



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108854907 B

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201810664313.5

审查员 杨鹏远

(22)申请日 2018.06.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108854907 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 马鞍山久特新材料科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区

霍里山大道北段1669号2栋

(72)发明人 杨欢

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理

有限公司 11573

代理人 陈向敏

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

G01N 1/14(2006.01)

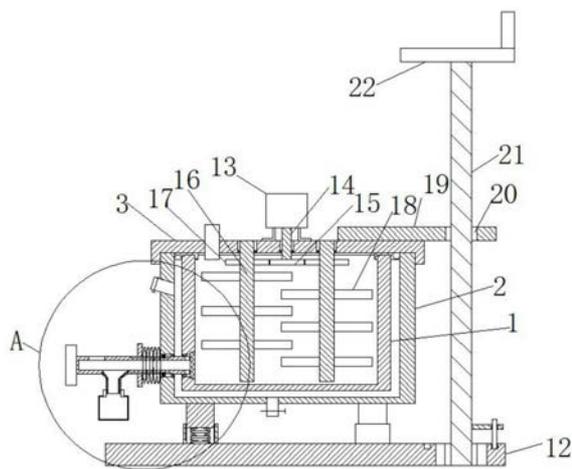
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置

(57)摘要

本发明公开了一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,包括搅拌罐,搅拌罐外套设有罐体,罐体和搅拌罐上端设有同一个罐盖,搅拌罐的内壁开设有安装槽,安装槽的槽底开设有第一通孔,罐体的内壁开设有于第一通孔相对应的第二通孔,且第一通孔和第二通孔内活动套接有同一个推管,推管的右端固定连接于位于安装槽内的活塞,推管靠近活塞一端的杆壁开设有取样孔,推管的左端端部伸出第二通孔外,推管中间部位的杆壁固定连接于挡块,挡块与罐体的外壁之间固定连接于同一根压缩弹簧,压缩弹簧活动套设在推管外,推管靠近左端上侧的杆壁开设有排气孔。本发明能够快速地完成取样,操作十分简单方便,还能够提高搅拌效率。



1. 一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,包括搅拌罐(1),所述搅拌罐(1)外套设有罐体(2),所述罐体(2)和搅拌罐(1)上端设有同一个罐盖(3),其特征在于,所述搅拌罐(1)的内壁开设有安装槽,所述安装槽的槽底开设有第一通孔,所述罐体(2)的内壁开设有与第一通孔相对应的第二通孔,且第一通孔和第二通孔内活动套接有同一个推管(4),所述推管(4)的右端固定连接位于安装槽内的活塞(5),所述推管(4)靠近活塞(5)一端的杆壁开设有取样孔(6),所述推管(4)的左端端部伸出第二通孔外,所述推管(4)中间部位的杆壁固定连接挡块(7),所述挡块(7)与罐体(2)的外壁之间固定连接同一根压缩弹簧(8),所述压缩弹簧(8)活动套设在推管(4)外,所述推管(4)靠近左端上侧的杆壁开设有排气孔(9),所述推管(4)下侧的杆壁固定连通有收集管(10),所述收集管(10)位于排气孔(9)的右侧,所述收集管(10)的一端螺纹连接有收集瓶(11),所述罐体(2)的下表面通过多个相同的缓冲装置固定连接底座(12),所述罐盖(3)上设有搅拌装置,所述第二通孔的孔壁对称固定连接有两个滑块,所述推管(4)的外壁开设有与滑块相匹配的滑槽,所述第一通孔和第二通孔的孔壁均固定连接第二密封圈,所述推管(4)的左端固定连接推块。

2. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,其特征在于,所述搅拌装置包括固定安装在罐盖(3)上表面的电机(13),所述罐盖(3)的中间部位开设有第一安装孔,且第一安装孔内转动套接有传动杆(14),所述传动杆(14)的两端均伸出第一安装孔,所述传动杆(14)的下端固定连接第一齿轮(15),所述传动杆(14)的上端与电机(13)的输出轴固定焊接,所述罐盖(3)的上表面对称开设有两个第二安装孔,且第二安装孔内通过轴承转动套接有转杆(16),所述转杆(16)的杆壁固定套接有与第一齿轮(15)相啮合的第二齿轮(17),所述转杆(16)的杆壁固定连接多个搅拌杆(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,其特征在于,所述罐盖(3)的上表面固定连接盖板(19),所述盖板(19)的上表面开设有螺纹孔(20),所述螺纹孔(20)内螺纹连接有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)的两端均伸出螺纹孔(20),所述螺纹杆(21)的下端与底座(12)通过转动轴承转动连接,所述螺纹杆(21)的上端固定连接转盘(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,其特征在于,所述缓冲装置包括固定连接在底板(12)上表面的套筒(23),所述套筒(23)内活动套接有与罐体(2)下表面固定连接的缓冲杆(24),所述缓冲杆(24)与套筒(23)的筒底固定连接同一缓冲弹簧(25)。

5. 根据权利要求3所述的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,其特征在于,所述螺纹杆(21)靠近底座(12)一端的杆壁固定连接限位板,所述限位板的上表面开设有板孔,且板孔内活动套接有插销,所述底座(12)的上表面开设多个与插销相匹配的插孔。

6. 根据权利要求3所述的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,其特征在于,所述转盘(22)的上表面转动连接有把手。

7. 根据权利要求2所述的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,其特征在于,所述第一安装孔和第二安装孔内均固定连接第一密封圈。

## 一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及聚氨酯弹性体预聚体合成技术领域,尤其涉及一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置。

### 背景技术

[0002] 聚氨酯弹性体预聚体是脱水后的聚醇与过量的二异氰酸酯进行亲核加成反应产生的,亲核加成反应需要在特制的合成装置中进行。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN204973876U的专利,公开了聚氨酯弹性体预聚体合成装置,包括反应釜,反应釜外设有一层用于加热和冷却的夹套层,反应釜内设有料桶,料桶内设有搅拌器,反应釜的开口设有一釜盖,釜盖由一釜盖开启装置控制打开和关闭。上述专利中的聚氨酯弹性体预聚体合成装置存在以下不足:预聚体的制作过程中需要进行取样检测,但上述装置进行取样时需要打开罐盖进行取样,操作较为繁琐,且上述装置的搅拌器结构过于简单,搅拌效率较低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中取样时操作繁琐和搅拌效率较低的问题,而提出的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐外套设有罐体,所述罐体和搅拌罐上端设有同一个罐盖,所述搅拌罐的内壁开设有安装槽,所述安装槽的槽底开设有第一通孔,所述罐体的内壁开设有与第一通孔相对应的第二通孔,且第一通孔和第二通孔内活动套接有同一个推管,所述推管的右端固定连接有位于安装槽内的活塞,所述推管靠近活塞一端的杆壁开设有取样孔,所述推管的左端端部伸出第二通孔外,所述推管中间部位的杆壁固定连接有挡块,所述挡块与罐体的外壁之间固定连接有同一根压缩弹簧,所述压缩弹簧活动套设在推管外,所述推管靠近左端上侧的杆壁开设有排气孔,所述推管下侧的杆壁固定连通有收集管,所述收集管位于排气孔的右侧,所述收集管的一端螺纹连接有收集瓶,所述罐体的下表面通过多个相同的缓冲装置固定连接有底座,所述罐盖上设有搅拌装置。

[0007] 优选的,所述搅拌装置包括固定安装在罐盖上表面的电机,所述罐盖的中间部位开设有第一安装孔,且第一安装孔内转动套接有传动杆,所述传动杆的两端均伸出第一安装孔,所述传动杆的下端固定连接有第一齿轮,所述传动杆的上端与电机的输出轴固定焊接,所述罐盖的上表面对称开设有两个第二安装孔,且第二安装孔内通过轴承转动套接有转杆,所述转杆的杆壁固定套接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述转杆的杆壁固定连接有多个搅拌杆。

[0008] 优选的,所述罐盖的上表面固定连接有盖板,所述盖板的上表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端均伸出螺纹孔,所述螺纹杆的下端与底

座通过转动轴承转动连接,所述螺纹杆的上端固定连接转盘。

[0009] 优选的,所述缓冲装置包括固定连接在底板上表面的套筒,所述套筒内活动套接有与罐体下表面固定连接的缓冲杆,所述缓冲杆与套筒的筒底固定连接有同一个缓冲弹簧。

