



(21) 申请号 202322200183.9

(22) 申请日 2023.08.14

(73) 专利权人 定远新德远生物科技有限公司
地址 233230 安徽省滁州市定远县西卅店
镇现代农业示范园

(72) 发明人 章安东 缪进

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495
专利代理师 周忠长

(51) Int.Cl.
C05F 17/95 (2020.01)
C05F 17/964 (2020.01)

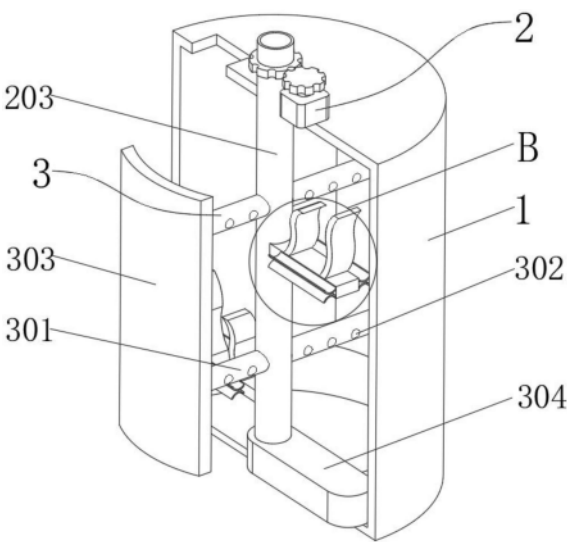
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于生物有机肥的高效发酵罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于生物有机肥的高效发酵罐,涉及生物有机肥技术领域,包括罐体,罐体的外部设置有搅拌机构,搅拌机构包括伺服电机和搅拌柱,伺服电机的底面与罐体固定连接,伺服电机的输出轴端固定连接有主动齿轮,搅拌柱贯穿罐体并与罐体转动连接,搅拌柱的外表面固定连接有从动齿轮。本实用新型能够通过搅拌机构之间的配合设置,能够确保有机肥和发酵液充分接触和混合,可以有效解决分离现象,提高混合均匀性。这样可以确保每一部分有机肥都能与发酵液充分接触,从而促进发酵反应的进行,通过清洗机构之间的配合设置,能够对罐体其内壁粘接的顽固灰尘冲进行清洗和洗刷,避免影响下次对该装置的使用,增加其使用时的效果。



1. 一种用于生物有机肥的高效发酵罐,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的外部设置有搅拌机构(2),所述搅拌机构(2)包括伺服电机(201)和搅拌柱(203),所述伺服电机(201)的底面与罐体(1)固定连接,所述伺服电机(201)的输出轴端固定连接有主动齿轮(202),所述搅拌柱(203)贯穿罐体(1)并与罐体(1)转动连接,所述搅拌柱(203)的外表面固定连接有从动齿轮(204),所述从动齿轮(204)与主动齿轮(202)相啮合,所述搅拌柱(203)上表面开设有通水孔(205),所述搅拌柱(203)的外表面固定连接有两个搅拌板(206),两个所述搅拌板(206)的上表面均固定连接有两个搅拌叶(208),两个所述搅拌板(206)的前后两侧面均固定连接有两个拨板(207),所述罐体(1)的内部设置有清洗机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生物有机肥的高效发酵罐,其特征在于:所述清洗机构(3)包括若干个搅拌杆(301),每个所述搅拌杆(301)均与搅拌柱(203)固定连通,每个所述搅拌杆(301)的外表面均开设有若干个喷孔(302)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于生物有机肥的高效发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的内部设置有两个清洗板(303),每个所述搅拌杆(301)分别与两个清洗板(303)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于生物有机肥的高效发酵罐,其特征在于:两个所述清洗板(303)均与罐体(1)的内壁滑动连接,所述搅拌柱(203)的底端固定连接有搅拌块(304)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于生物有机肥的高效发酵罐,其特征在于:所述搅拌块(304)的底面与罐体(1)滑动连接,所述罐体(1)的上表面固定连通有进料口(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于生物有机肥的高效发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的底面固定连通有出料口(5),所述进料口(4)和出料口(5)的内部均设置有阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种用于生物有机肥的高效发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的底面固定连接有三个支撑腿(6),每个所述支撑腿(6)的底端均固定连接有固定垫(7)。

