(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115674677 A
(43)申请公布日 2023.02.03

(21)申请号 202111627657.7

(22)申请日 2021.12.28

(71)申请人 苏州无限三维科技产业有限公司
地址 215168 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道吴中大道1463号太湖软件产业园智慧谷园区2号楼5层501室、502室

(72)发明人 罗军 罗斌 袁玮

(74)专利代理机构 上海诺名知识产权代理事务所(普通合伙) 31456
专利代理师 陈益思

(51)Int.Cl.
B29C 64/245(2017.01)
B29C 64/386(2017.01)
B33Y 50/00(2015.01)
B33Y 30/00(2015.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种模具3D打印的多角度观测平台

(57)摘要

本发明公开了一种模具3D打印的多角度观测平台,包括工作平台、机盒和夹持块,所述工作平台的顶部表面安装有机盒,所述机盒的顶部表面安装有转盘,所述转盘的顶部表面安装有支撑架,所述支撑架的一侧表面安装有固定块,所述支撑架的顶部表面安装有电磁铁盘,且电磁铁盘位于固定块的下方,所述电磁铁盘的内部等距安装有电磁铁线圈,所述支撑架的一侧表面安装有夹持块。本发明通过安装有支撑架、夹持块、电磁铁盘、滑槽、滑块和复位弹簧,在使用该观测平台的过程中,通过对模具进行夹持固定,避免模具在观测中出现偏移的情况,从而提高该观测平台对模具的观测效果。

CN 115674677 A

1.一种模具3D打印的多角度观测平台,包括工作平台(1)、机盒(2)和夹持块(7),其特征在于:所述工作平台(1)的顶部表面安装有机盒(2),所述机盒(2)的顶部表面安装有转盘(3),所述转盘(3)的顶部表面安装有支撑架(4),所述支撑架(4)的一侧表面安装有固定块(5),所述支撑架(4)的顶部表面安装有电磁铁盘(6),且电磁铁盘(6)位于固定块(5)的下方,所述电磁铁盘(6)的内部等距安装有电磁铁线圈(601),所述支撑架(4)的一侧表面安装有夹持块(7)。

2.根据权利要求1所述的一种模具3D打印的多角度观测平台,其特征在于:所述机盒(2)的内部安装有伺服电机(11),且伺服电机(11)的输出端与转盘(3)连接,所述机盒(2)的顶部表面安装有刻度盘(12),且刻度盘(12)位于转盘(3)的外部,所述刻度盘(12)的顶部表面设置有刻度线。

3.根据权利要求1所述的一种模具3D打印的多角度观测平台,其特征在于:所述支撑架(4)的一侧表面贯穿设置有滑槽(8),所述滑槽(8)的内部安装有复位弹簧(9),所述滑槽(8)的内部滑动安装有滑块(10),且滑块(10)的一侧表面与复位弹簧(9)连接,所述滑块(10)的另一侧表面与夹持块(7)连接。

4.根据权利要求1所述的一种模具3D打印的多角度观测平台,其特征在于:所述固定块(5)和夹持块(7)相互靠近的表面均安装有防滑垫(17)。

5.根据权利要求1所述的一种模具3D打印的多角度观测平台,其特征在于:所述工作平台(1)的顶部表面安装有支撑板(15),且支撑板(15)位于机盒(2)的一侧,所述支撑板(15)的一侧表面安装有显示屏(16)。

6.根据权利要求5所述的一种模具3D打印的多角度观测平台,其特征在于:所述支撑板(15)的另一侧表面安装有伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)的一端安装有摄像头(13)。

