



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221513737 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202323643290.5

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 达州市农业科学研究院

地址 635025 四川省达州市通川区罗江镇
柳家坝

(72) 发明人 甘伟 任小春 马彬荣 余行
江晓波 任小松

(74) 专利代理机构 四川白兔专利代理事务所
(普通合伙) 51388

专利代理师 肖芳

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

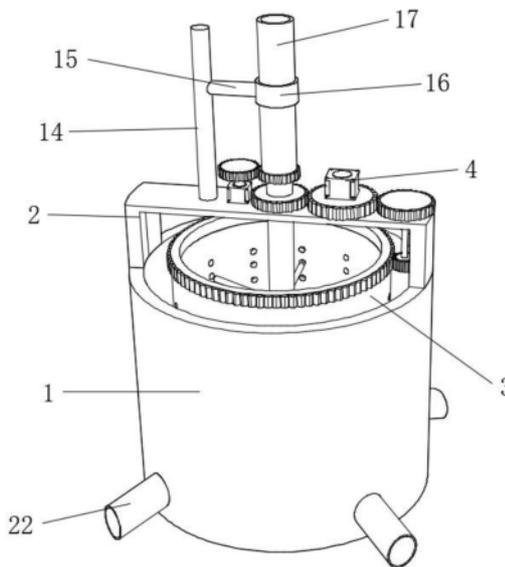
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种养殖场牛粪高效固液分离的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及牛粪处理技术领域,公开了一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,包括收集筒,所述收集筒的底端四角内壁均固定连接有出料管,所述收集筒的底端内壁转动连接有离心桶,所述离心桶的内壁设置有搅拌组件,所述离心桶的顶端外壁固定连接有外齿环,所述收集筒的顶端外壁固定连接有支撑座,所述支撑座的顶端设置有出料组件,所述支撑座的顶端右侧设置有第一电机,所述第一电机的驱动端固定连接第一齿轮。本实用新型中,解决了养殖场牛粪固液分离效率较低,及固液分离后的牛粪不便取出的问题,增强固液分离的效果,实现高效率的效果,及提高对牛粪的处理效率,实现省时省力的效果。



1. 一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,包括收集筒(1),其特征在于:所述收集筒(1)的底端四角内壁均固定连接有出料管(22),所述收集筒(1)的底端内壁转动连接有离心桶(3),所述离心桶(3)的内壁设置有搅拌组件,所述离心桶(3)的顶端外壁固定连接有外齿环(9),所述收集筒(1)的顶端外壁固定连接有支撑座(2),所述支撑座(2)的顶端设置有出料组件,所述支撑座(2)的顶端右侧设置有第一电机(4),所述第一电机(4)的驱动端固定连接第一齿轮(5),所述第一齿轮(5)的右端外壁均啮合连接第二齿轮(6),所述第二齿轮(6)的底端中部固定连接连接杆(7),所述连接杆(7)远离第二齿轮(6)的一端外壁贯穿离心桶(3)并固定连接第三齿轮(8),所述第三齿轮(8)的左端外壁均啮合连接在外齿环(9)的右端外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述搅拌组件包括转动柱(11),所述转动柱(11)的顶端外壁滑动连接在支撑座(2)的中部内壁,所述转动柱(11)的顶端外壁滑动连接第四齿轮(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述第四齿轮(10)的底端外壁转动连接在支撑座(2)的顶端中部外壁,所述第四齿轮(10)的右端外壁均啮合连接在第一齿轮(5)的左端外壁,所述转动柱(11)的底端外壁均固定连接若干个搅拌杆(12)。

