(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113145253 A
(43)申请公布日 2021.07.23

(21)申请号 202110058711.4

(22)申请日 2021.01.16

(71)申请人 贵州省产品质量检验检测院
地址 550014 贵州省贵阳市白云区科教街698号
申请人 赤水市幸福源生物科技股份有限公司

(72)发明人 邵青松 高文龙 付娟 陈泉 李淑模

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 闫露露

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)

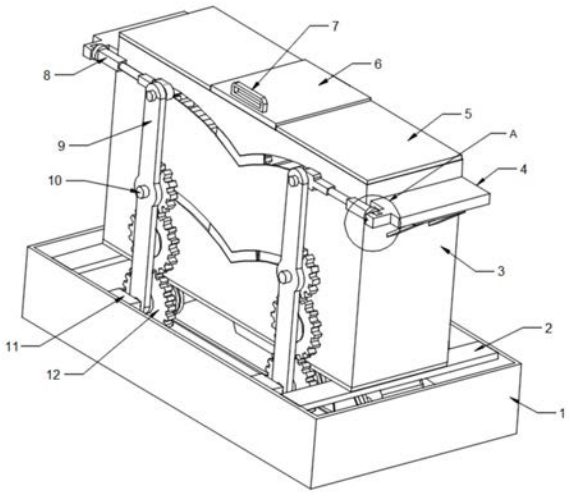
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置，包括底框和粉碎箱体，底框的上端呈开口状，底框内表面中部的两端安装有安装板，安装板的上表面之间与粉碎箱体相连接，粉碎箱体上表面的两端均安装有焊接板，粉碎箱体的内部设有粉碎机构，底框内表面两端安装有固定块，固定块之间共同安装有底柱，底柱靠近固定块的外环面分别固定安装有第一安装杆和第二安装杆，第一安装杆和第二安装杆的上端之间均安装有连接杆，底柱靠近第一安装杆的外环面之间共同套设安装有传动机构。本发明在使用的过程中，粉碎机构能够适配不同种类的生物有机肥原料，通过调节粉碎机构之间相对位置，从而提升生物有机肥原料的粉碎效果，有利于进行使用。



CN 113145253 A

1.一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,包括底框(1)和粉碎箱体(3),其特征在于,所述底框(1)的上端呈开口状,所述底框(1)内表面中部的两端安装有安装板(2),所述安装板(2)的上表面之间与粉碎箱体(3)相连接,所述粉碎箱体(3)上表面的两端均安装有焊接板(5),所述粉碎箱体(3)的内部设有粉碎机构,所述底框(1)内表面两端安装有固定块(11),所述固定块(11)之间共同安装有底柱(22),所述底柱(22)靠近固定块(11)的外环面分别固定安装有第一安装杆(9)和第二安装杆(16),所述第一安装杆(9)和第二安装杆(16)的上端之间均安装有连接杆(17),所述底柱(22)靠近第一安装杆(9)的外环面之间共同套设安装有传动机构,所述粉碎箱体(3)上端铰接有箱盖(6),所述箱盖(6)的前侧设有把手(7),所述粉碎箱体(3)底端的中部贯穿开设有出料口(14),所述底框(1)对应出料口(14)的一侧贯穿开设有出料槽(25)。

2.根据权利要求1所述的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机构包括有转动辊(19)和切碎刀(18),所述转动辊(19)上安装有转动杆(10),所述转动杆(10)延伸至转动辊(19)外部的外环面固定安装有从动轮(15),所述从动轮(15)的外端分别与第一安装杆(9)以及第二安装杆(16)之间相转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,其特征在于,所述第一安装杆(9)对应从动轮(15)的内侧均固定安装有中间齿轮(20),所述底柱(22)对应中间齿轮(20)的外环面套设安装有主动轮(12),所述中间齿轮(20)与主动轮(12)以及从动轮(15)之间均相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,其特征在于,所述传动机构包括有电机(23)和皮带(13),所述电机(23)的下表面与底框(1)内部底端之间相连接。

5.根据权利要求4所述的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,其特征在于,所述电机(23)的输出端固定连接有皮带轮(21),所述皮带(13)的内环面与底柱(22)以及皮带轮(21)的外环面之间相匹配。

