



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219043286 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 19

(21) 申请号 202223034964.7

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 杭州年丰有机肥有限公司
地址 311000 浙江省杭州市余杭区中泰街
道枫岭村白象山脚

(72) 发明人 王海旭

(74) 专利代理机构 杭州润涑知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33358
专利代理师 王杰

(51) Int.Cl.
B01F 33/83 (2022.01)
B01F 29/64 (2022.01)
B01F 35/12 (2022.01)
B01F 101/32 (2022.01)

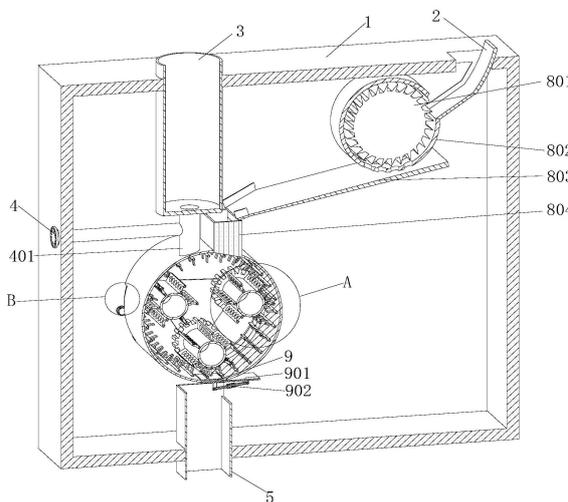
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种有机肥加工用粉料混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及有机肥均化混合技术领域，且公开了一种有机肥加工用粉料混合装置，包括保护外壳，所述保护外壳的顶部靠近右侧的位置固定连接有进料板，所述保护外壳的顶部靠近左侧的位置固定连接有小颗粒储存罐，所述保护外壳的左侧面并位于中心位置转动连接有阀门开关，该有机肥加工用粉料混合装置，秸秆通过进料板进入破碎外壳内，动力杆二转动带动破碎齿轮进行转动，破碎齿轮转动时对进入到破碎外壳内部的秸秆进行破碎处理，达到要求的秸秆颗粒穿过破碎外壳底部的过滤网落到破碎进料板上，不合格的有秸秆颗粒会随着破碎齿轮的转动继续破碎，合格的秸秆颗粒与粉末状辅料混合搅拌时提高了混合发酵的效果。



1. 一种有机肥加工用粉料混合装置,包括保护外壳(1),其特征在于:所述保护外壳(1)的顶部靠近右侧的位置固定连接进料板(2),所述保护外壳(1)的顶部靠近左侧的位置固定连接有小颗粒储存罐(3),所述保护外壳(1)的左侧面并位于中心位置转动连接有阀门开关(4),所述保护外壳(1)的底部靠近左侧的位置固定连接出料桶(5),所述保护外壳(1)的后侧面靠近左侧的位置固定连接驱动电机(7),所述保护外壳(1)的后侧面并位于驱动电机(7)的左侧转动连接有动力杆一(6),所述驱动电机(7)通过链条与动力杆一(6)传动连接,所述保护外壳(1)的后侧面并位于驱动电机(7)的右上侧转动连接有动力杆二(8),所述驱动电机(7)通过链条与动力杆二(8)传动连接,所述保护外壳(1)的内部设置有破碎搅拌装置。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥加工用粉料混合装置,其特征在于:所述破碎搅拌装置包括进料管路(401)、动力齿轮(601)、三角旋转板(701)、搅拌桶(702)、转动圆环(703)、三角齿(704)、搅拌主杆(705)、搅拌杆(706)、转动齿轮(707)、旋转圆环(708),搅拌叶片(709)、齿轮槽(710)、破碎齿轮(801)、破碎外壳(802)、破碎进料板(803)、破碎进料桶(804)、出料板(9)、液压杆固定板(901)和液压杆(902),所述动力杆二(8)的前端贯穿保护外壳(1)的后侧内壁,所述动力杆二(8)伸入保护外壳(1)内侧的一端与破碎齿轮(801)固定连接,所述保护外壳(1)的后侧内壁并位于右侧偏上的位置固定连接破碎外壳(802),所述保护外壳(1)的后侧内壁并位于破碎外壳(802)的下侧固定连接破碎进料板(803),所述小颗粒储存罐(3)的底部固定连接进料管路(401),所述保护外壳的后侧内壁靠近左侧的位置固定连接搅拌桶(702),所述搅拌桶(702)的左侧表面固定连接进料管路(401),所述搅拌桶(702)的右侧表面固定连接破碎进料桶(804),所述搅拌桶(702)的内壁通过轴承与转动圆环(703)转动连接,所述转动圆环(703)的内环固定连接三角齿(704),所述转动圆环(703)的前侧面固定连接搅拌主杆(705),所述搅拌主杆(705)的表面固定连接搅拌杆(706),所述驱动电机(7)的前端贯穿保护外壳(1)的后侧内壁,所述驱动电机(7)伸入保护外壳(1)的输出端与三角旋转板(701)固定连接,所述三角旋转板(701)的前侧表面转动连接转动齿轮(707),所述转动齿轮(707)的前侧表面固定连接旋转圆环(708),所述旋转圆环(708)的外环表面固定连接搅拌叶片(709),所述转动圆环(703)的外环表面开设有齿轮槽(710),所述动力杆一(6)的前端贯穿保护外壳(1)的后侧内壁,所述动力杆一(6)伸入保护外壳(1)内侧的一端与动力齿轮(601)固定连接,所述动力齿轮(601)与齿轮槽(710)啮合,所述搅拌桶(702)的底部开设有长方形孔,所述搅拌桶(702)通过合页与出料板(9)转动连接,所述搅拌桶(702)的底部表面靠近右侧的位置固定连接液压杆固定板(901),所述出料板(9)的底部固定连接支架,所述出料板(9)通过支架与液压杆(902)转动连接,所述液压杆固定板(901)的底部固定连接支架,所述液压杆固定板(901)通过支架与液压杆(902)远离出料板(9)的一端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种有机肥加工用粉料混合装置,其特征在于:所述进料板(2)靠近后侧的位置固定连接进料挡板。

