



(21) 申请号 202420561930.3

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 安徽建筑大学

地址 230009 安徽省合肥市蜀山区紫云路
292号

(72) 发明人 范坤 王广栋 杨伟杰

(74) 专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16241

专利代理师 李英杰

(51) Int. Cl.

B28C 5/18 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

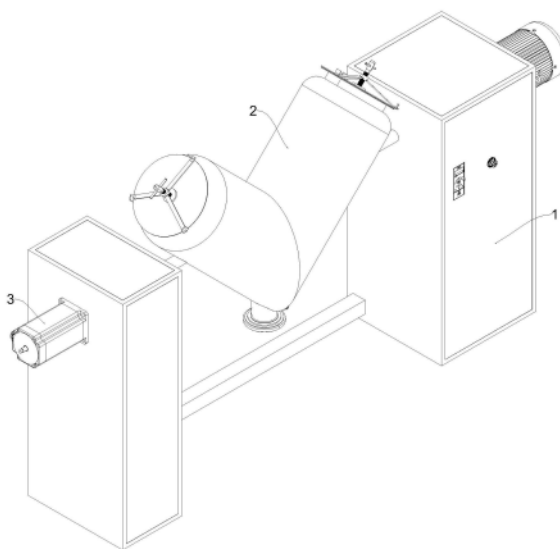
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用的混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本申请公开了一种土木工程用的混凝土搅拌装置,属于混凝土搅拌技术领域。包括支架,所述支架上转动连接有V型的物料桶,所述物料桶的V型两端均开设有入料口,所述物料桶的V型底开设有出料口,所述入料口可拆装的安装有盖板,所述支架上固定安装有用于搅拌物料桶的V型两端和底部的搅拌机构,本申请通过物料经过两个入料口添加到V型的物料桶内,然后通过物料桶的转动,利用两段筒体内的物料在翻转的过程中,达到倾倒的效果,使得物料在内部空间里充分的搅拌,使得物料能够达到充分的混合,并且在此同时通过搅拌机构对两段筒体内和物料桶的V型底部的搅拌,一是增加物料充分混合,二是可以避免对结块的物料撞击搅拌,避免结块。



1. 一种土木工程用的混凝土搅拌装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上转动连接有V型的物料桶(2),所述物料桶(2)的V型两端均开设有入料口(201),所述物料桶(2)的V型底开设有出料口(202),所述入料口(201)可拆装的安装有盖板(204),所述支架(1)上固定安装有用于搅拌物料桶(2)的V型两端和底部的搅拌机构(3),所述物料桶(2)包括转动连接在支架(1)上的轴管(207)和第一电机(208),所述第一电机(208)固定在支架(1)上,所述第一电机(208)与轴管(207)传动连接,所述搅拌机构(3)包括套设在轴管(207)内的第一轴杆(301)和与第二轴杆(305)垂直设置且传动连接的第二轴杆(305)及固定在支架(1)上且与第一轴杆(301)传动连接的第二电机(307),所述第一轴杆(301)和第二轴杆(305)上环形分布多个搅拌杆(302),所述第一轴杆(301)上同轴固定安装有第一伞齿轮(303),所述第二轴杆(305)上同轴固定安装有与第一伞齿轮(303)啮合的第二伞齿轮(304),所述物料桶(2)内固定安装有齿轮箱(306),所述第二轴杆(305)转动连接在齿轮箱(306)上,所述第一伞齿轮(303)和第二伞齿轮(304)至于齿轮箱(306)内。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用的混凝土搅拌装置,其特征在于:所述入料口(201)固定多个环形分布的卡板(203),所述盖板(204)上转动连接有螺杆(206),所述螺杆(206)上螺纹连接有多个环形分布的压板(205),所述压板(205)上开设有与卡板(203)的凹槽适配的卡口(2051)。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用的混凝土搅拌装置,其特征在于:所述第二轴杆(305)上固定安装有至于齿轮箱(306)外壁的限位环(3051),所述第二伞齿轮(304)贴在齿轮箱(306)内壁。

