



(21) 申请号 202310345936.7

B02C 23/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.03

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116273289 A

CN 111215188 A, 2020.06.02

CN 114130463 A, 2022.03.04

CN 208230005 U, 2018.12.14

(43) 申请公布日 2023.06.23

CN 208302875 U, 2019.01.01

CN 210098207 U, 2020.02.21

(73) 专利权人 定州五丰利面业有限公司

CN 210187288 U, 2020.03.27

地址 073000 河北省保定市定州市东旺镇

CN 210787484 U, 2020.06.19

东旺村村西

CN 211537922 U, 2020.09.22

(72) 发明人 李永 张涵畅

CN 214599327 U, 2021.11.05

CN 214811241 U, 2021.11.23

(74) 专利代理机构 河北冀华知识产权代理有限公司

公司 13151

CN 215996843 U, 2022.03.11

CN 216500629 U, 2022.05.13

专利代理师 李瑞妍

JP 3030702 B1, 2000.04.10

(51) Int. Cl.

B02C 4/06 (2006.01)

B02C 4/38 (2006.01)

审查员 张琪

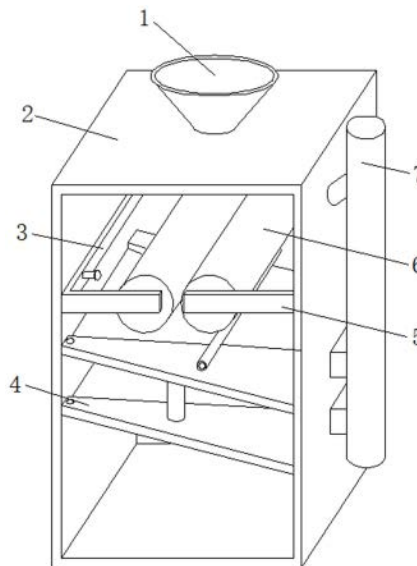
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种生产小麦面粉的超细研磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种生产小麦面粉的超细研磨装置,属于小麦磨粉设备技术领域,其包括研磨箱,所述研磨箱的顶端设置有进料斗,研磨箱的内部设置有定位调节组件,定位调节组件的一侧设置有固定架,固定架的内部设置有固定研磨辊,固定研磨辊的一端设置有固定电机,定位调节组件的底端设置有振动筛分组件,研磨箱的一侧表面对应振动筛分组件设置有回收利用组件。本发明通过设置定位调节组件,可根据小麦面粉需要的研磨精度对研磨辊的间距进行调节,以便达到需要的精度,提高设备的使用质量,保证小麦面粉的研磨效果,提高产品质量,同时设置有限位卡块防止手轮活动,保证调节后研磨辊使用的稳定性,提高工作效率。



1. 一种生产小麦面粉的超细研磨装置,包括研磨箱,其特征在于:所述研磨箱的顶端设置有进料斗,研磨箱的内部设置有定位调节组件,定位调节组件的一侧设置有固定架,固定架的内部设置有固定研磨辊,固定研磨辊的一端设置有固定电机,定位调节组件的底端设置有振动筛分组件,研磨箱的一侧表面对应振动筛分组件设置有回收利用组件;

所述定位调节组件包括活动研磨辊、导向杆、丝杆、活动架、安装架和步进电机,其中,研磨箱的内壁表面对称固定有导向杆,导向杆的表面设置有活动架,活动架的内部设置有活动研磨辊,活动架的一侧固定有安装架,安装架的内部对应活动研磨辊设置有步进电机,活动架远离固定研磨辊的一侧设置有丝杆;

所述研磨箱的表面对应丝杆设置有导向架,导向架的内部设置有连接杆,连接杆的表面套接设置有限位弹簧,限位弹簧的一端设置有限位卡块;

所述研磨箱的内部对应安装架设置有滑槽,安装架的表面设置有防尘板;

所述丝杆的一端对应限位卡块设置有手轮,活动架的内部对应丝杆设置有连接轴承;

所述振动筛分组件包括驱动块、安装杆、驱动皮带、粗滤网、导向块、支撑架、振动弹簧和精滤网,其中,固定电机的输出轴表面设置有驱动皮带,驱动皮带的一端设置有安装杆,安装杆的表面对称固定有驱动块,安装杆的底端设置有粗滤网,粗滤网的上端设置有导向块,粗滤网的底端设置有精滤网,粗滤网和精滤网之间贯穿设置有支撑架,支撑架的底端表面套接设置有振动弹簧;

