



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218692540 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222990023.4

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 深圳市化试科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南山街
道阳光棕榈社区学府路263号大新时
代大厦A座1004

(72) 发明人 温广凤 孙丽华

(51) Int.Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/60 (2022.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B09B 101/75 (2022.01)

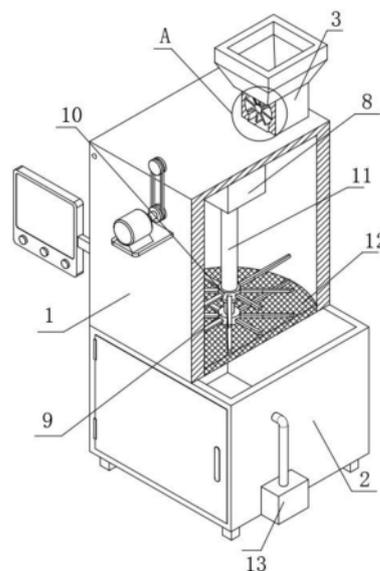
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种环保型完全生物降解塑料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型完全生物降解塑料装置,包括粉碎箱和降解箱,所述粉碎箱顶部连通有进料斗,且进料斗内部设有塑料定量下料机构,所述降解箱安装于粉碎箱底部,且粉碎箱底部为敞开式并水平安装有圆形滤网,所述粉碎箱顶部中心处安装有盒体,且粉碎箱内部水平转动有第一粉碎刀和第二粉碎刀,所述第一粉碎刀位于第二粉碎刀下方,且粉碎箱内部设有用于转动第一粉碎刀和第二粉碎刀的转动机构,所述降解箱一侧连通有吸尘器。本实用新型通过第一粉碎刀和第二粉碎刀的设置,可对塑料进行粉碎,增加了塑料降解时的表面积,从而提高了降解时的效率和完全性。



1. 一种环保型完全生物降解塑料装置,包括粉碎箱(1)和降解箱(2),其特征在于,所述粉碎箱(1)顶部连通有进料斗(3),且进料斗(3)内部设有塑料定量下料机构,所述降解箱(2)安装于粉碎箱(1)底部,且粉碎箱(1)底部为敞开式并水平安装有圆形滤网(12),所述粉碎箱(1)顶部中心处安装有盒体(8),且粉碎箱(1)内部水平转动有第一粉碎刀(9)和第二粉碎刀(10),所述第一粉碎刀(9)位于第二粉碎刀(10)下方,且粉碎箱(1)内部设有用于转动第一粉碎刀(9)和第二粉碎刀(10)的转动机构,所述降解箱(2)一侧连通有吸尘器(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型完全生物降解塑料装置,其特征在于,所述转动机构包括连接杆(16)、第一锥齿轮(18)和套筒(11),且连接杆(16)竖直安装于第一粉碎刀(9)顶部中心处,所述盒体(8)内顶部水平转动有第二锥齿轮(19),且连接杆(16)顶端穿过盒体(8)底部并安装于第二锥齿轮(19)底部中心处。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型完全生物降解塑料装置,其特征在于,所述套筒(11)套接于连接杆(16)表面并转动,且第二粉碎刀(10)套接于套筒(11)表面并固定,所述盒体(8)内底部水平转动有第三锥齿轮(20),且套筒(11)顶端穿过盒体(8)底部,所述第三锥齿轮(20)套接于套筒(11)表面并固定。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型完全生物降解塑料装置,其特征在于,所述第一锥齿轮(18)竖直转动于盒体(8)内部,且第一锥齿轮(18)分别与第二锥齿轮(19)和第三锥齿轮(20)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型完全生物降解塑料装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)一侧水平安装有驱动电机(7),且驱动电机(7)的输出轴水平安装有传动杆(17),所述传动杆(17)另一端安装于第一锥齿轮(18)一侧中心处。

6. 根据权利要求5所述的一种环保型完全生物降解塑料装置,其特征在于,所述塑料定量下料机构包括圆辊(14)和皮带(5),且圆辊(14)水平转动于进料斗(3)内部,所述圆辊(14)弧形面水平安装有挡板(15),且挡板(15)有多个并呈环形均匀分布。

