(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217019120 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202122964317.5
(22)申请日 2021.11.30
(73)专利权人 洛阳汉普节能工程有限公司
地址 471100 河南省洛阳市高新技术开发区辛店工业园巨尔乳业后(孟津县朝阳镇刘寨村)
(72)发明人 黄嘉成 徐跃峰
(74)专利代理机构 石家庄嘉宏智信知识产权代理有限公司 13160
专利代理师 古珍芳
(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

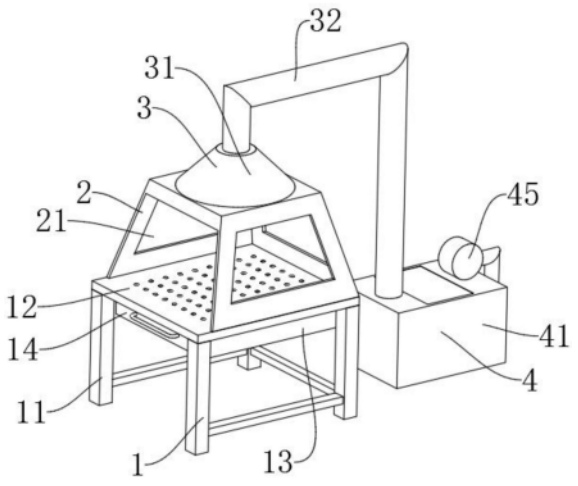
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种焊接工位用全方位吸烟装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种焊接工位用全方位吸烟装置,包括用于对焊接工件进行支撑的支撑机构,所述支撑机构上端设置有单面开口的罩壳,所述罩壳上端设置有用于对焊接过程中烟雾进行吸走的抽吸机构,所述抽吸机构后端设置有用于对抽吸烟雾进行处理的吸附机构,所述抽吸机构与所述吸附机构、所述罩壳连接,所述罩壳与所述支撑机构连接。本实用新型通过支撑机构对焊接工件进行支撑,焊接时通过罩壳、抽吸机构将产生的烟雾向上集中抽吸送入吸附机构内,对烟雾进行吸附后排出,避免烟雾直接排放在生产区域,提高了工作环境质量,减少了对焊接人员的身体伤害。



CN 217019120 U

1.一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:包括用于对焊接工件进行支撑的支撑机构(1),所述支撑机构(1)上端设置有单面开口的罩壳(2),所述罩壳(2)上端设置有用于对焊接过程中烟雾进行吸走的抽吸机构(3),所述抽吸机构(3)后端设置有用于对抽吸烟雾进行处理的吸附机构(4),所述抽吸机构(3)与所述吸附机构(4)、所述罩壳(2)连接,所述罩壳(2)与所述支撑机构(1)连接;

所述支撑机构(1)包括支架(11),所述支架(11)上端设置有工作台(12),所述工作台(12)上均布有通孔,所述工作台(12)下侧设置有支撑槽(13),所述支撑槽(13)上设置有收集框(14);所述抽吸机构(3)包括抽吸罩(31),所述抽吸罩(31)上端设置有排出管(32),所述抽吸罩(31)内侧通过固定杆(34)连接有抽风机(33)。

2.根据权利要求1所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述罩壳(2)呈倒锥形结构,所述罩壳(2)无开口的三个侧壁上设置有透视窗(21)。

3.根据权利要求1所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述罩壳(2)上端设置有与所述抽吸罩(31)连通的通孔,所述抽吸罩(31)呈倒置的圆锥形结构,所述抽吸罩(31)与所述罩壳(2)螺栓连接。

4.根据权利要求1所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述吸附机构(4)包括吸附箱(41),所述吸附箱(41)内侧设置有初级过滤网(42),所述初级过滤网(42)后侧设置有高级过滤网(43),所述高级过滤网(43)后侧设置有活性炭过滤网(44),所述吸附箱(41)后端设置有连接管(46),所述连接管(46)另一端设置有抽吸机(45)。

5.根据权利要求1所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述吸附机构(4)包括吸附箱(41),所述吸附箱(41)内侧设置有吸附液,所述吸附箱(41)上端设置有水泵(47),所述水泵(47)进水端连接有抽水管(49),所述水泵(47)出水端设置有喷淋管(48),所述吸附箱(41)后端设置有连接管(46),所述连接管(46)另一端设置有抽吸机(45)。

6.根据权利要求5所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述喷淋管(48)插入所述吸附箱(41)内,且平行设置有两处,所述喷淋管(48)下端均布有喷淋头。

7.根据权利要求5所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述连接管(46)与所述吸附箱(41)法兰连接,所述吸附箱(41)内液面高度低于所述连接管(46)的高度。

8.根据权利要求1所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述收集框(14)前端设置有把手,所述收集框(14)与所述支撑槽(13)滑动连接。

9.根据权利要求4或5所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述排出管(32)与所述抽吸罩(31)螺栓连接,所述排出管(32)插入所述吸附箱(41)内。

10.根据权利要求1所述的一种焊接工位用全方位吸烟装置,其特征在于:所述罩壳(2)与所述工作台(12)螺钉连接,所述工作台(12)上的通孔区域小于所述收集框(14)的收纳区域。

一种焊接工位用全方位吸烟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接加工领域,特别是涉及一种焊接工位用全方位吸烟装置。

