



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215310996 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121675059.2

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 瑞安市美盛机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市上望街
道经济开发区上东路1888号·多彩科
技园11栋第三层

(72) 发明人 赵胜军 张孝辉

(74) 专利代理机构 北京首捷专利代理有限公司
11873

代理人 梁婧宇

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B65B 31/00 (2006.01)

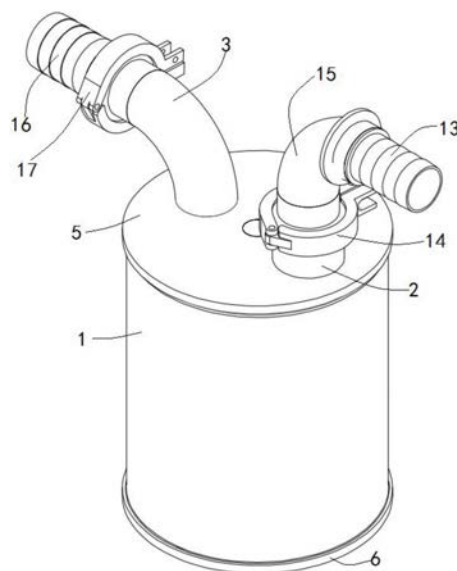
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种真空包装机上的空气过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空包装机上的空气过滤装置,包括:外壳,透明材质制作的外壳上固接有均与其内部连通的第一连接管和第二连接管,第一连接管与真空泵接通,第二连接管与真空机接通,滤网,拉丝布材质制作的滤网布置在外壳内部且将外壳内部分隔成一个进气腔和一个出气腔,进气腔布置在出气腔的下方,第一连接管与出气腔连通,第二连接管与进气腔连通。由于在真空机与真空泵之间连通的管路上串接有该过滤装置,真空机抽出的气体会经过有效的过滤之后再进入至真空泵;进气腔内部的气体若有杂质的话,可以通过沉降掉落至外壳底部,防止滤网堵塞;由于外壳采用透明材质制作,所以,操作人员能够实时观察外壳内部的工作情况,以便及时对滤网进行更换。



1. 一种真空包装机上的空气过滤装置,串接在真空机与真空泵之间连通的管路上,其特征在于,包括:

外壳(1),透明材质制作的所述外壳(1)上固接有均与其内部连通的连接管一(2)和连接管二(3),所述连接管一(2)与所述真空泵接通,所述连接管二(3)与所述真空机接通;

滤网(4),拉丝布材质制作的所述滤网(4)布置在所述外壳(1)内部且将所述外壳(1)内部分隔成一个进气腔和一个出气腔,所述进气腔布置在所述出气腔的下方,所述连接管一(2)与所述出气腔连通,所述连接管二(3)与所述进气腔连通。

2. 根据权利要求1所述的一种真空包装机上的空气过滤装置,其特征在于,还包括挡板一(5)和挡板二(6),竖直布置的所述外壳(1)整体呈直筒形且其两端开口,所述外壳(1)一端可拆卸封堵有所述挡板一(5),所述挡板一(5)远离所述外壳(1)的一侧板面上固定有与所述外壳(1)内部连通的所述连接管一(2),所述连接管一(2)远离所述挡板一(5)的一端与所述真空泵通过管路接通,所述挡板一(5)的板面上开孔并穿设有一根所述连接管二(3),所述连接管二(3)一端布置在所述外壳(1)内部,另一端与所述真空机连通;所述外壳(1)远离所述挡板一(5)的一端可拆卸封堵有所述挡板二(6),所述出气腔靠近所述挡板一(5)布置,所述连接管二(3)位于所述外壳(1)内部的一端在穿过所述滤网(4)后布置在所述进气腔内部。

3. 根据权利要求2所述的一种真空包装机上的空气过滤装置,其特征在于,所述挡板二(6)远离所述外壳(1)的端面上固接有与所述进气腔连通的连接管三(7),所述连接管三(7)与排水阀门相接。

4. 根据权利要求2所述的一种真空包装机上的空气过滤装置,其特征在于,还包括圆形的夹板(8),所述夹板(8)的外径小于等于所述外壳(1)的内径,所述夹板(8)设置有两个且其均固定在所述外壳(1)内部,两个所述夹板(8)的板面均与所述外壳(1)的轴心线垂直,所述滤网(4)布置在两个所述夹板(8)之间,两个所述夹板(8)的板面上均开设有用于穿设所述连接管二(3)的通孔一(80),所述滤网(4)上开设有用于穿设所述连接管二(3)的通孔二(40),两个所述通孔一(80)和一个所述通孔二(40)均位置对应,所述连接管二(3)布置在所述外壳(1)内部的一端从一个所述通孔二(40)和两个所述通孔一(80)中穿过,所述夹板(8)的板面上还均布开设有多个贯通其板面的通气孔(81)。

