



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113183322 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110540062.1

(22) 申请日 2021.05.18

(71) 申请人 陈杨

地址 331409 江西省吉安市峡江县水边镇  
会仙路110号

(72) 发明人 陈杨

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所  
(普通合伙) 44646

代理人 郭清秀

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/14 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

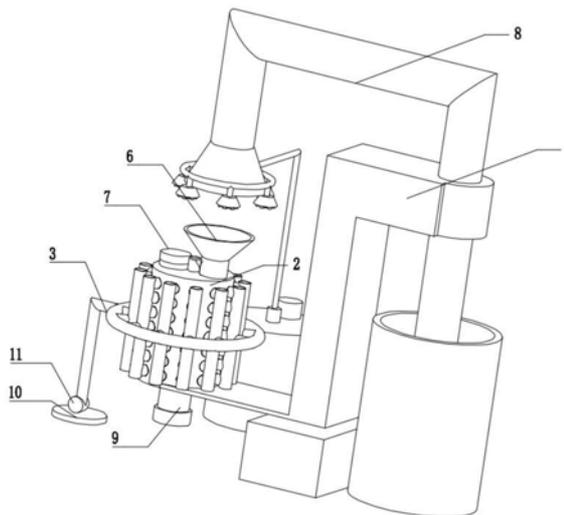
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

## (54) 发明名称

一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备

## (57) 摘要

本发明公开了一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,包括配重式固定架、混凝土制备罐、充气式气囊形变爆破裂解装置、弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置、S形过滤搅拌板、漏斗形进料口、注水口、雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置和螺旋出料装置。本发明属于混凝土加工技术领域,具体是一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,创造性地将复合材料应用到混凝土加工技术领域,通过可形变气囊件形变膨胀的方式,实现了对粘附其上的混凝土进行爆破裂解的技术效果,同时将旋转离心运动原理应用到混凝土加工技术领域,解决混凝土易粘附的技术难题,实现了对混凝土离心式贴合刮除的技术效果。



1. 一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:包括配重式固定架、混凝土制备罐、充气式气囊形变爆破裂解装置、弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置、S形过滤搅拌板、漏斗形进料口、注水口、雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置和螺旋出料装置,所述混凝土制备罐设于配重式固定架上,所述充气式气囊形变爆破裂解装置设于混凝土制备罐上,所述弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置设于混凝土制备罐中,所述S形过滤搅拌板设于弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置上,所述漏斗形进料口设于混凝土制备罐上壁上,所述注水口设于混凝土制备罐上壁上,所述雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置设于配重式固定架上,所述雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置设于漏斗形进料口正上方,所述螺旋出料装置设于混凝土制备罐底壁上;所述充气式气囊形变爆破裂解装置包括固定底板、鼓风机、气体传输主管、气体传输环、气体传输支管、气体传输连接管、气囊件放置孔和气囊件,所述鼓风机设于固定底板上,所述气体传输主管的一端与鼓风机贯通相连,所述气体传输环与气体传输主管的另一端贯通相连,所述气体传输支管的与气体传输环贯通相连,所述气体传输连接管的一端与气体传输支管贯通相连,所述气囊件设于气囊件放置孔中,所述气囊件与气体传输连接管的另一端贯通相连。

2. 根据权利要求1所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置包括搅拌轴、搅拌刮除柱、离心伸缩弹簧、混凝土刮除板和搅拌电机,所述搅拌轴转动设于混凝土制备罐中,所述搅拌刮除柱设于搅拌轴上,所述离心伸缩弹簧设于搅拌刮除柱上,所述混凝土刮除板设于离心伸缩弹簧上,所述搅拌电机设于混凝土制备罐上壁上,所述搅拌电机的输出端与搅拌轴相连。

3. 根据权利要求2所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述混凝土刮除板呈矩形设置,所述搅拌刮除板上设有气囊适配槽。

4. 根据权利要求3所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述S形过滤搅拌板上均匀间隔排列设有过滤孔。

5. 根据权利要求4所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述S形过滤搅拌板设有八组。

6. 根据权利要求5所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置包括雾化喷淋降尘桶、雾化泵、传输水管、环形传输水管、注液口、喷淋头、粉尘抽吸传送管、溶解降尘桶和吸附组件,所述粉尘抽吸传送管设于配重固定架上,所述溶解降尘头设于配重固定架上,所述吸附组件设于粉尘抽吸传送管内,所述喷淋头设于粉尘抽吸传送管上,所述雾化泵设于雾化喷淋降尘桶上壁上,所述传输水管与雾化泵贯通相连,所述环形传输水管与传输水管贯通相连,所述喷淋头设于所述喷淋头分别与环形传输水管贯通相连。

7. 根据权利要求6所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述喷淋头呈莲蓬型设置。

8. 根据权利要求7所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其特征在于:所述吸附组件包括吸附固定板、吸附电机和吸附扇叶,所述吸附固定板设于粉尘抽吸传送管内壁上,所述吸附电机设于吸附固定板上,所述吸附扇叶与吸附电机的输出端相连。

9. 根据权利要求8所述的一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,其

特征在于：所述螺旋出料装置包括出料管、出料轴、螺旋出料齿和封堵盖，所述出料管贯通设于混凝土制备罐底壁上，所述出料轴与搅拌轴相连，所述螺旋出料齿绕接设于出料轴上，所述封堵盖设于出料管底端。

## 一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于混凝土加工技术领域,具体是指一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备。

