



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218874892 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222045109.X

B24B 55/03 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.04

B24B 55/06 (2006.01)

(73) 专利权人 河南博雅颂电子制造有限公司

B01D 47/06 (2006.01)

地址 466000 河南省周口市川汇区大庆路
与神农路交叉口高新区科技孵化园16
号

B01D 29/03 (2006.01)

(72) 发明人 胡贵翔 刘威振 党月魁

(74) 专利代理机构 郑州博鳌纵横知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
41165

专利代理师 屈慧丽

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

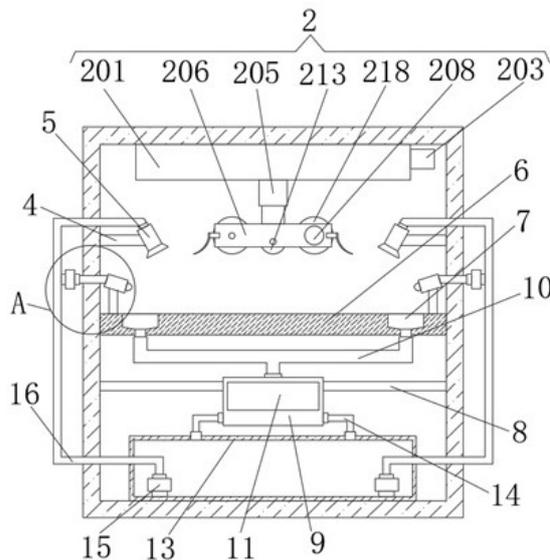
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝合金门拉丝用降尘结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金门拉丝用降尘结构,包括箱体和除尘结构,箱体的前侧活动连接有箱门,箱体内腔的侧面固定连接第一固定杆,第一固定杆远离箱体的一端固定连接雾化喷头,箱体内腔的侧面固定连接操作台,操作台的上表面开设有排污槽;除尘结构包括导向槽、螺杆、第一电机、导向块、电动伸缩杆、固定框、转动杆、第二电机、第一链轮、第一从动杆、第二链轮、第一链条、拉丝辊、第三链轮、第二从动杆、第四链轮、第二链条、滚筒毛刷、连接杆和推板,采用除尘结构可以在拉丝过程中,及时去除附着在铝合金型材上的碎屑,降尘使用的清洁水可以循环使用,节约了水资源,碎屑通过过滤可以集中回收。



1. 一种铝合金门拉丝用降尘结构,包括箱体(1)和除尘结构(2),其特征在于:

所述箱体(1)的前侧活动连接有箱门(3),所述箱体(1)内腔的侧面固定连接第一固定杆(4),所述第一固定杆(4)远离箱体(1)的一端固定连接雾化喷头(5),所述箱体(1)内腔的侧面固定连接操作台(6),所述操作台(6)的上表面开设有排污槽(7);

所述除尘结构(2)包括导向槽(201)、螺杆(202)、第一电机(203)、导向块(204)、电动伸缩杆(205)、固定框(206)、转动杆(207)、第二电机(208)、第一链轮(209)、第一从动杆(210)、第二链轮(211)、第一链条(212)、拉丝辊(213)、第三链轮(214)、第二从动杆(215)、第四链轮(216)、第二链条(217)、滚筒毛刷(218)、连接杆(219)和推板(220),所述箱体(1)内腔的顶部固定连接导向槽(201),所述导向槽(201)内转动连接螺杆(202),所述导向槽(201)的右侧固定连接第一电机(203),所述第一电机(203)的输出轴延伸至导向槽(201)内与螺杆(202)固定连接,所述导向槽(201)内滑动连接导向块(204),所述导向块(204)的底部固定连接电动伸缩杆(205),所述电动伸缩杆(205)的伸缩端固定连接固定框(206),所述固定框(206)的右侧转动连接有位于固定框(206)内的转动杆(207),所述固定框(206)的右侧固定连接第二电机(208),所述第二电机(208)输出轴延伸至固定框(206)内与转动杆(207)固定连接,所述转动杆(207)的前端套接第一链轮(209),所述固定框(206)内转动连接第一从动杆(210),所述第一从动杆(210)的前端套接第二链轮(211),所述第一链轮(209)与第二链轮(211)通过第一链条(212)传动连接,所述第一从动杆(210)的中部套接拉丝辊(213),所述第一从动杆(210)的后端套接第三链轮(214),所述固定框(206)的左侧转动连接有位于固定框(206)内的第二从动杆(215),所述第二从动杆(215)的后端套接第四链轮(216),所述第三链轮(214)与第四链轮(216)通过第二链条(217)传动连接,所述转动杆(207)和第二从动杆(215)的中部均套接滚筒毛刷(218),所述固定框(206)的左右两侧均固定连接连接杆(219),所述连接杆(219)远离固定框(206)的一端固定连接推板(220)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门拉丝用降尘结构,其特征在于:所述箱体(1)内腔的侧面固定连接第二固定杆(8),所述第二固定杆(8)远离箱体(1)的一端固定连接过滤箱(9),所述过滤箱(9)顶部的进料口处与排污槽(7)底部的出料口处通过排污管(10)连通,所述过滤箱(9)内滑动连接储污槽(11),所述储污槽(11)的底部固定连接滤网(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金门拉丝用降尘结构,其特征在于:所述箱体(1)内腔的底部固定连接储水箱(13),所述储水箱(13)顶部的进水口处与过滤箱(9)侧面的出水口处通过排水管(14)连通,所述储水箱(13)内腔的底部固定连接水泵(15),所述水泵(15)的出水口处与雾化喷头(5)的进水口处通过水管(16)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金门拉丝用降尘结构,其特征在于:所述操作台(6)上表面固定连接支撑杆(17),所述支撑杆(17)的顶部固定连接冲洗喷头(18),所述水管(16)侧面的出水口处连通电动水阀(19),所述电动水阀(19)的出水口处与冲洗喷头(18)的进水口处通过支管(20)连通。