5. 根据权利要求4所述的一种真空包装机上的空气过滤装置,其特征在于,还包括连接杆(9)和紧固螺钉(10),所述连接杆(9)的一端端壁上开设有能够与所述紧固螺钉(10)旋接的螺纹孔(910),所述连接杆(9)同轴布置在所述外壳(1)内部且其远离所述螺纹孔(910)的一端与所述挡板一(5)固定,另一端依次穿过所述夹板(8)、所述滤网(4)以及所述挡板二(6)后与紧固螺钉(10)旋接,所述紧固螺钉(10)具有螺帽(100),所述螺帽(100)靠近所述螺纹孔(910)的一端与所述挡板二(6)远离所述外壳(1)的一侧板面抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种真空包装机上的空气过滤装置,其特征在于,还包括夹紧螺母(11),所述连接杆(9)包括圆柱段一(90)和与所述圆柱段一(90)同轴布置的圆柱段二(91),所述圆柱段一(90)远离所述圆柱段二(91)的一端与所述挡板一(5)固定,所述圆柱段二(91)远离所述圆柱段一(90)的一端开设有所述螺纹孔(910),所述圆柱段一(90)的外径大于所述圆柱段二(91)的外径,所述圆柱段二(91)的外侧壁上设置有与所述夹紧螺母(11)适配的外螺纹,两个所述夹板(8)和所述滤网(4)均同轴套设在所述圆柱段二(91)上,靠近

所述挡板一(5)的一个所述夹板(8)与所述圆柱段一(90)靠近所述圆柱段二(91)的一端端面抵接,所述夹紧螺母(11)旋接在所述圆柱段二(91)上且其能够顶紧远离所述挡板一(5)的一个所述夹板(8)。

7.根据权利要求5所述的一种真空包装机上的空气过滤装置,其特征在于,所述挡板二(6)远离所述外壳(1)的一侧板面上居中开设有一个环形的密封槽(60),所述密封槽(60)内部嵌装有一o型密封圈(12),所述螺帽(100)靠近所述挡板二(6)的一端壁与所述o型密封圈(12)紧密抵接。

一种真空包装机上的空气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品、药品包装器械领域,更具体地说是涉及一种真空包装机上的空气过滤装置。

背景技术

[0002] 随着科技发展和自动化包装技术的普及,自动化真空包装机械也走向了各大食品、药品加工厂。然而在真空包装机中,真空泵是其中一个非常核心的设备,他的效率决定了真空包装的真空度。在真空泵的使用过程中,对空气的纯净度往往要求非常高。

[0003] 目前真空包装机厂家对真空包装机的空气过滤认识不足,往往客户的包装物料含有油污,颗粒,粉末等污染物,从而影响空气的纯净度。而这些污染物如果在真空包装机内部堆积过多,会严重影响真空包装机的真空度和真空包装机的使用寿命。

[0004] 因此,如何提供一种真空包装机上的空气过滤装置,使其能够克服上述问题,是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种真空包装机上的空气过滤装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种真空包装机上的空气过滤装置,串接在真空机与真空泵之间连通的管路上,包括:

[0008] 外壳,透明材质制作的所述外壳上固接有均与其内部连通的连接管一和连接管二,所述连接管一与所述真空泵接通,所述连接管二与所述真空机接通;

[0009] 滤网,拉丝布材质制作的所述滤网布置在所述外壳内部且将所述外壳内部分隔成一个进气腔和一个出气腔,所述进气腔布置在所述出气腔的下方,所述连接管一与所述出气腔连通,所述连接管二与所述进气腔连通。

[0010] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型公开提供了一种真空包装机上的空气过滤装置,由于在真空机与真空泵之间连通的管路上串接有该过滤装置,真空机抽出的气体会经过有效的过滤之后再进入至真空泵;进气腔内部的气体若有杂质的话,可以通过沉降掉落至外壳底部,防止滤网堵塞;由于外壳采用透明材质制作,所以,操作人员能够实时观察外壳内部的工作情况,以便及时对滤网进行更换。

[0011] 优选的,还包括挡板一和挡板二,竖直布置的所述外壳整体呈直筒形且其两端开口,所述外壳一端可拆卸封堵有所述挡板一,所述挡板一远离所述外壳的一侧板面上固定有与所述外壳内部连通的所述连接管一,所述连接管一远离所述挡板一的一端与所述真空泵通过管路接通,所述挡板一的板面上开孔并穿设有一根所述连接管二,所述连接管二一端布置在所述外壳内部,另一端与所述真空机连通;所述外壳远离所述挡板一的一端可拆卸封堵有所述挡板二,所述出气腔靠近所述挡板一布置,所述连接管二位于所述外壳内部的一端在穿过所述滤网后布置在所述进气腔内部。该设置使得外壳能够可靠的被密封,且

由于外壳两端可拆卸封堵有挡板一和挡板二,便于后期对外壳内部进行保养维护。

[0012] 优选的,所述挡板二远离所述外壳的端面上固接有与所述进气腔连通的连接管三,所述连接管三与排水阀门相接。当外壳内部积聚了一定的水时,水可以通过连接管三排放至外壳外部。

