



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216704367 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202123264602.2

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 安徽天地生命科技有限公司

地址 246000 安徽省安庆市高新技术产业
开发区皇冠路8号

(72) 发明人 汪振宁

(74) 专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事
务所(普通合伙) 16024

专利代理师 尹明璐

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

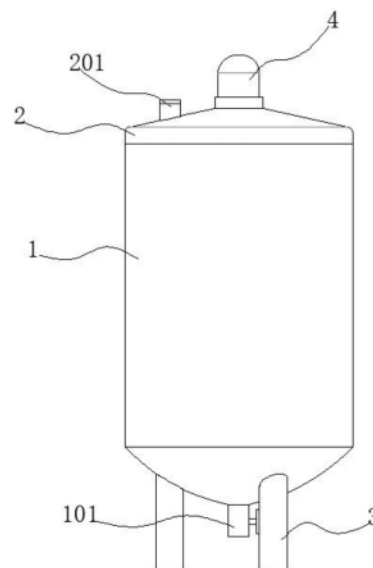
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,涉及反应釜技术领域。本实用新型包括罐体、密封盖和支撑腿,支撑腿安装于罐体底部,密封盖顶部安装有搅拌电机,密封盖顶部设有进料管,罐体底部设有出料管,搅拌电机输出轴端位于罐体内部且固定连接有螺纹转轴,螺纹转轴外圆面套设有中空管,中空管顶部与密封盖固定连接,螺纹转轴底部贯穿中空管且固定连接有搅拌轴,中空管内设有与螺纹转轴螺纹连接的移动套环。本实用新型通过带动刷板上下移动的同时,带动刷板进行旋转对反应釜内壁进行清理,同时环形板也同步上下移动,利用毛刷对反应釜内壁辅助进行清理,有效的提高了清理的效果。



1. 一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,包括罐体(1)、密封盖(2)和支撑腿(3),所述支撑腿(3)安装于罐体(1)底部,所述密封盖(2)顶部安装有搅拌电机(4),所述密封盖(2)顶部设有进料管(201),所述罐体(1)底部设有出料管(101),其特征在于:

所述搅拌电机(4)输出轴端位于罐体(1)内部且固定连接有螺纹转轴(5),所述螺纹转轴(5)外圆面套设有中空管(6),所述中空管(6)顶部与密封盖(2)固定连接,所述螺纹转轴(5)底部贯穿中空管(6)且固定连接有搅拌轴(7),所述中空管(6)内设有与螺纹转轴(5)螺纹连接的移动套环(8),所述移动套环(8)外圆面固定连接有滑杆(9),所述罐体(1)内设有套设在中空管(6)外侧面的环形板(10),所述环形板(10)外圆面安装有毛刷(1001),所述滑杆(9)一端贯穿中空管(6)且与环形板(10)内侧面固定连接,所述中空管(6)外圆面沿轴向开有与滑杆(9)相配合的条形滑槽(601);

所述环形板(10)底部开有环形限位槽(1002),所述环形限位槽(1002)内沿圆周方向滑动连接有旋转套环(11),所述旋转套环(11)外圆面固定连接有支撑板(12),所述支撑板(12)远离旋转套环(11)一端固定有与罐体(1)内壁配合的刷板(13),所述支撑板(12)顶部固定有与刷板(13)贴合的刮板(14),所述环形板(10)顶部固定有驱动电机(15),所述驱动电机(15)输出轴贯穿环形板(10)且固定连接有齿轮(16),所述旋转套环(11)内圆面固定有与齿轮(16)齿合配合的齿圈(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,其特征在于,所述旋转套环(11)内外壁均固定有与环形限位槽(1002)相配合的滑块(1101),所述旋转套环(11)顶部等距设有与环形限位槽(1002)内壁贴合的滚珠(1102)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,其特征在于,所述刮板(14)上表面与环形板(10)底部贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,其特征在于,所述环形板(10)外径与罐体(1)内径相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,其特征在于,所述条形滑槽(601)内顶部和底部均固定有缓冲弹簧(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,其特征在于,所述滑杆(9)关于移动套环(8)对称设置。

一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于反应釜技术领域,特别是涉及一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是一种实现物质间相互反应的容器。反应釜在一次反应完成后,其反应釜内壁上会残留一定的原材料,为了不对下一次的反应产生影响,就需要对其内部进行清理。

