



(21) 申请号 202421580128.5

(22) 申请日 2024.07.05

(73) 专利权人 天津亿诚集团有限公司

地址 300300 天津市和平区南市街道南市
大街与福安大街交口天汇广场2-2103

(72) 发明人 杨梓婕 武丙雷

(74) 专利代理机构 天津伯冠科源知识产权代理
事务所(普通合伙) 12273

专利代理师 郝亮

(51) Int.Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

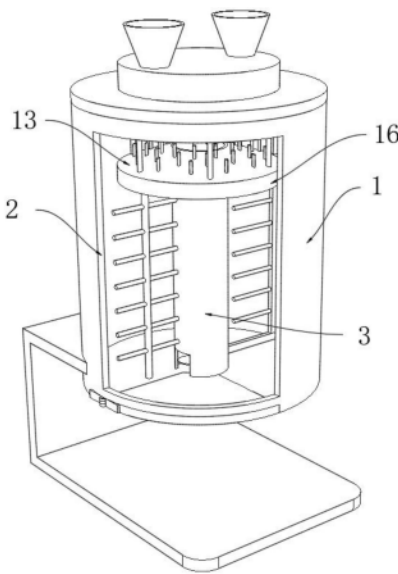
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种混料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混料技术领域,公开了一种混料装置,包括混料桶,所述混料桶的前侧设置有观察窗,所述混料桶的中部固定连接有圆筒,所述圆筒的底端左右两侧均开设有开口,所述混料桶的底端中部对应圆筒的内部转动连接有转杆,所述混料桶的下侧中部固定连接有第一电机,所述第一电机的驱动轴固定连接在转杆的底端,所述转杆的外壁固定连接有螺旋叶,所述转杆的顶部固定连接有固定架。本实用新型中,集料斗对下落的多种原料进行收集混合,分料盘和第二拨料杆对原料进行分散,避免多种原料直接投入导致通知原料成堆聚集在混料桶的底部,影响后续搅拌混合效率,转杆和螺旋叶转动,与圆筒配合,可以带动原料向上运动,进行翻动。



1. 一种混料装置,包括混料桶(1),其特征在于:所述混料桶(1)的前侧设置有观察窗(2),所述混料桶(1)的中部固定连接有圆筒(3),所述圆筒(3)的底端左右两侧均开设有开口(4),所述混料桶(1)的底端中部对应圆筒(3)的内部转动连接有转杆(5),所述混料桶(1)的下侧中部固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的驱动轴固定连接在转杆(5)的底端,所述转杆(5)的外壁固定连接螺旋叶(7),所述转杆(5)的顶部固定连接固定架(8),所述固定架(8)的下侧固定连接导流板(9),所述固定架(8)的外部固定连接集料斗(10),所述集料斗(10)的上侧固定连接若干第一拨料杆(11),所述集料斗(10)的下侧固定连接若干连接杆(12),所述连接杆(12)的底部共同固定连接分料盘(13),所述分料盘(13)的上侧固定连接若干第二拨料杆(14),所述分料盘(13)的顶端内壁转动连接在圆筒(3)的顶端外壁,所述分料盘(13)的下侧设置有搅拌组件。

2. 根据权利要求1所述的一种混料装置,其特征在于:所述搅拌组件包括圆筒(3)上端外壁的转环(15),所述转环(15)的外壁下端固定连接转动盘(16),所述转动盘(16)的右侧固定连接固定杆(17),所述固定杆(17)的左端固定连接第一刮板(18),所述第一刮板(18)的下端左侧固定连接若干第一搅拌杆(19),所述第一刮板(18)的底端固定连接第二刮板(20),所述转动盘(16)的左端转动连接搅拌轴(21),所述搅拌轴(21)的左右两侧均固定连接第二搅拌杆(22),所述转动盘(16)和搅拌轴(21)通过驱动组件与圆筒(3)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种混料装置,其特征在于:所述驱动组件包括圆筒(3)顶端左侧的L形板(23),所述L形板(23)的上侧固定连接第二电机(24),所述第二电机(24)的驱动轴固定连接第一齿轮(25),所述第一齿轮(25)的右侧啮合连接第一齿环(26),所述第一齿环(26)外部设置第二齿环(27),所述第二齿环(27)的左侧啮合连接第二齿轮(28)。

4. 根据权利要求2所述的一种混料装置,其特征在于:所述转环(15)的内壁转动连接在圆筒(3)的上端外壁。

5. 根据权利要求2所述的一种混料装置,其特征在于:所述转动盘(16)的顶部与分料盘(13)的底部紧贴。

6. 根据权利要求3所述的一种混料装置,其特征在于:所述L形板(23)的右端固定连接在圆筒(3)的顶端左侧。

7. 根据权利要求3所述的一种混料装置,其特征在于:所述第二齿环(27)的上端固定连接在圆筒(3)的顶部左右两侧。

8. 根据权利要求3所述的一种混料装置,其特征在于:所述第二齿轮(28)的中部固定连接在搅拌轴(21)的顶部。

一种混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混料技术领域,尤其涉及一种混料装置。

背景技术

[0002] 混料装置是一种通过搅拌不同颗粒、粉末或液体物料,使其达到混合均匀的设备;纳米级粉末又称为超微粉或超细粉,一般指粒度在100纳米以下的粉末或颗粒,是一种介于原子、分子与宏观物体之间处于中间物态的固体颗粒材料。