### 背景技术

[0002] 混凝土是一种常用的建筑材料,由砂石、胶凝材料和泥浆混合而成,需要通过搅拌设置对混凝土进行搅拌,使混凝土中的各成分混合均匀。混凝土预制构件,又称砼块,混凝土砂浆通过挤压、震动等方法在专用模具中成型后,可得到相应形状的混凝土预制构件。混凝土预制构件可以用作墙体砌筑,也可用作人行道面铺筑;传统的混凝土生产设备,搅拌机构简单,原料的混合均匀性差,同时,需要达到搅拌标准的搅拌时间也长,降低了生产效率和生产效益;且混凝土粘附在桶壁上,不易去除且浪费,另外,在原料加入的过程中,易产生粉尘污染,传统的混凝土加工装置不具有除尘功能。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,创造性地将复合材料应用到混凝土加工技术领域,通过可形变气囊件形变膨胀的方式,实现了对粘附其上的混凝土进行爆破裂解的技术效果,同时将旋转离心运动原理应用到混凝土加工技术领域,解决混凝土易粘附的技术难题,实现了对混凝土离心式贴合刮除的技术效果,节能环保,采用雾化和吸附溶解相结合的方式,实现了对混凝土加工产生的粉尘进行高效降尘的技术效果,解决了传统的混凝土加工中粉尘易污染环境的技术难题,有效解决了目前市场上气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备效果差,且自身结构复杂,维护较为不便的问题。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:本发明一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,包括配重式固定架、混凝土制备罐、充气式气囊形变爆破裂解装置、弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置、S形过滤搅拌板、漏斗形进料口、注水口、雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置和螺旋出料装置,所述混凝土制备罐设于配重式固定架上,所述充气式气囊形变爆破裂解装置设于混凝土制备罐上,充气式气囊形变爆破裂解装置可对粘附在上面的混凝土进行形变式挤压取出,也可对凝结在上面的混凝土进行形变式爆破裂解,达到使混凝土脱落的技术效果,所述弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置设于混凝土制备罐中,所述S形过滤搅拌板设于弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置上,所述漏斗形进料口设于混凝土制备罐上壁上,所述注水口设于混凝土制备罐上壁上,所述雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置设于配重式固定架上,所述雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置设于漏斗形进料口正上方,所述螺旋出料装置设于混凝土制备罐底壁上;所述充气式气囊形变爆破裂解装置包括固定底板、鼓风机、气体传输主管、气体传输环、气体传输支管、气体传输连接管、气囊件放置孔和气囊件,所述鼓风机设于固定底板上,所述气体传输主管的一端与鼓风机贯通相连,所述气体传输环与气体传输主管的另一端贯通相连,所述气体传输支管的与气体传输环贯

通相连,所述气体传输连接管的一端与气体传输支管贯通相连,所述气囊件设于气囊件放置孔中,所述气囊件与气体传输连接管的另一端贯通相连。

[0005] 作为优选地,所述弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置包括搅拌轴、搅拌刮除柱、离心伸缩弹簧、混凝土刮除板和搅拌电机,所述搅拌轴转动设于混凝土制备罐中,所述搅拌刮除柱设于搅拌轴上,所述离心伸缩弹簧设于搅拌刮除柱上,所述混凝土刮除板设于离心伸缩弹簧上,所述搅拌电机设于混凝土制备罐上壁上,所述搅拌电机的输出端与搅拌轴相连。

[0006] 进一步地,所述混凝土刮除板呈矩形设置,所述搅拌刮除板上设有气囊适配槽。

[0007] 作为优选地,所述S形过滤搅拌板上均匀间隔排列设有过滤孔。

[0008] 作为优选地,所述S形过滤搅拌板设有八组。

[0009] 进一步地,所述雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置包括雾化喷淋降尘桶、雾化泵、传输水管、环形传输水管、注液口、喷淋头、粉尘抽吸传送管、溶解降尘桶和吸附组件,所述粉尘抽吸传送管设于配重固定架上,所述溶解降尘头设于配重固定架上,所述吸附组件设于粉尘抽吸传送管内,所述喷淋头设于粉尘抽吸传送管上,所述雾化泵设于雾化喷淋降尘桶上壁上,所述传输水管与雾化泵贯通相连,所述环形传输水管与传输水管贯通相连,所述喷淋头设于所述喷淋头分别与环形传输水管贯通相连。

[0010] 作为优选地,所述喷淋头呈莲蓬型设置。

[0011] 进一步地,所述吸附组件包括吸附固定板、吸附电机和吸附扇叶,所述吸附固定板设于粉尘抽吸传送管内壁上,所述吸附电机设于吸附固定板上,所述吸附扇叶与吸附电机的输出端相连。吸附扇叶将雾化降尘后剩余的粉尘吸附进粉尘抽吸传送管内,并传输至溶解降尘桶,通过溶解降尘桶中的水进行溶解,达到降尘的目的。

[0012] 进一步地,所述螺旋出料装置包括出料管、出料轴、螺旋出料齿和封堵盖,所述出料管贯通设于混凝土制备罐底壁上,所述出料轴与搅拌轴相连,所述螺旋出料齿绕接设于出料轴上,所述封堵盖设于出料管底端。螺旋出料齿的设置,便于混凝土的出料,起到对混凝土取料时导流的作用。

[0013] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:本方案一种气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,创造性地将复合材料应用到混凝土加工技术领域,通过可形变气囊件形变膨胀的方式,实现了对粘附其上的混凝土进行爆破裂解的技术效果,同时将旋转离心运动原理应用到混凝土加工技术领域,解决混凝土易粘附的技术难题,实现了对混凝土离心式贴合刮除的技术效果,节能环保,采用雾化和吸附溶解相结合的方式,实现了对混凝土加工产生的粉尘进行高效降尘的技术效果,解决了传统的混凝土加工中粉尘易污染环境的技术难题,有效解决了目前市场上气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备效果差,且自身结构复杂,维护较为不便的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的局部结构示意图;

[0016] 图3为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的左视图;

[0017] 图4为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的主视图；  
[0018] 图5为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的右视图；  
[0019] 图6为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的后视图；  
[0020] 图7为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的俯视图；  
[0021] 图8为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的仰视图；  
[0022] 图9为本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备的剖视图。

