(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109049327 A
(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810711953.7

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 广德县坚固水泥制品有限公司
地址 242000 安徽省宣城市广德县新杭镇

(72)发明人 吴东

(51)Int.Cl.
B28C 5/14(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

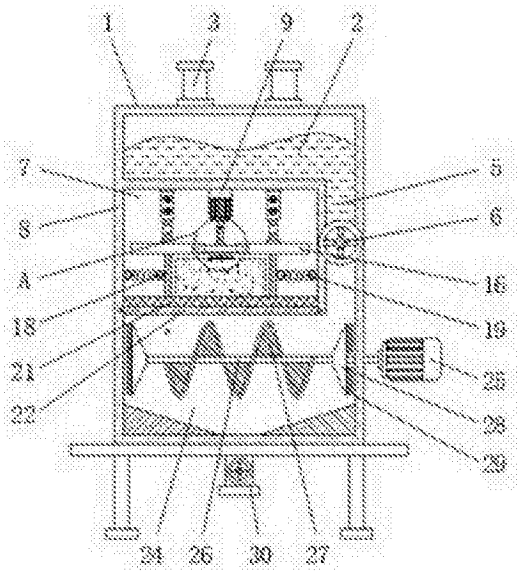
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机

(57)摘要

一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，包括反应箱体、研磨腔和搅拌腔，所述反应箱体的上端内部设置有水槽，所述研磨腔设置在水槽的下方，所述转动圆盘的下方通过第一滑槽转动连接有固定压板，所述活动板的下方通过第二滑槽与研磨板相互连接，所述第三滑槽开设在侧壁的内表面，所述研磨腔的底部分别安装有滤网和安装挡板，所述搅拌腔设置在研磨腔的下方，所述搅拌腔的内部安装有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧设置有搅拌叶，所述搅拌腔的下方设置有出料口。该建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机将传统的搅拌机分为水槽、研磨腔以及搅拌腔三个部分，可通过研磨腔对原料先进行研磨，再对粉末状的原料与水之间进行搅拌，从而提高了工作效率。



CN 109049327 A

1.一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，包括反应箱体(1)、研磨腔(7)和搅拌腔(24)，其特征在于：所述反应箱体(1)的上端内部设置有水槽(2)，且水槽(2)的上方左右两端均设置有注水口(3)，所述水槽(2)的外表面左右两端均设置有刻度线(4)，且水槽(2)的下方右端连通有出水口(5)，同时出水口(5)的外侧安装有控制阀(6)，所述研磨腔(7)设置在水槽(2)的下方，且研磨腔(7)的右侧与出水口(5)相互连接，所述研磨腔(7)的内部顶端固定有研磨电机(9)，且研磨电机(9)的下方通过连接轴(10)与转动圆盘(11)相互连接，所述转动圆盘(11)的下方通过第一滑槽(12)转动连接有固定压板(13)，且第一滑槽(12)开设在转动圆盘(11)的下表面，所述转动圆盘(11)的左右两侧均通过第一齿轮(14)啮合连接有第二齿轮(15)，且第一齿轮(14)位于转动圆盘(11)的外侧，同时第二齿轮(15)位于活动板(16)的内侧，所述活动板(16)的下方通过第二滑槽(17)与研磨板(18)相互连接，且研磨板(18)的外侧通过连接弹簧(19)与第三滑槽(20)相连，同时活动板(16)的上方与研磨腔(7)上表面内部滑动连接，所述第三滑槽(20)开设在侧壁(8)的内表面，且侧壁(8)分别位于研磨腔(7)的左右两侧，同时研磨腔(7)的外侧铰接有活动门(23)，所述研磨腔(7)的底部分别安装有滤网(21)和安装挡板(22)，且安装挡板(22)位于滤网(21)的下方，所述搅拌腔(24)设置在研磨腔(7)的下方，且其右端上方通过出水口(5)与水槽(2)相互连通，所述搅拌腔(24)的内部安装有搅拌轴(26)，且搅拌轴(26)的外侧转动连接有搅拌电机(25)，同时搅拌电机(25)位于反应箱体(1)的外侧，所述搅拌轴(26)的外侧设置有搅拌叶(27)，且搅拌轴(26)的左右两端均焊接有固定块(28)，同时固定块(28)的外表面均匀设置有刷毛(29)，所述搅拌腔(24)的下方设置有出料口(30)，且出料口(30)的外侧安装有控制阀(6)，同时搅拌腔(24)的外侧设置有控制面板(31)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述水槽(2)采用透明玻璃材质，且其右下方出水口(5)的长度与研磨腔(7)的高度相同。

