



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221086244 U

(45) 授权公告日 2024.06.07

(21) 申请号 202322675991.0

B07B 11/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.07

B01D 29/23 (2006.01)

(73) 专利权人 中信元钧环保(江苏)有限责任公司

地址 223000 江苏省淮安市盱眙县古桑(港口产业园)新港西路与省道331交汇处

(72) 发明人 刘国海 方建华

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所  
(普通合伙) 33278

专利代理人 邱志文

(51) Int.Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

B07B 4/08 (2006.01)

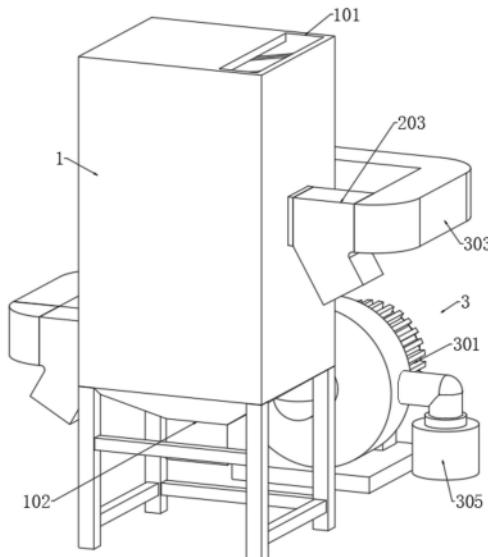
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种环保污泥陶粒逐级筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及筛分装置领域，具体涉及一种环保污泥陶粒逐级筛分装置，包括壳体，所述壳体内部固定设有筛分组件，所述筛分组件包括一号滤网、聚气罩、分料管、二号出料管、翻板、弹簧和二号滤网，所述筛分组件外侧固定连接有除尘组件，所述壳体内部活动设有清理组件，所述清理组件包括电机、轴承、皮带轮、皮带和刷板，所述壳体上端表面开设有进料口，所述壳体下端表面固定安装有一号出料管。本实用新型中，能够通过改变筛分顺序，先将小颗粒的陶粒筛选出，最后筛选大颗粒的陶粒，以免大颗粒的陶粒影响上层滤网的筛选效果，且便于在筛选的过程中将产生的粉尘统一收集，以免粉尘随着最后一道陶粒排出，减少粉尘污染。



1. 一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,包括壳体(1),所述壳体(1)内部固定设有筛分组件(2),所述筛分组件(2)包括一号滤网(201)、聚气罩(202)、分料管(203)、二号出料管(204)、翻板(205)、弹簧(206)和二号滤网(207),所述筛分组件(2)外侧固定连接有除尘组件(3),所述壳体(1)内部活动设有清理组件(4),所述清理组件(4)包括电机(401)、轴承(402)、皮带轮(403)、皮带(404)和刷板(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,所述壳体(1)上端表面开设有进料口(101),所述壳体(1)下端表面固定安装有一号出料管(102),所述壳体(1)内部表面位于一个一号滤网(201)一端固定安装有挡板(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,两个所述一号滤网(201)交错安装于壳体(1)内部表面,两个所述聚气罩(202)固定安装于两个一号滤网(201)下端表面,所述聚气罩(202)贯穿壳体(1),且与壳体(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,所述分料管(203)固定安装于聚气罩(202)一端表面,所述二号出料管(204)固定安装于分料管(203)下表面,所述翻板(205)一端与分料管(203)转动连接,所述弹簧(206)两端分别与翻板(205)和二号出料管(204)固定连接,所述二号滤网(207)固定安装于分料管(203)内部表面一端处。

5. 根据权利要求1所述的一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,所述除尘组件(3)包括风机(301)、进气管(302)、聚气管(303)、排气管(304)和滤筒(305),所述进气管(302)和排气管(304)分别固定安装于风机(301)两端,所述进气管(302)一端与聚气管(303)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,所述聚气管(303)两端分别与两个分料管(203)固定连接,所述滤筒(305)上端表面开合有螺纹槽,所述滤筒(305)通过螺纹槽与排气管(304)旋合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,其特征在于,所述电机(401)固定安装于壳体(1)一侧表面,两个所述轴承(402)固定嵌入安装于壳体(1)一侧表面,所述皮带轮(403)贯穿轴承(402),且与轴承(402)内圈固定连接,所述电机(401)的输出端与一个皮带轮(403)固定连接,所述皮带(404)活动套设于两个皮带轮(403)外侧,所述刷板(405)固定安装于皮带(404)外侧表面。