一种模具3D打印的多角度观测平台

技术领域

[0001] 本发明涉及观测平台技术领域,具体为一种模具3D打印的多角度观测平台。

背景技术

[0002] 随着制造业的飞速发展,对模具加工任务提出更高的视觉观测要求,3D打印技术是近年来快速发展的一类快速成型制造技术,其以计算机技术为基础,利用高能激光束、热熔喷嘴等方式将金属、陶瓷粉末、塑料等材料进行逐层堆积粘接加工成型的制造方法,通过3D打印技术能够让人们对模具快速建模,为人带来诸多方便,在模具3D打印中需要使用到观测平台,但现有观测平台在使用的过程中,仍存在一些不足之处,提供一种模具3D打印的多角度观测平台来解决有关问题。

[0003] 现有的观测平台的缺陷是:

[0004] 专利文件CN211037744U公开了一种基于BIM技术的装配式建筑观测平台,“包括建筑观测平台,建筑观测平台底部设置有第一放置箱,建筑观测平台底部两端对称连接有连接柱,连接柱与第一放置箱顶板上的环形滑槽滑动连接,且建筑观测平台的底部中间位置处设置有第二转动轴,第二转动轴上转动连接有第二涡轮,第二涡轮一侧连接有第二蜗杆,第二蜗杆的两端均连接有第三转动轴,且一端连接的第三转动轴一端与第一放置箱内壁上的轴承座转动连接,将建筑观测平台通过连接柱和插接柱安装在第一放置箱的底部,第一放置箱通过第二放置箱内的涡轮和蜗杆的转动带动螺杆转动,滑动块开始上下滑动,带动滑动升降杆进行上下滑动,从而对建筑观测平台的高度进行调整”,但是该观测平台在使用的过程中,该观测平台因缺乏可对模具工件进行固定的结构,导致模具在进行观测的过程中,出现偏移的情况,从而影响模具的观测效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种模具3D打印的多角度观测平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种模具3D打印的多角度观测平台,包括工作平台、机盒和夹持块,所述工作平台的顶部表面安装有机盒,所述机盒的顶部表面安装有转盘,所述转盘的顶部表面安装有支撑架,所述支撑架的一侧表面安装有固定块,所述支撑架的顶部表面安装有电磁铁盘,且电磁铁盘位于固定块的下方,所述电磁铁盘的内部等距安装有电磁铁线圈,所述支撑架的一侧表面安装有夹持块。

[0007] 优选的,所述机盒的内部安装有伺服电机,且伺服电机的输出端与转盘连接,所述机盒的顶部表面安装有刻度盘,且刻度盘位于转盘的外部,所述刻度盘的顶部表面设置有刻度线。

[0008] 优选的,所述支撑架的一侧表面贯穿设置有滑槽,所述滑槽的内部安装有复位弹簧,所述滑槽的内部滑动安装有滑块,且滑块的一侧表面与复位弹簧连接,所述滑块的另一侧表面与夹持块连接。

[0009] 优选的，所述固定块和夹持块相互靠近的表面均安装有防滑垫。

[0010] 优选的，所述工作平台的顶部表面安装有支撑板，且支撑板位于机盒的一侧，所述支撑板的一侧表面安装有显示屏。

[0011] 优选的，所述支撑板的另一侧表面安装有伸缩杆，所述伸缩杆的一端安装有摄像头。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] 1、本发明通过安装有支撑架、夹持块、电磁铁盘、滑槽、滑块和复位弹簧，利用复位弹簧的伸缩性，拉动夹持块，将模具放在电磁铁盘上，随后通过复位弹簧的复位功能，使复位弹簧复位带动滑块在滑槽中滑动，从而带动夹持块水平移动，通过移动的夹持块和固定块来对模具工件进行夹持固定，再通过给电磁铁线圈通电，来使电磁铁盘产生磁力，进而通过电磁铁盘来对模具进行吸引，从而对模具工件进行进一步地固定，由此通过对模具进行夹持固定，避免模具在观测中出现偏移的情况。

[0014] 2、本发明通过安装有伺服电机、转盘、摄像头和伸缩杆，在使用该观测平台的过程中，通过伺服电机的输出端来带动转盘旋转，旋转的转盘会带动其上方的夹持装置转动，并配合摄像头来对模具进行观测，从而对模具的观测角度进行调节，以实现对模具的多角度观测，而通过伸缩杆的使用，可对摄像头和模具之间的距离进行调节，提高该观测平台的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0016] 图2为本发明的正视剖面结构示意图；

