



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218131258 U

(45) 授权公告日 2022.12.27

(21) 申请号 202222162742.7

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 廊坊金诺生物科技开发有限公司
地址 065900 河北省廊坊市大城县田马策村南

(72) 发明人 李巨峰

(74) 专利代理机构 河北星冀专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13166

专利代理师 李春艳

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/53 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

B01F 35/60 (2022.01)

C02F 1/52 (2006.01)

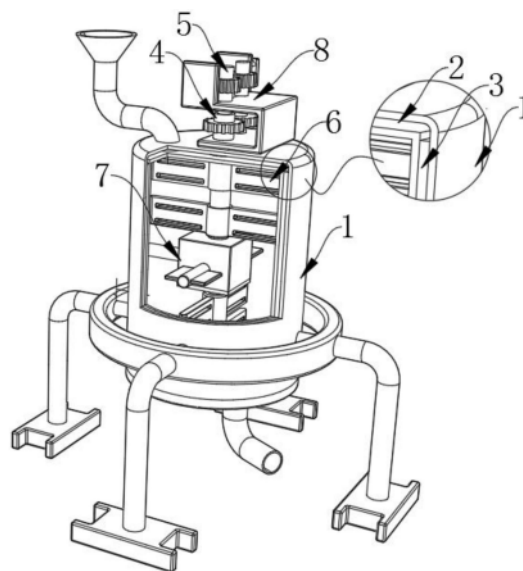
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

低噪型絮凝剂搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及絮凝剂搅拌技术领域,提出了低噪型絮凝剂搅拌装置,包括混合筒,混合筒的内部开设有填充腔,填充腔的内部填充有降噪板,混合筒的顶端转动连接有搭载轴杆,搭载轴杆的内部转动连接有混合轴杆,搭载轴杆及混合轴杆的外侧均固定连接有搅拌辊,搭载轴杆的外侧装配有扰流机构,混合筒的顶端设置有驱动机构,驱动机构用于带动搭载轴杆及混合轴杆相向转动,扰流机构包括有支撑框、扰流辊、配动锥齿轮和驱动锥齿轮,混合筒的内部通过一定位杆固定连接支撑框。通过上述技术方案,解决了现有技术中的絮凝剂的搅拌过程简单,容易造成絮凝剂搅拌不均匀,结块等现象和运行时噪音较大,极易影响到工作人员的作业环境的问题。



1. 低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,包括混合筒(1),所述混合筒(1)的内部开设有填充腔(2),所述填充腔(2)的内部填充有降噪板(3),所述混合筒(1)的顶端转动连接有搭载轴杆(4),所述搭载轴杆(4)的内部转动连接有混合轴杆(5),所述搭载轴杆(4)及混合轴杆(5)的外侧均固定连接有机搅拌辊(6),所述搭载轴杆(4)的外侧装配有扰流机构(7),所述混合筒(1)的顶端设置有驱动机构(8),所述驱动机构(8)用于带动搭载轴杆(4)及混合轴杆(5)相向转动。

2. 根据权利要求1所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述扰流机构(7)包括有支撑框(9)、扰流辊(10)、配动锥齿轮(11)和驱动锥齿轮(12),所述混合筒(1)的内部通过一定位杆固定连接有机支撑框(9),所述支撑框(9)的两端均转动连接有扰流辊(10),所述扰流辊(10)位于支撑框(9)内部的一端均固定连接有机配动锥齿轮(11),所述搭载轴杆(4)的外侧固定连接有机驱动锥齿轮(12),且两个所述配动锥齿轮(11)分别啮合连接在驱动锥齿轮(12)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述驱动机构(8)包括有延伸架(13)、换向轴杆(14)、驱动电机(15)、中心轴杆(16)、驱动蜗杆(17)、配动蜗轮(18)和换向直齿轮(19),所述混合筒(1)的顶部固定连接有机延伸架(13),所述延伸架(13)的内部转动连接有换向轴杆(14),所述延伸架(13)的一端通过螺钉固定连接有机驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端固定连接有机中心轴杆(16),所述中心轴杆(16)的外侧固定连接有机两个驱动蜗杆(17),所述换向轴杆(14)及混合轴杆(5)的外侧均固定连接有机配动蜗轮(18),且两个所述驱动蜗杆(17)分别与两个配动蜗轮(18)啮合连接,所述换向轴杆(14)及搭载轴杆(4)的外侧均固定连接有机换向直齿轮(19),且两个所述换向直齿轮(19)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述混合筒(1)的外侧固定连接有机支撑环,所述支撑环的外侧固定连接有机若干个支脚,所述支脚的底端开设有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述降噪板(3)的材质为海绵。