## 一种环保污泥陶粒逐级筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分装置领域,具体涉及一种环保污泥陶粒逐级筛分装置。

### 背景技术

[0002] 陶粒是一种性能优良的新型建筑基础材料,将污泥作为原料来制备陶粒,不仅可利用污泥中的有机质来作为产气物使陶粒形成多孔性结构,减少其他燃料的消耗量,污泥制作陶粒的方法主要是首先将湿污泥在干燥器中干燥成半干污泥,然后将半干污泥与其他物料均匀混合后在造粒机中制成料球,再将料球送入焙烧窑中进行焙烧,焙烧窑焙烧出来的高温陶粒进入冷却筒中进行冷却后进行筛分。

[0003] 公开号为:CN111112081A,公开的“一种污泥陶粒制备用多级筛分装置,包括箱体所述箱体的顶部铰接有盖体,所述盖体的另一侧通过锁扣与箱体固定,箱体的内部设有由驱动组件驱动的外筛筒,所述外筛筒的内部固定设有内筛筒,所述箱体的内部固定设有位于外筛筒下方的筛网,所述筛网的底部设有安装于箱体上的且与驱动组件相连的偏心辊,所述箱体侧壁上位于筛网的上方和下方均设有可拆卸的密封门;本发明结构简单,筛分效果好,使用方便”;

[0004] 在使用时仍存在一定的弊端,与传统的大多数筛分装置相同,均是通过多层滤网将陶粒筛分,大颗粒的陶粒处于上层滤网内,小颗粒的陶粒穿过上层滤网继续筛分,大颗粒的陶粒堆积容易影响上层滤网的筛分效果,且在筛分时会产生粉尘,会随着最后一道陶粒一起排出,容易造成粉尘污染,不便于在筛分的过程中将粉尘统一收集。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服上述的技术问题,本实用新型目的在于提供一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,通过陶粒沿着上层一号滤网下落,颗粒小的陶粒在滑动过程中掉落到聚气罩内部,然后滑落到翻板上方,在陶粒积攒一定重量时,弹簧弯折翻转,使翻板打开,将陶粒从二号出料管排出,风机运转,在聚气罩处产生的吸力,辅助陶粒穿过一号滤网,通过两个一号滤网的不同孔径,将陶粒进行筛选,从而能够通过改变筛分顺序,先将小颗粒的陶粒筛分出,最后筛分大颗粒的陶粒,以免大颗粒的陶粒影响上层滤网的筛选效果,风机运转,在聚气罩处产生吸力,将随着陶粒生产的粉尘排入到滤筒内部,滤筒为透气材质,使空气排出,粉尘留在滤筒内部,从而便于在筛分的过程中将产生的粉尘统一收集,以免粉尘随着最后一道陶粒排出,减少粉尘污染。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种环保污泥陶粒逐级筛分装置,包括壳体,所述壳体内部固定设有筛分组件,所述筛分组件包括一号滤网、聚气罩、分料管、二号出料管、翻板、弹簧和二号滤网,所述筛分组件外侧固定连接有除尘组件,所述壳体内部活动设有清理组件,所述清理组件包括电机、轴承、皮带轮、皮带和刷板。

[0008] 进一步在于:所述壳体上端表面开设有进料口,所述壳体下端表面固定安装有一

号出料管,所述壳体内部表面位于一个一号滤网一端固定安装有挡板。

[0009] 进一步在于:两个所述一号滤网交错安装于壳体内部表面,两个所述聚气罩固定安装于两个一号滤网下端表面,所述聚气罩贯穿壳体,且与壳体固定连接。

[0010] 进一步在于:所述分料管固定安装于聚气罩一端表面,所述二号出料管固定安装于分料管下表面,所述翻板一端与分料管转动连接,所述弹簧两端分别与翻板和二号出料管固定连接,所述二号滤网固定安装于分料管内部表面一端处。

