



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108046390 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711246520.0

(22)申请日 2017.12.01

(71)申请人 郑州艾莫弗信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区瑞达路96号创业中心1号楼
D502

(72)发明人 丁艺敏

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

G02F 1/52(2006.01)

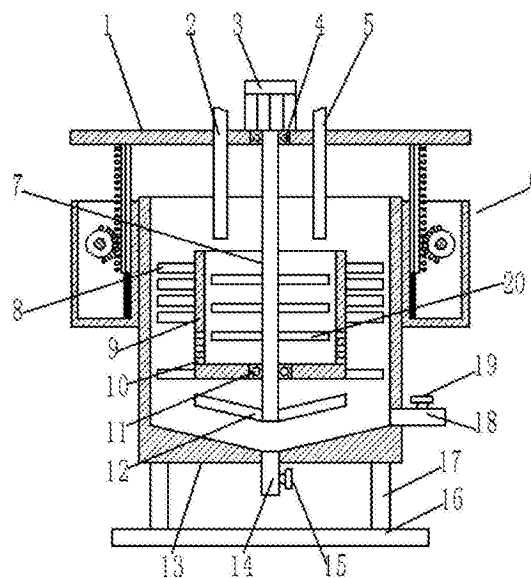
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

污水加药搅拌处理装置

(57)摘要

本发明提供了一种污水加药搅拌处理装置，属于污水处理领域。包括上下往复传动装置、第一搅拌叶片、混合搅拌筒、斜搅拌叶片、搅拌箱和第二搅拌叶片；所述搅拌箱焊接在两根支撑架上端；所述上下往复传动装置设置有两个，固定设置在搅拌箱左右侧面上端；所述混合搅拌筒通过第二轴承固定设置在搅拌轴上；所述第一搅拌叶片设置有若干，焊接在混合搅拌筒外侧面上；所述斜搅拌叶片焊接在搅拌轴上；所述第二搅拌叶片设置有六片，焊接在搅拌轴上，设置在混合搅拌筒中。本发明装置设计合理，通过横向搅拌和上下往复搅拌时间污水和药剂的充分混合，实现污水的絮凝，保证了污水处理达到需求，具有一定的推广应用价值。



1. 一种污水加药搅拌处理装置,包括承载板(1)、进水管(2)、第一电机(3)、第一轴承(4)、进药管(5)、上下往复传动装置(6)、搅拌轴(7)、第一搅拌叶片(8)、混合搅拌筒(9)、排液孔(10)、第二轴承(11)、斜搅拌叶片(12)、搅拌箱(13)、絮凝物排出管(14)、第一阀门(15)、固定底板(16)、支撑架(17)、排水管(18)、第二阀门(19)和第二搅拌叶片(20);其特征是,所述支撑架(17)设置有两根,焊接在固定底板(16)上端面两侧;所述搅拌箱(13)和焊接在两根支撑架(17)上端;所述絮凝物排出管(14)焊接在搅拌箱(13)下端中;所述排水管(18)焊接在搅拌箱(13)右侧壁中;所述上下往复传动装置(6)设置有两个,固定设置在搅拌箱(13)左右侧面上端,包括齿条(61)、滑动箱(62)、复位弹簧(63)、滑槽(64)、不完全齿轮(65)、传动轴(66)和第二电机(67);所述滑动箱(62)固定设置在搅拌箱(13)侧面上端;所述复位弹簧(63)固定设置在滑动箱(62)底面上,设置在滑槽(64)中;所述齿条(61)设置在滑槽(64)中,下端固定设置在复位弹簧(63)上;所述第二电机(67)固定设置在滑动箱(62)壁上;所述传动轴(66)一端固定设置在第二电机(67)上,另一端设置在滑动箱(62)中;所述不完全齿轮(65)固定设置在传动轴(66)上;所述承载板(1)焊接在上下往复传动装置(6)中齿条(61)上端;所述第一轴承(4)固定设置在承载板(1)中央位置中;所述第一电机(3)固定设置在承载板(1)中央位置上;所述搅拌轴(7)上端通过第一轴承(4)固定设置在第一电机(3)上;所述第二轴承(11)固定设置在混合搅拌筒(9)下端中央位置中;所述混合搅拌筒(9)通过第二轴承(11)固定设置在搅拌轴(7)上;所述第一搅拌叶片(8)设置有若干,焊接在混合搅拌筒(9)外侧面上;所述斜搅拌叶片(12)焊接在搅拌轴(7)上;所述第二搅拌叶片(20)设置有六片,焊接在搅拌轴(7)上,设置在混合搅拌筒(9)中;所述进水管(2)通过承载板(1)设置在混合搅拌筒(9)上端;所述进药管(5)通过承载板(1)设置在混合搅拌筒(9)上端。

