(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211516887 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201920999881.0

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 百色职业学院
地址 533000 广西壮族自治区百色市右江区城东路群来坡巷161号

(72)发明人 黄忠仕 方群霞 杨娟 农应斌 梁东确

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 53/00(2006.01)

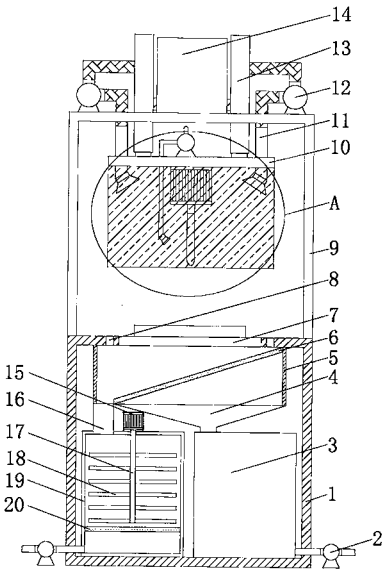
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能制造实训用切削加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能制造实训用切削加工装置，包括基箱，基箱的顶部贯穿开设有存放腔，基箱的顶部且无语存放腔的内圈镶嵌安装有网格板，基箱的顶部固定安装有安装架，安装架顶部的两侧均穿插安装有电动伸缩杆。该智能制造实训用切削加工装置，通过循环泵装置、回收水箱、导水罩、过滤框、第一过滤网、网格板、存放腔、活动板、电动伸缩杆、导料管、废屑回收箱与第二过滤网的配合使用，使切削加工区域呈一个相对密封的环境，使其与工作进行隔绝，有助于防止废屑乱溅对工作人员造成伤害，同时也不便于进行收集与回收，造成浪费，同时可实现对废屑与废液同时进行回收以备后续再利用，节能环保，降低成本支出。



CN 211516887 U

1.一种智能制造实训用切削加工装置,包括基箱(1),其特征在于:所述基箱(1)的顶部贯穿开设有存放腔(8),所述基箱(1)的顶部且无语存放腔(8)的内圈镶嵌安装有网格板(7),所述基箱(1)的顶部固定安装有安装架(9),所述安装架(9)顶部的两侧均穿插安装有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的活动端固定连接有活动板(10),所述活动板(10)的底部固定安装有透明罩(25),所述活动板(10)的底部且位于透明罩(25)的内部固定安装有第二旋转电机(22),所述第二旋转电机(22)的输出端固定安装有切削刀(24),所述活动板(10)的顶部固定安装有切削液泵水装置(21),且切削液泵水装置(21)的一侧贯穿活动板(10)的顶部并延伸至透明罩(25)的内部,所述切削液泵水装置(21)的一侧固定安装有喷头(26),所述基箱(1)内壁底部的两侧分别固定安装有回收水箱(3)与废屑回收箱(19),所述废屑回收箱(19)的内部固定安装有第二过滤网(20),所述基箱(1)内壁的顶部固定安装有过滤框(5),所述过滤框(5)的内部固定安装有第一过滤网(6),所述过滤框(5)底部的一侧固定安装有导水罩(4),且导水罩(4)的出水口与回收水箱(3)固定连接,所述过滤框(5)底部的另一侧固定安装有导料管(16),且导料管(16)的一侧与废屑回收箱(19)固定连接,所述回收水箱(3)与废屑回收箱(19)的一侧均固定连接有循环泵装置(2)。

2.根据权利要求1所述的智能制造实训用切削加工装置,其特征在于:所述废屑回收箱(19)的顶部固定安装有第一旋转电机(15),所述第一旋转电机(15)的输出端固定安装有搅拌轴(17),且搅拌轴(17)的底部贯穿废屑回收箱(19)的顶部并延伸至废屑回收箱(19)的内部,所述搅拌轴(17)位于废屑回收箱(19)内部的一侧固定安装有若干搅拌杆(18)。

