



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218950515 U

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 202223496657.0

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 安徽嘉禾粮食机械有限公司

地址 237010 安徽省六安市裕安区高新技术
产业开发区平桥园平桥大道236号

(72) 发明人 付绪刚 张鹏

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

专利代理师 刘美霞

(51) Int. Cl.

B65G 69/12 (2006.01)

B65G 69/18 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

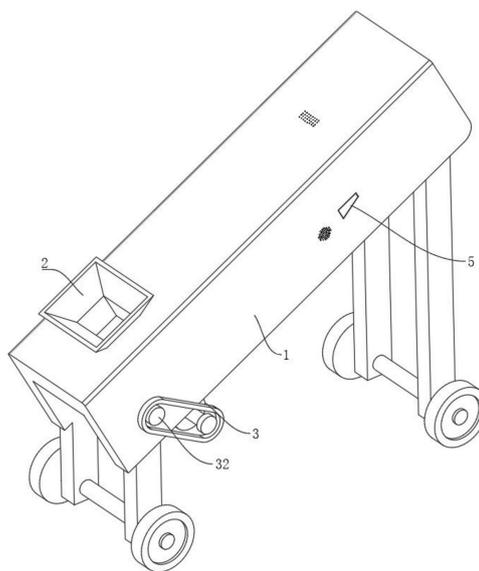
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粮食运输机用除杂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及粮食输送设备技术领域,提出了一种粮食运输机用除杂装置,包括上部设有进粮口的输送机外壳,以及设置在输送机外壳内腔的输送带,所述输送机外壳上设有用于驱动输送带运转的驱动机构,所述输送机外壳内设有用于粮食除杂的除杂机构,所述除杂机构包括设置在输送机外壳内腔中的除尘通道。本实用新型通过除杂机构实现对输送中粮食的除杂工作,并在震荡组件的作用下,将灰尘与粮食分离,并促使不良品移动到粮食上部,接着通过变向杆和除尘风机的作用下,使其缓慢的飞落到积灰腔中,从而完成了对不良品和灰尘的去除操作,解决了传统除杂设置中不良品除杂效果不佳的问题,提高了设备的去除质量,使其满足了用户的除杂需求。



1. 一种粮食运输机用除杂装置,包括上部设有进粮口(2)的输送机外壳(1),以及设置在输送机外壳(1)内腔的输送带(4),其特征在于:所述输送机外壳(1)上设有用于驱动输送带(4)运转的驱动机构(3),所述输送机外壳(1)内设有用于粮食除杂的除杂机构(5);

所述除杂机构(5)包括设置在输送机外壳(1)内腔中的除尘通道(51),所述除尘通道(51)一端安装有除尘风机(52),且除尘风机(52)与除尘通道(51)连接处设有防尘滤网(53),所述防尘滤网(53)四周设有用于清理防尘滤网(53)的清理组件(55),所述输送机外壳(1)且位于除尘风机(52)正下方设有存储灰尘和不良品的积灰腔(54),所述输送机外壳(1)内设有用于震荡粮食的震荡组件(56),所述输送机外壳(1)内转动安装有与输送带(4)滑动配合的变向杆(57)。

2. 根据权利要求1所述的一种粮食运输机用除杂装置,其特征在于:所述震荡组件(56)包括设置在输送机外壳(1)内腔中的震荡区(561),所述震荡区(561)内转动安装有呈波浪式排列的若干震荡杆(562),且其与输送带(4)滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种粮食运输机用除杂装置,其特征在于:所述输送机外壳(1)内设有吹扫件(58),所述吹扫件(58)上部与除尘通道(51)之间形成输入口(581),所述吹扫件(58)右部与积灰腔(54)之间形成回收口(582),所述吹扫件(58)内部开设有吹扫腔,且吹扫腔两端均设有吹扫风机,所述吹扫腔一侧与输送机外壳(1)内腔连通。

4. 根据权利要求1所述的一种粮食运输机用除杂装置,其特征在于:所述清理组件(55)包括弹性铰接在积灰腔(54)内的挡板(551),所述防尘滤网(53)上滑动安装有刮板(553),所述挡板(551)一端转动安装有与刮板(553)铰接的清理连杆(552)。

