



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218196322 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222492262.7

(22) 申请日 2022.09.20

(73) 专利权人 芜湖笃尚塑业有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县安徽新  
芜经济开发区中兴二路

(72) 发明人 张躲兵

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理  
有限公司 11642

专利代理师 杨昊

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

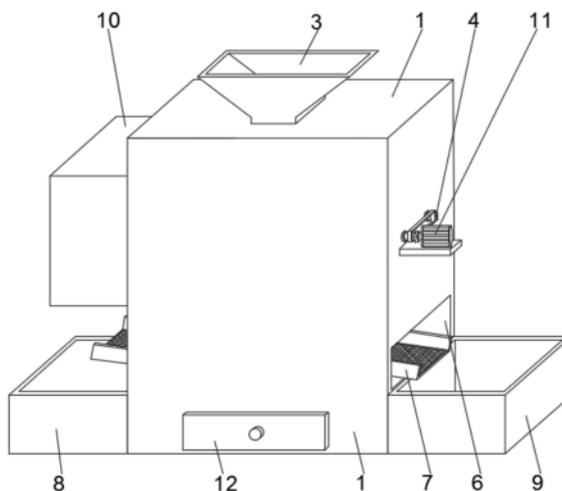
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种气泡膜加工废料处理设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种气泡膜加工废料处理设备,气泡膜加工废料处理设备包括:粉碎箱体、粉碎机构和防缠绕机构;第一连接轴和第二连接轴上分别设置有防缠绕机构;防缠绕机构包括:丝杆、滑块和切割刀片;第一连接轴的内腔同轴且可转动地设置有丝杆,滑块套装在丝杆上,滑块上沿第一连接轴的周向方向等间距且垂直固定设置有至少两块切割刀片,第一连接轴的外表面沿其周向方向等间距部分向内凹陷形成与切割刀片相适配的多个条形口,该气泡膜加工废料处理设备克服现有技术中粉碎机构在工作过程中气泡膜废料容易缠绕粉碎轴上,为避免缠绕过多而影响到粉碎效果,需要工作人员定期停机工作并对气泡膜废料进行清理,降低了粉碎效率的问题。



1. 一种气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,所述气泡膜加工废料处理设备包括:粉碎箱体(1)、粉碎机构(2)和防缠绕机构(4);

所述粉碎箱体(1)内腔水平设置有粉碎机构(2),其顶部的中心处竖直设置有进料口(3),所述粉碎机构(2)中的结构相同的第一连接轴(201)和第二连接轴(202)上分别设置有防缠绕机构(4);所述防缠绕机构(4)包括:丝杆(401)、滑块(402)和切割刀片(403);其中,

呈水平且内部为中空结构的所述第一连接轴(201)的内腔同轴且可转动地设置有丝杆(401),所述滑块(402)套装在所述丝杆(401)上且可沿其轴身上移动,所述滑块(402)上沿所述第一连接轴(201)的周向方向等间距且垂直固定设置有至少两块切割刀片(403),且所述第一连接轴(201)的外表面沿其周向方向等间距部分向内凹陷形成与所述切割刀片(403)相适配的多个条形口(13),且每块所述切割刀片(403)的端部部分水平从与其对应的所述条形口(13)伸出。

2. 根据权利要求1所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,该废料处理设备还包括出料机构(7),以对粉碎后的废料进行接料并过滤;所述出料机构(7)包括:出料网板(701)、支撑板(702)、转轴(703)和减速电机(704);其中,

所述粉碎箱体(1)内腔的底部间隔且竖直固定设置有两块支撑板(702),所述粉碎箱体(1)的两侧分别开设有与其内腔相连通且与所述出料网板(701)相适配的第一出料口(5)和第二出料口(6),所述出料网板(701)的两端分别部分从所述第一出料口(5)和所述第二出料口(6)穿出,所述出料网板(701)底端的两侧分别竖直固定设置有两块立板,且该两块立板之间固定设置有与所述出料网板(701)平行的转轴(703),所述出料网板(701)水平位于两块所述支撑板(702)之间,且所述转轴(703)的两端分别水平且可转动地设置在两块所述支撑板(702)上,其中任意一块所述转轴(703)的侧壁上水平固定设置有减速电机(704),且呈水平设置的其输出端通过联轴器与所述转轴(703)的一端同轴连接。

3. 根据权利要求2所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,所述出料网板(701)的两侧边沿分别竖直固定设置有挡板(14)。

4. 根据权利要求2所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,该废料处理设备还包括第一收料箱(8)和第二收料箱(9);所述粉碎箱体(1)的两旁且位于所述第一出料口(5)和第二出料口(6)的下方分别水平设置有敞口朝上的第一收料箱(8)和第二收料箱(9),以将从所述出料网板(701)两端筛选出的废料进行收集。

5. 根据权利要求1所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,所述粉碎机构(2)还包括:粉碎刀片(203)、第一驱动齿轮(204)、第二驱动齿轮(205)和驱动电机(206);其中,

所述第一连接轴(201)和第二连接轴(202)水平贯穿设置在所述粉碎箱体(1)的内腔中,且两者的外表面分别沿各自周向方向垂直固定设置有多排呈交错分布的粉碎刀片(203),所述第一连接轴(201)和所述第二连接轴(202)同侧的一端分别固定设置有相互啮合连接的第一驱动齿轮(204)和第二驱动齿轮(205),且所述第一连接轴(201)的该端部通过联轴器与固定在所述粉碎箱体(1)外侧壁上的驱动电机(206)同轴连接。