背景技术

[0002] 金属焊接可对分离的金属进行连接,是金属制造过程中必不可少的一环,金属焊接过程中会产生大量的浓烟,目前在生产过程中,浓烟直接排放在车间内,对生产环境造成了影响,严重状况下浓烟对人体呼吸系统造成危害,影响了工人的身体健康。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种焊接工位用全方位吸烟装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种焊接工位用全方位吸烟装置,包括用于对焊接工件进行支撑的支撑机构,所述支撑机构上端设置有单面开口的罩壳,所述罩壳上端设置有用于对焊接过程中烟雾进行吸走的抽吸机构,所述抽吸机构后端设置有用于对抽吸烟雾进行处理的吸附机构,所述抽吸机构与所述吸附机构、所述罩壳连接,所述罩壳与所述支撑机构连接;

[0006] 所述支撑机构包括支架,所述支架上端设置有工作台,所述工作台上均布有通孔,所述工作台下侧设置有支撑槽,所述支撑槽上设置有收集框;所述抽吸机构包括抽吸罩,所述抽吸罩上端设置有排出管,所述抽吸罩内侧通过固定杆连接有抽风机。

[0007] 进一步设置:所述罩壳呈倒锥形结构,所述罩壳无开口的三个侧壁上设置有透视窗。

[0008] 如此设置,通过所述罩壳对焊接区域进行围挡,使烟雾进行集中,通过所述透视窗便于对焊接区域进行光线补充。

[0009] 进一步设置:所述罩壳上端设置有与所述抽吸罩连通的通孔,所述抽吸罩呈倒置的圆锥形结构,所述抽吸罩与所述罩壳螺栓连接。

[0010] 如此设置,通过所述抽吸罩将所述罩壳上侧的烟雾向上通过所述排出管流动,螺栓连接便于对所述抽吸罩与所述罩壳连接固定。

[0011] 进一步设置:所述吸附机构包括吸附箱,所述吸附箱内侧设置有初级过滤网,所述初级过滤网后侧设置有高级过滤网,所述高级过滤网后侧设置有活性炭过滤网,所述吸附箱后端设置有连接管,所述连接管另一端设置有抽吸机。

[0012] 如此设置,使所述排出管排出的烟雾进入所述吸附箱内,首先通过所述初级过滤网对较大颗粒的尘埃进行吸附过滤,然后通过所述高级过滤网对细小颗粒的尘埃进行过滤,之后通过所述活性炭过滤网对有害气体进行吸附过滤,所述抽吸机对所述吸附箱内抽吸压力进行补充。

[0013] 进一步设置:所述吸附机构包括吸附箱,所述吸附箱内侧设置有吸附液,所述吸附箱上端设置有水泵,所述水泵进水端连接有抽水管,所述水泵出水端设置有喷淋管,所述吸

附箱后端设置有连接管，所述连接管另一端设置有抽吸机。

[0014] 如此设置，使所述排出管排出的烟雾进入所述吸附箱内，通过所述水泵将所述吸附箱内的吸附液从所述喷淋管向下喷出，形成水帘层，使烟雾与吸附液进行充分接触，对烟雾中的尘埃及有害气体进行吸收。

[0015] 进一步设置：所述喷淋管插入所述吸附箱内，且平行设置有两处，所述喷淋管下端均布有喷淋头。

[0016] 如此设置，使所述喷淋管内喷出的吸附液形成两层水帘，对吸入的烟雾进行充分的接触吸附。

[0017] 进一步设置：所述连接管与所述吸附箱法兰连接，所述吸附箱内液面高度低于所述连接管的高度。

[0018] 如此设置，通过所述抽吸机对所述吸附箱内进行压力抽吸，对烟雾进行导向流动。

[0019] 进一步设置：所述收集框前端设置有把手，所述收集框与所述支撑槽滑动连接。

[0020] 如此设置，便于对所述收集框进行抽拉取出，将收集的焊渣倒出。

[0021] 进一步设置：所述排出管与所述抽吸罩螺栓连接，所述排出管插入所述吸附箱内。

[0022] 如此设置，使所述排出管与所述抽吸罩便于连接安装，通过所述排出管将抽吸烟雾通入所述吸附箱。

[0023] 进一步设置：所述罩壳与所述工作台螺钉连接，所述工作台上的通孔区域小于所述收集框的收纳区域。

[0024] 如此设置，便于所述罩壳安装固定在所述工作台上，使焊接过程中的焊渣完全落入所述收集框内。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0026] 通过支撑机构对焊接工件进行支撑，焊接时通过罩壳、抽吸机构将产生的烟雾向上集中抽吸送入吸附机构内，对烟雾进行吸附后排出，避免烟雾直接排放在生产区域，提高了工作环境质量，减少了对焊接人员的身体伤害。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的实施例1的第一结构示意图；

[0029] 图2是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的实施例1的右剖结构示意图；

[0030] 图3是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的主视结构示意图；

[0031] 图4是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的抽吸机构的仰视结构示意图；

[0032] 图5是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的支撑机构的另一状态结构示意图；

[0033] 图6是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的实施例2的结构示意图；

[0034] 图7是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的实施例2的右剖结构示意图；

[0035] 图8是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的实施例2的吸附机构的结构示意图；

[0036] 图9是本实用新型所述一种焊接工位用全方位吸烟装置的实施例2的喷淋管的局部结构示意图。

[0037] 附图标记说明如下：

[0038] 1、支撑机构；11、支架；12、工作台；13、支撑槽；14、收集框；2、罩壳；21、透视窗；3、抽吸机构；31、抽吸罩；32、排出管；33、抽风机；34、固定杆；4、吸附机构；41、吸附箱；42、初级过滤网；43、高级过滤网；44、活性炭过滤网；45、抽吸机；46、连接管；47、水泵；48、喷淋管；49、抽水管。

