



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219784928 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321333803.X

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 青岛高地包装制品有限公司

地址 266000 山东省青岛市莱西市姜山镇
李家屯村南28号

(72) 发明人 马瑛琦 马世杰 全盛龙

(74) 专利代理机构 青岛通谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 37333

专利代理师 罗莹玮

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

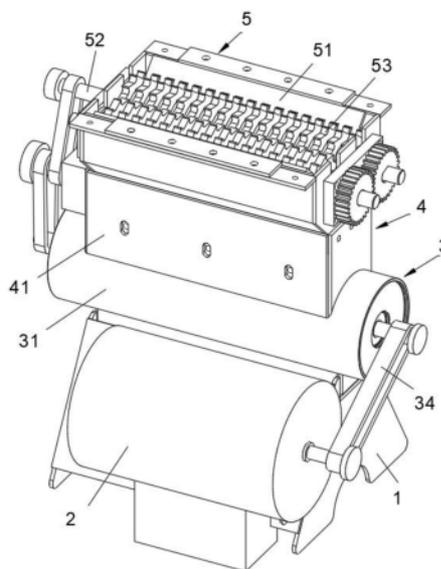
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

塑料多级粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型属于塑料粉碎技术领域,提供塑料多级粉碎装置,包括粉碎组件一、搅拌组件和粉碎组件二,通过粉碎组件二初次粉碎、搅拌组件均匀搅拌、粉碎组件一再次粉碎以及筛选,实现了对塑料多级粉碎的效果,解决了现有的塑料粉碎装置可以实现对于塑料的粉碎作用,但其大多采用单切刀的设计,导致对塑料的粉碎效果有限,不合格的成品需要多次粉碎,降低了装置的工作效率的问题,本实用新型粉碎装置结构紧凑,仅需一台驱动装置即可对塑料进行多次粉碎和筛选,提升了粉碎的成品质量,提高了装置的工作效率。



1. 塑料多级粉碎装置,其特征在于,包括:

基座(1),所述基座(1)的侧壁上固定连接有电机(2);

粉碎组件一(3),所述粉碎组件一(3)包括壳体一(31)、转轴一(32)、刀片一(33)、传动带一(34)和通孔(35),所述壳体一(31)固定连接在基座(1)的顶部外壁上,所述转轴一(32)转动连接在壳体一(31)的内壁上,所述刀片一(33)固定连接在转轴一(32)的外壁上,所述传动带一(34)转动连接在电机(2)的主轴以及转轴一(32)的外壁上,所述通孔(35)开设在壳体一(31)的底部内壁上;

搅拌组件(4),所述搅拌组件(4)包括壳体二(41)、转轴二(42)、搅拌叶片(43)和传动带二(44),所述壳体二(41)固定连接在壳体一(31)的顶部外壁上,所述转轴二(42)转动连接在壳体二(41)的内壁上,所述搅拌叶片(43)固定连接在转轴二(42)的外壁上,所述传动带二(44)转动连接在转轴一(32)和转轴二(42)的外壁上;

粉碎组件二(5),所述粉碎组件二(5)包括壳体三(51)、转轴三(52)、(53)和传动带三(54),所述壳体三(51)固定连接在壳体二(41)的顶部外壁上,所述转轴三(52)转动连接在壳体三(51)的内壁上,所述(53)固定连接在转轴三(52)的外壁上,用来对塑料进行首次粉碎,所述传动带三(54)转动连接在转轴二(42)和转轴三(52)的外壁上。

2. 如权利要求1所述塑料多级粉碎装置,其特征在于:所述壳体一(31)的底部外壁上固定连接有通道(6),所述用来将粉碎后的塑料收集至其下的收集桶中。

3. 如权利要求1所述塑料多级粉碎装置,其特征在于:所述通孔(35)的数量有多个且均匀分布在壳体一(31)的底部,用来将粉碎后符合条件的塑料颗粒过滤至通道(6)内。

4. 如权利要求1所述塑料多级粉碎装置,其特征在于:所述电机(2)通过传动带一(34)驱动转轴一(32)转动,所述传动带一(34)、传动带二(44)和传动带三(54)用来使得转轴一(32)、转轴二(42)和转轴三(52)保持同一运动,从而减少所需电机数量,实现装置的高效率运转。