3.根据权利要求1所述的智能制造实训用切削加工装置,其特征在于:所述安装架(9)的顶部且位于两个电动伸缩杆(13)之间固定安装有空气净化器(14),所述安装架(9)顶部的两侧均固定安装有泵气装置(12),且泵气装置(12)的一侧与空气净化器(14)连接,所述泵气装置(12)的另一侧贯穿安装架(9)的顶部并延伸至安装架(9)的内部,所述泵气装置(12)的另一侧固定安装有软管(11),且软管(11)的一侧贯穿活动板(10)的顶部并延伸至透明罩(25)的内部,所述软管(11)的一侧固定安装有吸气罩(23)。

4.根据权利要求3所述的智能制造实训用切削加工装置,其特征在于:所述泵气装置(12)包括气泵,与气泵进气口连接的进气管,与气泵出气口连接的出气管。

5.根据权利要求1所述的智能制造实训用切削加工装置,其特征在于:所述第一过滤网(6)的目数为三百目,所述第二过滤网(20)与第一过滤网(6)的结构一致。

6.根据权利要求1所述的智能制造实训用切削加工装置,其特征在于:所述切削液泵水装置(21)包括加压泵,与加压泵出水口连接的出水管,与加压泵进水口连接的进水管,所述循环泵装置(2)的结构与切削液泵水装置(21)的结构一致。

一种智能制造实训用切削加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域，具体是一种智能制造实训用切削加工装置。

背景技术

[0002] 切削加工是指用切削工具(包括刀具、磨具和磨料)把坯料或工件上多余的材料层切去成为切屑，使工件获得规定的几何形状、尺寸和表面质量的加工方法。任何切削加工都必须具备3个基本条件：切削工具、工件和切削运动，称之为切削三要素。切削工具应有刃口，其材质必须比工件坚硬。不同的刀具结构和切削运动形式构成不同的切削方法。用刃形和刃数都固定的刀具进行切削的方法有车削、钻削、镗削、铣削、刨削、拉削和锯切等；用刃形和刃数都不固定的磨具或磨料进行切削的方法有磨削、研磨、珩磨和抛光等。

[0003] 但是，目前市面上传统的智能制造实训用切削加工装置，其结构不够优化、设计不够合理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能制造实训用切削加工装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种智能制造实训用切削加工装置，包括基箱，所述基箱的顶部贯穿开设有存放腔，所述基箱的顶部且无语存放腔的内圈镶嵌安装有网格板，所述基箱的顶部固定安装有安装架，所述安装架顶部的两侧均穿插安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的活动端固定连接有活动板，所述活动板的底部固定安装有透明罩，所述活动板的底部且位于透明罩的内部固定安装有第二旋转电机，所述第二旋转电机的输出端固定安装有切削刀，所述活动板的顶部固定安装有切削液泵水装置，且切削液泵水装置的一侧贯穿活动板的顶部并延伸至透明罩的内部，所述切削液泵水装置的一侧固定安装有喷头，所述基箱内壁底部的两侧分别固定安装有回收水箱与废屑回收箱，所述废屑回收箱的内部固定安装有第二过滤网，所述基箱内壁的顶部固定安装有过滤框，所述过滤框的内部固定安装有第一过滤网，所述过滤框底部的一侧固定安装有导水罩，且导水罩的出水口与回收水箱固定连接，所述过滤框底部的另一侧固定安装有导料管，且导料管的一侧与废屑回收箱固定连接，所述回收水箱与废屑回收箱的一侧均固定连接有循环泵装置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述废屑回收箱的顶部固定安装有第一旋转电机，所述第一旋转电机的输出端固定安装有搅拌轴，且搅拌轴的底部贯穿废屑回收箱的顶部并延伸至废屑回收箱的内部，所述搅拌轴位于废屑回收箱内部的一侧固定安装有若干搅拌杆。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述安装架的顶部且位于两个电动伸缩杆之间固定安装有空气净化器，所述安装架顶部的两侧均固定安装有泵气装置，且泵气装置的一侧与空气净化器连接，所述泵气装置的另一侧贯穿安装架的顶部并延伸至安装架的内部，

