



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220094298 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321701560.0

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 河南佑开磨具有限公司

地址 473200 河南省南阳市方城县产业集聚区32号

(72) 发明人 方元文 邓家云

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229

专利代理师 杜朝霞

(51) Int. Cl.

B24D 18/00 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 1/14 (2006.01)

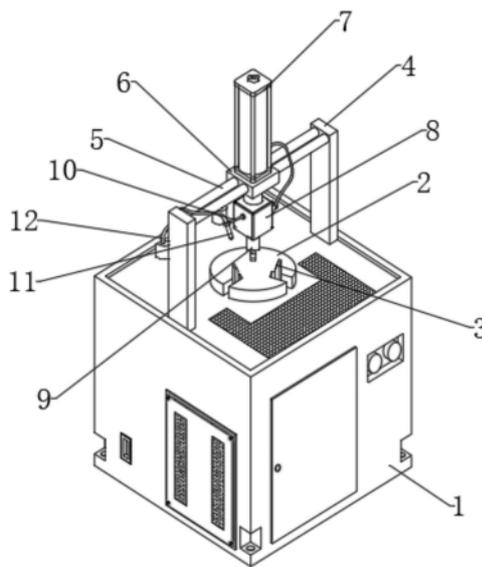
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种砂轮加工开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及砂轮加工技术领域,公开了一种砂轮加工开槽装置,包括工作台,所述工作台顶端中部安装有放置盘,所述放置盘上滑动设置有三个呈环形阵列分布的夹杆,所述工作台顶端两侧均固定安装有支撑板,两侧所述支撑杆端部共同连接有固定座,所述固定座顶端贯穿安装有气缸,所述气缸底端固接有电机箱,所述电机箱内置有驱动电机,且驱动电机输出轴一端连接有钻头,所述电机箱两侧对称安装有固定杆,所述固定杆一端连接有喷嘴,本实用新型所设计的技术方案通过夹杆的设计能够夹持固定住不同大小的砂轮,方便不同大小的砂轮进行开槽工作,通过喷嘴和水箱等结构的设计能够在钻头工作时对其喷水降温,从而延长钻头的使用寿命。



1. 一种砂轮加工开槽装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶端中部安装有放置盘(2),所述放置盘(2)上滑动设置有三个呈环形阵列分布的夹杆(3),所述工作台(1)顶端两侧均固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)侧面固接有支撑杆(5),两侧所述支撑杆(5)端部共同连接有固定座(6),所述固定座(6)顶端贯穿安装有气缸(7),所述气缸(7)底端固接有电机箱(8),所述电机箱(8)内置有驱动电机,且驱动电机输出轴一端连接有钻头(9),所述电机箱(8)两侧对称安装有固定杆(10),所述固定杆(10)一端连接有喷嘴(11),所述喷嘴(11)一端连接有导水软管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述放置盘(2)底端开设有空腔(13),所述空腔(13)内侧安装有旋转盘(14),所述放置盘(2)边部开设有三个呈环形阵列分布的导向槽(15),且三个夹杆(3)分别滑动连接于导向槽(15)内侧,所述旋转盘(14)底端均匀设置有平面螺纹,所述夹杆(3)呈L形结构,且夹杆(3)一端固接有导向块(16),所述导向块(16)顶端均匀安装有弧形齿(17),且导向块(16)通过弧形齿(17)与旋转盘(14)上的平面螺纹啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述导向槽(15)一端底部与空腔(13)相贯通,且导向槽(15)位于空腔(13)内壁处的开口其横截面宽度小于导向块(16)横截面宽度。

4. 根据权利要求2所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述旋转盘(14)底端中部固接有轴杆(18),且轴杆(18)底端活动贯穿至工作台(1)内侧,所述工作台(1)内侧顶端安装有固定电机(19),且固定电机(19)输出轴一端与轴杆(18)底端固接。

5. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述电机箱(8)输出轴一端固接有承接盘(20),所述承接盘(20)底端开设有对接槽(21),所述钻头(9)顶端固接有对接块(22),且对接块(22)活动插设于对接槽(21)内侧,所述承接盘(20)外侧通过螺纹活动贯穿有定位螺栓(23),且定位螺栓(23)一端螺纹贯穿对接块(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述工作台(1)内侧安装有水箱(24),所述水箱(24)内侧底端设置有水泵(25),所述水泵(25)上安装有出水管(26),所述出水管(26)上安装有两个分水管,且两个分水管分别与两个导水软管(12)连通,所述水箱(24)一侧安装有L形进水管(27),且L形进水管(27)一端贯穿工作台(1)并延伸至外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述工作台(1)顶端设置有隔网,且隔网与工作台(1)内侧连通,所述工作台(1)内侧中部位置处安装有分隔板(28),且工作台(1)前端设置有活动门(29)。