4. 根据权利要求2所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述转动柱(11)的底端外壁固定连接底板(13),所述底板(13)的外壁均滑动连接在离心桶(3)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述出料组件包括固定柱(14),所述固定柱(14)的底端外壁固定连接在支撑座(2)的顶端左侧,所述固定柱(14)的右端中部固定连接支撑柱(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述支撑柱(15)远离固定柱(14)的一端固定连接有限位环(16),所述限位环(16)的内壁转动连接有限位筒(17),所述限位筒(17)的底端外壁固定连接从动齿轮(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述支撑座(2)的顶端位于固定柱(14)的右侧固定连接第二电机(20),所述第二电机(20)的驱动端固定连接主动齿轮(21),所述主动齿轮(21)的右端外壁均啮合连接在从动齿轮(18)的左端外壁。

8. 根据权利要求3所述的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,其特征在于:所述第四齿轮(10)的顶端转动连接螺杆(19),所述螺杆(19)的外壁均螺纹连接在限位筒(17)的内壁。

一种养殖场牛粪高效固液分离的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牛粪处理技术领域,尤其涉及一种养殖场牛粪高效固液分离的装置。

背景技术

[0002] 牛粪高效固液分离装置是用于处理养殖场牛粪的设备,它可以将牛粪中的固体物质与液体分离开来,以便更好地处理和利用,这种装置可以有效地降低牛粪的体积,减少污染物的排放,同时也可以回收和利用固体物质和液体。

[0003] 现有的养殖场牛粪高效固液分离的装置,固液分离的效率较低,导致加工效率降低,影响分离效果,且固液分离后的干牛粪不便将其拿出,需要人工手动拿取,十分的耗损人力,因此,本申请提出一种养殖场牛粪高效固液分离的装置

[0004] 为此,针对现有的养殖场牛粪固液分离效率较低,及固液分离后的牛粪不便取出的问题,需要一种对牛粪高效率固液分离,省时省力的养殖场牛粪高效固液分离的装置。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术存在的养殖场牛粪固液分离效率较低,及固液分离后的牛粪不便取出的问题,本申请提供一种对牛粪高效率固液分离,及省时省力的养殖场牛粪高效固液分离的装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,包括收集筒,所述收集筒的底端四角内壁均固定连接有出料管,所述收集筒的底端内壁转动连接有离心桶,所述离心桶的内壁设置有搅拌组件,所述离心桶的顶端外壁固定连接有外齿环,所述收集筒的顶端外壁固定连接在支撑座上,所述支撑座的顶端设置有出料组件,所述支撑座的顶端右侧设置有第一电机,所述第一电机的驱动端固定连接在第一齿轮,所述第一齿轮的右端外壁均啮合连接在第二齿轮,所述第二齿轮的底端中部固定连接在连接杆,所述连接杆远离第二齿轮的一端外壁贯穿离心桶并固定连接在第三齿轮,所述第三齿轮的左端外壁均啮合连接在外齿环的右端外壁。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌组件包括转动柱,所述转动柱的顶端外壁滑动连接在支撑座的中部内壁,所述转动柱的顶端外壁滑动连接有第四齿轮。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述第四齿轮的底端外壁转动连接在支撑座的顶端中部外壁,所述第四齿轮的右端外壁均啮合连接在第一齿轮的左端外壁,所述转动柱的底端外壁均固定连接在若干个搅拌杆。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述转动柱的底端外壁固定连接在底板,所述底板的外壁均滑动连接在离心桶的内壁。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述出料组件包括固定柱,所述固定柱的底端外壁固定连接在支撑座的顶端左侧,所述固定柱的右端中部固定连接在支撑柱。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑柱远离固定柱的一端固定连接有限位环,所述限位环的内壁转动连接有限位筒,所述限位筒的底端外壁固定连接有限位筒。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑座的顶端位于固定柱的右侧固定连接有限位筒,所述第二电机的驱动端固定连接有限位筒,所述限位筒的底端外壁均啮合连接在从动齿轮的左端外壁。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述第四齿轮的顶端转动连接有螺杆,所述螺杆的外壁均螺纹连接在限位筒的内壁。