6. 根据权利要求5所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,该废料处理设备还包括用于驱动所述第一连接轴(201)和所述第二连接轴(202)上的丝杆(401)双向转动的传动机构(11),所述传动机构(11)包括:双向电机(1101)、传动轮(1102)和传动皮带(1103);其中,

所述第一连接轴(201)和所述第二连接轴(202)的另一端均设置有敞口,且两根所述丝杆(401)通过多个轴承分别可转动地设在所述第一连接轴(201)和所述第二连接轴(202)内腔中,且每根所述丝杆(401)的端部分别从该敞口穿出并固定设置有传动轮(1102),且两个所述传动轮(1102)通过所述传动皮带(1103)传动连接,任意一根所述丝杆(401)的端部通过联轴器与固定设在所述粉碎箱体(1)外侧壁上的双向电机(1101)同轴连接在一起。

7.根据权利要求5所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,该废料处理设备还包括电机壳罩(10);所述电机壳罩(10)水平固定设在所述粉碎箱体(1)的外侧壁上,以将所述第一驱动齿轮(204)、所述第二驱动齿轮(205)和所述驱动电机(206)罩设在其内部。

8.根据权利要求1所述的气泡膜加工废料处理设备,其特征在于,所述粉碎箱体(1)底端的侧壁开设有与其内腔相连通的排料口,且该排料口插接设置有与其相适配的密封板(12)。

## 一种气泡膜加工废料处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气泡膜加工设备领域,具体地,涉及一种气泡膜加工废料处理设备。

### 背景技术

[0002] 在日常运输中,对于易碎物品(如玻璃制品,瓷器)和需要保护的物品(如电子元件,服装等)一般采用气泡膜包装,避免物品在运输和移动的过程中出现损坏,所以气泡膜的使用范围较为广泛,而在进行气泡膜生产时,会产生需要的气泡膜废料,需要对其进行处理。而专利授权公告号为“CN212021331U”的中国专利公开了“一种用于气泡膜加工的废料处理装置”,公开了通过设置第二电机、导料转辊、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、第一连接轴、破碎刀具和第二连接轴,通过第二电机的作用,带动导料转辊旋转,可以将放入的废料导入到破碎腔中,防止废料堵塞,提高废料回收的工作效率,并且由第一电机带动第一齿轮与第二齿轮旋转,使得第一连接轴与第二连接轴相对旋转,利用交错的破碎刀具,能够有效将废料破碎,使其体积较小,使得工作人员便于将废料统一收集,进行回收利用。

[0003] 而该专利提供的种用于气泡膜加工的废料处理装置还存在以下问题:通过粉碎机构对气泡膜废料进行粉碎,在粉碎过程中,气泡膜废料容易缠绕在上述的第一连接轴和第二连接轴上,为避免因缠绕过多而影响到粉碎效果,需要工作人员定期停止废料处理装置工作并对缠绕在第一连接轴和第二连接轴上的气泡膜废料进行清理,降低了工作效率。

[0004] 因此,提供一种在使用过程中在保证正常工作的前提下,能够自动清理第一连接轴和第二连接轴上的气泡膜废料,避免影响其粉碎效果的一种气泡膜加工废料处理设备是本实用新型亟需解决的问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型的目的是克服现有技术中现有中的粉碎机构在工作过程中气泡膜废料容易缠绕粉碎轴上,为避免缠绕过多而影响到粉碎效果,需要工作人员定期停机并对气泡膜废料进行清理,降低了粉碎效率的问题,从而提供了一种在使用过程中在保证正常工作的前提下,能够自动清理第一连接轴和第二连接轴上的气泡膜废料,避免影响其粉碎效果的一种气泡膜加工废料处理设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种气泡膜加工废料处理设备,所述气泡膜加工废料处理设备包括:粉碎箱体、粉碎机构和防缠绕机构;

[0007] 所述粉碎箱体内腔水平设置有粉碎机构,其顶部的中心处竖直设置有进料口,所述粉碎机构的结构相同的所述第一连接轴和所述第二连接轴上分别设置有防缠绕机构;所述防缠绕机构包括:丝杆、滑块和切割刀片;其中,

[0008] 呈水平且内部为中空结构的所述第一连接轴的内腔同轴且可转动地设置有丝杆,所述滑块套装在所述丝杆上且可沿其轴身上移动,所述滑块上沿所述第一连接轴的周向方向等间距且垂直固定设置有至少两块切割刀片,且所述第一连接轴的外表面沿其周向方向

等间距部分向内凹陷形成与所述切割刀片相适配的多个条形口,且每块所述切割刀片的端部部分水平从与其对应的所述条形口伸出。

[0009] 优选地,该废料处理设备还包括出料机构,以对粉碎后的废料进行接料并过滤;所述出料机构包括:出料网板、支撑板、转轴和减速电机;其中,

[0010] 所述粉碎箱体内腔的底部间隔且竖直固定设置有两块支撑板,所述粉碎箱体的两侧分别开设有与其内腔相连通且与所述出料网板相适配的第一出料口和第二出料口,所述出料网板的两端分别部分从所述第一出料口和所述第二出料口穿出,所述出料网板底端的两侧分别竖直固定设置有两块立板,且该两块立板之间固定设置有与所述出料网板平行的转轴,所述出料网板水平位于两块所述支撑板之间,且所述转轴的两端分别水平且可转动地设置在两块所述支撑板上,其中任意一块所述转轴的侧壁上水平固定设置有减速电机,且呈水平设置的其输出端通过联轴器与所述转轴的一端同轴连接。

