



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219618273 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202223370990.7

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 陕西鑫塑泡沫设备有限公司  
地址 715299 陕西省渭南市澄城县城关街  
道办事处莱茵名郡北门5号

(72) 发明人 王超

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所  
(普通合伙) 16058

专利代理师 杨兆曜

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/02 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

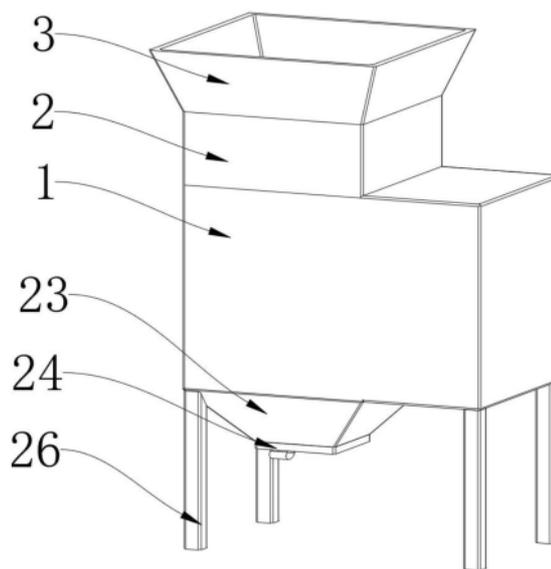
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种塑料回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料回收装置,具体涉及塑料回收技术领域,包括分解箱,所述分解箱顶部设有对塑料瓶进行破碎的破碎机构,所述破碎机构用于将塑料瓶破碎并排出内部残留液体,所述分解箱内部设有用于排出塑料瓶内残余液体的过滤机构,所述破碎机构包括破碎箱,所述破碎箱底部与分解箱顶部固定连通,所述破碎箱顶部固定连通有进料口,所述破碎箱内部通过轴承活动设有两个能够转动的第一转轴,两个所述第一转轴外端均固定设有破碎辊。本实用新型通过破碎辊将塑料瓶进行破碎,排出瓶内残余液体,通过滤网对残余液体进行过滤,进一步减少水分对塑料回收的影响。



1. 一种塑料回收装置,包括分解箱(1),其特征在于:

所述分解箱(1)顶部设有对塑料瓶进行破碎的破碎机构,所述破碎机构用于将塑料瓶破碎并排出内部残留液体;

所述分解箱(1)内部设有用于排出塑料瓶内残余液体的过滤机构;

安装在分解箱(1)内部的过滤机构包括滤网(9),所述滤网(9)四周与分解箱(1)内壁固定连接,所述滤网(9)呈斜坡状;

所述滤网(9)底端固定设有收集箱(10),所述收集箱(10)靠近分解箱(1)一侧后端连通有出水管(25),所述出水管(25)后端贯穿分解箱(1)并延伸出分解箱(1)后侧;

所述破碎机构包括破碎箱(2),所述破碎箱(2)底部与分解箱(1)顶部固定连通,所述破碎箱(2)顶部固定连通有进料口(3),所述破碎箱(2)内部通过轴承活动设有两个能够转动的第一转轴(4),两个所述第一转轴(4)外端均固定设有破碎辊(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:两个所述第一转轴(4)后端贯穿破碎箱(2)后侧并延伸出破碎箱(2)后侧,两个所述第一转轴(4)后端均固定设有第一皮带轴(6),两个所述第一皮带轴(6)之间连接有同一个第一皮带(7),位于左侧的所述第一转轴(4)后端固定连接驱动第一转轴(4)转动的第一电机(8);

所述破碎箱(2)内部底端设有倾斜方向相反的两个斜坡。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述破碎机构还包括安装在分解箱(1)内部右侧的两个第二转轴(11),两个所述第二转轴(11)外端固定设有挤压辊(12),两个所述第二转轴(11)后端贯穿分解箱(1)后侧并延伸出分解箱(1)后侧;

两个所述挤压辊(12)底部设有能够转动的粉碎刀(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料回收装置,其特征在于:位于左侧所述第二转轴(11)后端固定设有驱动第二转轴(11)转动的第二电机(15),两个所述第二转轴(11)后端均固定设有第二皮带轴(13),两个所述第二皮带轴(13)之间设有同一个第二皮带(14);