6. 根据权利要求1所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述搅拌辊(6)的外侧固定连接有机接触横杆,所述接触横杆的内部开设有减重槽。

7. 根据权利要求2所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述支撑框(9)的内部开设有避让孔,用于避让搭载轴杆(4)及混合轴杆(5)。

8. 根据权利要求3所述的低噪型絮凝剂搅拌装置,其特征在於,所述延伸架(13)的内部开设有维稳孔,所述中心轴杆(16)还转动连接在维稳孔内。

低噪型絮凝剂搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及絮凝剂搅拌技术领域,具体的,涉及低噪型絮凝剂搅拌装置。

背景技术

[0002] 絮凝剂按照其化学成分总体可分为无机絮凝剂和有机絮凝剂两类。其中无机絮凝剂又包括无机凝聚剂和无机高分子絮凝剂;有机絮凝剂又包括合成有机高分子絮凝剂、天然有机高分子絮凝剂和微生物絮凝剂;

[0003] 目前在对矿浆进行浓缩脱水时一般会加入絮凝剂来提高沉降的效果。絮凝剂一般是固态粉末,在加入浓缩池之前需要利用搅拌装置将其与清水混合,调配成合适浓度的絮凝剂液体;

[0004] 然而,现有技术中的搅拌装置在应用时,存在以下问题:

[0005] 1、絮凝剂的搅拌过程简单,容易造成絮凝剂搅拌不均匀,结块等现象;

[0006] 2、运行时噪音较大,极易影响到工作人员的作业环境。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出低噪型絮凝剂搅拌装置,解决了相关技术中的低噪型絮凝剂搅拌装置问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:包括混合筒,所述混合筒的内部开设有填充腔,所述填充腔的内部填充有降噪板,所述混合筒的顶端转动连接有搭载轴杆,所述搭载轴杆的内部转动连接有混合轴杆,所述搭载轴杆及混合轴杆的外侧均固定连接有搅拌辊,所述搭载轴杆的外侧装配有扰流机构,所述混合筒的顶端设置有驱动机构,所述驱动机构用于带动搭载轴杆及混合轴杆相向转动。

[0009] 进一步的,所述扰流机构包括有支撑框、扰流辊、配动锥齿轮和驱动锥齿轮,所述混合筒的内部通过一定位杆固定连接有支撑框,所述支撑框的两端均转动连接有扰流辊,所述扰流辊位于支撑框内部的一端均固定连接有配动锥齿轮,所述搭载轴杆的外侧固定连接驱动锥齿轮,且两个所述配动锥齿轮分别啮合连接在驱动锥齿轮的两侧。

[0010] 进一步的,所述驱动机构包括有延伸架、换向轴杆、驱动电机、中心轴杆、驱动蜗杆、配动蜗轮和换向直齿轮,所述混合筒的顶部固定连接延伸架,所述延伸架的内部转动连接有换向轴杆,所述延伸架的一端通过螺钉固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接中心轴杆,所述中心轴杆的外侧固定连接有两个驱动蜗杆,所述换向轴杆及混合轴杆的外侧均固定连接配动蜗轮,且两个所述驱动蜗杆分别与两个配动蜗轮啮合连接,所述换向轴杆及搭载轴杆的外侧均固定连接换向直齿轮,且两个所述换向直齿轮啮合连接。

[0011] 进一步的,所述混合筒的外侧固定连接支撑环,所述支撑环的外侧固定连接若干个支脚,所述支脚的底端开设有防滑纹。

[0012] 进一步的,所述降噪板的材质为海绵。

[0013] 进一步的,所述搅拌辊的外侧固定连接有接触横杆,所述接触横杆的内部开设有减重槽。

[0014] 进一步的,所述支撑框的内部开设有避让孔,用于避让搭载轴杆及混合轴杆。

[0015] 进一步的,所述延伸架的内部开设有维稳孔,所述中心轴杆还转动连接在维稳孔内。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型中通过驱动机构的设置,能够带动搭载轴杆与混合轴杆相向转动,以此实现对絮凝剂的充分搅动,避免絮凝剂出现结块现象。

