(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221161092 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322755611.4

(22)申请日 2023.10.14

(73)专利权人 山东合巨高分子材料有限公司
地址 274999 山东省菏泽市巨野县田庄镇金山路与双华路交汇处西200米路北

(72)发明人 马宏彬

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所(普通合伙) 31332
专利代理师 韦志刚

(51)Int.Cl.
B29B 7/14(2006.01)
B29B 7/22(2006.01)
B29B 7/24(2006.01)
B29B 7/80(2006.01)

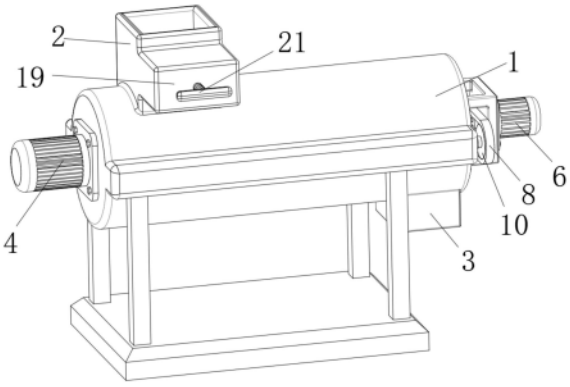
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置

(57)摘要

本实用新型提供一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,涉及制备装置技术领域,包括混料筒,所述混料筒的顶端固定安装有进料管,所述混料筒的底端固定安装有出料管,所述混料筒的一端固定安装有电机A,所述电机A的输出端固定安装有螺旋搅拌杆,所述混料筒的另一端固定安装有电机B,所述电机B的输出端固定安装有齿轮A。本实用新型中,通过设置的电机B、齿轮A、齿轮带、螺杆、齿轮B、活动块、转环、毛刷、齿圈、滑槽、环形槽、齿轮C、滑块等结构,使工作人员可以通过电机B来带动转环在混料筒内侧一边滑动一边转动,从而可以通过转环表面的毛刷来对混料筒内壁进行自动清理,降低了工作人员的工作负担,提高了工作效率。



CN 221161092 U

1.一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,包括混料筒(1),其特征在于:所述混料筒(1)的顶端固定安装有进料管(2),所述混料筒(1)的底端固定安装有出料管(3),所述混料筒(1)的一端固定安装有电机A(4),所述电机A(4)的输出端固定安装有螺旋搅拌杆(5),所述混料筒(1)的另一端固定安装有电机B(6),所述电机B(6)的输出端固定安装有齿轮A(7),所述齿轮A(7)的表面套设有齿轮带(8),所述混料筒(1)的内侧转动连接有螺杆(9),所述螺杆(9)的一端固定安装有齿轮B(10),所述螺杆(9)的表面转动连接有活动块(11),所述活动块(11)的一端转动连接有转环(12),所述转环(12)的表面固定安装有毛刷(13)。

2.根据权利要求1所述的便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,其特征在于:所述齿轮A(7)与齿轮带(8)相啮合,所述齿轮B(10)的表面套设有齿轮带(8),所述齿轮B(10)与齿轮带(8)相啮合。

3.根据权利要求1所述的便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,其特征在于:所述活动块(11)与混料筒(1)之间滑动连接,所述活动块(11)的表面开设有螺纹,且螺纹与螺杆(9)相啮合。

4.根据权利要求1所述的便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,其特征在于:所述转环(12)的表面固定安装有齿圈(14),所述螺杆(9)的表面开设有滑槽(15),所述活动块(11)的内壁开设有环形槽(16),所述环形槽(16)的内侧转动连接有齿轮C(17),所述齿轮C(17)的内侧固定安装有滑块(18)。

5.根据权利要求4所述的便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,其特征在于:所述齿轮C(17)与齿圈(14)相啮合,所述滑块(18)与滑槽(15)之间滑动连接。

