



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114718627 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202210304663.7

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.26

B01D 46/681 (2022.01)

(71) 申请人 青岛理工大学

B01D 47/06 (2006.01)

地址 266000 山东省青岛市黄岛区嘉陵江
东路777号

B01D 50/60 (2022.01)

(72) 发明人 张永亮 吴迪 黄刚 贾玉跃
路成刚 曲敏 殷诗理 董宪伟
王福生 邵兵 王昊

(74) 专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所
(普通合伙) 41166

专利代理师 毛志强

(51) Int. Cl.

E21F 1/00 (2006.01)

E21F 5/00 (2006.01)

E21F 5/04 (2006.01)

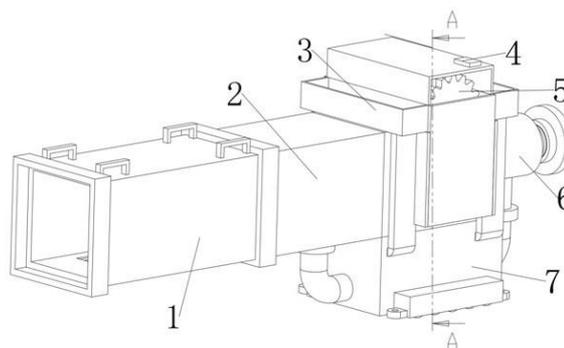
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种矿山通风除尘设备及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种矿山通风除尘设备及使用方法,涉及矿山机械技术领域,包括存储装置,所述存储装置上端固定连接防护装置,所述防护装置下侧面与存储装置上侧面分别固定连接支撑装置上下两端。本发明通过设置控制器、双轴电机、动力轴、主动齿、从动齿、传动轴、旋转盘、弧形槽、弧形架、旋转盘、转动杆、移动架、滑移槽以及滑移块带动左右两个抽拉杆循环左右移动,从而解决了现今大多数的矿山通风装置均不具备辅助降尘结构,进而则不能在对矿山内部矿道通风的过程中对矿道内部进行降尘,进而一定程度上降低了矿工呼吸空气的质量以及自身实用性的问题。



1. 一种矿山通风除尘设备,包括存储装置(7),其特征在于:所述存储装置(7)上端固定连接有防护装置(3),所述防护装置(3)下侧面与存储装置(7)上侧面分别固定连接支撑装置(2)上下两端,所述支撑装置(2)上端设置有动力装置(5),所述动力装置(5)传动连接有降尘装置(6)以及两个鼓风装置(8),所述支撑装置(2)左端活动连接有传输装置(1),所述支撑装置(2)内设置有两个鼓风装置(8)以及降尘装置(6);

所述降尘装置(6)包括移动架(614),所述移动架(614)上端内壁活动连接有转动杆(611),所述移动架(614)上下两端均固定连接滑移块(69),所述转动杆(611)前后两端分别固定连接在两个旋转盘(613)相对面边缘处,所述移动架(614)左右两端均固定连接抽拉杆(68),两个所述抽拉杆(68)相背端均固定连接活动塞(616),两个所述活动塞(616)分别活动连接在抽水管(62)以及吸气筒(65)内,所述抽水管(62)以及吸气筒(65)相背端分别固定连接雾化架(61)以及过滤架(66),所述抽水管(62)以及吸气筒(65)下端均固定连通有存储装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山通风除尘设备,其特征在于:两个所述旋转盘(613)相背端中心处均固定连接传动轴(64),两个所述传动轴(64)相背端分别穿过两个鼓风装置(8)以及支撑装置(2)前后侧壁固定连接从动齿(63),所述从动齿(63)转动连接有动力装置(5),两个所述旋转盘(613)外侧面上均开设有弧形槽(612),两个所述弧形槽(612)上下两端均活动连接有弧形架(610),所述传输装置(1)包括传输管(12),所述传输管(12)活动连接有支撑装置(2)左端设置的卡接框(21),所述连接框(11)左端固定连接连接框(11),所述传输管(12)上端固定连接四个挂钩(13),所述传输管(12)下端设置有过滤网(14),所述卡接框(21)以及连接框(11)均为弹性橡胶材质。

3. 根据权利要求2所述的一种矿山通风除尘设备,其特征在于:所述支撑装置(2)包括固定架(24),所述固定架(24)上下两端内壁上均开设有滑移槽(26),两个所述滑移槽(26)分别活动连接两个滑移块(69),所述固定架(24)左右两端均开设有转动孔(27),两个所述转动孔(27)内均活动连接传动轴(64),所述固定架(24)上端前后两侧均开设有吸入孔(23),所述固定架(24)右端开设有固定孔(25),所述固定架(24)左端固定连接配合管(22),所述配合管(22)左端固定连接卡接框(21),所述卡接框(21)活动连接传输装置(1),所述配合管(22)下端开设有穿过孔(28),所述固定孔(25)内固定连接吸气筒(65),所述配合管(22)内设置有抽水管(62)。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山通风除尘设备,其特征在于:所述鼓风装置(8)包括导向架(82),所述导向架(82)上端进气口处固定连接在吸入孔(23)内,所述导向架(82)内设置有鼓风机(83),所述导向架(82)左端出气口处对应配合管(22)左端设置,所述导向架(82)固定连接在固定架(24)内壁上,所述导向架(82)中心处开设有连接孔(84),所述连接孔(84)内活动连接传动轴(64),所述传动轴(64)上固定连接鼓风机(83),所述动力装置(5)包括双轴电机(51),所述双轴电机(51)固定连接在固定架(24)上侧面上,所述双轴电机(51)前后两端输出轴上均固定连接动力轴(54),两个所述动力轴(54)相背端均固定连接主动齿(53),两个所述主动齿(53)与两个从动齿(63)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种矿山通风除尘设备,其特征在于:两个所述动力轴(54)对应两个导向架(82)上端进气口处的外侧面上均固定连接清洁辊(52),两个所述清洁辊(52)下端均活动连接过滤板(81),两个所述过滤板(81)分别固定连接在两个导向架(82)

上端进气口内壁上,两个所述清洁辊(52)均为多个清洁塑料棒组成,所述防护装置(3)包括两个接水箱(31),两个所述接水箱(31)均固定连接在固定架(24)上侧面上,两个所述接水箱(31)前后两端下侧面壁均固定连接有传水管(32)一端,四个所述传水管(32)下端分别固定连接在存储装置(7)前后两端,两个所述接水箱(31)上端相对靠近侧分别固定连接有上护架(33)下端,所述上护架(33)对应双轴电机(51)设置,所述上护架(33)上端固定连接有控制器(4),所述上护架(33)前后两端均固定连接有下护架(34),两个所述下护架(34)分别对应前后两个从动齿(63)设置。

6.根据权利要求5所述的一种矿山通风除尘设备,其特征在于:所述存储装置(7)包括蓄水箱(73),所述蓄水箱(73)左右两端均固定连接有连接管(74)一端,右侧所述连接管(74)另一端固定连通有右侧抽水筒(62),左侧所述连接管(74)另一端固定连通有吸气筒(65),右侧所述连接管(74)内设置有单向阀三(75),左侧所述连接管(74)内设置有单向阀四(76),所述抽水筒(62)左端设置有单向阀二(615),所述吸气筒(65)右端设置有单向阀一(67),所述单向阀一(67)与单向阀三(75)控制方向相反,所述单向阀二(615)与单向阀四(76)控制方向相反,所述蓄水箱(73)前后侧面上均固定板连接有导向架(82),两个所述导向架(82)内均活动连接有多个滚动轮(78),两个所述导向架(82)左右侧面上均固定连接固定块(71),四个两两一组所述固定块(71)内均开设有阶梯槽,所述蓄水箱(73)前后侧壁上均开设以后两个传输口(77)并与四个传水管(32)下端固定连通。

