



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220779961 U

(45) 授权公告日 2024.04.16

(21) 申请号 202322405361.1

(22) 申请日 2023.09.05

(73) 专利权人 信阳正东建材有限公司

地址 464100 河南省信阳市平桥区十八里村东明加油站旁

(72) 发明人 李燕辉 李本银 李春香 江道奎

(74) 专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务所(普通合伙) 41184

专利代理师 李晓

(51) Int. Cl.

B01F 27/921 (2022.01)

B01F 27/114 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

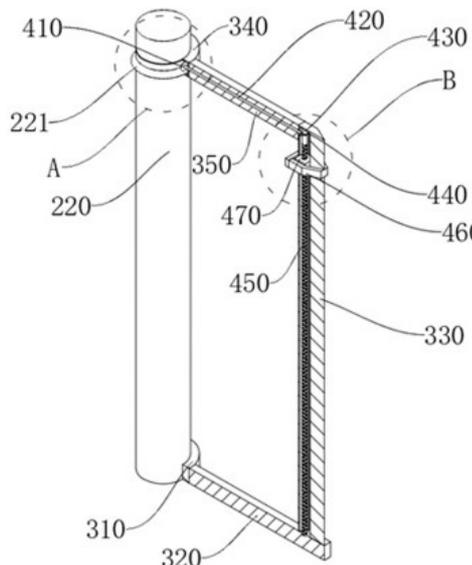
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

预混料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及速凝剂生产装置技术领域的预混料装置,所述搅拌杆的杆体上设置有用于驱动清扫装置对清理装置进行清扫的锥齿轮一;所述固定环的右侧设置有用于跟随固定环进行转动的清扫板,所述清扫板的顶端设置有用于对搅拌筒的筒腔内壁进行清扫的清扫侧板;所述清扫侧板的板体内部插接有用于驱动清扫块进行上下往复运动的螺杆。在对速凝剂原料进行搅拌时,即可使电机带动搅拌杆进行转动,带动清扫侧板对搅拌筒内壁进行清扫,而锥齿轮一与锥齿轮二的啮合连接,带动转轴进行转动,并在锥齿轮三与锥齿轮四的啮合连接下,使螺杆进行转动,并驱动清扫块沿着螺杆对清扫板进行上下往复清扫,以便于快速将吸附在搅拌筒内壁上的速凝剂的原料进行清扫。



1. 一种预混料装置,包括搅拌筒(100),其特征在于:所述搅拌筒(100)的筒腔内设置有用于对生产速凝剂的原料进行搅拌的搅拌装置(200),所述搅拌筒(100)的筒腔内设置有用于对搅拌筒(100)的筒腔侧壁进行清理的清理装置(300),所述清理装置(300)板体上设置有用于对清理装置(300)清理后的速凝剂的原料进行清扫的清扫装置(400);

所述搅拌装置(200)包括插接在搅拌筒(100)的筒腔内用于转动的搅拌杆(220),所述搅拌杆(220)的杆体上设置有用于驱动清扫装置(400)对清理装置(300)进行清扫的锥齿轮一(221);

所述清理装置(300)包括设置在搅拌杆(220)的杆体上的用于同步跟随搅拌杆(220)进行转动的固定环(310),所述固定环(310)的右侧设置有用于跟随固定环(310)进行转动的清扫板(320),所述清扫板(320)的顶端设置有用于对搅拌筒(100)的筒腔内壁进行清扫的清扫侧板(330);

所述清扫装置(400)包括用于对清扫侧板(330)的板体进行清扫的清扫块(460),所述清扫侧板(330)的板体内部插接有用于驱动清扫块(460)进行上下往复运动的螺杆(450)。

2. 根据权利要求1所述的预混料装置,其特征在于:所述清扫侧板(330)的板体顶部左侧设置有用于对清扫侧板(330)进行支撑的连接板(350),所述连接板(350)的左端固定安装有用于对连接板(350)进行支撑的活动环(340),且活动环(340)套装在搅拌杆(220)的杆体上。