具体实施方式

[0039] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0040] 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；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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-图5所示，一种焊接工位用全方位吸烟装置，包括用于对焊接工件进行支撑的支撑机构1，支撑机构1上端设置有单面开口的罩壳2，罩壳2上端设置有用于对焊接过程中烟雾进行吸走的抽吸机构3，抽吸机构3后端设置有用于对抽吸烟雾进行处理的吸附机构4，抽吸机构3与吸附机构4、罩壳2连接，罩壳2与支撑机构1连接；

[0044] 支撑机构1包括支架11，支架11上端设置有工作台12，用于支撑焊接工件，工作台12上均布有通孔，工作台12下侧设置有支撑槽13，支撑收集框14放置，支撑槽13上设置有收集框14；抽吸机构3包括抽吸罩31，抽吸罩31上端设置有排出管32，抽吸罩31内侧通过固定杆34连接有抽风机33，对焊接过程中烟雾进行向上抽吸。

[0045] 优选的：罩壳2呈倒锥形结构，罩壳2无开口的三个侧壁上设置有透视窗21，通过罩壳2对焊接区域进行围挡，使烟雾进行集中，通过透视窗21便于对焊接区域进行光线补充；罩壳2上端设置有与抽吸罩31连通的通孔，抽吸罩31呈倒置的圆锥形结构，抽吸罩31与罩壳2螺栓连接，通过抽吸罩31将罩壳2上侧的烟雾向上通过排出管32流动，螺栓连接便于对抽吸罩31与罩壳2连接固定；吸附机构4包括吸附箱41，吸附箱41内侧设置有初级过滤网42，初

级过滤网42后侧设置有高级过滤网43，高级过滤网43后侧设置有活性炭过滤网44，吸附箱41后端设置有连接管46，连接管46另一端设置有抽吸机45，使排出管32排出的烟雾进入吸附箱41内，首先通过初级过滤网42对较大颗粒的尘埃进行吸附过滤，然后通过高级过滤网43对细小颗粒的尘埃进行过滤，之后通过活性炭过滤网44对有害气体进行吸附过滤，抽吸机45对吸附箱41内抽吸压力进行补充；收集框14前端设置有把手，收集框14与支撑槽13滑动连接，便于对收集框14进行抽拉取出，将收集的焊渣倒出；排出管32与抽吸罩31螺栓连接，排出管32插入吸附箱41内，使排出管32与抽吸罩31便于连接安装，通过排出管32将抽吸烟雾通入吸附箱41；罩壳2与工作台12螺钉连接，工作台12上的通孔区域小于收集框14的收纳区域，便于罩壳2安装固定在工作台12上，使焊接过程中的焊渣完全落入收集框14内。

[0046] 实施例2

[0047] 如图3-图9所示，一种焊接工位用全方位吸烟装置，包括用于对焊接工件进行支撑的支撑机构1，支撑机构1上端设置有单面开口的罩壳2，罩壳2上端设置有用于对焊接过程中烟雾进行吸走的抽吸机构3，抽吸机构3后端设置有用于对抽吸烟雾进行处理的吸附机构4，抽吸机构3与吸附机构4、罩壳2连接，罩壳2与支撑机构1连接；

[0048] 支撑机构1包括支架11，支架11上端设置有工作台12，用于支撑焊接工件，工作台12上均布有通孔，工作台12下侧设置有支撑槽13，支撑收集框14放置，支撑槽13上设置有收集框14；抽吸机构3包括抽吸罩31，抽吸罩31上端设置有排出管32，抽吸罩31内侧通过固定杆34连接有抽风机33，对焊接过程中烟雾进行向上抽吸。

[0049] 优选的：罩壳2呈倒锥形结构，罩壳2无开口的三个侧壁上设置有透视窗21，通过罩壳2对焊接区域进行围挡，使烟雾进行集中，通过透视窗21便于对焊接区域进行光线补充；罩壳2上端设置有与抽吸罩31连通的通孔，抽吸罩31呈倒置的圆锥形结构，抽吸罩31与罩壳2螺栓连接，通过抽吸罩31将罩壳2上侧的烟雾向上通过排出管32流动，螺栓连接便于对抽吸罩31与罩壳2连接固定；吸附机构4包括吸附箱41，吸附箱41内侧设置有吸附液，吸附箱41上端设置有水泵47，水泵47进水端连接有抽水管49，水泵47出水端设置有喷淋管48，吸附箱41后端设置有连接管46，连接管46另一端设置有抽吸机45，使排出管32排出的烟雾进入吸附箱41内，通过水泵47将吸附箱41内的吸附液从喷淋管48向下喷出，形成水帘层，使烟雾与吸附液进行充分接触，对烟雾中的尘埃及有害气体进行吸收；喷淋管48插入吸附箱41内，且平行设置有两处，喷淋管48下端均布有喷淋头，使喷淋管48内喷出的吸附液形成两层水帘，对吸入的烟雾进行充分的接触吸附；连接管46与吸附箱41法兰连接，吸附箱41内液面高度低于连接管46的高度，通过抽吸机45对吸附箱41内进行压力抽吸，对烟雾进行导向流动；收集框14前端设置有把手，收集框14与支撑槽13滑动连接，便于对收集框14进行抽拉取出，将收集的焊渣倒出；排出管32与抽吸罩31螺栓连接，排出管32插入吸附箱41内，使排出管32与抽吸罩31便于连接安装，通过排出管32将抽吸烟雾通入吸附箱41；罩壳2与工作台12螺钉连接，工作台12上的通孔区域小于收集框14的收纳区域，便于罩壳2安装固定在工作台12上，使焊接过程中的焊渣完全落入收集框14内。