一种铝合金门拉丝用降尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金门加工技术领域,尤其涉及一种铝合金门拉丝用降尘结构。

背景技术

[0002] 铝合金门是家具行业中常见的金属门,在铝合金门加工过程中,需要将铝合金型材表面进行拉丝处理,增加了铝合金门的质感和美观性,传统拉丝工艺是由工作人员手工拉丝,随着科技不断进步,拉丝设备逐渐替代人工手动拉丝。

[0003] 现有铝合金门加工用到的拉丝设备在使用中,会产生大量如灰尘般小颗粒状碎屑,被工作人员吸入后影响身体健康,现有技术为了避免这种情况发生,会在设备内加装雾化喷头,采用喷洒水雾方式达到“降尘”现象,但是,铝合金碎屑与水雾接触会使其附着在加工中的铝合金型材上,碎屑若不及时去除,会影响拉丝加工的效果。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种铝合金门拉丝用降尘结构,采用除尘结构可以在拉丝过程中,及时去除附着在铝合金型材上的碎屑,使碎屑不会影响拉丝加工,而且,降尘使用的清洁水可以循环使用,节约了水资源,碎屑通过过滤可以集中回收。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种铝合金门拉丝用降尘结构,包括箱体和除尘结构:

[0007] 所述箱体的前侧活动连接有箱门,所述箱体内腔的侧面固定连接有第一固定杆,所述第一固定杆远离箱体的一端固定连接雾化喷头,所述箱体内腔的侧面固定连接操作台,所述操作台的上表面开设有排污槽;

[0008] 所述除尘结构包括导向槽、螺杆、第一电机、导向块、电动伸缩杆、固定框、转动杆、第二电机、第一链轮、第一从动杆、第二链轮、第一链条、拉丝辊、第三链轮、第二从动杆、第四链轮、第二链条、滚筒毛刷、连接杆和推板,所述箱体内腔的顶部固定连接导向槽,所述导向槽内转动连接有螺杆,所述导向槽的右侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至导向槽内与螺杆固定连接,所述导向槽内滑动连接有导向块,所述导向块的底部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接固定框,所述固定框的右侧转动连接有位于固定框内的转动杆,所述固定框的右侧固定连接第二电机,所述第二电机输出轴延伸至固定框内与转动杆固定连接,所述转动杆的前端套接有第一链轮,所述固定框内转动连接有第一从动杆,所述第一从动杆的前端套接有第二链轮,所述第一链轮与第二链轮通过第一链条传动连接,所述第一从动杆的中部套接有拉丝辊,所述第一从动杆的后端套接有第三链轮,所述固定框的左侧转动连接有位于固定框内的第二从动杆,所述第二从动杆的后端套接有第四链轮,所述第三链轮与第四链轮通过第二链条传动连接,所述转动杆和第二从动杆的中部均套接有滚筒毛刷,所述固定框的左右两侧均固定连接有连

接杆,所述连接杆远离固定框的一端固定连接有过滤箱,打开箱门,将待拉丝的铝合金型材放置在操作台上,通过雾化喷头降低拉丝过程中产生的灰尘,通过除尘结构可以在拉丝过程中,及时去除附着在铝合金型材上的碎屑,使碎屑不会影响拉丝加工。