[0011] 优选地,所述出料网板的两侧边沿分别竖直固定设置有挡板。

[0012] 优选地,该废料处理设备还包括第一收料箱和第二收料箱;所述粉碎箱体的两旁且位于所述第一出料口和第二出料口的下方分别水平设置有敞口朝上的第一收料箱和第二收料箱,以将从所述出料网板两端筛选出的废料进行收集。

[0013] 优选地,所述粉碎机构还包括:粉碎刀片、第一驱动齿轮、第二驱动齿轮和驱动电机;其中,

[0014] 所述第一连接轴和第二连接轴水平贯穿设置在所述粉碎箱体的内腔中,且两者的外表面分别沿各自周向方向垂直固定设置有多排呈交错分布的粉碎刀片,所述第一连接轴和所述第二连接轴同侧的一端分别固定设置有相互啮合连接的第一驱动齿轮和第二驱动齿轮,且所述第一连接轴的该端部通过联轴器与固定在所述粉碎箱体外侧壁上的驱动电机同轴连接。

[0015] 优选地,该废料处理设备还包括用于驱动所述第一连接轴和所述第二连接轴上的丝杆双向转动的传动机构,所述传动机构包括:双向电机、传动轮和传动皮带;其中,

[0016] 所述第一连接轴和所述第二连接轴的另一端均设置有敞口,且两根所述丝杆通过多个轴承分别可转动地设在所述第一连接轴和所述第二连接轴内腔中,且每根所述丝杆的端部分别从该敞口穿出并固定设置有传动轮,且两个所述传动轮通过所述传动皮带传动连接,任意一根所述丝杆的端部通过联轴器与固定设在所述粉碎箱体外侧壁上的双向电机同轴连接在一起。

[0017] 优选地,该废料处理设备还包括电机壳罩;所述电机壳罩水平固定设在所述粉碎箱体的外侧壁上,以将所述第一驱动齿轮、所述第二驱动齿轮和所述驱动电机罩设在其内部。

[0018] 优选地,所述粉碎箱体底端的侧壁开设有与其内腔相连通的排料口,且该排料口插接设置有与其相适配的密封板。

[0019] 根据上述技术方案,本实用新型提供的气泡膜加工废料处理设备在使用时的有益效果为:当所述粉碎机构的第一连接轴和/或第二连接轴上缠绕有气泡膜废料时,可通过对应的防缠绕机构对气泡膜废料进行清理;清理过程中,通过转动所述丝杆正转或反转以驱使其上的所述滑块和其上的所述切割刀片一并沿着丝杆的轴身水平移动,而切割刀片在移动的过程中,通过其从对应的所述条形口伸出的端部对缠绕在第一连接轴或第二连接轴上

的气泡膜废料进行切除,以免缠绕过多而影响到粉碎效果,切除后的气泡膜废料从第一连接轴或第二连接轴脱落下来并通过自身重力的作用下落入至所述粉碎箱体内以对其进行收集,无需停机,就能够实现自动清理缠绕在第一连接轴和第二连接轴上的气泡膜废料,提高了工作效率。

[0020] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明;而且本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

### 附图说明

[0021] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1是本实用新型的一种优选的实施方式中提供的气泡膜加工废料处理设备的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的一种优选的实施方式中提供的气泡膜加工废料处理设备的内部结构示意图;

[0024] 图3是图2的结构俯视图;

[0025] 图4是图3的结构剖视图

[0026] 图5是本实用新型的一种优选的实施方式中提供的气泡膜加工废料处理设备的防缠绕机构和粉碎机构的装配示意图;

[0027] 图6是图5以A-A方向上的结构剖视图;

[0028] 图7是是本实用新型的一种优选的实施方式中提供的气泡膜加工废料处理设备的出料机构的结构示意图。

[0029] 附图标记说明

[0030] 1、粉碎箱体;2、粉碎机构;201、第一连接轴;202、第二连接轴;203、粉碎刀片;204、第一驱动齿轮;205、第二驱动齿轮;206、驱动电机;3、进料口;4、防缠绕机构;401、丝杆;402、滑块;403、切割刀片;5、第一出料口;6、第二出料口;7、出料机构;701、出料网板;702、支撑板;703、转轴;704、减速电机;8、第一收料箱;9、第二收料箱;10、电机壳罩;11、传动机构;1101、双向电机;1102、传动轮;1103、传动皮带;12、密封板;13、条形口;14、挡板。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0032] 如图1-7所示,本实用新型提供一种气泡膜加工废料处理设备,所述气泡膜加工废料处理设备包括:粉碎箱体1、粉碎机构2和防缠绕机构4;

[0033] 所述粉碎箱体1内腔水平设置有粉碎机构2,其顶部的中心处竖直设置有进料口3,所述粉碎机构2的结构相同的所述第一连接轴201和所述第二连接轴202上分别设置有防缠绕机构4;所述防缠绕机构4包括:丝杆401、滑块402和切割刀片403;其中,