7. 根据权利要求6所述的一种环保型完全生物降解塑料装置,其特征在于,所述皮带(5)竖直转动于粉碎箱(1)一侧,且皮带(5)内部两端均设有滑轮(6),其中一个所述滑轮(6)套接于传动杆(17)表面并固定,且另一个滑轮(6)一侧水平安装有转杆(4),所述转杆(4)另一端安装于圆辊(14)一侧中心处。

一种环保型完全生物降解塑料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料降解技术领域,尤其涉及一种环保型完全生物降解塑料装置。

背景技术

[0002] 近年来,塑料以其便利性、渗透到各行各业,进入千家万户,同时带来巨大的环境污染,所以新型可降解塑料开始不断出现,生物降解塑料是指一类由自然界存在的微生物如细菌、霉菌(真菌)和藻类的作用而引起降解的塑料,理想的生物降解塑料是一种具有优良的使用性能、废弃后可被环境微生物完全分解、最终被无机化而成为自然界中碳素循环的一个组成部分的高分子材料。现有的生物降解装置在对塑料进行降解时,不能对其进行有效的降解,降解周期特别长,导致工作效率下降,其次一般的降解装置对投入的塑料没有进行处理就进行降解,塑料体积大,导致降解难。

[0003] 现有的环保型完全生物降解塑料装置,其在对塑料进行破碎时只是简单的通过搅碎刀片单向转动对塑料进行破碎,导致破碎的效果和效率都不好,降低了使用的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保型完全生物降解塑料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种环保型完全生物降解塑料装置,包括粉碎箱和降解箱,所述粉碎箱顶部连通有进料斗,且进料斗内部设有塑料定量下料机构,所述降解箱安装于粉碎箱底部,且粉碎箱底部为敞开式并水平安装有圆形滤网,所述粉碎箱顶部中心处安装有箱体,且粉碎箱内部水平转动有第一粉碎刀和第二粉碎刀,所述第一粉碎刀位于第二粉碎刀下方,且粉碎箱内部设有用于转动第一粉碎刀和第二粉碎刀的转动机构,所述降解箱一侧连通有吸尘器。

[0007] 通过吸尘器的设置,能够对降解箱内部的气体进行收集,防止有害气体排出,实现了装置的环保特性(此为现有技术未做出过多的介绍),通过圆形滤网的设置,可使粉碎合格的碎料经过并落入降解箱内部进行降解,而无法透过圆形滤网的塑料会被继续粉碎直至粉碎合格为止。

[0008] 所述转动机构包括连接杆、第一锥齿轮和套筒,且连接杆竖直安装于第一粉碎刀顶部中心处,所述箱体内顶部水平转动有第二锥齿轮,且连接杆顶端穿过箱体底部并安装于第二锥齿轮底部中心处。

[0009] 优选的,所述套筒套接于连接杆表面并转动,且第二粉碎刀套接于套筒表面并固定,所述箱体内底部水平转动有第三锥齿轮,且套筒顶端穿过箱体底部,所述第三锥齿轮套接于套筒表面并固定。

[0010] 所述第一锥齿轮竖直转动于箱体内部,且第一锥齿轮分别与第二锥齿轮和第三锥齿轮啮合。

[0011] 优选的,所述粉碎箱一侧水平安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴水平安装有传动杆,所述传动杆另一端安装于第一锥齿轮一侧中心处。

[0012] 通过转动机构的设置,主要用于带动第一粉碎刀和第二粉碎刀相反转动,增加了对塑料粉碎的效率和效果,通过盒体的设置,主要用于对三个齿轮进行防护。

[0013] 优选的,所述塑料定量下料机构包括圆辊和皮带,且圆辊水平转动于进料斗内部,所述圆辊弧形面水平安装有挡板,且挡板有多个并呈环形均匀分布。

[0014] 优选的,所述皮带竖直转动于粉碎箱一侧,且皮带内部两端均设有滑轮,其中一个所述滑轮套接于传动杆表面并固定,且另一个滑轮一侧水平安装有转杆,所述转杆另一端安装于圆辊一侧中心处。