3. 根据权利要求1所述的预混料装置,其特征在于:所述清扫装置(400)还包括与锥齿轮一(221)进行啮合连接的锥齿轮二(410),所述锥齿轮二(410)的右端中部插接有用于转动的转轴(420),且转轴(420)贯穿连接板(350)的板体,所述转轴(420)的右端固定安装有用于驱动螺杆(450)进行转动的锥齿轮三(430)。

4. 根据权利要求3所述的预混料装置,其特征在于:所述螺杆(450)的杆体上设置有用于和锥齿轮三(430)进行啮合连接的锥齿轮四(440),所述螺杆(450)的杆体上丝接有用于上下往复运动的移动块(470),且移动块(470)与清扫块(460)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的预混料装置,其特征在于:所述搅拌装置(200)还包括固定在搅拌杆(220)顶端用于驱动搅拌杆(220)进行转动的电机(210),所述搅拌杆(220)的杆体上设置有用于对搅拌筒(100)的筒腔速凝剂的原料进行搅拌的螺旋叶片(230),且螺旋叶片(230)的叶片上开设有滤孔。

6. 根据权利要求1所述的预混料装置,其特征在于:所述搅拌筒(100)的空腔内设置有便于对速凝剂的原料进行过滤的过滤网(101),且搅拌杆(220)的底端与过滤网(101)的顶端活动连接。

7. 根据权利要求6所述的预混料装置,其特征在于:所述搅拌筒(100)的顶端设置有用于将速凝剂的原料投入到搅拌筒(100)的筒腔内的进料口(002),所述搅拌筒(100)的底端设置有便于将混合后的速凝剂的原料进行排出的排料口(003)。

8. 根据权利要求7所述的预混料装置,其特征在于:所述搅拌筒(100)的筒体外侧壁上固定安装有用于对搅拌筒(100)进行支撑的支撑腿(001),且支撑腿(001)有三个,三个支撑腿(001)呈圆周阵列分布在搅拌筒(100)的外侧壁体上。

## 预混料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及速凝剂生产装置技术领域,尤其是涉及预混料装置。

### 背景技术

[0002] 速凝剂是一种掺入混凝土中能使混凝土快速凝结硬化的外加剂,而在速凝剂生产过程中,以一定波美度的水玻璃溶液加入适当比例的黏度调节剂,搅拌均匀即制得。而现有的速凝剂生产中混料装置在使用时,容易导致速凝剂会黏粘在搅拌筒上。

[0003] 例如中国专利申请号为CN202120084965.9一种速凝剂预混料装置,所述第一搅拌筒竖直设置并由支架进行支撑,第一搅拌筒顶盖上设置有第一进料口和第二进料口,第一搅拌筒顶盖上设置有第一电机,第一电机竖直向下的输出轴上连接有第一主轴,第一主轴伸入到第一搅拌筒内,第一主轴上设置有螺旋叶片,所述第一搅拌筒底部为锥形结构且其底端开设有第一出料口,第一出料口与所述第二搅拌筒的进料管相连,所述第二搅拌筒为倾斜设置且由支撑柱进行支撑,第二搅拌筒上侧壁上设置有第二电机,第二电机驱动第二搅拌筒内的第二主轴,第二主轴通过齿轮传动带动从动轴,第二主轴和从动轴上均设置有搅拌叶片,所述第二搅拌筒尾端设置有出料管,出料管后接收集箱。其存在以下技术缺陷:

