



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222427771 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420545546.4

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 山东盛太铝业资源有限公司
地址 256505 山东省滨州市博兴县陈户镇
闫陈村乔博路220号

(72) 发明人 王兵 马丽娜 赵东凯

(74) 专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限公司 16188
专利代理师 刘杰

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

B03C 1/12 (2006.01)

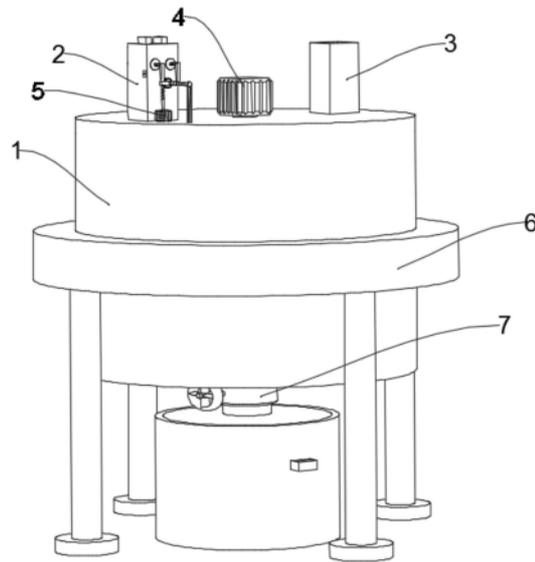
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种氧化锆粉料的混炼装置

(57) 摘要

本实用新型属于混炼设备技术领域,尤其是一种氧化锆粉料的混炼装置,针对现有难以去除掺杂在锆粉料中的铁屑和搅拌混炼装置不完善的问题,现提出如下方案,其包括搅拌桶,所述搅拌桶的外壁固定套设有支撑架,所述支撑架的底部通过支撑腿设置在地面上,所述搅拌桶的顶部固定贯穿有用于添加原料的第一进料管和第二进料管,所述搅拌桶的底部设有用于下料的下料管,所述下料管的外壁固定套设有节流阀,本实用新型中,通过除屑组件的使用,能够吸附去除掺杂在锆粉料中的铁屑,避免过多的铁屑掺杂导致混炼完成的插针配料难以使用,通过混炼组件的使用,能够快速地将锆粉料和有机载体均匀混合,避免混合不均匀导致混炼完成的插针配料难以使用。



1. 一种氧化锆粉料的混炼装置,包括搅拌桶(1),其特征在于,所述搅拌桶(1)的外壁固定套设有支撑架(6),所述支撑架(6)的底部通过支撑腿设置在地面上,所述搅拌桶(1)的顶部固定贯穿有用于添加原料的第一进料管(2)和第二进料管(3),所述搅拌桶(1)的底部设有用于下料的下料管,所述下料管的外壁固定套设有节流阀(7);

除屑组件,设置在第一进料管(2)内,用于去除混杂在锆粉料中的铁屑;