[0013] 优选的,还包括圆形的夹板,所述夹板的外径小于等于所述外壳的内径,所述夹板设置有两个且其均固定在所述外壳内部,两个所述夹板的板面均与所述外壳的轴心线垂直,所述滤网布置在两个所述夹板之间,两个所述夹板的板面上均开设有用于穿设所述连接管二的通孔一,所述滤网上开设有用于穿设所述连接管二的通孔二,两个所述通孔一和一个所述通孔二均位置对应,所述连接管二布置在所述外壳内部的一端从一个所述通孔二和两个所述通孔一中穿过,所述夹板的板面上还均布开设有多个贯通其板面的通气孔。滤网布置在两个夹板之间,使得其能够在外壳内部能够很好的固定并限位,防止其在使用过程中随着外壳内部的气流翻动或者掉落至外壳内底部,影响过滤效果。

[0014] 优选的,还包括连接杆和紧固螺钉,所述连接杆的一端端壁上开设有能够与所述紧固螺钉旋接的螺纹孔,所述连接杆同轴布置在所述外壳内部且其远离所述螺纹孔的一端与所述挡板一固定,另一端依次穿过所述夹板、所述滤网以及所述挡板二后与紧固螺钉旋接,所述紧固螺钉具有螺帽,所述螺帽靠近所述螺纹孔的一端与所述挡板二远离所述外壳的一侧板面抵接。该设置能够可靠的将挡板一和挡板二固定在外壳的两端。

[0015] 优选的,还包括夹紧螺母,所述连接杆包括圆柱段一和与所述圆柱段一同轴布置的圆柱段二,所述圆柱段一远离所述圆柱段二的一端与所述挡板一固定,所述圆柱段二远离所述圆柱段一的一端开设有所述螺纹孔,所述圆柱段一的外径大于所述圆柱段二的外径,所述圆柱段二的外侧壁上设置有与所述夹紧螺母适配的外螺纹,两个所述夹板和所述滤网均同轴套设在所述圆柱段二上,靠近所述挡板一的一个所述夹板与所述圆柱段一靠近所述圆柱段二的一端端面抵接,所述夹紧螺母旋接在所述圆柱段二上且其能够顶紧远离所述挡板一的一个所述夹板。旋拧夹紧螺母能够通过两个夹板将滤网夹紧,保证滤网不会掉落至外壳内底部。

[0016] 优选的,所述挡板二远离所述外壳的一侧板面上居中开设有一个环形的密封槽,所述密封槽内部嵌装有一o型密封圈,所述螺帽靠近所述挡板二的一端壁与所述o型密封圈紧密抵接。该设置能够保证紧固螺钉与挡板二之间的接触部位具有良好的气密性,防止外壳漏气。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1是一种真空包装机上的空气过滤装置的整体轴测图;

[0019] 图2是一种真空包装机上的空气过滤装置的侧视图;

[0020] 图3是图2A-A方向上的剖视图;

[0021] 图4是一种真空包装机上的空气过滤装置的局部轴测图一;

[0022] 图5是一种真空包装机上的空气过滤装置的局部轴测图二；

[0023] 图6是一种真空包装机上的空气过滤装置的局部轴测图三。

[0024] 在图中：

[0025] 1为外壳、2为连接管一、3为连接管二、4为滤网、40为通孔二、5为挡板一、6为挡板二、60为密封槽、7为连接管三、8为夹板、80为通孔一、81为通气孔、9为连接杆、90为圆柱段一、91为圆柱段二、910为螺纹孔、10为紧固螺钉、100为螺帽、11为夹紧螺母、12为o型密封圈、13为宝塔插头一、14为管箍一、15为软管、16为宝塔插头二、17为管箍二。

具体实施方式

[0026] 下面将对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 本实用新型公开了一种真空包装机上的空气过滤装置，由于在真空机与真空泵之间连通的管路上串接有该过滤装置，真空机抽出的气体会沿着连接管二3进入至外壳1内部的进气腔内，进气腔与出气腔之间设置有滤网4，所以，进气腔内部的空气会经过滤网4的过滤后进入至出气腔，由于出气腔与连接管一2接通，连接管一2与真空泵接通，所以，过滤完成的气体会进入至真空泵内。由于进气腔布置在出气腔的下方，所以，进气腔内部的气体若有杂质的话，可以通过沉降掉落至外壳1底部，该设置能够防止滤网4堵塞。挡板二6上设置有连接管三7，连接管三7与排水阀门相接，当外壳1内部积聚一定的水时，打开排水阀门能够对外壳1内部的水进行排空。由于外壳1采用透明材质制作，所以，操作人员能够实时观察外壳1内部的工作情况，以便及时对滤网4进行更换。

[0028] 实施例

[0029] 参见附图1-6为本实用新型的一种实施方式的整体和部分结构示意图，本实用新型具体公开了一种真空包装机上的空气过滤装置，串接在真空机(图中未示出)与真空泵(图中未示出)之间连通的管路上，包括：