[0004] 在利用搅拌筒对生产的速凝剂进行搅拌,使其充分搅拌时,由于螺旋搅拌叶在搅拌筒中进行搅拌时,速凝剂原料会在搅拌时粘附在罐壁上,而且速凝剂原料会在螺旋搅拌叶片积累,因此在搅拌筒长期使用时,需要停机,将粘附在罐壁上的原料进行清理,从而不便于速凝剂的生产。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的在利用搅拌筒对生产的速凝剂进行搅拌,使其充分搅拌时,由于螺旋搅拌叶在搅拌筒中进行搅拌时,速凝剂原料会在搅拌时粘附在罐壁上,而且速凝剂原料会在螺旋搅拌叶片积累,因此在搅拌筒长期使用时,需要停机,将粘附在罐壁上的原料进行清理,从而不便于速凝剂的生产的问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种预混料装置,包括搅拌筒,所述搅拌筒的筒腔内设置有用于对生产速凝剂的原料进行搅拌的搅拌装置,所述搅拌筒的筒腔内设置有用于对搅拌筒的筒腔侧壁进行清理的清理装置,所述清理装置板体上设置有用于对清理装置清理后的速凝剂的原料进行清扫的清扫装置;

[0007] 所述搅拌装置包括插接在搅拌筒的筒腔内用于转动的搅拌杆,所述搅拌杆的杆体上设置有用于驱动清扫装置对清理装置进行清扫的锥齿轮一。

[0008] 所述清理装置包括设置在搅拌杆的杆体上的用于同步跟随搅拌杆进行转动的固定环,所述固定环的右侧设置有用于跟随固定环进行转动的清扫板,所述清扫板的顶端设置有用于对搅拌筒的筒腔内壁进行清扫的清扫侧板。

[0009] 所述清扫装置包括用于对清扫侧板的板体进行清扫的清扫块,所述清扫侧板的板体内部插接有用于驱动清扫块进行上下往复运动的螺杆。

[0010] 进一步地,所述清扫侧板的板体顶部左侧设置有用于对清扫侧板进行支撑的连接板,所述连接板的左端固定安装有用于对连接板进行支撑的活动环,且活动环套装在搅拌杆的杆体上。

[0011] 进一步地,所述清扫装置还包括与锥齿轮一进行啮合连接的锥齿轮二,所述锥齿轮二的右端中部插接有用于转动的转轴,且转轴贯穿连接板的板体,所述转轴的右端固定安装有用于驱动螺杆进行转动的锥齿轮三。

[0012] 进一步地,所述螺杆的杆体上设置有用于和锥齿轮三进行啮合连接的锥齿轮四,所述螺杆的杆体上丝接有用于上下往复运动的移动块,且移动块与清扫块固定连接。

[0013] 进一步地,所述搅拌装置还包括固定安装在搅拌杆顶端用于驱动搅拌杆进行转动的电机,所述搅拌杆的杆体上设置有用于对搅拌筒的筒腔速凝剂的原料进行搅拌的螺旋叶片,且螺旋叶片的叶片上开设有滤孔。

[0014] 进一步地,所述搅拌筒的空腔内设置有便于对速凝剂的原料进行过滤的过滤网,且搅拌杆的底端与过滤网的顶端活动连接。

[0015] 进一步地,所述搅拌筒的顶端设置有用于将速凝剂的原料投入到搅拌筒的筒腔内的进料口,所述搅拌筒的底端设置有便于将混合后的速凝剂的原料进行排出的排料口。

[0016] 进一步地,所述搅拌筒的筒体外侧壁上固定安装有用于对搅拌筒进行支撑的支撑腿,且支撑腿有三个,三个支撑腿呈圆周阵列分布在搅拌筒的外侧壁体上。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 通过设置搅拌装置、清理装置和清扫装置,在对速凝剂原料进行搅拌时,即可使电机带动搅拌杆进行转动,即可带动清扫板对过滤完进行清扫,并同步带动清扫侧板对搅拌筒内壁进行清扫,而锥齿轮一与锥齿轮二的啮合连接,带动转轴进行转动,并在锥齿轮三与锥齿轮四的啮合连接下,使螺杆进行转动,并驱动清扫块沿着螺杆的杆体进行上下往复运动,并对清扫板进行清扫,以便于快速将吸附在搅拌筒内壁上的速凝剂的原料进行清扫,再加上焊接在搅拌杆上的螺旋叶片上的滤孔,可使积累在螺旋叶片上的速凝剂的原料脱离,从而可不需要停机对吸附在搅拌筒内壁上的速凝剂的原料进行清理,以便于搅拌混合装置的使用。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型搅拌筒剖视图;