4. 根据权利要求2所述的一种有机肥加工用粉料混合装置,其特征在于:所述搅拌叶片(709)的表面开设有孔。

5. 根据权利要求2所述的一种有机肥加工用粉料混合装置,其特征在于:所述破碎进料板(803)的顶部靠近左侧的位置固定连接挡板。

6. 根据权利要求2所述的一种有机肥加工用粉料混合装置,其特征在于:所述破碎外壳(802)的底部开设有过滤孔。

一种有机肥加工用粉料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥均化混合技术领域,具体为一种有机肥加工用粉料混合装置。

背景技术

[0002] 有机肥主要来源于植物和动物,施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来,其中植物残体包括秸秆、豆粕、棉粕等有机肥,有机肥在加工过程中,需要把秸秆、豆粕、棉粕等通过破碎后中加入一些粉末状辅料搅拌发酵后形成有机肥,一般的有机肥加工用粉料装置,秸秆、豆粕、棉粕和粉末状辅料的混合搅拌不均匀降低了有机肥的混合发酵效果,对秸秆、豆粕、棉粕没有进行破碎处理降低了混合加工的效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种有机肥加工用粉料混合装置,解决了搅拌不均匀导致混合发酵效果差和没有进行破碎降低混合加工效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机肥加工用粉料混合装置,包括保护外壳,所述保护外壳的顶部靠近右侧的位置固定连接进料板,所述保护外壳的顶部靠近左侧的位置固定连接有小颗粒储存罐,所述保护外壳的左侧面并位于中心位置转动连接有阀门开关,所述保护外壳的底部靠近左侧的位置固定连接出料桶,所述保护外壳的后侧面靠近左侧的位置固定连接驱动电机,所述保护外壳的后侧面并位于驱动电机的左侧转动连接有动力杆一,所述驱动电机通过链条与动力杆一传动连接,所述保护外壳的后侧面并位于驱动电机的右上侧转动连接有动力杆二,所述驱动电机通过链条与动力杆二传动连接,所述保护外壳的内部设置有破碎搅拌装置。