一种土木工程用的混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土搅拌技术领域,更具体地说,涉及一种土木工程用的混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 土木工程的过程中,混凝土是一种常用的建筑材料,由砂石、胶凝材料和泥浆混合而成,常常需要通过搅拌装置对混凝土进行搅拌后再进行使用,现有的混凝土搅拌多是通过圆筒混合搅拌或者是V型搅拌机混合搅拌,其中V型搅拌机混合效果好,但是对于易产生凝结和附着的混凝土物料混合时搅拌混合的效果较差,就会导致在混合过程中出现结块的问题。

[0003] 鉴于此,我们提出一种土木工程用的混凝土搅拌装置。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本申请的目的在于提供一种土木工程用的混凝土搅拌装置,解决了上述背景技术中的技术问题,实现了提高混凝土搅拌效果,避免混凝土结块的技术效果。

[0006] 2.技术方案

[0007] 本申请技术方案提供了一种土木工程用的混凝土搅拌装置,包括支架,所述支架上转动连接有V型的物料桶,所述物料桶的V型两端均开设有入料口,所述物料桶的V型底开设有出料口,所述入料口可拆装的安装有盖板,所述支架上固定安装有用于搅拌物料桶的V型两端和底部的搅拌机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,物料经过两个入料口添加到V型的物料桶内,然后通过物料桶的转动,利用两段筒体内的物料在翻转的过程中,达到倾倒的效果,使得物料在内部空间里充分的搅拌,使得物料能够达到充分的混合,并且在此同时通过搅拌机构对两段筒体内和物料桶的V型底部的搅拌,一是增加物料充分混合,二是可以避免对结块的物料撞击搅拌,避免结块。

[0009] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述物料桶包括转动连接在支架上的轴管和第一电机,所述第一电机固定在支架上,所述第一电机与轴管传动连接,所述搅拌机构包括套设在轴管内的第一轴杆和与第二轴杆垂直设置且传动连接的第二轴杆及固定在支架上且与第一轴杆传动连接的第二电机,所述第一轴杆和第二轴杆上环形分布多个搅拌杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,轴管与第一电机的输出轴同轴固定,第一轴杆与第二电机的输出轴同轴固定,第一电机通电运行后,带动轴管转动,轴管带动物料桶翻转,第一轴杆和轴管同轴设置,然后通过第二电机带动第一轴杆转动,以使得第一轴杆上的搅拌杆对物料桶的两段筒体内的物料进行搅拌,同时在传动作用下,使得第二轴杆转动,以通过第二轴杆上的多个搅拌杆对物料桶的V型底部物料进行搅拌。

[0011] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述第一轴杆上同轴固定安装有第一伞齿轮,所述第二轴杆上同轴固定安装有与第一伞齿轮啮合的第二伞齿轮,所述物料桶内固定安装有齿轮箱,所述第二轴杆转动连接在齿轮箱上,所述第一伞齿轮和第二伞齿轮至于齿轮箱内。

[0012] 通过采用上述技术方案,齿轮箱固定在物料桶的内部,并且第一伞齿轮和第二伞齿轮至于齿轮箱内,以避免混凝土在搅拌时避免颗粒物卡在第一伞齿轮和第二伞齿轮之间的齿槽内,并且在齿轮箱的作用下,可带动第二轴杆跟随物料桶转动,在当轴管转动时,通过第一伞齿轮和第二伞齿轮的啮合,以实现第一轴杆和第二轴杆的传动。

[0013] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述入料口固定多个环形分布的卡板,所述盖板上转动连接有螺杆,所述螺杆上螺纹连接有多个环形分布的压板,所述压板上开设有与卡板的凹槽适配的卡口。

[0014] 通过采用上述技术方案,螺杆与盖板之间通过轴承转动连接,多个压板之间固定安装在螺母上,螺母与螺杆螺纹连接,将盖板盖在入料口,然后使得卡口卡入到卡板的凹槽内,然后通过转动螺杆,使得螺杆挤压盖板,以通过盖板将入料口封闭。