5. 根据权利要求1所述的一种粮食运输机用除杂装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括安装在输送机外壳(1)上的驱动电机(31),所述输送机外壳(1)内转动安装有与输送带(4)滑动配合的驱动轮(33)和辅助轮(34),所述驱动电机(31)输出端安装有与驱动轮(33)传动连接的驱动链轮组(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种粮食运输机用除杂装置,其特征在于:所述进粮口(2)内弹性铰接有一端与输送带(4)滑动配合的隔板(6)。

一种粮食运输机用除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食输送设备技术领域,尤其涉及一种粮食运输机用除杂装置。

背景技术

[0002] 粮食输送机是一种对粮食进行运输的机器,现有技术公开号为CN214086775U的一种去除杂质的粮食输送机,包括输送机外壳,所述输送机外壳的一侧安装有旋转电机,所述旋转电机的一端安装有转动轴,所述转动轴的外壁四周安装有螺旋输送叶,所述输送机外壳上端的一侧设置有进料口,所述进料口的一侧安装有除杂装置箱,所述除杂装置箱的上端设置有连接口,所述连接口的上方安装有除尘管道,所述除尘管道的一端安装有除尘装置箱,所述除尘装置箱的上方安装有吸风机,该实用新型先通过螺旋输送叶通过驱使粮食运动将粮食中的灰尘与粮食分离,接着通过吸风机将灰尘抽出,以此达到除杂的目的,但是粮食中的不良品,虽然因为失去水分,重量小于正常粮食,但是其体积和质量仍远大于灰尘,螺旋输送叶的运动不足以使其与正常粮食分离,因此不良品会被裹挟在正常粮食中一起运动,从而导致抽风机的吸力难以将其从正常粮食中抽离,使得设备的除杂效果不高,进而给用户的使用带来了一定的不便,实用性不佳,难以满足用户的除杂需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有粮食运输机用除杂装置,不便清理出粮食中的不良品,难以提高除杂效果的缺点,而提出的一种粮食运输机用除杂装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种粮食运输机用除杂装置,包括上部设有进粮口的输送机外壳,以及设置在输送机外壳内腔的输送带,所述输送机外壳上设有用于驱动输送带运转的驱动机构,所述输送机外壳内设有用于粮食除杂的除杂机构;

[0006] 所述除杂机构包括设置在输送机外壳内腔中的除尘通道,所述除尘通道一端安装有除尘风机,且除尘风机与除尘通道连接处设有防尘滤网,所述防尘滤网四周设有用于清理防尘滤网的清理组件,所述输送机外壳且位于除尘风机正下方设有存储灰尘和不良品的积灰腔,所述输送机外壳内设有用于震荡粮食的震荡组件,所述输送机外壳内转动安装有与输送带滑动配合的变向杆。

[0007] 优选的,所述震荡组件包括设置在输送机外壳内腔中的震荡区,所述震荡区内转动安装有呈波浪式排列的若干震荡杆,且其与输送带滑动配合。

[0008] 优选的,所述输送机外壳内设有吹扫件,所述吹扫件上部与除尘通道之间形成输入口,所述吹扫件右部与积灰腔之间形成回收口,所述吹扫件内部开设有吹扫腔,且吹扫腔两端均设有吹扫风机,所述吹扫腔一侧与输送机外壳内腔连通。

[0009] 优选的,所述清理组件包括弹性铰接在积灰腔内的挡板,所述防尘滤网上滑动安装有刮板,所述挡板一端转动安装有与刮板铰接的清理连杆。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括安装在输送机外壳上的驱动电机,所述输送机外壳内

转动安装有与输送带滑动配合的驱动轮和辅助轮,所述驱动电机输出端安装有与驱动轮传动连接的驱动链轮组。

[0011] 优选的,所述进粮口内弹性铰接有一端与输送带滑动配合的隔板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过除杂机构实现对输送中粮食的除杂工作,并在震荡组件的作用下,将灰尘与粮食分离,并促使不良品移动到粮食上部,接着通过变向杆和除尘风机的作用下,使其缓慢的飞落到积灰腔中,从而完成了对不良品和灰尘的去除操作,解决了传统除杂设置中不良品除杂效果不佳的问题,提高了设备的去除质量,使其满足了用户的除杂需求。

[0014] 2、本实用新型通过弹性铰接在在积灰腔中的挡板,实现了将灰尘和不良品隔绝在积灰腔内部的功能,降低了灰尘扩散的可能,提高了装置的实用性,此外在清理连杆和刮板的配合下,可定期对附着在防尘滤网上的灰尘进行清理,从而保证了除尘风机抽力的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖视图;

