



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219171276 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 13

(21) 申请号 202223483844.5

B02C 4/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.27

B08B 9/087 (2006.01)

(73) 专利权人 内蒙古伊欧力科技有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新城区成吉思汗大街左右城小区左城C6栋4-102

(72) 发明人 张映春

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 李文延

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

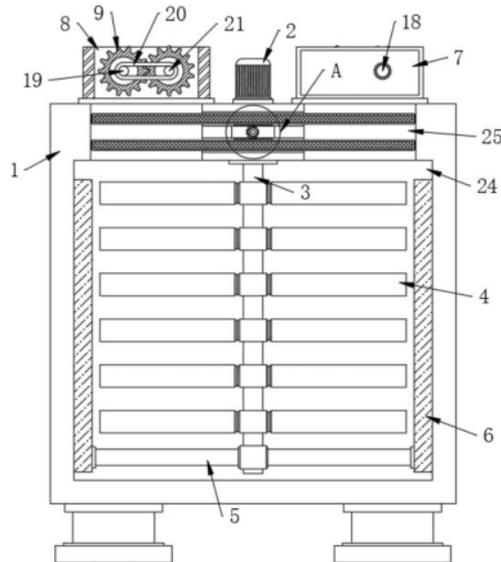
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的顶端中部安装有第一电机,且所述第一电机的输出端连接有转轴,所述转轴的外表面安装有搅拌结构。利用设置的粉碎辊、筛网、齿条和半齿轮之间的结合使用,可以对输入到搅拌桶内部的材料进行简单的粉碎处理,同时可以对粉碎后的原材料进行筛分处理,由于粉碎辊呈平行分布,且粉碎辊之间设有一定的间隙,所以利用粉碎辊的转动可以对较大的石块进行粉碎处理,从而可以防止较大的石块在搅拌桶的内部搅拌时导致搅拌杆的损坏,而当半齿轮转动时会带动啮合连接的齿条进行横向运动,结合复位弹簧的设置可以实现筛网的横向往复运动,从而可以对材料进行筛分处理。



1. 一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶(1),其特征在于:所述搅拌桶(1)的顶端中部安装有第一电机(2),且所述第一电机(2)的输出端连接有转轴(3),所述转轴(3)的外表面安装有搅拌结构,所述搅拌桶(1)的顶端一侧安装有入料管(7),且所述入料管(7)的内侧开设有通槽(8),所述通槽(8)的内侧设有粉碎辊(9),所述搅拌桶(1)的顶端内侧设有第一筛网(10),且所述第一筛网(10)的底部连接有第一齿条(11),所述第一齿条(11)的底部连接有半齿轮(12),且所述半齿轮(12)的另一侧连接有第二齿条(13),所述第二齿条(13)远离所述半齿轮(12)的一侧连接有第二筛网(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌结构包括搅拌杆(4)、连接杆(5)和刮板(6),所述搅拌杆(4)套设于转轴(3)的外表面,所述转轴(3)的底部一侧连接有连接杆(5),且所述连接杆(5)的另一端连接有刮板(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述第一筛网(10)的一侧连接有推杆(15),且所述推杆(15)的另一端连接有移动板(16),所述推杆(15)的外表面套设有复位弹簧(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述入料管(7)的前表面安装有第二电机(18),且所述第二电机(18)的输出端连接有主动轮(19),所述主动轮(19)的外表面连接有皮带(20),且所述皮带(20)的另一端内侧连接有从动轮(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)的前表面顶部安装有第三电机(22),所述搅拌桶(1)的前表面底部开设有出料口(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)的内腔开设有搅拌腔(24),且所述搅拌腔(24)的顶端连通有入料口(25)。

## 一种混凝土搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌装置领域,特别是涉及一种混凝土搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材,混凝土主要划分为两个阶段与状态:凝结硬化前的塑性状态,即新拌混凝土或混凝土拌合物;硬化之后的坚硬状态,即硬化混凝土或混凝土,而一般在对混凝土进行加工处理时则需要用到一种搅拌装置;

