



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221752951 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323502711.2

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 苏州市德莱尔建材科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区松陵镇  
八坼友谊工业区长青路139号

(72) 发明人 计慷 金建

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代  
理有限公司 44504

专利代理师 钟大根

(51) Int. Cl.

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/88 (2022.01)

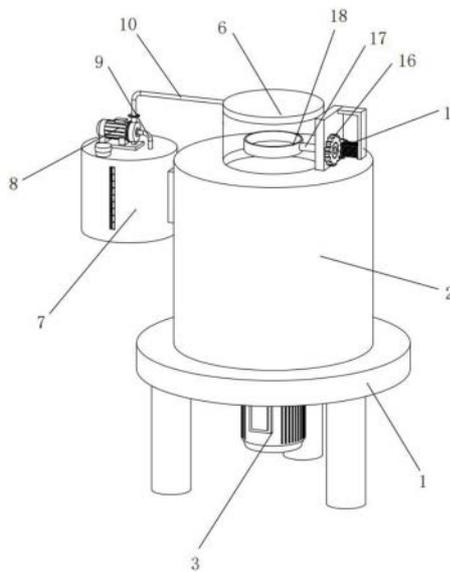
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土外加剂生产添料设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种混凝土外加剂生产添料设备。所述混凝土外加剂生产添料设备包括：底座，所述底座上设置有搅拌机构、外加剂添料机构和称重机构；所述搅拌机构包括搅拌箱、第一电机、转轴、多个搅拌叶和上壳体，所述搅拌箱安装在底座上，所述第一电机固定安装在底座的底部，所述转轴转动安装在搅拌箱内，所述转轴的底端与第一电机的输出轴固定连接，多个所述搅拌叶均固定安装在转轴上，所述上壳体固定安装在搅拌箱顶部。本实用新型提供的混凝土外加剂生产添料设备可以对外加剂的量进行精确调整，保证外加剂的生产稳定，以及可以通过搅拌加快外加剂的反应，提高效率的优点。



1. 一种混凝土外加剂生产添料设备,其特征在于,包括:底座,所述底座上设置有搅拌机构、外加剂添料机构和称重机构;

所述搅拌机构包括搅拌箱、第一电机、转轴、多个搅拌叶和上壳体,所述搅拌箱安装在底座上,所述第一电机固定安装在底座的底部,所述转轴转动安装在搅拌箱内,所述转轴的底端与第一电机的输出轴固定连接,多个所述搅拌叶均固定安装在转轴上,所述上壳体固定安装在搅拌箱顶部;

所述外加剂添料机构包括加剂箱、水泵、抽料管、输料管、第一电磁阀和滴料管,所述加剂箱固定安装在搅拌箱上,所述水泵固定安装在加剂箱的顶部,所述抽料管固定安装在水泵的进水端,所述抽料管的底端延伸至加剂箱内,所述输料管固定安装在水泵的出水端,所述输料管的一端延伸至上壳体内,所述第一电磁阀固定安装在输料管上,所述滴料管固定安装在输料管的一端。

2. 根据权利要求1所述的混凝土外加剂生产添料设备,其特征在于:所述称重机构包括安装座、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、连接杆和称重器,所述安装座固定安装在搅拌箱的顶部,所述第二电机固定安装在安装座的一侧内壁上,所述第一齿轮固定安装在第二电机的输出轴上,所述第二齿轮设置在安装座内,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述连接杆固定安装在第二齿轮上,所述连接杆的一端延伸至上壳体内,所述称重器固定安装在连接杆上。

