



(21) 申请号 202411350141.6

(22) 申请日 2024.09.26

(71) 申请人 淮北市东鑫矿业有限公司

地址 235000 安徽省淮北市濉溪县四铺乡
陈圩村

(72) 发明人 彭理想 邵兵 秦龙 于辉
齐先建 于保华

(74) 专利代理机构 北京国仁创欣专利代理事务
所(特殊普通合伙) 31310
专利代理师 周兴伟

(51) Int.Cl.

E21F 5/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

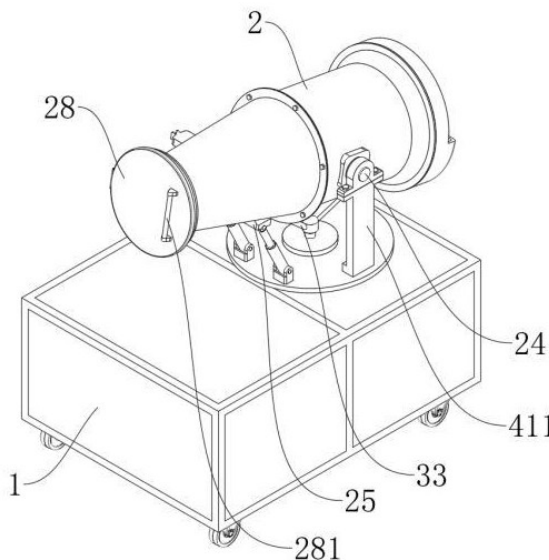
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种采矿环境施工环保用降尘装置

(57) 摘要

本发明涉及降尘装置技术领域,公开了一种采矿环境施工环保用降尘装置;通过防尘组件和清理组件的设置,在风筒工作时,防尘组件通过过滤板过滤灰尘时,清理组件通过驱动轴驱动刮板在过滤板上转动,将聚集在过滤板滤面上的灰尘刮除,并在刮板刮除后使滚动刷在过滤板上滚动,滚动刷通过浸湿的海绵辊,对刮板刮除后的滤面进行二次清理,从而提高清理组件的清理效果,同时浸湿的海绵辊抵触在过滤板上滚动时会将污水挤出,从而保持海绵辊的清洁效果,使得过滤板能够保持通畅,保障了该装置的持续稳定运行。



1. 一种采矿环境施工环保用降尘装置,包括安装柜(1)和设置在所述安装柜(1)上的风筒(2),以及安装在所述安装柜(1)内的输水组件(3),所述输水组件(3)与所述风筒(2)连接,所述输水组件(3)将水送到所述风筒(2)内,其特征在于:所述安装柜(1)上设置有转向组件(4)、防尘组件(5)和清理组件(6);

所述转向组件(4)包括承载转台(41),所述承载转台(41)转动安装在所述安装柜(1)上侧的一端,所述风筒(2)连接在所述承载转台(41)上,所述承载转台(41)能够带动所述风筒(2)在所述安装柜(1)上转动;

所述防尘组件(5)包括过滤板(51),所述过滤板(51)安装在所述风筒(2)的后端内,所述清理组件(6)设置在所述过滤板(51)上,在所述过滤板(51)将进入所述风筒(2)内的灰尘过滤后,所述清理组件(6)对过滤板(51)上的灰尘进行清理;

所述清理组件(6)包括驱动轴(61)、刮板(62)和滚动刷(7),所述驱动轴(61)贯穿所述过滤板(51),其上呈圆周状均匀分布有若干刮板(62),所述驱动轴(61)的一端连接有清理电机(63),清理所述过滤板(51)上的灰尘时,所述清理电机(63)通过所述驱动轴(61)带动所述刮板(62)在所述过滤板(51)上转动,所述刮板(62)刮除所述过滤板(51)上的灰尘,若干所述滚动刷(7)活动安装在所述驱动轴(61)上,位于所述刮板(62)的一侧,与所述输水组件(3)连接,所述驱动轴(61)转动时,驱动所述滚动刷(7)向过滤板(51)运动,并跟随所述驱动轴(61)同步转动;