[0003] 如授权公告号为CN217862049U的实用新型所公开的一种混凝土搅拌装置,其通过第二搅拌杆、第一搅拌杆和齿条的设置,第一搅拌杆和第二搅拌杆的设置转动过程中更容易碰到混凝土内的颗粒状集料并将其打散,提高了搅拌的效率,然而现有的混凝土搅拌装置在进行添料时,大多数是直接将原材料输入到搅拌桶的内部,而后加水直接搅拌的,而由于原材料包括砂石等,且砂石的内部难免掺杂有较大的石块,而当较大的石块被直接输入到搅拌桶的内部进行搅拌时容易造成搅拌杆或者是搅拌叶的损坏,从而影响后续的搅拌效率和搅拌效果,而且当原材料直接加入到搅拌桶的内部时,由于添加的剂量较大同时也会影响搅拌的效果。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种混凝土搅拌装置,能解决现有的混凝土搅拌装置通过第二搅拌杆、第一搅拌杆和齿条的设置,第一搅拌杆和第二搅拌杆的设置转动过程中更容易碰到混凝土内的颗粒状集料并将其打散,提高了搅拌的效率,然而现有的混凝土搅拌装置在进行添料时,大多数是直接将原材料输入到搅拌桶的内部,而后加水直接搅拌的,而由于原材料包括砂石等,且砂石的内部难免掺杂有较大的石块,而当较大的石块被直接输入到搅拌桶的内部进行搅拌时容易造成搅拌杆或者是搅拌叶的损坏,从而影响后续的搅拌效率和搅拌效果,而且当原材料直接加入到搅拌桶的内部时,由于添加的剂量较大同时也会影响搅拌的效果的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的顶端中部安装有第一电机,且所述第一电机的输出端连接有转轴,所述转轴的外表面安装有搅拌结构,所述搅拌桶的顶端一侧安装有入料管,且所述入料管的内侧开设有通槽,所述通槽的内侧设有粉碎辊,所述搅拌桶的顶端内侧设有第一筛网,且所述第一筛网的底部连接有第一齿条,所述第一齿条的底部连接有半齿轮,且所述半齿轮的另一侧连接有第二齿条,所述第二齿条远离所述半齿轮的一侧连接有第二筛网。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌结构包括搅拌杆、连接杆和刮板,所述搅拌杆套设于转轴的外表面,所述转轴的底部一侧连接有连接杆,且所述连接杆的另一端连接有刮板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一筛网的一侧连接有推杆,且所述推杆的另一端连接有移动板,所述推杆的外表面套设有复位弹簧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述入料管的前表面安装有第二电机,且所述第二电机的输出端连接有主动轮,所述主动轮的外表面连接有皮带,且所述皮带的另一端内侧连接有从动轮。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌桶的前表面顶部安装有第三电机,所述搅拌桶的前表面底部开设有出料口。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌桶的内腔开设有搅拌腔,且所述搅拌腔的顶端连通有入料口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、利用设置的粉碎辊、筛网、齿条和半齿轮之间的结合使用,可以对输入到搅拌桶内部的材料进行简单的粉碎处理,同时可以对粉碎后的原材料进行筛分处理,从而可以防止有较多的原材料直接被灌入到搅拌桶的内部,影响整体的搅拌效率,由于粉碎辊呈平行分布,且粉碎辊之间设有一定的间隙,所以利用粉碎辊的转动可以对较大的石块进行粉碎处理,从而可以防止较大的石块在搅拌桶的内部搅拌时导致搅拌杆的损坏,而当半齿轮转动时会带动啮合连接的齿条进行横向运动,以此来实现筛网的横向运动,结合复位弹簧的设置可以实现筛网的横向往复运动,从而可以对材料进行筛分处理;

[0013] 2、利用设置的第二电机、主动轮、皮带和从动轮之间的结合使用,可以实现粉碎辊的转动,从而可以利用粉碎辊对较大的石块进行粉碎处理,当第二电机工作时带动其输出端连接的主动轮进行旋转,随后主动轮带动其外表面连接的皮带进行同步运动,以此来使皮带带动其另一端内侧连接的从动轮进行旋转,进而可以实现粉碎辊的转动。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型混凝土搅拌装置结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型混凝土搅拌装置图1中A处放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型混凝土搅拌装置搅拌桶部分截面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型混凝土搅拌装置搅拌桶立体结构示意图;

