



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218013030 U

(45) 授权公告日 2022.12.13

(21) 申请号 202222477623.0

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.19

B01D 46/02 (2006.01)

(73) 专利权人 中科京投环境科技江苏有限公司

地址 224000 江苏省盐城市亭湖区环保大道88号环保产业孵化基地 (28)

(72) 发明人 李鑫 崔皓 陈扬 冯钦忠 柳林  
刘溶 刘鑫洋

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624

专利代理师 李吉成

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

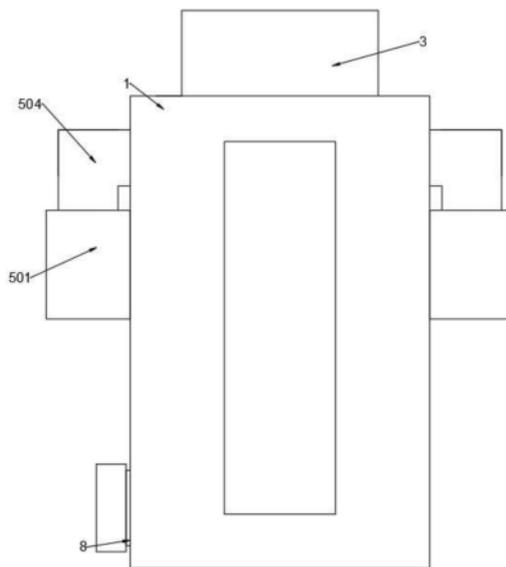
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种建筑垃圾综合利用的粉碎机

## (57) 摘要

本实用新公开了一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,包括处理箱;所述处理箱的内部设置有粉碎腔和分离腔,所述粉碎腔的两侧对称设置有吸尘机构,分离腔的内部设置有分离机,所述分离机构包括有第二电机、轴杆、搅拌杆和电磁铁;本实用新型通过在分离腔的内部设置有分离机构,通过第二电机带动轴杆表面的搅拌杆在处理箱的内部转动,对分离腔内部粉碎后的建筑垃圾进行搅拌,在搅拌的过程中能够通过电磁铁快速对建筑垃圾内部的金属物质彻底吸附,通过分离机构的设置,能够快速将建筑垃圾中的金属与建筑垃圾中的其他杂质分离,从而能够便于人员后续对建筑垃圾的回收和利用,进而能够进一步避免人力资源的浪费。



1. 一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,包括处理箱(1);其特征在于:所述处理箱(1)的内部设置有粉碎腔(101)和分离腔(102),所述粉碎腔(101)的两侧对称设置有吸尘机构(5),分离腔(102)的内部设置有分离机构(7);

所述分离机构(7)包括有第二电机(701)、轴杆(702)、搅拌杆(703)和电磁铁(704),所述第二电机(701)的输出端与轴杆(702)的一端连接,轴杆(702)的表面对称设置有搅拌杆(703),搅拌杆(703)的表面设置有电磁铁(704);

所述吸尘机构(5)包括有外壳(501)、风机(502)、集尘袋(503)和吸尘管(504),所述外壳(501)的内部设置有风机(502),风机(502)的上方设置有集尘袋(503),外壳(501)的上方与集尘袋(503)的对应位置处设置有吸尘管(504),吸尘管(504)的另一端与处理箱(1)的内腔连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,其特征在于:所述处理箱(1)的顶部设置有进料口(3),分离腔(102)的一侧开设有出料口(8),粉碎腔(101)的内部设置有四组粉碎机构(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,其特征在于:所述粉碎机构(4)包括有粉碎辊(401)和第一电机(402),所述粉碎辊(401)设置在粉碎腔(101)的内腔中,粉碎辊(401)的一端穿过粉碎腔(101)外部与第一电机(402)的输出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,其特征在于:所述处理箱(1)的内壁设置有吸音棉(9),吸音棉(9)的外侧设置有隔音棉(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,其特征在于:所述轴杆(702)的一端设置有导电滑环(11),导电滑环(11)通过导线与电磁铁(704)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,其特征在于:所述处理箱(1)的内腔设置有分隔板(2),分隔板(2)的中部开设有下列口(201),分隔板(2)将处理箱(1)的内部分隔成粉碎腔(101)和分离腔(102),粉碎腔(101)的内腔与吸尘管(504)对应位置处通过螺栓安装有滤网(6)。