7.根据权利要求1所述的一种矿山通风除尘设备的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

a1、通过控制器(4)控制双轴电机(51)转动,双轴电机(51)转动将带动两个动力轴(54)转动,两个动力轴(54)转动时将带动两个主动齿(53)转动,两个主动齿(53)转动将带动两个从动齿(63)转动,两个从动齿(63)转动将带动两个传动轴(64)转动,两个传动轴(64)转动将带动两个旋转盘(613)转动,两个旋转盘(613)转动时将通过外侧面开设的弧形槽(612)配合四个两两一组的弧形架(610)进行辅助定位,两个旋转盘(613)转动将带动转动杆(611)稳定转动,转动杆(611)稳定转动将带动移动架(614)左右移动,移动架(614)在左右移动时将通过两个滑移槽(26)配合两个滑移块(69)进行辅助限位,进而将带动左右两个抽拉杆(68)循环左右移动,进而将带动两个活动塞(616)在抽水筒(62)以及吸气筒(65)内左右循环移动,右侧的活动塞(616)在吸气筒(65)内循环移动的过程中,将首先通过过滤架(66)过滤外界的灰尘并配合单向阀一(67)以及单向阀三(75)抽吸外界空气进入到吸气筒(65)内,而且还将通过单向阀一(67)以及单向阀三(75)将吸入吸气筒(65)内的空气配合右侧连接管(74)挤入蓄水箱(73)内的水内,进而增加了蓄水箱(73)内部水体内的气体含量,左侧活动塞(616)在抽水筒(62)内左右循环移动的过程中,将通过单向阀二(615)以及单向阀四(76)配合左侧连接管(74)抽吸含有空气量较大的蓄水箱(73)内部水体进入到抽水筒(62)内,而且还将配合单向阀二(615)以及单向阀四(76)将吸入的水体通过雾化架(61)雾化排出,并且在此过程中还将配合水体内部的较大空气量进一步将水体雾化排出;

a2、在此过程中还将通过两个传动轴(64)带动的两个鼓风机(83)配合两个导向架(82)产生的风力进行送风,同时还将将雾化的水体加速吹动向多个传输管(12)形成的管道内部,进而将通过多个传输管(12)道将含有雾化水体的空气迅速传播到矿道各处,而且还将通过多个传输管(12)下端均设置的过滤网(14)将气体进一步四散,进而即可配合多个传输

管(12)形成的管道进行送风达到通风的效果,而且通过雾化水的传输也能够同步起到降尘的效果。

一种矿山通风除尘设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿山辅助机械,特别涉及一种矿山通风除尘设备及使用方法。

背景技术

[0002] 矿山指有一定开采境界的采掘矿石的独立生产经营单位,矿山主要包括一个或多个采矿车间(或称坑口、矿井、露天采场等)和一些辅助车间,大部分矿山还包括选矿场(洗煤厂),矿山包括煤矿、金属矿、非金属矿、建材矿和化学矿等等。矿山规模(也称生产能力)通常用年产量或日产量表示,年产量即矿山每年生产的矿石数量,按产量的大小,分为大型、中型、小型3种类型,矿山规模的大小,要与矿山经济合理的服务年限相适应,只有这样,才能节省基建费用,降低成本,在矿山生产过程中,采掘作业既是消耗人力、物力最多,占用资金最多,又是降低采矿成本潜力最大的生产环节,降低采掘成本的主要途径是提高劳动生产率及产品质量,降低物资消耗,而在挖掘矿山时需要对矿山进行矿道的挖掘来辅助矿物的开采,然而矿道常常会因为分布在矿山底部或者深处而导致空气难以进入,进而给矿工的呼吸带来了极大困难,故而则出现了矿山通风装置对矿道内部进行换气保证矿工的正常呼吸以及工作。

[0003] 目前矿山通风装置在使用时,还存在一些缺陷和不足,具体需要改进的地方如下:

现今大多数的矿山通风装置均不具备辅助降尘结构,进而则不能在对矿山内部矿道通风的过程中对矿道内部进行降尘,进而一定程度上降低了矿工呼吸空气的质量以及自身的实用性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种矿山通风除尘设备及使用方法,以解决上述背景技术中提出的现今大多数的矿山通风装置均不具备辅助降尘结构,进而则不能在对矿山内部矿道通风的过程中对矿道内部进行降尘,进而一定程度上降低了矿工呼吸空气的质量以及自身实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种矿山通风除尘设备及使用方法,包括存储装置,所述存储装置上端固定连接防护装置,所述防护装置下侧面与存储装置上侧面分别固定连接支撑装置上下两端,所述支撑装置上端设置有动力装置,所述动力装置传动连接有降尘装置以及两个鼓风装置,所述支撑装置左端活动连接有传输装置,所述支撑装置内设置有两个鼓风装置以及降尘装置,所述降尘装置包括移动架,所述移动架上端内壁活动连接有转动杆,所述移动架上下两端均固定连接有滑块,所述转动杆前后两端分别固定连接在两个旋转盘相对面边缘处,所述移动架左右两端均固定连接有抽拉杆,两个所述抽拉杆相背端均固定连接活动塞,两个所述活动塞分别活动连接在抽水筒以及吸气筒内,所述抽水筒以及吸气筒相背端分别固定连接雾化架以及过滤架,所述抽水筒以及吸气筒下端均固定连通有存储装置。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑装置包括固定架,所述固定架上下两

端内壁上均开设有滑移槽,两个所述滑移槽分别活动连接有两个滑移块,所述固定架左右两端均开设有转动孔,两个所述转动孔内均活动连接有传动轴,所述固定架上端前后两侧均开设有吸入孔,所述固定架右端开设有固定孔,所述固定架左端固定连接配合管,所述配合管左端固定连接卡接框,所述卡接框活动连接有传输装置,所述配合管下端开设有穿孔,所述固定孔内固定连接吸气筒,所述配合管内设置有抽水筒。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述鼓风装置包括导向架,所述导向架上端进气口处固定连接在吸入孔内,所述导向架内设置有鼓风机,所述导向架左端出气口处对应配合管左端设置,所述导向架固定连接在固定架内壁上,所述导向架中心处开设有连接孔,所述连接孔内活动连接有传动轴,所述传动轴上固定连接鼓风机,所述动力装置包括双轴电机,所述双轴电机固定连接在固定架上侧面上,所述双轴电机前后两端输出轴上均固定连接有动力轴,两个所述动力轴相背端均固定连接主动齿,两个所述主动齿与两个从动齿转动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述旋转盘相背端中心处均固定连接传动轴,两个所述传动轴相背端分别穿过两个鼓风装置以及支撑装置前后侧壁固定连接从动齿,所述从动齿转动连接有动力装置,两个所述旋转盘外侧面上均开设有弧形槽,两个所述弧形槽上下两端均活动连接有弧形架,所述传输装置包括传输管,所述传输管活动连接有支撑装置左端设置的卡接框,所述连接框左端固定连接有连接框,所述传输管上端固定连接有四个挂钩,所述传输管下端设置有过滤网,所述卡接框以及连接框均为弹性橡胶材质。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述动力轴对应两个导向架上端进气口处的外侧面上均固定连接清洁辊,两个所述清洁辊下端均活动连接有过滤板,两个所述过滤板分别固定连接在两个导向架上端进气口内壁上,两个所述清洁辊均为多个清洁塑料棒组成,所述防护装置包括两个接水箱,两个所述接水箱均固定连接在固定架上侧面上,两个所述接水箱前后两端下侧面壁均固定连接传水管一端,四个所述传水管下端分别固定连接在存储装置前后两端,两个所述接水箱上端相对靠近侧分别固定连接上护架下端,所述上护架对应双轴电机设置,所述上护架上端固定连接控制器,所述上护架前后两端均固定连接下护架,两个所述下护架分别对应前后两个从动齿设置,所述控制器输出端电连接有双轴电机输入端。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述存储装置包括蓄水箱,所述蓄水箱左右两端均固定连接连接管一端,右侧所述连接管另一端固定连通右侧抽水筒,左侧所述连接管另一端固定连通吸气筒,右侧所述连接管内设置有单向阀三,左侧所述连接管内设置有单向阀四,所述抽水筒左端设置有单向阀二,所述吸气筒右端设置有单向阀一,所述单向阀一与单向阀三控制方向相反,所述单向阀二与单向阀四控制方向相反,所述蓄水箱前后侧面上均固定连接导向架,两个所述导向架内均活动连接多个滚动轮,两个所述导向架左右侧面上均固定连接固定块,四个两两一组所述固定块内均开设有阶梯槽,所述蓄水箱前后侧壁上均开设以后两个传输口并与四个传水管下端固定连通,所述蓄水箱前后侧面上均设置有透明窗观察。

