



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205056388 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520854881. 3

(22) 申请日 2015. 10. 29

(73) 专利权人 鹿敏

地址 265699 山东省烟台市蓬莱市金水街 2 号 2 栋 1 单元 303 号

(72) 发明人 鹿敏

(51) Int. Cl.

B05C 5/02(2006. 01)

B05C 11/10(2006. 01)

B05B 15/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

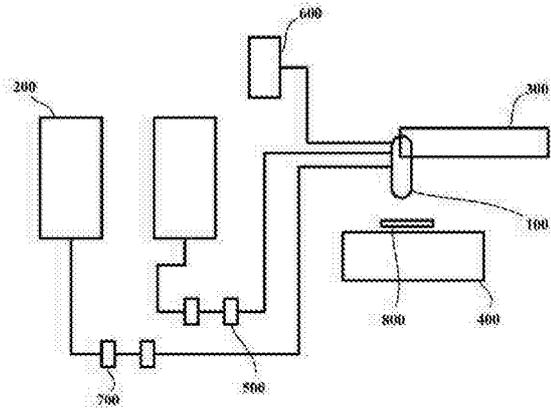
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种注胶装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种注胶装置,其包括移动机构、工作平台和控制装置,其中,还包括:至少一个胶罐;注胶头,安装于移动机构,注胶头上开设有至少一个进胶孔和压力孔,且注胶头内限定有注胶通道;至少一个泵送装置,每个泵送装置配置成在控制装置的控制下将一个胶罐内的胶液经由一个进胶孔输送至注胶通道,以对放置于工作平台上的物体进行注胶;以及压力装置,其与压力孔连通,配置成:在停止注胶时或停止注胶后一预设时间时在控制装置的控制下开启,以使注胶通道的上端形成负压;或,在对注胶头清洗时在控制装置的控制下开启,以使注胶通道的上端形成正压。该注胶装置可防止在停止注胶后胶液继续滴落,且能够防止注胶时注胶头内胶液的回流。



1. 一种注胶装置,包括移动机构、工作平台和控制装置,其特征在于,还包括:
至少一个胶罐,每个所述胶罐用于盛放胶液;

注胶头,安装于所述移动机构,以在所述移动机构的带动下按照预设轨迹运动,所述注胶头上开设有至少一个进胶孔和压力孔,且所述注胶头内限定有注胶通道;所述压力孔连通所述注胶通道的上端;

至少一个泵送装置,每个所述泵送装置配置成在所述控制装置的控制下将一个所述胶罐内的胶液经由一个所述进胶孔输送至所述注胶通道,以对放置于所述工作平台上的物体进行注胶;以及

压力装置,其与所述压力孔连通,配置成:在停止注胶时或停止注胶后一预设时间时在所述控制装置的控制下开启,以使所述注胶通道的上端形成负压;或,在对所述注胶头清洗时在所述控制装置的控制下开启,以使所述注胶通道的上端形成正压。

2. 根据权利要求 1 所述的注胶装置,其特征在于,所述胶罐、所述泵送装置和所述进胶孔均为多个;且所述注胶通道包括上部空腔、混合腔和注胶嘴;所述压力孔与所述上部空腔连通;每个所述进胶孔与所述混合腔连通。

3. 根据权利要求 2 所述的注胶装置,其特征在于,还包括:

转动机构,安装于所述移动机构,且具有进行旋转运动的输出轴;而且所述注胶头包括:

注胶部,其内限定有所述混合腔和所述注胶嘴;

搅拌装置,安装于所述混合腔内,以对进入所述混合腔内的多种胶液进行搅拌,所述搅拌装置的转轴部的远离所述注胶嘴的一端的端面上形成有安装孔,以安装带动所述搅拌装置转动的所述输出轴,且所述转轴部的远离所述注胶嘴的一端的端面上还形成有向外延伸的筒状凸柱;

密封装置,安装于所述混合腔的远离所述注胶嘴的一端,其上开设有用于通过所述输出轴的通孔;且所述密封装置的朝向所述混合腔的表面上形成有环状凹槽,所述环状凹槽配置成使所述筒状凸柱插入其内;以及