[0018] 2、本实用新型中通过扰流机构的结构设计,能够在对絮凝剂搅动作业时,进行有效的扰流,以提高搅拌效果;

[0019] 3、本实用新型中通过填充腔和降噪板的设置,能够有效的减轻混合过程中的噪音,以保证工作人员的作业环境。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型混合筒的内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型搭载轴杆的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型混合轴杆的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型驱动机构的结构示意图。

[0026] 图中:1、混合筒;2、填充腔;3、降噪板;4、搭载轴杆;5、混合轴杆;6、搅拌辊;7、扰流机构;8、驱动机构;9、支撑框;10、扰流辊;11、配动锥齿轮;12、驱动锥齿轮;13、延伸架;14、换向轴杆;15、驱动电机;16、中心轴杆;17、驱动蜗杆;18、配动蜗轮;19、换向直齿轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1~图5所示,本实施例提出了低噪型絮凝剂搅拌装置;

[0030] 本实施例中,低噪型絮凝剂搅拌装置,包括混合筒1,混合筒1的内部开设有填充腔2,填充腔2的内部填充有降噪板3,混合筒1的顶端转动连接有搭载轴杆4,搭载轴杆4的内部转动连接有混合轴杆5,搭载轴杆4及混合轴杆5的外侧均固定连接有搅拌辊6,搭载轴杆4的外侧装配有扰流机构7,混合筒1的顶端设置有驱动机构8,驱动机构8用于带动搭载轴杆4及混合轴杆5相向转动;

[0031] 其中,为了便于投料,混合筒1的顶端固定连接有利料斗;

[0032] 更详细的,为了便于排料,混合筒1的底端固定连接有利料管,排料管的内部设置有电磁阀;

[0033] 进一步的,为了保证混合筒1的稳定性,混合筒1的外侧固定连接有支撑环,支撑环的外侧固定连接有若干个支脚,支脚的底端开设有防滑纹;

[0034] 详细的,为了保证降噪板3的吸音效果,降噪板3的材质为海绵;

[0035] 更详细的,运行时产生的搅拌噪音,则通过混合筒1内壁传导至填充腔2内部,并经过降噪板3进行吸音降噪;

[0036] 其中,为了提高搅拌辊6的应用效果,搅拌辊6的外侧固定连接有接触横杆,接触横杆的内部开设有减重槽;

[0037] 进一步的,扰流机构7包括有支撑框9、扰流辊10、配动锥齿轮11和驱动锥齿轮12,混合筒1的内部通过一定位杆固定连接有支撑框9,支撑框9的两端均转动连接有扰流辊10,扰流辊10位于支撑框9内部的一端均固定连接有配动锥齿轮11,搭载轴杆4的外侧固定连接有驱动锥齿轮12,且两个配动锥齿轮11分别啮合连接在驱动锥齿轮12的两侧;

[0038] 可以理解的,搭载轴杆4转动时,利用搭载轴杆4与驱动锥齿轮12的连接,使驱动锥齿轮12拨动配动锥齿轮11,最终带动扰流辊10转动,形成混合过程中的扰流;

[0039] 具体的,支撑框9的内部开设有避让孔,用于避让搭载轴杆4及混合轴杆5。

[0040] 实施例2

[0041] 如图1~图5所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了驱动机构8;

[0042] 本实施例中,驱动机构8包括有延伸架13、换向轴杆14、驱动电机15、中心轴杆16、驱动蜗杆17、配动蜗轮18和换向直齿轮19,混合筒1的顶部固定连接有延伸架13,延伸架13的内部转动连接有换向轴杆14,延伸架13的一端通过螺钉固定连接有驱动电机15,驱动电机15的输出端固定连接有中心轴杆16,中心轴杆16的外侧固定连接有两个驱动蜗杆17,换向轴杆14及混合轴杆5的外侧均固定连接有配动蜗轮18,且两个驱动蜗杆17分别与两个配动蜗轮18啮合连接,换向轴杆14及搭载轴杆4的外侧均固定连接有换向直齿轮19,且两个换向直齿轮19啮合连接;