[0023] 其中,1、配重式固定架,2、混凝土制备罐,3、充气式气囊形变爆破裂解装置,4、弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置,5、S形过滤搅拌板,6、漏斗形进料口,7、注水口,8、雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置,9、螺旋出料装置,10、固定底板,11、鼓风机,12、气体传输主管,13、气体传输环,14、气体传输支管,15、气体传输连接管,16、气囊件放置孔,17、气囊件,18、搅拌轴,19、搅拌刮除柱,20、离心伸缩弹簧,21、混凝土刮除板,22、搅拌电机,23、气囊适配槽,24、过滤孔,25、雾化喷淋降尘桶,26、雾化泵,27、传输水管,28、环形传输水管,29、注液口,30、喷淋头,31、粉尘抽吸传送管,32、溶解降尘桶,33、吸附组件,34、吸附固定板,35、吸附电机,36、吸附扇叶,37、出料管,38、出料轴,39、螺旋出料齿,40、封堵盖40。

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-9所示,本发明气囊形变爆破裂解离心旋转刮除式混凝土加工设备,包括配重式固定架1、混凝土制备罐2、充气式气囊形变爆破裂解装置3、弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置4、S形过滤搅拌板5、漏斗形进料口6、注水口7、雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置8和螺旋出料装置9,混凝土制备罐2设于配重式固定架1上,充气式气囊形变爆破裂解装置3设于混凝土制备罐2上,充气式气囊形变爆破裂解装置3可对粘附在上面的混凝土进行形变式挤压取出,也可对凝结在上面的混凝土进行形变式爆破裂解,达到使混凝土脱落的技术效果,弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置4设于混凝土制备罐2中,S形过滤搅拌板5设于弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置4上,S形过滤搅拌板5上均匀间隔排列设有过滤孔24,S形过滤搅拌板5设有八组,S形过滤搅拌板5可对混凝土进行过滤式搅拌,起到对混凝土搅拌均匀的作用,漏斗形进料口6设于混凝土制备罐2上壁上,注水口7设于混凝土制备罐2上壁上,雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置8设于配重式固定架1上,雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置8设于漏斗形进料口6正上方,雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置8可对原料混合产生的粉尘进行雾化喷淋和吸附传输式溶解降尘,螺旋出料装置9设于混凝土制备罐2底壁上;充气式气囊形变爆破裂解装置3包括固定底板10、鼓风机11、气体传输主管12、气体传输环13、气体传输支管14、气体传输连接管15、气囊件17放置孔16和气囊件17,鼓风机11设于固定底板10上,气体传输主管12的一端与鼓风机11贯通相连,气体传输环13与气体传输主管12的另一端贯通相连,气体传输支管14的与气体传输环13贯通相连,气体传输连接管

15的一端与气体传输支管14贯通相连,气囊件17设于气囊件17放置孔16中,气囊件17与气体传输连接管15的另一端贯通相连;弹性伸缩式搅拌粘附刮除装置4包括搅拌轴18、搅拌刮除柱19、离心伸缩弹簧20、混凝土刮除板21和搅拌电机22,搅拌轴18转动设于混凝土制备罐2中,搅拌刮除柱19设于搅拌轴18上,离心伸缩弹簧20设于搅拌刮除柱19上,离心伸缩弹簧20随着搅拌轴18的旋转实现伸长,进而使混凝土刮除板21贴紧气囊件17和混凝土制备罐2的内壁,从而将粘附在上面的混凝土刮除,混凝土刮除板21设于离心伸缩弹簧20上,混凝土刮除板21呈矩形设置,搅拌刮除板上设有气囊适配槽23,搅拌电机22设于混凝土制备罐2上壁上,搅拌电机22的输出端与搅拌轴18相连。

[0027] 雾化喷淋式风力旋转传输溶解降尘装置8包括雾化喷淋降尘桶25、雾化泵26、传输水管27、环形传输水管28、注液口29、喷淋头30、粉尘抽吸传送管31、溶解降尘桶32和吸附组件33,粉尘抽吸传送管31设于配重固定架上,溶解降尘头设于配重固定架上,吸附组件33设于粉尘抽吸传送管31内,喷淋头30设于粉尘抽吸传送管31上,喷淋头的设置,实现对粉尘的均匀式降尘操作,雾化泵26设于雾化喷淋降尘桶25上壁上,传输水管27与雾化泵26贯通相连,环形传输水管28与传输水管27贯通相连,喷淋头30设于喷淋头30分别与环形传输水管28贯通相连,喷淋头30呈莲蓬型设置;吸附组件33包括吸附固定板34、吸附电机35和吸附扇叶36,吸附固定板34设于粉尘抽吸传送管31内壁上,吸附电机35设于吸附固定板34上,吸附扇叶36与吸附电机35的输出端相连,吸附扇叶36将雾化降尘后剩余的粉尘吸附进粉尘抽吸传送管31内,并传输至溶解降尘桶32,通过溶解降尘桶32中的水进行溶解,达到降尘的目的。

[0028] 螺旋出料装置9包括出料管37、出料轴38、螺旋出料齿39和封堵盖40,出料管37贯通设于混凝土制备罐2底壁上,出料轴38与搅拌轴18相连,螺旋出料齿39绕接设于出料轴38上,封堵盖40设于出料管37底端;螺旋出料齿39的设置,便于混凝土的出料,起到对混凝土取料时导流的作用。