[0009] 进一步的,所述箱体内腔的侧面固定连接第二固定杆,所述第二固定杆远离箱体的一端固定连接有过滤箱,所述过滤箱顶部的进料口处与排污槽底部的出料口处通过排污管连通,所述过滤箱内滑动连接有储污槽,所述储污槽的底部固定连接有滤网,通过排污管将排污槽内混有碎屑的水输送至过滤箱内,进入过滤箱内混有碎屑的水落入储污槽中,滤网对混有碎屑的水进行过滤,储污槽内的水经过滤网向下落入过滤箱内腔底部,储污槽内的碎屑存留在滤网上,抽拉储污槽即可对碎屑进行处理,使碎屑通过过滤可以集中回收。

[0010] 进一步的,所述箱体内腔的底部固定连接储水箱,所述储水箱顶部的进水口处与过滤箱侧面的出水口处通过排水管连通,所述储水箱内腔的底部固定连接水泵,所述水泵的出水口处与雾化喷头的进水口处通过水管连通,储水箱储存清洁水,启动水泵将储水箱内的水抽至水管中,进而水管中的水从雾化喷头喷出,为雾化喷头提供水源,使其方便喷水,过滤箱内过滤后的水从排水管进入储水箱内,使降尘使用的清洁水可以循环使用,节约了水资源。

[0011] 进一步的,所述操作台上表面固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接冲洗喷头,所述水管侧面的出水口处连通有电动水阀,所述电动水阀的出水口处与冲洗喷头的进水口处通过支管连通,启动电动水阀使水管中的水进入支管,进而支管中的水从冲洗喷头喷出,对铝合金型材加工面进行冲刷,进一步增强碎屑的去除效果。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 打开箱门,将待拉丝的铝合金型材放置在操作台上,储水箱储存清洁水,启动水泵将储水箱内的水抽至水管中,进而水管中的水从雾化喷头喷出,降低拉丝过程中产生的灰尘,通过除尘结构可以在拉丝过程中,及时去除附着在铝合金型材上的碎屑,启动电动水阀使水管中的水进入支管,进而支管中的水从冲洗喷头喷出,对铝合金型材加工面进行冲刷,进一步增强碎屑的去除效果,使碎屑不会影响拉丝加工。

[0014] 2. 通过排污管将排污槽内混有碎屑的水输送至过滤箱内,进入过滤箱内混有碎屑的水落入储污槽中,滤网对混有碎屑的水进行过滤,储污槽内的水经过滤网向下落入过滤箱内腔底部,储污槽内的碎屑存留在滤网上,抽拉储污槽即可对碎屑进行处理,使碎屑通过过滤可以集中回收,过滤箱内过滤后的水从排水管进入储水箱内,使降尘使用的清洁水可以循环使用,节约了水资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型过滤箱结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型导向块结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型固定框仰视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型图2中A处局部放大结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型图5中B处局部放大结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型图5中C处局部放大结构示意图。

[0023] 图中：1箱体、2除尘结构、201导向槽、202螺杆、203第一电机、204导向块、205电动伸缩杆、206固定框、207转动杆、208第二电机、209第一链轮、210第一从动杆、211第二链轮、212第一链条、213拉丝辊、214第三链轮、215第二从动杆、216第四链轮、217第二链条、218滚筒毛刷、219连接杆、220推板、3箱门、4第一固定杆、5雾化喷头、6操作台、7排污槽、8第二固定杆、9过滤箱、10排污管、11储污槽、12滤网、13储水箱、14排水管、15水泵、16水管、17支撑杆、18冲洗喷头、19电动水阀、20支管。

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。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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0026] 实施例：

[0027] 参见附图1-8所示，一种铝合金门拉丝用降尘结构，包括箱体1和除尘结构2：

[0028] 箱体1的前侧活动连接有箱门3，箱体1内腔的侧面固定连接有第一固定杆4，第一固定杆4远离箱体1的一端固定连接有雾化喷头5，箱体1内腔的侧面固定连接有操作台6，操作台6的上表面开设有排污槽7；

[0029] 除尘结构2包括导向槽201、螺杆202、第一电机203、导向块204、电动伸缩杆205、固定框206、转动杆207、第二电机208、第一链轮209、第一从动杆210、第二链轮211、第一链条212、拉丝辊213、第三链轮214、第二从动杆215、第四链轮216、第二链条217、滚筒毛刷218、连接杆219和推板220，箱体1内腔的顶部固定连接有导向槽201，导向槽201内转动连接有螺杆202，导向槽201的右侧固定连接有第一电机203，第一电机203的输出轴延伸至导向槽201内与螺杆202固定连接，导向槽201内滑动连接有导向块204，导向块204的底部固定连接有电动伸缩杆205，电动伸缩杆205的伸缩端固定连接有固定框206，固定框206的右侧转动连接有位于固定框206内的转动杆207，固定框206的右侧固定连接有第二电机208，第二电机208输出轴延伸至固定框206内与转动杆207固定连接，转动杆207的前端套接有第一链轮209，固定框206内转动连接有第一从动杆210，第一从动杆210的前端套接有第二链轮211，第一链轮209与第二链轮211通过第一链条212传动连接，第一从动杆210的中部套接有拉丝辊213，第一从动杆210的后端套接有第三链轮214，固定框206的左侧转动连接有位于固定框206内的第二从动杆215，第二从动杆215的后端套接有第四链轮216，第三链轮214与第四链轮216通过第二链条217传动连接，转动杆207和第二从动杆215的中部均套接有滚筒毛刷218，固定框206的左右两侧均固定连接连接杆219，连接杆219远离固定框206的一端固定连接推板220，打开箱门3，将待拉丝的铝合金型材放置在操作台6上，通过雾化喷头5降低拉丝过程中产生的灰尘，启动电动伸缩杆205带动固定框206向下移动至合适位置，启动第二