所述粉碎刀(18)底部固定设有驱动粉碎刀(18)转动的第三转轴(20),所述第三转轴(20)底端与分解箱(1)内部底端通过轴承活动连接,所述第三转轴(20)外端固定设有第一锥齿轮(19)并贯穿延伸出第一锥齿轮(19),所述第一锥齿轮(19)后侧啮合有第二锥齿轮(27);

所述第二锥齿轮(27)后侧固定连接第四转轴(21),所述第四转轴(21)后端贯穿并延伸出分解箱(1)后侧,所述第四转轴(21)后端固定设有第三皮带轴(16),位于右侧的第二皮带轴(13)和第三皮带轴(16)之间连接有同一个第三皮带(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述分解箱(1)左侧底部固定设有出料箱(23),所述出料箱(23)底部通过合页连接有盖板(24),所述盖板(24)底部固定设有把手。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述分解箱(1)底部四个拐角处均设有支撑柱(26)。

7. 根据权利要求4所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述第三转轴(20)外端贯穿设有保护罩(22),所述第一锥齿轮(19)与第二锥齿轮(27)均设在保护罩(22)内部,所述第四转轴(21)后端贯穿保护罩(22)并延伸出保护罩(22)后端,所述第三转轴(20)和第四转轴(21)均与保护罩(22)通过轴承活动连接。

## 一种塑料回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料回收技术领域,具体涉及一种塑料回收装置。

### 背景技术

[0002] 生活中最为常见的废弃塑料是用于装各种饮料和水的塑料瓶,在塑料瓶内部的液体消耗完之后,塑料瓶就会被人们废弃,塑料瓶是一种可回收利用的东西,正确的回收利用可以减少污染,目前一般是先把废弃的塑料瓶集中,因为废弃塑料瓶占地面积较大,所以人会用锤子将塑料瓶压扁,然后人手拿铁锹挖一个坑对压扁的塑料瓶进行填埋或焚烧,如此将塑料瓶压扁不但速度过慢,而且塑料瓶多少有些剩余的液体,不便于塑料瓶的收集。

[0003] 例如在公开号为CN215511848U的中国专利申请中公开了一种废弃塑料回收装置,通过将塑料瓶从进料口上端倒入到压缩仓内部,启动电动缸带动压板向前移动,使得压板和垫板挤压塑料瓶,压板前端的尖刺便会从通孔内穿过,将塑料瓶刺穿,使塑料瓶内部的空气溢出,进一步压缩塑料瓶,塑料瓶内部残留的水通过过滤孔进入集水板前导流出去,但在上述技术方案中尖刺并不能完全将塑料瓶刺穿,无法将塑料瓶内部的残余液体排除干净,且需要通过人工拉动才能将挤压后的塑料瓶放到粉碎箱内,对工人的劳动力造成不必要的浪费。

[0004] 因此,发明一种塑料回收装置来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种塑料回收装置,通过破碎辊将塑料瓶进行破碎,排出瓶内残余液体,通过滤网对残余液体进行过滤,进一步减少水分对塑料回收的影响,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种塑料回收装置,包括分解箱,所述分解箱顶部设有对塑料瓶进行破碎的破碎机构,所述破碎机构用于将塑料瓶破碎并排出内部残留液体;

[0007] 所述分解箱内部设有用于排出塑料瓶内残余液体的过滤机构;

[0008] 安装在分解箱内部的过滤机构包括滤网,所述滤网四周与分解箱内壁固定连接,所述滤网呈斜坡状;

[0009] 所述滤网底端固定设有收集箱,所述收集箱靠近分解箱一侧后端连通有出水管,所述出水管后端贯穿分解箱并延伸出分解箱后侧;

[0010] 所述破碎机构包括破碎箱,所述破碎箱底部与分解箱顶部固定连通,所述破碎箱顶部固定连通有进料口,所述破碎箱内部通过轴承活动设有两个能够转动的第一转轴,两个所述第一转轴外端均固定设有破碎辊。