[0017] 图3为图2中A区域放大结构示意图;

[0018] 图4为图2中B区域放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型清理组件结构示意图。

[0020] 图中:1、输送机外壳;2、进粮口;3、驱动机构;31、驱动电机;32、驱动链轮组;33、驱动轮;34、辅助轮;4、输送带;5、除杂机构;51、除尘通道;52、除尘风机;53、防尘滤网;54、积灰腔;55、清理组件;551、挡板;552、清理连杆;553、刮板;56、震荡组件;561、震荡区;562、震荡杆;57、变向杆;58、吹扫件;581、输入口;582、回收口;6、隔板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-图5,一种粮食运输机用除杂装置,包括上部设有进粮口2的输送机外壳1,以及设置在输送机外壳1内腔的输送带4,输送机外壳1上设有用于驱动输送带4运转的驱动机构3,输送机外壳1内设有用于粮食除杂的除杂机构5,如图1所示,输送机外壳1底部设有滚轮,便于工作人员在使用本装置时,将其移动到合适的位置,输送时,工作人员可将粮食从进粮口2投放到输送带4上,接着启动驱动机构3带动输送带4运转,运转过程中,通过除杂机构5对粮食中灰尘及不良品等杂质进行清理。

[0024] 除杂机构5包括设置在输送机外壳1内腔中的除尘通道51,除尘通道51一端安装有除尘风机52,且除尘风机52与除尘通道51连接处设有防尘滤网53,防尘滤网53四周设有用于清理防尘滤网53的清理组件55,输送机外壳1且位于除尘风机52正下方设有存储灰尘和

不良品的积灰腔54,输送机外壳1内设有用于震荡粮食的震荡组件56,输送机外壳1内转动安装有与输送带4滑动配合的变向杆57,粮食在输送带4中输送的过程中,首先会接触震荡组件56,震荡组件56会使得粮食不断的从空空抛下,由于灰尘和不良品的质量均远小于正常粮食,所以就比正常粮食的下落速度要慢,而灰尘和不良品的滞空时间就比较长,尤其是灰尘由于质量非常小,所以会漂浮在空中一会,如图2所示,除尘通道51在震荡组件56上方设有连通处,工作时,通过除尘风机52的运转,会使得除尘通道51中产生吸力,从而将漂浮在空中的灰尘吸入到除尘通道51中,并缓慢落在积灰腔54中,而不良品由于比正常粮食下落的较慢,所以逐渐下落到输送带4上方粮食的上部,如图2所示,两个变向杆57之间输送带4呈倾斜设置,使得粮食在越过第一个变向杆57时呈悬空状态,由于不良品大多位于粮食上部,所以在悬空状态时,其最靠近除尘风机52,因此不良品受到的吸力最大,于是不良品在除尘风机52的吸力作用下,逐渐飞落到积灰腔54中,从而完成了对不良品和灰尘的去除操作,解决了传统除杂设置中不良品除杂效果不佳的问题,提高了设备的去除质量,使其满足了用户的除杂需求。

[0025] 震荡组件56包括设置在输送机外壳1内腔中的震荡区561,震荡区561内转动安装有呈波浪式排列的若干震荡杆562,且其与输送带4滑动配合,如图3所示,呈波浪式排列的震荡杆562使得震荡区561中的输送带4也是波浪状,因此粮食在震荡区561中运动时,会不断的悬空,下落,有效的提高了灰尘和不良品与正常粮食的分离,降低了灰尘和不良品从粮食中去除的难度,提高了本装置的除杂效果。

[0026] 输送机外壳1内设有吹扫件58,吹扫件58上部与除尘通道51之间形成输入口581,吹扫件58右部与积灰腔54之间形成回收口582,吹扫件58内部开设有吹扫腔,且吹扫腔两端均设有吹扫风机,吹扫腔一侧与输送机外壳1内腔连通,由于吹扫件58上部与除尘通道51之间形成输入口581,所以粮食中的不良品在越过第一个变向杆57后会在除尘风机52的作用下越过输入口581,并在吹扫件58的作用下落向积灰腔54,而被裹挟越过输入口581的正常粮食在撞击到积灰腔54外壁上后,会从吹扫件58右部与积灰腔54之间形成的回收口582中重新落到输送带4上,进行输送,从而完成了对不良品的除杂,提高了设备的除杂质量,有利于设备的推广。