5. 如权利要求1所述塑料多级粉碎装置,其特征在于:所述搅拌叶片(43)的形状为弧形扇叶状,且数量有多个,以更好地对经过粉碎组件二(5)首次粉碎后的塑料进行搅拌,方便粉碎组件一(3)对其进行再次粉碎。

塑料多级粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料粉碎技术领域,具体地说是塑料多级粉碎装置,通过优化粉碎组件的结构设计,以此实现粉碎装置的结构优化。

背景技术

[0002] 塑料多级粉碎装置是一种用于将塑料废料进行粉碎和细碎的设备,它采用多级粉碎的方式,通过多个粉碎阶段将塑料废料逐步破碎成所需的颗粒大小;多级粉碎装置中常用的粉碎方式是采用旋转刀片或刀具,通过高速旋转的刀片对塑料废料进行切割和破碎,旋转刀片可以是单个刀片或多个刀片组成的刀盘,此外还有锤式粉碎:另一种常见的粉碎方式是采用锤式粉碎机,它通过高速旋转的锤头对塑料废料进行撞击和破碎,锤头的数量和布局可根据需要进行调整,以实现不同的粉碎效果;

[0003] 现有的塑料粉碎装置可以实现对于塑料的粉碎作用,但其大多采用单切刀的设计,导致对塑料的粉碎效果有限,不合格的成品需要多次粉碎,降低了装置的工作效率。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供塑料多级粉碎装置,以解决现有的塑料粉碎装置大多采用单切刀的设计,导致对塑料的粉碎效果有限,不合格的成品需要多次粉碎,降低了装置的工作效率的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 塑料多级粉碎装置,包括:

[0007] 基座,所述基座的侧壁上固定连接有机电;

[0008] 粉碎组件一,所述粉碎组件一包括壳体一、转轴一、刀片一、传动带一和通孔,所述壳体一固定连接在基座的顶部外壁上,所述转轴一转动连接在壳体一的内壁上,所述刀片一固定连接在转轴一的外壁上,所述传动带一转动连接在电机的主轴以及转轴一的外壁上,所述通孔开设在壳体一的底部内壁上;

[0009] 搅拌组件,所述搅拌组件包括壳体二、转轴二、搅拌叶片和传动带二,所述壳体二固定连接在壳体一的顶部外壁上,所述转轴二转动连接在壳体二的内壁上,所述搅拌叶片固定连接在转轴二的外壁上,所述传动带二转动连接在转轴一和转轴二的外壁上;

[0010] 粉碎组件二,所述粉碎组件二包括壳体三、转轴三、和传动带三,所述壳体三固定连接在壳体二的顶部外壁上,所述转轴三转动连接在壳体三的内壁上,所述固定连接在转轴三的外壁上,用来对塑料进行首次粉碎,所述传动带三转动连接在转轴二和转轴三的外壁上。

[0011] 进一步的,所述壳体一的底部外壁上固定连接有通道,所述用来将粉碎后的塑料收集至其下的收集桶中。

[0012] 进一步的,所述通孔的数量有多个且均匀分布在壳体一的底部,用来将粉碎后符合条件的塑料颗粒过滤至通道内。

[0013] 进一步的,所述电机通过传动带一驱动转轴一转动,所述传动带一、传动带二和传动带三用来使得转轴一、转轴二和转轴三保持同一运动,从而减少所需电机数量,实现装置的高效率运转。

[0014] 进一步的,所述搅拌叶片的形状为弧形扇叶状,且数量有多个,以更好地对经过粉碎组件二首次粉碎后的塑料进行搅拌,方便粉碎组件一对其进行再次粉碎。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型所述的塑料多级粉碎装置,通过粉碎组件二初次粉碎、搅拌组件均匀搅拌和粉碎组件一再次粉碎以及筛选,实现了对塑料多级粉碎的效果,解决了现有的塑料粉碎装置可以实现对于塑料的粉碎作用,但其大多采用单切刀的设计,导致对塑料的粉碎效果有限,不合格的成品需要多次粉碎,降低了装置的工作效率的问题,本实用新型粉碎装置结构紧凑,仅需一台驱动装置即可对塑料进行多次粉碎,提升了粉碎的成品质量,提高了装置的工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体立体示意图。

