



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213825867 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022122598.5

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 芜湖涛浪机械科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市镜湖区名流
S0H02121

(72) 发明人 陈波

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

代理人 于刚

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

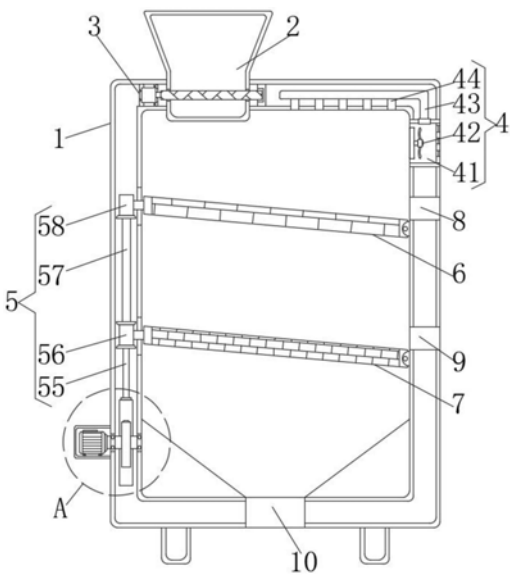
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有除杂机构的谷物筛分机

(57) 摘要

本实用新型涉及谷物筛分机技术领域,具体涉及一种具有除杂机构的谷物筛分机,包括筛分机主体,所述筛分机主体的顶部开设有进料口,所述筛分机主体内壁和进料口内部安装有控量机构,所述控量机构包括第一舱室,且第一舱室安装在筛分机主体的侧边外表面,所述第一舱室的内部安装有第一电机,且第一电机的输出轴连接有锥形齿轮组,并且锥形齿轮组安装在筛分机主体的内壁处。本实用新型通过设置有控量板,开启第一电机,使锥形齿轮组带动转动杆转动,从而使滑动套带动控量板进行滑动,可以使控量板将进料口内的谷物实现均匀下料,避免因过量下料造成谷物堆积在一起影响筛分的情况,使筛分过程更加顺利,减少筛分所需的时间。