[0027] 清理组件55包括弹性铰接在积灰腔54内的挡板551,防尘滤网53上滑动安装有刮板553,挡板551一端转动安装有与刮板553铰接的清理连杆552,不良品和灰尘在除尘风机52的作用下,都会落到弹性铰接在积灰腔54中的挡板551上,随着时间的推移,挡板551上积累的重量会越来越大,当其达到某一设定值时,会压迫挡板551一端沿铰接处向下转动,从而将其上积累的灰尘和不良品全部导入积灰腔54中,接着挡板551自动闭合,将灰尘和不良品隔绝在积灰腔54内部,从而降低了灰尘扩散的可能,提高了装置的实用性,此外在挡板551的转动过程中,其一端会带动与其转动安装的清理连杆552运动,清理连杆552在运动的时候回带动与其铰接的刮板553向上滑动,进而将附着在防尘滤网53的灰尘刮下,从而保证了除尘风机52抽力的稳定性。

[0028] 实施例二

[0029] 参照图1-图5,本实施例与实施例一基本相同,更优化的在于,驱动机构3包括安装在输送机外壳1上的驱动电机31,输送机外壳1内转动安装有与输送带4滑动配合的驱动轮33和辅助轮34,驱动电机31输出端安装有与驱动轮33传动连接的驱动链轮组32,本装置运

转时,可通过启动驱动电机31带动驱动链轮组32运转,由于驱动链轮组32与驱动轮33传动连接,且驱动轮33外部与输送带4滑动配合,所以驱动轮33在驱动电机31的作用下转动时,可同步带动输送带4在输送机外壳1内运转,从而实现对粮食的运输。

[0030] 进粮口2内弹性铰接有一端与输送带4滑动配合的隔板6,由于隔板6一端与输送带4滑动配合,所以可以有效的避免粮食在刚从进粮口2投放到输送带4时,从输送带4上滑落的问题,避免了粮食的浪费,提高了装置实用性。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