所述泵气装置的另一侧固定安装有软管，且软管的一侧贯穿活动板的顶部并延伸至透明罩的内部，所述软管的一侧固定安装有吸气罩。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述泵气装置包括气泵，与气泵进气口连接的进气管，与气泵出气口连接的出气管。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一过滤网的目数为三百目，所述第二过滤网与第一过滤网的结构一致。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述切削液泵水装置包括加压泵，与加压泵出水口连接的出水管，与加压泵进水口连接的进水管，所述循环泵装置的结构与切削液泵水装置的结构一致。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用通过循环泵装置、回收水箱、导水罩、过滤框、第一过滤网、网格板、存放腔、活动板、电动伸缩杆、导料管、废屑回收箱与第二过滤网的配合使用，使切削加工区域呈一个相对密封的环境，使其与工作进行隔绝，有助于防止废屑乱溅对工作人员造成伤害，同时也不便于进行收集与回收，造成浪费，同时可实现对废屑与废液同时进行回收以备后续再利用，节能环保，降低成本支出，且通过设置的第二过滤网再次对废液进行回收收集，有助于提高对废液回收的效果，通过第一旋转电机、搅拌轴与搅拌杆的配合使用，使废屑在废屑回收箱内部分别的更加均匀，提高对废屑回收箱内部空间的利用率，且也防止废液因被废屑挡住而无法下落，对废液的回收效果佳，通过软管、泵气装置、空气净化器与吸气罩的配合使用，有助于避免削加工中产生的异味污染环境，同时也避免工作人员长期呼吸异味空气导致身体出现损害，对工作人员的保护效果佳，同时透明罩可将切削时产生的异味限定在一定的范围内，有助于提高对异味的净化效果，其结构更加优化、设计更加合理。

附图说明

[0014] 图1为智能制造实训用切削加工装置的结构示意图。

[0015] 图2为智能制造实训用切削加工装置中基箱的俯视图。

[0016] 图3为智能制造实训用切削加工装置的图1中A处放大图。

[0017] 图中：基箱1、循环泵装置2、回收水箱3、导水罩4、过滤框5、第一过滤网6、网格板7、存放腔8、安装架9、活动板10、软管11、泵气装置12、电动伸缩杆13、空气净化器14、第一旋转电机15、导料管16、搅拌轴17、搅拌杆18、废屑回收箱19、第二过滤网20、切削液泵水装置21、第二旋转电机22、吸气罩23、切削刀24、透明罩25、喷头26。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0019] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种智能制造实训用切削加工装置，包括基箱1，基箱1上设置有存取窗口，基箱1的顶部贯穿开设有存放腔8，基箱1的顶部且无语存放腔8的内圈镶嵌安装有网格板7，基箱1的顶部固定安装有安装架9，安装架9顶部的两侧均穿

插安装有电动伸缩杆13，电动伸缩杆13的活动端固定连接有活动板10，活动板10的底部固定安装有透明罩25，活动板10的底部且位于透明罩25的内部固定安装有第二旋转电机22，第二旋转电机22的输出端固定安装有切削刀24，活动板10的顶部固定安装有切削液泵水装置21，且切削液泵水装置21的一侧贯穿活动板10的顶部并延伸至透明罩25的内部，切削液泵水装置21的一侧连接有切削液箱，切削液泵水装置21的一侧固定安装有喷头26，基箱1内壁底部的两侧分别固定安装有回收水箱3与废屑回收箱19，废屑回收箱19上设置有排渣窗口，废屑回收箱19的内部固定安装有第二过滤网20，基箱1内壁的顶部固定安装有过滤框5，过滤框5的内部固定安装有第一过滤网6，过滤框5底部的一侧固定安装有导水罩4，且导水罩4的出水口与回收水箱3固定连接，过滤框5底部的另一侧固定安装有导料管16，且导料管16的一侧与废屑回收箱19固定连接，回收水箱3与废屑回收箱19的一侧均固定连接有循环泵装置2，废屑回收箱19的顶部固定安装有第一旋转电机15，第一旋转电机15的输出端固定安装有搅拌轴17，且搅拌轴17的底部贯穿废屑回收箱19的顶部并延伸至废屑回收箱19的内部，搅拌轴17位于废屑回收箱19内部的一侧固定安装有若干搅拌杆18，安装架9的顶部且位于两个电动伸缩杆13之间固定安装有空气净化器14，安装架9顶部的两侧均固定安装有泵气装置12，且泵气装置12的一侧与空气净化器14连接，泵气装置12的另一侧贯穿安装架9的顶部并延伸至安装架9的内部，泵气装置12的另一侧固定安装有软管11，且软管11的一侧贯穿活动板10的顶部并延伸至透明罩25的内部，软管11的一侧固定安装有吸气罩23，泵气装置12包括气泵，与气泵进气口连接的进气管，与气泵出气口连接的出气管，第一过滤网6的目数为三百目，第二过滤网20与第一过滤网6的结构一致，切削液泵水装置21包括加压泵，与加压泵出水口连接的出水管，与加压泵进水口连接的进水管，循环泵装置2的结构与切削液泵水装置21的结构一致。