[0011] 优选的,两个所述第一转轴后端贯穿破碎箱后侧并延伸出破碎箱后侧,两个所述第一转轴后端均固定设有第一皮带轴,两个所述第一皮带轴之间连接有同一个第一皮带,位于左侧的所述第一转轴后端固定连接驱动第一转轴转动的第一电机,用于破碎需要加

工的塑料瓶。

[0012] 所述破碎箱内部底端设有倾斜方向相反的两个滑坡,使经过粉碎后的塑料瓶更好的掉落到下方。

[0013] 优选的,所述破碎机构还包括安装在分解箱内部右侧的两个第二转轴,两个所述第二转轴外端固定设有挤压辊,两个所述第二转轴后端贯穿分解箱后侧并延伸出分解箱后侧,挤压经过过滤后的塑料,对其进行再次粉碎。

[0014] 两个所述挤压辊底部设有能够转动的粉碎刀,用于粉碎挤压后的塑料。

[0015] 优选的,位于左侧所述第二转轴后端固定设有驱动第二转轴转动的第二电机,两个所述第二转轴后端均固定设有第二皮带轴,两个所述第二皮带轴之间设有同一个第二皮带,用于带动两个第二转轴一起转动。

[0016] 所述粉碎刀底部固定设有驱动粉碎刀转动的第三转轴,所述第三转轴底端与分解箱内部底端通过轴承活动连接,所述第三转轴外端固定设有第一锥齿轮并贯穿延伸出第一锥齿轮,所述第一锥齿轮后侧啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮后侧固定连接有第四转轴,所述第四转轴后端贯穿并延伸出分解箱后侧,所述第四转轴后端固定设有第三皮带轴,位于右侧的所述第二皮带轴和第三皮带轴之间连接有同一个第三皮带,使第二转轴在转动的同时带动第三皮带轴一起转动,节省塑料处理成本。

[0017] 优选的,所述分解箱左侧底部固定设有出料箱,所述出料箱底部通过合页连接有盖板,所述盖板底部固定设有把手,用于排出粉碎后的塑料,把手方便打开出料口,进行排料作业。

[0018] 优选的,所述分解箱底部四个拐角处均设有支撑柱,用于支撑本实用新型远离地面,保证本实用新型整体稳定。

[0019] 优选的,所述第三转轴外端贯穿设有保护罩,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮均设在保护罩内部,所述第四转轴后端贯穿保护罩并延伸出保护罩后端,所述第一锥齿轮和第四转轴均与保护罩通过轴承活动连接,防止切屑等进入到第一锥齿轮和第四转轴中损坏设备,影响设备的正常运行。

[0020] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0021] 1、通过破碎辊将塑料瓶进行初步破碎后,掉落在滤网上,使塑料瓶内残余液体通过滤网排出,使塑料瓶内的残余液体充分流出,减少了瓶内液体的残留,保持塑料干燥洁净,使塑料在被粉碎时,一些破碎的塑料小颗粒不会因水分残留而聚积在设备内部影响粉碎后的塑料的正常排出;

[0022] 2、排水后的塑料瓶,通过挤压辊的挤压,由粉碎刀分解成小块状,分解后的塑料瓶沿着分解箱底部斜坡进入到出料箱内部,进一步进行塑料粉碎,使塑料便于进行下一步加工。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的前视图;

- [0025] 图2为本实用新型的剖视图；
- [0026] 图3为本实用新型的后视图；
- [0027] 图4为本实用新型的俯视图；
- [0028] 图5为本实用新型的图2中的A处放大图；
- [0029] 图6为本实用新型的图3中的B处放大图。
- [0030] 附图标记说明：
- [0031] 1分解箱、2破碎箱、3进料口、4第一转轴、5破碎辊、6第一皮带轴、7第一皮带、8第一电机、9滤网、10收集箱、11第二转轴、12挤压辊、13第二皮带轴、14第二皮带、15第二电机、16第三皮带轴、17第三皮带、18粉碎刀、19第一锥齿轮、20第三转轴、21第四转轴、22保护罩、23出料箱、24盖板、25出水管、26支撑柱、27第二锥齿轮。