[0011] 进一步在于:所述除尘组件包括风机、进气管、聚气管、排气管和滤筒,所述进气管和排气管分别固定安装于风机两端,所述进气管一端与聚气管固定连接。

[0012] 进一步在于:所述聚气管两端分别与两个分料管固定连接,所述滤筒上端表面开含有螺纹槽,所述滤筒通过螺纹槽与排气管旋合连接。

[0013] 进一步在于:所述电机固定安装于壳体一侧表面,两个所述轴承固定嵌入安装于壳体一侧表面,所述皮带轮贯穿轴承,且与轴承内圈固定连接,所述电机的输出端与一个皮带轮固定连接,所述皮带活动套设于两个皮带轮外侧,所述刷板固定安装于皮带外侧表面。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、陶粒沿着一号滤网下落,颗粒小的陶粒在滑动过程中掉落到聚气罩内部,然后滑落到翻板上方,在陶粒积攒一定重量时,弹簧弯折翻转,使翻板打开,将陶粒从二号出料管排出,同时风机运转,在聚气罩处产生的吸力,辅助陶粒穿过一号滤网,通过两个一号滤网的不同孔径,将陶粒进行筛选,从而能够通过改变筛分顺序,先将小颗粒的陶粒筛分出,最后筛分大颗粒的陶粒,以免大颗粒的陶粒影响上层滤网的筛选效果。

[0016] 2、风机运转,在聚气罩处产生吸力,将随着陶粒生产的粉尘穿过二号滤网进入到聚气管内部,然后从排气管排入到滤筒内部,滤筒为透气材质,使空气排出,粉尘留在滤筒内部,从而便于在筛分的过程中将产生的粉尘统一收集,以免粉尘随着最后一道陶粒排出,减少粉尘污染。

[0017] 3、电机运转,带动皮带轮转动,使皮带带动刷板转动,刷板下移使刷过一号滤网表面,对其表面卡住的陶粒进行清理,从而避免陶粒堵塞一号滤网。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型整体竖剖面结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型除尘组件整体拆分结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型分料管竖剖面结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型清理组件部分拆分结构示意图。

[0024] 图中:1、壳体;101、进料口;102、一号出料管;103、挡板;2、筛分组件;201、一号滤网;202、聚气罩;203、分料管;204、二号出料管;205、翻板;206、弹簧;207、二号滤网;3、除尘组件;301、风机;302、进气管;303、聚气管;304、排气管;305、滤筒;4、清理组件;401、电机;402、轴承;403、皮带轮;404、皮带;405、刷板。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5所示，一种环保污泥陶粒逐级筛分装置，包括壳体1，壳体1内部固定设有筛分组件2，筛分组件2包括一号滤网201、聚气罩202、分料管203、二号出料管204、翻板205、弹簧206和二号滤网207，壳体1上端表面开设有进料口101，壳体1下端表面固定安装有一号出料管102，壳体1内部表面位于一个一号滤网201一端固定安装有挡板103，挡板103将上层落下的陶粒从下层一号滤网201一端排出，筛分组件2外侧固定连接有除尘组件3，壳体1内部活动设有清理组件4，清理组件4包括电机401、轴承402、皮带轮403、皮带404和刷板405。