6.根据权利要求1所述的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,其特征在于,所述底框(1)的两侧均固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)对应连接杆(17)的一侧铰接有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)的输出端与连接杆(17)之间相铰接,所述支撑板(4)的下端与粉碎箱体(3)之间共同安装有肘架(24)。

7.根据权利要求1所述的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置,其特征在于,所述底框(1)远离支撑板(4)的两侧固定安装有相间隔设置的第一活动槽(26)和第二活动槽(27),所述第一活动槽(26)与连接杆(17)相匹配,所述第二活动槽(27)与转动杆(10)相匹配。

一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生物有机肥原料处理技术领域，尤其涉及一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置。

背景技术

[0002] 生物有机肥是指特定功能微生物与主要以动植物残体(如畜禽粪便、农作物秸秆等)为来源并经无害化处理、腐熟的有机物料复合而成的一类兼具微生物肥料和有机肥效应的肥料，其相对于化肥具有以下优势：生物有机肥营养元素齐全、能够改良土壤、能提高产品品质、能改善作物根际微生物群，提高植物的抗病虫能力，以及能够促进化肥的利用，提高化肥利用率，生物有机肥原料在粉碎时，由于生物有机肥的原料包括多种来源，各种原料的初始状态大小不一，现有的粉碎设备对原料的粉碎效果不能统一控制，导致粉碎不同生物有机肥原料时需要更换多种粉碎设备，提升了生产成本，且效率较低，进而不利于进行使用。因此，为了解决上述问题，我们提出了一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置，包括底框和粉碎箱体，所述底框的上端呈开口状，所述底框内表面中部的两端安装有安装板，所述安装板的上表面之间与粉碎箱体相连接，所述粉碎箱体上表面的两端均安装有焊接板，所述粉碎箱体的内部设有粉碎机构，所述底框内表面两端安装有固定块，所述固定块之间共同安装有底柱，所述底柱靠近固定块的外环面分别固定安装有第一安装杆和第二安装杆，所述第一安装杆和第二安装杆的上端之间均安装有连接杆，所述底柱靠近第一安装杆的外环面之间共同套设安装有传动机构，所述粉碎箱体上端铰接有箱盖，所述箱盖的前侧设有把手，所述粉碎箱体底端的中部贯穿开设有出料口，所述底框对应出料口的一侧贯穿开设有出料槽。

[0006] 优选的，所述粉碎机构包括有转动辊和切碎刀，所述转动辊上安装有转动杆，所述转动杆延伸至转动辊外部的外环面固定安装有从动轮，所述从动轮的外端分别与第一安装杆以及第二安装杆之间相转动连接。

[0007] 优选的，所述第一安装杆对应从动轮的内侧均固定安装有中间齿轮，所述底柱对应中间齿轮的外环面套设安装有主动轮，所述中间齿轮与主动轮以及从动轮之间均相啮合。

[0008] 优选的，所述传动机构包括有电机和皮带，所述电机的下表面与底框内部底端之间相连接。

[0009] 优选的，所述电机的输出端固定连接有皮带轮，所述皮带的内环面与底柱以及皮带轮的外环面之间相匹配。

[0010] 优选的，所述底框的两侧均固定安装有支撑板，所述支撑板对应连接杆的一侧铰接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端与连接杆之间相铰接，所述支撑板的下端与粉碎箱体之间共同安装有肘架。

[0011] 优选的，所述底框远离支撑板的两侧固定安装有相间隔设置的第一活动槽和第二活动槽，所述第一活动槽与连接杆相匹配，所述第二活动槽与转动杆相匹配。

[0012] 本发明提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置，有益效果在于：本方案在使用时，根据待粉碎的生物有机肥原料的种类，开启电动伸缩杆，电动伸缩杆启动带动第一安装杆和第二安装杆绕底柱转动，同时连接杆和转动杆分别位于第一活动槽和第二活动槽中滑动，使得转动杆上安装的转动辊之间的距离发生改变，从而改变转动辊上的切碎刀之间的距离，使得切碎刀对待粉碎的生物有机肥原料施行有效的切割；

