



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223069428 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202422046013.4

A23N 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.22

B01F 101/18 (2022.01)

(73) 专利权人 长春市中保牧生物科技有限公司

地址 130507 吉林省长春市长春九台经济开发区经五路6号

(72) 发明人 孟宪伟 张正国 尚殿明 王文秋
任恩宏 李鹏

(74) 专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理
事务所(普通合伙) 34288

专利代理师 朱松峰

(51) Int.Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 27/07 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

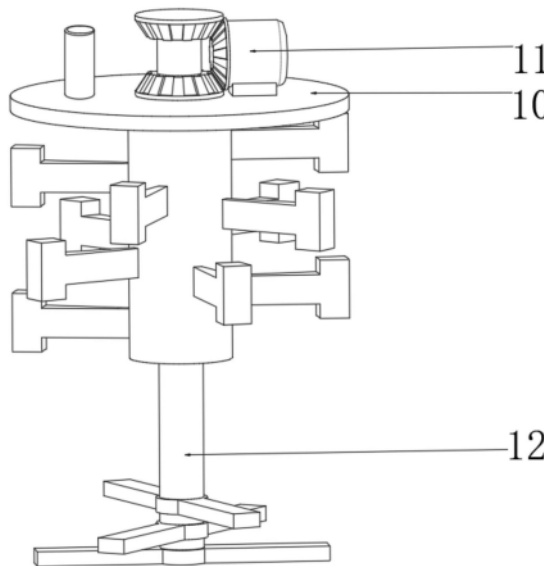
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种搅拌结构及其混料机

(57) 摘要

本实用新型涉及宠物饲料生产加工技术领域,公开了一种搅拌结构及其混料机,包括盖板,盖板的上方固定设置有进料管;驱动组件转动设置在盖板的上方,驱动组件包括主动锥齿轮、锥齿轮和锥齿轮柱,翻拌结构转动设置在盖板的底面,翻拌结构包括滑杆、搅拌转筒、搅拌刮板、滑架、导向柱和翻拌板,通过设置导向柱、滑架、搅拌转筒、滑杆和翻拌板,当驱动组件驱动锥齿轮转动时,导向柱同步转动,导向柱表面的导向滑道推动滑架上的滑柱移动,从而使滑架在搅拌转筒中实现上下移动,同步推动滑杆和翻拌板上下移动,从而对混料筒内的物料进行翻拌,使上下的原料得以充分混合,配合搅拌刮板和搅拌转筒得以使混合更加均匀。



1. 一种搅拌结构,其特征在于,包括

盖板(10),所述盖板(10)的上方固定设置有进料管(13);

驱动组件,驱动组件转动设置在盖板(10)的上方,所述驱动组件包括主动锥齿轮(15)、锥齿轮(18)和锥齿轮柱(19),所述锥齿轮柱(19)转动设置在盖板(10)内,所述锥齿轮(18)转动设置在锥齿轮柱(19)内,所述主动锥齿轮(15)传动设置在锥齿轮(18)和锥齿轮柱(19)的同一侧;

翻拌结构,翻拌结构转动设置在盖板(10)的底面,所述翻拌结构包括滑杆(12)、搅拌转筒(16)、搅拌刮板(17)、滑架(20)、导向柱(24)和翻拌板(26),所述滑架(20)固定设置在滑杆(12)的顶面,所述翻拌板(26)固定设置在滑杆(12)的底部曲面,所述搅拌刮板(17)固定设置在搅拌转筒(16)的曲面上,所述导向柱(24)转动设置在搅拌转筒(16)内,所述滑架(20)滑动设置在滑架(20)和搅拌转筒(16)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌结构,其特征在于,所述盖板(10)的内部开设有转孔(14),所述锥齿轮柱(19)由一个锥形齿轮和一个圆柱组成,所述锥齿轮柱(19)内开设有圆孔,所述转孔(14)通过轴承转动连接圆柱,所述圆孔内转动连接有连接柱(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种搅拌结构,其特征在于,所述连接柱(23)的底面固定连接导向柱(24)的顶面,所述连接柱(23)的顶面固定连接锥齿轮(18),所述锥齿轮(18)和锥齿轮柱(19)的锥形齿轮形状相似朝向不同,所述盖板(10)的顶面固定设置有电机(11),所述电机(11)的输出端连接在主动锥齿轮(15)的一侧,所述锥齿轮(18)和锥齿轮柱(19)啮合传动同一个主动锥齿轮(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种搅拌结构,其特征在于,所述搅拌转筒(16)的内部开设有通孔(21),所述通孔(21)由一个大圆柱孔和两个小圆柱孔组成,两个所述小圆柱孔内分别通过轴承转动连接滑杆(12)和连接柱(23),所述锥齿轮柱(19)的底面固定连接在搅拌转筒(16)的顶面上,所述圆孔与小圆柱孔相对应。

