



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222327036 U

(45) 授权公告日 2025.01.10

(21) 申请号 202421081800.6

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 柳州市天润机械制造有限公司

地址 545008 广西壮族自治区柳州市福馨路8号

(72) 发明人 韦毅肖

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242

专利代理师 黄斌

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/006 (2025.01)

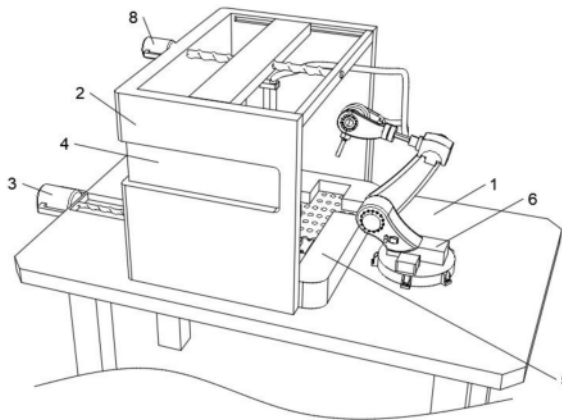
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种汽车后悬架臂焊接工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车后悬架臂焊接工装,本实用新型涉及汽车加工技术领域。该汽车后悬架臂焊接工装,包括:工装桌,工装桌上方安装有装夹汽车后悬架的焊接夹具组件,工装桌上安装有焊接组件;防护罩,工装桌顶部滑动连接有防滑罩,防护罩上开设观察窗;第一移动组件,工装桌上方安装有使防护罩移动至焊接夹具组件旁对焊接工作进行遮挡防护的第一移动组件;该申请通过设置焊接组件、防护罩、观察窗、第一移动组件,工人可以在防护罩背离焊接组件的一侧,通过观察窗观察焊接工作并控制焊接组件对汽车后悬架臂进行焊接工作,该工装自动化程度高,省去了工人需戴上防护罩才能观察焊接工作的麻烦。



1. 一种汽车后悬架臂焊接工装,其特征在于:包括:

工装桌(1),所述工装桌(1)上方安装有装夹汽车后悬架的焊接夹具组件(5),所述工装桌(1)上安装有焊接组件(6);

防护罩(2),所述工装桌(1)顶部滑动连接有防滑罩,所述防护罩(2)上开设观察窗(4);

第一移动组件(3),所述工装桌(1)上方安装有使防护罩(2)移动至焊接夹具组件(5)旁对焊接工作进行遮挡防护的第一移动组件(3);

烟尘吸附机(7),所述防护罩(2)侧壁固定有烟尘吸附机(7),用于吸附焊接产生的有害气体和烟尘;

第二移动组件(8),所述防护罩(2)上安装有第二移动组件(8),用于使烟尘吸附机(7)的进料端在防护罩(2)内进行移动以精准吸附焊点产生的烟尘气体。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车后悬架臂焊接工装,其特征在于:所述第一移动组件(3)包括固定于工装桌(1)远离焊接组件(6)一端的第一电机(9),所述工装桌(1)顶部通过轴承转动连接有第一螺杆(10),所述防护罩(2)底部与第一螺杆(10)外壁螺纹连接,所述第一电机(9)输出端与第一螺杆(10)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车后悬架臂焊接工装,其特征在于:所述第二移动组件(8)包括固定于防护罩(2)背离焊接组件(6)一侧的第二电机(11),所述防护罩(2)顶部通过轴承转动连接有第二螺杆(12),所述第二螺杆(12)外壁螺纹连接有支撑架(14),所述防护罩(2)内壁对称开设有滑槽(13),所述支撑架(14)两端与滑槽(13)内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车后悬架臂焊接工装,其特征在于:所述支撑架(14)下方固定有固定壳(15),所述固定壳(15)一端固定有第三电机(16),所述固定壳(15)内壁通过轴承转动连接有第三螺杆(17),所述第三电机(16)输出端与第三螺杆(17)固定,所述第三螺杆(17)外壁螺纹连接有滑块(18),所述滑块(18)与固定壳(15)滑动连接,所述滑块(18)下方固定有电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)伸出端固定有连接板(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车后悬架臂焊接工装,其特征在于:所述连接板(20)上固定有烟尘吸附罩(21),所述烟尘吸附罩(21)通过输送管(22)与烟尘吸附机(7)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车后悬架臂焊接工装,其特征在于:所述烟尘吸附机(7)的输送管(22)采用伸缩软管。

