



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220531059 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202321530538.4

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 中建新疆建工(集团)有限公司

地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市天山区青年路239号

(72) 发明人 戴永福 宁海浪 罗少烽 宋斌
彭义方 吴琪 庞才贵

(74) 专利代理机构 成都中弘信知识产权代理有
限公司 51309

专利代理师 张芳

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

F16M 11/42 (2006.01)

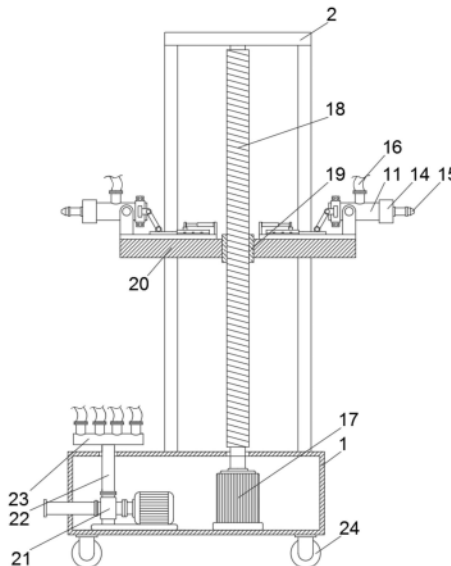
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工除尘装置,属于除尘装置技术领域,解决现有技术无法根据应用环境的实际情况进行高度或/和角度调整,从而易造成除尘面积范围小、除尘效果不佳的问题。本实用新型包括设备箱,设置在设备箱上的升降机构,在升降机构上至少设置有一组角度调节机构,设置在角度调节机构上的雾化除尘机构,以及设置在设备箱内向雾化除尘机构供水的送水机构。本实用新型用于建筑施工除尘。



1. 一种建筑施工除尘装置,其特征在于:包括设备箱(1),设置在设备箱(1)上的升降机构,在升降机构上至少设置有一组角度调节机构,设置在角度调节机构上的雾化除尘机构,以及设置在设备箱内向雾化除尘机构供水的送水机构;

所述角度调节机构包括安装板(3),设置在安装板(3)上、相平行的两个T型滑槽(4),设置在两个T型滑槽(4)内与其滑动相配合的滑动板(9),驱动滑动板(9)在T型滑槽(4)内往复移动的水平伸缩机构和与滑动板(9)旋转相连接的两角度调节杆(10),与各角度调节杆(10)另一端旋转相连接的夹持块(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述水平伸缩机构包括设置在安装板(3)上的竖板(5),与两块滑动板(9)相连接的倒U形横板(8),设置在倒U形横板(8)上的连接板(7),以及与竖板(5)和连接板(7)相连接的电动伸缩杆(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述雾化除尘机构包括设置在安装板(3)上的两个支撑板(12),与两支撑板(12)转动连接的导水管(13),与导水管(13)相连通的集水箱(14),设置在集水箱(14)上的多个雾化喷头(15),夹持块(11)固定在导水管(13)上。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述集水箱(14)为一字型结构或为弧形结构。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述升降机构包括设置在设备箱(1)内的气缸,设置在设备箱(1)上与气缸相连接的液压伸缩杆,设置在液压伸缩杆上的第一升降板,安装板(3)设置在第一升降板上;或

升降机构包括设置在设备箱(1)上的支撑结构,设置在支撑结构上的升降螺杆(18),设置在设备箱(1)内、驱动升降螺杆(18)旋转的往复电机(17),和设置在升降螺杆(18)上、且通过支撑结构对其进行旋转限位的第二升降板(20),安装板(3)设置在第二升降板(20)上,第二升降板(20)上设置有螺纹孔(19)与升降螺杆(18)相配合。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述支撑结构包括设置在设备箱(1)上的四根两两相平行的支撑杆,设置在支撑杆上的顶板(2),升降螺杆(18)一端与顶板旋转相连接、另一端延伸进设备箱(1)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述送水机构包括设置在设备箱内的输水泵(21),与输水泵(21)相连接的进水管和出水管(22),与出水管(22)相连接的横管(23),与横管(23)相连接的多根软管(16),软管(16)另一端与导水管(13)相连通。