一种用于生物有机肥的高效发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物有机肥技术领域,具体是一种用于生物有机肥的高效发酵罐。

背景技术

[0002] 有机肥料亦称农家肥料,凡以有机物质(含有碳元素的化合物)作为肥料的均称为有机肥料。

[0003] 有机肥的主要成分来自人畜粪便,但如果直接使用未经过发酵处理的有机肥,其中的养分很难被植物吸收利用,同时有机肥内部可能含有一些有毒物质,这可能会对植物造成烧苗、引发病虫害等问题,因此,在使用有机肥之前,我们需要使用发酵装置对有机物进行发酵处理,并形成生物发酵营养土。

[0004] 根据专利公开号为CN213012630U的专利公开了一种高效生物有机肥发酵设备,通过搅动发酵罐空腔内的有机肥原料,使其翻滚,有机肥发酵菌种充分的与空气接触,能够使得发酵菌种更好的对有机肥原料进行发酵处理,保障了发酵效果,提高装置的实用性,但是在实际的应用当中,在将有机肥和发酵液混合搅拌之前,通常需要进行配比和搅拌操作,然而这个过程中往往会出现有机肥和发酵液分离的问题,导致混合不均匀,进而影响了有机肥的发酵效果和搅拌的高效性;为此,我们提供了一种用于生物有机肥的高效发酵罐解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种用于生物有机肥的高效发酵罐,能够确保有机肥和发酵液能够充分接触和混合,减少分离现象的发生。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于生物有机肥的高效发酵罐,包括罐体,所述罐体的外部设置有搅拌机构,所述搅拌机构包括伺服电机和搅拌柱,所述伺服电机的底面与罐体固定连接,所述伺服电机的输出轴端固定连接主动齿轮,所述搅拌柱贯穿罐体并与罐体转动连接,所述搅拌柱的外表面固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合,所述搅拌柱上表面开设有通水孔,所述搅拌柱的外表面固定连接有两个搅拌板,两个所述搅拌板的上表面均固定连接有两个搅拌叶,两个所述搅拌板的前后两侧面均固定连接有两个拨板,所述罐体的内部设置有清洗机构。

[0007] 进一步的,所述清洗机构包括若干个搅拌杆,每个所述搅拌杆均与搅拌柱固定连通,通过搅拌柱的旋转可以带动搅拌杆进行旋转,能够对有机肥和发酵液进行先一步的搅拌,使其充分融,每个所述搅拌杆的外表面均开设有若干个喷孔,通过喷孔能够将输送到搅拌柱内的水分从搅拌杆上的喷孔喷出,从而可以对罐体的内壁进行冲洗。

[0008] 进一步的,所述罐体的内部设置有两个清洗板,每个所述搅拌杆分别与两个清洗板固定连接,通过搅拌柱的转动从而可以带动搅拌杆上的清洗板在罐体的内壁上转动清理,对其内壁粘接的顽固灰尘冲刷。

[0009] 进一步的,两个所述清洗板均与罐体的内壁滑动连接,所述搅拌柱的底端固定连接有搅拌块,通过搅拌柱的转动可以带动搅拌块转动,从而可以带动沉淀的物料转向出料口。

[0010] 进一步的,所述搅拌块的底面与罐体滑动连接,所述罐体的上表面固定连通有进料口,发酵液和生物有机物可以通过进料口进入到罐体的内部进行搅拌发酵处理。

[0011] 进一步的,所述罐体的底面固定连通有出料口,通过设置的出料口能够将搅拌发酵完成的有机肥排出,所述进料口和出料口的内部均设置有阀门,通过阀门的设置能够避免泄漏的情况。

[0012] 进一步的,所述罐体的底面固定连接有三个支撑腿,能够对该装置起到支撑的作用,能够便于该装置使用时的稳定,每个所述支撑腿的底端均固定连接有固定垫,能够起到扩大支撑腿与地面支撑面积的作用,能够便于该装置的稳定。

