(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222777960 U
(45)授权公告日 2025.04.22

(21)申请号 202421516044.5

(22)申请日 2024.06.29

(73)专利权人 山东云涛有机肥料有限公司
地址 261000 山东省潍坊市峡山区岠山街道济青高速峡山口向南1000米

(72)发明人 徐晓梅 白云涛 刘宏丰 白文杰

(74)专利代理机构 潍坊德信中恒知识产权代理事务所(普通合伙) 37302
专利代理师 尉金洪

(51)Int.Cl.
B01F 31/40(2022.01)
B09B 3/60(2022.01)
C05F 17/964(2020.01)
B01F 101/32(2022.01)

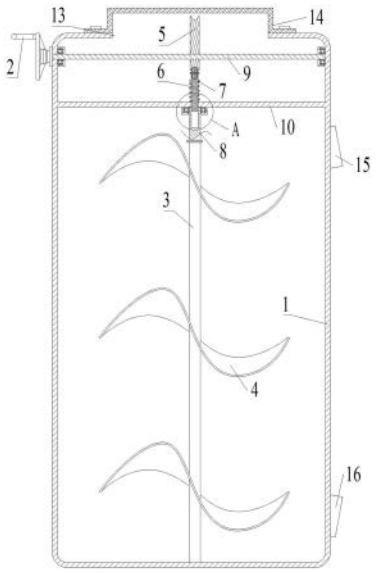
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种有机肥料搅拌储存罐

(57)摘要

本实用新型涉及肥料搅拌领域,尤其涉及一种有机肥料搅拌储存罐,包括罐体,罐体的一侧设置有转动把手,转动把手通过传动机构连接有搅拌轴,搅拌轴上设置有搅拌叶片;传动机构包括偏心轮、伸缩杆、顶紧弹簧和转杆;转杆的底端与搅拌轴相连。有效的解决需外接电源的问题。使用便捷、造价低廉且混料效果好。



CN 222777960 U

1.一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于,包括罐体(1),所述罐体(1)的一侧设置有转动把手(2),所述转动把手(2)通过传动机构连接有搅拌轴(3),所述搅拌轴(3)上设置有搅拌叶片(4);

所述传动机构包括偏心轮(5)、伸缩杆(6)、顶紧弹簧(7)和转杆(8);

所述转动把手(2)通过转轴(9)与所述偏心轮(5)转动连接,所述伸缩杆(6)设置在所述偏心轮(5)的下方,所述伸缩杆(6)的顶端与所述偏心轮(5)的外侧圆周面相配合;所述罐体(1)内水平设置有固定杆(10),所述顶紧弹簧(7)设置在所述固定杆(10)与所述伸缩杆(6)之间;所述固定杆(10)上设置有通孔,所述伸缩杆(6)的底端穿入所述顶紧弹簧(7)后,从所述通孔中穿出;

所述伸缩杆(6)的底端设置有第一滑槽(601),所述第一滑槽(601)呈螺旋状设置在所述伸缩杆(6)的外侧面上;所述通孔下方的固定杆(10)上转动设置有转杆(8),所述转杆(8)顶端设置有凹槽(801),所述凹槽(801)开口朝上设置,所述凹槽(801)与所述伸缩杆(6)的底端滑动配合,所述凹槽(801)的开口处设置有与所述第一滑槽(601)相配合的第一滑块(802);所述转杆(8)的底端与所述搅拌轴(3)相配合。

2.如权利要求1所述的一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于:还包括转筒(11),所述转杆(8)的底端设置有方形限位块(803),所述转筒(11)内部设置有与所述方形限位块(803)上下滑动配合的滑槽(1101);

所述转筒(11)的外侧面上固定设置有滑块(1102),所述转筒(11)的外侧套接有套筒(12),所述套筒(12)的顶端与所述固定杆(10)固定连接,所述套筒(12)内设置有立体环状轨道(1201),所述滑块(1102)与所述立体环状轨道(1201)相配合;当所述滑块(1102)沿所述立体环状轨道(1201)滑动时,在所述方形限位块(803)的限位作用下,所述转筒(11)相对于所述转杆(8)上下运动;所述转筒(11)的底端与所述搅拌轴(3)相连。