[0003] 经检索,现有申请号为CN202020762707.7,公开了一种便于内部清理的反应釜,包括釜体,釜体的左右两侧靠近顶端的位置均设置有支座,釜体的底部设置有出料口,釜体的顶部设置有釜盖,釜盖上表面的中心处设置有的机架,机架的顶部设置有搅拌电机,搅拌电机的输出轴通过联轴器固定连接有搅拌轴,搅拌轴上设置有清洁轮,清洁轮的圆周侧壁设置有清洁毛刷

[0004] 但是,该实用新型在实际使用中,对反应釜内壁的清洗效果较差,尤其是当有残留物残留在清洁轮底部时,无法进行有效的清理,进而会影响后续反应釜的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,以解决现有背景技术中提到的,关于该实用新型在实际使用中,对反应釜内壁的清洗效果较差,尤其是当有残留物残留在清洁轮底部时,无法进行有效的清理,进而会影响后续反应釜的使用的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,包括罐体、密封盖和支撑腿,所述支撑腿安装于罐体底部,所述密封盖顶部安装有搅拌电机,所述密封盖顶部设有进料管,所述罐体底部设有出料管,所述搅拌电机输出轴端位于罐体内部且固定连接有螺纹转轴,所述螺纹转轴外圆面套设有中空管,所述中空管顶部与密封盖固定连接,所述螺纹转轴底部贯穿中空管且固定连接有搅拌轴,所述中空管内部设有与螺纹转轴螺纹连接的移动套环,所述移动套环外圆面固定连接有滑杆,所述罐体内设有套设在中空管外侧面的环形板,所述环形板外圆面安装有毛刷,所述滑杆一端贯穿中空管且与环形板内侧面固定连接,所述中空管外圆面沿轴向开有与滑杆相配合的条形滑槽;

[0008] 所述环形板底部开有环形限位槽,所述环形限位槽内沿圆周方向滑动连接有旋转套环,所述旋转套环外圆面固定连接有支撑板,所述支撑板远离旋转套环一端固定有与罐体内壁配合的刷板,所述支撑板顶部固定有与刷板贴合的刮板,所述环形板顶部固定有驱动电机,所述驱动电机输出轴贯穿环形板且固定连接有齿轮,所述旋转套环内圆面固定有与齿轮齿合配合的齿圈。

[0009] 进一步地,所述旋转套环内外壁均固定有与环形限位槽相配合的滑块,所述旋转套环顶部等距设有与环形限位槽内壁贴合的滚珠。

- [0010] 进一步地,所述刮板上表面与环形板底部贴合。
- [0011] 进一步地,所述环形板外径与罐体内径相适配。
- [0012] 进一步地,所述条形滑槽内顶部和底部均固定有缓冲弹簧。
- [0013] 进一步地,所述滑杆关于移动套环对称设置。
- [0014] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0015] 1、本实用新型通过搅拌电机、螺纹转轴、中空管、移动套环、滑杆、条形滑槽、环形板、毛刷、旋转套环、支撑板、刷板、驱动电机、齿轮和齿圈的配合使用,带动刷板上下移动的同时,刷板进行旋转对反应釜内壁进行清理,同时环形板也同步上下移动,利用毛刷对反应釜内壁辅助进行清理,有效的提高了清理的效果。
- [0016] 2、本实用新型通过设置刮板,使得环形板在反应釜内壁进行上下移动时,将残留到环形板底部的残留物,通过刮板的旋转,进行有效的清理,从而进一步提高了清理效果。
- [0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

- [0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0019] 图1为本实用新型一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜的结构示意图;
- [0020] 图2为密封盖、螺纹转轴、中空管、搅拌轴、环形板、毛刷、旋转套环、支撑板、刷板、刮板和齿轮组合的结构示意图;
- [0021] 图3为螺纹转轴、中空管和搅拌轴组合的结构示意图;
- [0022] 图4为图3中空管的内部结构示意图;
- [0023] 图5为图4中A处的放大图;
- [0024] 图6为环形板、毛刷、移动套环、滑杆和齿轮组合的结构示意图;
- [0025] 图7为图6另一视角的结构示意图;
- [0026] 图8为旋转套环、支撑板、刷板、刮板、齿条、滑块和滚珠组合的结构示意图。
- [0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0028] 1-罐体,101-出料管,2-密封盖,201-进料管,3-支撑腿,4-搅拌电机,5-螺纹转轴,6-中空管,601-条形滑槽,7-搅拌轴,8-移动套环,9-滑杆,10-环形板,1001-毛刷,1002-环形限位槽,11-旋转套环,1101-滑块,1102-滚珠,12-支撑板,13-刷板,14-刮板,15-驱动电机,16-齿轮,17-齿圈,18-缓冲弹簧。

