



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110917860 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911351685.3

(22)申请日 2019.12.24

(71)申请人 安徽哈特三维科技有限公司

地址 241200 安徽省芜湖市繁昌经济开发区3D产业园办公楼509室

(72)发明人 陈大勇 刘桐 彭泽丛 秦东

沈力 谢春林

(74)专利代理机构 黄冈市领君知识产权代理事

务所(普通合伙) 42248

代理人 汪俊锋

(51)Int.Cl.

B01D 53/78(2006.01)

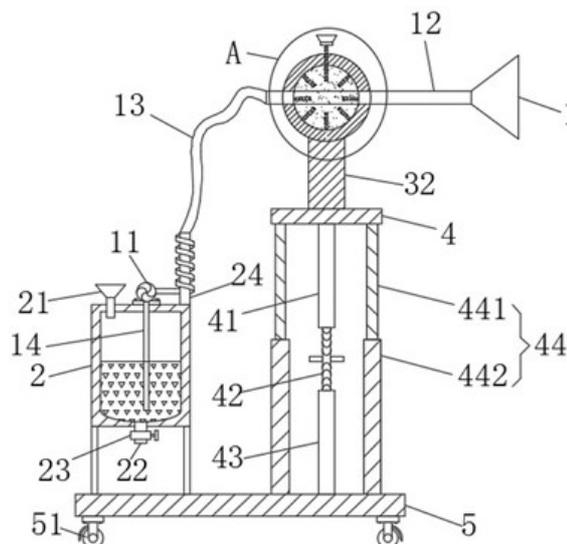
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,包括:对尾气进行引导的引气机构,引气机构包括圆锥形吸气罩、引风机和不锈钢管一,不锈钢管一的一端与圆锥形吸气罩的右侧内部连通,不锈钢管一的另一端通过波纹管与引风机的进气口连通,引风机的出气口通过不锈钢管二与尾气处理箱的底部内部连通;还包括对圆锥形吸气罩进行角度调节的角度调节机构,通过扭转圆柱调节不锈钢管一角度,然后将定位螺纹杆安装在第一螺纹孔和第二螺纹孔的内部对圆柱进行定位;还包括对角度调节机构进行上下调节的上下调节机构;本方案可根据实际需求调节圆锥形吸气罩的高度和吸气角度,调节性能好,提高了尾气的吸收的效率。



CN 110917860 A

1. 一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于,

包括:对尾气进行引导的引气机构,所述引气机构包括圆锥形吸气罩(1)、引风机(11)和不锈钢管一(12),所述不锈钢管一(12)的一端与所述圆锥形吸气罩(1)的右侧内部连通,所述不锈钢管一(12)的另一端通过波纹管(13)与所述引风机(11)的进气口连通,所述引风机(11)的出气口通过不锈钢管二(14)与尾气处理箱(2)的底部内部连通;

还包括对圆锥形吸气罩(1)进行角度调节的角度调节机构,所述角度调节机构包括圆管(3)和活动套装在圆管(3)内部的圆柱(31),位于所述圆管(3)的外部所述圆柱(31)的内部开设有通孔(311),所述不锈钢管一(12)穿过所述通孔(311),所述圆管(3)上开设有第一螺纹孔(301),所述圆柱(31)上开设有第二螺纹孔(312),通过扭转所述圆柱(31)调节所述不锈钢管一(12)角度,然后将定位螺纹杆(302)安装在所述第一螺纹孔(301)和所述第二螺纹孔(312)的内部对所述圆柱(31)进行定位;