3. 根据权利要求1所述的混凝土外加剂生产添料设备,其特征在于:所述底座的底部固定安装有下列管,所述下料管上固定安装在第二电磁阀上。

4. 根据权利要求1所述的混凝土外加剂生产添料设备,其特征在于:所述加剂箱上开设有观察口,所述观察口上固定安装有刻度尺。

5. 根据权利要求1所述的混凝土外加剂生产添料设备,其特征在于:所述加剂箱的顶部固定安装有进料口,所述进料口上螺纹安装有盖子。

6. 根据权利要求1所述的混凝土外加剂生产添料设备,其特征在于:所述底座的底部固定安装有三个支撑腿,三个所述支撑腿呈环形分布。

## 一种混凝土外加剂生产添料设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于外加剂生产添料设备技术领域,尤其涉及一种混凝土外加剂生产添料设备。

### 背景技术

[0002] 混凝土外加剂是指为改善和调节混凝土的性能而掺入的物质,混凝土外加剂在工程中的应用越来越受到重视,外加剂的添加对改善混凝土的性能起到一定的作用,混凝土外加剂在生产过程中需要向生产设备中添加原料,所以需要借助一种外加剂生产添料设备进行添料,外加剂对水泥基自流平材料泌水现象和性能的影响,研究结果表明,外加剂可以降低砂浆的抗压强度,前者的不利影响大于后者;化学外加剂会降低砂浆早期抗折强度,但对后期抗折强度有增强作用;掺入外加剂后,自流平砂浆7d最大抗渗压增大,且掺量越大抗渗压越高。

[0003] 相关技术中,公开了一种混凝土外加剂生产添料设备,包括箱体,箱体的一侧设置有输料管,箱体的内部上端位置设置有料斗,料斗的上端面固定连接滤网;滤网的内部中间位置贯穿有连接轴,连接轴的下端面固定连接第一皮带轮,连接轴的外表面上端位置设置有转辊与刮杆,转辊与刮杆交替设置,转辊的外表面固定连接连接柱,转辊的一端面固定连接齿轮,滤网的上端面边缘位置设置有齿牙,齿牙与齿轮之间啮合,刮杆的长度小于转辊的长度,刮杆不与齿牙之间接触,料斗的下端设置有绞龙,绞龙与输料管连接,能够加快物料的过筛效率,大大提高对混凝土添料的效率,较为使用,最后通过绞龙能够将物料通过输料管进行添加,较为实用。

[0004] 但是,上述结构中还存在不足之处,其装置在使用过程中,无法精准调整外加剂添加量,使得外加剂添加精准度不稳定,会影响外加剂的混合效果。

[0005] 因此,有必要提供一种新的混凝土外加剂生产添料设备解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以对外加剂的量进行精确调整,保证外加剂的生产稳定,以及可以通过搅拌加快外加剂的反应,提高效率的混凝土外加剂生产添料设备。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的混凝土外加剂生产添料设备包括:底座,所述底座上设置有搅拌机构、外加剂添料机构和称重机构;

[0008] 所述搅拌机构包括搅拌箱、第一电机、转轴、多个搅拌叶和上壳体,所述搅拌箱安装在底座上,所述第一电机固定安装在底座的底部,所述转轴转动安装在搅拌箱内,所述转轴的底端与第一电机的输出轴固定连接,多个所述搅拌叶均固定安装在转轴上,所述上壳体固定安装在搅拌箱顶部;

[0009] 所述外加剂添料机构包括加剂箱、水泵、抽料管、输料管、第一电磁阀和滴料管,所述加剂箱固定安装在搅拌箱上,所述水泵固定安装在加剂箱的顶部,所述抽料管固定安装

在水泵的进水端,所述抽料管的底端延伸至加剂箱内,所述输料管固定安装在水泵的出水端,所述输料管的一端延伸至上壳体内,所述第一电磁阀固定安装在输料管上,所述滴料管固定安装在输料管的一端。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述称重机构包括安装座、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、连接杆和称重器,所述安装座固定安装在搅拌箱的顶部,所述第二电机固定安装在安装座的一侧内壁上,所述第一齿轮固定安装在第二电机的输出轴上,所述第二齿轮设置在安装座内,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述连接杆固定安装在第二齿轮上,所述连接杆的一端延伸至上壳体内,所述称重器固定安装在连接杆上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述底座的底部固定安装有下列管,所述下料管上固定安装在第二电磁阀上。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述加剂箱上开设有观察口,所述观察口上固定安装有刻度尺。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述加剂箱的顶部固定安装有进料口,所述进料口上螺纹安装有盖子。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述底座的底部固定安装有三个支撑腿,三个所述支撑腿呈环形分布。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的混凝土外加剂生产添料设备具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置搅拌机构,使得可以通过第一电带动搅拌叶对外加剂进行均匀搅拌,使外加剂充分反应;

