(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222446157 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202421178666.1

(22)申请日 2024.05.28

(73)专利权人 湖北绿康环保科技有限公司
地址 442600 湖北省十堰市郧西县土门镇家竹村四组

(72)发明人 潘晶林

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243
专利代理师 童思明

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 27/2124(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/52(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 101/33(2022.01)

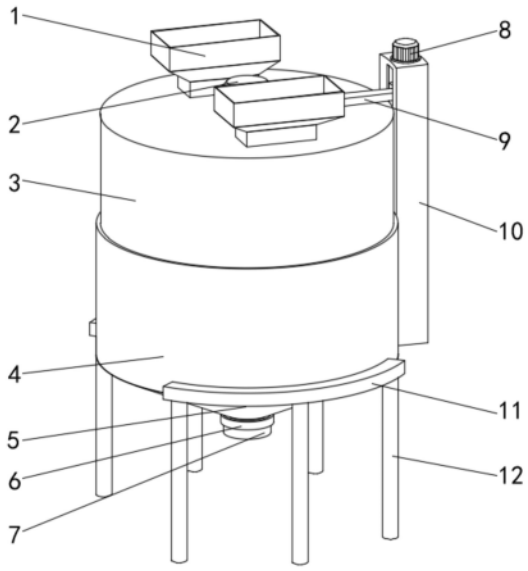
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种有机肥原料混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种有机肥原料混合装置,包括上桶体与下桶体,所述下桶体滑动套设于所述上桶体外端面的下方,且所述上桶体与所述下桶体相适配,所述下桶体的底部设有出料斗,所述出料斗的底部设有出料组件,所述下桶体外端面的两侧均设有支撑组件,所述下桶体的外端面上还设有升降组件,所述升降组件的升降端设有连接板,所述连接板设于的底部与所述上桶体上端面相连接,所述上桶体上端面的两侧均设有进料组件,所述上桶体上端面的中部设有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿于所述上桶体的上端面并同轴连接有第二旋转杆。本实用新型,可以根据实际需要混合的有机肥原料的量的多少,从而调节上桶体与下桶体内部的大小,提高了灵活性。



CN 222446157 U

1.一种有机肥原料混合装置,包括上桶体(3)与下桶体(4),所述下桶体(4)滑动套设于所述上桶体(3)外端面的下方,且所述上桶体(3)与所述下桶体(4)相适配,其特征在于,所述下桶体(4)的底部设有出料斗(5),所述出料斗(5)的底部设有出料组件,所述下桶体(4)外端面的两侧均设有支撑组件,所述下桶体(4)的外端面上还设有升降组件,所述升降组件的升降端设有连接板(9),所述连接板(9)设于的底部与所述上桶体(3)上端面相连接,所述上桶体(3)上端面的两侧均设有进料组件,所述上桶体(3)上端面的中部设有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴贯穿于所述上桶体(3)的上端面并同轴连接有第二旋转杆(21),所述第二旋转杆(21)的底部插设于第一旋转杆(17)上端面的内部,所述第一旋转杆(17)与所述第二旋转杆(21)的外端面上设有多个间隔分布的第一搅拌杆(16),所述第二旋转杆(21)外端面与所述第一旋转杆(17)外端面之间通过多个稳定组件相连接,所述第一旋转杆(17)的底部同轴连接有支撑块(19),所述下桶体(4)内端面的下方设有旋转组件,所述支撑块(19)的外端面通过多个间隔分布的连接杆(18)与所述旋转组件的旋转端相连接。

2.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述升降组件包括第二电机(8)、升降外壳(10)、升降块(14)以及螺纹杆(15),所述升降外壳(10)设于所述下桶体(4)的外端面,所述升降外壳(10)为竖直设置,所述第二电机(8)设于所述升降外壳(10)的上端面,所述螺纹杆(15)的一端与所述升降外壳(10)的内底壁之间为转动连接,所述螺纹杆(15)的另一端贯穿于所述升降外壳(10)的上端面并与所述第二电机(8)的输出端通过联轴器同轴连接,所述升降块(14)螺纹套设于所述螺纹杆(15)的外端面上,所述连接板(9)设于所述升降块(14)靠近所述上桶体(3)的一侧,且所述连接板(9)通过所述升降外壳(10)的外端面预先贯穿的开槽贯穿于所述升降外壳(10)的外端面。