[0013] 打开箱盖，将待粉碎的生物有机肥原料放入粉碎箱体中，此时生物有机肥原料处于两个转动辊之间的上端，开启电机，电机启动带动皮带轮转动，从而皮带轮带动皮带转动，使得皮带内连接的主动轮转动，主动轮转动时带动中间齿轮转动，进一步地中间齿轮带动从动轮转动，从动轮转动带动转动辊转动，随之转动辊转动带动上端的生物有机肥原料与转动辊上的切碎刀之间相铰切，达到切碎标准的生物有机肥原料掉落至两个转动辊的下方，未切碎的生物有机肥原料在转动辊的上端继续切割，当转动辊上的生物有机肥原料均掉落至粉碎箱体内部的底端时，进一步地实现粉碎箱体内全部的生物有机肥原料的快速切碎，且结构简单，单个电机带动两个转动辊转动，降低了生产成本，实现了资源的最大化利用；

[0014] 切碎后的生物有机肥原料掉落至粉碎箱体的下端，并通过出料口掉落至底框内部的底端，工作人员通过底框一侧的出料槽使用铲具将粉碎后的生物有机肥原料取出，进而完成整个生物有机肥原料的切碎、取料，因此整个粉碎装置在使用的过程中，粉碎机构能够适配不同种类的生物有机肥原料，通过调节粉碎机构之间相对位置，从而提升生物有机肥原料的粉碎效果，有利于进行使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置的结构示意图；

[0016] 图2为本发明提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置的内部结构示意图；

[0017] 图3为本发明提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置的传动机构的结构示意图；

[0018] 图4为本发明提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置的整体框架的结构示意图；

[0019] 图5为本发明提出的一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置的A处放大示意图。

[0020] 图中：1、底框；2、安装板；3、粉碎箱体；4、支撑板；5、焊接板；6、箱盖；7、把手；8、电动伸缩杆；9、第一安装杆；10、转动杆；11、固定块； 12、主动轮；13、皮带；14、出料口；15、从动轮；16、第二安装杆；17、连接杆；18、切碎刀；19、转动辊；20、中间齿轮；21、皮带轮；22、底柱；23、电机；24、肘架；25、出料槽；26、第一活动槽；27、第二活动槽。

具体实施方式

[0021] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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，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。

[0023] 参照图1-5，一种粉碎效果好的生物有机肥原料粉碎装置，包括底框1和粉碎箱体3，底框1的上端呈开口状，底框1内表面中部的两端安装有安装板2，安装板2的上表面之间与粉碎箱体3相连接，粉碎箱体3上表面的两端均安装有焊接板5。

[0024] 粉碎箱体3的内部设有粉碎机构，底框1内表面两端安装有固定块11，固定块11之间共同安装有底柱22，底柱22靠近固定块11的外环面分别固定安装有第一安装杆9和第二安装杆16，第一安装杆9和第二安装杆16之间与底柱 22之间形成转动连接，从而两个转动辊19之间调整位置时，能够形成灵活性的调节，便于进行使用。

[0025] 第一安装杆9和第二安装杆16的上端之间均安装有连接杆17，底柱22靠近第一安装杆9的外环面之间共同套设安装有传动机构，粉碎箱体3上端铰接有箱盖6，箱盖6的前侧设有把手7，箱盖6与粉碎箱体3之间铰接，且通过把手7进行打开与关闭，便于进行使用。

[0026] 粉碎箱体3底端的中部贯穿开设有出料口14，底框1对应出料口14的一侧贯穿开设有出料槽25，粉碎机构包括有转动辊19和切碎刀18，转动辊19上安装有转动杆10，转动杆10延伸至转动辊19外部的外环面固定安装有从动轮15，从动轮15的外端分别与第一安装杆9以及第二安装杆16之间相转动连接，第一安装杆9对应从动轮15的内侧均固定安装有中间齿轮20，底柱22对应中间齿轮20的外环面套设安装有主动轮12，中间齿轮20与主动轮12以及从动轮 15之间均相啮合，通过主动轮12、中间齿轮20与从动轮15之间形成的齿轮组机构，使得转动辊19得到整体的传动，通过电机23带动皮带13转动，进而皮带13带动主动轮12转动，使得从动轮15在中间齿轮20的带动下转动，即实现通过单个电机23即可实现两个转动辊19的转动，达到资源的有效利用，且转动效果好。