[0034] 呈水平且内部为中空结构所述第一连接轴201的内腔同轴且可转动地设置有丝杆401,所述滑块402套装在所述丝杆401上且可沿其轴身上移动,所述滑块402上沿所述第一连接轴201的周向方向等间距且垂直固定设置有至少两块切割刀片403,且所述第一连接轴

201的外表面沿其周向方向等间距部分向内凹陷形成与所述切割刀片403相适配的多个条形口13,且每块所述切割刀片403的端部部分水平从与其对应的所述条形口13伸出。

[0035] 在上述方案中,当所述粉碎机构2的第一连接轴201和/或第二连接轴202上缠绕有气泡膜废料时,可通过对应的防缠绕机构4对气泡膜废料进行清理;清理过程中,通过转动所述丝杆401正转或反转以驱使其上的所述滑块402和其上的所述切割刀片403一并沿着丝杆401的轴身水平移动,而切割刀片403在移动的过程中,通过其从对应的所述条形口13伸出的端部对缠绕在第一连接轴201或第二连接轴202上的气泡膜废料进行切除,以免缠绕过多而影响到粉碎效果,切除后的气泡膜废料从第一连接轴201或第二连接轴202脱落下来并通过自身重力的作用落入至所述粉碎箱体1内以对其进行收集,无需停机,就能够实现自动清理缠绕在第一连接轴201和第二连接轴202上的气泡膜废料,提高了工作效率。

[0036] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,该废料处理设备还包括出料机构7,以对粉碎后的废料进行接料并过滤;所述出料机构7包括:出料网板701、支撑板702、转轴703和减速电机704;其中,

[0037] 所述粉碎箱体1内腔的底部间隔且竖直固定设置有两块支撑板702,所述粉碎箱体1的两侧分别开设有与其内腔相连通且与所述出料网板701相适配的第一出料口5和第二出料口6,所述出料网板701的两端分别部分从所述第一出料口5和所述第二出料口6穿出,所述出料网板701底端的两侧分别竖直固定设置有两块立板,且该两块立板之间固定设置有与所述出料网板701平行的转轴703,所述出料网板701水平位于两块所述支撑板702之间,且所述转轴703的两端分别水平且可转动地设置在两块所述支撑板702上,其中任意一块所述转轴703的侧壁上水平固定设置有减速电机704,且呈水平设置的其输出端通过联轴器与所述转轴703的一端同轴连接。

[0038] 在上述方案中,使用时,通过驱动所述减速电机704的输出轴正反两个方向反复转动,以使所述出料网板701左右重复摆动,而其左右摆动的过程中一方面可以将粉碎后的小颗粒废料穿过网孔直接落入至粉碎箱体1的底部,而颗粒较大的废料从出料网板701的两端落入至粉碎箱体1外。

[0039] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,所述出料网板701的两侧边沿分别竖直固定设置有挡板14。

[0040] 在上述方案中,防止出料网板701在翻转过程中,颗粒较大的废料从出料网板701的两侧落入至粉碎箱体1内部的底端上而导致废料筛分失败。

[0041] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,该废料处理设备还包括第一收料箱8和第二收料箱9;所述粉碎箱体1的两旁且位于所述第一出料口5和第二出料口6的下方分别水平设置有敞口朝上的第一收料箱8和第二收料箱9,以将从所述出料网板701两端筛选出的废料进行收集。

[0042] 在上述方案中,第一收料箱8和第二收料箱9分别用于收集从出料网板701两端筛选出来的颗粒较大的废料,而第一收料箱8和第二收料箱9内收集的废料可以重新从所述进料口3进入粉碎箱体1内进行粉碎。

[0043] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,所述粉碎机构2还包括:粉碎刀片203、第一驱动齿轮204、第二驱动齿轮205和驱动电机206;其中,

[0044] 所述第一连接轴201和第二连接轴202水平贯穿设置在所述粉碎箱体1的内腔中,

且两者的外表面分别沿各自周向方向垂直固定设置有多排呈交错分布的粉碎刀片203,所述第一连接轴201和所述第二连接轴202同侧的一端分别固定设置有相互啮合连接的第一驱动齿轮204和第二驱动齿轮205,且所述第一连接轴201的该端部通过联轴器与固定在所述粉碎箱体1外侧壁上的驱动电机206同轴连接。

[0045] 在上述方案中,使用时,启动所述驱动电机206的输出轴带动所述第一驱动齿轮204转动,并在所述第一驱动齿轮204和所述第二驱动齿轮205的配合下,以使所述第一连接轴201和第二连接轴202同时相向转动,来进行粉碎操作。

[0046] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,该废料处理设备还包括用于驱动所述第一连接轴201和所述第二连接轴202上的丝杆401双向转动的传动机构11,所述传动机构11包括:双向电机1101、传动轮1102和传动皮带1103;其中,

[0047] 所述第一连接轴201和所述第二连接轴202的另一端均设置有敞口,且两根所述丝杆401通过多个轴承分别可转动地设在所述第一连接轴201和所述第二连接轴202内腔中,且每根所述丝杆401的端部分别从该敞口穿出并固定设置有传动轮1102,且两个所述传动轮1102通过所述传动皮带1103传动连接,任意一根所述丝杆401的端部通过联轴器与固定设在所述粉碎箱体1外侧壁上的双向电机1101同轴连接在一起。