2. 根据权利要求1所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述搅拌箱(13)内部下端面倾斜度设置为30度。

3. 根据权利要求1或2所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述絮凝物排出管(14)上设置有第一阀门(15)。

4. 根据权利要求1或2所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述排水管(18)上设置有第二阀门(19)。

5. 根据权利要求1或2所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述滑动箱(62)侧壁上设置有滑槽(64)。

6. 根据权利要求1或2所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述不完全齿轮(65)上的传动齿与齿条(61)上的传动齿相互啮合。

7. 根据权利要求1或2所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述混合搅拌筒(9)下端侧面上设置有排液孔(10)。

8. 根据权利要求1或2所述的污水加药搅拌处理装置,其特征是,所述斜搅拌叶片(12)与搅拌轴(7)之间的倾斜角设置为30度。

污水加药搅拌处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理装置,具体是一种污水加药搅拌处理装置。

背景技术

[0002] 近年来我国工业废水和生活污水排放量成逐年增长趋势,未经处理或处理不得当的废水直接排放到自然中严重影响了环境卫生,威胁人们的饮水安全。因此,对于污水的处理已经迫在眉睫;但是由于药剂与污水难以充分混合,从而导致反应不充分,药剂的作用不能充分发挥出来,造成污水处理效果得不到预期指标,而且还造成了药剂的浪费,提高了污水处理成本。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本发明要解决的技术问题是提供一种横向搅拌和上下往复搅拌时间污水和药剂的充分混合,实现污水的絮凝的污水加药搅拌处理装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

一种污水加药搅拌处理装置,包括承载板、进水管、第一电机、第一轴承、进药管、上下往复传动装置、搅拌轴、第一搅拌叶片、混合搅拌筒、排液孔、第二轴承、斜搅拌叶片、搅拌箱、絮凝物排出管、第一阀门、固定底板、支撑架、排水管、第二阀门和第二搅拌叶片;所述支撑架设置有两根,焊接在固定底板上端面两侧;所述搅拌箱焊接在两根支撑架上端;所述絮凝物排出管焊接在搅拌箱下端中;所述排水管焊接在搅拌箱右侧壁中;所述上下往复传动装置设置有两个,固定设置在搅拌箱左右侧面上端,包括齿条、滑动箱、复位弹簧、滑槽、不完全齿轮、传动轴和第二电机;所述滑动箱固定设置在搅拌箱侧面上端;所述复位弹簧固定设置在滑动箱底面上,设置在滑槽中;所述齿条设置在滑槽中,下端固定设置在复位弹簧上;所述第二电机固定设置在滑动箱壁上;所述传动轴一端固定设置在第二电机上,另一端设置在滑动箱中;所述不完全齿轮固定设置在传动轴上;所述承载板焊接在上下往复传动装置中齿条上端;所述第一轴承固定设置在承载板中央位置中;所述第一电机固定设置在承载板中央位置上;所述搅拌轴上端通过第一轴承固定设置在第一电机上;所述第二轴承固定设置在混合搅拌筒下端中央位置中;所述混合搅拌筒通过第二轴承固定设置在搅拌轴上;所述第一搅拌叶片设置有若干,焊接在混合搅拌筒外侧面上;所述斜搅拌叶片焊接在搅拌轴上;所述第二搅拌叶片设置有六片,焊接在搅拌轴上,设置在混合搅拌筒中;所述进水管通过承载板设置在混合搅拌筒上端;所述进药管通过承载板设置在混合搅拌筒上端。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案:所述搅拌箱内部下端面倾斜度设置为30度。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案:所述絮凝物排出管上设置有第一阀门。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案:所述排水管上设置有第二阀门。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述滑动箱侧壁上设置有滑槽。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案:所述不完全齿轮上的传动齿与齿条上的传动齿相互啮合。

