



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114803063 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202111072317.2

(22) 申请日 2021.09.14

(71) 申请人 宁波赢伟泰科新材料有限公司

地址 315000 浙江省宁波市余姚市三七市镇  
镇云山中路28号(千人计划产业园内)  
(自主申报)

申请人 宁波江丰电子材料股份有限公司

(72) 发明人 相红旗 杨俊 陈浩聪 方镇  
姚力军

(51) Int. Cl.

B65D 23/00 (2006.01)

B08B 17/02 (2006.01)

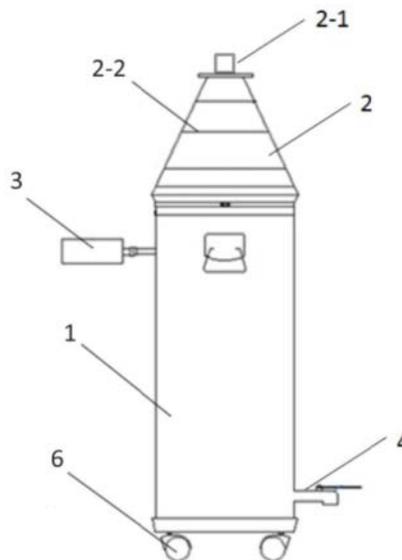
权利要求书1页 说明书8页 附图2页

## (54) 发明名称

一种高温高压喷射溶剂的收集装置及其使用方法

## (57) 摘要

本发明涉及一种收集从浇注机喷出的高温雾状分散溶剂的收集装置,用于消除雾状溶剂对工作环境的污染,提高头套的使用寿命,便于快捷安全地操作使用。收集装置包括罐体、伸缩头套和锁紧接口,伸缩头套的形状为圆锥形。其中锁紧接口为带有密封部件可锁紧的金属套筒,伸缩头套为耐高温的复合高分子材料,伸缩头套中包有加强筋。使用时将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套上的锁紧接口对接浇注头,并将锁紧接口密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在0~15bar、0~200℃下喷出,将溶剂收集到罐体和伸缩头套形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口,将伸缩头套脱离浇注头。



1. 一种高温高压喷射溶剂的收集装置,用于消除雾状溶剂对工作环境的污染,提高头套的使用寿命,其特征在于,所述收集装置包括罐体、伸缩头套和锁紧接口,所述伸缩头套的形状为圆锥形,所述伸缩头套底部与罐体上方密封连接,所述伸缩头套顶部与锁紧接口密封连接。

2. 根据权利要求1所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述锁紧接口的外部为金属套筒,所述锁紧接口的内部设有密封部件。

3. 根据权利要求2所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述密封部件的材料选自聚四氟乙烯、聚全氟丙烯、聚偏二氟乙烯、聚异戊二烯橡胶、有机硅橡胶中的一种或多种。

4. 根据权利要求1所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述伸缩头套的材料为塑料、纤维、橡胶至少两种同类或不同类材料组合制造而成的复合材料。

5. 根据权利要求4所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述伸缩头套的材料选自多层塑料复合材料、塑料-纤维复合材料、多层纤维复合材料中的至少一种。

6. 根据权利要求1所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述伸缩头套中部或外部设有一个或多个加强筋。

7. 根据权利要求6所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述加强筋的材料为塑料或金属。

8. 根据权利要求6所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述加强筋在伸缩头套上呈螺旋形或圆环形排列。

9. 根据权利要求1~8任意一项所述的高温高压喷射溶剂的收集装置,其特征在于,所述罐体侧面分别设有减压出气口、出液口,所述出液口上设有阀门。

10. 一种根据权利要求1~9任意一项所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,其特征在于,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套上的锁紧接口对接浇注头,并将锁紧接口密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在0~15bar、0~200℃下喷出,将溶剂收集到罐体和伸缩头套形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口,将伸缩头套脱离浇注头。