还包括对所述角度调节机构进行上下调节的上下调节机构,所述上下调节机构包括上下移动板(4)、上螺纹管(41)、调节螺纹杆(42)和下螺纹管(43),所述圆管(3)通过连接杆(32)焊接在所述上下移动板(4)的上方,所述上螺纹管(41)的上端与所述上下移动板(4)的下端面的中部焊接,所述调节螺纹杆(42)安装在所述上螺纹管(41)的内部,所述下螺纹管(43)套装在所述调节螺纹杆(42)的外部,所述下螺纹管(43)的下端焊接在底板(5)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述尾气处理箱(2)的顶部左侧安装有加液管(21),所述尾气处理箱(2)的底部安装有排液管(22),所述排液管(22)的中部安装有控制阀(23),所述尾气处理箱(2)通过支架焊接在所述底板(5)顶部左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:为了使所述尾气处理箱(2)的料液完全排出,所述尾气处理箱(2)的底部内部为弧形凹槽设置。

4. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述尾气处理箱(2)的顶部右侧焊接有圆杆(24),所述波纹管(13)缠绕在所述圆杆(24)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:为了减少所述上下移动板(4)在上下移动时的晃动,所述上下移动板(4)和所述底板(5)之间安装有伸缩管(44)。

6. 根据权利要求5所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述伸缩管(44)至少等角度设有两个。

7. 根据权利要求6所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述伸缩管(44)包括外管(442)和活动插接在外管(442)内部的内杆(441)组成,所述外管(442)的下端与所述底板(5)的上端面焊接,所述内杆(441)的上端与所述上下移动板(4)的下端面焊接。

8. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述第二螺纹孔(312)至少等角度设有八个。

9. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述底板(5)的下端面的四角均通过安装架滚动安装有自锁万向轮(51)。

10. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,其特征在于:所述定位螺纹杆(302)的顶部一体成型有梯形手拧块(303)。

一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及3D打印机技术领域,具体为一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置。

背景技术

[0002] 日常生活中使用的普通打印机可以打印电脑设计的平面物品,而所谓的3D打印机与普通打印机工作原理基本相同,只是打印材料有些不同,普通打印机的打印材料是墨水和纸张,而3D打印机内装有金属、陶瓷、塑料、砂等不同的“打印材料”,是实实在在的原材料,打印机与电脑连接后,通过电脑控制可以把“打印材料”一层层叠加起来,最终把计算机上的蓝图变成实物。通俗地说,3D打印机是可以“打印”出真实的3D物体的一种设备,比如打印一个机器人、打印玩具车,打印各种模型,甚至是食物等等。之所以通俗地称其为“打印机”是参照了普通打印机的技术原理,因为分层加工的过程与喷墨打印十分相似。这项打印技术称为3D立体打印技术。

[0003] 现如今用3D打印机打印钛合金设备时会产生一定的尾气,需要使用尾气处理装置进行处理,但传统的尾气处理装置难以根据实际调节吸气的角度和高度,实用性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置,包括:对尾气进行引导的引气机构,所述引气机构包括圆锥形吸气罩、引风机和不锈钢管一,所述不锈钢管一的一端与所述圆锥形吸气罩的右侧内部连通,所述不锈钢管一的另一端通过波纹管与所述引风机的进气口连通,所述引风机的出气口通过不锈钢管二与尾气处理箱的底部内部连通;

还包括对圆锥形吸气罩进行角度调节的角度调节机构,所述角度调节机构包括圆管和活动套装在圆管内部的圆柱,位于所述圆管的外部所述圆柱的内部开设有通孔,所述不锈钢管一穿过所述通孔,所述圆管上开设有第一螺纹孔,所述圆柱上开设有第二螺纹孔,通过扭转所述圆柱调节所述不锈钢管一角度,然后将定位螺纹杆安装在所述第一螺纹孔和所述第二螺纹孔的内部对所述圆柱进行定位;

还包括对所述角度调节机构进行上下调节的上下调节机构,所述上下调节机构包括上下移动板、上螺纹管、调节螺纹杆和下螺纹管,所述圆管通过连接杆焊接在所述上下移动板的上方,所述上螺纹管的上端与所述上下移动板的下端面的中部焊接,所述调节螺纹杆安装在所述上螺纹管的内部,所述下螺纹管套装在所述调节螺纹杆的外部,所述下螺纹管的下端焊接在底板的上方。

