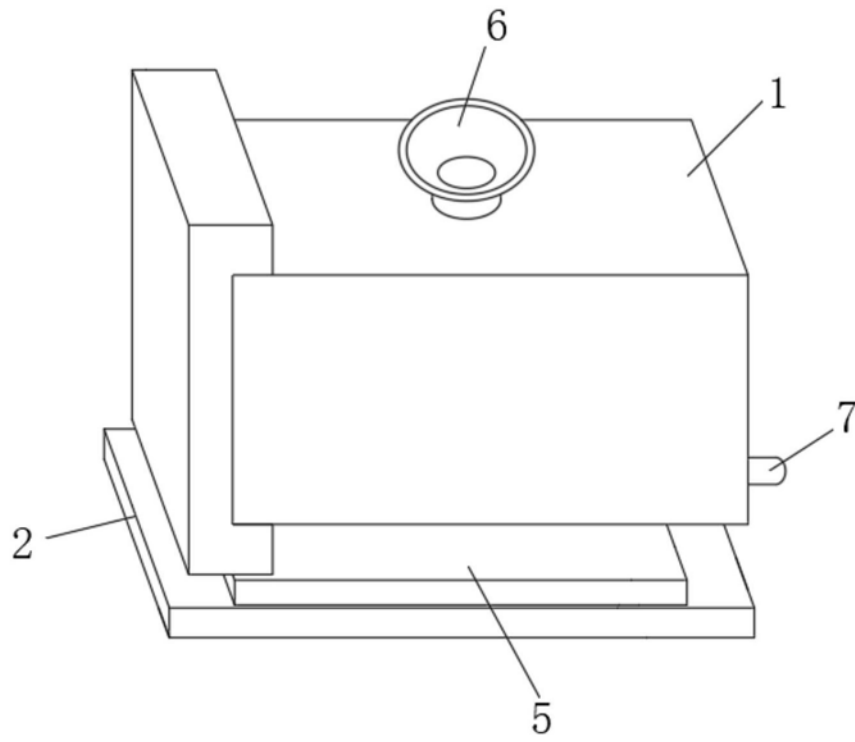


图4