## 一种建筑垃圾综合利用的粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑用具技术领域,具体为一种建筑垃圾综合利用的粉碎机。

### 背景技术

[0002] 建筑垃圾是指建设、施工单位或个人队各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其他废弃物,建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后,大多可以作为再生资源重新利用。

[0003] 人员将建筑垃圾放置到粉碎机内部进行粉碎处理时,将建筑垃圾粉碎后,由于粉碎机内部的结构比较简单,无法对建筑垃圾中的金属物质与其他物质分离,需要人员利用外部的设备对建筑垃圾内部的金属物质进行分离,从而不仅会浪费大量的人力资源,而且还会影响装置对建筑垃圾的处理的效率。

[0004] 由于建筑垃圾的内部会掺杂有土渣混凝土等物质,当人员将建筑垃圾放置到装置内部进行粉碎处理时,在粉碎的过程中,会产生大量的灰尘,而产生的灰尘通过进料口等飘落到空气中,从而会对空气造成一定的损坏,造成空气污染。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,以解决上述背景技术中提出装置无法对粉碎后的建筑垃圾进行分类以及建筑垃圾在粉碎过程中产生的灰尘污染外部空气的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,包括处理箱;所述处理箱的内部设置有粉碎腔和分离腔,所述粉碎腔的两侧对称设置有吸尘机构,分离腔的内部设置有分离机构;

[0007] 所述分离机构包括有第二电机、轴杆、搅拌杆和电磁铁,所述第二电机的输出端与轴杆的一端连接,轴杆的表面对称设置有搅拌杆,搅拌杆的表面设置有电磁铁;

[0008] 所述吸尘机构包括有外壳、风机、集尘袋和吸尘管,所述外壳的内部设置有风机,风机的上方设置有集尘袋,外壳的上方与集尘袋的对应位置处设置有吸尘管,吸尘管的另一端与处理箱的内腔连接。

[0009] 优选的,所述处理箱的顶部设置有进料口,分离腔的一侧开设有出料口,粉碎腔的内部设置有四组粉碎机构。

[0010] 优选的,所述粉碎机构包括有粉碎辊和第一电机,所述粉碎辊设置在粉碎腔的内腔中,粉碎辊的一端穿过粉碎腔外部与第一电机的输出端固定连接。

[0011] 优选的,所述处理箱的内壁设置有吸音棉,吸音棉的外侧设置有隔音棉。

[0012] 优选的,所述轴杆的一端设置有导电滑环,导电滑环通过导线与电磁铁电性连接。

[0013] 优选的,所述处理箱的内腔设置有分隔板,分隔板的中部开设有下料口,分隔板将处理箱的内部分隔成粉碎腔和分离腔,粉碎腔的内腔与吸尘管对应位置处通过螺栓安装有滤网。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过在分离腔的内部设置有分离机构,通过第二电机带动轴杆表面的搅拌杆在处理箱的内部转动,对分离腔内部粉碎后的建筑垃圾进行搅拌,在搅拌的过程中能够通过电磁铁快速对建筑垃圾内部的金属物质彻底吸附,通过分离机构的设置,能够快速将建筑垃圾中的金属与建筑垃圾中的其他杂质分离,从而能够便于人员后续对建筑垃圾的回收和利用,进而能够进一步避免人力资源的浪费。

[0016] 2、本实用新型通过在粉碎腔的两侧对称设置有吸尘机构,在粉碎的过程中会产生大量的灰尘,将风机开启,在风机内部电机转动的过程中,会使集尘袋的内部产生真空状态,然后能够通过吸尘管将处理箱内部的灰尘吸入集尘袋的内部,通过集尘袋对处理箱建筑垃圾粉碎过程中产生的灰尘进行收集,避免处理箱内部的灰尘污染外部环境,从而能够在一定程度上起到除尘作用。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的侧视剖面-结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、处理箱;101、粉碎腔;102、分离腔;2、分隔板;201、下料口;3、进料口;4、粉碎机构;401、粉碎辊;402、第一电机;5、吸尘机构;501、外壳;502、风机;503、集尘袋;504、吸尘管;6、滤网;7、分离机构;701、第二电机;702、轴杆;703、搅拌杆;704、电磁铁;8、出料口;9、吸音棉;10、隔音棉;11、导电滑环。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 以下结合说明书附图及具体实施例对本实用新型技术方案做进一步的详细阐述。