[0043] 可以理解的,启动驱动电机15带动中心轴杆16转动,配合中心轴杆16与驱动蜗杆17的连接,促使其中一个驱动蜗杆17拨动与混合轴杆5连接的配动蜗轮18,以形成混合轴杆5的转动带动,而另一个驱动蜗杆17则拨动与换向轴杆14连接的配动蜗轮18,形成换向轴杆14的转动带动;

[0044] 并在两个换向直齿轮19的连接下,促使搭载轴杆4发生转动,且转动方向与混合轴杆5相反,以通过搅拌辊6完成对混合筒1内部液体的搅动,并通过搭载轴杆4与驱动锥齿轮12的连接,使驱动锥齿轮12拨动配动锥齿轮11,最终带动扰流辊10转动,形成混合过程中的扰流;

[0045] 进一步的,为了提高延伸架13传动的稳定性,延伸架13的内部开设有维稳孔,中心轴杆16还转动连接在维稳孔内。

[0046] 上述两个实施例的一个具体应用为:将絮凝剂及清水合理的加入至混合筒1内,随后启动驱动电机15带动中心轴杆16转动,配合中心轴杆16与驱动蜗杆17的连接,促使其中一个驱动蜗杆17拨动与混合轴杆5连接的配动蜗轮18,以形成混合轴杆5的转动带动,而另一个驱动蜗杆17则拨动与换向轴杆14连接的配动蜗轮18,形成换向轴杆14的转动带动;

[0047] 并在两个换向直齿轮19的连接下,促使搭载轴杆4发生转动,且转动方向与混合轴杆5相反,以通过搅拌辊6完成对混合筒1内部液体的搅动,并通过搭载轴杆4与驱动锥齿轮

12的连接,使驱动锥齿轮12拨动配动锥齿轮11,最终带动扰流辊10转动,形成混合过程中的扰流;