8. 根据权利要求6所述的一种建筑施工除尘装置,其特征在于:所述设备箱(1)的底部设置有万向轮(24)。

一种建筑施工除尘装置

技术领域

[0001] 一种建筑施工除尘装置,用于建筑施工除尘,属于除尘装置技术领域。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,即把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地,在建筑施工过程中,经常会产生大量的灰尘,为了防止这些灰尘扩散,需要通过除尘装置洒水来对其进行除尘操作。

[0003] 现有技术中,在建筑施工过程中也会采用除尘装置进行除尘,但存在如下技术问题:

[0004] 1.无法根据应用环境的实际情况进行高度或/和角度调整,从而易造成除尘面积范围小、除尘效果不佳的问题;

[0005] 2.现有技术中的除尘设备的结构复杂,且成本高的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工除尘装置,解决现有技术无法根据应用环境的实际情况进行高度或/和角度调整,从而易造成除尘面积范围小、除尘效果不佳的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0008] 一种建筑施工除尘装置,包括设备箱,设置在设备箱上的升降机构,在升降机构上至少设置有一组角度调节机构,设置在角度调节机构上的雾化除尘机构,以及设置在设备箱内向雾化除尘机构供水的送水机构。

[0009] 进一步,所述角度调节机构包括安装板,设置在安装板上、相平行的两个T型滑槽,设置在两个T型滑槽内与其滑动相配合的滑动板,驱动滑动板在T型滑槽内往复移动的水平伸缩机构和与滑动板旋转相连接的两角度调节杆,与各角度调节杆另一端旋转相连接的夹持块。

[0010] 进一步,所述水平伸缩机构包括设置在安装板上的竖板,与两块滑动板相连接的倒U形横板,设置在倒U形横板上的连接板,以及与竖板和连接板相连接的电动伸缩杆。

[0011] 进一步,所述雾化除尘机构包括设置在安装板上的两个支撑板,与两支撑板转动连接的导水管,与导水管相连通的集水箱,设置在集水箱上的多个雾化喷头,夹持块固定在导水管上。

[0012] 进一步,所述集水箱为一字型结构或为弧形结构。

[0013] 进一步,所述升降机构包括设置在设备箱内的气缸,设置在设备箱上与气缸相连接的液压伸缩杆,设置在液压伸缩杆上的第一升降板,安装板设置在第一升降板上;或

[0014] 升降机构包括设置在设备箱上的支撑结构,设置在支撑结构上的升降螺杆,设置

在设备箱内、驱动升降螺杆旋转的往复电机,和设置在升降螺杆上、且通过支撑结构对其进行旋转限位的第二升降板,安装板设置在第二升降板上,第二升降板上设置有螺纹孔与升降螺杆相配合。

[0015] 进一步,所述支撑结构包括设置在设备箱上的四根两两相平行的支撑杆,设置在支撑杆上的顶板,升降螺杆一端与顶板旋转相连接、另一端延伸进设备箱。

[0016] 进一步,所述送水机构包括设置在设备箱内的输水泵,与输水泵相连接的进水管和出水管,与出水管相连接的横管,与横管相连接的多根软管,软管另一端与导水管相连接。

[0017] 进一步,所述设备箱的底部设置有万向轮。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0019] 一、本实用新型通过设置升降机构对雾化除尘机构进行高度调节,通过角度调节机构控制雾化除尘机构进行除尘,使除尘过程中角度不断的变化来增加除尘面积,以使除尘效果佳,并且通过角度调节机构还可利于定角度调节后进行除尘;