[0006] 优选的,所述尾气处理箱的顶部左侧安装有加液管,所述尾气处理箱的底部安装有排液管,所述排液管的中部安装有控制阀,所述尾气处理箱通过支架焊接在所述底板顶

部左侧。

[0007] 优选的,为了使所述尾气处理箱的料液完全排出,所述尾气处理箱的底部内部为弧形凹槽设置。

[0008] 优选的,所述尾气处理箱的顶部右侧焊接有圆杆,所述波纹管缠绕在所述圆杆的外部。

[0009] 优选的,为了减少所述上下移动板在上下移动时的晃动,所述上下移动板和所述底板之间安装有伸缩管。

[0010] 优选的,所述伸缩管至少等角度设有两个。

[0011] 优选的,所述伸缩管包括外管和活动插接在外管内部的内杆组成,所述外管的下端与所述底板上端面焊接,所述内杆的上端与所述上下移动板的下端面焊接。

[0012] 优选的,所述第二螺纹孔至少等角度设有八个。

[0013] 优选的,所述底板的下端面的四角均通过安装架滚动安装有自锁万向轮。

[0014] 优选的,所述定位螺纹杆的顶部一体成型有梯形手拧块。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1. 本方案,可根据实际需求调节圆锥形吸气罩的高度和吸气角度,调节性能好,提高了尾气的吸收的效率;

2. 顺时针扭转调节螺纹杆,使得上螺纹管和下螺纹管向调节螺纹杆的两侧移动,提高上螺纹管、调节螺纹杆、下螺纹管的长度,提高圆锥形吸气罩的高度;同理,逆时针扭转调节螺纹杆,使得上螺纹管和下螺纹管向调节螺纹杆的中心处移动,减少上螺纹管、调节螺纹杆、下螺纹管的长度,降低圆锥形吸气罩的高度;

3. 顺时针扭转定位螺纹杆,使得定位螺纹杆脱离第二螺纹孔,然后扭转圆柱带动不锈钢管一旋转,带动圆锥形吸气罩旋转,将圆锥形吸气罩旋转到合适的角度,然后逆时针扭转定位螺纹杆,使得定位螺纹杆进入第二螺纹孔的内部,对圆柱进行定位即可。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构的主视切面图;

图2为图1中的A部放大图;

图3为本发明的圆管的结构示意图。

[0017] 图中:1、圆锥形吸气罩;11、引风机;12、不锈钢管一;13、波纹管;14、不锈钢管二;2、尾气处理箱;21、加液管;22、排液管;23、控制阀;24、圆杆;3、圆管;301、第一螺纹孔;302、定位螺纹杆;303、梯形手拧块;31、圆柱;311、通孔;312、第二螺纹孔;32、连接杆;4、上下移动板;41、上螺纹管;42、调节螺纹杆;43、下螺纹管;44、伸缩管;441、内杆;442、外管;5、底板;51、自锁万向轮。

具体实施方式

[0018] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在不同附图中以相同标号来标示相同或类似组件；另外请了解文中诸如“第一”、“第二”、“第三”、“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”、“端”、“部”、“段”、“宽度”、“厚度”、“区”等等及类似用语仅便于看图者参考图中构造以及仅用于帮助描述本发明而已，并非是对本发明的限定。

[0020] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种3D打印机用钛合金制备用尾气处理装置，包括：对尾气进行引导的引气机构，引气机构包括圆锥形吸气罩1、引风机11和不锈钢管一12，不锈钢管一12的一端与圆锥形吸气罩1的右侧内部连通，不锈钢管一12的另一端通过波纹管13与引风机11的进气口连通，引风机11的出气口通过不锈钢管二14与尾气处理箱2的底部内部连通，引风机11通过螺栓安装在尾气处理箱2的顶部中部；

尾气处理箱2的顶部左侧安装有加液管21，尾气处理箱2的底部安装有排液管22，排液管22的中部安装有控制阀23，尾气处理箱2通过支架焊接在底板5顶部左侧，为了使尾气处理箱2的料液完全排出，尾气处理箱2的底部内部为弧形凹槽设置；