6.根据权利要求1所述的便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,其特征在于:所述进料管(2)的一侧固定安装有壳体(19),所述进料管(2)的内壁开设有活动槽(20),所述壳体(19)的表面转动连接有螺栓(21),所述螺栓(21)的一侧转动连接有挡料块(22)。

7.根据权利要求6所述的便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,其特征在于:所述壳体(19)的表面开设有螺纹,且螺纹与螺栓(21)相啮合,所述挡料块(22)与壳体(19)和活动槽(20)之间滑动连接。

一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制备装置技术领域,尤其涉及一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置。

背景技术

[0002] 公开号CN213290934U公开了一种聚乳酸复合材料制备装置,针对现有的聚乳酸复合材料制备装置对聚乳酸树脂熔体与淀粉的的混料效率较低、难以实现快速均匀混料的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座顶部开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑板,滑板顶部固定安装有混料筒,混料筒顶部一侧连通有进料管和进料斗,进料斗顶部设置为漏斗状,混料筒底部一侧连通有出料口,混料筒两侧内壁之间转动安装有同一个转轴,转轴上固定安装有螺旋绞叶。该种制备装置虽然具有可提高物料混合效率和质量的特点。但是当使用制备装置来对聚乳酸改性材料进行混料操作时,可能会有残留物、反应产物、杂质等附着在混料筒内壁上,如果长时间不进行清理,则很容易导致杂质、微生物或细菌的滋生,从而引发污染和质量问题,影响产品质量,而上述的制备装置不具备可自动清理的结构,导致工作人员只能通过将制备装置整体进行拆卸才能对混料筒内部进行清理,费时费力,降低了工作效率,需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型采用了如下技术方案:一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,包括混料筒,所述混料筒的顶端固定安装有进料管,所述混料筒的底端固定安装有出料管,所述混料筒的一端固定安装有电机A,所述电机A的输出端固定安装有螺旋搅拌杆,所述混料筒的另一端固定安装有电机B,所述电机B的输出端固定安装有齿轮A,所述齿轮A的表面套设有齿轮带,所述混料筒的内侧转动连接有螺杆,所述螺杆的一端固定安装有齿轮B,所述螺杆的表面转动连接有活动块,所述活动块的一端转动连接有转环,所述转环的表面固定安装有毛刷。

[0005] 较佳的,所述齿轮A与齿轮带相啮合,所述齿轮B的表面套设有齿轮带,所述齿轮B与齿轮带相啮合。此处,可以通过转动的齿轮A来带动齿轮带运动,再通过运动的齿轮带来带动齿轮B转动。

[0006] 较佳的,所述活动块与混料筒之间滑动连接,所述活动块的表面开设有螺纹,且螺纹与螺杆相啮合。此处,可以通过转动的螺杆来带动活动块在混料筒内侧滑动。

[0007] 较佳的,所述转环的表面固定安装有齿圈,所述螺杆的表面开设有滑槽,所述活动块的内壁开设有环形槽,所述环形槽的内侧转动连接有齿轮C,所述齿轮C的内侧固定安装有滑块。此处,可以通过转动的齿圈来带动转环表面的毛刷转动对混料筒的内壁进行清理,从而提高对混料筒内壁的清理效果。

[0008] 较佳的,所述齿轮C与齿圈相啮合,所述滑块与滑槽之间滑动连接。此处,可以使转

动的螺杆能够通过滑块来带动齿轮C转动,再通过转动的齿轮C来带动齿圈转动。

[0009] 较佳的,所述进料管的一侧固定安装有壳体,所述进料管的内壁开设有活动槽,所述壳体的表面转动连接有螺栓,所述螺栓的一侧转动连接有挡料块。此处,可以通过移动挡料块来控制进料管的进料量,从而控制物料的供给速度和数量。

