



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222077147 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202323330049.7

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 绍兴上虞南方普银混凝土有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区梁湖工业园区

(72) 发明人 丁健坚 方孝卫 戴新宇

(51) Int. Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

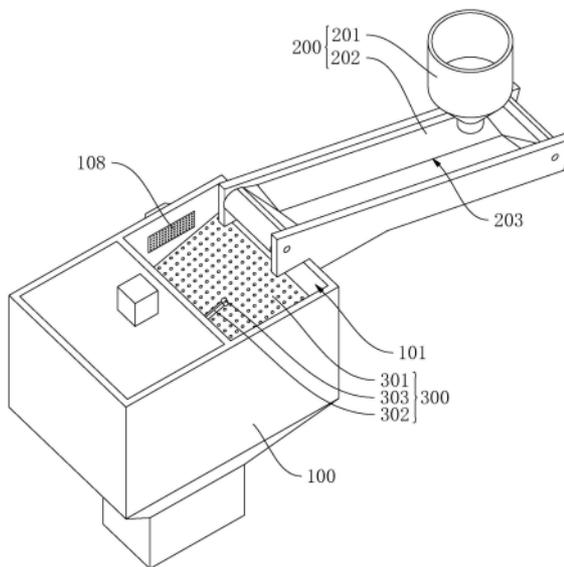
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种砂石进分料系统自动控制系统

(57) 摘要

本申请涉及一种砂石进分料系统自动控制系统,其包括分料筒与送料组件,所述送料组件用于向所述分料筒输入砂石,所述分料筒顶部开口设置且内部设有第一腔与第二腔,所述第一腔与所述第二腔通过隔板间隔分布,所述隔板开设有过料口,所述第一腔内设置有过滤组件,所述过滤组件用于过滤砂石并将过滤后的砂石通过所述过料口输入所述第二腔中,所述分料筒底部连通有第一管与第二管,所述第一管与所述第一腔连通,所述第二管与所述第二腔连通。本申请具有以下效果:可对砂石进行分类,以提高配置混凝土时砂石颗粒的一致性。



1. 一种砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:包括分料筒(100)与送料组件(200),所述送料组件(200)用于向所述分料筒(100)输入砂石,所述分料筒(100)顶部开口设置且内部设有第一腔(101)与第二腔(102),所述第一腔(101)与所述第二腔(102)通过隔板(103)间隔分布,所述隔板(103)开设有过料口(104),所述第一腔(101)内设置有过滤组件(300),所述过滤组件(300)用于过滤砂石并将过滤后的砂石通过所述过料口(104)输入所述第二腔(102)中,所述分料筒(100)底部连通有第一管(105)与第二管(106),所述第一管(105)与所述第一腔(101)连通,所述第二管(106)与所述第二腔(102)连通。

2. 根据权利要求1所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述过滤组件(300)包括过滤网(301),所述过滤网(301)与所述第一腔(101)内壁连接,所述过滤网(301)倾斜设置且较低端朝向所述过料口(104),所述隔板(103)远离所述第一腔(101)的一侧滑动连接挡板(107),所述挡板(107)用于开关所述过料口(104)。

3. 根据权利要求2所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述过滤组件(300)还包括转动杆(302)与转动轴(303),所述转动轴(303)与所述过滤网(301)垂直且穿过所述过滤网(301),所述转动杆(302)连接于所述转动轴(303)顶端,所述转动杆(302)的转动平面与所述过滤网(301)平行,所述转动轴(303)底端连接有驱动件(304)。

4. 根据权利要求3所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述驱动件(304)采用电机,所述电机的壳体与所述过滤网(301)底部连接,所述电机的输出轴与所述转动轴(303)底端连接。

5. 根据权利要求1所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述分料筒(100)内壁嵌设有吸尘网(108),所述吸尘网(108)与所述第一腔(101)连通,所述吸尘网(108)连通有负压源(109)。