[0048] 运行时产生的搅拌噪音,则通过混合筒1内壁传导至填充腔2内部,并经过降噪板3进行吸音降噪。

[0049] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

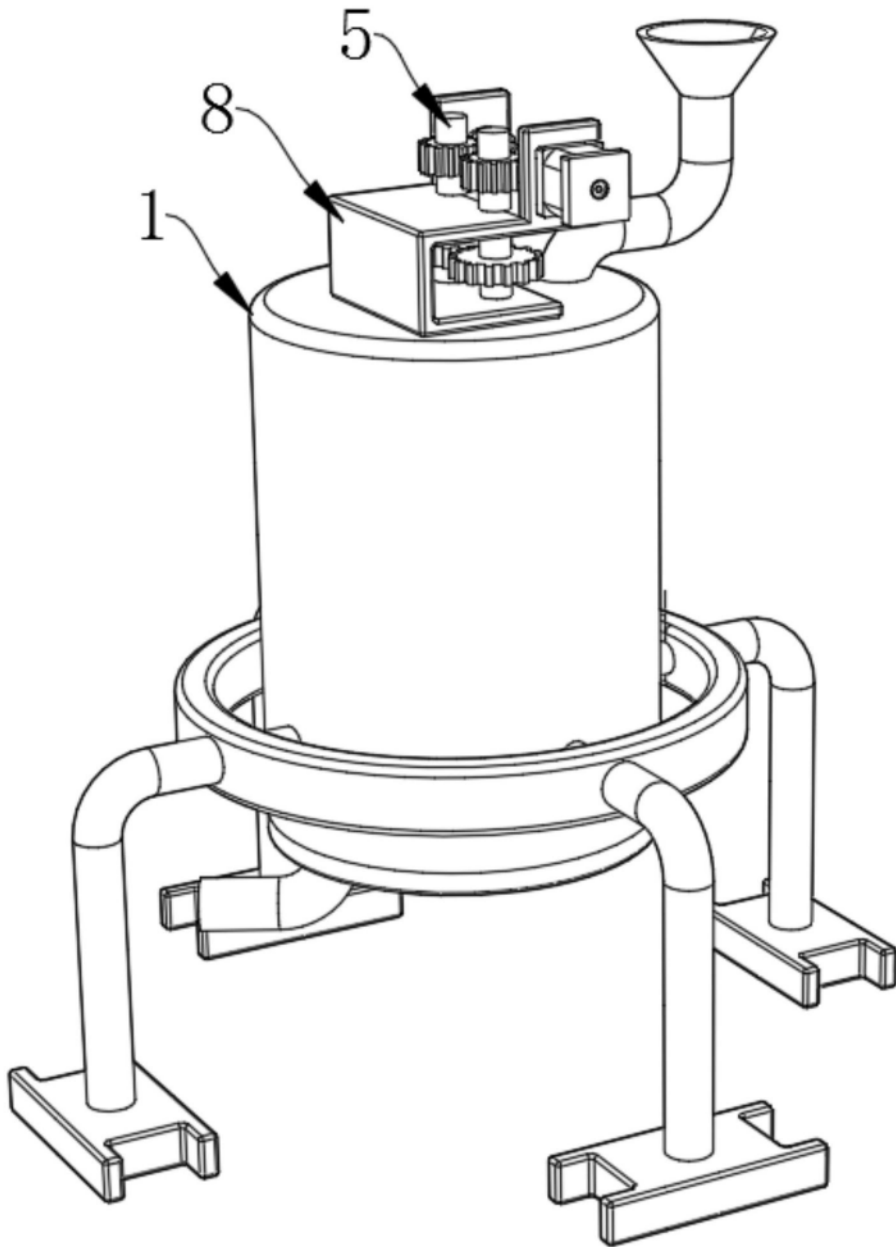


图1