具体实施方式

- [0029] 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。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0030] 请参阅图1-8所示,本实用新型为一种便于清污的高纯有机溶剂生产用反应釜,包

括罐体1、密封盖2和支撑腿3,支撑腿3安装于罐体1底部,密封盖2顶部安装有搅拌电机4,搅拌电机4为步进电机,可进行正反方向旋转,密封盖2顶部设有进料管201,罐体1底部设有出料管101,搅拌电机4输出轴端位于罐体1内部且固定连接有螺纹转轴5,螺纹转轴5外圆面套设有中空管6,中空管6顶部与密封盖2固定连接,螺纹转轴5底部贯穿中空管6且固定连接有搅拌轴7,中空管6内设有与螺纹转轴5螺纹连接的移动套环8,移动套环8外圆面固定连接有滑杆9,滑杆9关于移动套环8对称设置,罐体1内设有套设在中空管6外侧面的环形板10,环形板10外圆面安装有毛刷1001,环形板10外径与罐体1内径相适配,滑杆9一端贯穿中空管6且与环形板10内侧面固定连接,中空管6外圆面沿轴向开有与滑杆9相配合的条形滑槽601;

[0031] 环形板10底部开有环形限位槽1002,环形限位槽1002内沿圆周方向滑动连接有旋转套环11,旋转套环11外圆面固定连接有支撑板12,支撑板12远离旋转套环11一端固定有与罐体1内壁配合的刷板13,刷板13与罐体1内壁贴合,支撑板12顶部固定有与刷板13贴合的刮板14,刮板14上表面与环形板10底部贴合,使得环形板10在反应釜内壁进行上下移动时,将残留到环形板10底部的残留物,通过刮板14的旋转,进行有效的清理,从而进一步提高了清理效果,环形板10顶部固定有驱动电机15,驱动电机15输出轴贯穿环形板10且固定连接有齿轮16,旋转套环11内圆面固定有与齿轮16齿合配合的齿圈17。

[0032] 其中,旋转套环11内外壁均固定有与环形限位槽1002相配合的滑块1101,旋转套环11顶部等距设有与环形限位槽1002内壁贴合的滚珠1102,使得限位套环11在旋转时,可以减小阻力。

[0033] 其中,条形滑槽601内顶部和底部均固定有缓冲弹簧18,这样可以对条形滑槽601内壁起到一定的保护作用。

[0034] 本实施例的一个具体应用为:使用时,当需要对反应釜内部进行清理时,启动搅拌电机4带动螺纹转轴5转动,进而带动移动套环8沿螺纹转轴5上下移动,进而带动环形板10上下移动,同时启动驱动电机15,带动齿轮16转动,通过齿轮16与齿圈17的配合,带动刷板13进行旋转对反应釜内壁进行清理,同时环形板10也同步上下移动,利用毛刷1001对反应釜内壁辅助进行清理,有效的提高了清理的效果,另外环形板10在反应釜内壁进行上下移动时,将残留到环形板10底部的残留物,通过刮板14的旋转,进行有效的清理,从而进一步提高了清理效果。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