[0015] 通过塑料定量下料机构的设置,主要用于对待粉碎的塑料定量下料,其原理为,只有当相邻的两个挡板之间有物料时并转动至进料斗和粉碎箱连通处才可下料,而其他相邻挡板之间就算有物料,不转动至连通处时也不会下料。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 1.本实用新型,通过圆辊和挡板的设置,可对塑料下料时进行定量下料,避免了一次下料过多造成堵塞或者粉碎不充分的情况发生,当在使用时,首先把塑料放入进料斗内部,通过驱动电机带动传动杆转动,传动杆转动会带动滑轮和皮带转动,滑轮转动会带动转杆转动,转杆转动会带动圆辊转动,圆辊转动会带动多个挡板移动,从而可使有塑料的相邻挡板转动至朝向粉碎箱时可以进行下料,进一步的能够对塑料进行定量下料,进而提高了该设备的使用稳定性。

[0018] 2.本实用新型,通过第一粉碎刀和第二粉碎刀的设置,可对塑料进行粉碎,增加了塑料降解时的表面积,从而提高了降解时的效率和完全性,当传动杆转动时会带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动会带动第二锥齿轮和第三锥齿轮相反转动,第二锥齿轮和第三锥齿轮相反转动会带动连接杆和套筒相反转动,连接杆和套筒相反转动会带动第一粉碎刀和第二粉碎刀相反转动,进一步提高了对塑料粉碎的效果,进而提高了该设备的使用效果。

[0019] 该装置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

[0020] 图1是根据本实用新型的一种环保型完全生物降解塑料装置的结构示意图;

[0021] 图2是根据本实用新型的一种环保型完全生物降解塑料装置的粉碎箱和进料斗剖视图;

[0022] 图3是根据本实用新型的一种环保型完全生物降解塑料装置的A处放大图;

[0023] 图4是根据本实用新型的一种环保型完全生物降解塑料装置的截面图。

[0024] 图中:1、粉碎箱;2、降解箱;3、进料斗;4、转杆;5、皮带;6、滑轮;7、驱动电机;8、盒体;9、第一破碎刀;10、第二破碎刀;11、套筒;12、圆形滤网;13、吸尘器;14、圆辊;15、挡板;16、连接杆;17、传动杆;18、第一锥齿轮;19、第二锥齿轮;20、第三锥齿轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4,一种环保型完全生物降解塑料装置,包括粉碎箱1和降解箱2,粉碎箱1顶部连通有进料斗3,且进料斗3内部设有塑料定量下料机构,降解箱2安装于粉碎箱1底部,且粉碎箱1底部为敞开式并水平安装有圆形滤网12,粉碎箱1顶部中心处安装有箱体8,且粉碎箱1内部水平转动有第一粉碎刀9和第二粉碎刀10,第一粉碎刀9位于第二粉碎刀10下方,且粉碎箱1内部设有用于转动第一粉碎刀9和第二粉碎刀10的转动机构,降解箱2一侧连通有吸尘器13,连接转杆4的滑轮6直径大于传动杆17上滑轮6的直径;通过吸尘器13的设置,能够对降解箱2内部的气体进行收集,防止有害气体排出,实现了装置的环保特性(此为现有成熟的技术本文件未做出过多的介绍),通过圆形滤网12的设置,可使粉碎合格的碎料经过并落入降解箱2内部进行讲解,而无法透过圆形滤网12的塑料会被继续粉碎直至粉碎合格为止,另外降解箱2也为现有成熟的技术,故不在本文件中做出过多的介绍。

[0027] 参照图2-4,在一个优选的实施方式中,转动机构包括连接杆16、第一锥齿轮18和套筒11,且连接杆16竖直安装于第一粉碎刀9顶部中心处,箱体8内顶部水平转动有第二锥齿轮19,且连接杆16顶端穿过箱体8底部并安装于第二锥齿轮19底部中心处。

[0028] 套筒11套接于连接杆16表面并转动,且第二粉碎刀10套接于套筒11表面并固定,箱体8内底部水平转动有第三锥齿轮20,且套筒11顶端穿过箱体8底部,第三锥齿轮20套接于套筒11表面并固定。