3.如权利要求1所述的一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于:所述偏心轮(5)的外侧圆周上设置有滑道(501),所述伸缩杆(6)的顶端与所述滑道(501)相配合。

4.如权利要求3所述的一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于:所述伸缩杆(6)的顶端转动设置有滚轮(602),所述滚轮(602)与所述滑道(501)相配合。

5.如权利要求1-4中任意一项所述的一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于:所述罐体(1)的顶面设置有排气口(13),所述排气口(13)上拆卸设置有密封盖(14)。

6.如权利要求1-4中任意一项所述的一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于:所述罐体(1)上设置有进料口(15),所述罐体(1)上还设置有出料口(16)。

7.如权利要求1-4中任意一项所述的一种有机肥料搅拌储存罐,其特征在于:所述罐体(1)上内设置有保温层。

一种有机肥料搅拌储存罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料搅拌领域,尤其涉及一种有机肥料搅拌储存罐。

背景技术

[0002] 目前,随着环保观念深入人心,人们在种植农作物时越来越多的选择有机肥料。有机肥具有显著的长效性,这主要是因为有机肥中的纤维素和木质素不能被水溶解,需要通过土壤中的微生物菌进行分解,转换为氨基酸和碳水化合物,这个过程是缓慢而持久的。因此,有机肥能为果树提供持续、稳定的营养,满足植物长期生长的需求。

[0003] 生活中的有机废弃物,经过一定时间的自然发酵和厌氧分解,会生成含有丰富营养的有机质、微生物、酶和矿物质。这些成分可以很好地满足作物的生长需求,并且在使用过程中不会对土壤产生负面影响。在发酵和厌氧分解的过程需要一定的温度保障,及时翻动,保证有机废弃物与微生物充分接触。

[0004] 中国专利申请号为CN 202322514772.4公开了一种复合菌种混合发酵装置,充分翻动有机废弃物,保证了发酵和厌氧分解的过程的正常进行;但是由于有机废弃物如农作物秸秆等一般会直接在田间制作成有机肥后直接施用在田间,因此动力机构如果需要外接电力,使用起来较为麻烦。且与单纯将人工作为动力源的装置相比,造价较高,对普通农村家庭会有一定的经济负担。

[0005] 目前,在现有公开的技术中还没有发现能解决上述技术问题的技术方案。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种有机肥料搅拌储存罐,与现有技术相比,实现了无需外接动力源、造价低廉且混料效果好。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种有机肥料搅拌储存罐,包括罐体,所述罐体的一侧设置有转动把手,所述转动把手通过传动机构连接有搅拌轴,所述搅拌轴上设置有搅拌叶片;所述传动机构包括偏心轮、伸缩杆、顶紧弹簧和转杆;所述转动把手通过转轴与所述偏心轮转动连接,所述伸缩杆设置在所述偏心轮的下方,所述伸缩杆的顶端与所述偏心轮的外侧圆周面相配合;所述罐体内水平设置有固定杆,所述顶紧弹簧设置在所述固定杆与所述伸缩杆之间;所述固定杆上设置有通孔,所述伸缩杆的底端穿入所述顶紧弹簧后,从所述通孔中穿出;所述伸缩杆的底端设置有第一滑槽,所述第一滑槽呈螺旋状设置在所述伸缩杆的外侧面上;所述通孔下方的固定杆上转动设置有转杆,所述转杆顶端设置有凹槽,所述凹槽开口朝上设置,所述凹槽与所述伸缩杆的底端滑动配合,所述凹槽的开口处设置有与所述第一滑槽相配合的第一滑块;所述转杆的底端与所述搅拌轴相配合。

[0009] 进一步的,还包括转筒,所述转杆的底端设置有方形限位块,所述转筒内部设置有与所述方形限位块上下滑动配合的滑槽;所述转筒的外侧面上固定设置有滑块,所述转筒的外侧套接有套筒,所述套筒的顶端与所述固定杆固定连接,所述套筒内设置有立体环状