1. 一种具有除杂机构的谷物筛分机, 包括筛分机主体 (1), 其特征在于: 所述筛分机主体 (1) 的顶部开设有进料口 (2), 所述筛分机主体 (1) 内壁和进料口 (2) 内部安装有控量机构 (3), 所述控量机构 (3) 包括第一舱室 (31), 且第一舱室 (31) 安装在筛分机主体 (1) 的侧边外表面, 所述第一舱室 (31) 的内部安装有第一电机 (32), 且第一电机 (32) 的输出轴连接有锥形齿轮组 (33), 并且锥形齿轮组 (33) 安装在筛分机主体 (1) 的内壁处, 所述锥形齿轮组 (33) 的一侧通过轴承连接有转动杆 (34), 且转动杆 (34) 的表面套设有滑动套 (35), 并且滑动套 (35) 的一端连接有控量板 (36), 所述控量板 (36) 贯穿进料口 (2) 并延伸至筛分机主体 (1) 的另一侧内壁处, 所述筛分机主体 (1) 的内壁安装有固定板 (37), 所述控量板 (36) 远离滑动套 (35) 的一端插设在固定板 (37) 的内部, 所述筛分机主体 (1) 的内壁安装有烘干机构 (4), 所述烘干机构 (4) 包括烘干舱室 (41), 且烘干舱室 (41) 开设在筛分机主体 (1) 的一侧内壁处, 所述烘干舱室 (41) 的内部安装有热风风扇 (42), 所述烘干舱室 (41) 的一端连接有管道 (43), 且管道 (43) 的一侧连接有通口 (44), 并且通口 (44) 远离管道 (43) 的一侧与筛分机主体 (1) 内部相连通, 所述筛分机主体 (1) 的一侧内壁安装有震动机构 (5), 所述震动机构 (5) 包括第二舱室 (51), 且第二舱室 (51) 安装在筛分机主体 (1) 的侧壁处, 所述第二舱室 (51) 的内部安装有第二电机 (52), 且第二电机 (52) 的输出轴连接有转动轮 (53), 并且转动轮 (53) 安装在筛分机主体 (1) 的内壁处, 所述转动轮 (53) 的表面连接有升降板 (54), 且升降板 (54) 的上方连接有第一连接板 (55), 并且第一连接板 (55) 远离升降板 (54) 的一端连接有第一连接块 (56), 所述第一连接块 (56) 远离第一连接板 (55) 的一端连接有第二连接板 (57), 且第二连接板 (57) 远离第一连接块 (56) 的一端连接有第二连接块 (58), 所述筛分机主体 (1) 的内壁固定安装有限位板 (59), 所述第一连接块 (56) 和第二连接块 (58) 的两端皆插设在限位板 (59) 的内部, 所述第二连接块 (58) 靠近筛分机主体 (1) 内部的一端连接有第一筛分板 (6), 且第一筛分板 (6) 远离第二连接块 (58) 的一端与筛分机主体 (1) 内壁铰接相连, 所述第一连接块 (56) 靠近筛分机主体 (1) 内部的一端连接有第二筛分板 (7), 且第二筛分板 (7) 远离第一连接块 (56) 的一端与筛分机主体 (1) 内壁铰接相连, 所述筛分机主体 (1) 的侧壁开设有第一出料口 (8) 和第二出料口 (9), 所述筛分机主体 (1) 的底部中心开设有第三出料口 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除杂机构的谷物筛分机, 其特征在于: 所述筛分机主体 (1) 的底端内壁设置为斜面。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除杂机构的谷物筛分机, 其特征在于: 所述转动杆 (34) 的表面设置为外螺纹, 所述滑动套 (35) 的内部设置有内螺纹, 所述滑动套 (35) 与转动杆 (34) 适配相连。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除杂机构的谷物筛分机, 其特征在于: 所述转动轮 (53) 的表面设置有不完全齿牙, 所述升降板 (54) 的两侧皆安装有齿牙, 且转动轮 (53) 与升降板 (54) 啮合相连。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除杂机构的谷物筛分机, 其特征在于: 所述第一连接块 (56) 和第二连接块 (58) 的两端皆安装有滑块, 所述限位板 (59) 的内部开设有滑槽, 所述第一连接块 (56) 和第二连接块 (58) 通过滑块与限位板 (59) 滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有除杂机构的谷物筛分机, 其特征在于: 所述第一筛分板 (6) 和第二筛分板 (7) 的内部皆安装有滤网, 所述第一筛分板 (6) 的滤网孔直径大于第二

筛分板 (7) 的滤网孔直径。

一种具有除杂机构的谷物筛分机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物筛分机技术领域,具体为一种具有除杂机构的谷物筛分机。