[0027] 两个一号滤网201交错安装于壳体1内部表面，两个聚气罩202固定安装于两个一号滤网201下端表面，聚气罩202贯穿壳体1，且与壳体1固定连接；分料管203固定安装于聚气罩202一端表面，二号出料管204固定安装于分料管203下表面，翻板205一端与分料管203转动连接，弹簧206两端分别与翻板205和二号出料管204固定连接，二号滤网207固定安装于分料管203内部表面一端处，陶粒从进料口101进入，沿着上层一号滤网201下落，颗粒小的陶粒在滑动过程中掉落到聚气罩202内部，然后滑落到翻板205上方，在陶粒积攒一定重量时，弹簧206弯折翻转，使翻板205打开，将陶粒从二号出料管204排出，二号滤网207阻挡陶粒进入到聚气管303，使粉尘穿过二号滤网207，同时风机301运转，在聚气罩202处产生的吸力，辅助陶粒穿过一号滤网201，通过两个一号滤网201的不同孔径，将陶粒进行筛选，从而能够通过改变筛分顺序，先将小颗粒的陶粒筛分出，最后筛分大颗粒的陶粒，以免大颗粒的陶粒影响上层滤网的筛选效果；除尘组件3包括风机301、进气管302、聚气管303、排气管304和滤筒305，进气管302和排气管304分别固定安装于风机301两端，进气管302一端与聚气管303固定连接；聚气管303两端分别与两个分料管203固定连接，滤筒305上端表面开合有螺纹槽，滤筒305通过螺纹槽与排气管304旋合连接，风机301运转，在聚气罩202处产生吸力，将随着陶粒生产的粉尘穿过二号滤网207进入到聚气管303内部，然后从排气管304排入到滤筒305内部，滤筒305为透气材质，使空气排出，粉尘留在滤筒305内部，从而便于在筛分的过程中将产生的粉尘统一收集，以免粉尘随着最后一道陶粒排出，减少粉尘污染。

[0028] 电机401固定安装于壳体1一侧表面，两个轴承402固定嵌入安装于壳体1一侧表面，皮带轮403贯穿轴承402，且与轴承402内圈固定连接，电机401的输出端与一个皮带轮403固定连接，皮带404活动套设于两个皮带轮403外侧，刷板405固定安装于皮带404外侧表面，电机401运转，带动皮带轮403转动，使皮带404带动刷板405转动，刷板405下移使刷过一号滤网201表面，对其表面卡住的陶粒进行清理，从而避免陶粒堵塞一号滤网201。

[0029] 工作原理：使用时，挡板103将上层落下的陶粒从下层一号滤网201一端排出，陶粒从进料口101进入，沿着上层一号滤网201下落，颗粒小的陶粒在滑动过程中掉落到聚气罩202内部，然后滑落到翻板205上方，在陶粒积攒一定重量时，弹簧206弯折翻转，使翻板205打开，将陶粒从二号出料管204排出，二号滤网207阻挡陶粒进入到聚气管303，使粉尘穿过二号滤网207，同时风机301运转，在聚气罩202处产生的吸力，辅助陶粒穿过一号滤网201，

通过两个一号滤网201的不同孔径,将陶粒进行筛选,从而能够通过改变筛分顺序,先将小颗粒的陶粒筛分出,最后筛分大颗粒的陶粒,以免大颗粒的陶粒影响上层滤网的筛选效果,风机301运转,在聚气罩202处产生吸力,将随着陶粒生产的粉尘穿过二号滤网207进入到聚气管303内部,然后从排气管304排入到滤筒305内部,滤筒305为透气材质,使空气排出,粉尘留在滤筒305内部,从而便于在筛分的过程中将产生的粉尘统一收集,以免粉尘随着最后一道陶粒排出,减少粉尘污染,电机401运转,带动皮带轮403转动,使皮带404带动刷板405转动,刷板405下移使刷过一号滤网201表面,对其表面卡住的陶粒进行清理,从而避免陶粒堵塞一号滤网201。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