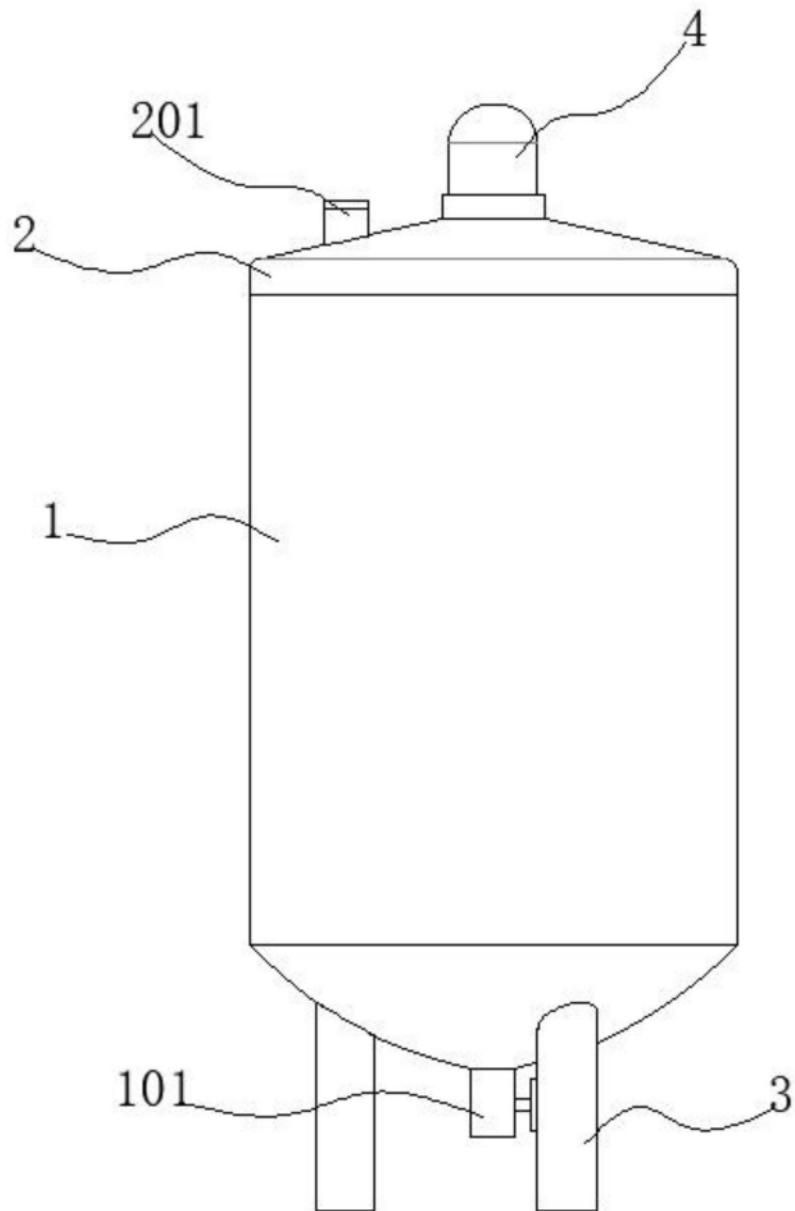


图1

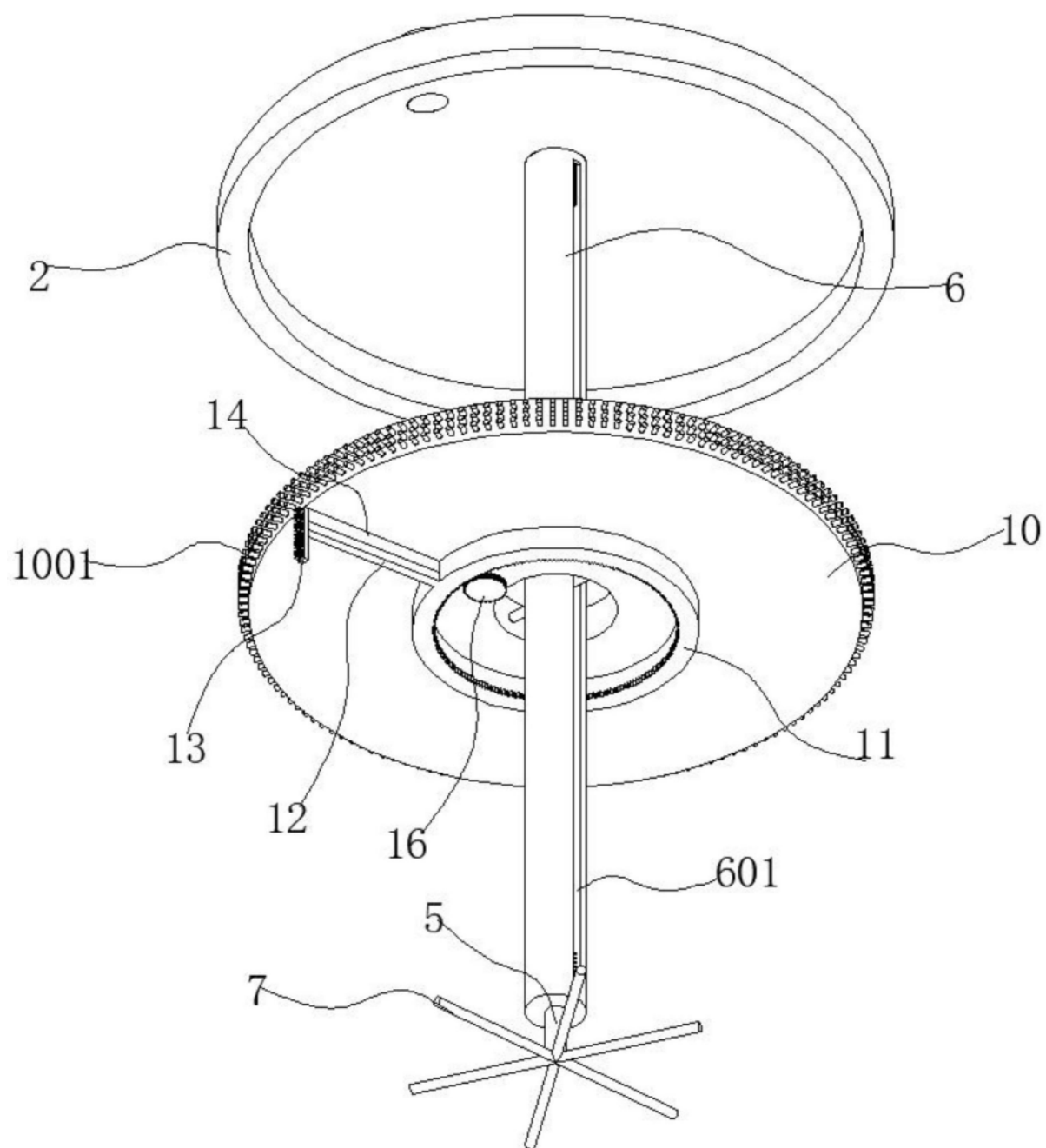