连接块,其下端安装于所述密封装置的远离所述注胶嘴的一侧,其上端安装于所述移动机构,且其内限定有所述上部空腔,所述上部空腔经由所述密封装置上的连通孔与所述混合腔连通。

4. 根据权利要求 3 所述的注胶装置,其特征在于,所述筒状凸柱的外周面上形成有凹槽。

5. 根据权利要求 4 所述的注胶装置,其特征在于,所述凹槽呈螺旋状。

6. 根据权利要求 3 所述的注胶装置,其特征在于,所述筒状凸柱的内直径大于所述安装孔的直径,且所述环状凹槽的内直径大于所述安装孔的直径。

7. 根据权利要求 3 所述的注胶装置,其特征在于,所述密封装置包括:

密封圈,其中央位置处开设有孔洞;和

管,安装于所述孔洞内,其内限定出所述通孔;且所述管和所述孔洞限定出所述环状凹槽。

8. 根据权利要求 3 所述的注胶装置,其特征在于,所述搅拌装置为螺旋式搅拌装置。

9. 根据权利要求 1 所述的注胶装置,其特征在于,还包括至少一个过滤器,安装于每个

所述泵送装置与该泵送装置相连的胶罐之间的管路上。

10. 根据权利要求 1 所述的注胶装置,其特征在于,所述泵送装置为计量泵。

一种注胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注胶技术领域,尤其是一种注胶装置。

背景技术

[0002] 注胶装置是专门对流体进行控制,并将液体点滴、涂覆、灌封于产品表面或产品内部的自动化机器,使其达到密封、固定、防水等作用的设备,一般使用的多为双组份胶水。主要用于产品工艺中的胶水、油以及其他液体的粘接、灌注、涂层、密封、填充,自动化注胶装置能够实现点、线、弧、圆等不规则图形的灌胶。目前的注胶装置均具有注胶头,发明人发现,现有技术中的注胶头在停止注胶后,会有一定量的胶液继续滴落,造成资源浪费。此外,目前的注胶头内可设置有搅拌装置,而带动搅拌装置进行转动的驱动机构一般设置于注胶头的外部,需通过一转轴插入注胶头内带动搅拌装置转动,发明人发现,混合腔内胶液会通过转轴与转轴通孔的壁之间的间隙流到注胶头的其它位置或流出注胶头,造成注胶时胶液的回流等。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的旨在克服现有注胶装置的至少一个缺陷,提供一种新颖的注胶装置,其可防止在停止注胶后胶液继续滴落。

[0004] 本实用新型的另一个目的是在对注胶头进行清洗时,防止混合的胶液会冲破骨架密封逆反到注胶头的上部空腔内,保护注胶头。

[0005] 本实用新型的又一个目的是要提供一种可防止注胶时注胶头内胶液的回流的注胶装置。

[0006] 为了实现上述至少一个目的,本实用新型提供了一种注胶装置,包括移动机构、工作平台和控制装置。特别地,该注胶装置还包括:

[0007] 至少一个胶罐,每个所述胶罐用于盛放胶液;

[0008] 注胶头,安装于所述移动机构,以在所述移动机构的带动下按照预设轨迹运动,所述注胶头上开设有至少一个进胶孔和压力孔,且所述注胶头内限定有注胶通道;所述压力孔连通所述注胶通道的上端;

[0009] 至少一个泵送装置,每个所述泵送装置配置成在所述控制装置的控制下将一个所述胶罐内的胶液经由一个所述进胶孔输送至所述注胶通道,以对放置于所述工作平台上的物体进行注胶;以及

[0010] 压力装置,其与所述压力孔连通,配置成:在停止注胶时或停止注胶后一预设时间时在所述控制装置的控制下开启,以使所述注胶通道的上端形成负压;或,在对所述注胶头清洗时在所述控制装置的控制下开启,以使所述注胶通道的上端形成正压。

[0011] 进一步地,所述胶罐、所述泵送装置和所述进胶孔均为多个;且所述注胶通道包括上部空腔、混合腔和注胶嘴;所述压力孔与所述上部空腔连通;每个所述进胶孔与所述混合腔连通。

[0012] 进一步地,所述注胶装置还包括转动机构,安装于所述移动机构,且具有进行旋转运动的输出轴;而且所述注胶头包括:

[0013] 注胶部,其内限定有所述混合腔和所述注胶嘴;

[0014] 搅拌装置,安装于所述混合腔内,以对进入所述混合腔内的多种胶液进行搅拌,所述搅拌装置的转轴部的远离所述注胶嘴的一端的端面上形成有安装孔,以安装带动所述搅拌装置转动的所述输出轴,且所述转轴部的远离所述注胶嘴的一端的端面上还形成有向外延伸的筒状凸柱;

[0015] 密封装置,安装于所述混合腔的远离所述注胶嘴的一端,其上开设有用于通过所述输出轴的通孔;且所述密封装置的朝向所述混合腔的表面上形成有环状凹槽,所述环状凹槽配置成使所述筒状凸柱插入其内;以及

[0016] 连接块,其下端安装于所述密封装置的远离所述注胶嘴的一侧,其上端安装于所述移动机构,且其内限定有所述上部空腔,所述上部空腔经由所述密封装置上的连通孔与所述混合腔连通。

[0017] 进一步地,所述筒状凸柱的外周面上形成有凹槽。

[0018] 进一步地,所述凹槽呈螺旋状。

[0019] 进一步地,所述筒状凸柱的内直径大于所述安装孔的直径,且所述环状凹槽的内直径大于所述安装孔的直径。

[0020] 进一步地,所述密封装置包括:密封圈,其中央位置处开设有孔洞;和管,安装于所述孔洞内,其内限定出所述通孔;且所述管和所述孔洞限定出所述环状凹槽。

[0021] 进一步地,所述搅拌装置为螺旋式搅拌装置。

[0022] 进一步地,所述注胶装置还包括至少一个过滤器,安装于每个所述泵送装置与该泵送装置相连的胶罐之间的管路上。

[0023] 进一步地,所述泵送装置为计量泵。

[0024] 本实用新型的注胶装置中由于注胶头上开设有压力孔,可在停止注胶时使注胶通道的上端形成负压状态,注胶通道内的胶液由于大气压力的作用,停留在注胶通道内不会继续向下滴落。且,本实用新型的注胶装置还可在对注胶通道进行清洗时使注胶通道的上端形成正压状态,具体从压力孔加入与清洗用高压空气同等压力的压缩空气,以使混合腔内的压差一样,从而使所有的物料只能从注胶通道的注胶嘴内喷出,可保证混合的胶液不会逆反注胶头的上部空腔,保护注胶头。

[0025] 进一步地,本实用新型的注胶装置中的注胶头具有相互配合的筒状凸柱和环状凹槽,构成弯折延伸的密封路径,可增大胶液进入密封装置上的通孔内的阻力,防止胶液进入该通孔内。此外,筒状凸柱和环状凹槽配合比较简单,便于注胶头的拆卸,以及拆卸后的清洗和安装。

附图说明

[0026] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0027] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的注胶装置的示意性原理图;

[0028] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的注胶装置的注胶头的示意性结构图；

[0029] 图 3 是根据本实用新型一个实施例的注胶装置的注胶头的示意性局部剖视图。

具体实施方式

[0030] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

[0031] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的注胶装置的示意性原理图。如图 1 所示，注胶装置可包括至少一个胶罐 200、至少一个泵送装置 500、注胶头 100、移动机构 300、工作平台 400 和控制装置。每个胶罐 200 用于盛放胶液。注胶头 100 安装于移动机构 300，以在移动机构 300 的带动下按照预设轨迹运动，注胶头 100 上开设有至少一个进胶孔 51，且注胶头 100 内限定有注胶通道。每个泵送装置 500 配置成在控制装置的控制下将一个胶罐 200 内的胶液经由一个进胶孔 51 输送至注胶通道，以对放置于工作平台 400 上的物体 800 进行注胶。