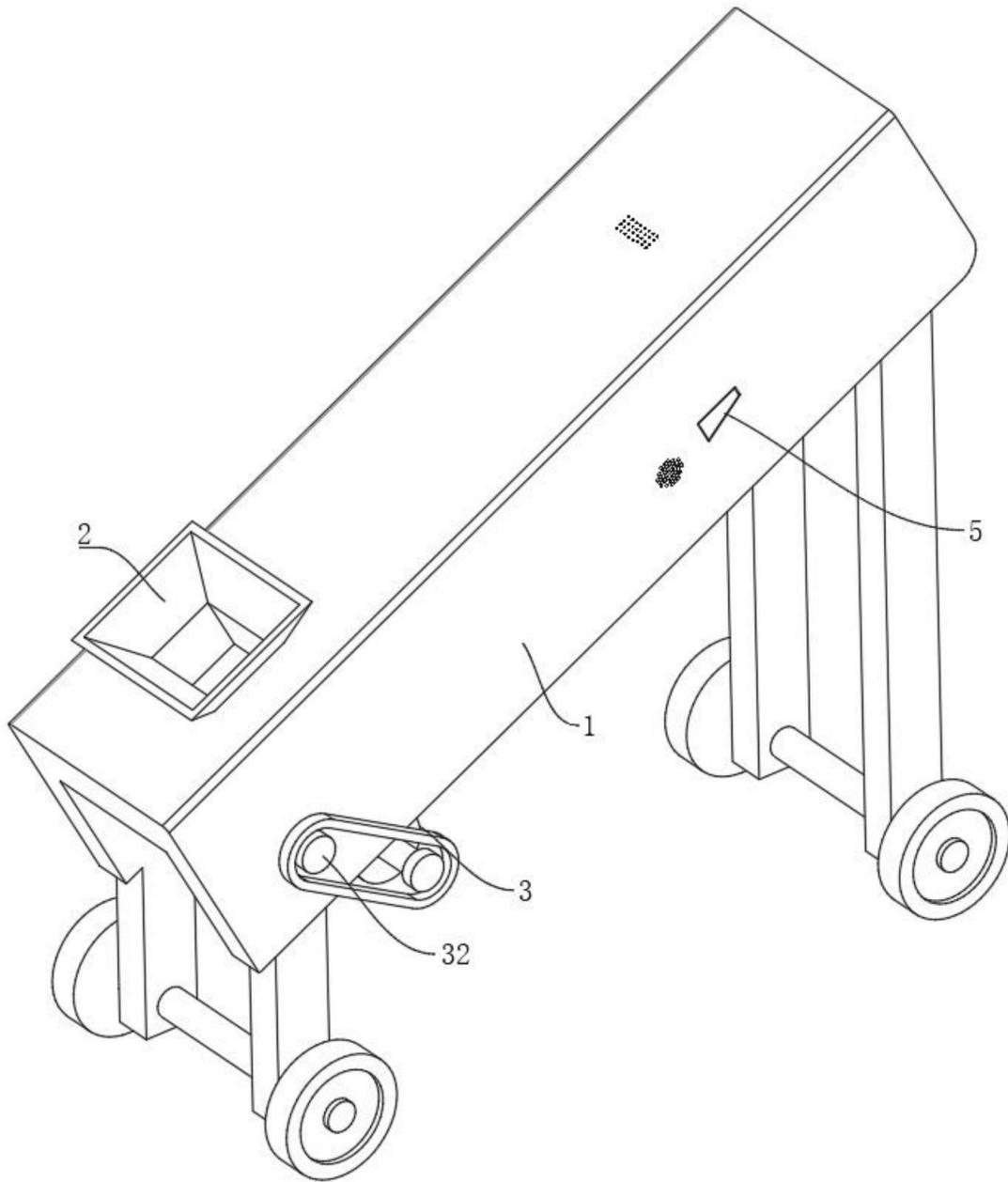


图1

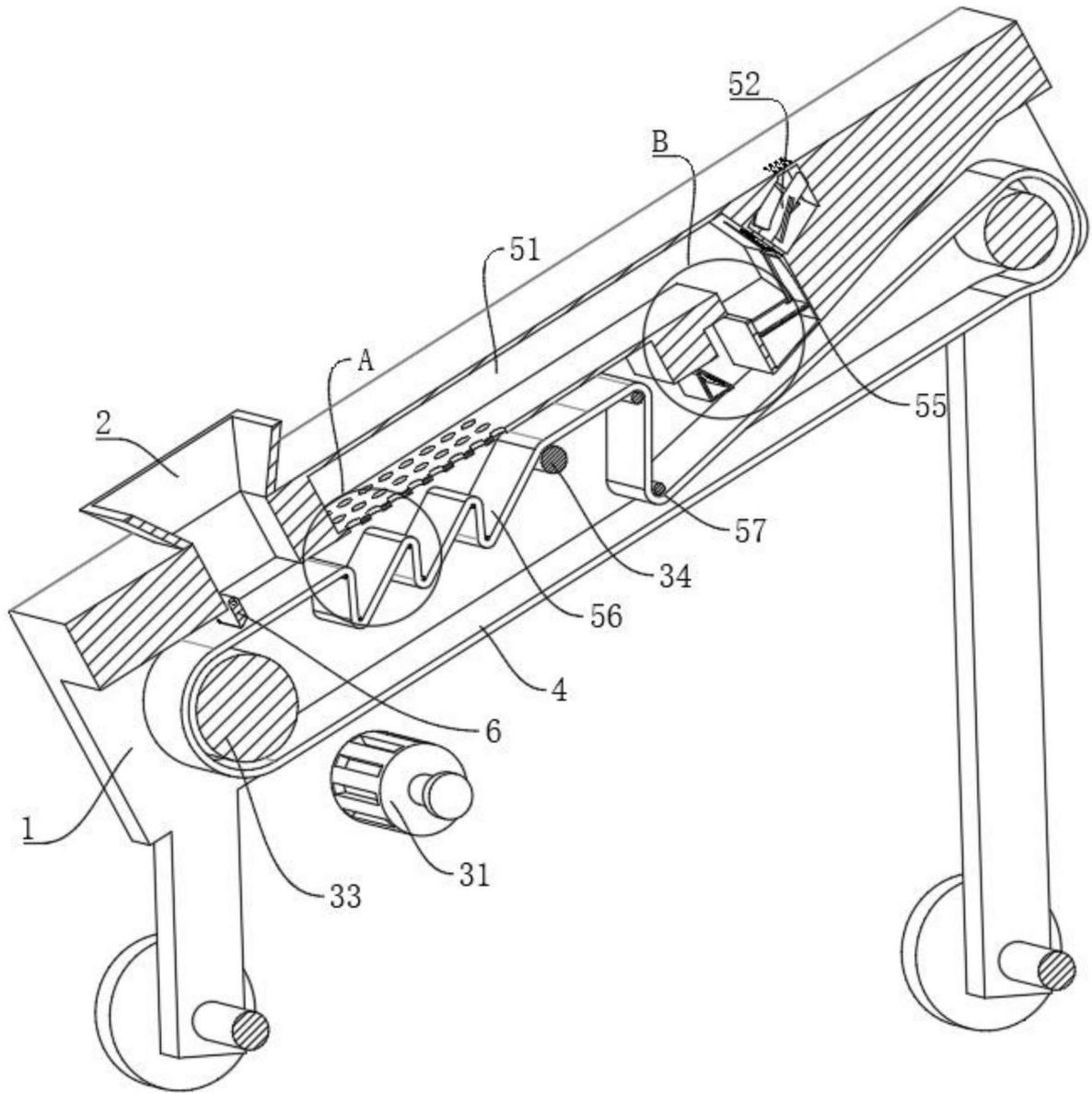