电机208带动转动杆207旋转,转动杆207带动第一链轮209旋转,通过第一链条212使第一链轮209带动第二链轮211旋转,第二链轮211带动第一从动杆210旋转,第一从动杆210旋转带动拉丝辊213转动,进而拉丝辊213在转动过程中对操作台6上的铝合金型材进行拉丝,拉丝产生的碎屑与水雾接触,一部分附着在铝合金型材表面,另一部分附着在拉丝产生的沟壑中,同时,第一从动杆210带动第三链轮214转动,通过第二链条217使第三链轮214带动第四链轮216转动,第四链轮216带动第二从动杆215转动,进而转动杆207和第二从动杆215上的滚筒毛刷218同步转动,滚筒毛刷218在转动过程中将碎屑滚刷出沟壑至铝合金型材表面上,启动第一电机203带动螺杆202旋转,螺杆202在转动过程中带动导向块204在导向槽201中左右移动,导向块204带动电动伸缩杆205移动,电动伸缩杆205带动固定框206左右移动,进而通过第一从动杆210使固定框206带动拉丝辊213左右移动完成拉丝工作,通过转动杆207和第二从动杆215使固定框206带动滚筒毛刷218随着拉丝辊213同步移动,及时将铝合金型材沟壑内的所有碎屑滚刷至表面,通过连接杆219使固定框206带动推板220移动,推板220将铝合金型材表面的碎屑推落至操作台6上,铝合金型材拉丝结束后从箱体1内取出,再次启动电动伸缩杆205,进而固定框206带动推板220向下移动与操作台6接触,再次启动第一电机203,进而固定框206带动推板220左右移动将操作台6上混有碎屑的水推至排污槽7中。

[0030] 箱体1内腔的侧面固定连接第二固定杆8,第二固定杆8远离箱体1的一端固定连接有过滤箱9,过滤箱9顶部的进料口处与排污槽7底部的出料口处通过排污管10连通,过滤箱9内滑动连接有储污槽11,储污槽11的底部固定连接有滤网12,通过排污管10将排污槽7内混有碎屑的水输送至过滤箱9内,进入过滤箱9内混有碎屑的水落入储污槽11中,滤网12对混有碎屑的水进行过滤,储污槽11内的水经过滤网12向下落入过滤箱9内腔底部,储污槽11内的碎屑存留在滤网12上,抽拉储污槽11即可对碎屑进行处理。

[0031] 箱体1内腔的底部固定连接储水箱13,储水箱13顶部的进水口处与过滤箱9侧面的出水口处通过排水管14连通,储水箱13内腔的底部固定连接水泵15,水泵15的出水口处与雾化喷头5的进水口处通过水管16连通,储水箱13储存清洁水,启动水泵15将储水箱13内的水抽至水管16中,进而水管16中的水从雾化喷头5喷出,过滤箱9内过滤后的水从排水管14进入储水箱13内。

[0032] 操作台6上表面固定连接支撑杆17,支撑杆17的顶部固定连接冲洗喷头18,水管16侧面的出水口处连通有电动水阀19,电动水阀19的出水口处与冲洗喷头18的进水口处通过支管20连通,启动电动水阀19使水管16中的水进入支管20,进而支管20中的水从冲洗喷头18喷出,对铝合金型材加工面进行冲刷。

[0033] 工作原理:在本实用新型中,打开箱门3,将待拉丝的铝合金型材放置在操作台6上,储水箱13储存清洁水,启动水泵15将储水箱13内的水抽至水管16中,进而水管16中的水从雾化喷头5喷出,通过雾化喷头5降低拉丝过程中产生的灰尘,启动电动水阀19使水管16中的水进入支管20,进而支管20中的水从冲洗喷头18喷出,对铝合金型材加工面进行冲刷,启动电动伸缩杆205带动固定框206向下移动至合适位置,启动第二电机208带动转动杆207旋转,转动杆207带动第一链轮209旋转,通过第一链条212使第一链轮209带动第二链轮211旋转,第二链轮211带动第一从动杆210旋转,第一从动杆210旋转带动拉丝辊213转动,进而拉丝辊213在转动过程中对操作台6上的铝合金型材进行拉丝,拉丝产生的碎屑与水雾接触,