[0029] 具体使用时,用户将混凝土原料通过漏斗形进料口6加入混凝土制备罐2中,同时启动雾化泵26,雾化泵26将雾化喷淋降尘桶25中的水抽出并传输至传输水管27中,经传输水管27传输至环形传输水管28中,经环形传输水管28传输至喷淋头30进行雾化喷淋,对原料加入中产生的粉尘进行喷淋降尘,另外启动吸附电机35,吸附电机35转动带动吸附扇叶36转动,从而将对于的粉尘抽吸至粉尘抽吸传送管31中,经粉尘抽吸传送管31落入溶解降尘桶32中进行溶解降尘,原料加入完成后,通过注水口7注水,启动搅拌电机22,搅拌电机22转动带动搅拌轴18转动,搅拌轴18转动带动搅拌刮除柱19转动,搅拌刮除柱19转动带动离心伸缩弹簧20转动,离心伸缩弹簧20转动带动混凝土刮除板21转动,混凝土刮除板21转动对混凝土制备罐2内壁上粘附的混凝土进行刮除,同时对混凝土进行搅拌,S形过滤搅拌板5对混凝土进行过滤式搅拌,便于混凝土的混匀,搅拌完成后,打开封堵盖40,搅拌轴18带动出料轴38转动,出料轴38转动带动螺旋出料齿39旋转,便于混凝土的出料,出料完成后,启动鼓风机11,鼓风机11将气体传输至气体传输主管12中,经气体传输主管12传输至气体传输环13中,经气体传输环13传输至气体传输支管14中,经气体传输支管14传输至气囊件17中,实现气囊的膨胀变形,对气囊上粘附的混凝土进行收缩膨胀式挤出,另外也可实现对一部分凝结的混凝土进行爆破裂解,使凝结在气囊件17上的混凝土掉落,达到清洁混凝土制备罐2内壁的技术效果,同时又能减少混凝土的浪费,以上便是本发明整体的工作流程,下

次使用时重复此步骤即可。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0032] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