6. 根据权利要求1所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述第二腔(102)中转动设置有绞龙(110),所述绞龙(110)长度方向沿竖直方向分布,所述绞龙(110)底端朝向所述第二管(106)。

7. 根据权利要求1所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述送料组件(200)包括原料桶(201)与输送带(202),所述原料桶(201)用于装砂石,所述原料桶(201)底部开设有出料口,所述输送带(202)一端位于所述原料桶(201)下方,所述输送带(202)另一端位于所述分料筒(100)上方,所述输送带(202)用于向所述第一腔(101)输入砂石。

8. 根据权利要求7所述的砂石进分料系统自动控制系统,其特征在於:所述输送带(202)表面开设有容纳槽(203),所述容纳槽(203)长度方向与所述输送带(202)长度方向一致,所述容纳槽(203)截面呈V型。

一种砂石进分料系统自动控制系统

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土制备技术的领域,尤其是涉及一种砂石进分料系统自动控制系统。

背景技术

[0002] 混凝土是一种由水泥、砂、骨料和水按一定比例配制而成的建筑材料。它的主要特点是强度高、耐久性好、施工方便等,因此在建筑工程中广泛应用。水泥是混凝土中的胶结材料,它能够与砂、骨料等颗粒形成坚固的结合体。砂是混凝土中的一种细颗粒物料,它能够填充水泥和骨料之间的空隙,增加混凝土的密实性和稳定性。骨料是混凝土中的一种粗颗粒物料,它能够增加混凝土的强度和稳定性。水是混凝土中的一种重要组成部分,它能够使混凝土中的水泥发生水化反应,形成坚固的胶结体。

[0003] 申请号为CN202321447652.0的中国实用新型公开了一种混凝土搅拌装置,包括底座,所述底座两侧设置有用于将搅拌好的混凝土倒出的翻转机构,还包括用于对混凝土进行搅拌混合的混合机构。该实用新型利用旋转筒的转动来让不会发生转动的螺旋板对其内部的混凝土进行翻转搅拌,同时在螺旋板和刮板被拉出旋转筒内部时,通过刮板外侧的橡胶圈来对旋转筒内壁上附着的混凝土进行清理,从而可以方便混凝土的清理,并且不会影响下一次混凝土的搅拌。

[0004] 混凝土的配制需要根据具体工程条件进行设计,包括水泥、砂、骨料的种类和比例、水的用量等。砂石颗粒的大小也直接影响混凝土的质量,砂石若不经过分类,则会导致配置后的混凝土中砂石颗粒大小不一,导致混凝土质量较低。

实用新型内容

[0005] 为了对砂石进行分类,以提高配置混凝土时砂石颗粒的一致性,本申请提供一种砂石进分料系统自动控制系统。

[0006] 本申请提供了一种砂石进分料系统自动控制系统,采用如下的技术方案:

[0007] 一种砂石进分料系统自动控制系统,包括分料筒与送料组件,所述送料组件用于向所述分料筒输入砂石,所述分料筒顶部开口设置且内部设有第一腔与第二腔,所述第一腔与所述第二腔通过隔板间隔分布,所述隔板开设有过料口,所述第一腔内设置有过滤组件,所述过滤组件用于过滤砂石并将过滤后的砂石通过所述过料口输入所述第二腔中,所述分料筒底部连通有第一管与第二管,所述第一管与所述第一腔连通,所述第二管与所述第二腔连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,送料组件将砂石输入第一腔中,过滤组件可过滤砂石,颗粒较小的砂石通过过滤组件过滤后进入第一腔底部,颗粒较大的砂石通过过滤组件过滤后进入第二腔中,第一管以此可输出颗粒较小的砂石,第二管可输出颗粒较大的砂石,进而对砂石进行分类,可提高配置混凝土时砂石颗粒的一致性。