## 一种高温高压喷射溶剂的收集装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及溶剂收集装置,更具体地,本发明涉及一种高温高压喷射溶剂的收集装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 高分子材料浇注成型是将两种或两种以上可以相互产生化学反应的液态预聚物注入一个高速搅拌的浇注头内迅速进行混合,同时从浇注头中将混合物注入模具固化成型的加工方法,由于该固化成型工艺是基于预聚物相互发生化学反应形成超高分子量的固态聚合物,因此在生产完成后需要马上使用清洗溶剂进行高压清洗,以免形成的固化物堵塞浇注设备的浇注头。

[0003] 为了在清洗的过程中彻底清洗浇注头,溶剂会通过高压冲洗的方式喷射出来,导致部分清洗溶剂雾化分散。传统的收集方式是直接将溶剂喷入下方的一个收集容器内,这种收集方式只能收集大部分的液态溶剂,而无法收集雾化的溶剂。从而导致部分雾化分散的化学溶剂会弥漫在空气当中,若吸入或者溅到皮肤上会对操作人员的身体带来危害,还会对工作环境、尤其是对相对比较封闭或通排风置换较慢的工作环境造成污染。

[0004] 混合浇注工艺有时需要加热浇注头,部分产品工艺温度甚至需要达到100-200℃的高温,当浇注工艺完成后需要迅速清洗浇注头时,清洗剂在浇注头内会被加热后喷出,更易于产生具有较高温度的雾状分散溶剂。申请号2021109534447专利公开了一种具有薄膜头套的收集装置,在使用过程中,薄膜头套包覆浇注头并收紧薄膜头套的开口,从而实现了雾状分散溶剂的包覆式收集。但是当手持操作薄膜头套包覆具有较高温度的浇注头,并在高压高温溶剂清洗喷出的全过程中维持包覆状态时,容易对操作人员带来烫伤风险。另外,常规的塑料薄膜头套容易被高温高速射出的溶剂熔化或冲击破坏,使用寿命很短,且常规塑料材质接触高温浇注头后容易熔化,使溶剂雾气容易从浇注头与薄膜的接触位置泄露出来。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明第一个方面提供了一种高温高压喷射溶剂的收集装置,用于消除雾状溶剂对工作环境的污染,提高头套的使用寿命,提高头套的使用寿命,所述收集装置包括罐体、伸缩头套和锁紧接口,所述伸缩头套的形状为圆锥形,所述伸缩头套底部与罐体上方密封连接,所述伸缩头套顶部与锁紧接口密封连接。

[0006] 所述锁紧接口用于和浇注头便捷对接,其中所述锁紧接口可为本领域熟知的高压卡箍,其中卡箍中的金属套筒由2片或多片箍体组成,相邻箍体通过螺钉连接,通过调节螺钉旋入螺母的程度,来调节接口的锁紧程度,实现对浇注头的密封锁紧或松开。本发明接口和常规卡箍不同之处在于在内部设置密封部件,一方面减少对浇注头的损坏,另一方面选择合适的材料,避免溶剂对卡箍的损坏,以及溶剂的泄露。作为本发明一种优选的技术方案,所述锁紧接口的外部为金属套筒,所述锁紧接口的内部设有密封部件。

[0007] 本发明提供的密封部件为耐高温和溶剂的材料,作为本发明一种优选的技术方案,所述密封部件材质的材料选自聚四氟乙烯、聚全氟丙烯、聚偏二氟乙烯、聚异戊二烯橡胶、有机硅橡胶中的一种或多种。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案,所述伸缩头套的材料为塑料、纤维、橡胶至少两种同类或不同类材料组合制造而成的复合材料。本发明伸缩头套优选为塑料、纤维、橡胶中的至少两种制备得到的复合材料,在减少头套受到高温高压溶剂损坏的同时,减少溶剂泄露和密封件损坏。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述伸缩头套的材料选自多层塑料复合材料、塑料-纤维复合材料、多层纤维复合材料中的至少一种。

[0010] 所述多层塑料复合材料为两层及以上塑料材料制备得到的材料,可通过热压、共挤出吹塑成型等方法制备得到,不做具体限定。所述多层塑料复合材料选自PP、PE、PET、PBT中的至少两种。