3.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述连接轴(10)为伸缩结构，且其下方的转动圆盘(11)左右两侧均啮合连接有活动板(16)，同时活动板(16)的宽度小于研磨腔(7)的宽度。

4.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述转动圆盘(11)的下方通过第一滑槽(12)与固定压板(13)构成滑动机构，且该滑动机构的滑动轨迹为环形。

5.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述固定压板(13)呈“工”字型，且其为伸缩结构，同时其下表面呈波纹状。

6.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述研磨板(18)的上方通过第二滑槽(17)与活动板(16)构成滑动机构，且该滑动机构关于转动圆盘(11)的轴线对称设置有2个，同时2个滑动机构的滑动方向均为左右滑动。

7.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述安装挡板(22)的体积规格与滤网(21)的体积规格相同，且安装挡板(22)与研磨腔(7)为拆卸安装结构。

8.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述搅拌叶(27)呈螺旋状，且其与搅拌轴(26)为焊接一体结构。

9.根据权利要求1所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，其特征在于：所述固

定块(28)与刷毛(29)构成刮壁装置，且该装置关于搅拌腔(24)的轴线对称设置有2个，同时2个刮壁装置外侧之间的距离等于搅拌腔(24)的长度，并且搅拌腔(24)的底部左右两端均呈向下倾斜状。

一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机

技术领域

[0001] 本发明属于建筑加工领域，具体地说，涉及一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和人们生活水平的日益提高，建筑行业逐渐兴起，在建筑施工的过程中，混凝土是必不可少的一种材料，在混凝土制备的过程中，需要对原料进行搅拌，但是现有的混凝土加工用搅拌装置大多都不具备对原料的粉碎功能，直接对原料之间进行搅拌，使工作效率大大降低，且在搅拌的过程中，不便于对加入水的量进行观察与控制。

发明内容

[0003] 针对上述的不足，本发明提供了一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，目的在于解决现有混凝土加工用搅拌装置大多都不具备对原料的粉碎功能，使工作效率大大降低，且在搅拌的过程中，不便于对加入水的量进行观察与控制的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的：一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，包括反应箱体、研磨腔和搅拌腔，所述反应箱体的上端内部设置有水槽，且水槽的上方左右两端均设置有注水口，所述水槽的外表面左右两端均设置有刻度线，且水槽的下方右端连通有出水口，同时出水口的外侧安装有控制阀，所述研磨腔设置在水槽的下方，且研磨腔的右侧与出水口相互连接，所述研磨腔的内部顶端固定有研磨电机，且研磨电机的下方通过连接轴与转动圆盘相互连接，所述转动圆盘的下方通过第一滑槽转动连接有固定压板，且第一滑槽开设在转动圆盘的下表面，所述转动圆盘的左右两侧均通过第一齿轮啮合连接有第二齿轮，且第一齿轮位于转动圆盘的外侧，同时第二齿轮位于活动板的内侧，所述活动板的下方通过第二滑槽与研磨板相互连接，且研磨板的外侧通过连接弹簧与第三滑槽相连，同时活动板的上方与研磨腔上表面内部滑动连接，所述第三滑槽开设在侧壁的内表面，且侧壁分别位于研磨腔的左右两侧，同时研磨腔的外侧铰接有活动门，所述研磨腔的底部分别安装有滤网和安装挡板，且安装挡板位于滤网的下方，所述搅拌腔设置在研磨腔的下方，且其右端上方通过出水口与水槽相互连通，所述搅拌腔的内部安装有搅拌轴，且搅拌轴的外侧转动连接有搅拌电机，同时搅拌电机位于反应箱体的外侧，所述搅拌轴的外侧设置有搅拌叶，且搅拌轴的左右两端均焊接有固定块，同时固定块的外表面均匀设置有刷毛，所述搅拌腔的下方设置有出料口，且出料口的外侧安装有控制阀，同时搅拌腔的外侧设置有控制面板。

