



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110813112 B

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 201911072428.6  
 (22) 申请日 2019.11.05  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 110813112 A  
 (43) 申请公布日 2020.02.21  
 (73) 专利权人 衢州市富星和宝黏胶工业有限公司  
 地址 324000 浙江省衢州市衢江区东边垅路5号  
 (72) 发明人 余定国 徐文仙 丁健龙 朱银邦  
 (74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所  
 (特殊普通合伙) 33261  
 代理人 贺心韬

B01F 7/18 (2006.01)  
 B01F 13/06 (2006.01)  
 B01F 13/10 (2006.01)  
 B01F 15/02 (2006.01)

### (56) 对比文件

CN 109456720 A, 2019.03.12  
 CN 109843421 A, 2019.06.04  
 CN 105109997 A, 2015.12.02  
 CN 206112446 U, 2017.04.19  
 CN 109843113 A, 2019.06.04  
 WO 2018214326 A1, 2018.11.29

审查员 樊帅

(51) Int. Cl.

B01F 1/00 (2006.01)

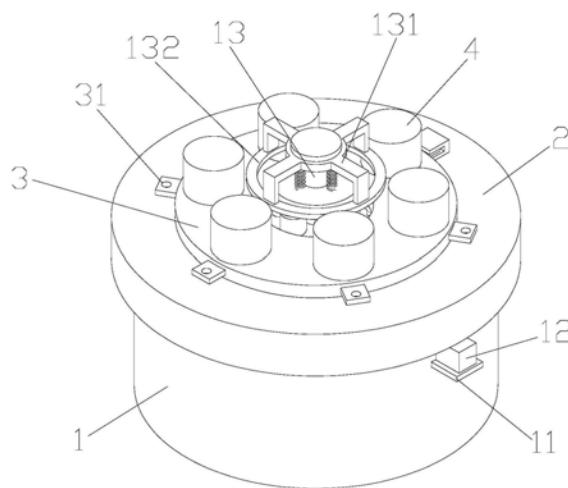
权利要求书3页 说明书8页 附图13页

### (54) 发明名称

一种具有吸水功能的结构胶的加工方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,包括:a、在搅拌桶中加入环烷油,开启搅拌;b、加入制备好的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,继续搅拌至C5改性氢化石油树脂完全溶解;c、待C5改性氢化石油树脂完全溶解后,以1:1.2的重量比加入苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)和聚苯乙烯-聚乙烯-聚丁烯-聚苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)的混合物,再依次加入乙烯-醋酸乙烯酯共聚物和抗氧化剂,通入氮气并抽真空,反应至反应物熔融完全;d、搅拌条件下,控制温度为155℃,加入制备好的改性丙烯酸型高分子吸水树脂和剩余的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,待反应釜内的反应物呈熔融状态时,形成粗品;e、停止搅拌,控制出口温度为160℃,静置3min后出料;f、过滤、冷却、包装。



1. 一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,其特征在于:包括:

a、在搅拌桶中加入环烷油,并升温至125℃,开启搅拌;

b、加入制备好的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,升温至135℃,继续搅拌至C5改性氢化石油树脂完全溶解;

c、待C5改性氢化石油树脂完全溶解后,以1:1.2的重量比加入苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)和聚苯乙烯-聚乙烯-聚丁烯-聚苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)的混合物,再次加入乙烯-醋酸乙烯酯共聚物和抗氧化剂,通入氮气并抽真空,反应至反应物熔融完全;

d、搅拌条件下,控制温度为155℃,加入制备好的改性丙烯酸型高分子吸水树脂和剩余的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,待反应釜内的反应物呈熔融状态时,形成粗品;

e、停止搅拌,控制出口温度为160℃,静置3min后出料;

f、过滤、冷却、包装;

所述步骤a中的搅拌桶包括桶体(1)和桶盖(2),所述桶体(1)内设有加热块,所述桶盖(2)上穿设有传动轴(13),所述传动轴(13)上设有多个搅拌杆,所述桶盖(2)上设有驱动电机,所述驱动电机输出轴上设有与所述传动轴(13)相配合的传动轮,所述桶盖(2)上可转动连接有第一连接板(3),所述第一连接板(3)上设有多个第一通孔,所述第一连接板(3)上还设有与所述第一通孔相配合的凹槽,所述桶盖(2)上设有与所述第一通孔相配合的第二通孔,所述凹槽内设有储料桶(4),所述储料桶(4)上设有密封板(41),所述桶盖(2)上设有氮气发生器(22),所述氮气发生器(22)与所述桶体(1)内部相通;所述桶体(1)侧壁上设有第一安装板(11),所述第一安装板(11)上设有气泵(12),所述气泵(12)与所述桶体(1)内部相通;在加工结构胶时,将生产结构胶所需的原料分别放入到不同的储料桶(4)内,将储料桶(4)倒放在凹槽内,按照加料的先后顺序依次摆放装有相对应溶液的储料桶(4),第一连接板(3)带动储料桶(4)转动,将装有环烷油的储料桶(4)转动至第二通孔上方,密封板(41)开启,将储料桶(4)内的环烷油倒入到桶体(1)内,加热块加热桶体(1)内溶液,驱动电机驱动传动轴(13)转动,对桶体(1)内的溶液做搅拌,随后第二通孔上方的储料桶(4)上的密封板(41)关闭,第一连接板(3)再次转动,使第一连接板(3)带动储料桶(4)继续转动,装有C5改性氢化石油树脂的储料桶(4)转动至第二通孔上方,密封板(41)开启,将C5改性氢化石油树脂倒入到桶体(1)内;氮气发生器将氮气通入到桶体(1)内,气泵(12)将桶体(1)内的空气抽出,在桶体(1)内形成真空环境,加热块继续加热,搅拌杆搅动溶液使C5改性氢化石油树脂完全溶解;按照上述步骤依次将剩下组分加入到桶体(1)内,使各组分充分溶解混合,制得结构胶粗品;

所述密封板(41)上设有凸块,所述密封板(41)底部设有与所述凸块相配合的固定块(42),所述固定块(42)上设有与所述凸块相配合的第一活动槽,所述凸块上设有第一滑槽,所述第一活动槽内壁上设有与所述第一滑槽相配合的第一滑块;所述第二通孔侧壁上设有安装槽,所述第一通孔侧壁上设有与所述安装槽相配合的通槽,所述安装槽内设有气缸(21),所述气缸(21)活塞杆上设有与所述固定块(42)相配合的夹具组件;将溶液装入到储料桶(4)内后,盖上密封板(41),将固定块(42)推至密封板(41)上,将密封板(41)固定,翻转储料桶(4),将储料桶(4)倒放至凹槽内,第一连接板(3)转动带动储料桶(4)转动,使装有结构胶组分的储料桶(4)移动至第二通孔上方,固定块(42)置于第二通孔内,气缸(21)推动夹

爪组件往前运动,使夹爪组件与固定块(42)配合,夹爪组件夹持固定块(42)后,气缸(21)驱动活塞杆往回运动,夹持组件带动固定块(42)移动,将固定块(42)从密封板(41)上移出,储料桶(4)内的溶液在重力下推开密封板(41),使储料桶(4)内的溶液从第二通孔内掉落,将溶液加入到桶体(1)内做搅拌处理;

所述第二通孔内壁上设有支撑块(26),所述支撑块(26)上设有第一活动腔,所述第一活动腔内设有第一套管(261),所述第一套管(261)内穿设有第二套管(262),所述第一活动腔内壁上设有第二滑槽,所述第一套管(261)侧壁上设有与所述第二滑槽相配合的第二滑块;所述第一活动腔一侧设有与所述第一活动腔相通的第二活动腔,所述第二活动腔侧壁上设有输气腔,所述氮气发生器与所述输气腔通过一输气管(24)相连;所述第二活动腔与所述桶体(1)内部相通,所述第二活动腔内壁上可转动连接有密封块(27),所述密封块(27)下方设有第一支撑杆(28),所述第一支撑杆(28)上设有弧形弹片(282);当储料桶(4)内的溶液倒入到桶体(1)内后,氮气发生器往输气腔内通入氮气,密封块(27)将第二活动腔封闭,进入到第二活动腔内的氮气往第一活动腔内流动,气流推动第一套管(261)和第二套管(262)往上运动,第二套管(262)顶部与密封板(41)底面相接触,推动密封板(41)往上翻转,使密封板(41)转动至水平位置上,密封板(41)将储料桶(4)封闭,使密封板(41)复位;第二套管(262)运动至最高点后第二活动腔内持续通气,第二活动腔内的压力增加推动密封块(27)转动,使第二活动腔与桶体(1)内部相通,将氮气通入到桶体(1)内,为溶液混合提供良好环境;

所述桶盖(2)上设有与第一连接板(3)相配合的第二活动槽,当储料桶(4)装入到凹槽内后,储料桶(4)底面与第二活动槽顶面存在间距;桶盖(2)上设有第二支撑杆,第二支撑杆上设有第二安装板,所述传动轴(13)穿设于所述第二安装板上,所述传动轴(13)顶部设有第一限位板,所述传动轴(13)上套设有连接架(131),所述连接架(131)底部设有连接盘(132),所述连接架(131)底部设有第一支撑弹簧(133),所述第二安装板上设有第一电磁铁,所述连接盘(132)底部设有橡胶垫,所述第一连接板(3)上设有与所述连接盘(132)相配合的传动板;所述固定块(42)上设有第三活动腔,所述第三活动腔侧壁上设有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔内穿设有限位杆(44),所述第二通孔内穿设有推杆(43),所述第一通孔设于第三活动腔一侧侧壁上,所述第二通孔设于第三活动腔另一侧侧壁上,所述第一滑槽内壁上设有与所述限位杆(44)相配合的限位槽;所述限位杆(44)侧壁上设有第三滑槽,所述第三滑槽内设有第三滑块,所述推杆(43)上设有第四滑槽,所述第四滑槽内设有第四滑块,所述第三滑块与所述第四滑块通过一第一连接杆(45)相连,所述第一连接杆(45)可转动连接于所述第三活动腔内,所述推杆(43)一端设有复位弹簧;所述夹爪组件包括设于所述气缸活塞杆上的活动块(23),所述活动块(23)上设有第三活动槽,所述第三活动槽一侧设有与所述第三活动槽相通的第四活动腔,所述第三活动槽内设有固定杆(231),所述固定杆(231)上铰接有第二连接杆(232),所述第二连接杆(232)上铰接有第二连接板(233),所述第四活动腔内壁上设有与所述第二连接板相配合的第二电磁铁;所述第一支撑杆(28)上设有第五滑槽,所述第五滑槽内设有第五滑块(281),所述第五滑块为两组,所述弧形弹片两端分别设于两块第五滑块(281)上,所述第五滑槽内壁上设有第二支撑弹簧(283),所述第二支撑弹簧(283)设于所述第五滑块一侧;所述第五滑槽内壁上还设有第三电磁铁。