[0011] 一种矿山通风除尘设备的使用方法,包括以下步骤:

a1、通过控制器控制双轴电机转动,双轴电机转动将带动两个动力轴转动,两个动

力轴转动时将带动两个主动齿转动,两个主动齿转动将带动两个从动齿转动,两个从动齿转动将带动两个传动轴转动,两个传动轴转动将带动两个旋转盘转动,两个旋转盘转动时将通过外侧面开设的弧形槽配合四个两两一组的弧形架进行辅助定位,两个旋转盘转动将带动转动杆稳定转动,转动杆稳定转动将带动移动架左右移动,移动架在左右移动时将通过两个滑移槽配合两个滑移块进行辅助限位,进而将带动左右两个抽拉杆循环左右移动,进而将带动两个活动塞在抽水筒以及吸气筒内左右循环移动,右侧的活动塞在吸气筒内循环移动的过程中,将首先通过过滤架过滤外界的灰尘并配合单向阀一以及单向阀三抽吸外界空气进入到吸气筒内,而且还将通过单向阀一以及单向阀三将吸入吸气筒内的空气配合右侧连接管挤入蓄水箱内的水内,进而增加了蓄水箱内部水体内的气体含量,左侧活动塞在抽水筒内左右循环移动的过程中,将通过单向阀二以及单向阀四配合左侧连接管抽吸含有空气量较大的蓄水箱内部水体进入到抽水筒内,而且还将配合单向阀二以及单向阀四将吸入的水体通过雾化架雾化排出,并且在此过程中还将配合水体内部的较大空气量进一步将水体雾化排出;

a2、在此过程中还将通过两个传动轴带动的两个鼓风机配合两个导向架产生的风力进行送风,同时还将将雾化的水体加速吹动向多个传输管形成的管道内部,进而将通过多个传输管道将含有雾化水体的空气迅速传播到矿道各处,而且还将通过多个传输管下端均设置的过滤网将气体进一步四散,进而即可配合多个传输管形成的管道进行送风达到通风的效果,而且通过雾化水的传输也能够同步起到降尘的效果。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置控制器、双轴电机、动力轴、主动齿、从动齿、传动轴、旋转盘、弧形槽、弧形架、旋转盘、转动杆、移动架、滑移槽以及滑移块带动左右两个抽拉杆循环左右移动,进而将带动两个活动塞在抽水筒以及吸气筒内左右循环移动,右侧的活动塞在吸气筒内循环移动的过程中,将抽吸外界空气进入到吸气筒并挤入蓄水箱内的水内,进而增加了蓄水箱内部水体内的气体含量,左侧活动塞在抽水筒内左右循环移动的过程中,将通过单向阀二以及单向阀四抽吸含有空气量较大的蓄水箱内部水体并通过雾化架雾化排出,并且在此过程中还将配合水体内部的较大空气量进一步将水体雾化排出,之后将通过两个传动轴带动的两个鼓风机配合两个导向架产生的风力进行送风,同时还将将雾化的水体加速吹动向多个传输管形成的管道内部,进而将通过多个传输管道将含有雾化水体的空气迅速传播到矿道各处,进而即可配合多个传输管形成的管道进行送风达到通风的效果,而且通过雾化水的传输也能够同步起到降尘的效果,从而解决了现今大多数的矿山通风装置均不具备辅助降尘结构,进而则不能在对矿山内部矿道通风的过程中对矿道内部进行降尘,进而一定程度上降低了矿工呼吸空气的质量以及自身实用性的问题。

附图说明

[0013] 图1为本发明的正视立体结构示意图;

图2为本发明的A-A剖面立体结构示意图;

图3为本发明的传输装置立体结构示意图;

图4为本发明的防护装置立体结构示意图;

图5为本发明的B-B剖面立体结构示意图;

图6为本发明的支撑装置立体结构示意图；
图7为本发明的C-C剖面立体结构示意图；
图8为本发明的动力装置立体结构示意图；
图9为本发明的降尘装置立体结构示意图；
图10为本发明的D-D剖面立体结构示意图；
图11为本发明的鼓风装置立体结构示意图；
图12为本发明的E-E剖面立体结构示意图。

[0014] 图中：1传输装置、11连接框、12传输管、13挂钩、14过滤网、2支撑装置、21卡接框、22配合管、23吸入孔、24固定架、25固定孔、26滑梯槽、27转动孔、28穿过孔、3防护装置、31接水箱、32传水管、33上护架、34下护架、4控制器、5动力装置、51双轴电机、52清洁辊、53主动齿、54动力轴、6降尘装置、61雾化架、62抽水筒、63从动齿、64传动轴、65吸气筒、66过滤架、67单向阀一、68抽拉杆、69滑梯块、610弧形架、611转动杆、612弧形槽、613旋转盘、614移动架、615单向阀二、616活动塞、7存储装置、71固定块、72定位架、73蓄水箱、74连接管、75单向阀三、76单向阀四、77传输口、78滚动轮、8鼓风装置、81过滤板、82导向架、83鼓风机、84连接孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-12，本发明提供了一种矿山通风除尘设备及使用方法的技术方案：

存储装置7上端固定连接防护装置3，防护装置3下侧面与存储装置7上侧面分别固定连接支撑装置2上下两端，支撑装置2上端设置有动力装置5，动力装置5传动连接有降尘装置6以及两个鼓风装置8，支撑装置2左端活动连接有传输装置1，支撑装置2内设置有两个鼓风装置8以及降尘装置6。

[0017] 降尘装置6包括移动架614，移动架614上端内壁活动连接有转动杆611，移动架614上下两端均固定连接滑梯块69，转动杆611前后两端分别固定连接在两个旋转盘613相对面边缘处，移动架614左右两端均固定连接抽拉杆68，两个抽拉杆68相背端均固定连接活动塞616，其目的是为了抽吸空气以及水体，两个活动塞616分别活动连接在抽水筒62以及吸气筒65内，抽水筒62以及吸气筒65相背端分别固定连接雾化架61以及过滤架66，抽水筒62以及吸气筒65下端均固定连通存储装置7。

[0018] 两个旋转盘613相背端中心处均固定连接传动轴64，两个传动轴64相背端分别穿过两个鼓风装置8以及支撑装置2前后侧壁固定连接从动齿63，其目的是为了稳定传输动力，从动齿63转动连接有动力装置5，两个旋转盘613外侧面上均开设有弧形槽612，两个弧形槽612上下两端均活动连接弧形架610，其目的是为了稳定旋转盘613的转动，传输装置1包括传输管12，传输管12活动连接支撑装置2左端设置的卡接框21，连接框11左端固定连接连接框11，传输管12上端固定连接四个挂钩13，其目的是为了配合钢索将自身固定，传输管12下端设置过滤网14，卡接框21以及连接框11均为弹性橡胶材质，其目的是

为了具有一定角度的情况下密封连通。

[0019] 支撑装置2包括固定架24,固定架24上下两端内壁上均开设有滑移槽26,两个滑移槽26分别活动连接有两个滑移块69,固定架24左右两端均开设有转动孔27,两个转动孔27内均活动连接有传动轴64,固定架24上端前后两侧均开设有吸入孔23,固定架24右端开设有固定孔25,固定架24左端固定连接配合管22,配合管22左端固定连接卡接框21,卡接框21活动连接有传输装置1,配合管22下端开设有穿过孔28,固定孔25内固定连接有吸气筒65,配合管22内设置有抽水筒62。