[0021] 图3为本实用新型清理装置结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型清扫装置结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图4中A处放大图;

[0024] 图6为本实用新型图4中B处放大图。

[0025] 附图中,各附图标记所代表的零部件名称列表如下:

[0026] 100-搅拌筒,101-过滤网;

[0027] 200-搅拌装置,210-电机,220-搅拌杆,221-锥齿轮一,230-螺旋叶片;

[0028] 300-清理装置,310-固定环,320-清扫板,330-清扫侧板,340-活动环,350-连接板

[0029] 400-清扫装置,410-锥齿轮二,420-转轴,430-锥齿轮三,440-锥齿轮四,450-螺

杆,460-清扫块,470-移动块;

[0030] 001-支撑腿,002-进料口,003-排料口。

### 具体实施方式

[0031] 以下详细地描述了实现本实用新型的优选的具体实施方式,并且结合附图作出了清楚、完整的说明。

[0032] 请参阅图1-图6,本实用新型提供预混料装置。

[0033] 速凝剂是一种掺入混凝土中能使混凝土快速凝结硬化的外加剂,而在速凝剂生产过程中,以一定波美度的水玻璃溶液加入适当比例的黏度调节剂,搅拌均匀即制得。而现有的速凝剂生产中混料装置在使用时,容易导致速凝剂会黏粘在搅拌筒100上,因此需要对其进行改进;其中包括搅拌筒100,搅拌筒100的筒腔内设置有用于对生产速凝剂的原料进行搅拌的搅拌装置200,搅拌筒100的筒腔内设置有用于对搅拌筒100的筒腔侧壁进行清理的清理装置300,清理装置300板体上设置有用于对清理装置300清理后的速凝剂的原料进行清扫的清扫装置400;

[0034] 搅拌筒100的空腔内设置有便于对速凝剂的原料进行过滤的过滤网101,且搅拌杆220的底端与过滤网101的顶端活动连接,搅拌筒100的顶端设置有用于将速凝剂的原料投入到搅拌筒100的筒腔内的进料口002,从而可便于操作人员通过进料口002可将速凝剂的原料投入到搅拌筒100的内部,搅拌筒100的底端设置有便于将混合后的速凝剂的原料进行排出的排料口003,在通过搅拌装置200对速凝剂的原料进行均匀搅拌后,并通过排料口003将其排出;

[0035] 搅拌筒100的筒体外侧壁上固定安装有用于对搅拌筒100进行支撑的支撑腿001,且支撑腿001有三个,三个支撑腿001呈圆周阵列分布在搅拌筒100的外侧壁体上,以便于对搅拌筒100进行支撑;

[0036] 搅拌装置200包括插接在搅拌筒100的筒腔内用于转动的搅拌杆220,且搅拌杆220的杆体通过轴承与搅拌筒100的顶端相连接,从而可便于搅拌杆220的转动,搅拌杆220的杆体上设置有用于驱动清扫装置400对清理装置300进行清扫的锥齿轮一221,从而在搅拌杆220的转动下时,即可带动清扫装置400对清理装置300进行上下往复清扫;

[0037] 搅拌装置200还包括固定在搅拌杆220顶端用于驱动搅拌杆220进行转动的电机210,而电机210的输出轴通过联轴器与搅拌杆220相连接,从而在电机210转动时,即可使搅拌杆220进行转动;搅拌杆220的杆体上焊接有用于对搅拌筒100的筒腔速凝剂的原料进行搅拌的螺旋叶片230,且螺旋叶片230的叶片上开设有滤孔,从而将积累在螺旋叶片230上的速凝剂的原料通过滤孔流出;从而在操作人员驱动电机210进行工作时,即可带动搅拌杆220进行转动,并带动螺旋叶片230在搅拌筒100内速凝剂的原料进行充分搅拌,而在搅拌杆220转动同时,即可带动清理装置300对过滤网101以及搅拌筒100的筒腔内壁进行清理,并在锥齿轮一221与锥齿轮二410的啮合连接下,即可驱动清扫装置400对清理装置300上的速凝剂的原料进行清扫;