[0018] 其中:1、搅拌桶;2、第一电机;3、转轴;4、搅拌杆;5、连接杆;6、刮板;7、入料管;8、通槽;9、粉碎辊;10、第一筛网;11、第一齿条;12、半齿轮;13、第二齿条;14、第二筛网;15、推杆;16、移动板;17、复位弹簧;18、第二电机;19、主动轮;20、皮带;21、从动轮;22、第三电机;23、出料口;24、搅拌腔;25、入料口。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参照图1和图4所示,本实用新型提供一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶1,搅拌

桶1的顶端中部安装有第一电机2,且第一电机2的输出端连接有转轴3,转轴3的外表面安装有搅拌结构,搅拌结构包括搅拌杆4、连接杆5和刮板6,搅拌杆4套设于转轴3的外表面,搅拌杆4等距分布在转轴3的外表面,且搅拌杆4之间呈平行分布,转轴3的底部一侧连接有连接杆5,且连接杆5的另一端连接有刮板6,连接杆5沿着转轴3的竖直中心线对称分布,且连接杆5垂直连接与刮板6的一侧,刮板6的另一侧贴合于搅拌桶1的内侧壁,搅拌桶1的顶端一侧安装有入料管7,且入料管7的内侧开设有通槽8,通槽8的内侧设有粉碎辊9,搅拌桶1的顶端内侧设有第一筛网10,且第一筛网10的底部连接有第一齿条11,第一齿条11的底部连接有半齿轮12,且半齿轮12的另一侧连接有第二齿条13,第二齿条13远离半齿轮12的一侧连接有第二筛网14,搅拌桶1的前表面顶部安装有第三电机22,搅拌桶1的前表面底部开设有出料口23,搅拌桶1的内腔开设有搅拌腔24,且搅拌腔24的顶端连通有入料口25,入料口25连通于搅拌桶1的内腔;

[0022] 当材料被输入到搅拌桶1的内部后,利用第一电机2的工作来使转轴3进行转动,而后在转轴3的作用下会使其外表面套设的多个搅拌杆4进行同步转动,同时转轴3底部通过连接杆5连接的刮板6也随之进行旋转,而后利用多个搅拌杆4的转动来对搅拌桶1内部侧材料进行混合搅拌处理,而由于刮板6贴合于搅拌桶1的内侧壁,所以当刮板6转动时可以防止有材料残留在搅拌桶1的内侧,而后搅拌完成的材料则会通过出料口23进行排出;

[0023] 作为本实施例进一步的实施方式,如图1、图2和图3所示,搅拌桶1的顶端一侧安装有入料管7,且入料管7的内侧开设有通槽8,通槽8的内侧设有粉碎辊9,搅拌桶1的顶端内侧设有第一筛网10,且第一筛网10的底部连接有第一齿条11,第一齿条11通过齿牙与半齿轮12啮合连接,且半齿轮12的另一侧通过齿牙与第二齿条13啮合连接,第一齿条11的底部连接有半齿轮12,且半齿轮12的另一侧连接有第二齿条13,第二齿条13远离半齿轮12的一侧连接有第二筛网14,第二筛网14与第一筛网10之间呈平行分布,第一筛网10的一侧连接有推杆15,且推杆15的另一端连接有移动板16,推杆15的外表面套设有复位弹簧17,入料管7的前表面安装有第二电机18,且第二电机18的输出端连接有主动轮19,主动轮19的外表面连接有皮带20,且皮带20的另一端内侧连接有从动轮21,从动轮21通过皮带20与主动轮19转动连接;