[0010] 较佳的,所述壳体的表面开设有螺纹,且螺纹与螺栓相啮合,所述挡料块与壳体和活动槽之间滑动连接。此处,可以通过转动螺栓来带动挡料块在壳体和活动槽内侧滑动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0012] 1、本实用新型中,通过设置的电机B、齿轮A、齿轮带、螺杆、齿轮B、活动块、转环、毛刷、齿圈、滑槽、环形槽、齿轮C、滑块等结构,使工作人员可以通过电机B来带动转环在混料筒内侧一边滑动一边转动,从而可以通过转环表面的毛刷来对混料筒内壁进行自动清理,降低了工作人员的工作负担,提高了工作效率。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置的壳体、活动槽、螺栓、挡料块等结构,使工作人员可以根据的不同的生产需求来调节挡料块的位置达到控制进料管的进料量的目的,从而控制物料的供给速度和数量,确保制备装置的顺畅运行。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置的示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置的局部剖视图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置图2中A处放大图;

[0017] 图4为本实用新型提出一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置的局部爆炸剖视图;

[0018] 图5为本实用新型提出一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置图4中B处放大图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、混料筒;2、进料管;3、出料管;4、电机A;5、螺旋搅拌杆;6、电机B;7、齿轮A;8、齿轮带;9、螺杆;10、齿轮B;11、活动块;12、转环;13、毛刷;14、齿圈;15、滑槽;16、环形槽;17、齿轮C;18、滑块;19、壳体;20、活动槽;21、螺栓;22、挡料块。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于清理的聚乳酸改性材料制备装置,包括混料筒1,混料筒1的顶端固定安装有进料管2,混料筒1的底端固定安装有出料

管3,混料筒1的一端固定安装有电机A4,电机A4可以带动螺旋搅拌杆5在混料筒1内部进行转动,电机A4的输出端固定安装有螺旋搅拌杆5,混料筒1的另一端固定安装有电机B6,电机B6用于带动齿轮A7进行转动,电机B6的输出端固定安装有齿轮A7,齿轮A7与齿轮带8相啮合,可以通过转动的齿轮A7来带动齿轮带8运动,齿轮A7的表面套设有齿轮带8,可以通过运动的齿轮带8来带动齿轮B10转动,混料筒1的内侧转动连接有螺杆9,可以通过转动的螺杆9来带动活动块11在混料筒1内侧滑动,螺杆9的一端固定安装有齿轮B10,齿轮B10的表面套设有齿轮带8,齿轮B10与齿轮带8相啮合,螺杆9的表面转动连接有活动块11,活动块11与混料筒1之间滑动连接,活动块11的表面开设有螺纹,且螺纹与螺杆9相啮合,活动块11的一端转动连接有转环12,转环12的表面固定安装有毛刷13,毛刷13与混料筒1内壁相贴合,毛刷13用于对混料筒1内壁进行清理,转环12的表面固定安装有齿圈14,齿圈14的高度小于毛刷13的高度,螺杆9的表面开设有滑槽15,活动块11的内壁开设有环形槽16,环形槽16的内侧转动连接有齿轮C17,齿轮C17与齿圈14相啮合,可以通过转动的齿轮C17来带动齿圈14转动,齿轮C17的内侧固定安装有滑块18,滑块18与滑槽15之间滑动连接,可以使转动的螺杆9能够通过滑块18来带动齿轮C17转动。

[0025] 实施例二

[0026] 请参阅图4,进料管2的一侧固定安装有壳体19,壳体19的表面开设有螺纹,且螺纹与螺栓21相啮合,进料管2的内壁开设有活动槽20,壳体19的表面转动连接有螺栓21,可以通过转动螺栓21来带动挡料块22在壳体19和活动槽20内侧滑动,螺栓21的一侧转动连接有挡料块22,挡料块22与壳体19和活动槽20之间滑动连接,可以通过移动挡料块22来控制进料管2的进料量,从而控制物料的供给速度和数量。