图2

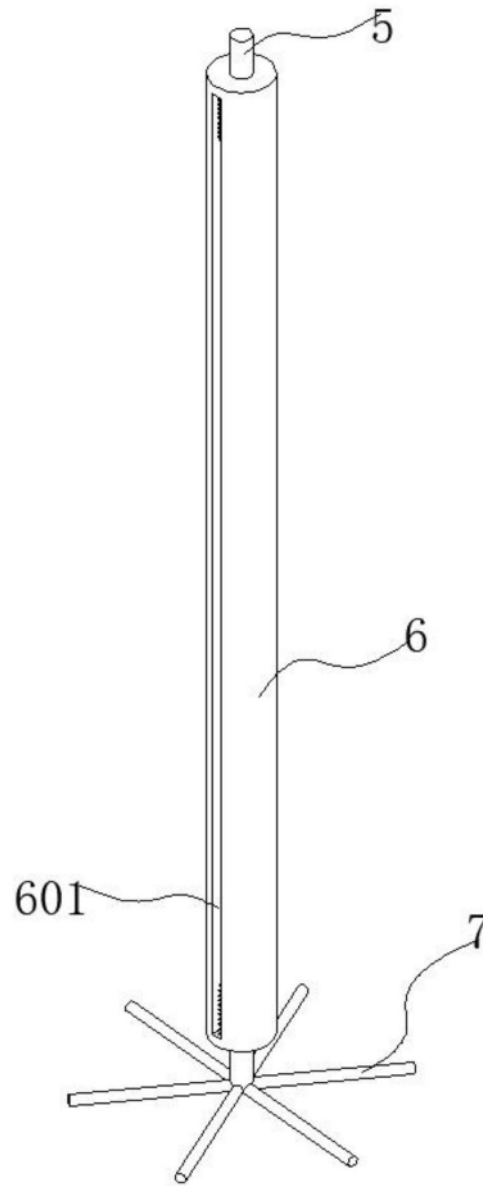


图3