8. 根据权利要求7所述的一种砂轮加工开槽装置,其特征在于,所述工作台(1)内壁一侧安装有固定框(30),所述固定框(30)内侧贯穿安装有抽风机(31),所述固定框(30)一侧设置有滤网(32),所述工作台(1)外壁对应抽风机(31)位置处安装有通风窗(33)。

## 一种砂轮加工开槽装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮加工技术领域,具体是一种砂轮加工开槽装置。

### 背景技术

[0002] 砂轮又称固结磨具,是由结合剂将普通磨料固结成一定形状,并具有一定强度的固结磨具,其一般由磨料、结合剂和气孔构成,这三部分常称为固结磨具的三要素,砂轮在生产过程中需要对其进行开槽,开槽需要用到开槽装置,现有的开槽装置结构简单,不能匹配多种砂轮进行使用,且开槽过程中钻头产生高温,会降低其使用寿命,开槽时会产生相应的碎屑污染环境;

[0003] 因此,本领域技术人员提供了一种砂轮加工开槽装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种砂轮加工开槽装置,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] 一种砂轮加工开槽装置,包括工作台,所述工作台顶端中部安装有放置盘,所述放置盘上滑动设置有三个呈环形阵列分布的夹杆,所述工作台顶端两侧均固定安装有支撑板,所述支撑板侧面固接有支撑杆,两侧所述支撑杆端部共同连接有固定座,所述固定座顶端贯穿安装有气缸,所述气缸底端固接有电机箱,所述电机箱内置有驱动电机,且驱动电机输出轴一端连接有钻头,所述电机箱两侧对称安装有固定杆,所述固定杆一端连接有喷嘴,所述喷嘴一端连接有导水软管。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述放置盘底端开设有空腔,所述空腔内侧安装有旋转盘,所述放置盘边部开设有三个呈环形阵列分布的导向槽,且三个夹杆分别滑动连接于导向槽内侧,所述旋转盘底端均匀设置有平面螺纹,所述夹杆呈L形结构,且夹杆一端固接有导向块,所述导向块顶端均匀安装有弧形齿,且导向块通过弧形齿与旋转盘上的平面螺纹啮合。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导向槽一端底部与空腔相贯通,且导向槽位于空腔内壁处的开口其横截面宽度小于导向块横截面宽度。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转盘底端中部固接有轴杆,且轴杆底端活动贯穿至工作台内侧,所述工作台内侧顶端安装有固定电机,且固定电机输出轴一端与轴杆底端固接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电机箱输出轴一端固接有承接盘,所述承接盘底端开设有对接槽,所述钻头顶端固接有对接块,且对接块活动插设于对接槽内侧,所述承接盘外侧通过螺纹活动贯穿有定位螺栓,且定位螺栓一端螺纹贯穿对接块。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台内侧安装有水箱,所述水箱内侧底

端设置有水泵,所述水泵上安装有出水管,所述出水管上安装有两个分水管,且两个分水管分别与两个导水软管连通,所述水箱一侧安装有L形进水管,且L形进水管一端贯穿工作台并延伸至外侧。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台顶端设置有隔网,且隔网与工作台内侧连通,所述工作台内侧中部位置处安装有分隔板,且工作台前端设置有活动门。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台内壁一侧安装有固定框,所述固定框内侧贯穿安装有抽风机,所述固定框一侧设置有滤网,所述工作台外壁对应抽风机位置处安装有通风窗。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型所设计的技术方案通过夹杆的设计能够夹持固定住不同大小的砂轮,方便不同大小的砂轮进行开槽工作,通过喷嘴和水箱等结构的设计能够在钻头工作时对其喷水降温,从而延长钻头的使用寿命,通过抽风机和隔网的设计能够将开槽产生的碎屑吸入到工作台内集中处理,降低环境污染,通过钻头可拆卸式设计,便于后期对钻头拆卸进行维护或更换,方便根据需要更换不同大小的钻头对不同的砂轮进行开槽工作,适用性较强。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中旋转盘安装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中夹杆安装结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中钻头安装结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中水箱安装结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中水泵安装结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型中抽风机安装结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、放置盘;3、夹杆;4、支撑板;5、支撑杆;6、固定座;7、气缸;8、电机箱;9、钻头;10、固定杆;11、喷嘴;12、导水软管;13、空腔;14、旋转盘;15、导向槽;16、导向块;17、弧形齿;18、轴杆;19、固定电机;20、承接盘;21、对接槽;22、对接块;23、定位螺栓;24、水箱;25、水泵;26、出水管;27、L形进水管;28、分隔板;29、活动门;30、固定框;31、抽风机;32、滤网;33、通风窗。