一部分附着在铝合金型材表面,另一部分附着在拉丝产生的沟壑中,同时,第一从动杆210带动第三链轮214转动,通过第二链条217使第三链轮214带动第四链轮216转动,第四链轮216带动第二从动杆215转动,进而转动杆207和第二从动杆215上的滚筒毛刷218同步转动,滚筒毛刷218在转动过程中将碎屑滚刷出沟壑至铝合金型材表面上,启动第一电机203带动螺杆202旋转,螺杆202在转动过程中带动导向块204在导向槽201中左右移动,导向块204带动电动伸缩杆205移动,电动伸缩杆205带动固定框206左右移动,进而通过第一从动杆210使固定框206带动拉丝辊213左右移动完成拉丝工作,通过转动杆207和第二从动杆215使固定框206带动滚筒毛刷218随着拉丝辊213同步移动,及时将铝合金型材沟壑内的所有碎屑滚刷至表面,通过连接杆219使固定框206带动推板220移动,推板220将铝合金型材表面的碎屑推落至操作台6上,铝合金型材拉丝结束后从箱体1内取出,再次启动电动伸缩杆205,进而固定框206带动推板220向下移动与操作台6接触,再次启动第一电机203,进而固定框206带动推板220左右移动将操作台6上混有碎屑的水推至排污槽7中,通过排污管10将排污槽7内混有碎屑的水输送至过滤箱9内,进入过滤箱9内混有碎屑的水落入储污槽11中,滤网12对混有碎屑的水进行过滤,储污槽11内的水经过滤网12向下落入过滤箱9内腔底部,储污槽11内的碎屑存留在滤网12上,抽拉储污槽11即可对碎屑进行处理,过滤箱9内过滤后的水从排水管14返回至储水箱13内。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型;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,本实用新型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实用新型内,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。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