[0038] 清理装置300包括设置在搅拌杆220的杆体上的用于同步跟随搅拌杆220进行转动的固定环310,而固定环310焊接在搅拌杆220的杆体上,从而在搅拌杆220的转动下,即可时固定环310同步转动;固定环310的右侧设置有用于对过滤网101上表面进行转动的清扫板

320,清扫板320的顶端设置有用于对搅拌筒100的筒腔内壁进行清扫的清扫侧板330;而清扫侧板330紧贴着搅拌筒100的筒腔内壁上,从而在搅拌杆220转动下,即可驱动清扫侧板320对搅拌筒100的筒腔内壁残留的速凝剂的原料进行清扫;

[0039] 清扫侧板330的板体顶部左侧设置有用于对清扫侧板330进行支撑的连接板350,连接板350的左端固定安装有用于对连接板350进行支撑的活动环340,且活动环340套装在搅拌杆220的杆体上,而活动环340的内壁上焊接有固定条,并且圆槽可开设在搅拌杆220上,并利用活动环340的内壁上的固定条在搅拌杆220的杆体上的圆槽进行滑动,从而在清扫侧板340进行转动时,即可绕着搅拌杆220进行转动;

[0040] 清扫装置400包括用于对清扫侧板330的板体进行清扫的清扫块460,清扫侧板330的板体内部插接有用于驱动清扫块460进行上下往复运动的螺杆450,清扫装置400还包括与锥齿轮一221进行啮合连接的锥齿轮二410,锥齿轮二410的右端中部插接有用于转动的转轴420,且转轴420贯穿连接板350的板体,转轴420的右端固定安装有用于驱动螺杆450进行转动的锥齿轮三430,从而在搅拌杆220进行转动同时,即可在锥齿轮一221与锥齿轮二410的啮合连接作用下,即可使转轴420进行转动,并在锥齿轮三430与锥齿轮四440啮合连接下,使螺杆450同步转动,并驱动清扫块460在清扫侧板330上进行上下往复运动,并对其进行清扫;

[0041] 螺杆450的杆体上设置有用于和锥齿轮三430进行啮合连接的锥齿轮四440,而螺杆450的杆体上开设有便于移动块470进行上下往复运动的双向螺纹,螺杆450的杆体上丝接有用于上下往复运动的移动块470,且移动块470与清扫块460固定连接,从而在操作人员驱动电机210带动搅拌杆220进行转动时,即可带动清扫板310对过滤完101进行清扫,并同步带动清扫侧板330对搅拌筒100内壁进行清扫,而锥齿轮一221与锥齿轮二410的啮合连接,带动转轴420进行转动,并在锥齿轮三430与锥齿轮四440的啮合连接下,使螺杆450进行转动,并驱动清扫块360沿着螺杆450的杆体进行上下往复运动,并对清扫板330进行清扫,以便于快速将吸附在搅拌筒100内壁上的速凝剂的原料进行清扫。

[0042] 基于以上内容及附图,本领域的技术人员能够理解和实施本实用新型。此外,本领域的技术人员在不作出创造性劳动前提下,对本实用新型进行的任何非创造性修改仍属于本实用新型的保护范围。