[0030] 外壳1，透明材质制作的外壳1上固接有均与其内部连通的连接管一2和连接管二3，连接管一2与真空泵接通，连接管二3与真空机接通，

[0031] 滤网4，拉丝布材质制作的滤网4布置在外壳1内部且将外壳1内部分隔成一个进气腔和一个出气腔，进气腔布置在出气腔的下方，连接管一2与出气腔连通，连接管二3与进气腔连通。

[0032] 进一步具体的，还包括均为圆形的挡板一5和挡板二6，竖直布置的外壳1整体呈直筒形且其两端开口，外壳1一端可拆卸封堵有挡板一5，挡板一5远离外壳1的一侧板面上垂直固定有与外壳1内部连通的连接管一2，连接管一2远离挡板一5的一端通过管箍一14连接一段软管15，软管15远离管箍一14的一端固定有一宝塔插头一13，宝塔插头一13与真空泵通过管路接通，挡板一5的板面上开孔并穿设有一根连接管二3，连接管二3一端布置在外壳1内部，另一端通过管箍二17固定有一宝塔插头二16，宝塔插头二16与真空机通过管路连通；外壳1远离挡板一5的一端可拆卸封堵有挡板二6，出气腔靠近挡板一5布置，连接管二3位于外壳1内部的一端在穿过滤网4后布置在进气腔内部。

[0033] 进一步具体的,挡板二6远离外壳1的端面上垂直固接有与进气腔连通的连接管三7,连接管三7与排水阀门(图中未示出)相接。

[0034] 进一步具体的,还包括圆形的夹板8,夹板8的外径小于等于外壳1的内径,夹板8设置有两个且其均固定在外壳1内部,两个夹板8的板面均与外壳1的轴心线垂直,滤网4布置在两个夹板8之间,两个夹板8的板面上均开设有用于穿设连接管二3的通孔一80,滤网4上开设有用于穿设连接管二3的通孔二40,两个通孔一80和一个通孔二40均位置对应,连接管二3布置在外壳1内部的一端从一个通孔二40和两个通孔一80中穿过,夹板8的板面上还均布开设有多个贯通其板面的圆形的通气孔81。

[0035] 进一步具体的,还包括连接杆9和紧固螺钉10,连接杆9的一端端壁上开设有能够与紧固螺钉10旋接的螺纹孔910,连接杆9同轴布置在外壳1内部且其远离螺纹孔910的一端与挡板一5固定,另一端依次穿过夹板8、滤网4以及挡板二6后与紧固螺钉10旋接,紧固螺钉10具有螺帽100,螺帽100靠近螺纹孔910的一端与挡板二6远离外壳1的一侧板面抵接。

[0036] 进一步具体的,还包括夹紧螺母11,连接杆9包括圆柱段一90和与圆柱段一90同轴布置的圆柱段二91,圆柱段一90远离圆柱段二91的一端与挡板一5固定,圆柱段二91远离圆柱段一90的一端开设有螺纹孔910,圆柱段一90的外径大于圆柱段二91的外径,圆柱段二91的外侧壁上设置有与夹紧螺母11适配的外螺纹,两个夹板8和滤网4均同轴套设在圆柱段二91上,靠近挡板一5的一个夹板8与圆柱段一90靠近圆柱段二91的一端端面抵接,夹紧螺母11旋接在圆柱段二91上且其能够顶紧远离挡板一5的一个夹板8。

[0037] 进一步具体的,挡板二6远离外壳1的一侧板面上居中开设有一个环形的密封槽60,密封槽60内部嵌装有一o型密封圈12,螺帽100靠近挡板二6的一端壁与o型密封圈12紧密抵接。

[0038] 该空气过滤装置的工作原理:

[0039] 真空机和真空泵在工作时,真空泵对真空机进行抽气,真空机内部的气体会通过连接管路进入至真空泵。

[0040] 由于在真空机与真空泵之间连通的管路上串接有该过滤装置,真空机抽出的气体会沿着连接管二3进入至外壳1内部的进气腔内,进气腔与出气腔之间设置有滤网4,所以,进气腔内部的空气会经过滤网4的过滤后进入至出气腔,由于出气腔与连接管一2接通,连接管一2与真空泵接通,所以,过滤完成的气体会进入至真空泵内。由于进气腔布置在出气腔的下方,所以,进气腔内部的气体若有杂质的话,可以通过沉降掉落至外壳1底部,该设置能够防止滤网4堵塞。挡板二6上设置有连接管三7,连接管三7与排水阀门相接,当外壳1内部积聚一定的水时,打开排水阀门能够对外壳1内部的水进行排空。由于外壳1采用透明材质制作,所以,操作人员能够实时观察外壳1内部的工作情况,以便及时对滤网4进行更换。