2. 按照权利要求1所述的一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,其特征在于:所述C5改性氢化石油树脂的制备方式为:将C5环戊二烯加入到20份辛烷溶剂中,同时加入钨催化剂,然后10ml/min的速度通入氢气,反应15h,通过过滤除去催化剂,蒸馏滤液收集180-184℃馏分,得到原料A,待用;往高压反应釜中加入三氯化铝催化剂和溶剂(环己烷和二甲苯的混合溶液),滴加原料A和丁二烯,滴加完后,再恒温反应2h,然后加入甲醇除去催化剂,并用去离子水水洗得到C5氢化石油树脂;往制得的C5石油树脂中加入马来酸酐,于200℃下反应2h即得到改性的C5氢化石油树脂。

3. 按照权利要求1所述的一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,其特征在于:所述改性丙烯酸型高分子吸水树脂的制备方式为:在反应釜中加入聚乙烯醇及水,升温至75℃搅拌溶解,待PVA完全溶解后停止加热,静置冷却至室温后通入氮气;加入淀粉,以100转/分的转速搅拌,在65℃温度下糊化20min后冷却至室温,加入对苯二酚和过硫酸钠后搅拌10min后,加入经过氢氧化钠溶液中和的丙烯酸溶液;55℃反应1h,升温至65℃反应1.5h后结束反应,烘干,粉碎后筛分得到改性丙烯酸型高分子吸水树脂。

4. 按照权利要求1所述的一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,其特征在于:所述步骤a中的搅拌速率为80转/分。

## 一种具有吸水功能的结构胶的加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于高分子胶黏剂技术领域,尤其是涉及一种具有吸水功能的结构胶的加工方法。

### 背景技术

[0002] 结构胶因为其良好的粘接力、高性价比被广泛应用于一次性卫生用品行业,例如:妇女卫生用品,纸尿裤及医疗用品等;一次性卫生用品的各个组成部分,例如纸尿裤的内表层、吸收芯层及底布之间需要通过结构胶来黏连以实现其结构的功能;一次性卫生用品中的纸尿裤和卫生巾会接触到尿液,虽然纸尿裤和卫生巾内本身就具有用来吸收尿液的高吸水性树脂,但是由于尿液内含有盐分会降低普通高吸水性树脂的吸水性,并且卫生品中的高吸水性树脂有限,当高吸水性树脂达到饱和时,无法吸收的尿液会慢慢渗透到外表层;此时,若黏连内外层的结构胶不具有良好的吸水性,则会使得尿液渗透到外表面而与人体皮肤接触。

[0003] 结构胶在生产时需要将各组分混合在一起,溶液在搅拌混合时容易在溶液中混入空气,在胶水内产生气泡,影响胶水质量;结构胶的生产过程中需要加入多种原料,工人需依次添加配料,故而需要工人一直守在搅拌设备旁,束缚了劳动力,浪费工人资源,由于每次加料都是人工进行,加料精准度也得不到控制。

### 发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种具有吸水功能的结构胶的加工方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,包括:

[0006] a、在搅拌桶中加入环烷油,并升温至125℃,开启搅拌;

[0007] b、加入制备好的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,升温至135℃,继续搅拌至C5改性氢化石油树脂完全溶解;

[0008] c、待C5改性氢化石油树脂完全溶解后,以1:1.2的重量比加入苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)和聚苯乙烯-聚乙烯-聚丁烯-聚苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)的混合物,再依次加入乙烯-醋酸乙烯酯共聚物和抗氧化剂,通入氮气并抽真空,反应至反应物熔融完全;

[0009] d、搅拌条件下,控制温度为155℃,加入制备好的改性丙烯酸型高分子吸水树脂和剩余的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,待反应釜内的反应物呈熔融状态时,形成粗品;

[0010] e、停止搅拌,控制出口温度为160℃,静置3min后出料;

[0011] f、过滤、冷却、包装;

[0012] 所述步骤a中的搅拌桶包括桶体和桶盖,所述桶体内设有加热块,所述桶盖上穿设有传动轴,所述传动轴上设有多个搅拌杆,所述桶盖上设有驱动电机,所述驱动电机输出轴

上设有与所述传动轴相配合的传动轮,所述桶盖上可转动连接有第一连接板,所述第一连接板上设有多个第一通孔,所述第一连接板上还设有与所述第一通孔相配合的凹槽,所述桶盖上设有与所述第一通孔相配合的第二通孔,所述凹槽内设有储料桶,所述储料桶上设有密封板,所述桶盖上设有氮气发生器,所述氮气发生器与所述桶体内部相通;所述桶体侧壁上设有第一安装板,所述第一安装板上设有气泵,所述气泵与所述桶体内部相通;在加工结构胶时,将生产结构胶所需的原料分别放入到不同的储料桶内,将储料桶倒放在凹槽内,按照加料的先后顺序依次摆放装有相对应溶液的储料桶,第一连接板带动储料桶转动,将装有环烷油的储料桶转动至第二通孔上方,密封板开启,将储料桶内的环烷油倒入到桶体内,加热块加热桶体内溶液,驱动电机驱动传动轴转动,对桶体内的溶液做搅拌,随后第二通孔上方的储料桶上的密封板关闭,第一连接板再次转动,使第一连接板带动储料桶继续转动,装有C5改性氢化石油树脂的储料桶转动至第二通孔上方,密封板开启,将C5改性氢化石油树脂倒入到桶体内;氮气发生器将氮气通入到桶体内,气泵将桶体内的空气抽出,在桶体内形成真空环境,加热块继续加热,搅拌杆搅动溶液使C5改性氢化石油树脂完全溶解;按照上述步骤依次将剩下组分加入到桶体内,使各组分充分溶解混合,制得结构胶粗品。

[0013] 在本申请的配方下,能够增加一次性卫生用品的吸水量,并在吸收含有盐分的液体时仍能保持很好的吸水性,使得液体能够快速的被卫生用品的吸水内层吸收,减少皮肤与液体的接触时间,并防止卫生用品因吸收液体过饱和而使液体渗透到外表层而与皮肤接触;通过将各个组分事先装入到储料桶内的方式,对加入到搅拌桶内的组分顺序和添加量做控制,避免在加料步骤中出错,降低结构胶生产过程中的错误率,保证结构胶成品质量;通过第一连接板转动的方式将装有各种组分的储料桶逐个转动至第二通孔上方,以便将储料桶内的溶液加入到搅拌桶内,提升结构胶加工过程中的自动化程度,降低出错率,提升结构胶的生产效率;在第一通孔和第二通孔的相互配合下,无需开启桶盖的情况下即能将组分加入到桶体内,降低加料难度,避免加料过程中有过多的空气进入到桶体内对结构胶的生产造成影响,减少结构胶内的气泡,保证结构胶成品质量,使各组分更好的混合在一起,保证结构胶成品的粘性及吸水性。

[0014] 所述C5改性氢化石油树脂的制备方式为:将C5环戊二烯加入到20份辛烷溶剂中,同时加入钨催化剂,然后10ml/min的速度通入氢气,反应15h,通过过滤除去催化剂,蒸馏滤液收集180-184℃馏分,得到原料A,待用;往高压反应釜中加入三氯化铝催化剂和溶剂(环己烷和二甲苯的混合溶液),滴加原料A和丁二烯,滴加完后,再恒温反应2h,然后加入甲醇除去催化剂,并用去离子水水洗得到C5氢化石油树脂;往制得的C5石油树脂中加入马来酸酐,于200℃下反应2h即得到改性的C5氢化石油树脂。

[0015] 所述改性丙烯酸型高分子吸水树脂的制备方式为:在反应釜中加入聚乙烯醇及水,升温至75℃搅拌溶解,待PVA完全溶解后停止加热,静置冷却至室温后通入氮气;加入淀粉,以100转/分的转速搅拌,在65℃温度下糊化20min后冷却至室温,加入对苯二酚和过硫酸钠后搅拌10min后,加入经过氢氧化钠溶液中和的丙烯酸溶液;55℃反应1h,升温至65℃反应1.5h后结束反应,烘干,粉碎后筛分得到改性丙烯酸型高分子吸水树脂。

[0016] 所述步骤a中的搅拌速率为80转/分。

[0017] 所述密封板上设有凸块,所述密封板底部设有与所述凸块相配合的固定块,所述固定块上设有与所述凸块相配合的第一活动槽,所述凸块上设有第一滑槽,所述第一活动

槽内壁上设有与所述第一滑槽相配合的第一滑块;所述第二通孔侧壁上设有安装槽,所述第一通孔侧壁上设有与所述安装槽相配合的通槽,所述安装槽内设有气缸,所述气缸活塞杆上设有与所述固定块相配合的夹爪组件;将溶液装入到储料桶内后,盖上密封板,将固定块推至密封板上,将密封板固定,翻转储料桶,将储料桶倒放至凹槽内,第一连接板转动带动载料桶转动,使装有结构胶组分的载料桶移动至第二通孔上方,固定块置于第二通孔内,气缸推动夹爪组件往前运动,使夹爪组件与固定块配合,夹爪组件夹持固定块后,气缸驱动活塞杆往回运动,夹持组件带动固定块移动,将固定块从密封板上移出,储料桶内的溶液在重力下推开密封门,使储料桶内的溶液从第二通孔内掉落,将溶液加入到桶体内做搅拌处理;在固定块作用下,提升密封板与储料桶的配合效果,对储料桶起良好的密封作用,避免储料桶在翻转时溶液从储料桶内倒出;固定块将密封板稳定的置于储料桶桶口位置处,增加密封板的承重能力,以便在储料桶倒放时为储料桶内的溶液起支撑作用;在夹爪组件作用下,使储料桶在运动至第二通孔内后自动的将固定块从密封板上取下,使储料桶内的溶液在自身重力下直接掉落,降低胶水生产过程中的加料难度;在溶液自身重力下,推动密封板往下翻转,在储料桶底部形成斜面,减少溶液在储料桶内的残留,使储料桶内的溶液更好的下落,减少物料的浪费;在通槽设置下,为夹爪组件的移动提供预留空间,避免夹爪组件移动时与第一通孔内壁产生碰撞,保证夹爪组件运行的稳定性。