[0015] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述第二轴杆上固定安装有至于齿轮箱外壁的限位环,所述第二伞齿轮贴在齿轮箱内壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过限位环和第二伞齿轮的共同作用下,可保障第二轴杆与齿轮箱的转动连接,同时避免第二轴杆的轴向窜动,并且在限位环的作用下,可避免通过轴承转动连接导致的物料卡入轴承内环和外环之间导致转动不畅的问题。

[0017] 3.有益效果

[0018] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0019] 1.本申请通过物料经过两个入料口添加到V型的物料桶内,然后通过物料桶的转动,利用两段筒体内的物料在翻转的过程中,达到倾倒的效果,使得物料在内部空间里充分的搅拌,使得物料能够达到充分的混合,并且在此同时通过搅拌机构对两段筒体内和物料桶的V型底部的搅拌,一是增加物料充分混合,二是可以避免对结块的物料撞击搅拌,避免结块。

附图说明

[0020] 图1为本申请一较佳实施例公开的一种土木工程用的混凝土搅拌装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本申请一较佳实施例公开的一种土木工程用的混凝土搅拌装置的整体剖切结构示意图;

[0022] 图3为本申请一较佳实施例公开的一种土木工程用的混凝土搅拌装置的图2中A处放大结构示意图;

[0023] 图4为本申请一较佳实施例公开的一种土木工程用的混凝土搅拌装置的图2中B处放大结构示意图;

[0024] 图5为本申请一较佳实施例公开的一种土木工程用的混凝土搅拌装置的盖板结构示意图;

[0025] 图中标号说明:1、支架;2、物料桶;201、入料口;202、出料口;203、卡板;204、盖板;

205、压板;2051、卡口;206、螺杆;207、轴管;208、第一电机;3、搅拌机构;301、第一轴杆;302、搅拌杆;303、第一伞齿轮;304、第二伞齿轮;305、第二轴杆;3051、限位环;306、齿轮箱;307、第二电机。

具体实施方式

[0026] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0027] 一种土木工程用的混凝土搅拌装置,包括支架1,支架1上转动连接有V型的物料桶2,物料桶2的V型两端均开设有入料口201,物料桶2的V型底开设有出料口202,入料口201可拆装的安装有盖板204,支架1上固定安装有用于搅拌物料桶2的V型两端和底部的搅拌机构3。

[0028] 参照图1-图5,出料口202的底部固定安装有排料阀,物料经过两个入料口201添加到V型的物料桶2内,然后通过物料桶2的转动,利用两段筒体内的物料在翻转的过程中,达到倾倒的效果,使得物料在内部空间里充分的搅拌,使得物料能够达到充分的混合,并且在此同时通过搅拌机构3对两段筒体内和物料桶2的V型底部的搅拌,一是增加物料充分混合,二是可以避免对结块的物料撞击搅拌,避免结块。

[0029] 物料桶2包括转动连接在支架1上的轴管207和第一电机208,第一电机208固定在支架1上,第一电机208与轴管207传动连接,搅拌机构3包括套设在轴管207内的第一轴杆301和与第二轴杆305垂直设置且传动连接的第二轴杆305及固定在支架1上且与第一轴杆301传动连接的第二电机307,第一轴杆301和第二轴杆305上环形分布多个搅拌杆302。

[0030] 参照图2,轴管207与第一电机208的输出轴同轴固定,第一轴杆301与第二电机307的输出轴同轴固定,第一电机208通电运行后,带动轴管207转动,轴管207带动物料桶2翻转,第一轴杆301和轴管207同轴设置,然后通过第二电机307带动第一轴杆301转动,以使得第一轴杆301上的搅拌杆302对物料桶2的两段筒体内的物料进行搅拌,同时在传动作用下,使得第二轴杆305转动,以通过第二轴杆305上的多个搅拌杆302对物料桶2的V型底部物料进行搅拌。