背景技术

[0002] 谷类,是指大米、小麦、小米、大豆等,主要是植物种子和果实,使许多亚洲人们的传统主食,在谷类植物进行收割后,需要将谷物内的杂物进行去除,现有的谷类筛分机一般都直接将谷类倒入筛分机内部,可能会导致谷类过多时堵住进料口影响正常使用的情况,同时现有筛分机一般都不易将枯枝杂物进行去除,可能会使混在谷类中的大型杂质堵住筛分机,影响筛分机的正常使用,因此,针对以上问题,提出了一种具有除杂机构的谷物筛分机,来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有除杂机构的谷物筛分机,以解决上述背景技术中提出现有的谷类筛分机一般都直接将谷类倒入筛分机内部,可能会导致谷类过多时堵住进料口影响正常使用的情况,同时现有筛分机一般都不易将枯枝杂物进行去除,可能会使混在谷类中的大型杂质堵住筛分机,影响筛分机的正常使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有除杂机构的谷物筛分机,包括筛分机主体,所述筛分机主体的顶部开设有进料口,所述筛分机主体内壁和进料口内部安装有控量机构,所述控量机构包括第一舱室,且第一舱室安装在筛分机主体的侧边外表面,所述第一舱室的内部安装有第一电机,且第一电机的输出轴连接有锥形齿轮组,并且锥形齿轮组安装在筛分机主体的内壁处,所述锥形齿轮组的一侧通过轴承连接有转动杆,且转动杆的表面套设有滑动套,并且滑动套的一端连接有控量板,所述控量板贯穿进料口并延伸至筛分机主体的另一侧内壁处,所述筛分机主体的内壁安装有固定板,所述控量板远离滑动套的一端插设在固定板的内部,所述筛分机主体的内壁安装有烘干机构,所述烘干机构包括烘干舱室,且烘干舱室开设在筛分机主体的一侧内壁处,所述烘干舱室的内部安装有热风风扇,所述烘干舱室的一端连接有管道,且管道的一侧连接有通口,并且通口远离管道的一侧与筛分机主体内部相通,所述筛分机主体的一侧内壁安装有震动机构,所述震动机构包括第二舱室,且第二舱室安装在筛分机主体的侧壁处,所述第二舱室的内部安装有第二电机,且第二电机的输出轴连接有转动轮,并且转动轮安装在筛分机主体的内壁处,所述转动轮的表面连接有升降板,且升降板的上方连接有第一连接板,并且第一连接板远离升降板的一端连接有第一连接块,所述第一连接块远离第一连接板的一端连接有第二连接板,且第二连接板远离第一连接块的一端连接有第二连接块,所述筛分机主体的内壁固定安装有限位板,所述第一连接块和第二连接块的两端皆插设在限位板的内部,所述第二连接块靠近筛分机主体内部的一端连接有第一筛分板,且第一筛分板远离第二连接块的一端与筛分机主体内壁铰接相连,所述第一连接块靠近筛分机主体内部的一端连接有第二筛分板,且第二筛分板远离第一连接块的一端与筛分机主体内壁铰接相连,所述筛分

机主体的侧壁开设有第一出料口和第二出料口,所述筛分机主体的底部中心开设有第三出料口。

[0005] 优选的,所述筛分机主体的底端内壁设置为斜面。

[0006] 优选的,所述转动杆的表面设置为外螺纹,所述滑动套的内部设置有内螺纹,所述滑动套与转动杆适配相连。

[0007] 优选的,所述转动轮的表面设置有不完全齿牙,所述升降板的两侧皆安装有齿牙,且转动轮与升降板啮合相连。

[0008] 优选的,所述第一连接块和第二连接块的两端皆安装有滑块,所述限位板的内部开设有滑槽,所述第一连接块和第二连接块通过滑块与限位板滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一筛分板和第二筛分板的内部皆安装有滤网,所述第一筛分板的滤网孔直径大于第二筛分板的滤网孔直径。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 该一种具有除杂机构的谷物筛分机,通过设置有控量板,开启第一电机,使锥形齿轮组带动转动杆转动,从而使滑动套带动控量板进行滑动,可以使控量板将进料口内的谷物实现均匀下料,避免因过量下料造成谷物堆积在一起影响筛分的情况,使筛分过程更加顺利,减少筛分所需的时间。

[0012] 2. 该装置通过设置有通口、第一连接块和第二连接块,通过热风风扇将大气转换为热风传送到筛分机主体内部,使谷类进行筛分的同时得到烘干,同时通过第二电机的开启,使第二电机带动转动轮进行转动,从而使升降板进行上下往复运动,从而可以使第一连接块和第二连接块进行上下往复运动,此时可以使第一筛分板和第二筛分板进行往复运动,与此同时通过第一筛分板和第二筛分板内滤网的安装,可以使杂质留存在第一筛分板和第二筛分板的表面,使筛分后的优质谷类落下去进行收集,通过往复运动的震动作用,可以使留存在第一筛分板和第二筛分板表面的杂质从第一出料口和第二出料口内流出进行收集,便于完成谷物的筛分工作,增加工人的工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0014] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型结构控量机构的俯视剖面示意图;