混炼组件,设置在搅拌桶(1)中,用将锆粉料和有机载体进行混炼。

2. 根据权利要求1所述的一种氧化锆粉料的混炼装置,其特征在于,所述除屑组件包括第二电机(5),且第二电机(5)的底部固定连接在搅拌桶(1)的顶部,所述第二电机(5)的输出轴固定连接蜗杆(14),所述第一进料管(2)的一侧转动连接有第二螺纹杆(12),所述第二螺纹杆(12)的外壁转动连接有支架,且支架的底部与搅拌桶(1)的顶部固定连接,所述第二螺纹杆(12)的外壁固定套设有蜗轮(13),且蜗轮(13)与蜗杆(14)相啮合,所述第二螺纹杆(12)的外壁螺纹套设有滑块(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种氧化锆粉料的混炼装置,其特征在于,所述滑块(11)靠近第一进料管(2)的一侧转动连接有两个第一螺纹杆(8),且第一螺纹杆(8)的一端转动贯穿第一进料管(2),所述第一螺纹杆(8)的外壁固定套设有用于吸附铁屑的强力磁铁(10),且强力磁铁(10)贯穿第一进料管(2),所述第一进料管(2)远离滑块(11)的一侧固定设置有两个螺母(9),且螺母(9)螺纹套设在第一螺纹杆(8)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种氧化锆粉料的混炼装置,其特征在于,所述混炼组件包括第一电机(4),且第一电机(4)固定连接在搅拌桶(1)的顶部,所述第一电机(4)的输出轴固定连接转动轴(18),所述转动轴(18)的底端转动延伸至搅拌桶(1)内并固定连接多个连接板(20),所述搅拌桶(1)的顶部内壁固定连接齿环(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种氧化锆粉料的混炼装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)内设有多个齿轮(19),且齿轮(19)与齿环(17)相啮合,所述齿轮(19)的底端固定连接搅拌轴(21),所述连接板(20)内设有圆槽,且搅拌轴(21)的底端转动贯穿圆槽,所述圆槽的内壁设有环形卡槽(22),所述搅拌轴(21)的外壁固定套设有环形卡块(23),且环形卡块(23)与环形卡槽(22)相配合,所述搅拌轴(21)的外壁设有用于搅拌的叶片。

6. 根据权利要求1所述的一种氧化锆粉料的混炼装置,其特征在于,所述第一进料管(2)的一侧内壁固定连接支撑块(16),所述支撑块(16)的顶部设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有铁屑收集盒(15),且铁屑收集盒(15)的一侧滑动贯穿第一进料管(2)的一侧内壁。

一种氧化锆粉料的混炼装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混炼设备技术领域,尤其涉及一种氧化锆粉料的混炼装置。

背景技术

[0002] 光纤连接常用纳米氧化锆陶瓷插针,在纳米氧化锆陶瓷插针生产过程中,必须有一个工艺过程,即将纳米氧化锆粉体和合适的有机载体均匀混炼,变成适合注射成型的既有一定流动性,又有一定强度的插针胚料,以便下道进行注射成形。

[0003] 现有技术中在使用时仍存在不足之处:

[0004] 1、传统氧化锆粉料的混炼装置难以去除掺杂在锆粉料中的铁屑,过多的铁屑掺杂会导致混炼完成的插针配料难以使用。

[0005] 2、传统氧化锆粉料的混炼装置搅拌混炼装置不完善,难以将锆粉料和有机载体快速的均匀混合。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在难以去除掺杂在锆粉料中的铁屑和搅拌混炼装置不完善的缺点,而提出的一种氧化锆粉料的混炼装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种氧化锆粉料的混炼装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的外壁固定套设有支撑架,所述支撑架的底部通过支撑腿设置在地面上,所述搅拌桶的顶部固定贯穿有用于添加原料的第一进料管和第二进料管,所述搅拌桶的底部设有用于下料的下料管,所述下料管的外壁固定套设有节流阀;

[0009] 除屑组件,设置在第一进料管内,用于去除混杂在锆粉料中的铁屑;

[0010] 混炼组件,设置在搅拌桶中,用将锆粉料和有机载体进行混炼。

[0011] 在一种可能的设计中,所述除屑组件包括第二电机,且第二电机的底部固定连接在搅拌桶的顶部,所述第二电机的输出轴固定连接蜗杆,所述第一进料管的一侧转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外壁转动连接有支架,且支架的底部与搅拌桶的顶部固定连接,所述第二螺纹杆的外壁固定套设有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相啮合,所述第二螺纹杆的外壁螺纹套设有滑块。

[0012] 在一种可能的设计中,所述滑块靠近第一进料管的一侧转动连接有两个第一螺纹杆,且第一螺纹杆的一端转动贯穿第一进料管,所述第一螺纹杆的外壁固定套设有用于吸附铁屑的强力磁铁,且强力磁铁贯穿第一进料管,所述第一进料管远离滑块的一侧固定设置有两个螺母,且螺母螺纹套设在第一螺纹杆的外壁。

