



(21) 申请号 202321208496.2

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 山西纬图矿山测控技术有限公司

地址 045000 山西省阳泉市郊区李家庄乡
黄沙岩村东北侧

(72) 发明人 梁贝珩 孙富国 杨浩 杜媛

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 14119

专利代理师 赵襄元

(51) Int.Cl.

E21F 1/08 (2006.01)

E21F 5/00 (2006.01)

E21F 5/20 (2006.01)

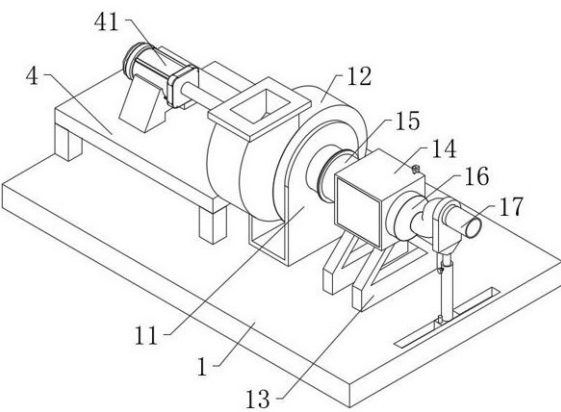
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

高效的矿用除尘通风装置

(57) 摘要

本实用新型公开了高效的矿用除尘通风装置,涉及矿用除尘通风技术领域,包括底板,底板上表面固定设有第一支撑架,第一支撑架上固定设有风机,底板上表面固定设有第二支撑架,第二支撑架上端固定设有防护盒。本实用新型通过风机运行,使吸收管将矿洞内的灰尘吸入到防护盒内,通过处理装置将灰尘留在防护盒内,处理后的空气从风机出风口排出到矿洞外,通过将空气中灰尘过滤,让排出矿洞内的空气,不会对外部空气造成污染;通过移动限位块调节吸收管吸收的横向范围,通过移动移动杆调节吸收管吸收的竖向范围,使除尘通风装置吸收范围增加。



1. 高效的矿用除尘通风装置, 包括底板(1), 其特征在于: 所述底板(1)上表面固定设有第一支撑架(11), 所述第一支撑架(11)上固定设有风机(12), 所述底板(1)上表面固定设有第二支撑架(13), 所述第二支撑架(13)上端固定设有防护盒(14), 所述防护盒(14)一端固定设有第一连接管(15), 所述防护盒(14)另一端固定设有第二连接管(16), 所述防护盒(14)一侧卡设有保护板(19), 所述第二连接管(16)一端固定设有吸收管(17), 所述防护盒(14)内设有处理装置(18);

所述处理装置(18)包括凹形块(181), 所述凹形块(181)设有两对, 所述凹形块(181)上滑动设有固定框(182), 所述固定框(182)上固定设有防尘网(183), 另一所述固定框(182)上固定设有防尘棉(184), 所述防护盒(14)内设有收集盒(185)。

2. 根据权利要求1所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述防护盒(14)内壁固定设有固定柱(2), 所述固定柱(2)一侧开设有移动槽(21), 所述移动槽(21)内转动设有螺纹杆(22), 所述移动槽(21)内滑动设有连接块(23), 所述连接块(23)一端固定设有清理刷(24), 所述清理刷(24)一侧与防尘网(183)相贴合, 所述连接块(23)与螺纹杆(22)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述防护盒(14)上表面固定设有固定块(3), 所述固定块(3)上固定设有转动电机(31), 所述转动电机(31)输出端与螺纹杆(22)上端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述底板(1)上表面固定设有安装台(4), 所述安装台(4)上固定设有驱动电机(41), 所述驱动电机(41)输出端与风机(12)相连接。

5. 根据权利要求1所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述底板(1)上表面开设有限位槽(5), 所述限位槽(5)内滑动设有有限位块(51), 所述限位块(51)上表面转动设有固定杆(52), 所述固定杆(52)上滑动设有移动杆(53), 所述固定杆(52)上螺纹设有螺栓(54), 所述移动杆(53)上端固定设有连接架(55), 所述连接架(55)与吸收管(17)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述限位槽(5)内开设有多组圆形插槽(6), 所述限位块(51)上插设有圆形插杆(61), 所述圆形插杆(61)下端与圆形插槽(6)内壁相贴合。