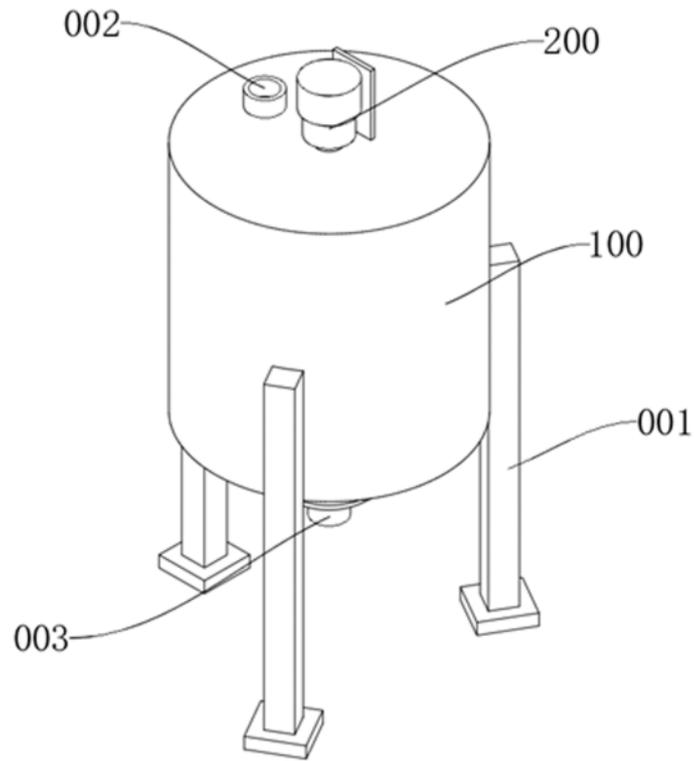


图1

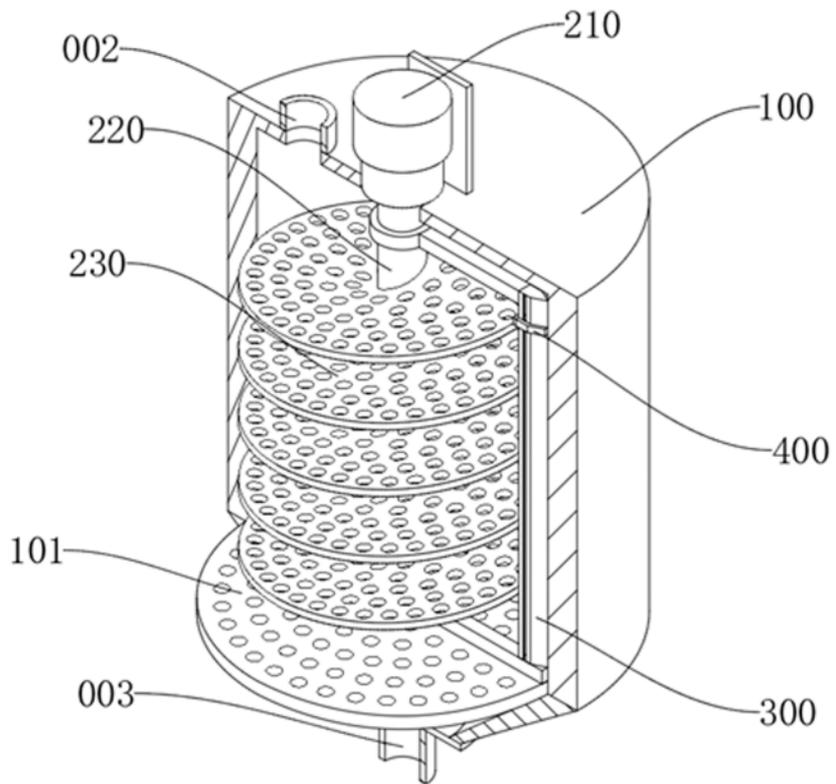


图2