[0010] 优选的,所述螺纹杆靠近底座一端的杆壁固定连接有限位板,所述限位板的上表面开设有板孔,且板孔内活动套接有插销,所述底座的上表面开设有多个与插销相匹配的插孔。

[0011] 优选的,所述转盘的上表面转动连接有把手。

[0012] 优选的,所述第一安装孔和第二安装孔内均固定连接第一密封圈。

[0013] 优选的,所述第二通孔的孔壁对称固定连接有两个滑块,所述推管的外壁开设有与滑块相匹配的滑槽。

[0014] 优选的,所述第一通孔和第二通孔的孔壁均固定连接第二密封圈。

[0015] 优选的,所述推管的左端固定连接推块。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该聚氨酯弹性体预聚体合成装置,通过设置搅拌罐、罐体、罐盖、推管、活塞、取样孔、挡块、压缩弹簧、排气孔、收集管和收集瓶,进行取样时,推动推块带动推管移动,推管移动带动活塞退出安装槽,预聚体通过取样孔进入推管,使预聚体向排气孔方向移动,预聚体到达收集管时,通过收集管进入收集瓶,松开推块,在压缩弹簧的作用下,活塞重新将安装槽密封,完成取样,本装置可以快速的完成取样,操作十分简单方便。

[0018] 2、该聚氨酯弹性体预聚体合成装置,通过设置的电机、传动杆、第一齿轮、转杆、第二齿轮和搅拌杆,搅拌时,电机通电带动传动杆转动,传动杆带动第一齿轮转动,第一齿轮带动两个第二齿轮转动,第二齿轮带动转杆转动,转杆带动搅拌杆进行搅拌,搅拌杆进行交叉搅拌,有效的提高了搅拌效率。

[0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明能够快速地完成取样,操作十分简单方便,还能够提高搅拌效率。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置的结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置A部分的结构示意图。

[0022] 图中:1搅拌罐、2罐体、3罐盖、4推管、5活塞、6取样孔、7挡块、8压缩弹簧、9排气孔、10收集管、11收集瓶、12底座、13电机、14传动杆、15第一齿轮、16转杆、17第二齿轮、18搅拌杆、19盖板、20螺纹孔、21螺纹杆、22转盘、23套筒、24缓冲杆、25缓冲弹簧。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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

于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0025] 参照图1-2,一种聚氨酯弹性体预聚体合成装置,包括搅拌罐1,搅拌罐1外套设有罐体2,罐体2和搅拌罐1上端设有同一个罐盖3,搅拌罐1的内壁开设有安装槽,安装槽的槽底开设有第一通孔,罐体2的内壁开设有于第一通孔相对应的第二通孔,且第一通孔和第二通孔内活动套接有同一个推管4,推管4的右端固定连接有位于安装槽内的活塞5,推管4靠近活塞5一端的杆壁开设有取样孔6,推管4的左端端部伸出第二通孔外,推管4中间部位的杆壁固定连接有限位块7,限位块7与罐体2的外壁之间固定连接有同一根压缩弹簧8,压缩弹簧8活动套设在推管4外,推管4靠近左端上侧的杆壁开设有排气孔9,推管4下侧的杆壁固定连接有收集管10,收集管10位于排气孔9的右侧,收集管10的一端螺纹连接有收集瓶11,罐体2的下表面通过多个相同的缓冲装置固定连接有底座12,罐盖3上设有搅拌装置,每次清理时,需将取样装置清理干净才可以进行下一次取样。

[0026] 搅拌装置包括固定安装在罐盖3上表面的电机13,电机13通过开关控制器与外部电源电性连接,罐盖3的中间部位开设有第一安装孔,且第一安装孔内转动套接有传动杆14,传动杆14的两端均伸出第一安装孔,传动杆14的下端固定连接有第一齿轮15,传动杆14的上端与电机13的输出轴固定焊接,罐盖3的上表面对称开设有两个第二安装孔,且第二安装孔内通过轴承转动套接有转杆16,转杆16的杆壁固定套接有与第一齿轮15相啮合的第二齿轮17,转杆16的杆壁固定连接有多个搅拌杆18,搅拌杆18交叉设置。