[0015] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0016] 1、本实用新型中,首先,将牛粪放入离心桶中,驱动第一电机带动第一齿轮转动,通过第一齿轮与第二齿轮和第四齿轮啮合,带动第二齿轮和第三齿轮转动,通过第三齿轮和外齿环啮合,带动外齿环和离心桶转动,使牛粪固液分离,同时第四齿轮带动转动柱和搅拌杆转动,将牛粪绞碎,避免现有的对牛粪固液分离效率较低的情况,增强固液分离的效果,实现高效率的效果。

[0017] 2、本实用新型中,首先,当牛粪固液分离后,驱动第二电机带动主动齿轮转动,通过主动齿轮和从动齿轮啮合,使从动齿轮和限位筒转动,限位筒带动螺杆、转动柱和底板升降,底板将离心桶中固液分离后的牛粪刮取出来,避免工作人员手动拿取的情况,提高对牛粪的处理效率,实现省时省力的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置的离心桶示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置的底板示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种养殖场牛粪高效固液分离的装置的限位筒示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、收集筒;2、支撑座;3、离心桶;4、第一电机;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、连接杆;8、第三齿轮;9、外齿环;10、第四齿轮;11、转动柱;12、搅拌杆;13、底板;14、固定柱;15、支撑柱;16、限位环;17、限位筒;18、从动齿轮;19、螺杆;20、第二电机;21、主动齿轮;22、出料管。

具体实施方式

[0024] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本申请的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。此外,本申请的描述中若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外,本申请的描述中若出现术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,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申请中的具体含义。

[0030] 实施例1:一种养殖场牛粪高效固液分离的装置,包括收集筒1,其特征在于:收集筒1的底端四角内壁均固定连接有用出料管22,收集筒1的底端内壁转动连接有离心桶3,离心桶3的内壁设置有搅拌组件,离心桶3的顶端外壁固定连接有用外齿环9,收集筒1的顶端外壁固定连接有用支撑座2,支撑座2的顶端设置有出料组件,支撑座2的顶端右侧设置有第一电机4,第一电机4的驱动端固定连接有用第一齿轮5,第一齿轮5的右端外壁均啮合连接有用第二齿轮6,第二齿轮6的底端中部固定连接有用连接杆7,连接杆7远离第二齿轮6的一端外壁贯穿离心桶3并固定连接有用第三齿轮8,第三齿轮8的左端外壁均啮合连接有用在外齿环9的右端外壁;

[0031] 进一步的,通过收集筒1对出料管22固定支撑,通过收集筒1对离心桶3固定支撑,通过收集筒1对支撑座2固定支撑,通过第一电机4作为电动源带动第一齿轮5转动,第一齿轮5带动第二齿轮6和第四齿轮10转动,第二齿轮6带动第三齿轮8转动,第三齿轮8和外齿环9啮合,带动外齿环9和离心桶3转动,对牛粪进行固液分离,分离的液体从出料管22流出。

[0032] 实施例2:搅拌组件包括转动柱11,转动柱11的顶端外壁滑动连接在支撑座2的中部内壁,转动柱11的顶端外壁滑动连接有用第四齿轮10,第四齿轮10的底端外壁转动连接在支撑座2的顶端中部外壁,第四齿轮10的右端外壁均啮合连接在第一齿轮5的左端外壁,转动柱11的底端外壁均固定连接有用若干个搅拌杆12,转动柱11的底端外壁固定连接有用底板13,底板13的外壁均滑动连接在离心桶3的内壁;

[0033] 进一步的,通过支撑座2对转动柱11固定支撑,通过第一齿轮5带动第四齿轮10转动,使转动柱11和搅拌杆12转动,将牛粪搅碎,增强其固液分离的效果。

[0034] 图2和图4所示,出料组件包括固定柱14,固定柱14的底端外壁固定连接在支撑座2的顶端左侧,固定柱14的右端中部固定连接有用支撑柱15,支撑柱15远离固定柱14的一端固定连接有用限位环16,限位环16的内壁转动连接有用限位筒17,限位筒17的底端外壁固定连接有用从动齿轮18,支撑座2的顶端位于固定柱14的右侧固定连接有用第二电机20,第二电机20的驱动端固定连接有用主动齿轮21,主动齿轮21的右端外壁均啮合连接有用从动齿轮18的左端外壁,第四齿轮10的顶端转动连接有用螺杆19,螺杆19的外壁均螺纹连接有用在限位筒17的内壁;