[0009] 优选的,所述过滤组件包括过滤网,所述过滤网与所述第一腔内壁连接,所述过滤

网倾斜设置且较低端朝向所述过料口,所述隔板远离所述第一腔的一侧滑移连接有挡板,所述挡板用于开关所述过料口。

[0010] 通过采用上述技术方案,送料组件向第一腔中输送砂石至过滤网顶部,过滤网过滤砂石,颗粒较小的砂石经过过滤网进入第一腔底部,颗粒较大的砂石残留在过滤网顶部并沿着过滤网滚动至过料口,挡板移动打开过料口后,颗粒较大的砂石可通过过料口进入第二腔中。

[0011] 优选的,所述过滤组件还包括转动杆与转动轴,所述转动轴与所述过滤网垂直且穿过所述过滤网,所述转动杆连接于所述转动轴顶端,所述转动杆的转动平面与所述过滤网平行,所述转动轴底端连接有驱动件。

[0012] 通过采用上述技术方案,驱动件可驱动转动轴转动,转动轴带动转动杆转动,转动杆在转动时,可搅动过滤网上的砂石,可尽量避免过滤网被堵塞,可方便砂石从过滤网上滚落。

[0013] 优选的,所述驱动件采用电机,所述电机的壳体与所述过滤网底部连接,所述电机的输出轴与所述转动轴底端连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,电机可驱动转动轴转动,驱动方式简单。

[0015] 优选的,所述分料筒内壁嵌设有吸尘网,所述吸尘网与所述第一腔连通,所述吸尘网连通有负压源。

[0016] 通过采用上述技术方案,砂石进入第一腔中后,负压源可通过吸尘网对第一腔中吸风,可吸除砂石进入第一腔后产生的灰尘,可减少从分料筒逸出的灰尘,以此可减少扬尘。

[0017] 优选的,所述第二腔中转动设置有蛟龙,所述蛟龙长度方向沿竖直方向分布,所述蛟龙底端朝向所述第二管。

[0018] 通过采用上述技术方案,蛟龙在转动时,可方便将第二腔中的砂石向第二管输送,以此可方便第二管排出砂石。

[0019] 优选的,所述送料组件包括原料桶与输送带,所述原料桶用于装砂石,所述原料桶底部开设有出料口,所述输送带一端位于所述原料桶下方,所述输送带另一端位于所述分料筒上方,所述输送带用于向所述第一腔输入砂石。

[0020] 通过采用上述技术方案,原料桶中的砂石掉落至输送带上,输送带可将砂石输送至分料筒顶部,砂石从输送带上掉落至第一腔中,以此可向第一腔中输送砂石。

[0021] 优选的,所述输送带表面开设有容纳槽,所述容纳槽长度方向与所述输送带长度方向一致,所述容纳槽截面呈V型。

[0022] 通过采用上述技术方案,砂石掉落至输送带上后进入容纳槽中,可提高输送带表面砂石的承载量,以此可增加向分料筒输入的砂石量。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 送料组件将砂石输入第一腔中,过滤组件可过滤砂石,颗粒较小的砂石通过过滤组件过滤后进入第一腔底部,颗粒较大的砂石通过过滤组件过滤后进入第二腔中,第一管以此可输出颗粒较小的砂石,第二管可输出颗粒较大的砂石,进而对砂石进行分类,可提高配置混凝土时砂石颗粒的一致性;

[0025] 2. 送料组件向第一腔中输送砂石至过滤网顶部,过滤网过滤砂石,颗粒较小的砂

石经过过滤网进入第一腔底部,颗粒较大的砂石残留在过滤网顶部并沿着过滤网滚动至过料口,挡板移动打开过料口后,颗粒较大的砂石可通过过料口进入第二腔中;

[0026] 3.驱动件可驱动转动轴转动,转动轴带动转动杆转动,转动杆在转动时,可搅动过滤网上的砂石,可尽量避免过滤网被堵塞,可方便砂石从过滤网上滚落。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一种砂石进分料系统自动控制系统的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例一种砂石进分料系统自动控制系统的俯视图。

