



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213467234 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202022037355.1

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 杭州华臻环保科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市锦城街道农林
大路352号浙江农林大学创业孵化园1
幢3楼309-1室

(72) 发明人 吴波 邱正辉 朱立中

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

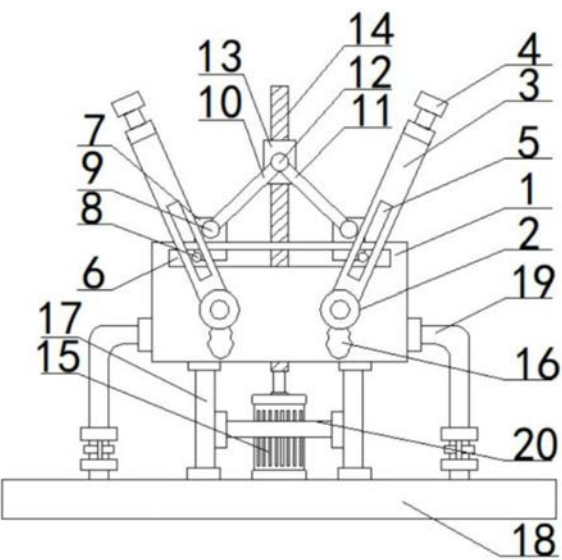
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型大气除尘喷雾装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大气除尘技术领域,且公开了一种环保型大气除尘喷雾装置,包括基座台,所述基座台的前侧转动连接有转轴一,所述转轴一的前端固定连接有喷头支杆,所述喷头支杆的顶部固定安装有喷头,所述喷头支杆的表面开设有支杆滑动槽。通过启动电机带动螺杆逆时针转动,带动螺纹套管向上滑动,进而使得夹杆一和夹杆二之间的夹角度数变小,将两个喷头支杆向中部转动,此时喷头喷出的水覆盖范围较小,当通过顺时针转动螺杆,带动螺纹套管沿着螺杆向下转动,将两个喷头支杆向两侧转动,导致两个喷头喷出的水雾较远,从而覆盖的范围较广,从而达到了调节喷头上扬的角度进而改变喷头水汽的覆盖范围的效果。



1. 一种环保型大气除尘喷雾装置,包括基座台(1),其特征在于:所述基座台(1)的前侧转动连接有转轴一(2),所述转轴一(2)的前端固定连接有喷头支杆(3),所述喷头支杆(3)的顶部固定安装有喷头(4),所述喷头支杆(3)的表面开设有支杆滑动槽(5),所述基座台(1)的表面开设有水平滑动槽(6),所述基座台(1)的顶部开设有顶部滑槽(21),所述顶部滑槽(21)的内部滑动连接有滑动块(7),所述滑动块(7)的前侧固定连接有滑动支柱(8),所述滑动块(7)位于基座台(1)顶部的部分转动连接有转轴二(9),左侧所述转轴二(9)的上方转动连接有夹杆一(10),右侧所述转轴二(9)的上方转动连接有夹杆二(11),所述夹杆一(10)和夹杆二(11)的顶部交汇于转轴三(12),所述转轴三(12)的后端固定连接有螺纹套管(13),所述螺纹套管(13)的内部转动连接有螺杆(14),所述螺杆(14)的底部固定连接有电机(15),所述基座台(1)的底部固定连接有支架(17),所述支架(17)的底部固定连接有底座(18),所述基座台(1)的两端固定连接有外接水管(19),两个所述支架(17)之间固定连接有固定杆(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型大气除尘喷雾装置,其特征在于:所述喷头支杆(3)的内部安装有水管,该水管的顶部与喷头(4)的底部固定连通,其底部与连接管(16)固定连通,所述连接管(16)为橡胶软管,喷头支杆(3)内部的水管为塑料材质。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型大气除尘喷雾装置,其特征在于:所述水平滑动槽(6)连通基座台(1)顶部开设的顶部滑槽(21)和基座台(1)的前侧壁,所述滑动支柱(8)穿过水平滑动槽(6)和支杆滑动槽(5),且沿着水平滑动槽(6)和支杆滑动槽(5)进行滑动,所述滑动支柱(8)的直径大小小于支杆滑动槽(5)和水平滑动槽(6)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型大气除尘喷雾装置,其特征在于:所述夹杆一(10)和夹杆二(11)均安装在两个滑动块(7)和螺纹套管(13)的前侧,且不超过基座台(1)的前侧壁,所述夹杆一(10)和夹杆二(11)与转轴二(9)以及转轴三(12)之间均是转动连接,所述夹杆一(10)和夹杆二(11)为不锈钢材质。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型大气除尘喷雾装置,其特征在于:所述螺纹套管(13)的内侧壁开设有匹配于螺杆(14)外壁的螺纹槽,所述螺杆(14)由上至下穿过基座台(1),螺杆(14)的底部与电机(15)顶部的传动轴固定连接,所述固定杆(20)安装在电机(15)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型大气除尘喷雾装置,其特征在于:所述外接水管(19)的内侧端与连接管(16)的内侧端在基座台(1)的内部进行固定连通,两个所述外接水管(19)的底部均安装有加压水泵,该加压水泵与外部的水源固定连接。