### 具体实施方式

[0032] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0033] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种塑料回收装置，包括分解箱1，所述分解箱1底部四个拐角处均设有支撑柱26，用于支撑本实用新型远离地面，保证本实用新型整体稳定，所述分解箱1顶部设有对塑料瓶进行破碎的破碎机构，所述破碎机构用于将塑料瓶破碎并排出内部残留液体；

[0034] 所述破碎机构包括破碎箱2，所述破碎箱2底部与分解箱1顶部固定连通，所述破碎箱2顶部固定连通有进料口3，所述破碎箱2内部通过轴承活动设有两个能够转动的第一转轴4，两个所述第一转轴4外端均固定设有破碎辊5，两个所述第一转轴4后端贯穿破碎箱2后侧并延伸出破碎箱2后侧，两个所述第一转轴4后端均固定设有第一皮带轴6，两个所述第一皮带轴6之间连接有同一个第一皮带7，位于左侧的所述第一转轴4后端固定连接驱动第一转轴4转动的第一电机8，用于破碎需要加工的塑料瓶，所述破碎箱2内部底端设有倾斜方向相反的两个滑坡，使经过粉碎后的塑料瓶更好的掉落到下方。

[0035] 处理塑料瓶时，将需要进行加工塑料瓶通过进料口3投放进本实用新型中，启动第一电机8带动两个第一转轴4一起转动，第一转轴4外端的破碎辊5对塑料瓶进行破碎，排放出一些存储在塑料瓶内部的液体，破碎好的塑料通过两个破碎辊5之间的缝隙掉落到下方，同时破碎箱2内部底端的滑坡使塑料集中掉落到下方，不向四周逸散。

[0036] 经过破碎后的塑料瓶碎片需要将残余液体于塑料进行过滤，如图1-3所示，所述分解箱1内部设有用于排出塑料瓶内残余液体的过滤机构，安装在分解箱1内部的过滤机构包括滤网9，所述滤网9四周与分解箱1内壁固定连接，所述滤网9呈斜坡状，方便破碎后的塑料沿着斜面进入到下一步的操作中，所述滤网9底端固定设有收集箱10，所述收集箱10靠近分解箱1一侧后端连通有出水管25，所述出水管25后端贯穿分解箱1并延伸出分解箱1后侧，残余液体通过滤网9过滤到收集箱10内，再通过出水管25排出设备外；

[0037] 而且经过破碎辊5破碎后的塑料瓶掉落到破碎辊5下方的滤网9上，被释放出的液体通过滤网9上的孔洞进入到收集箱10内进行收集，液体通过出水管25向外排出，以达到液体与塑料进行分离的作用，且不需要人工将这些液体排出，达到省时省力的效果。

[0038] 经过过滤后的塑料需要进行进一步的粉碎，以便于后续对该部分塑料的重复利

用,如图1-6所示,所述破碎机构还包括安装在分解箱1内部右侧的两个第二转轴11,两个所述第二转轴11外端固定设有挤压辊12,两个所述第二转轴11后端贯穿分解箱1后侧并延伸出分解箱1后侧,挤压经过过滤后的塑料,对其进行再次粉碎,为了提高粉碎的效果,两个所述挤压辊12底部设有能够转动的粉碎扇18,用于粉碎挤压后的塑料;

[0039] 为了能够带动上述实施例中的两个挤压辊12一起转动,如图2-4和图6所示,位于左侧所述第二转轴11后端固定设有驱动第二转轴11转动的第二电机15,两个所述第二转轴11后端均固定设有第二皮带轴13,两个所述第二皮带轴13之间设有同一个第二皮带14,用于带动两个第二转轴11一起转动;

[0040] 且为了能够带动18转动,对挤压出的塑料进行剪切,如图2-4和图5所示,用于粉碎挤压后的塑料,所述粉碎刀18底部固定设有驱动粉碎刀18转动的第三转轴20,所述第三转轴20底端与分解箱1内部底端通过轴承活动连接,所述第三转轴20外端固定设有第一锥齿轮19并贯穿延伸出第一锥齿轮19,所述第一锥齿轮19后侧啮合有第二锥齿轮27,所述第二锥齿轮27后侧固定连接第四转轴21,所述第四转轴21后端贯穿并延伸出分解箱1后侧,所述第四转轴21后端固定设有第三皮带轴16,位于右侧的所述第二皮带轴13和第三皮带轴16之间连接有同一个第三皮带17,使第二转轴11在转动的同时带动第四转轴21一起转动,节省塑料处理成本;