[0013] 在一种可能的设计中,所述混炼组件包括第一电机,且第一电机固定连接在搅拌桶的顶部,所述第一电机的输出轴固定连接转动轴,所述转动轴的底端转动延伸至搅拌桶内并固定连接多个连接板,所述搅拌桶的顶部内壁固定连接齿环。

[0014] 在一种可能的设计中,所述搅拌桶内设有多个齿轮,且齿轮与齿环相啮合,所述齿

轮的底端固定连接搅拌轴,所述连接板内设有圆槽,且搅拌轴的底端转动贯穿圆槽,所述圆槽的内壁设有环形卡槽,所述搅拌轴的外壁固定套设有环形卡块,且环形卡块与环形卡槽相配合,所述搅拌轴的外壁设有用于搅拌的叶片。

[0015] 在一种可能的设计中,所述第一进料管的一侧内壁固定连接支撑块,所述支撑块的顶部设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有铁屑收集盒,且铁屑收集盒的一侧滑动贯穿第一进料管的一侧内壁。

[0016] 本申请中,使用时,使用者将锆粉料倒入第一进料管中,将有机载体倒入第二进料管中,锆粉料在进入第一进料管中时,启动第二电机,第二电机通过蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮通过第二螺纹杆带动滑块小幅度往复移动,滑块能够通过第一螺纹杆带动强力磁铁小幅度往复移动,在第一螺纹杆移动经过螺母的同时,螺母能够使第一螺纹杆进行转动,第一螺纹杆能够带动强力磁铁转动,强力磁铁的外壁能够吸附锆粉料中的铁屑,避免过多的铁屑掺杂导致混炼完成的插针配料难以使用,在强力磁铁的表面吸附一定的铁屑时,再次启动第二电机,第二电机通过滑块带动强力磁铁移动,强力磁铁在移动经过第一进料管的内壁时会将外壁的铁屑刮除至铁屑收集盒中进行存储,方便清洁,去屑结束后,锆粉料和有机载体进入到搅拌桶中,启动第一电机,第一电机通过齿环带动连接板转动,连接板通过搅拌轴带动齿轮转动,齿轮在齿环的作用下会带动搅拌轴进行自转,搅拌轴会带动外壁的叶片自转,能够将搅拌桶中的锆粉料和有机载体快速的均匀混合,开启节流阀,混合完毕的锆粉料通过下料管流入收集桶进行保存。

[0017] 本实用新型中,所述一种氧化锆粉料的混炼装置,通过蜗轮和蜗杆的使用,能够带动第一螺纹杆进行小幅度往复移动,在第一螺纹杆移动经过螺母的同时,螺母会通过第一螺纹杆带动强力磁铁转动,强力磁铁能够吸附去除掺杂在锆粉料中的铁屑,避免过多的铁屑掺杂导致混炼完成的插针配料难以使用;

[0018] 本实用新型中,所述一种氧化锆粉料的混炼装置,通过齿环的使用,能够在转动轴带动连接板转动的同时通过齿轮带动搅拌轴自转,搅拌轴能够带动外壁的叶片自转,能够将搅拌桶中的锆粉料和有机载体快速的均匀混合,避免混合不均匀导致混炼完成的插针配料难以使用;

[0019] 本实用新型中,通过除屑组件的使用,能够吸附去除掺杂在锆粉料中的铁屑,避免过多的铁屑掺杂导致混炼完成的插针配料难以使用,通过混炼组件的使用,能够快速将锆粉料和有机载体均匀混合,避免混合不均匀导致混炼完成的插针配料难以使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种氧化锆粉料的混炼装置的三维结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种氧化锆粉料的混炼装置除屑组件的三维剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种氧化锆粉料的混炼装置搅拌桶的三维剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种氧化锆粉料的混炼装置连接板和搅拌轴的三维爆炸结构示意图。