[0018] 所述第二通孔内壁上设有支撑块,所述支撑块上设有第一活动腔,所述第一活动腔内设有第一套管,所述第一套管内穿设有第二套管,所述第一活动腔内壁上设有第二滑槽,所述第一套管侧壁上设有与所述第二滑槽相配合的第二滑块;所述第一活动腔一侧设有与所述第一活动腔相通的第二活动腔,所述第二活动腔侧壁上设有输气腔,所述氮气发生器与所述输气腔通过一输气管相连;所述第二活动腔与所述桶体内部相通,所述第二活动腔内壁上可转动连接有密封块,所述密封块下方设有第一支撑杆,所述第一支撑杆上设有弧形弹片;当储料桶内的溶液倒入到桶体内后,氮气发生器往输气腔内通入氮气,密封块将第二活动腔封闭,进入到第二活动腔内的氮气往第一活动腔内流动,气流推动第一套管和第二套管往上运动,第二套管顶部与密封板底面相接触,推动密封板往上翻转,使密封板转动至水平位置上,密封板将储料桶封闭,使密封板复位;第二套管运动至最高点后第二活动腔内持续通气,第二活动腔内的压力增加推动密封块转动,使第二活动腔与桶体内部相通,将氮气通入到桶体内,为溶液混合提供良好环境;在第一套管和第二套管作用下为密封板提供推力,使密封板在开启后能够自动复位,避免密封板处于倾斜状态对第一连接板的转动造成阻碍;在弧形弹片与密封块的相互配合下,将第二活动腔暂时封闭,使第二活动腔内的气压升高,以便推动第一套管和第二套管伸出,完成密封板的复位操作;在弧形弹片作用下,在往桶体内充入氮气的同时完成密封板的复位,无需设置其他驱动件,简化搅拌桶结构,降低搅拌桶维护成本;在第二滑块与第二滑槽的相互配合下,对第一套管的运动行程做限定,避免第一套管从第一活动腔内脱出,以便利用气压作用推动密封块翻转,将第二活动腔内的氮气充入到桶体内。

[0019] 本发明具有以下优点:在本申请的配方下,能够增加一次性卫生用品的吸水量,并在吸收含有盐分的液体时仍能保持很好的吸水性,使得液体能够快速地被卫生用品的吸水内层吸收,减少皮肤与液体的接触时间,并防止卫生用品因吸收液体过饱和而使液体渗透到外表层而与皮肤接触;在第一连接板和储料桶配合下,提升胶水加工自动化,降低加料难

度,避免加料过程中有过多的空气进入到桶体内对结构胶的生产造成影响,减少结构胶内的气泡,保证结构胶成品质量,使各组分更好的混合在一起,保证结构胶成品的粘性及吸水性。

### 附图说明

- [0020] 图1为本发明的结构示意图。
- [0021] 图2为本发明的剖面示意图一。
- [0022] 图3为图2中的A处放大图。
- [0023] 图4为图2中的B处放大图。
- [0024] 图5为本发明的剖面示意图二。
- [0025] 图6为图5中的C处放大图。
- [0026] 图7为本发明的剖面示意图三。
- [0027] 图8为图7中的D处放大图。
- [0028] 图9为图8中的E处放大图。
- [0029] 图10为本发明的剖面示意图四。
- [0030] 图11为图10中的F处放大图。
- [0031] 图12为图10中的G处放大图。
- [0032] 图13为图12中的H处放大图。

### 具体实施方式

[0033] 一种具有吸水功能的结构胶的加工方法,包括:a、在搅拌桶中加入环烷油,并升温至125℃,开启搅拌;b、加入制备好的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,升温至135℃,继续搅拌至C5改性氢化石油树脂完全溶解;c、待C5改性氢化石油树脂完全溶解后,以1:1.2的重量比加入苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)和聚苯乙烯-聚乙烯-聚丁烯-聚苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)的混合物,再依次加入乙烯-醋酸乙烯酯共聚物和抗氧化剂,通入氮气并抽真空,反应至反应物熔融完全;d、搅拌条件下,控制温度为155℃,加入制备好的改性丙烯酸型高分子吸水树脂和剩余的C5改性氢化石油树脂,通入氮气并抽真空,待反应釜内的反应物呈熔融状态时,形成粗品;e、停止搅拌,控制出口温度为160℃,静置3min后出料;f、过滤、冷却、包装;所述C5改性氢化石油树脂的制备方式为:将C5环戊二烯加入到20份辛烷溶剂中,同时加入钨催化剂,然后10ml/min的速度通入氢气,反应15h,通过过滤除去催化剂,蒸馏滤液收集180-184℃馏分,得到原料A,待用;往高压反应釜中加入三氯化铝催化剂和溶剂(环己烷和二甲苯的混合溶液),滴加原料A和丁二烯,滴加完后,再恒温反应2h,然后加入甲醇除去催化剂,并用去离子水水洗得到C5氢化石油树脂;往制得的C5石油树脂中加入马来酸酐,于200℃下反应2h即得到改性的C5氢化石油树脂;所述改性丙烯酸型高分子吸水树脂的制备方式为:在反应釜中加入聚乙烯醇及水,升温至75℃搅拌溶解,待PVA完全溶解后停止加热,静置冷却至室温后通入氮气;加入淀粉,以100转/分的转速搅拌,在65℃温度下糊化20min后冷却至室温,加入对苯二酚和过硫酸钠后搅拌10min后,加入经过氢氧化钠溶液中和的丙烯酸溶液;55℃反应1h,升温至65℃反应1.5h后结束反应,烘干,粉碎后筛分得到改性丙烯酸型高分子吸水树脂;所述步骤a中的搅拌速率为80转/分。

[0034] 如图1-13所示,所述步骤a中的搅拌桶包括桶体1和桶盖2,所述桶体1内设有加热块,所述桶盖2上穿设有传动轴13,所述传动轴13上设有多个搅拌杆,所述桶盖2上设有驱动电机,所述驱动电机输出轴上设有与所述传动轴13相配合的传动轮,所述桶盖2上可转动连接有第一连接板3,所述第一连接板3上设有多个第一通孔,所述第一连接板3上还设有与所述第一通孔相配合的凹槽,所述桶盖2上设有与所述第一通孔相配合的第二通孔,所述凹槽内设有储料桶4,所述储料桶4上设有密封板41,所述桶盖2上设有氮气发生器22,氮气发生器为现有技术中的氮气发生器;所述氮气发生器22与所述桶体1内部相通;所述桶体1侧壁上设有第一安装板11,所述第一安装板11上设有气泵12,所述气泵12与所述桶体1内部相通;在加工结构胶时,将生产结构胶所需的原料分别放入到不同的储料桶4内,将储料桶4倒放在凹槽内,按照加料的先后顺序依次摆放装有相对应溶液的储料桶4,第一连接板3带动储料桶4转动,将装有环烷油的储料桶4转动至第二通孔上方,密封板41开启,将储料桶4内的环烷油倒入到桶体1内,加热块加热桶体1内溶液,驱动电机驱动传动轴13转动,对桶体1内的溶液做搅拌,随后第二通孔上方的储料桶4上的密封板41关闭,第一连接板3再次转动,使第一连接板3带动储料桶4继续转动,装有C5改性氢化石油树脂的储料桶4转动至第二通孔上方,密封板41开启,将C5改性氢化石油树脂倒入到桶体1内;氮气发生器将氮气通入到桶体1内,气泵12将桶体1内的空气抽出,在桶体1内形成真空环境,加热块继续加热,搅拌杆搅动溶液使C5改性氢化石油树脂完全溶解;按照上述步骤依次将剩下组分加入到桶体1内,使各组分充分溶解混合,制得结构胶粗品。

[0035] 在本申请的配方下,能够增加一次性卫生用品的吸水量,并在吸收含有盐分的液体时仍能保持很好的吸水性,使得液体能够快速的被卫生用品的吸水内层吸收,减少皮肤与液体的接触时间,并防止卫生用品因吸收液体过饱和而使液体渗透到外表层而与皮肤接触;通过将各个组分事先装入到储料桶内的方式,对加入到搅拌桶内的组分顺序和添加量做控制,避免在加料步骤中出错,降低结构胶生产过程中的错误率,保证结构胶成品质量;通过第一连接板转动的方式将装有各种组分的储料桶逐个转动至第二通孔上方,以便将储料桶内的溶液加入到搅拌桶内,提升结构胶加工过程中的自动化程度,降低出错率,提升结构胶的生产效率;在第一通孔和第二通孔的相互配合下,无需开启桶盖的情况下即能将组分加入到桶体内,降低加料难度,避免加料过程中有过多的空气进入到桶体内对结构胶的生产造成影响,减少结构胶内的气泡,保证结构胶成品质量,使各组分更好的混合在一起,保证结构胶成品的粘性及吸水性。

[0036] 桶盖上设有与第一连接板相配合的第二活动槽,当载料桶装入到凹槽内后,载料桶底面与第二活动槽顶面存在间距;桶盖上设有第二支撑杆,第二支撑杆上设有第二安装板,所述传动轴穿设于所述第二安装板上,传动轴顶部设有第一限位板,所述传动轴上套设有连接架131,连接架底部设有连接盘132,连接架底部设有第一支撑弹簧133,所述第二安装板上设有第一电磁铁,所述连接盘底部设有橡胶垫,所述第一连接板上设有与所述连接盘相配合的传动板;当载料桶装入到第一连接板上后,第一电磁铁通电产生磁力,在第一电磁铁作用下吸引连接架往下运动,连接架与连接盘一同往下运动,连接盘底部与传动板相接触,在连接盘作用下带动第一连接板一同转动,第一连接板带动储料桶转动,将储料桶逐个转动至第二通孔上方,以便将原料加入到桶体内;在橡胶垫设置下,增加连接盘与传动板的接触效果,以便在连接盘作用下带动第一连接板转动;通过对第一电磁铁的通电时间对

第一连接板的转动角度做控制,以便使储料桶准确的置于第二通孔上方,将原料加入到桶体内,减少原料的浪费。

[0037] 第一连接板侧壁上设有第二限位板31,桶盖上设有连接块25,连接块上设有与上述第二限位板相配合的通腔,通腔顶面和底面分别设有第二活动槽,所述第二活动槽内设有限位弹簧251,限位弹簧一端设有限位块252,第二限位板上设有与上述限位块相配合的限位孔,限位块侧壁上设有弧面;连接盘与传动板接触带动第一连接板转动时,第一连接板带动第二限位板一同转动,第二限位板转动进入到通腔内,在限位弹簧作用下将限位块推入到限位孔内,对第一连接板起固定作用,避免第一连接板在惯性作用下继续往前转动,使载料桶在转动至第二通孔上方后即停止,以便将储料桶内的原料全部加入到桶体内,避免造成原料的浪费。