[0041] 在本实例中,经过过滤后的塑料沿着滤网9斜面掉落到挤压辊12上,启动第二电机15转动第二转轴11,同时对掉落在挤压辊12上的塑料进行挤压,挤压后的塑料呈块状,通过两个挤压辊12之间的间隔向下落,掉落的塑料块由粉碎刀18进行粉碎,由于第三皮带轴16与第二皮带轴13连接有同一个第三皮带17,当第二转轴11转动时带动第四转轴21一起转动,而第四转轴21通过第二锥齿轮27与第一锥齿轮19的啮合带动第三转轴20转动,从而使粉碎刀18进行旋转,当挤压辊12对塑料挤压时,粉碎刀18也对挤压后的塑料进行再次粉碎,将塑料分解成适合加工的大小。

[0042] 如图5所示,所述第三转轴20外端贯穿设有保护罩22,所述第一锥齿轮19与第二锥齿轮27均设在保护罩22内部,所述第四转轴21后端贯穿保护罩22并延伸出保护罩22后端,所述第一锥齿轮19和第四转轴21均与保护罩22通过轴承活动连接,防止切屑等进入到第一锥齿轮19和第四转轴21中损坏设备,影响设备的正常运行。

[0043] 为了能够将粉碎后的塑料排出进行收集,如图1-4所示,所述分解箱1左侧底部固定设有出料箱23,所述出料箱23底部通过合页连接有盖板24,所述盖板24底部固定设有把手,用于排出粉碎后的塑料,把手方便打开出料口,进行排料作业,再次粉碎后的塑料沿着分解箱1底部的斜坡滑落到出料箱23内部,工人通过把手打开盖板24即可收集塑料。