[0020] 本实用新型的工作原理是：

[0021] 使用时，加工切削液泵水装置21与切削液箱连接，将工件放在网格板7上，电动伸缩杆13带动活动板10下降，使切削刀24与工件接触，第二旋转电机22带动切削刀24旋转对工件进行加工，同时透明罩25进入存放腔8的内部，使切削加工区域呈一个相对密封的环境，使其与工作进行隔绝，有助于防止废屑乱溅对工作人员造成伤害，同时也不便于进行收集与回收，造成浪费，然后切削时产生的废屑与废液通过网格板7进行过滤框5的内部，通过第一过滤网6将废屑与废液进行分离，使其分别进入回收水箱3与废屑回收箱19的内部，实现对废屑与废液同时进行回收以备后续再利用，节能环保，降低成本支出，且当废屑进入废屑回收箱19后，通过设置的第二过滤网20同时废屑上的废液因重力原因自然下落，再次对废液进行回收收集，有助于提高对废液回收的效果，第一旋转电机15带动搅拌轴17进行旋转，使搅拌杆18对废屑进行搅动，使废屑在废屑回收箱19内部分别的更加均匀，提高对废屑回收箱19内部空间的利用率，且也防止废液因被废屑挡住而无法下落，对废液的回收效果佳，泵气装置12将在切削加工中产生的异味进行收集，并将其输入到空气净化器14的内部进行净化后在排放，有助于避免异味污染环境，同时也避免工作人员长期呼吸异味空气导致身体出现损害，对工作人员的保护效果佳，同时透明罩25可将切削时产生的异味限定在一定的范围内，有助于提高对异味的净化效果，其结构更加优化、设计更加合理。