[0007] 优选的,所述一种有机肥加工用粉料混合装置,所述破碎搅拌装置包括进料管路、动力齿轮、三角旋转板、搅拌桶、转动圆环、三角齿、搅拌主杆、搅拌杆、转动齿轮、旋转圆环,搅拌叶片、齿轮槽、破碎齿轮、破碎外壳、破碎进料板、破碎进料桶、出料板、液压杆固定板和液压杆,所述动力杆二的前端贯穿保护外壳的后侧内壁,所述动力杆二伸入保护外壳内侧的一端与破碎齿轮固定连接,所述保护外壳的后侧内壁并位于右侧偏上的位置固定连接破碎外壳,所述保护外壳的后侧内壁并位于破碎外壳的下侧固定连接破碎进料板,所述小颗粒储存罐的底部固定连接进料管路,所述保护外壳的后侧内壁靠近左侧的位置固定连接搅拌桶,所述搅拌桶的左侧表面固定连接进料管路,所述搅拌桶的右侧表面固定连接破碎进料桶,所述搅拌桶的内壁通过轴承与转动圆环转动连接,所述转动圆环的内环固定连接三角齿,所述转动圆环的前侧面固定连接搅拌主杆,所述搅拌主杆的表面固定连接搅拌杆,所述驱动电机的前端贯穿保护外壳的后侧内壁,所述驱动电机伸入保

护外壳的输出端与三角旋转板固定连接,所述三角旋转板的前侧表面转动连接有转动齿轮,所述转动齿轮的前侧表面固定连接有旋转圆环,所述旋转圆环的外环表面固定连接有搅拌叶片,所述转动圆环的外环表面开设有齿轮槽,所述动力杆一的前端贯穿保护外壳的后侧内壁,所述动力杆一伸入保护外壳内侧的一端与动力齿轮固定连接,所述动力齿轮与齿轮槽啮合,所述搅拌桶的底部开设有长方形孔,所述搅拌桶通过合页与出料板转动连接,所述搅拌桶的底部表面靠近右侧的位置固定连接液压杆固定板,所述出料板的底部固定连接有支架,所述出料板通过支架与液压杆转动连接,所述液压杆固定板的底部固定连接有支架,所述液压杆固定板通过支架与液压杆远离出料板的一端转动连接。

[0008] 优选的,所述进料板靠近后侧的位置固定连接有进料挡板,防止进料时秸秆落入到其他地方造成设备堵塞,影响设备正常运行。

[0009] 优选的,所述搅拌叶片的表面开设有孔,设置小孔在搅拌叶片搅拌秸秆颗粒和粉末状辅料时均匀的搅拌在一起。

[0010] 优选的,所述破碎进料板的顶部靠近左侧的位置固定连接有挡板,防止破碎后的秸秆颗粒在沿破碎进料板滑落到破碎进料桶内时滑落到其他地方。

[0011] 优选的,所述破碎外壳的底部开设有过滤孔,使破碎齿轮破碎过后合格的秸秆颗粒可以穿过过滤孔落到破碎进料板上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种有机肥加工用粉料混合装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该有机肥加工用粉料混合装置,秸秆通过进料板进入破碎外壳内,动力杆二转动带动破碎齿轮进行转动,破碎齿轮转动时对进入到破碎外壳内部的秸秆进行破碎处理,达到要求的秸秆颗粒穿过破碎外壳底部的过滤网落到破碎进料板上,不合格的有秸秆颗粒会随着破碎齿轮的转动继续破碎,合格的秸秆颗粒与粉末状辅料混合搅拌时提高了混合发酵的效果。

[0014] 2、该有机肥加工用粉料混合装置,破碎后的秸秆颗粒穿过破碎进料桶进入搅拌桶中,打开阀门小颗粒辅料通过进料管路落入到搅拌桶中,驱动电机带动三角旋转板进行转动,三角旋转板带动转动齿轮进行公转,齿轮槽通过与动力齿轮的啮合带动旋转圆环进行转动,转动齿轮在转动通过与转动圆环内环上的三角齿摩擦接触进行自传,转动齿轮自传时通过旋转圆环带动搅拌叶片对秸秆颗粒和辅料进行混合搅拌,转动圆环转动通过搅拌主杆带动搅拌杆进行转动,搅拌杆对秸秆颗粒和辅料进行搅拌,搅拌杆与搅拌叶片转动时摩擦接触加速搅拌叶片的搅拌速度,使秸秆颗粒与粉末状辅料混合均匀,加速搅拌提高了混合加工的效率,改善了混合发酵有机肥的品质。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型内部结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型粉末混合装置后视图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0018] 图4为本实用新型图1中B处结构放大图。