[0035] 进一步的,通过支撑座2对固定柱14固定支撑,通过固定柱14对支撑柱15固定支

撑,通过支撑柱15对限位环16固定支撑,通过限位环16对限位筒17固定支撑,通过第二电机20做为电动源带动主动齿轮21转动,通过主动齿轮21和从动齿轮18啮合,带动从动齿轮18、螺杆19和转动柱11升降,转动柱11带动底板13上升,将固液分离后的牛粪刮取出来,实现省时便利的效果。

[0036] 工作原理:首先,将为固液分离的牛粪放置在离心桶3中,驱动第一电机4带动第一齿轮5转动,第一齿轮5、第二齿轮6和第四齿轮10啮合,带动第二齿轮6和第四齿轮10转动,第二齿轮6带动第三齿轮8转动,通过第三齿轮8和外齿环9啮合,使外齿环9和离心桶3转动,对牛粪进行固定分离,同时第四齿轮10带动转动柱11和搅拌杆12转动,将牛粪搅碎,增强固液分离的效果,分离后的液体通过出料管22从收集筒1中流出,牛粪固液分离后,驱动第二电机20带动主动齿轮21转动,通过主动齿轮21和从动齿轮18啮合,带动从动齿轮18和限位筒17转动,限位筒17转动带动螺杆19、转动柱11和底板13升降,底板13将固液分离后的牛粪从离心桶3刮取出来,实现省时省力的效果。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