所述回收利用组件包括回料管、出料管、驱动电机、螺旋送料叶片和密封筒,其中,研磨箱的一侧设置有密封筒,密封筒的底端设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有螺旋送料叶片,密封筒的一侧上端设置有回料管,密封筒的一侧对应振动筛分组件设置有出料管;

所述粗滤网和精滤网之间设置有连接柱。

一种生产小麦面粉的超细研磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于小麦磨粉设备技术领域,具体涉及一种生产小麦面粉的超细研磨装置。

背景技术

[0002] 小麦粉中含有蛋白质、淀粉、脂肪、维生素和无机盐等。小麦粉中的蛋白质含量比其他谷物产品高,一般在11%以上,高的可达15%--20%,由麦醇溶蛋白和麦谷蛋白组成,它们吸水后可揉成具有粘弹性的面筋质,因此用小麦粉可制成独特品质和风味的食品。小麦粉中碳水化物含量在70%以上,主要由淀粉、纤维素和其他糖类组成,是人体能量的主要来源。

[0003] 中国专利申请号为202120011144.2公开了一种小麦面粉用精细研磨设备,包括箱体,所述箱体的顶部设置正中有进料口,所述箱体的顶部右侧设置有伺服电机,所述伺服电机的左侧正中转动连接有转轴,所述转轴的左端设置有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的左上方设置有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的底部设置有转动杆,所述转动杆的四周外表面设置有进料叶片,所述转动杆的上部外表面设置有轴承,所述轴承的右侧设置有第一固定杆。所述的一种小麦面粉用精细研磨设备,通过设置的伺服电机,进料叶片为螺旋式设计,不需要人工进料,并且进料均匀平稳,通过设置的第一插杆和第二插杆,能够对筛孔板快速的拆卸安装。

[0004] 上述公开的专利在使用时无法对研磨辊的间距进行调节,对小麦研磨的精度无法控制,难以保证小麦研磨的精细度,同时对产品的过滤筛分效果不佳,无法保证小麦面粉研磨超细,产品质量不高,且无法对筛选后的原料重新利用,造成物料浪费,增加生产成本。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供了一种生产小麦面粉的超细研磨装置,具有研磨辊可调节、筛选效果好、工作效率高和物料回收利用方便的特点。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种生产小麦面粉的超细研磨装置,包括研磨箱,所述研磨箱的顶端设置有进料斗,研磨箱的内部设置有定位调节组件,定位调节组件的一侧设置有固定架,固定架的内部设置有固定研磨辊,固定研磨辊的一端设置有固定电机,定位调节组件的底端设置有振动筛分组件,研磨箱的一侧表面对应振动筛分组件设置有回收利用组件。

[0007] 在本发明中进一步的,所述定位调节组件包括活动研磨辊、导向杆、丝杆、活动架、安装架和步进电机,其中,研磨箱的内壁表面对称固定有导向杆,导向杆的表面设置有活动架,活动架的内部设置有活动研磨辊,活动架的一侧固定有安装架,安装架的内部对应活动研磨辊设置有步进电机,活动架远离固定研磨辊的一侧设置有丝杆。

[0008] 在本发明中进一步的,所述研磨箱的表面对应丝杆设置有导向架,导向架的内部设置有连接杆,连接杆的表面套接设置有限位弹簧,限位弹簧的一端设置有限位卡块。

[0009] 在本发明中进一步的,所述研磨箱的内部对应安装架设置有滑槽,安装架的表面

设置有防尘板。

[0010] 在本发明中进一步的,所述丝杆的一端对应限位卡块设置有手轮,活动架的内部对应丝杆设置有连接轴承。

[0011] 在本发明中进一步的,所述振动筛分组件包括驱动块、安装杆、驱动皮带、粗滤网、导向块、支撑架、振动弹簧和精滤网,其中,固定电机的输出轴表面设置有驱动皮带,驱动皮带的一端设置有安装杆,安装杆的表面对称固定有驱动块,安装杆的底端设置有粗滤网,粗滤网的上端设置有导向块,粗滤网的底端设置有精滤网,粗滤网和精滤网之间贯穿设置有支撑架,支撑架的底端表面套接设置有振动弹簧。

