



(21) 申请号 202421204214.6

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 南京理工大学泰州科技学院
地址 225306 江苏省泰州市梅兰东路8号

(72) 发明人 董晓进 陈靖 王卫

(74) 专利代理机构 湖南晓德专利代理事务所
(普通合伙) 43281

专利代理师 谭晴霞

(51) Int. Cl.

B28C 5/32 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

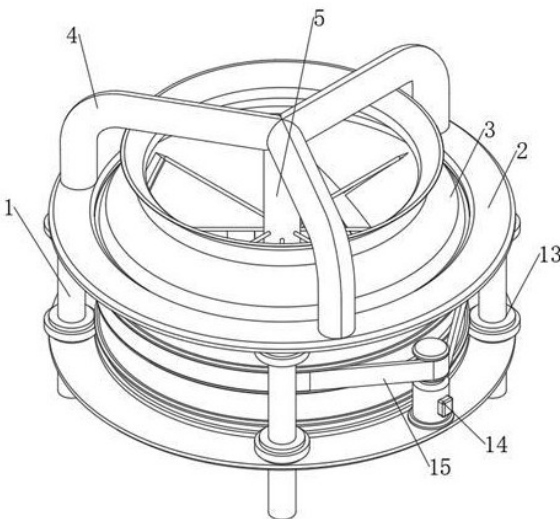
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种再生混凝土搅拌罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种再生混凝土搅拌罐，涉及搅拌罐技术领域，包括支持柱、固定环，所述支持柱设有四个，且四个支持柱呈环形分布，所述固定环设有两个，且两个固定环固定连接于四个支持柱顶部和其下端；所述固定环顶部固定连接有支撑架，且支撑架中间底部固定连接有对搅拌结构，所述搅拌结构设置有中心杆，该一种再生混凝土搅拌罐，设置有搅拌结构，搅拌结构有刮除组件和搅拌组件构成，在罐体旋转过程中，刮除组件保持静止，从而使搅拌组件相对于罐体呈现旋转状态，借助第一固定杆的支撑，实现刮板与罐体内壁的紧密贴合，当罐体持续旋转时，刮板随之在罐体内壁上移动，进而通过刮板对罐体内壁上附着的物料进行刮除，避免物料在罐体内壁上滞留。



1. 一种再生混凝土搅拌罐,包括支持柱(1)、固定环(2),所述支持柱(1)设有四个,且四个支持柱(1)呈环形分布,所述固定环(2)设有两个,且两个固定环(2)固定连接于四个支持柱(1)顶部和其下端;

其特征在于:所述固定环(2)顶部固定连接有支撑架(4),且支撑架(4)中间底部固定连接有对搅拌结构,所述搅拌结构设置有中心杆(5),且中心杆(5)外侧固定连接有两个第一固定杆(6),且两个第一固定杆(6)远离中心杆(5)的一端固定连接有刮板(7),所述中心杆(5)外侧固定连接有两个第二支撑杆(8),且两个第二支撑杆(8)之间固定连接有三个等距分布的搅拌片(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土搅拌罐,其特征在于:所述刮板(7)和两个第一固定杆(6)之间构成刮除组件,且刮除组件设有多个中心对称分布于中心杆(5)外侧,并且刮板(7)为螺旋结构。

3. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土搅拌罐,其特征在于:所述第二支撑杆(8)和三个搅拌片(9)之间构成搅拌组件,且搅拌组件设有多个中心对称分布于中心杆(5)外侧,并且搅拌片(9)为螺旋结构,同时搅拌片(9)与刮板(7)之间的螺旋方向相反。

4. 根据权利要求3所述的一种再生混凝土搅拌罐,其特征在于:所述支持柱(1)内部设有罐体(3),且罐体(3)外侧固定连接有两个固定导轨(11),并且两个固定导轨(11)分布罐体(3)外侧上下两端,所述罐体(3)底部设有出料口(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种再生混凝土搅拌罐,其特征在于:所述罐体(3)外侧中间固定连接有驱动导轨(12),且驱动导轨(12)位于两个固定导轨(11)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种再生混凝土搅拌罐,其特征在于:所述支持柱(1)外侧转动连接有两个固定轮(13),且两个固定轮(13)分别与两个固定环(2)相互贴合,两个所述固定环(2)之间固定连接有电机(14),且电机(14)输出端外侧固定连接传动带(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种再生混凝土搅拌罐,其特征在于:所述传动带(15)内侧转动连接于驱动导轨(12)外侧,且两个固定轮(13)内侧与两个固定导轨(11)内部卡合。