## 一种汽车后悬架臂焊接工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工技术领域,具体为一种汽车后悬架臂焊接工装。

### 背景技术

[0002] 汽车后悬架臂又称汽车下摆臂或汽车下悬挂;汽车后悬挂形式是车架(或承载式车身)与车桥(或车轮)之间的一切传力连接装置的总称,是影响汽车舒适型的重要参数之一。焊接工装是指在焊接结构件生产的装配与焊接过程中起配合作用的夹具、机械装置或设备。

[0003] 参考公开号为CN 104526223 A的专利申请所公开的一种下摆臂焊接夹具,属于夹只技术领域。其包括底座,底座上有垂直交叉的两个矩形滑道,所述的底座一角有一个圆形槽,两个矩形滑道内各有一个安装座为矩形块的工件定位座,圆形槽内有一个底部为圆柱块的轴套定位座,工件定位座的安装座为矩形块,通过紧固螺钉固定安装在矩形滑道内,轴套定位座的安装座为圆柱块,通过紧固螺钉固定安装在圆形槽内,矩形滑道和圆形槽的深度相同,底部均规则分布有螺孔。其优点在于:设计简单、安装方便,不仅可满足不同尺寸的下摆臂的焊接需求,同时还能够根据焊接需求对待加工工价进行调整定位,节省了生产成本,提高了下摆臂的生产质量。

[0004] 如上述现有技术所示,现有的汽车后悬架臂焊接工装虽然具有良好的夹持固定功能,但焊接工作进行时会产生大量的有害气体和烟尘,现有的焊接工装在使用时,工人需穿戴好防护工具才能使用工装进行焊接工作,工装自动化程度低,使用时无论是进行焊接工作还是观察焊接的质量都是极为不便的。

[0005] 因此,有必要提供一种汽车后悬架臂焊接工装解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种汽车后悬架臂焊接工装。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种汽车后悬架臂焊接工装,包括:

[0010] 工装桌,所述工装桌上方安装有装夹汽车后悬架的焊接夹具组件,所述工装桌上安装有焊接组件;

[0011] 防护罩,所述工装桌顶部滑动连接有防滑罩,所述防护罩上开设观察窗;

[0012] 第一移动组件,所述工装桌上方安装有使防护罩移动至焊接夹具组件旁对焊接工作进行遮挡防护的第一移动组件;

[0013] 烟尘吸附机,所述防护罩侧壁固定有烟尘吸附机,用于吸附焊接产生的有害气体和烟尘;

[0014] 第二移动组件,所述防护罩上安装有第二移动组件,用于使烟尘吸附机的进料端

在防护罩内进行移动以精准吸附焊点产生的烟尘气体。

[0015] 优选的,所述第一移动组件包括固定于工装桌远离焊接组件一端的第一电机,所述工装桌顶部通过轴承转动连接有第一螺杆,所述防护罩底部与第一螺杆外壁螺纹连接,所述第一电机输出端与第一螺杆固定。

[0016] 优选的,所述第二移动组件包括固定于防护罩背离焊接组件一侧的第二电机,所述防护罩顶部通过轴承转动连接有第二螺杆,所述第二螺杆外壁螺纹连接有支撑架,所述防护罩内壁对称开设有滑槽,所述支撑架两端与滑槽内壁滑动连接。

[0017] 优选的,所述支撑架下方固定有固定壳,所述固定壳一端固定有第三电机,所述固定壳内壁通过轴承转动连接有第三螺杆,所述第三电机输出端与第三螺杆固定,所述第三螺杆外壁螺纹连接有滑块,所述滑块与固定壳滑动连接,所述滑块下方固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆伸出端固定有连接板。

[0018] 优选的,所述连接板上固定有烟尘吸附罩,所述烟尘吸附罩通过输送管与烟尘吸附机连通。

[0019] 优选的,所述烟尘吸附机的输送管采用伸缩软管。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型提供了一种汽车后悬架臂焊接工装。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0022] 1、该申请通过设置焊接组件、防护罩、观察窗、第一移动组件,工人可以在防护罩背离焊接组件的一侧,通过观察窗观察焊接工作并控制焊接组件对汽车后悬架臂进行焊接工作,该工装自动化程度高,省去了工人需戴上防护罩才能观察焊接工作的麻烦,有效保护了工人工作的安全性,具有实用性;