[0012] 在本发明中进一步的,所述粗滤网和精滤网之间设置有连接柱。

[0013] 在本发明中进一步的,所述回收利用组件包括回料管、出料管、驱动电机、螺旋送料叶片和密封筒,其中,研磨箱的一侧设置有密封筒,密封筒的底端设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有螺旋送料叶片,密封筒的一侧上端设置有回料管,密封筒的一侧对应振动筛分组件设置有出料管。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过设置定位调节组件,可根据小麦面粉需要的研磨精度对研磨辊的间距进行调节,以便达到需要的精度,提高设备的使用质量,保证小麦面粉的研磨效果,提高产品质量,同时设置有限位卡块防止手轮活动,保证调节后研磨辊使用的稳定性,提高工作效率。

[0016] 2、本发明通过设置振动筛分组件,采用两组滤网对小麦面粉筛分过滤,提高过滤质量,降低产品中的杂质,保证小麦面粉能够达到超细的程度,且设置有驱动块转动使得滤网持续振动,提高过滤质量,降低滤网堵塞概率,保证持续工作的稳定性。

[0017] 3、本发明通过设置回收利用组件,可对过滤后研磨不到位的小麦重新回收利用,节约生产成本,提高设备的自动化程度,节约人力资源,保证生产工作的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构立体图;

[0019] 图2为本发明的结构剖视图;

[0020] 图3为本发明的定位调节组件结构俯视图;

[0021] 图4为本发明的振动筛分组件结构示意图;

[0022] 图5为本发明的振动筛分组件结构俯视图;

[0023] 图6为本发明的回收利用组件结构示意图。

[0024] 图中:1、进料斗;2、研磨箱;3、定位调节组件;30、活动研磨辊;31、导向杆;32、丝杆;33、连接杆;34、限位卡块;35、限位弹簧;36、导向架;37、活动架;38、安装架;39、步进电机;4、振动筛分组件;41、驱动块;42、安装杆;43、驱动皮带;44、粗滤网;45、导向块;46、支撑架;47、振动弹簧;48、精滤网;5、固定架;6、固定研磨辊;7、回收利用组件;71、回料管;72、出料管;73、驱动电机;74、螺旋送料叶片;75、密封筒;8、固定电机。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

实施例1

[0026] 请参阅图1-6,本发明提供以下技术方案:一种生产小麦面粉的超细研磨装置,包括研磨箱2,研磨箱2的顶端设置有进料斗1,研磨箱2的内部设置有定位调节组件3,定位调节组件3的一侧设置有固定架5,固定架5的内部设置有固定研磨辊6,固定研磨辊6的一端设置有固定电机8,定位调节组件3的底端设置有振动筛分组件4,研磨箱2的一侧表面对应振动筛分组件4设置有回收利用组件7。

[0027] 定位调节组件3包括活动研磨辊30、导向杆31、丝杆32、活动架37、安装架38和步进电机39。其中,研磨箱2的内壁表面对称固定有导向杆31,导向杆31的表面设置有活动架37,活动架37的内部设置有活动研磨辊30,活动架37的一侧固定有安装架38,安装架38的内部对应活动研磨辊30设置有步进电机39,活动架37远离固定研磨辊6的一侧设置有丝杆32。

[0028] 通过采用上述技术方案,在生产小麦面粉的过程中,根据需要研磨的精细度可先对固定研磨辊6和活动研磨辊30的间距进行调节,按压限位卡块34使得连接杆33沿导向架36滑动,同时限位弹簧35受力压缩,此时限位卡块34与丝杆32一端的手轮分离,此时可转动手轮带动丝杆32转动,使得活动架37沿导向杆31滑动,同时活动研磨辊30逐渐靠近固定研磨辊6对其间距进行调节。

[0029] 研磨箱2的表面对应丝杆32设置有导向架36,导向架36的内部设置有连接杆33,连接杆33的表面套接设置有限位弹簧35,限位弹簧35的一端设置有限位卡块34。

[0030] 通过采用上述技术方案,在确定调节完成后,松开限位卡块34使得限位弹簧35复位,限位卡块34重新抵接在手轮的底端对其限位,防止丝杆32松动导致活动研磨辊30和固定研磨辊6的间距改变,提高设备使用的稳定性。