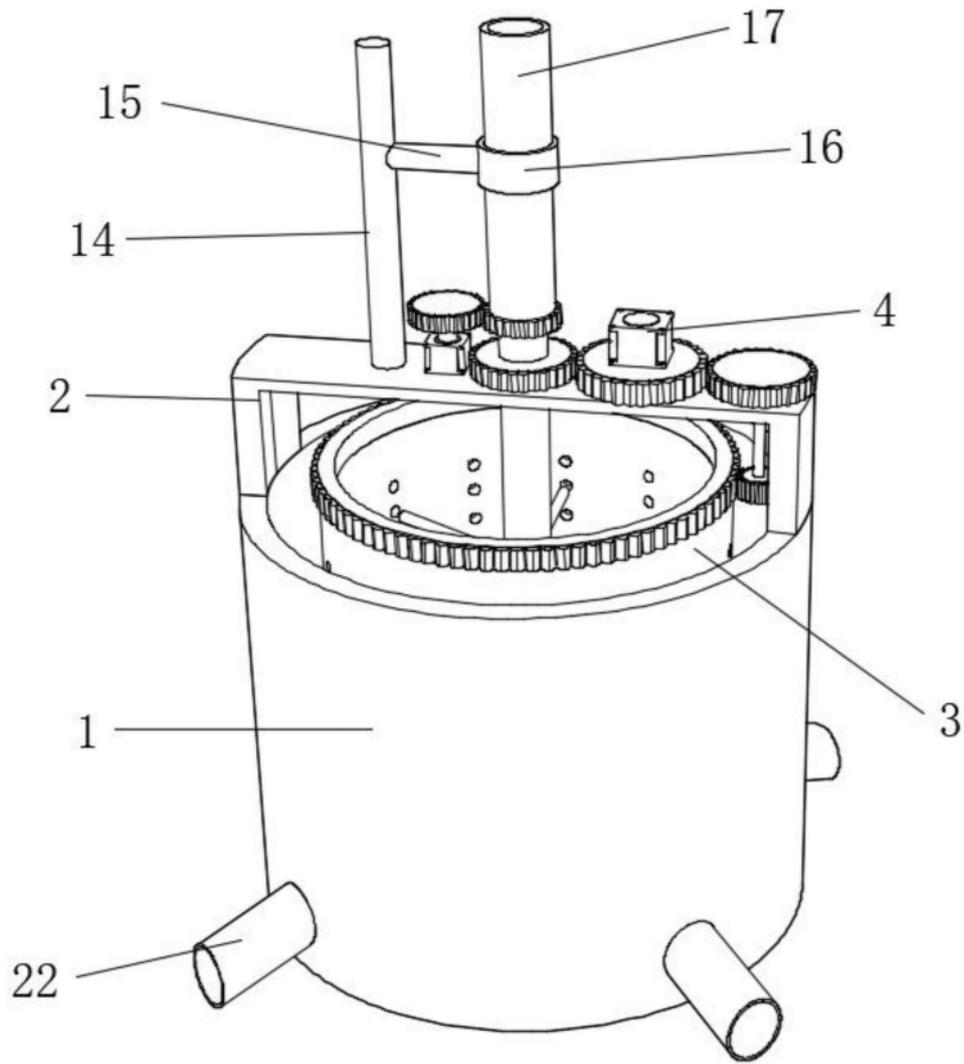


图1