[0016] 图4为本实用新型的结构侧视剖面示意图。

[0017] 图中:1、筛分机主体;2、进料口;3、控量机构;31、第一舱室;32、第一电机;33、锥形齿轮组;34、转动杆;35、滑动套;36、控量板;37、固定板;4、烘干机构;41、烘干舱室;42、热风风扇;43、管道;44、通口;5、震动机构;51、第二舱室;52、第二电机;53、转动轮;54、升降板;55、第一连接板;56、第一连接块;57、第二连接板;58、第二连接块;59、限位板;6、第一筛分板;7、第二筛分板;8、第一出料口;9、第二出料口;10、第三出料口。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种实施例：一种具有除杂机构的谷物筛分机，包括筛分机主体1，筛分机主体1的顶部开设有进料口2，筛分机主体1内壁和进料口2内部安装有控量机构3，控量机构3包括第一舱室31，且第一舱室31安装在筛分机主体1的侧边外表面，第一舱室31的内部安装有第一电机32，且第一电机32的输出轴连接有锥形齿轮组33，并且锥形齿轮组33安装在筛分机主体1的内壁处，锥形齿轮组33的一侧通过轴承连接有转动杆34，且转动杆34的表面套设有滑动套35，并且滑动套35的一端连接有控量板36，控量板36贯穿进料口2并延伸至筛分机主体1的另一侧内壁处，筛分机主体1的内壁安装有固定板37，控量板36远离滑动套35的一端插设在固定板37的内部，筛分机主体1的内壁安装有烘干机构4，烘干机构4包括烘干舱室41，且烘干舱室41开设在筛分机主体1的一侧内壁处，烘干舱室41的内部安装有热风风扇42，烘干舱室41的一端连接有管道43，且管道43的一侧连接有通口44，并且通口44远离管道43的一侧与筛分机主体1内部相连通，筛分机主体1的一侧内壁安装有震动机构5，震动机构5包括第二舱室51，且第二舱室51安装在筛分机主体1的侧壁处，第二舱室51的内部安装有第二电机52，且第二电机52的输出轴连接有转动轮53，并且转动轮53安装在筛分机主体1的内壁处，转动轮53的表面连接有升降板54，且升降板54的上方连接有第一连接板55，并且第一连接板55远离升降板54的一端连接有第一连接块56，第一连接块56远离第一连接板55的一端连接有第二连接板57，且第二连接板57远离第一连接块56的一端连接有第二连接块58，筛分机主体1的内壁固定安装有限位板59，第一连接块56和第二连接块58的两端皆插设在限位板59的内部，第二连接块58靠近筛分机主体1内部的一端连接有第一筛分板6，且第一筛分板6远离第二连接块58的一端与筛分机主体1内壁铰接相连，第一连接块56靠近筛分机主体1内部的一端连接有第二筛分板7，且第二筛分板7远离第一连接块56的一端与筛分机主体1内壁铰接相连，筛分机主体1的侧壁开设有第一出料口8和第二出料口9，筛分机主体1的底部中心开设有第三出料口10。

[0020] 进一步的，筛分机主体1的底端内壁设置为斜面，当谷物经过第一筛分板6和第二筛分板7的筛分落到筛分机主体1底部表面时，通过斜面的设计，可以使谷物从筛分机主体1内壁表面向第三出料口10涌去，随后通过开启第三出料口10的阀门，可以使谷物经过第三出料口10到达外部，便于筛分完谷物的收集工作。

[0021] 进一步的，转动杆34的表面设置为外螺纹，滑动套35的内部设置有内螺纹，滑动套35与转动杆34适配相连，当锥形齿轮组33带动转动杆34进行转动时，通过滑动套35与转动杆34的适配相连，可以使滑动套35进行滑动，从而使滑动套35带动控量板36进行转动。