轨道,所述滑块与所述立体环状轨道相配合;当所述滑块沿所述立体环状轨道滑动时,在所述方形限位块的限位作用下,所述转筒相对于所述转杆上下运动;所述转筒的底端与所述搅拌轴相连。

[0010] 进一步的,所述偏心轮的外侧圆周上设置有滑道,所述伸缩杆的顶端与所述滑道相配合。

[0011] 更进一步的,所述伸缩杆的顶端转动设置有滚轮,所述滚轮与所述滑道相配合。

[0012] 进一步的,所述罐体的顶面设置有排气口,所述排气口上拆卸设置有密封盖。

[0013] 进一步的,所述罐体上设置有进料口,所述罐体上还设置有出料口。

[0014] 进一步的,所述罐体上内设置有保温层。

[0015] 本实用新型采用了上述技术方案,与现有技术相比,具有以下优点:

[0016] 转动把手通过传动机构带动搅拌轴上的搅拌叶片转动,将罐体内部的有机废弃物翻动,在保证有机废弃物与微生物充分接触的同时,也能将微生物分解产生的热量均布,使本储存罐中有机废弃物的发酵和分解程度保持一致。无需外接动力源,使用简单,造价低廉。

[0017] 转筒与套筒的配合,使搅拌轴除了可以带动搅拌叶片转动,同时还能上下运动,使混料的效果更好。

[0018] 滚轮和偏心轮外滑道的设置使偏心轮与伸缩杆更好的配合。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种有机肥料搅拌储存罐的示意图;

[0020] 图2是图1中A的放大结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型中传动机构、转筒和套筒相配合的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型中伸缩杆的立体结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型中转筒和套筒的立体结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、罐体;2、转动把手;3、搅拌轴;4、搅拌叶片;5、偏心轮;501、滑道;6、伸缩杆;601、第一滑槽;602、滚轮;7、顶紧弹簧;8、转杆;801、凹槽;802、第一滑块;803、方形限位块;9、转轴;10、固定杆;11、转筒;1101、滑槽;1102、滑块;12、套筒;1201、立体环状轨道;13、排气口;14、密封盖;15、进料口;16、出料口。

具体实施方式

[0026] 如图1-5所示,一种有机肥料搅拌储存罐,包括罐体1,罐体1的一侧设置有转动把手2,转动把手2通过传动机构连接有搅拌轴3,搅拌轴3上设置有搅拌叶片4。优选的,搅拌叶片4为螺旋叶片。转动把手2通过传动机构带动搅拌轴3上的搅拌叶片4转动,将罐体1内部的有机废弃物翻动,在保证有机废弃物与微生物充分接触的同时,也能将微生物分解产生的热量均布,使该储存罐中有机废弃物的发酵和分解程度保持一致。与需要电能为动力的装置来说,本储存罐无需外接动力源,使用简单。且内部无需安装电机,造价低廉,降低普通农村家庭的经济负担。优选的,罐体1上内设置有保温层,保证罐体1内的发酵温度。

[0027] 传动机构包括偏心轮5、伸缩杆6、顶紧弹簧7和转杆8。转动把手2通过转轴9与所述

偏心轮5转动连接,伸缩杆6设置在偏心轮5的下方,伸缩杆6的顶端抵住偏心轮5的外侧圆周面。罐体1内水平设置有固定杆10,固定杆10直接焊接在罐体1的内部,顶紧弹簧7设置在固定杆10与伸缩杆6之间,顶紧弹簧7使伸缩杆6的顶端一直抵住偏心轮5的外侧圆周面。固定杆10上设置有通孔,伸缩杆6的底端穿入顶紧弹簧7后,从通孔中穿出。

[0028] 伸缩杆6的底端设置有第一滑槽601,第一滑槽601呈螺旋状设置在伸缩杆6的外侧面上;通孔下方的固定杆10上转动设置有转杆8,转杆8顶面设置有凹槽801,所述凹槽801开口朝上设置,凹槽801与伸缩杆6的底端滑动配合,凹槽801的开口处设置有与第一滑槽601相配合的第一滑块802。转杆8的底端与搅拌轴3相连。