尾气处理箱2的顶部右侧焊接有圆杆24，波纹管13缠绕在圆杆24的外部；

还包括对圆锥形吸气罩1进行角度调节的角度调节机构，角度调节机构包括圆管3和活动套装在圆管3内部的圆柱31，位于圆管3的外部圆柱31的内部开设有通孔311，不锈钢管一12穿过通孔311，圆管3上开设有第一螺纹孔301，圆柱31上开设有第二螺纹孔312，第二螺纹孔312至少等角度设有八个，通过扭转圆柱31调节不锈钢管一12角度，然后将定位螺纹杆302安装在第一螺纹孔301和第二螺纹孔312的内部对圆柱31进行定位，定位螺纹杆302的顶部一体成型有梯形手拧块303，通过梯形手拧块303方便扭转定位螺纹杆302；

还包括对角度调节机构进行上下调节的上下调节机构，上下调节机构包括上下移动板4、上螺纹管41、调节螺纹杆42和下螺纹管43，圆管3通过连接杆32焊接在上下移动板4的上方，上螺纹管41的上端与上下移动板4的下端面的中部焊接，调节螺纹杆42安装在上螺纹管41的内部，下螺纹管43套装在调节螺纹杆42的外部，下螺纹管43的下端焊接在底板5的上方。

[0021] 为了减少上下移动板4在上下移动时的晃动，上下移动板4和底板5之间安装有伸缩管44，伸缩管44至少等角度设有两个，伸缩管44包括外管442和活动插接在外管442内部的内杆441组成，外管442的下端与底板5的上端面焊接，内杆441的上端与上下移动板4的下端面焊接。

[0022] 底板5的下端面的四角均通过安装架滚动安装有自锁万向轮51，通过自锁万向轮51，方便本装置的移动与定位。

[0023] 工作原理：

第一步，调节圆锥形吸气罩1的高度，调节原理：顺时针扭转调节螺纹杆42，使得上螺纹管41和下螺纹管43向调节螺纹杆42的两侧移动，提高上螺纹管41、调节螺纹杆42、下螺纹管43的长度，提高圆锥形吸气罩1的高度；同理，逆时针扭转调节螺纹杆42，使得上螺纹管41和下螺纹管43向调节螺纹杆42的中心处移动，减少上螺纹管41、调节螺纹杆42、下螺纹管43的长度，降低圆锥形吸气罩1的高度；

第二步，调节圆锥形吸气罩1的角度，调节原理：顺时针扭转定位螺纹杆302，使得定位螺纹杆302脱离第二螺纹孔312，然后扭转圆柱31带动不锈钢管一12旋转，带动圆锥形吸气罩1旋转，将圆锥形吸气罩1旋转到合适的角度，然后逆时针扭转定位螺纹杆302，使得定位

螺纹杆302进入第二螺纹孔312的内部,对圆柱31进行定位即可;

第三步,启动引风机11,通过圆锥形吸气罩1将尾气通过不锈钢管一12、波纹管13和不锈钢管二14引入尾气处理箱2的内部,通过尾气处理箱2内部的液体对尾气进行吸附,本方案尾气处理箱2的内部料液选为氢氧化钙溶液,但不局限于氢氧化钙溶液。

[0024] 因此本方案,可根据实际需求调节圆锥形吸气罩1的高度和吸气角度,调节性能好,提高了尾气的吸收的效率。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