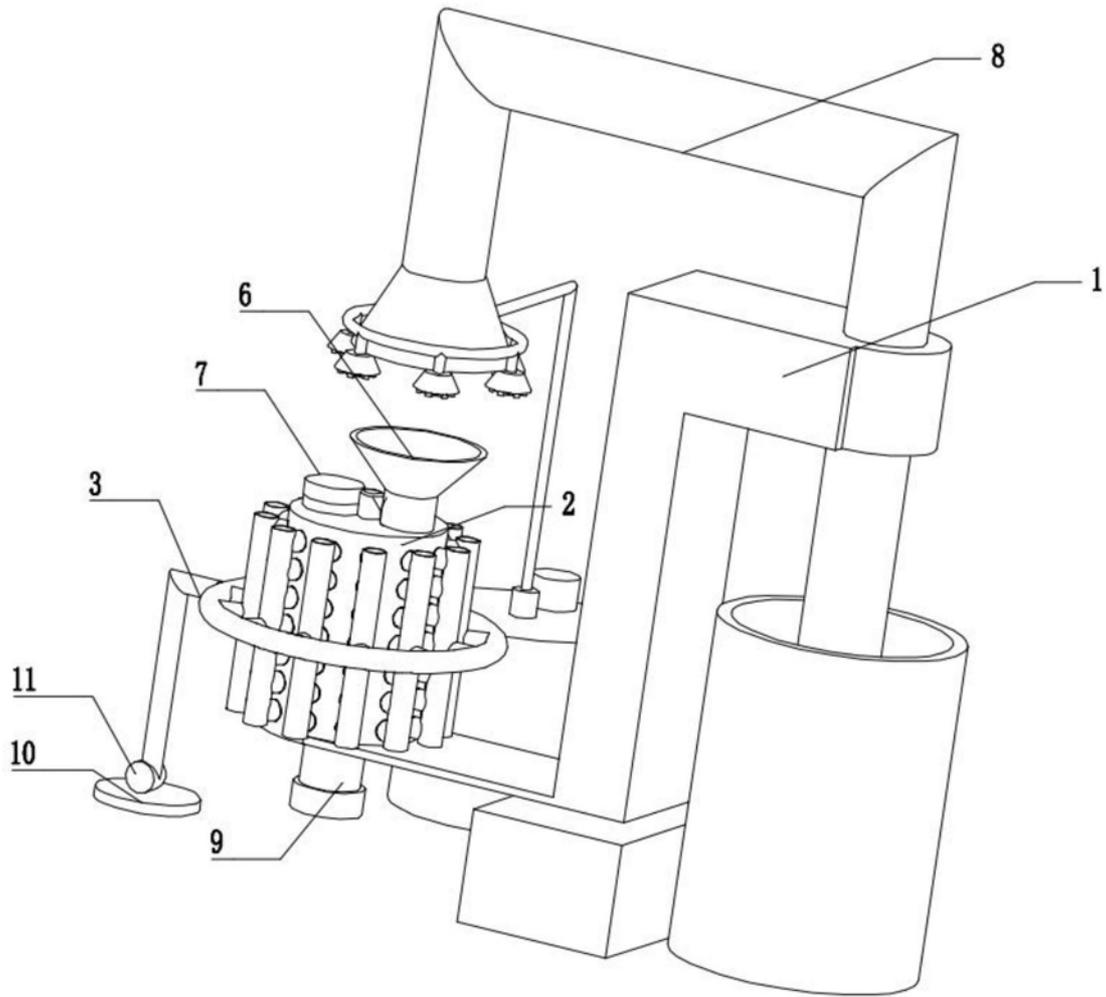


图1

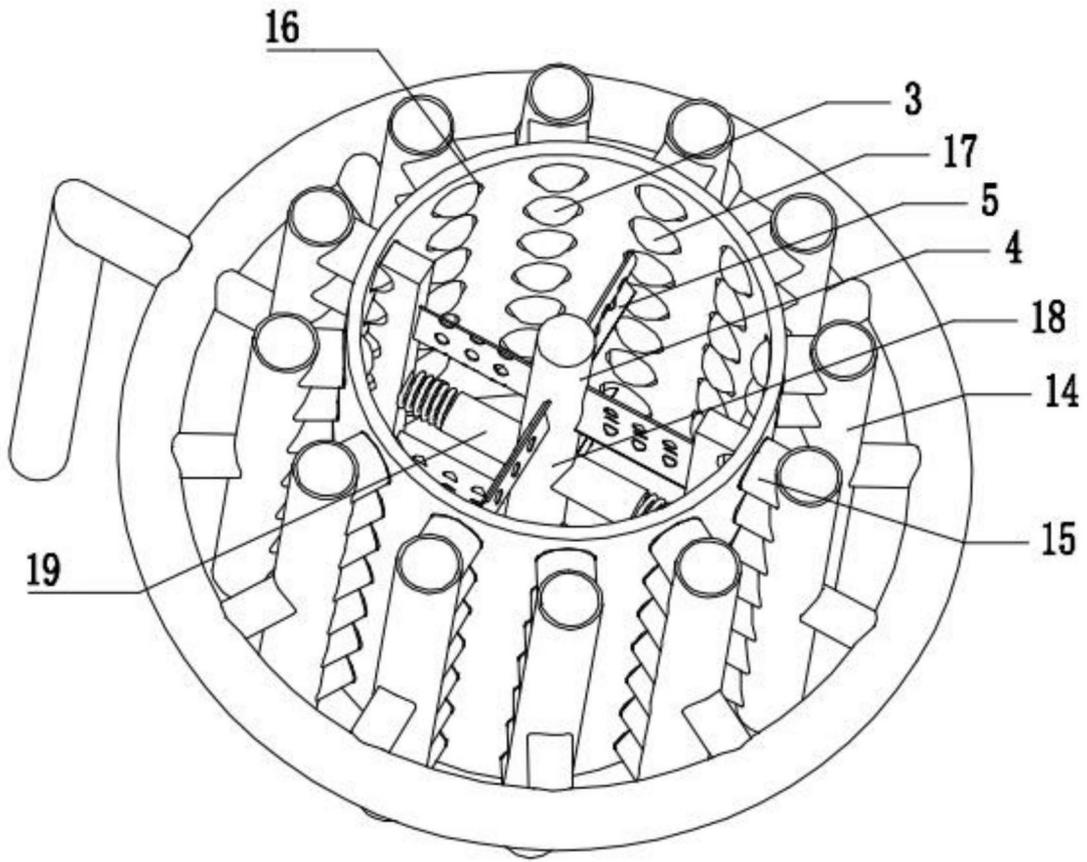


图2