7. 根据权利要求2所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述连接块(23)一端与移动槽(21)内壁相贴合, 所述连接块(23)呈L形状。

8. 根据权利要求1所述的高效的矿用除尘通风装置, 其特征在于: 所述凹形块(181)与防护盒(14)内壁上下两侧固定连接, 所述固定框(182)与凹形块(181)内壁相贴合。

高效的矿用除尘通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿用除尘通风领域,尤其涉及高效的矿用除尘通风装置。

背景技术

[0002] 在煤矿井下开拓、开采、运输转载过程中,都会有大量粉尘出现,而且矿洞中空气稀薄,通常采用除尘通风的装置来净化矿洞内的空气。

[0003] 目前矿用除尘通风装置具有以下缺点:1、除尘通风的装置都是直接将矿洞内的灰尘和空气都吸入到风机内,在排出矿洞外,并没有对灰尘进行处理,这样会对外部空气造成一定污染;2、除尘通风装置都直接固定在矿洞内,吸收灰尘和空气的范围固定,当其他位置出现灰尘后,不能快速的进行处理,导致处理灰尘效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的不能对灰尘进行处理以及吸收范围有限的缺点,而提出的高效的矿用除尘通风装置。

[0005] 为了解决现有技术存在的不能对灰尘进行处理以及吸收范围有限的问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 高效的矿用除尘通风装置,包括底板,所述底板上表面固定设有第一支撑架,所述第一支撑架上固定设有风机,所述底板上表面固定设有第二支撑架,所述第二支撑架上端固定设有防护盒,所述防护盒一端固定设有第一连接管,所述防护盒另一端固定设有第二连接管,所述防护盒一侧卡设有保护板,所述第二连接管一端固定设有吸收管,所述防护盒内设有处理装置;

[0007] 所述处理装置包括凹形块,所述凹形块设有两对,所述凹形块上滑动设有固定框,所述固定框上固定设有防尘网,另一所述固定框上固定设有防尘棉,所述防护盒内设有收集盒。

[0008] 优选地,所述防护盒内壁固定设有固定柱,所述固定柱一侧开设有移动槽,所述移动槽内转动设有螺纹杆,所述移动槽内滑动设有连接块,所述连接块一端固定设有清理刷,所述清理刷一侧与防尘网相贴合,所述连接块与螺纹杆螺纹连接。

[0009] 优选地,所述防护盒上表面固定设有固定块,所述固定块上固定设有转动电机,所述转动电机输出端与螺纹杆上端固定连接。

[0010] 优选地,所述底板上表面固定设有安装台,所述安装台上固定设有驱动电机,所述驱动电机输出端与风机相连接。

[0011] 优选地,所述底板上表面开设有限位槽,所述限位槽内滑动设有限位块,所述限位块上表面转动设有固定杆,所述固定杆上滑动设有移动杆,所述固定杆上螺纹设有螺栓,所述移动杆上端固定设有连接架,所述连接架与吸收管固定连接。

[0012] 优选地,所述限位槽内开设有多组圆形插槽,所述限位块上插设有圆形插杆,所述圆形插杆下端与圆形插槽内壁相贴合。

[0013] 优选地,所述连接块一端与移动槽内壁相贴合,所述连接块呈L形状。

[0014] 优选地,所述凹形块与防护盒内壁上下两侧固定连接,所述固定框与凹形块内壁相贴合。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、在本实用新型中,通过风机运行,使吸收管将矿洞内的灰尘吸入到防护盒内,通过处理装置将灰尘留在防护盒内,处理后的空气从风机出风口排出到矿洞外,通过将空气中灰尘过滤,让排出矿洞内的空气,不会对外部空气造成污染;

[0017] 2、在本实用新型中,通过移动限位块调节吸收管吸收的横向范围,通过移动移动杆调节吸收管吸收的竖向范围,使除尘通风装置吸收范围增加。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的防护盒剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的固定柱结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的吸收管结构示意图;