[0029] 第一锥齿轮18竖直转动于箱体8内部,且第一锥齿轮18分别与第二锥齿轮19和第三锥齿轮20啮合。

[0030] 粉碎箱1一侧水平安装有驱动电机7,且驱动电机7的输出轴水平安装有传动杆17,传动杆17另一端安装于第一锥齿轮18一侧中心处,通过转动机构的设置,主要用于带动第一粉碎刀9和第二粉碎刀10相反转动,增加了对塑料粉碎的效率和效果,通过箱体8的设置,主要用于对三个齿轮进行防护。

[0031] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,塑料定量下料机构包括圆辊14和皮带5,且圆辊14水平转动于进料斗3内部,圆辊14弧形面水平安装有挡板15,且挡板15有多个并呈环形均匀分布,皮带5竖直转动于粉碎箱1一侧,且皮带5内部两端均设有滑轮6,其中一个滑轮6套接于传动杆17表面并固定,且另一个滑轮6一侧水平安装有转杆4,转杆4另一端安装于圆辊14一侧中心处,通过塑料定量下料机构的设置,主要用于对待粉碎的塑料定量下料,其原理为,只有当相邻的两个挡板15之间有物料时并转动至进料斗3和粉碎箱1连通处才可下料,而其他相邻挡板15之间就算有物料,不转动至连通处时也不会下料。

[0032] 工作原理:当在使用时,首先把塑料放入进料斗3内部,通过驱动电机7带动传动杆17转动,传动杆17转动会带动滑轮6和皮带5转动,滑轮6转动会带动转杆4转动,转杆4转动会带动圆辊14转动,圆辊14转动会带动多个挡板15移动,从而可使有塑料的相邻挡板15转动至朝向粉碎箱1时可以进行下料,进一步的能够对塑料进行定量下料,进而提高了该设备的使用稳定性,当传动杆17转动时会带动第一锥齿轮18转动,第一锥齿轮18转动会带动第二锥齿轮19和第三锥齿轮20相反转动,第二锥齿轮19和第三锥齿轮20相反转动会带动连接杆16和套筒11相反转动,连接杆16和套筒11相反转动会带动第一粉碎刀9和第二粉碎刀10相反转动,进一步提高了对塑料粉碎的效果,进而提高了该设备的使用效果。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于

