



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109435479 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 02

(21) 申请号 201811509656.0

B41J 2/14 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102470673 A, 2012.05.23

申请公布号 CN 109435479 A

CN 103144437 A, 2013.06.12

(43) 申请公布日 2019.03.08

CN 203221739 U, 2013.10.02

(73) 专利权人 华中科技大学

CN 204382811 U, 2015.06.10

地址 430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路
1037号

CN 206030781 U, 2017.03.22

CN 209426374 U, 2019.09.24

(72) 发明人 刘邦超 陈幼平 陈冰 谢经明
杨志光

CN 2902707 Y, 2007.05.23

US 6362844 B1, 2002.03.26

WO 2013102378 A1, 2013.07.11

(74) 专利代理机构 华中科技大学专利中心
42201

审查员 任丛丛

专利代理师 孔娜 曹葆青

(51) Int. Cl.

B41J 2/175 (2006.01)

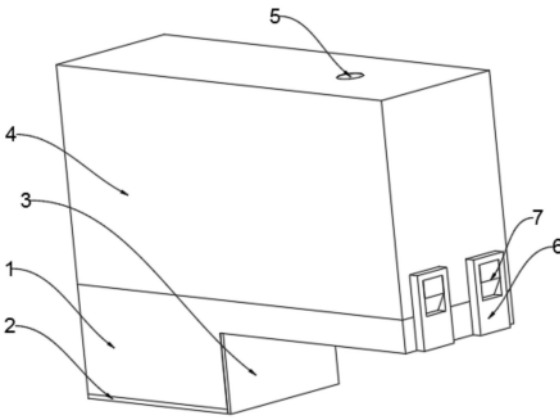
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种数字喷印用墨盒

(57) 摘要

本发明属于数字喷印相关技术领域,其公开了一种数字喷印用墨盒,所述墨盒包括所述墨盒包括喷头外壳体、墨水管道、墨水盛放盒及保温层,所述墨水盛放盒可分离地连接于所述喷头外壳体,且所述墨水盛放盒位于所述喷头外壳体的上方;所述墨水管道设置于所述喷头外壳体内,其与所述墨水盛放盒相连通;所述保温层设置在所述墨水盛放盒的内壁上;所述墨水盛放盒远离所述喷头外壳体的一侧形成有注入口,所述墨水盛放盒内形成有与所述墨水管道相连通的墨水区,所述注入口与所述墨水区相连通;通过所述注入口能够给所述墨水盛放盒添加墨水。本发明的墨盒可重复使用,提高了使用效率,降低了使用成本。



1. 一种数字喷印用墨盒,其特征在于:

所述数字喷印用墨盒包括喷头外壳体、墨水管道、墨水盛放盒、保温层、橡胶堵块及电阻加热片,所述墨水盛放盒可分离地连接于所述喷头外壳体,且所述墨水盛放盒位于所述喷头外壳体的上方;所述墨水管道设置于所述喷头外壳体内,其与所述墨水盛放盒相连通;所述电阻加热片设置在所述墨水管道上,其用于对墨水进行加热;所述保温层设置在所述墨水盛放盒的内壁上;

所述墨水盛放盒远离所述喷头外壳体的一侧形成有注入口,所述墨水盛放盒内形成有与所述墨水管道相连通的墨水区,所述注入口与所述墨水区相连通;通过所述注入口能够给所述墨水盛放盒添加墨水;

所述墨水盛放盒的内壁与所述注入口相对应的位置开设有槽口,所述橡胶堵块的一端设置在所述槽口内,且所述橡胶堵块与所述注入口的一端贴合;

所述数字喷印用墨盒还包括锁紧机构及与所述锁紧机构相配合的锁紧块,所述锁紧机构设置在所述喷头外壳体上,所述锁紧块设置在所述墨水盛放盒上,所述锁紧机构通过朝向所述墨水盛放盒转动或者超远离所述墨水盛放盒的方向转动,以与所述锁紧块相连接或者相脱离,由此使所述喷头外壳体与所述墨水盛放盒相连接或者相脱离;