[0029] 图3是沿图2中A-A线的剖面结构示意图。

[0030] 图4是本申请实施例一种砂石进分料系统自动控制系统的另一视角的整体结构示意图,用于展示负压源。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 100、分料筒;101、第一腔;102、第二腔;103、隔板;104、过料口;105、第一管;106、第二管;107、挡板;108、吸尘网;109、负压源;110、绞龙;

[0033] 200、送料组件;201、原料桶;202、输送带;203、容纳槽;

[0034] 300、过滤组件;301、过滤网;302、转动杆;303、转动轴;304、驱动件。

具体实施方式

[0035] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种砂石进分料系统自动控制系统。参照图1与图2,砂石进分料系统自动控制系统包括送料组件200、分料筒100与过滤组件300,送料组件200用于向分料筒100内输送砂石,过滤组件300位于分料筒100中,过滤组件300用于过滤进入分料筒100的砂石,以此可对砂石大小进行分类,可提高配置混凝土时砂石颗粒的一致性。

[0037] 参照图1与图3,送料组件200包括原料桶201与输送带202,原料桶201用于容纳砂石,原料桶201底部开设有出料口,输送带202倾斜设置且较低端位于原料桶201的下方,在其他实施例中,输送带202长度方向沿水平方向设置。输送带202表面开设有容纳槽203,容纳槽203长度方向与输送带202长度方向一致,且容纳槽203截面呈V型,原料桶201内的砂石通过出料口掉落在输送带202表面的容纳槽203中。

[0038] 分料筒100竖直设置,分料筒100顶部开设有开口,分料筒100内部设置有第一腔101、第二腔102与隔板103,隔板103竖直设置且第一腔101与第二腔102通过隔板103间隔分布,第一腔101顶部与分料筒100顶部开口连通,第一腔101底部连通有第一管105,输送带202较高端位于分料筒100顶部开口上方。

[0039] 过滤组件300位于第一腔101中,过滤组件300包括过滤网301、转动轴303、转动杆302与驱动件304,过滤网301倾斜设置在第一腔101中且与第一腔101内壁连接,过滤网301较低端靠近第二腔102设置,过滤网301较高端远离第二腔102设置。转动轴303穿过过滤网301中部,且转动轴303与过滤网301垂直,转动杆302与转动轴303顶端连接,转动杆302位于过滤网301上方并与过滤网301平行,驱动件304与转动轴303底端连接,驱动件304为电机,电机的输出轴与转动轴303连接,电机的壳体与过滤网301底部连接。

[0040] 参照图1与图4,分料筒100内壁嵌设有吸尘网108,吸尘网108一侧与第一腔101连

通,吸尘网108另一侧连通有负压源109,负压源109采用真空泵。

[0041] 参照图1与图3,隔板103开设有过料口104,过料口104位于过滤网301较低端处,过滤网301较低端朝向过料口104,第一腔101通过过料口104与第二腔102连通。第二腔102中设置有挡板107,挡板107用于开关过料口104,挡板107竖直设置且沿竖直方向与隔板103滑动连接,挡板107底部连接有气缸,气缸的活塞杆与挡板107连接,气缸的壳体与隔板103连接。第二腔102底部连通有第二管106,第二腔102中转动设置有绞龙110,绞龙110竖直设置且绞龙110底端朝向第二管106。

[0042] 本申请实施例一种砂石进分料系统自动控制系统的实施原理为:原料桶201将砂石输送至输送带202上,输送带202将砂石输入第一腔101中,砂石落在过滤网301上,颗粒较小的砂石经过过滤网301至第一腔101底部,颗粒较大的砂石留在过滤网301顶部,挡板107移动打开过料口104,转动杆302转动,可搅动颗粒较大的砂石,颗粒较大的砂石沿着过滤网301经过过料口104进入第二腔102中,第一管105可输出颗粒较小的砂石,第二管106可输出颗粒较大的砂石,进而可对砂石进行分类,可提高配置混凝土时砂石颗粒的一致性。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