[0003] 经检索,公告号CN220559026U的一种饲料均匀混合装置,涉及饲料加工技术领域,包括混合箱体、搅拌组件和间歇供料组件,其中:所述搅拌组件包括驱动轴,所述驱动轴竖直布置并转动安装在混合箱体的内部;所述间歇供料组件包括两个转轴和两个料筒,两个所述转轴均水平布置,并且两个转轴分别转动安装在混合箱体的两内侧壁上,两个转轴均与驱动轴传动连接,两个所述转轴上均具有螺纹段。本实用新型通过间歇供料组件的设置,两个推杆的移动可以控制两个料筒间歇性的向混合箱体内部输送饲料或添加剂,同时在驱动轴和多个搅拌杆的作用下,可以将输送饲料和添加剂进行搅拌,使得饲料和添加剂搅拌充分、混合均匀,缩短了搅拌的时长,提高了加工的效率;

[0004] 基于上述专利,通过间歇性的向混合箱体内部输送原料,降低混合的难度,但是通过间歇性输送原料只是降低了单次混合的难度,分多次混合,总的混合效率上提上不明显,且搅拌方式比较单一,多提高混合效率以及混合均匀上帮助较小。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种混料装置,可以多种原料进行收集分散,提高混合效率,并在搅拌的同时带动原料上下翻动,提高原料混合的效率,避免混合不均的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种混料装置,包括混料桶,所述混料桶的前侧设置有观察窗,所述混料桶的中部固定连接圆筒,所述圆筒的底端左右两侧均开设有开口,所述混料桶的底端中部对应圆筒的内部转动连接有转杆,所述混料桶的下侧中部固定连接第一电机,所述第一电机的驱动轴固定连接在转杆的底端,所述转杆的外壁固定连接螺旋叶,所述转杆的顶部固定连接固定架,所述固定架的下侧固定连接导流板,所述固定架的外部固定连接集料斗,所述集料斗的上侧固定连接若干第一拨料杆,所述集料斗的下侧固定连接若干连接杆,所述连接杆的底部共同固定连接分料盘,所述分料盘的上侧固定连接若干第二拨料杆,所述分料盘的顶端内壁转动连接在圆筒的顶端外壁,所述分料盘的下侧设置有搅拌组件。

[0008] 进一步地,所述搅拌组件包括圆筒上端外壁的转环,所述转环的外壁下端固定连接转动盘,所述转动盘的右侧固定连接固定杆,所述固定杆的左端固定连接第一刮板,所述第一刮板的下端左侧固定连接若干第一搅拌杆,所述第一刮板的底端固定连接

有第二刮板,所述转动盘的左端转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴的左右两侧均固定连接有第二搅拌杆,所述转动盘和搅拌轴通过驱动组件与圆筒相连。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括圆筒顶端左侧的L形板,所述L形板的上侧固定连接有第二电机,所述第二电机的驱动轴固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的右侧啮合连接有第一齿环,所述第一齿环外部设置有第二齿环,所述第二齿环的左侧啮合连接有第二齿轮。

[0010] 进一步地,所述转环的内壁转动连接在圆筒的上端外壁。

[0011] 进一步地,所述转动盘的顶部与分料盘的底部紧贴。

[0012] 进一步地,所述L形板的右端固定连接在圆筒的顶端左侧。

[0013] 进一步地,所述第二齿环的上端固定连接在圆筒的顶部左右两侧。

[0014] 进一步地,所述第二齿轮的中部固定连接在搅拌轴的顶部。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型中,通过设置的第一电机可以带动转杆和螺旋叶转动,并与圆筒配合,可以将混料桶下端的原料向上输送,并通过分料盘分散,从而对原料进行翻动,提高混合效果,通过设置的转杆可以带动第一拨料杆和分料盘转动,转动的集料斗和第一拨料杆可以对上方下落的多种原料进行收集并初步混合,随后通过导流板落在分料盘上,通过转动的分料盘和第二拨料杆对原料进行分散,避免多种原料直接投入导致原料成堆聚集在混料桶的底部,影响后续搅拌混合效率。

[0017] 2、本实用新型中,通过设置的第二电机带动第一齿轮转动,通过第一齿轮与第一齿环配合可以带动转动盘转动,通过第一齿环带动第二搅拌杆、第一刮板、第一搅拌杆、第二刮板转动,对原料进行搅拌的同时,将边缘以及底部的原料导向中间,避免搅拌不均匀的问题,通过设置的第二齿环与第二齿轮配合,可以在搅拌轴和第二搅拌杆围绕圆筒转动时,进行自转,提高搅拌效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种混料装置的整体示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种混料装置的第一电机示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种混料装置的转动盘示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种混料装置的集料斗示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种混料装置的螺旋叶示意图;

[0023] 图6为本实用新型提出的一种混料装置的第二齿环示意图;