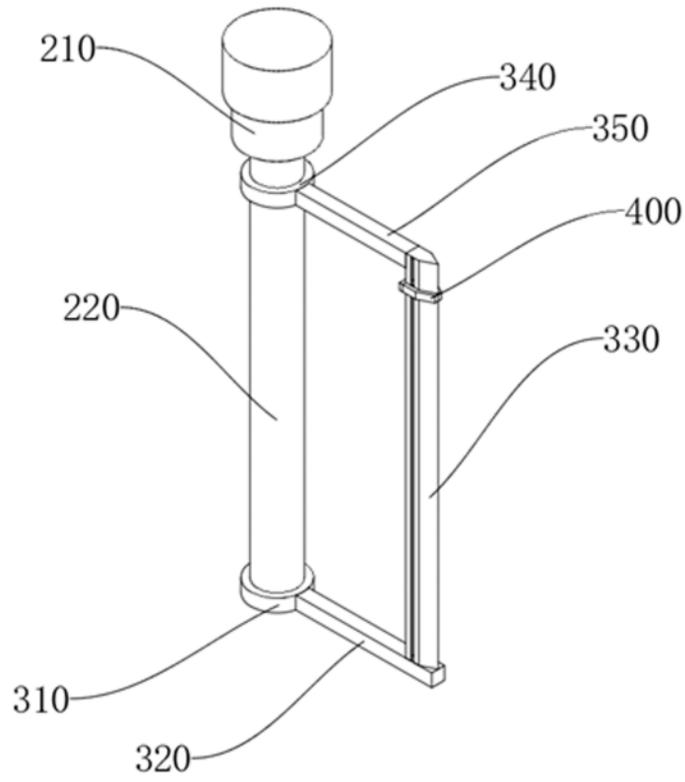


图3

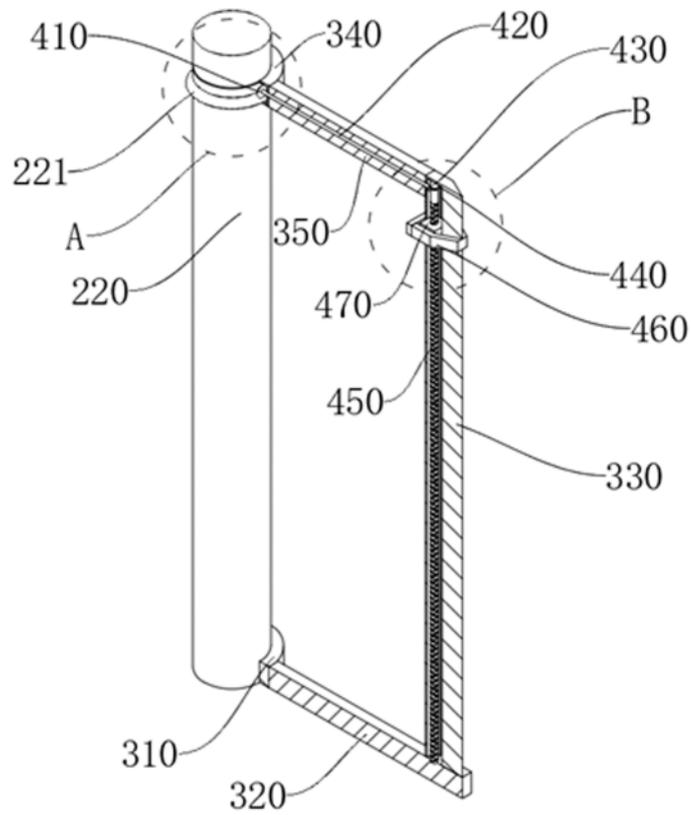


图4