一种环保型大气除尘喷雾装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大气除尘技术领域,具体为一种环保型大气除尘喷雾装置。

背景技术

[0002] 伴随着科技的不断发展,工业领域也取得了很大的进步,但发展和进步的同时也带来了环境污染问题,而含尘工业废气也是造成环境污染的主要原因之一,在含尘工业废气中,因颗粒物的粒径不同,其对人体的伤害程度也不同,大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物可以在呼吸道中停留, $5\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ 的颗粒物将大部分沉积在呼吸道中,而小于 $5\mu\text{m}$ 的颗粒物可以直接进入肺部并沉积在肺腔中,也就是说,颗粒物的粒径越小,其对人体产生的危害就越大,因此必须对含尘工业废气进行除尘处理,现有的居民区越来越多的被这种含有灰尘的大气污染,对于居民区的大气进行除尘作业刻不容缓,现有的大气除尘喷雾装置一本都是将喷嘴向下,这样喷出的水汽覆盖的范围较小,不能进行大范围的除尘作业。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种环保型大气除尘喷雾装置,具备调节喷头上扬的角度进而改变喷头水汽的覆盖范围优点,解决了现有除尘喷雾装置覆盖范围较小且不可调节的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述调节喷头上扬的角度进而改变喷头水汽的覆盖范围目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保型大气除尘喷雾装置,包括基座台,所述基座台的前侧转动连接有转轴一,所述转轴一的前端固定连接有喷头支杆,所述喷头支杆的顶部固定安装有喷头,所述喷头支杆的表面开设有支杆滑动槽,所述基座台的表面开设有水平滑动槽,所述基座台的顶部开设有顶部滑槽,所述顶部滑槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的前侧固定连接有滑动支柱,所述滑动块位于基座台顶部的部分转动连接有转轴二,左侧所述转轴二的上方转动连接有夹杆一,右侧所述转轴二的上方转动连接有夹杆二,所述夹杆一和夹杆二的顶部交汇于转轴三,所述转轴三的后端固定连接有螺纹套管,所述螺纹套管的内部转动连接有螺杆,所述螺杆的底部固定连接有电机,所述基座台的底部固定连接有支架,所述支架的底部固定连接有底座,所述基座台的两端固定连接有外接水管,两个所述支架之间固定连接有固定杆。

[0007] 优选的,所述喷头支杆的内部安装有水管,该水管的顶部与喷头的底部固定连通,其底部与连接管固定连通,所述连接管为橡胶软管,喷头支杆内部的水管为塑料材质。

[0008] 优选的,所述水平滑动槽连通基座台顶部开设的顶部滑槽和基座台的前侧壁,所述滑动支柱穿过水平滑动槽和支杆滑动槽,且沿着水平滑动槽和支杆滑动槽进行滑动,所述滑动支柱的直径大小小于支杆滑动槽和水平滑动槽的宽度。