[0041] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

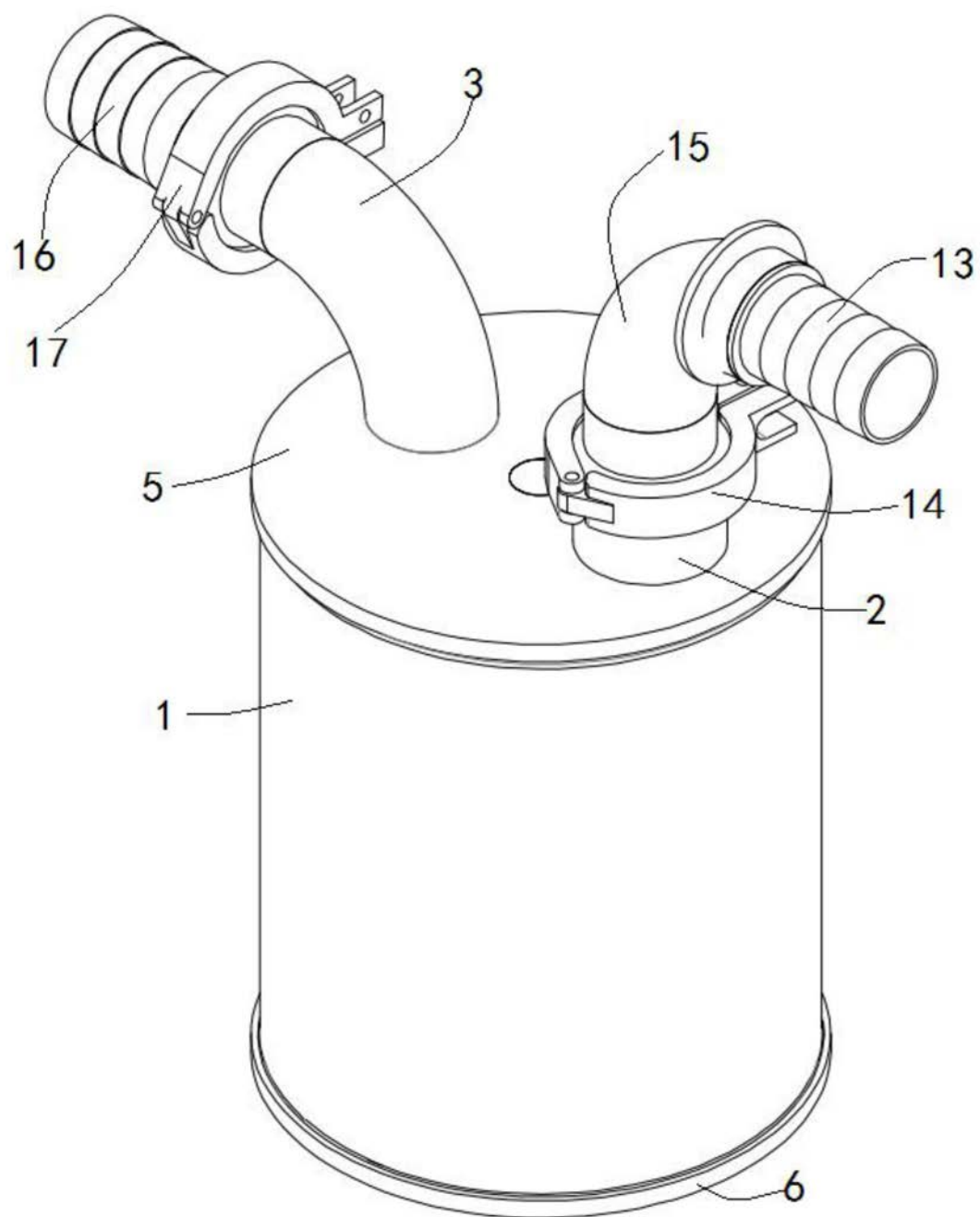