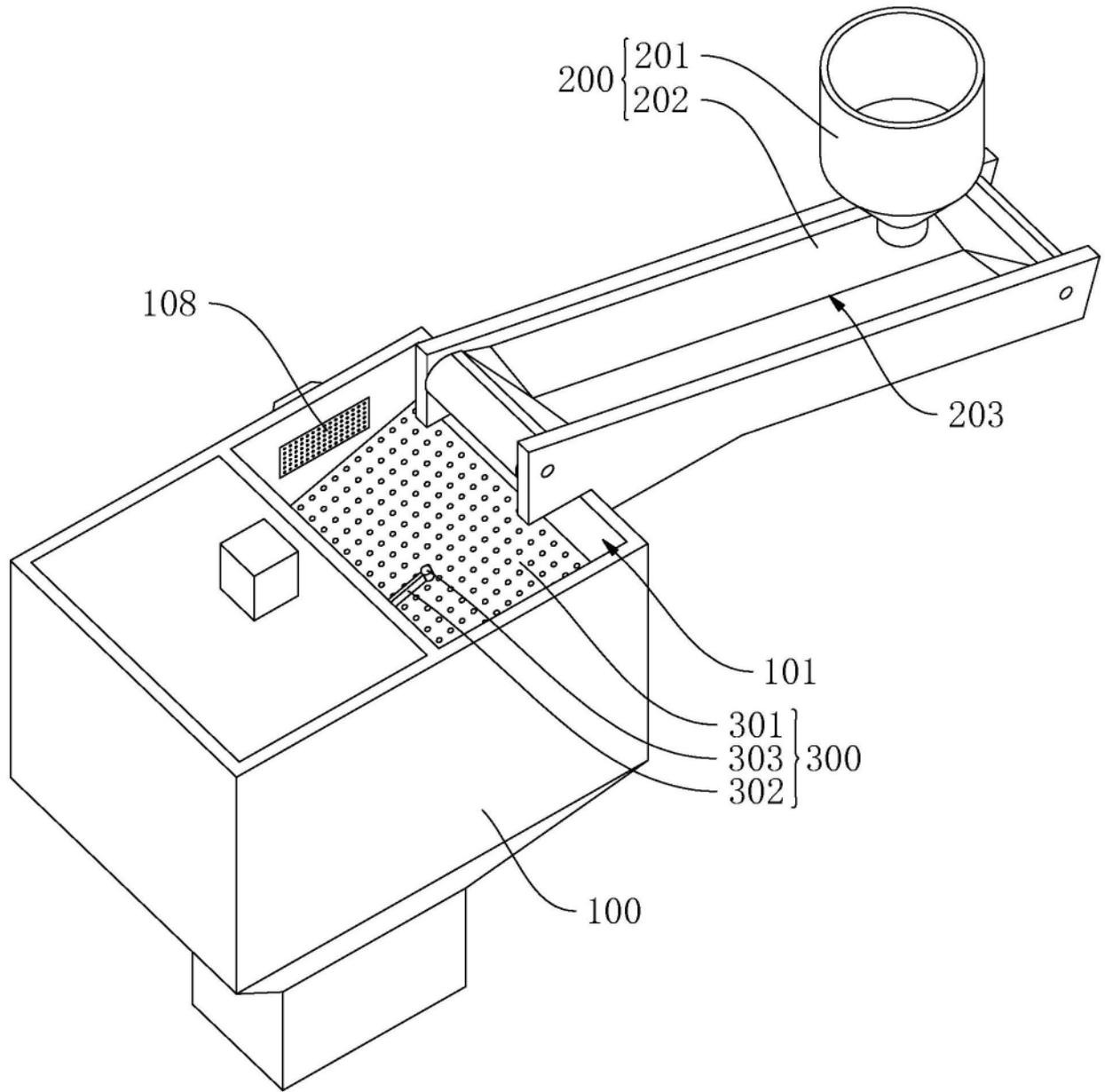


图1