[0024] 图7为图6中A处放大示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、混料桶;2、观察窗;3、圆筒;4、开口;5、转杆;6、第一电机;7、螺旋叶;8、固定架;9、导流板;10、集料斗;11、第一拨料杆;12、连接杆;13、分料盘;14、第二拨料杆;15、转环;16、转动盘;17、固定杆;18、第一刮板;19、第一搅拌杆;20、第二刮板;21、搅拌轴;22、第二搅拌杆;23、L形板;24、第二电机;25、第一齿轮;26、第一齿环;27、第二齿环;28、第二齿轮。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-7,本实用新型提供的一种实施例:一种混料装置,包括混料桶1,混料桶1的前侧设置有观察窗2,混料桶1的中部固定连接有圆筒3,圆筒3的底端左右两侧均开设有开口4,混料桶1的底端中部对应圆筒3的内部转动连接有转杆5,混料桶1的下侧中部固定连接第一电机6,第一电机6的驱动轴固定连接在转杆5的底端,转杆5的外壁固定连接螺旋叶7,转杆5的顶部固定连接固定架8,固定架8的下侧固定连接导流板9,固定架8的外部固定连接集料斗10,集料斗10的上侧固定连接若干第一拨料杆11,集料斗10的下侧固定连接若干连接杆12,连接杆12的底部共同固定连接分料盘13,分料盘13的上侧固定连接若干第二拨料杆14,分料盘13的顶端内壁转动连接在圆筒3的顶端外壁;

[0029] 启动第一电机6带动转杆5和螺旋叶7转动,通过转杆5带动顶部的集料斗10和分料盘13转动,通过混料桶1顶部设置的入料口将多种原料注入装置,原料下落过程中,通过转动的集料斗10将多种原料进行收集,并通过带动第一拨料杆11转动,对多种原料进行初步的打散混合,随后一起下落通过导流板9的导流作用落在分料盘13上,并通过转动的分料盘13和第二拨料杆14带动原料分散下落,避免同种原料下落之后堆积在一起,影响后续搅拌效率,转动的螺旋叶7与圆筒3配合,可以将混料桶1底部的原料向上运输,并通过分料盘13和第二拨料杆14进行打散分散混合,达到上下翻动,相比较单一的搅拌,混合效果更好,效率更快。

[0030] 圆筒3的上端外壁转动连接有转环15,转环15的外壁下端固定连接转动盘16,转动盘16的顶部与分料盘13的底部紧贴,转动盘16的右侧固定连接固定杆17,固定杆17的左端固定连接第一刮板18,第一刮板18的下端左侧固定连接若干第一搅拌杆19,第一刮板18的底端固定连接第二刮板20,转动盘16的左端转动连接搅拌轴21,搅拌轴21的左右两侧均固定连接第二搅拌杆22,转动盘16和搅拌轴21通过驱动组件与圆筒3相连;

[0031] 圆筒3的顶端左侧固定连接L形板23,L形板23的上侧固定连接第二电机24,第二电机24的驱动轴固定连接第一齿轮25,第一齿轮25的右侧啮合连接第一齿环26,第一齿环26外部设置第二齿环27,第二齿环27的上端固定连接在圆筒3的顶部左右两侧,第二齿环27的左侧啮合连接第二齿轮28,第二齿轮28的中部固定连接在搅拌轴21的顶部;

[0032] 通过设置的第二电机24带动第一齿轮25转动,通过第一齿轮25与第一齿环26配合可以带动转动盘16转动,通过第一齿环26带动第二搅拌杆22、第一刮板18、第一搅拌杆19、第二刮板20转动,第二搅拌杆22、第一搅拌杆19对原料进行搅拌,并与圆筒3,螺旋叶7配合,提高搅拌效率,避免混合不均的问题,边缘以及底部的原料导向中间,避免搅拌不均匀的问题,通过设置的第二齿环27与第二齿轮28配合,可以在搅拌轴21和第二搅拌杆22围绕圆筒3转动时,进行自转,提高搅拌效果。

[0033] 工作原理:启动第一电机6带动转杆5和螺旋叶7转动,通过转杆5带动顶部的集料斗10和分料盘13转动,通过混料桶1顶部设置的入料口将多种原料注入装置,原料下落过程中,通过转动的集料斗10将多种原料进行收集,并通过带动第一拨料杆11转动,对多种原料

进行初步的打散混合,随后一起下落通过导流板9的导流作用落在分料盘13上,并通过转动的分料盘13和第二拨料杆14带动原料分散下落,避免同种原料下落之后堆积在一起,转动的螺旋叶7与圆筒3配合,可以将混料桶1底部的原料向上运输,并通过分料盘13和第二拨料杆14进行打散分散混合,启动第二电机24带动第一齿轮25转动,通过第一齿轮25与第一齿环26配合带动第一刮板18、第一搅拌杆19、第二刮板20、搅拌轴21、第二搅拌杆22转动,对混料桶1内部的原料进行搅拌,通过设置的第一刮板18和第二刮板20可以带动边缘处的原料向中间运动,避免搅拌遗漏,通过设置的第二齿环27与第二齿轮28配合在搅拌轴21和第二搅拌杆22围绕圆筒3转动搅拌时,进行自转,提高搅拌效果。