[0031] 研磨箱2的内部对应安装架38设置有滑槽,安装架38的表面设置有防尘板。

[0032] 通过采用上述技术方案,确保安装架38在移动时仍能够对研磨箱2进行密闭,防止面粉泄漏。

[0033] 丝杆32的一端对应限位卡块34设置有手轮,活动架37的内部对应丝杆32设置有连接轴承。

[0034] 通过采用上述技术方案,提高丝杆32转动的便利性和舒适度,保证设备的使用质量。

[0035] 本实施例在使用时:在生产小麦面粉的过程中,根据需要研磨的精细度可先对固定研磨辊6和活动研磨辊30的间距进行调节,按压限位卡块34使得连接杆33沿导向架36滑动,同时限位弹簧35受力压缩,此时限位卡块34与丝杆32一端的手轮分离,此时可转动手轮带动丝杆32转动,使得活动架37沿导向杆31滑动,同时活动研磨辊30逐渐靠近固定研磨辊6对其间距进行调节,在确定调节完成后,松开限位卡块34使得限位弹簧35复位,限位卡块34重新抵接在手轮的底端对其限位,防止丝杆32松动导致活动研磨辊30和固定研磨辊6的间距改变,提高设备使用的稳定性。

实施例2

[0036] 本实施例与实施例1不同之处在于:具体的,振动筛分组件4包括驱动块41、安装杆42、驱动皮带43、粗滤网44、导向块45、支撑架46、振动弹簧47和精滤网48,其中,固定电机8的输出轴表面设置有驱动皮带43,驱动皮带43的一端设置有安装杆42,安装杆42的表面对称固定有驱动块41,安装杆42的底端设置有粗滤网44,粗滤网44的上端设置有导向块45,粗滤网44的底端设置有精滤网48,粗滤网44和精滤网48之间贯穿设置有支撑架46,支撑架46的底端表面套接设置有振动弹簧47。

[0037] 通过采用上述技术方案,通过进料斗1将小麦倒入研磨箱2的内部,同时启动固定电机8和步进电机39分别驱动固定研磨辊6和活动研磨辊30转动,以便对小麦进行超细研磨,研磨后的小麦及小麦粉落在粗滤网44的上端,由于固定电机8在工作时会带动驱动皮带43转动,驱动皮带43底端连接的安装杆42和驱动块41随之进行旋转,旋转的驱动块41抵接在导向块45的表面使其受力沿支撑架46下移,同时粗滤网44和精滤网48下移并使得振动弹簧47受力压缩,当驱动块41继续转动并不再对导向块45抵接时,振动弹簧47复位将粗滤网44和精滤网48顶起,其上端的小麦和小麦粉振动过滤,且设置有粗滤网44和精滤网48两组滤网进行过滤,提高过滤效果,保证筛选质量。

[0038] 具体的,粗滤网44和精滤网48之间设置有连接柱。

[0039] 通过采用上述技术方案,保证粗滤网44和精滤网48可同步进行振动,提高过滤筛分的质量。

[0040] 本实施例在使用时:通过进料斗1将小麦倒入研磨箱2的内部,同时启动固定电机8和步进电机39分别驱动固定研磨辊6和活动研磨辊30转动,以便对小麦进行超细研磨,研磨后的小麦及小麦粉落在粗滤网44的上端,由于固定电机8在工作时会带动驱动皮带43转动,驱动皮带43底端连接的安装杆42和驱动块41随之进行旋转,旋转的驱动块41抵接在导向块45的表面使其受力沿支撑架46下移,同时粗滤网44和精滤网48下移并使得振动弹簧47受力压缩,当驱动块41继续转动并不再对导向块45抵接时,振动弹簧47复位将粗滤网44和精滤网48顶起,其上端的小麦和小麦粉振动过滤,且设置有粗滤网44和精滤网48两组滤网进行过滤,提高过滤效果,保证筛选质量。

实施例3

[0041] 本实施例与实施例1和实施例2的不同之处在于:具体的,回收利用组件7包括回料管71、出料管72、驱动电机73、螺旋送料叶片74和密封筒75,其中,研磨箱2的一侧设置有密封筒75,密封筒75的底端设置有驱动电机73,驱动电机73的输出端设置有螺旋送料叶片74,密封筒75的一侧上端设置有回料管71,密封筒75的一侧对应振动筛分组件4设置有出料管72。

[0042] 本实施例在使用时:经过过滤积留的小麦在滤网振动时向下移动并进入出料管72中,通过出料管72再进入密封筒75的内部,此时可启动驱动电机73带动螺旋送料叶片74旋转,使得螺旋送料叶片74将存留的小麦原料提升至回料管71处重新上料,保证物料可重复利用,节约生产成本。