[0027] 罐盖3的上表面固定连接有限位板19,限位板19的上表面开设有螺纹孔20,螺纹孔20内螺纹连接有螺纹杆21,螺纹杆21的两端均伸出螺纹孔20,螺纹杆21的下端与底座12通过转动轴承转动连接,螺纹杆21的上端固定连接有限位盘22,螺纹杆21转动带动限位板19向上移动,限位板19带动罐盖3向上移动,从而打开罐盖3。

[0028] 缓冲装置包括固定连接在底座12上表面的套筒23,套筒23内活动套接有与罐体2下表面固定连接的缓冲杆24,缓冲杆24与套筒23的筒底固定连接有同一个缓冲弹簧25,对罐体2进行缓冲减震,降低罐体2的磨损。

[0029] 螺纹杆21靠近底座12一端的杆壁固定连接有限位板,限位板的上表面开设有板孔,且板孔内活动套接有插销,底座12的上表面开设有多组与插销相匹配的插孔,对螺纹杆21进行限位,防止螺纹杆21自行转动。

[0030] 限位盘22的上表面转动连接有把手,便于转动限位盘22。

[0031] 第一安装孔和第二安装孔内均固定连接有限位圈,对第一安装孔和第二安装孔进行密封。

[0032] 第二通孔的孔壁对称固定连接有两个滑块,推管4的外壁开设有与滑块相匹配的滑槽,防止推管4转动导致收集瓶11位于排气孔9的上方。

[0033] 第一通孔和第二通孔的孔壁均固定连接有限位圈,对第一通孔和第二通孔进行密封。

[0034] 推管4的左端固定连接有限位块,方便推动推管4。

[0035] 本发明中,进行取样时,推动限位块带动推管4移动,推管4移动带动活塞5退出安装槽,预聚体通过取样孔6进入推管4,使预聚体向排气孔9方向移动,预聚体到达收集管10时,通过收集管10进入收集瓶11,松开限位块,在压缩弹簧8的作用下,活塞5重新将安装槽密封,

完成取样,本装置可以快速的完成取样,操作十分简单方便,搅拌时,电机13通电带动传动杆14转动,传动杆14带动第一齿轮15转动,第一齿轮15带动两个第二齿轮17转动,第二齿轮17带动转杆16转动,转杆16带动搅拌杆18进行搅拌,搅拌杆18进行交叉搅拌,有效的提高了搅拌效率。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

