(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115069722 A
(43)申请公布日 2022.09.20

(21)申请号 202210691425.6

(22)申请日 2022.06.17

(71)申请人 中建三局四川建筑装备有限公司
地址 620564 四川省眉山市仁寿县视高镇腾飞大道三段
申请人 中建三局集团有限公司

(72)发明人 吴棣 任志平 侯春明 程志钦 董欢欢 龚怀东 吴余侃

(74)专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务所(普通合伙) 50240
专利代理师 路宁

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2022.01)
B09B 3/35(2022.01)
B09B 3/32(2022.01)
B09B 3/38(2022.01)
B08B 15/04(2006.01)
B01D 46/24(2006.01)

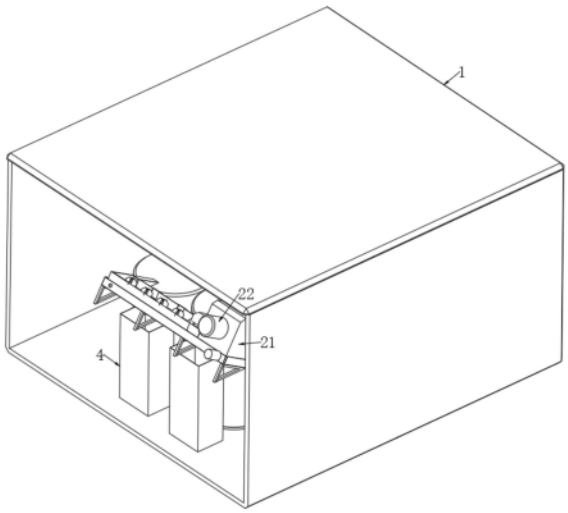
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机

(57)摘要

本发明涉及建筑垃圾技术领域，具体为一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机，包括箱体，所述箱体的内部固定安装有将建筑垃圾进行运输处理的运输机构，所述运输机构上设置有收集灰尘以及回收的带动机构，所述运输机构的一侧设置有对建筑垃圾水泥罐处理的水泥罐，所述箱体的内部设置有对建筑垃圾运输分类的分类传送带，所述分类传送带的一侧设置有对分类后的建筑垃圾进行破碎处理的细破机，本发明的目的在于提供一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机，具有对建筑垃圾多种处理功能，提高建筑垃圾处理的效率，同时可以对建筑垃圾加工时产生的灰尘进行收集以及回收，不但节省资源，而且防止工作环境灰尘过大，不利于工作人员工作。



CN 115069722 A

1.一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)的内部固定安装有将建筑垃圾进行运输处理的运输机构(2),所述运输机构(2)上设置有收集灰尘以及回收的带动机构(3),所述运输机构(2)的一侧设置有对建筑垃圾水泥罐(8)处理的水泥罐(8),所述箱体(1)的内部设置有对建筑垃圾运输分类的分类传送带(9),所述分类传送带(9)的一侧设置有对分类后的建筑垃圾进行破碎处理的细破机(5),所述细破机(5)的一侧设置有存储细破机(5)处理后建筑垃圾的旋转存料器(6),所述箱体(1)的内部设置有水泥罐(8),所述旋转存料器(6)的一侧设置有用于搅拌建筑垃圾与水泥混合的搅拌罐(7),所述带动机构(3)与搅拌罐(7)连接,所述搅拌罐(7)的一侧设置有压制机(10)。

2.根据权利要求1所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述运输机构(2)包括传料组件、过滤组价以及推料组件。

3.根据权利要求2所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述传料组件包括投料箱(21),所述投料箱(21)安装在分类传送带(9)上,所述投料箱(21)的一侧固定安装有第一电机(22),所述第一电机(22)的输出端贯穿投料箱(21)的内壁,且所述第一电机(22)的输出端固定安装有连接轴(29),所述连接轴(29)的一端固定安装有运输辊(28)。

4.根据权利要求3所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述传料组件还包括运输筒(23),所述运输筒(23)的一端与投料箱(21)固定连通连接,所述运输筒(23)远离投料箱(21)的一端与水泥罐(8)连接。

5.根据权利要求4所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述过滤组件包括移动环(25),所述移动环(25)活动装配在投料箱(21)的内部,所述移动环(25)的内侧固定安装有限制板(210),所述限制板(210)与连接轴(29)贯穿滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述过滤组件还包括过滤筒(24),所述过滤筒(24)位于投料箱(21)内部的一端与移动环(25)固定连接,所述移动环(25)的一侧固定安装有伸缩弹簧(27),所述伸缩弹簧(27)的另一端固定安装有固定座(26),所述固定座(26)固定装配在投料箱(21)的内壁上。

7.根据权利要求5所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述推料组件包括推料板(211),所述推料板(211)的一端与移动环(25)固定连接,所述推料板(211)在分类传送带(9)的内部活动,所述推料板(211)上至少转动安装有四个推料叶(212),所述分类传送带(9)的一侧设置有控制建筑垃圾掉落的电控门(12),所述分类传送带(9)的下方设置有入料箱(4),所述分类传送带(9)靠近电控门(12)处设置有自动识别并分类建筑垃圾的垃圾分类识别器(11)。

8.根据权利要求6所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述带动机构(3)包括清尘组件以及活动组件。

9.根据权利要求8所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述清尘组件包括抽风机(32),所述抽风机(32)的抽风端设置有导风管(33),所述导风管(33)与运输筒(23)连通连接,所述抽风机(32)的出风端与搅拌罐(7)连通连接。

10.根据权利要求8所述的一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,其特征在于,所述活动组件包括第二电机(31),所述第二电机(31)固定安装在搅拌罐(7)的顶部,所述第二电机(31)的输出端安装有同步带(34),所述同步带(34)的另一端安装有转动轴(37),所述转

动轴(37)转动安装在搅拌罐(7)的表面,所述转动轴(37)的表面固定安装有挤压杆(38),所述活动组件还包括挤压板(35),所述挤压板(35)的一端贯穿固定安装有滑板(36),所述滑板(36)与挤压板(35)一体式连接,且所述滑板(36)与挤压板(35)连接后的横截面为十字形,所述挤压板(35)贯穿滑板(36)的一端在运输筒(23)的内部滑动,且所述挤压板(35)在过滤筒(24)内部滑动的一端与过滤筒(24)固定连接,所述挤压板(35)远离滑板(36)的一端与挤压杆(38)活动挤压连接。