[0020] 鼓风装置8包括导向架82,导向架82上端进气口处固定连接在吸入孔23内,导向架82内设置有鼓风机83,其目的是为了配合导向架82抽吸外界空气进入到传输装置1内,导向架82左端出气口处对应配合管22左端设置,导向架82固定连接在固定架24内壁上,导向架82中心处开设有连接孔84,连接孔84内活动连接有传动轴64,传动轴64上固定连接鼓风机83,动力装置5包括双轴电机51,双轴电机51固定连接在固定架24上侧面上,双轴电机51前后两端输出轴上均固定连接有动力轴54,两个动力轴54相背端均固定连接主动齿53,两个主动齿53与两个从动齿63转动连接。

[0021] 两个动力轴54对应两个导向架82上端进气口处的外侧面上均固定连接清洁辊52,两个清洁辊52下端均活动连接过滤板81,两个过滤板81分别固定连接在两个导向架82上端进气口内壁上,其目的是为了避免灰尘进入导致降尘效果减低,两个清洁辊52均为多个清洁塑料棒组成,其目的是为了稳定清洁过滤板81保证鼓风机83抽吸气体的稳定性,防护装置3包括两个接水箱31,两个接水箱31均固定连接在固定架24上侧面上,两个接水箱31前后两端下侧面壁均固定连接传水管32一端,四个传水管32下端分别固定连接在存储装置7前后两端,两个接水箱31上端相对靠近侧分别固定连接上护架33下端,上护架33对应双轴电机51设置,上护架33上端固定连接控制器4,上护架33前后两端均固定连接下护架34,两个下护架34分别对应前后两个从动齿63设置,其目的是为了防护主动齿53与从动齿63,进而达到稳定传动的目的,控制器4输出端电连接双轴电机51输入端。

[0022] 存储装置7包括蓄水箱73,其目的是为了存储水体,进而利用吸气筒65抽吸气体增加水体空气含量,蓄水箱73左右两端均固定连接连接管74一端,右侧连接管74另一端固定连通有右侧抽水筒62,左侧连接管74另一端固定连通有吸气筒65,右侧连接管74内设置有单向阀三75,左侧连接管74内设置有单向阀四76,抽水筒62左端设置有单向阀二615,吸气筒65右端设置有单向阀一67,单向阀一67与单向阀三75控制方向相反,其目的是为了达到抽吸空气以及抽吸水体的目的,单向阀二615与单向阀四76控制方向相反,蓄水箱73前后侧面上均固定连接导向架82,两个导向架82内均活动连接多个滚动轮78,两个导向架82左右侧面上均固定连接固定块71,四个两两一组固定块71内均开设有阶梯槽,通过两个定位架72内部设置的多个滚动轮78移动该装置到合适位置上,随后即可通过四个两两一组固定架24内均设置的阶梯槽配合螺纹钉将蓄水箱73以及该装置固定到合适位置,进而方便该装置的移动固定,蓄水箱73前后侧壁上均开设两个传输口77并与四个传水管32下端固定连通,蓄水箱73前后侧面上均设置有透明窗观察。

[0023] 一种矿山通风除尘设备的使用方法,包括以下步骤:

a1、通过控制器4控制双轴电机51转动,双轴电机51转动将带动两个动力轴54转动,两个动力轴54转动时将带动两个主动齿53转动,两个主动齿53转动将带动两个从动齿

63转动,两个从动齿63转动将带动两个传动轴64转动,两个传动轴64转动将带动两个旋转盘613转动,两个旋转盘613转动时将通过外侧面开设的弧形槽612配合四个两两一组的弧形架610进行辅助定位,两个旋转盘613转动将带动转动杆611稳定转动,转动杆611稳定转动将带动移动架614左右移动,移动架614在左右移动时将通过两个滑移槽26配合两个滑移块69进行辅助限位,进而将带动左右两个抽拉杆68循环左右移动,进而将带动两个活动塞616在抽水筒62以及吸气筒65内左右循环移动,右侧的活动塞616在吸气筒65内循环移动的过程中,将首先通过过滤架66过滤外界的灰尘并配合单向阀一67以及单向阀三75抽吸外界空气进入到吸气筒65内,而且还将通过单向阀一67以及单向阀三75将吸入吸气筒65内的空气配合右侧连接管74挤入蓄水箱73内的水内,进而增加了蓄水箱73内部水体内的气体含量,左侧活动塞616在抽水筒62内左右循环移动的过程中,将通过单向阀二615以及单向阀四76配合左侧连接管74抽吸含有空气量较大的蓄水箱73内部水体进入到抽水筒62内,而且还将配合单向阀二615以及单向阀四76将吸入的水体通过雾化架61雾化排出,并且在此过程中还将配合水体内部的较大空气量进一步将水体雾化排出;

a2、在此过程中还将通过两个传动轴64带动的两个鼓风机83配合两个导向架82产生的风力进行送风,同时还将将雾化的水体加速吹动向多个传输管12形成的管道内部,进而将通过多个传输管12道将含有雾化水体的空气迅速传播到矿道各处,而且还将通过多个传输管12下端均设置的过滤网14将气体进一步四散,进而即可配合多个传输管12形成的管道进行送风达到通风的效果,而且通过雾化水的传输也能够同步起到降尘的效果。

[0024] 本发明的具体操作方式:

使用该装置时,首先通过两个定位架72内部设置的多个滚动轮78移动该装置到合适位置上,随后即可通过四个两两一组固定架24内均设置的阶梯槽配合螺钉将蓄水箱73以及该装置固定到合适位置,然后即可通过两个接水箱31以及四个传水管32配合四个传输口77将水灌入蓄水箱73内,在通过蓄水箱73侧面的透明窗观察的水位较满后即可停止灌水,或者直接将两个接水箱31连接间歇式送水装置持续为蓄水箱73内送水,同时通过钢丝绳配合四个挂钩13将多个传输管12固定到矿道上侧内壁上,并且通过多个连接框11将多个传输管12连通起来,同时将靠近配合管22的一端利用卡接框21与传输管12形成的传输通道连通;

然后即可通过控制器4控制双轴电机51转动,双轴电机51转动将带动两个动力轴54转动,两个动力轴54转动时将带动两个主动齿53转动,两个主动齿53转动将带动两个从动齿63转动,两个从动齿63转动将带动两个传动轴64转动,两个传动轴64转动将带动两个旋转盘613转动,两个旋转盘613转动时将通过外侧面开设的弧形槽612配合四个两两一组的弧形架610进行辅助定位,两个旋转盘613转动将带动转动杆611稳定转动,转动杆611稳定转动将带动移动架614左右移动,移动架614在左右移动时将通过两个滑移槽26配合两个滑移块69进行辅助限位,进而将带动左右两个抽拉杆68循环左右移动,进而将带动两个活动塞616在抽水筒62以及吸气筒65内左右循环移动,右侧的活动塞616在吸气筒65内循环移动的过程中,将首先通过过滤架66过滤外界的灰尘并配合单向阀一67以及单向阀三75抽吸外界空气进入到吸气筒65内,而且还将通过单向阀一67以及单向阀三75将吸入吸气筒65内的空气配合右侧连接管74挤入蓄水箱73内的水内,进而增加了蓄水箱73内部水体内的气体含量,左侧活动塞616在抽水筒62内左右循环移动的过程中,将通过单向阀二615以及单向

阀四76配合左侧连接管74抽吸含有空气量较大的蓄水箱73内部水体进入到抽水筒62内,而且还将配合单向阀二615以及单向阀四76将吸入的水体通过雾化架61雾化排出,并且在此过程中还将配合水体内部的较大空气量进一步将水体雾化排出;