[0044] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

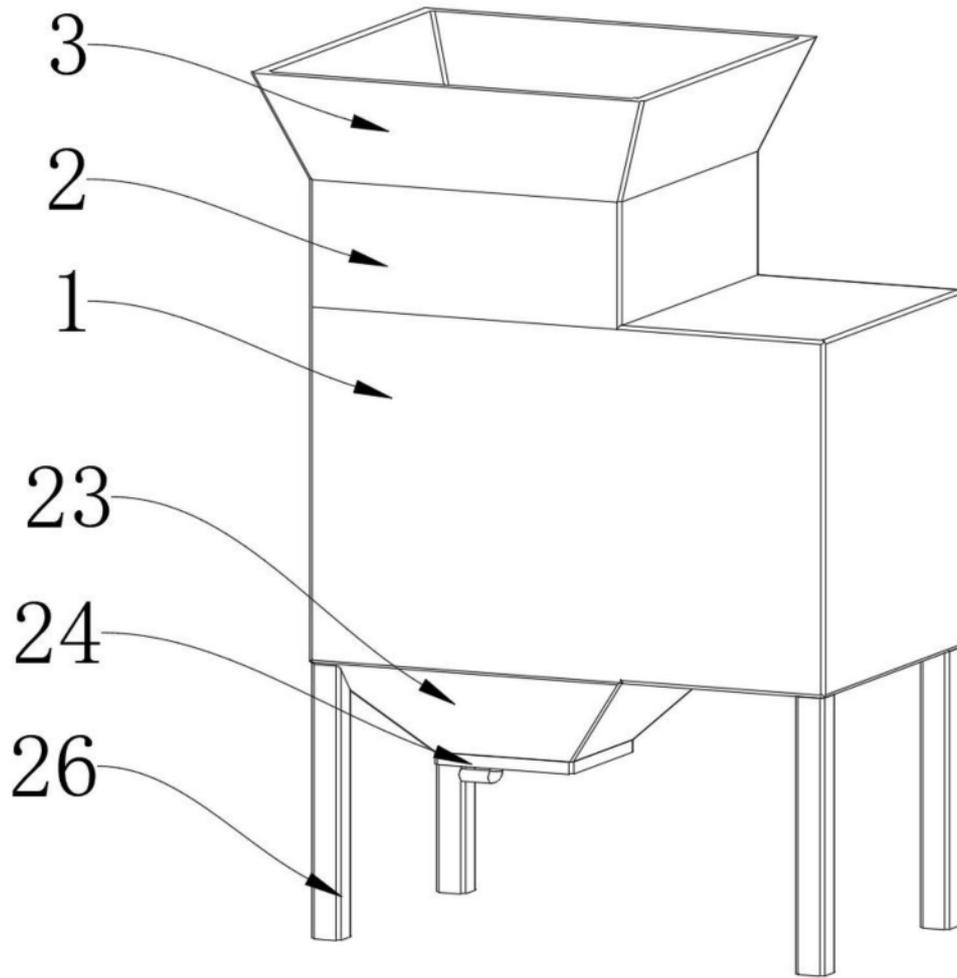