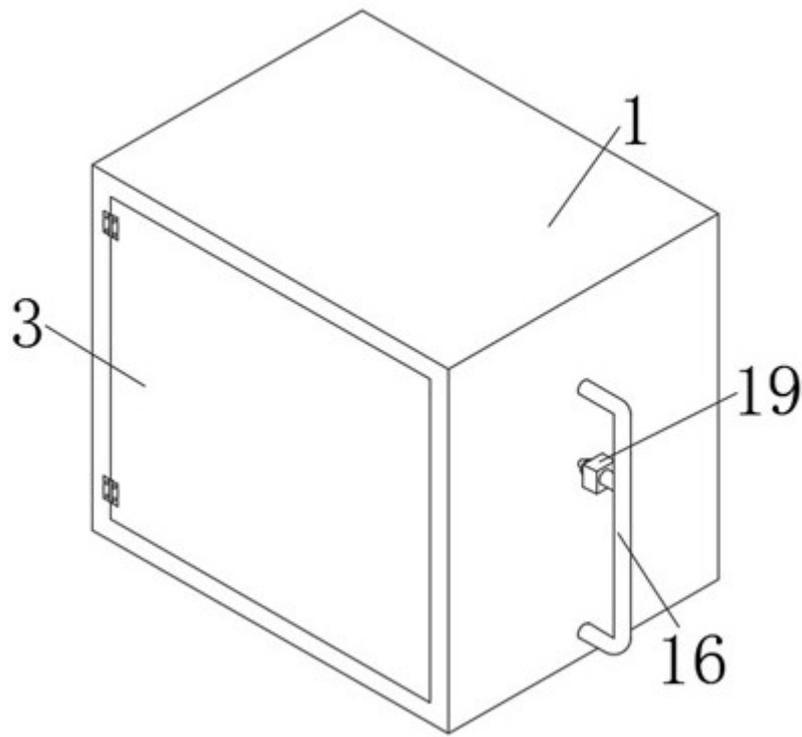


图1

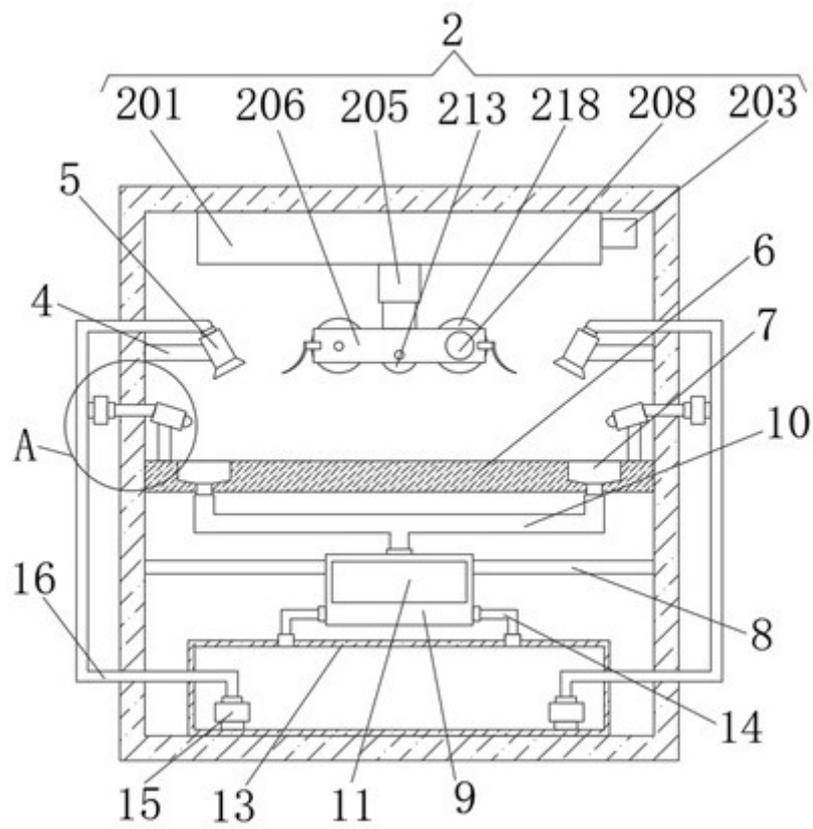


图2

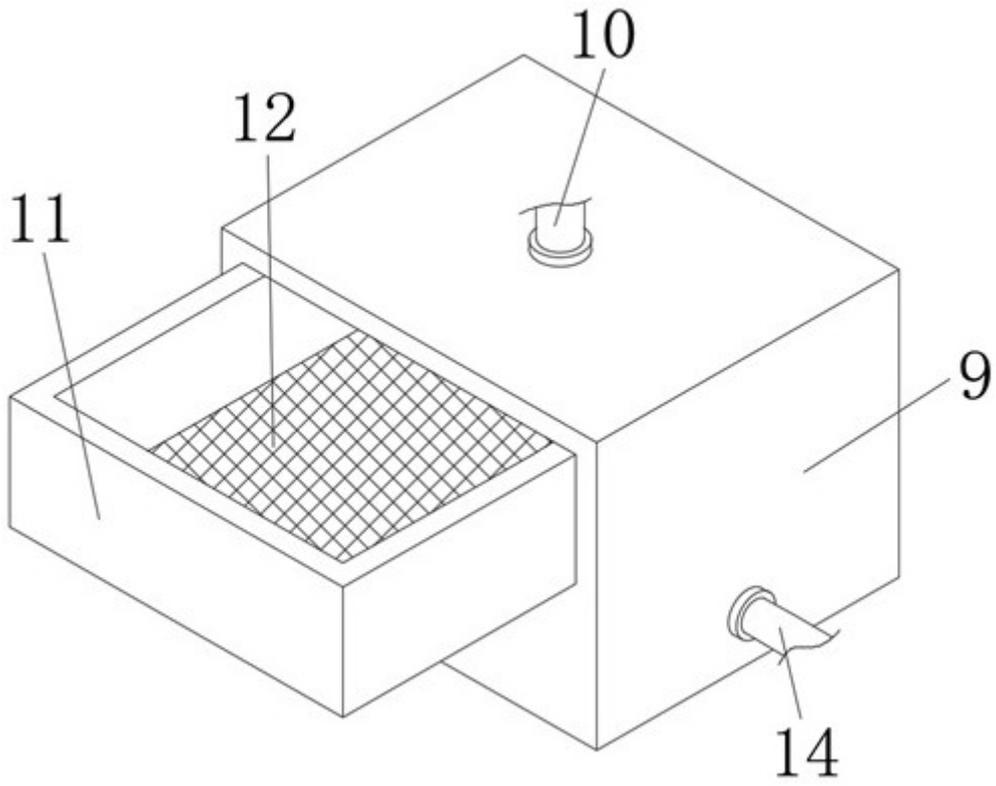