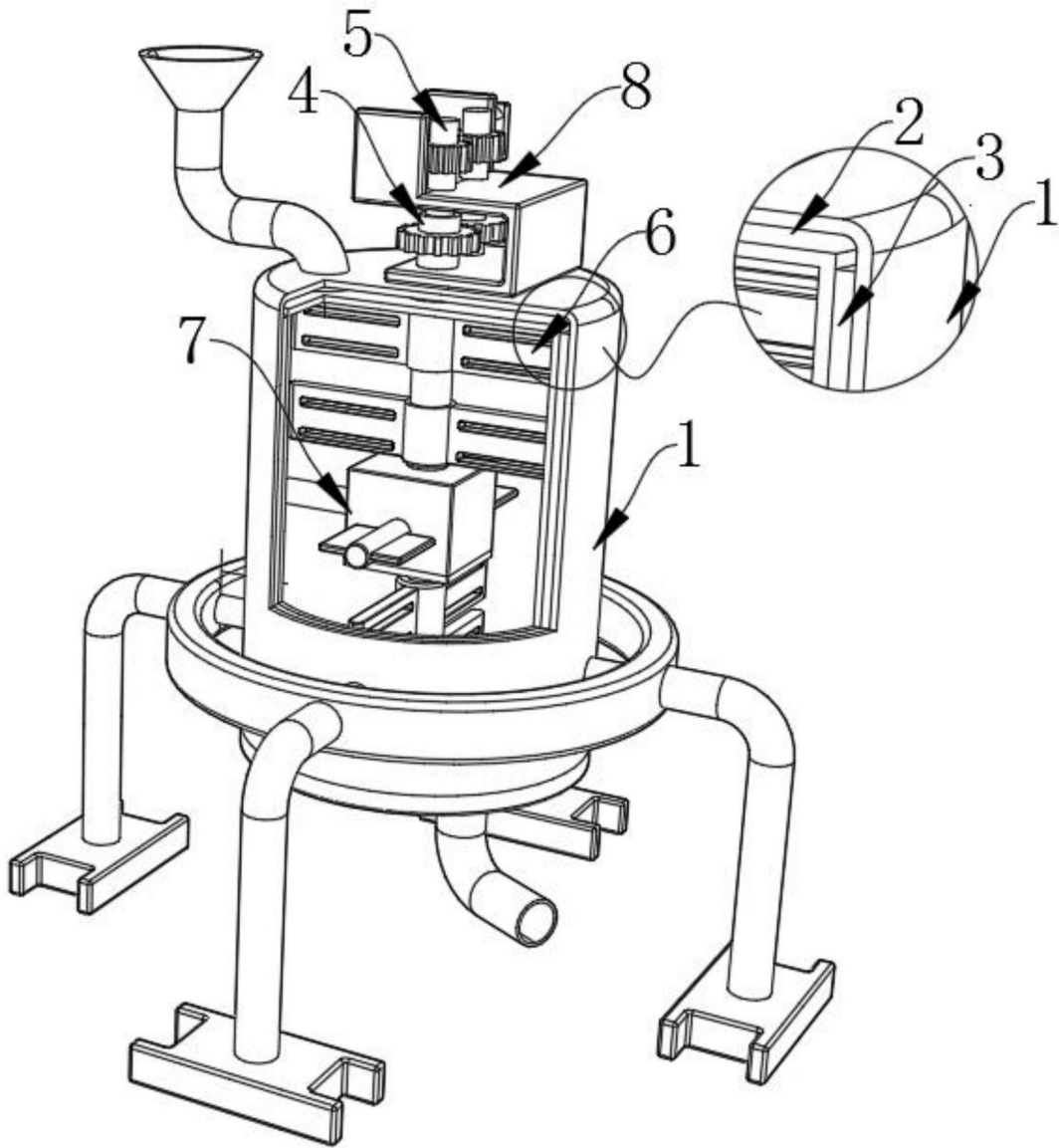


图2

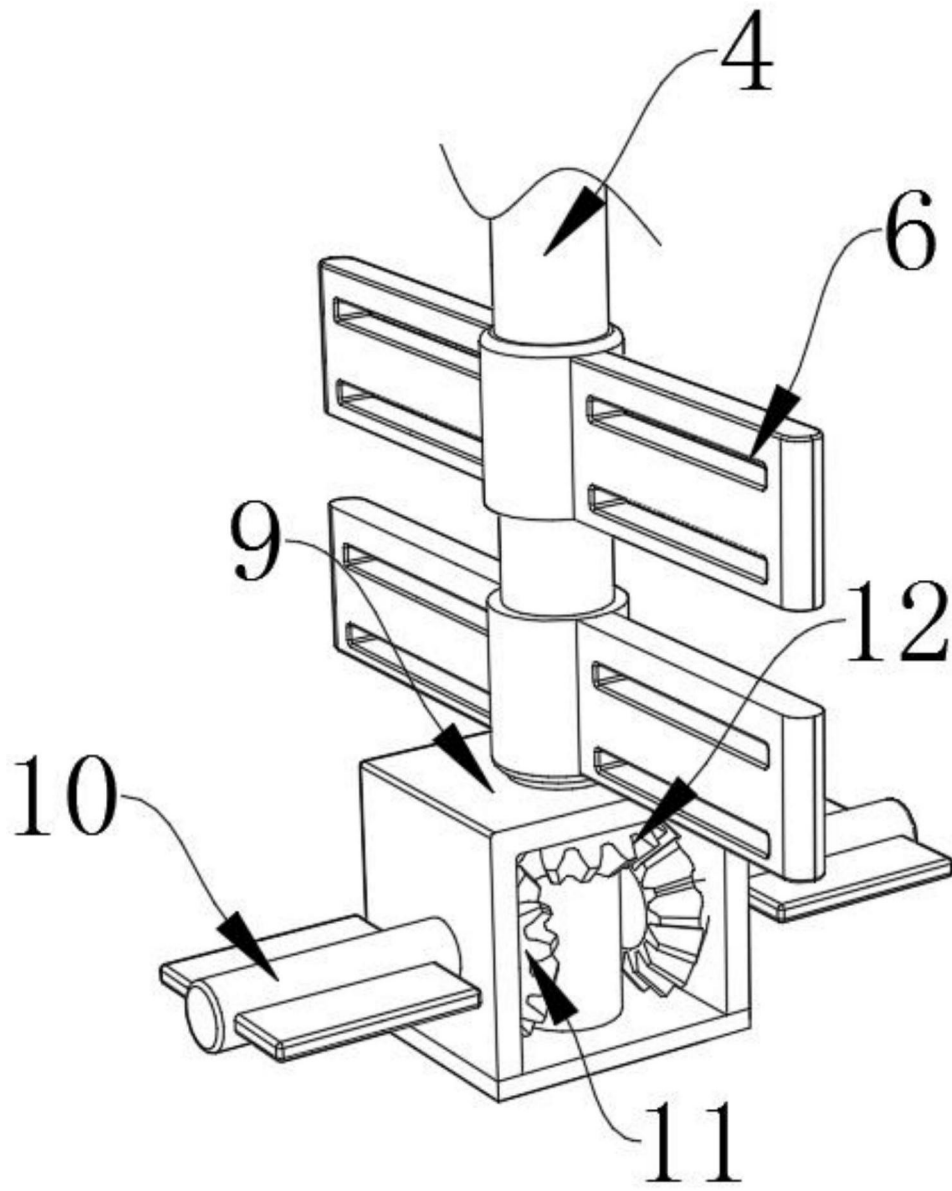


图3