[0011] 所述塑料-纤维复合材料为塑料和纤维制备得到的材料,根据制备方法的不同,可分为两种,分别是涂布塑料-纤维复合材料,和浸渍塑料-纤维复合材料,其中涂布塑料-纤维复合材料为将纤维制成无纺布或编织布后,在纤维外层涂覆塑料得到,浸渍塑料-纤维复合材料为将纤维浸渍塑料材料,得到的复合材料。所述塑料-纤维复合材料中纤维可列举的有,天然纤维、腈纶、涤纶、尼龙、维纶等有机纤维,玻璃纤维、碳纤维、陶瓷纤维等无机纤维,优选为无机纤维,塑料可列举的有,PVC、PE、PU、PTFE等。

[0012] 所述多层纤维复合材料为多层纤维通过热压等方式制备得到,所述多层纤维复合材料中的纤维可列举的有,天然纤维、腈纶、涤纶、尼龙、维纶等有机纤维,玻璃纤维、碳纤维、陶瓷纤维等无机纤维,优选为无机纤维。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述伸缩头套中部或外部包有一个或多个加强筋。所述加强筋可设置在伸缩头套的中部或外部,其中伸缩头套若为多层结构,如多层塑料复合材料、涂布塑料-纤维复合材料、多层纤维复合材料,加强筋可设置在伸缩头套中部或外部,也即多层结构的中间或外侧,而伸缩头套若为单层结构,如浸渍塑料-纤维复合材料,加强筋可设置在伸缩头套外部。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述加强筋的材料为塑料或金属,不做具体限定,本发明加强筋不和溶剂直接接触,主要起到支撑作用,故不对加强筋的材料作具体限定,可列举的有,高密度聚乙烯、Fe、Cu等,可通过缝合、粘合等方式和头套固定。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述加强筋在伸缩头套上呈螺旋形或圆环形排列。通过使用圆环形或螺旋形排列的加强筋,在受到高压喷出的溶剂的喷射力和温度时,通过加强筋可促进头套形状保持,和雾状液体向罐体的运动。

[0016] 作为本发明一种优选的技术方案,所述罐体侧面分别设有减压出气口、出液口,所述出液口上设有阀门。

[0017] 作为本发明一种优选的技术方案,所述减压出气口设置在罐体侧面的上部。所述减压出气口内设有空气滤芯。

[0018] 作为本发明一种优选的技术方案,所述出液口设置在罐体侧面的下部。

[0019] 作为本发明一种优选的技术方案,所述罐体下方设有滚轮,罐体的顶部还设有罐盖。

[0020] 本发明第二个方面提供了一种高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套上的锁紧接口对接浇注头,并将锁紧接口密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在0~15bar、0~200℃下喷出,将溶剂收集到罐体和伸缩头套形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口,将伸缩头套脱离浇注头。将伸缩头套压到罐体中并盖上罐盖。

[0021] 在本发明的描述中,“溶剂”为清洗浇注头的溶剂,为有机溶剂,不对溶剂的种类做具体限定,可列举的有,烃类溶剂,如石油醚、己烷、正丁烷,醚类溶剂,如乙醚、丁醚;酯类溶剂,如乙酸乙酯、乙酸丙酯、DMC(碳酸二甲酯)、DEC(碳酸二乙酯)、GBL(1,4-丁内酯)、DBE(混合二元酸酯);醇类溶剂,如甲醇、乙醇、异丙醇;卤代烷烃,如三氯甲烷、二氯甲烷、一氯甲烷;酮类溶剂,如丙酮、甲乙酮等。可为单一溶剂或不同溶剂的混合物,优选为DMC(碳酸二甲酯)、DEC(碳酸二乙酯)、GBL(1,4-丁内酯)、DBE(混合二元酸酯)。

[0022] 在本发明的描述中,溶剂的温度为溶剂清洗浇注头喷出前的温度,由于部分浇注工艺会将浇注头温度加热至100-200℃,浇注完毕后,溶剂注入浇注头后高速搅拌清洗,清洗过程中浇注头的温度会传导给溶剂,使溶剂温度迅速升高,喷出前的溶剂温度可通过浇注头上内置的测温器测得。因此清洗后喷出的为气态和液态的混合溶剂,故当高压喷出时,使得头套受到高温和高压的双重冲击,而通过本发明提供的装置,可用于高温高压溶剂的收集,且不会对装置造成损坏。具有高的收集效率。在一种实施方式中,所述溶剂喷出的温度为0~200℃,优选为100~200℃,更优选为100~160℃。