[0019] 其中:1、保护外壳;2、进料板;3、小颗粒储存罐;4、阀门开关;401、进料管路;5、出料桶;6、动力杆一;601、动力齿轮;7、驱动电机;701、三角旋转板;702、搅拌桶;703、转动圆

环;704、三角齿;705、搅拌主杆;706、搅拌杆;707、转动齿轮;708、旋转圆环;709、搅拌叶片;710、齿轮槽;8、动力杆二;801、破碎齿轮;802、破碎外壳;803、破碎进料板;804、破碎进料桶;9、出料板;901、液压杆固定板;902、液压杆。

具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种有机肥加工用粉料混合装置,包括保护外壳1,保护外壳1的顶部靠近右侧的位置固定连接进料板2,保护外壳1的顶部靠近左侧的位置固定连接有小颗粒储存罐3,保护外壳1的左侧面并位于中心位置转动连接有阀门开关4,保护外壳1的底部靠近左侧的位置固定连接出料桶5,保护外壳1的后侧面靠近左侧的位置固定连接驱动电机7,保护外壳1的后侧面并位于驱动电机7的左侧转动连接有动力杆一6,驱动电机7通过链条与动力杆一6传动连接,保护外壳1的后侧面并位于驱动电机7的右上侧转动连接有动力杆二8,驱动电机7通过链条与动力杆二8传动连接,保护外壳1的内部设置有破碎搅拌装置。

[0022] 进一步的,一种有机肥加工用粉料混合装置,破碎搅拌装置包括进料管路401、动力齿轮601、三角旋转板701、搅拌桶702、转动圆环703、三角齿704、搅拌主杆705、搅拌杆706、转动齿轮707、旋转圆环708,搅拌叶片709、齿轮槽710、破碎齿轮801、破碎外壳802、破碎进料板803、破碎进料桶804、出料板9、液压杆固定板901和液压杆902,动力杆二8的前端贯穿保护外壳1的后侧内壁,动力杆二8伸入保护外壳1内侧的一端与破碎齿轮801固定连接,保护外壳1的后侧内壁并位于右侧偏上的位置固定连接破碎外壳802,保护外壳1的后侧内壁并位于破碎外壳802的下侧固定连接破碎进料板803,小颗粒储存罐3的底部固定连接进料管路401,保护外壳的后侧内壁靠近左侧的位置固定连接搅拌桶702,搅拌桶702的左侧表面固定连接进料管路401,搅拌桶702的右侧表面固定连接破碎进料桶804,搅拌桶702的内壁通过轴承与转动圆环703转动连接,转动圆环703的内环固定连接三角齿704,转动圆环703的前侧面固定连接搅拌主杆705,搅拌主杆705的表面固定连接搅拌杆706,驱动电机7的前端贯穿保护外壳1的后侧内壁,驱动电机7伸入保护外壳1的输出端与三角旋转板701固定连接,三角旋转板701的前侧表面转动连接转动齿轮707,转动齿轮707的前侧表面固定连接旋转圆环708,旋转圆环708的外环表面固定连接搅拌叶片709,转动圆环703的外环表面开设有齿轮槽710,动力杆一6的前端贯穿保护外壳1的后侧内壁,动力杆一6伸入保护外壳1内侧的一端与动力齿轮601固定连接,动力齿轮601与齿轮槽710啮合,搅拌桶702的底部开设有长方形孔,搅拌桶702通过合页与出料板9转动连接,搅拌桶702的底部表面靠近右侧的位置固定连接液压杆固定板901,出料板9的底部固定连接支架,出料板9通过支架与液压杆902转动连接,液压杆固定板901的底部固定连接支架,液压杆固定板901通过支架与液压杆902远离出料板9的一端转动连接。