## 具体实施方式

[0024] 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,请参阅图1~7,本实用新型实施例如下:

[0025] 一种砂轮加工开槽装置,包括工作台1,工作台1顶端中部安装有放置盘2,放置盘2上滑动设置有三个呈环形阵列分布的夹杆3,工作台1顶端两侧均固定安装有支撑板4,支撑板4侧面固接有支撑杆5,两侧支撑杆5端部共同连接有固定座6,固定座6顶端贯穿安装有气缸7,气缸7底端固接有电机箱8,电机箱8内置有驱动电机,且驱动电机输出轴一端连接有钻头9,电机箱8两侧对称安装有固定杆10,固定杆10一端连接有喷嘴11,喷嘴11一端连接有导水软管12;

[0026] 通过采用以上技术方案,砂轮放置于放置盘2上,通过夹杆3呈三角状夹持固定住,

通过钻头9旋转并下移对砂轮进行开槽,同时通过喷嘴11能够喷出水柱对钻头9进行降温。

[0027] 放置盘2底端开设有空腔13,空腔13内侧安装有旋转盘14,放置盘2边部开设有三个呈环形阵列分布的导向槽15,且三个夹杆3分别滑动连接于导向槽15内侧,旋转盘14底端均匀设置有平面螺纹,夹杆3呈L形结构,且夹杆3一端固接有导向块16,导向块16顶端均匀安装有弧形齿17,且导向块16通过弧形齿17与旋转盘14上的平面螺纹啮合;

[0028] 通过采用以上技术方案,旋转盘14上设置有平面螺纹,当旋转盘14进行转动时会驱动其啮合连接的导向块16沿对应的导向槽15方向进行滑动,从而带动相应的夹杆3进行滑动,通过三个夹杆3的张开或合拢能够夹持固定住不同大小的砂轮。

[0029] 导向槽15一端底部与空腔13相贯通,且导向槽15位于空腔13内壁处的开口其横截面宽度小于导向块16横截面宽度;

[0030] 通过采用以上技术方案,导向块16大小的设计是为了使其始终位于空腔13内侧,并通过弧形齿17与旋转盘14上的平面螺纹啮合,其无法脱离空腔13内侧,从而保证各个夹杆3无法脱离放置盘2.

[0031] 旋转盘14底端中部固接有轴杆18,且轴杆18底端活动贯穿至工作台1内侧,工作台1内侧顶端安装有固定电机19,且固定电机19输出轴一端与轴杆18底端固接;

[0032] 通过采用以上技术方案,固定电机19通过轴杆18能够带动旋转盘14转动,从而驱使各个导向块16和夹杆3进行相应的滑动。

[0033] 电机箱8输出轴一端固接有承接盘20,承接盘20底端开设有对接槽21,钻头9顶端固接有对接块22,且对接块22活动插设于对接槽21内侧,承接盘20外侧通过螺纹活动贯穿有定位螺栓23,且定位螺栓23一端螺纹贯穿对接块22;

[0034] 通过采用以上技术方案,在钻头9与电机箱8之间采用定位螺栓23的连接方式,从而方便后期更换相应的钻头9完成不同大小的开槽工作。

[0035] 工作台1内侧安装有水箱24,水箱24内侧底端设置有水泵25,水泵25上安装有出水管26,出水管26上安装有两个分水管,且两个分水管分别与两个导水软管12连通,水箱24一侧安装有L形进水管27,且L形进水管27一端贯穿工作台1并延伸至外侧;