[0027] 实施例一：

[0028] 本申请提供一种建筑垃圾综合利用的粉碎机，包括处理箱1；处理箱1的内部设置有粉碎腔101和分离腔102，粉碎腔101的两侧对称设置有吸尘机构5，分离腔102的内部设置有分离机构7；

[0029] 分离机构7包括有第二电机701、轴杆702、搅拌杆703和电磁铁704，第二电机701的输出端与轴杆702的一端连接，轴杆702的表面对称设置有搅拌杆703，搅拌杆703的表面设置有电磁铁704，处理箱1的内腔设置有分隔板2，分隔板2的中部开设有下列口201，分隔板2将处理箱1的内部分隔成粉碎腔101和分离腔102，粉碎腔101的内腔与吸尘管504对应位置处通过螺栓安装有滤网6，轴杆702的一端设置有导电滑环11，导电滑环11通过导线与电磁铁704电性连接；

[0030] 具体的，如图1、图2、图3、图4和图5所示，当建筑垃圾在粉碎腔101的内部通过粉碎机构4进行粉碎处理完成后，粉碎后的建筑垃圾会通过分隔板2中部的下料口201进入至分离腔102的内部，此时人员可以通过外部控制器将第二电机701与电磁铁704通电开启，通过第二电机701带动轴杆702表面的搅拌杆703在处理箱1的内部转动，对分离腔102内部粉碎后的建筑垃圾进行搅拌，在搅拌的过程中可以通过电磁铁704对粉碎后的建筑垃圾内部的金属进行吸附，在吸附的过程中能通过分离机构7对粉碎后的建筑垃圾进行搅拌，在搅拌的过程中能够通过电磁铁704快速对建筑垃圾内部的金属物质彻底吸附，吸附完成后，人员可以将出料口8内部的密封塞取下，将处理箱1内部的分离后的建筑垃圾内部除金属以外的垃圾向外排出，由于处理箱1的底部呈倾斜结构，能够避免建筑垃圾在处理箱1的底部残留，当人员将处理箱1的建筑垃圾排出以后，人员可以通过外部控制器将电磁铁704断电，当电磁铁704断电后，电磁铁704断电后会失去磁性，则电磁铁704外侧吸附的金属材质，会在重力的作用下掉落至分离腔102的内部，金属材质可以通过出料口8向外排出，由于轴杆702一端的表面设置的型号为LST3099-16S的导电滑环11，能够在第二电机701带动轴杆702转动的过程中，避免电磁铁704与外部连接的导线出现缠绕的情况，通过分离机构7的设置，能够快速将建筑垃圾中的金属与建筑垃圾中的其他杂质分离，从而能够便于人员后续对建筑垃圾的回收和利用，进而能够进一步避免资源的浪费。

[0031] 进一步，处理箱1的顶部设置有进料口3，分离腔102的一侧开设有出料口8，粉碎腔101的内部设置有四组粉碎机构4，粉碎机构4包括有粉碎辊401和第一电机402，粉碎辊401设置在粉碎腔101的内腔中，粉碎辊401的一端穿过粉碎腔101外部与第一电机402的输出端固定连接；

[0032] 具体的，如图1、图2所示，当装置对建筑垃圾处理时，人员可以将建筑垃圾通过进料口3放置到处理箱1的内部时，则建筑垃圾会进入至粉碎腔101的内部，此时人员可以通过外部控制器将第一电机402打开，通过第一电机402带动粉碎辊401转动，由于粉碎腔101内部设置的四组粉碎机构4，且每两组粉碎机构4啮合设置，当第一组粉碎机构4对建筑垃圾粉碎过程后可以通过第二组粉碎机构4二次对建筑垃圾进行粉碎，从而能够进一步提高装置对建筑垃圾粉碎的效果，当建筑垃圾在粉碎腔101的内部被粉碎处理后，粉碎后的建筑垃圾会通过下料口201进入至分离腔102的内部继续对建筑垃圾进行分类处理。

[0033] 进一步，处理箱1的内壁设置有吸音棉9，吸音棉9的外侧设置有隔音棉10；

[0034] 具体的，如图1、图2所示，当人员将建筑垃圾通过进料口3放置到处理箱1的内部进

行粉碎处理时,在两组粉碎机构4对建筑垃圾粉碎的过程中,可以通过吸音棉9和隔音棉10的双重作用起到一定的隔音作用,避免装置在对建筑垃圾处理的过程中产生了巨大噪音,对外部人员造成一定的影响,进而能够在一定程度上保证外部的环境。