[0022] 进一步的，转动轮53的表面设置有不完全齿牙，升降板54的两侧皆安装有齿牙，且转动轮53与升降板54啮合相连，当第二电机52带动转动轮53进行转动时，通过转动轮53与升降板54一侧啮合相连，可以使转动轮53转动带动升降板54进行上升滑动，当转动轮53表面的齿牙与升降板54另一侧的齿牙进行啮合时，随着转动轮53继续进行转动，可以使转动轮53带动升降板54进行下降，使得转动轮53转动时带动升降板54进行上下往复运动。

[0023] 进一步的，第一连接块56和第二连接块58的两端皆安装有滑块，限位板59的内部开设有滑槽，第一连接块56和第二连接块58通过滑块与限位板59滑动连接，当升降板54带动46和第二连接块58进行滑动时，通过滑槽的开设，可以使第一连接块56和第二连接块58

滑动的更加稳定。

[0024] 进一步的,第一筛分板6和第二筛分板7的内部皆安装有滤网,第一筛分板6的滤网孔直径大于第二筛分板7的滤网孔直径,当谷物从进料口2进入到筛分机主体1内第一筛分板6表面时,通过滤网的设计,可以使谷物中的大杂质留存在第一筛分板6表面,随着筛分后的滤网经过第一筛分板6的滤网进入到第二筛分板7表面后,通过第二筛分板7内直径小于第一筛分板6内直径的滤网,可以使谷物中的杂质进行进一步的筛分留存,使筛分后良好的谷物从第二筛分板7经过第三出料口10进行收集。

[0025] 工作原理:当该装置进行工作时,根据附图1、附图2、附图3和附图4,首先将谷物倒入进料口2的内部,此时通过外接电源带动第一电机32进行转动,可以使第一电机32输出轴连接的锥形齿轮组33进行转动,从而使锥形齿轮组33通过轴承连接的转动杆34进行转动,随后可以使滑动套35进行滑动,此时通过第一电机32程序的设计,可以使滑动套35带动控量板36进行往复运动,使控量板36在进料口2的内部进行滑动,实现将谷物的下落进行控制,避免造成谷物堆积在一起筛分的情况,增加谷物筛分的难度,当滑动套35带动控量板36转动时,通过控量板36另一端插设在固定板37内部,可以使控量板36滑动的更加稳定,从而使控量板36将谷物进行分割,使谷物进行均匀下落,避免以下落过快造成堆积在一起的情况,同时可以通过外接电源带动热风风扇42转动,可以使大气中的空气进入到烘干舱室41的内部,随后通过管道43的开设,可以使热风风扇42将空气转换为热风后进行到管道43的内部,从而使管道43经过通口44进入到筛分机主体1的内部,使热风将筛分机主体1内部的谷物进行加热烘干,让谷物在筛分时进行烘干,增加该装置的多样化使用。

[0026] 当谷物经过进料口2和控量板36进入到第一筛分板6表面时,通过第二电机52的开启,可以使第二电机52带动转动轮53进行转动,此时通过转动轮53表面的齿牙与升降板54一侧的齿牙相啮合,可以使转动轮53转动时带动升降板54进行上升滑动,随着转动轮53的不断转动,当转动轮53表面的齿牙与升降板54另一侧的齿牙进行啮合时,随着转动轮53的转动可以使升降板54进行下降滑动,实现了转动轮53带动升降板54进行上下往复运动,随着使升降板54通过第一连接板55带动第一连接块56进行运动,同时使第一连接块56通过第二连接板57带动第二连接块58进行运动,实现了第一连接块56和第二连接块58进行上下往复运动,通过其进行往复运动,可以使与其连接的第一筛分板6和第二筛分板7进行震动,此时随着谷物到达第一筛分板6的表面,通过第一筛分板6内滤网的开设,可以使大杂质留存在第一筛分板6表面,使经过筛分的谷物经过第一筛分板6到达下一步,与此同时通过第一筛分板6的震动,可以使谷物筛分的更加迅速,减少筛分的工作时间,随着谷物经过第一筛分板6达到第二筛分板7的内表面,通过第二筛分板7内滤网的开设,且第二筛分板7的滤网直径小于第一筛分板6内的滤网直径,从而可以使谷物中的杂质经过第二筛分板7进行进一步筛分,使谷物进行充分的筛分,将良好的谷物经过第二筛分板7到达筛分机主体1的底部表面,此时通过开启第三出料口10的阀门,通过筛分机主体1底端内壁斜面的设计,可以使筛分后的谷物经过筛分机主体1内壁涌向第三出料口10,方便了筛分后的良好谷物进行收集,同时通过开启第一出料口8和第二出料口9的阀门,随着第一筛分板6和第二筛分板7的不断震动,且第一筛分板6和第二筛分板7表面设置为斜面,从而可以使留存在其表面的杂质从第一出料口8和第二出料口9流出,方便了杂质的清理工作,便于下一次进行使用。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