[0031] 第一轴杆301上同轴固定安装有第一伞齿轮303,第二轴杆305上同轴固定安装有与第一伞齿轮303啮合的第二伞齿轮304,物料桶2内固定安装有齿轮箱306,第二轴杆305转动连接在齿轮箱306上,第一伞齿轮303和第二伞齿轮304至于齿轮箱306内。

[0032] 参照图2和图4,齿轮箱306固定在物料桶2的内部,并且第一伞齿轮303和第二伞齿轮304至于齿轮箱306内,以避免混凝土在搅拌时避免颗粒物卡在第一伞齿轮303和第二伞齿轮304之间的齿槽内,并且在齿轮箱306的作用下,可带动第二轴杆305跟随物料桶2转动,在当轴管207转动时,通过第一伞齿轮303和第二伞齿轮304的啮合,以实现第一轴杆301和第二轴杆305的传动。

[0033] 入料口201固定多个环形分布的卡板203,盖板204上转动连接有螺杆206,螺杆206上螺纹连接有多个环形分布的压板205,压板205上开设有与卡板203的凹槽适配的卡口2051。

[0034] 参照图3和图5,螺杆206与盖板204之间通过轴承转动连接,多个压板205之间固定安装在螺母上,螺母与螺杆206螺纹连接,将盖板204盖在入料口201,然后使得卡口2051卡入到卡板203的凹槽内,然后通过转动螺杆206,使得螺杆206挤压盖板204,以通过盖板204

将入料口201封闭。

[0035] 第二轴杆305上固定安装有至于齿轮箱306外壁的限位环3051,第二伞齿轮304贴在齿轮箱306内壁。

[0036] 参照图4,通过限位环3051和第二伞齿轮304的共同作用下,可保障第二轴杆305与齿轮箱306的转动连接,同时避免第二轴杆305的轴向窜动,并且在限位环3051的作用下,可避免通过轴承转动连接导致的物料卡入轴承内环和外环之间导致转动不畅的问题。

[0037] 工作原理:物料经过两个入料口201添加到V型的物料桶2内,第一电机208通电运行带动轴管207和物料桶2翻转,物料在物料桶2内翻转时,利用两段筒体内的物料在翻转的过程中,达到倾倒的效果,使得物料在内部空间里充分的搅拌,使得物料能够达到充分的混合,并且在第二电机307的配合下,第二电机307带动第一轴杆301转动,第二轴杆305在第一伞齿轮303和第二伞齿轮304的配合下同步转动,以通过转动的搅拌杆302对物料桶2内的物料进行搅拌。