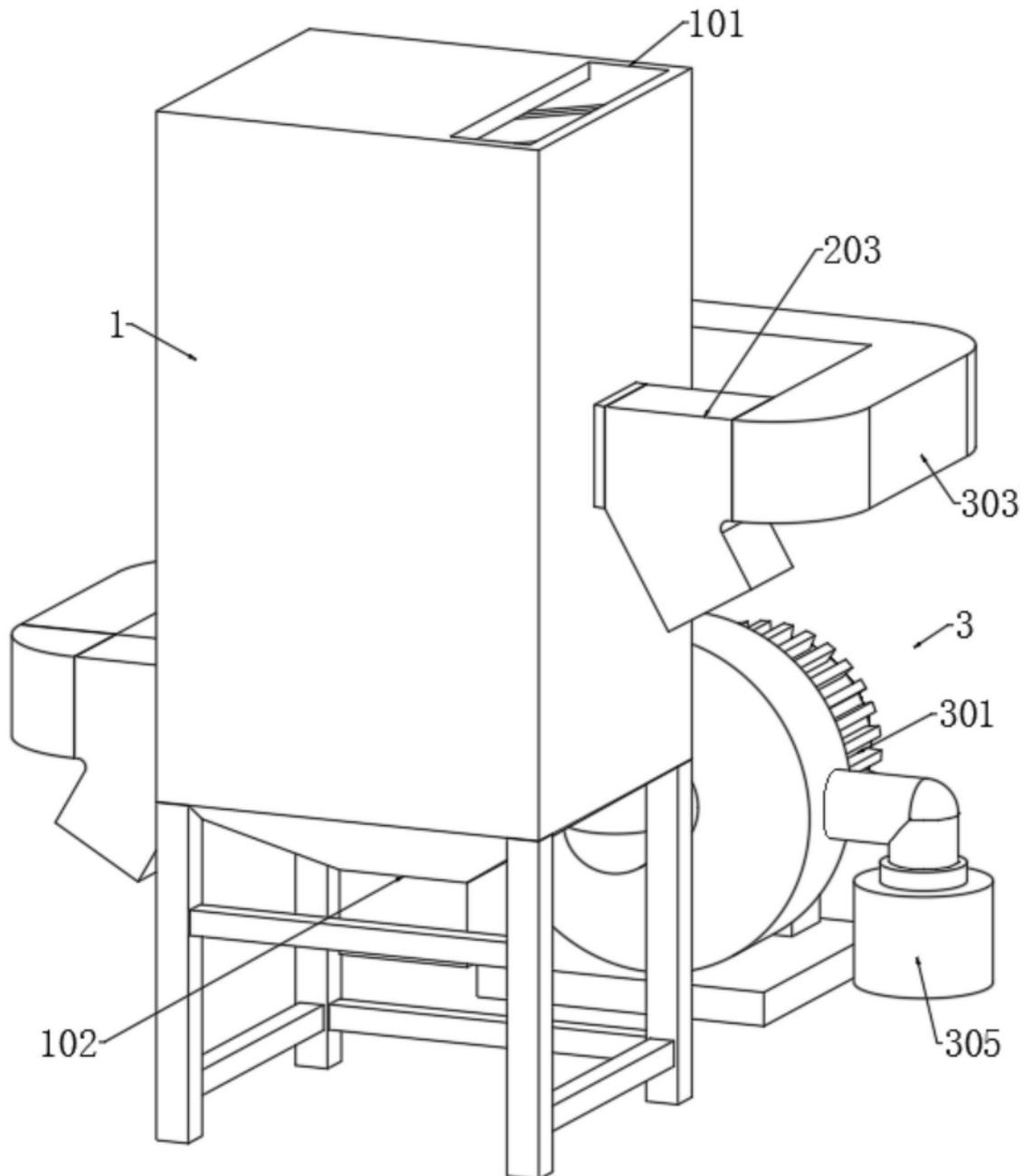


图1