[0038] 所述密封板41上设有凸块,所述密封板41底部设有与上述凸块相配合的固定块42,所述固定块42上设有与上述凸块相配合的第一活动槽,所述凸块上设有第一滑槽,所述第一活动槽内壁上设有与上述第一滑槽相配合的第一滑块;所述第二通孔侧壁上设有安装槽,所述第一通孔侧壁上设有与上述安装槽相配合的通槽,所述安装槽内设有气缸21,所述气缸21活塞杆上设有与上述固定块42相配合的夹爪组件;将溶液装入到储料桶4内后,盖上密封板41,将固定块42推至密封板41上,将密封板41固定,翻转储料桶4,将储料桶4倒放至凹槽内,第一连接板3转动带动载料桶4转动,使装有结构胶组分的载料桶4移动至第二通孔上方,固定块42置于第二通孔内,气缸21推动夹爪组件往前运动,使夹爪组件与固定块42配合,夹爪组件夹持固定块42后,气缸21驱动活塞杆往回运动,夹持组件带动固定块42移动,将固定块42从密封板41上移出,储料桶4内的溶液在重力下推开密封门41,使储料桶4内的溶液从第二通孔内掉落,将溶液加入到桶体1内做搅拌处理;在固定块作用下,提升密封板与储料桶的配合效果,对储料桶起良好的密封作用,避免储料桶在翻转时溶液从储料桶内倒出;固定块将密封板稳定的置于储料桶桶口位置处,增加密封板的承重能力,以便在储料桶倒放时为储料桶内的溶液起支撑作用;在夹爪组件作用下,使储料桶在运动至第二通孔内后自动的将固定块从密封板上取下,使储料桶内的溶液在自身重力下直接掉落,降低胶水生产过程中的加料难度;在溶液自身重力下,推动密封板往下翻转,在储料桶底部形成斜面,减少溶液在储料桶内的残留,使储料桶内的溶液更好的下落,减少物料的浪费;在通槽设置下,为夹爪组件的移动提供预留空间,避免夹爪组件移动时与第一通孔内壁产生碰撞,保证夹爪组件运行的稳定性。

[0039] 所述固定块上设有第三活动腔,第三活动腔侧壁上设有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔内穿设有限位杆44,第二通孔内穿设有推杆43,第一通孔设于第三活动腔一侧侧壁上,第二通孔设于第三活动腔另一侧侧壁上,所述第一滑槽内壁上设有与上述限位杆相配合的限位槽;限位杆侧壁上设有第三滑槽,第三滑槽内设有第三滑块,推杆上设有第四滑槽,第四滑槽内设有第四滑块,第三滑块与第四滑块通过一第一连接杆45相连,第一连接杆可转动连接于上述第三活动腔内,推杆一端设有复位弹簧;原料装入到储料桶内后,盖上密封板,密封板转动至水平状态,往固定块方向推动推杆,使限位杆进入到第三活动腔内,将固定块推入到密封板上,限位杆运动至限位槽一侧,释放推杆,在复位弹簧作用下推动推杆往外运动,使限位杆插入到限位槽内,将固定块固定在密封板上,提升固定块与密封板的配合效果,以便在固定块与密封板的配合下对储料桶起密封作用。

[0040] 所述夹爪组件包括设于所述气缸活塞杆上的活动块23,活动块上设有第三活动槽,所述第三活动槽一侧设有与所述第三活动槽相通的第四活动腔,第三活动槽内设有固定杆231,固定杆上铰接有第二连接杆232,第二连接杆上铰接有第二连接板233,第四活动腔内壁上设有与所述第二连接板相配合的第二电磁铁;储料桶移动至第二通孔内后,气缸驱动活动块往前移动,活动块带动固定杆往前移动,固定杆移动至固定块两侧,第二电磁铁通电,第二连接板往第二电磁铁方向移动,第二连接杆绕连接点转动,使固定杆相互靠近,固定杆与推杆相接触,推动推杆往第三活动腔内运动,使推杆进入到第三活动腔内,固定杆将固定块夹紧后,气缸驱动活动块移动,活动块带动固定块移动,将固定块从密封板上拆下,以便将储料桶内的溶液倒入到桶体内。

[0041] 第二活动槽为固定块提供预留空间,避免固定块随第一连接板转动时与桶盖顶面发生摩擦。

[0042] 所述第二通孔内壁上设有支撑块26,所述支撑块26上设有第一活动腔,所述第一活动腔内设有第一套管261,所述第一套管261内穿设有第二套管262,所述第一活动腔内壁上设有第二滑槽,所述第一套管261侧壁上设有与所述第二滑槽相配合的第二滑块;所述第一活动腔一侧设有与所述第一活动腔相通的第二活动腔,所述第二活动腔侧壁上设有输气腔,所述氮气发生器与所述输气腔通过一输气管24相连;所述第二活动腔与所述桶体1内部相通,所述第二活动腔内壁上可转动连接有密封块27,所述密封块27下方设有第一支撑杆28,所述第一支撑杆28上设有弧形弹片282;当储料桶4内的溶液倒入到桶体1内后,氮气发生器往输气腔内通入氮气,密封块27将第二活动腔封闭,进入到第二活动腔内的氮气往第一活动腔内流动,气流推动第一套管261和第二套管262往上运动,第二套管262顶部与密封板41底面相接触,推动密封板41往上翻转,使密封板41转动至水平位置上,密封板41将储料桶4封闭,使密封板41复位;第二套管262运动至最高点后第二活动腔内持续通气,第二活动腔内的压力增加推动密封块27转动,使第二活动腔与桶体1内部相通,将氮气通入到桶体1内,为溶液混合提供良好环境;在第一套管和第二套管作用下为密封板提供推力,使密封板在开启后能够自动复位,避免密封板处于倾斜状态对第一连接板的转动造成阻碍;在弧形弹片与密封块的相互配合下,将第二活动腔暂时封闭,使第二活动腔内的气压升高,以便推动第一套管和第二套管伸出,完成密封板的复位操作;在弧形弹片作用下,在往桶体内充入氮气的同时完成密封板的复位,无需设置其他驱动件,简化搅拌桶结构,降低搅拌桶维护成本;在第二滑块与第二滑槽的相互配合下,对第一套管的运动行程做限定,避免第一套管从第一活动腔内脱出,以便利用气压作用推动密封块翻转,将第二活动腔内的氮气充入到桶体内。

[0043] 第一支撑杆上设有第五滑槽,第五滑槽内设有第五滑块281,第五滑块为两组,弧形弹片两端分别设于两块第五滑块上,第五滑槽内壁上设有第二支撑弹簧283,第二支撑弹簧设于所述第五滑块一侧;第五滑槽内壁上还设有第三电磁铁;弧形弹片为密封块提供支撑力,使密封块在正常情况下处于水平状态,对第二活动腔起密封作用,套管推动密封板复位后,第二活动腔内的气压增加,在气压作用下推动密封块往下翻转,弧形弹片受力形变,氮气直接进入到桶体内;密封板复位后气缸推动活动块往前移动,使活动块带动固定块往前移动,将固定块装入到密封板上,完成固定块的安装;固定块安装完成后,第三电磁铁通电产生磁力,第五滑块在第五滑槽内移动,拉动弧形弹片持续形变,将氮气通入到桶体内;

当氮气通入足够量后,氮气发生器停止工作,密封块在第三电磁铁作用下仍处于开启状态,套管在重力作用下往下运动,使套管重新进入到支撑块内,完成套管的复位,随后第三电磁铁断电,第五滑块推动弧形弹片弯曲,使密封块恢复至水平状态,完成密封块的复位。

[0044] 在对结构胶加工时,将生产结构胶用的溶液分别加入到不同的储料桶内,再将储料桶依次放入到第一连接板上,第一电磁铁通电,将第一个储料桶转动至第二通孔上方,气缸推动活动块移动,固定杆将固定块夹住,将固定块从密封板上取下,储料桶内溶液在重力作用下推开密封板掉落,使溶液直接掉落在桶体内,加热块加热桶体内溶液,驱动电机驱动传动轴转动,对桶体内溶液做搅拌处理;当储料桶内的溶液加注完成后,氮气发生器往第二活动腔内通入氮气,气压推动套管往上运动,使套管推动密封板翻转,密封板翻转至水平状态,气缸推动固定块往前移动,完成固定块的复位;第二活动腔内继续通入氮气,在气压作用下推动密封块开启,将氮气直接通入到桶体内,气泵对桶体内做抽真空处理,完成对搅拌桶内部的处理;重复上述动作,依次将储料桶内的溶液加入到桶体内,直接完成结构胶的制备;可通过对氮气发生器的控制,控制第二活动腔内进气时间,以便对储料桶的出料量做控制作用。