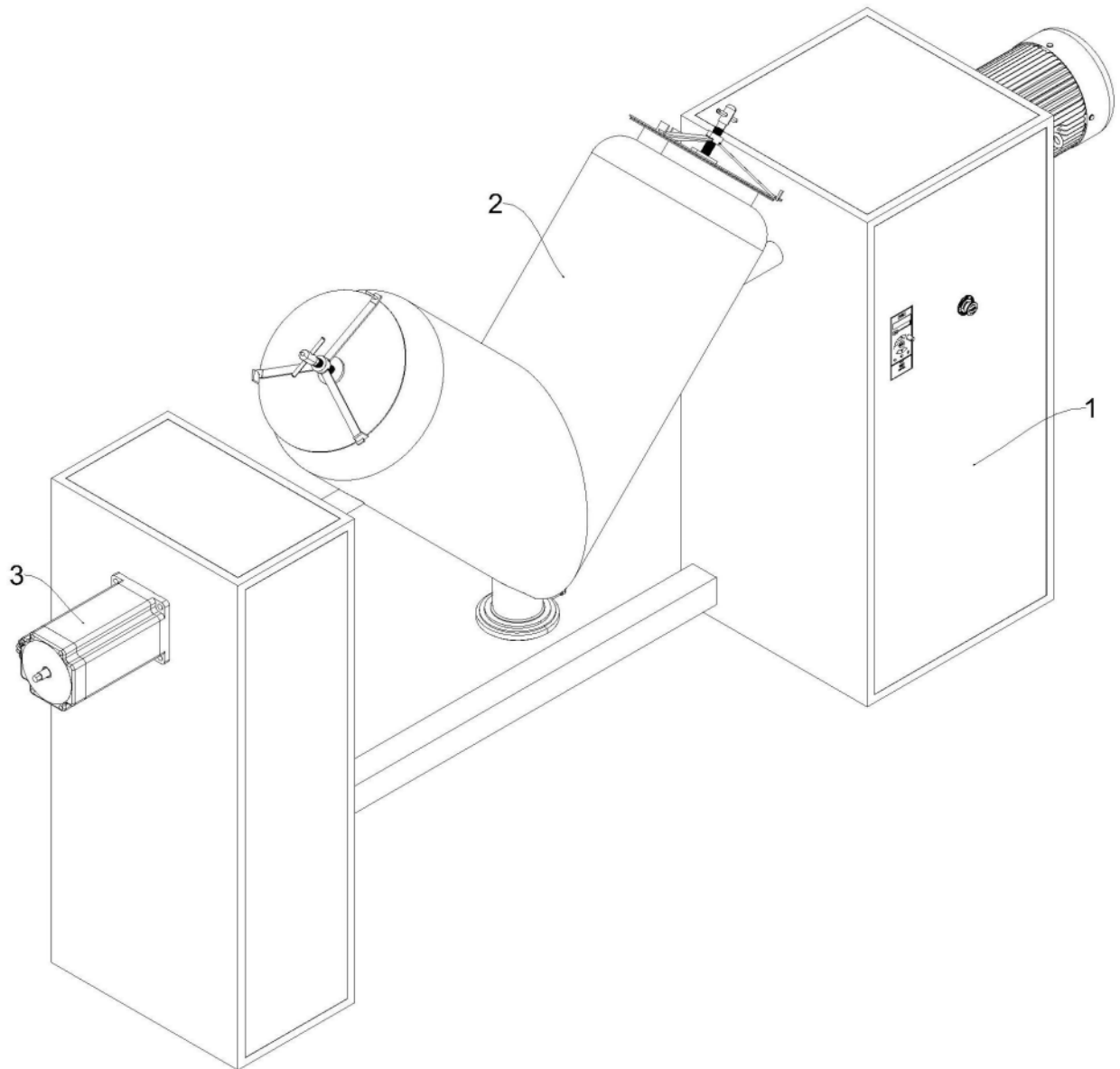


图1