[0035] 与实施例一不相同的是,本实用新型还提供了实施例二,用于解决上述复制背景技术中要解决的其他问题,本申请公开了一种建筑垃圾综合利用的粉碎机,吸尘机构5包括有外壳501、风机502、集尘袋503和吸尘管504,外壳501的内部设置有风机502,风机502的上方设置有集尘袋503,外壳501的上方与集尘袋503的对应位置处设置有吸尘管504,吸尘管504的另一端与处理箱1的内腔连接;

[0036] 具体的,如图1、图2、图3、图4和图5所示,使用时,人员将建筑垃圾通过进料口3放置到处理箱1的内部,当建筑垃圾进入至粉碎腔101的内部时,通过两组啮合的粉碎机构4对建筑垃圾进行粉碎,在粉碎的过程中,由于建筑垃圾内部会产生大量混凝土的杂质,在粉碎的过程中会产生大量的灰尘,人员可以通过外部控制器将风机502开启,在风机502内部电机转动的过程中,会使集尘袋503的内部产生真空状态,然后能够通过吸尘管504将处理箱1内部的灰尘吸入集尘袋503的内部,通过集尘袋503对处理箱1建筑垃圾粉碎过程中产生的灰尘进行收集,避免处理箱1内部的灰尘污染外部环境,从而能够在一定程度上起到除尘作用,在吸尘机构5对处理箱1内部的建筑垃圾产生会产生的灰尘吸尘的过程中,可以通过滤网6对处理箱1内部粉碎后的建筑垃圾进行过滤,避免处理箱1内部粉碎的颗粒物通过吸尘管504进入集尘袋503的内部,能够避免颗粒状的建筑垃圾损坏风机502,从而能够对风机502进行保护。

[0037] 工作原理:将建筑垃圾通过进料口3放置到处理箱1的内部,当建筑垃圾进入至粉碎腔101的内部时,通过两组啮合的粉碎机构4对建筑垃圾进行粉碎,在粉碎的过程中,将风机502开启,在风机502内部电机转动的过程中,会使集尘袋503的内部产生真空状态,然后能够通过吸尘管504将处理箱1内部的灰尘吸入集尘袋503的内部,粉碎后的建筑垃圾会通过分隔板2中部的下料口201进入至分离腔102的内部,将第二电机701与电磁铁704通电开启,通过第二电机701带动轴杆702表面的搅拌杆703在处理箱1的内部转动,对分离腔102内部粉碎后的建筑垃圾进行搅拌,在搅拌的过程中可以通过电磁铁704对粉碎后的建筑垃圾内部的金属进行吸附,吸附完成后,人员可以将出料口8内部的密封塞取下,将处理箱1内部的分离后的建筑垃圾内部除金属以外的垃圾向外排出,当人员将处理箱1的建筑垃圾排出以后,将电磁铁704断电后,电磁铁704断电后会失去磁性,则电磁铁704外侧吸附的金属材质,会在重力的作用下掉落至分离腔102的内部,金属材质可以通过出料口8向外排出。