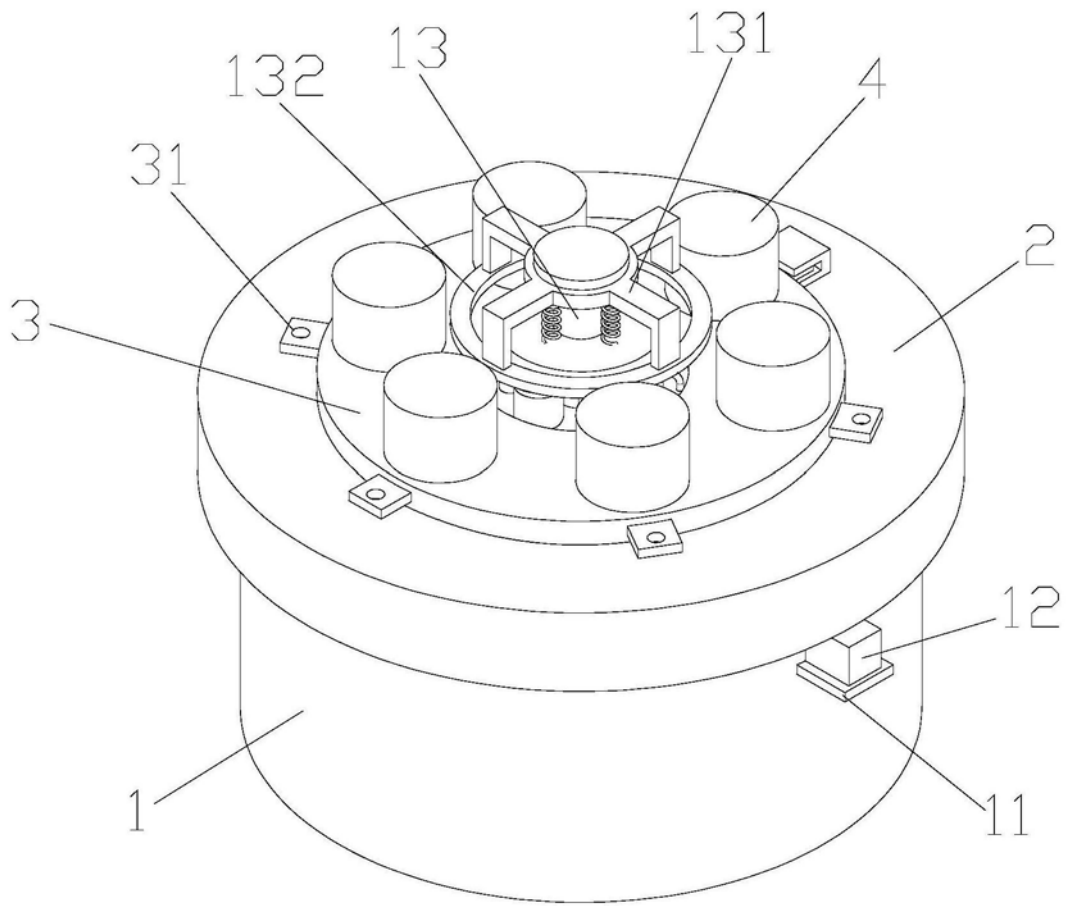


图1

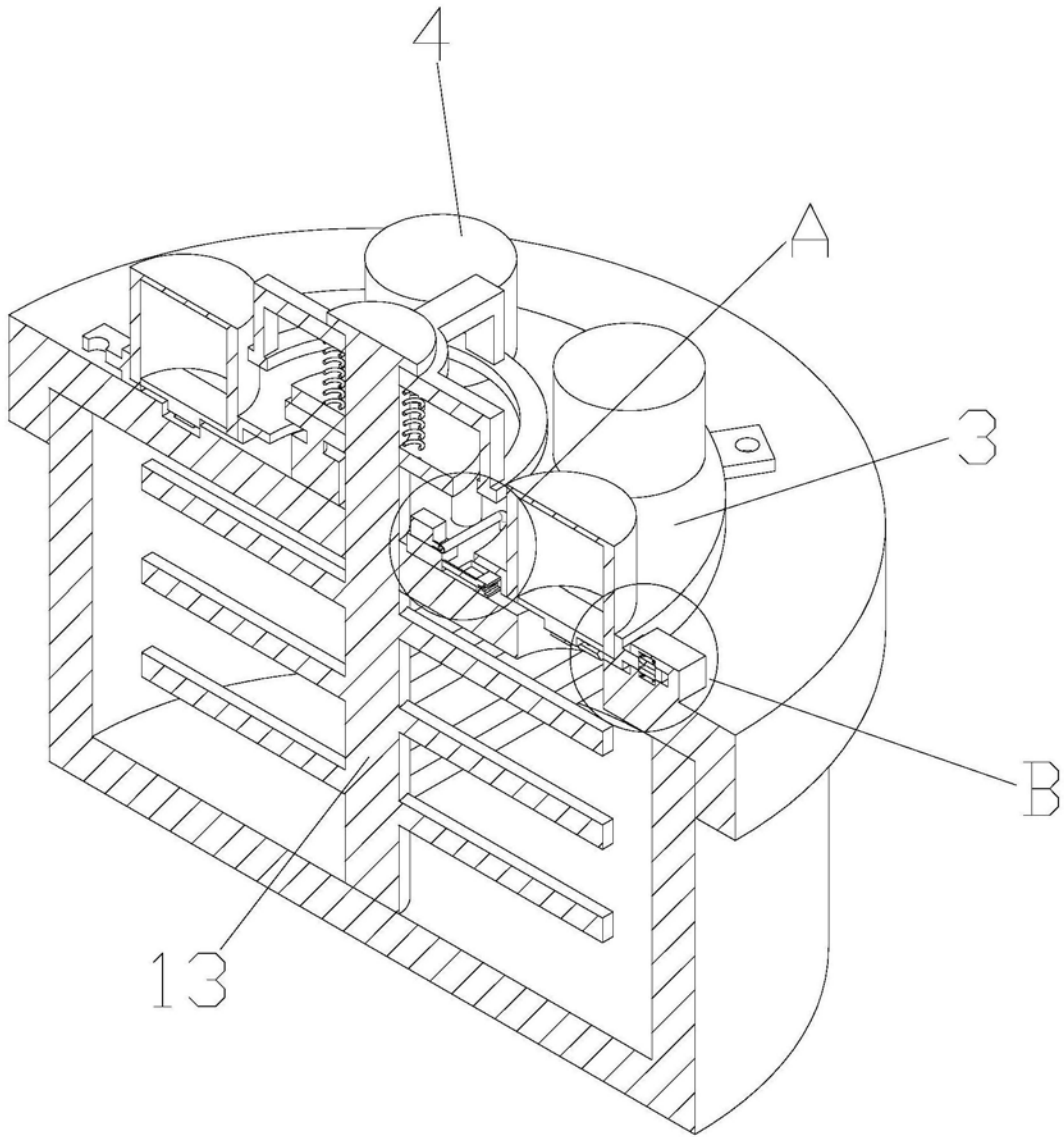


图2

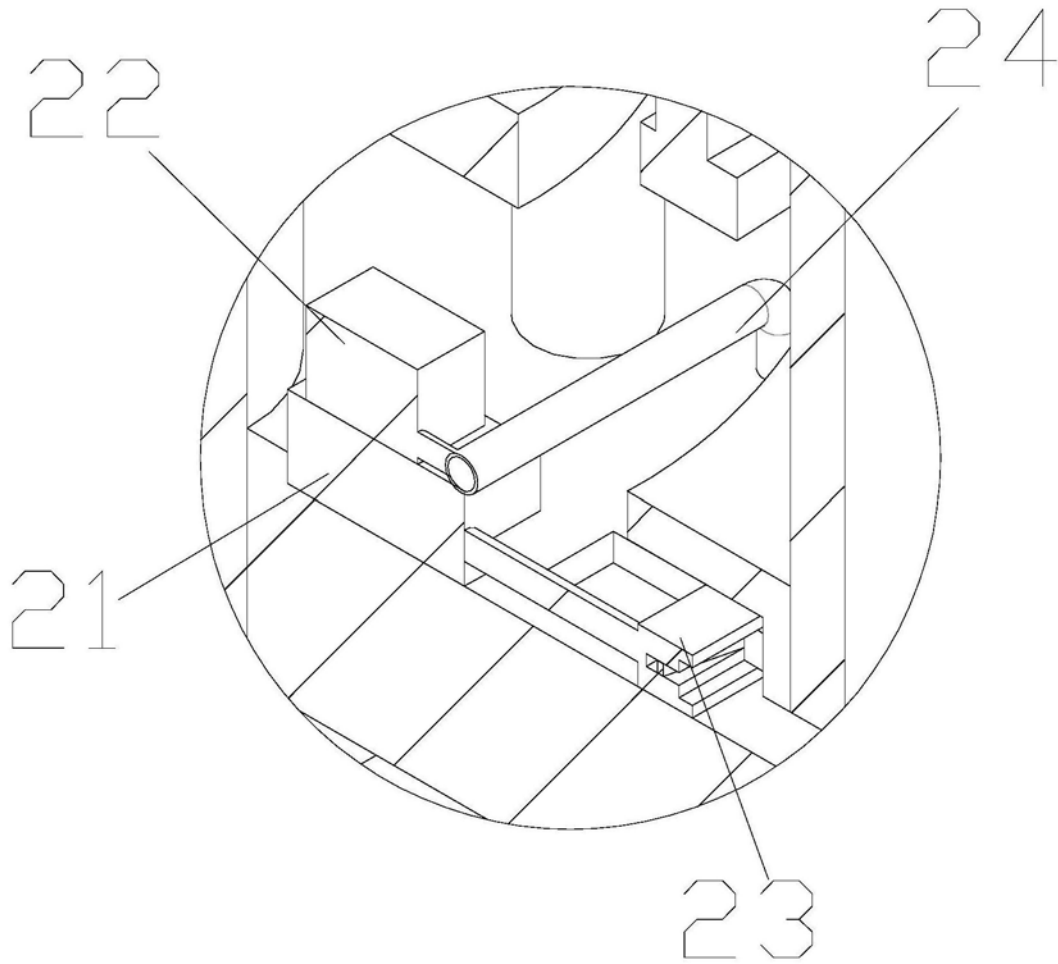


图3