[0005] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述水槽采用透明玻璃材质，且其右下方出水口的长度与研磨腔的高度相同。

[0006] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述连接轴为伸缩结构，且其下方的转动圆盘左右两侧均啮合连接有活动板，同时活动板的宽度小于研磨腔的宽度。

[0007] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述转动圆盘的下方通过第一

滑槽与固定压板构成滑动机构，且该滑动机构的滑动轨迹为环形。

[0008] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述固定压板呈“工”字型，且其为伸缩结构，同时其下表面呈波纹状。

[0009] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述研磨板的上方通过第二滑槽与活动板构成滑动机构，且该滑动机构关于转动圆盘的轴线对称设置有2个，同时2个滑动机构的滑动方向均为左右滑动。

[0010] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述安装挡板的体积规格与滤网的体积规格相同，且安装挡板与研磨腔为拆卸安装结构。

[0011] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述搅拌叶呈螺旋状，且其与搅拌轴为焊接一体结构。

[0012] 前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，所述固定块与刷毛构成刮壁装置，且该装置关于搅拌腔的轴线对称设置有2个，同时2个刮壁装置外侧之间的距离等于搅拌腔的长度，并且搅拌腔的底部左右两端均呈向下倾斜状。

[0013] 该发明的有益之处是：

(1)该装置将传统的搅拌机分为水槽、研磨腔以及搅拌腔三个部分，可通过研磨腔对原料先进行研磨，再对粉末状的原料与水之间进行搅拌，从而提高了工作效率。

[0014] (2)水槽采用透明的玻璃材质，且在其外表面设置有刻度线，在向水槽的内部注入水的过程中，工作人员可根据观察刻度线完成水槽内水的控量。

[0015] (3)研磨腔可对块状的原料进行研磨，且在对研磨的过程中还可对不同高度的原料分别进行固定，增加了装置的适用性，同时通过研磨板的前后往复运动分别对原料的左右两侧进行研磨，研磨成粉的原料可通过滤网落入至搅拌腔的内部。

[0016] (4)搅拌叶呈螺纹状结构焊接在搅拌轴的外侧，螺纹状结构增加了与溶液的接触面积，从而提高了搅拌的效率，同时在搅拌轴的左右两端均设置有固定块，且固定块的外表面均匀分布有刷毛，在搅拌轴转动对溶液进行搅拌的过程中，刷毛可对搅拌腔内壁进行刷动，避免原料粘附在搅拌腔内壁表面，造成原料的浪费。