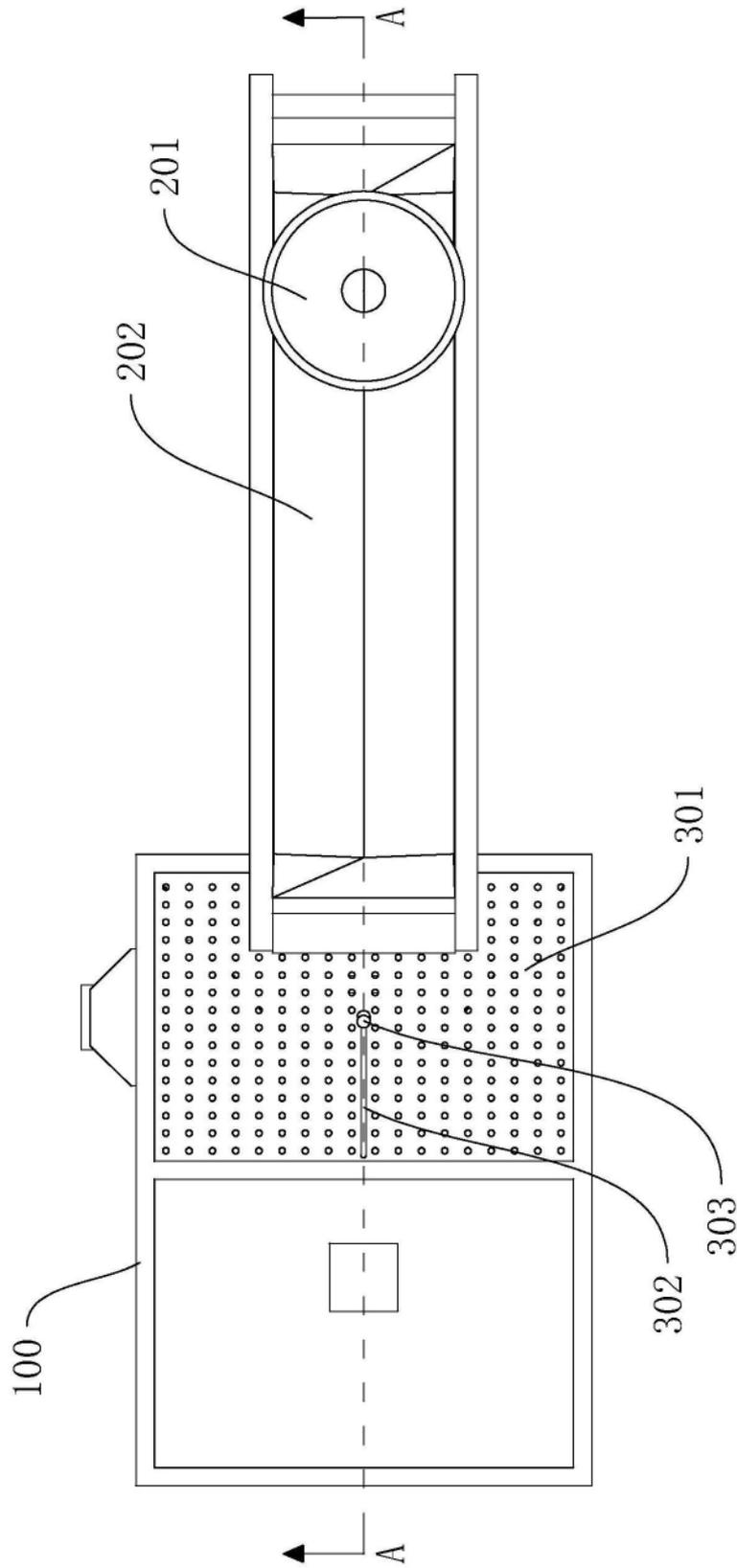


图2