[0050] 本实用新型工作原理及使用流程：将焊接工件放置在支撑机构1的工作台12上，焊接时通过罩壳2对焊接区域进行封挡，通过抽吸机构3的抽吸罩31内的抽风机33将焊接烟雾向上抽吸，通过排出管32进入吸附机构4的吸附箱41内，然后通过初级过滤网42对较大颗粒的尘埃进行吸附过滤，高级过滤网43对细小颗粒的尘埃进行过滤，最后通过活性炭过滤网

44对有害气体进行吸附过滤，或通过水泵47将吸附箱41内的吸附液从喷淋管48向下喷出，形成两处水帘层，使烟雾与吸附液进行充分接触，对烟雾中的尘埃及有害气体进行吸收。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

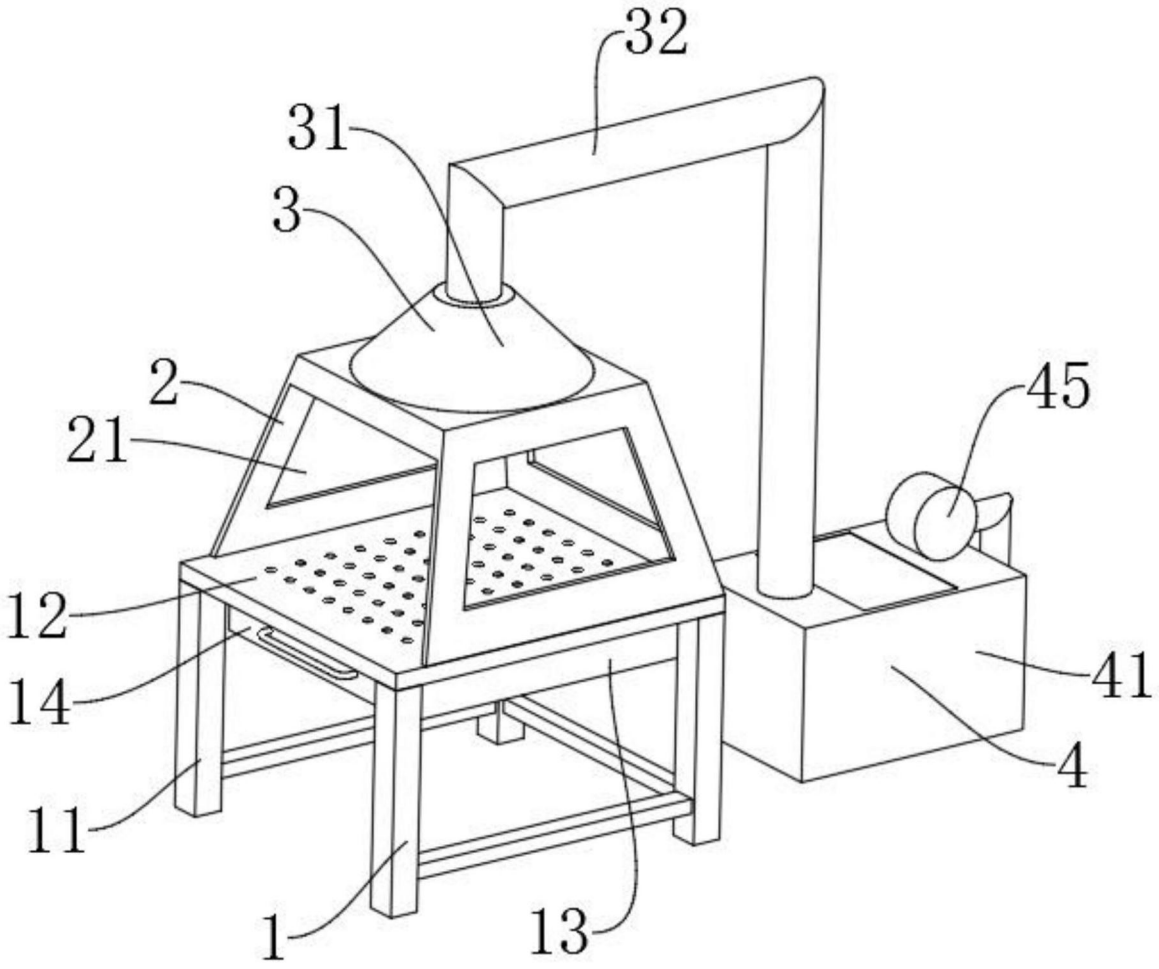


图1

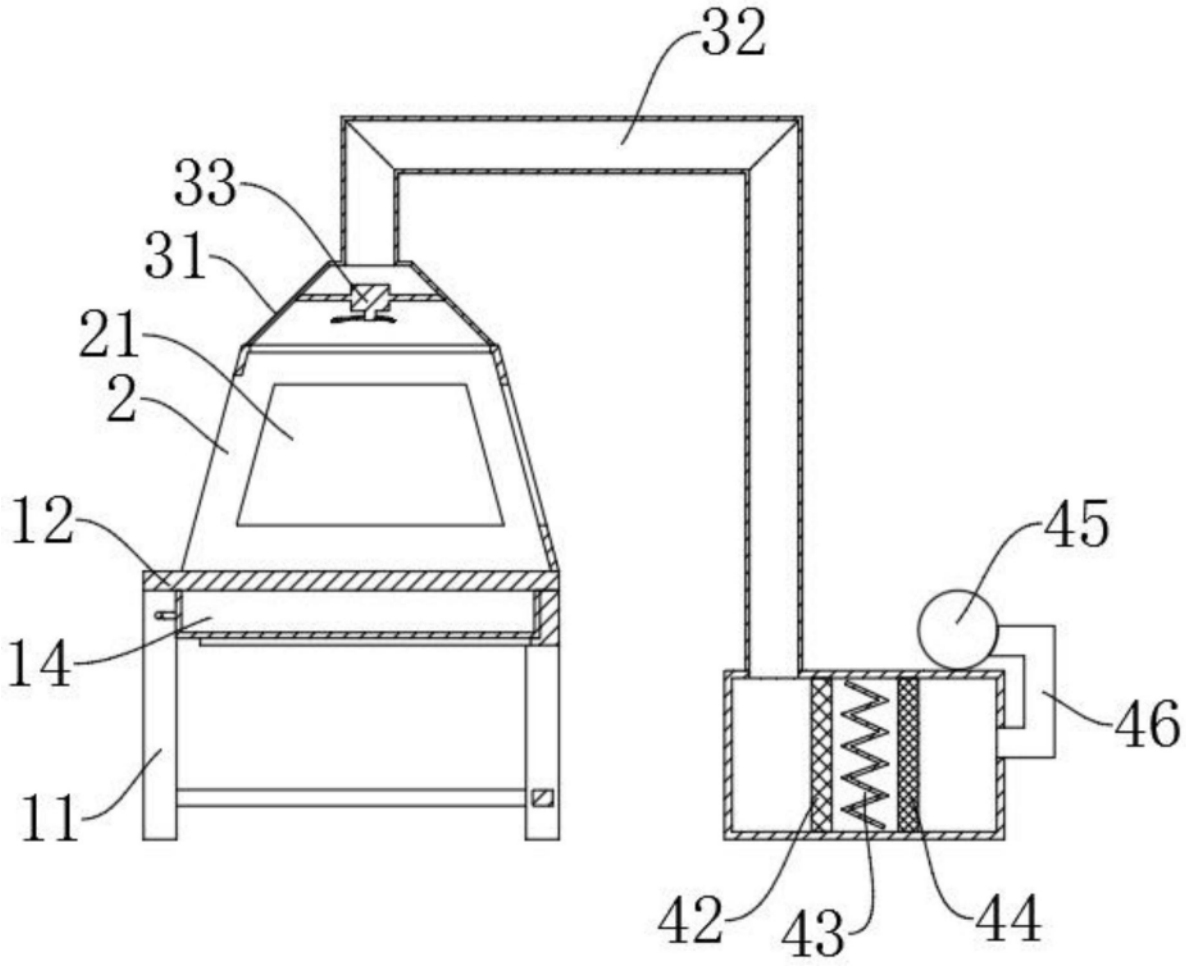


图2

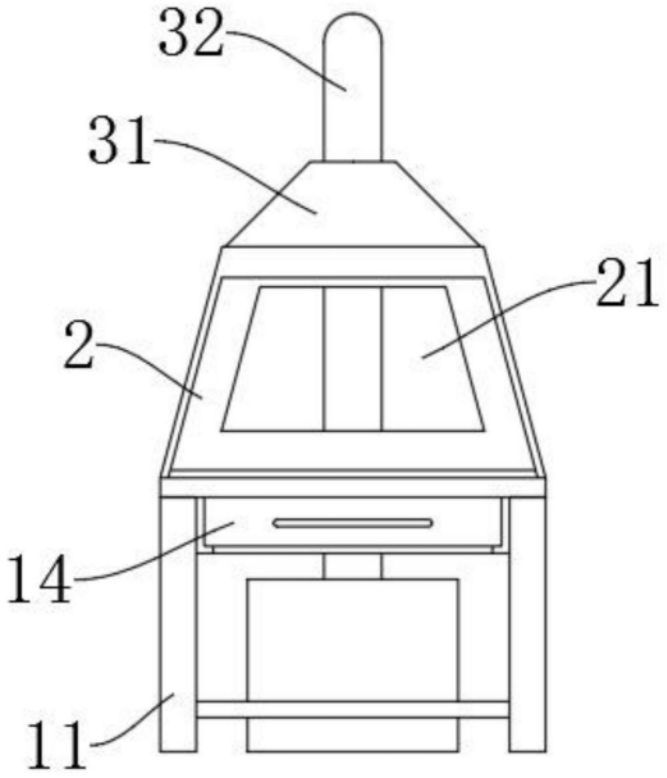