[0027] 工作原理:当需要对混料筒1的内壁进行清理时,首先启动混料筒1一端的电机B6,使电机B6带动齿轮A7进行转动,齿轮A7带动齿轮带8运动,齿轮带8通过运动带动齿轮B10转动,使齿轮B10通过转动带动螺杆9在混料筒1内侧转动,螺杆9通过转动带动活动块11在混料筒1内侧滑动,使活动块11带动滑块18在螺杆9表面的滑槽15内侧滑动,并带动活动块11一端的转环12在混料筒1内侧滑动,同时转动的螺杆9通过滑槽15带动滑块18在活动块11内侧转动,使滑块18带动齿轮C17在活动块11内壁的环形槽16内侧转动,从而使两组活动块11内侧的转动的齿轮C17可以通过转环12表面的齿圈14带动转环12在混料筒1内部转动,使转环12带动毛刷13在混料筒1内侧进行滑动和转动从而来对混料筒1的内壁进行清理。当需要调节进料管2的进料量时,可以通过转动进料管2一侧的壳体19表面的螺栓21来带动挡料块22在壳体19内侧滑动,使挡料块22在进料管2内壁的活动槽20内侧滑动,从而可以通过挡料块22来控制进料管2的进料量。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

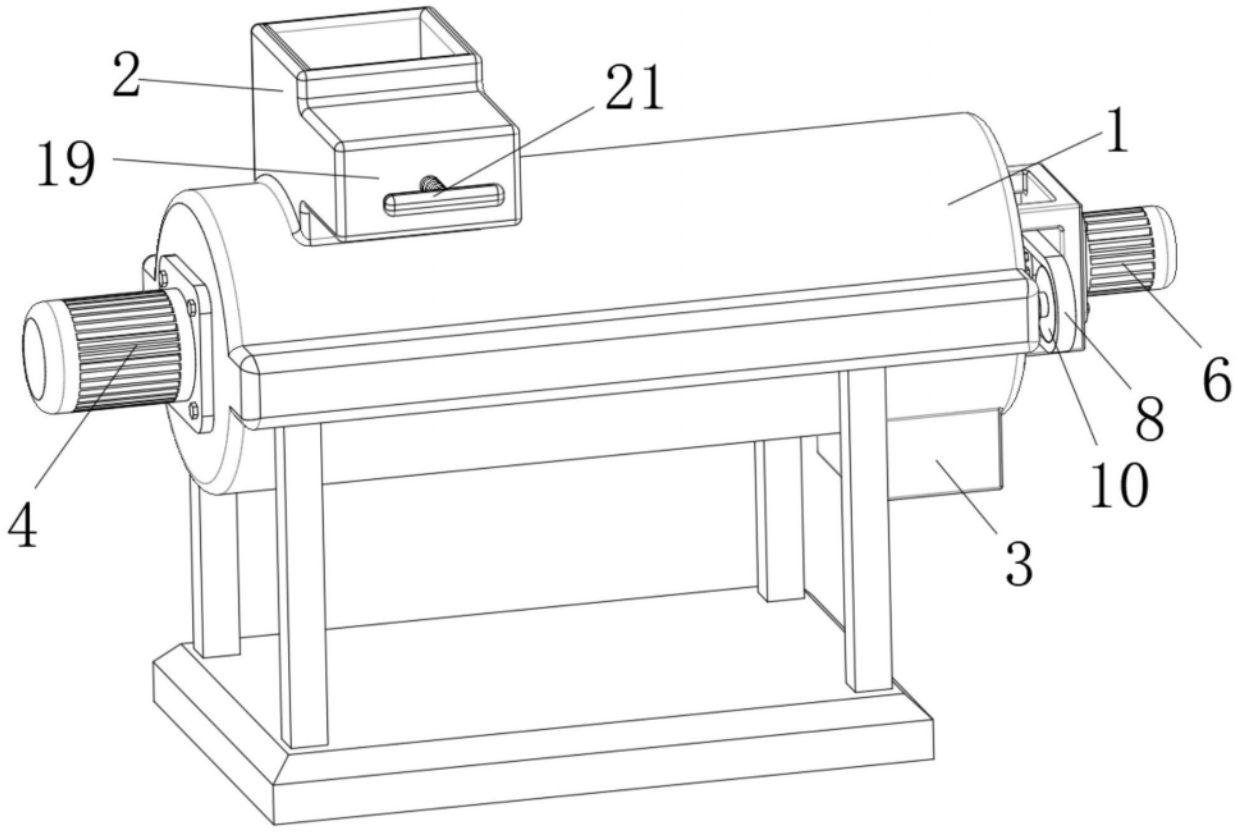


图1

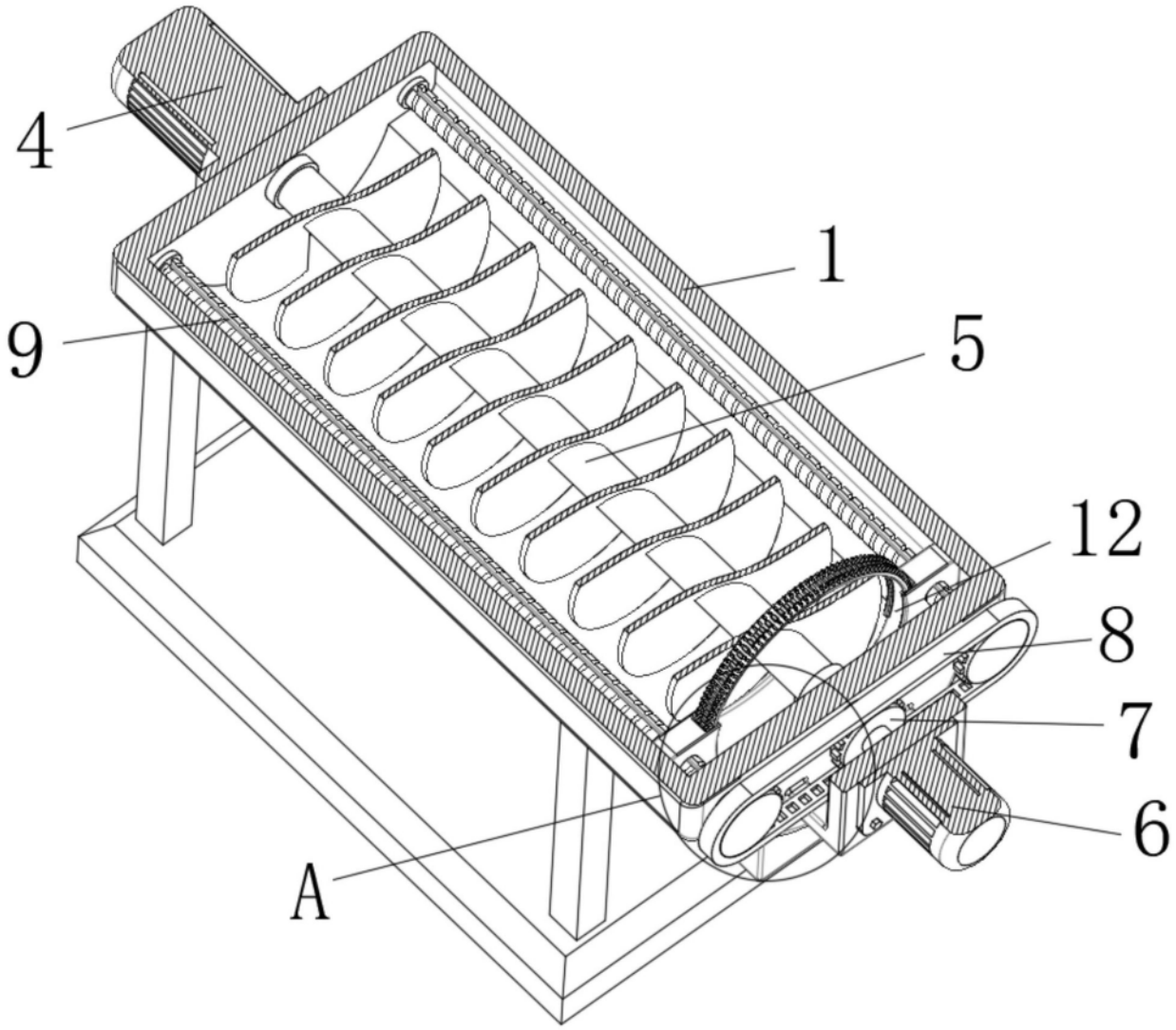