一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾技术领域,具体为一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机。

背景技术

[0002] 目前建筑垃圾一般直接倾倒,不但污染环境,而且耗费运输成本,目前的建筑垃圾处理装置功能比较单一,对建筑垃圾处理时会产生大量的灰尘,不利于工作人员工作,而且对于建筑行业能够将建筑垃圾回收再利用,节省了运输成本,高效环保,这就亟需本领域技术人员解决相应的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有将建筑垃圾进行运输处理的运输机构,所述运输机构上设置有收集灰尘以及回收的带动机构,所述运输机构的一侧设置有对建筑垃圾水泥罐处理的水泥罐,所述箱体的内部设置有对建筑垃圾运输分类的分类传送带,所述分类传送带的一侧设置有对分类后的建筑垃圾进行破碎处理的细破机,所述细破机的一侧设置有存储细破机处理后建筑垃圾的旋转存料器,所述箱体的内部设置有水泥罐,所述旋转存料器的一侧设置有用于搅拌建筑垃圾与水泥混合的搅拌罐,所述带动机构与搅拌罐连接,所述搅拌罐的一侧设置有压制机。

[0005] 可选的,所述运输机构包括传料组件、过滤组价以及推料组件。

[0006] 可选的,所述传料组件包括投料箱,所述投料箱安装在分类传送带上,所述投料箱的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿投料箱的内壁,且所述第一电机的输出端固定安装有连接轴,所述连接轴的一端固定安装有运输辊。

[0007] 可选的,所述传料组件还包括运输筒,所述运输筒的一端与投料箱固定连通连接,所述运输筒远离投料箱的一端与水泥罐连接。

[0008] 可选的,所述过滤组件包括移动环,所述移动环活动装配在投料箱的内部,所述移动环的内侧固定安装有限制板,所述限制板与连接轴贯穿滑动连接。

[0009] 可选的,所述过滤组件还包括过滤筒,所述过滤筒位于投料箱内部的一端与移动环固定连接,所述移动环的一侧固定安装有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的另一端固定安装有固定座,所述固定座固定装配在投料箱的内壁上。

[0010] 可选的,所述推料组件包括推料板,所述推料板的一端与移动环固定连接,所述推料板在分类传送带的内部活动,所述推料板上至少转动安装有四个推料叶,所述分类传送带的一侧设置有控制建筑垃圾掉落的电控门,所述分类传送带的下方设置有入料箱,所述分类传送带靠近电控门处设置有自动识别并分类建筑垃圾的垃圾分类识别器。

[0011] 可选的,所述带动机构包括清尘组件以及活动组件。

[0012] 可选的，所述清尘组件包括抽风机，所述抽风机的抽风端设置有导风管，所述导风管与运输筒连通连接，所述抽风机的出风端与搅拌罐连通连接。

[0013] 可选的，所述活动组件包括第二电机，所述第二电机固定安装在搅拌罐的顶部，所述第二电机的输出端安装有同步带，所述同步带的另一端安装有转动轴，所述转动轴转动安装在搅拌罐的表面，所述转动轴的表面固定安装有挤压杆，所述活动组件还包括挤压板，所述挤压板的一端贯穿固定安装有滑板，所述滑板与挤压板一体式连接，且所述滑板与挤压板连接后的横截面为十字形，所述挤压板贯穿滑板的一端在运输筒的内部滑动，且所述挤压板在过滤筒内部滑动的一端与过滤筒固定连接，所述挤压板远离滑板的一端与挤压杆活动挤压连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1、建筑垃圾投入到运输机构的内部，同时分类传送带可以将建筑垃圾分类进行运输，一部分建筑垃圾通过运输机构上的带动机构进行收集灰尘，在投入到搅拌罐的内部加以利用，防止工作环境灰尘过大，不利于工作人员工作，同时进入到水泥罐的内部进行破碎处理，另外分类传送带将分类后的建筑垃圾运输至搅拌罐的内部进行破碎，然后将破碎后的建筑垃圾转移至旋转存料器的内部存储，旋转存料器将破碎后的建筑垃圾转移至搅拌罐的内部，同时水泥罐将水泥投入到搅拌罐的内部，使水泥与破碎后的建筑垃圾混合，然后将混合水泥的建筑垃圾转移至压制机进行加工处理，可以对建筑垃圾多种处理功能，提高建筑垃圾处理的效率，另外通过箱体可以实现便携性。

[0016] 2、同时抽风机通过导风管可以将运输筒内部的灰尘吸收，并通过出风端排到搅拌罐的内部进行加以利用，防止工作环境灰尘过大，不利于工作人员工作。

[0017] 3、另外第二电机通电后，第二电机的输出端带动同步带工作，同步带带动转动轴转动，转动轴带动挤压杆转动，挤压杆转动时挤压挤压板移动，挤压板移动时带动滑板移动，滑板将贴合着运输筒的外侧滑动，同时挤压板贯穿滑板的一端在运输筒的内部滑动，并且带动过滤筒移动，过滤筒带动移动环移动，过滤筒带动移动环移动，移动环将带动限制板沿着连接轴移动，同时连接轴拉动伸缩弹簧，过滤筒在运输筒的内部活动，可以带动过滤筒表面的灰尘活动，避免过滤筒表面的灰尘将过滤筒堵塞，影响过滤筒的过滤效率。

[0018] 4、在移动环移动时，移动环带动推料板移动，推料板在分类传送带上移动，由此推料板可以推动分类传送带上的建筑垃圾活动，避免建筑垃圾堆积在一起，影响分类传送带正常工作。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的剖视图；

[0020] 图2为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的结构示意图；

[0021] 图3为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的局部结构示意图其一；

[0022] 图4为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的局部剖视图其一；

[0023] 图5为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的局部剖视图其二；

[0024] 图6为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的图5中A部分放大图；

[0025] 图7为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的局部剖视图其三；

[0026] 图8为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的图7中B部分放大图；

[0027] 图9为本发明一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机的的局部结构示意图其二。

[0028] 图中：1、箱体；2、运输机构；21、投料箱；22、第一电机；23、运输筒；24、过滤筒；25、移动环；26、固定座；27、伸缩弹簧；28、运输辊；29、连接轴；210、限制板；211、推料板；212、推料叶；3、带动机构；31、第二电机；32、抽风机；33、导风管；34、同步带；35、挤压板；36、滑板；37、转动轴；38、挤压杆；4、入料箱；5、细破机；6、旋转存料器；7、搅拌罐；8、水泥罐；9、分类传送带；10、压制机；11、垃圾分类识别器；12、电控门。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0032] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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发明中的具体含义。