[0043] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在使用时,在生产小麦面粉的过程中,根据需要研磨的精细度可先对固定研磨辊6和活动研磨辊30的间距进行调节,按压限位卡块34

使得连接杆33沿导向架36滑动,同时限位弹簧35受力压缩,此时限位卡块34与丝杆32一端的手轮分离,此时可转动手轮带动丝杆32转动,使得活动架37沿导向杆31滑动,同时活动研磨辊30逐渐靠近固定研磨辊6对其间距进行调节,在确定调节完成后,松开限位卡块34使得限位弹簧35复位,限位卡块34重新抵接在手轮的底端对其限位,防止丝杆32松动导致活动研磨辊30和固定研磨辊6的间距改变,提高设备使用的稳定性;

[0044] 然后通过进料斗1将小麦倒入研磨箱2的内部,同时启动固定电机8和步进电机39分别驱动固定研磨辊6和活动研磨辊30转动,以便对小麦进行超细研磨,研磨后的小麦及小麦粉落在粗滤网44的上端,由于固定电机8在工作时会带动驱动皮带43转动,驱动皮带43底端连接的安装杆42和驱动块41随之进行旋转,旋转的驱动块41抵接在导向块45的表面使其受力沿支撑架46下移,同时粗滤网44和精滤网48下移并使得振动弹簧47受力压缩,当驱动块41继续转动并不再对导向块45抵接时,振动弹簧47复位将粗滤网44和精滤网48顶起,其上端的小麦和小麦粉振动过滤,且设置有粗滤网44和精滤网48两组滤网进行过滤,提高过滤效果,保证筛选质量;

[0045] 经过过滤积留的小麦在滤网振动时向下移动并进入出料管72中,通过出料管72再进入密封筒75的内部,此时可启动驱动电机73带动螺旋送料叶片74旋转,使得螺旋送料叶片74将存留的小麦原料提升至回料管71处重新上料,保证物料可重复利用,节约生产成本。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