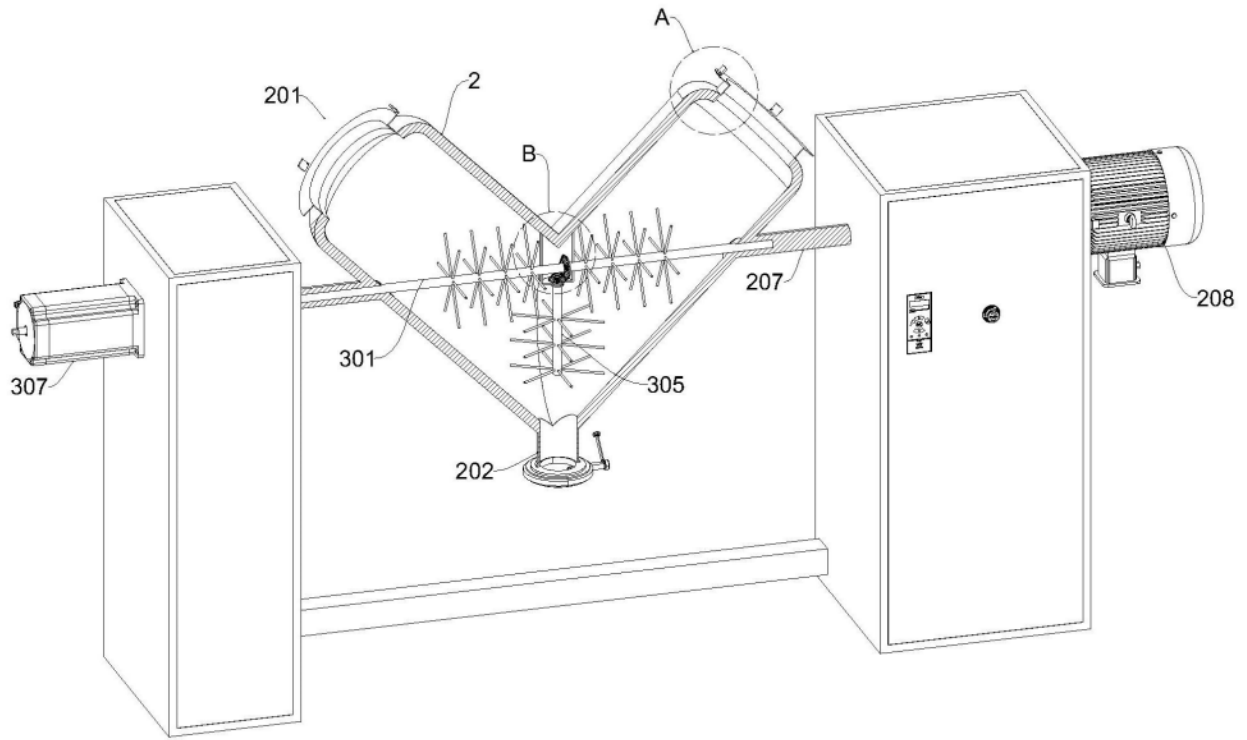


图2

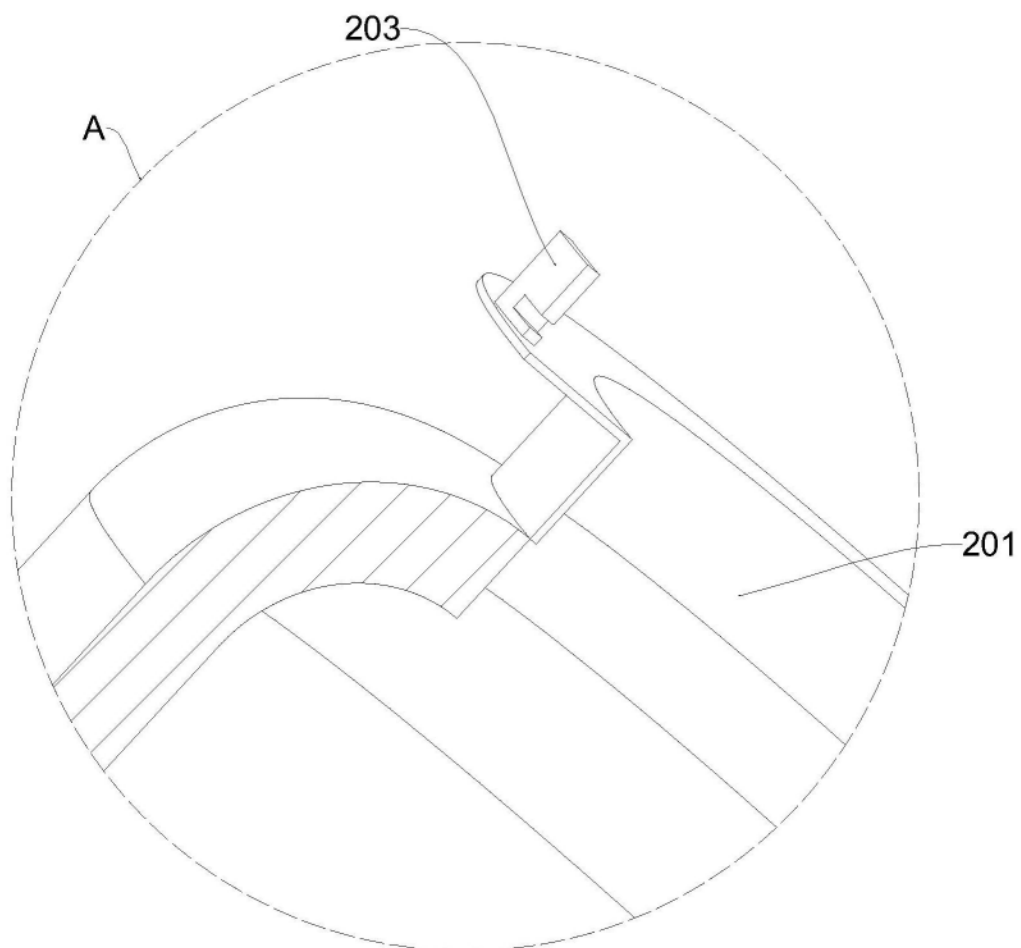


