



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222112838 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420637969.9

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 西安泰辉机械科技有限公司

地址 712044 陕西省西安市西咸新区沣东
新城沣泾大道沣新路西咸金融港4-C
座9

(72) 发明人 徐超

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所

(普通合伙) 16047

专利代理师 李海英

(51) Int.Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

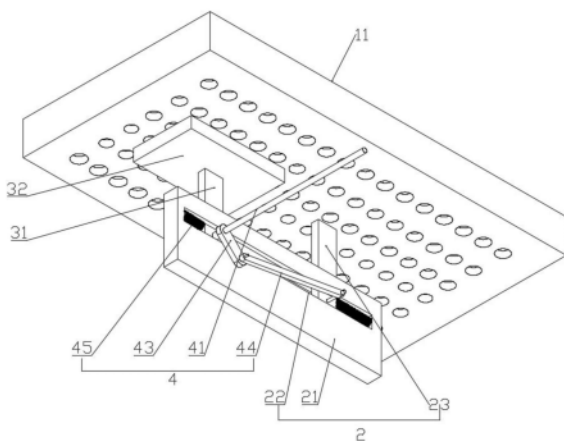
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种3D打印件清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种3D打印件清洗装置,属于清洗设备技术领域,其技术要点是:包括震动单元,滑动连接在清洗箱内,和放置架连接;曝气单元,滑动连接在清洗箱内;滑动单元,转动连接在清洗箱内。通过将3D打印件放置在放置架内,并向清洗箱内加入水、清洗剂,开启滑动单元和曝气单元,曝气单元产生的气泡可以破坏3D打印件表面的残留物。滑动单元可以分别通过和震动单元、曝气单元的连接带动震动单元、曝气单元在清洗箱内进行同向、反向滑动,从而可以增加曝气单元的曝气范围,并且放置架可以在震动单元的作用下不断带动3D打印件进行震动,使得3D打印件的表面可以在气泡的作用下进行擦拭,提高了对3D打印件表面的清洗效果。



1. 一种3D打印件清洗装置,其特征在于,包括:
清洗箱,所述清洗箱内安装有放置架,所述放置架用于对3D打印件进行放置;
震动单元,滑动连接在清洗箱内,和放置架连接,用于带动放置架在清洗箱内进行滑动;
曝气单元,滑动连接在清洗箱内,用于通过产生气泡对3D打印件进行清洗;
滑动单元,转动连接在清洗箱内,分别和震动单元、曝气单元连接,用于分别带动震动单元、曝气单元在清洗箱内进行滑动。
2. 根据权利要求1所述的3D打印件清洗装置,其特征在于,所述震动单元包括:
固定架,连接在清洗箱的内壁上,内部开设有滑槽;
滑动件,滑动连接在滑槽内,端部和放置架连接。
3. 根据权利要求2所述的3D打印件清洗装置,其特征在于,所述曝气单元包括:
滑块,滑动连接在滑槽内;
支架,固定在滑块的端部,表面和放置架滑动连接;
曝气泵,安装在支架上。
4. 根据权利要求3所述的3D打印件清洗装置,其特征在于,所述滑动单元包括:
转动轴,转动连接在清洗箱、滑块内;
驱动件,安装在清洗箱的侧面,所述转动轴连接在驱动件的输出端上;
旋转架,安装在转动轴上,端部通过连接杆和滑动件转动连接;
第一弹性件,连接在滑槽内壁和滑块侧面之间;
第二弹性件,连接在滑动件侧面和滑槽内壁之间。
5. 根据权利要求1所述的3D打印件清洗装置,其特征在于,所述放置架的表面开设有通孔,所述通孔便于杂质进行穿过。

一种3D打印件清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域,具体是涉及一种3D打印件清洗装置。

背景技术

[0002] 目前,3D打印技术已经被广泛应用于各个领域,但是由于3D打印件在制造过程中通常会残留一些支撑结构、残留物、油脂等,这些杂质可能会影响3D打印件的质量和性能。因此,需要对3D打印件进行清洗。