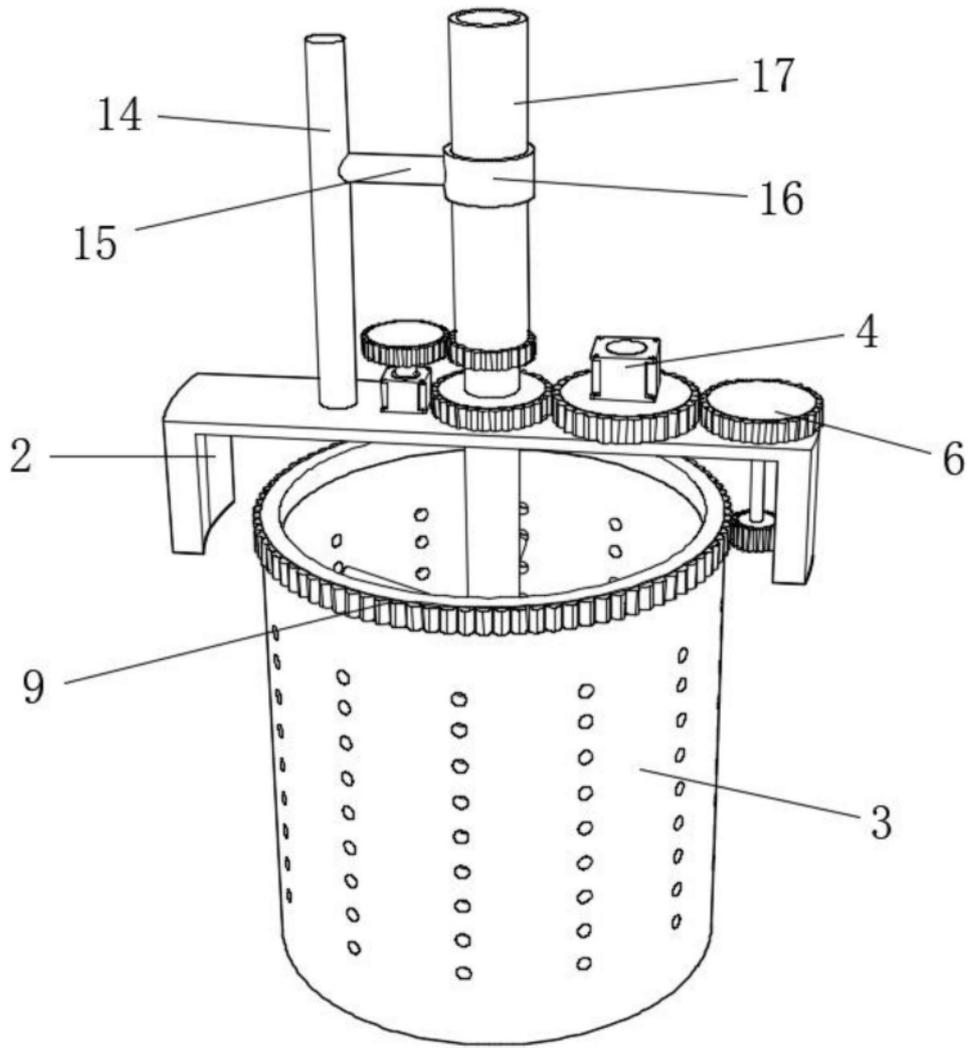


图2

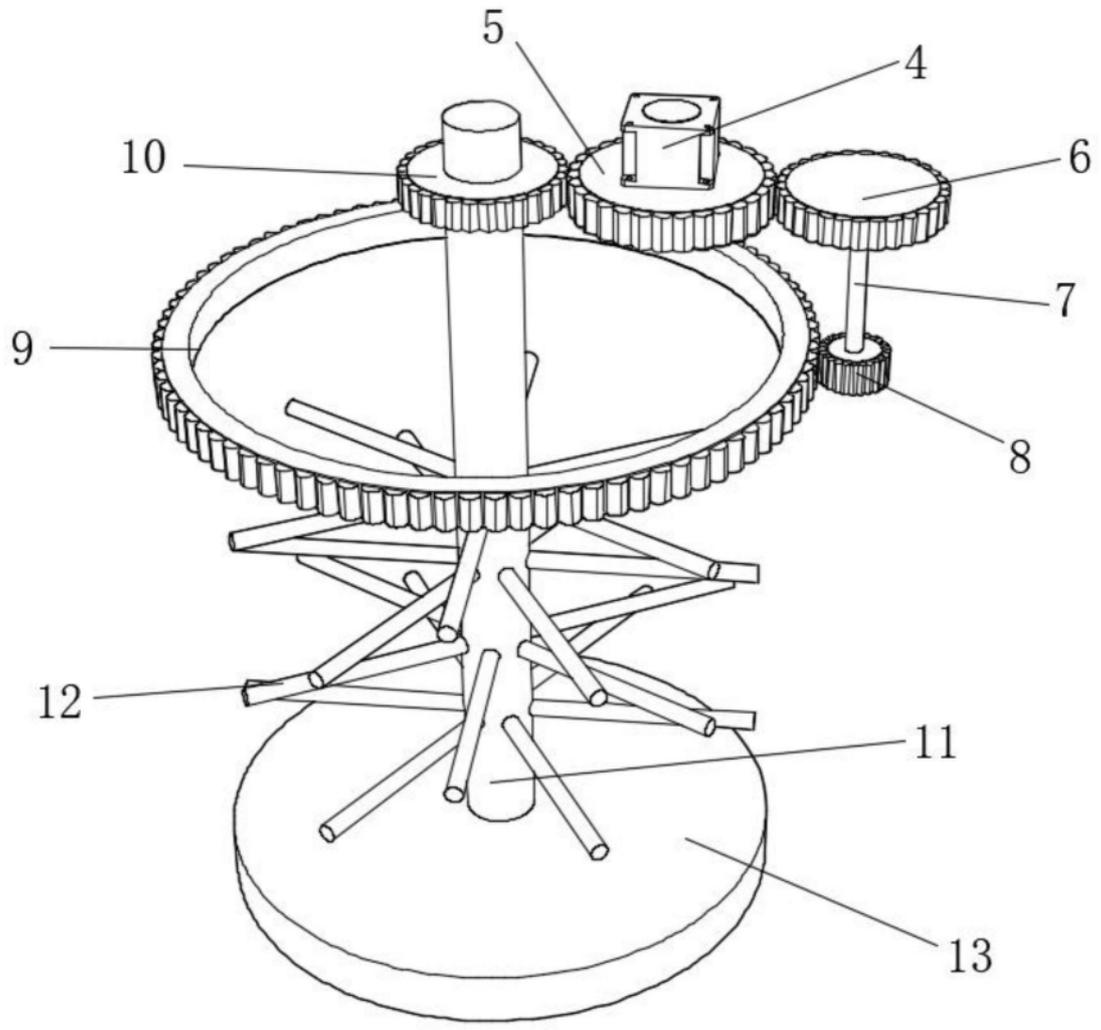