5. 根据权利要求4所述的一种搅拌结构,其特征在于,所述导向柱(24)在大圆柱孔内转动,所述滑架(20)在大圆柱孔内滑移,所述滑架(20)由一个圆板和两个弧形板组成,两个所述弧形板在导向柱(24)的两侧滑移,所述圆板的底面固定连接滑杆(12)的顶面。

6. 根据权利要求5所述的一种搅拌结构,其特征在于,所述导向柱(24)的表面开设有导向滑道(25),所述导向滑道(25)为M形,两个所述弧形板上分别固定连接有一个滑柱(22),所述滑柱(22)在导向滑道(25)内滑移。

7. 根据权利要求1所述的一种搅拌结构,其特征在于,所述搅拌刮板(17)为T形板,所述搅拌刮板(17)远离搅拌转筒(16)的一侧设置为弧面,所述搅拌刮板(17)设置有多,多个所述搅拌刮板(17)错落设置在搅拌转筒(16)的曲面上,所述翻拌板(26)由一个长板组成,所述翻拌板(26)设置三个,三个所述翻拌板(26)呈螺旋状环绕在滑杆(12)的底部曲面上。

8. 一种混料机,包括混料筒,其特征在于,所述混料筒设有权利要求1-7中任一项所述的一种搅拌结构,所述混料筒的顶面通过螺栓固定安装盖板(10)。

一种搅拌结构及其混料机

技术领域

[0001] 本实用新型属于宠物饲料生产加工技术领域,具体地说,涉及一种搅拌结构及其混料机。

背景技术

[0002] 宠物饲料混料机是宠物饲料生产过程中不可或缺的设备之一,其主要作用是将各种饲料原料按比例混合均匀,为后续的加工和成品制作提供均一的原料配比,其中不同的搅拌结构所起的混合效果和作用各不相同。

[0003] 现有技术公开了一种宠物食品生产加工用原料混合装置(CN217068626U),包括齿圈、盖板和保持架,保持架转动安装有搅拌罐,搅拌罐侧面安装有齿圈,保持架顶部一侧焊接有伺服电机,伺服电机转动安装有连轴杆,连轴杆顶部焊接有齿盘,搅拌罐顶部对称开设有插槽,盖板底部两侧对称焊接有插杆,两个插杆分别插入插槽内,盖板嵌入安装有搅拌电机,搅拌电机转动安装有搅拌棍,搅拌棍伸入搅拌罐内部。

[0004] 经过检索发现,该装置的搅拌结构在使用时存在无法翻拌的缺陷,这就导致装置内需要混合的原料过多时,底部的物料无法与上方的物料充分混合,从而导致原料混合不均匀,再者宠物饲料大多较黏稠,容易附着在搅拌罐的内壁,而该装置并没有设计相应的刮壁措施,这就导致部分物料会附着在搅拌罐的内壁上造成浪费,并且影响饲料的配比均衡。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 为解决上述无法翻板的技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0007] 一种搅拌结构,包括

[0008] 盖板,所述盖板的上方固定设置有进料管;

[0009] 驱动组件,驱动组件转动设置在盖板的上方,所述驱动组件包括主动锥齿轮、锥齿轮和锥齿轮柱,所述锥齿轮柱转动设置在盖板内,所述锥齿轮转动设置在锥齿轮柱内,所述主动锥齿轮传动设置在锥齿轮和锥齿轮柱的同一侧;