3.根据权利要求2所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,还包括连接架(13),所述连接板(9)远离所述升降块(14)的一侧与所述连接架(13)相连接,所述连接架(13)与所述上桶体(3)的上端面相连接。

4.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述进料组件包括进料斗(1),所述上桶体(3)上端面的两侧均设有进料斗(1),且所述进料斗(1)与所述上桶体(3)的内部相连通。

5.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述出料组件包括控制阀门(6)与出料管(7),所述出料管(7)设于所述出料斗(5)的底部,所述控制阀门(6)设于所述出料管(7)的外端面上。

6.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述旋转组件包括转动环(25)与滑槽环(24),所述滑槽环(24)设于所述下桶体(4)内端面上,所述转动环(25)滑动连接于所述滑槽环(24)内端面的滑槽中,所述支撑块(19)外端面通过多个所述连接杆(18)与所述转动环(25)的内端面相连接。

7.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述支撑块(19)的底部环形阵列分布有多个第二搅拌杆(20)。

8.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述稳定组件包括固定板(23)、滑杆(22)、贯穿板(26)以及限位板(27),所述贯穿板(26)设于所述第一旋转杆(17)外端面的上方,所述固定板(23)设于所述第二旋转杆(21)的外端面上,所述滑杆(22)设于所述固定板(23)的底部,且所述固定板(23)贯穿于所述贯穿板(26)并与所述限位板

(27)相连接。

9.根据权利要求1所述的一种有机肥原料混合装置,其特征在于,所述支撑组件包括侧板(11)与支撑杆(12),所述下桶体(4)外端面的两侧均分别与所述侧板(11)相连接,多个所述支撑杆(12)间隔分布于所述侧板(11)的底部。

一种有机肥原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥加工技术领域,尤其涉及一种有机肥原料混合装置。

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。包括人粪尿、厩肥、堆肥、绿肥、饼肥、沼气肥等,具有种类多、来源广、肥效较长等特点,而在对有机肥进行加工过程中,需要对有机肥原料进行混合处理。

[0003] 现有的有机肥原料混合装置,其搅拌桶的大小是固定不便的,当需要对较少量的有机肥原料进行搅拌时,过大的搅拌空间也可能导致原料混合不均匀,从而影响最终肥料的质量;而需要对大量的有机肥原料进行搅拌时,过小的搅拌空间则无法满足其高产量的需求,频繁地添加原料和清空搅拌桶不仅效率低下,还增加了人力和时间的投入,故而提出了一种有机肥原料混合装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种有机肥原料混合装置,通过升降组件,可以根据实际需要混合的有机肥原料的量的多少,从而调节上桶体与下桶体内部的大小,提高了灵活性。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型提供了一种有机肥原料混合装置,包括上桶体与下桶体,所述下桶体滑动套设于所述上桶体外端面的下方,且所述上桶体与所述下桶体相适配,所述下桶体的底部设有出料斗,所述出料斗的底部设有出料组件,所述下桶体外端面的两侧均设有支撑组件,所述下桶体的外端面上还设有升降组件,所述升降组件的升降端设有连接板,所述连接板设于的底部与所述上桶体上端面相连接,所述上桶体上端面的两侧均设有进料组件,所述上桶体上端面的中部设有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿于所述上桶体的上端面并同轴连接有第二旋转杆,所述第二旋转杆的底部插设于第一旋转杆上端面的内部,所述第一旋转杆与所述第二旋转杆的外端面上设有多个间隔分布的第一搅拌杆,所述第二旋转杆外端面与所述第一旋转杆外端面之间通过多个稳定组件相连接,所述第一旋转杆的底部同轴连接有支撑块,所述下桶体内端面的下方设有旋转组件,所述支撑块的外端面通过多个间隔分布的连接杆与所述旋转组件的旋转端相连接。

[0008] 优选的,所述升降组件包括第二电机、升降外壳、升降块以及螺纹杆,所述升降外壳设于所述下桶体的外端面,所述升降外壳为竖直设置,所述第二电机设于所述升降外壳的上端面,所述螺纹杆的一端与所述升降外壳的内底壁之间为转动连接,所述螺纹杆的另一端贯穿于所述升降外壳的上端面并与所述第二电机的输出端通过联轴器同轴连接,所述升降块螺纹套设于所述螺纹杆的外端面上,所述连接板设于所述升降块靠近所述上桶体的一侧,且所述连接板通过所述升降外壳的外端面预先贯穿的开槽贯穿于所述升降外壳的外