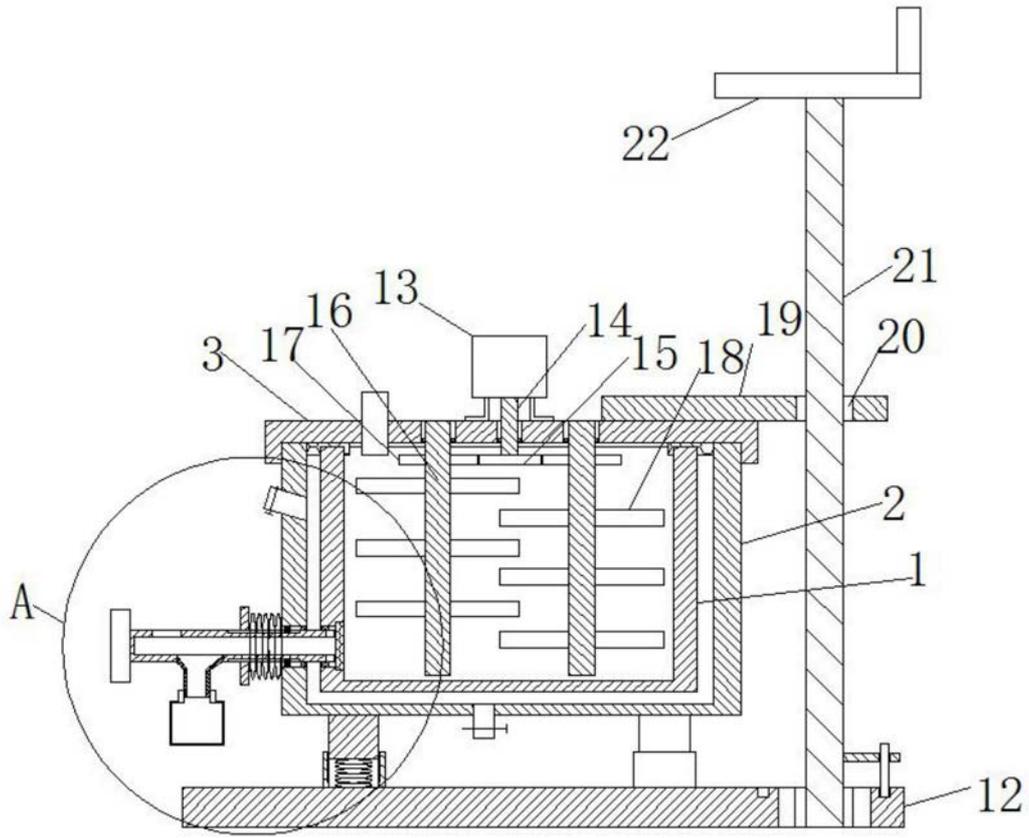


图1

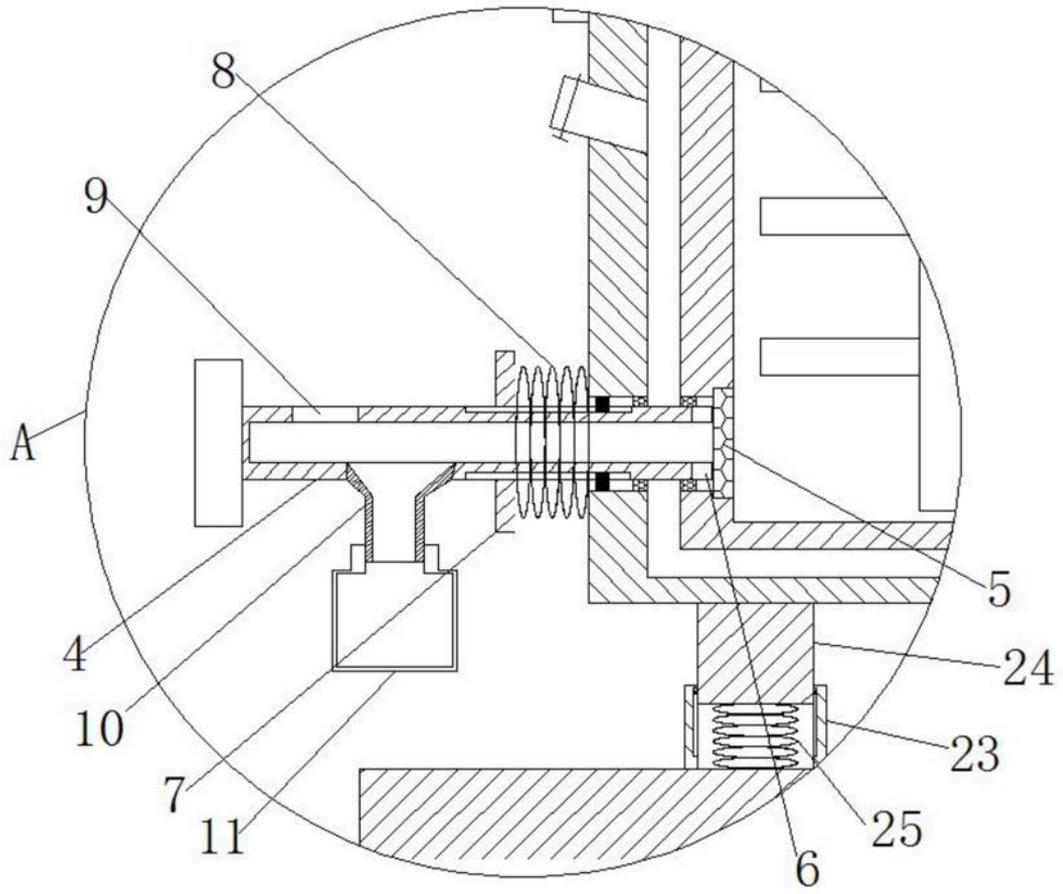


图2