[0027] 传动机构包括有电机23和皮带13，电机23的下表面与底框1内部底端之间相连接，电机23的输出端固定连接有皮带轮21，皮带13的内环面与底柱22 以及皮带轮21的外环面之间相匹配。

[0028] 底框1的两侧均固定安装有支撑板4，支撑板4对应连接杆17的一侧铰接有电动伸缩杆8，电动伸缩杆8的输出端与连接杆17之间相铰接，支撑板4的下端与粉碎箱体3之间共同安装有肘架24，肘架24的设置，能够提升支撑板4 的结构强度，进而有利于提升电动伸缩杆8的运行稳定性，进而有利于进行使用。

[0029] 底框1远离支撑板4的两侧固定安装有相间隔设置的第一活动槽26和第二活动槽27，第一活动槽26与连接杆17相匹配，第二活动槽27与转动杆10相匹配。

[0030] 使用原理及优点：本发明在使用的过程中，根据待粉碎的生物有机肥原料的种类，开启电动伸缩杆8，电动伸缩杆8启动带动第一安装杆9和第二安装杆 16绕底柱22转动，同时连接杆17和转动杆10分别位于第一活动槽26和第二活动槽27中滑动，使得转动杆10上安装的转动辊19之间的距离发生改变，从而改变转动辊19上的切碎刀18之间的距离，使得切

碎刀18对待粉碎的生物有机肥原料施行有效的切割；

[0031] 打开箱盖6，将待粉碎的生物有机肥原料放入粉碎箱体3中，开启电机23，电机23启动带动皮带轮21转动，从而皮带轮21带动皮带13转动，使得皮带 13内连接的主动轮12转动，主动轮12转动时带动中间齿轮20转动，进一步地中间齿轮20带动从动轮15转动，从动轮15转动带动转动辊19转动，随之转动辊19转动带动上端的生物有机肥原料与转动辊19上的切碎刀18之间相铰切，达到切碎标准的生物有机肥原料掉落至两个转动辊19的下方，未切碎的生物有机肥原料在转动辊19的上端继续切割，当转动辊19上的生物有机肥原料均掉落至粉碎箱体3内部的底端时，此时实现粉碎箱体3内全部的生物有机肥原料的快速切碎，且结构简单，单个电机23带动两个转动辊19转动，实现了资源的最大化利用；

[0032] 切碎后的生物有机肥原料掉落至粉碎箱体3的下端，并通过出料口14掉落至底框1内部的底端，工作人员通过底框1一侧的出料槽25使用铲具将粉碎后的生物有机肥原料取出，进而完成整个生物有机肥原料的切碎、取料，因此整个粉碎装置在使用的过程中，粉碎机构能够适配不同种类的生物有机肥原料，通过调节粉碎机构之间相对位置，从而提升生物有机肥原料的粉碎效果，有利于进行使用。