端面。

[0009] 优选的,还包括连接架,所述连接板远离所述升降块的一侧与所述连接架相连接,所述连接架与所述上桶体的上端面相连接。

[0010] 优选的,所述进料组件包括进料斗,所述上桶体上端面的两侧均设有进料斗,且所述进料斗与所述上桶体的内部相连通。

[0011] 优选的,所述出料组件包括控制阀门与出料管,所述出料管设于所述出料斗的底部,所述控制阀门设于所述出料管的外端面上。

[0012] 优选的,所述旋转组件包括转动环与滑槽环,所述滑槽环设于所述下桶体内端面上,所述转动环滑动连接于所述滑槽环内端面的滑槽中,所述支撑块外端面通过多个所述连接杆与所述转动环的内端面相连接。

[0013] 优选的,所述支撑块的底部环形阵列分布有多个第二搅拌杆。

[0014] 优选的,所述稳定组件包括固定板、滑杆、贯穿板以及限位板,所述贯穿板设于所述第一旋转杆外端面的上方,所述固定板设于所述第二旋转杆的外端面上,所述滑杆设于所述固定板的底部,且所述固定板贯穿于所述贯穿板并与所述限位板相连接。

[0015] 优选的,所述支撑组件包括侧板与支撑杆,所述下桶体外端面的两侧均分别与所述侧板相连接,多个所述支撑杆间隔分布于所述侧板的底部。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0017] 该有机肥原料混合装置,启动第二电机,第二电机可以带动升降块进行升降调节,升降块在进行升降的时候可以通过连接板带动上桶体进行升降,使其根据实际需要混合的有机肥原料的量的多少,从而调节上桶体与下桶体内部的大小,提高了灵活性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种有机肥原料混合装置的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型提出的一种有机肥原料混合装置中升降组件的剖视图。

[0020] 图3为本实用新型提出的一种有机肥原料混合装置中局部的剖视图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种有机肥原料混合装置中图3中A的放大图。

[0022] 图5为本实用新型提出的一种有机肥原料混合装置中图3中B的放大图。

[0023] 附图标记:1、进料斗;2、第一电机;3、上桶体;4、下桶体;5、出料斗;6、控制阀门;7、出料管;8、第二电机;9、连接板;10、升降外壳;11、侧板;12、支撑杆;13、连接架;14、升降块;15、螺纹杆;16、第一搅拌杆;17、第一旋转杆;18、连接杆;19、支撑块;20、第二搅拌杆;21、第二旋转杆;22、滑杆;23、固定板;24、滑槽环;25、转动环;26、贯穿板;27、限位板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0025] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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

是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,焊接、铆接、粘接等,也可以是可拆卸连接,螺纹连接、键连接、销连接等,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提出的一种有机肥原料混合装置,包括上桶体3与下桶体4,下桶体4滑动套设于上桶体3外端面的下方,且上桶体3与下桶体4相适配,下桶体4的底部设有出料斗5,出料斗5的底部设有出料组件,下桶体4外端面的两侧均设有支撑组件,下桶体4的外端面上还设有升降组件,升降组件的升降端设有连接板9,连接板9设于的底部与上桶体3上端面相连接,上桶体3上端面的两侧均设有进料组件,上桶体3上端面的中部设有第一电机2,第一电机2的输出轴贯穿于上桶体3的上端面并同轴连接有第二旋转杆21,第二旋转杆21的底部插设于第一旋转杆17上端面的内部,第一旋转杆17与第二旋转杆21的外端面上设有多个间隔分布的第一搅拌杆16,第二旋转杆21外端面与第一旋转杆17外端面之间通过多个稳定组件相连接,第一旋转杆17的底部同轴连接有支撑块19,下桶体4内端面的下方设有旋转组件,支撑块19的外端面通过多个间隔分布的连接杆18与旋转组件的旋转端相连接;其中,下桶体4的内径与上桶体3的外径相适配。

[0028] 本实用新型中,通过进料组件可以往上桶体3的内部加入有机肥原料,并且启动第一电机2,第一电机2可以带动第二旋转杆21进行旋转,第二旋转杆21在进行旋转时可以通过多个稳定组件带动第一旋转杆17进行旋转,当第二旋转杆21与第一旋转杆17在进行旋转时可以带动多个第一搅拌杆16进行旋转,从而对上桶体3与下桶体4内部的有机肥原料进行混合;第一旋转杆17在旋转时也可以通过支撑块19带动多个连接杆18在旋转组件内端面上进行旋转,多个连接杆18在旋转时可以为下桶体4内部的有机肥原料起到一个稳定且混合的作用;且通过升降组件,可以带动上桶体3进行升降,上桶体3在进行升降时可以带动第二旋转杆21在第一旋转杆17的内端面进行升降。