[0029] 转动把手2通过转轴9带动偏心轮5转动,伸缩杆6在偏心轮5的带动下沿通孔上下滑动,当伸缩杆6上下运动时,第一滑块802沿伸缩杆6上设置的第一滑槽601转动,从而带动转杆8转动,继而搅拌轴3带动搅拌叶片4转动。

[0030] 为了使混料效果更好,本储存罐还包括转筒11,转杆8的底端设置有方形限位块803,转筒11内部设置有与方形限位块803上下滑动配合的滑槽1101;转筒11的外侧面上固定设置有滑块1102,转筒11的外侧套接有套筒12,套筒12的顶端与固定杆10固定连接,固定连接可以为焊接。套筒12内设置有立体环状轨道1201,滑块1102与立体环状轨道1201相配合,立体环状轨道1201的顶面的最高点和最低点有一定的高度差,因此当滑块1102沿所述立体环状轨道1201滑动时,在方形限位块803的限位作用下,转筒11相对于转杆8上下运动,立体环状轨道1201的顶面的最高点和最低点的高度差就是转筒11相对于转杆8上下运动的高度差。转筒11的底端与搅拌轴3相连,转动把手2带动搅拌轴3转动并做上下运动,提高混料效果。

[0031] 优选的,偏心轮5的外侧圆周上设置有滑道501,伸缩杆6的顶端与滑道501相配合。当然,伸缩杆6的顶端转动设置有滚轮602,滚轮602与滑道501相配合。

[0032] 罐体1的顶面设置有排气口13,排气口13上拆卸设置有密封盖14,排气口13可以通过螺栓与密封盖14连接。罐体1上设置有进料口15,罐体1上还设置有出料口16。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