[0010] 作为本发明进一步的改进方案:所述混合搅拌筒下端侧面上设置有排液孔。

[0011] 作为本发明进一步的改进方案:所述斜搅拌叶片与搅拌轴之间的倾斜角设置为30度。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明装置通过进水管向混合搅拌筒中导入污水,通过进药管向混合搅拌筒中导入药剂,启动第一电机带动搅拌轴上的第二搅拌叶片对搅拌筒中的混合物进行搅拌,带动斜搅拌叶片旋转对搅拌箱下端中的混合物进行横向搅拌,排液孔将搅拌筒中的混合物导入搅拌箱中;同时启动两个第二电机,带动传动轴上的不完全齿轮旋转,当不完全齿轮上的传动齿与齿条上的传动齿相互啮合时,带动齿条在滑槽中向上移动,当不完全齿轮上的传动齿与齿条上的传动齿不啮合,复位弹簧拉动齿条能够实现齿条的下移复位,实现第一搅拌叶片上下往复运动对搅拌箱中的污水和药剂的混合物进行垂直搅拌;搅拌后关闭第二电机和第一电机,使混合物静止,絮凝物沉淀,打开第二阀门通过排水管排出清水,打开第一阀门通过絮凝物排出管排出絮凝沉淀物;该装置设计合理,通过横向搅拌和上下往复搅拌时间污水和药剂的充分混合,实现污水的絮凝,保证了污水处理达到需求,具有一定的推广应用价值。

附图说明

[0013] 图1为污水加药搅拌处理装置的结构示意图;

图2为污水加药搅拌处理装置中上下往复传动装置的结构示意图;

图3为污水加药搅拌处理装置中上下往复传动装置的主视图;

图4为污水加药搅拌处理装置中滑动箱的俯视图;

图中:1-承载板、2-进水管、3-第一电机、4-第一轴承、5-进药管、6-上下往复传动装置、61-齿条、62-滑动箱、63-复位弹簧、64-滑槽、65-不完全齿轮、66-传动轴、67-第二电机、7-搅拌轴、8-第一搅拌叶片、9-混合搅拌筒、10-排液孔、11-第二轴承、12-斜搅拌叶片、13-搅拌箱、14-絮凝物排出管、15-第一阀门、16-固定底板、17-支撑架、18-排水管、19-第二阀门、20-第二搅拌叶片。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0015] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0016] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0017] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在