本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

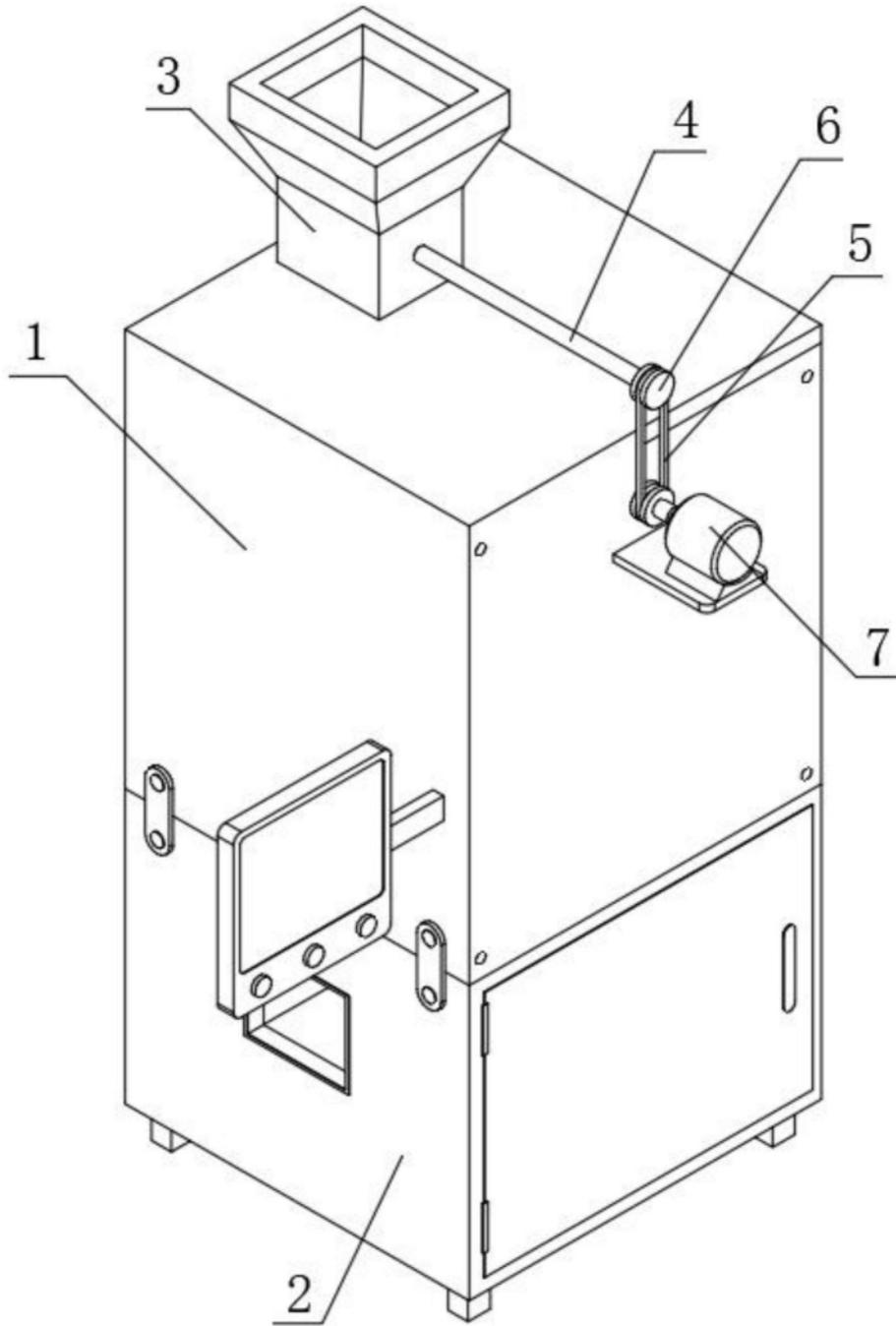