[0032] 特别地，在本实用新型实施例中，如图 2 所示，注胶头 100 上还开设有压力孔 52，其连通注胶通道的上端。该实用新型实施例中的注胶装置还包括与压力孔 52 连通的压力装置 600。压力装置 600 可配置成在停止注胶时或停止注胶后一预设时间时在控制装置的控制下开启，以使注胶通道的上端形成负压，这样在外界大气压力的作用下，可克服胶液惯性作用以及自身重力作用，使胶液位于注胶通道内，从而防止胶液继续滴落。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中，胶罐 200、泵送装置 500 和进胶孔 51 均为多个；且注胶通道包括上部空腔 53、混合腔 21 和注胶嘴，可使该注胶装置应用于混合注胶技术领域。压力孔 52 与上部空腔 53 连通。每个进胶孔 51 与混合腔 21 连通。具体地，在一些实施方式中，胶罐 200、泵送装置 500 和进胶孔 51 均为 2 个，可使该注胶装置特别适用于 A/B 聚氨酯胶混合注胶领域。

[0034] 在该实施例中，注胶头 100 上还开设有与注胶通道连通的清洗通道，以对注胶通道进行清洗。发明人在研究的过程中，还发现由于在注胶过程中要反复用高压空气裹挟清洗剂清洗注胶通道，在这个过程中，大量的胶质会冲破骨架密封进到注胶头 100 的上部空腔 53 从而引发一系列的问题。产生这种现象的原因在于，由于混合腔 21 内的空间比较狭小，气液混合物和残留的胶液混合后四处飞散，从而使大量的胶质会冲破骨架密封进到注胶头 100 的上部空腔 53，造成注胶机的部件损坏。发明人在向该压力孔 52 内通入空气以使上部空腔 53 内形成正压后，再次用高压空气裹挟清洗剂清洗时，发现所有的物料只能从注胶通道的注胶嘴喷出，可保证混合的胶液不会逆反到上部空腔 53。通过在注胶头 100 上设计压力孔 52，不仅可在停止注胶时防止胶液继续滴落，且有助于对注胶头 100 的清洗，使本实用新型产生了意料不到的技术效果。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中，注胶装置还可包括转动机构，安装于移动机构 300，且具有进行旋转运动的输出轴。而且，注胶头 100 包括注胶部 20、搅拌装置 30、密封装置 40 和连接块 50。注胶部 20 内限定有混合腔 21 和注胶嘴。搅拌装置 30 可为螺旋式搅拌装置 30，安装于混合腔 21 内，以对进入混合腔 21 内的多种胶液进行搅拌。

[0036] 特别地，如图 3 所示，搅拌装置 30 的转轴部的远离注胶嘴的一端的端面上形成有安装孔 31，以安装带动搅拌装置 30 转动的输出轴，且转轴部的远离注胶嘴的一端的端面上

还形成有向外延伸的筒状凸柱 32。

[0037] 密封装置 40 安装于混合腔 21 的远离注胶嘴的一端,其上开设有用于通过输出轴的通孔;且密封装置 40 的朝向混合腔 21 的表面上形成有环状凹槽 41,环状凹槽 41 配置成使筒状凸柱 32 插入其内。筒状凸柱 32 插入环状凹槽 41 内,可构成近似“S”形双弯道结构,显著增大了胶液进入通孔的路径,也显著增大了胶液进入通孔的阻力。进一步地,密封装置 40 还可包括油封部,设置于通孔内,以进一步提高密封性能。

[0038] 连接块 50 的下端安装于密封装置 40 的远离注胶嘴的一侧,上端安装于移动机构 300,且其内限定有上部空腔 53,上部空腔 53 经由密封装置 40 上的连通孔与混合腔 21 连通。连接块 50 上可开设至少一个进胶孔 51 和压力孔 52,每个进胶孔 51 通过进胶通道与注胶部 20 上的混合腔 21 连通。每个进胶孔 51 用于安装连接泵送装置 500 的送胶管。优选地,进胶通道和进胶孔 51 均为两个,以使两种胶在注胶部 20 内混合。两个进胶孔 51 可设置在连接块 50 的两个相对侧面上(图中仅示出了一侧的进胶孔 51)。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,筒状凸柱 32 的外周面上形成有凹槽。凹槽可沿转轴部的轴线方向倾斜延伸,以使凹槽呈螺旋状。进一步地,筒状凸柱 32 的内直径大于安装孔 31 的直径,且环状凹槽 41 的内直径大于安装孔 31 的直径,以进一步增大密封路径的长度。