[0018] 图2是本实用新型的立体剖视图。

[0019] 图3是本实用新型的俯视示意图。

[0020] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0021] 1、基座;2、电机;3、粉碎组件一;31、壳体一;32、转轴一;33、刀片一;34、传动带一;35、通孔;4、搅拌组件;41、壳体二;42、转轴二;43、搅拌叶片;44、传动带二;5、粉碎组件二;51、壳体三;52、转轴三;53、刀片二;54、传动带三;6、通道。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 本实用新型提供塑料多级粉碎装置,包括:

[0024] 基座1,所述基座1的侧壁上通过螺钉固定连接有机电2,所述电机2用来驱动粉碎组件一3内的转轴一32转动;

[0025] 粉碎组件一3,所述粉碎组件一3包括壳体一31、转轴一32、刀片一33、传动带一34和通孔35,所述壳体一31通过螺钉固定连接在基座1的顶部外壁上,所述转轴一32通过轴承转动连接在壳体一31的内壁上,所述刀片一33通过焊接固定连接在转轴一32的外壁上,所述传动带一34转动连接在电机2的主轴以及转轴一32的外壁上,所述通孔35开设在壳体一31的底部内壁上;

[0026] 搅拌组件4,所述搅拌组件4包括壳体二41、转轴二42、搅拌叶片43和传动带二44,所述壳体二41通过焊接固定连接在壳体一31的顶部外壁上,所述转轴二42通过轴承转动连接在壳体二41的内壁上,所述搅拌叶片43通过焊接固定连接在转轴二42的外壁上,用来搅拌通过粉碎组件二5的塑料,所述传动带二44转动连接在转轴一32和转轴二42的外壁上;

[0027] 粉碎组件二5,所述粉碎组件二5包括壳体三51、转轴三52、53和传动带三54,所述壳体三51通过焊接固定连接在壳体二41的顶部外壁上,所述转轴三52通过轴承转动连接在

壳体三51的内壁上,所述53通过焊接固定连接在转轴三52的外壁上,用来对塑料进行首次粉碎,所述传动带三54转动连接在转轴二42和转轴三52的外壁上。

[0028] 所述壳体一31的底部外壁上固定连接通道6,所述通道6内壁为斜面,用来将粉碎后的塑料收集至其下的收集桶中。

[0029] 所述通孔35的数量有多个且均匀分布在壳体一31的底部,用来将粉碎后符合条件的塑料颗粒过滤至通道6内。

[0030] 所述电机2通过传动带一34驱动转轴一32转动,所述传动带一34、传动带二44和传动带三54用来使得转轴一32、转轴二42和转轴三52保持同一运动,从而减少所需电机数量,实现装置的高效率运转。

[0031] 所述搅拌叶片43的形状为弧形扇叶状,且数量有多个,以更好地对经过粉碎组件二5首次粉碎后的塑料进行搅拌,方便粉碎组件一3对其进行再次粉碎。

[0032] 工作过程:如图1、2、3所示,在需要对塑料进行粉碎时,电机2驱动传动带一34旋转,由于传动带一34转动连接在电机2的主轴以及转轴一32的外壁上、传动带二44转动连接在转轴一32和转轴二42的外壁上、传动带三54转动连接在转轴二42和转轴三52的外壁上,所以传动带一34、传动带二44和传动带三54使得转轴一32、转轴二42和转轴三52保持同一旋转运动,从而减少所需电机数量,实现装置的高效率运转;待粉碎的塑料进入壳体三51之中,持续旋转的转轴三52带动53对塑料进行初次粉碎,53使用较大的刀具或刀片将塑料进行粉碎,将塑料破碎成较小的碎片;塑料碎片落入壳体二41中,持续旋转的转轴二42带动搅拌叶片43对塑料进行搅拌,由于搅拌叶片43的形状为弧形扇叶状,且数量有多个,以更好地对经过粉碎组件二5首次粉碎后的塑料进行搅拌,将塑料中的大颗粒与小颗粒混合均匀,方便之后粉碎组件一3对其进行再次粉碎;随后搅拌均匀的塑料粒落入粉碎组件一3中,持续旋转的转轴一32带动刀片一33对塑料粒进行再次粉碎,刀片一33通过更细小的刀具或刀片进行粉碎,将碎片进一步细化成所需的颗粒大小,通孔35的数量有多个且均匀分布在壳体一31的底部,用来将粉碎后符合条件的塑料颗粒过滤至通道6内,直径大于通孔35的塑料颗粒留在壳体一31中继续打磨,符合要求的塑料颗粒通过通孔35进入通道6中,并汇聚落入其下方的收集桶中,至此完成了对塑料的多级粉碎;