[0023] 图中序号:1、底板;11、第一支撑架;12、风机;13、第二支撑架;14、防护盒;15、第一连接管;16、第二连接管;17、吸收管;18、处理装置;181、凹形块;182、固定框;183、防尘网;184、防尘棉;185、收集盒;19、保护板;2、固定柱;21、移动槽;22、螺纹杆;23、连接块;24、清理刷;3、固定块;31、转动电机;4、安装台;41、驱动电机;5、限位槽;51、限位块;52、固定杆;53、移动杆;54、螺栓;55、连接架;6、圆形插槽;61、圆形插杆。

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。

[0025] 实施例1:本实施例提供了高效的矿用除尘通风装置,参见图1-4,具体的,包括底板1,底板1上表面固定设有第一支撑架11,第一支撑架11上固定设有风机12,底板1上表面固定设有第二支撑架13,第二支撑架13上端固定设有防护盒14,防护盒14一端固定设有第一连接管15,防护盒14另一端固定设有第二连接管16,防护盒14一侧卡设有保护板19,第二连接管16一端固定设有吸收管17,防护盒14内设有处理装置18,第一连接管15与风机12吸风口连接,将除尘通风装置安装在矿洞内,通过风机12运行,使吸收管17将矿洞内的灰尘吸入到防护盒14内,通过处理装置18将灰尘留在防护盒14内,处理后的空气从风机12出风口排出到矿洞外,通过将空气中灰尘过滤,让排出矿洞内的空气,不会对外部空气造成污染;

[0026] 处理装置18包括凹形块181,凹形块181设有两对,凹形块181上滑动设有固定框182,固定框182上固定设有防尘网183,另一固定框182上固定设有防尘棉184,防护盒14内设有收集盒185,凹形块181与防护盒14内壁上下两侧固定连接,固定框182与凹形块181内

壁相贴合,灰尘进入到防护盒14内,通过防尘网183进行第一次过滤,在通过防尘棉184进行第二次过滤,避免排出的空气造成污染,当需要对内部设有进行更换时,打开保护板19,将固定框182从凹形块181中抽出即可。

[0027] 在具体实施过程中,如图1和图3所示,防护盒14内壁固定设有固定柱2,固定柱2一侧开设有移动槽21,移动槽21内转动设有螺纹杆22,移动槽21内滑动设有连接块23,连接块23一端固定设有清理刷24,清理刷24一侧与防尘网183相贴合,连接块23与螺纹杆22螺纹连接,连接块23一端与移动槽21内壁相贴合,连接块23呈L形状,防护盒14上表面固定设有固定块3,固定块3上固定设有转动电机31,转动电机31输出端与螺纹杆22上端固定连接,通过转动电机31正反转带动螺纹杆22进行转动,螺纹杆22带动连接块23沿着移动槽21内移动,连接块23带动清理刷24沿着防尘网183上移动,将防尘网183上的灰尘清除,灰尘落到收集盒185内,实现对灰尘进行阻挡和收集。

[0028] 在具体实施过程中,如图1所示,底板1上表面固定设有安装台4,安装台4上固定设有驱动电机41,驱动电机41输出端与风机12相连接,用来带动风机12进行转动。

[0029] 实施例2:在实施例1中,还存在吸收范围有限的问题,因此,在实施例1的基础上本实施例还包括:

[0030] 在具体实施过程中,如图1和图4所示,底板1上表面开设有限位槽5,限位槽5内滑动设有有限位块51,限位块51上表面转动设有固定杆52,固定杆52上滑动设有移动杆53,固定杆52上螺纹设有螺栓54,移动杆53上端固定设有连接架55,连接架55与吸收管17固定连接;

[0031] 限位槽5内开设有多组圆形插槽6,限位块51上插设有圆形插杆61,圆形插杆61下端与圆形插槽6内壁相贴合,吸收管17为软管,通过移动限位块51,限位块51沿着限位槽5内移动,再将圆形插杆61贯穿限位块51下端进入到圆形插槽6内,将限位块51位置固定,从而调节吸收管17吸收的横向范围,通过移动移动杆53,移动杆53沿着固定杆52上移动,再转动螺栓54,螺栓54端部与移动杆53外壁相贴合,将移动杆53位置固定,从而调节吸收管17吸收的竖向范围。