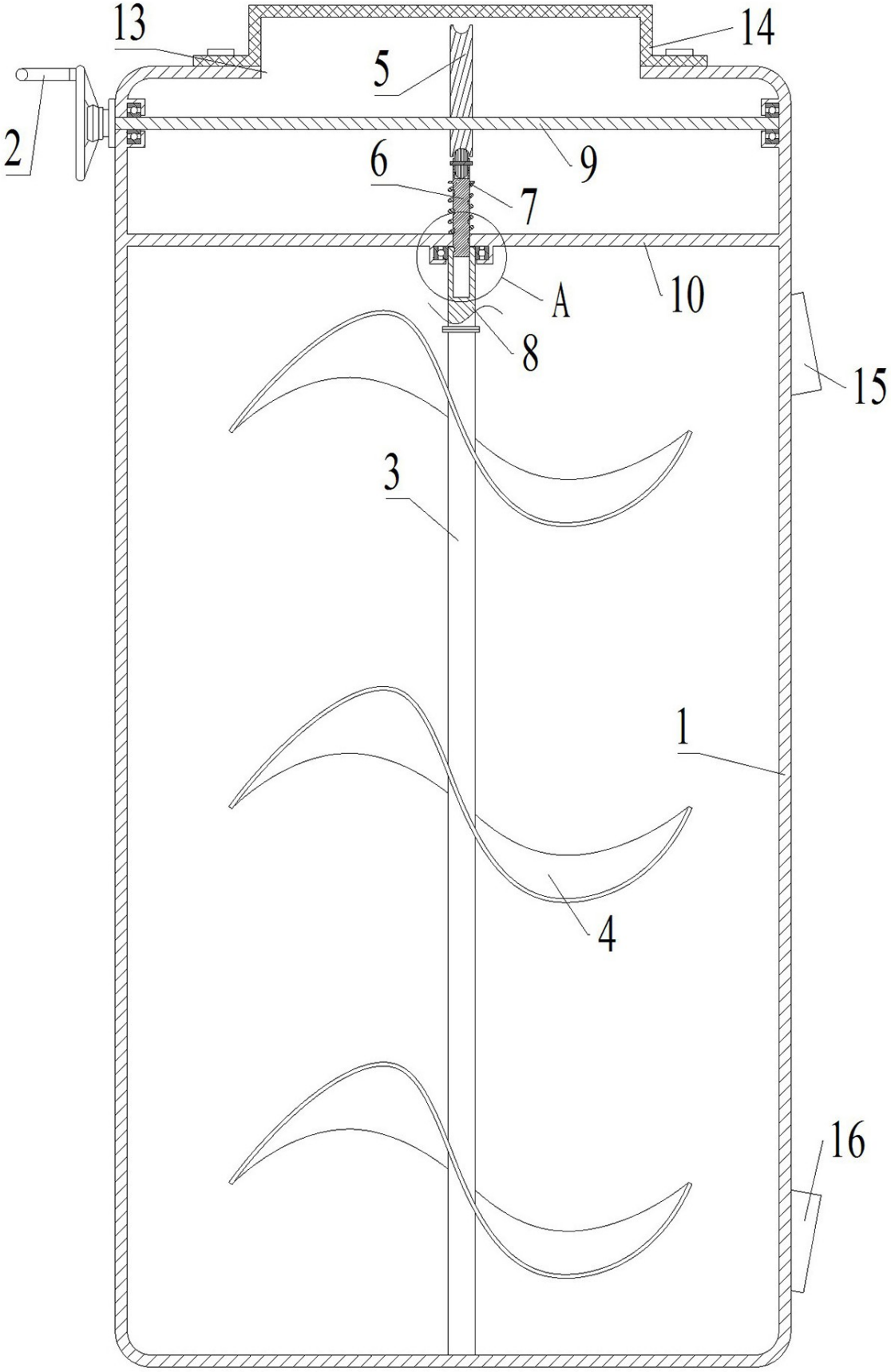


图 1