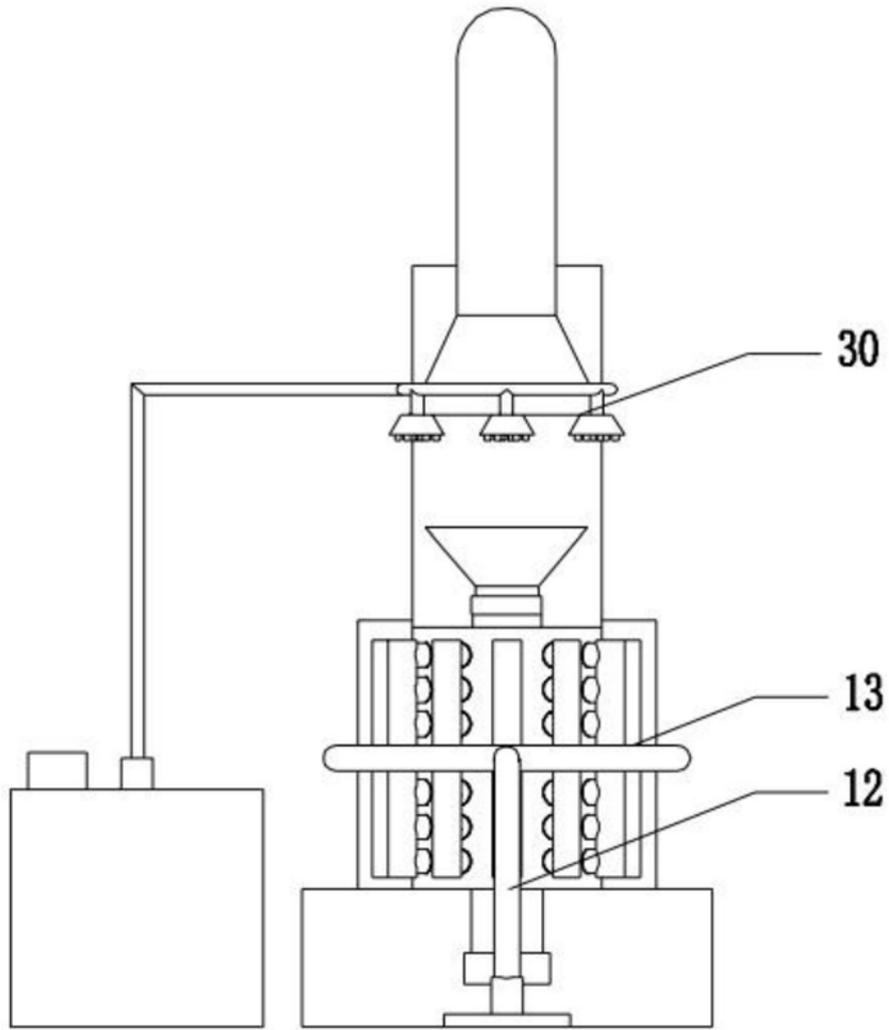


图3

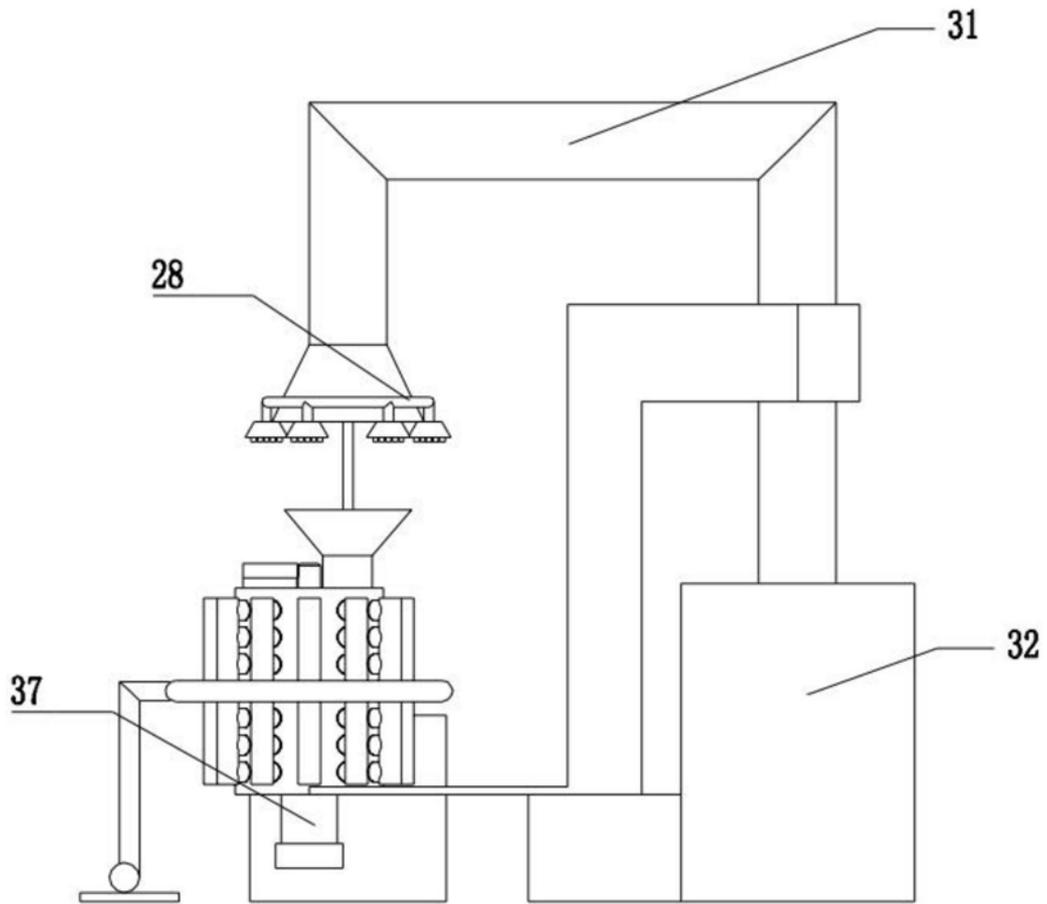


图4

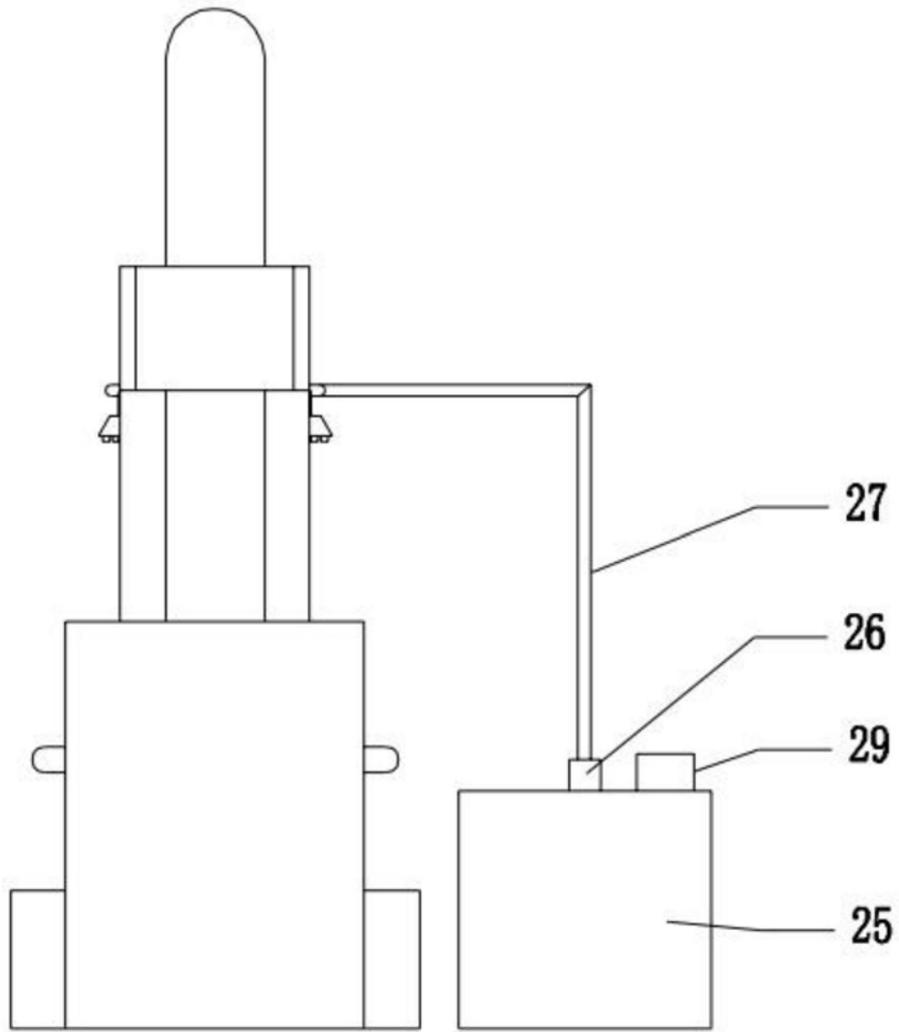