所述锁紧机构与所述喷头外壳体是一体成型;所述锁紧机构的数量为四个,四个所述锁紧机构相对于所述喷头外壳体两两对称;

所述锁紧块与所述墨水盛放盒是一体成型;所述锁紧块的数量为四个,四个所述锁紧块的位置分别与四个所述锁紧机构的位置分别对应;

所述喷头外壳体临近所述墨水盛放盒的一侧设置有连接头,所述连接头凸出于所述喷头外壳体朝向所述墨水盛放盒的表面;

所述墨水盛放盒设置于所述喷头外壳体的顶端,其朝向所述喷头外壳体的一侧开设有连接口,所述连接头设置于所述连接口内;

所述数字喷印用墨盒还包括密封橡胶垫圈,所述密封橡胶垫圈设置在所述连接头朝向所述墨水盛放盒的一端上;

所述墨水管道呈喇叭状,其包括直线段及与所述直线段相连接的锥形段,所述直线段远离所述锥形段的一端设置于所述连接头内,所述锥形段远离所述连接头的一端与喷头相接触,所述喷头设置在所述喷头外壳体内;

所述数字喷印用墨盒还包括振动隔膜、电极及压电陶瓷板,所述压电陶瓷板相背的两侧分别设置有所述电极,所述直线段相背的两侧分别设置有所述振动隔膜,所述振动隔膜远离所述直线段的一侧设置有所述压电陶瓷板;

两个所述电阻加热片分别设置在所述锥形段朝向所述喷头的内壁上,且位于所述压电陶瓷板的下方;所述电阻加热片与所述压电陶瓷板分别位于所述墨水管道的管壁相背的两侧。

一种数字喷印用墨盒

技术领域

[0001] 本发明属于数字喷印相关技术领域,更具体地,涉及一种数字喷印用墨盒。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,社会的进步,墨盒成为了我们日常生活中常见的东西,墨盒是喷墨打印机的重要组成部分,它的好坏将直接影响喷墨打印机的打印效果,使用高质量的墨盒可以提高喷印的效果,为使用者提高了工作效率,优化了工作成果。

[0003] 但是,现有的喷印设备所使用的墨盒功能单一,不能重复使用,使用成本较高。相应地,本领域存在着发展一种可重复使用的数字喷印用墨盒的技术需求。

发明内容

[0004] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求,本发明提供了一种数字喷印用墨盒,其基于现有墨盒的工作特点,针对墨盒的结构及部件连接关系进行了设计。所述数字喷印用墨盒通过在墨水盛放盒上设置槽口,并将橡胶堵块的一端设置于所述槽口内,橡胶堵块位于注入口下端,一方面橡胶堵块可以避免墨盒在拿放搬运的途中自注水口流出,另一方面通过注水口可向墨水区加入墨水,使得墨盒可以重复利用,提高了墨盒的使用效率,降低了使用成本。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种数字喷印用墨盒,所述墨盒包括喷头外壳体、墨水管、墨水盛放盒、保温层、橡胶堵块及电阻加热片,所述墨水盛放盒可分离地连接于所述喷头外壳体,且所述墨水盛放盒位于所述喷头外壳体的上方;所述墨水管设置于所述喷头外壳体内,其与所述墨水盛放盒相连通;所述电阻加热片设置在所述墨水管上,其用于对墨水进行加热;所述保温层设置在所述墨水盛放盒的内壁上;

[0006] 所述墨水盛放盒远离所述喷头外壳体的一侧形成有注入口,所述墨水盛放盒内形成有与所述墨水管相连通的墨水区,所述注入口与所述墨水区相连通;通过所述注入口能够给所述墨水盛放盒添加墨水;