[0020] 二、本实用新型中的角度调节机构由水平伸缩机构伸缩来带动滑动板在T型滑槽4内往复移动,进而带动角度调节杆的角度发生变化,从而通过夹持块带动雾化除尘机构的雾化喷头的角度发生变化,采用此种方式,利于角度雾化除尘机构的雾化喷头的角度变化范围大,可进一步增加除尘的面积,且各结构的生成和使用成本低,在可灵活调节雾化喷头的倾斜角度的同时,实用性得以提升;

[0021] 三、本实用新型限定集水管为弧形结构的目的是,便于在设置多个雾化除尘机构的情况下,其上的雾化喷头能环形设置,以便于对装置周围的环境进行全面除尘,可比设置为一字型结构的情况下的除尘面积更广。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应该看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1为本实用新型的剖视图;

[0024] 图2为本实用新型中角度调节机构和雾化除尘机构相配合的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中第二升降板的一种实施例的结构示意图;

[0026] 图中:1、设备箱;2、顶板;3、安装板;4、T型滑槽;5、竖板;6、电动伸缩杆;7、连接板;8、倒U形横板;9、滑动板;10、角度调节杆;11、夹持块;12、支撑板;13、导水管;14、集水箱;15、雾化喷头;16、软管;17、往复电机;18、升降螺杆;19、螺纹孔;20、第二升降板;21、输水泵;22、出水管;23、横管;24、万向轮。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0030] 此外,若出现术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0032] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”等应做广义理解,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例中的特征可以相互结合。

[0034] 实施例1

[0035] 为了解决现有技术无法根据应用环境的实际情况进行高度或/和角度调整,从而易造成除尘面积范围小、除尘效果不佳的问题。如图1-3所示,提供了一种建筑施工除尘装置,包括设备箱1,设置在设备箱1上的升降机构,在升降机构上至少设置有一组角度调节机构,设置在角度调节机构上的雾化除尘机构,以及设置在设备箱内向雾化除尘机构供水的送水机构。

[0036] 实践中,将外部水管与送水机构相连接,送水机构与雾化除尘机构相连接,通过升降机构调节雾化除尘机构的高度,调节后,开启送水机构,将水导入雾化除尘机构中进行雾化除尘,同时通过角度调节机构控制雾化除尘机构角度不断变化进行除尘,使除尘过程中角度不断的变化来增加除尘面积,以使除尘效果佳,并且通过角度调节机构还可利于定角度调节后进行除尘。

[0037] 实施例2

[0038] 在实施例1的基础上,所述角度调节机构包括安装板3,设置在安装板3上、相平行的两个T型滑槽4,设置在两个T型滑槽4内与其滑动相配合的滑动板9,驱动滑动板9在T型滑槽4内往复移动的水平伸缩机构和与滑动板9旋转相连接的两角度调节杆10,与各角度调节杆10另一端旋转相连接的夹持块11。所述水平伸缩机构包括设置在安装板3上的竖板5,与两块滑动板9相连接的倒U形横板8,设置在倒U形横板8上的连接板7,以及与竖板5和连接板7相连接的电动伸缩杆6。T型滑槽4包括两个L形定向板,L形定向板上设置有带通孔的安装条,便于通过螺栓固定在安装板3上。夹持块11包括弧形夹持件,以及其两侧设置的安装块,

两两安装块之间均通过多个固定螺栓固定连接,通过安装块,便于对导水管13进行固定安装。

[0039] 实践中,若要对导水管和雾化喷头的角度进行调节,启动电动伸缩杆使之伸长或者缩短(可往复或可伸缩或可缩短操作),进而带动倒U形横板移动,进而带动滑动板沿着T型滑槽的内壁滑动,进而带动角度调节杆转动,使之角度发生变化,进而带动夹持块转动,来带动雾化除尘机构的雾化喷头的角度发生变化来进行除尘,采用此种方式,利于角度雾化除尘机构的雾化喷头的角度变化范围大,可进一步增加除尘的面积,且各结构的生成和使用成本低,在可灵活调节雾化喷头的倾斜角度的同时,实用性得以提升。