[0013] 与现有技术相比,该用于生物有机肥的高效发酵罐具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过搅拌机构之间的配合设置,能够确保有机肥和发酵液充分接触和混合,可以有效解决分离现象,提高混合均匀性。这样可以确保每一部分有机肥都能与发酵液充分接触,从而促进发酵反应的进行,通过清洗机构之间的配合设置,能够对罐体内壁粘接的顽固灰尘冲进行清洗和洗刷,避免影响下次对该装置的使用,增加其使用时的效果。

[0015] 2、本实用新型通过支撑腿的设置,能够对该装置起到支撑的作用,能够便于该装置使用时的稳定,通过固定垫的设置,能够起到扩大支撑腿与地面支撑面积的作用,能够便于该装置的稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构正视示意图;

[0017] 图2为本实用新型立体结构仰视示意图;

[0018] 图3为本实用新型立体结构剖视示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中A 处结构放大图;

[0020] 图5为本实用新型图3中B处结构放大图。

[0021] 图中:1、罐体;2、搅拌机构;201、伺服电机;202、主动齿轮;203、搅拌柱;204、从动齿轮;205、通水孔;206、搅拌板;207、拨板;208、搅拌叶;3、清洗机构;301、搅拌杆;302、喷孔;303、清洗板;304、搅拌块;4、进料口;5、出料口;6、支撑腿;7、固定垫。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 如背景技术中所描述的,在将有机肥和发酵液混合搅拌之前,通常需要进行配比和搅拌操作,然而这个过程中往往会出现有机肥和发酵液分离的问题,导致混合不均匀,为此本实施例提供了一种用于生物有机肥的高效发酵罐,该装置能够确保有机肥和发酵液能够充分接触和混合,减少分离现象的发生。

[0024] 参见图1至图5,本实施方式提出了一种用于生物有机肥的高效发酵罐,包括罐体

1,罐体1的外部设置有搅拌机构2,搅拌机构2包括伺服电机201和搅拌柱203,伺服电机201的底面与罐体1固定连接,伺服电机201的输出轴端固定连接主动齿轮202,搅拌柱203贯穿罐体1并与罐体1转动连接。

[0025] 搅拌柱203的外表面固定连接有从动齿轮204,从动齿轮204与主动齿轮202相啮合,搅拌柱203上表面开设有通水孔205,搅拌柱203的外表面固定连接有两个搅拌板206,两个搅拌板206的上表面均固定连接有两个搅拌叶208。

[0026] 两个搅拌叶208的长度均不同,两个不同高度的搅拌叶208同时对罐体1内的有机肥和发酵液进行搅拌混合,提高有机肥混合搅拌的效率。

[0027] 两个搅拌板206的前后两侧面均固定连接有两个拨板207,拨板207设置为曲面结构,在搅拌板206旋转时拨板207推动位于罐体1底部的有机肥向上移动,避免有机肥和发酵液混合存在分离现象。

[0028] 罐体1的内部设置有清洗机构3,清洗机构3包括若干个搅拌杆301,每个搅拌杆301均与搅拌柱203固定连通,通过搅拌柱203的旋转可以带动搅拌杆301进行旋转,能够对有机肥和发酵液进行先一步的搅拌,使其充分融。

[0029] 每个搅拌杆301的外表面均开设有若干个喷孔302,通过喷孔302能够将输送到搅拌柱203内的水分从搅拌杆301上的喷孔302喷出,从而可以对罐体1的内壁进行冲洗。

[0030] 罐体1的内部设置有两个清洗板303,每个搅拌杆301分别与两个清洗板303固定连接,通过搅拌柱203的转动从而可以带动搅拌杆301上的清洗板303在罐体1的内壁上转动清理,对其内壁粘接的顽固灰尘冲刷。

[0031] 两个清洗板303均与罐体1的内壁滑动连接,搅拌柱203的底端固定连接搅拌块304,通过搅拌柱203的转动可以带动搅拌块304转动,从而可以带动沉淀的物料转向出料口5。