[0007] 所述墨水盛放盒的内壁与所述注入口相对应的位置开设有槽口,所述橡胶堵块的一端设置在所述槽口内,且所述橡胶堵块与所述注入口的一端贴合。

[0008] 进一步地,所述数字喷印用墨盒还包括锁紧机构及与所述锁紧机构相配合的锁紧块,所述锁紧机构设置在所述喷头外壳体上,所述锁紧块设置在所述墨水盛放盒上,所述锁紧机构通过朝向所述墨水盛放盒转动或者超远离所述墨水盛放盒的方向转动,以与所述锁紧块相连接或者相脱离,由此使所述喷头外壳体与所述墨水盛放盒相连接或者相脱离。

[0009] 进一步地,所述锁紧机构与所述喷头外壳体是一体成型;所述锁紧机构的数量为四个,四个所述锁紧机构相对于所述喷头外壳体两两对称。

[0010] 进一步地,所述锁紧块与所述墨水盛放盒是一体成型;所述锁紧块的数量为四个,四个所述锁紧块的位置分别与四个所述锁紧机构的位置分别对应。

[0011] 进一步地,所述喷头外壳体临近所述墨水盛放盒的一侧设置有连接头,所述连接

头凸出于所述喷头外壳体朝向所述墨水盛放盒的表面。

[0012] 进一步地,所述墨水盛放盒设置于所述喷头外壳体的顶端,其朝向所述喷头外壳体的一侧开设有连接口,所述连接头设置于所述连接口内。

[0013] 进一步地,所述数字喷印用墨盒还包括密封橡胶垫圈,所述密封橡胶垫圈设置在所述连接头朝向所述墨水盛放盒的一端上。

[0014] 进一步地,所述墨水管道呈喇叭状,其包括直线段及与所述直线段相连接的锥形段,所述直线段远离所述锥形段的一端设置于所述连接头内,所述锥形段远离所述连接头的一端与喷头相接触,所述喷头设置在所述喷头外壳体内。

[0015] 进一步地,所述数字喷印用墨盒还包括振动隔膜、电极及压电陶瓷板,所述压电陶瓷板相背的两侧分别设置有所述电极,所述直线段相背的两侧分别设置有所述振动隔膜,所述振动隔膜远离所述直线段的一侧设置有所述压电陶瓷板。

[0016] 进一步地,两个所述电阻加热片分别设置在所述锥形段朝向所述喷头的内壁上,且位于所述压电陶瓷板的下方;所述电阻加热片与所述压电陶瓷板分别位于所述墨水通道的管壁相背的两侧。

[0017] 总体而言,通过本发明所构思的以上技术方案与现有技术相比,本发明提供的数字喷印用墨盒主要具有以下有益效果:

[0018] 1.所述墨水盛放盒远离所述喷头外壳体的一侧形成有注入口,所述墨水盛放盒内形成有与所述墨水管道相连通的墨水区,所述注入口与所述墨水区相连通;通过所述注入口能够给所述墨水盛放盒添加墨水,所述墨水盛放盒的内壁与所述注入口相对应的位置开设有槽口,所述橡胶堵块的一端设置在所述槽口内,且所述橡胶堵块与所述注入口的一端贴合,如此由于橡胶具有的韧性,可以保证橡胶堵块会紧密的贴合在注入口的一端,避免了墨盒在拿放搬运的途中墨水从注水口流出来,同时当墨盒内的墨水使用完毕后可以通过注入口往墨水区内加入墨水,使得墨盒可以被重复利用,提高了墨盒的使用效率,同时也为用户节约的成本。

[0019] 2.所述数字喷印用墨盒还包括锁紧机构及与所述锁紧机构相配合的锁紧块,所述锁紧机构设置在所述喷头外壳体上,所述锁紧块设置在所述墨水盛放盒上,所述锁紧机构通过朝向所述墨水盛放盒转动或者超远离所述墨水盛放盒的方向转动,以与所述锁紧块相连接或者相脱离,由此使所述喷头外壳体与所述墨水盛放盒相连接或者相脱离,如此当其中某一个部件损坏后,可以进行更换,此举提高了墨盒的使用效率,避免了浪费,同时也降低了使用者的使用成本。