[0048] 在上述方案中,通过传动机构11以同时驱动两根所述丝杆401同时转动,进而驱使两根所述滑块402及各自上的切割刀片403一并在所述丝杆401上往返移动以对缠绕在所述第一连接轴201和所述第二连接轴202的气泡膜废料进行切断。

[0049] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,该废料处理设备还包括电机壳罩10;所述电机壳罩10水平固定设在所述粉碎箱体1的外侧壁上,以将所述第一驱动齿轮204、所述第二驱动齿轮205和所述驱动电机206罩设在其内部。

[0050] 在上述方案中,电机壳罩10起到防尘和防水的作用。

[0051] 在本实用新型的一种优选的实施方式中,所述粉碎箱体1底端的侧壁开设有与其内腔相连通的排料口,且该排料口插接设置有与其相适配的密封板12。

[0052] 综上,本实用新型提供的气泡膜加工废料处理设备克服现有技术中粉碎机构在工作过程中气泡膜废料容易缠绕粉碎轴上,为避免缠绕过多而影响到粉碎效果,需要工作人员定期停机工作并对气泡膜废料进行清理,降低了粉碎效率的问题。

[0053] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0054] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0055] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

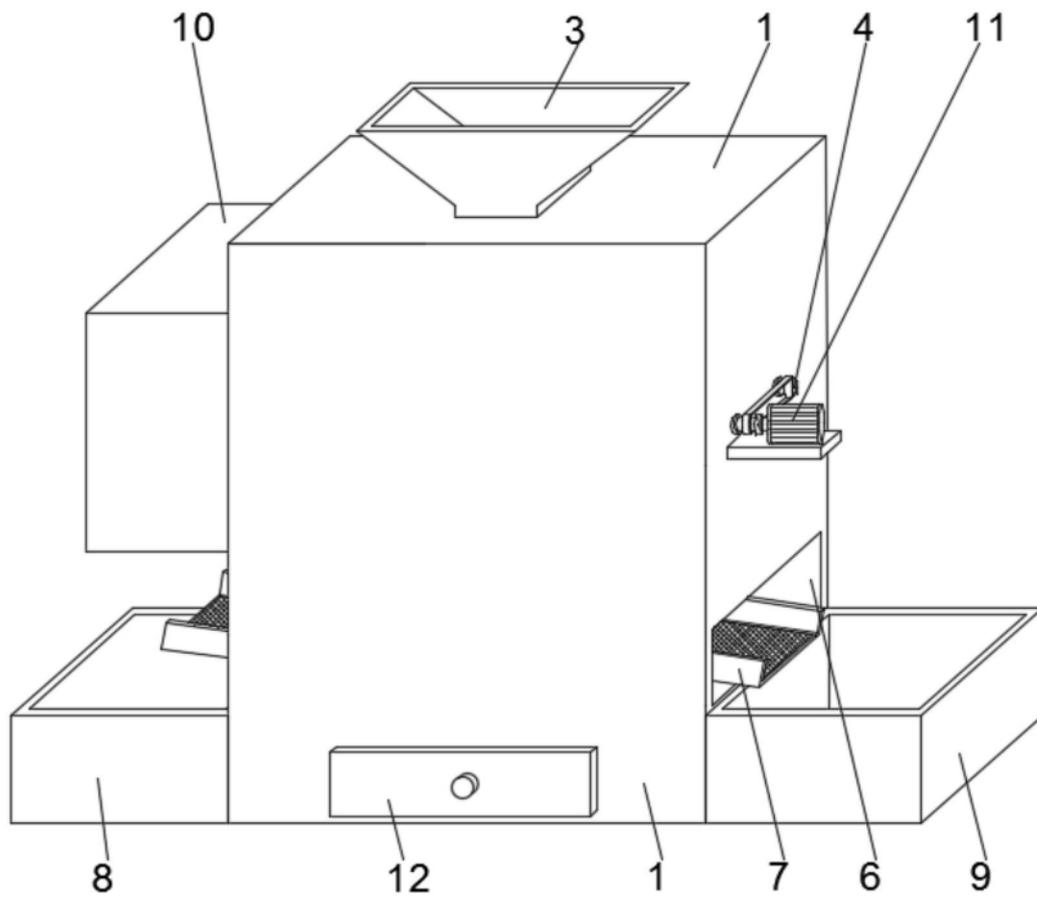


图1

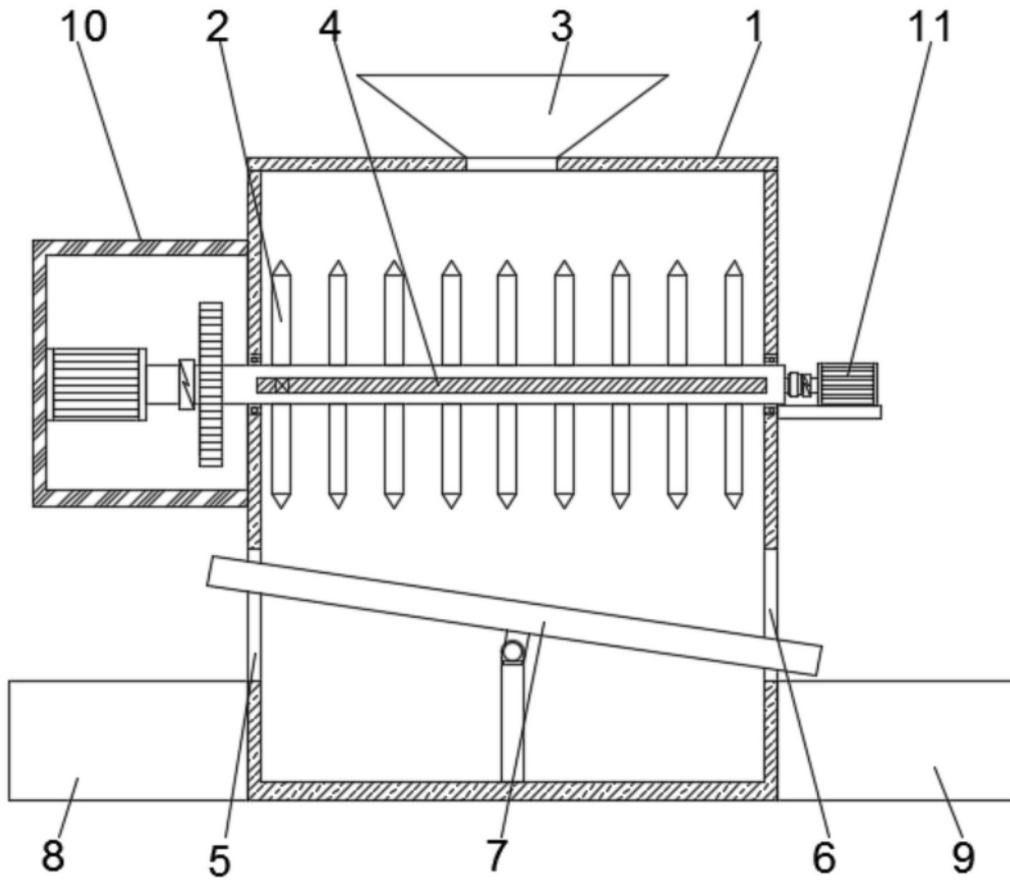