图1

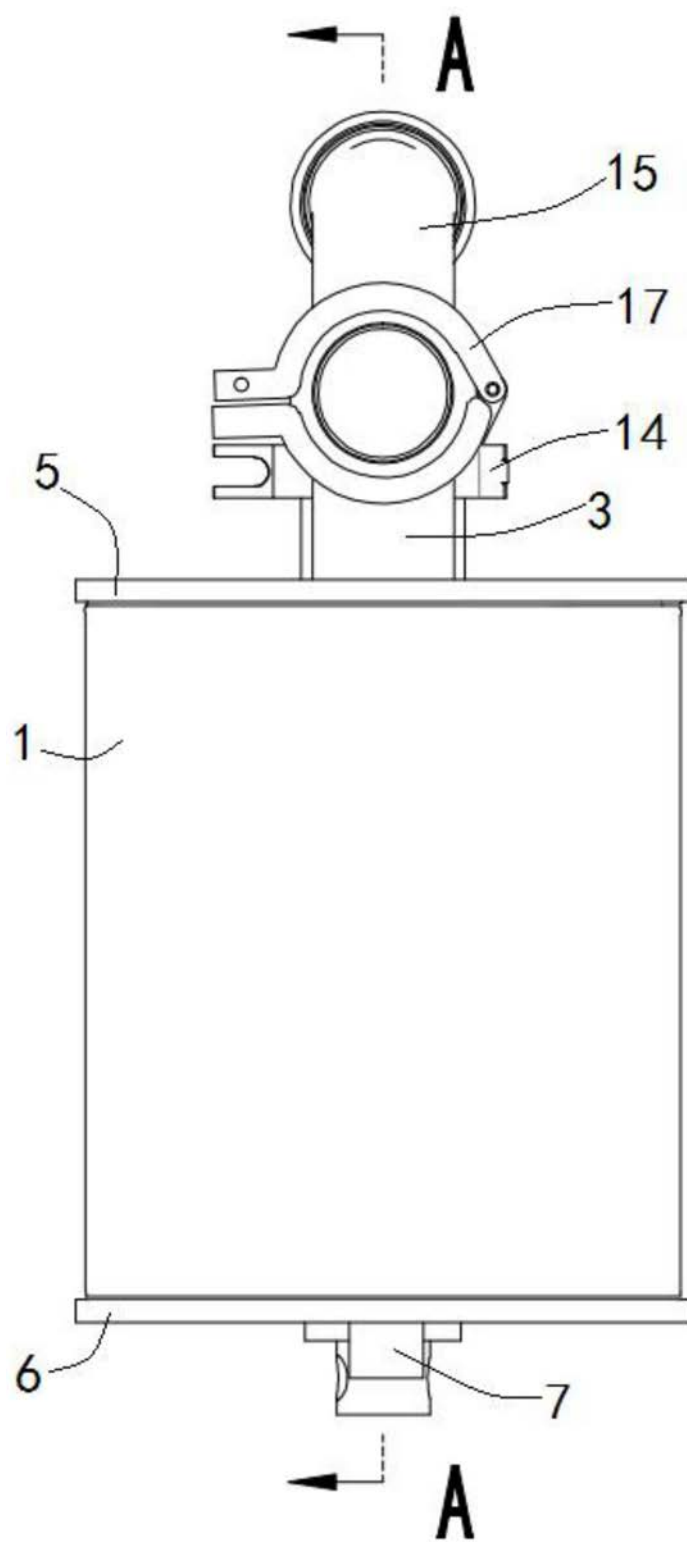


图2