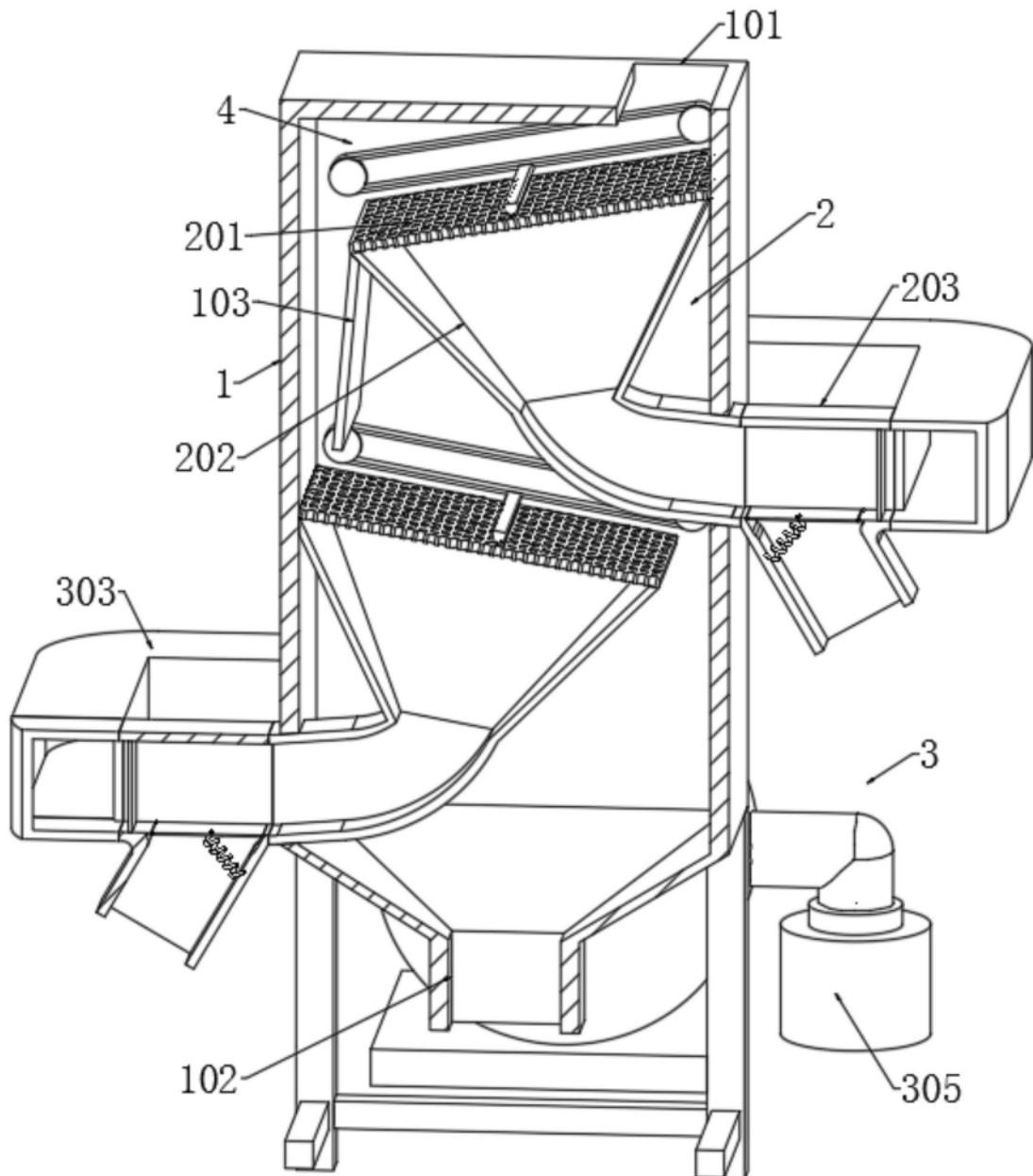


图2

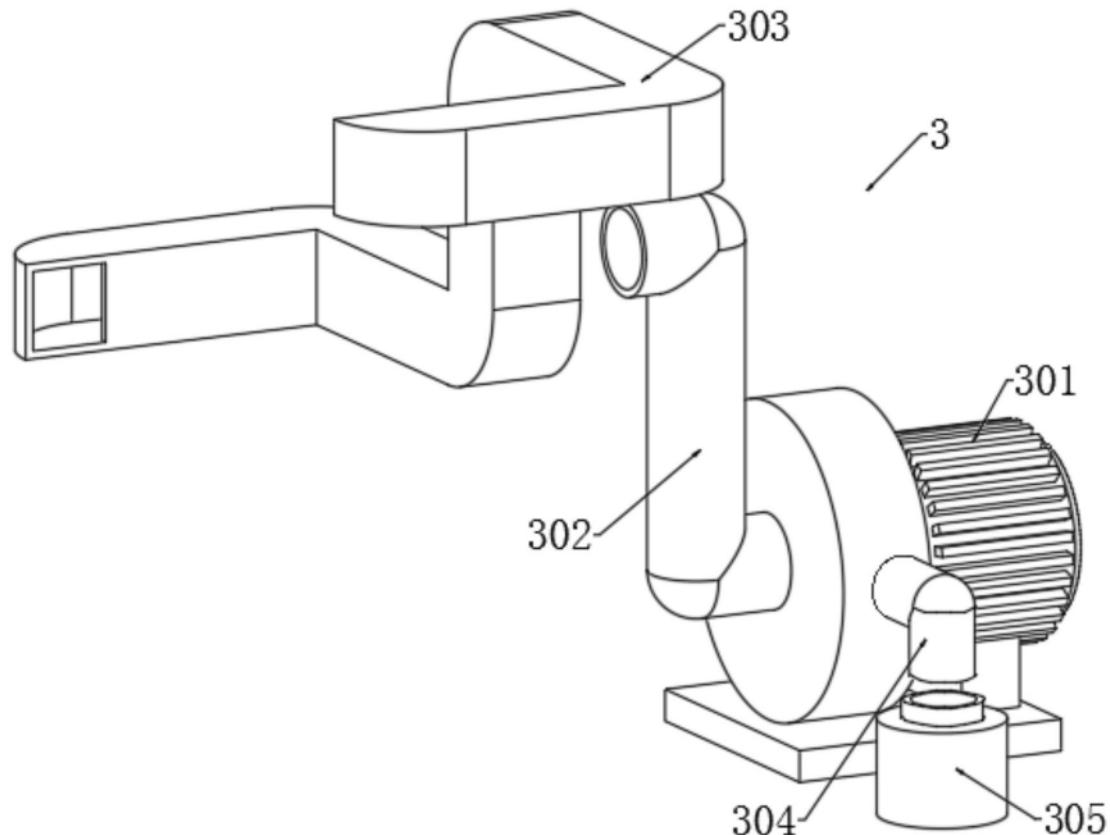