[0029] 可以根据实际需要混合的有机肥原料的量的多少,从而调节上桶体3与下桶体4内部的大小,提高了灵活性。

[0030] 在一个可选的实施例中,升降组件包括第二电机8、升降外壳10、升降块14以及螺纹杆15,升降外壳10设于下桶体4的外端面,升降外壳10为竖直设置,第二电机8设于升降外壳10的上端面,螺纹杆15的一端与升降外壳10的内底壁之间为转动连接,螺纹杆15的另一端贯穿于升降外壳10的上端面并与第二电机8的输出端通过联轴器同轴连接,升降块14螺纹套设于螺纹杆15的外端面上,连接板9设于升降块14靠近上桶体3的一侧,且连接板9通过升降外壳10的外端面预先贯穿的开槽贯穿于升降外壳10的外端面,且上桶体3的外端面不与升降外壳10相接触。

[0031] 需要说明的是,启动第二电机8,第二电机8可以带动升降块14进行升降调节,升降块14在进行升降的时候可以通过连接板9带动上桶体3进行升降,使其根据实际需要混合的

有机肥原料的量的多少,从而调节上桶体3与下桶体4内部的大小,提高了灵活性。

[0032] 在一个可选的实施例中,还包括连接架13,连接板9远离升降块14的一侧与连接架13相连接,连接架13与上桶体3的上端面相连接。

[0033] 需要说明的是,通过连接架13,可以在上桶体3进行升降时,提高了上桶体3的稳定性。

[0034] 在一个可选的实施例中,进料组件包括进料斗1,上桶体3上端面的两侧均设有进料斗1,且进料斗1与上桶体3的内部相连通。

[0035] 需要说明的是,通过两侧的进料斗1,可以往上桶体3的内部加入需要进行混合的有机肥原料。

[0036] 在一个可选的实施例中,出料组件包括控制阀门6与出料管7,出料管7设于出料斗5的底部,控制阀门6设于出料管7的外端面上。

[0037] 需要说明的是,开启控制阀门6,这时上桶体3、下桶体4以及出料斗5内部的混合完成后的有机肥通过出料管7排出。

[0038] 在一个可选的实施例中,旋转组件包括转动环25与滑槽环24,滑槽环24设于下桶体4内端面上,转动环25滑动连接于滑槽环24内端面的滑槽中,支撑块19外端面通过多个连接杆18与转动环25的内端面相连接。

[0039] 需要说明的是,当支撑块19在进行旋转时,可以带动多个连接杆18进行进行旋转,多个连接杆18在进行旋转时可以带动转动环25在滑槽环24内端面的滑槽内进行转动;并且连接杆18的外端面为光滑设置,防止有机肥原料会在连接杆18上进行残留。

[0040] 在一个可选的实施例中,支撑块19的底部环形阵列分布有多个第二搅拌杆20。

[0041] 需要说明的是,通过多个第二搅拌杆20,多个第二搅拌杆20可以对出料斗5内部的有机肥原料进行搅拌。

[0042] 在一个可选的实施例中,稳定组件包括固定板23、滑杆22、贯穿板26以及限位板27,贯穿板26设于第一旋转杆17外端面的上方,固定板23设于第二旋转杆21的外端面上,滑杆22设于固定板23的底部,且固定板23贯穿于贯穿板26并与限位板27相连接,通过多个稳定组件,可以确保第二旋转杆21在进行旋转时也可以带动第一旋转杆17也随之进行旋转。

[0043] 需要说明的是,当上桶体3进行升降时,第二旋转杆21也会随之进行升降,第二旋转杆21在进行升降时可以带动固定板23进行升降,升降的滑杆22可以在与其相连接的贯穿板26内部进行滑动,并且通过限位板27可以防止滑杆22脱离贯穿板26;且滑杆22的正下方没有位于第一旋转杆17外端面的第一搅拌杆16。