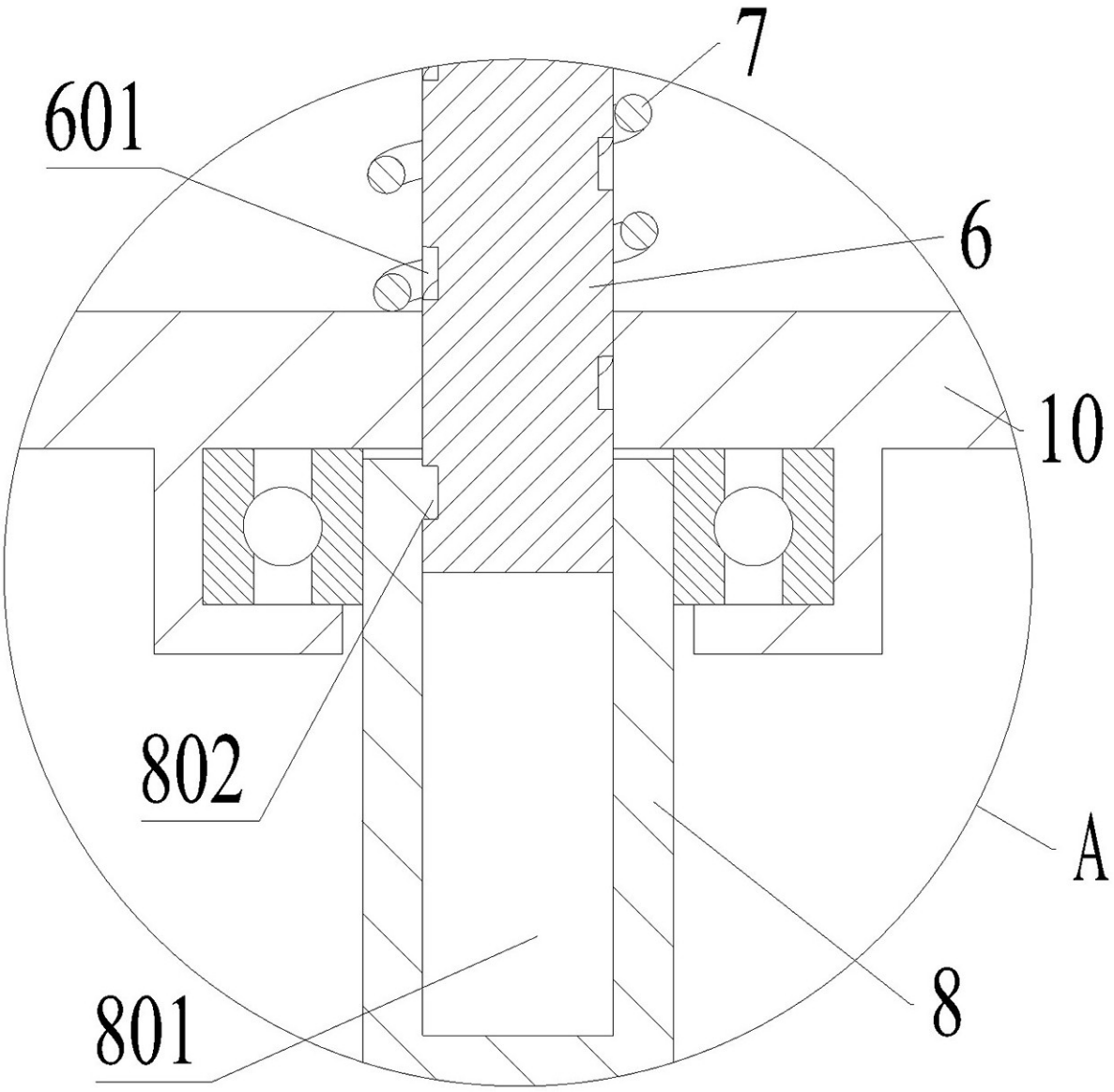


图 2

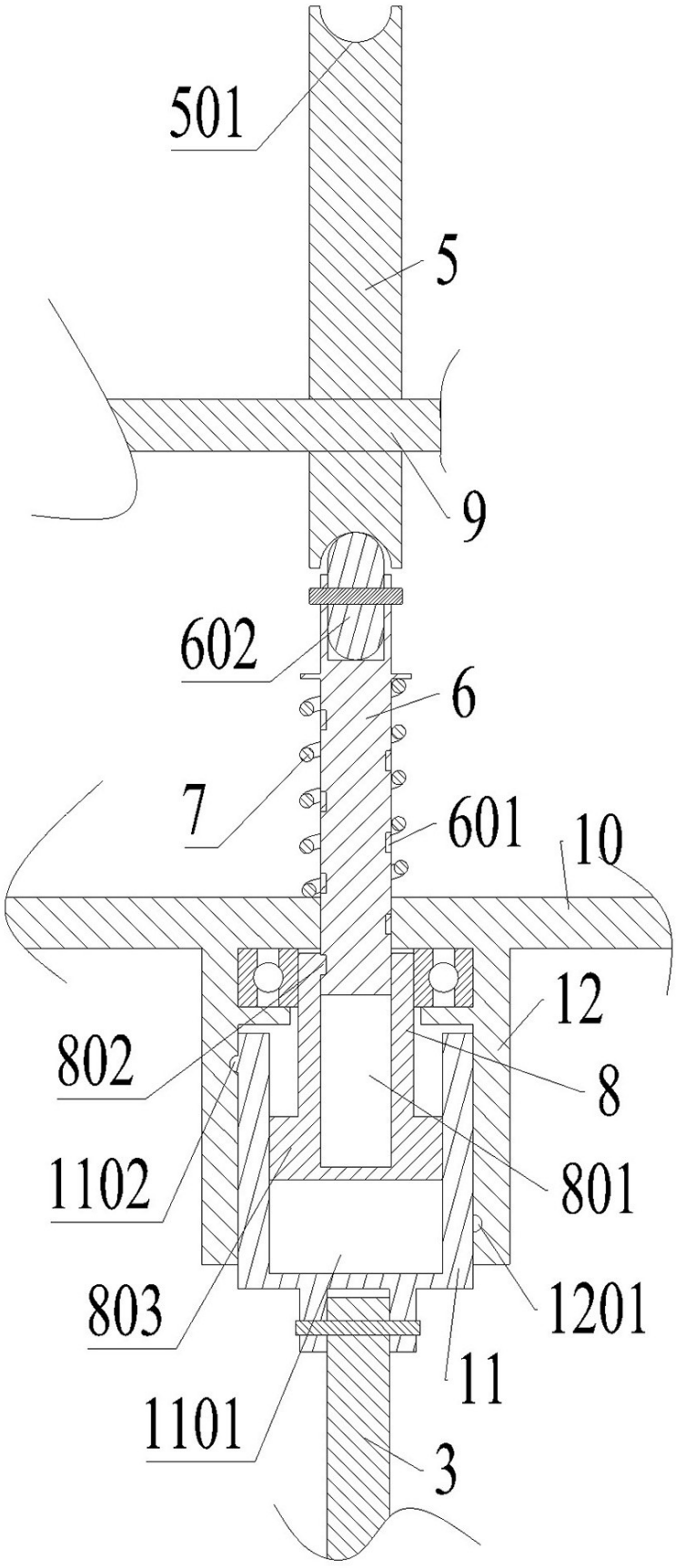