[0036] 通过采用以上技术方案,启动水泵25能够向导水软管12中供水,并从喷嘴11喷出,从而在钻头9工作时进行降温工作,延长钻头9的使用寿命。

[0037] 工作台1顶端设置有隔网,且隔网与工作台1内侧连通,工作台1内侧中部位置处安装有分隔板28,且工作台1前端设置有活动门29;

[0038] 通过采用以上技术方案,分隔板28将工作台1内部分为两个腔室,一个放置水箱24的腔室,另一个用于收集开槽碎屑的腔室,开槽产生的碎屑将通过隔网落入到工作台1内侧,且通过打开活动门29能够对碎屑进行集中处理。

[0039] 工作台1内壁一侧安装有固定框30,固定框30内侧贯穿安装有抽风机31,固定框30一侧设置有滤网32,工作台1外壁对应抽风机31位置处安装有通风窗33;

[0040] 通过采用以上技术方案,抽风机31的设置能够产生吸力,从而促使工作台1表面的碎屑能够通过隔网进入到工作台1内侧。

[0041] 本实用新型的工作原理是:在进行砂轮开槽时,通过将砂轮放置在放置盘2上,然后启动工作台1内侧的固定电机19,从而带动放置盘2内侧的旋转盘14进行转动,旋转盘14转动将会通过平面螺纹和弧形齿17的作用驱使各个导向块16向旋转盘14中心处活动,从而

带动对应的夹杆3沿各自的导向槽15方向滑动靠拢,直至各个夹杆3牢牢抵住砂轮表面,夹杆3表面设置有相应的防滑齿,从而完成砂轮的固定,通过固定电机19反转能够松开砂轮,砂轮固定后,启动气缸7带动钻头9下移,并通过电机箱8带动钻头9高速转动,从而完成对砂轮的开槽工作,砂轮开槽的过程中,可启动工作台1内部的抽风机31将产生的碎屑通过隔网吸入到工作台1内,降低环境污染,同时,在开槽过程中,通过启动水泵25,使水泵25抽取水箱24中的水从相应的喷嘴11喷出,喷嘴11喷出的水喷到钻头9和砂轮表面,能够降低开槽时产生的高温,延长钻头9使用寿命,钻头9可通过拧出定位螺栓23完成拆卸,从而可根据需要更换不同大小的钻头9开设不同大小的槽孔。