[0010] 翻拌结构,翻拌结构转动设置在盖板的底面,所述翻拌结构包括滑杆、搅拌转筒、搅拌刮板、滑架、导向柱和翻拌板,所述滑架固定设置在滑杆的顶面,所述翻拌板固定设置在滑杆的底部曲面,所述搅拌刮板固定设置在搅拌转筒的曲面上,所述导向柱转动设置在搅拌转筒内,所述滑架滑动设置在滑架和搅拌转筒之间。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述盖板的内部开设有转孔,所述锥齿轮柱由一个锥形齿轮和一个圆柱组成,所述锥齿轮柱内开设有圆孔,所述转孔通过轴承转动连接圆柱,所述圆孔内转动连接有连接柱。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述连接柱的底面固定连接导向柱的顶面,所述连接柱的顶面固定连接锥齿轮,所述锥齿轮和锥齿轮柱的锥形齿轮形状相似朝向不同,所述盖板的顶面固定设置有电机,所述电机的输出端连接在主动锥齿轮的一侧,所述

锥齿轮和锥齿轮柱啮合传动同一个主动锥齿轮。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述搅拌转筒的内部开设有通孔,所述通孔由一个大圆柱孔和两个小圆柱孔组成,两个所述小圆柱孔内分别通过轴承转动连接滑杆和连接柱,所述锥齿轮柱的底面固定连接在搅拌转筒的顶面上,所述圆孔与小圆柱孔相对应。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述导向柱在大圆柱孔内转动,所述滑架在大圆柱孔内滑移,所述滑架由一个圆板和两个弧形板组成,两个所述弧形板在导向柱的两侧滑移,所述圆板的底面固定连接滑杆的顶面。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述导向柱的表面开设有导向滑道,所述导向滑道为M形,两个所述弧形板上分别固定连接有一个滑柱,所述滑柱在导向滑道内滑移。

[0016] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述搅拌刮板为T形板,所述搅拌刮板远离搅拌转筒的一侧设置为弧面,所述搅拌刮板设置有多个,多个所述搅拌刮板错落设置在搅拌转筒的曲面上,所述翻拌板由一个长板组成,所述翻拌板设置三个,三个所述翻拌板呈螺旋状环绕在滑杆的底部曲面上。

[0017] 一种混料机,包括混料筒,所述混料筒设有上述所有的搅拌结构,所述混料筒的顶面通过螺栓固定安装盖板。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0019] 1.通过设置导向柱、滑架、搅拌转筒、滑杆和翻拌板,当驱动组件驱动锥齿轮转动时,导向柱同步转动,导向柱表面到导向滑道推动滑架上的滑柱移动,从而使滑架在搅拌转筒中实现上下移动,同步推动滑杆和翻拌板上下移动,从而对混料筒内的物料进行翻拌,使上下的原料得以充分混合,配合搅拌刮板和搅拌转筒得以使混合更加均匀。

[0020] 2.通过设置锥齿轮柱、搅拌转筒和搅拌刮板,利用主动锥齿轮啮合锥齿轮柱,锥齿轮柱带动搅拌转筒和搅拌刮板的同步转动,搅拌刮板利用弧面在混料筒的内壁进行刮蹭,将附着在内壁上的原料挂下进行混合,从而避免了浪费并保证了饲料配比的均衡。

[0021] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的描述。

附图说明

[0022] 在附图中:

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的部分结构拆解示意图;

[0025] 图3为本实用新型的剖面示意图;

[0026] 图4为本实用新型的搅拌转筒示意图;

[0027] 图5为本实用新型的翻拌结构拆解示意图。

[0028] 图中:10、盖板;11、电机;12、滑杆;13、进料管;14、转孔;15、主动锥齿轮;16、搅拌转筒;17、搅拌刮板;18、锥齿轮;19、锥齿轮柱;20、滑架;21、通孔;22、滑柱;23、连接柱;24、导向柱;25、导向滑道;26、翻拌板。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0030] 一种搅拌结构,如图1、图2、图3、图4和图5所示,包括盖板10,盖板10的上方固定设置有进料管13;驱动组件,驱动组件转动设置在盖板10的上方,驱动组件包括主动锥齿轮15、锥齿轮18和锥齿轮柱19,锥齿轮柱19转动设置在盖板10内,锥齿轮18转动设置在锥齿轮柱19内,主动锥齿轮15传动设置在锥齿轮18和锥齿轮柱19的同一侧;翻拌结构,翻拌结构转动设置在盖板10的底面,翻拌结构包括滑杆12、搅拌转筒16、搅拌刮板17、滑架20、导向柱24和翻拌板26,滑架20固定设置在滑杆12的顶面,翻拌板26固定设置在滑杆12的底部曲面,搅拌刮板17固定设置在搅拌转筒16的曲面上,导向柱24转动设置在搅拌转筒16内,滑架20滑动设置在滑架20和搅拌转筒16之间。