[0033] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

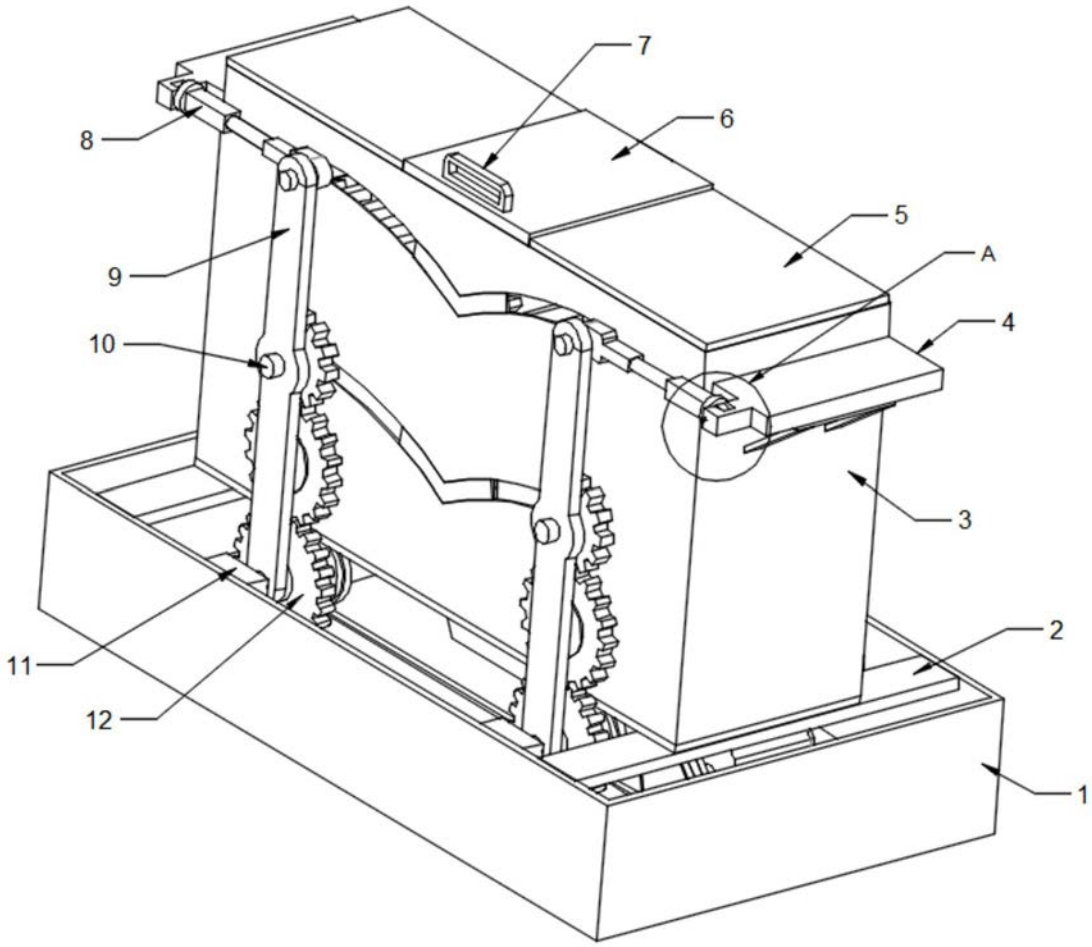