[0023] 2、该申请通过设置烟尘吸附机和第二移动组件,使得烟尘吸附罩可以在焊接点上方进行移动,精准的跟随焊接点进行移动,对焊接产生的有害气体和烟尘进行吸附,净化工作环境,减少环境污染。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的第一电机示意图;

[0026] 图3为本实用新型的输送管示意图;

[0027] 图4为本实用新型的第三电机示意图;

[0028] 图5为本实用新型的第三螺杆示意图。

[0029] 图中标号:1、工装桌;2、防护罩;3、第一移动组件;4、观察窗;5、焊接夹具组件;6、焊接组件;7、烟尘吸附机;8、第二移动组件;9、第一电机;10、第一螺杆;11、第二电机;12、第二螺杆;13、滑槽;14、支撑架;15、固定壳;16、第三电机;17、第三螺杆;18、滑块;19、电动伸缩杆;20、连接板;21、烟尘吸附罩;22、输送管。

## 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 本实用新型提供两种技术方案:

[0032] 图1至图2示出了第一种实施方式:一种汽车后悬架臂焊接工装,包括:

[0033] 工装桌1,工装桌1上方安装有装夹汽车后悬架的焊接夹具组件5,工装桌1上安装有焊接组件6;

[0034] 防护罩2,工装桌1顶部滑动连接有防滑罩,防护罩2上开设观察窗4;

[0035] 第一移动组件3,工装桌1上方安装有使防护罩2移动至焊接夹具组件5旁对焊接工作进行遮挡防护的第一移动组件3;

[0036] 烟尘吸附机7,防护罩2侧壁固定有烟尘吸附机7,用于吸附焊接产生的有害气体和烟尘;

[0037] 第二移动组件8,防护罩2上安装有第二移动组件8,用于使烟尘吸附机7的进料端在防护罩2内进行移动以精准吸附焊点产生的烟尘气体。

[0038] 第一移动组件3包括固定于工装桌1远离焊接组件6一端的第一电机9,工装桌1顶部通过轴承转动连接有第一螺杆10,防护罩2底部与第一螺杆10外壁螺纹连接,第一电机9输出端与第一螺杆10固定。

[0039] 该申请通过设置焊接组件6、防护罩2、观察窗4、第一移动组件3,工人可以在防护罩2背离焊接组件6的一侧,通过观察窗4观察焊接工作并控制焊接组件6对汽车后悬架臂进行焊接工作,该工装自动化程度高,省去了工人需戴上防护罩2才能观察焊接工作的麻烦,有效保护了工人工作的安全性,具有实用性。

[0040] 图3至图5示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:第二移动组件8包括固定于防护罩2背离焊接组件6一侧的第二电机11,防护罩2顶部通过轴承转动连接有第二螺杆12,第二螺杆12外壁螺纹连接有支撑架14,防护罩2内壁对称开设有滑槽13,支撑架14两端与滑槽13内壁滑动连接。

[0041] 支撑架14下方固定有固定壳15,固定壳15一端固定有第三电机16,固定壳15内壁通过轴承转动连接有第三螺杆17,第三电机16输出端与第三螺杆17固定,第三螺杆17外壁螺纹连接有滑块18,滑块18与固定壳15滑动连接,滑块18下方固定有电动伸缩杆19,电动伸缩杆19伸出端固定有连接板20。

[0042] 连接板20上固定有烟尘吸附罩21,烟尘吸附罩21通过输送管22与烟尘吸附机7连通。

[0043] 烟尘吸附机7的输送管22采用伸缩软管。

[0044] 该申请通过设置烟尘吸附机7和第二移动组件8,使得烟尘吸附罩21可以在焊接点上方进行移动,精准的跟随焊接点进行移动,对焊接产生的有害气体和烟尘进行吸附,净化工作环境,减少环境污染。

[0045] 工作原理:

[0046] 焊接夹具组件5采用CN 104526223 A的下摆臂焊接夹具,为现有技术,未做赘述。焊接组件6和烟尘吸附机7均为现有技术,未做赘述。

[0047] 使用焊接夹具组件5夹持汽车后悬架臂,驱动第一电机9使第一螺杆10转动,使防护罩2在工装桌1上向焊接夹具组件5移动,随后工人可通过观察窗4观察焊接工作;使用焊