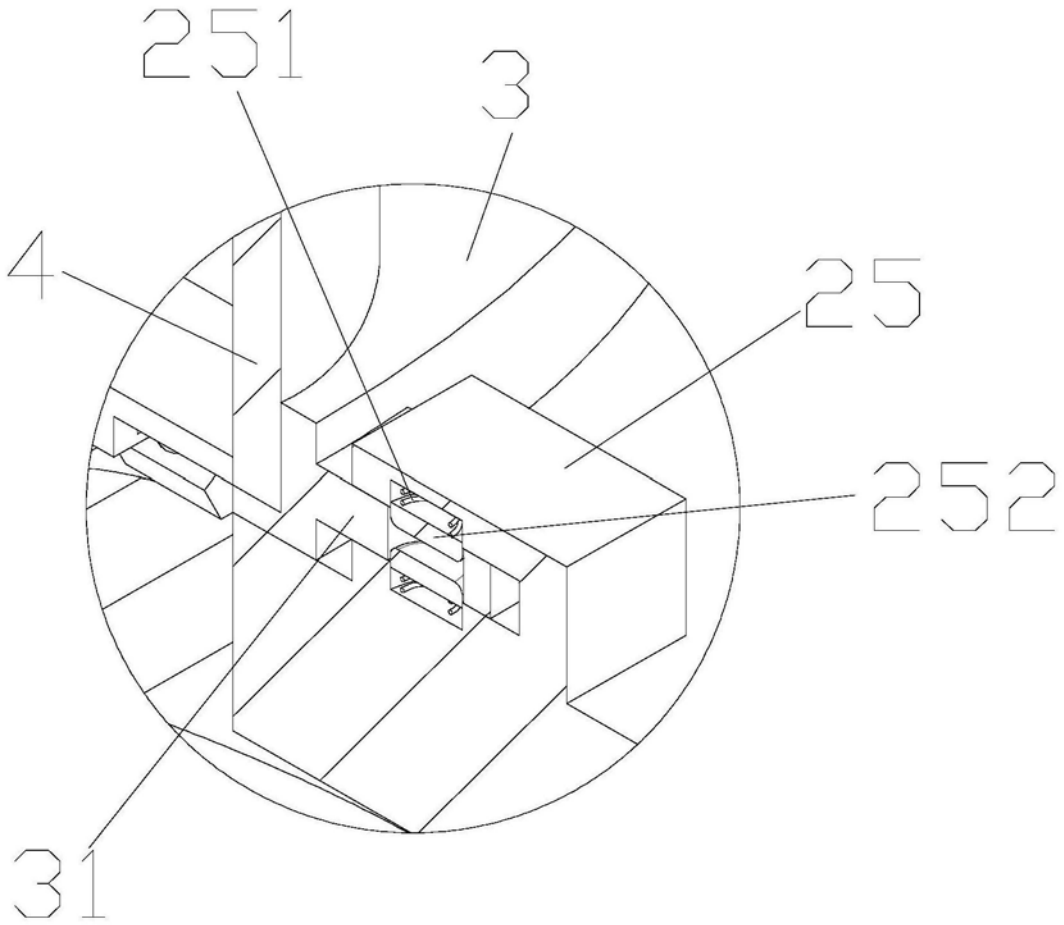


图4

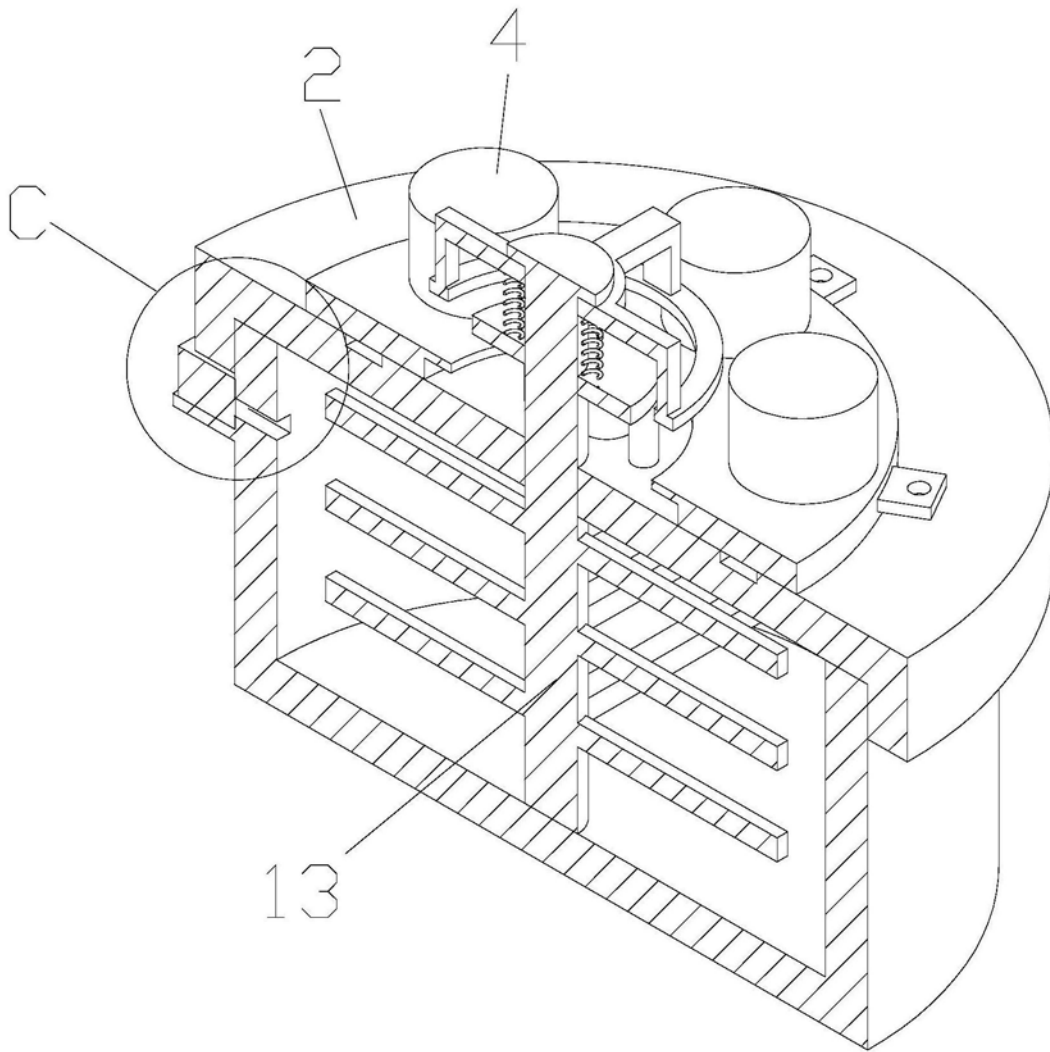


图5

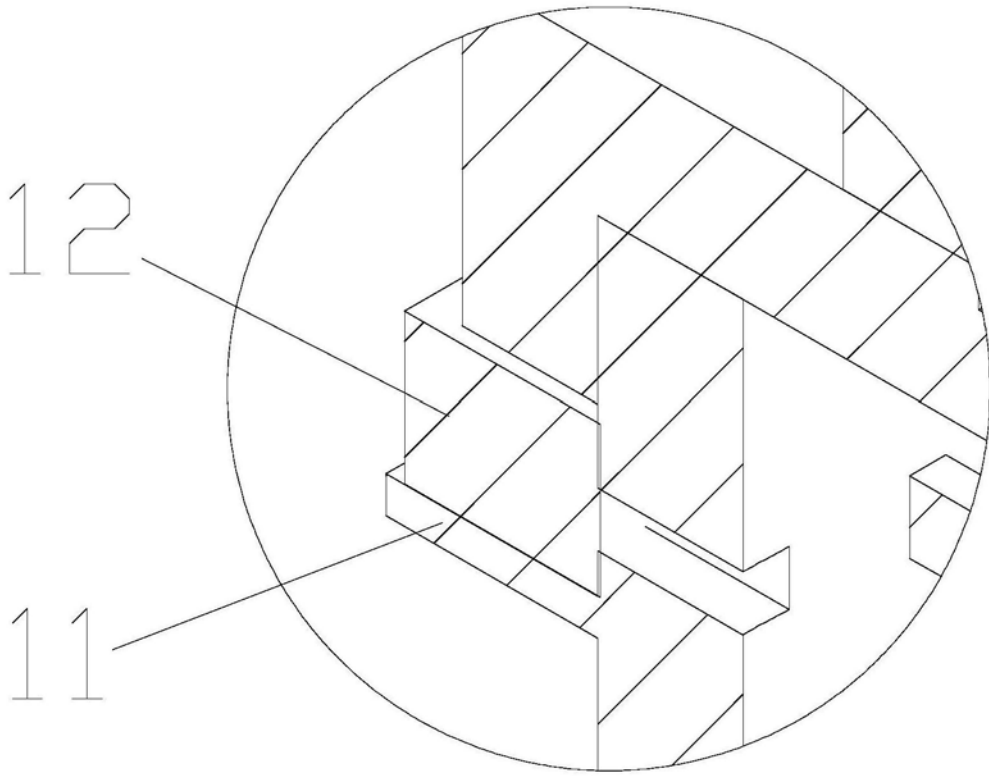


图6

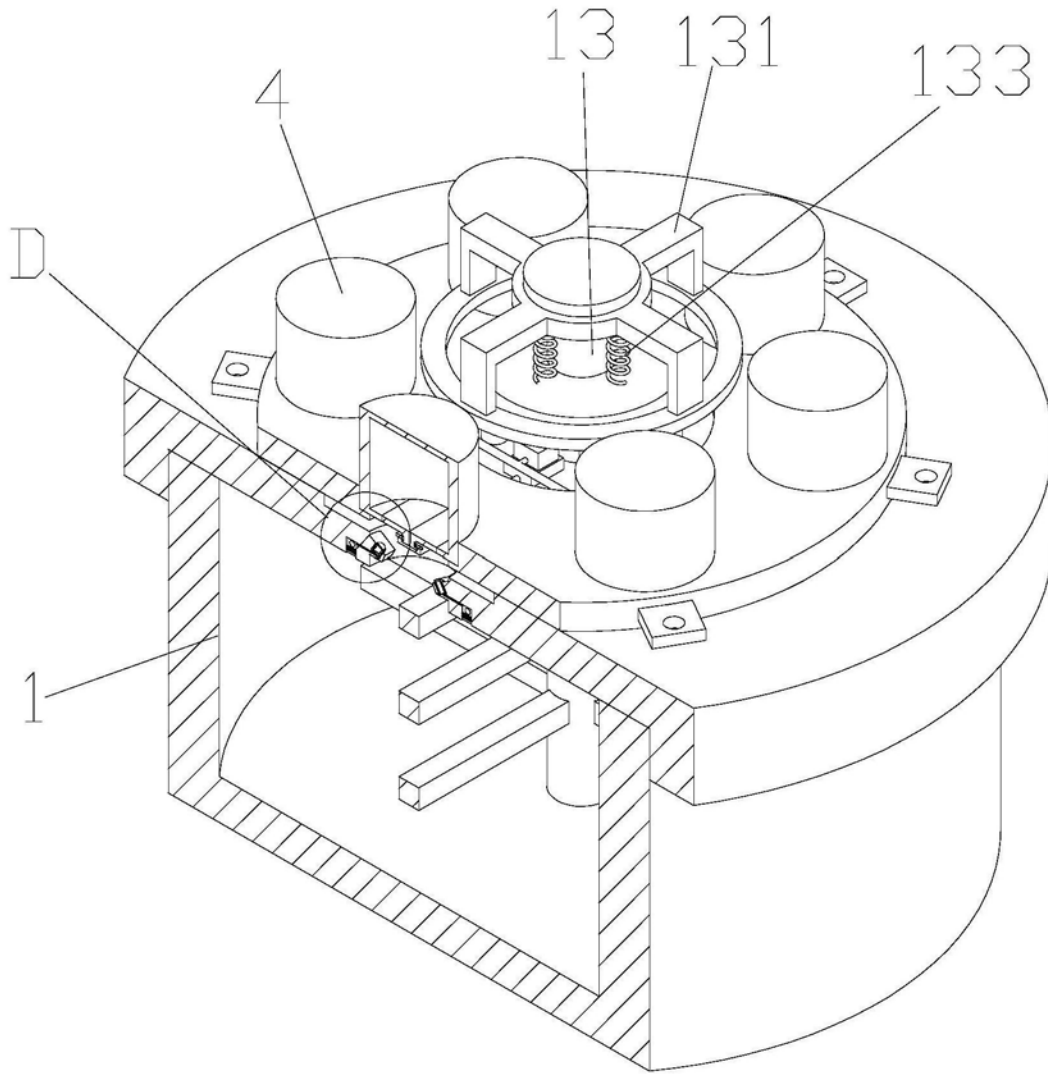