本专利中的具体含义。

[0018] 请参阅图1,本实施例提供了一种污水加药搅拌处理装置,包括承载板1、进水管2、第一电机3、第一轴承4、进药管5、上下往复传动装置6、搅拌轴7、第一搅拌叶片8、混合搅拌筒9、排液孔10、第二轴承11、斜搅拌叶片12、搅拌箱13、絮凝物排出管14、第一阀门15、固定底板16、支撑架17、排水管18、第二阀门19和第二搅拌叶片20;所述支撑架17设置有两根,焊接在固定底板16上端面两侧;所述搅拌箱13和焊接在两根支撑架17上端,搅拌箱13内部下端端面倾斜度设置为30度;所述絮凝物排出管14焊接在搅拌箱13下端中,絮凝物排出管14上设置有第一阀门15;所述排水管18焊接在搅拌箱13右侧壁中,排水管18上设置有第二阀门19;所述上下往复传动装置6设置有两个,固定设置在搅拌箱13左右侧面上端;所述承载板1焊接在上下往复传动装置6中齿条61上端;所述第一轴承4固定设置在承载板1中央位置中;所述第一电机3固定设置在承载板1中央位置上;所述搅拌轴7上端通过第一轴承4固定设置在第一电机3上;所述第二轴承11固定设置在混合搅拌筒9下端面中央位置中;所述混合搅拌筒9通过第二轴承11固定设置在搅拌轴7上,混合搅拌筒9下端侧面上设置有排液孔10;所述第一搅拌叶片8设置有若干,焊接在混合搅拌筒9外侧面上;所述斜搅拌叶片12焊接在搅拌轴7上,斜搅拌叶片12与搅拌轴7之间的倾斜角设置为30度;所述第二搅拌叶片20设置有六片,焊接在搅拌轴7上,设置在混合搅拌筒9中;所述进水管2通过承载板1设置在混合搅拌筒9上端;所述进药管5通过承载板1设置在混合搅拌筒9上端;通过进水管2向混合搅拌筒9中导入污水;通过进药管5向混合搅拌筒9中导入药剂;上下往复传动装置6传动实现承载板1上下往复运动;第一搅拌叶片8上下往复运动对搅拌箱13中的污水和药剂的混合物进行搅拌;混合搅拌筒9中实现药剂和污水的第一级混合;排液孔10将搅拌筒9中的混合物导入搅拌箱13中;斜搅拌叶片12旋转对搅拌箱13下端中的混合物进行搅拌;絮凝物排出管14排出加药后絮凝沉淀的沉淀物;排水管18排出絮凝后的清水;第二搅拌叶片20对搅拌筒9中的混合物进行搅拌。

[0019] 请参阅图2-4,本发明中,所述上下往复传动装置6包括齿条61、滑动箱62、复位弹簧63、滑槽64、不完全齿轮65、传动轴66和第二电机67;所述滑动箱62固定设置在搅拌箱13侧面上端,滑动箱62侧壁上设置有滑槽64;所述复位弹簧63固定设置在滑动箱62底面上,设置在滑槽64中;所述齿条61设置在滑槽64中,下端固定设置在复位弹簧63上;所述第二电机67固定设置在滑动箱62壁上;所述传动轴66一端固定设置在第二电机67上,另一端设置在滑动箱62中;所述不完全齿轮65固定设置在传动轴66上,不完全齿轮65上的传动齿与齿条61上的传动齿相互啮合;同时启动两个第二电机67,带动传动轴66上的不完全齿轮65旋转,当不完全齿轮65上的传动齿与齿条61上的传动齿相互啮合时,带动齿条61在滑槽64中向上移动,当不完全齿轮65上的传动齿与齿条61上的传动齿不啮合,复位弹簧63拉动齿条61能够实现齿条61的下移复位。

[0020] 本发明的工作原理是:通过进水管2向混合搅拌筒9中导入污水,通过进药管5向混合搅拌筒9中导入药剂,启动第一电机3带动搅拌轴7上的第二搅拌叶片20对搅拌筒9中的混合物进行搅拌,带动斜搅拌叶片12旋转对搅拌箱13下端中的混合物进行横向搅拌,排液孔10将搅拌筒9中的混合物导入搅拌箱13中;同时启动两个第二电机67,带动传动轴66上的不完全齿轮65旋转,当不完全齿轮65上的传动齿与齿条61上的传动齿相互啮合时,带动齿条61在滑槽64中向上移动,当不完全齿轮65上的传动齿与齿条61上的传动齿不啮合,复位弹

簧63拉动齿条61能够实现齿条61的下移复位,实现第一搅拌叶片8上下往复运动对搅拌箱13中的污水和药剂的混合物进行垂直搅拌;搅拌后关闭第二电机67和第一电机3,使混合物静止,絮凝物沉淀,打开第二阀门19通过排水管18排出清水,打开第一阀门15通过絮凝物排出管14排出絮凝沉淀物。