[0040] 实施例3

[0041] 在实施例2的基础上,所述雾化除尘机构包括设置在安装板3上的两个支撑板12,与两支撑板12转动连接的导水管13,与导水管13相连通的集水箱14,设置在集水箱14上的多个雾化喷头15,夹持块11固定在导水管13上。实践中,夹持块转动时,带动导水管和雾化喷头在一定的角度内转动,实现导水管和雾化喷头的角度调节,此结构便于将水源雾化进行除尘操作。

[0042] 实施例4

[0043] 在实施例3的基础上,所述集水箱14为一字型结构或为弧形结构。雾化除尘机构及对应的角度调节机构可为2个(如图1所示)、3个或4个,最好为4个,且分别设置在各侧面,便于使集水箱14围绕升降机构外围进行设置,使得除尘结构可对各侧进行除尘,限定集水管为弧形结构的目的是,便于在设置多个雾化除尘机构的情况下,其上的雾化喷头能环形设置,以便于对装置周围的环境进行全面除尘,可比设置为一字型结构的情况下的除尘面积更广。

[0044] 实施例5

[0045] 在实施例4的基础上,所述升降机构包括设置在设备箱1内的气缸,设置在设备箱1上与气缸相连接的液压伸缩杆,设置在液压伸缩杆上的第一升降板,安装板3设置在第一升降板上,通过气缸控制液压伸缩杆伸长或缩短来带动第一升降板升降;或

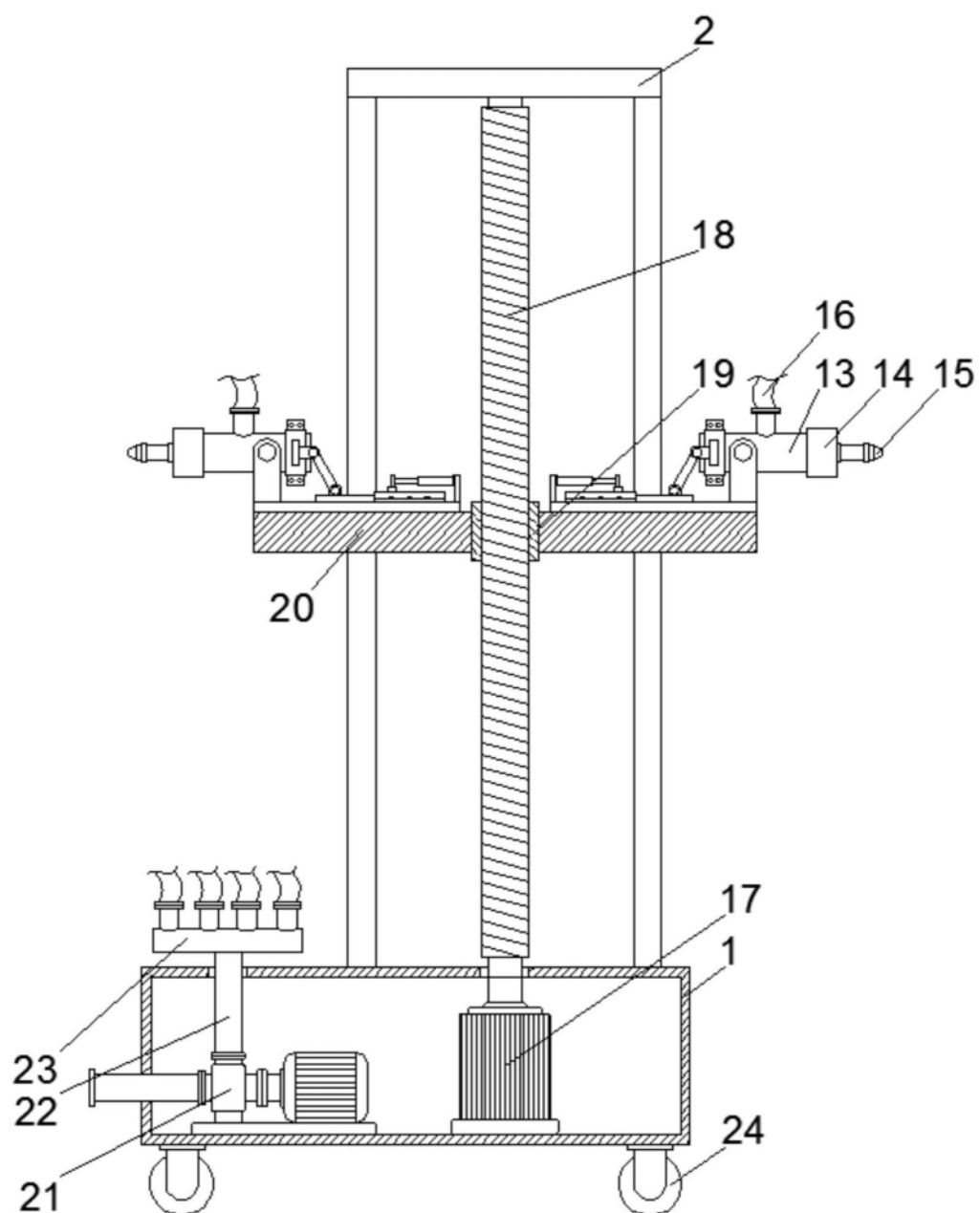
[0046] 升降机构包括设置在设备箱1上的支撑结构,设置在支撑结构上的升降螺杆18,设置在设备箱1内、驱动升降螺杆18旋转的往复电机17,和设置在升降螺杆18上、且通过支撑结构对其进行旋转限位的第二升降板20,安装板3设置在第二升降板20上,第二升降板20上设置有螺纹孔19与升降螺杆18相配合,通过往复电机17带动升降螺杆18旋转,第二升降板20通过螺纹孔9与升降螺杆18旋转配合来进行升降。