[0022] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进

行等同替换，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

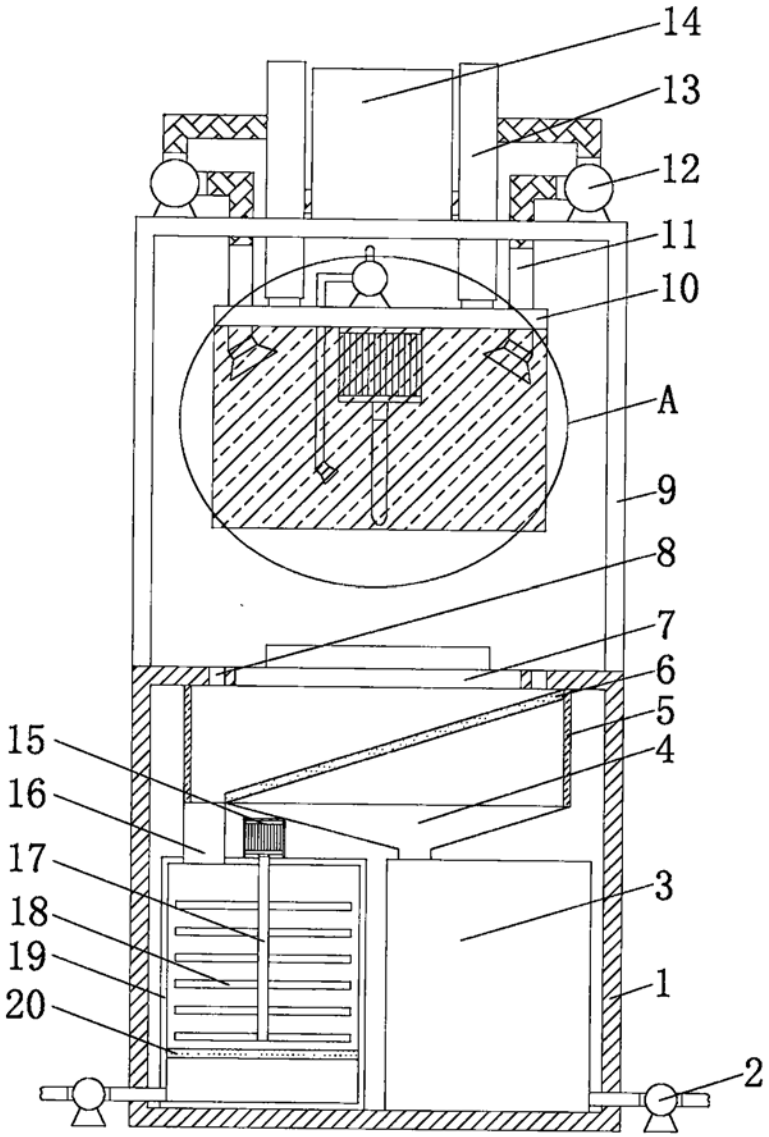


图1

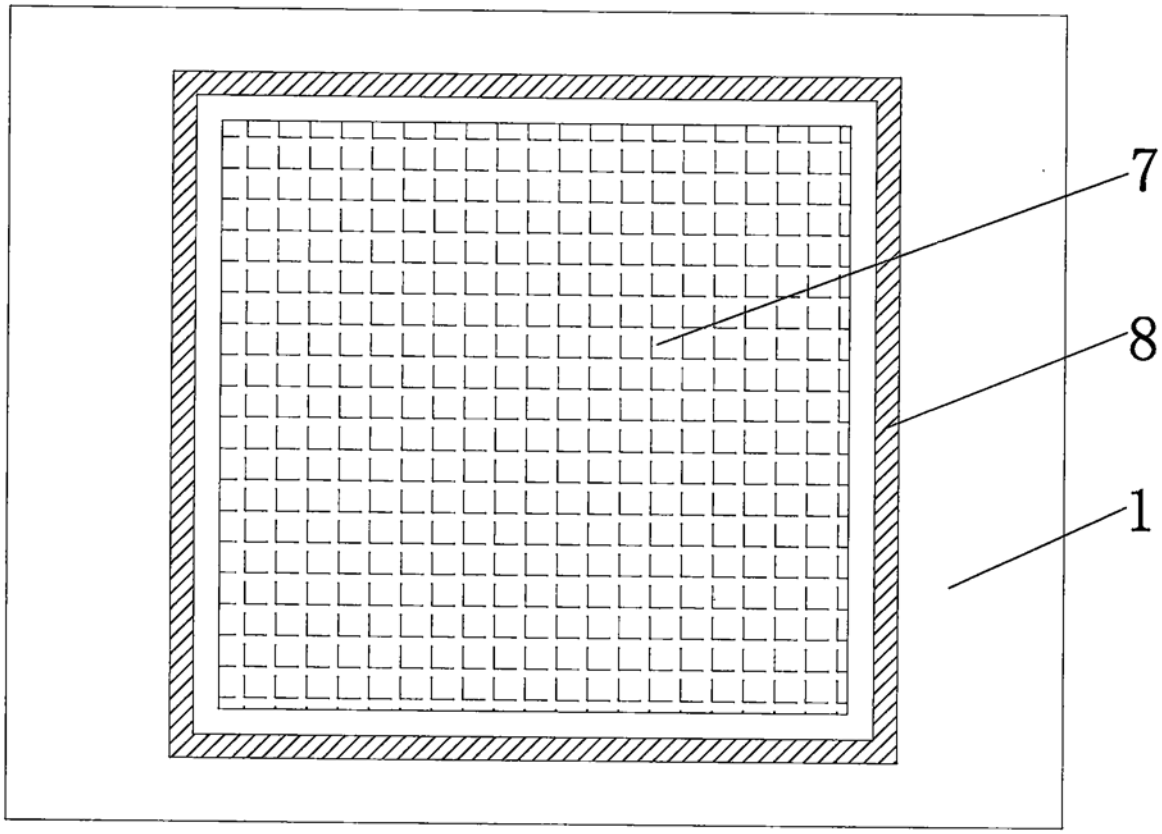


图2

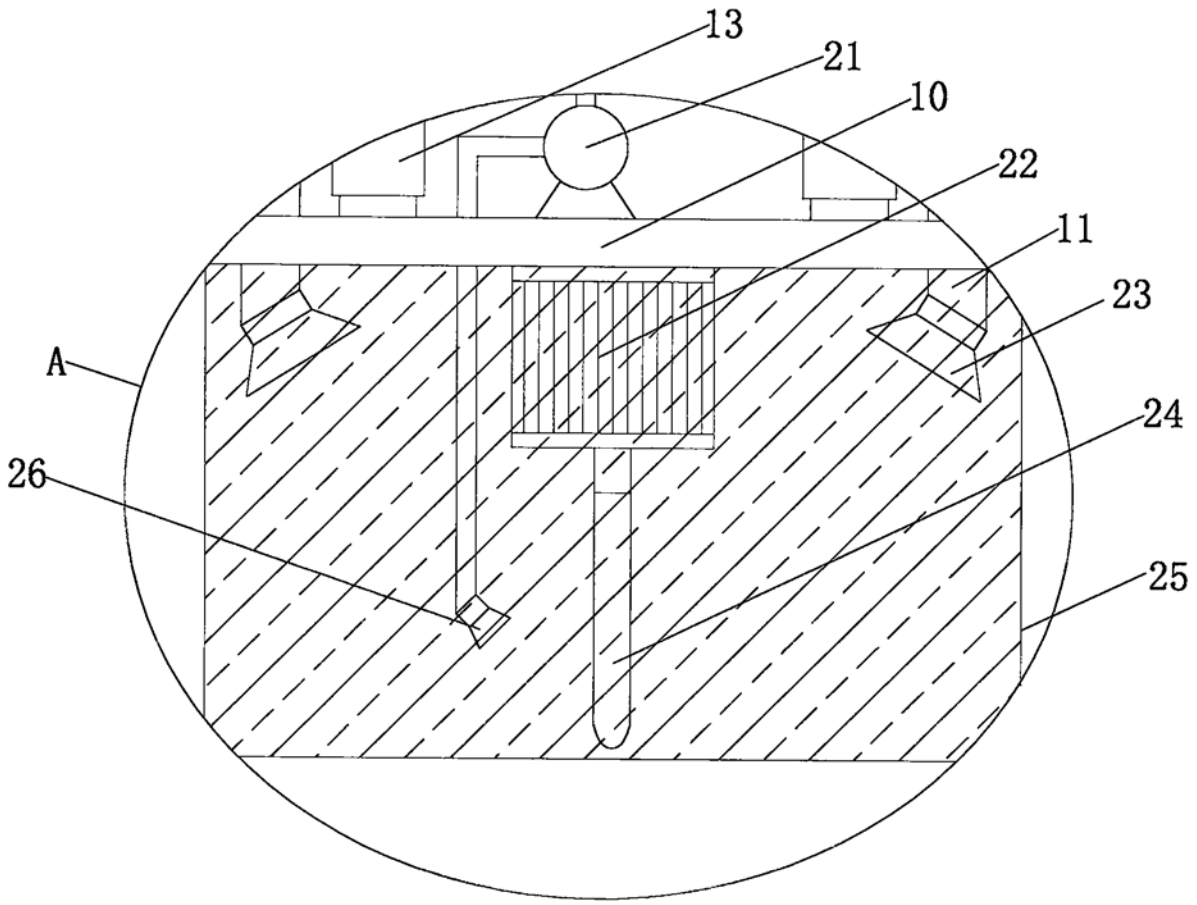


图3