[0040] 在本实用新型的一些优选地实施例中,密封装置 40 包括密封圈 42 和管 43。密封圈 42 的中央位置处开设有孔洞。密封圈 42 可采用橡胶材料制成。管 43 可为铜管,安装于孔洞内,其内限定出通孔;且管 43 和孔洞限定出环状凹槽 41。

[0041] 在本实用新型的一些实施例中,注胶装置还包括至少一个过滤器 700,安装于每个泵送装置 500 与该泵送装置 500 相连的胶罐 200 之间的管路上。泵送装置 500 为计量泵,可控制进入注胶通道内的各种胶液的胶液量。

[0042] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

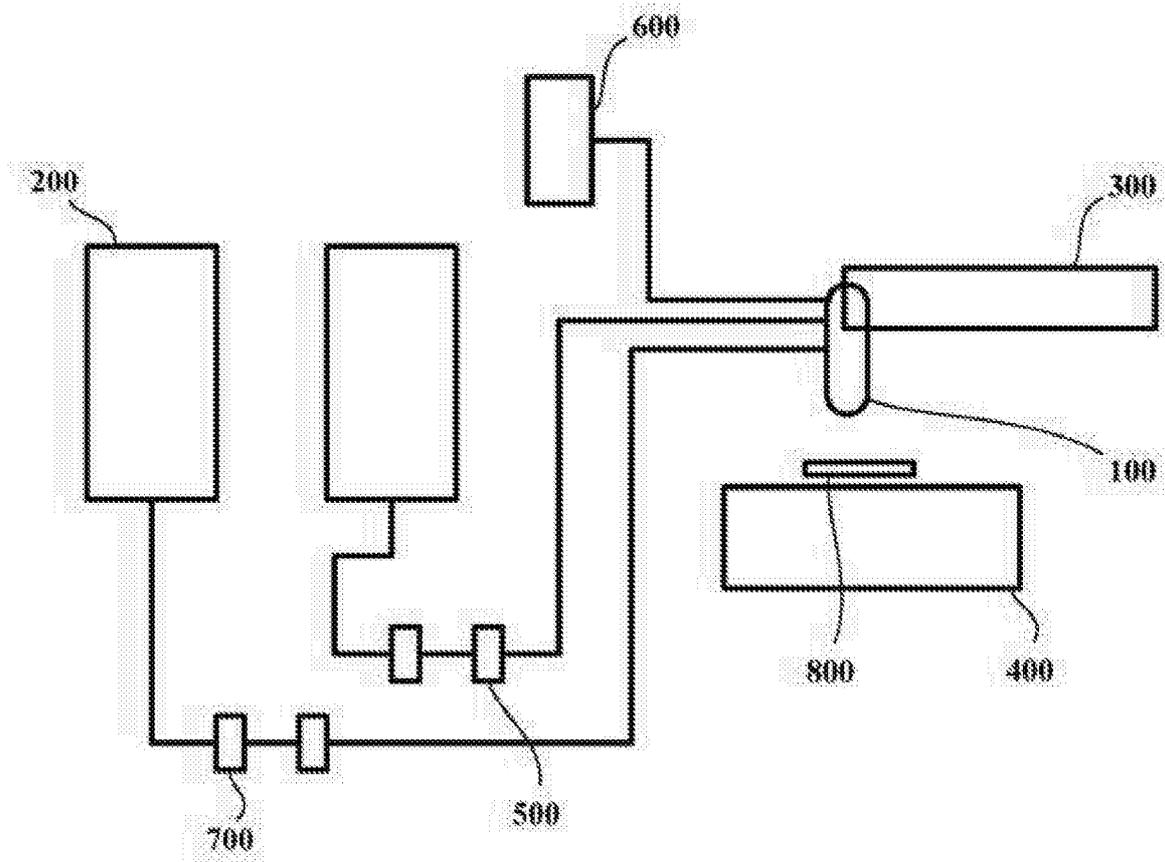


图 1

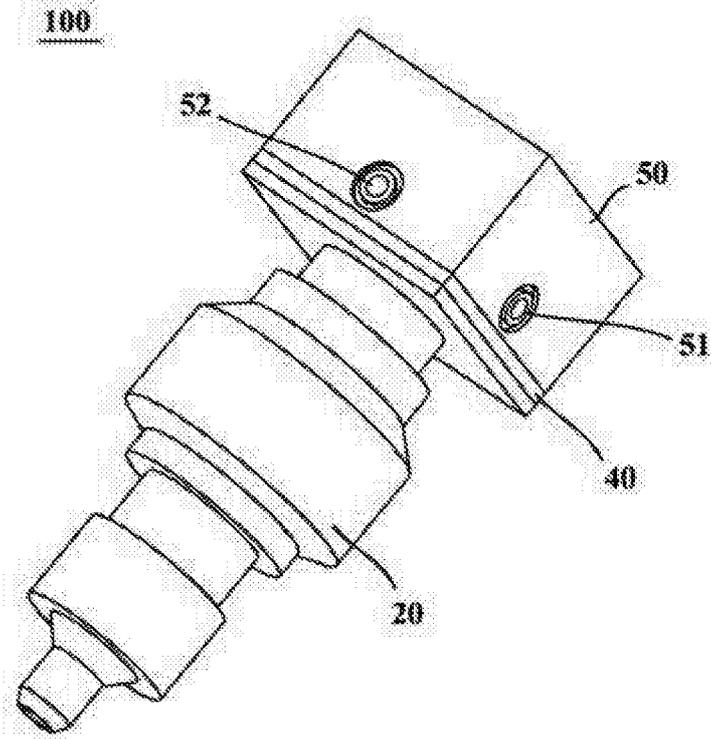


图 2

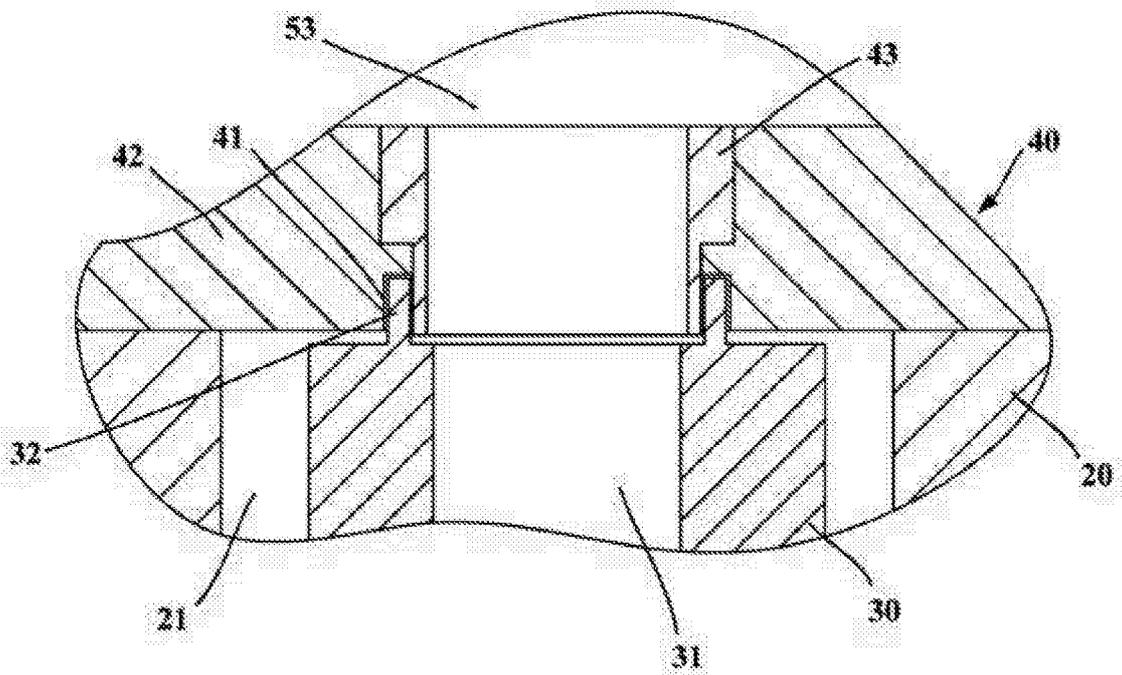


图 3