图3

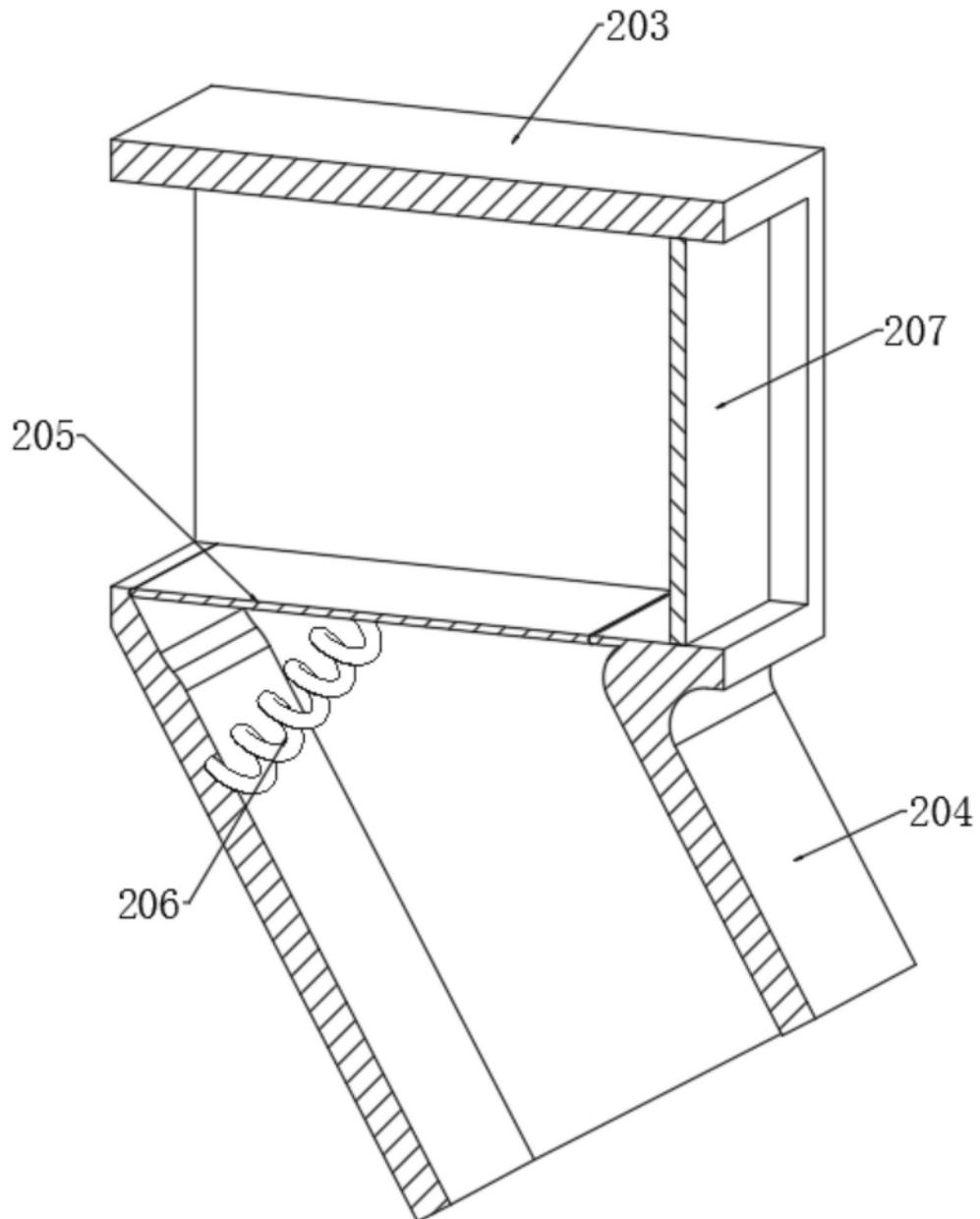