图3

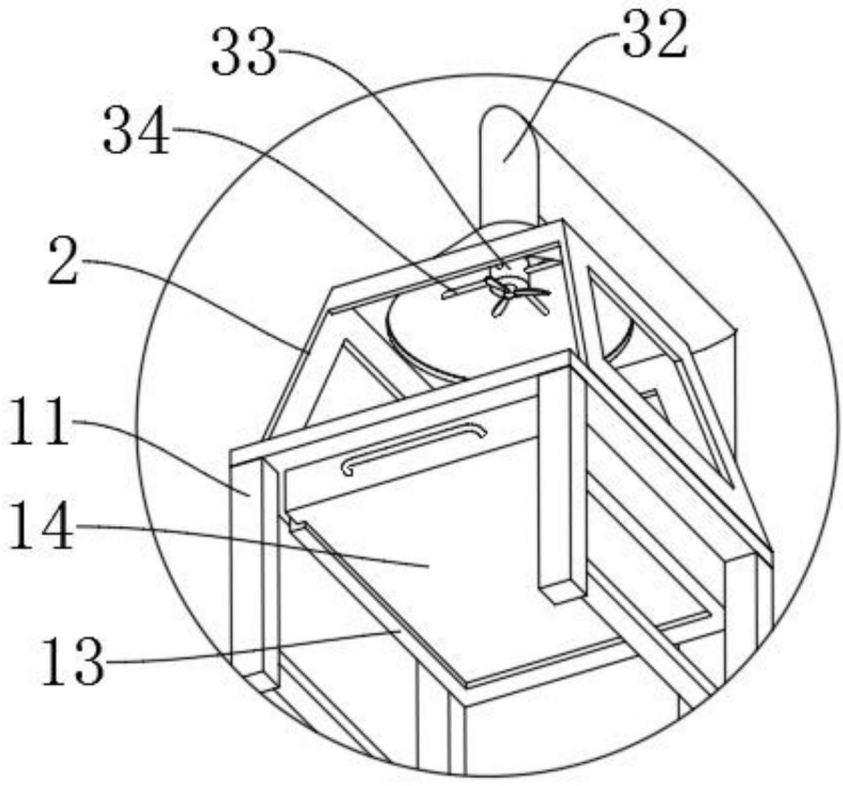


图4

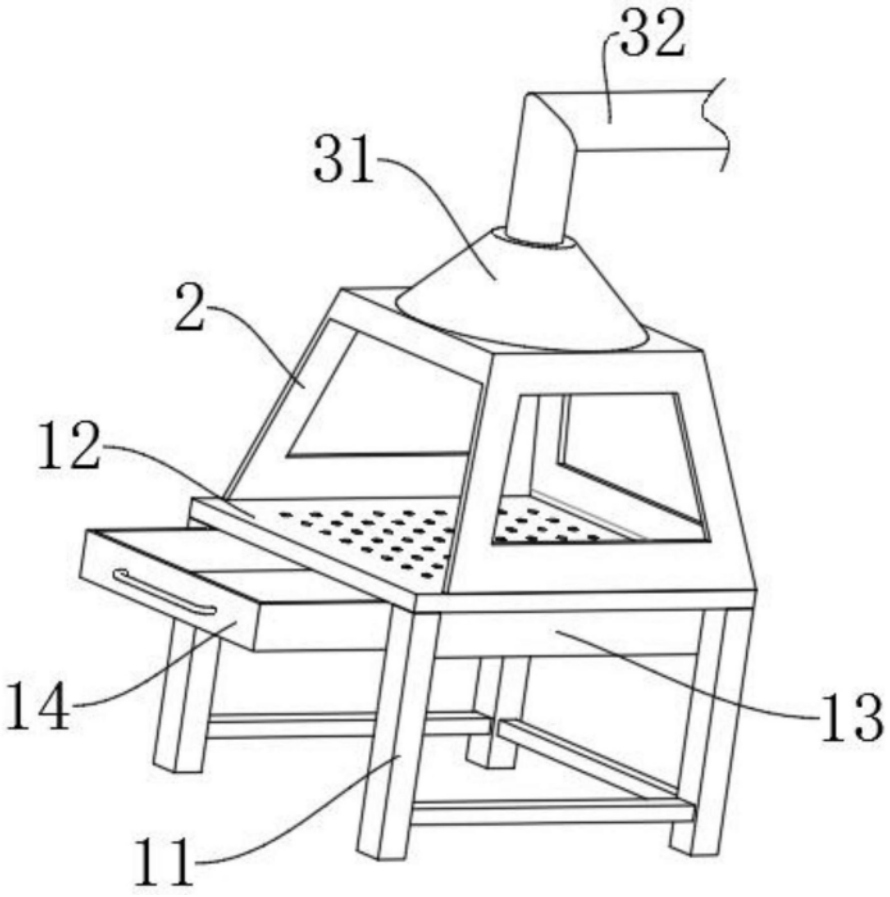


图5

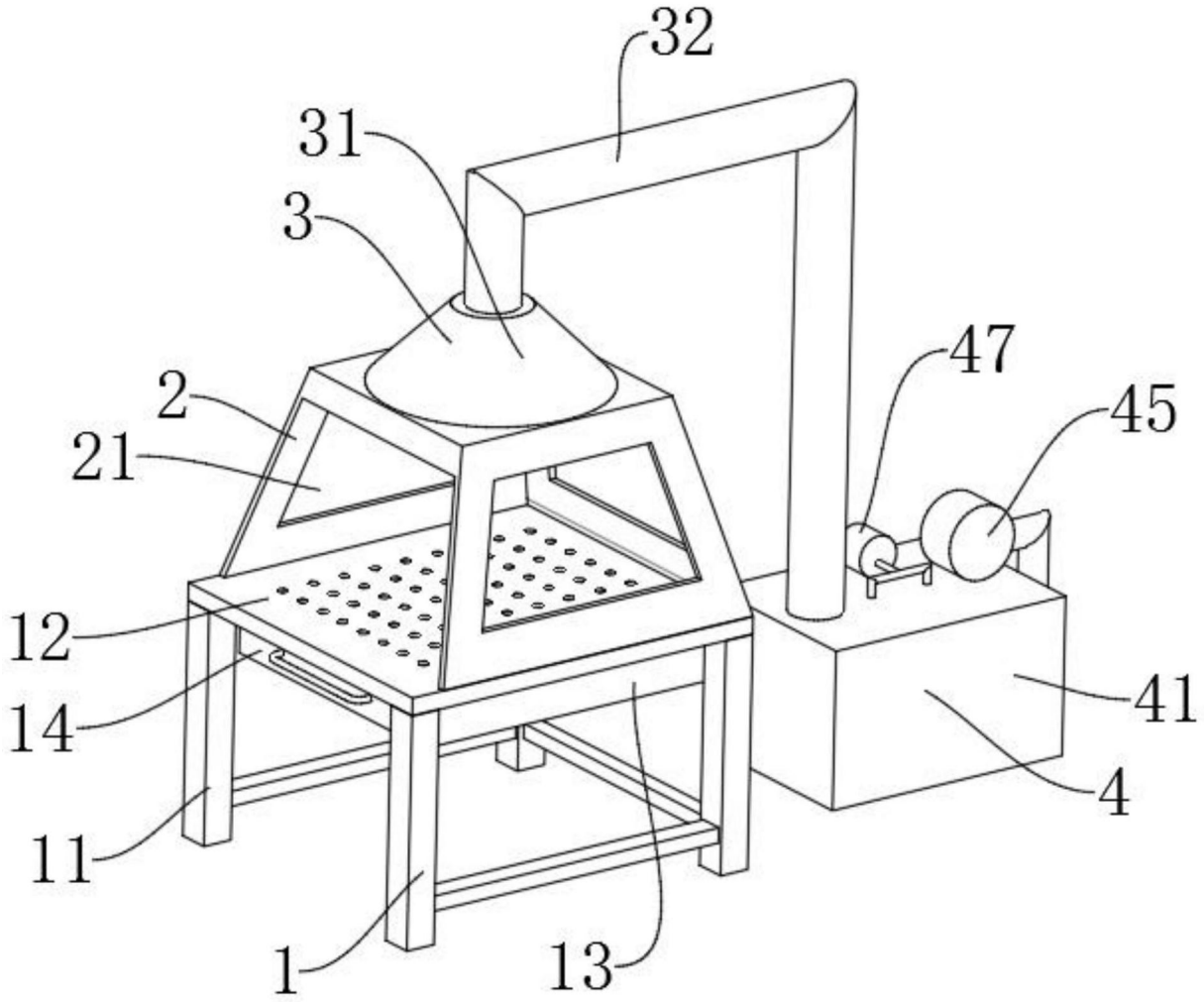