[0033] 请参阅图1至图9，本发明提供一种集装箱式一体化建筑垃圾再利用机，包括箱体1，箱体1的内部固定安装有将建筑垃圾进行运输处理的运输机构2，运输机构2上设置有收集灰尘以及回收的带动机构3，运输机构2的一侧设置有对建筑垃圾水泥罐8处理的水泥罐8，箱体1的内部设置有对建筑垃圾运输分类的分类传送带9，分类传送带9的一侧设置有对分类后的建筑垃圾进行破碎处理的细破机5，细破机5的一侧设置有存储细破机5处理后建筑垃圾的旋转存料器6，箱体1的内部设置有水泥罐8，旋转存料器6的一侧设置有用于搅拌建筑垃圾与水泥混合的搅拌罐7，带动机构3与搅拌罐7连接，搅拌罐7的一侧设置有压制机10，建筑垃圾投入到运输机构2的内部，同时分类传送带9可以将建筑垃圾分类进行运输，一部分建筑垃圾通过运输机构2上的带动机构3进行收集灰尘，在投入到搅拌罐7的内部加以利用，防止工作环境灰尘过大，不利于工作人员工作，同时进入到水泥罐8的内部进行破碎处理，另外分类传送带9将分类后的建筑垃圾运输至搅拌罐7的内部进行破碎，然后将破碎后的建筑垃圾转移至旋转存料器6的内部存储，旋转存料器6将破碎后的建筑垃圾转移至搅拌罐7的内部，同时水泥罐8将水泥投入到搅拌罐7的内部，使水泥与破碎后的建筑垃圾混

合，然后将混合水泥的建筑垃圾转移至压制机10进行加工处理。

[0034] 运输机构2包括传料组件、过滤组价以及推料组件。

[0035] 如图3、图5、图7所示，传料组件包括投料箱21，投料箱21安装在分类传送带9上，投料箱21的一侧固定安装有第一电机22，第一电机22的输出端贯穿投料箱21的内壁，且第一电机22的输出端固定安装有连接轴29，连接轴29的一端固定安装有运输辊28，启动第一电机22后，第一电机22的输出端带动连接轴29转动，连接轴29带动运输辊28转动，运输辊28可以将建筑垃圾运输至水泥罐8的内部。

[0036] 如图3、图5、图7所示，传料组件还包括运输筒23，运输筒23的一端与投料箱21固定连通连接，运输筒23远离投料箱21的一端与水泥罐8连接，运输辊28在运输筒23的内部转动，建筑垃圾可以通过运输筒23转移至水泥罐8的内部进行将处理。

[0037] 如图3、图5、图7所示，过滤组件包括移动环25，移动环25活动装配在投料箱21的内部，移动环25的内侧固定安装有限制板210，限制板210与连接轴29贯穿滑动连接。

[0038] 如图5、图6、图7所示，过滤组件还包括过滤筒24，过滤筒24位于投料箱21内部的一端与移动环25固定连接，移动环25的一侧固定安装有伸缩弹簧27，伸缩弹簧27的另一端固定安装有固定座26，固定座26固定装配在投料箱21的内壁上，在过滤筒24移动时，过滤筒24带动移动环25移动，移动环25将带动限制板210沿着连接轴29移动，同时连接轴29拉动伸缩弹簧27，伸缩弹簧27可以在移动环25移动时起到缓冲作用，同时可以使移动环25恢复到起始位置，另外可以在固定座26上贯穿滑动安装一个导向杆，导向杆的一端与移动环25固定连接，由此可以帮助移动环25在移动时更加稳定。

[0039] 如图3、图7、图9所示，推料组件包括推料板211，推料板211的一端与移动环25固定连接，推料板211在分类传送带9的内部活动，推料板211上至少转动安装有四个推料叶212，分类传送带9的一侧设置有控制建筑垃圾掉落的电控门12，分类传送带9的下方设置有入料箱4，分类传送带9靠近电控门12处设置有自动识别并分类建筑垃圾的垃圾分类识别器11，在移动环25移动时，移动环25带动推料板211移动，推料板211在分类传送带9上移动，由此推料板211可以推动分类传送带9上的建筑垃圾活动，避免建筑垃圾堆积在一起，影响分类传送带9正常工作，通过垃圾分类识别器11可以建筑垃圾的类别进行分类，同时控制分类传送带9上的电控门12打开，可以将建筑垃圾投放到入料箱4的内部，垃圾分类识别器11与电控门12电性连接，垃圾分类识别器11可以识别钢筋或者木料以及塑料，入料箱4设置两个的作用是，第一个入料箱4放置钢筋，提取钢筋的方式为使用电磁铁，第二个入料箱4放置废旧木料和塑料，通过电控门12分别进行控制。

[0040] 带动机构3包括清尘组件以及活动组件。

[0041] 如图4所示，清尘组件包括抽风机32，抽风机32的抽风端设置有导风管33，导风管33与运输筒23连通连接，抽风机32的出风端与搅拌罐7连通连接，抽风机32通过导风管33可以将运输筒23内部的灰尘吸收，并通过出风端排到搅拌罐7的内部进行加以利用。

[0042] 如图4、图5、图7、图8所示，活动组件包括第二电机31，第二电机31固定安装在搅拌罐7的顶部，第二电机31的输出端安装有同步带34，同步带34的另一端安装有转动轴37，转动轴37转动安装在搅拌罐7的表面，转动轴37的表面固定安装有挤压杆38，活动组件还包括挤压板35，挤压板35的一端贯穿固定安装有滑板36，滑板36与挤压板35一体式连接，且滑板36与挤压板35连接后的横截面为十字形，挤压板35贯穿滑板36的一端在运输筒23的内部滑