图2

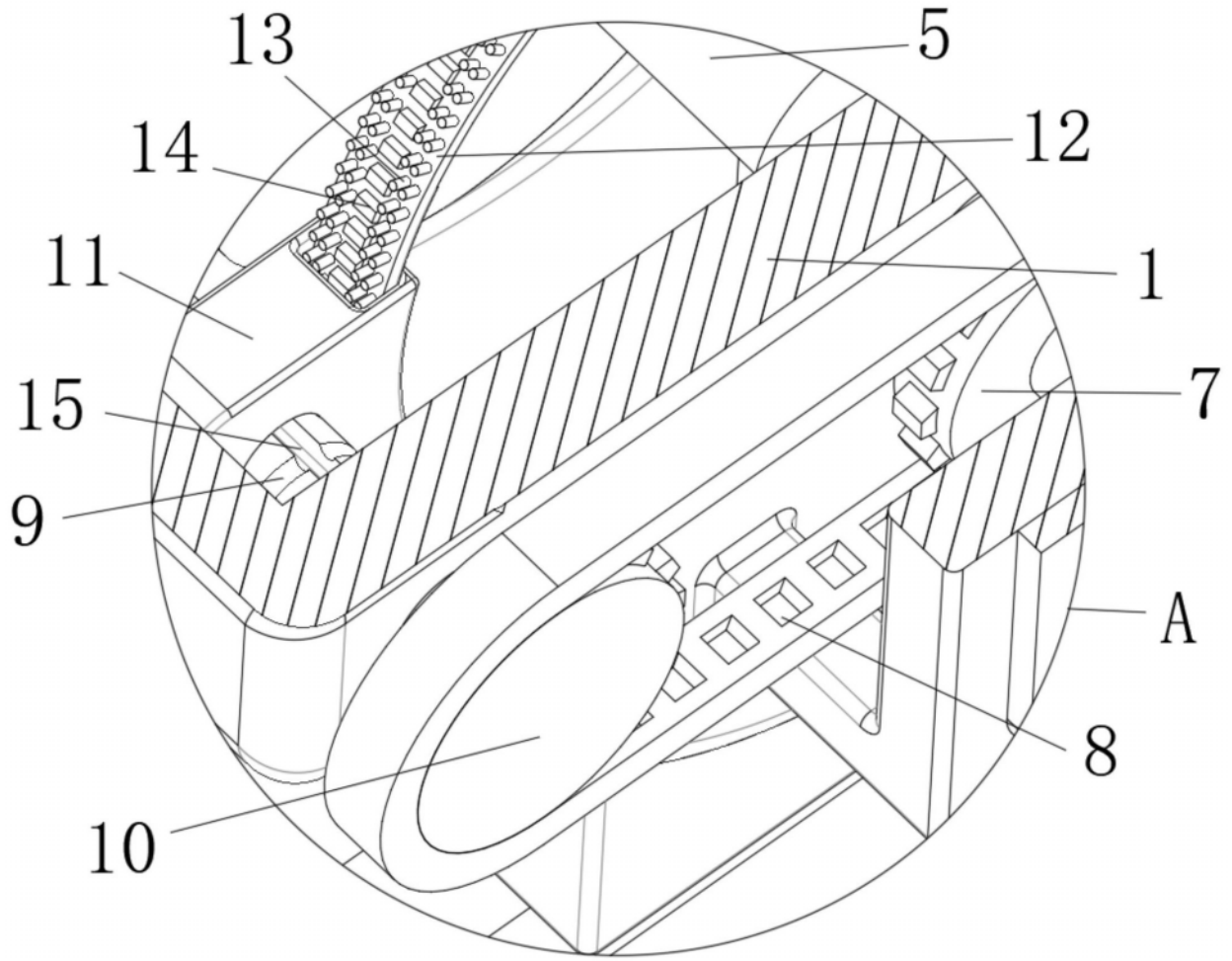


图3

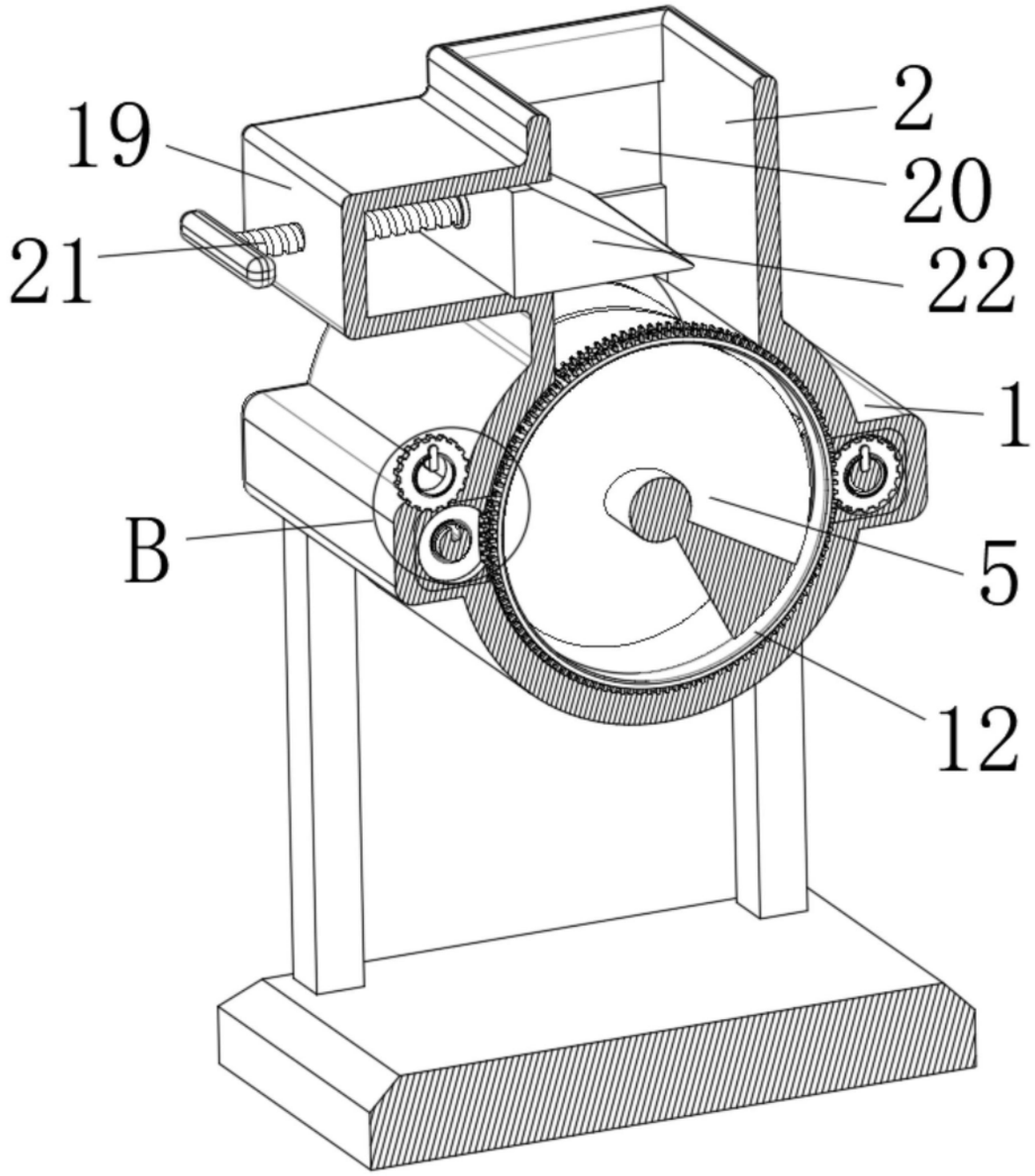


图4

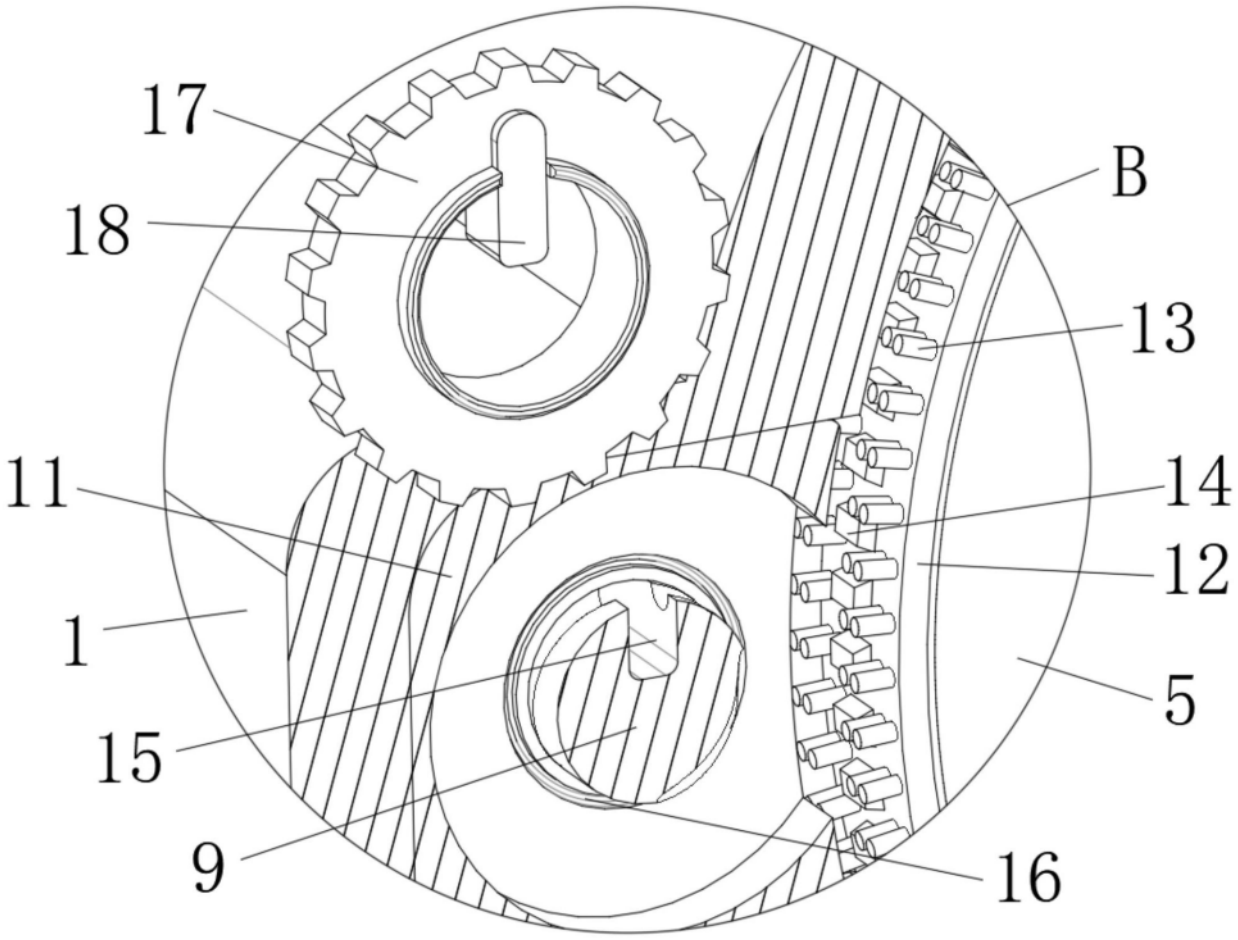


图5