[0021] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

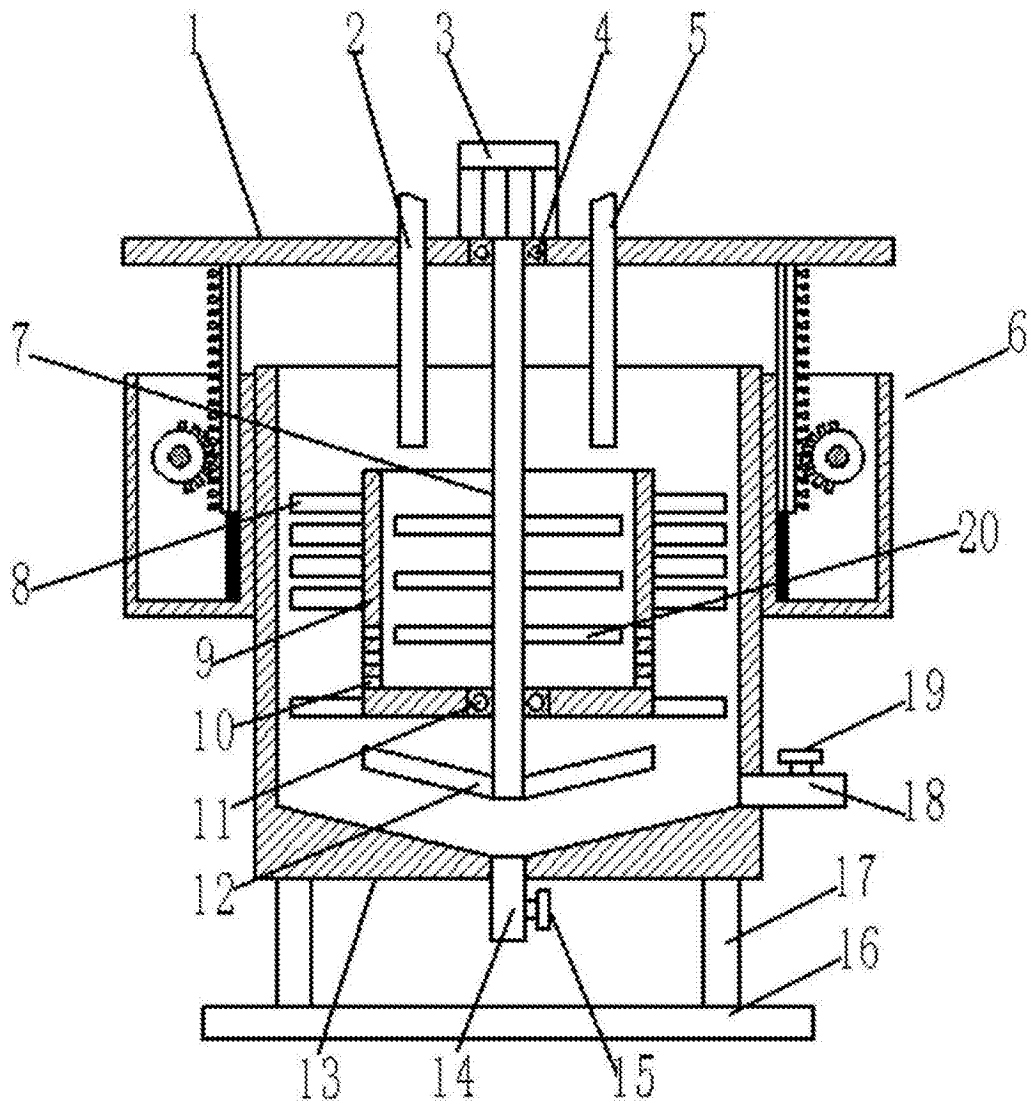