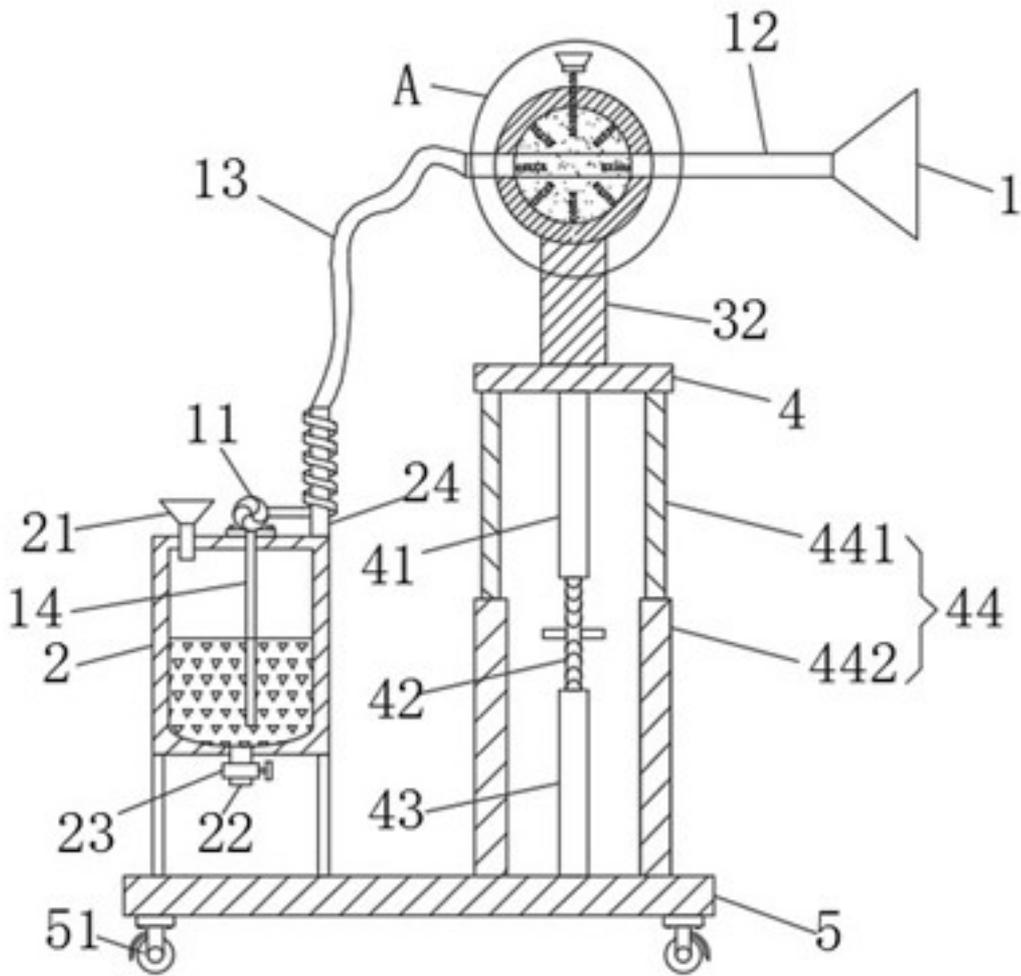


图1

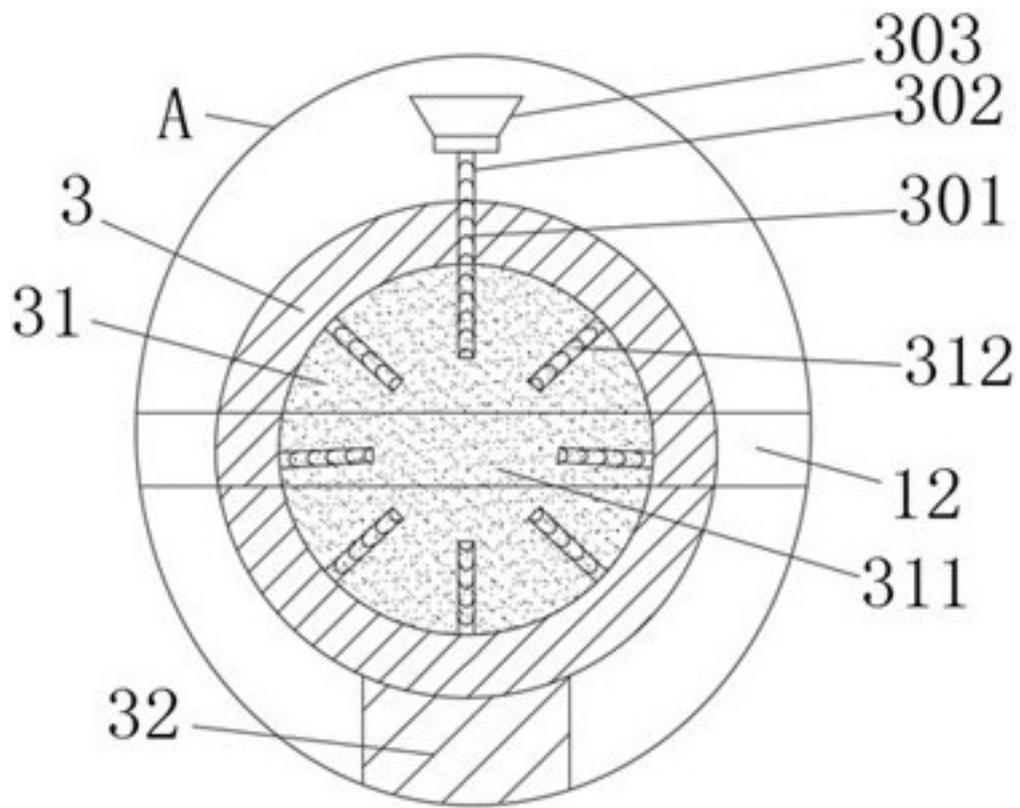