动，且挤压板35在过滤筒24内部滑动的一端与过滤筒24固定连接，挤压板35远离滑板36的一端与挤压杆38活动挤压连接，第二电机31通电后，第二电机31的输出端带动同步带34工作，同步带34带动转动轴37转动，转动轴37带动挤压杆38转动，挤压杆38转动时挤压挤压板35移动，挤压板35移动时带动滑板36移动，滑板36将贴合着运输筒23的外侧滑动，同时挤压板35贯穿滑板36的一端在运输筒23的内部滑动，并且带动过滤筒24移动，使过滤筒24在运输筒23的内部活动，可以带动过滤筒24表面的灰尘活动，避免过滤筒24表面的灰尘将过滤筒24堵塞，影响过滤筒24的过滤效率。

[0043] 工作原理：建筑垃圾投入到投料箱21的内部，同时分类传送带9可以将建筑垃圾分类进行运输，启动第一电机22后，第一电机22的输出端带动连接轴29转动，连接轴29带动运输辊28转动，运输辊28可以将一部分建筑垃圾运输至水泥罐8的内部进行加工处理；同时抽风机32通过导风管33可以将运输筒23内部的灰尘吸收，并通过出风端排到搅拌罐7的内部进行加以利用；通过垃圾分类识别器11可以建筑垃圾的类别进行分类，同时控制分类传送带9上的电控门12打开，可以将建筑垃圾投放到入料箱4的内部，另外分类传送带9将一部分建筑垃圾运输至搅拌罐7的内部进行破碎，然后将破碎后的建筑垃圾转移至旋转存料器6的内部存储，旋转存料器6将破碎后的建筑垃圾转移至搅拌罐7的内部，同时水泥罐8将水泥投入到搅拌罐7的内部，使水泥与破碎后的建筑垃圾混合，然后将混合水泥的建筑垃圾转移至压制机10进行加工处理；另外第二电机31通电后，第二电机31的输出端带动同步带34工作，同步带34带动转动轴37转动，转动轴37带动挤压杆38转动，挤压杆38转动时挤压挤压板35移动，挤压板35移动时带动滑板36移动，滑板36将贴合着运输筒23的外侧滑动，同时挤压板35贯穿滑板36的一端在运输筒23的内部滑动，并且带动过滤筒24移动，过滤筒24带动移动环25移动，过滤筒24带动移动环25移动，移动环25将带动限制板210沿着连接轴29移动，同时连接轴29拉动伸缩弹簧27，过滤筒24在运输筒23的内部活动，可以带动过滤筒24表面的灰尘活动，避免过滤筒24表面的灰尘将过滤筒24堵塞，影响过滤筒24的过滤效率；在移动环25移动时，移动环25带动推料板211移动，推料板211在分类传送带9上移动，由此推料板211可以推动分类传送带9上的建筑垃圾活动，避免建筑垃圾堆积在一起，影响分类传送带9正常工作。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