附图说明

[0017] 附图1为本发明内部结构示意图；

附图2为本发明外部结构示意图；

附图3为本发明活动板与转动圆盘连接结构示意图；

附图4为本发明固定压板与转动圆盘连接结构示意图；

附图5为本发明侧壁结构示意图；

附图6为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0018] 图中，1、反应箱体，2、水槽，3、注水口，4、刻度线，5、出水口，6、控制阀，7、研磨腔，8、侧壁，9、研磨电机，10、连接轴，11、转动圆盘，12、第一滑槽，13、固定压板，14、第一齿轮，15、第二齿轮，16、活动板，17、第二滑槽，18、研磨板，19、连接弹簧，20、第三滑槽，21、滤网，22、安装挡板，23、活动门，24、搅拌腔，25、搅拌电机，26、搅拌轴，27、搅拌叶，28、固定块，29、刷毛，30、出料口，31、控制面板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-图6，本发明提供一种技术方案：一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，包括反应箱体1、研磨腔7和搅拌腔24，反应箱体1的上端内部设置有水槽2，且水槽2的上方左右两端均设置有注水口3，水槽2的外表面左右两端均设置有刻度线4，且水槽2的下方右端连通有出水口5，同时出水口5的外侧安装有控制阀6，研磨腔7设置在水槽2的下方，且研磨腔7的右侧与出水口5相互连接，研磨腔7的内部顶端固定有研磨电机9，且研磨电机9的下方通过连接轴10与转动圆盘11相互连接，转动圆盘11的下方通过第一滑槽12转动连接有固定压板13，且第一滑槽12开设在转动圆盘11的下表面，转动圆盘11的左右两侧均通过第一齿轮14啮合连接有第二齿轮15，且第一齿轮14位于转动圆盘11的外侧，同时第二齿轮15位于活动板16的内侧，活动板16的下方通过第二滑槽17与研磨板18相互连接，且研磨板18的外侧通过连接弹簧19与第三滑槽20相连，同时活动板16的上方与研磨腔7上表面内部滑动连接，第三滑槽20开设在侧壁8的内表面，且侧壁8分别位于研磨腔7的左右两侧，同时研磨腔7的外侧铰接有活动门23，研磨腔7的底部分别安装有滤网21和安装挡板22，且安装挡板22位于滤网21的下方，搅拌腔24设置在研磨腔7的下方，且其右端上方通过出水口5与水槽2相互连通，搅拌腔24的内部安装有搅拌轴26，且搅拌轴26的外侧转动连接有搅拌电机25，同时搅拌电机25位于反应箱体1的外侧，搅拌轴26的外侧设置有搅拌叶27，且搅拌轴26的左右两端均焊接有固定块28，同时固定块28的外表面均匀设置有刷毛29，搅拌腔24的下方设置有出料口30，且出料口30的外侧安装有控制阀6，同时搅拌腔24的外侧设置有控制面板31。

[0021] 请参阅图1和图2，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，水槽2采用透明玻璃材质，工作人员可根据需要对水槽2内水的量进行观察与控制，且其右下方出水口5的长度与研磨腔7的高度相同，合理的利用了反应箱体1的整体空间。

[0022] 请参阅图3和图6，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，连接轴10为伸缩结构，可根据不同原料的高度对固定压板13的高度进行调节，从而完成原料的固定，且其下方的转动圆盘11左右两侧均啮合连接有活动板16，同时活动板16的宽度小于研磨腔7的宽度，便于通过转动圆盘11的正反转动，带动活动板16在研磨腔7的内部进行前后往复运动，从而完成原料的研磨。

[0023] 请参阅图4和图6，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，转动圆盘11的下方通过第一滑槽12与固定压板13构成滑动机构，且该滑动机构的滑动轨迹为环形，避免了固定压板13跟随转动圆盘11一同进行转动。

[0024] 请参阅图1和图6，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，固定压板13呈“工”字型，且其为伸缩结构，可根据原料的高度对其进行固定，同时其下表面呈波纹状，波纹状结构具有防滑的效果，从而增加了固定压板13与原料之间的连接紧密性。

[0025] 请参阅图1和图3，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，研磨板18的上方通过第二滑槽17与活动板16构成滑动机构，且该滑动机构关于转动圆盘11的轴线对称

设置有2个，同时2个滑动机构的滑动方向均为左右滑动，在对原料进行研磨的过程中，原料的体积不断减小，此时研磨板18在连接弹簧19的弹性作用力下向内滑动，从而完成原料的继续研磨。

[0026] 请参阅图1，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，安装挡板22的体积规格与滤网21的体积规格相同，可避免在搅拌作业进行的过程中，搅拌腔24内的溶液溅入至研磨腔7的内部，且安装挡板22与研磨腔7为拆卸安装结构，待对原料研磨完毕后，即可将安装挡板22抽出，使粉末状原料通过滤网21进入至搅拌腔24内部。