图1

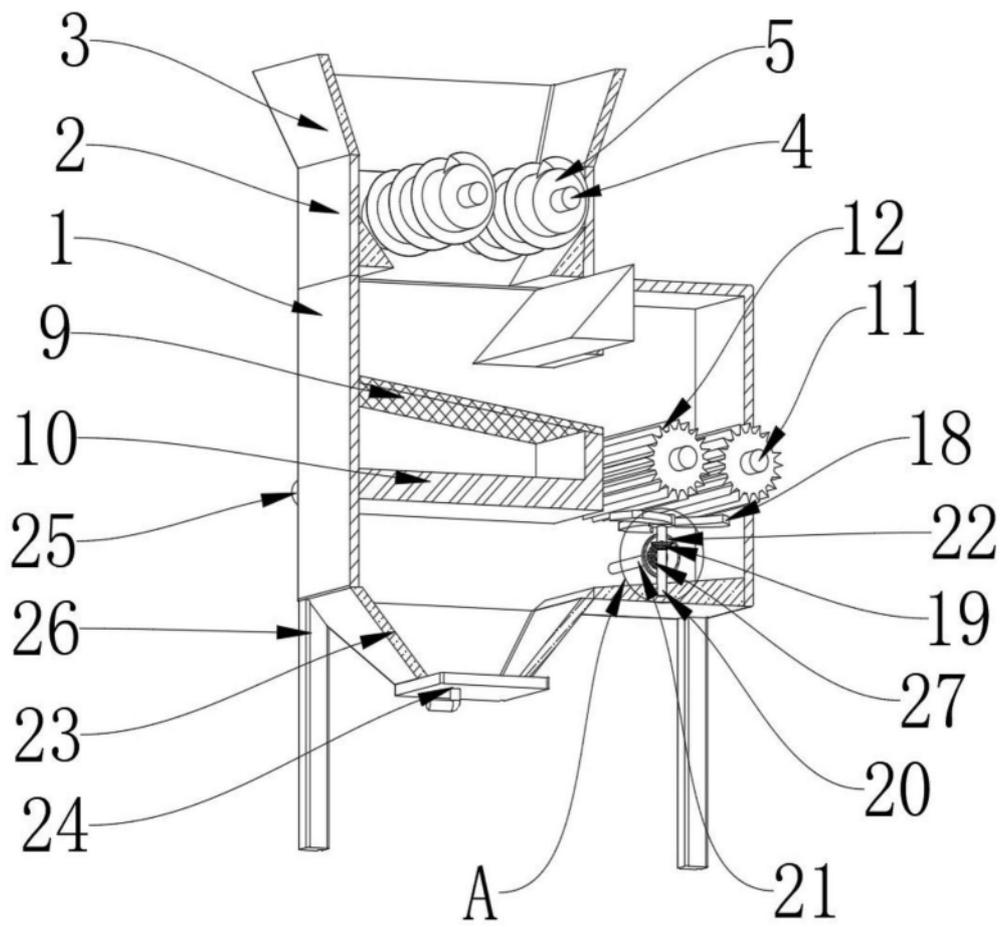


图2

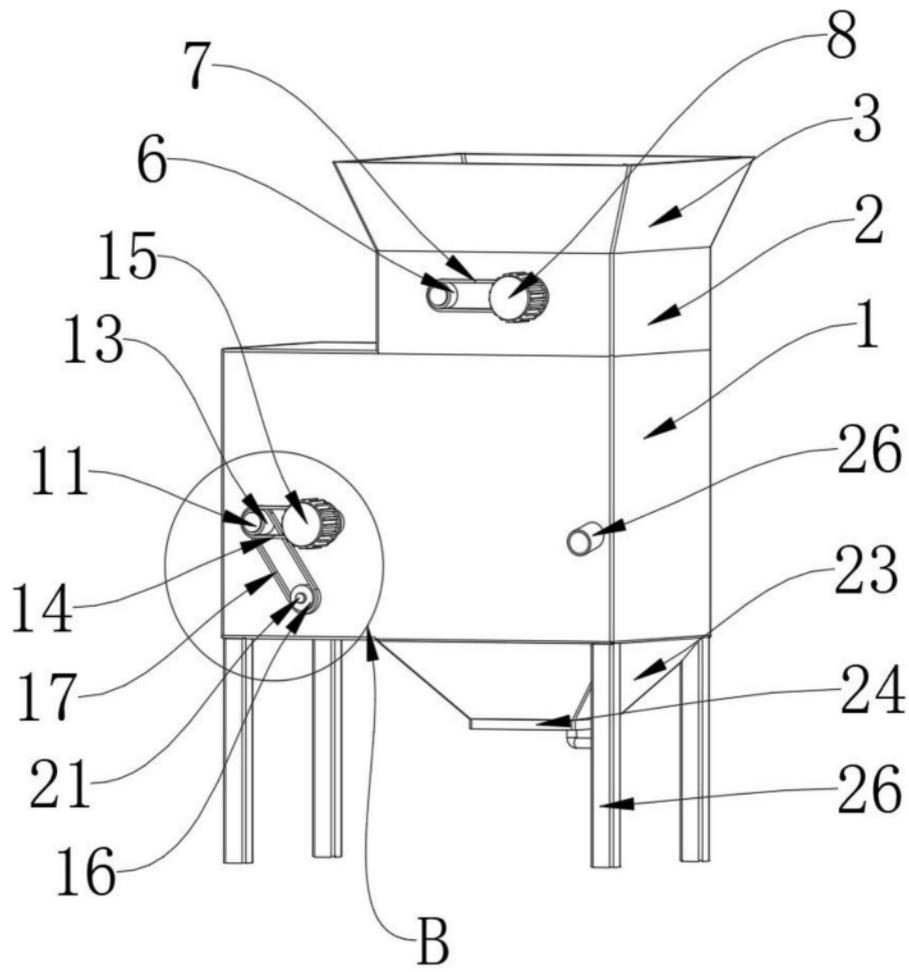