图5

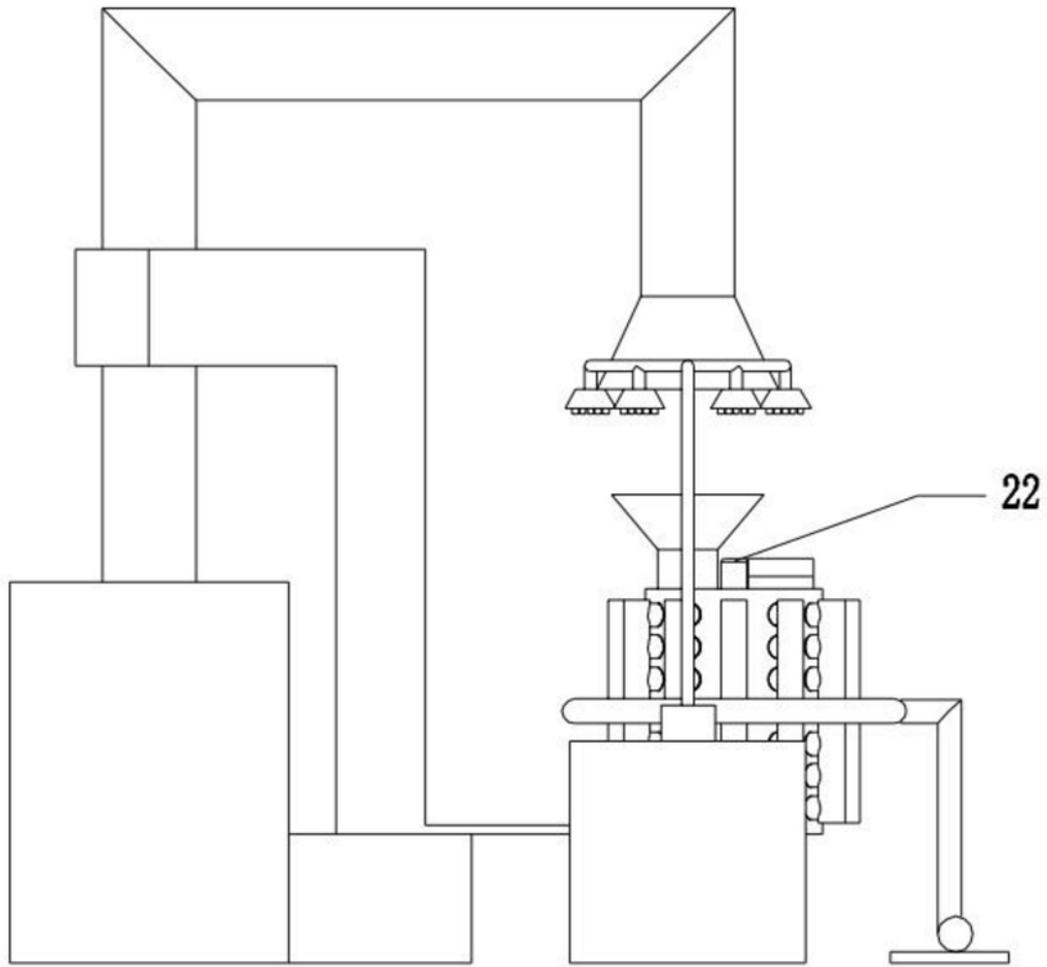


图6

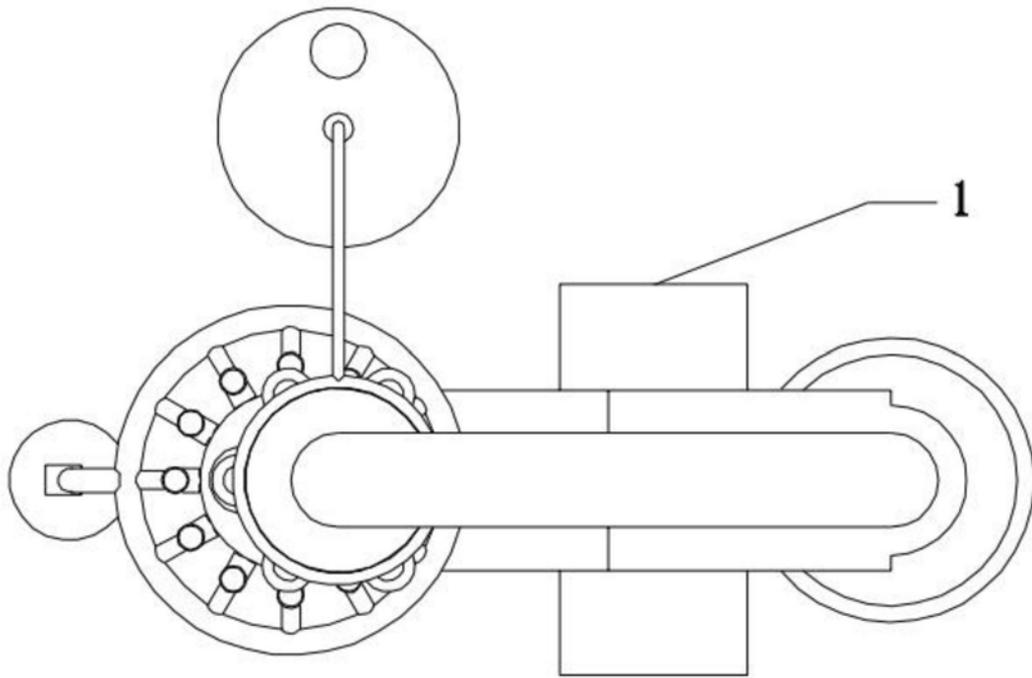