图3

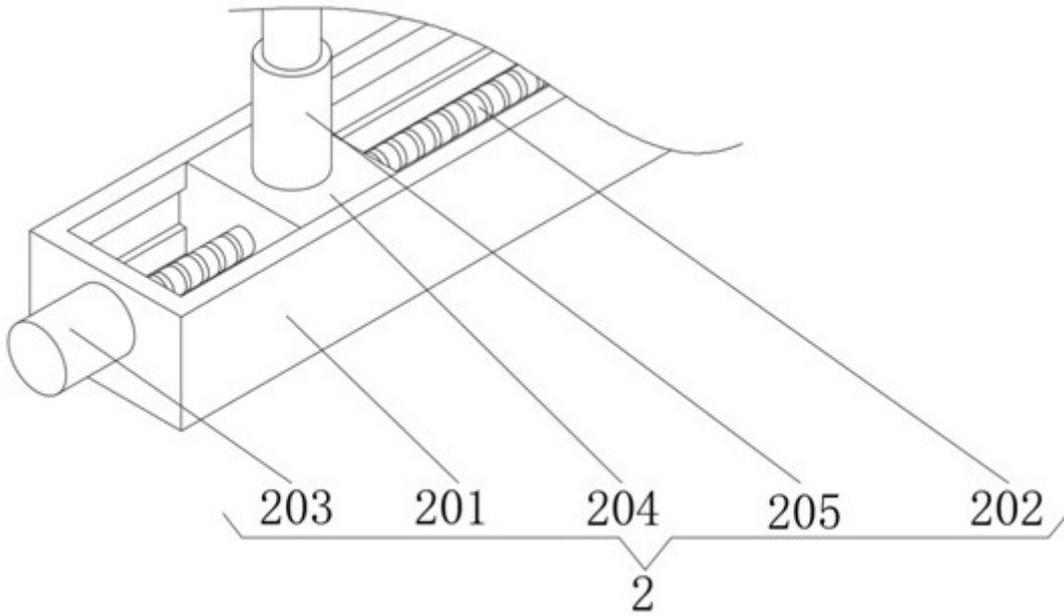


图4

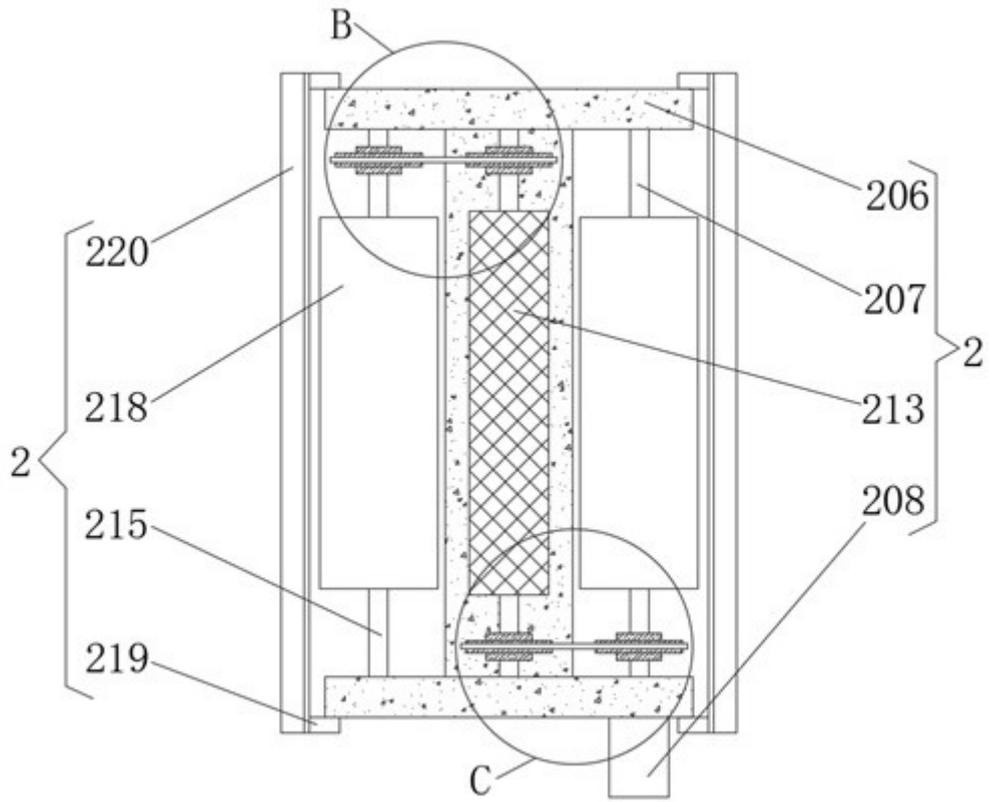


图5