[0023] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0024] (1) 本发明提供一种溶剂收集装置,可以显著减少高温清洗溶剂的喷溅和飘散。保持良好的工作环境,避免操作人员被高温清洗溶剂烫伤,有效提高收集废液的效率,使用更加便捷安全,同时带有减压出气口,避免罐体内压力过高。

[0025] (2) 且发明人发现,当使用塑料膜等作为伸缩头套的材料时,在高温浇注工艺的清洗和溶剂收集过程中,握住薄膜头套和浇注头时,手部容易有烫伤风险,同时薄膜头套和浇注头接触位置的塑料容易熔化和脱落,影响了头套包覆浇注的效果,而发明人发现,通过在头套上方设置带有密封部件可锁紧的金属接口,可以避免人员手持操作带来的危险,同时可减少头套的熔化和脱落,密封部件的设置进一步的有效避免溶剂从接口处泄露,提高使用可靠性。

[0026] (3) 同时在可锁紧的金属套筒密封部件的材质选择上,发明人发现常规使用的橡胶或硅橡胶材质耐溶剂性差,使用过程中容易受溶剂侵蚀老化开裂,使用寿命较短,而选择耐溶剂的聚四氟乙烯作为密封部件,使用寿命明显提高。

[0027] (4) 此外,发明人发现,头套材质使用复合高分子材料时,可以提升头套的耐溶剂性、耐热性和强度。

[0028] (5) 另外,为进一步避免高压溶剂对头套的冲击,提高头套的使用寿命,避免头套受高压冲击破损,发明人发现,在头套中包入单个或多个加强筋时,可以提升头套的耐冲击强度。

[0029] (6) 且发明人发现,在侧边设置减压出气口,可以快速释放收集罐内压力,在接近罐体底部的位置设置出液口和阀门,可便于溶剂收集完毕后从出液口和阀门直接排出,方便平衡气压,提高了操作的方便性,且可在罐底设置滚轮,方便收集装置的移动。

## 附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图和实施例获得其他的附图和实施例。

[0031] 图1为所述收集装置的结构示意图。

[0032] 图2为所述收集装置的使用示意图。

[0033] 图3为清洗溶剂雾气吸收瓶的示意图。

[0034] 图4为清洗溶剂在无水乙醇中的浓度与折光率的相关性标准曲线。

[0035] 其中,1-罐体、2-伸缩头套、2-1-锁紧接口、2-2-加强筋、3-减压出气口、4-出液口、5-罐盖、6-滚轮。

## 具体实施方式

[0036] 实施例

[0037] 实施例1

[0038] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件的材料为聚四氟乙烯,所述伸缩头套2的材料为外层经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料,所述伸缩头套中部设有加强筋,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0039] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、130℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

[0040] 实施例2

[0041] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件的材料为聚异戊二烯橡胶,所述伸缩头套2的材料为外层经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0042] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、120℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

#### [0043] 实施例3

[0044] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件材质为有机硅橡胶,所述伸缩头套2的材料为外层经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0045] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、120℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

#### [0046] 实施例4

[0047] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件材质为聚四氟乙烯,所述伸缩头套2的材料为两层活性炭纤维无纺布,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0048] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、125℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

#### [0049] 实施例5

[0050] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件材质为聚四氟乙烯,所述

伸缩头套2的材料为两层活性炭纤维无纺布,没有加强筋,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0051] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、120℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

#### [0052] 实施例6

[0053] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件材质为聚四氟乙烯,所述伸缩头套2的材料为纺织布涂覆聚氯乙烯的复合材料,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0054] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、130℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

#### [0055] 对比例1

[0056] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述伸缩头套2的材料为外层经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0057] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、130℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