一种再生混凝土搅拌罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌罐技术领域,具体为一种再生混凝土搅拌罐。

背景技术

[0002] 再生混凝土是一种利用废弃建筑材料或混凝土碎石等再生资源进行回收再利用的建筑材料,通过将废弃的混凝土拆除、破碎和筛分后,再按一定比例掺和水泥、骨料、粉煤灰等原材料重新配制成混凝土。

[0003] 如公开号为CN217862066U的一种混凝土搅拌罐,涉及混凝土混合技术领域,包括搅拌罐,所述搅拌罐的内部安装有进液机构,所述搅拌罐的两侧分别安装有进料管和出料管,所述搅拌罐的顶部安装有盖板,所述盖板上安装有驱动机构,所述驱动机构的底部安装有搅拌架、第一搅拌轴和第二搅拌轴,相较于现有技术,该实用新型通过设置驱动机构带动搅拌架、第一搅拌轴和第二搅拌轴对搅拌轴内的水泥、砂浆和水进行多轴多方向混合,混合效果非常好,获得的混凝土品质非常高,同时采用进液机构进行全方位均的通入水,提高进水的均匀性,再配合多轴多方向的搅拌方式能使水快速分散在水泥砂浆中,能有效提高混合效率。

[0004] 上述对比文件中的一种混凝土搅拌罐,一般通过对其进料结构进行优化,在实际生产过程中,混凝土表现出较强的粘性特性,其在搅拌过程中易于附着在罐体内部,若未能及时清除这些残留的混凝土,其将逐渐凝固并与罐体黏结,最终导致罐体丧失使用功能。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种再生混凝土搅拌罐,以解决上述背景技术中混凝土表现出较强的粘性特性,其在搅拌过程中易于附着在罐体内部的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种再生混凝土搅拌罐,包括支持柱、固定环,所述支持柱设有四个,且四个支持柱呈环形分布,所述固定环设有两个,且两个固定环固定连接于四个支持柱顶部和其下端;

[0007] 所述固定环顶部固定连接有支撑架,且支撑架中间底部固定连接有对搅拌结构,所述搅拌结构设置有中心杆,且中心杆外侧固定连接有两个第一固定杆,且两个第一固定杆远离中心杆的一端固定连接有刮板,所述中心杆外侧固定连接有两个第二支撑杆,且两个第二支撑杆之间固定连接有三个等距分布的搅拌片。

[0008] 优选地,所述刮板和两个第一固定杆之间构成刮除组件,且刮除组件设有多个中心对称分布于中心杆外侧,并且刮板为螺旋结构。

[0009] 优选地,所述第二支撑杆和三个搅拌片之间构成搅拌组件,且搅拌组件设有多个中心对称分布于中心杆外侧,并且搅拌片为螺旋结构,同时搅拌片与刮板之间的螺旋方向相反。

[0010] 优选地,所述支持柱内部设有罐体,且罐体外侧固定连接有两个固定导轨,并且两个固定导轨分布罐体外侧上下两端,所述罐体底部设有出料口。

[0011] 优选地,所述罐体外侧中间固定连接驱动导轨,且驱动导轨位于两个固定导轨之间。

[0012] 优选地,所述支持柱外侧转动连接有两个固定轮,且两个固定轮分别与两个固定环相互贴合,两个所述固定环之间固定连接电机,且电机输出端外侧固定连接传动带。

[0013] 优选地,所述传动带内侧转动连接与驱动导轨外侧,且两个固定轮内侧与两个固定导轨内部卡合。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该一种再生混凝土搅拌罐,设置有搅拌结构,搅拌结构有刮除组件和搅拌组件构成,在罐体旋转过程中,刮除组件保持静止,从而使搅拌组件相对于罐体呈现旋转状态,借助第一固定杆的支撑,实现刮板与罐体内壁的紧密贴合,当罐体持续旋转时,刮板随之在罐体内壁上移动,进而通过刮板对罐体内壁上附着的物料进行刮除,避免物料在罐体内壁上滞留;