图6

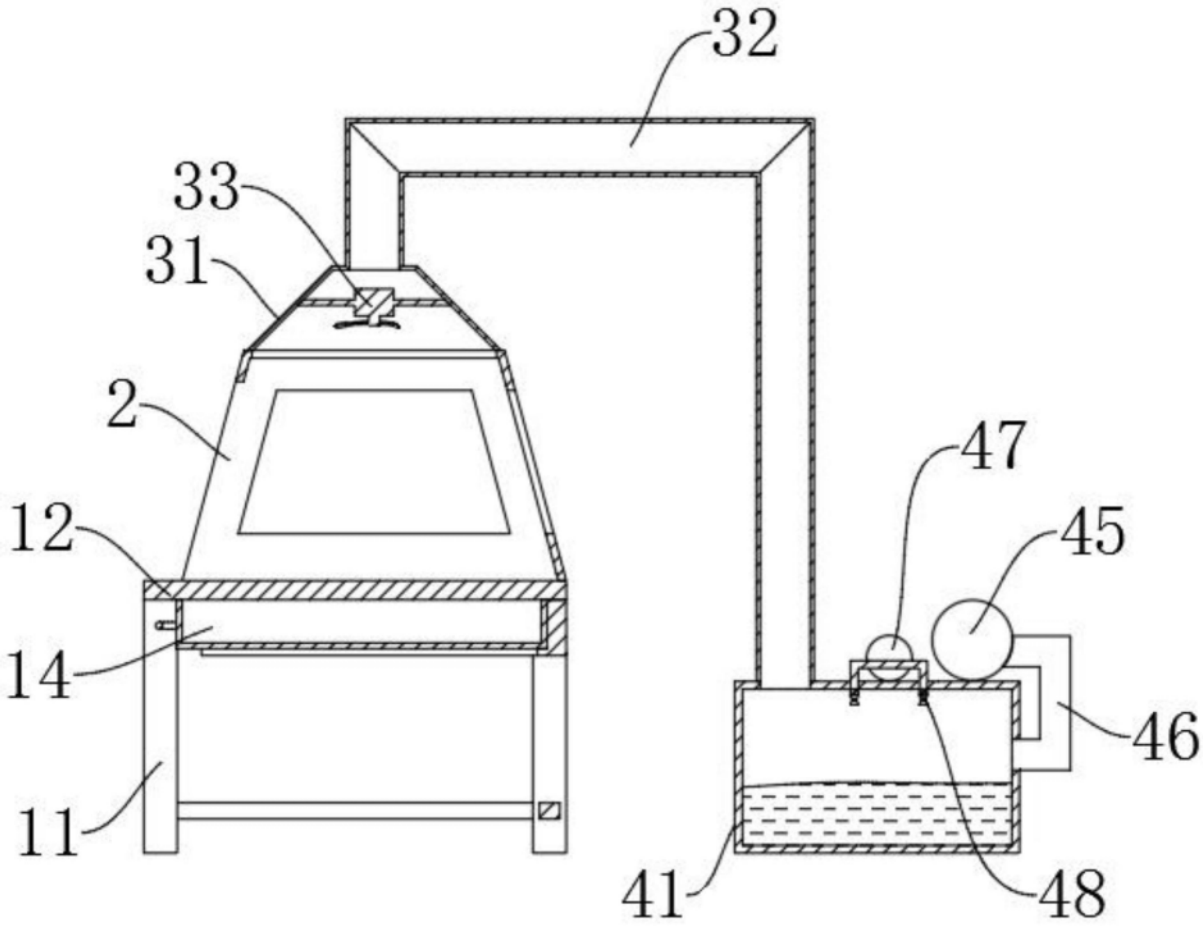


图7

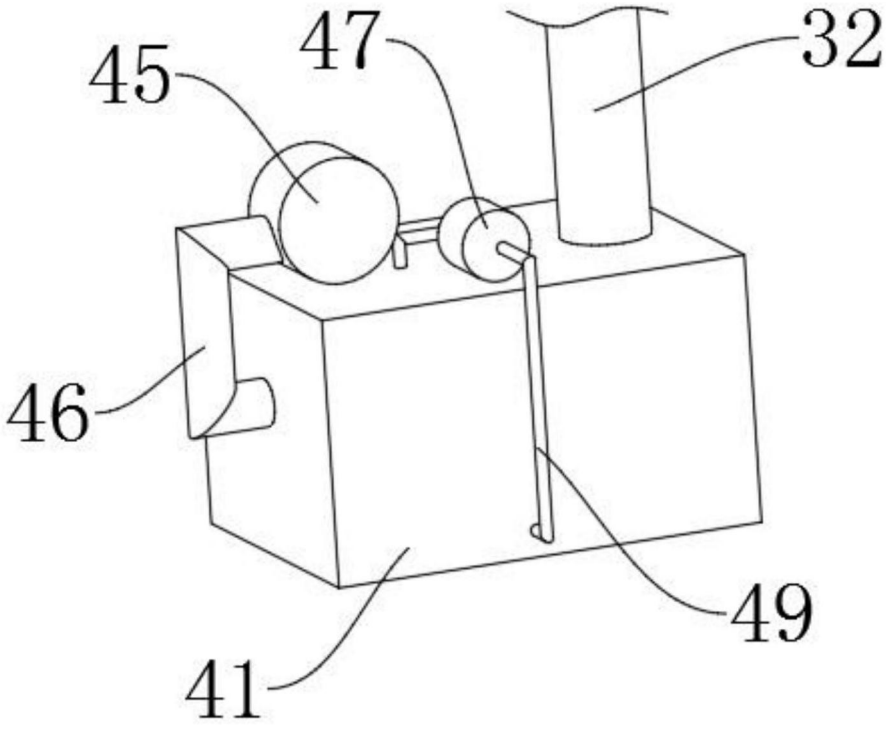


图8

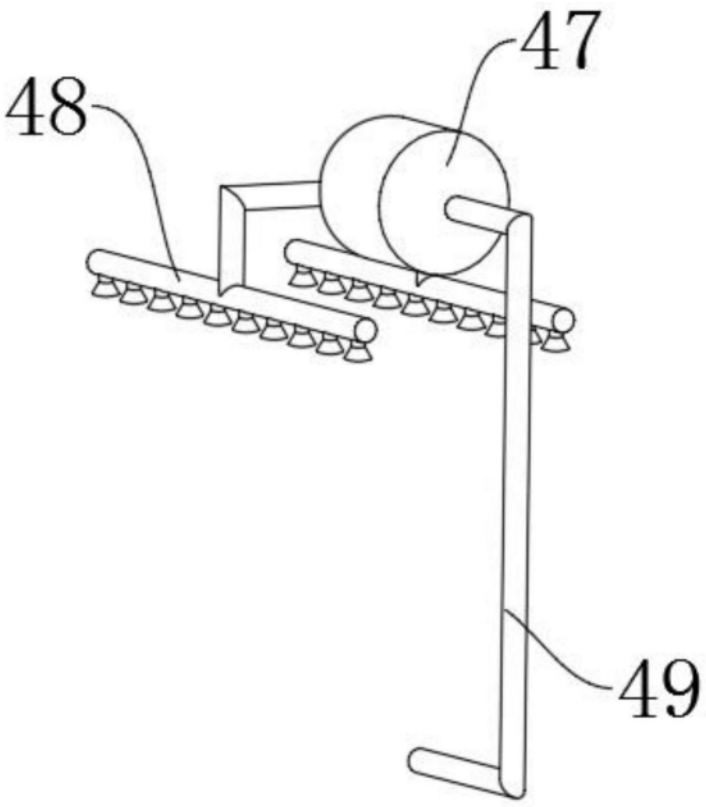


图9