接组件6进行焊接工作,且在焊接工作的同时,烟尘吸附罩21始终随焊接点的移动而移动,对焊接产生的烟尘进行吸附。

[0048] 第二电机11带动第二螺杆12转动使支撑架14在滑槽13内壁移动,支撑架14下方的固定壳15随之移动;驱动第三电机16使第三螺杆17转动,滑块18将沿着固定壳15进行运动,带动电动伸缩杆19移动,连接板20则带着烟尘吸附罩21移动,电动伸缩杆19可带动烟尘吸附罩21进行升降,从而实现烟尘吸附罩21随焊接点进行移动,进行精准的烟尘吸附工作。

[0049] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

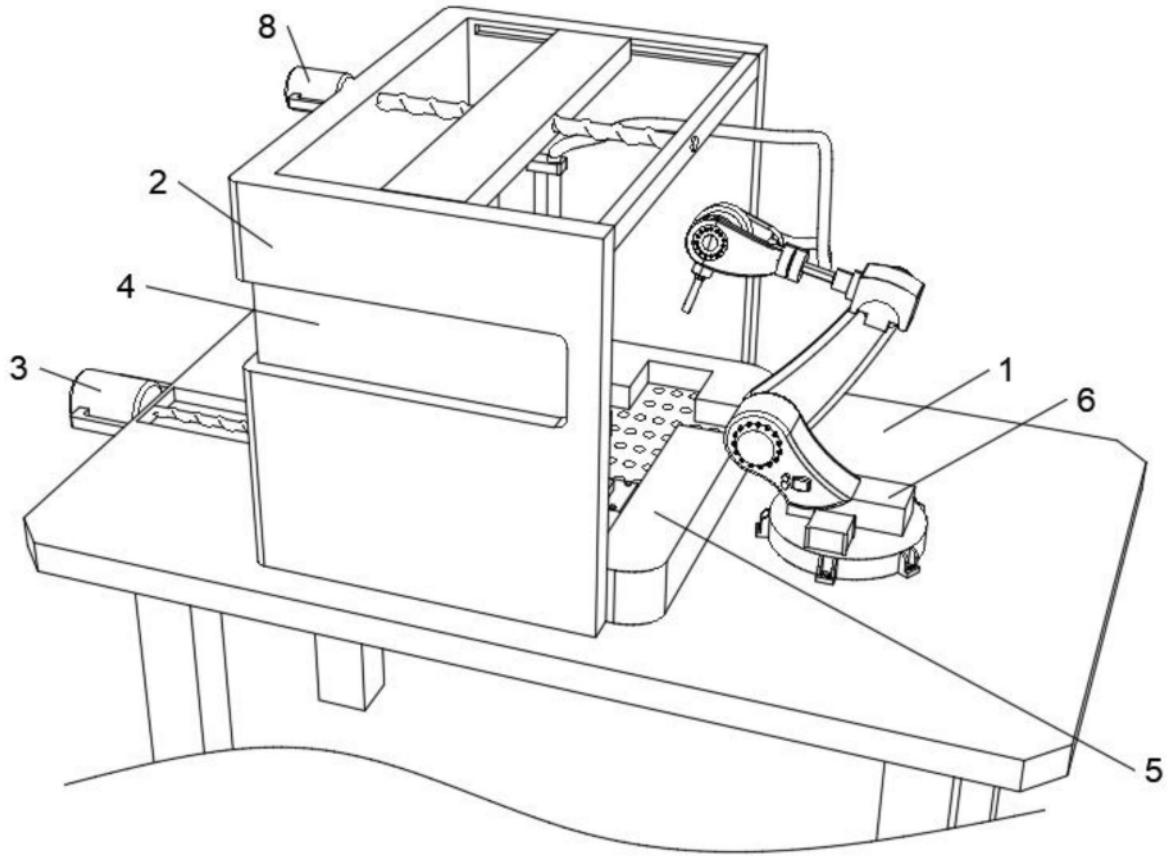


图1