[0042] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

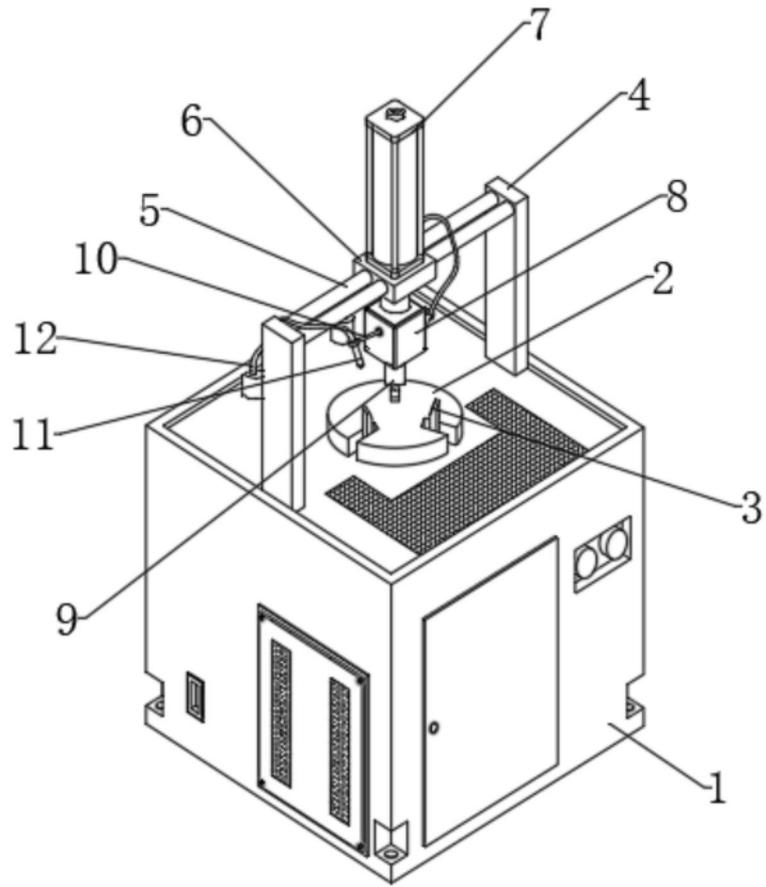


图1

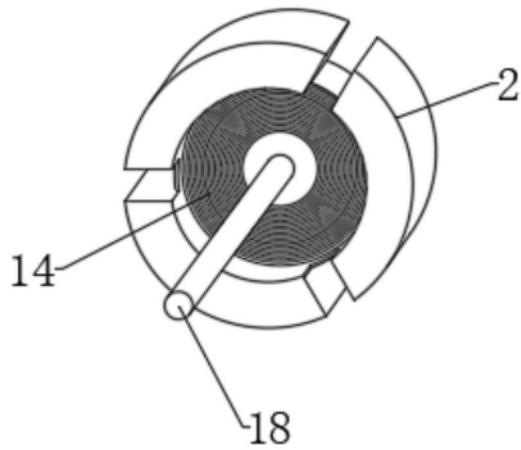


图2

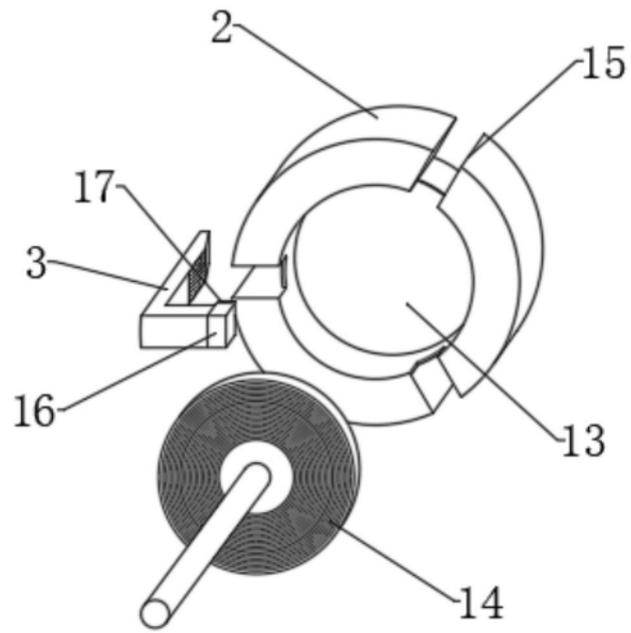