[0032] 搅拌块304的底面与罐体1滑动连接,罐体1的上表面固定连通有进料口4,发酵液和生物有机物可以通过进料口4进入到罐体1的内部进行搅拌发酵处理,罐体1的底面固定连通有出料口5,通过设置的出料口5能够将搅拌发酵完成的有机肥排出。

[0033] 进料口4和出料口5的内部均设置有阀门,通过阀门的设置能够避免泄漏的情况,罐体1的底面固定连接有三个支撑腿6,能够对该装置起到支撑的作用,能够便于该装置使用时的稳定,每个支撑腿6的底端均固定连接固定垫7,能够起到扩大支撑腿6与地面支撑面积的作用,能够便于该装置的稳定。

[0034] 通过伺服电机201的启动可以带动主动齿轮202进行旋转,通过主动齿轮202的旋转进而可以带动从动齿轮204旋转,通过从动齿轮204与搅拌柱203的连接,进而可以带着搅拌柱203一起旋转,搅拌柱203的旋转可以带动搅拌板206进行旋转,搅拌板206的旋转进而可以带着拨板207和搅拌叶208一起旋转。

[0035] 工作原理:在使用时,通过进料口4往罐体1内加入发酵液和有机肥,然后启动伺服电机201,通过伺服电机201的启动可以带动主动齿轮202进行旋转,通过主动齿轮202的旋转进而可以带动从动齿轮204旋转,通过从动齿轮204与搅拌柱203的连接,进而可以带着搅拌柱203一起旋转,搅拌柱203的旋转可以带动搅拌板206进行旋转,搅拌板206的旋转进而可以带着拨板207和搅拌叶208一起旋转,避免有机肥和发酵液混合存在分离现象,使有机肥与发酵液混合增加均匀性,当完成后通过出料口5排出,然后将搅拌柱203的顶端与外接

水源连接,然后会通过通水孔205流向每个搅拌杆301内,通过喷孔302喷向罐体1的内壁进行冲刷,然后搅拌柱203的旋转会带着搅拌杆301旋转,搅拌杆301的旋转进而带着清洗板303旋转从而对罐体1的内壁进行洗刷,本实用新型能够确保有机肥和发酵液能够充分接触和混合,减少分离现象的发生。