图1

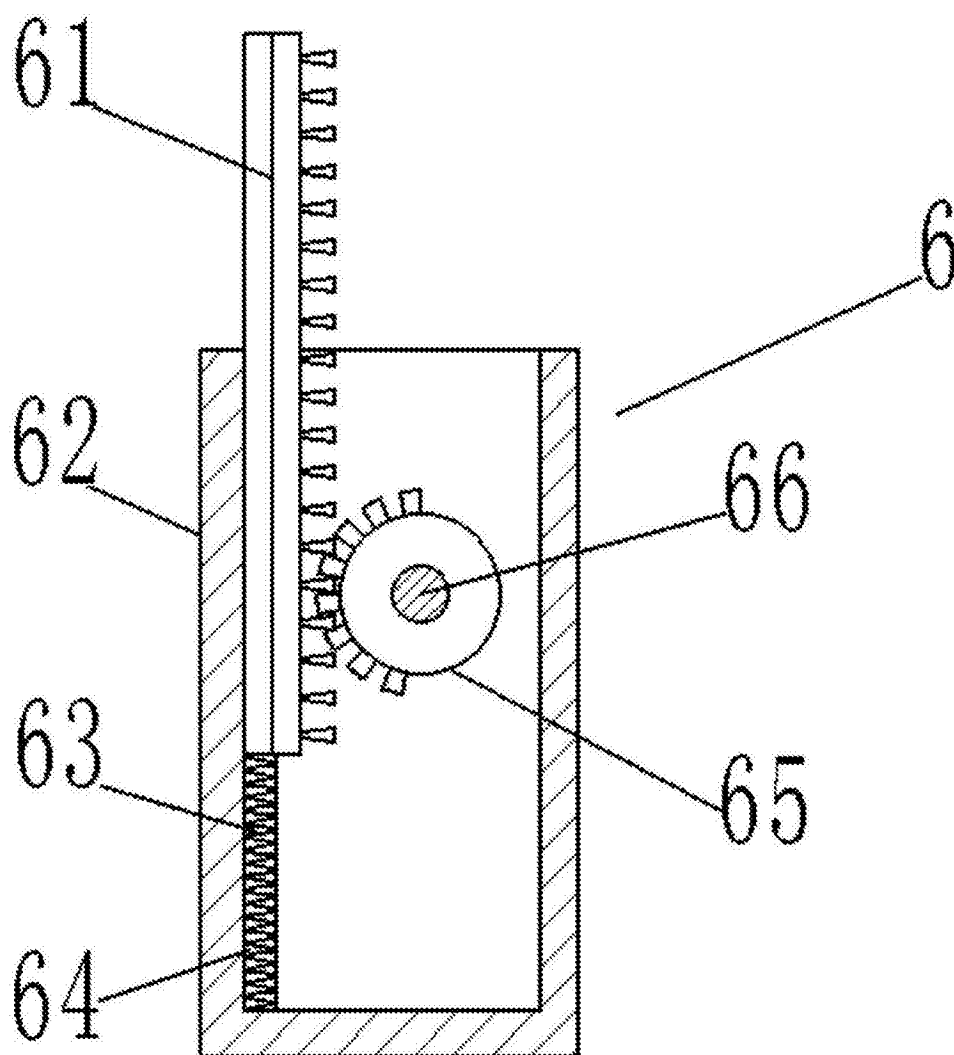


图2