[0009] 优选的,所述夹杆一和夹杆二均安装在两个滑动块和螺纹套管的前侧,且不超过

基座台的前侧壁,所述夹杆一和夹杆二与转轴二以及转轴三之间均是转动连接,所述夹杆一和夹杆二为不锈钢材质。

[0010] 优选的,所述螺纹套管的内侧壁开设有匹配于螺杆外壁的螺纹槽,所述螺杆由上至下穿过基座台,螺杆的底部与电机顶部的传动轴固定连接,所述固定杆安装在电机的外侧。

[0011] 优选的,所述外接水管的内侧端与连接管的内侧端在基座台的内部进行固定连通,两个所述外接水管的底部均安装有加压水泵,该加压水泵与外部的水源固定连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种环保型大气除尘喷雾装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该环保型大气除尘喷雾装置,通过外接水管将水源泵入连接管,并通过喷头喷出,当需要进行小范围的雾化除尘作业时,通过启动电机带动螺杆逆时针转动,带动螺纹套管向上滑动,进而使得夹杆一和夹杆二之间的夹角度数变小,将两个喷头支杆向中部转动,使得喷头的上扬角度较大,进而由于抛物线的定则喷头喷出的水喷出距离较高,但是覆盖范围较小,当需要进行较大范围的雾化除尘作业时,通过顺时针转动螺杆,带动螺纹套管沿着螺杆向下转动,进而使得夹杆一和夹杆二之间的夹角度数变大,将两个喷头支杆向两侧转动,进而导致两个喷头的上扬角度较小,从而两个喷头喷出的水雾较远,从而覆盖的范围较广,从而达到了调节喷头上扬的角度进而改变喷头水雾的覆盖范围的效果。

[0015] 2、该环保型大气除尘喷雾装置,通过将滑动块滑动连接在顶部滑槽内部,再将滑动块前侧的滑动支柱穿过水平滑动槽插接在支杆滑动槽中,通过夹杆一和夹杆二之间夹角度数的变化带动两个滑动块沿着顶部滑槽左右滑动,进而通过滑动支柱带动喷头支杆绕着转轴一转动,且喷头支杆表面的支杆滑动槽为滑动支柱沿着喷头支杆表面的滑动提供了轨道,从而达到了使两侧的喷头同步进行等角度调节的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型角度调节结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型侧视结构示意图。

[0020] 图中:1-基座台、2-转轴一、3-喷头支杆、4-喷头、5-支杆滑动槽、6-水平滑动槽、7-滑动块、8-滑动支柱、9-转轴二、10-夹杆一、11-夹杆二、12-转轴三、13-螺纹套管、14-螺杆、15-电机、16-连接管、17-支架、18-底座、19-外接水管、20-固定杆、21-顶部滑槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种环保型大气除尘喷雾装置,包括基座台1,基座台1的前侧转动