[0016] 进一步的,在罐体旋转过程中,搅拌组件保持静止,从而使搅拌组件相对于罐体呈现出旋转状态,此时,通过罐体顶部将物料和水加入罐体内部,借助第二支撑杆和搅拌片在罐体内部的旋转作用,对罐体内的物料进行搅拌,得益于搅拌片的螺旋状结构,在搅拌过程中,搅拌片不仅使罐体内部的物料充分混合,同时使其上下运动,从而达到物料搅拌的均匀效果;

[0017] 进一步的,通过多个固定轮卡合与固定导轨内部的协同作用,将罐体安装于支持柱和固定环之间构建框架结构内部,在此过程中,罐体与支持柱和固定环保持相互独立,为其在便于罐体在支持柱和固定环之间形成的框架内进行旋转。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型罐体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型罐体剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型刮板结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型搅拌片结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型传动带结构示意图。

[0024] 图中:1、支持柱;2、固定环;3、罐体;4、支撑架;5、中心杆;6、第一固定杆;7、刮板;8、第二支撑杆;9、搅拌片;10、出料口;11、固定导轨;12、驱动导轨;13、固定轮;14、电机;15、传动带。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图3—图5所示,支持柱1设有四个,且四个支持柱1呈环形分布,固定环2设有两个,且两个固定环2固定连接于四个支持柱1顶部和其下

端;固定环2顶部固定连接有支撑架4,且支撑架4中间底部固定连接有对搅拌结构,搅拌结构设置有中心杆5,且中心杆5外侧固定连接有两个第一固定杆6,且两个第一固定杆6远离中心杆5的一端固定连接有刮板7,中心杆5外侧固定连接有两个第二支撑杆8,且两个第二支撑杆8之间固定连接有三个等距分布的搅拌片9,刮板7和两个第一固定杆6之间构成刮除组件,且刮除组件设有多个中心对称分布于中心杆5外侧,并且刮板7为螺旋结构,第二支撑杆8和三个搅拌片9之间构成搅拌组件,且搅拌组件设有多个中心对称分布于中心杆5外侧,并且搅拌片9为螺旋结构,同时搅拌片9与刮板7之间的螺旋方向相反;

[0027] 搅拌结构由刮除组件和搅拌组件构成,在罐体3旋转过程中,刮除组件保持静止,从而使搅拌组件相对于罐体3呈现旋转状态,借助第一固定杆6的支撑,实现刮板7与罐体3内壁的紧密贴合,当罐体3持续旋转时,刮板7随之在罐体3内壁上移动,进而通过刮板7对罐体3内壁上附着的物料进行刮除,避免物料在罐体3内壁上滞留;

[0028] 在罐体3旋转过程中,搅拌组件保持静止,从而使搅拌组件相对于罐体3呈现出旋转状态,此时,通过罐体3顶部将物料和水加入罐体3内部,借助第二支撑杆8和搅拌片9在罐体3内部的旋转作用,对罐体3内的物料进行搅拌,得益于搅拌片9的螺旋状结构,在搅拌过程中,搅拌片9不仅使罐体3内部的物料充分混合,同时使其上下运动,从而达到物料搅拌的均匀效果。

[0029] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1—图2和图6所示,支持柱1内部设有罐体3,且罐体3外侧固定连接有两个固定导轨11,并且两个固定导轨11分布罐体3外侧上下两端,罐体3底部设有出料口10,罐体3外侧中间固定连接有驱动导轨12,且驱动导轨12位于两个固定导轨11之间,支持柱1外侧转动连接有两个固定轮13,且两个固定轮13分别与两个固定环2相互贴合,两个固定环2之间固定连接有电机14,且电机14输出端外侧固定连接有传动带15,传动带15内侧转动连接与驱动导轨12外侧,且两个固定轮13内侧与两个固定导轨11内部卡合;

[0030] 首先对电机14进行通电,随后,电机14的输出端将驱动传动带15在其外侧进行旋转运动,同时传动带15将在驱动导轨12的内部进行旋转,通过传动带15对驱动导轨12的驱动作用,实现罐体3的旋转功能,通过多个固定轮13卡合与固定导轨11内部的协同作用,将罐体3安装于支持柱1和固定环2之间构建框架结构内部,在此过程中,罐体3与支持柱1和固定环2保持相互独立,为其在便于罐体3在支持柱1和固定环2之间形成的框架内进行旋转。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