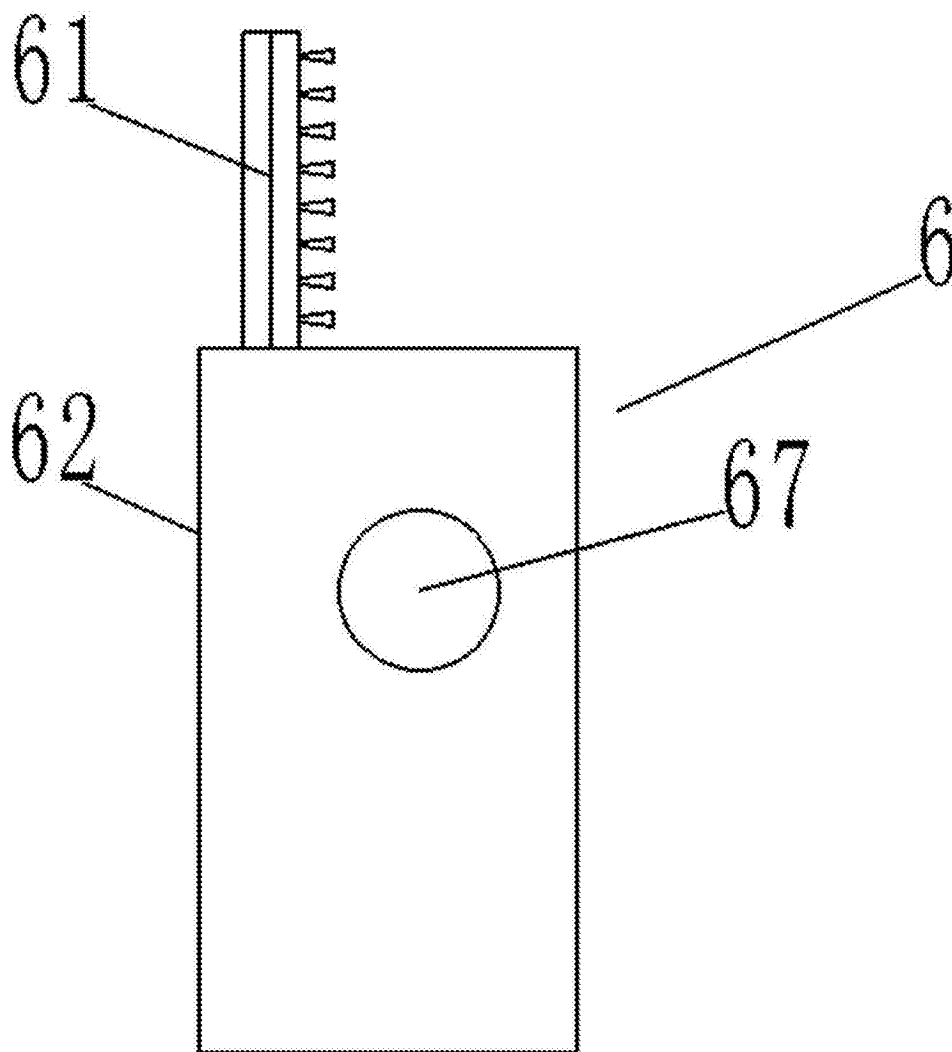


图3

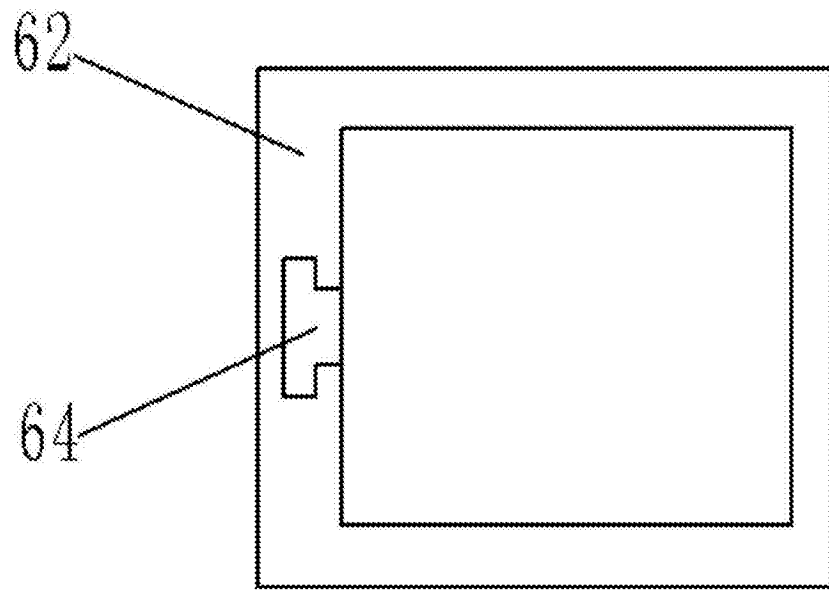


图4