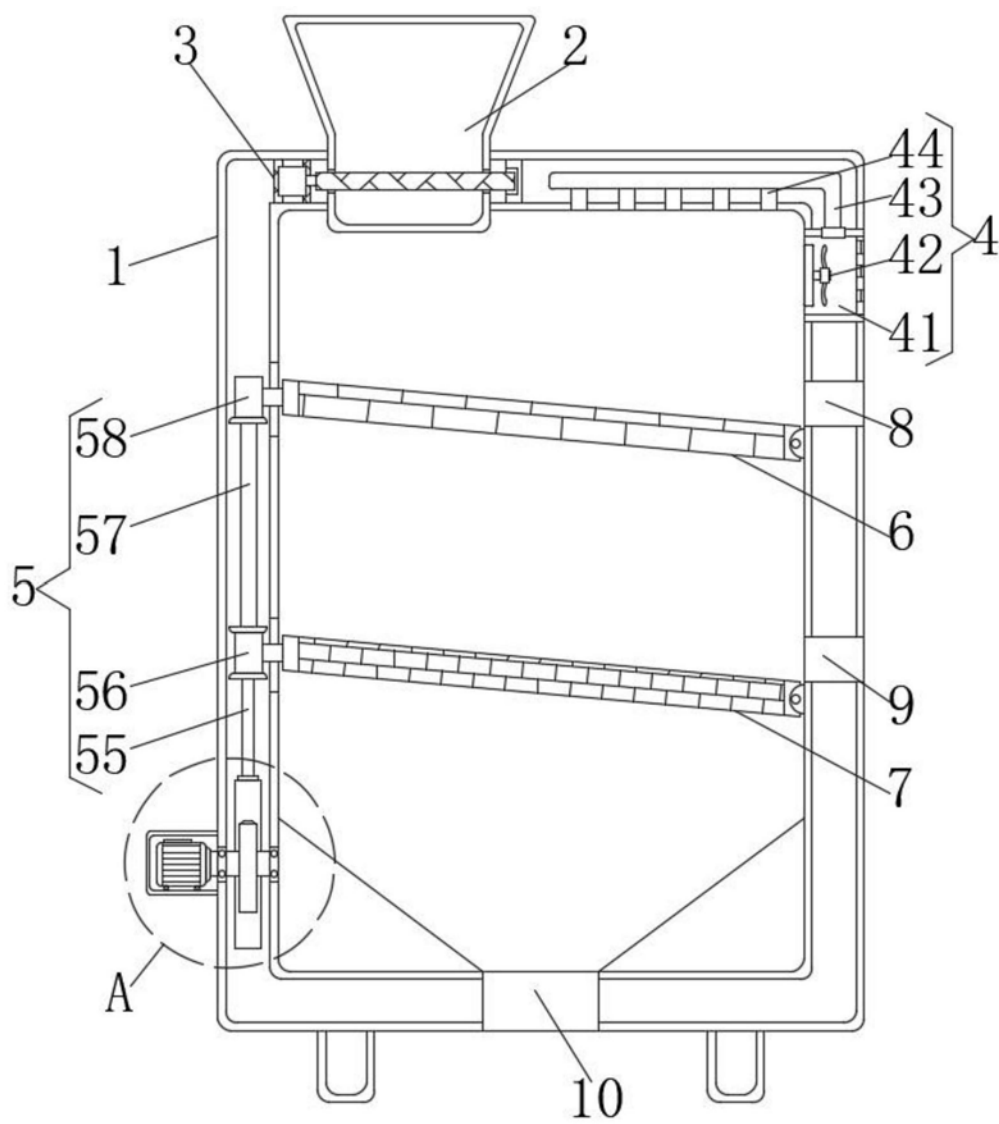


图1