[0003] 现有技术中的清洗方法包括手动清洗、水冲洗、酸洗、溶剂清洗等,这些方法虽然可以对3D打印件表面的残留物进行清洗,但是清洗效果有限,难以对3D打印件死角处的残留物进行全面的清洗,因此,需要提供一种3D打印件清洗装置,旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型实施例的目的在于提供一种3D打印件清洗装置,以解决上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种3D打印件清洗装置,包括:

[0007] 清洗箱,所述清洗箱内安装有放置架,所述放置架用于对3D打印件进行放置;

[0008] 震动单元,滑动连接在清洗箱内,和放置架连接,用于带动放置架在清洗箱内进行滑动;

[0009] 曝气单元,滑动连接在清洗箱内,用于通过产生气泡对3D打印件进行清洗;

[0010] 滑动单元,转动连接在清洗箱内,分别和震动单元、曝气单元连接,用于分别带动震动单元、曝气单元在清洗箱内进行滑动。

[0011] 本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果:本实用新型通过设置震动单元,滑动连接在清洗箱内,和放置架连接,用于带动放置架在清洗箱内进行滑动;曝气单元,滑动连接在清洗箱内,用于通过产生气泡对3D打印件进行清洗;滑动单元,转动连接在清洗箱内,分别和震动单元、曝气单元连接,用于分别带动震动单元、曝气单元在清洗箱内进行滑动。

[0012] 在对3D打印件表面残留的支撑结构、残留物、油脂进行清理时,通过将3D打印件放置在放置架内,并向清洗箱内加入水、清洗剂,开启滑动单元和曝气单元,所述曝气单元产生的气泡可以破坏3D打印件表面的残留物。所述滑动单元可以分别通过和震动单元、曝气单元的连接带动震动单元、曝气单元在清洗箱内进行同向、反向滑动,从而可以增加曝气单元的曝气范围,并且放置架可以在震动单元的作用下不断带动3D打印件进行震动,使得3D打印件的表面可以在气泡的作用下进行擦拭,从而可以对3D打印件表面死角处的残留物进行清洗,提高了对3D打印件表面的清洗效果。

[0013] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的实施例提供的3D打印件清洗装置的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例中提供的滑动单元的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型实施例中提供的放置架的结构示意图。

[0017] 附图标记:1-清洗箱、11-放置架、2-震动单元、21-固定架、22-滑槽、23-滑动件、3-曝气单元、31-滑块、32-支架、33-曝气泵、4-滑动单元、41-转动轴、42-驱动件、43-旋转架、44-连接杆、45-第一弹性件、46-第二弹性件。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0020] 参见图1~图3,一种3D打印件清洗装置,包括:

[0021] 清洗箱1,所述清洗箱1内安装有放置架11,所述放置架11用于对3D打印件进行放置;

[0022] 震动单元2,滑动连接在清洗箱1内,和放置架11连接,用于带动放置架11在清洗箱1内进行滑动;

[0023] 曝气单元3,滑动连接在清洗箱1内,用于通过产生气泡对3D打印件进行清洗;

[0024] 滑动单元4,转动连接在清洗箱1内,分别和震动单元2、曝气单元3连接,用于分别带动震动单元2、曝气单元3在清洗箱1内进行滑动。

[0025] 在本实用新型的实施例中,在对3D打印件表面残留的支撑结构、残留物、油脂进行清理时,通过将3D打印件放置在放置架11内,并向清洗箱1内加入水、清洗剂,开启滑动单元4和曝气单元3,所述曝气单元3产生的气泡可以破坏3D打印件表面的残留物。所述滑动单元4可以分别通过和震动单元2、曝气单元3的连接带动震动单元2、曝气单元3在清洗箱1内进行同向、反向滑动,从而可以增加曝气单元3的曝气范围,并且放置架11可以在震动单元2的作用下不断带动3D打印件进行震动,使得3D打印件的表面可以在气泡的作用下进行擦拭,从而可以对3D打印件表面死角处的残留物进行清洗,提高了对3D打印件表面的清洗效果。

[0026] 在本实用新型的一个实施例中,如图1和图2所示,所述震动单元2包括:

[0027] 固定架21,连接在清洗箱1的内壁上,内部开设有滑槽22;

[0028] 滑动件23,滑动连接在滑槽22内,端部和放置架11连接。

[0029] 在本实施例中,所述固定架21连接在清洗箱1的内壁上,内部开设有滑槽22;所述滑动件23滑动连接在滑槽22内,端部和放置架11连接。

[0030] 在对3D打印件表面残留的支撑结构、残留物、油脂进行清理时,通过将3D打印件放置在放置架11内,并向清洗箱1内加入水、清洗剂,开启滑动单元4,所述滑动单元4可以通过和滑动件23的连接带动滑动件23在滑槽22内进行往复滑动,所述滑动件23在滑动时可以带动其端部的放置架11进行同步滑动,从而使得放置架11可以带动其表面的3D打印件在清洗箱1内进行往复的清洗。

[0031] 所述震动单元2中的滑槽22可以水平方向或者竖直方向开设在固定架21的表面,

在此不做唯一限定。

[0032] 在本实用新型的一个实施例中,如图1和图2所示,所述曝气单元3包括:

[0033] 滑块31,滑动连接在滑槽22内;

[0034] 支架32,固定在滑块31的端部,表面和放置架11滑动连接;

[0035] 曝气泵33,安装在支架32上。

[0036] 在本实施例中,所述滑块31滑动连接在滑槽22内;所述支架32固定在滑块31的端部,表面和放置架11滑动连接;所述曝气泵33安装在支架32上。

[0037] 开启曝气泵33,所述曝气泵33可以清洗箱1内的水中注入空气,从而使得清洗箱1内的水中产生气泡,该气泡可以破坏3D打印件表面的残留物。所述滑动单元4在滑动时可以带动滑块31在滑槽22内进行同步滑动,且滑块31和滑动件23的滑动方向相反,进而使得滑块31可以带动支架32在放置架11的表面进行反向滑动。所述支架32在滑动时可以带动其侧面的曝气泵33进行同步滑动,提高了曝气泵33产生气泡的范围,并且放置架11也在不断带动3D打印件进行震动,使得3D打印件的表面可以在气泡的作用下进行擦拭,从而可以对3D打印件表面死角处的残留物进行清洗,提高了对3D打印件表面的清洗效果。

[0038] 所述曝气单元3还可以采用超声清洗器进行替代,通过超声清洗器可以对放置架11上的3D打印件进行清理即可。

[0039] 在本实用新型的一个实施例中,如图1和图2所示,所述滑动单元4包括:

[0040] 转动轴41,转动连接在清洗箱1、滑块31内;

[0041] 驱动件42,安装在清洗箱1的侧面,所述转动轴41连接在驱动件42的输出端上;

[0042] 旋转架43,安装在转动轴41上,端部通过连接杆44和滑动件23转动连接;

[0043] 第一弹性件45,连接在滑槽22内壁和滑块31侧面之间;

[0044] 第二弹性件46,连接在滑动件23侧面和滑槽22内壁之间。

[0045] 在本实施例中,所述转动轴41转动连接在清洗箱1、滑块31内;所述驱动件42安装在清洗箱1的侧面,所述转动轴41连接在驱动件42的输出端上;所述旋转架43,安装在转动轴41上,端部通过连接杆44和滑动件23转动连接;所述第一弹性件45,连接在滑槽22内壁和滑块31侧面之间;所述第二弹性件46,连接在滑动件23侧面和滑槽22内壁之间。

[0046] 开启驱动件42,所述驱动件42输出端可以带动转动轴41在清洗箱1、滑块31内进行转动,所述转动轴41在转动的过程中可以带动其表面的旋转架43进行旋转,所述旋转架43可以通过和连接杆44的连接带动滑动件23在滑槽22内进行滑动,所述滑块31也可以在转动轴41的作用下在滑槽22内进行滑动,并且滑块31和滑动件23会在旋转架43、连接杆44的作用下在滑槽22内进行周期性的同向或反向滑动,所述滑块31和滑动件23在反向滑动的过程中可以分别对第一弹性件45、第二弹性件46进行压缩,从而可以防止滑块31、滑动件23和滑槽22的内壁发生硬性机械碰撞。