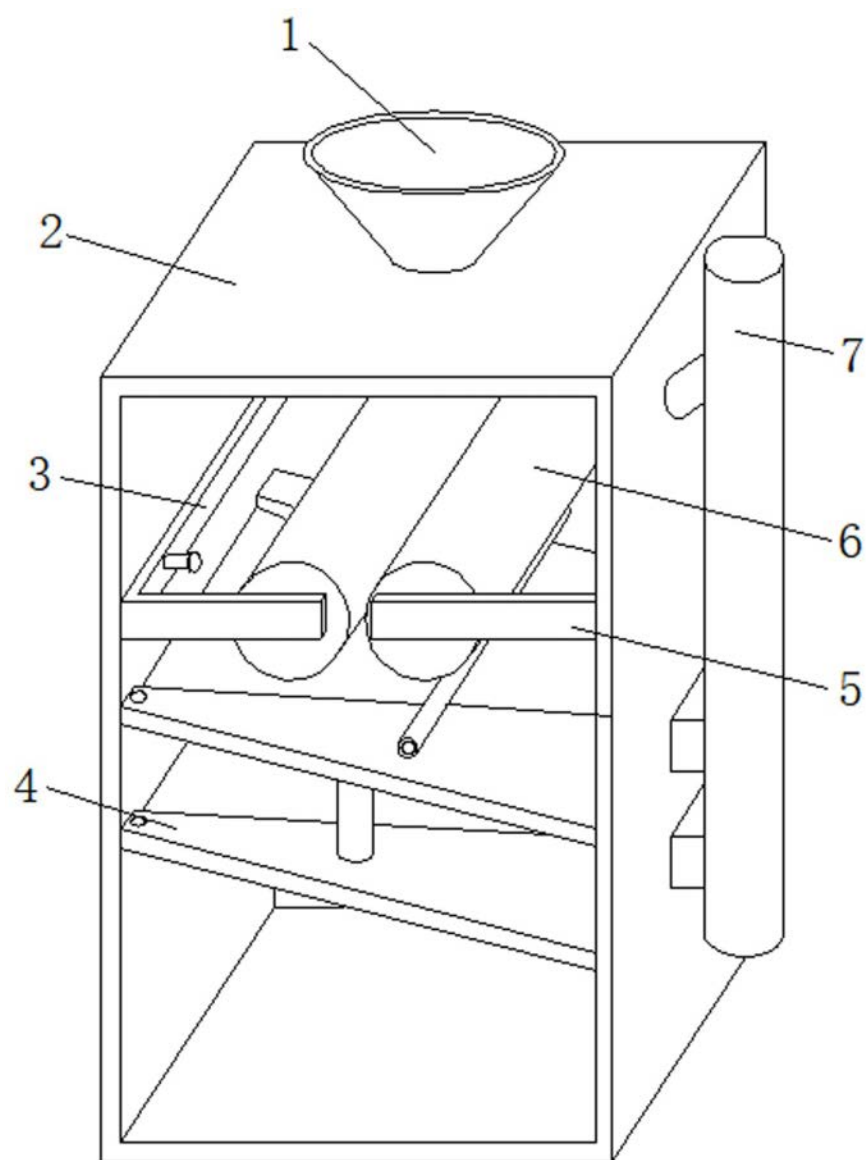


图 1

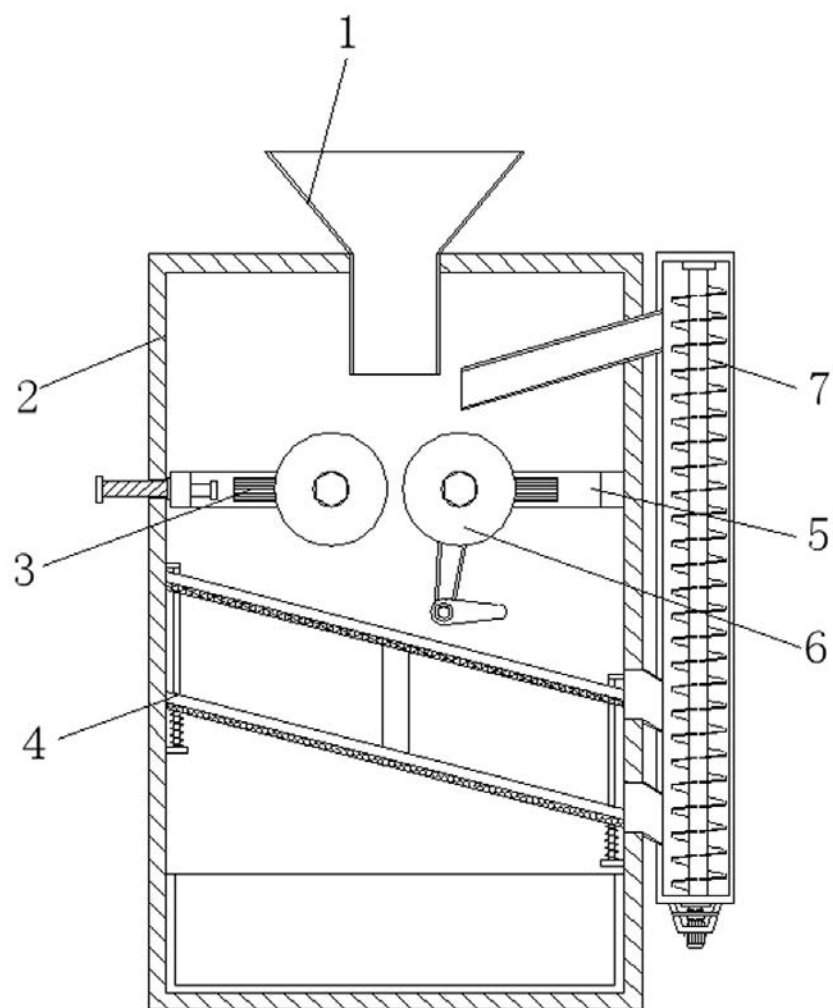


图 2