[0024] 当材料被输入到入料管7的内部时,利用第二电机18带动其输出端连接的主动轮19进行转动,而后主动轮19通过皮带20使其另一端内侧连接的从动轮21进行旋转,结合主动轮19与从动轮21的转动即可使两个粉碎辊9进行同步转动,从而可以利用粉碎辊9的转动来对材料中较大的石块进行粉碎处理,粉碎辊9之间呈平行分布,且粉碎辊9之间设有一定的间距,同时第三电机22带动其输出端连接的半齿轮12进行旋转,而当给半齿轮12转动时会带动其一侧啮合连接的齿条进行横向运动,当半齿轮12与第一齿条11啮合连接时,半齿轮12的转动会实现第一齿条11的横向运动,从而使第一齿条11带动第一筛网10进行同步横向运动,而后第一筛网10横向推动推杆15,使推杆15推动移动板16,同时复位弹簧17在移动板16的作用下发生形变产生反向作用力,而后当半齿轮12脱离第一齿条11与第二齿条13啮合连接时,在复位弹簧17的反向作用力下会实现整个第一筛网10的横向复位运动,同时半齿轮12带动啮合连接的第二齿条13使第二筛网14进行横向运动,同理当半齿轮12脱离第二齿条13再次与第一齿条11啮合连接时第二筛网14会进行复位运动,结合两个筛网的横向往复运动即可对处理后的材料进行筛分处理,从而可以防止有较多的材料被一次性输入到搅

拌桶1的内部,影响整体的搅拌效果,当材料处理完成通过入料口25被输入到搅拌桶1的内部后,利用第一电机2的工作来使转轴3进行转动,而后在转轴3的作用下会使其外表面套设的多个搅拌杆4进行同步转动,同时转轴3底部通过连接杆5连接的刮板6也随之进行旋转,而后利用多个搅拌杆4的转动来对搅拌桶1内部侧材料进行混合搅拌处理,而由于刮板6贴合于搅拌桶1的内侧壁,所以当刮板6转动时可以防止有材料残留在搅拌桶1的内侧,而后搅拌完成的材料则会通过出料口23进行排出;

[0025] 具体工作原理:

[0026] 首先将搅拌需要的材料输入到入料管7的内部,而后利用第二电机18的工作带动其输出端连接的主动轮19进行转动,而后主动轮19通过皮带20使其另一端内侧连接的从动轮21进行旋转,结合主动轮19与从动轮21的转动即可使两个粉碎辊9进行同步转动,从而可以利用粉碎辊9的转动来对材料中较大的石块进行粉碎处理,粉碎辊9之间呈平行分布,且粉碎辊9之间设有一定的间距,同时第三电机22带动其输出端连接的半齿轮12进行旋转,而当给半齿轮12转动时会带动其一侧啮合连接的齿条进行横向运动,当半齿轮12与第一齿条11啮合连接时,半齿轮12的转动会实现第一齿条11的横向运动,从而使第一齿条11带动第一筛网10进行同步横向运动,而后第一筛网10横向推动推杆15,使推杆15推动移动板16,同时复位弹簧17在移动板16的作用下发生形变产生反向作用力,而后当半齿轮12脱离第一齿条11与第二齿条13啮合连接时,在复位弹簧17的反向作用力下会实现整个第一筛网10的横向复位运动,同时半齿轮12带动啮合连接的第二齿条13使第二筛网14进行横向运动,同理当半齿轮12脱离第二齿条13再次与第一齿条11啮合连接时第二筛网14会进行复位运动,结合两个筛网的横向往复运动即可对处理后的材料进行筛分处理,从而可以防止有较多的材料被一次性输入到搅拌桶1的内部,影响整体的搅拌效果。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