[0023] 进一步的,进料板2靠近后侧的位置固定连接进料挡板,防止进料时秸秆落入到其他地方造成设备堵塞,影响设备正常运行。

[0024] 进一步的,搅拌叶片709的表面开设有孔,设置小孔在搅拌叶片709搅拌秸秆颗粒和粉末状辅料时均匀的搅拌在一起。

[0025] 进一步的,破碎进料板803的顶部靠近左侧的位置固定连接有挡板,防止破碎后的秸秆颗粒在沿破碎进料板803滑落到破碎进料桶804内时滑落到其他地方。

[0026] 进一步的,破碎外壳802的底部开设有过滤孔,使破碎齿轮801破碎过后合格的秸秆颗粒可以穿过过滤孔落到破碎进料板803上。

[0027] 在使用时,秸秆通过进料板2进入到破碎外壳802的内部,驱动电机7通过链条带动力杆一6进行转动,驱动电机7通过链条带动力杆二8进行转动,动力杆二8转动时带动破碎齿轮801转动对进入到破碎外壳802内部的秸秆进行破碎,破碎合格的秸秆颗粒穿过破碎外壳802底部的过滤网落到破碎进料板803上,破碎不合格的秸秆颗粒随着破碎齿轮801的转动进行再次破碎,破碎后的秸秆颗粒经过破碎进料板803下滑到破碎进料桶804,穿过破碎进料桶804落入搅拌桶702中,打开阀门开关4储存在小颗粒储存罐3内的粉末状辅料通过进料管路401落入到搅拌桶702中,驱动电机7的输出端带动三角旋转板701进行转动,三角旋转板701转动时带动转动齿轮707进行公转,动力杆一6转动时带动动力齿轮601进行转动,动力齿轮601通过与转动圆环703外环开设的齿轮槽710啮合带动转动圆环703沿三角旋转板701转动方向的反向进行转动,转动圆环703转动时带动搅拌主杆705进行转动,搅拌主杆705转动时表面的搅拌杆706对秸秆颗粒和粉末状辅料进行搅拌,转动齿轮707公转时齿轮与转动圆环703的内环表面上的三角齿704摩擦接触带动转动齿轮707沿转动圆环703转动的方向进行自转,转动齿轮707自传时带动旋转圆环708进行转动,旋转圆环708转动时外环表面的搅拌叶片709对秸秆颗粒和粉末状辅料进行搅拌,搅拌杆706与搅拌叶片709转动时摩擦接触加速搅拌叶片709的搅拌速度,把秸秆颗粒与粉末状辅料混合搅拌成有机肥料后,液压杆902通过出料板9底部的支架带动出料板9的右侧进行向下移动,出料板9的左侧通过合页进行转动,有机肥通过出料口落到出料桶5,穿过出料桶5落到下方,有机肥落完后液压杆902通过出料板9底部的支架带动出料板9的右侧进行向上移动,出料板9的左侧通过合页进行转动,出料板9闭合。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