[0038] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

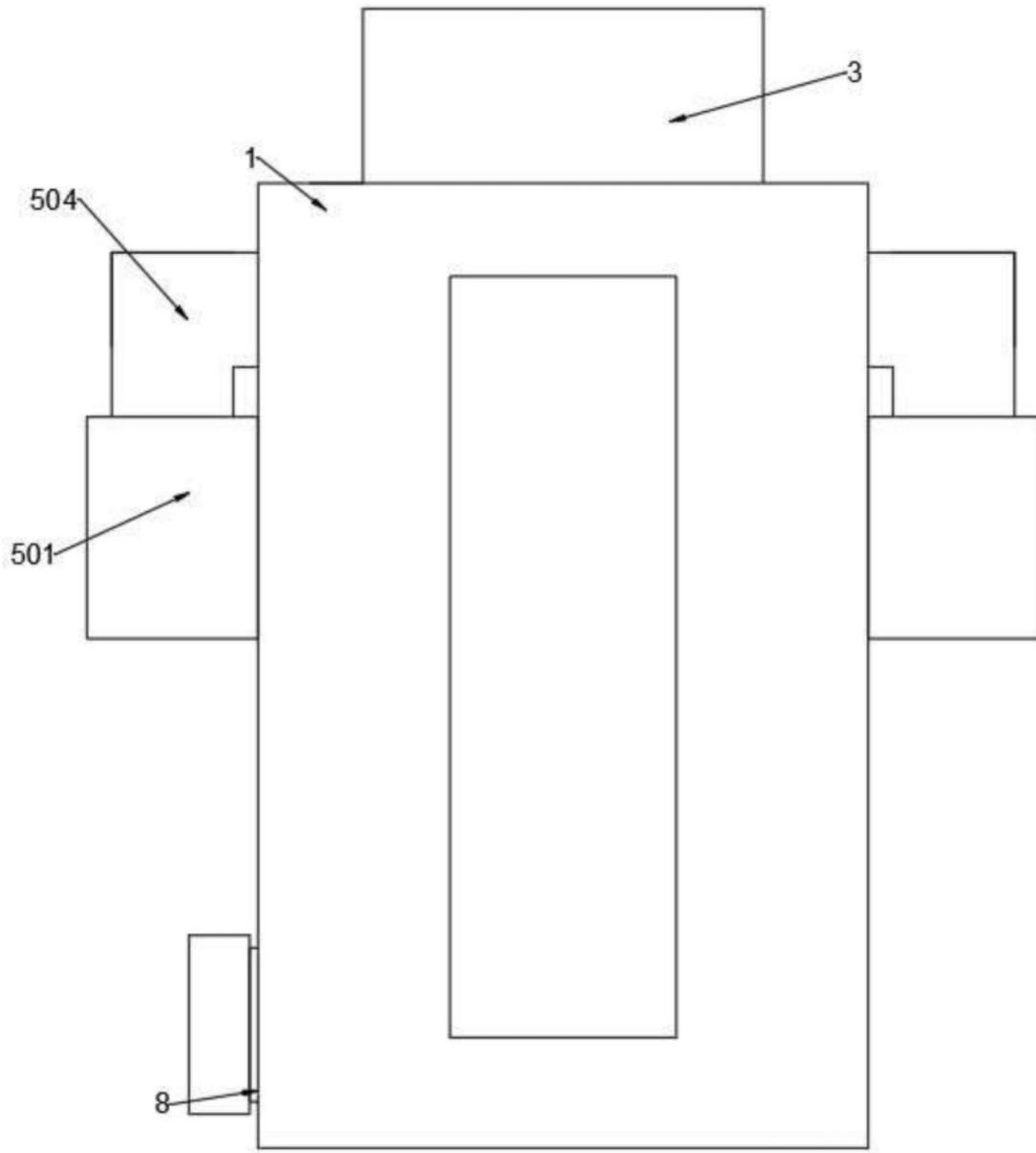


图1

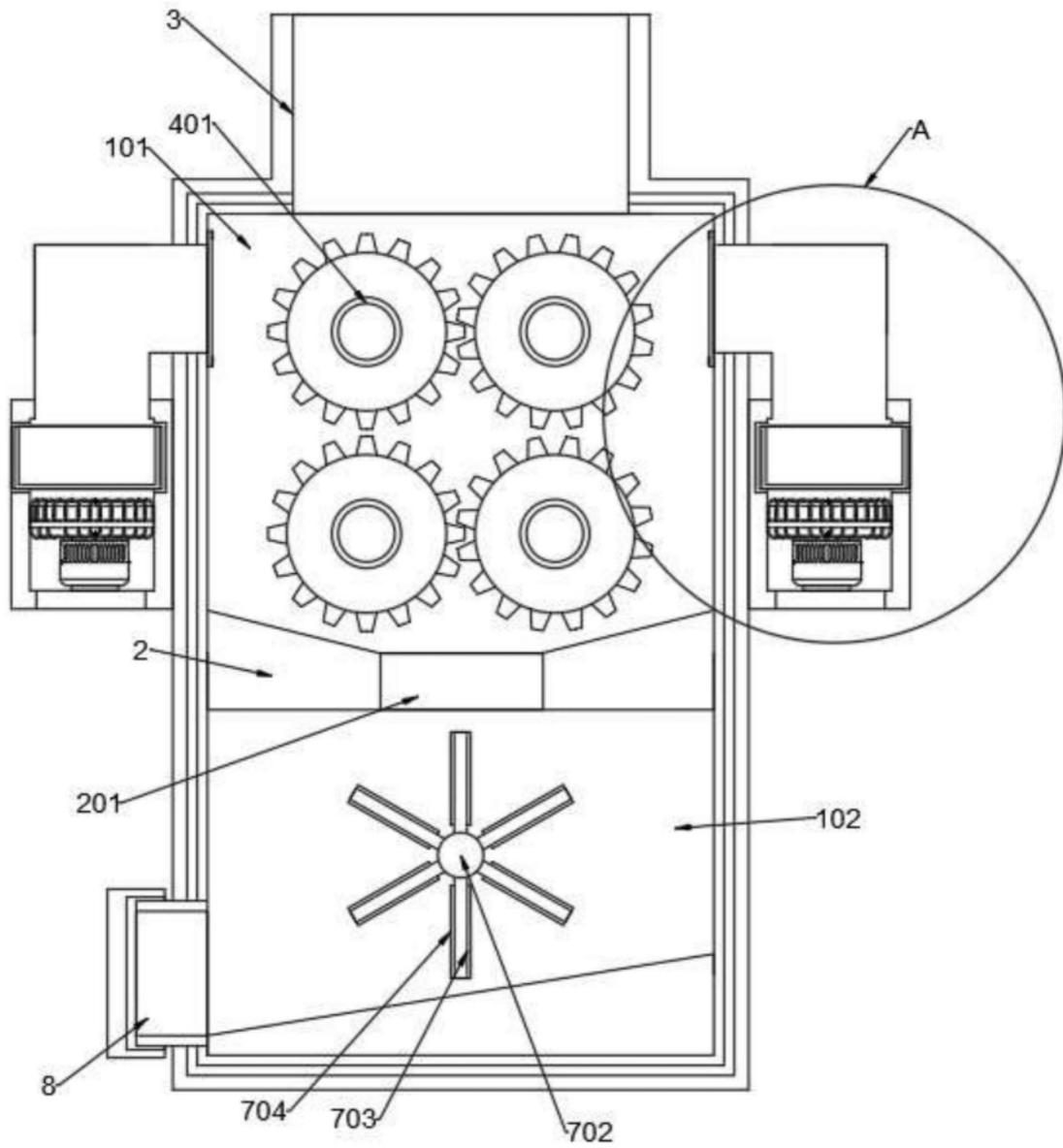