[0031] 工作原理如下,本装置通过设置导向柱24、滑架20、搅拌转筒16、滑杆12和翻拌板26,当主动锥齿轮15驱动锥齿轮18转动时,导向柱24同步转动,导向柱24调动滑架20移动,从而使滑架20在搅拌转筒16中实现上下移动,同步推动滑杆12和翻拌板26上下移动,从而对混料筒内的物料进行翻拌,使上下的原料得以充分混合,配合搅拌刮板17和搅拌转筒16得以使混合更加均匀,利用主动锥齿轮18啮合锥齿轮柱19,锥齿轮柱19带动搅拌转筒16和搅拌刮板17的同步转动,搅拌刮板17在混料筒的内壁进行刮蹭,将附着在内壁上的原料刮下进行混合,从而避免了浪费并保证了饲料配比的均衡。

[0032] 如图1、图2和图5所示,盖板10的内部开设有转孔14,锥齿轮柱19由一个锥形齿轮和一个圆柱组成,锥齿轮柱19内开设有圆孔,转孔14通过轴承转动连接圆柱,圆孔内转动连接有连接柱23;如图1、图2和图5所示,连接柱23的底面固定连接导向柱24的顶面,连接柱23的顶面固定连接锥齿轮18,锥齿轮18和锥齿轮柱19的锥形齿轮形状相似朝向不同,盖板10的顶面固定设置有电机11,电机11的输出端连接在主动锥齿轮15的一侧,锥齿轮18和锥齿轮柱19啮合传动同一个主动锥齿轮15;如图1、图3、图4和图5所示,搅拌转筒16的内部开设有通孔21,通孔21由一个大圆柱孔和两个小圆柱孔组成,两个小圆柱孔内分别通过轴承转动连接滑杆12和连接柱23,锥齿轮柱19的底面固定连接在搅拌转筒16的顶面上,圆孔与小圆柱孔相对应;如图3和图5所示,导向柱24在大圆柱孔内转动,滑架20在大圆柱孔内滑移,滑架20由一个圆板和两个弧形板组成,两个弧形板在导向柱24的两侧滑移,圆板的底面固定连接滑杆12的顶面;如图5所示,导向柱24的表面开设有导向滑道25,导向滑道25为M形,两块弧形板上分别固定连接有一个滑柱22,滑柱22在导向滑道25内滑移;如图2、图3和图5所示,搅拌刮板17为T形板,搅拌刮板17远离搅拌转筒16的一侧设置为弧面,搅拌刮板17设置有多块,多块搅拌刮板17错落设置在搅拌转筒16的曲面上,翻拌板26由一个长板组成,翻拌板26设置三个,三个翻拌板26呈螺旋状环绕在滑杆12的底部曲面上。

[0033] 具体实施方式如下,使用时,将盖板10固定在混料筒10的顶面上,混料筒的底面设置有出料管,将原料由进料管13内放入混料筒中,启动电机11,电机11带动主动锥齿轮15转动,主动锥齿轮15啮合传动锥齿轮18和锥齿轮柱19,由于锥齿轮18和锥齿轮柱19的锥形齿轮的朝向不同,所以锥齿轮18带动下的连接柱23和导向柱24与锥齿轮柱19带动下的搅拌转筒16的转动方向不同,当搅拌转筒16转动时会同步带动多个搅拌刮板17对混料筒的内壁进

行旋转刚蹭,同时,当连接柱23和导向柱24转动时,导向滑道25会调动滑柱22的滑移,同时由于导向滑道25的形状使滑架20推动滑杆12在滑孔21内上下移动,此时滑杆12带动底部的三块翻拌板26对混料筒内的物料进行上下翻拌。

[0034] 一种混料机,包括混料筒,混料筒设有上述的搅拌结构,混料筒的顶面通过螺栓固定安装盖板10,通过设置上述的搅拌结构,使装置具备翻拌物料和避免原料附着内壁的特点。