[0047] 所述支撑结构包括设置在设备箱1上的四根两两相平行的支撑杆,设置在支撑杆上的顶板2,升降螺杆18一端与顶板旋转相连接、另一端延伸进设备箱1。

[0048] 与支撑结构中的支撑杆相接触侧,第二升降板20上设置有多组滚珠,以减少第二升降板20升降时与支撑杆的摩擦力。

[0049] 所述送水机构包括设置在设备箱1内的输水泵21,与输水泵21相连接的进水管和出水管22,与出水管22相连接的横管23,与横管23相连接的多根软管16,软管16另一端与导水管13相连通。设备箱1可有效保护其内的往复电机及输水泵,防止进水易出现故障等问题。

[0050] 所述设备箱1的底部设置有万向轮24,目的是便于移动。



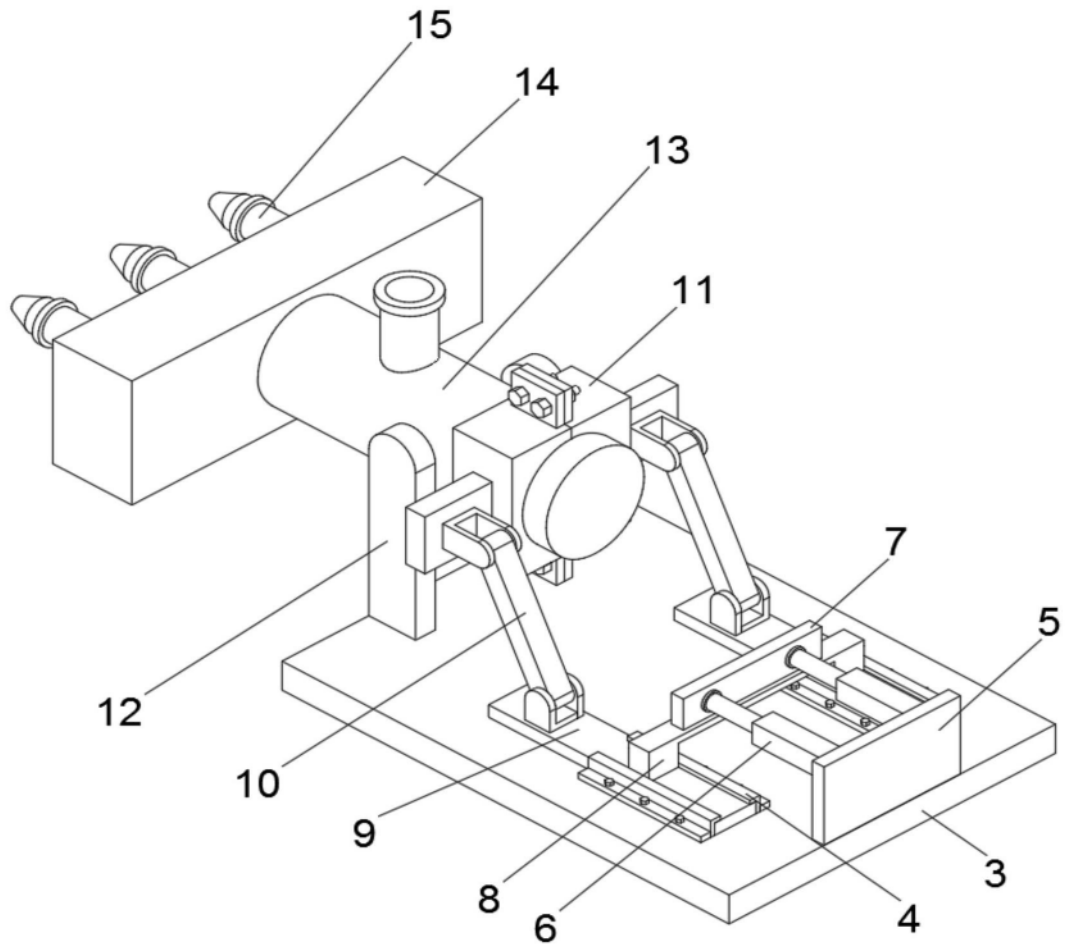


图2

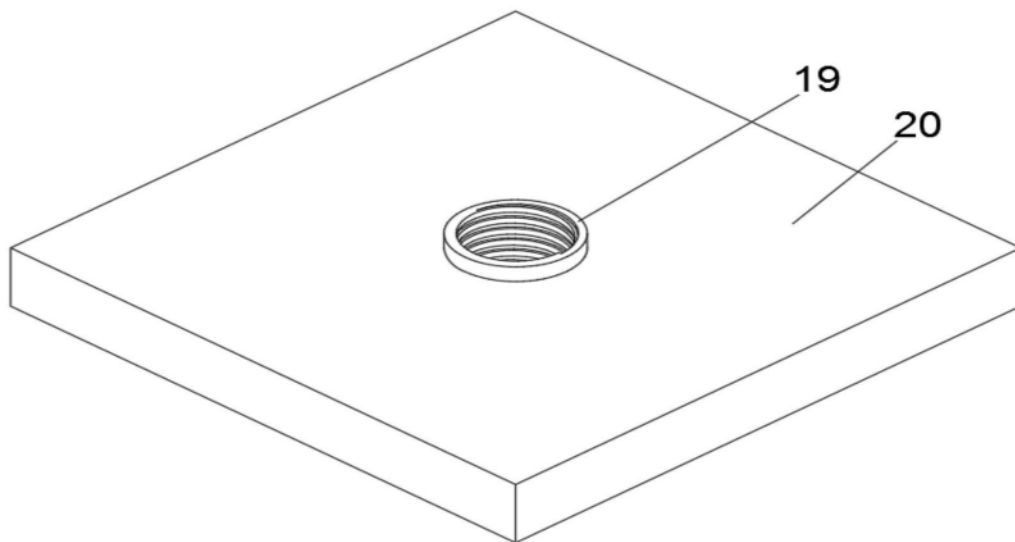


图3