在此过程中还将通过两个传动轴64带动的两个鼓风机83配合两个导向架82产生的风力进行送风,同时还将将雾化的水体加速吹动向多个传输管12形成的管道内部,进而将通过多个传输管12道将含有雾化水体的空气迅速传播到矿道各处,而且还将通过多个传输管12下端均设置的过滤网14将气体进一步四散,进而即可配合多个传输管12形成的管道进行送风达到通风的效果,而且通过雾化水的传输也能够同步起到降尘的效果。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0026] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

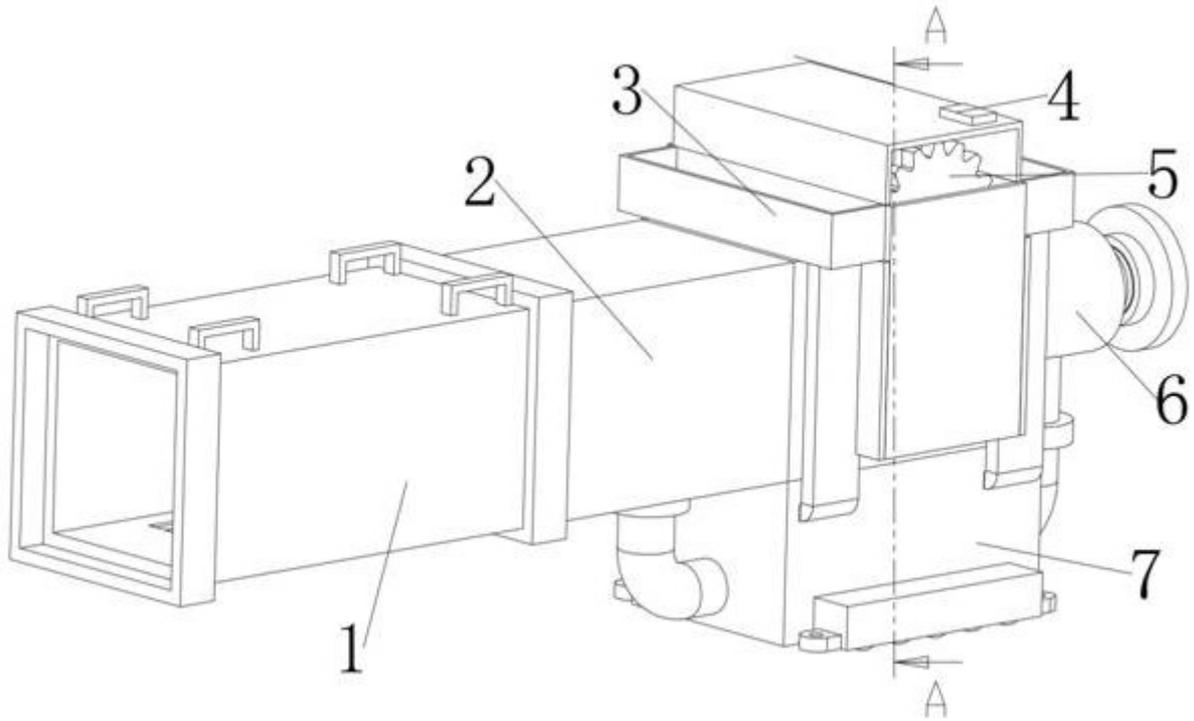


图1

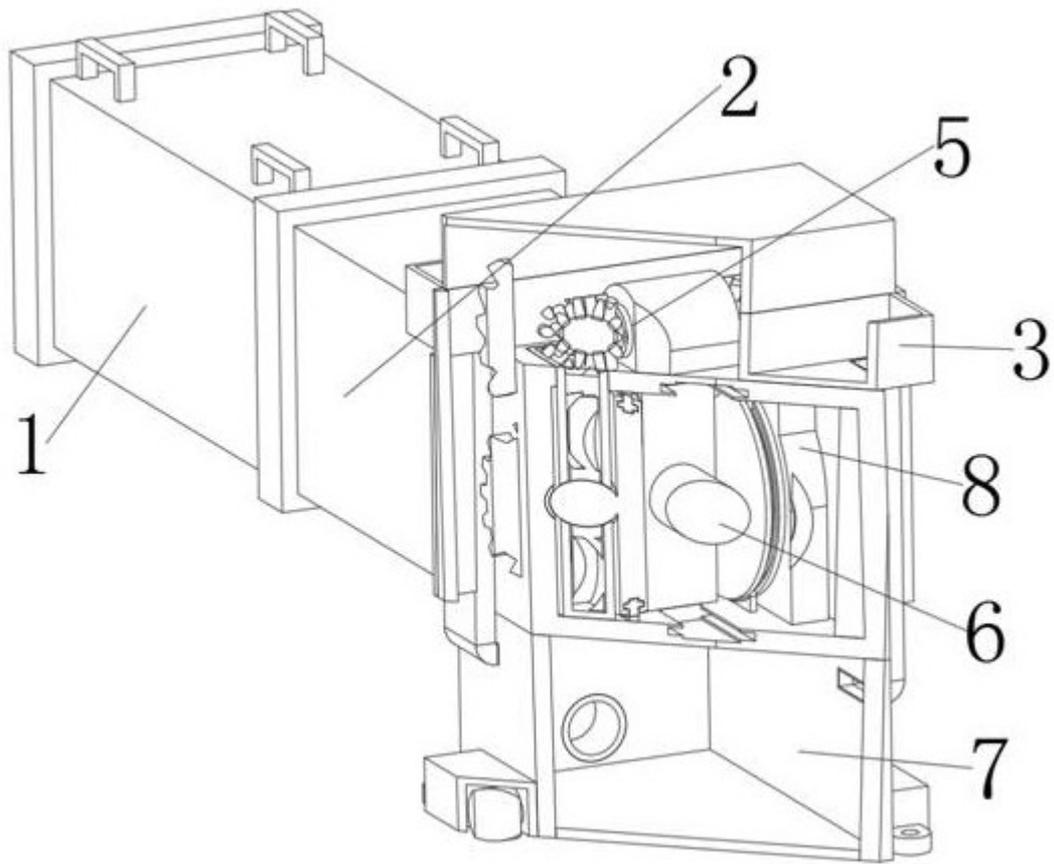


图2

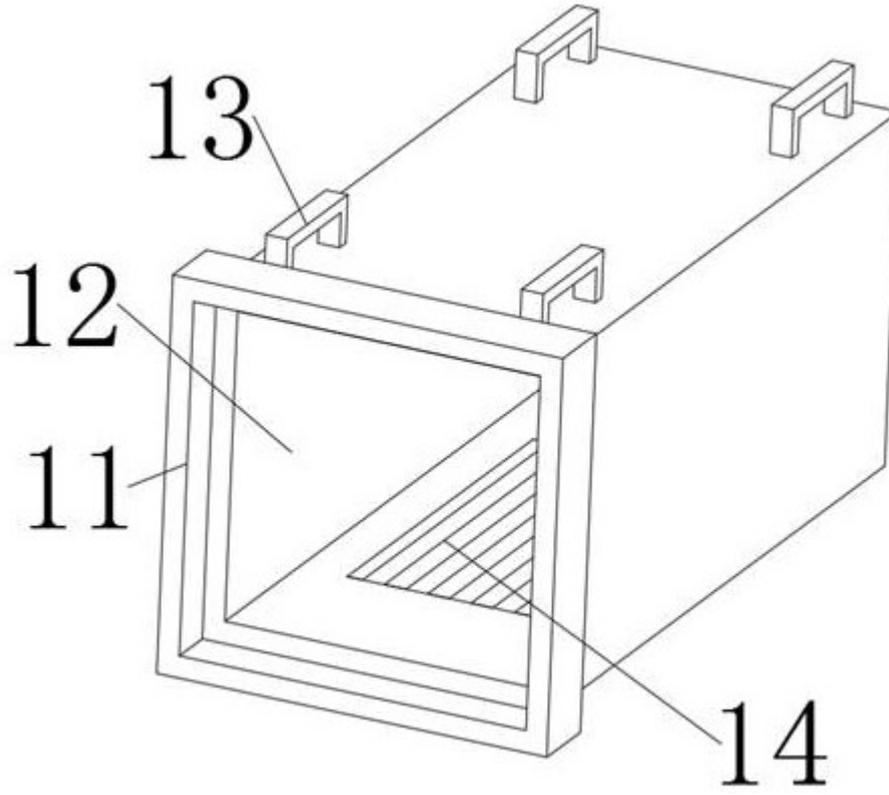