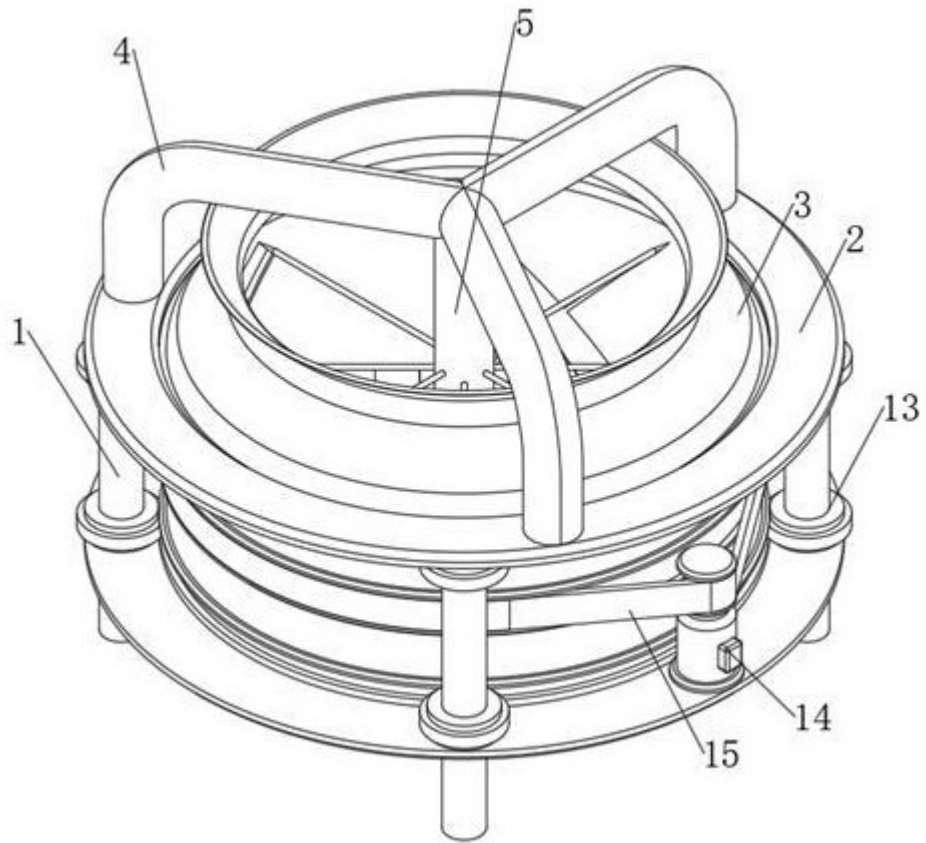


图 1

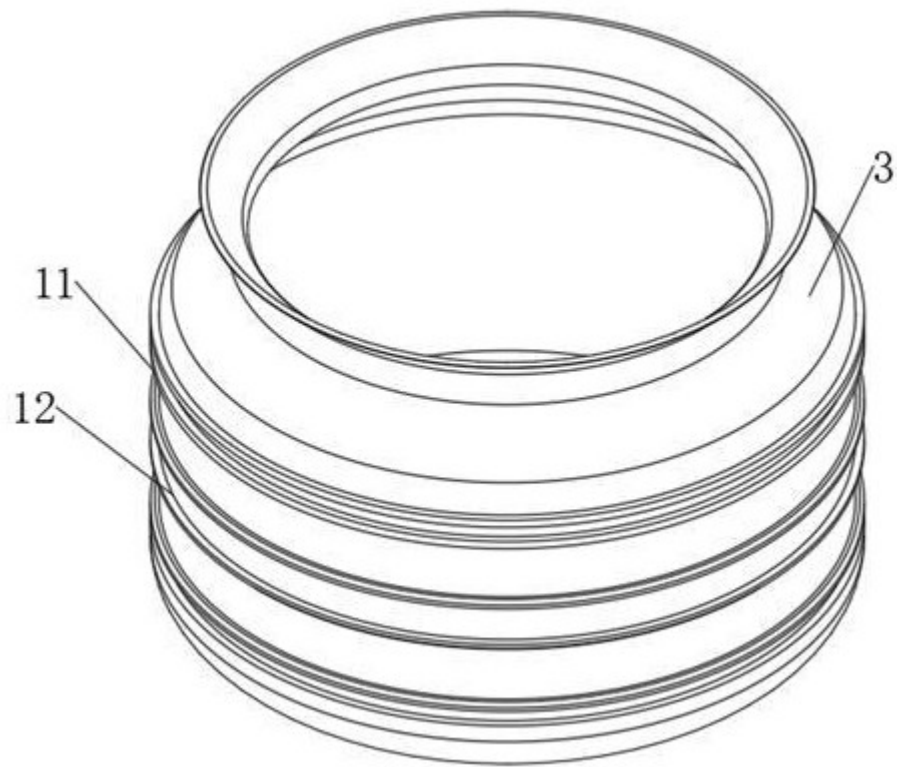


图 2