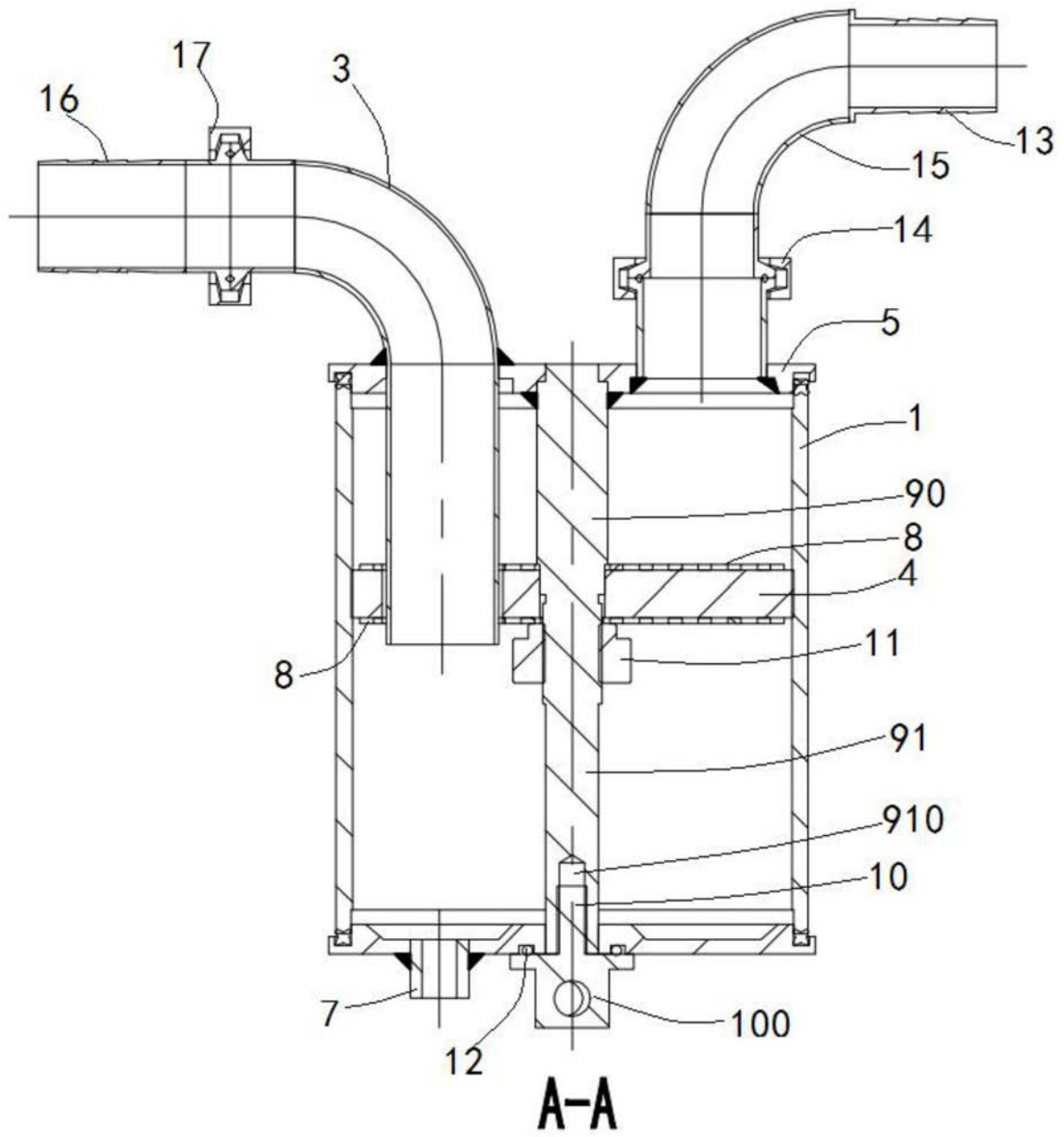


图3

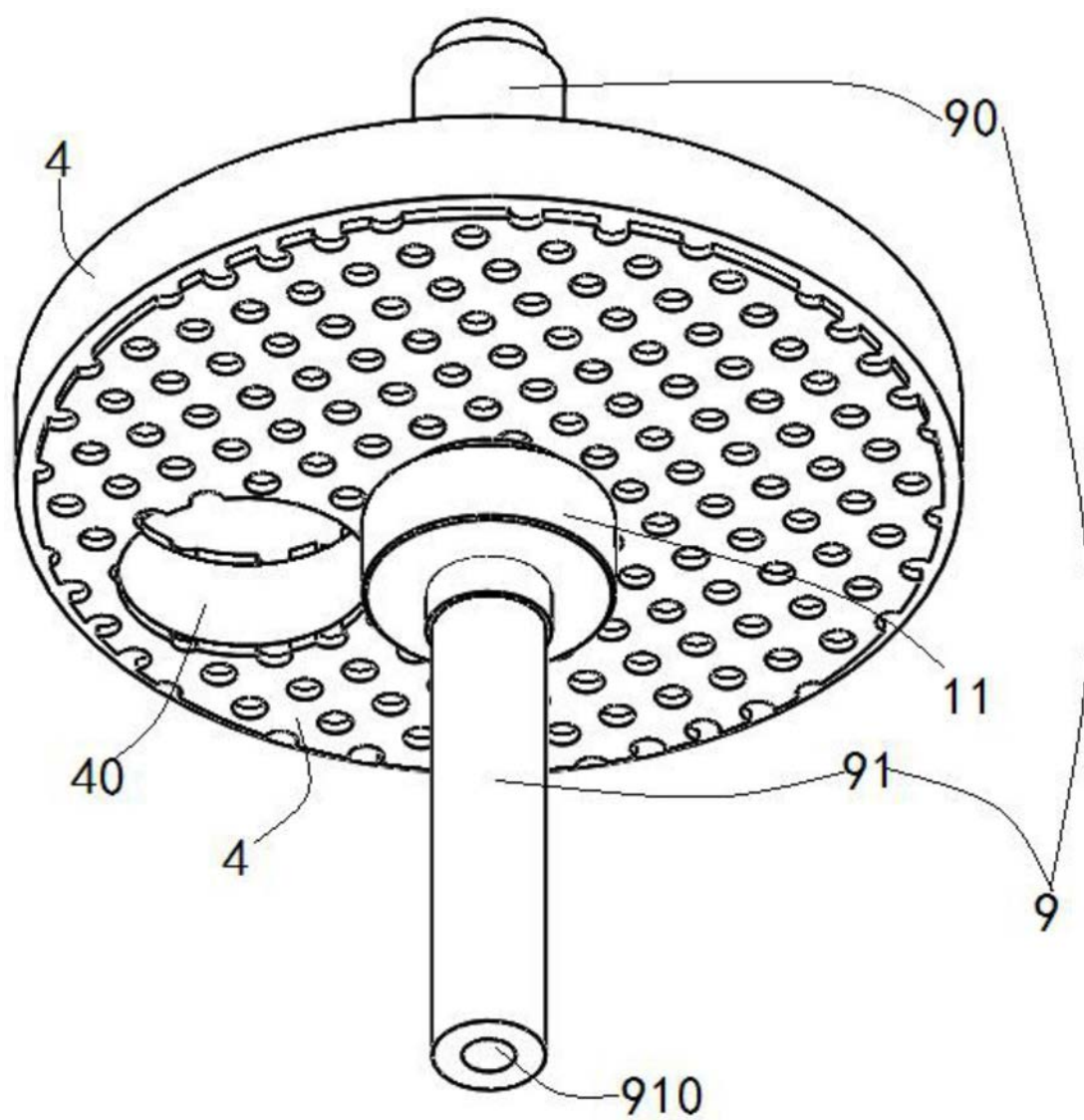


图4