[0035] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

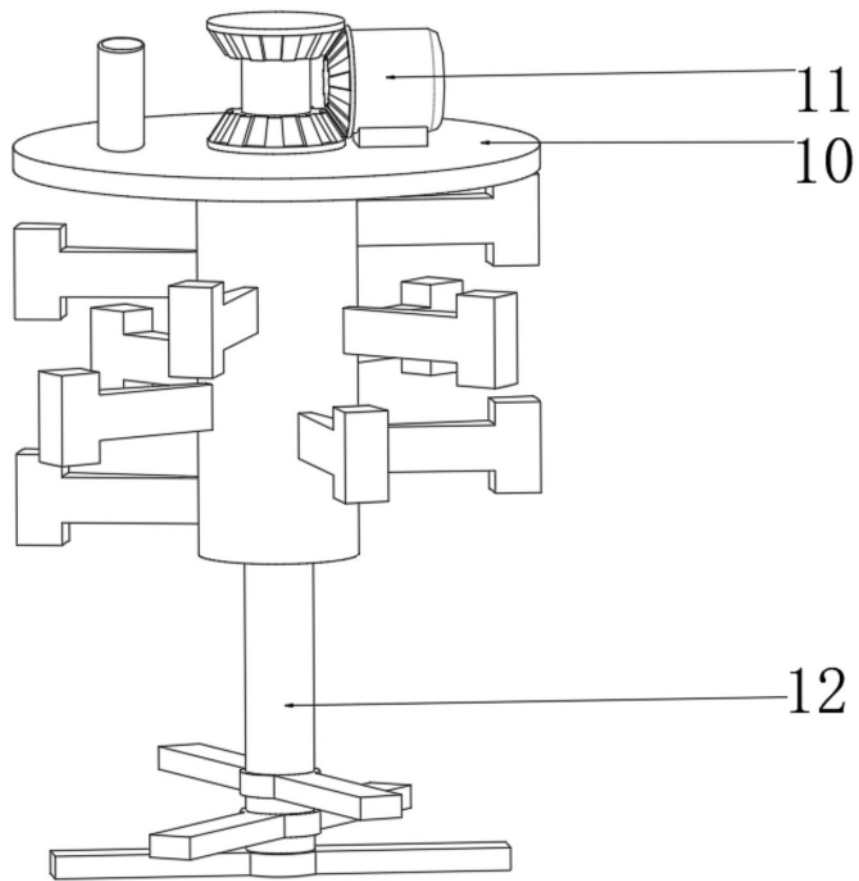