[0034] 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。

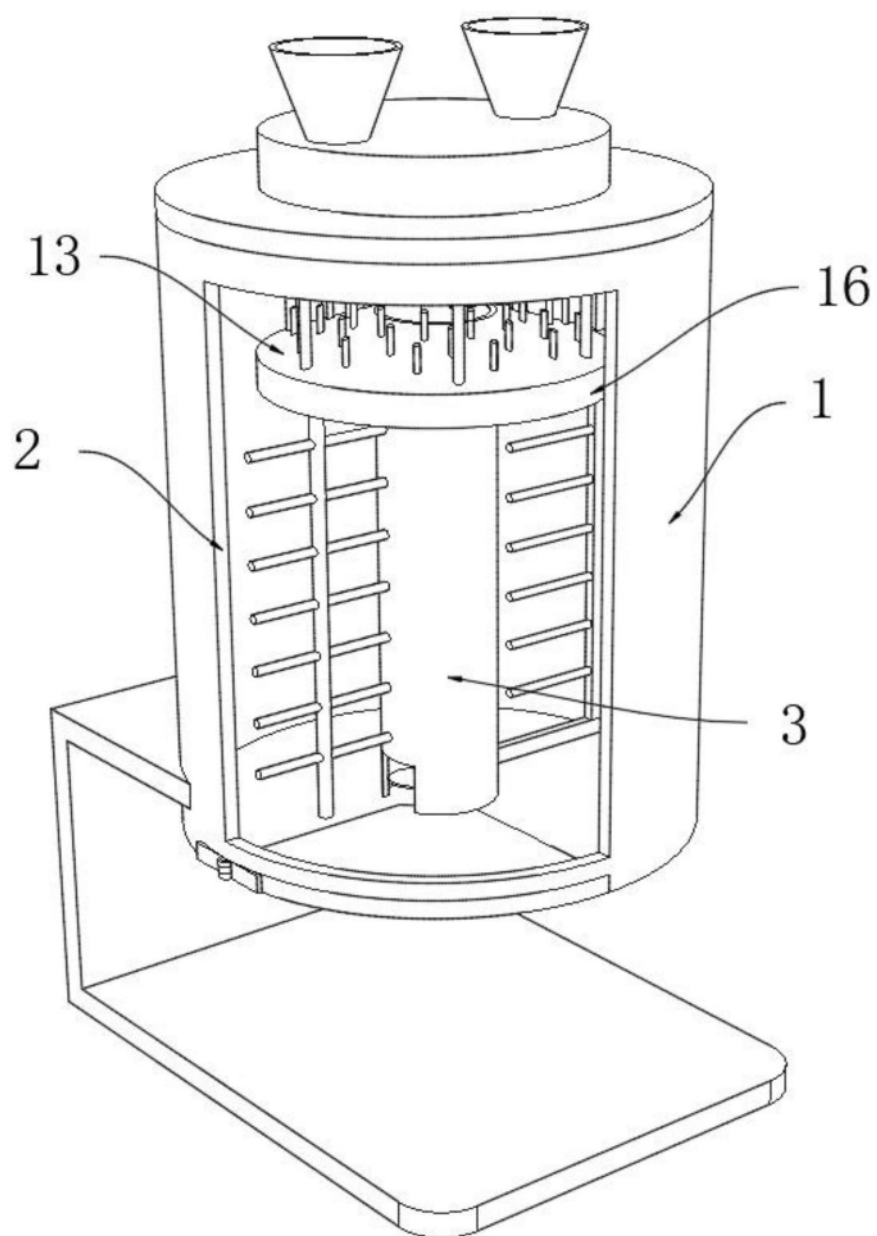


图1

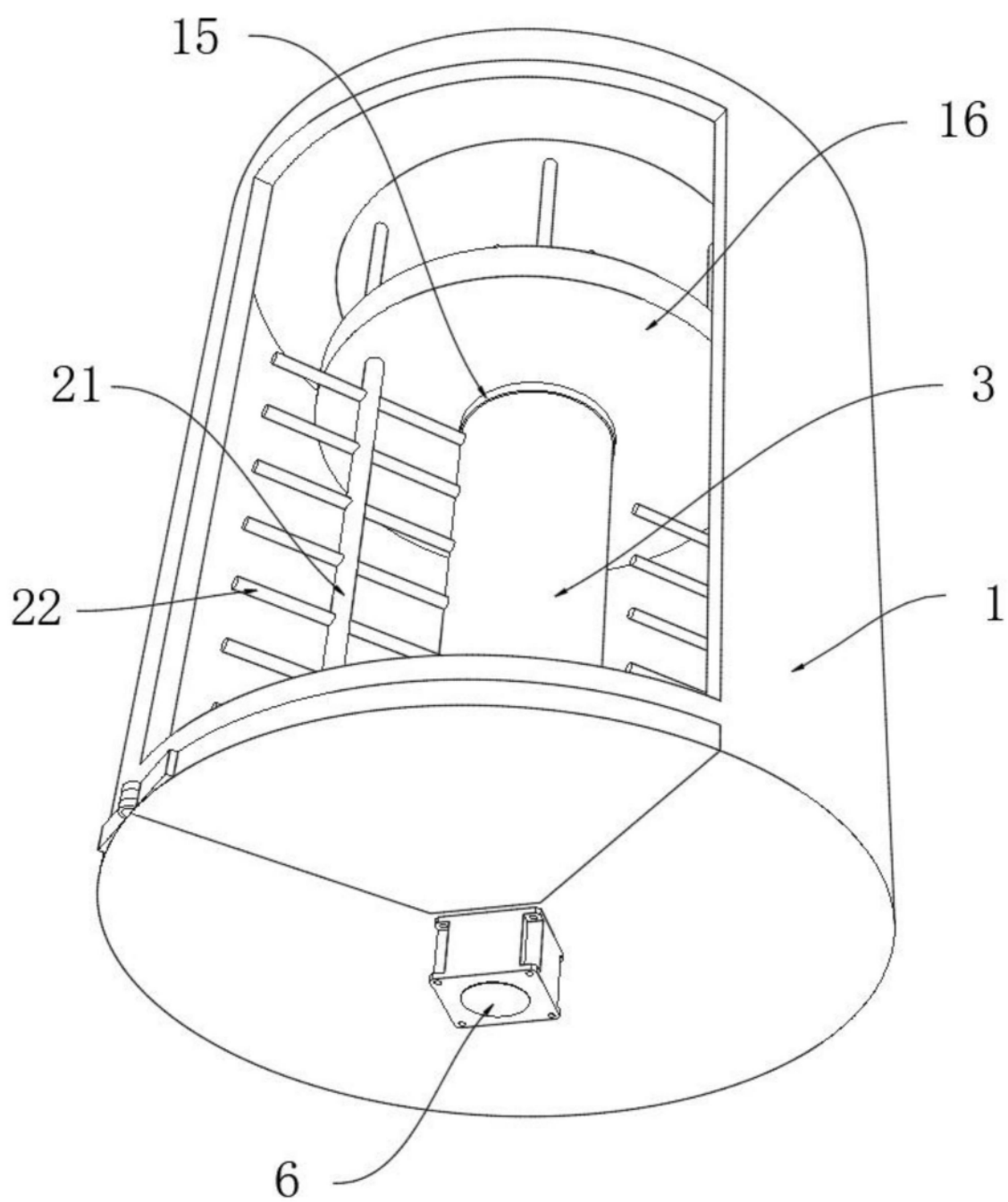


图2