图7

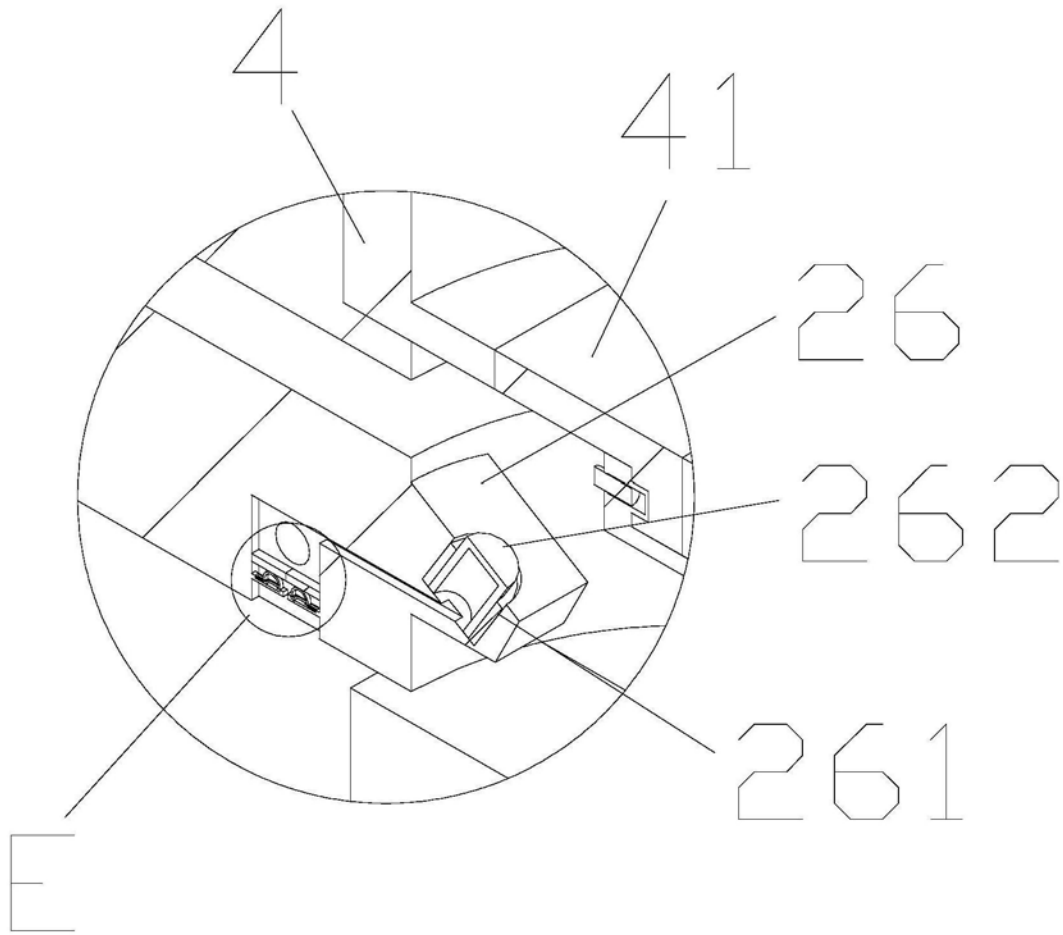


图8

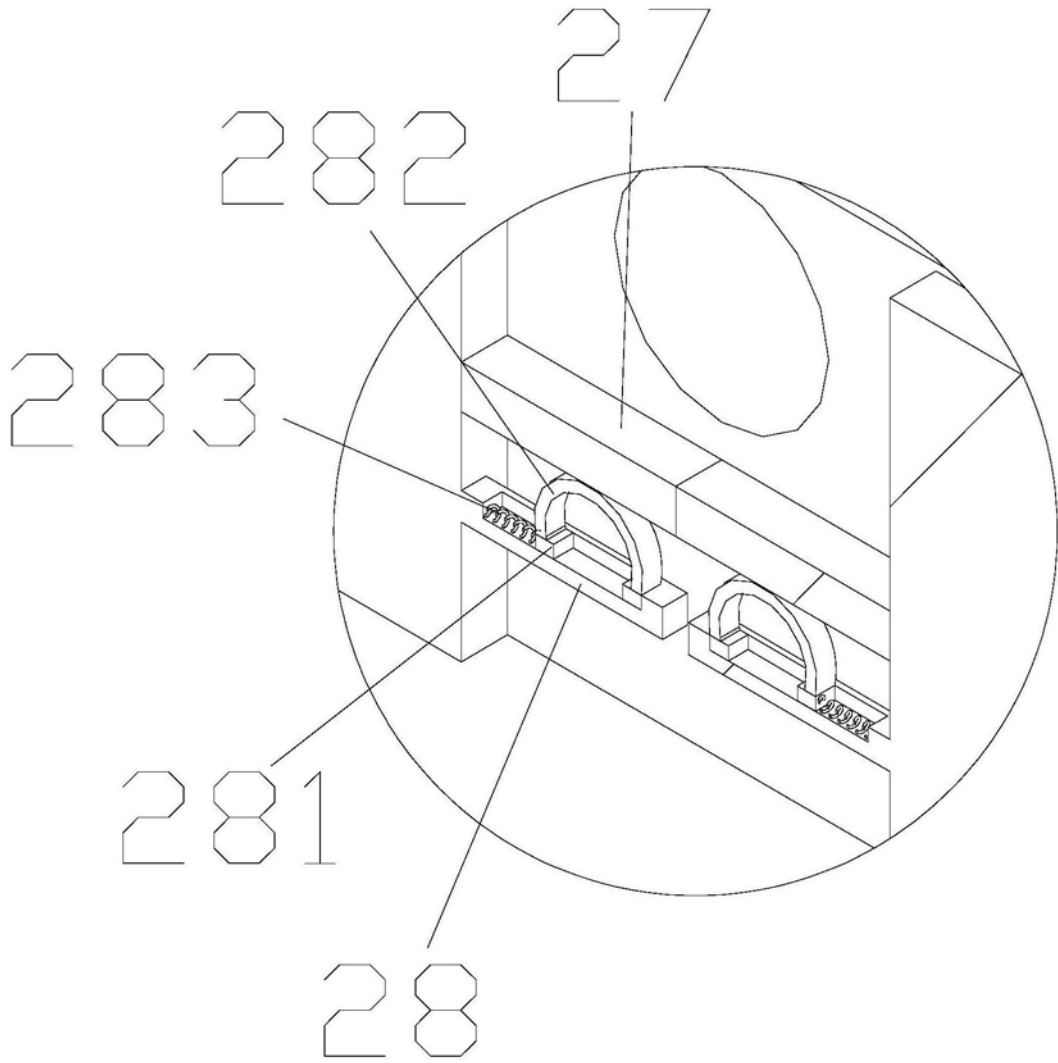


图9

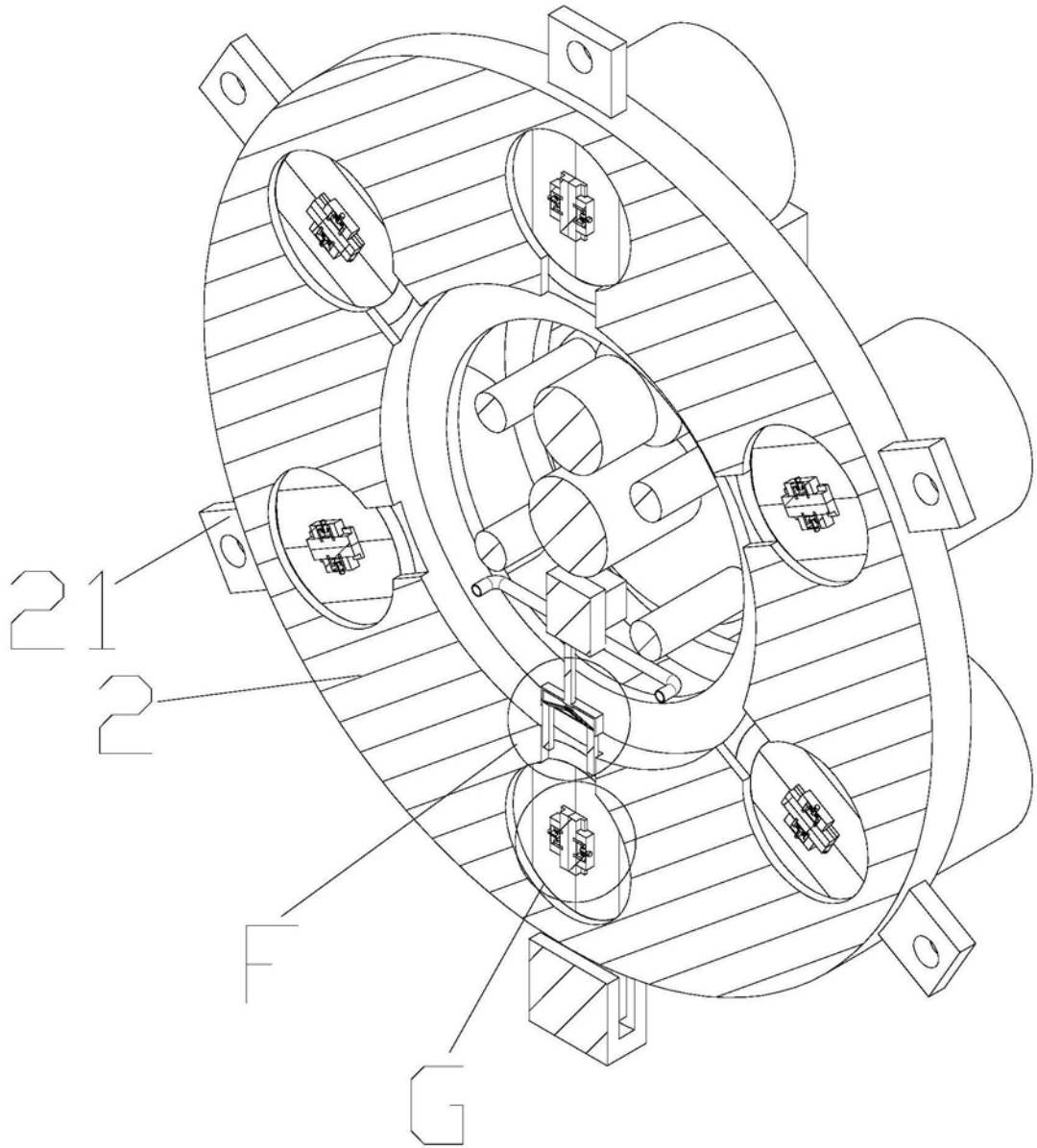