图7

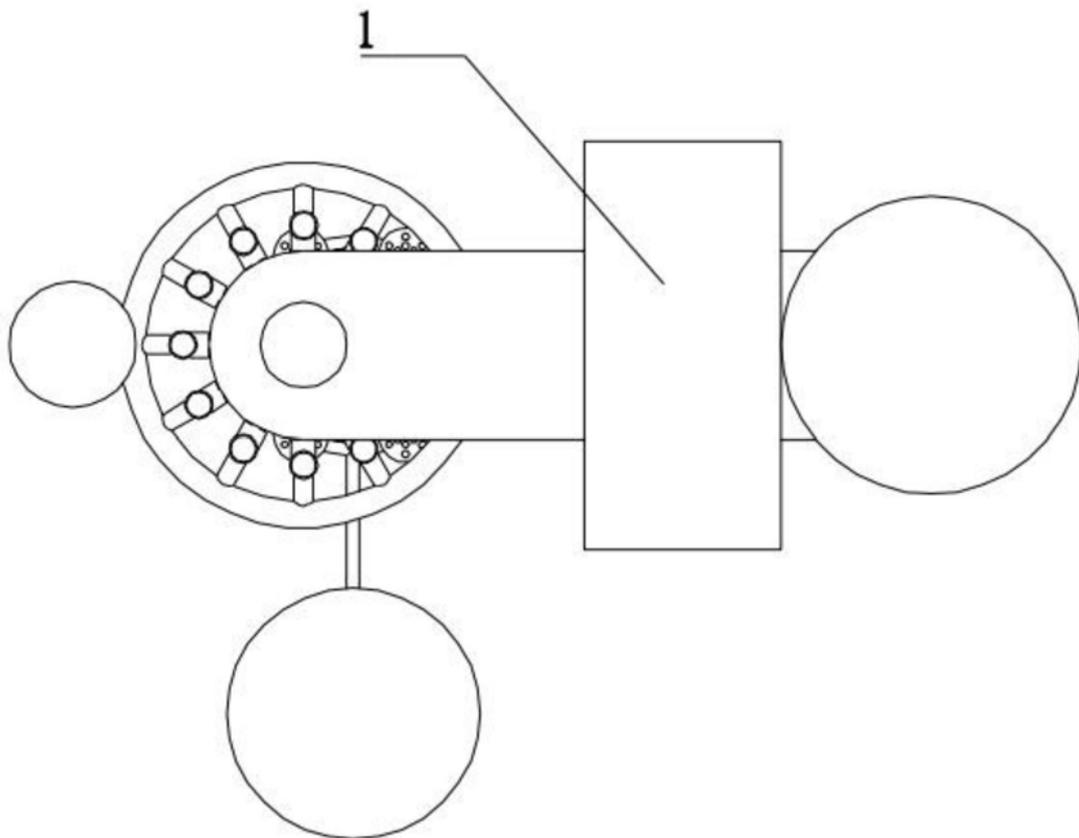


图8

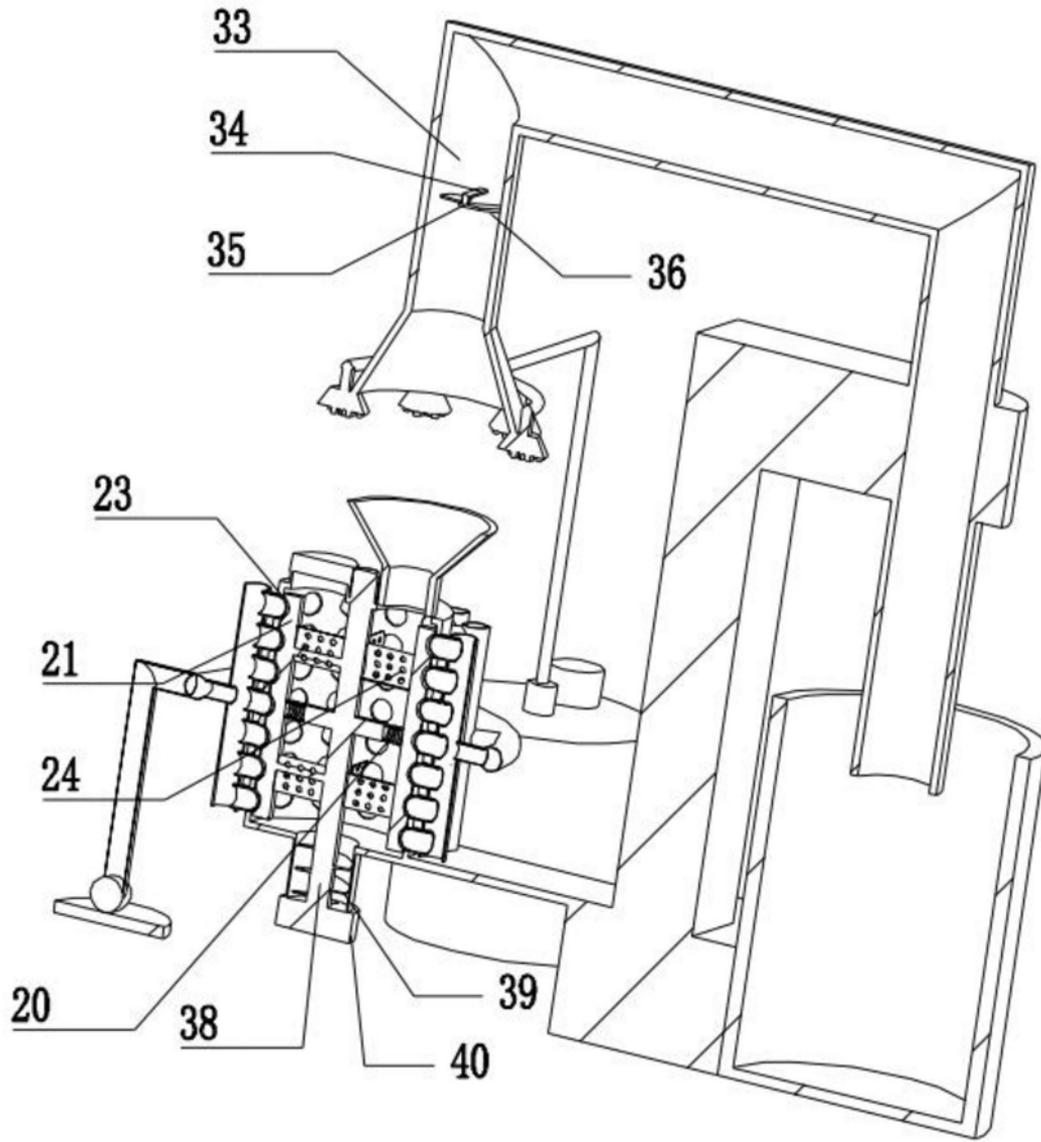


图9