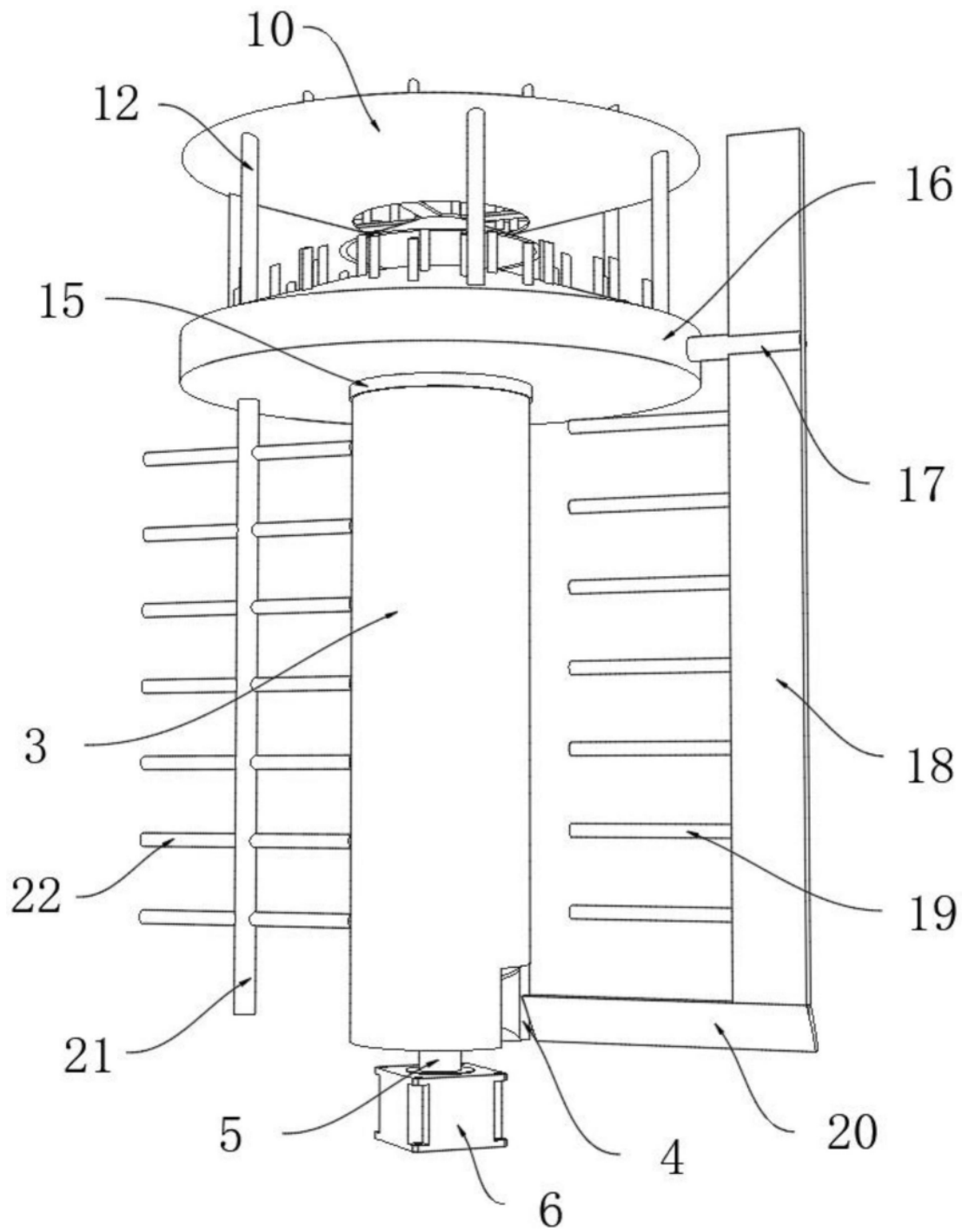


图3

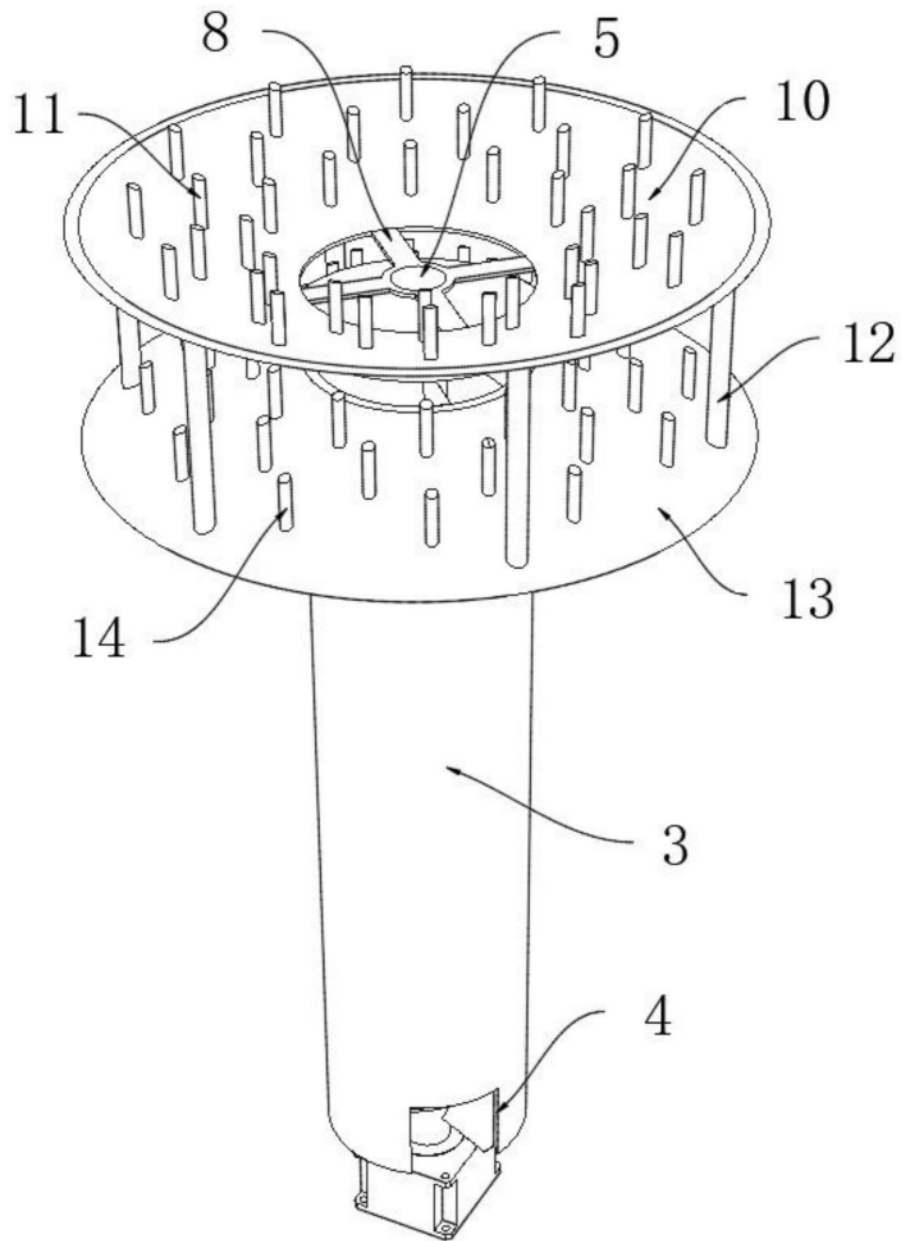