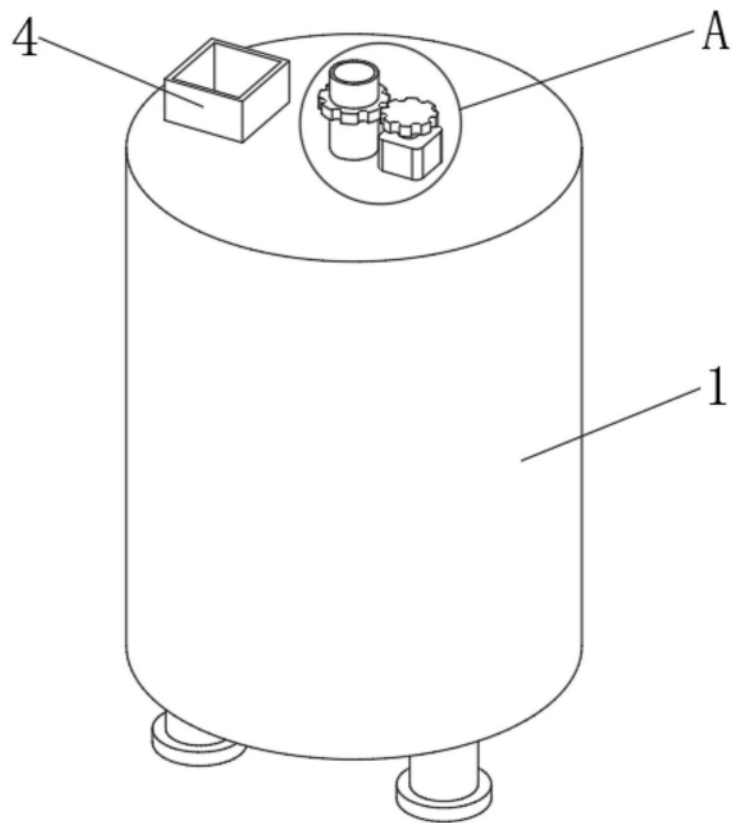


图1

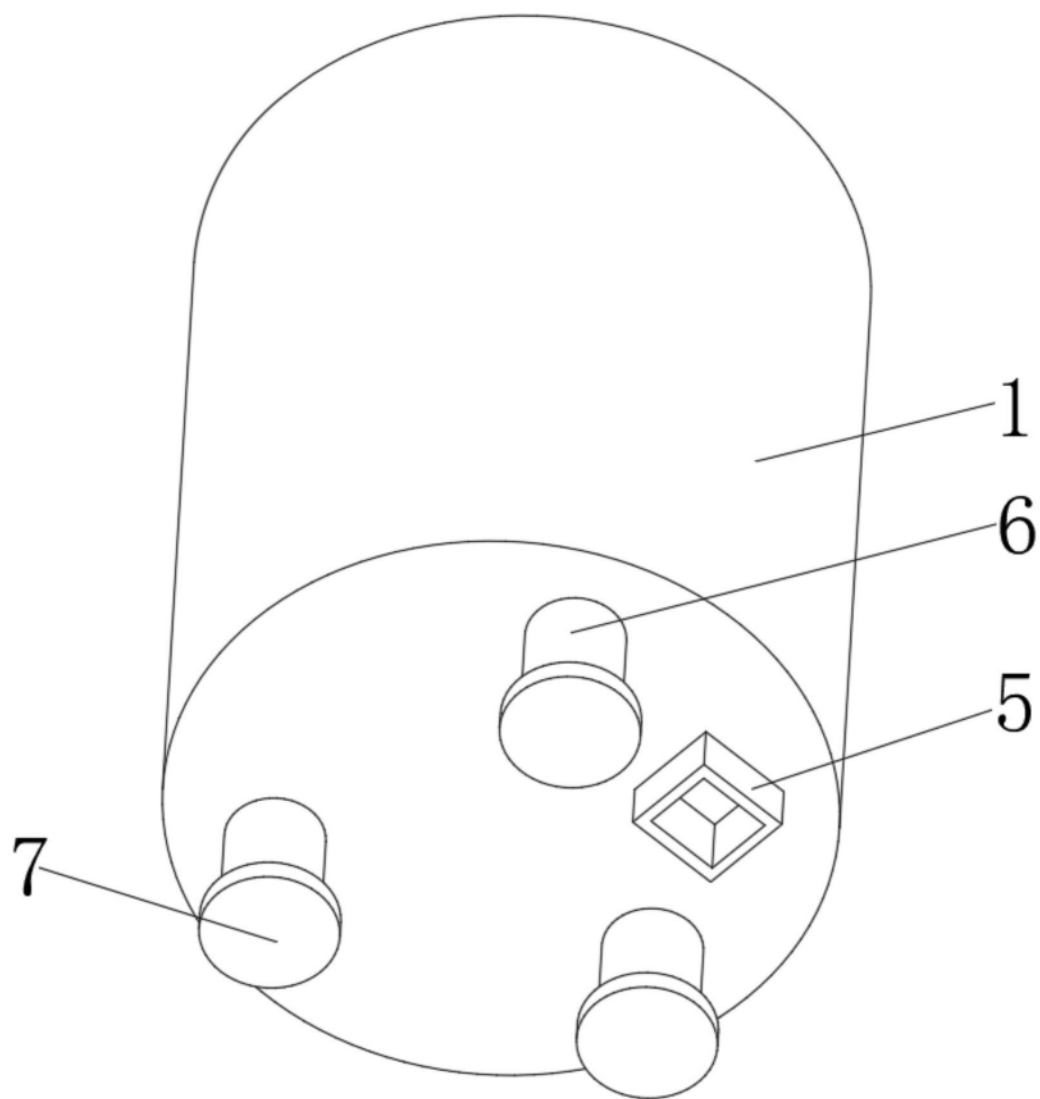