图1

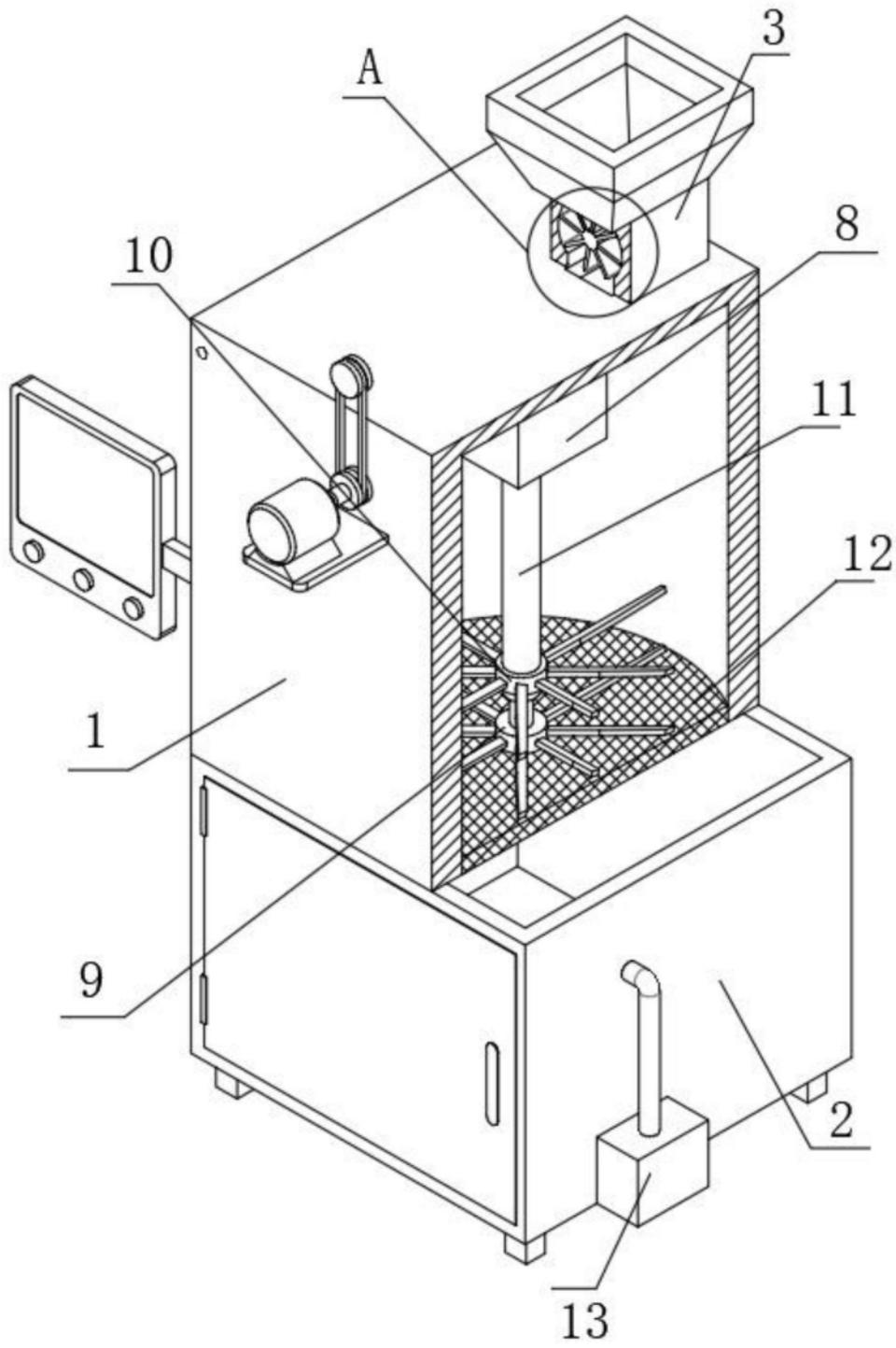


图2