图2

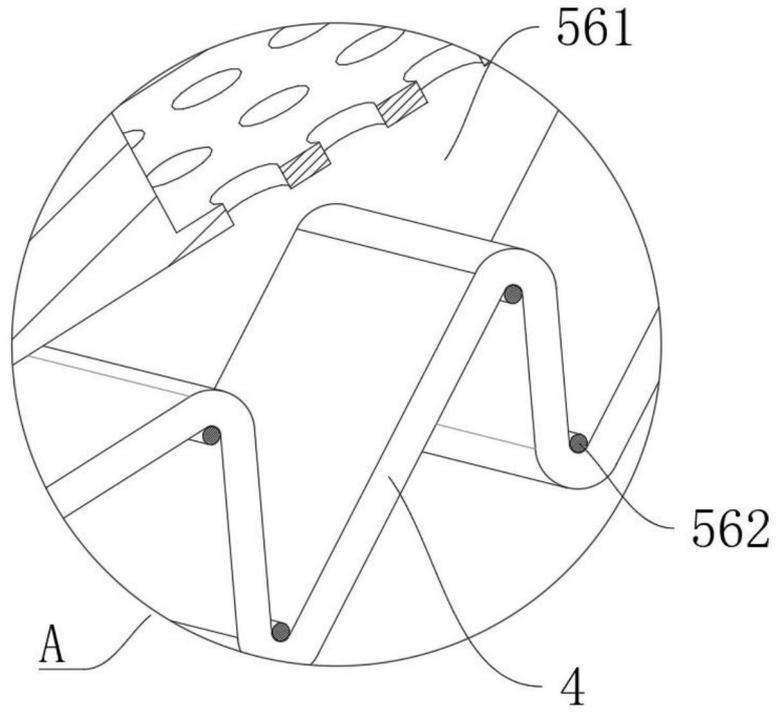


图3