图3

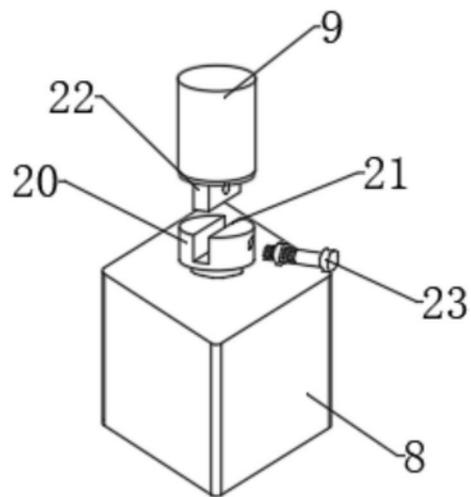


图4

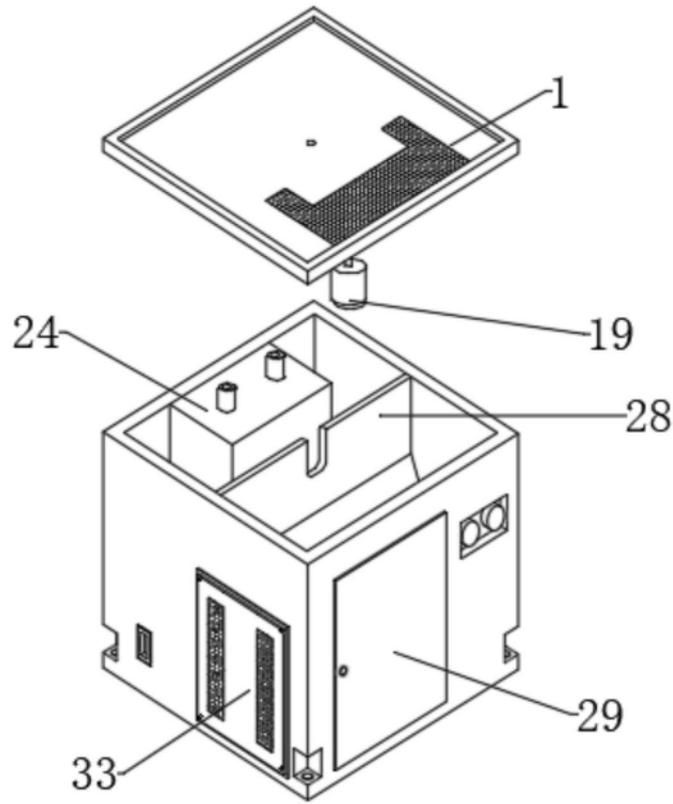


图5

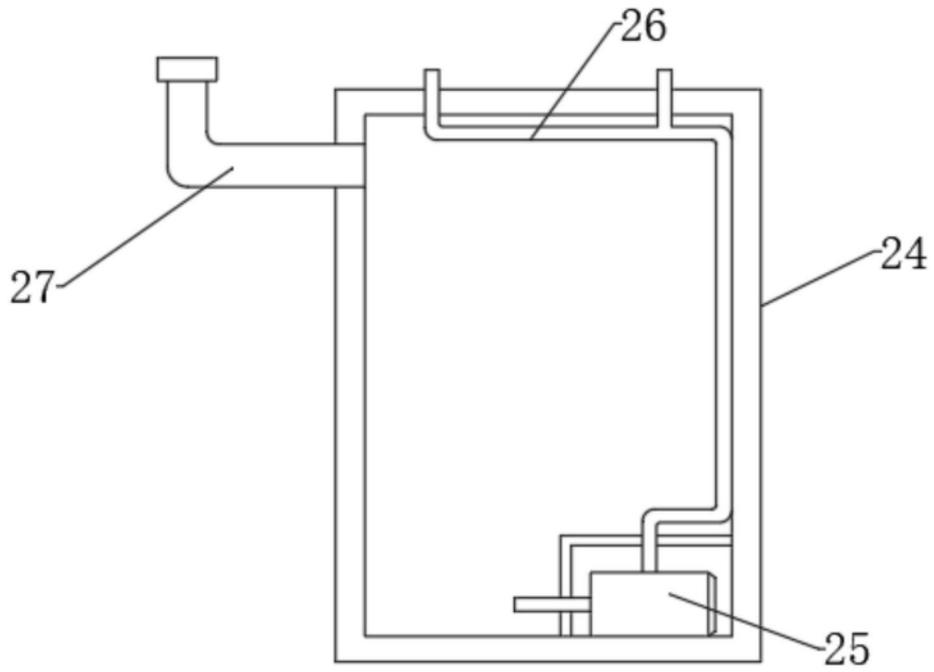


图6

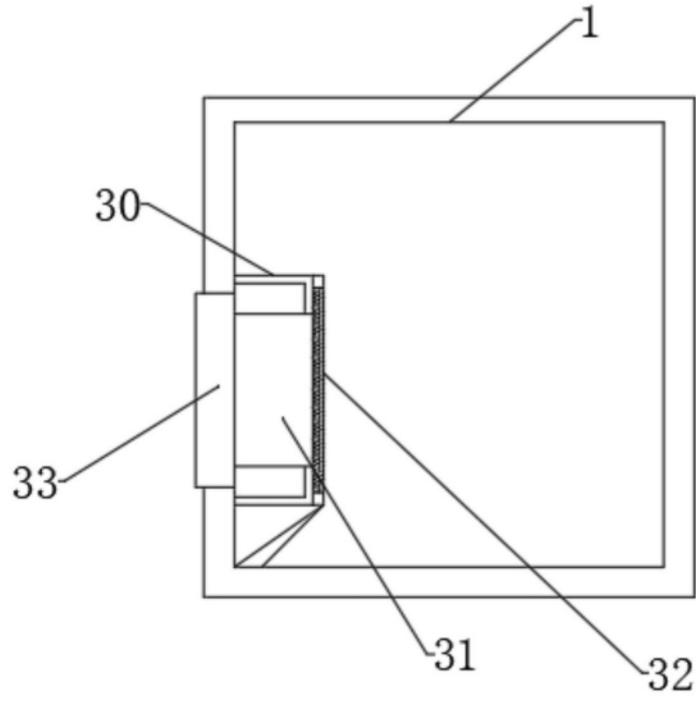


图7