[0024] 图中:1、搅拌桶;2、第一进料管;3、第二进料管;4、第一电机;5、第二电机;6、支撑

架;7、节流阀;8、第一螺纹杆;9、螺母;10、强力磁铁;11、滑块;12、第二螺纹杆;13、蜗轮;14、蜗杆;15、铁屑收集盒;16、支撑块;17、齿环;18、转动轴;19、齿轮;20、连接板;21、搅拌轴;22、环形卡槽;23、环形卡块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-4,一种混炼装置,包括搅拌桶1,搅拌桶1的外壁固定套设有支撑架6,支撑架6的底部通过支撑腿设置在地面上,搅拌桶1的顶部固定贯穿有用于添加原料的第一进料管2和第二进料管3,搅拌桶1的底部设有用于下料的下料管,下料管的外壁固定套设有节流阀7;

[0028] 除屑组件,设置在第一进料管2内,用于去除混杂在锆粉料中的铁屑;

[0029] 混炼组件,设置在搅拌桶1中,用过将锆粉料和有机载体进行混炼。

[0030] 上述技术方案中,通过支撑架6的使用,能够避免在混炼时搅拌桶1发生晃动。

[0031] 参照图2,除屑组件包括第二电机5,且第二电机5的底部固定连接在搅拌桶1的顶部,第二电机5的输出轴固定连接有蜗杆14,第一进料管2的一侧转动连接有第二螺纹杆12,第二螺纹杆12的外壁转动连接有支架,且支架的底部与搅拌桶1的顶部固定连接,第二螺纹杆12的外壁固定套设有蜗轮13,且蜗轮13与蜗杆14相啮合,第二螺纹杆12的外壁螺纹套设有滑块11,滑块11靠近第一进料管2的一侧转动连接有两个第一螺纹杆8,且第一螺纹杆8的一端转动贯穿第一进料管2,第一螺纹杆8的外壁固定套设有用于吸附铁屑的强力磁铁10,且强力磁铁10贯穿第一进料管2,第一进料管2远离滑块11的一侧固定设置有两个螺母9,且螺母9螺纹套设在第一螺纹杆8的外壁。

[0032] 上述技术方案中,通过螺母9的使用,能够在第一螺纹杆8移动的同时带动强力磁铁10转动,使强力磁铁10的外壁能够吸附掺杂在锆粉料中的铁屑,避免过多的铁屑掺杂导致混炼完成的插针配料难以使用。

[0033] 参照图3,混炼组件包括第一电机4,且第一电机4固定连接在搅拌桶1的顶部,第一电机4的输出轴固定连接转动轴18,转动轴18的底端转动延伸至搅拌桶1内并固定连接多个连接板20,搅拌桶1的顶部内壁固定连接齿环17。

[0034] 上述技术方案中,通过混炼组件的使用,能够快速将锆粉料和有机载体均匀混合,避免混合不均匀导致混炼完成的插针配料难以使用。

[0035] 参照图3-4,搅拌桶1内设有多个齿轮19,且齿轮19与齿环17相啮合,齿轮19的底端固定连接搅拌轴21,连接板20内设有圆槽,且搅拌轴21的底端转动贯穿圆槽,圆槽的内壁设有环形卡槽22,搅拌轴21的外壁固定套设有环形卡块23,且环形卡块23与环形卡槽22相配合,搅拌轴21的外壁设有用于搅拌的叶片,

[0036] 上述技术方案中,通过环形卡槽22和环形卡块23的配合使用,能够避免连接板20带动搅拌轴21转动时,搅拌轴21会从连接板20中滑落。

[0037] 本申请可以用于混炼设备技术领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0038] 实施例2

[0039] 参考图2,在实施例1的基础上改进:一种氧化锆粉料的混炼装置,其应用到锆粉料混炼技术领域,第一进料管2的一侧内壁固定连接有支撑块16,支撑块16的顶部设有滑槽,滑槽内滑动连接有铁屑收集盒15,且铁屑收集盒15的一侧滑动贯穿第一进料管2的一侧内壁。