[0044] 在一个可选的实施例中,支撑组件包括侧板11与支撑杆12,下桶体4外端面的两侧均分别与侧板11相连接,多个支撑杆12间隔分布于侧板11的底部。

[0045] 需要说明的是,通过多个支撑杆12,可以为提供侧板11起到一个支撑的作用,且通过两侧侧板11,可以为下桶体4起到一个稳定支撑作用。

[0046] 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。

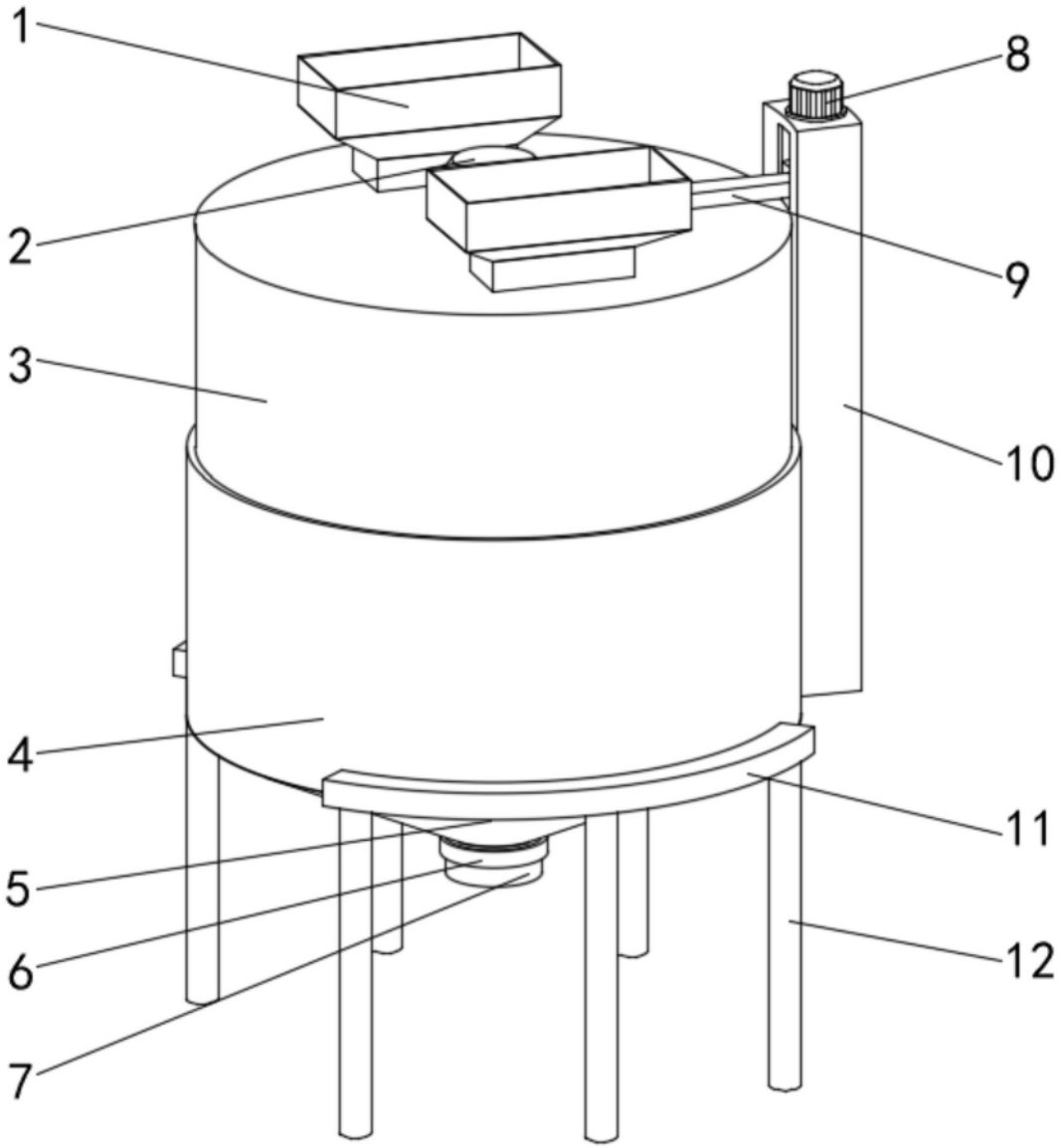


图1

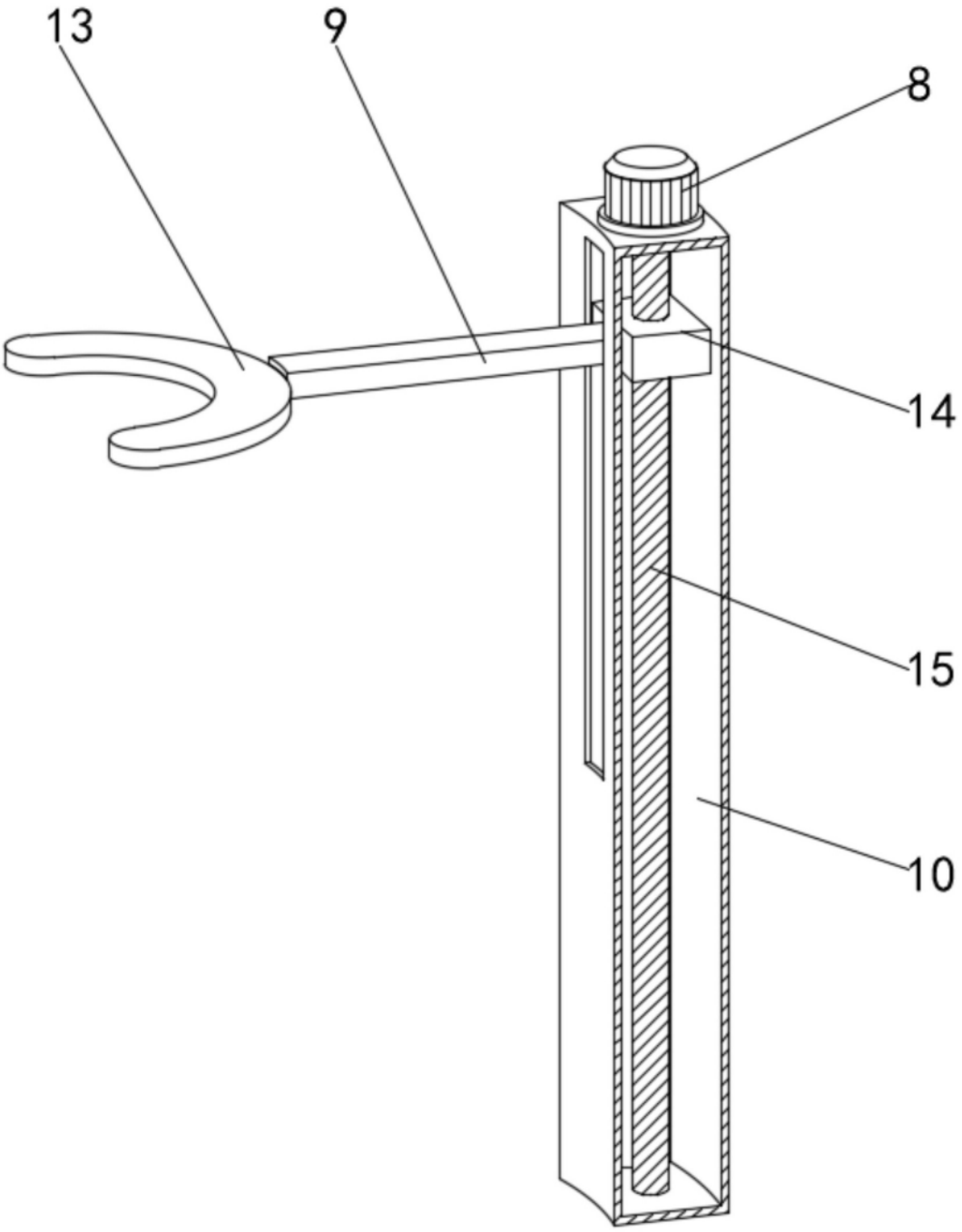


图2

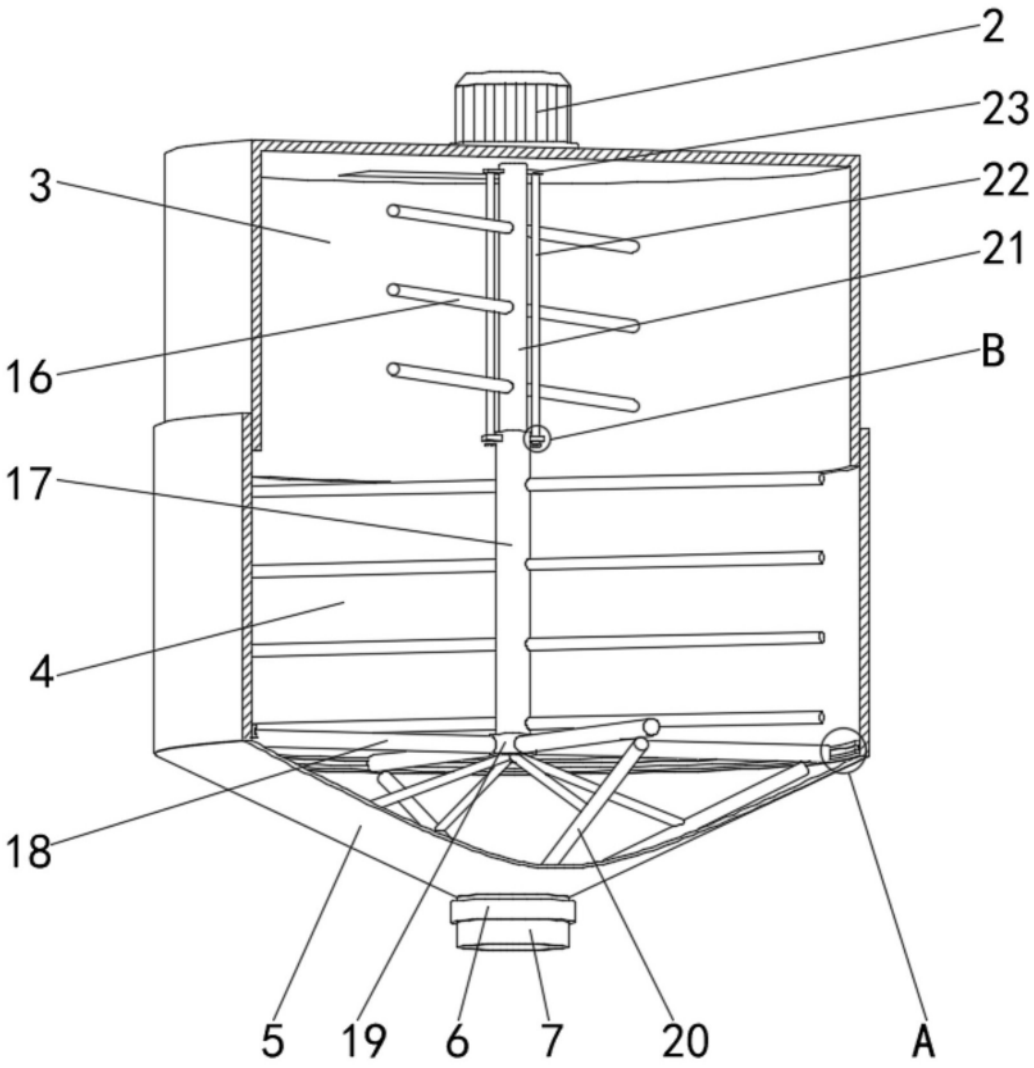