[0047] 所述第一弹性件45、第二弹性件46可以采用弹簧或者弹性橡胶,在此不做唯一限定。

[0048] 在本实用新型的一个实施例中,如图3所示,所述放置架11的表面开设有通孔,所述通孔便于杂质进行穿过。在本实施例中,所述放置架11的表面开设有通孔,所述通孔便于杂质进行穿过。所述清洗箱1的底部还安装有排污阀,便于对清洗箱1内的污水进行排出。

[0049] 本实用新型的工作原理是:在对3D打印件表面残留的支撑结构、残留物、油脂进行

清理时,通过将3D打印件放置在放置架11内,并向清洗箱1内加入水、清洗剂,开启驱动件42,所述驱动件42输出端可以带动转动轴41在清洗箱1、滑块31内进行转动,所述转动轴41在转动的过程中可以带动其表面的旋转架43进行旋转,所述旋转架43可以通过和连接杆44的连接带动滑动件23在滑槽22内进行滑动,所述滑块31也可以在转动轴41的作用下在滑槽22内进行滑动,并且滑块31和滑动件23会在旋转架43、连接杆44的作用下在滑槽22内进行周期性的同向或反向滑动,所述滑块31和滑动件23在反向滑动的过程中可以分别对第一弹性件45、第二弹性件46进行压缩,从而可以防止滑块31、滑动件23和滑槽22的内壁发生硬性机械碰撞。

[0050] 开启曝气泵33,所述曝气泵33可以清洗箱1内的水中注入空气,从而使得清洗箱1内的水中产生气泡,该气泡可以破坏3D打印件表面的残留物。当滑块31和滑动件23同向、反向滑动时,滑块31可以带动支架32在放置架11的表面进行同步滑动。所述支架32在滑动时可以带动其侧面的曝气泵33进行同步滑动,提高了曝气泵33产生气泡的范围,并且放置架11也在不断带动3D打印件进行震动,使得3D打印件的表面可以在气泡的作用下进行擦拭,从而可以对3D打印件表面死角处的残留物进行清洗,提高了对3D打印件表面的清洗效果。

[0051] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,也可以是电连接或可以相互通讯;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