图1

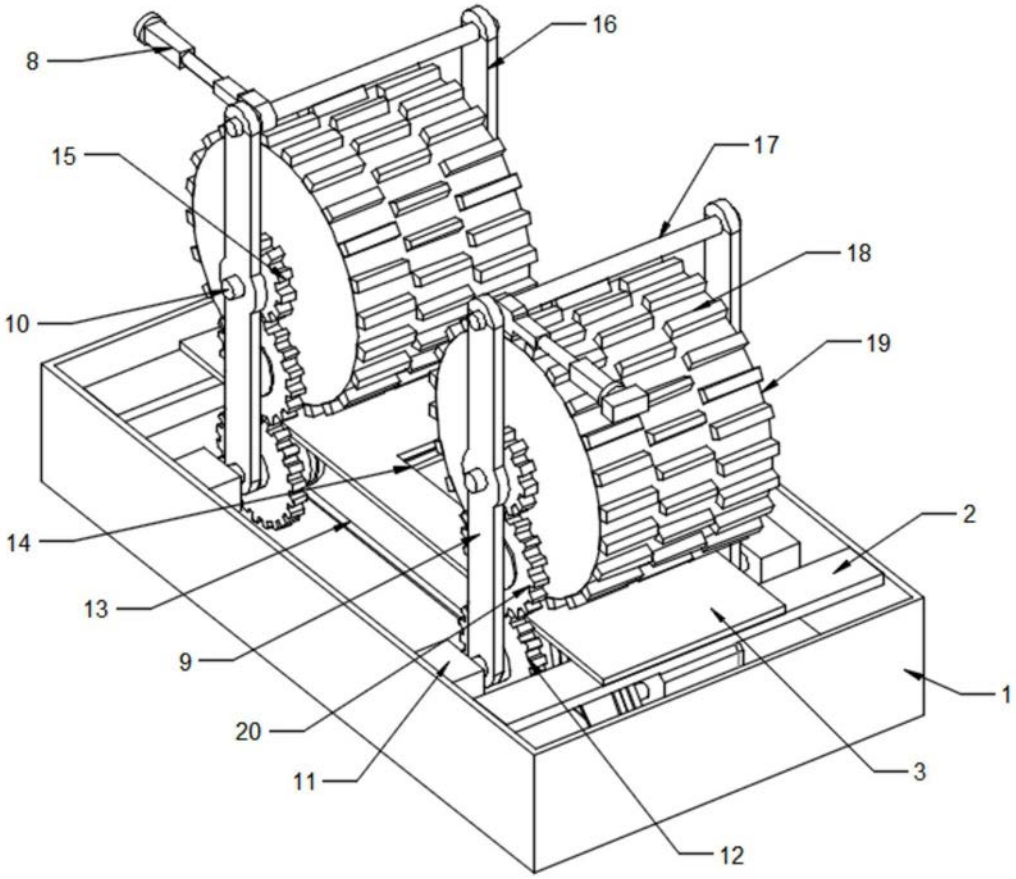


图2

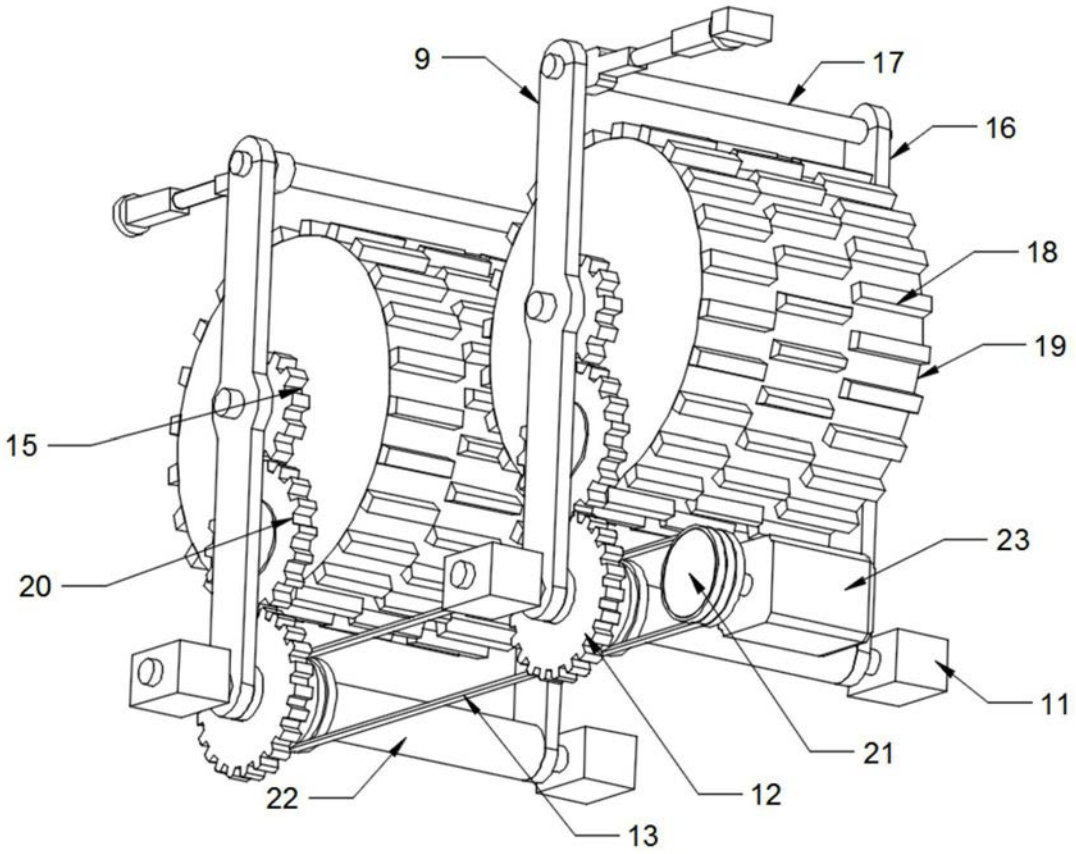