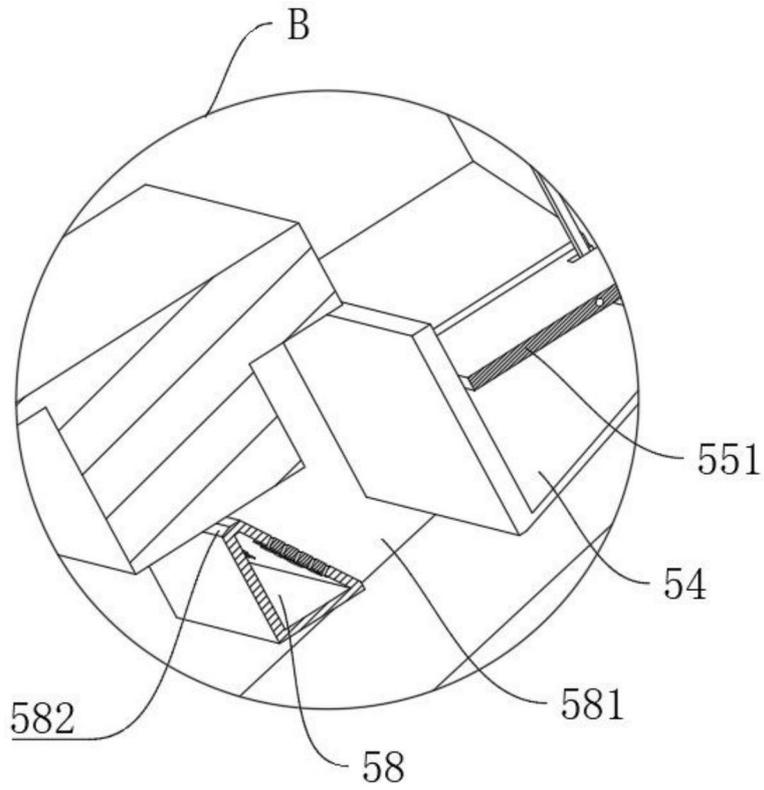


图4

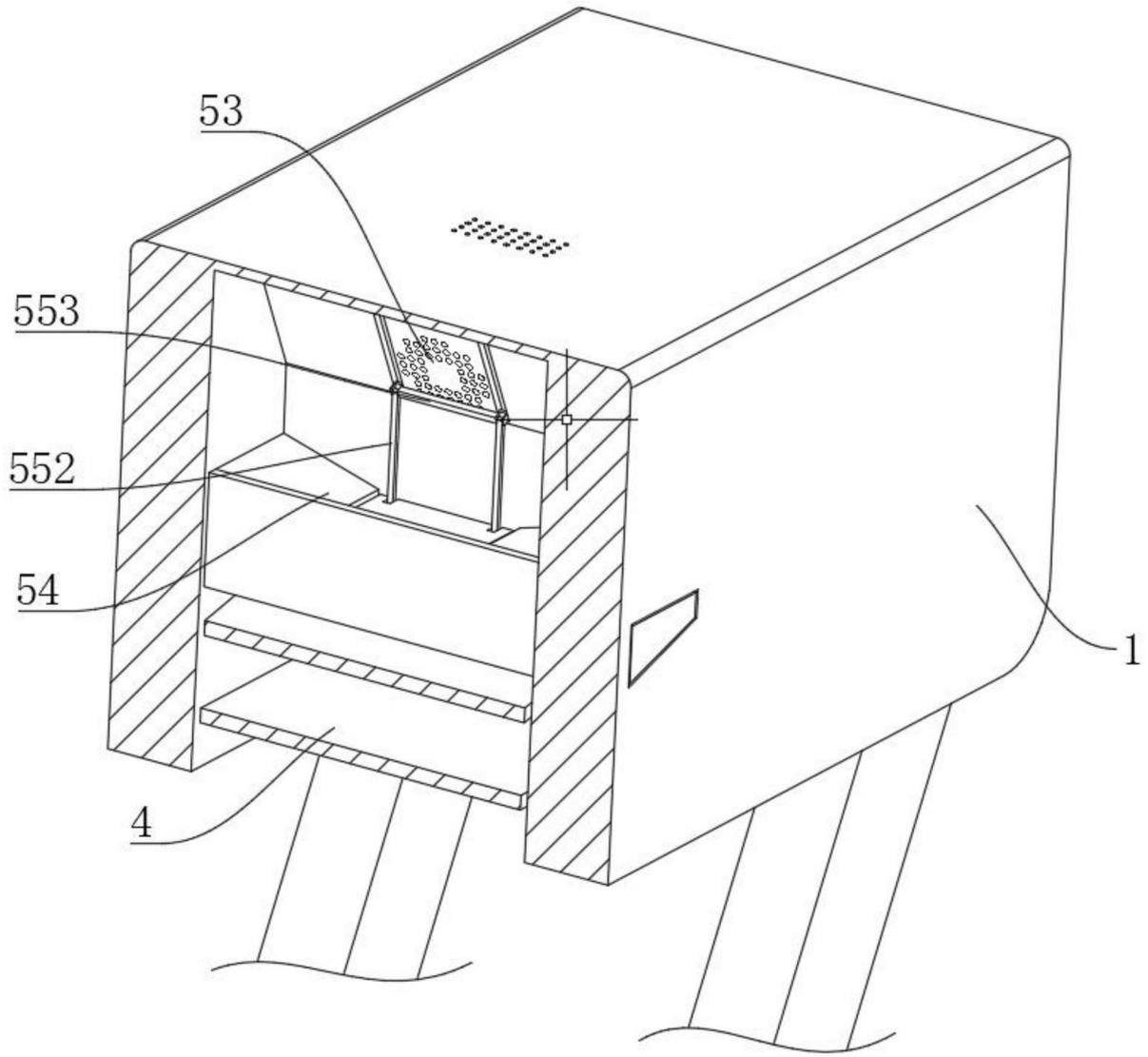


图5