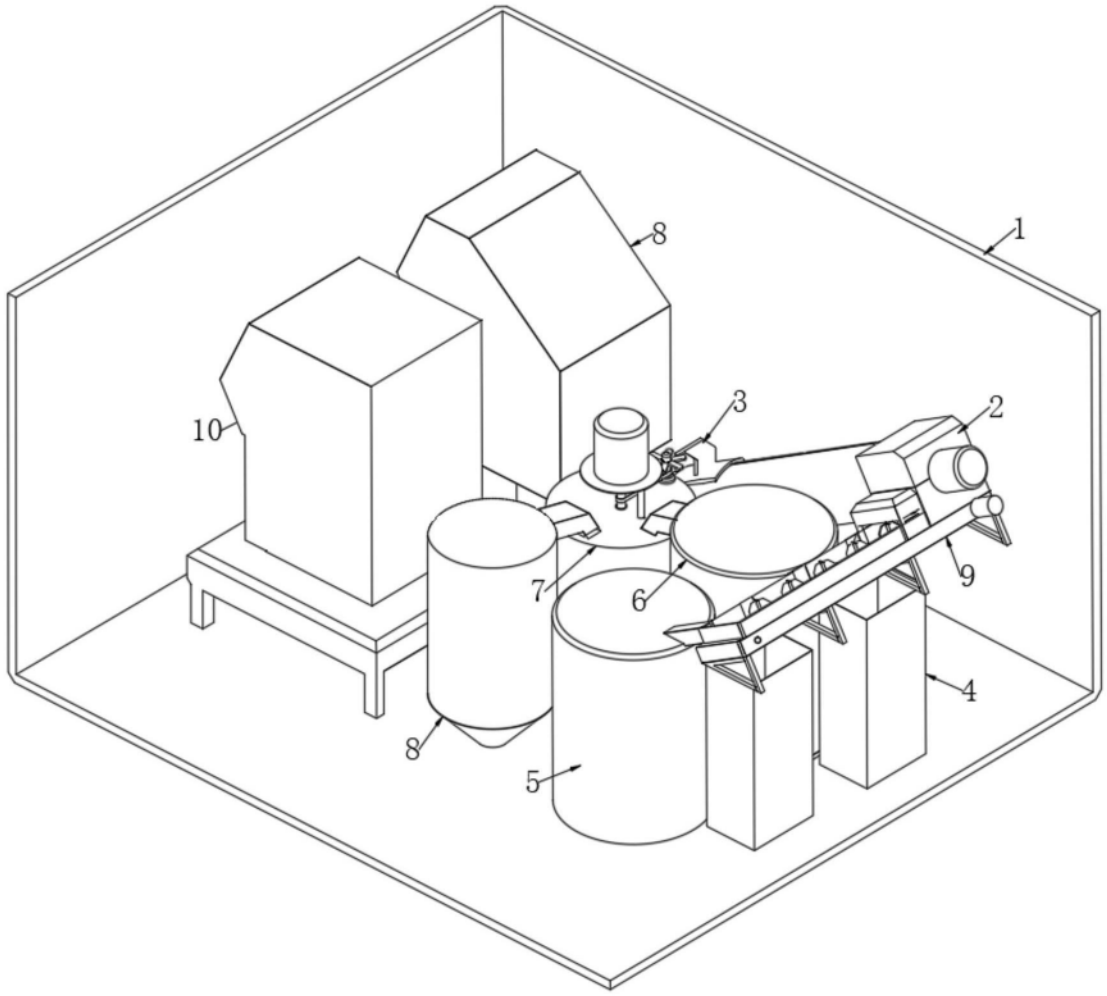


图1

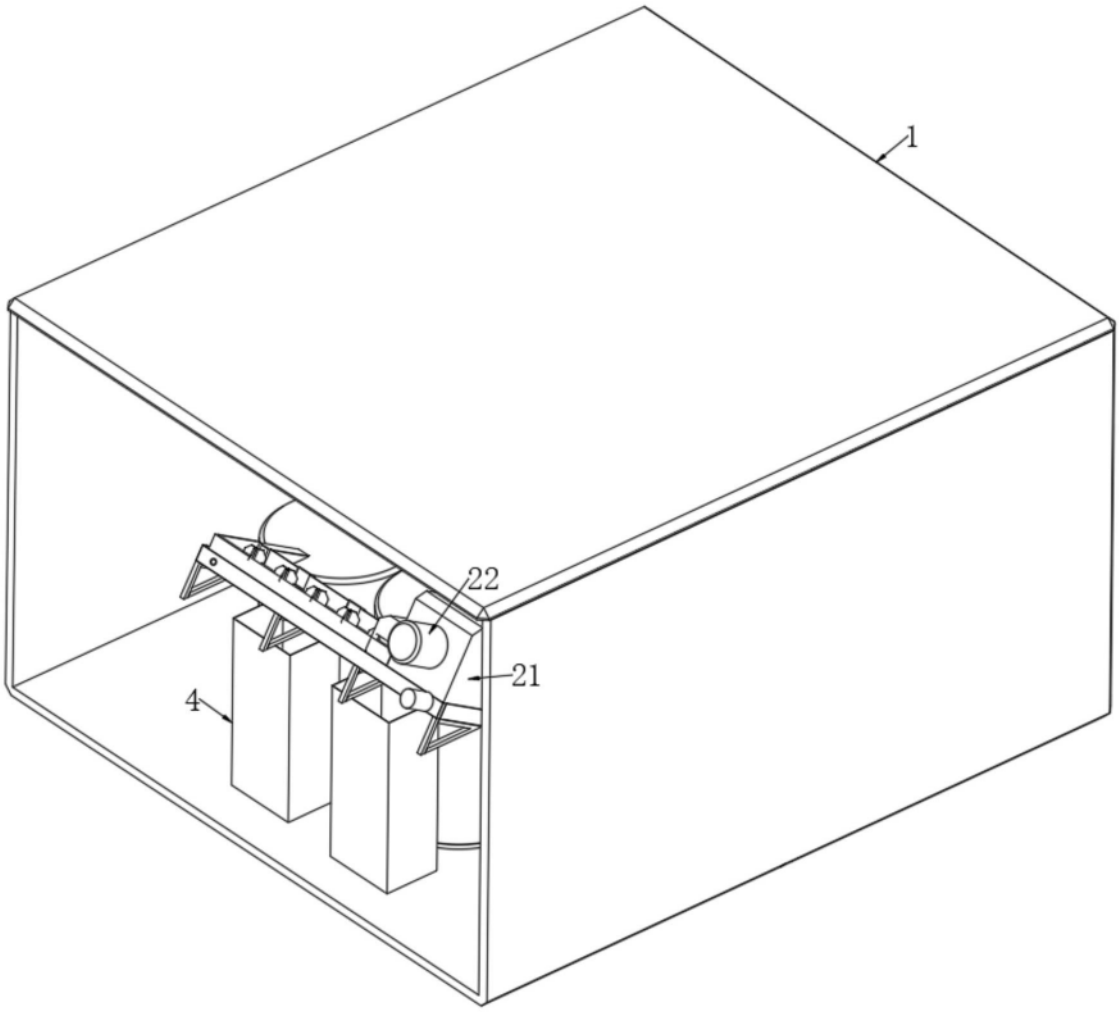


图2