[0033] 本实用新型通过粉碎组件二5初次粉碎、搅拌组件4均匀搅拌、粉碎组件一3再次粉碎以及筛选,实现了对塑料多级粉碎的效果,提供高效的粉碎和细碎能力,能够实现粒径的可控和定制化,适用于不同类型和形状的塑料废料;解决了现有的塑料粉碎装置可以实现对于塑料的粉碎作用,但其大多采用单切刀的设计,导致对塑料的粉碎效果有限,不合格的成品需要多次粉碎,降低了装置的工作效率的问题,本实用新型粉碎装置结构紧凑,仅需一台驱动装置即可对塑料进行多次粉碎和筛选,提升了粉碎的成品质量,提高了装置的工作效率。

[0034] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

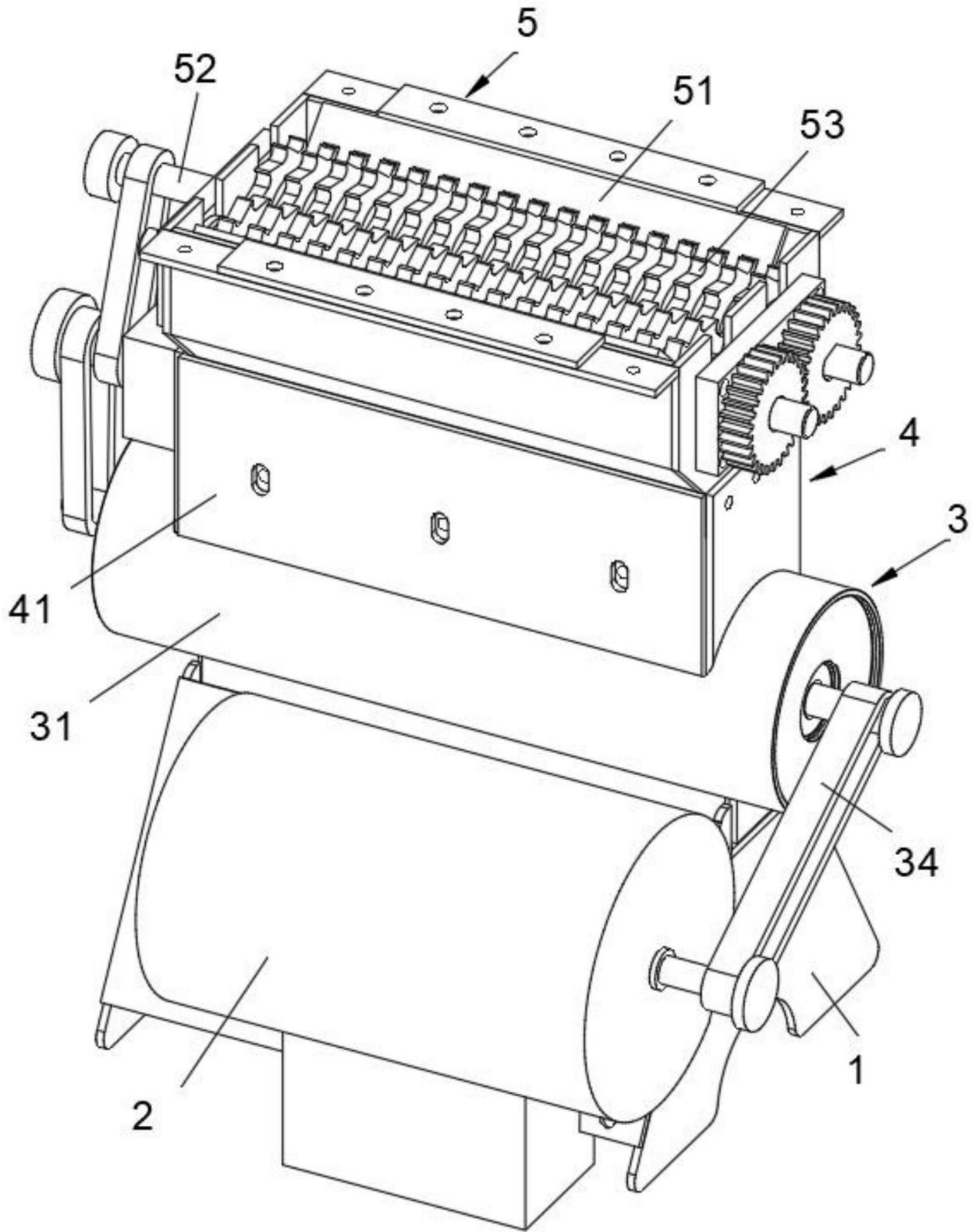


图1

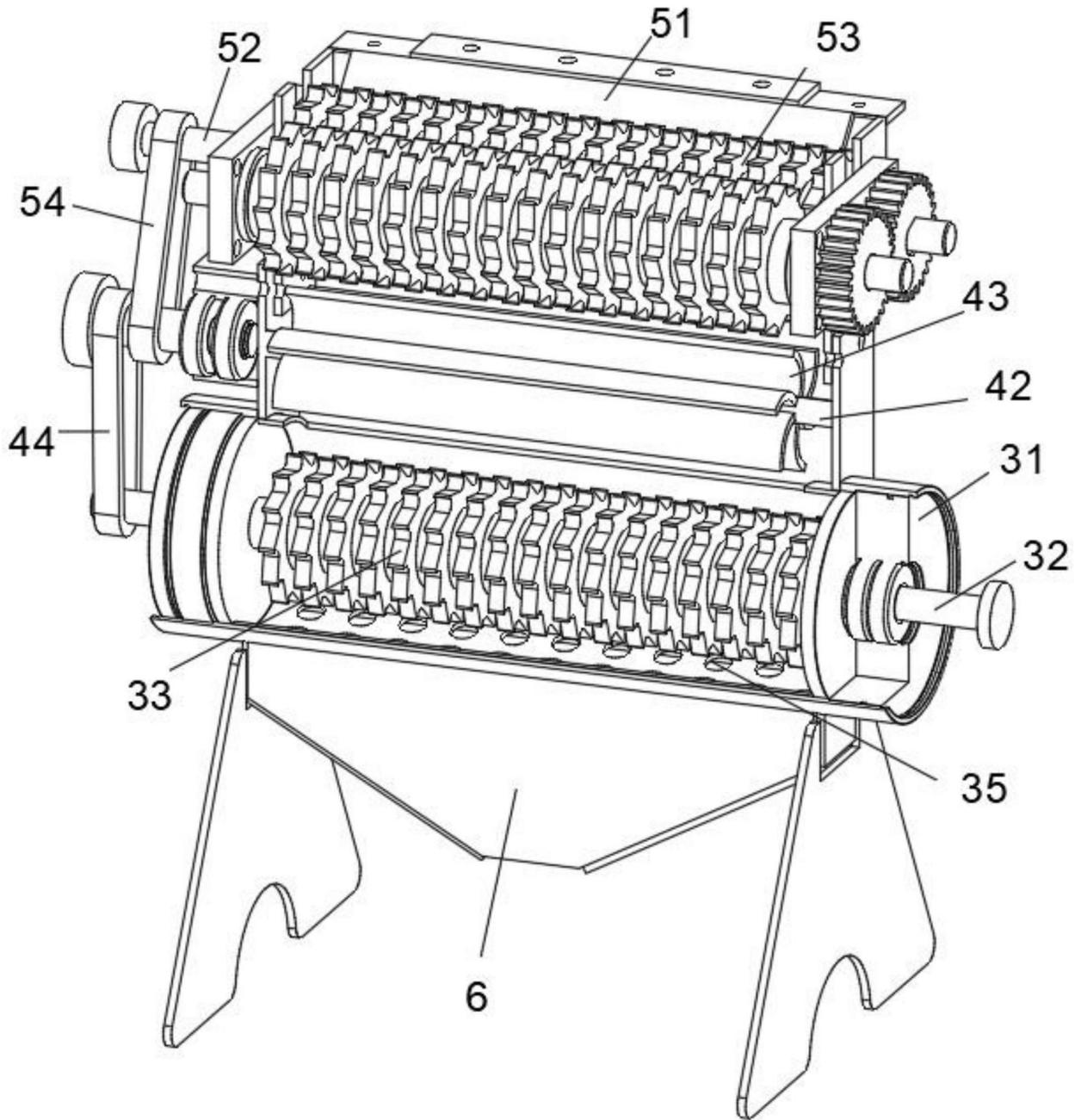


图2

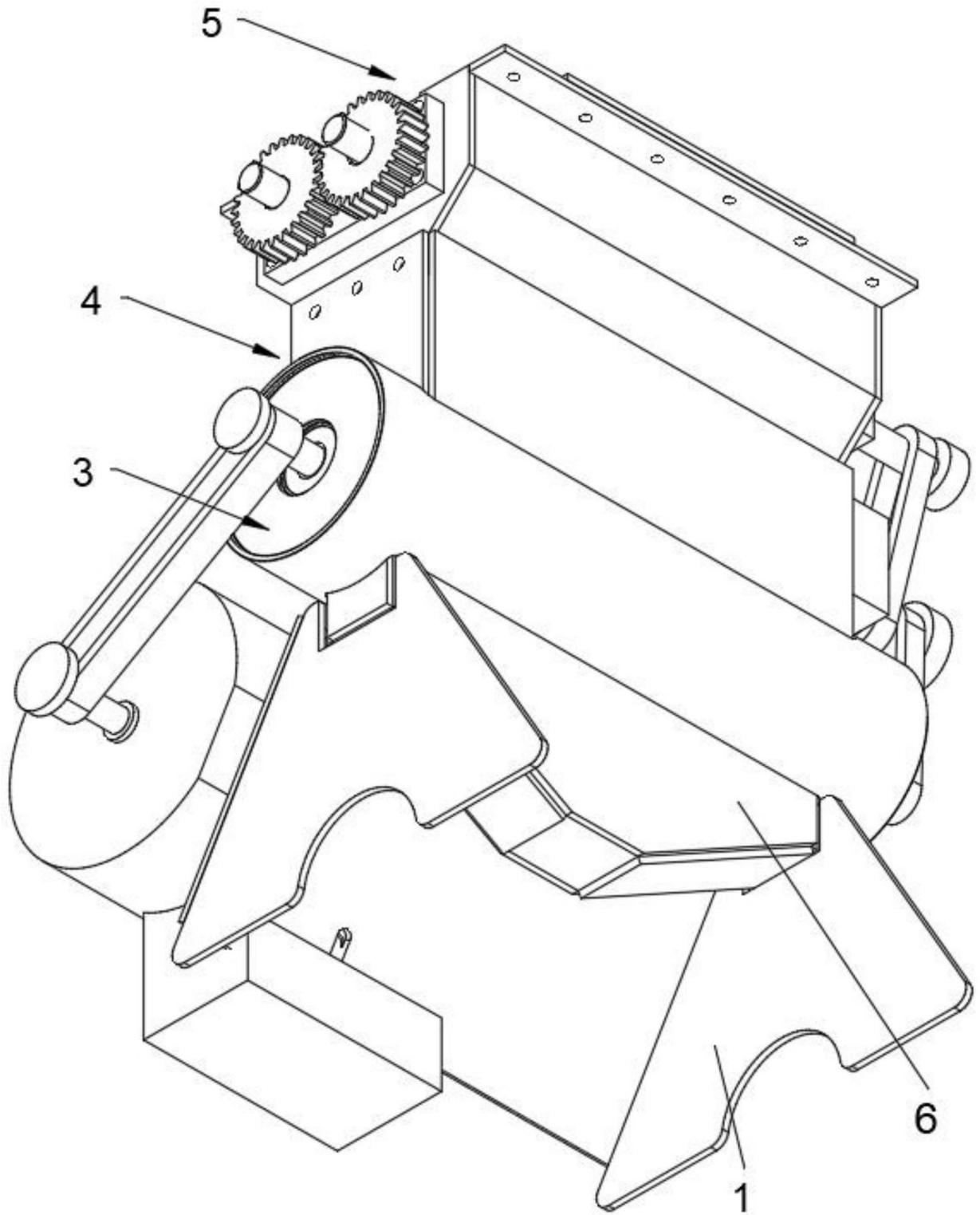


图3