[0017] 2、本实用新型通过设置外加剂添料机构,使得可以通过水泵将加剂箱内的外加剂添料输送至输料管中,通过第一电磁阀对外加剂添料下落进行控制;

[0018] 3、本实用新型通过设置称重机构,使得可以对落入称重器中的外加剂添料进行称重。

## 附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型混凝土外加剂生产添料设备的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型混凝土外加剂生产添料设备的立体剖视结构示意图;

[0022] 图3为图2中A部分的放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、搅拌箱;3、第一电机;4、转轴;5、搅拌叶;6、上壳体;7、加剂箱;8、水泵;9、抽料管;10、输料管;11、第一电磁阀;12、滴料管;13、安装座;14、第二电机;15、第一齿轮;16、第二齿轮;17、连接杆;18、称重器;19、下料管;20、第二电磁阀。

## 具体实施方式

[0024] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型混凝土外加剂生产添料设备的立体结构示意图;图2为本实用新型混凝土外加剂生产添料设备的立体剖视结构示意图;图3为图2中A部分的放大结构示意图。混凝土外加剂生产添料设备包括:底座1,所述底座1上设置有搅拌机构、外加剂添料机构和称重机构;

[0025] 所述搅拌机构包括搅拌箱2、第一电机3、转轴4、多个搅拌叶5和上壳体6,所述搅拌箱2安装在底座1上,所述第一电机3固定安装在底座1的底部,所述转轴4转动安装在搅拌箱2内,所述转轴4的底端与第一电机3的输出轴固定连接,多个所述搅拌叶5均固定安装在转轴4上,所述上壳体6固定安装在搅拌箱2顶部;

[0026] 所述外加剂添料机构包括加剂箱7、水泵8、抽料管9、输料管10、第一电磁阀11和滴料管12,所述加剂箱7固定安装在搅拌箱2上,所述水泵8固定安装在加剂箱7的顶部,所述抽料管9固定安装在水泵8的进水端,所述抽料管9的底端延伸至加剂箱7内,所述输料管10固定安装在水泵8的出水端,所述输料管10的一端延伸至上壳体6内,所述第一电磁阀11固定安装在输料管10上,所述滴料管12固定安装在输料管10的一端。

[0027] 如图1和图2所示,所述称重机构包括安装座13、第二电机14、第一齿轮15、第二齿轮16、连接杆17和称重器18,所述安装座13固定安装在搅拌箱2的顶部,所述第二电机14固定安装在安装座13的一侧内壁上,所述第一齿轮15固定安装在第二电机14的输出轴上,所述第二齿轮16设置在安装座13内,所述第一齿轮15与第二齿轮16相啮合,所述连接杆17固定安装在第二齿轮16上,所述连接杆17的一端延伸至上壳体6内,所述称重器18固定安装在连接杆17上;

[0028] 通过设置称重机构,使得可以对落入称重器18中的外加剂添料进行称重。

[0029] 如图2所示,所述底座1的底部固定安装有下料管19,所述下料管19上固定安装在第二电磁阀20上;

[0030] 通过设置下料管19和第二电磁阀20,使得对搅拌箱2内中的充分搅拌反应好的混合物外加剂进行排出。

[0031] 如图1所示,所述加剂箱7上开设有观察口,所述观察口上固定安装有刻度尺;