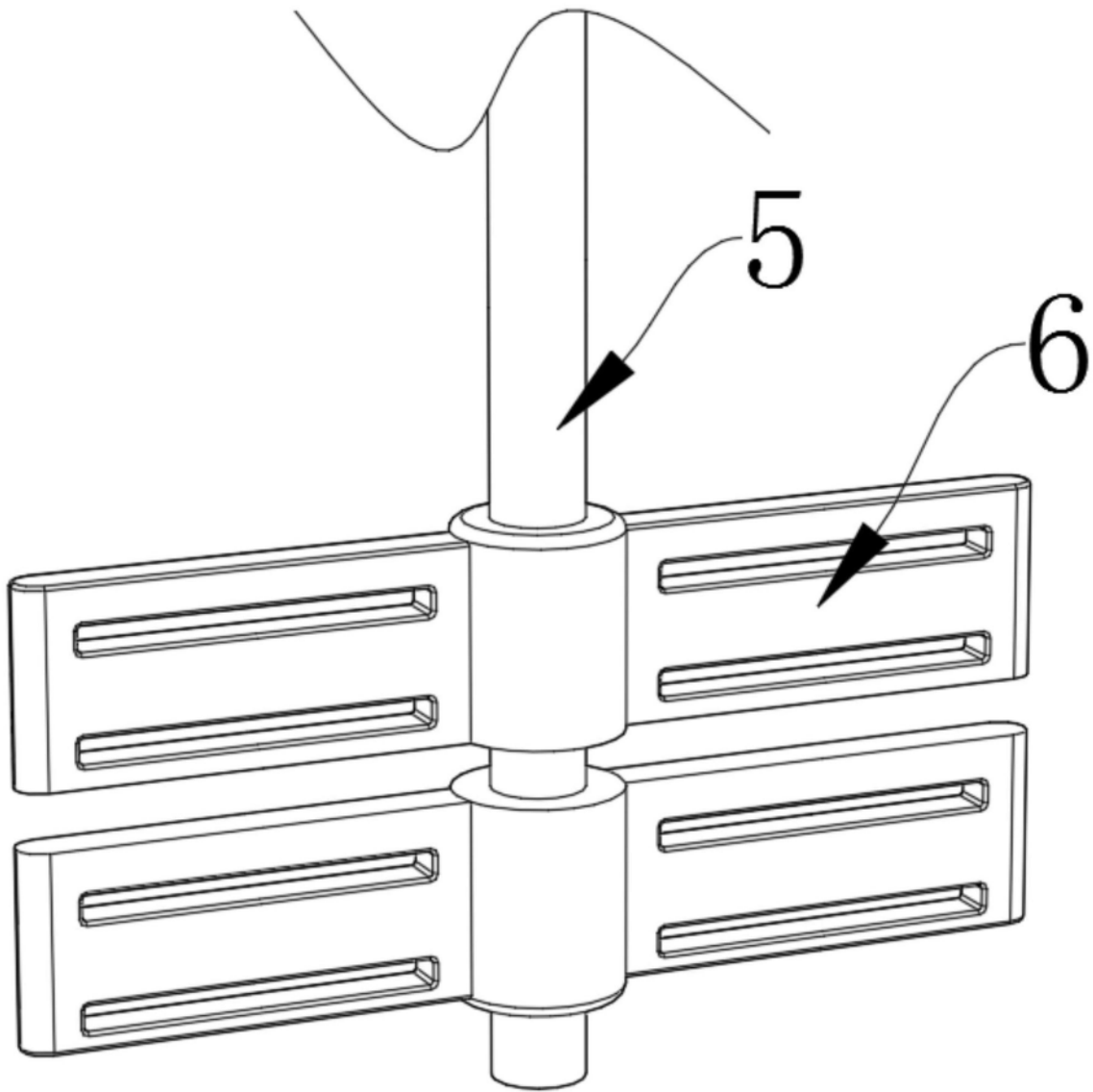


图4

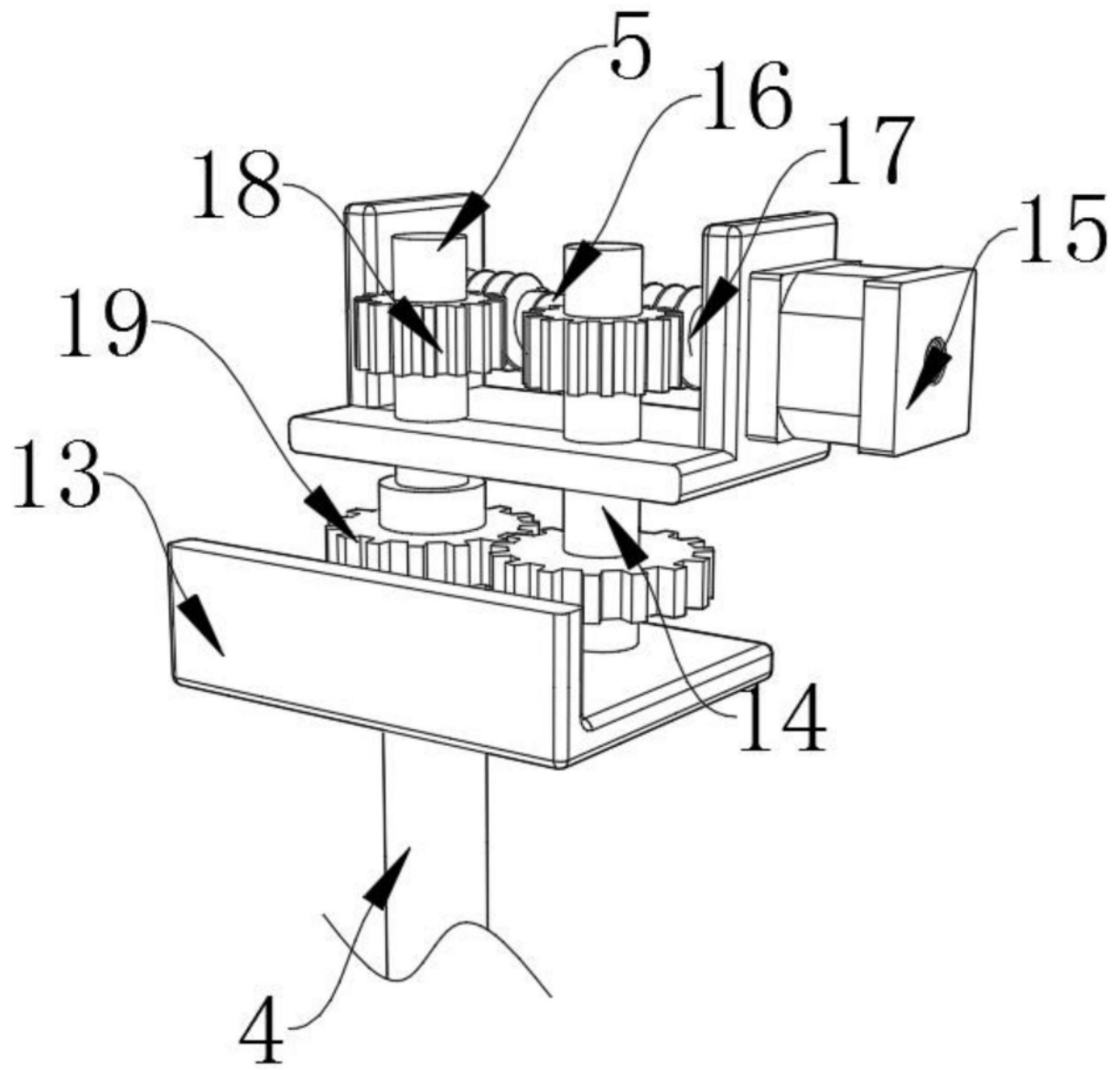


图5