图2

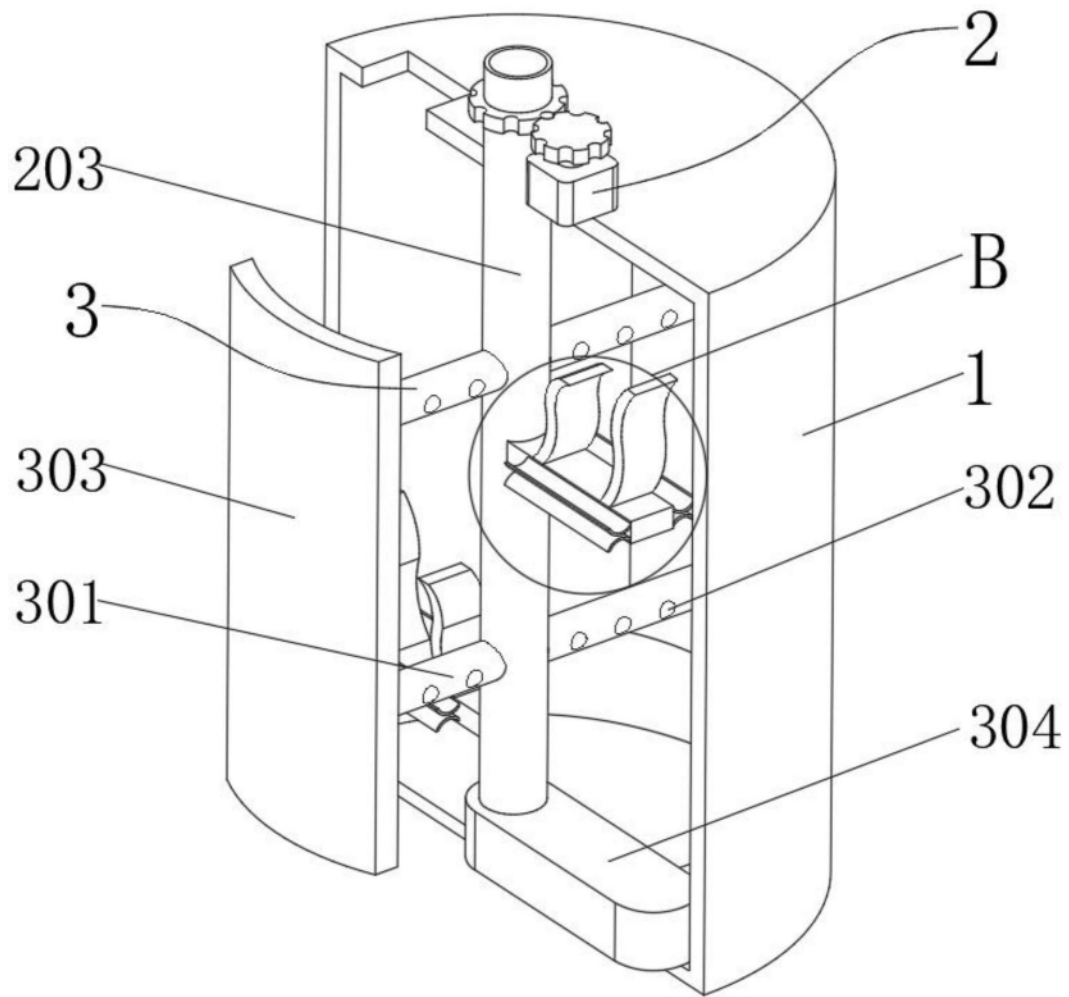


图3