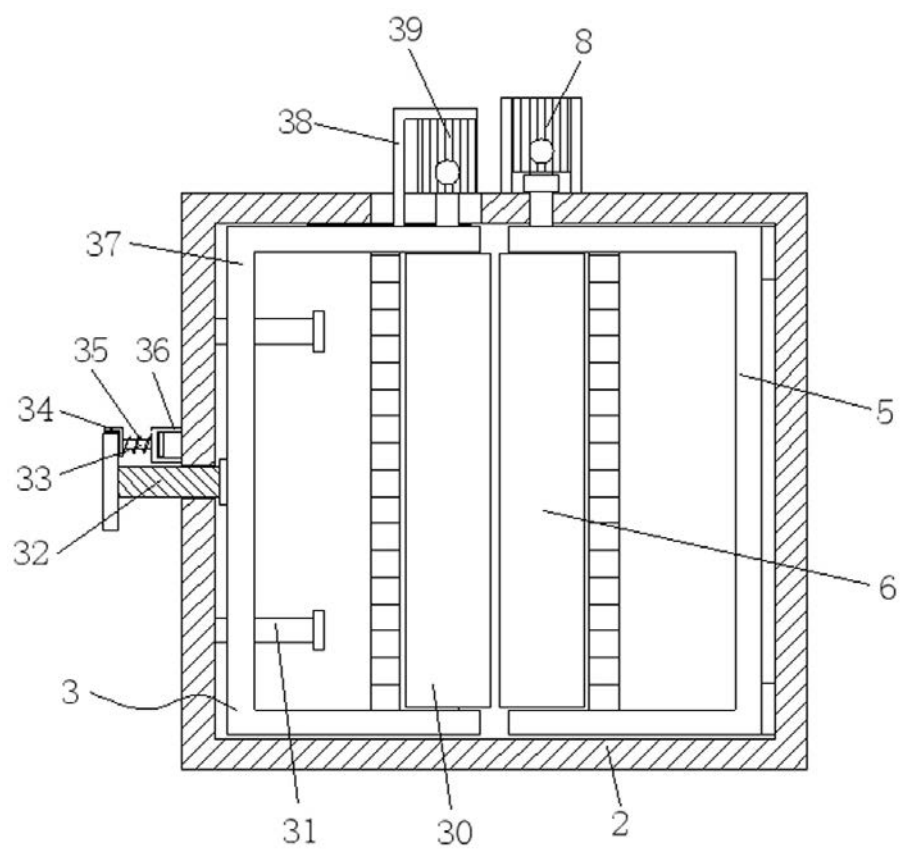


图 3

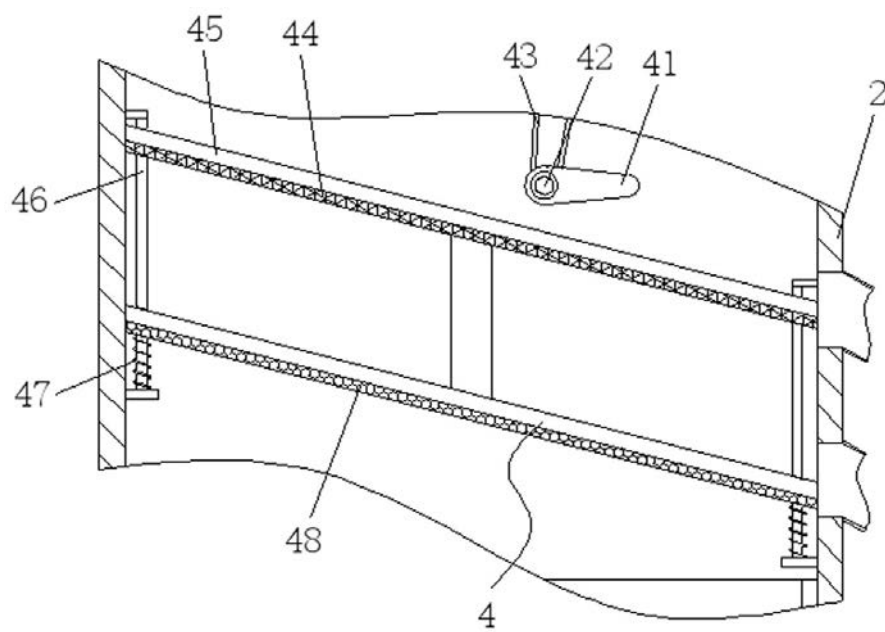


图 4