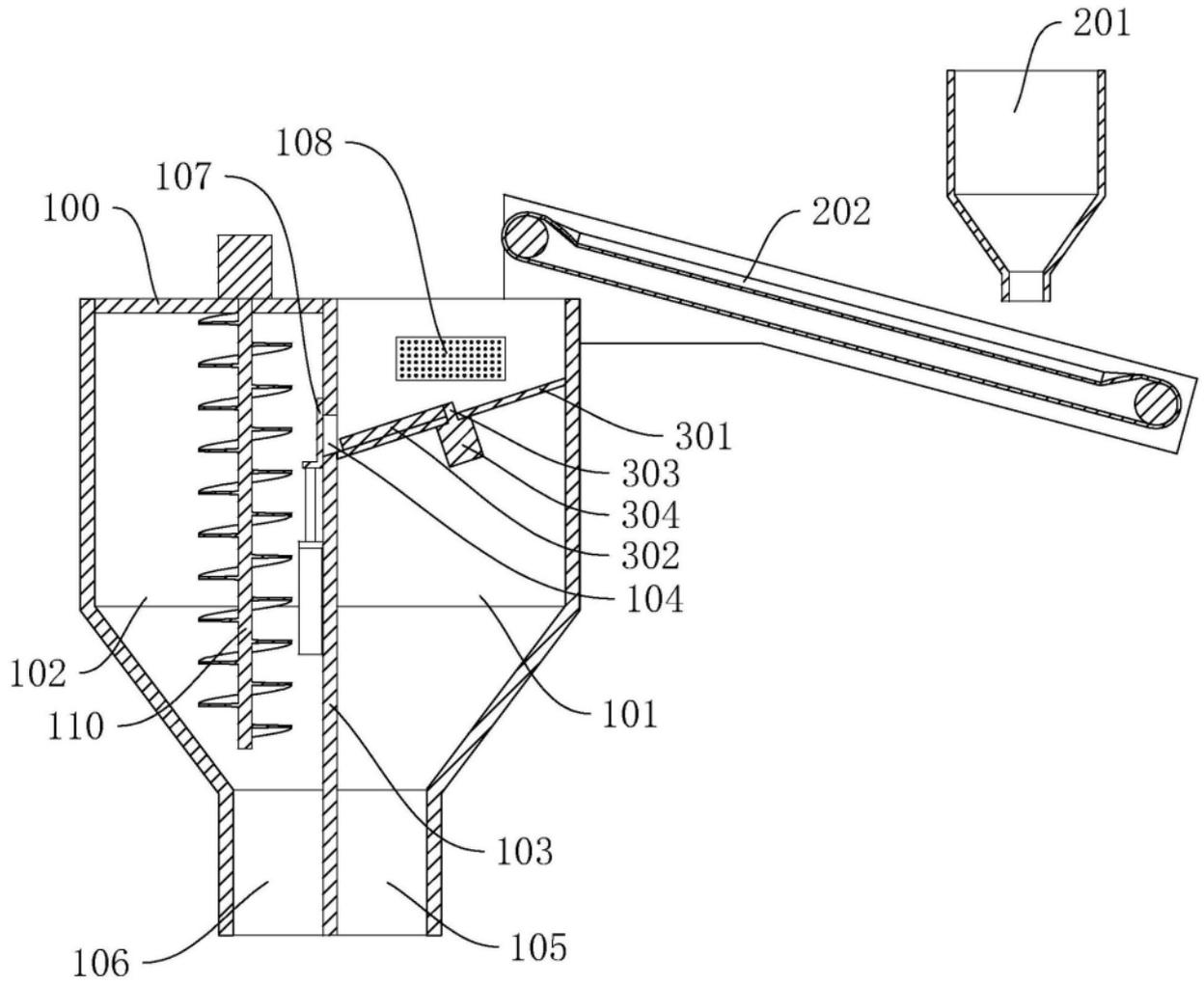


图3