[0032] 通过设置观察口和刻度尺,使得可以通过观察口观察加剂箱7内外外加剂添料的余量,便于及时添料。

[0033] 如图1所示,所述加剂箱7的顶部固定安装有进料口,所述进料口上螺纹安装有盖子;

[0034] 通过设置进料口和盖子,使得可以快速将其打开进行添料,同时也避免外界空气不断注入导致外加剂添料会挥发。

[0035] 如图1和图2所示,所述底座1的底部固定安装有三个支撑腿,三个所述支撑腿呈环形分布;

[0036] 通过设置三个支撑腿,使得可以对搅拌箱2进行支撑,保证搅拌箱2的稳定性。

[0037] 本实用新型提供的混凝土外加剂生产添料设备的工作原理如下:

[0038] 第一步:启动水泵8将外加剂添料通过抽料管9将其输送至输料管10内,启动第一电磁阀11将外加剂添料通入滴料管12中,使滴料管12内的液体下料到称重器18中,达到所需重量后,第一电磁阀11关闭,从而可以进行定量加料,提高配料准确性,启动第二电机14带动第一齿轮15转动,第一齿轮15带动第二齿轮16转动,第二齿轮16带动连接杆17转动,连接杆17带动称重器18翻转,将称重器18内外外加剂添料翻转倒入搅拌箱2中;

[0039] 第二步:启动第一电机3带动转轴4转动,转轴4带动搅拌叶5转动,搅拌叶5将混合物进行均匀搅拌,使其进行充分混合,提高反应效果,均匀混合后将第二电磁阀20打开,使混合好的配料通过下料管19排出。

[0040] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0041] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0042] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