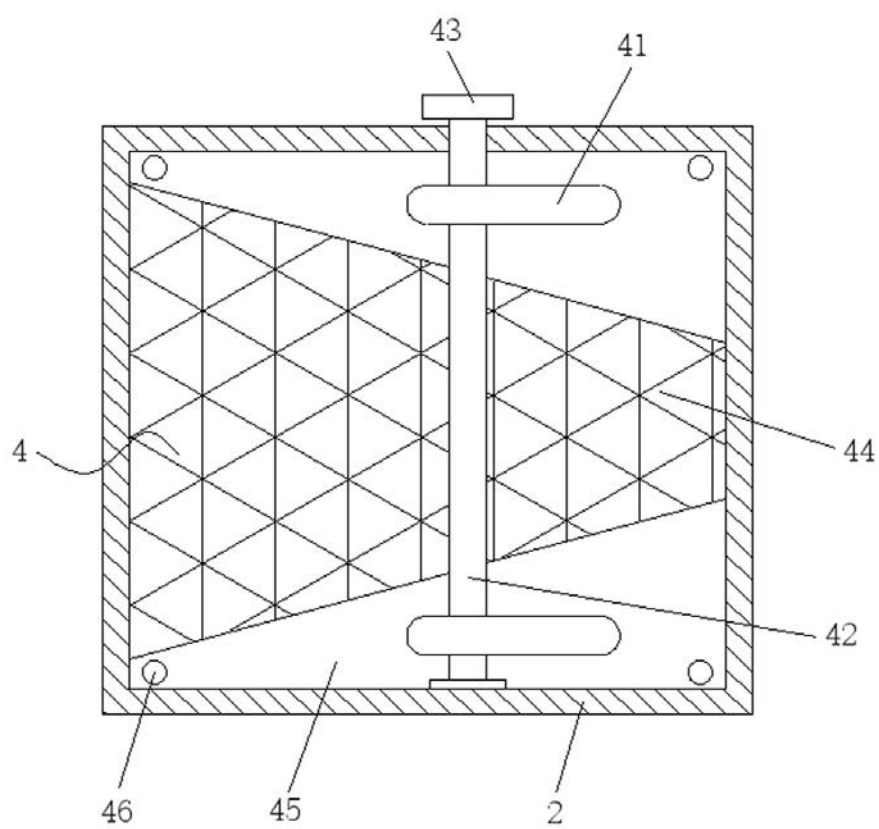


图 5

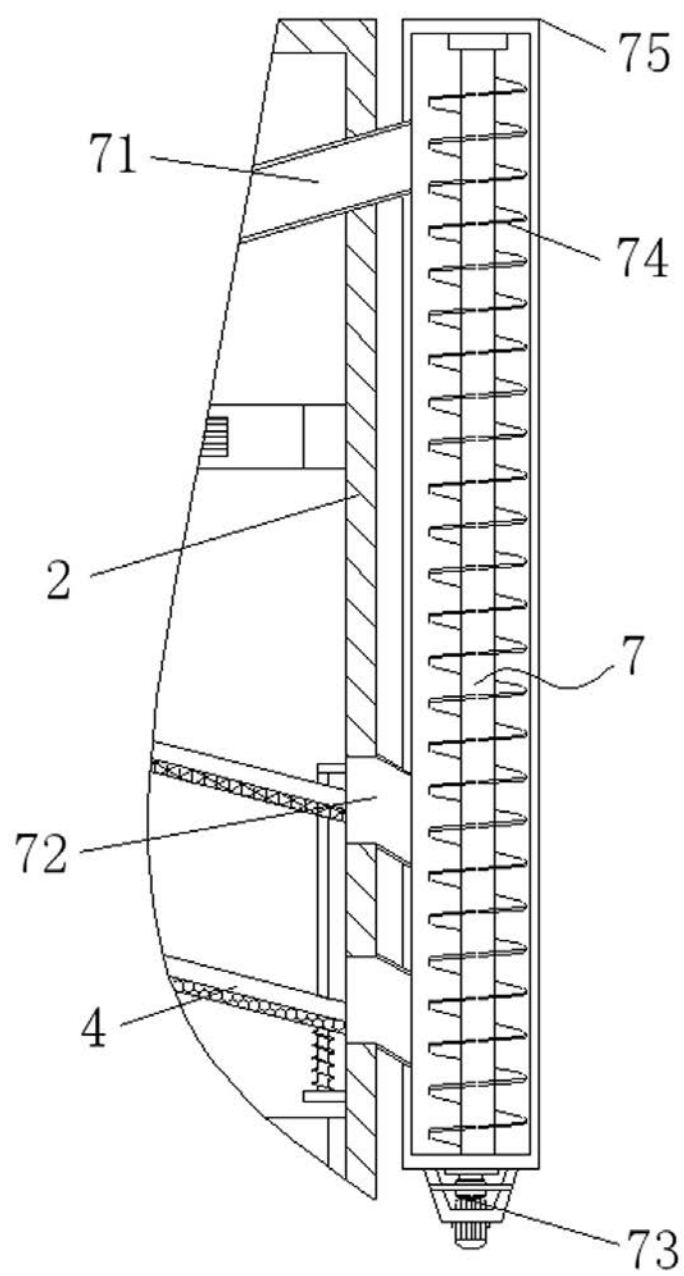


图 6