[0040] 上述技术方案中,通过铁屑收集盒15的使用,能够收集存储从强力磁铁10外壁刮除的铁屑,方便工作人员清理。

[0041] 然而,如本领域技术人员所熟知的第一电机4和第二电机5的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

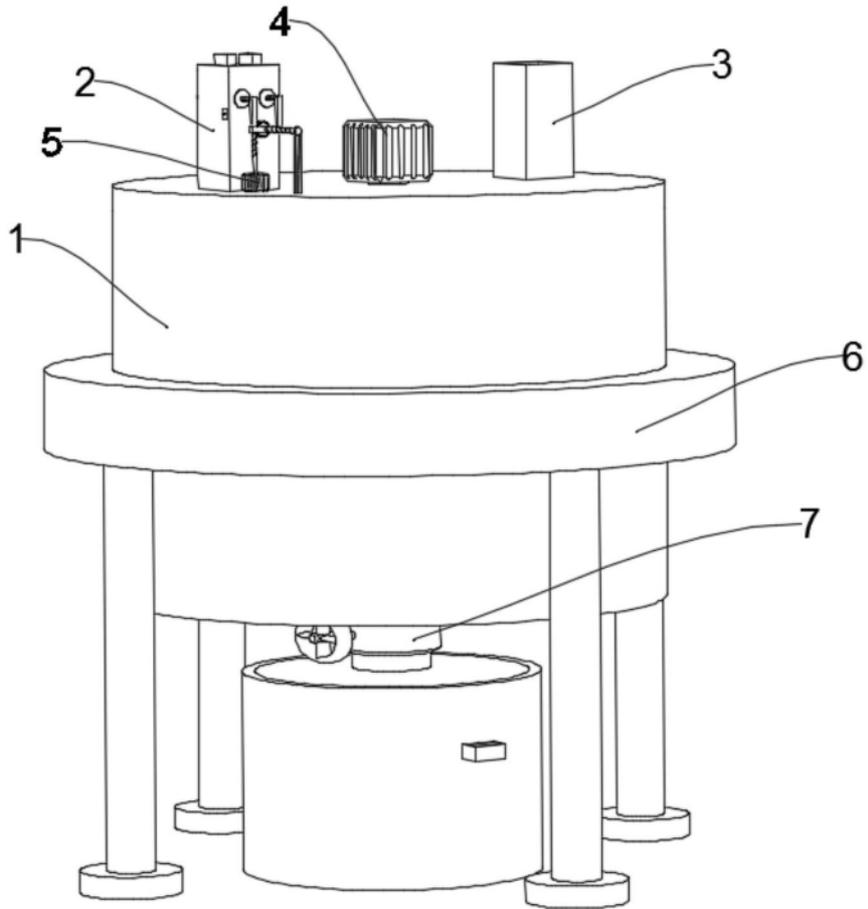


图1

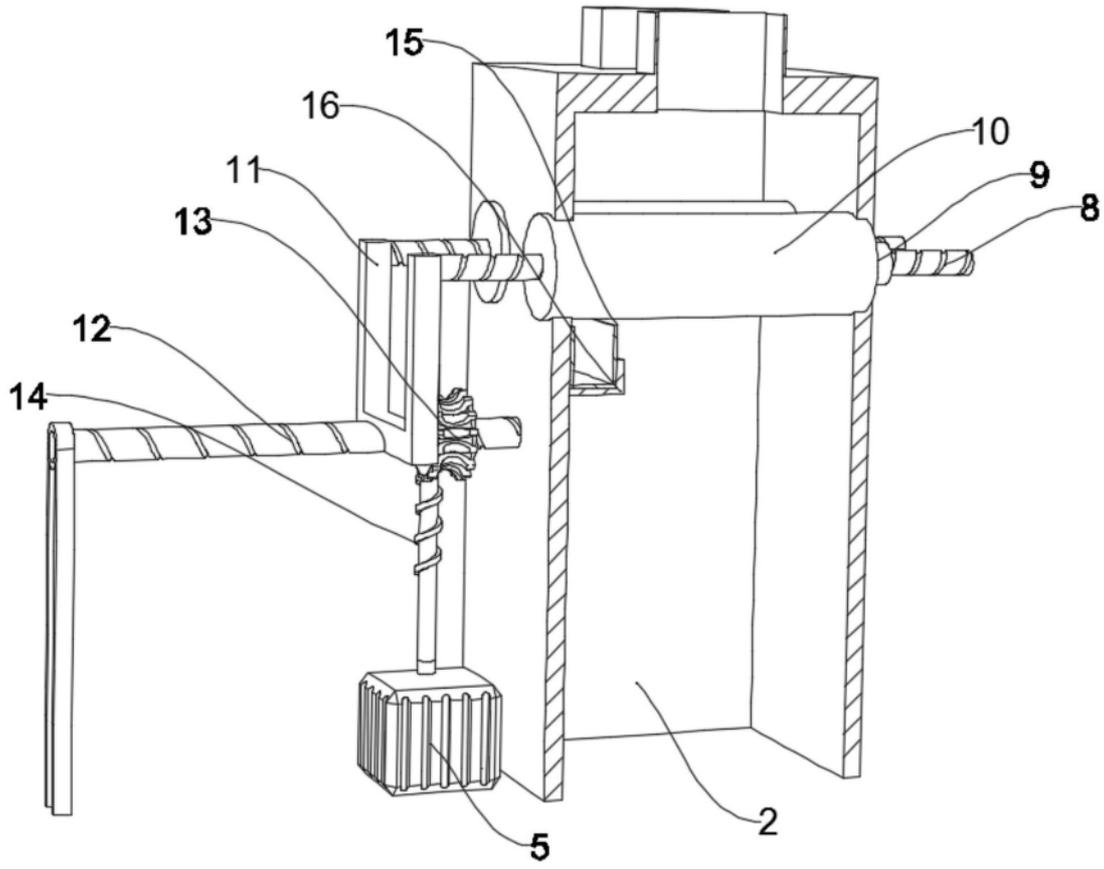