[0020] 3.通过在喷头外壳体的上端外表面上设置连接头,在墨水盛放盒的下端外表面上设置连接口,连接头位于连接口内,且在连接头的上端设置有密封橡胶圈,这样可以使得上方的墨水流入到下方的墨水通道内,由于密封橡胶圈的作用,可以保证连接头与连接口接触的位置密封性非常好,避免了墨水从连接缝溢出,提高了整体墨盒的稳定性,同时也保证了喷印的稳定性。

[0021] 4.所述电阻加热片设置在所述墨水管道上,其用于对墨水进行加热;所述保温层设置在所述墨水盛放盒的内壁上,如此可以对墨盒内部的墨水进行加热,同时在冬天气温过低的时候,内部的墨水不会冻结,避免了墨盒无法使用的情况,提高了墨盒的性能。

附图说明

[0022] 图1是本发明提供的数字喷印用墨盒的立体示意图。

[0023] 图2是图1中的数字喷印用墨盒的平面示意图。

[0024] 图3是图1中的数字喷印用墨盒的剖面示意图。

[0025] 在所有附图中,相同的附图标记用来表示相同的元件或结构,其中:1-喷头外壳体,2-喷嘴面板,3-连接芯片,4-墨水盛放盒,5-注入口,6-锁紧机构,7-锁紧块,8-喷头,9-保温层,10-墨水区,11-橡胶堵块,12-连接口,13-密封橡胶垫圈,14-连接头,15-振动隔膜,16-电极,17-压电陶瓷板,18-电阻加热片,19-墨水管道。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0027] 请参阅图1、图2及图3,本发明提供的数字喷印用墨盒,所述数字喷印用墨盒包括喷头外壳体1、喷嘴面板2、连接芯片3、墨水盛放盒4、四个锁紧机构6、四个锁紧块7、喷头8、保温层9、橡胶堵块11、密封橡胶垫圈13、连接头14、振动隔膜15、电极16、压电陶瓷板17、电阻加热片18及墨水管道19。

[0028] 所述喷头外壳体1的一侧形成有开口,其与所述开口所在侧相背的另一侧形成有连接头14。本实施方式中,所述连接头14凸出于所述喷头外壳体1朝向所述墨水盛放盒4的表面。四个所述锁紧机构6分别设置在所述喷头外壳体1相背的两端,所述连接头14位于四个所述锁紧机构6之间。所述锁紧机构6通过朝向所述墨水盛放盒4转动或者超远离所述墨水盛放盒4的方向转动,以与所述锁紧块7相连接或者相脱离,由此使所述喷头外壳体1与所述墨水盛放盒4相连接或者相脱离。本实施方式中,所述锁紧机构6与所述喷头外壳体1是一体成型,且四个所述锁紧机构6相对于所述喷头外壳体1两两对称。

[0029] 所述连接芯片3设置在所述喷头外壳体1上,其临近开口且位于四个所述锁紧机构6之间。本实施方式中,所述锁紧芯片3通过胶水连接于所述喷头外壳体1上。所述电极16及所述电阻加热片18分别与所述连接芯片3电性连接。

[0030] 所述喷头外壳体1基本呈L型,所述喷嘴面板2设置于所述喷头外壳体1上,其覆盖所述开口。所述密封橡胶垫圈13设置在所述连接头14朝向所述墨水盛放盒4的一端上。所述墨水管道19、所述电极16、所述振动隔膜15、所述压电陶瓷板17及所述电阻加热片18均位于所述喷头外壳体1内。所述墨水管道19呈喇叭状,其扩口端与所述喷头8相接触。所述墨水管道19包括相连接的直线段及锥形段,所述直线段远离所述锥形段的一端设置于所述连接头14内,所述锥形段远离所述连接头14的一端与所述喷头8相接触。