连接有转轴一2,转轴一2的前端通过焊接固定连接有喷头支杆3,喷头支杆3的内部安装有水管,该水管的顶部与喷头4的底部固定连通,其底部与连接管16固定连通,连接管16为橡胶软管,喷头支杆3内部的水管为塑料材质,通过在喷头支杆3内部安装水管,可以连通连接管16和喷头4,将连接管16吸收到的水通过喷头4排出,并在空中形成水雾,对大气中的灰尘进行除尘处理,转轴一2需要转动,水平滑动槽6为橡胶软管可以适应转轴一2转动给连接管16带来的形变,喷头支杆3的顶部固定安装有喷头4,喷头支杆3的表面开设有支杆滑动槽5,基座台1的表面开设有水平滑动槽6,水平滑动槽6连通基座台1顶部开设的顶部滑槽21和基座台1的前侧壁,滑动支柱8穿过水平滑动槽6和支杆滑动槽5,且沿着水平滑动槽6和支杆滑动槽5进行滑动,滑动支柱8的直径大小小于支杆滑动槽5和水平滑动槽6的宽度,在滑动块7通过滑动支柱8带动喷头支杆3绕着转轴一2转动的过程中,由于喷头支杆3转动角度的变化,其在竖直方向的长度也会变化,通过卡斯和支杆滑动槽5,适应喷头支杆3角度变化带来的竖直方向高度的变化,基座台1的顶部开设有顶部滑槽21,顶部滑槽21的内部滑动连接有滑动块7,滑动块7的前侧通过焊接固定连接有滑动支柱8,滑动块7位于基座台1顶部的部分转动连接有转轴二9,左侧转轴二9的上方转动连接有夹杆一10,夹杆一10和夹杆二11均安装在两个滑动块7和螺纹套管13的前侧,且不超过基座台1的前侧壁,夹杆一10和夹杆二11与转轴二9以及转轴三12之间均是转动连接,夹杆一10和夹杆二11为不锈钢材质,为了防止夹杆一10和夹杆二11的转动与两个喷头支杆3的转动之间产生干扰,所以将夹杆一10和夹杆二11安装在喷头支杆3的后侧,与喷头支杆3的转动平面错开,喷头4喷出的水雾会淋湿夹杆一10和夹杆二11,为了防止夹杆一10和夹杆二11的锈蚀,所以夹杆一10和夹杆二11采用不锈钢材质,右侧转轴二9的上方转动连接有夹杆二11,夹杆一10和夹杆二11的顶部交汇于转轴三12,转轴三12的后端通过焊接固定连接有螺纹套管13,螺纹套管13的内侧壁开设有匹配于螺杆14外壁的螺纹槽,螺杆14由上至下穿过基座台1,螺杆14的底部与电机15顶部的传动轴固定连接,固定杆20安装在电机15的外侧,通过螺杆14与螺纹套管13之间的螺纹转动带动螺纹套管13沿着螺杆14进行竖直方向的上下滑动,进而改变夹杆一10和夹杆二11之间的夹角度数,从而拉动两个滑动块7带动两个喷头支杆3向中部靠拢,改变两个喷头支杆3的角度,螺纹套管13的内部转动连接有螺杆14,螺杆14的底部通过焊接固定连接有电机15,基座台1的底部通过焊接固定连接有支架17,支架17的底部通过焊接固定连接有底座18,基座台1的两端通过焊接固定连接有外接水管19,外接水管19的内侧端与连接管16的内侧端在基座台1的内部进行固定连通,两个外接水管19的底部均安装有加压水泵,该加压水泵与外部的水源固定连接,通过外接水管19底部的加压水泵将外接的水源进行加压,使其进入连接管16,进而使得喷头4处的水压较大,使其雾化的效果达到最好,同时除尘的效果也是最好,两个支架17之间通过焊接固定连接有固定杆20。

[0023] 工作原理:通过将底座18安装在含灰量较大的大气环境中,当需要进行除尘喷雾时,通过外接水管19将水源泵入连接管16,并通过喷头4喷出,当需要进行小范围的雾化除尘作业时,通过启动电机15带动螺杆14逆时针转动,带动螺纹套管13向上滑动,进而使得夹杆一10和夹杆二11之间的夹角度数变小,夹杆一10和夹杆二11会带动两个滑动块7沿着顶部滑槽21向中部滑动,滑动块7再通过滑动支柱8沿着水平滑动槽6的滑动带动两个喷头支杆3向中部转动,使得喷头4的上扬角度较大,进而由于抛物线的定则喷头4喷出的水喷出距离较高,但是覆盖范围较小,当需要进行较大范围的雾化除尘作业时,通过顺时针转动螺杆

14,带动螺纹套管13沿着螺杆14向下转动,进而使得夹杆一10和夹杆二11之间的夹角度数变大,进而夹杆一10和夹杆二11分别推动两个滑动块7沿着顶部滑槽21向两侧滑动,将两个喷头支杆3向两侧转动,进而导致两个喷头4的上扬角度变小,从而两个喷头4喷出的水雾较远,从而覆盖的范围较广,从而达到了调节喷头上扬的角度进而改变喷头水汽的覆盖范围的目的。