图4

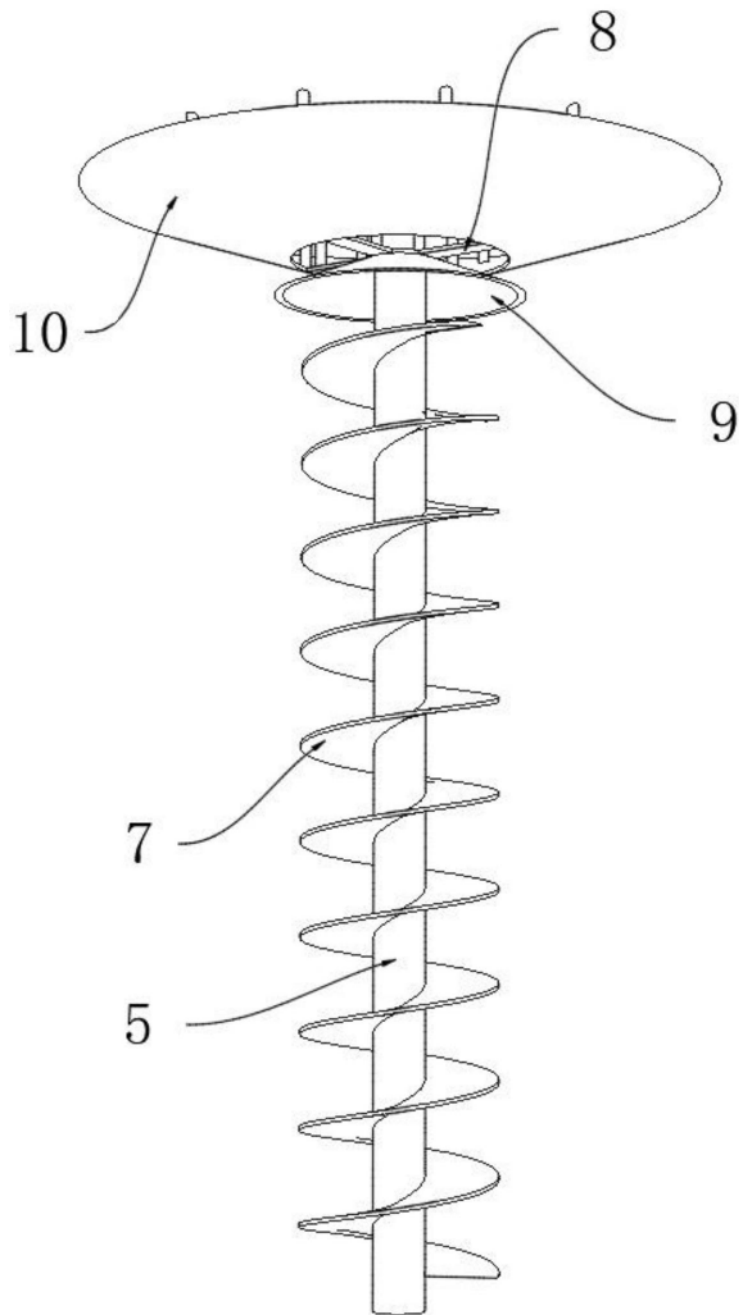


图5