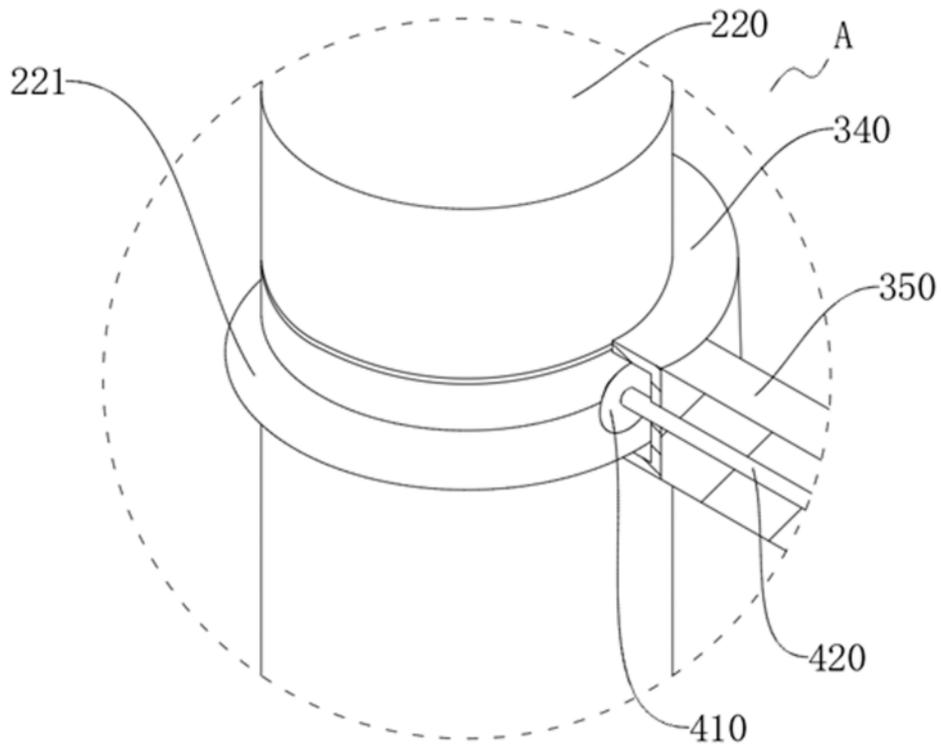


图5

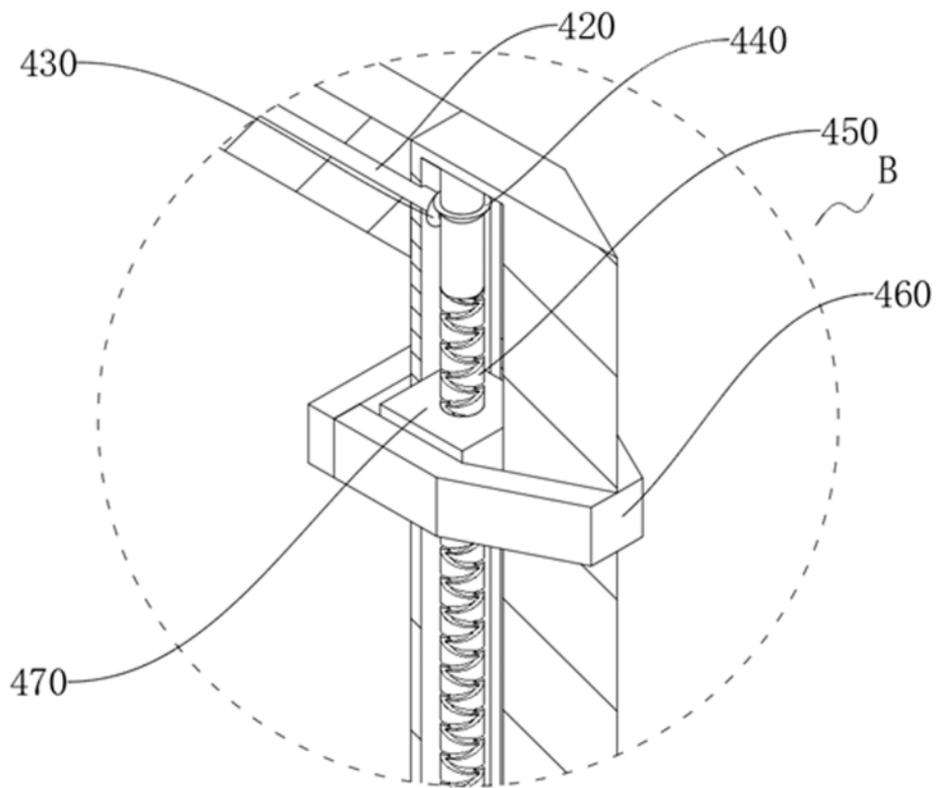


图6