图10

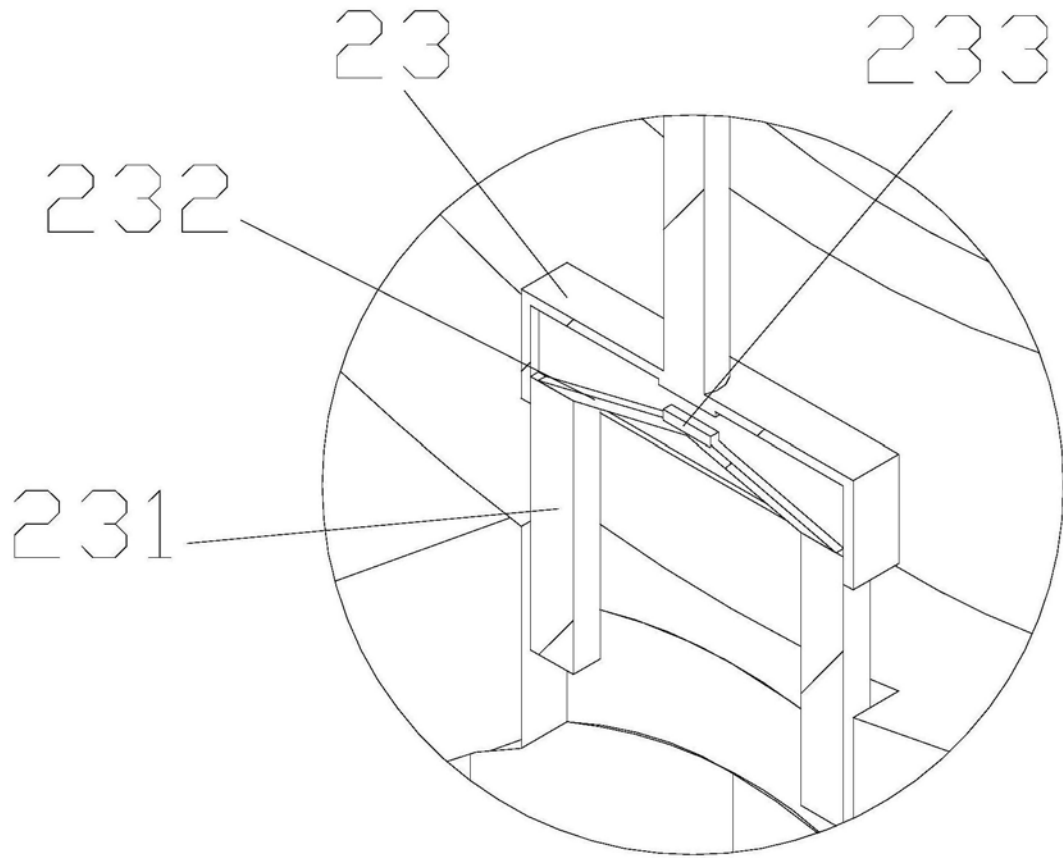


图11

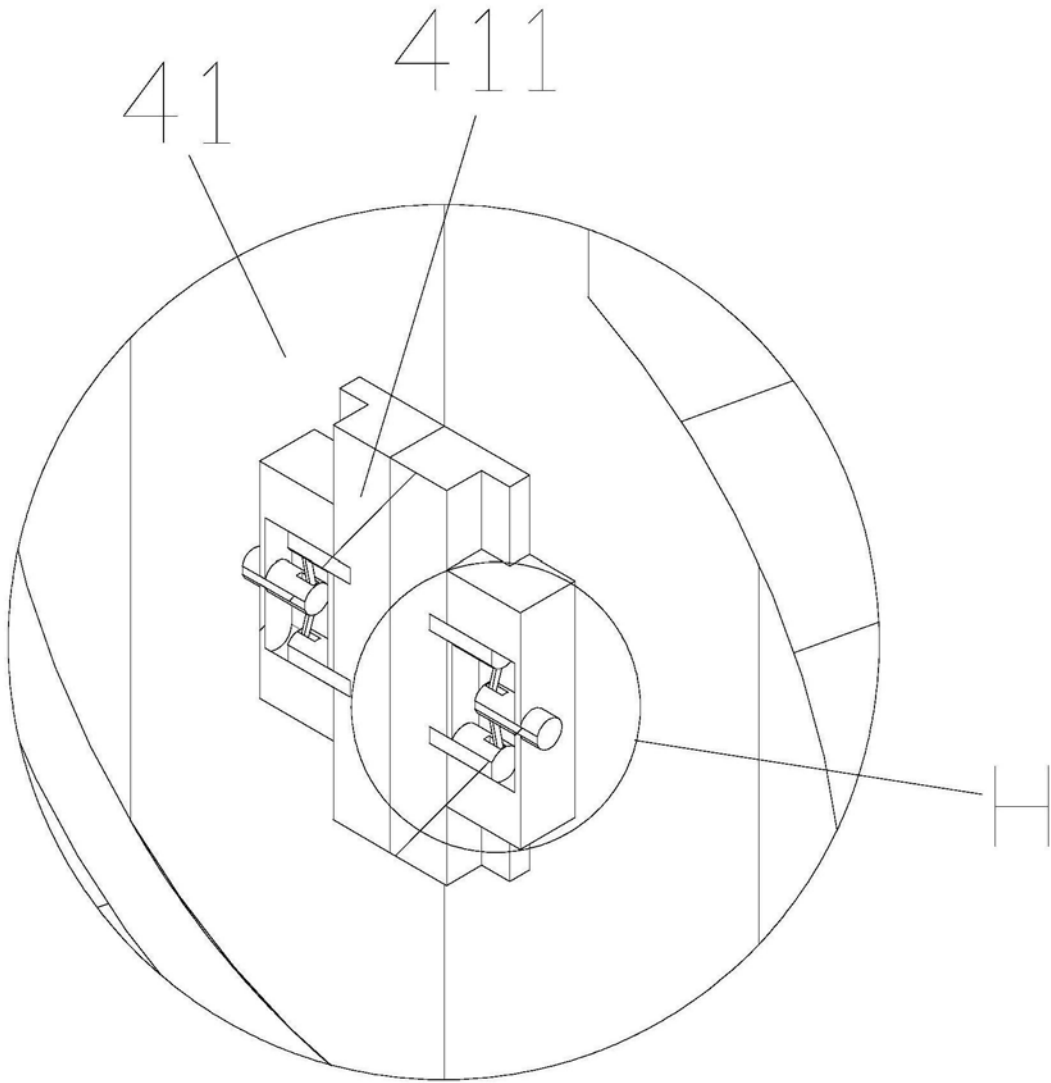


图12

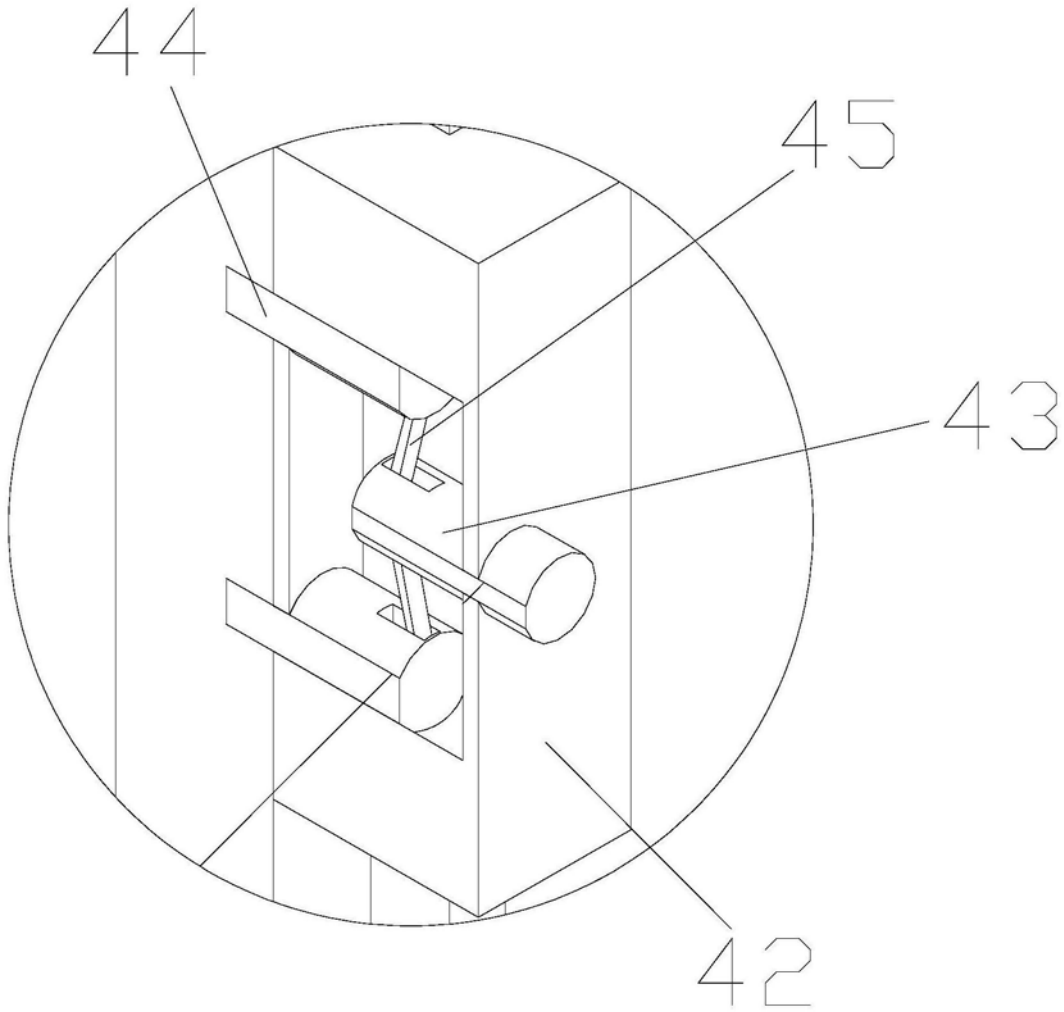


图13