图1

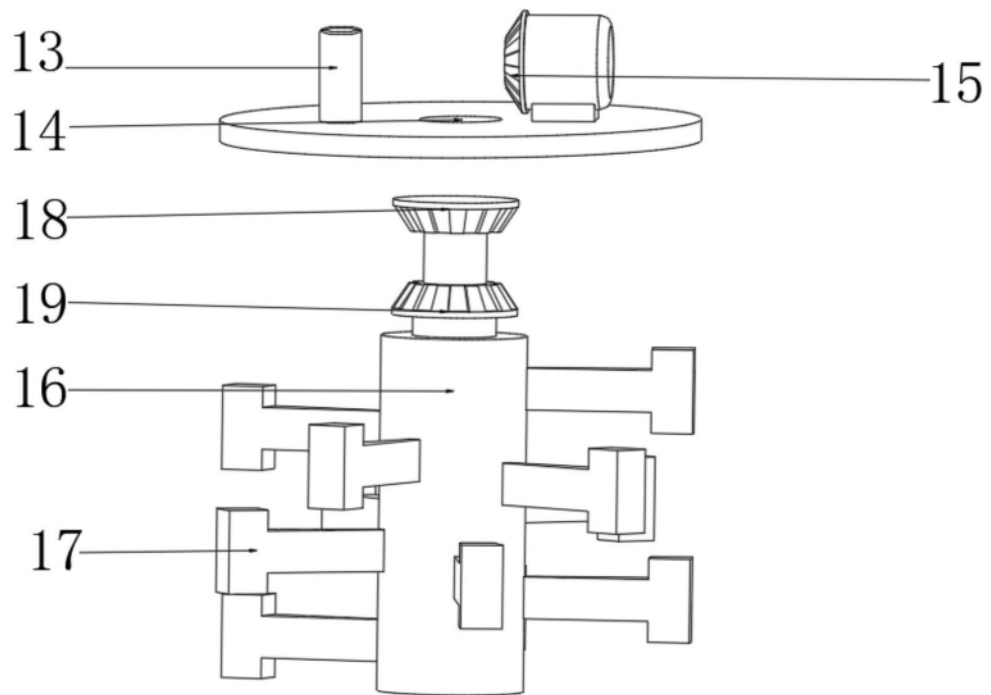


图2

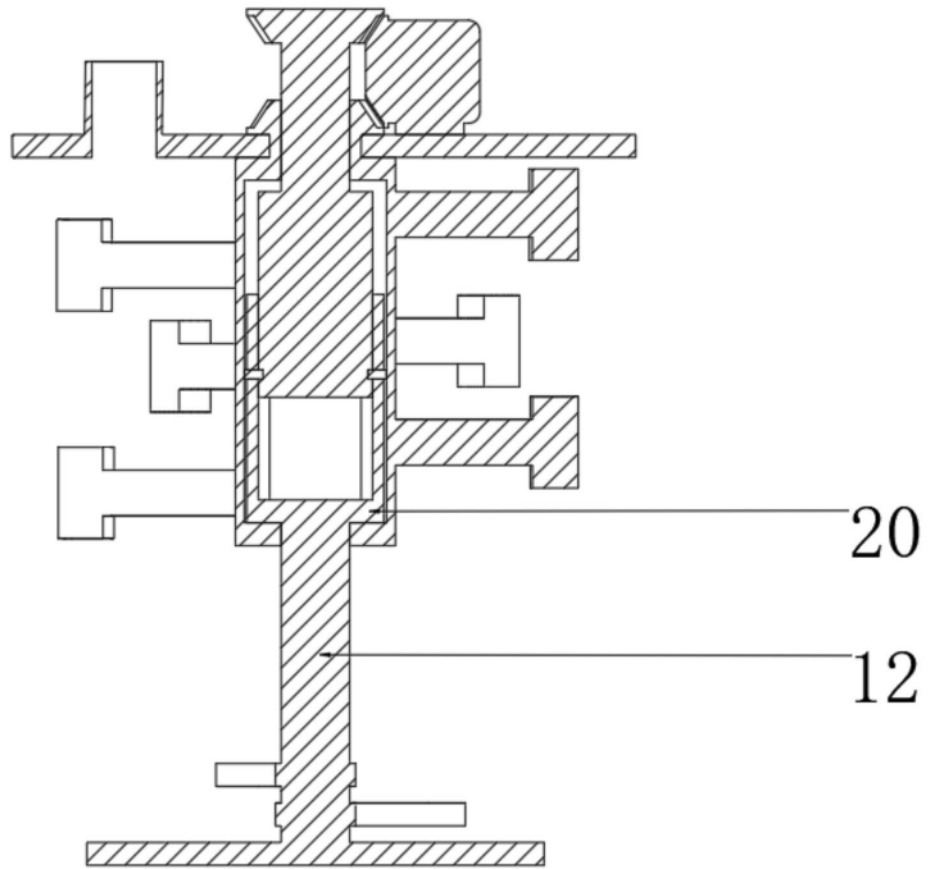