图 3

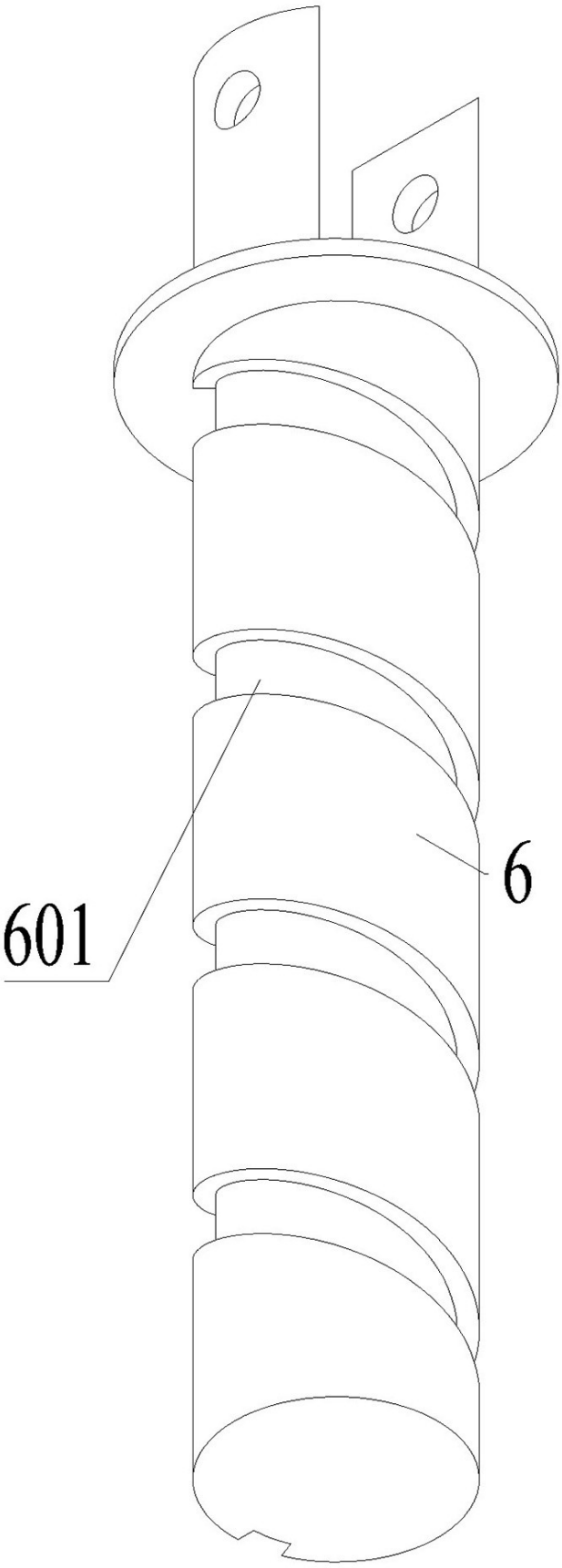