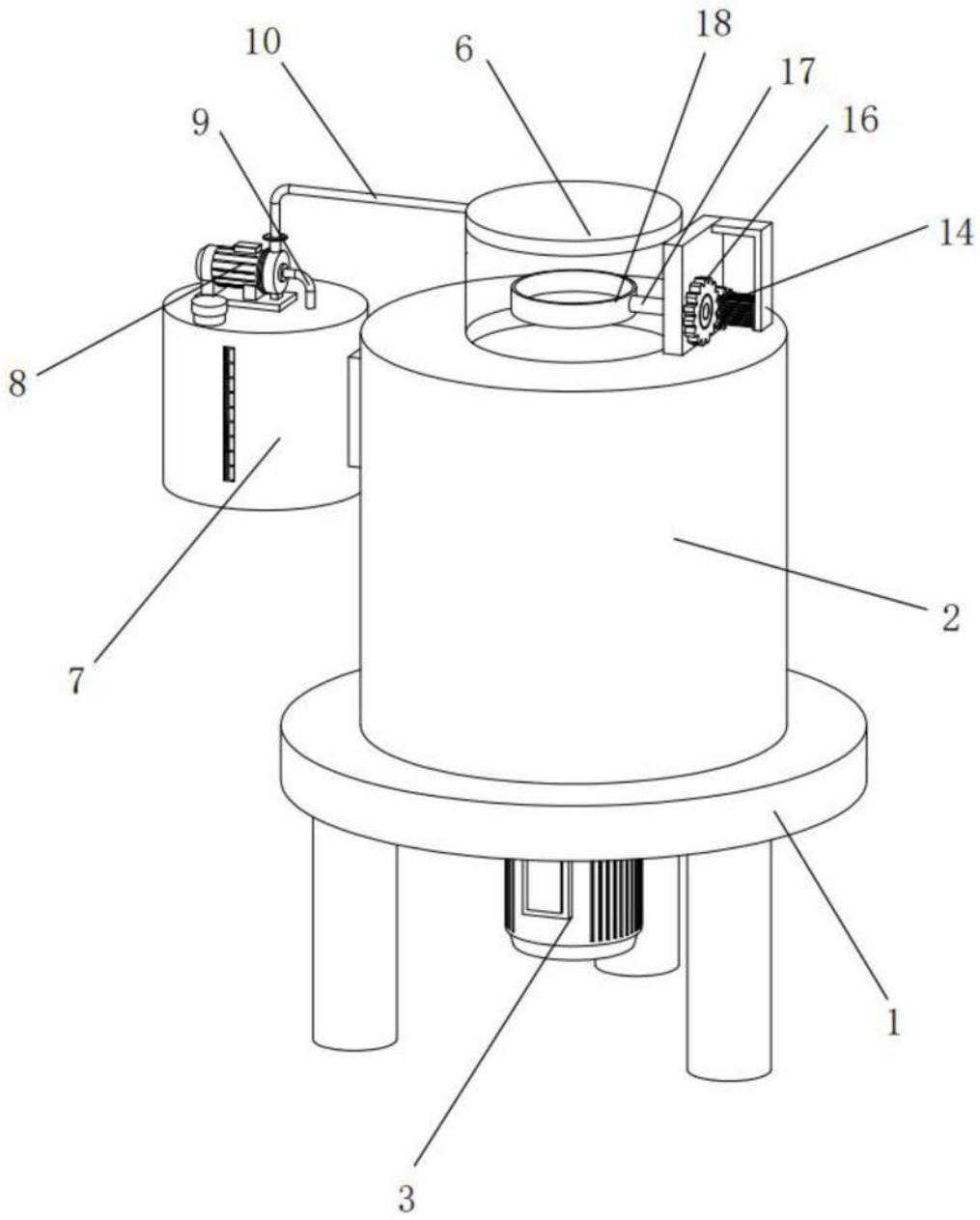


图1

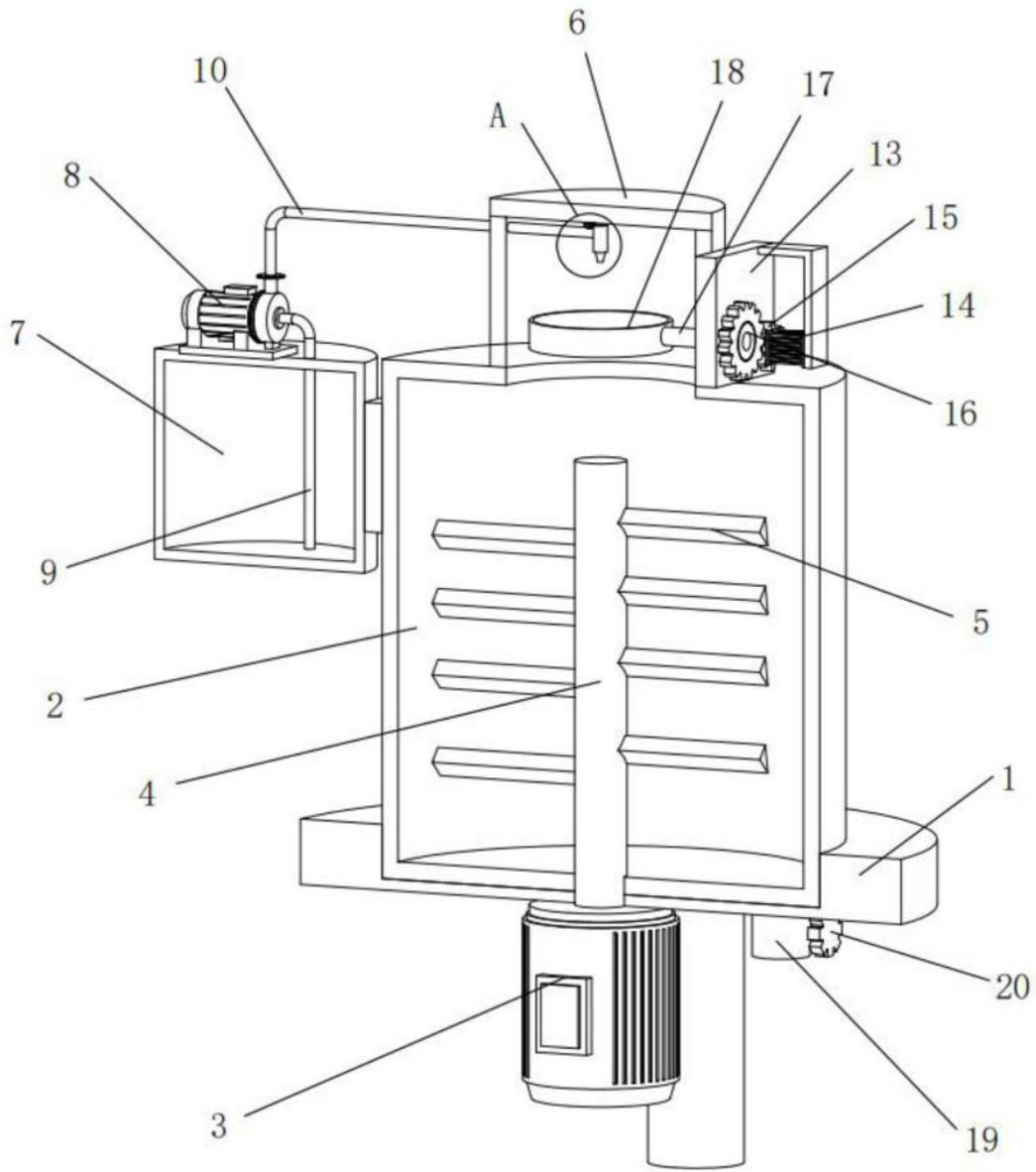