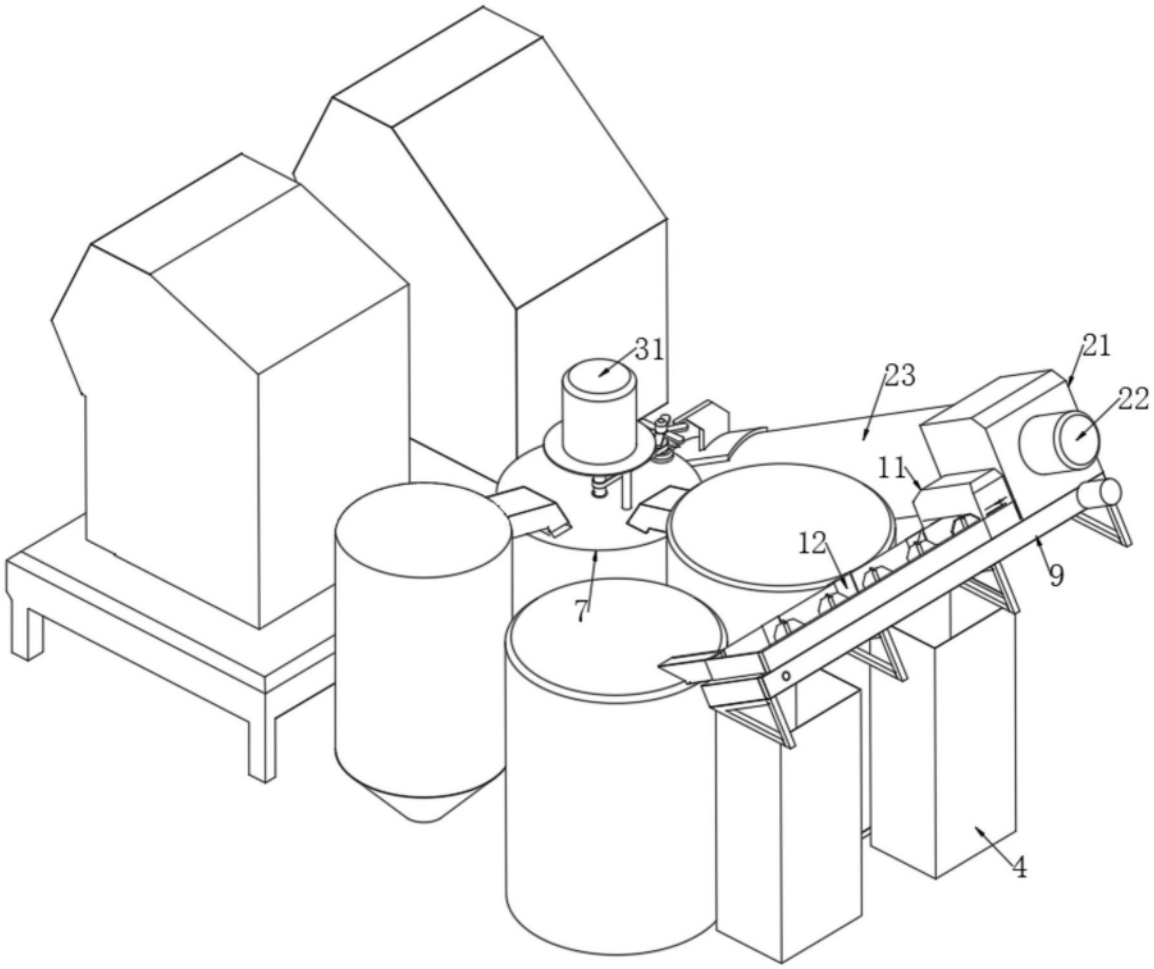


图3

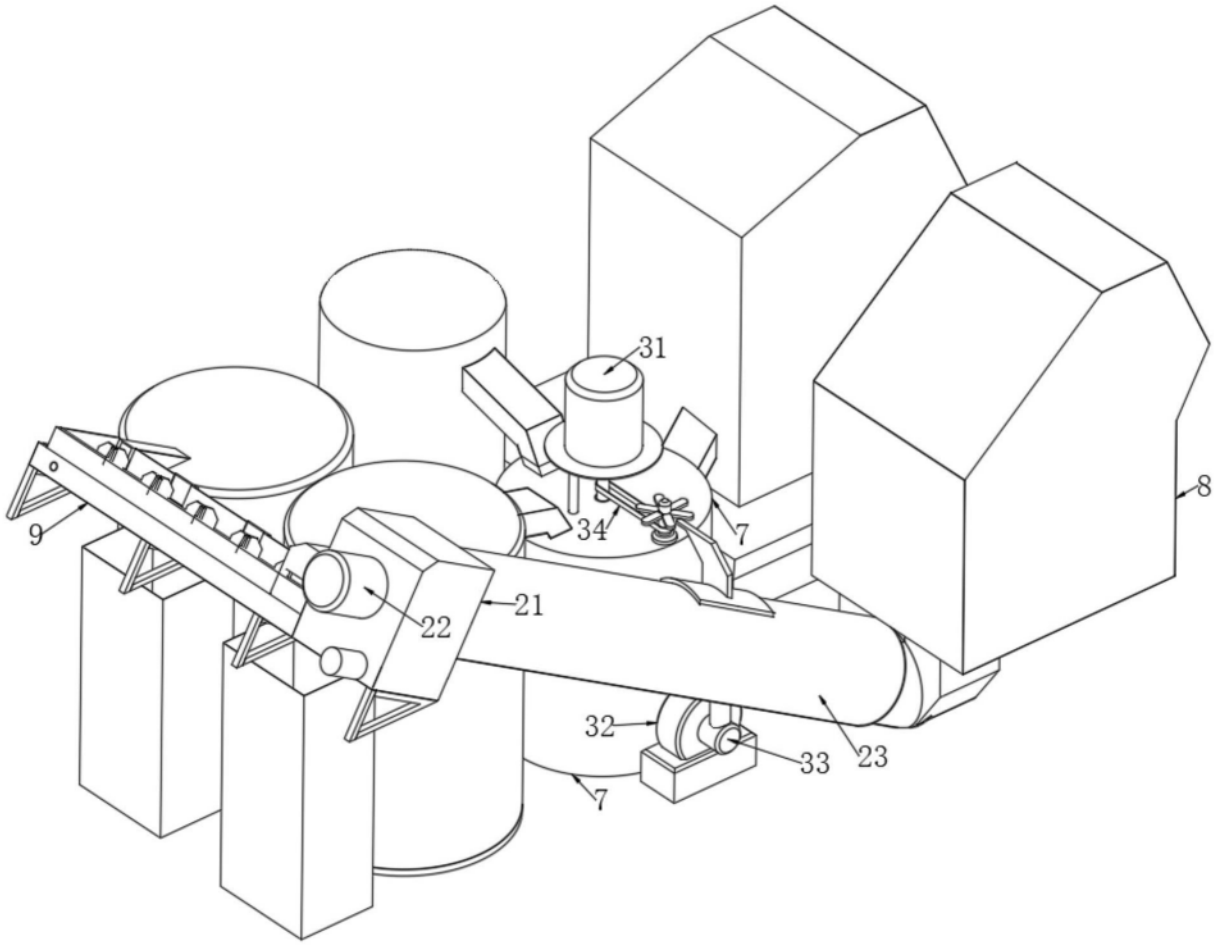


图4

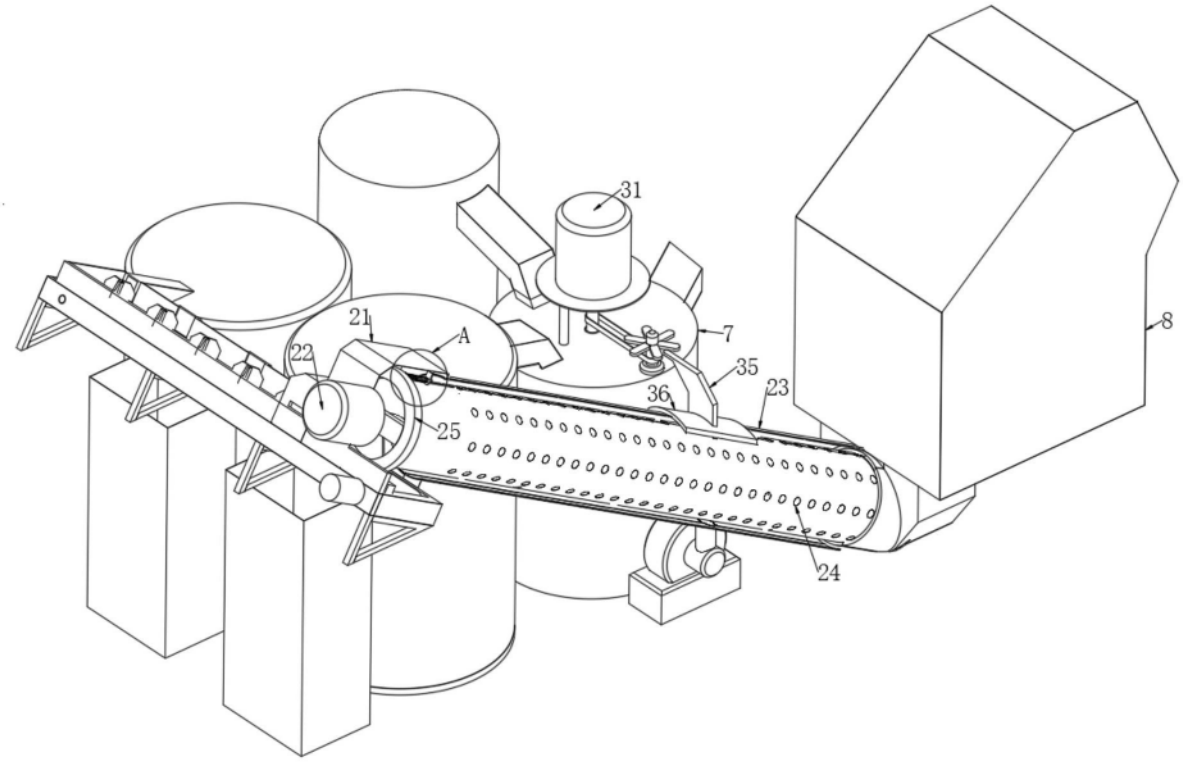