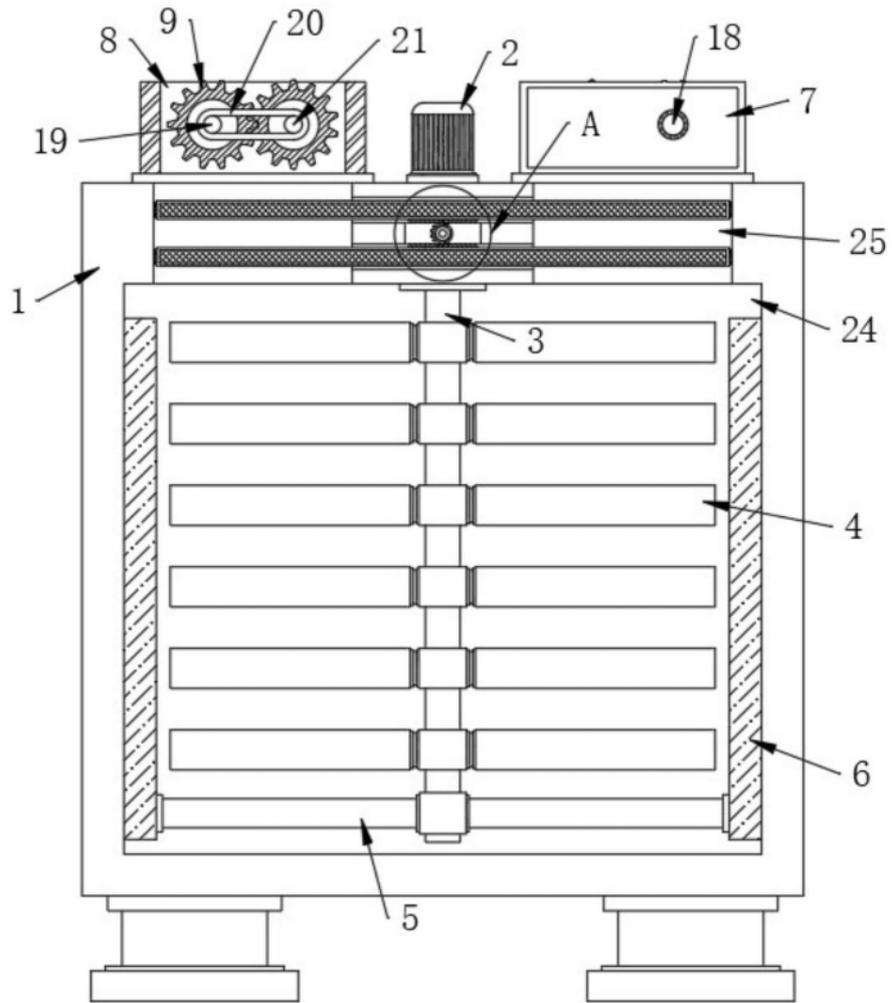


图1

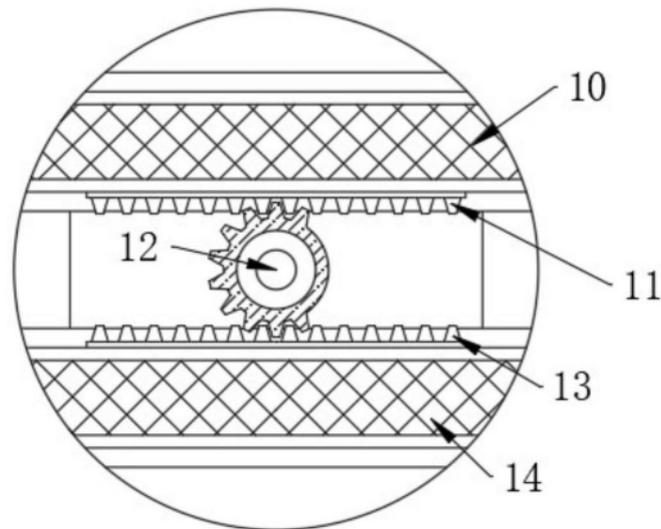


图2