图3

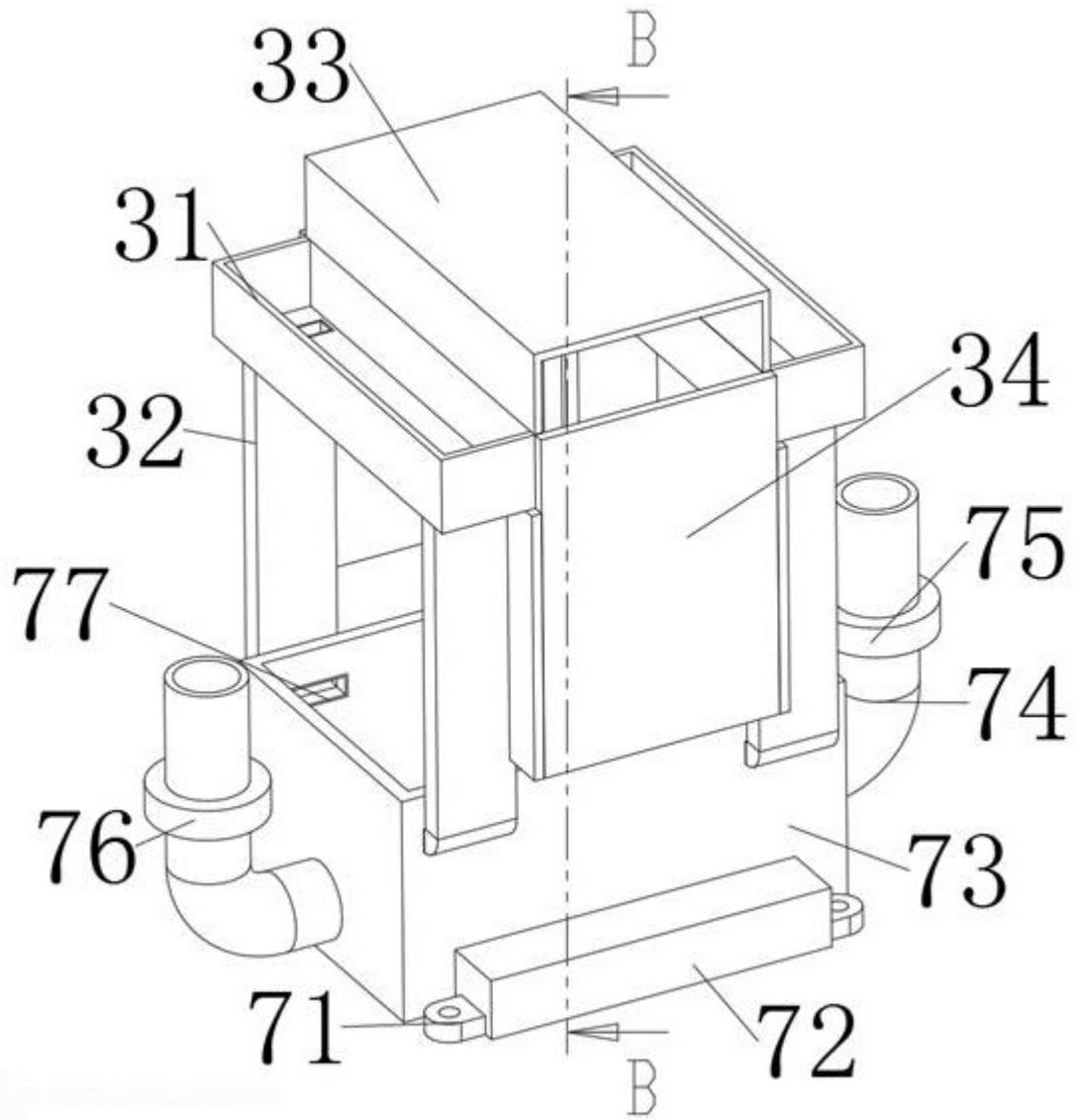


图4

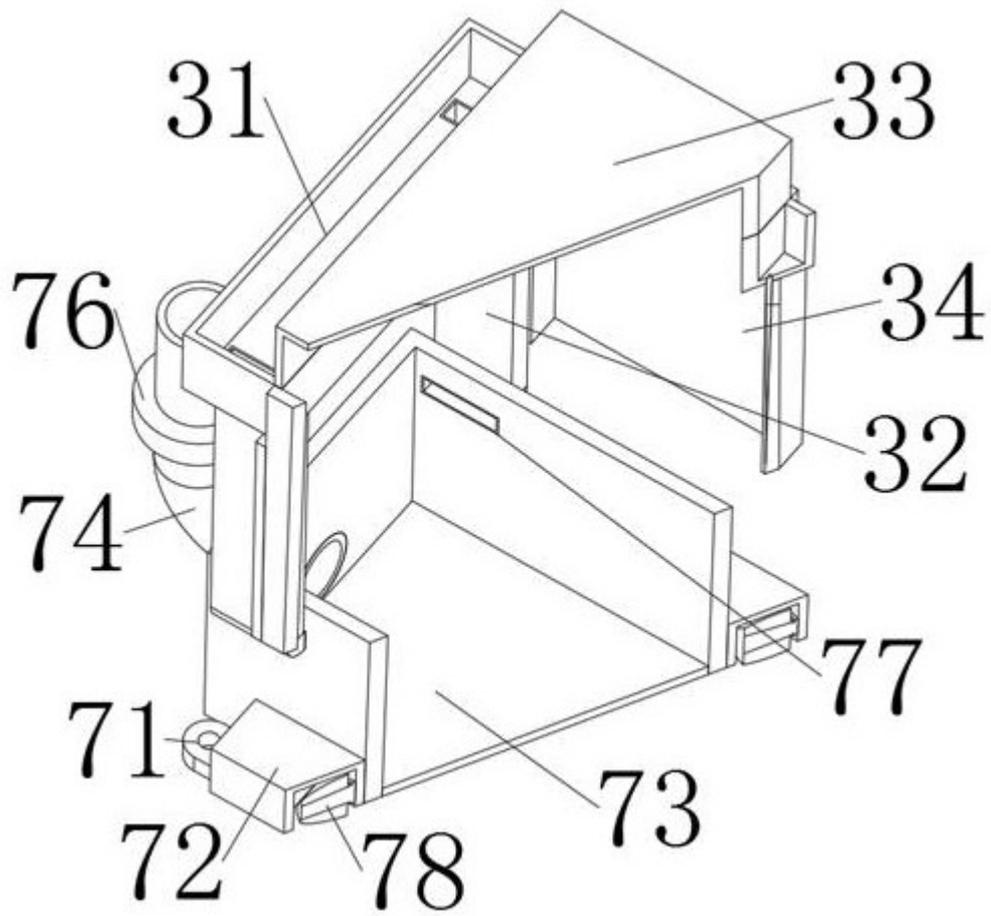


图5

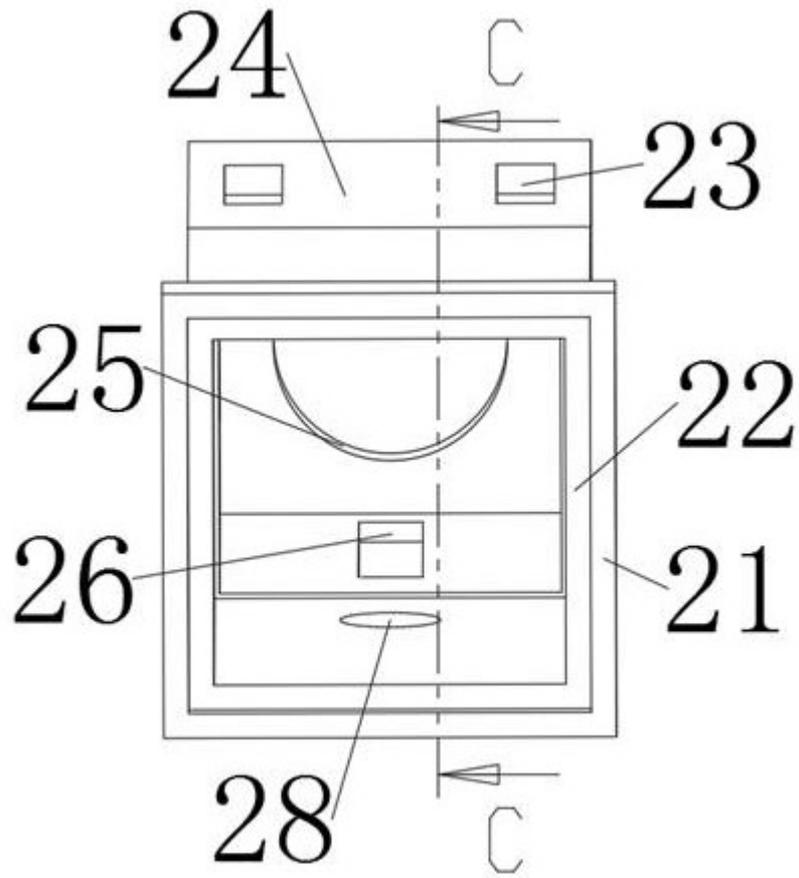


图6

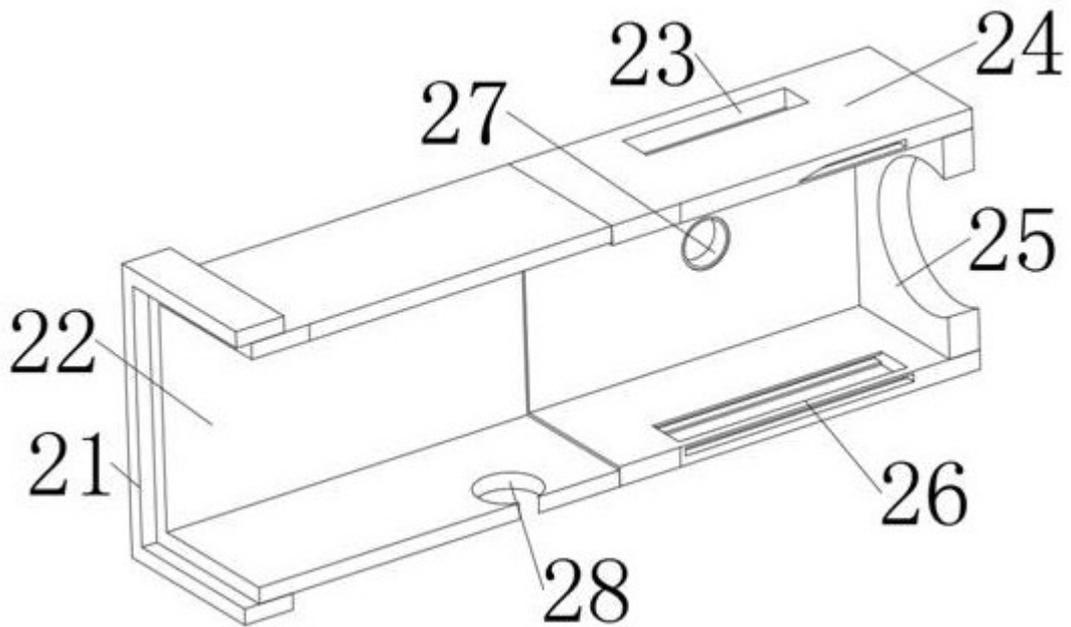


图7