图5

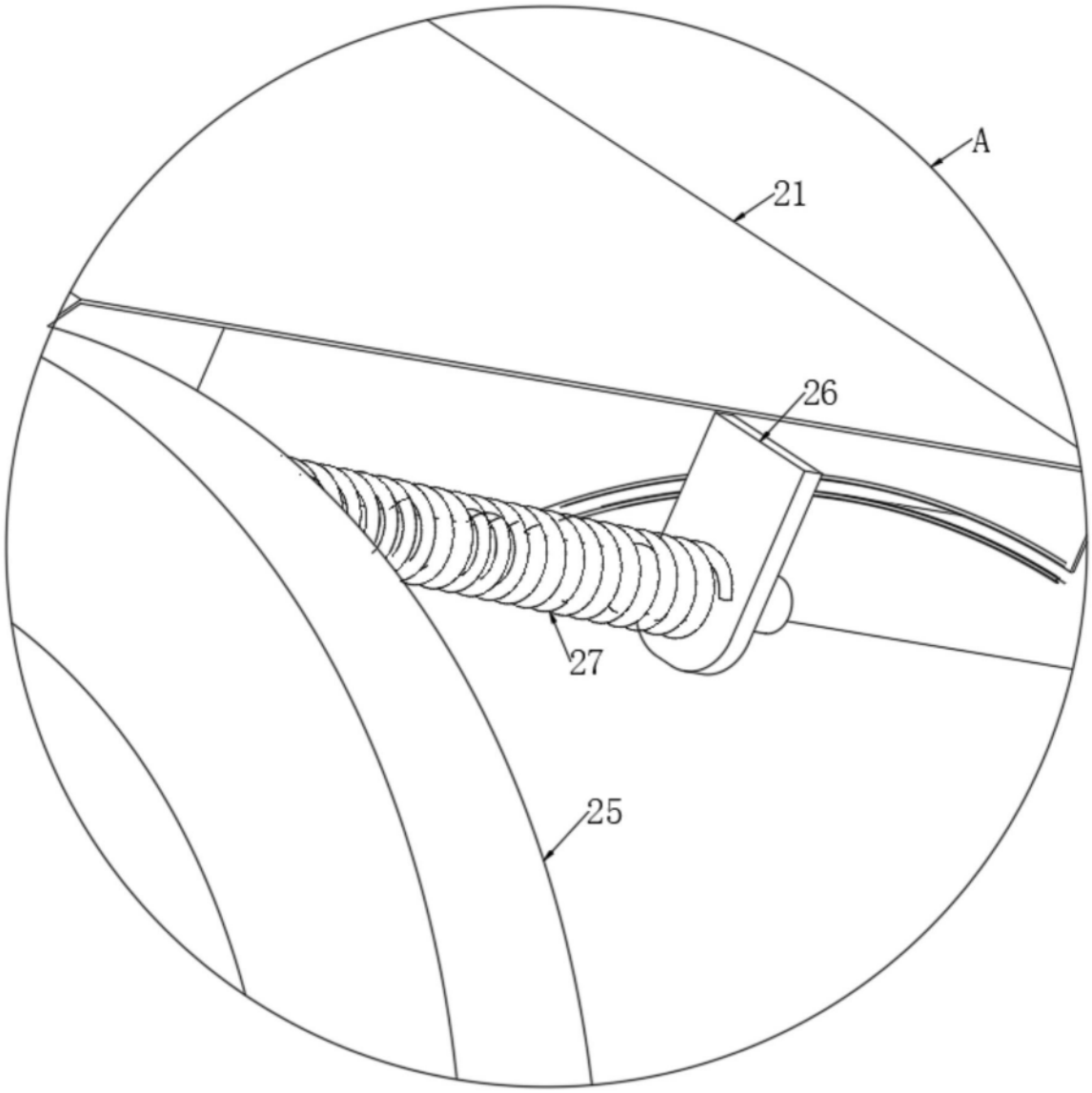


图6

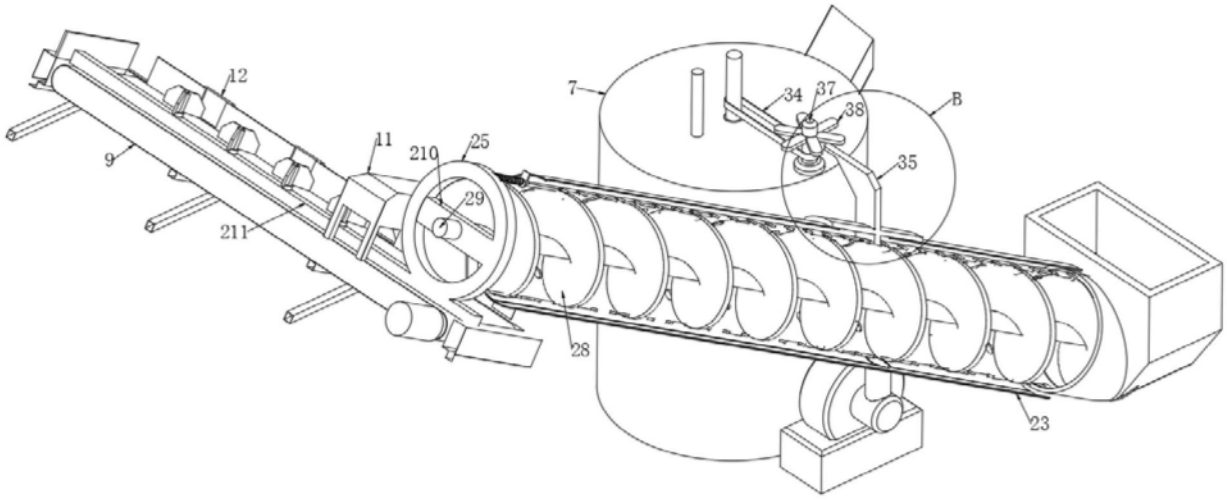