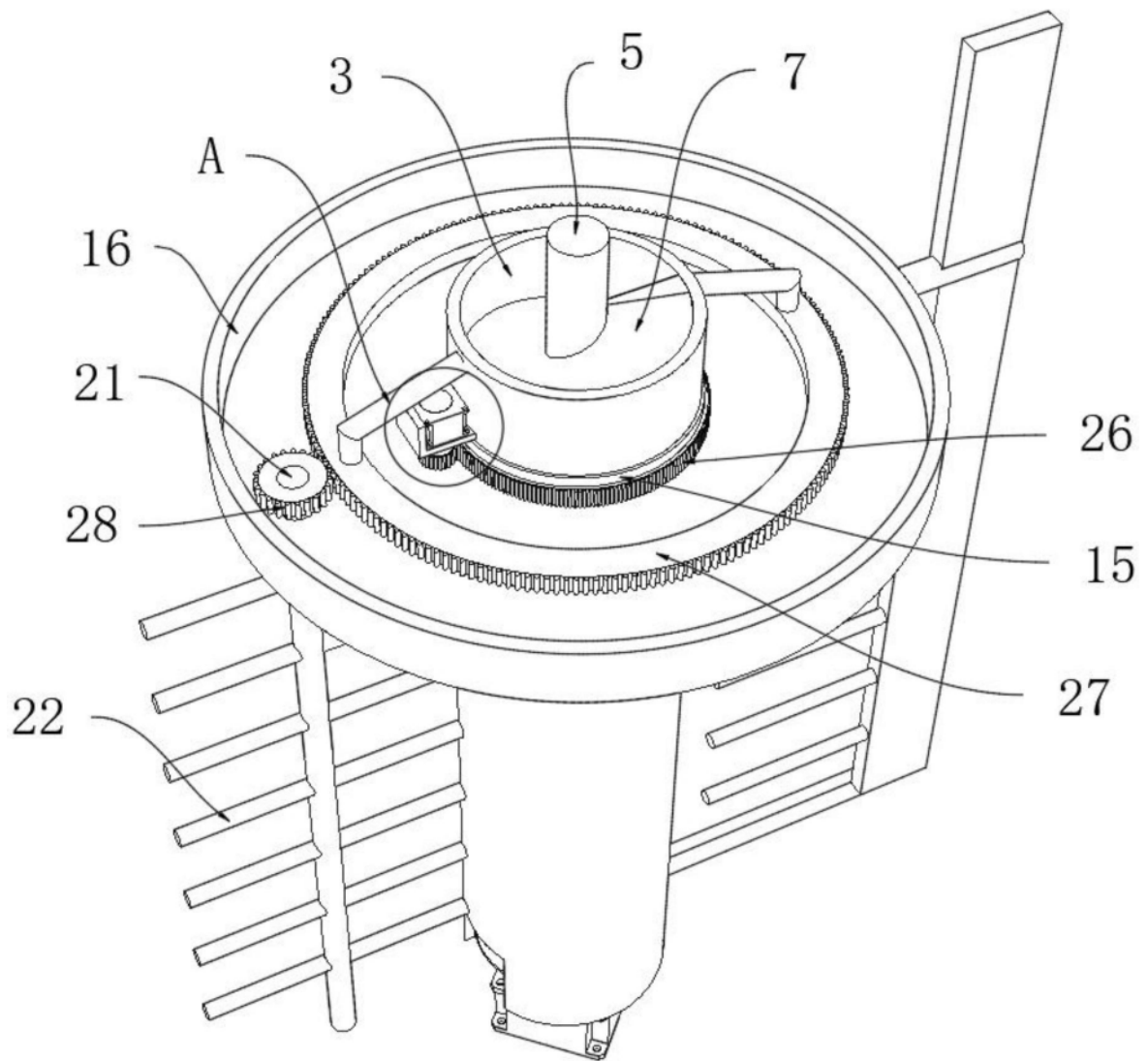


图6

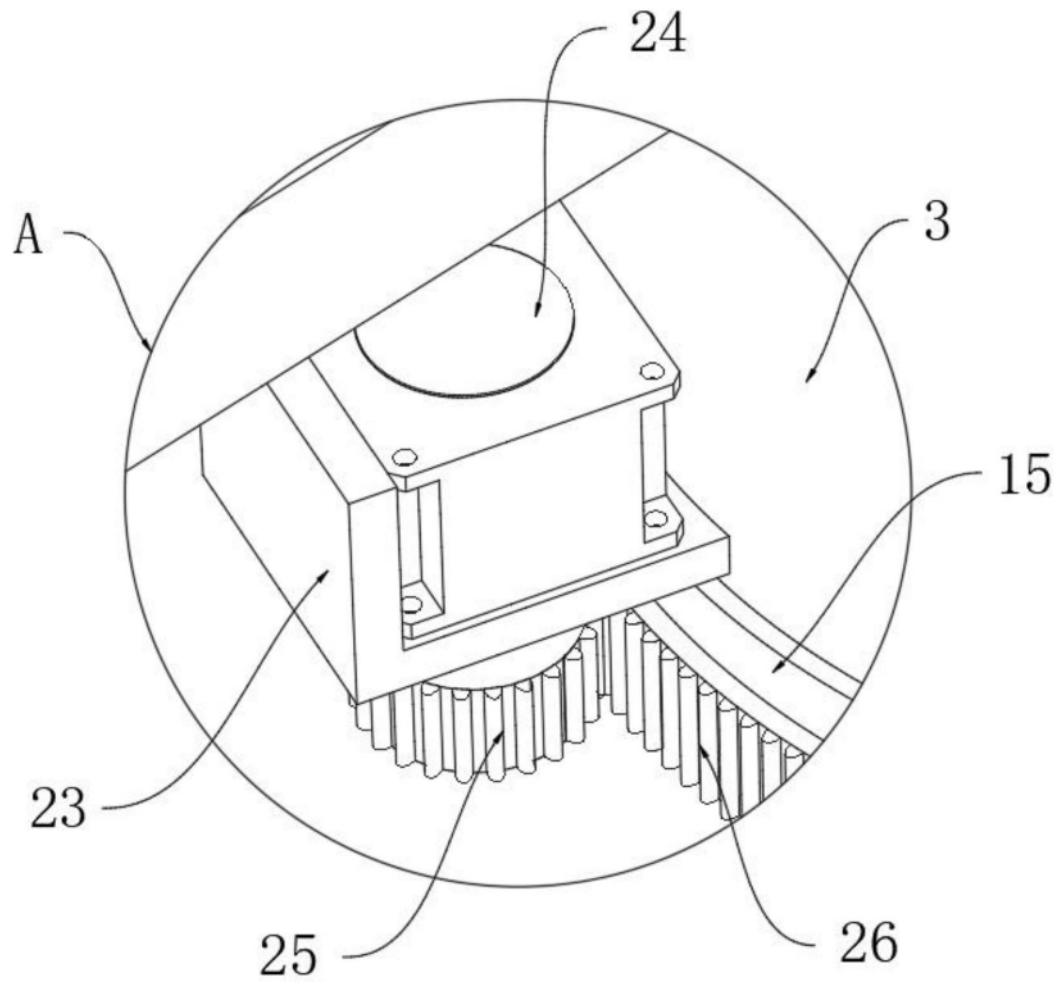


图7