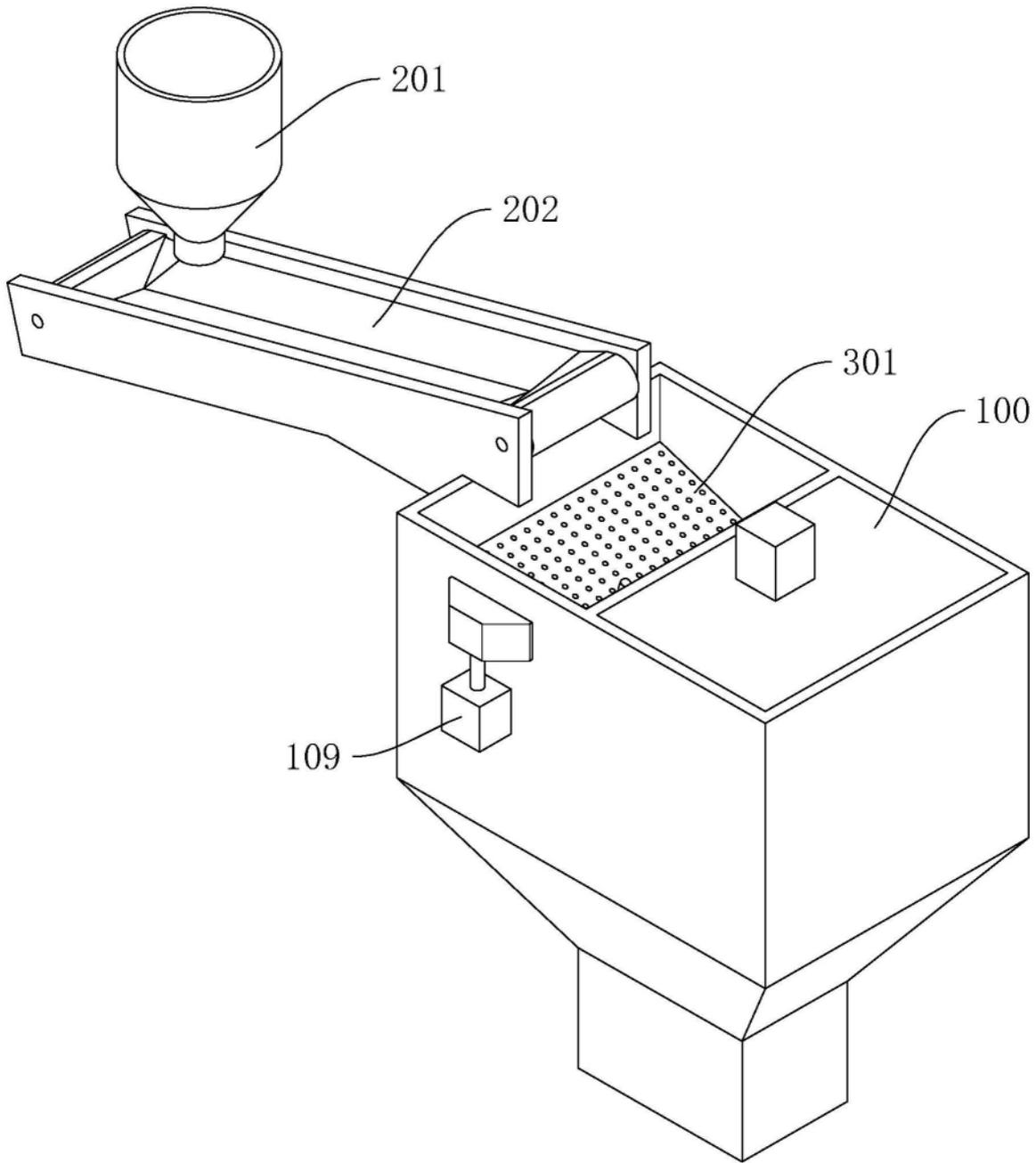


图4