#### [0058] 对比例2

[0059] 如图1~2所示,本实施例提供一种高温高压喷射溶剂的收集装置,所述收集装置

包括罐体1和伸缩头套2,所述伸缩头套2的形状为圆锥形,所述伸缩头套2底部和罐体1上方密封连接,所述伸缩头套2顶部设有锁紧接口2-1,所述锁紧接口2-1的外部为金属套筒,所述锁紧接口2-1的内部设有密封部件,所述锁紧接口中的密封部件材质为聚四氟乙烯,所述伸缩头套2的材料为聚乙烯塑料膜,所述加强筋2-2为塑料材料,在伸缩头套2上呈圆环形排列,所述罐体1侧面分别设有减压出气口3和出液口4,所述出液口4上设有阀门,所述减压出气口3设置在罐体1侧面的上部,所述出液口4设置在罐体1侧面的下部,所述减压出气口3内设有空气滤芯,所述罐体1下方设有滚轮6,罐体1的顶部还设有罐盖5。

[0060] 本例还提供一种如上所述的高温高压喷射溶剂的收集装置的使用方法,包括:将收集装置移动到浇注机的浇注头下方,提起伸缩头套2上的锁紧接口2-1对接浇注头,并将锁紧接口2-1密封浇注头后,将浇注头内的溶剂在7bar、120℃下喷出,将溶剂收集到罐体1和伸缩头套2形成的空腔中,清洗完毕后,松开锁紧接口2-1,将伸缩头套2脱离浇注头,将伸缩头套2压到罐体1中并盖上罐盖5。

[0061] 性能测试

[0062] 1、制作浇注头清洗溶剂DBE在无水乙醇中浓度与折光率的相关性标准曲线,如图4所示,并测试实施例和对比例中的清洗溶剂的浓度,其中实施例和对比例使用的材料见表1,清洗溶剂浓度见表2。

[0063] 2、根据图3提供的装置,在清洗浇注头的1min后,用鼓风机收集以浇注头和收集罐为中心附近空间中弥漫的清洗溶剂雾气,气体通过连接管道用气体流量阀控制向500ml密闭容器中鼓入1m<sup>3</sup>含溶剂气体,管道没入容器内的100ml无水乙醇中,使无水乙醇充分吸收清洗溶剂雾气,形成含清洗溶剂的混合液,鼓气结束后测试容器内混合液体的折光率,与清洗溶剂在无水乙醇中的浓度与折光率的相关性标准曲线进行拟合,按照标准曲线公式:

清洗溶剂在无水乙醇中的浓度% =  $\frac{\text{折光率} - 1.3562}{0.0538} * 100\%$ , 计算得出混合液中清洗溶剂含量,并

计算出在空气中弥漫的清洗溶剂浓度,结果见表2;

[0064] 3、根据实施例提供的收集装置和使用方法,使用相同的收集装置连续使用100次后,观察使用过程中雾化溶剂的泄露情况,和头套的破损情况,其中溶剂泄露情况的评价标准为:1级为无溶剂泄露,头套和其接口处无气味;2级为略有溶剂泄露,头套和其接口处微有溶剂气味飘出,3级为溶剂泄露明显,头套和其接口处有明显溶剂气味。其中头套的破损情况的评价标准为:1级为无破损,2级为略有破损,有少量微孔,3级为破损明显,有较大裂口,结果见表2。其中的密封部件受溶剂腐蚀开裂破损情况的评价标准为:1级为无开裂破损,2级为略有开裂破损,3级为开裂破损明显,结果见表2。

[0065] 表1

[0066]

	密封件材质	头套材质	加强筋
实施例 1	聚四氟乙烯	外层涤纶经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料	圆环形塑料
实施例 2	聚异戊二烯橡胶	外层涤纶经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料	圆环形塑料
实施例 3	有机硅橡胶	外层涤纶经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料	圆环形塑料
实施例 4	聚四氟乙烯	两层活性炭纤维无纺布	圆环形塑料
实施例 5	聚四氟乙烯	两层活性炭纤维无纺布	/
实施例 6	聚四氟乙烯	涤纶纺织布涂覆聚氯乙烯的复合材料	圆环形塑料
对比例 1	/	外层涤纶经纬编织布内衬活性炭纤维无纺布的复合材料	圆环形塑料
对比例 2	聚四氟乙烯	聚乙烯塑料膜	圆环形塑料