[0024] 综上所述,该环保型大气除尘喷雾装置,通过外接水管19将水源泵入连接管16,并通过喷头4喷出,当需要进行小范围的雾化除尘作业时,通过启动电机15带动螺杆14逆时针转动,带动螺纹套管13向上滑动,进而使得夹杆一10和夹杆二11之间的夹角度数变小,将两个喷头支杆3向中部转动,使得喷头4的上扬角度较大,进而由于抛物线的定则喷头4喷出的水喷出距离较高,但是覆盖范围较小,当需要进行较大范围的雾化除尘作业时,通过顺时针转动螺杆14,带动螺纹套管13沿着螺杆14向下转动,进而使得夹杆一10和夹杆二11之间的夹角度数变大,将两个喷头支杆3向两侧转动,进而导致两个喷头4的上扬角度较小,从而两个喷头4喷出的水雾较远,从而覆盖的范围较广,从而达到了调节喷头上扬的角度进而改变喷头水汽的覆盖范围的效果。通过将滑动块7滑动连接在顶部滑槽21内部,再将滑动块7前侧的滑动支柱8穿过水平滑动槽6插接在支杆滑动槽5中,通过夹杆一10和夹杆二11之间夹角度数的变化带动两个滑动块7沿着顶部滑槽21左右滑动,进而通过滑动支柱8带动喷头支杆3绕着转轴一2转动,且喷头支杆3表面的支杆滑动槽5为滑动支柱8沿着喷头支杆3表面的滑动提供了轨道,从而达到了使两侧的喷头同步进行等角度调节的效果。