图3

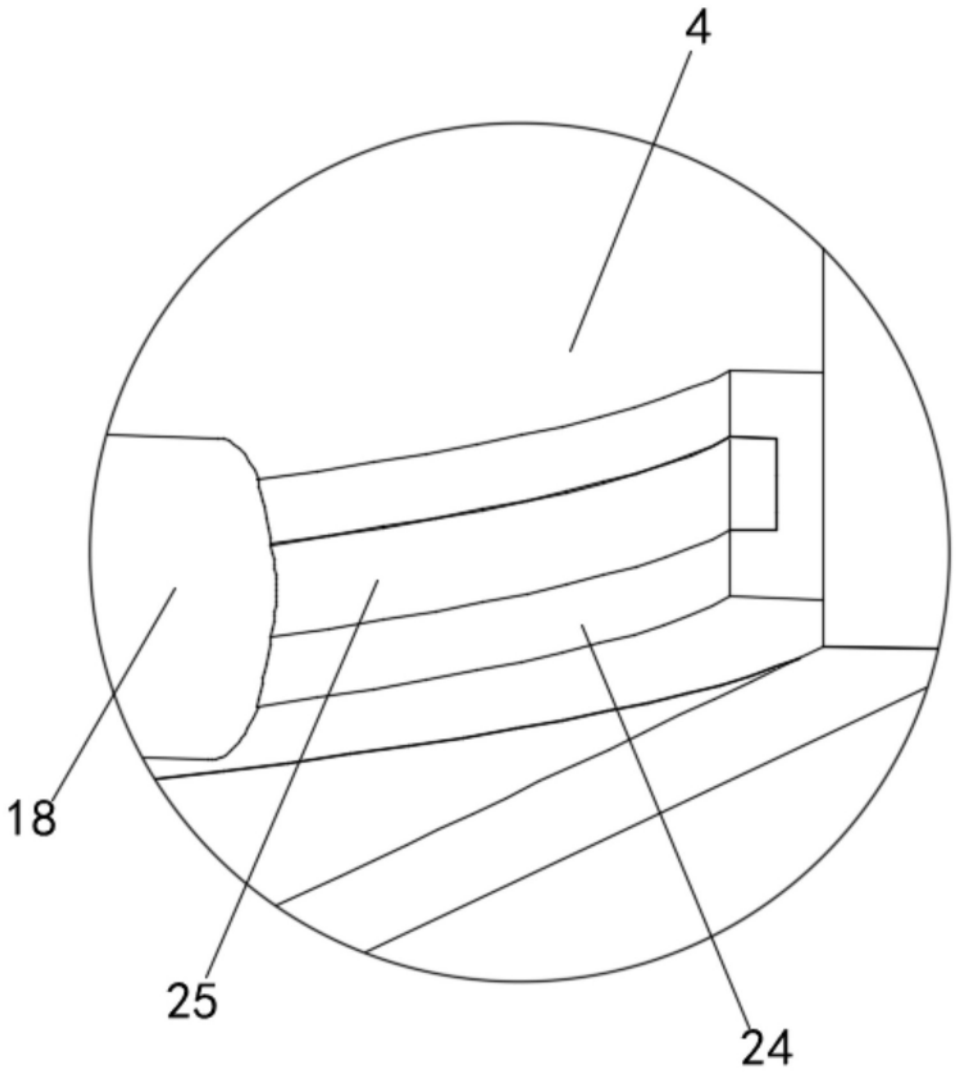


图4

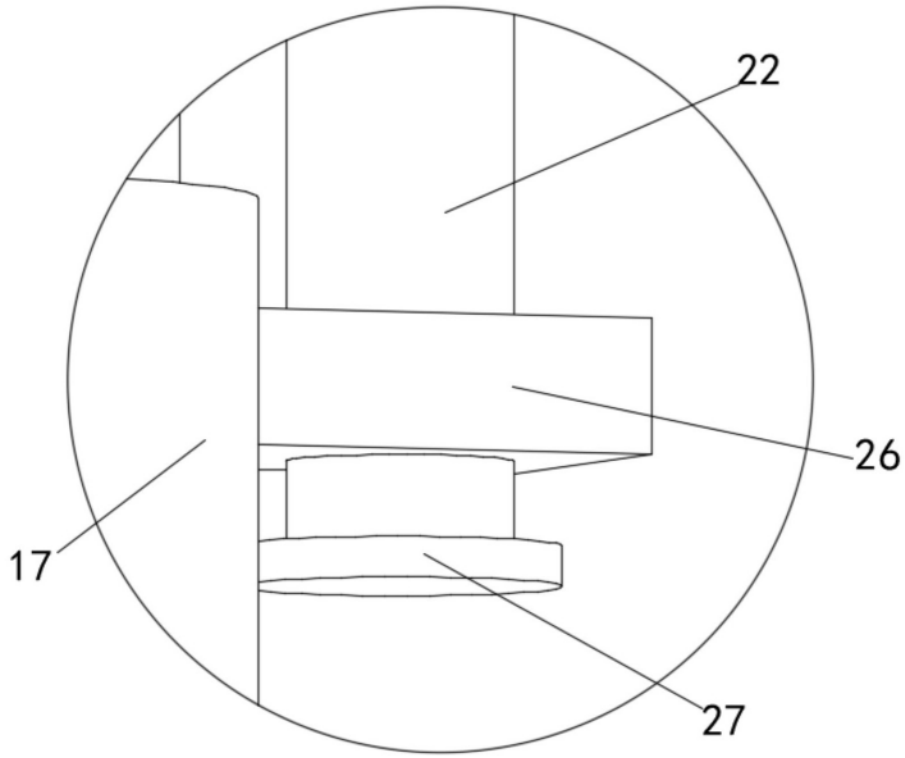


图5