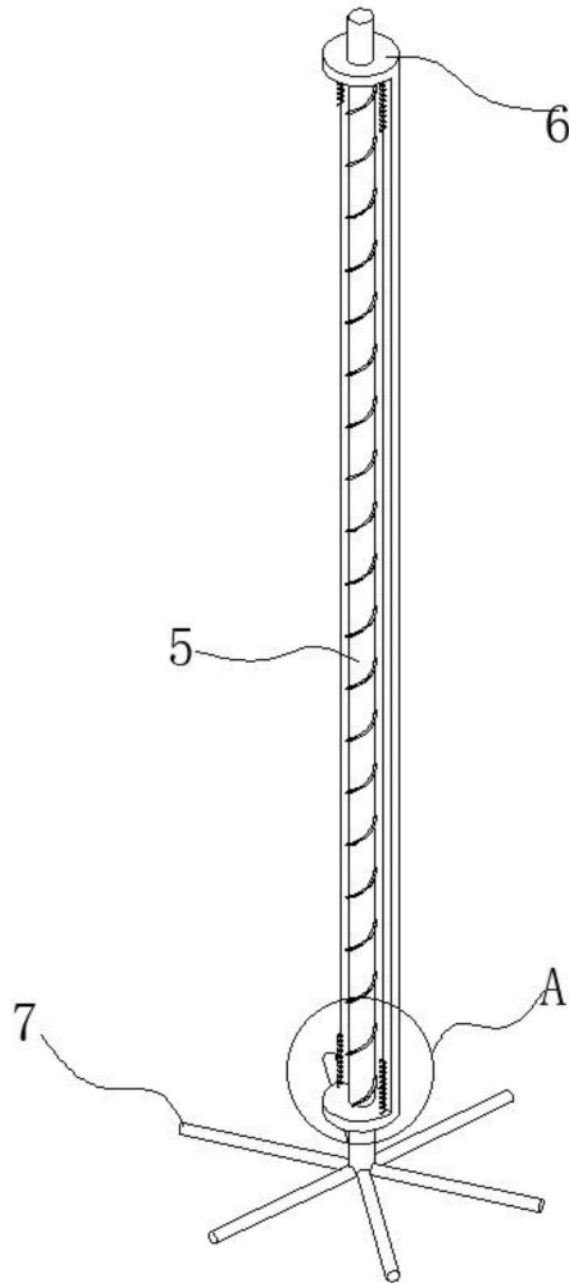


图4

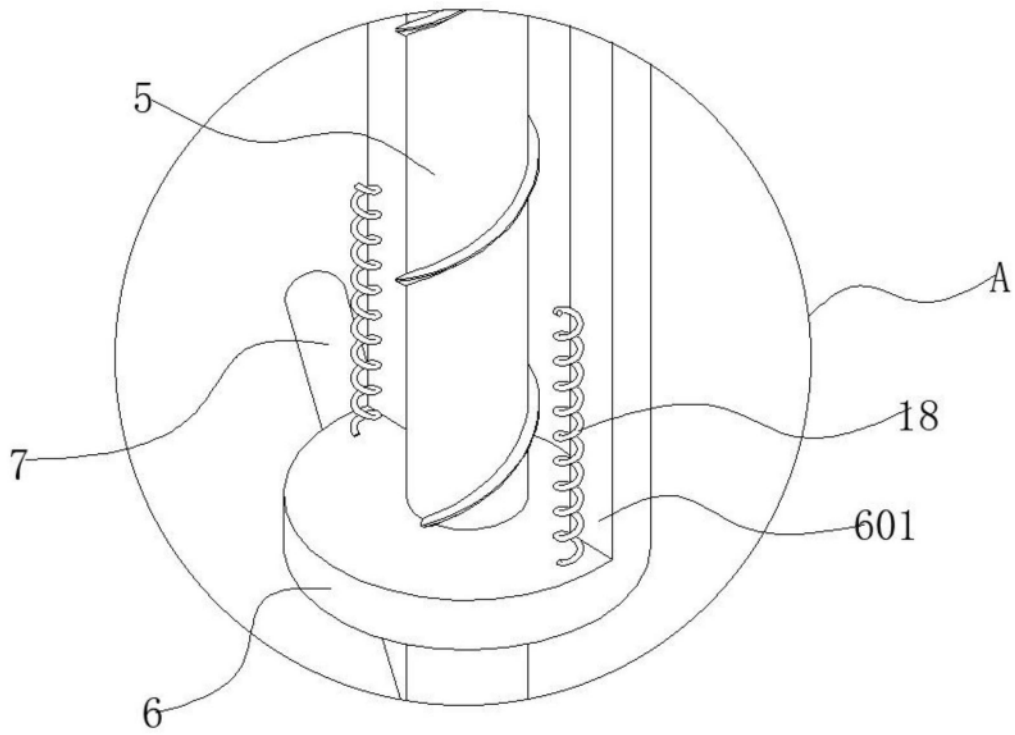