图 4

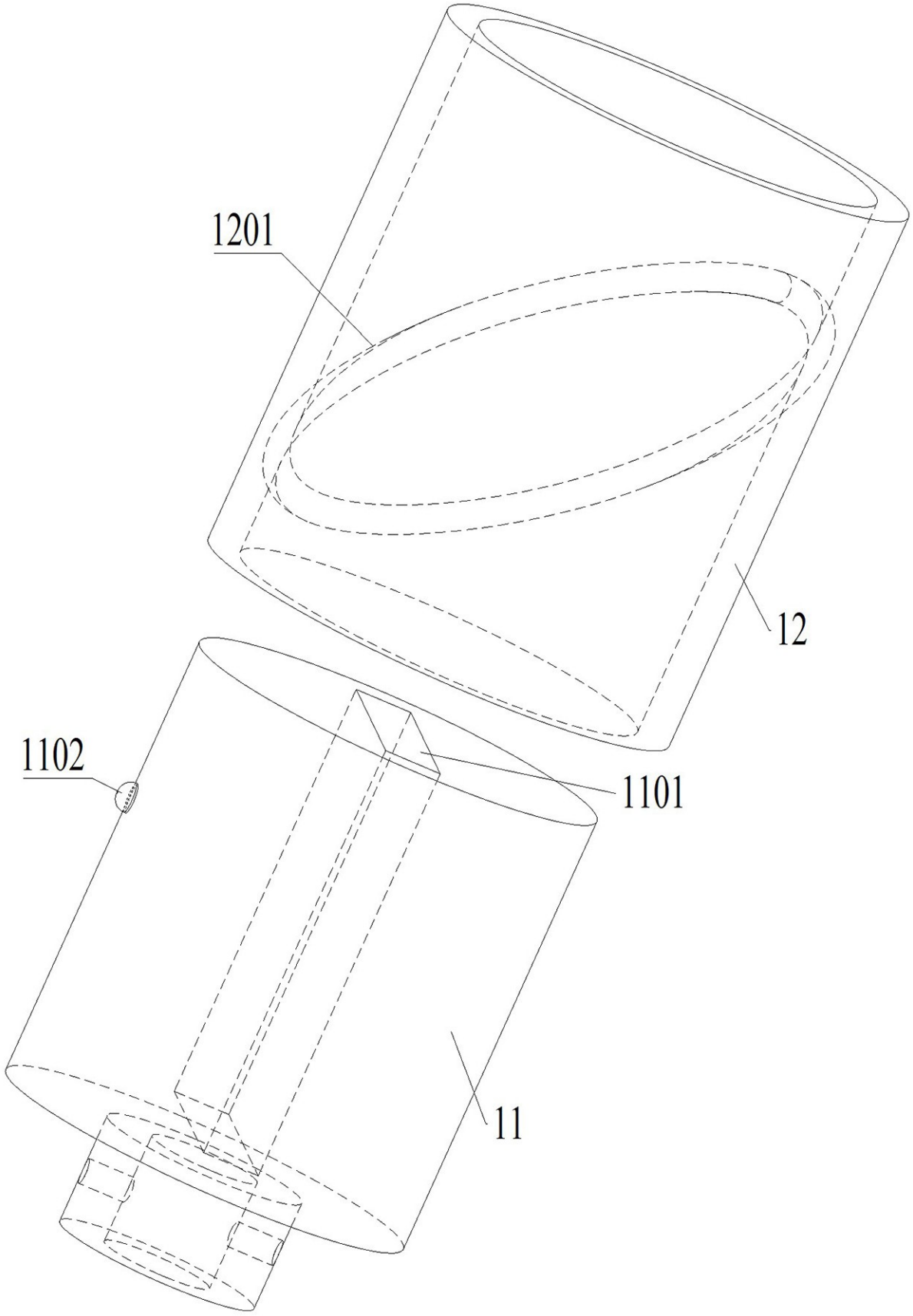


图 5