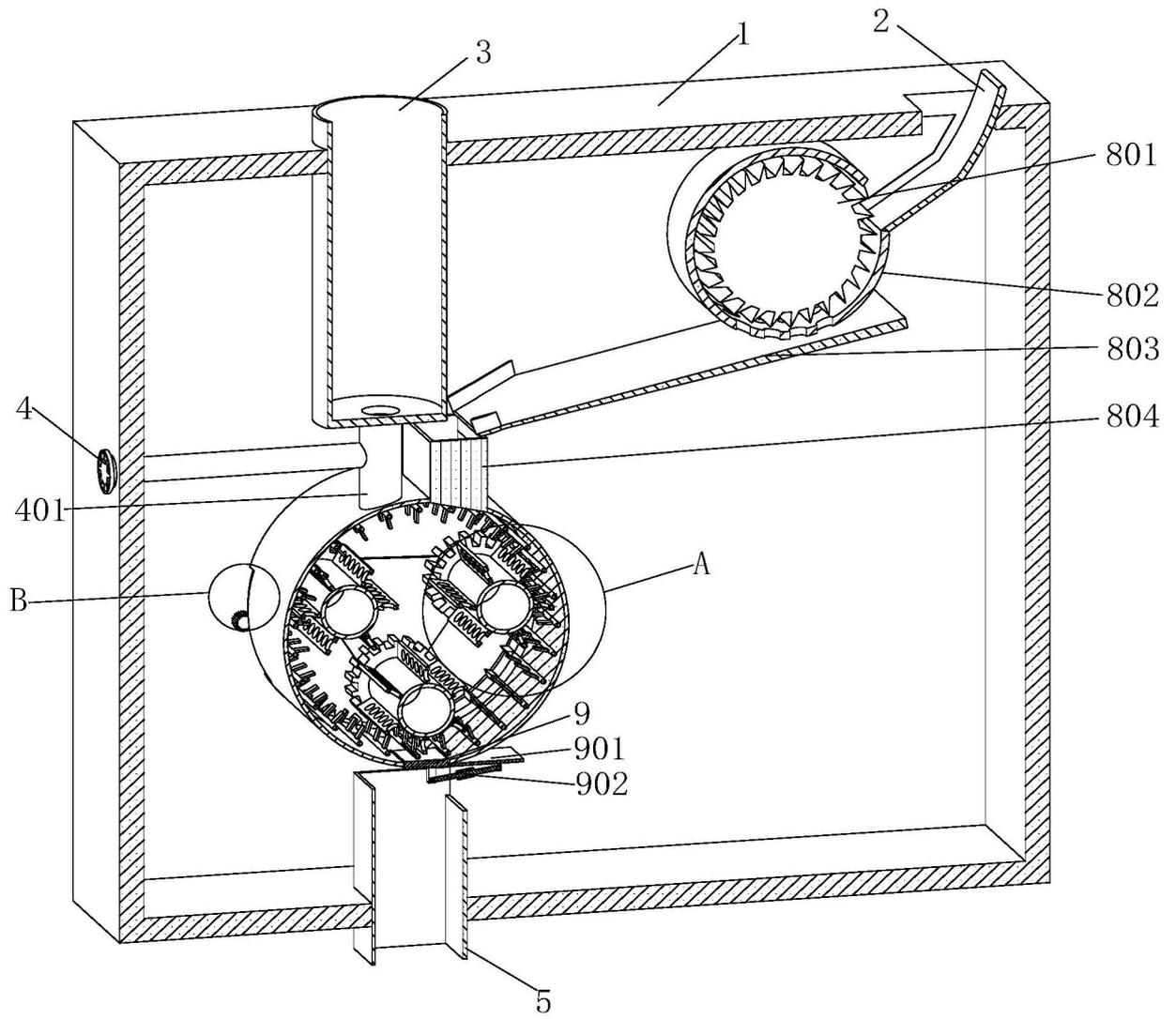


图1