图3

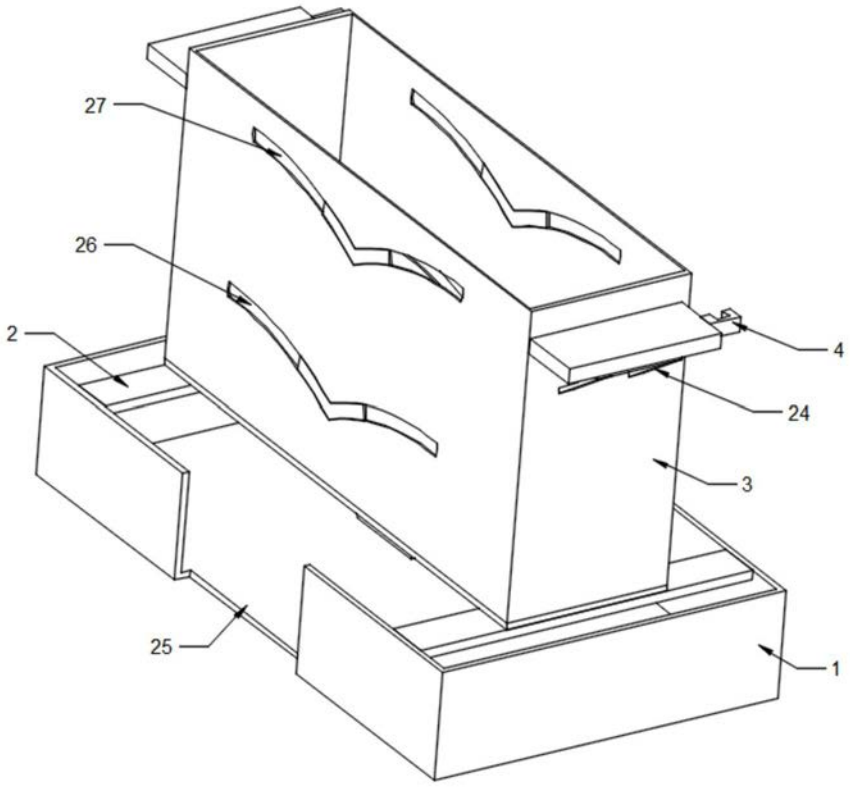


图4

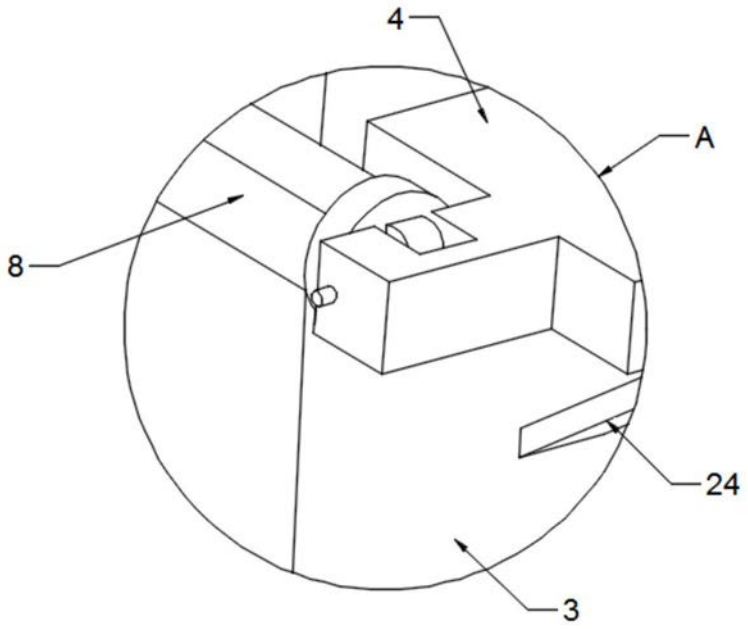


图5