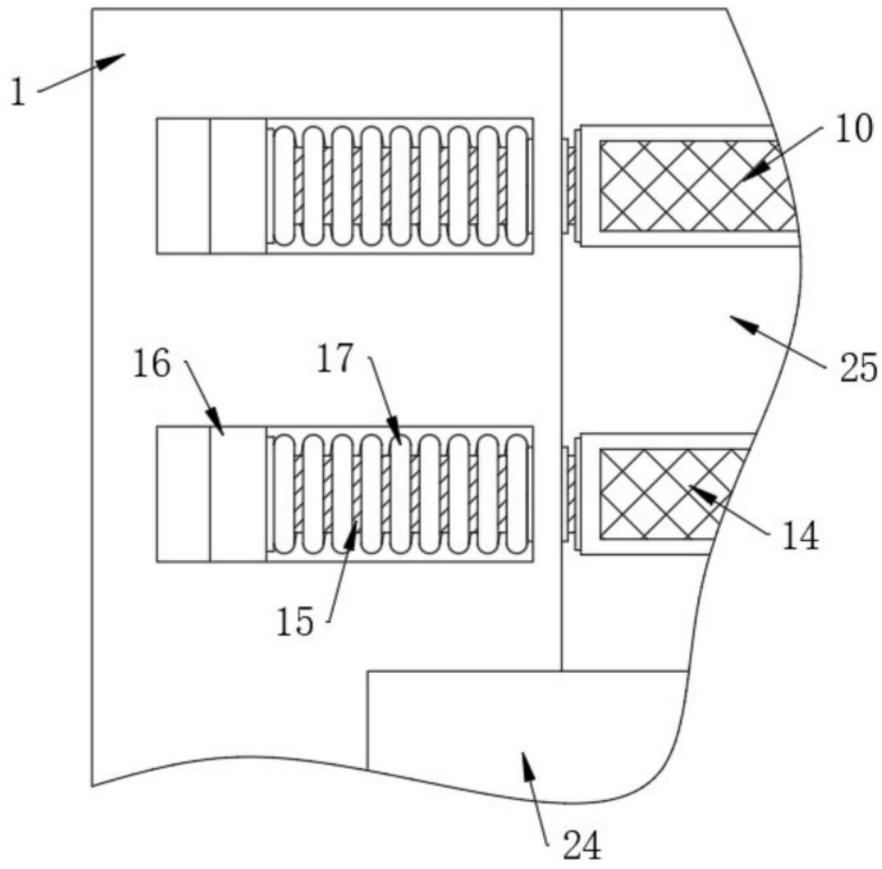


图3

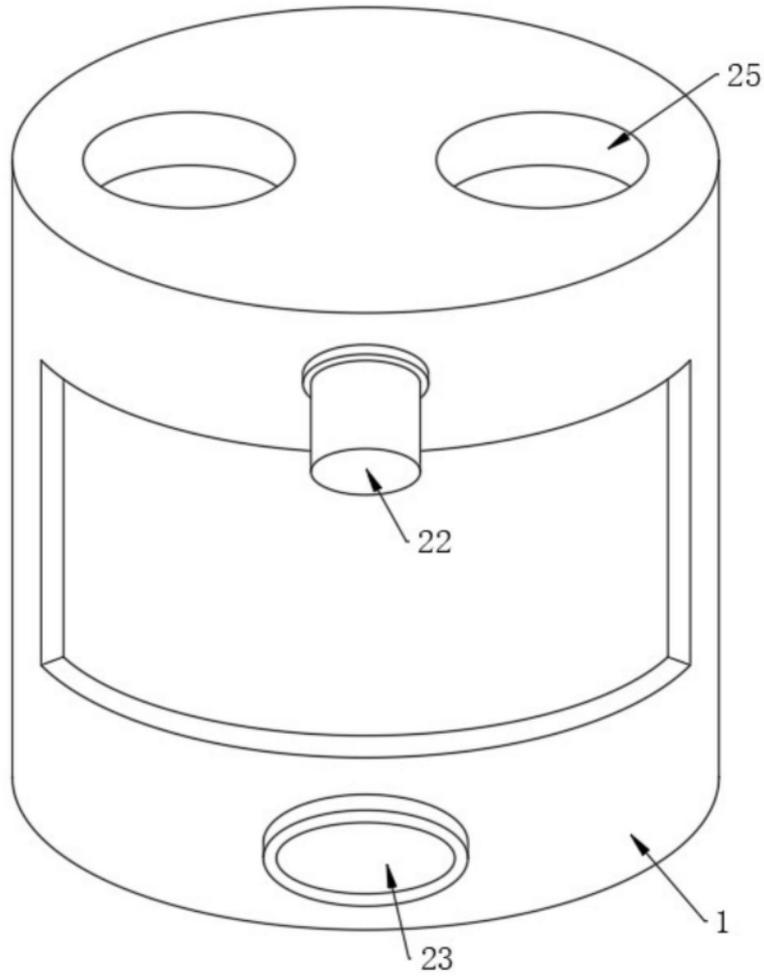


图4