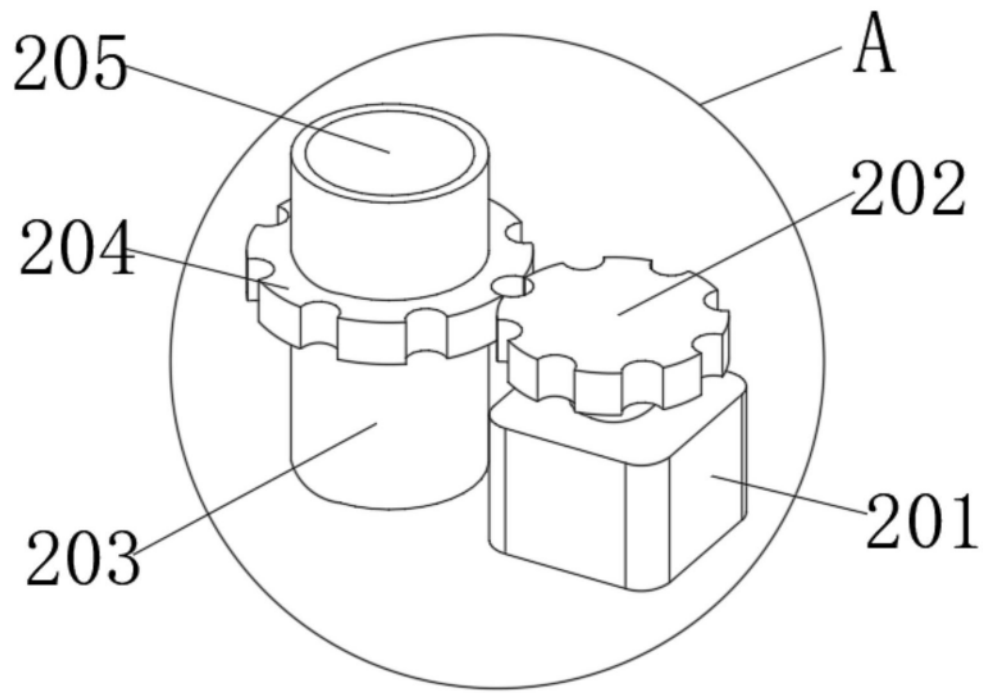


图4

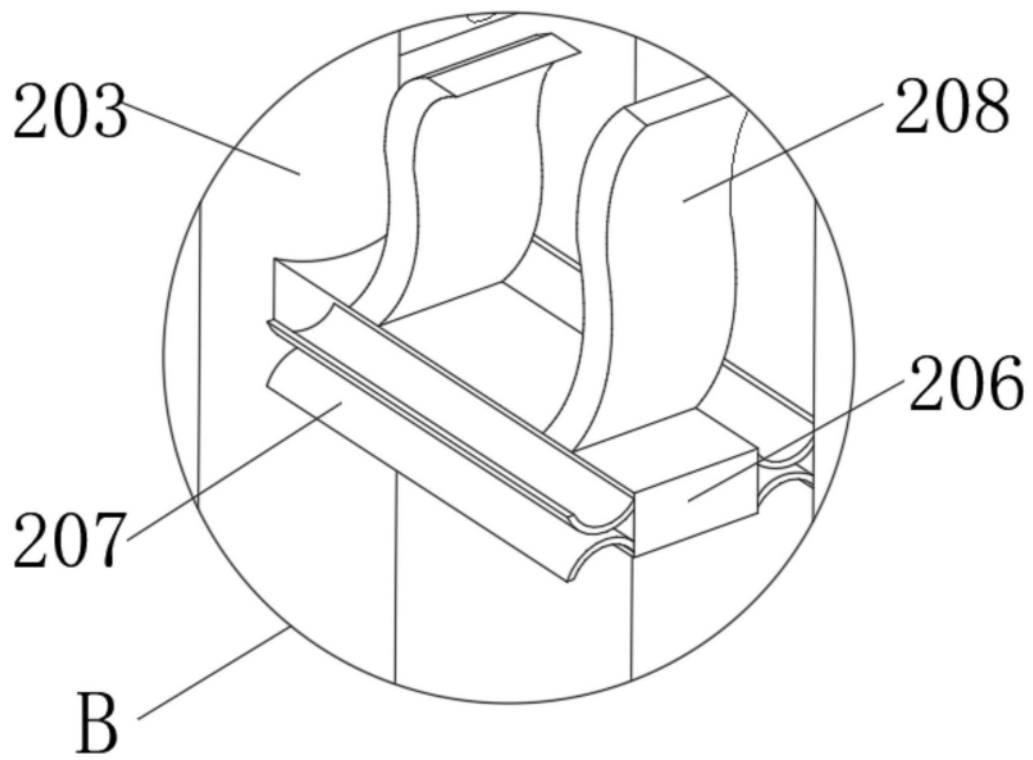


图5