[0032] 具体的,本实用新型的工作原理及操作方法如下:

[0033] 步骤一,首先通过风机12运行,使吸收管17将矿洞内的灰尘吸入到防护盒14内,灰尘进入到防护盒14内,通过防尘网183进行第一次过滤,在通过防尘棉184进行第二次过滤,避免排出的空气造成污染;

[0034] 步骤二,接着通过转动电机31正反转带动螺纹杆22进行转动,螺纹杆22带动连接块23沿着移动槽21内移动,连接块23带动清理刷24沿着防尘网183上移动,将防尘网183上的灰尘清除,灰尘落到收集盒185内,实现对灰尘进行阻挡和收集;

[0035] 步骤三,然后通过移动限位块51,限位块51沿着限位槽5内移动,再将圆形插杆61贯穿限位块51下端进入到圆形插槽6内,将限位块51位置固定,从而调节吸收管17吸收的横向范围,通过移动移动杆53,移动杆53沿着固定杆52上移动,再转动螺栓54,螺栓54端部与移动杆53外壁相贴合,将移动杆53位置固定,从而调节吸收管17吸收的竖向范围。

[0036] 以上所述,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。

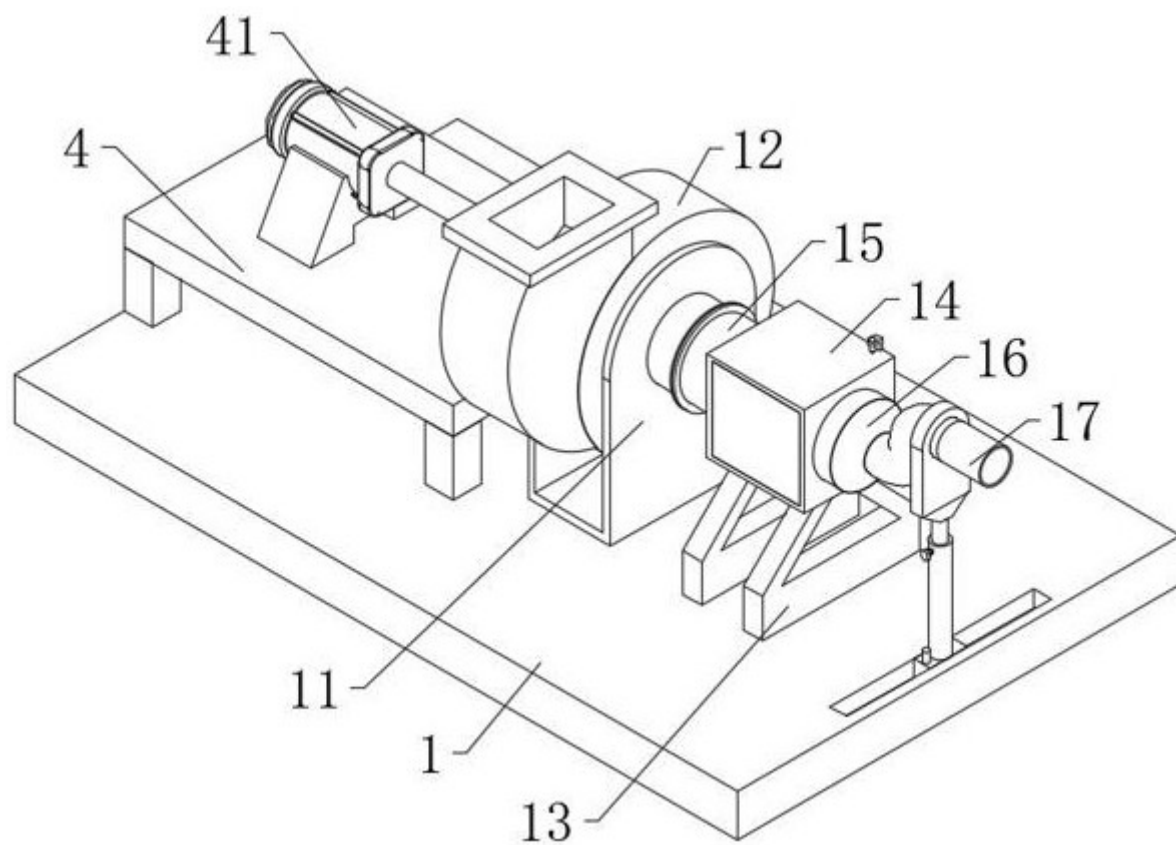


图1

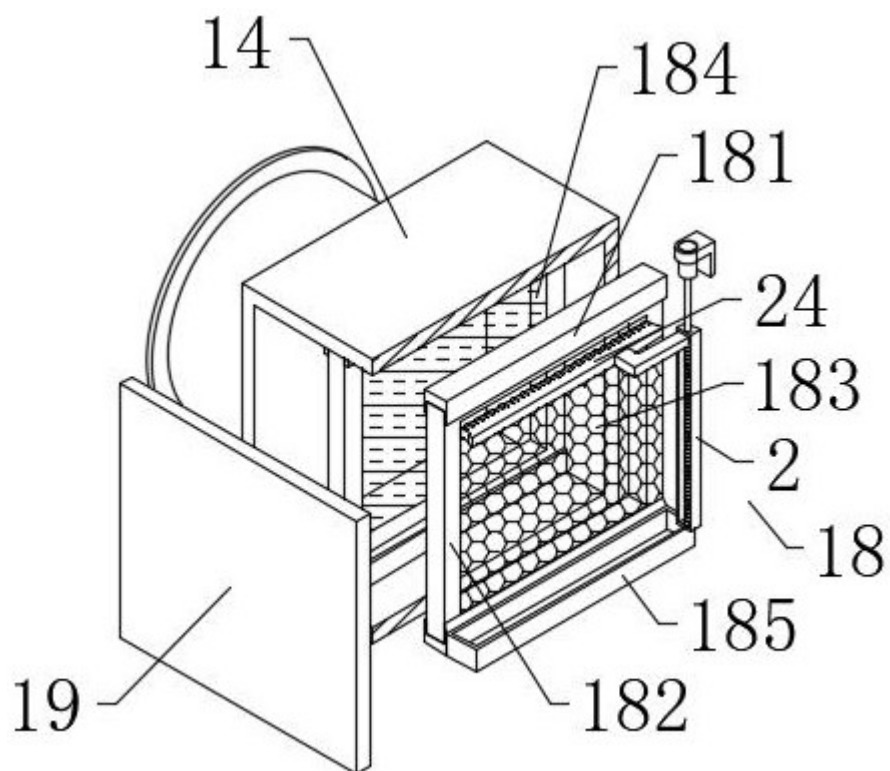


图2

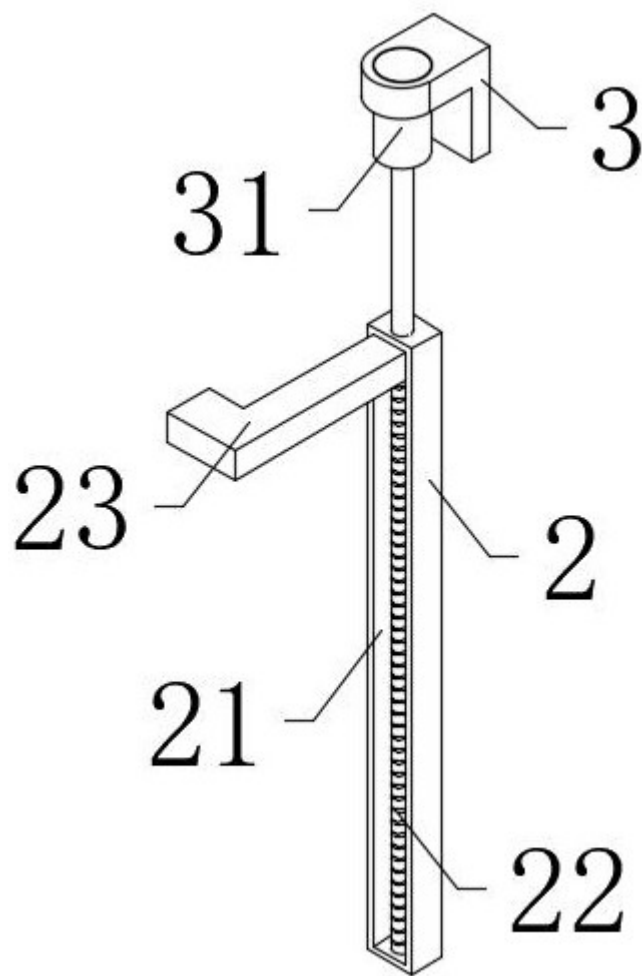


图3

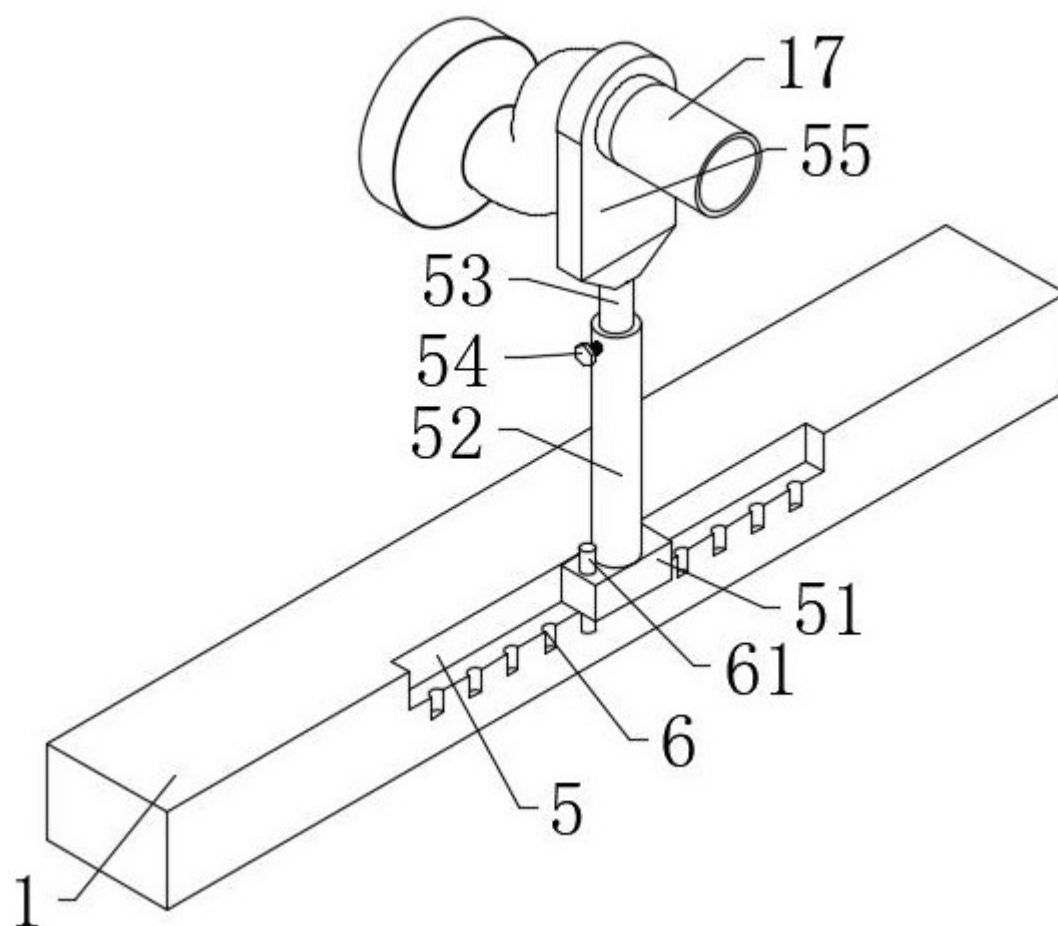


图4