图3

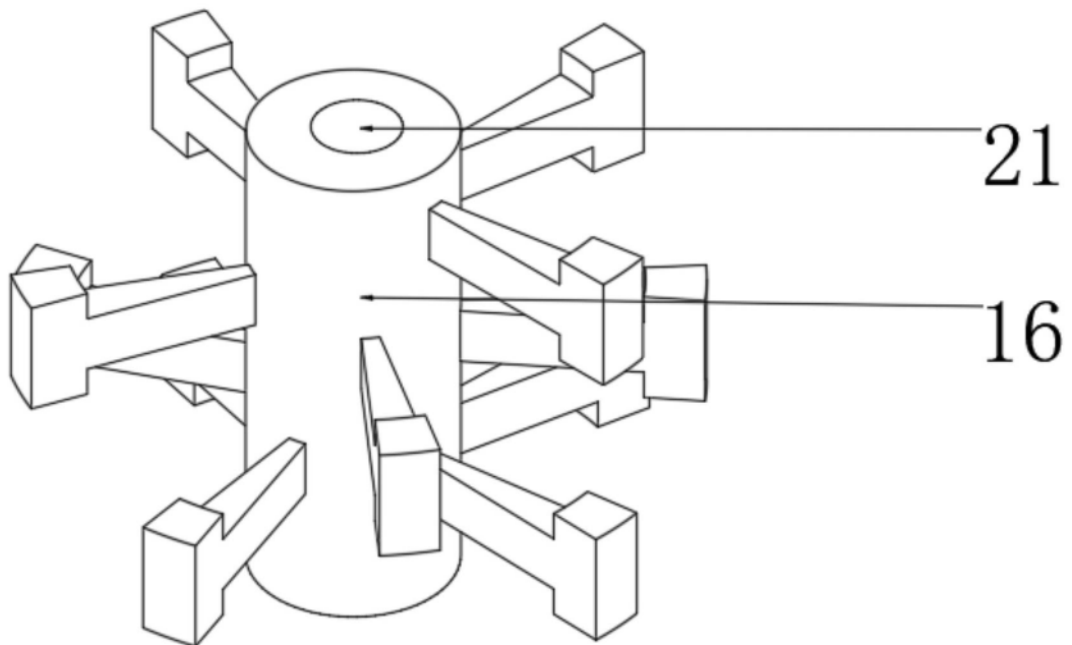


图4

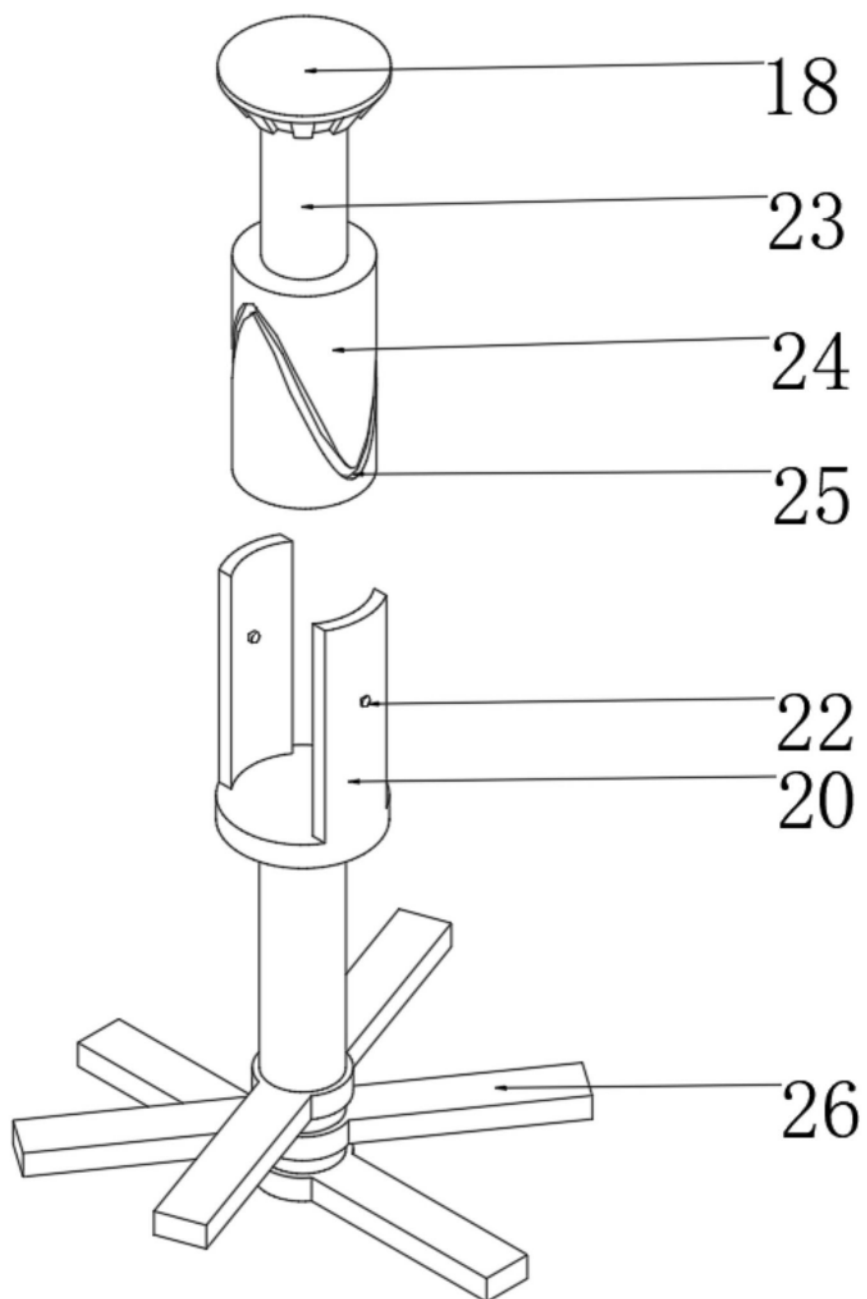


图5