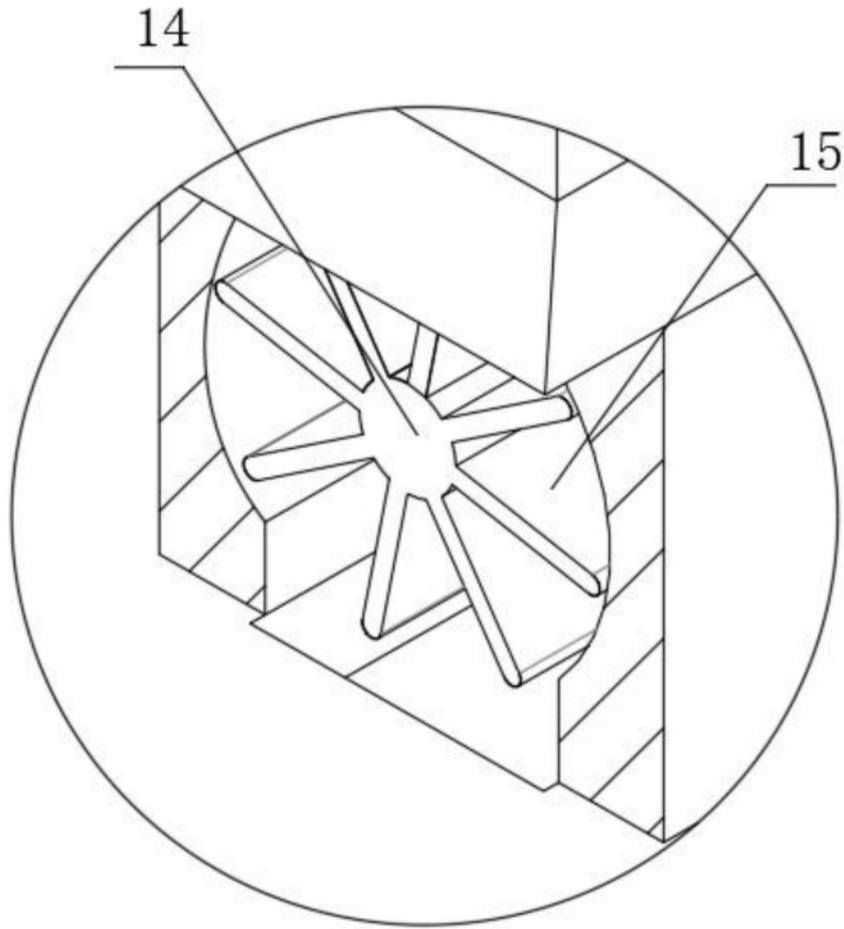


图3

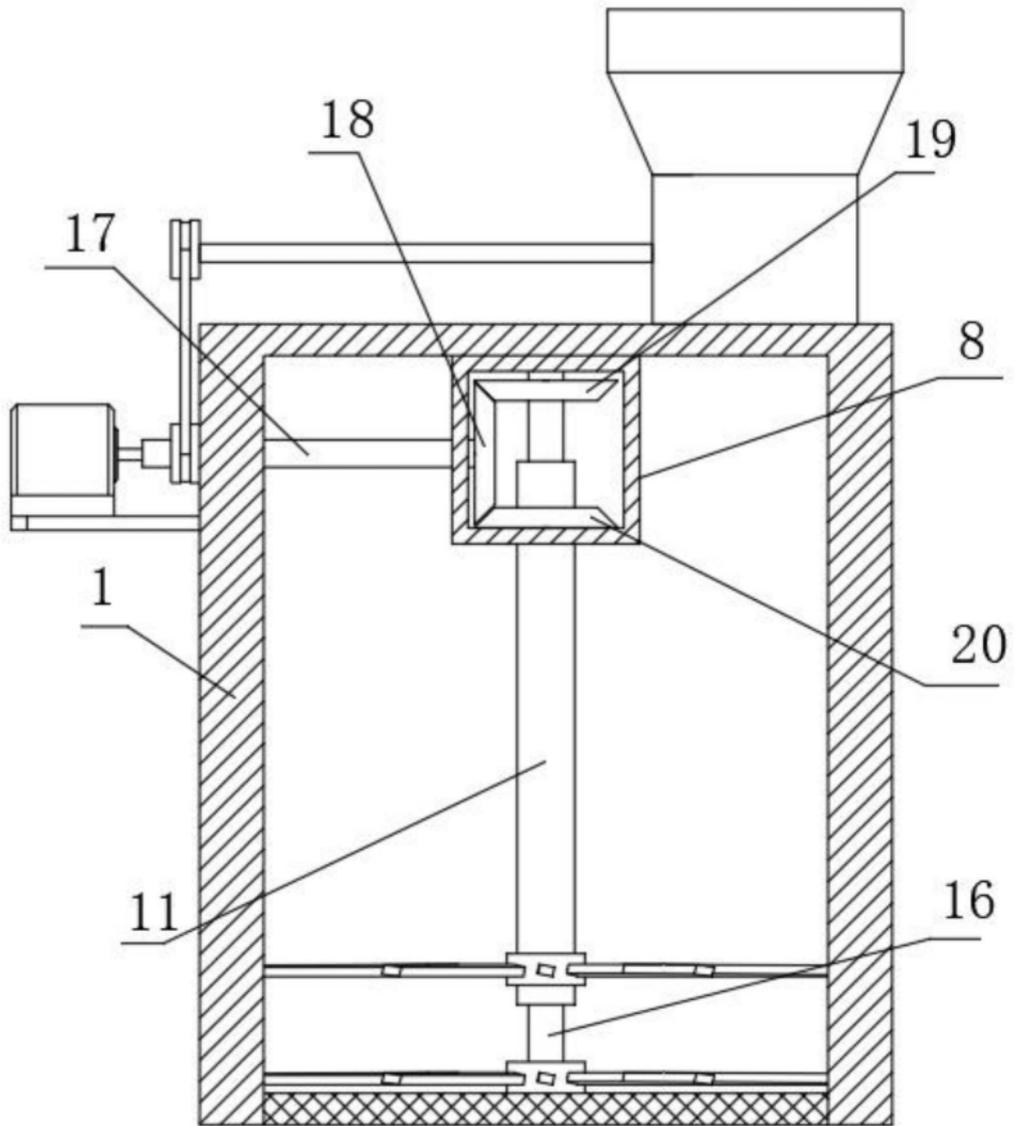


图4