图2

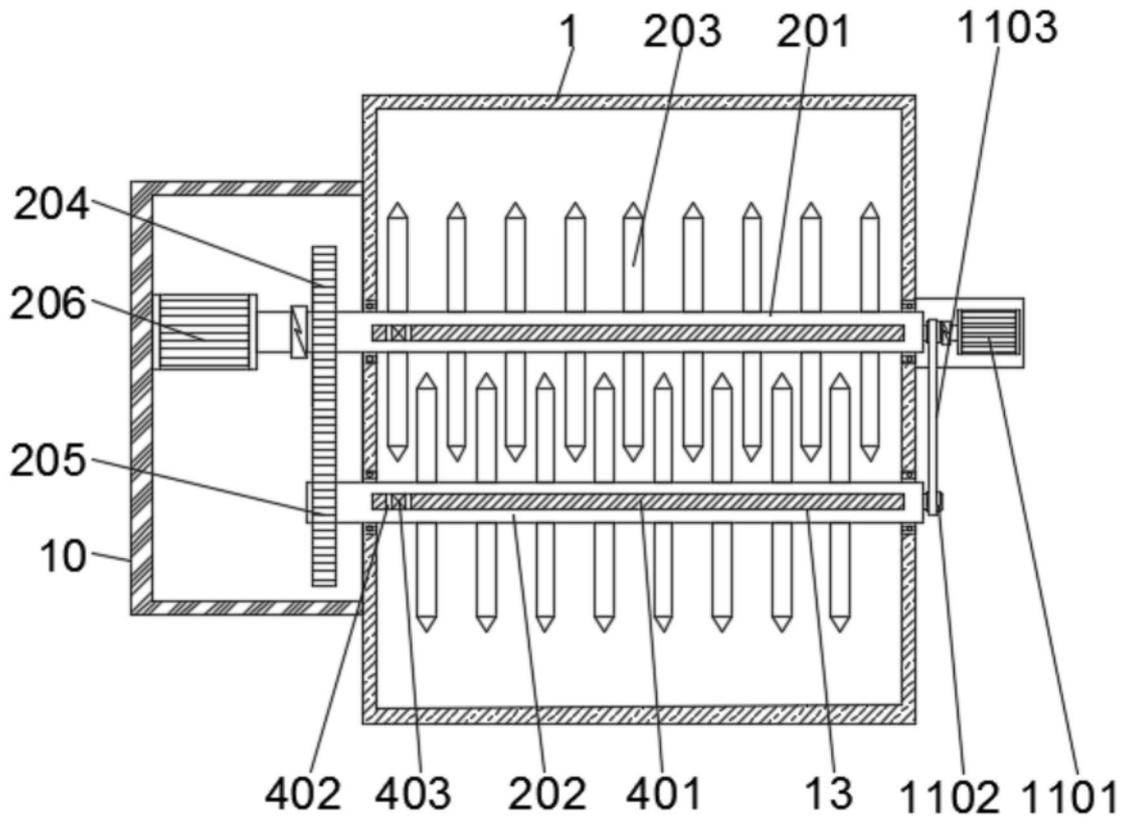


图3

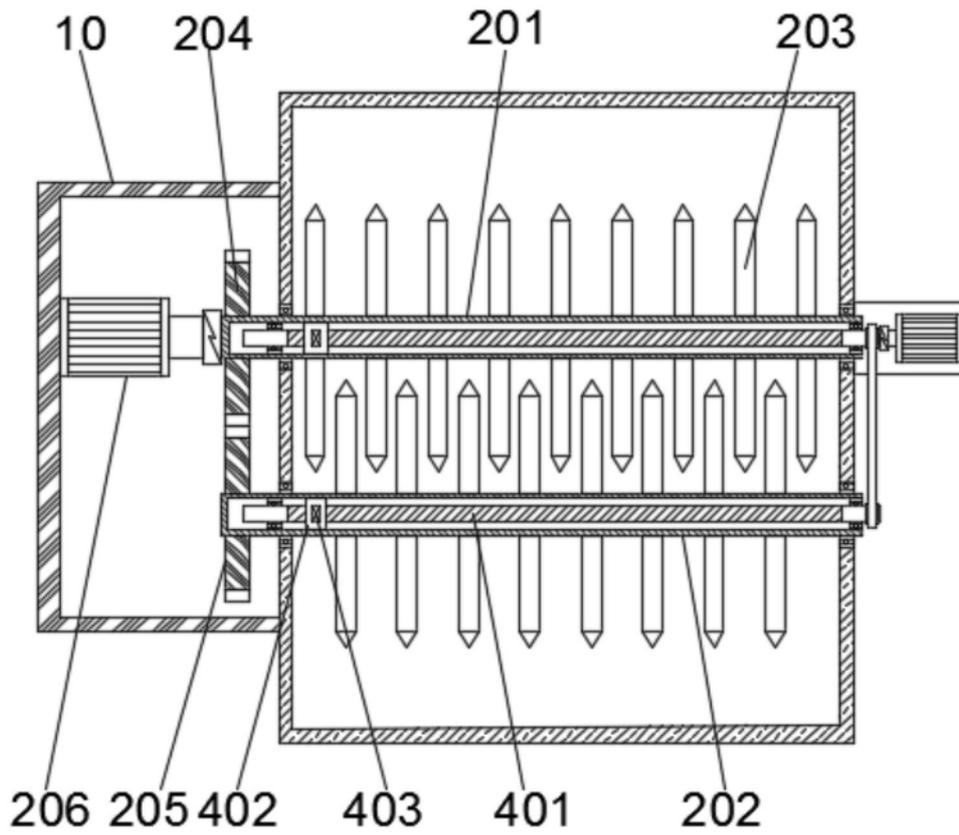


图4

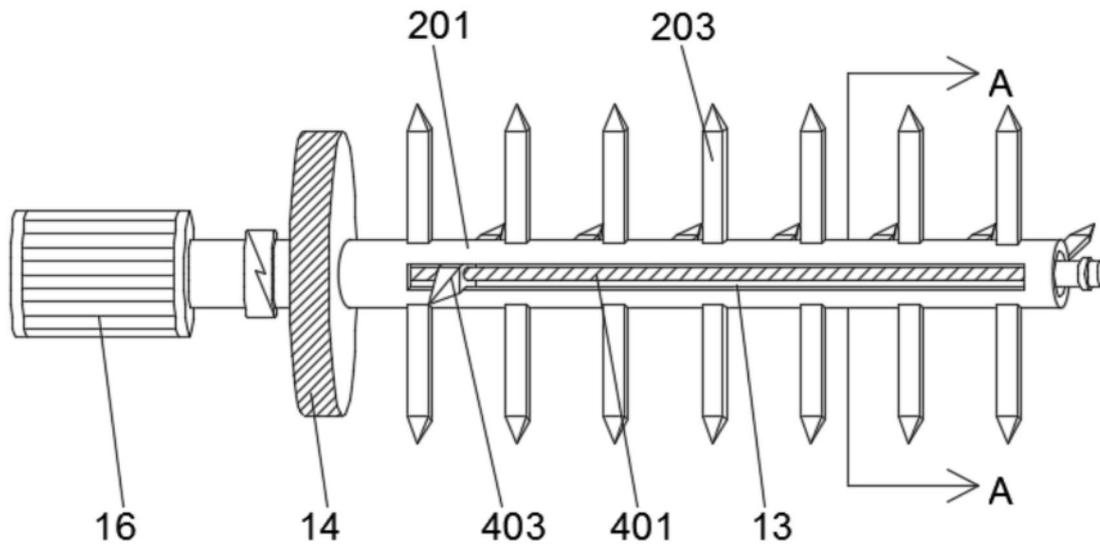


图5

A ————— A

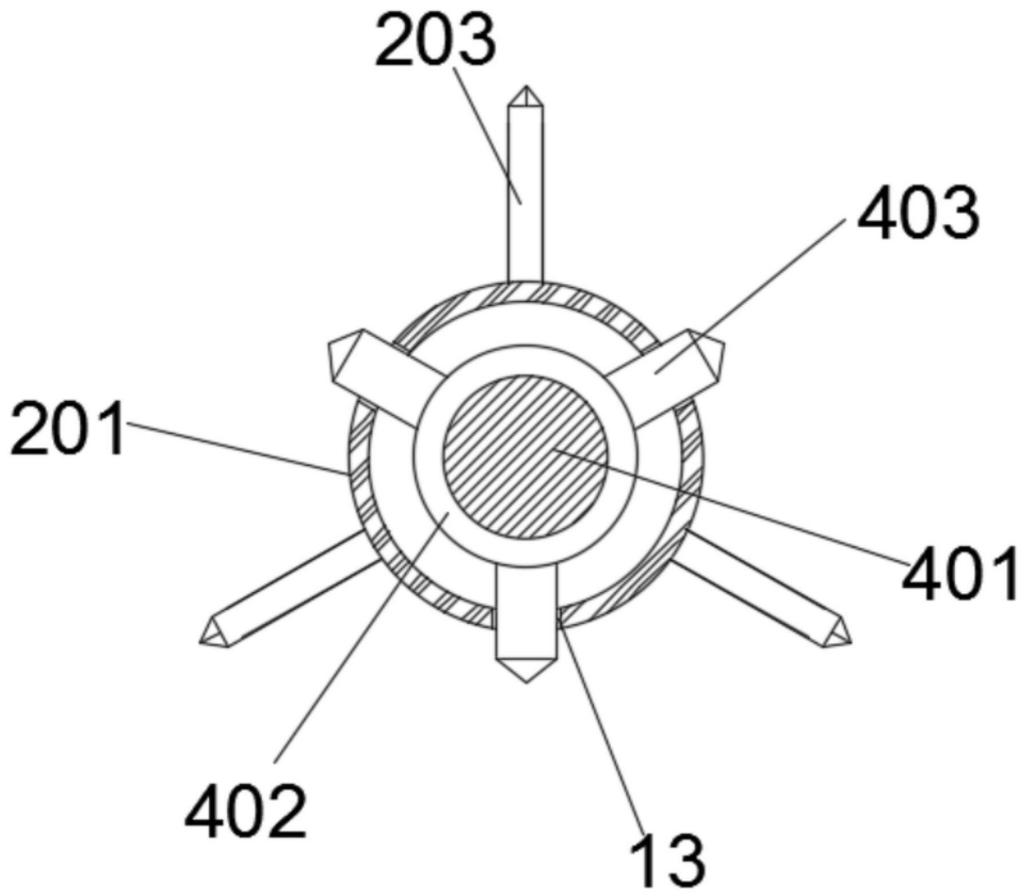


图6

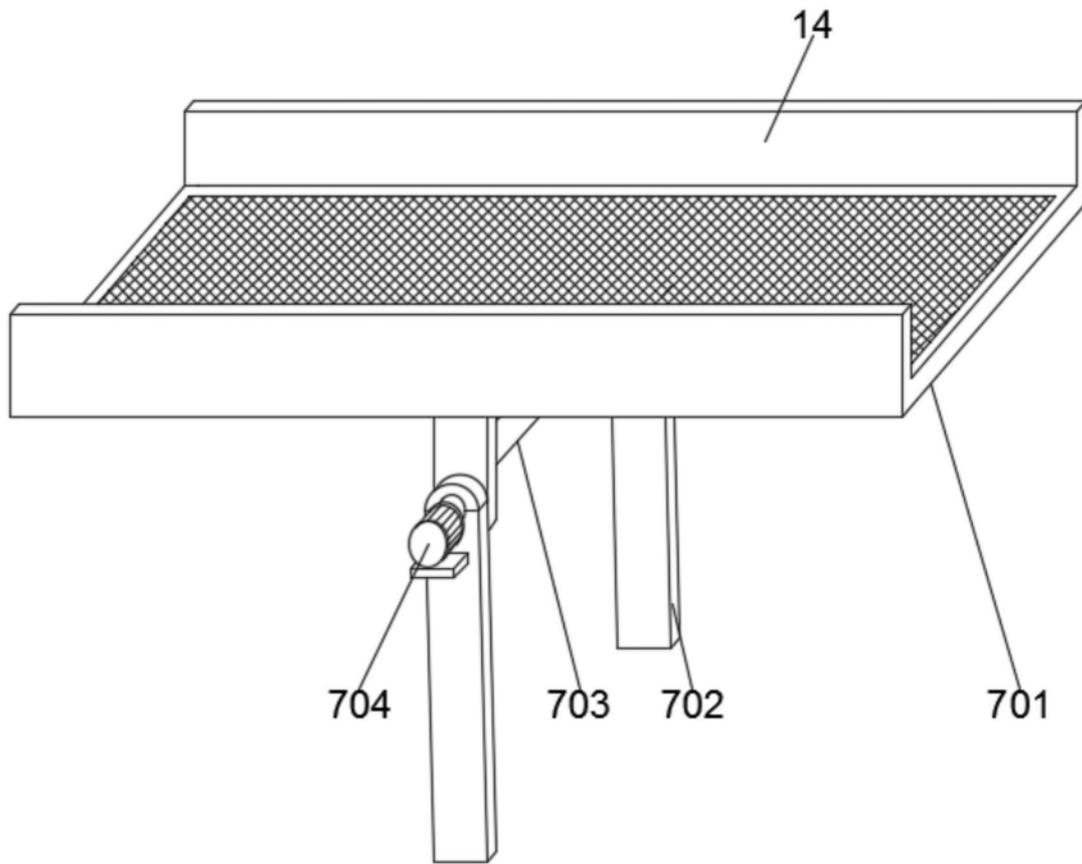


图7