图2

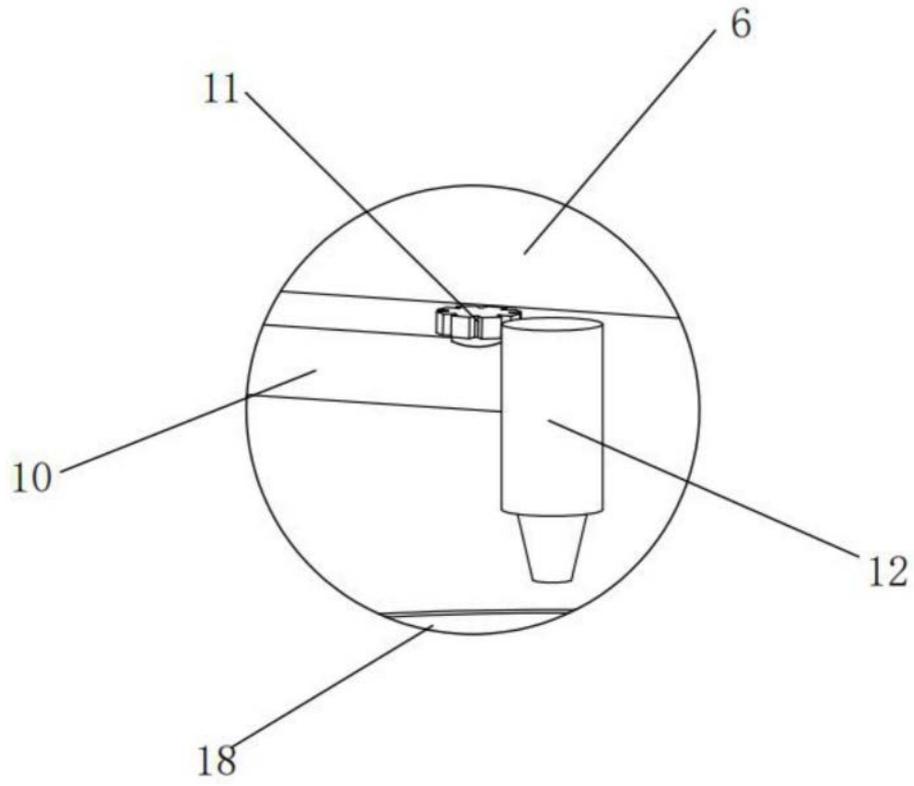


图3