[0027] 请参阅图1，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，搅拌叶27呈螺旋状，螺旋状结构增加了与溶液的接触面积，从而提高了搅拌的效率，且其与搅拌轴26为焊接一体结构，焊接使搅拌叶27与搅拌轴26之间的连接稳固性更强。

[0028] 请参阅图1，前述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机中，固定块28与刷毛29构成刮壁装置，且该装置关于搅拌腔24的轴线对称设置有2个，同时2个刮壁装置外侧之间的距离等于搅拌腔24的长度，在搅拌的过程中可对粘附在搅拌腔24内壁的原料进行刮除，避免了原料的浪费，并且搅拌腔24的底部左右两端均呈向下倾斜状，提高了出料的效率。

[0029] 本发明还提供了一种采用如上文所述的一种建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机，该方法包含：

首先通过注水口3向水槽2内注入水，由于此时位于水槽2右下方出水口5外侧的控制阀6处于闭合状态，且水槽2采用透明玻璃材质，因此在对水进行灌注的过程中，可通过水槽2外表面的刻度线4对水的量进行控制，待水槽2内的水达到指定量时，即可停止注水；

然后打开研磨腔7外侧的活动门23，并将块状的混凝土原料放置在滤网21上表面，使其位于转动圆盘11的正下方，再根据块状混凝土原料的高度对连接轴10的长度进行调节，使转动圆盘11下方固定压板13的下表面与原料相接触，从而完成原料的固定，同时由于固定压板13呈“工”字型，且其为伸缩结构，因此可根据原料的高度对固定压板13的长度进行进一步调节，适用于不同高度原料的固定，且固定压板13的下表面呈波纹状结构，波纹状结构起到了防滑的效果，增加了固定压板13与原料之间的连接紧密性，此时原料两侧的研磨板18在连接弹簧19的弹性作用里下与原料紧密接触；

随后对活动板16的高度进行调节，使其与转动圆盘11位于同一高度，再将该装置接入外接电源，并通过控制面板31启动该装置，再启动研磨电机9，研磨电机9通过连接轴10带动转动圆盘11一同进行转动，由于研磨电机9为伺服电机，因此可通过其带动转动圆盘11进行正反转动，在转动圆盘11正反转动的过程中，位于其左右两侧的活动板16在第二齿轮15和第一齿轮14的作用力下进行前后往复运动，由于活动板16的上方与研磨腔7滑动连接，因此可对活动板16的往复运动进行导向，与此同时位于活动板16下方的研磨板18也开始前后移动对原料进行研磨，由于活动板16的外侧通过连接弹簧19与侧壁8相连，连接弹簧19具有弹性，因此并不会影响研磨板18的前后往复运动；

在研磨板18对原料进行研磨的过程中，原料的体积逐渐减小，此时研磨板18在连接弹簧19的弹性作用力下向内滑动，继续对原料进行进一步的研磨，待原料全部研磨完毕后，再次打开活动门23，并将研磨腔7底部的安装挡板22抽出，此时位于滤网21上方的粉末状原料落入至搅拌腔24的内部，待滤网21上方的粉末状原料全部落入至搅拌腔24内部后，再次将安装挡板22安装在滤网21的下方，避免即将进行的搅拌作业将溶液溅入至研磨腔7的内部，

与此同时可打开出水口5外侧的控制阀6，使水槽2内的水通过出水口5流入至搅拌腔24的内部；

接着启动搅拌腔24外侧的搅拌电机25，此时搅拌轴26在搅拌电机25的带动下进行转动，同时位于搅拌轴26外侧的搅拌叶27开始对搅拌腔24内的水和粉末状原料进行搅拌，在此过程中，位于搅拌轴26左右两端的固定块28也一同进行转动，固定块28在转动的过程中可通过其外表面的刷毛29对搅拌腔24内壁进行刷动，避免原料粘附在搅拌腔24内壁，造成浪费；