[0017] 图3为本发明的局部结构示意图；

[0018] 图4为本发明的机盒、转盘和刻度盘结构示意图。

[0019] 图中：1、工作平台；2、机盒；3、转盘；4、支撑架；5、固定块；6、电磁铁盘；601、电磁铁线圈；7、夹持块；8、滑槽；9、复位弹簧；10、滑块；11、伺服电机；12、刻度盘；13、摄像头；14、伸缩杆；15、支撑板；16、显示屏；17、防滑垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一

体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 实施例一:

[0024] 请参阅图1、图2和图3,一种模具3D打印的多角度观测平台,包括工作平台1、机盒2和夹持块7,工作平台1的顶部表面安装有机盒2,机盒2的顶部表面安装有转盘3,转盘3的顶部表面安装有支撑架4,支撑架4的一侧表面安装有固定块5,支撑架4的顶部表面安装有电磁铁盘6,且电磁铁盘6位于固定块5的下方,电磁铁盘6的内部等距安装有电磁铁线圈601,支撑架4的一侧表面安装有夹持块7,支撑架4的一侧表面贯穿设置有滑槽8,滑槽8的内部安装有复位弹簧9,滑槽8的内部滑动安装有滑块10,且滑块10的一侧表面与复位弹簧9连接,滑块10的另一侧表面与夹持块7连接。

[0025] 具体的,在使用该观测平台的过程中,利用复位弹簧9的伸缩性,拉动夹持块7,将模具放在电磁铁盘6上,随后通过复位弹簧9的复位功能,使复位弹簧9复位带动滑块10在滑槽8中滑动,从而带动夹持块7水平移动,通过移动的夹持块7和固定块5来对模具工件进行夹持固定,再通过给电磁铁线圈601通电,来使电磁铁盘6产生磁力,进而通过电磁铁盘6来对模具进行吸引,从而对模具工件进行进一步地固定,由此通过对模具进行夹持固定,避免模具在观测中出现偏移的情况,从而提高该观测平台对模具的观测效果。

[0026] 固定块5和夹持块7相互靠近的表面均安装有防滑垫17,工作平台1的顶部表面安装有支撑板15,且支撑板15位于机盒2的一侧,支撑板15的一侧表面安装有显示屏16。

[0027] 具体的,通过防滑垫17的使用,可增加模具与夹持块7之间的摩擦力,从而保持夹持模具的稳定性,由于显示屏16与摄像头13电性连接,通过显示屏16的使用,来对摄像头13观测的模具图形进行成像,从而便于工作人员进行观察。

[0028] 实施例二

[0029] 如图4所示,一种模具3D打印的多角度观测平台,机盒2的内部安装有伺服电机11,且伺服电机11的输出端与转盘3连接,机盒2的顶部表面安装有刻度盘12,且刻度盘12位于转盘3的外部,刻度盘12的顶部表面设置有刻度线,支撑板15的另一侧表面安装有伸缩杆14,伸缩杆14的一端安装有摄像头13。

[0030] 具体的,现有观测平台大多只从某一个特定角度对待测模具进行观测采集,这样的观测工作不够全面,在使用该观测平台的过程中,通过伺服电机11的输出端来带动转盘3旋转,旋转的转盘3会带动其上方的夹持装置转动,并配合摄像头13来对模具进行观测,从而对模具的观测角度进行调节,以实现对模具的多角度观测,且利用刻度盘12可对转动的角度进行测量,而通过伸缩杆14的使用,可对摄像头13和模具之间的距离进行调节,提高该观测平台的实用性。