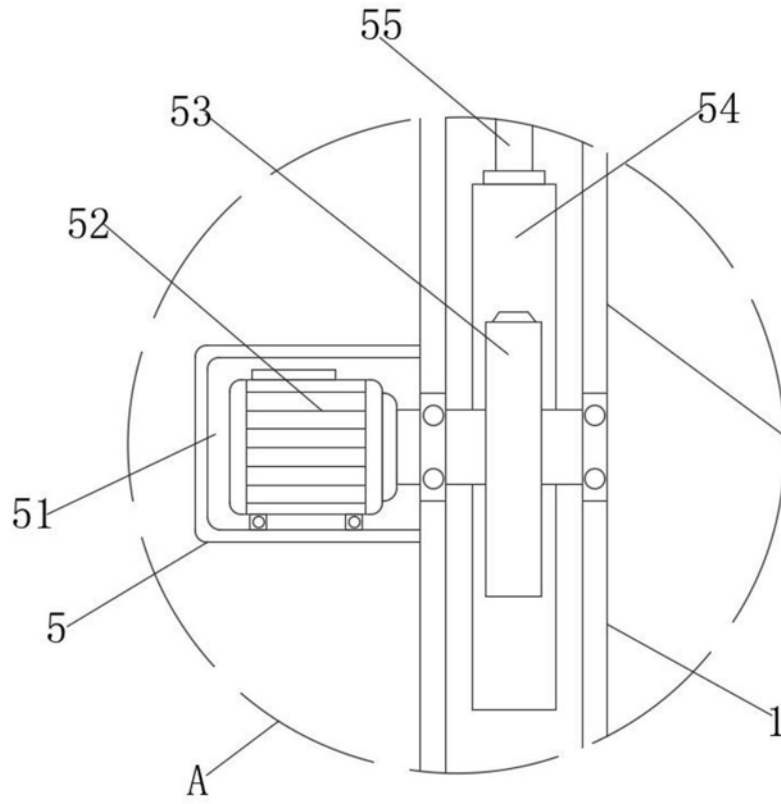


图2

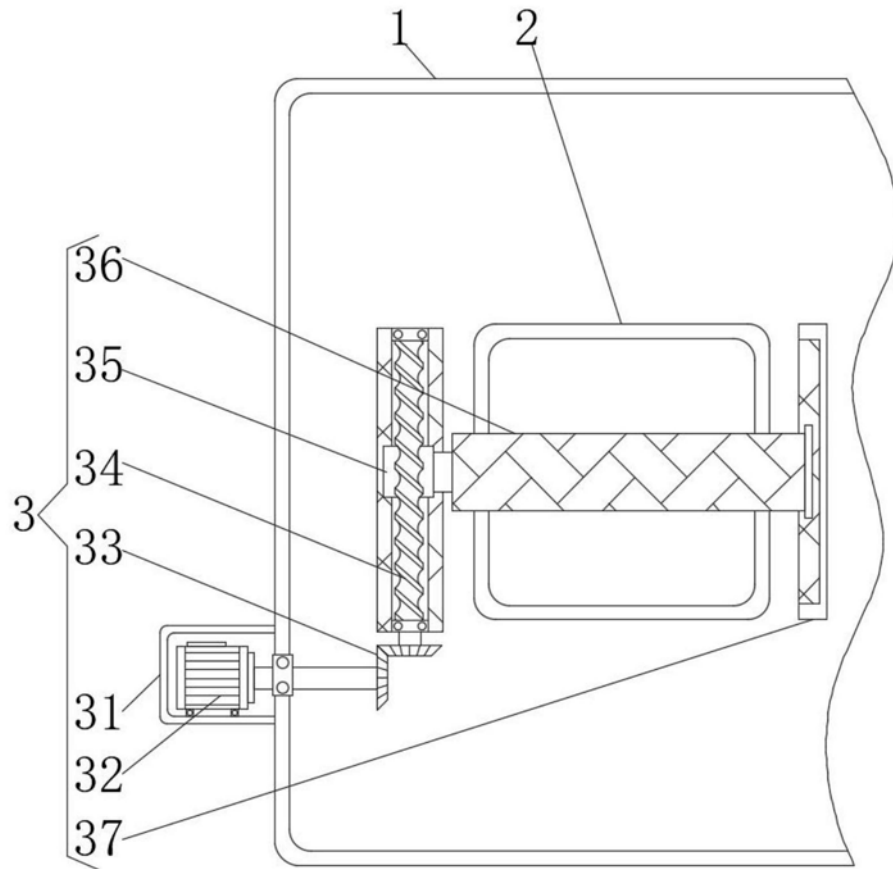