图2

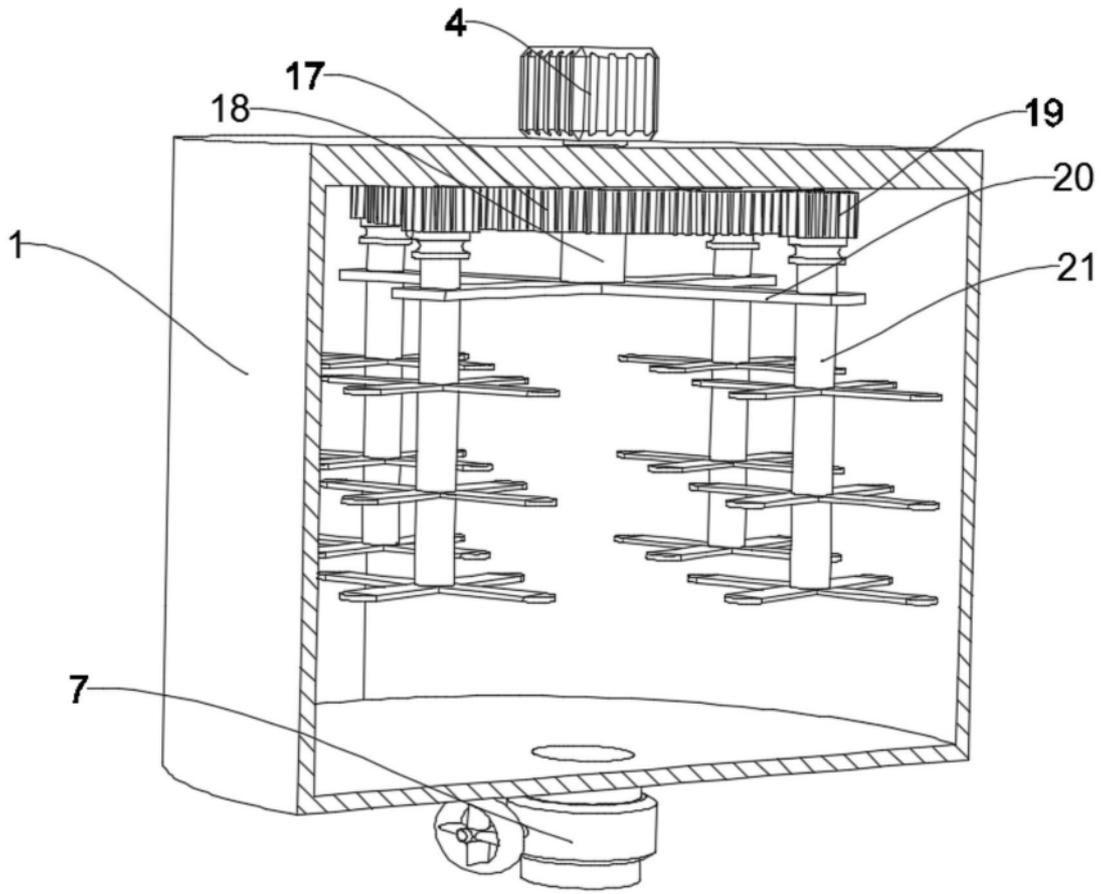


图3

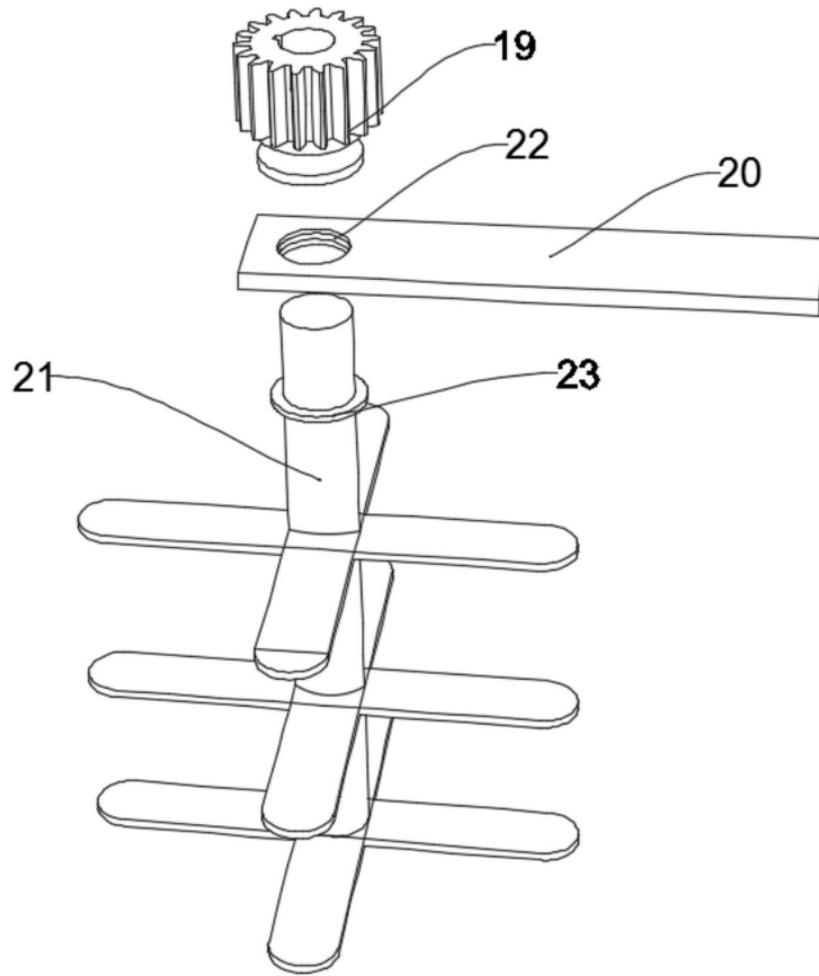


图4