图3



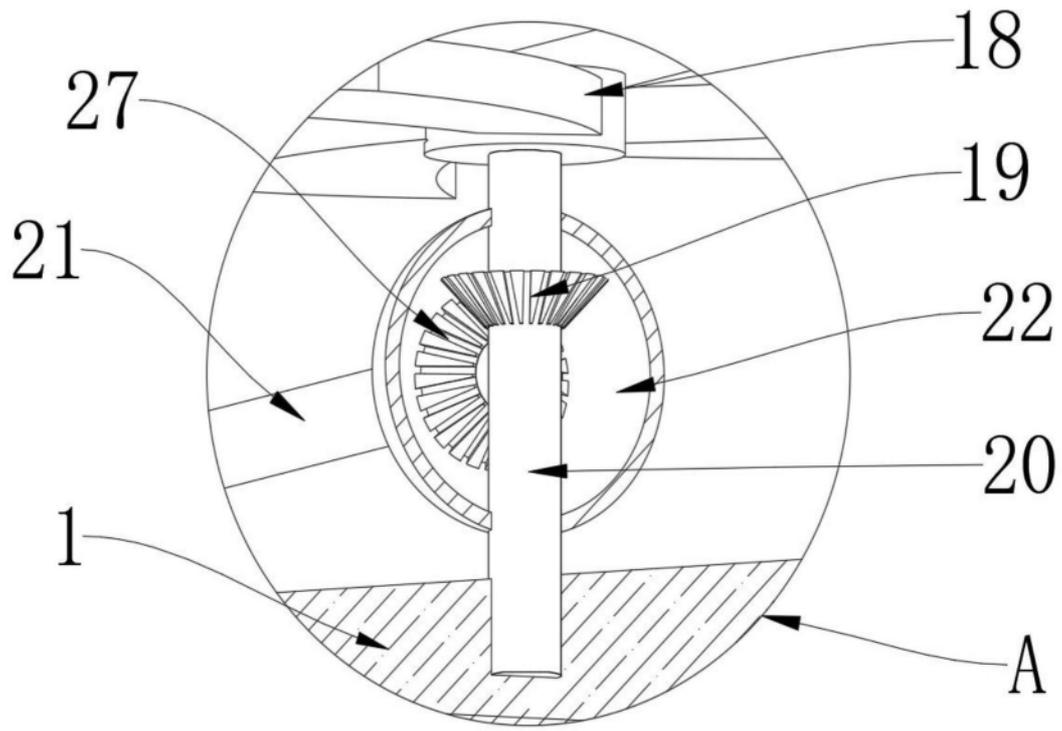


图5

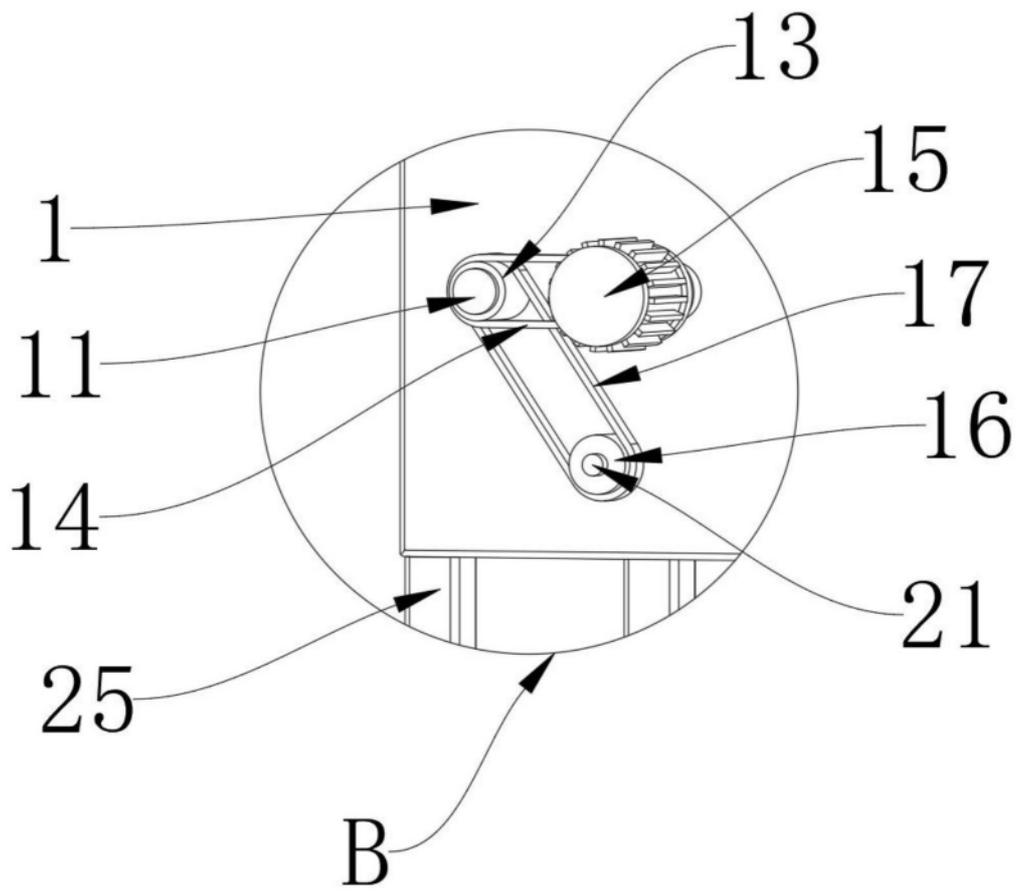


图6