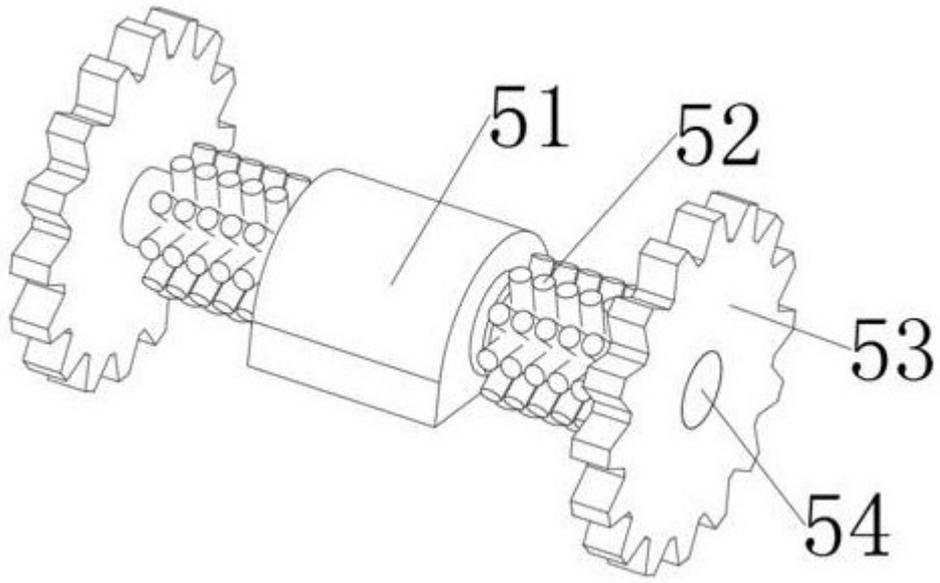


图8

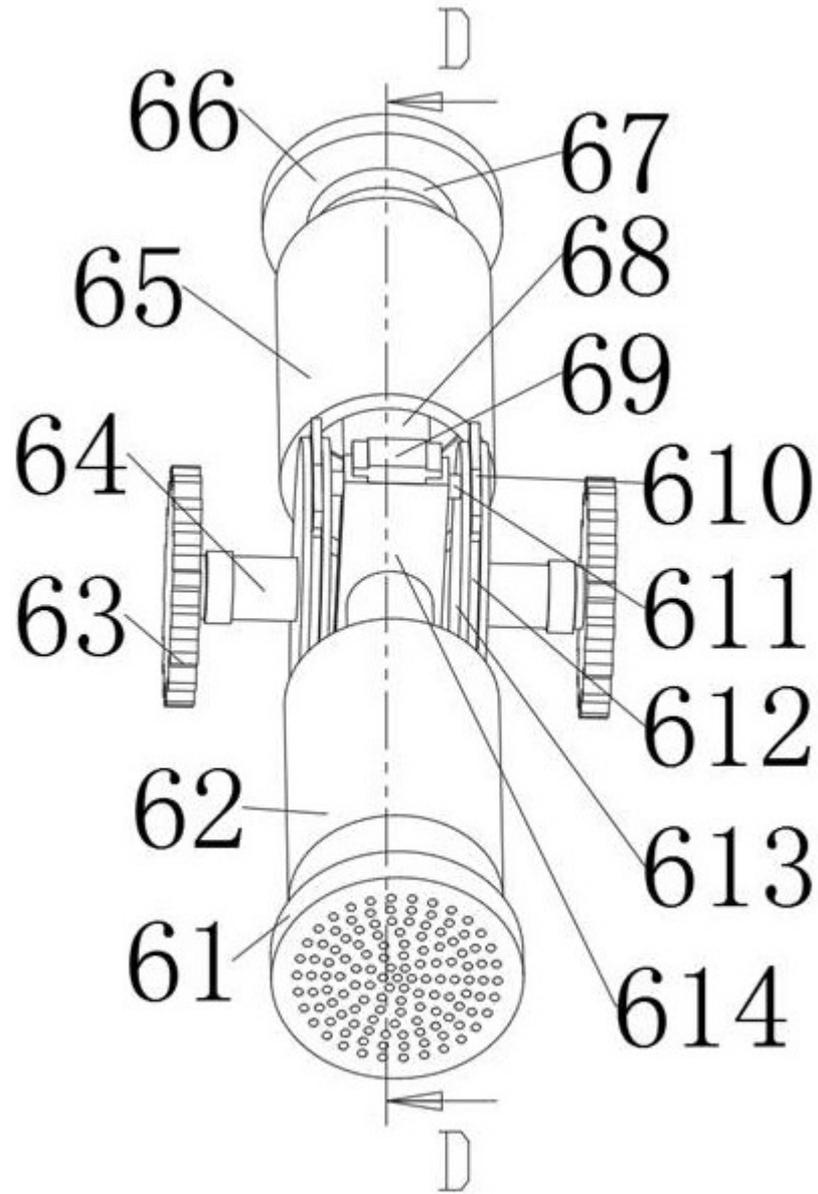


图9

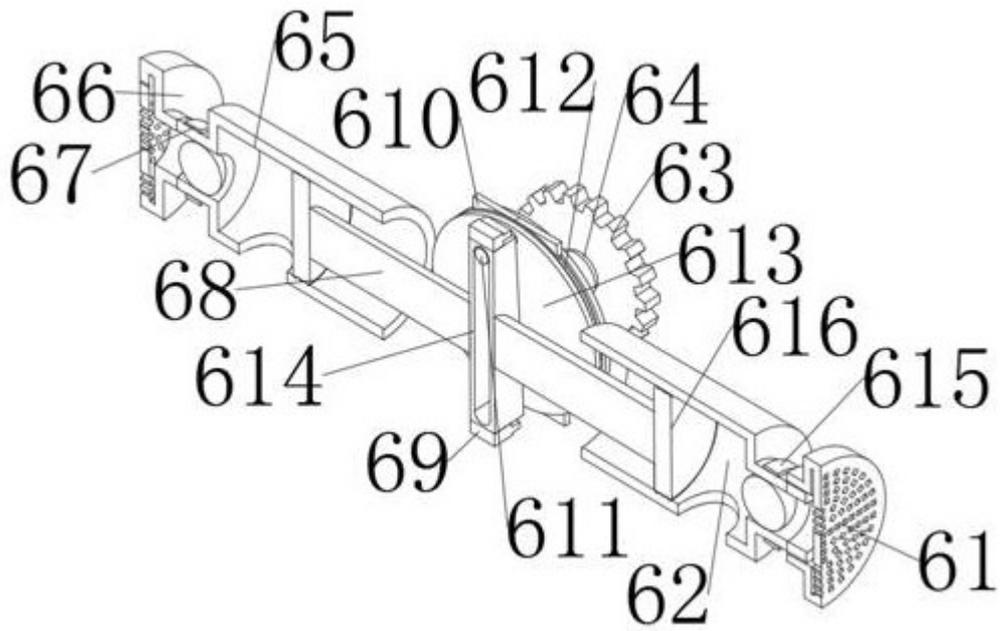


图10

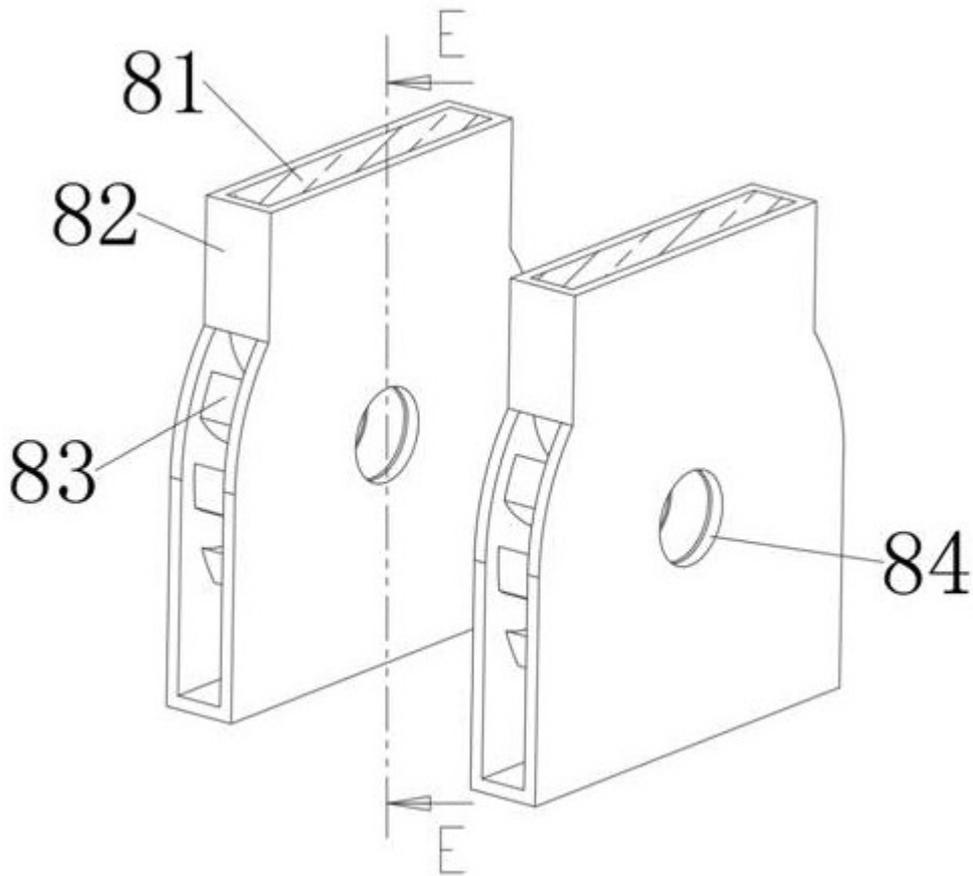


图11

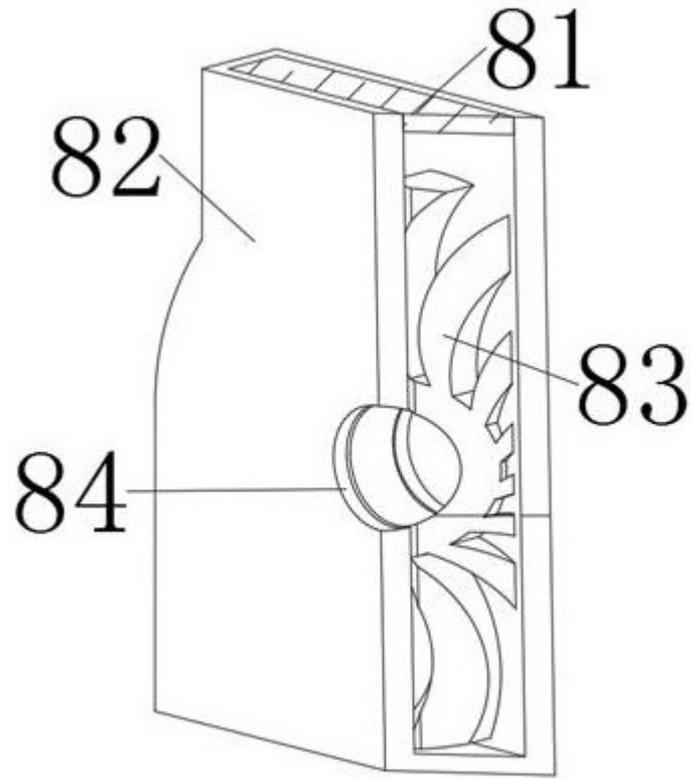


图12