待原料搅拌完毕后，即可对其进行取料，在取料的过程中，先在出料口30的下方放置一个容器用于盛装原料，再打开出料口30外侧的控制阀6，此时位于搅拌腔24内的原料通过出料口30流入至盛料桶内，同时由于搅拌腔24的底部左右两端均呈向下倾斜状，因此提高了出料的效率，这就是该建筑混凝土加工用研磨搅拌一体机的工作原理。

[0030] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

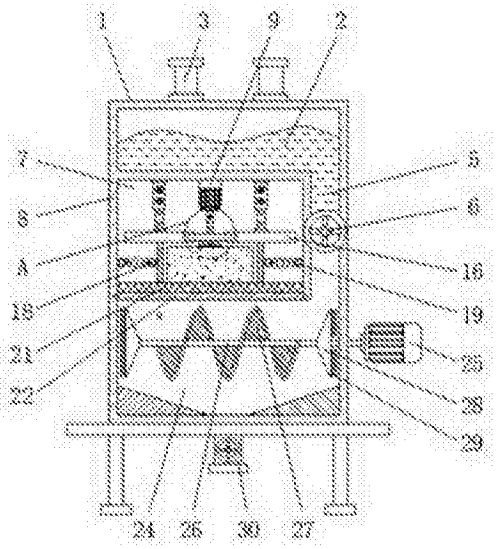

1
3
9
2
7
5
8
6
A
16
18
19
21
25
22
28
29
24
26
30
27

图1

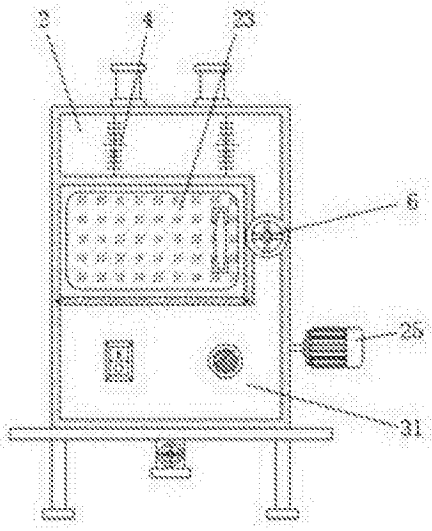

2
4
23
6
25
31

图2

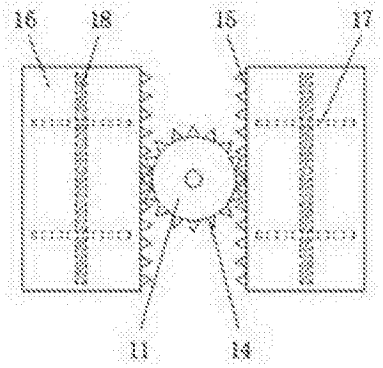

16
18
15
17
13
14

图3

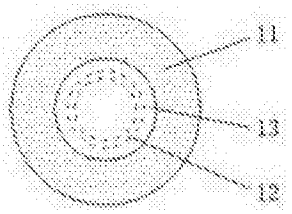


图4

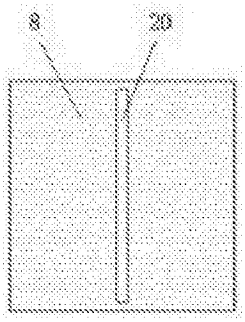


图5

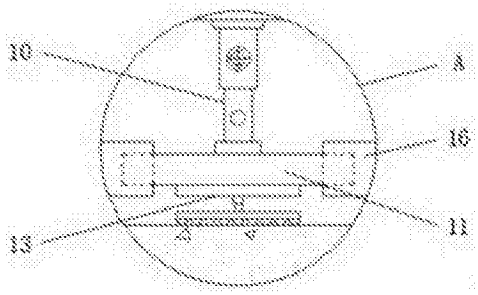


图6