图2

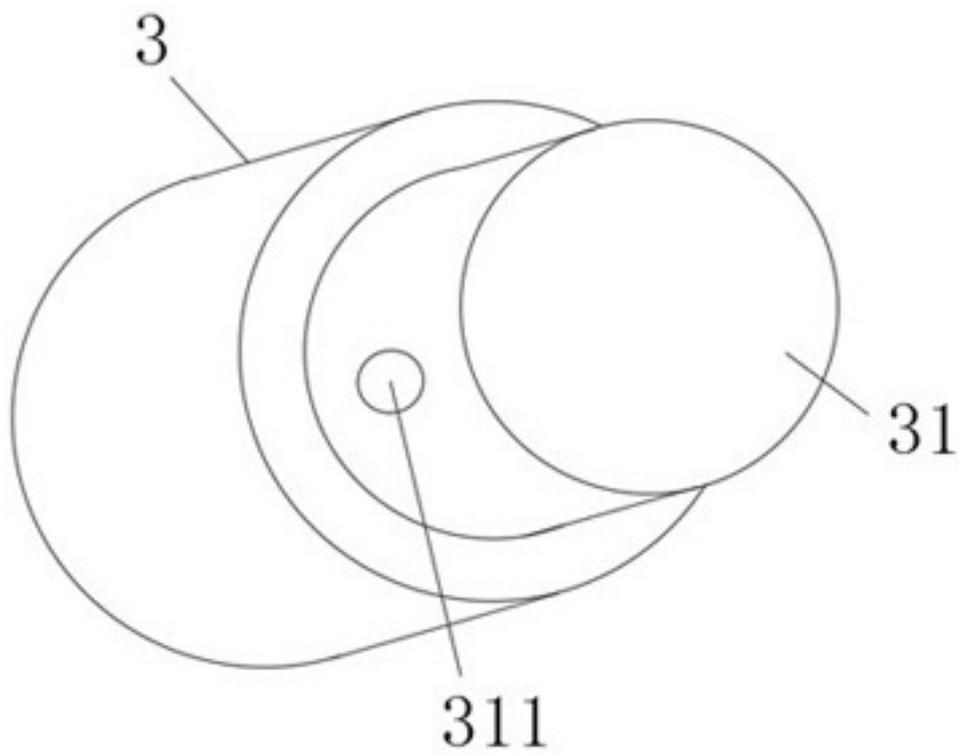


图3