图2

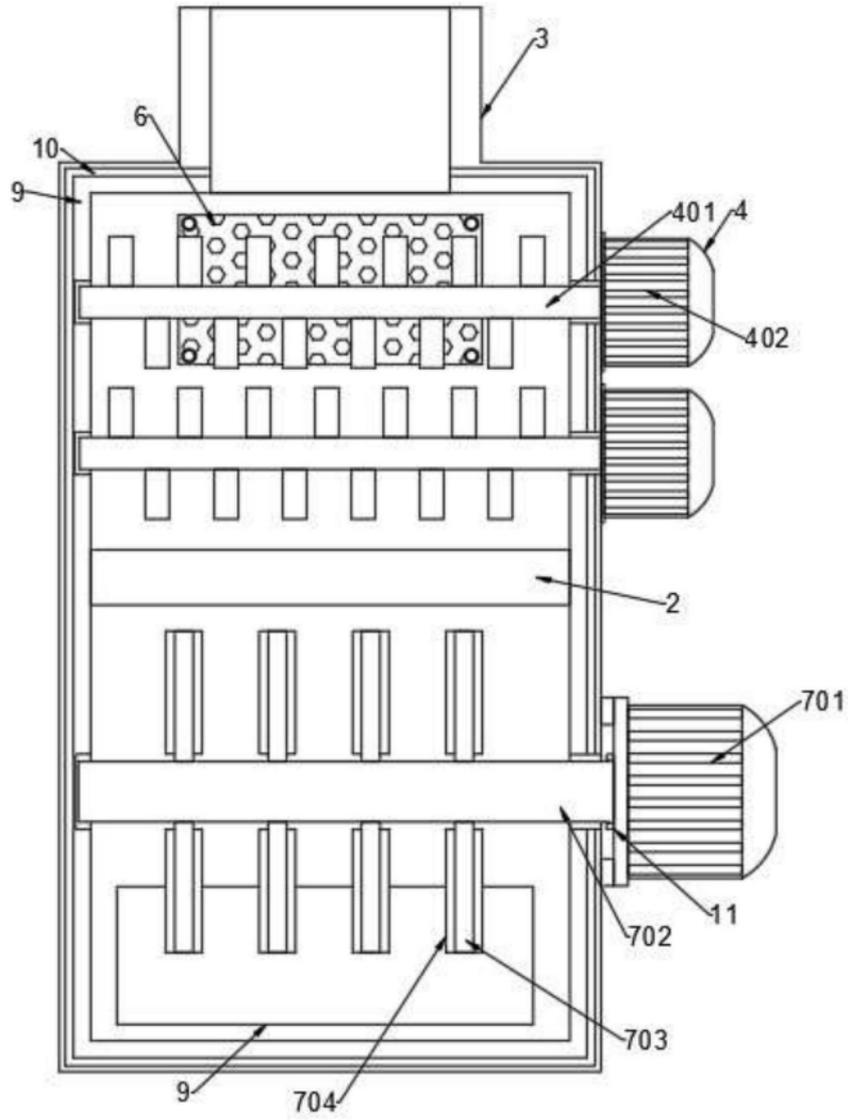


图3