[0031] 所述直线段相背的两侧分别设置有振动隔膜15,所述压电陶瓷板17的两侧分别设置有所述电极16,所述振动隔膜15远离所述直线段的一侧设置有电极16,所述电极16远离所述振动隔膜15的一侧设置有所述压电陶瓷板17,所述压电陶瓷板17远离所述直线段的一侧设置有所述电极16。其中,所述电极16的数量为四个,所述振动隔膜15的数量为两个,所述压电陶瓷板17的数量为两个。

[0032] 两个所述电阻加热片18分别设置在锥形段朝向所述喷头8的内壁上,且位于所述压电陶瓷板17的下方。本实施方式中,所述电阻加热片18与所述压电陶瓷板17分别位于所述墨水管道19的管壁相背的两侧。本实施方式中,所述压电陶瓷板17通过胶水与所述墨水管道19相连接。所述喷头8设置在锥形段的下方,其连接于所述喷嘴面板2。

[0033] 所述墨水盛放盒4设置于所述喷头外壳体1的顶端,其朝向所述喷头外壳体1的一侧开设有连接口12,所述连接口12用于收容所述连接头14。所述连接口12的形状及位置与所述连接头14的形状及位置分别相对应。

[0034] 所述墨水盛放盒4远离所述喷头外壳体1的一侧形成有注入口5,且所述墨水盛放盒4的内壁与所述注入口5相对应的位置开设有槽口,所述橡胶堵块11的一端设置在所述槽口内,且所述橡胶堵块11与所述注入口5的一端紧密贴合,提高了整体的稳定性。

[0035] 所述墨水盛放盒4的内壁上设置有所述保温层9,所述保温层9形成有墨水区10,所述墨水区10用于收容墨水。四个所述锁紧块7分别设置在所述墨水盛放盒4相背的两端,且四个所述锁紧块7的位置分别与四个所述锁紧机构6的位置相对应。本实施方式中,所述锁紧块7与所述墨水盛放盒4一体成型,且四个所述锁紧块7分为两组,两组所述锁紧块7相对于所述墨水盛放盒4对称,如此提高了整体的稳定性和使用的便利性。

[0036] 所述数字喷印用墨盒工作时,先将所述连接头14置于所述连接口12中,由于在所述连接头14的上端外表面上设置有所述密封橡胶垫圈13,所述密封橡胶垫圈13可以保证所述连接头14与所述连接口12的连接缝隙处密封性良好,此时设置在所述墨水盛放盒4内部的墨水区10内的墨水可以流入所述墨水管道19内,由于所述墨水盛放盒4的外表面上设置有所述锁紧块7,所述喷头外壳体1的外表面上设置有所述锁紧机构6,所述墨水盛放盒4可以和所述喷头外壳体1牢牢地连接在一起,再将整个装置安装在打印机内部,由于在所述喷头外壳体1的外表面上设置有所述连接芯片3,所述墨水管道19的两侧设置有所述振动隔膜15,所述振动隔膜15的一侧设置有所述电极16,所述电极16的一侧设置有所述压电陶瓷板17,所述电极16与所述连接芯片3电性连接,所述电极16带电,且所述压电陶瓷板17在所述电极16的作用下发生弯曲,所述压电陶瓷板17的弯曲可以挤压所述墨水管道19内的墨水从下方的所述喷头8中流出。此外,在所述墨水盛放盒4的上端设置有所述注入口5,可以通过所述注入口5重复地往所述墨水区10内注入墨水;所述注入口5的一端设置有所述橡胶堵块11,如此避免了所述墨水区10内的墨水流出。

[0037] 本发明提供的数字喷印用墨盒,所述数字喷印用墨盒通过结构的设计,如设置有注入口、保温层、电阻加热片、锁紧机构及与所述锁紧机构相配合的锁紧块,使得所述墨盒能重复利用,且方便更换损坏部件、以及对墨水进行加热,提高了墨盒的使用效率及性能,降低了使用成本,灵活性较高。