图5

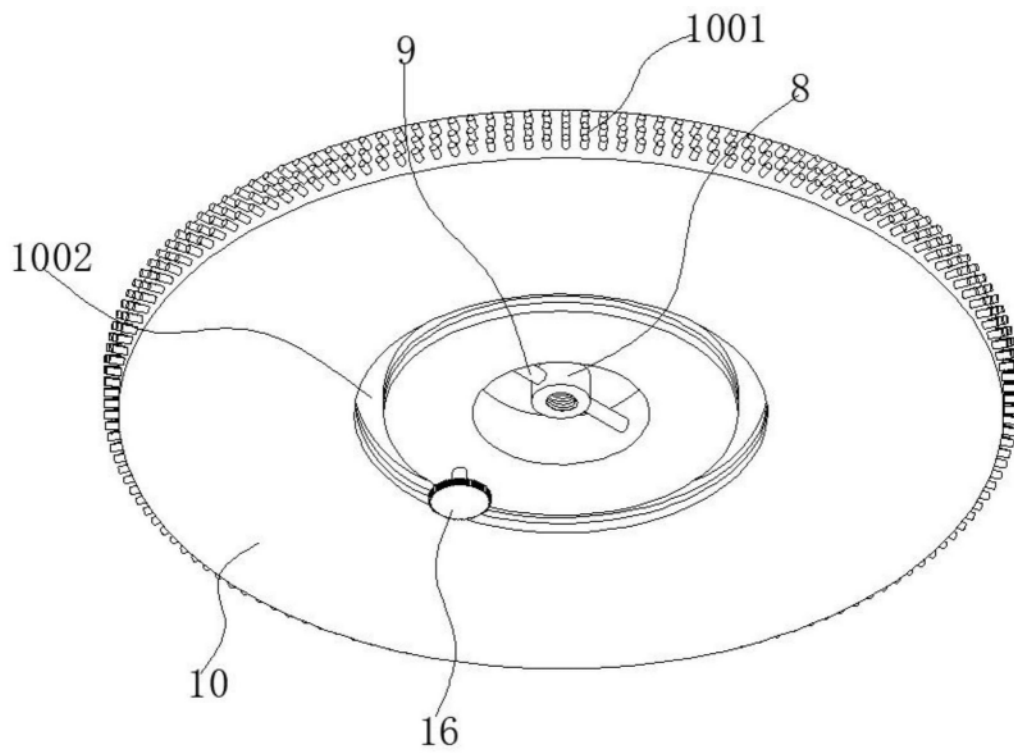


图6