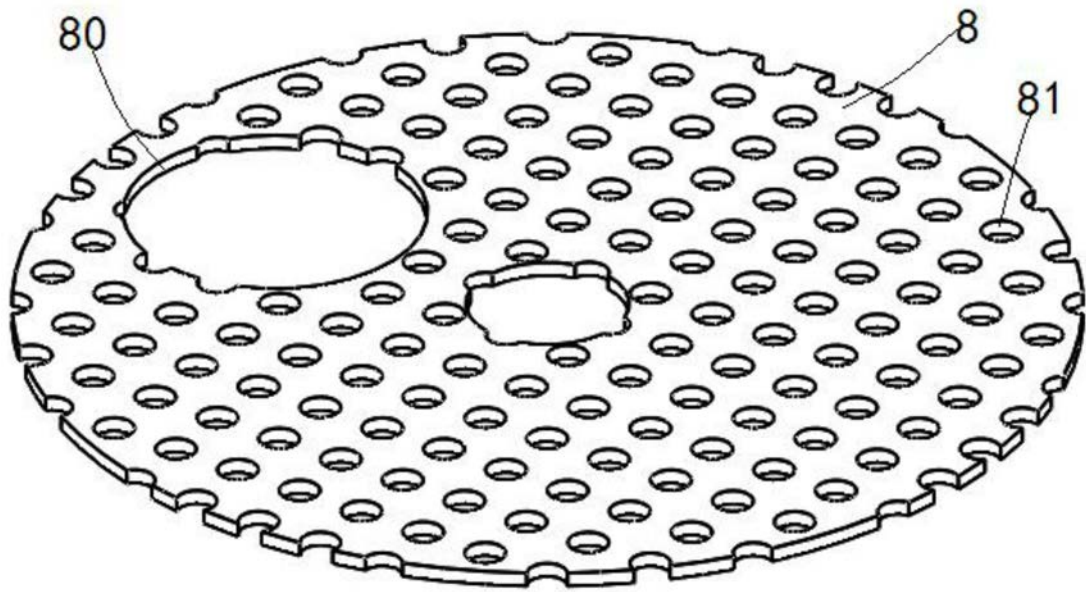


图5

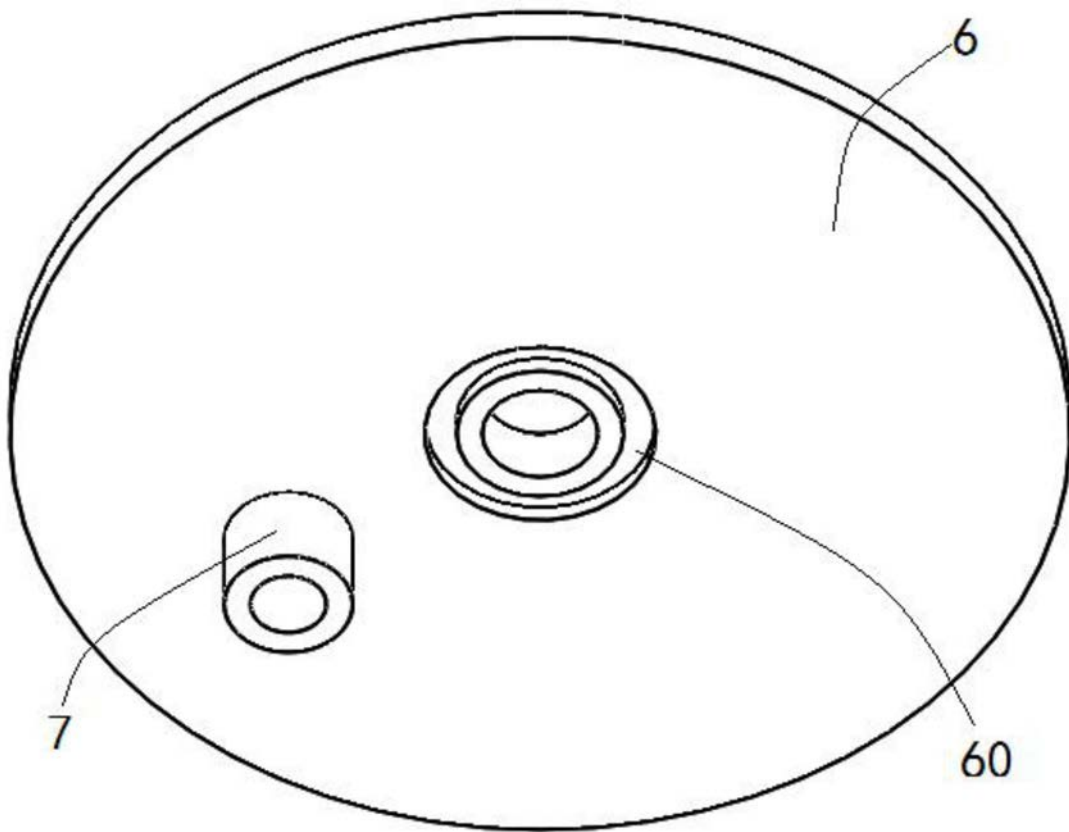


图6