图7

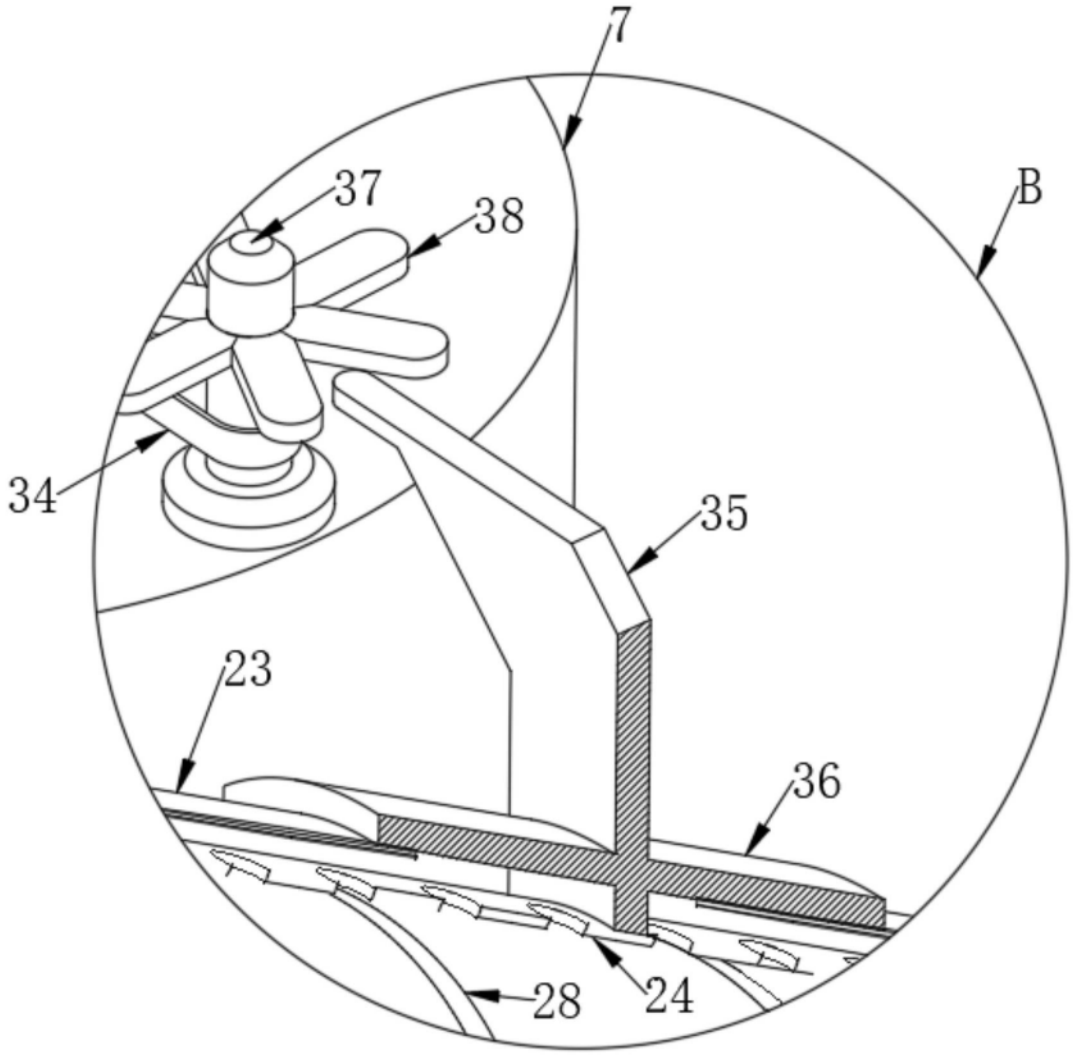


图8

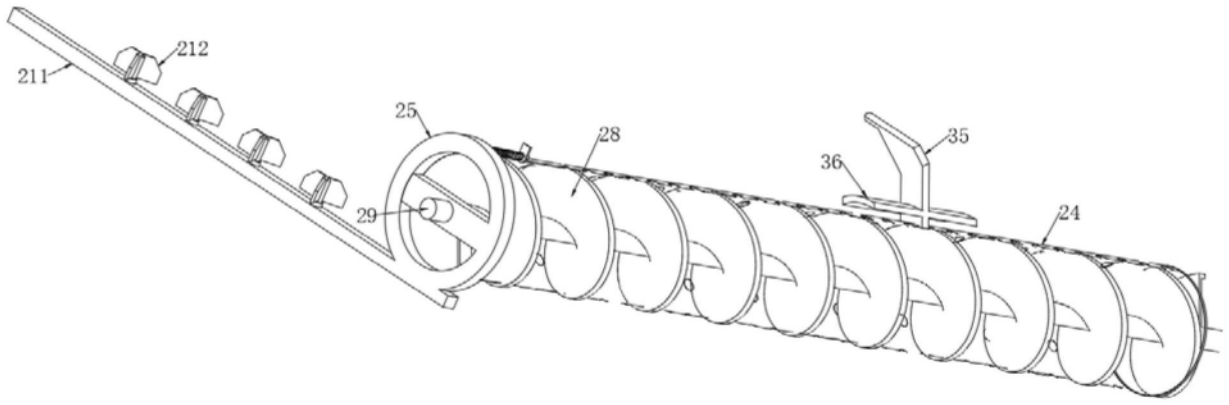


图9