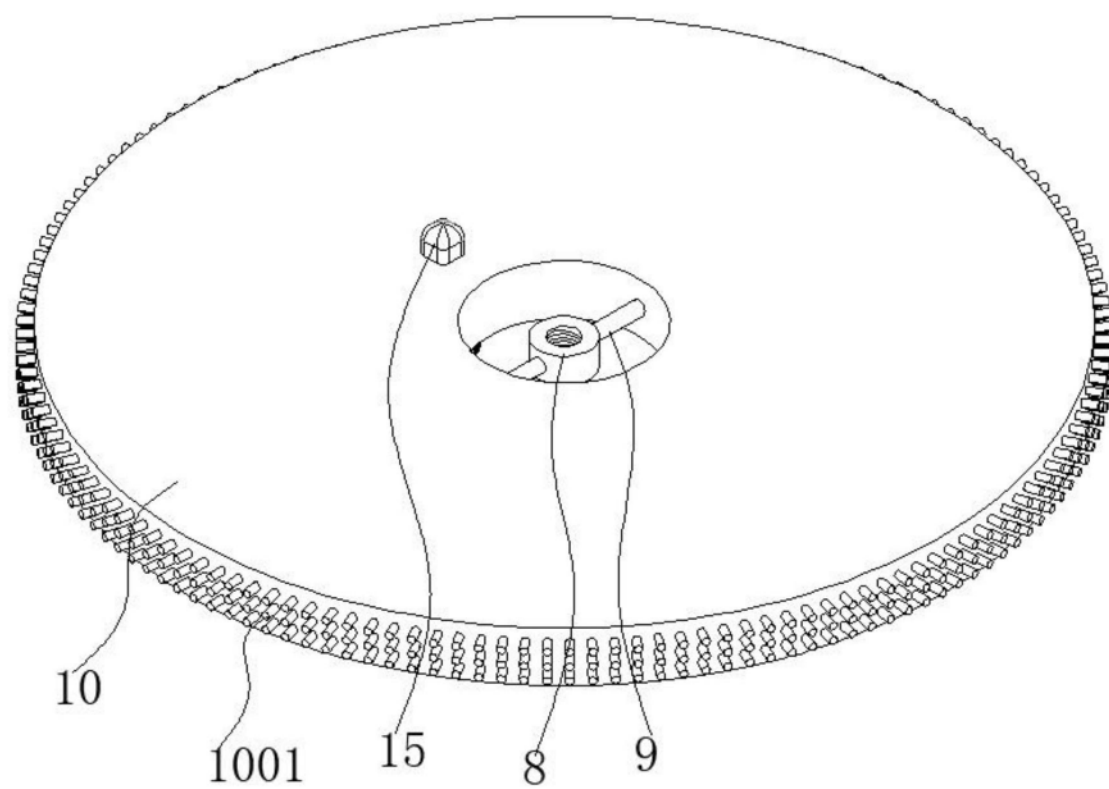


图7

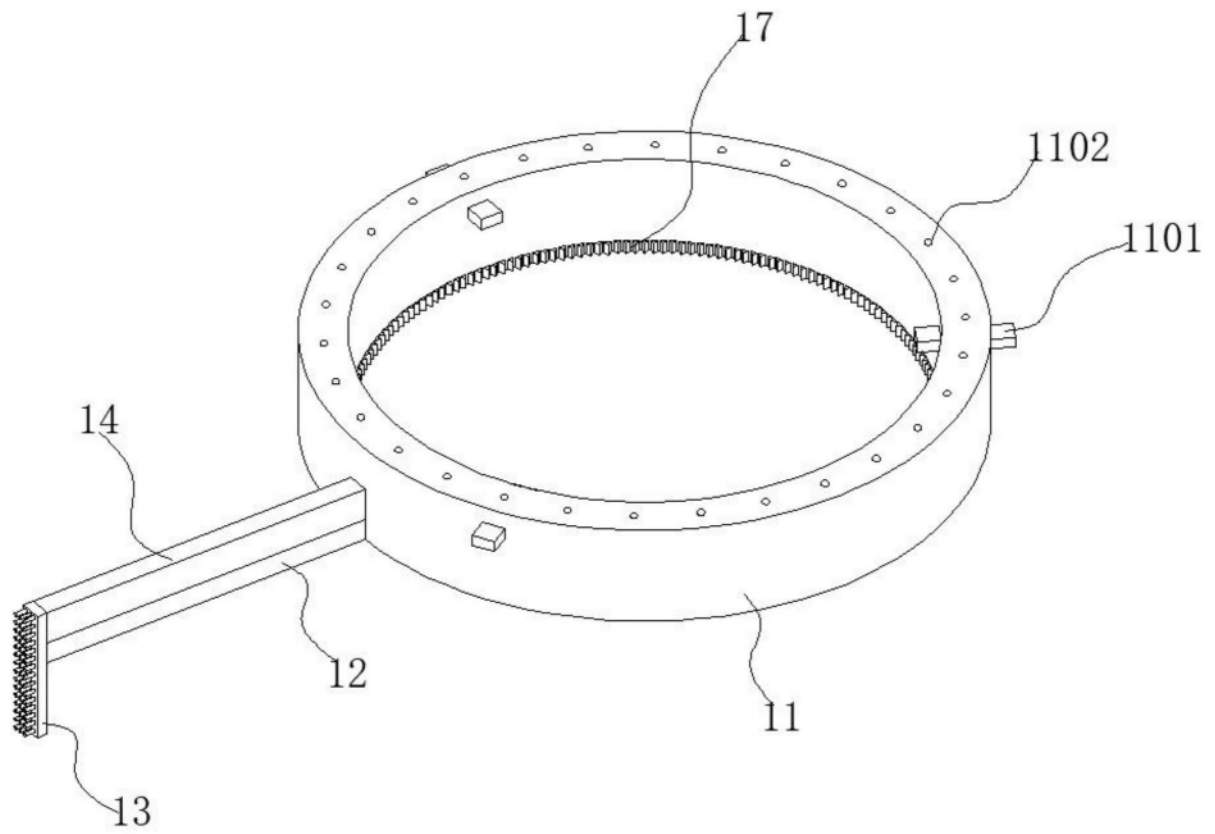


图8