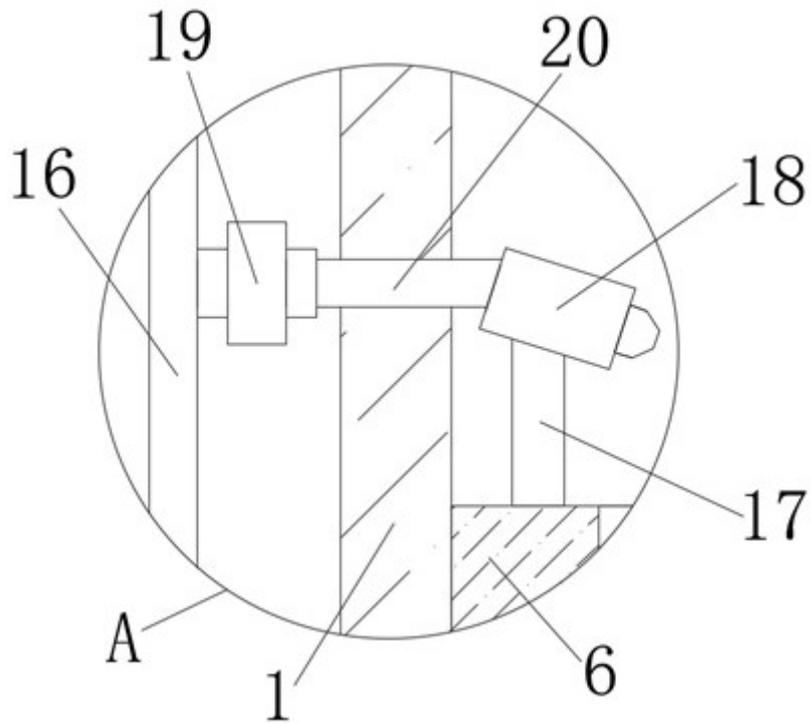


图6

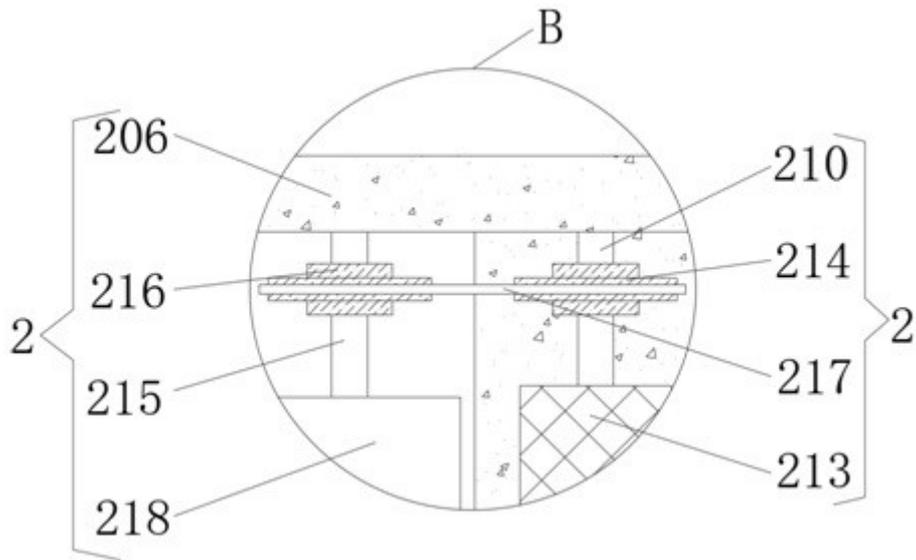


图7

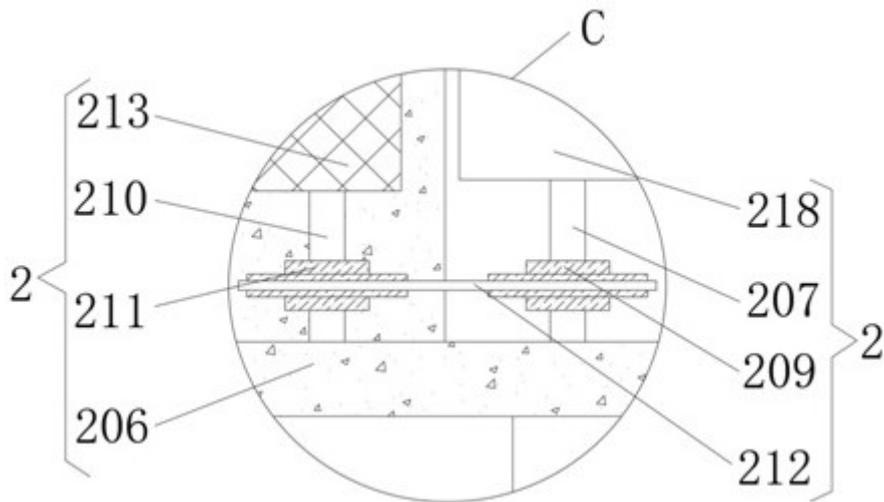


图8