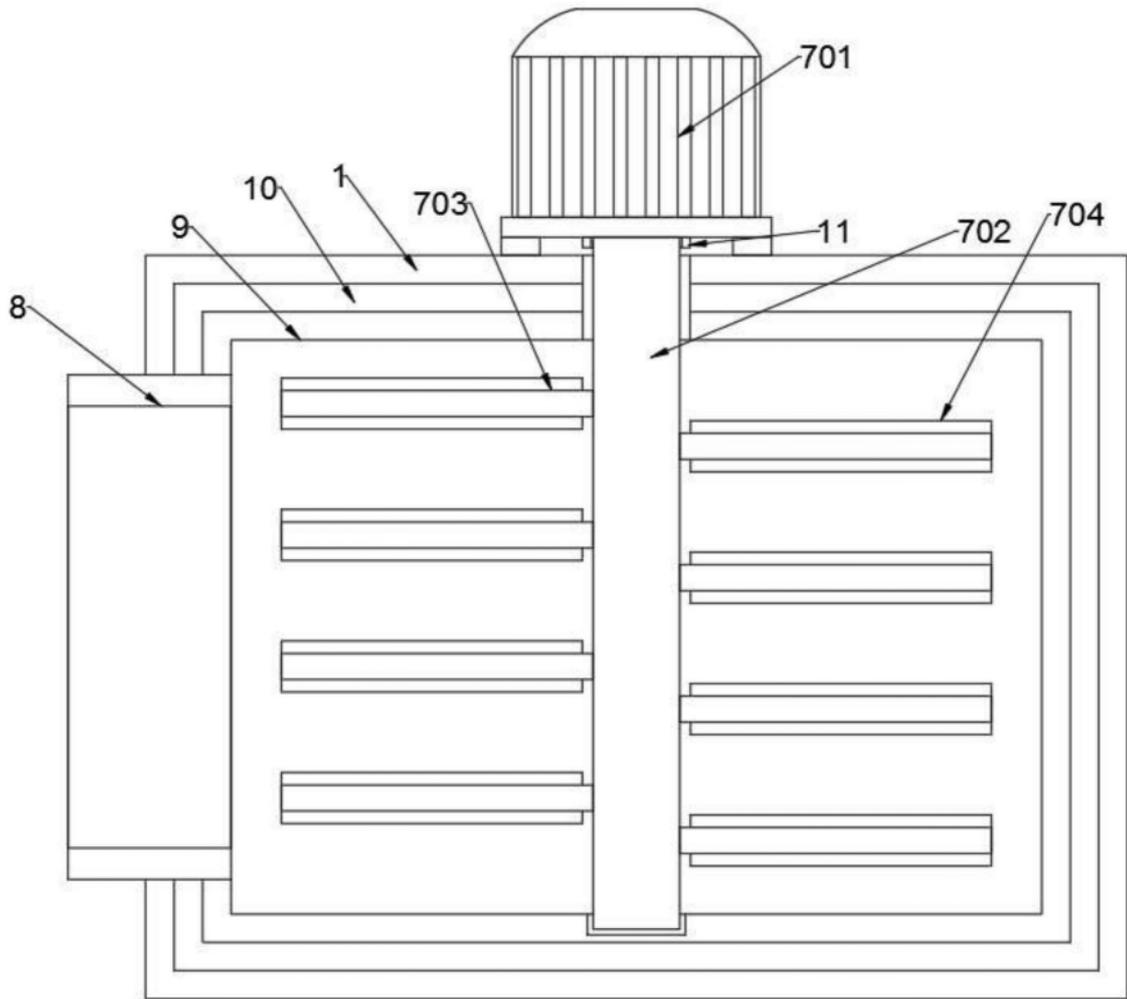


图4

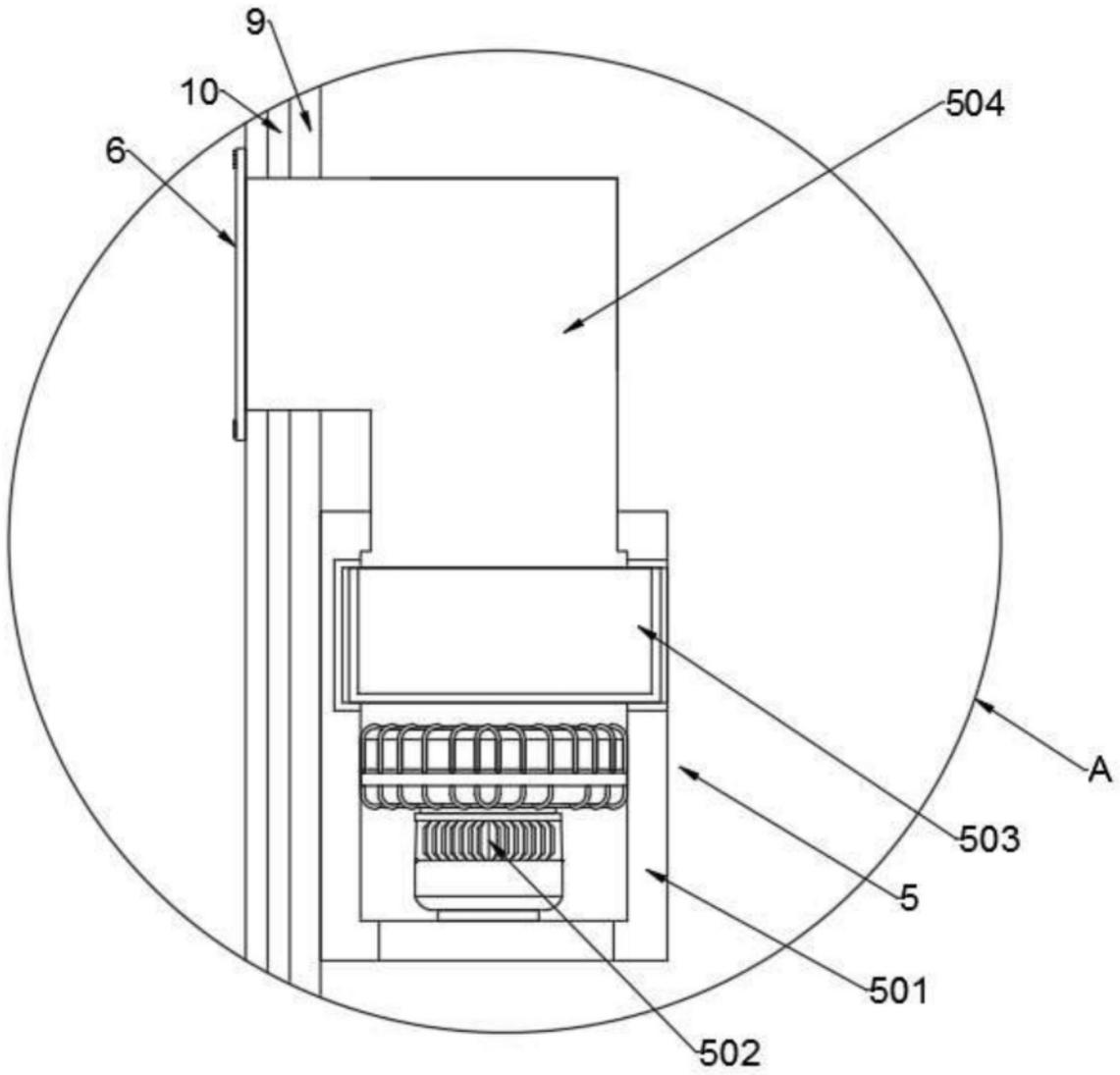


图5