[0038] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

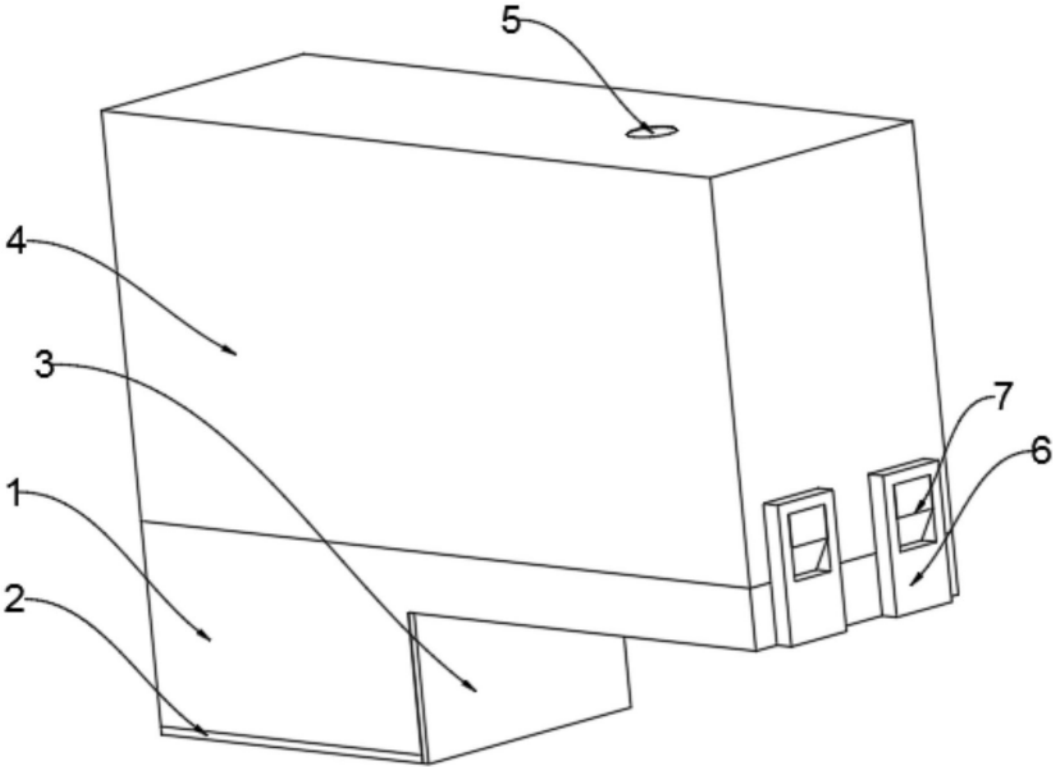