[0067] 表2 性能表征测试

[0068]

	混合液体折光率	混合液中清洗溶剂含量 (%)	空气中清洗溶剂浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	雾化溶剂泄露	头套损坏	密封部件损坏
实施例 1	1.3564	0.37%	298.51	1 级	1 级	1 级
实施例 2	1.3566	0.74%	599.25	1 级	1 级	2 级
实施例 3	1.3569	1.30%	1054.61	1 级	1 级	3 级
实施例 4	1.3571	1.67%	1361.06	2 级	1 级	1 级
实施例 5	1.3575	2.42%	1980.95	2 级	2 级	1 级
实施例 6	1.3573	2.04%	1669.83	2 级	2 级	1 级
对比例 1	1.3601	7.25%	6252.51	3 级	1 级	/
对比例 2	1.3623	11.34%	10230.61	3 级	3 级	1 级

[0069] 从测试数据可知,本发明提供的收集装置结构简单,使用方便,可用于浇注头的清洗,即便在高压高温的溶剂喷射下,也可避免溶剂的泄露和挥发,从而提高清洗过程的安全性,避免环境污染。

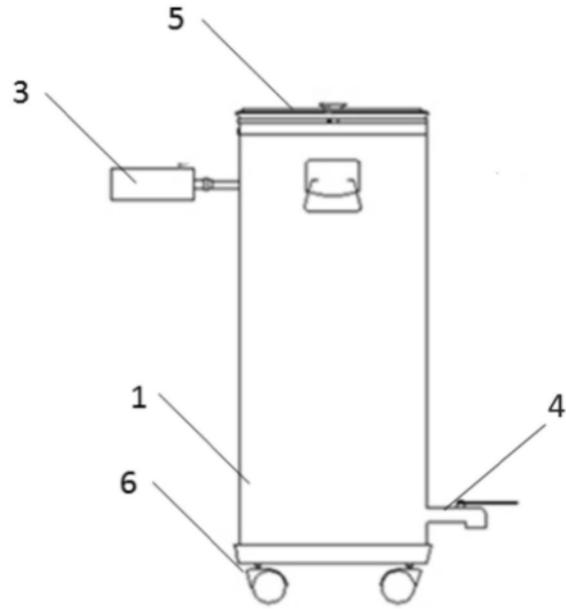


图1

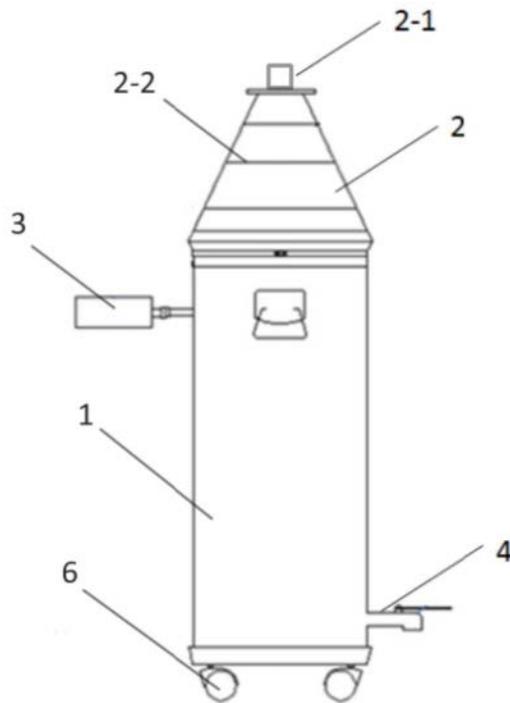


图2

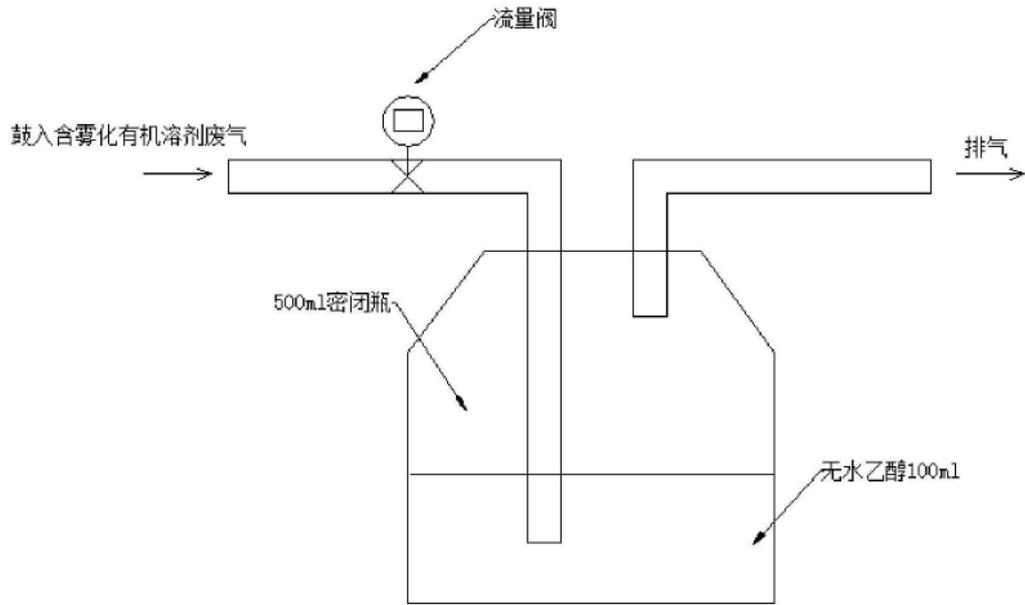


图3

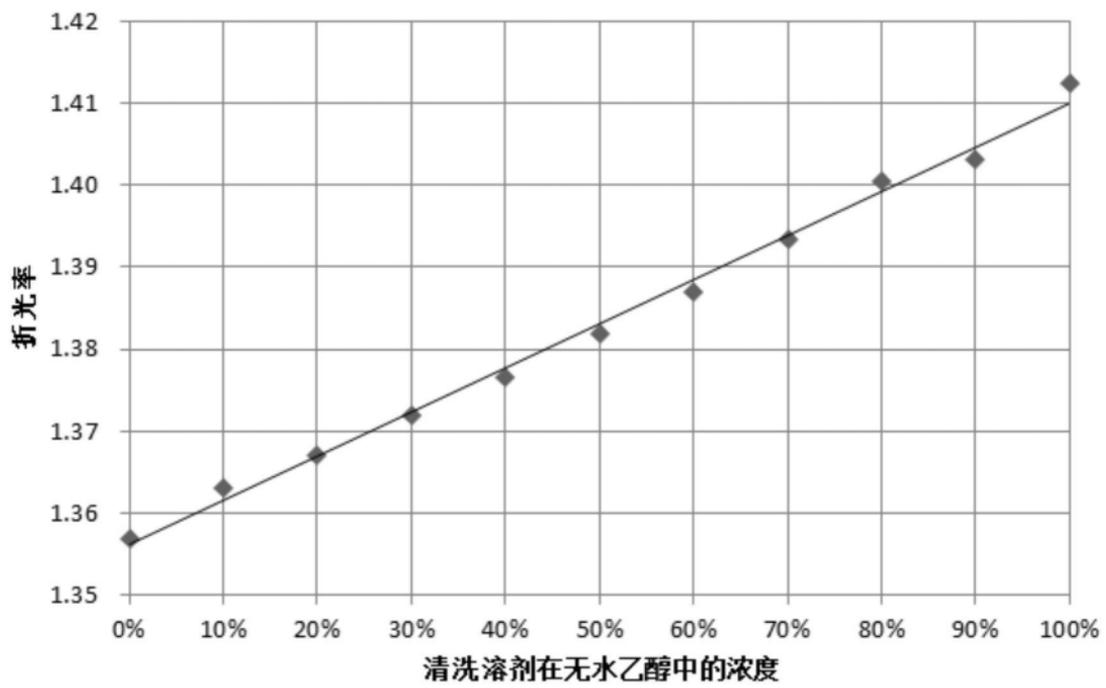


图4