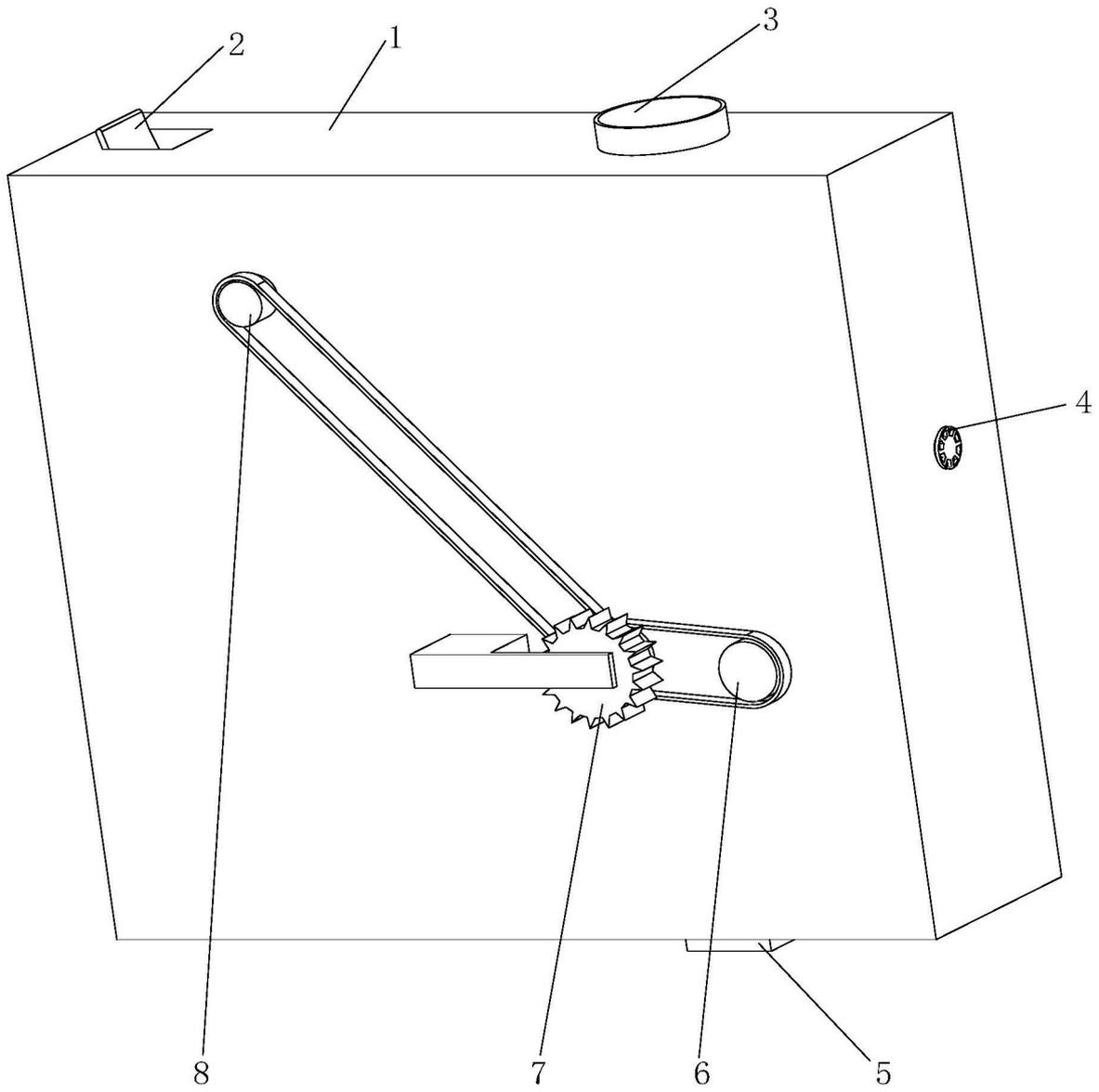


图2

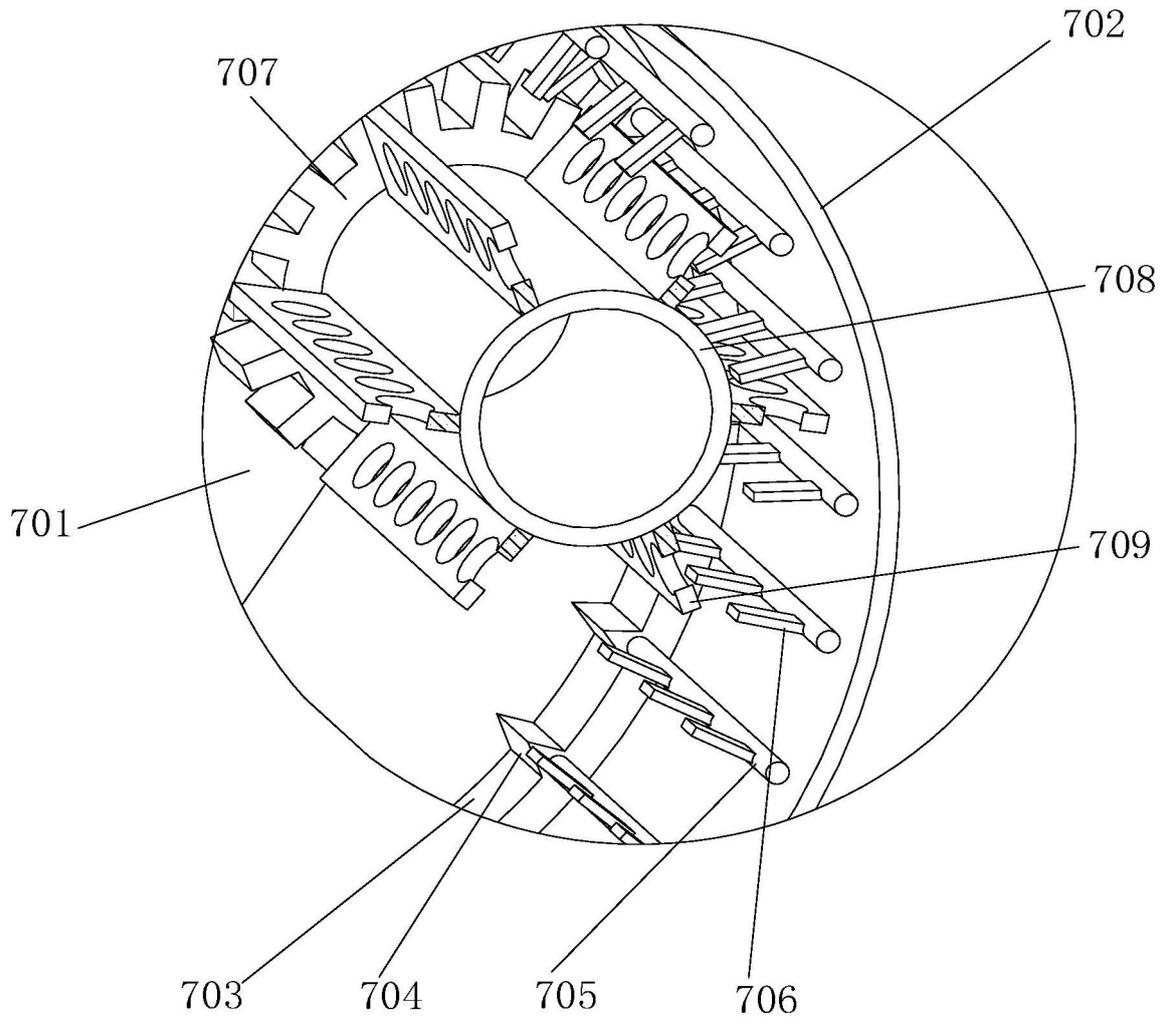