图1

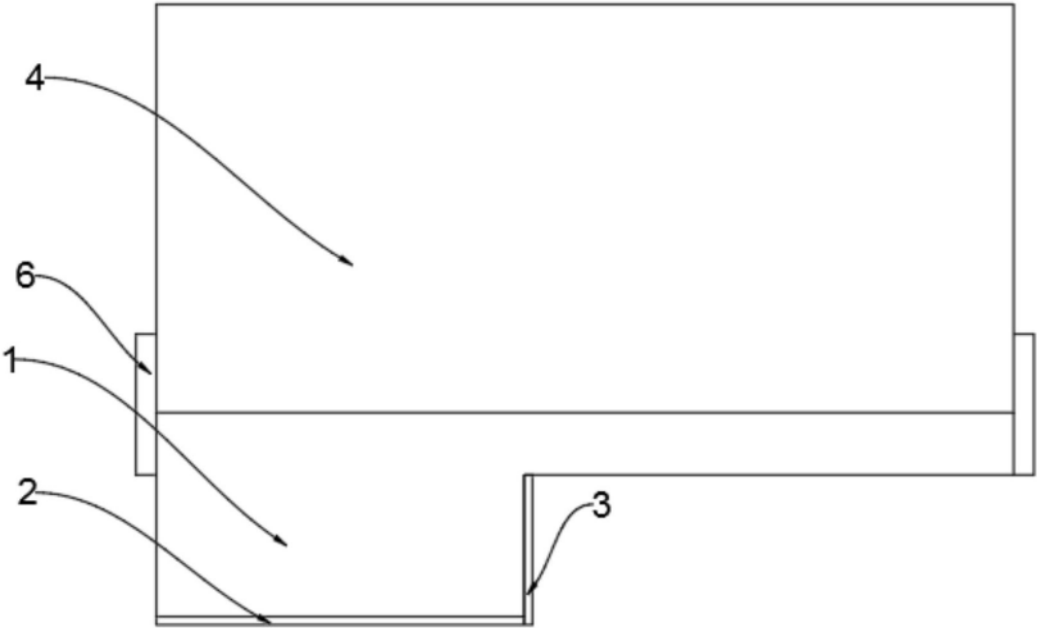


图2

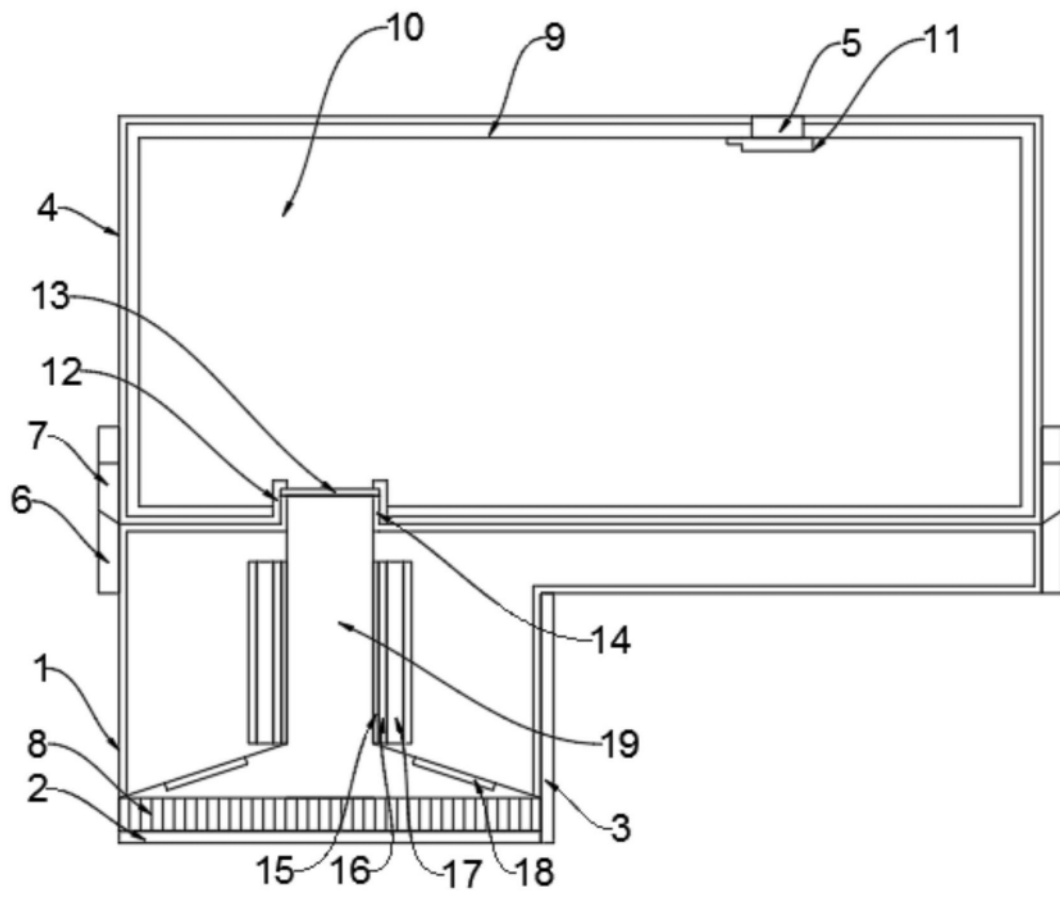


图3