图3

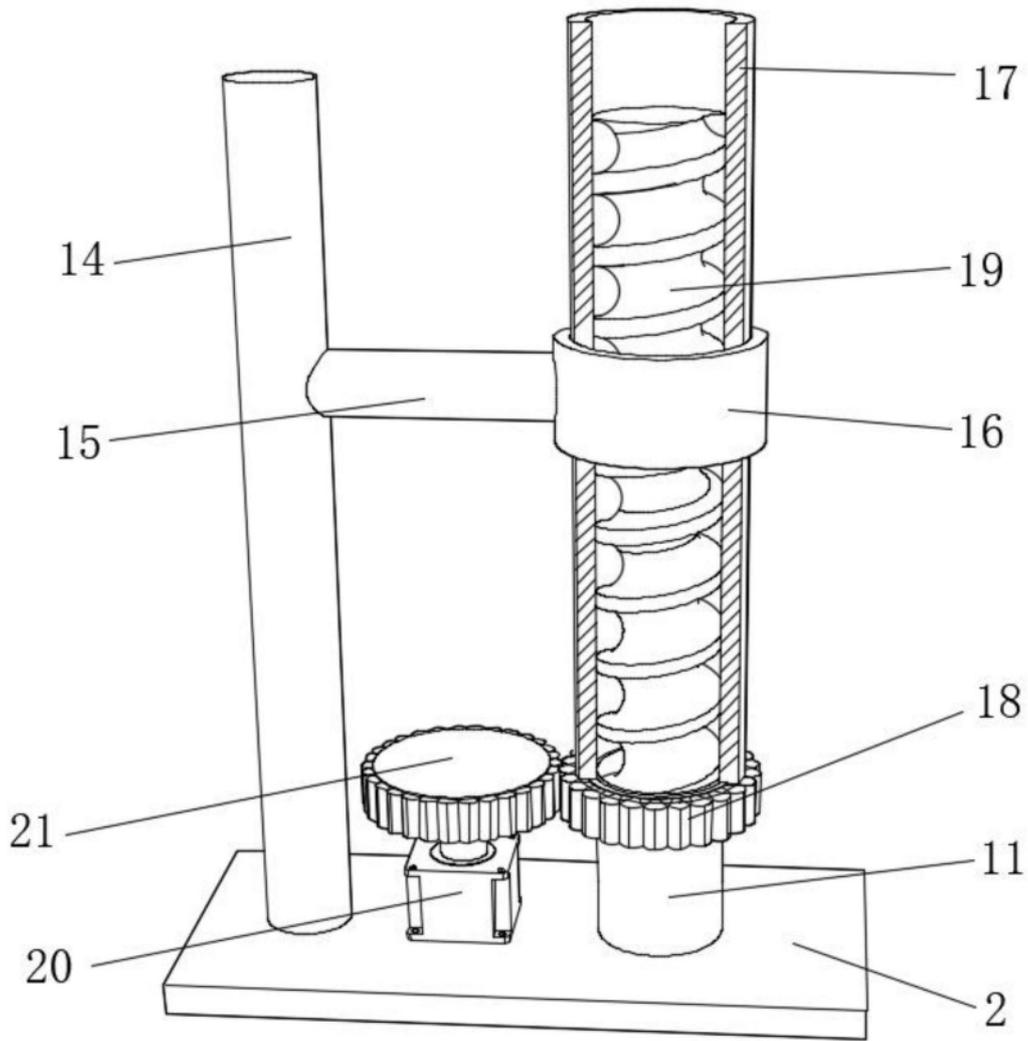


图4