图4

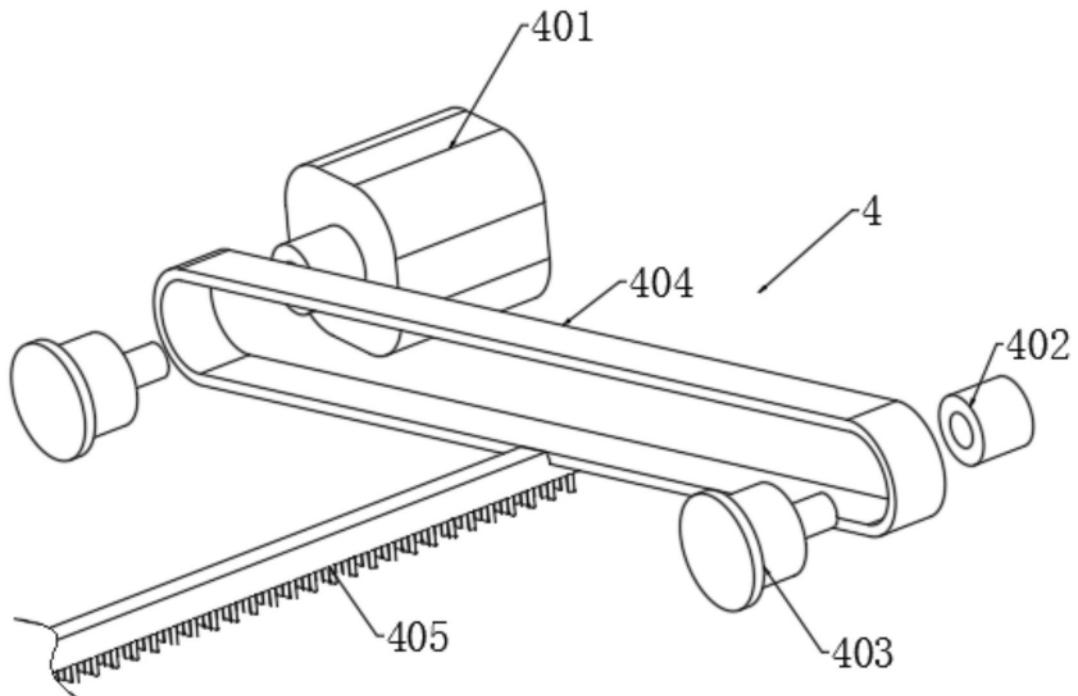


图5