[0031] 工作原理:在使用该观测平台的过程中,利用复位弹簧9的伸缩性,拉动夹持块7,将模具放在电磁铁盘6上,随后通过复位弹簧9的复位功能,使复位弹簧9复位带动滑块10在滑槽8中滑动,从而带动夹持块7水平移动,通过移动的夹持块7和固定块5来对模具工件进行夹持固定,再通过给电磁铁线圈601通电,来使电磁铁盘6产生磁力,进而通过电磁铁盘6来对模具进行吸引,从而对模具工件进行进一步地固定,由此通过对模具进行夹持固定,避免模具在观测中出现偏移的情况,从而提高该观测平台对模具的观测效果。

[0032] 现有观测平台大多只从某一个特定角度对待测模具进行观测采集，这样的观测工作不够全面，在使用该观测平台的过程中，通过伺服电机11的输出端来带动转盘3旋转，旋转的转盘3会带动其上方的夹持装置转动，并配合摄像头13来对模具进行观测，从而对模具的观测角度进行调节，以实现对模具的多角度观测，且利用刻度盘12可对转动的角度进行测量，而通过伸缩杆14的使用，可对摄像头13和模具之间的距离进行调节，提高该观测平台的实用性。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

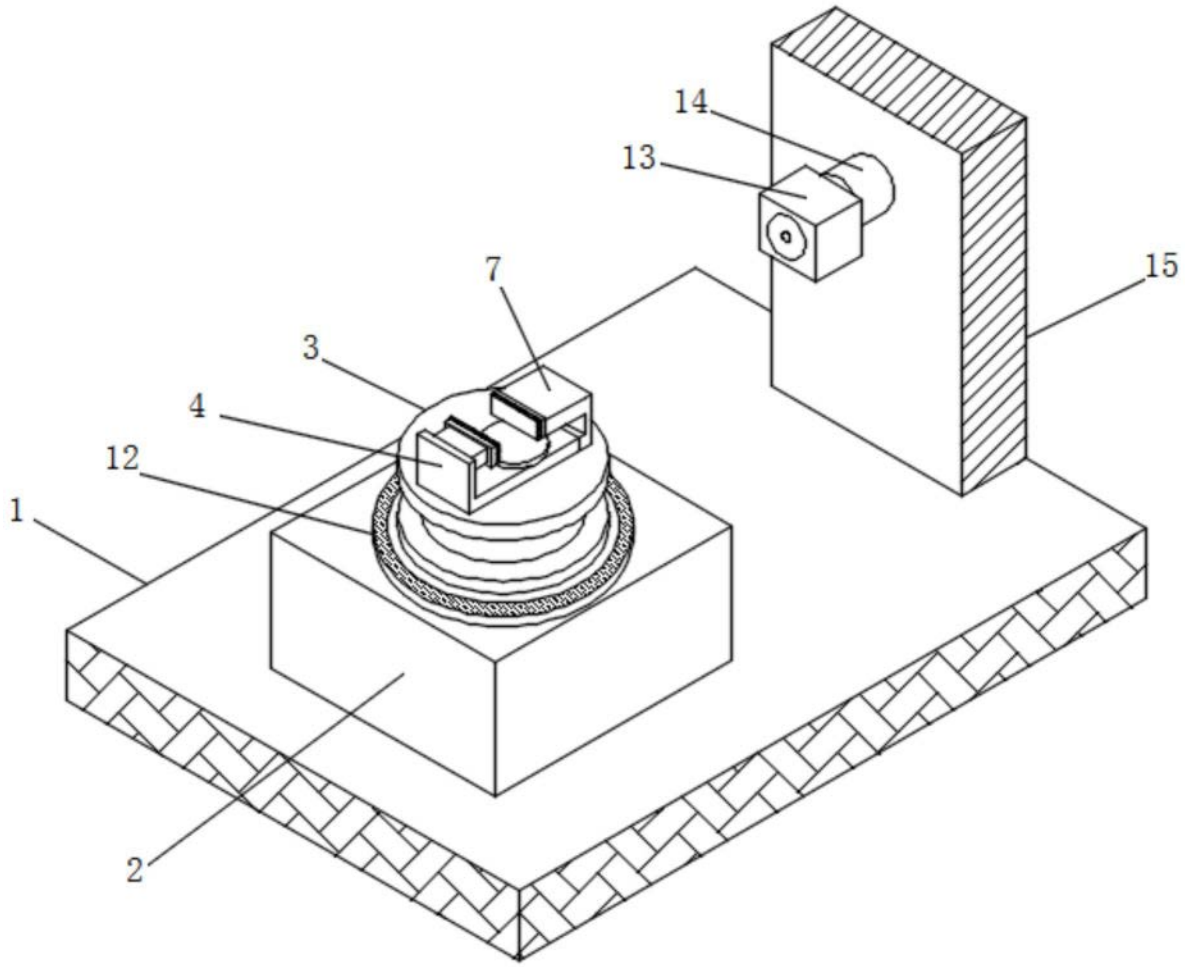


图1

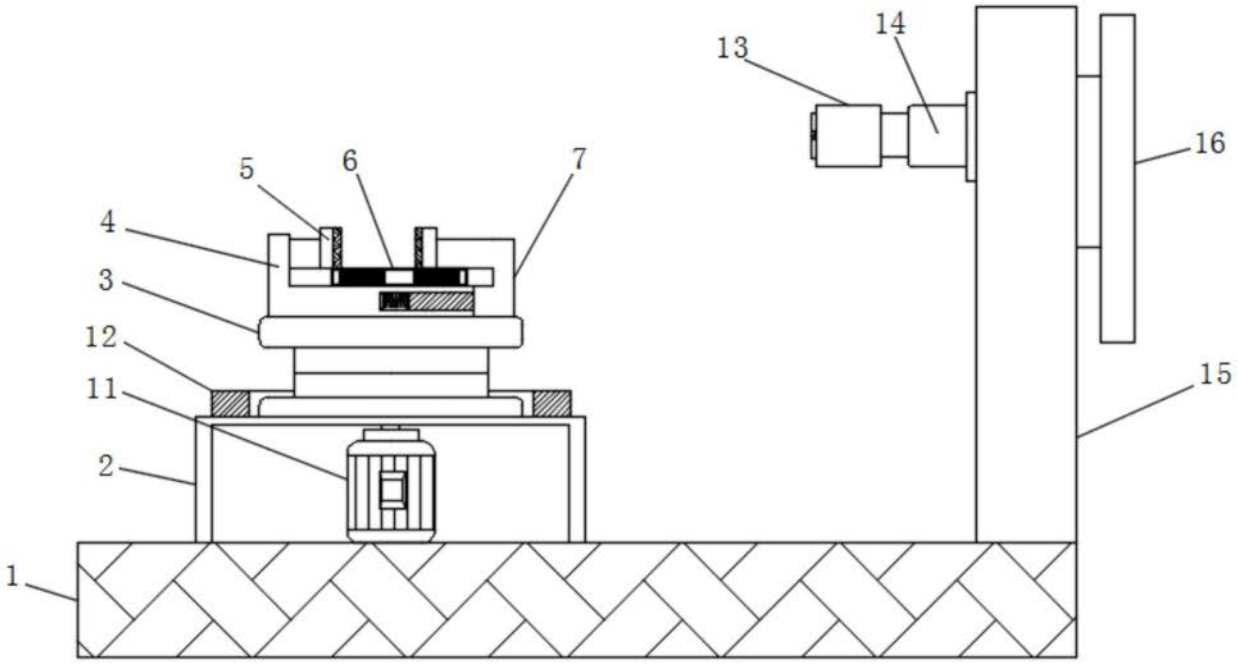


图2

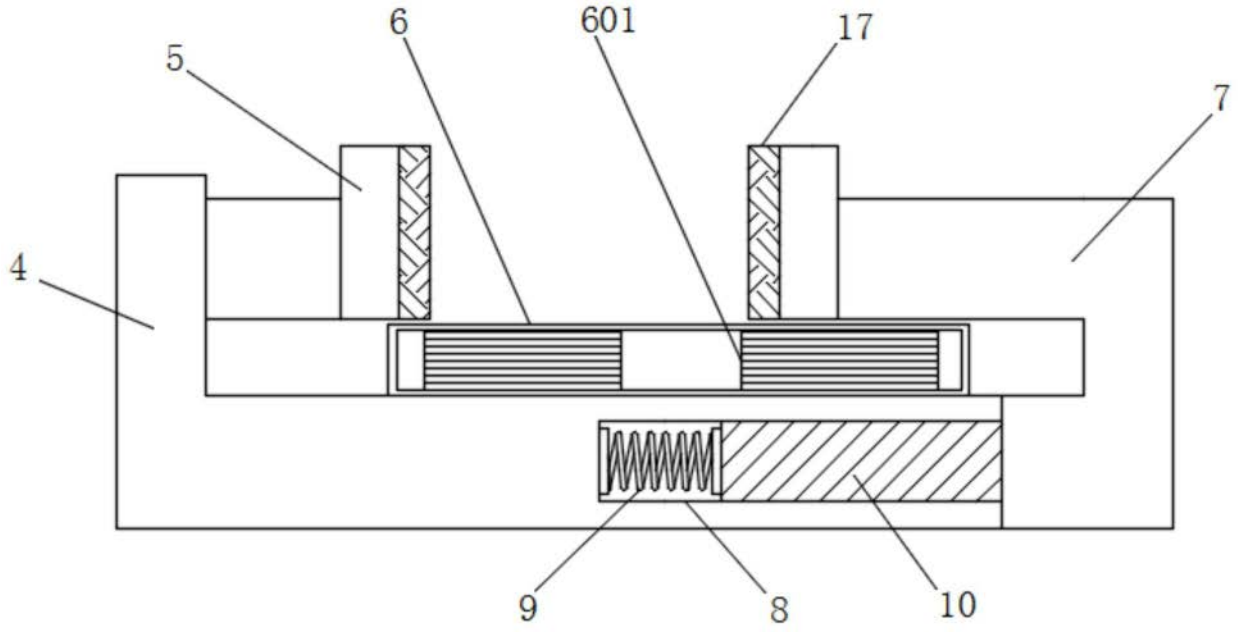


图3

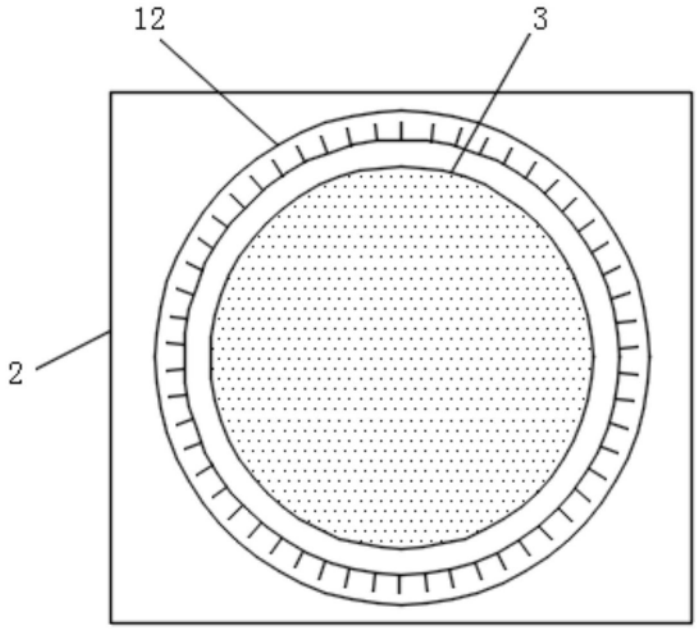


图4