[0025] 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。

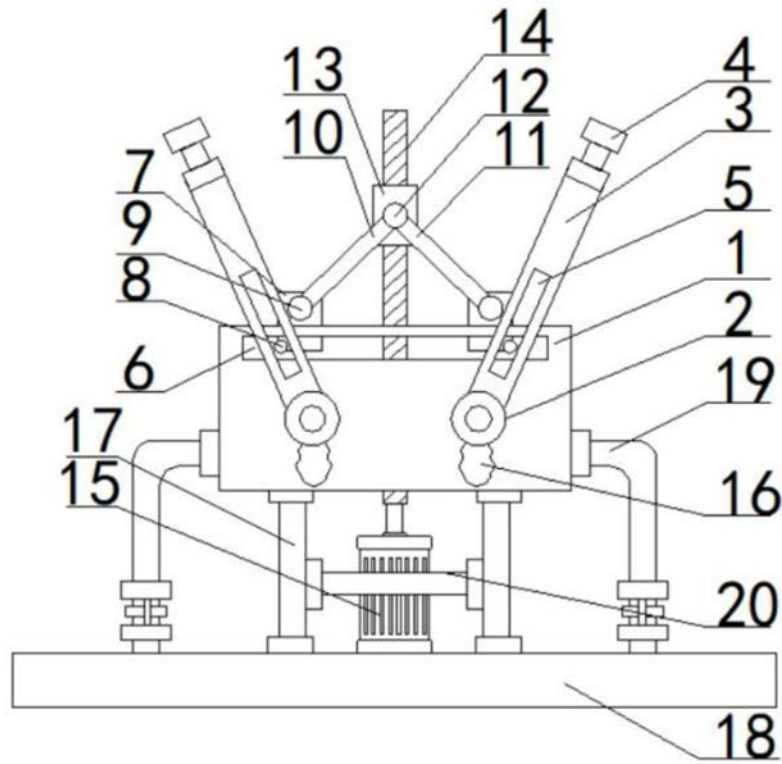


图1

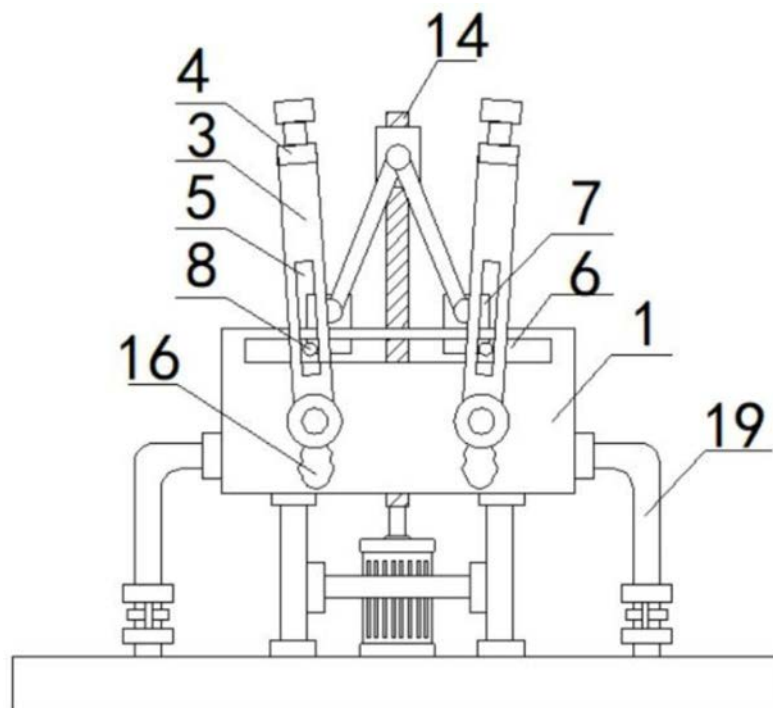


图2

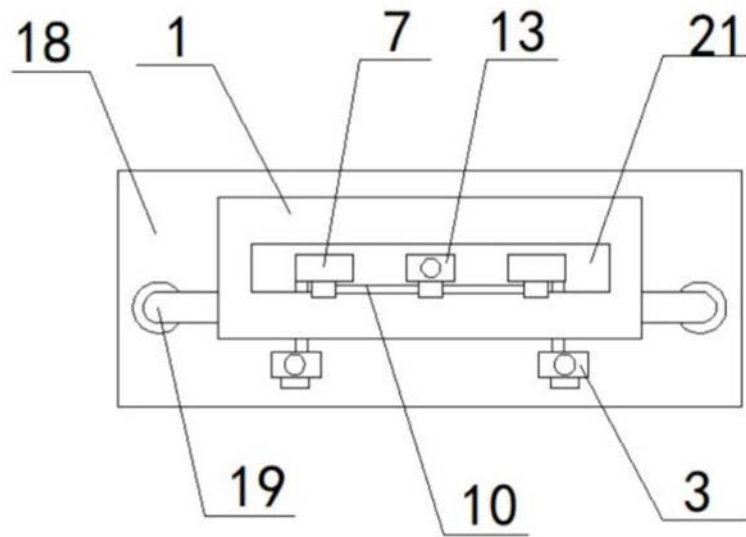


图3

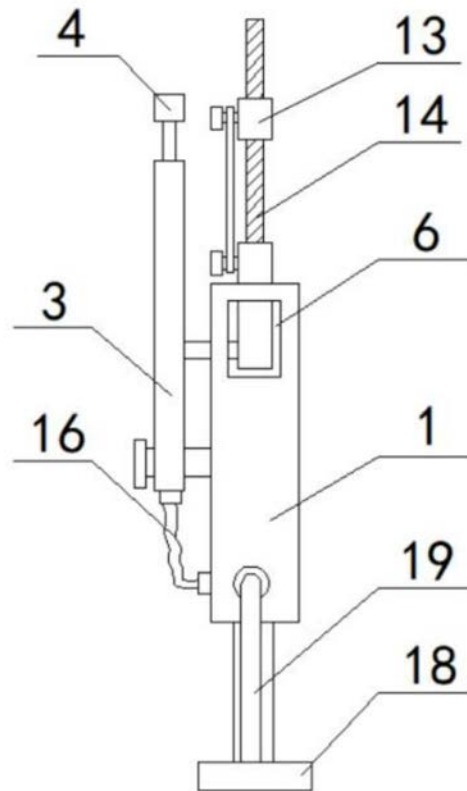


图4