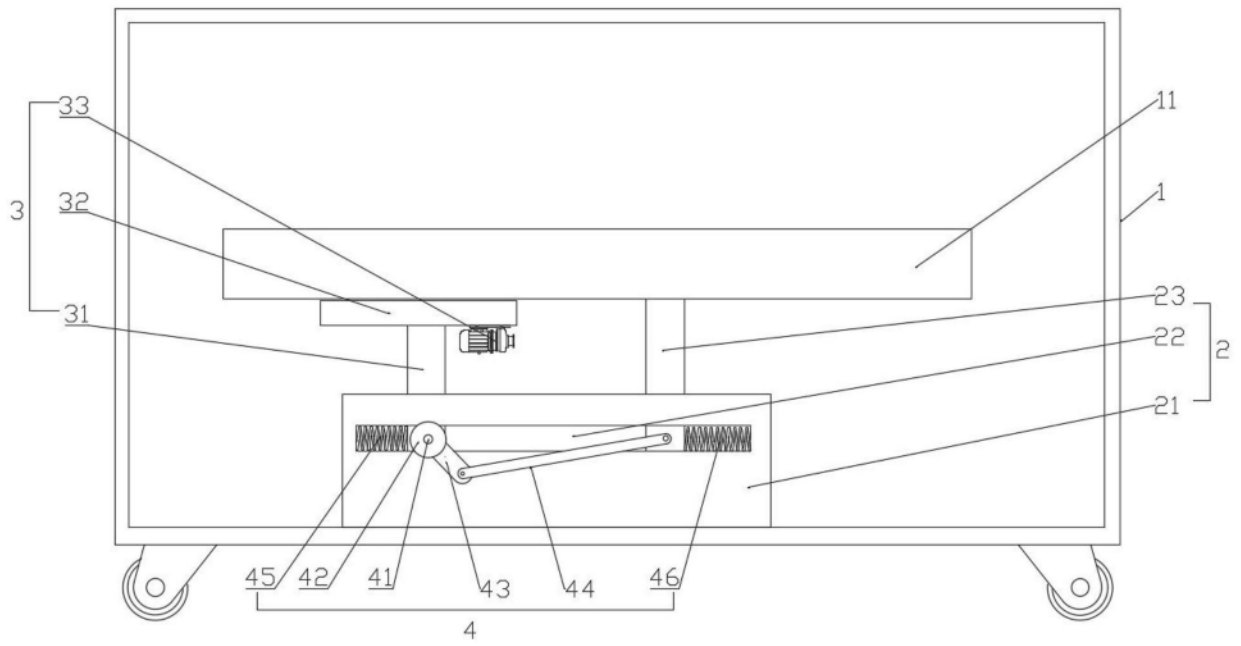


图1

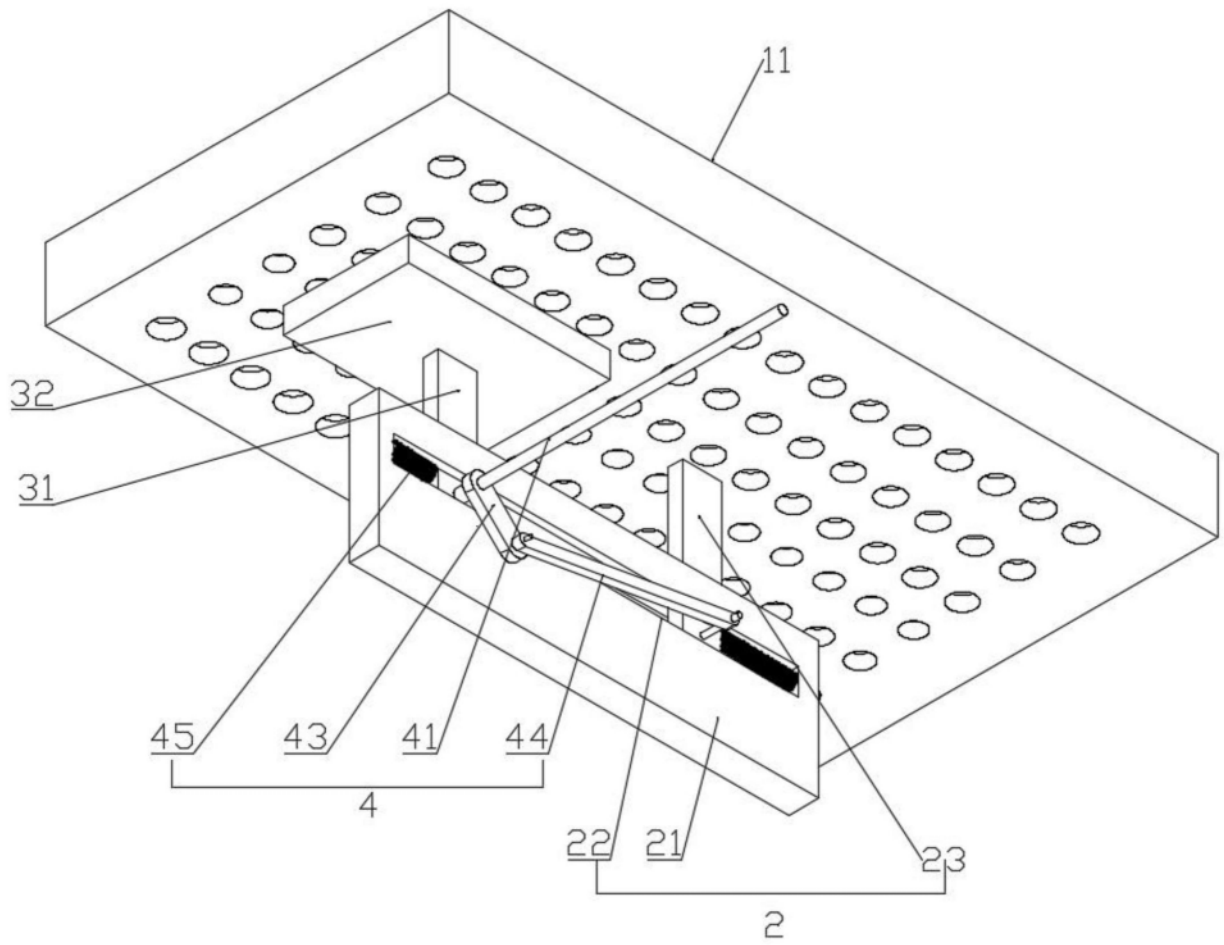