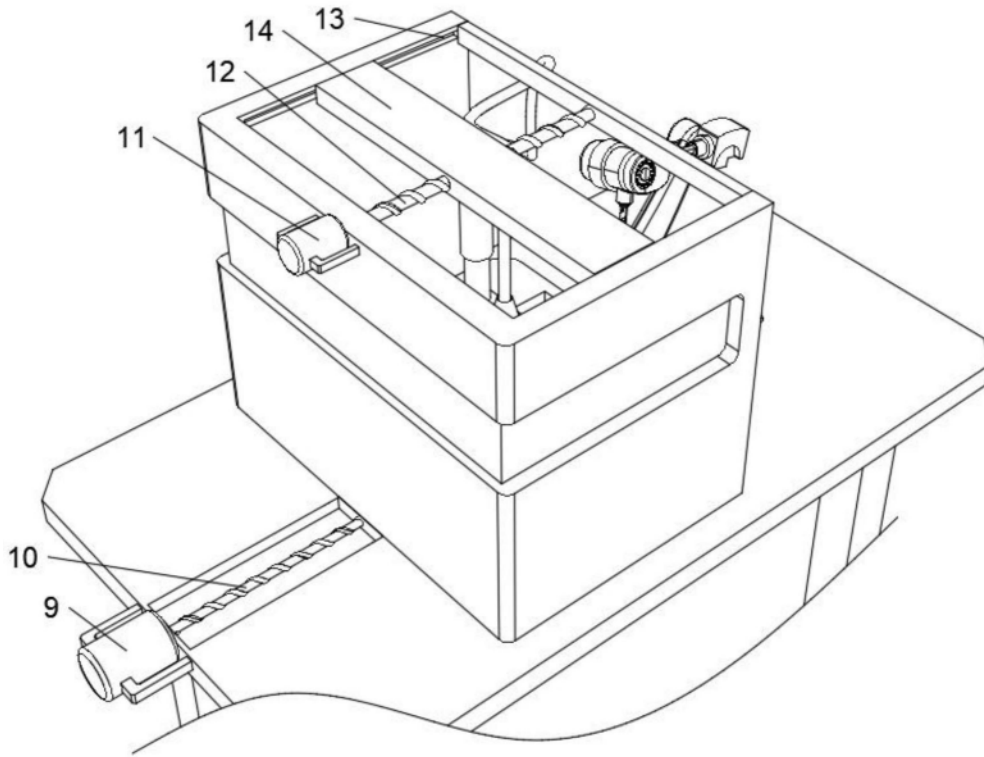


图2

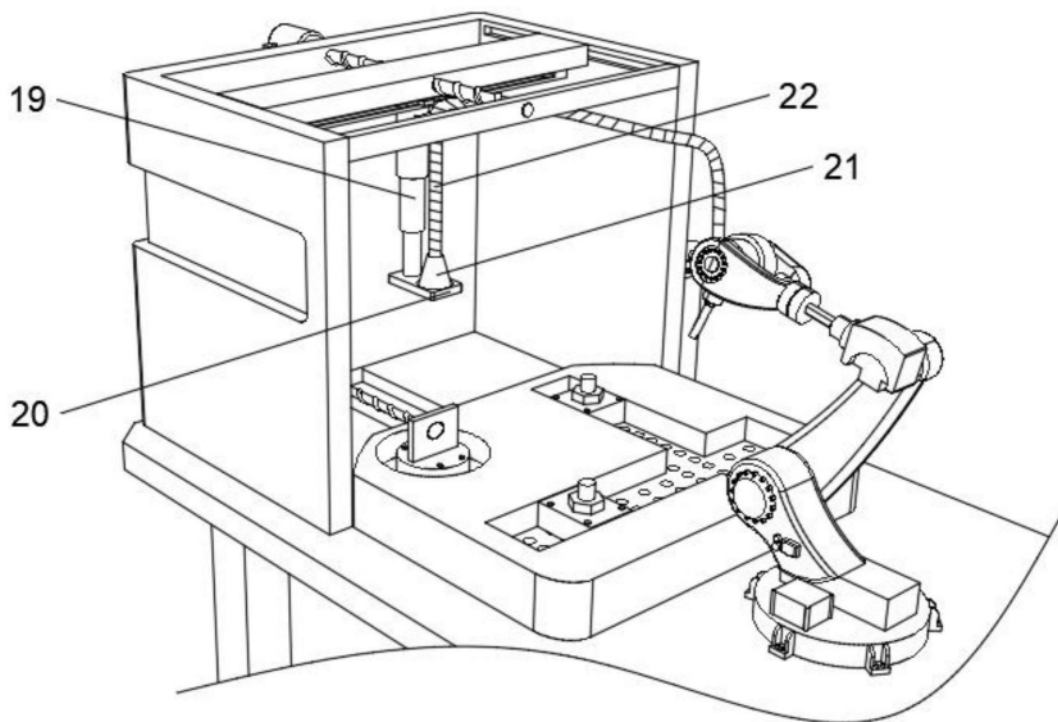


图3

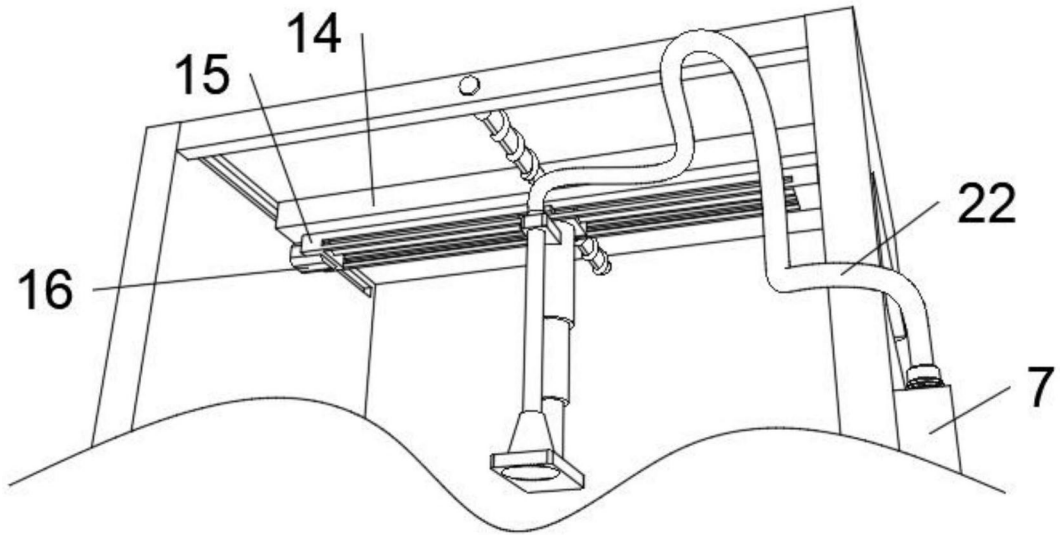


图4

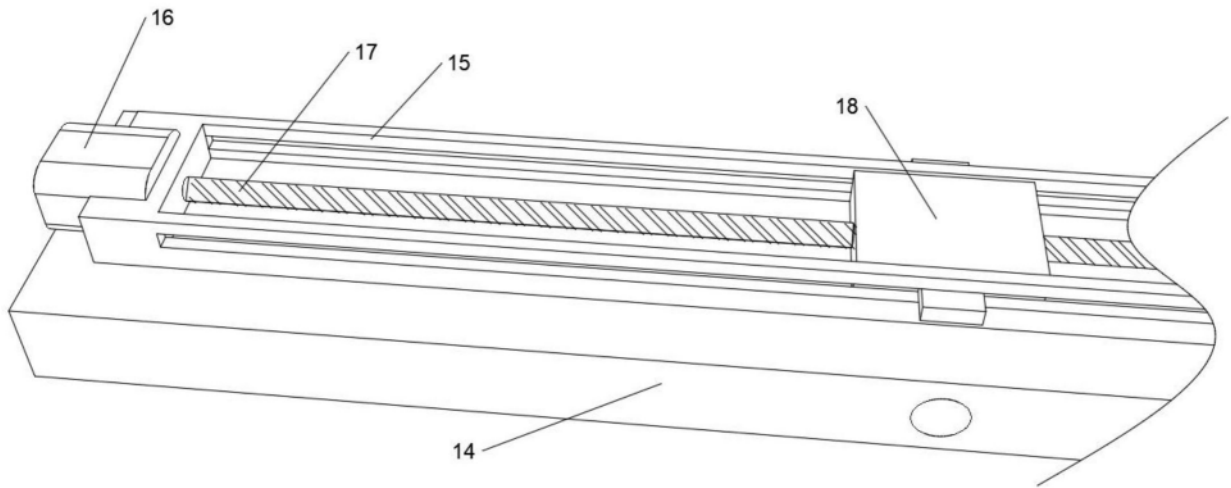


图5