图3

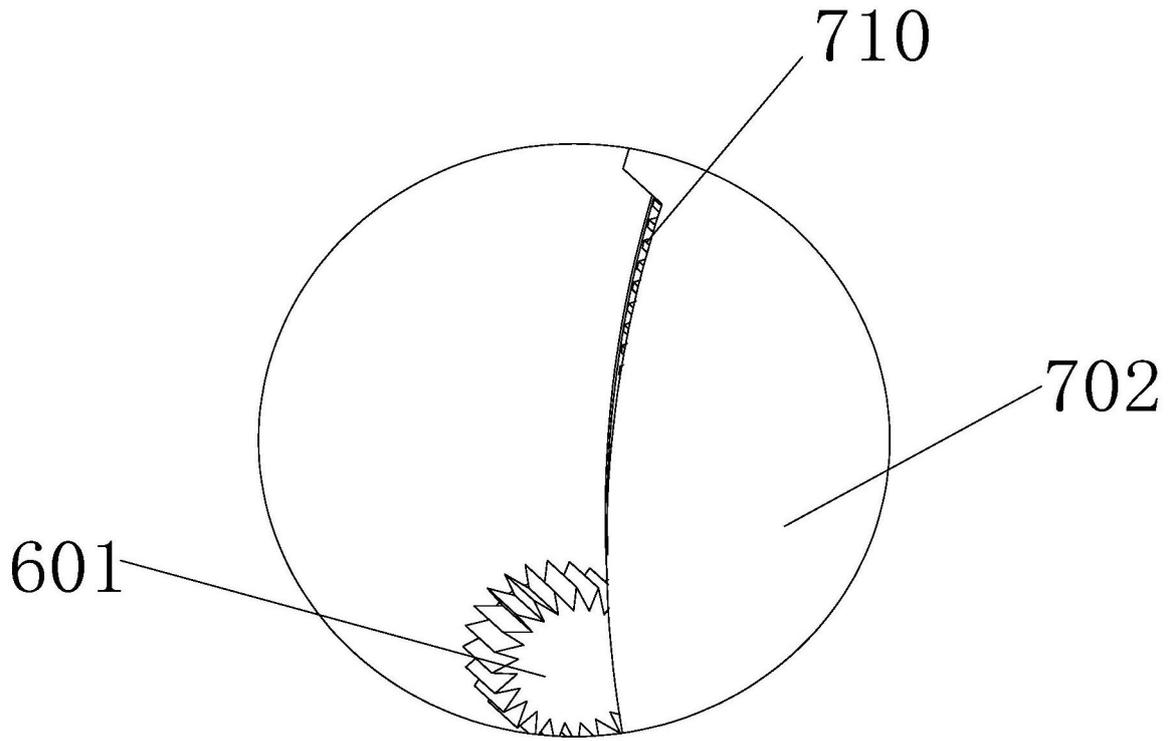


图4