图3

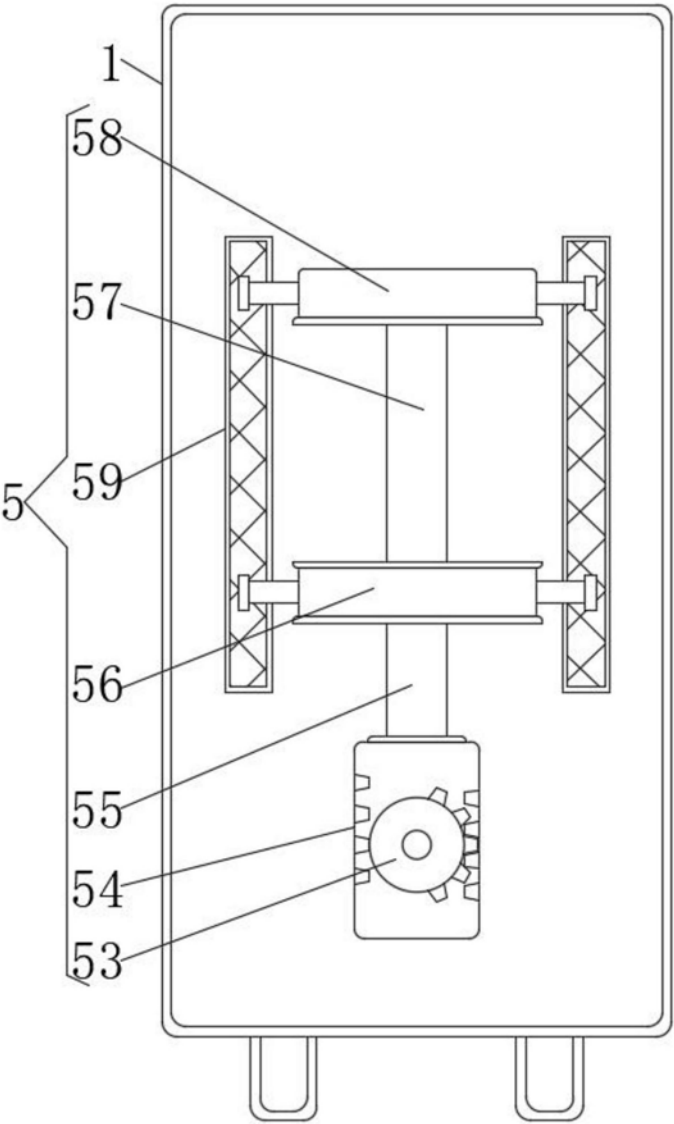


图4