图2

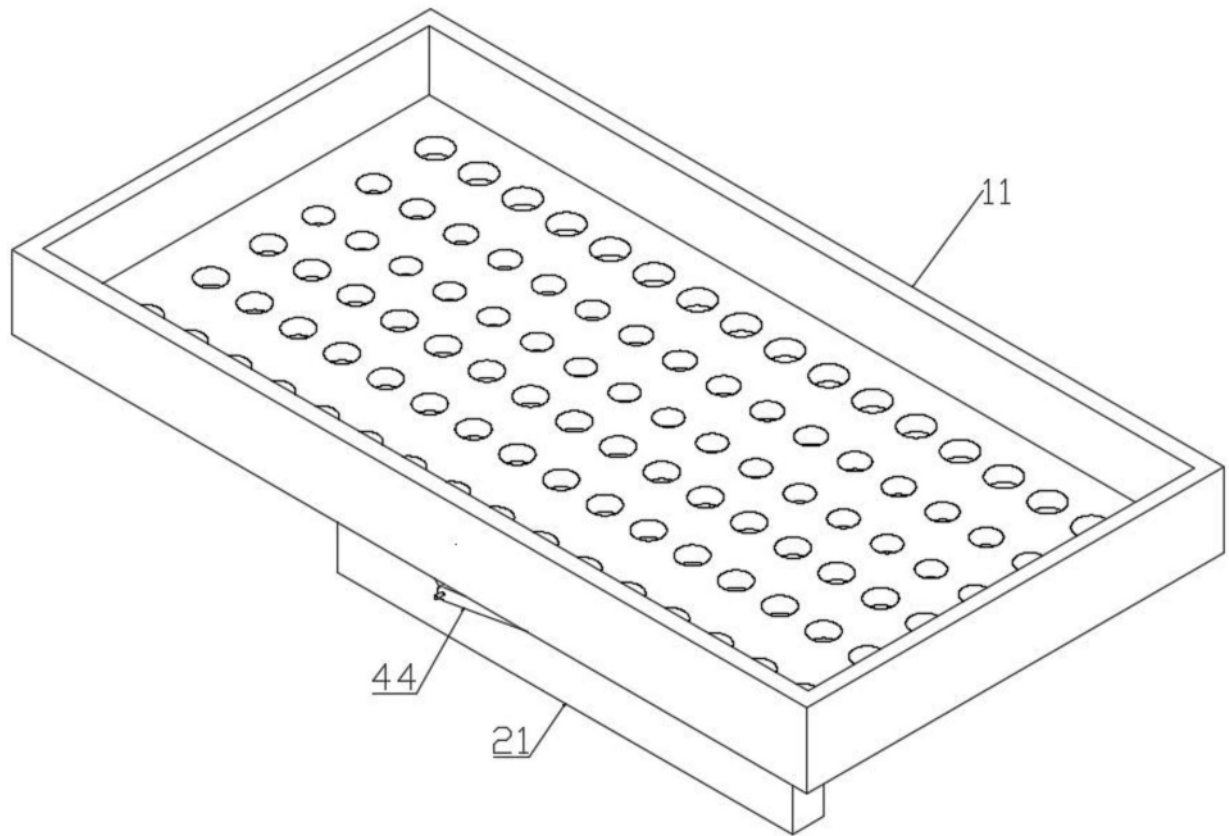


图3