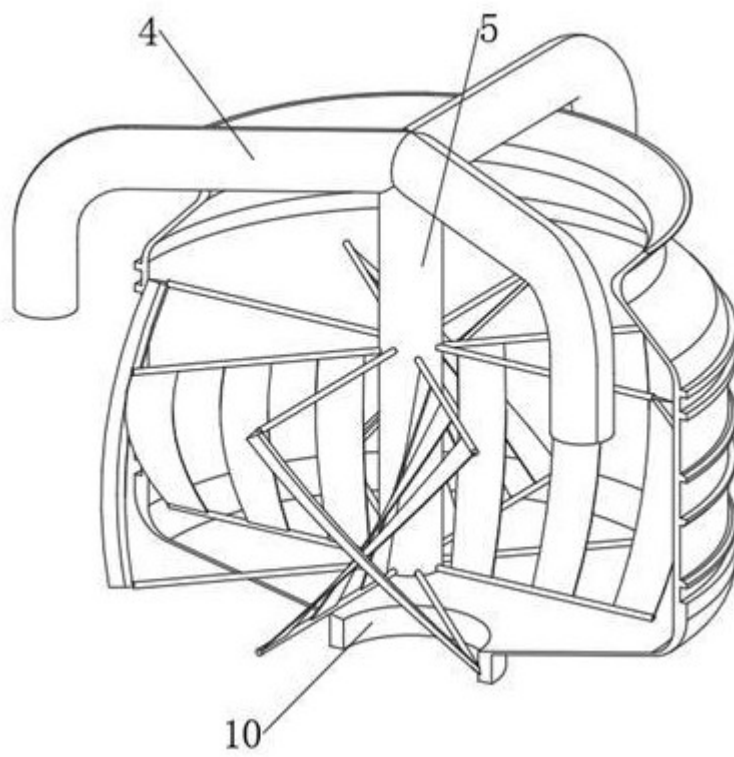


图 3

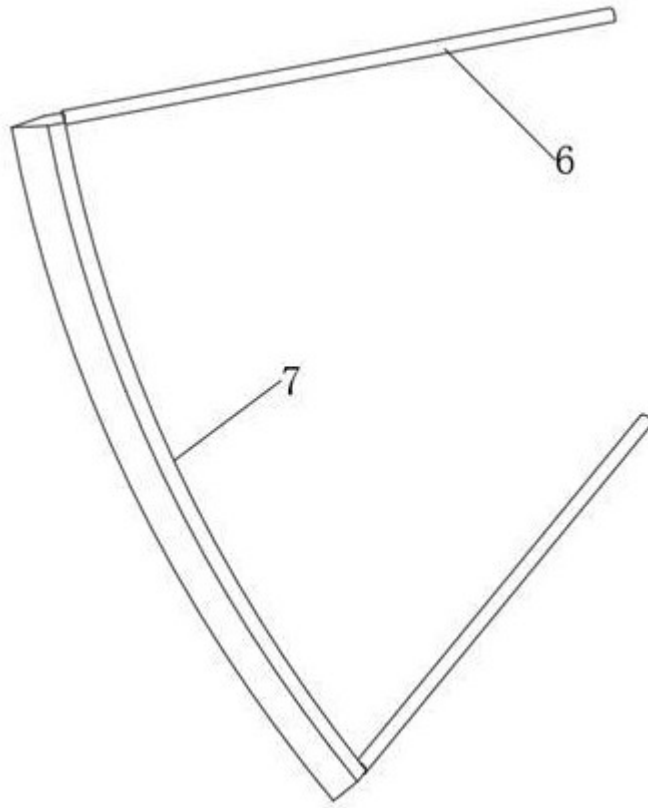


图 4