图3

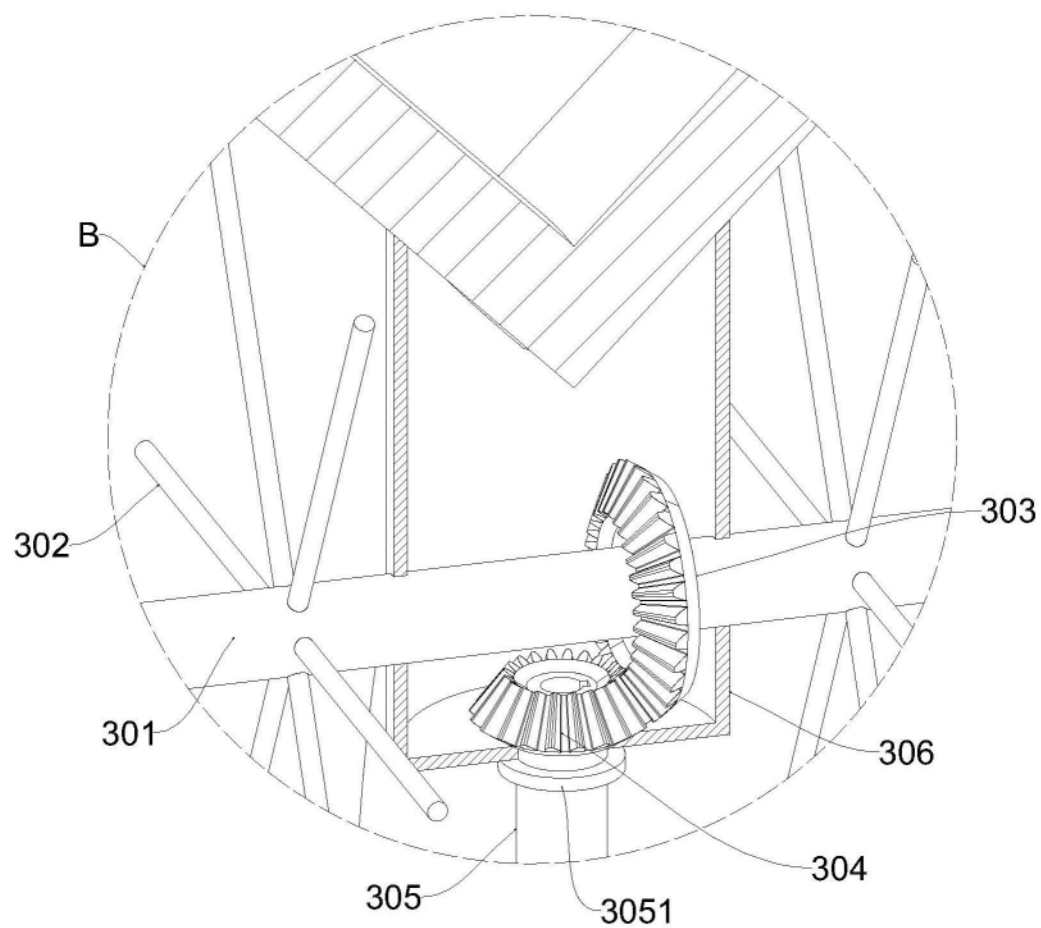


图4

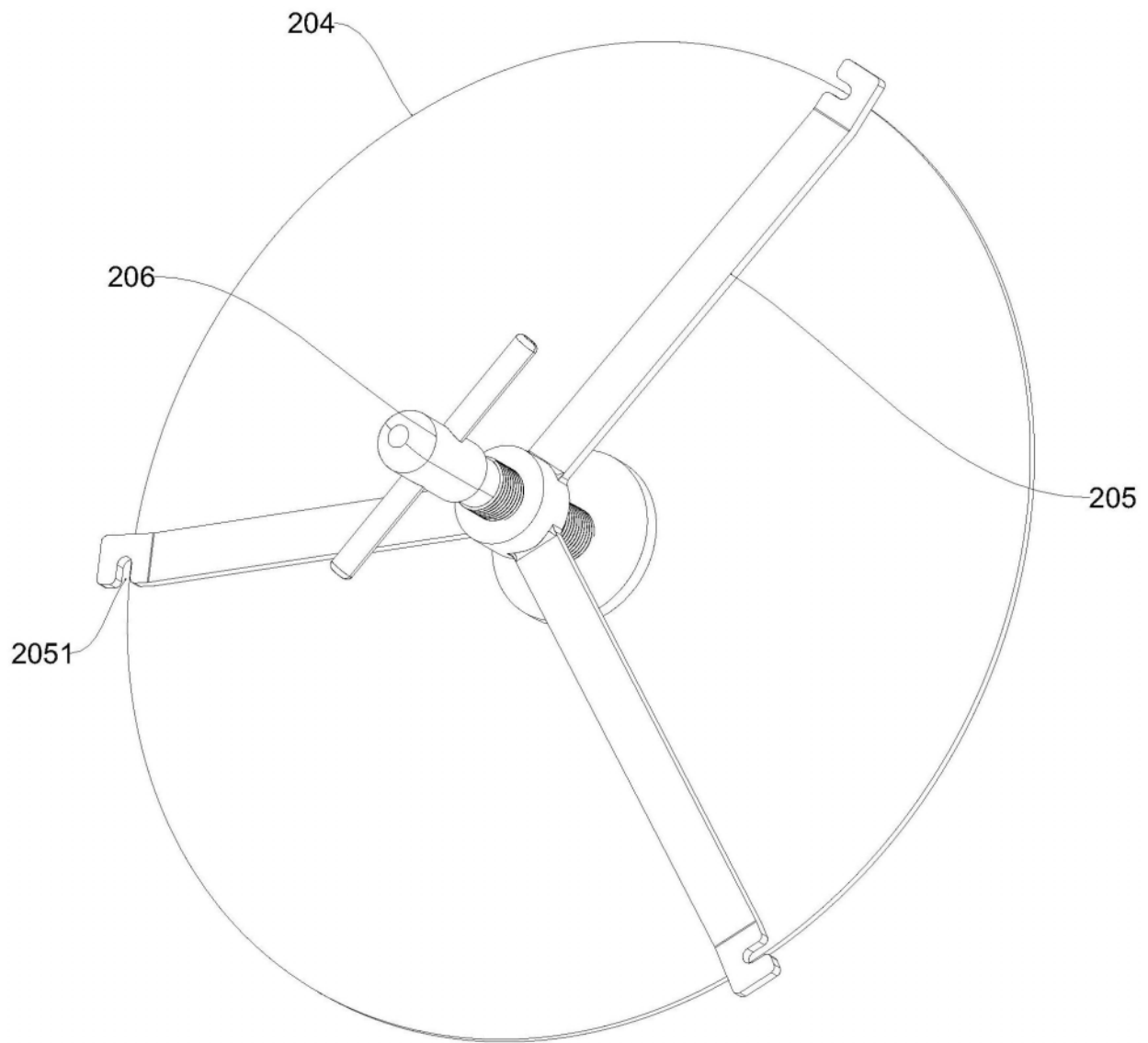


图5