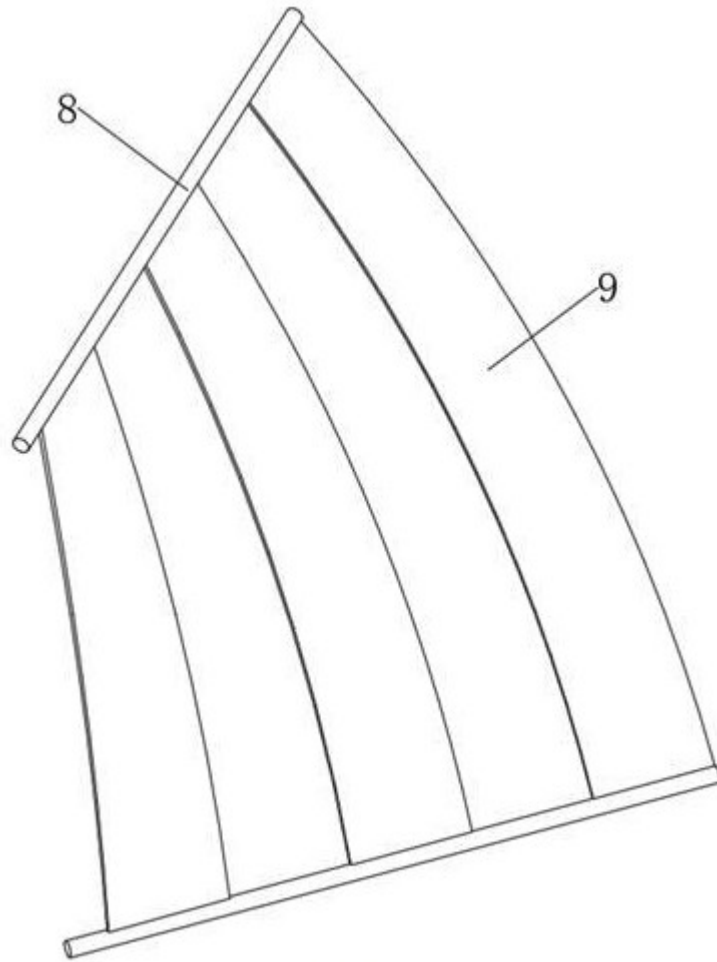


图 5

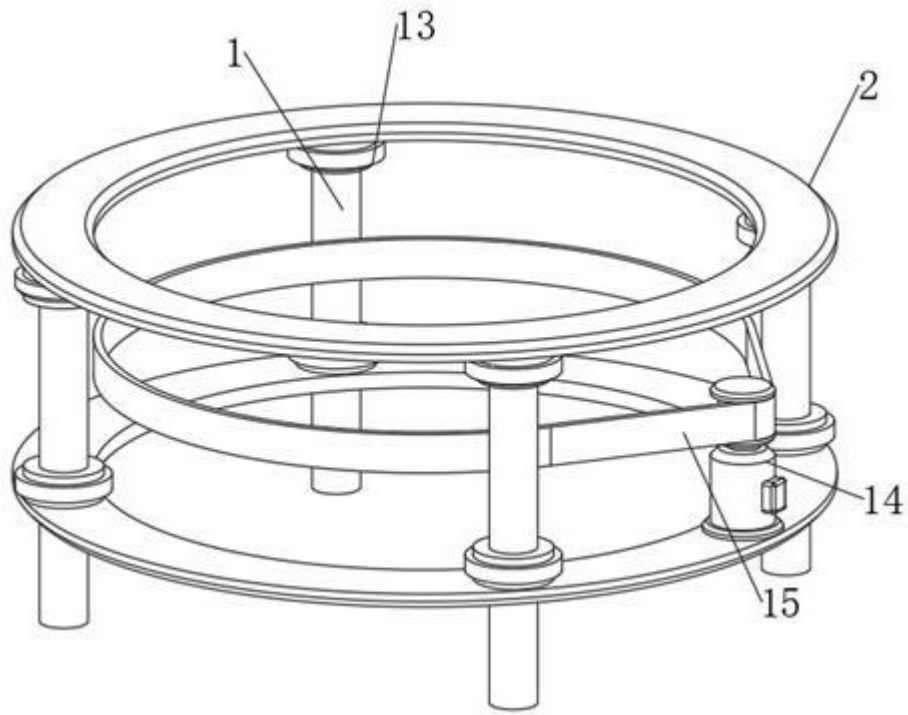


图 6