所述刮板(62)固定连接在所述驱动轴(61)上,且所述刮板(62)的一侧抵触在所述过滤板(51)的侧面,所述驱动轴(61)上开设有螺纹槽(611),所述螺纹槽(611)位于所述刮板(62)的一侧,所述驱动轴(61)内开设有弹簧安装槽(612),所述弹簧安装槽(612)内固定连接有支撑弹簧(613);

所述滚动刷(7)包括固定套筒(71)、转动轴(72)和海绵辊(73),所述固定套筒(71)同轴心的活动安装在所述驱动轴(61)上,所述支撑弹簧(613)的一端与所述固定套筒(71)的内壁固定连接,所述固定套筒(71)的筒壁内开设有输水槽(711),所述固定套筒(71)内侧固定连接有滑块(712),所述滑块(712)滑动安装在所述螺纹槽(611)内,所述固定套筒(71)外侧呈圆周状固定连接有若干中空的转动轴(72),所述转动轴(72)的空心处与所述输水槽(711)连通,所述转动轴(72)上开设有若干通孔(721),所述通孔(721)连通所述转动轴(72)的空心处,所述海绵辊(73)套设在所述转动轴(72)上,并与所述转动轴(72)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述防尘组件(5)还包括收集罩(52),所述收集罩(52)固定安装在所述风筒(2)的后端,所述收集罩(52)一端的上侧呈开口,所述收集罩(52)该端的下侧开设有排水口(521)。

3. 根据权利要求2所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述风筒(2)的前端内固定安装有若干雾化喷嘴(21),所述风筒(2)内固定安装有输送电机(22),所述输送电机(22)位于所述风筒(2)内的中部,所述输送电机(22)的输出轴上同轴固定安装有扇叶(23),所述风筒(2)的后端的两侧均固定连接有转轴(24),所述风筒(2)中部的底侧固定连接有连接座(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述转向组件(4)还包括固定座(42)、防尘环(44),所述承载转台(41)的轴心为中空状,所述承载转台(41)的两边对称固定连接有两个支撑架(411),所述风筒(2)通过所述转轴(24)转动安装在

所述支撑架(411)上,所述固定座(42)固定连接在所述承载转台(41)上,位于所述支撑架(411)的一侧,所述固定座(42)上固定安装有液压升降杆(43),所述液压升降杆(43)的输出端转动连接在所述连接座(25)上,所述防尘环(44)与所述承载转台(41)同轴固定连接,所述防尘环(44)的上端转动安装有三通接头(441),所述三通接头(441)的一端贯穿所述防尘环(44)伸入所述承载转台(41)内。

5.根据权利要求4所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述转向组件(4)还包括伺服电机(46),所述伺服电机(46)固定安装在所述安装柜(1)内,位于所述承载转台(41)下端的一侧,所述承载转台(41)的下端同轴固定连接有转台齿环(45),所述伺服电机(46)输出轴上同轴固定连接有驱动齿轮(47),所述驱动齿轮(47)与所述转台齿环(45)相啮合。

6.根据权利要求5所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述输水组件(3)包括储水罐(31)、高压泵(32)和输送管(33),所述储水罐(31)和所述高压泵(32)依次固定安装在所述安装柜(1)内,且所述高压泵(32)位于所述承载转台(41)的正下方,所述储水罐(31)与所述高压泵(32)、所述高压泵(32)与所述三通接头(441)以及所述三通接头(441)与所述雾化喷嘴(21)和所述固定套筒(71)之间均通过所述输送管(33)连接,且所述输送管(33)与所述固定套筒(71)转动连接,并与所述输水槽(711)连通。

7.根据权利要求1所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述风筒(2)前端的外侧固定连接有安装座(26),所述安装座(26)上转动连接有防尘盖(28),所述风筒(2)的一侧焊接有卡扣(27)。

8.根据权利要求7所述的一种采矿环境施工环保用降尘装置,其特征在于:所述防尘盖(28)的一侧固定安装有拉手(281),所述拉手(281)与所述卡扣(27)对应。

一种采矿环境施工环保用降尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及降尘装置技术领域,具体为一种采矿环境施工环保用降尘装置。

背景技术

[0002] 在矿场中为了能够有效降低粉尘浓度,改善工作环境,通常会使用到雾炮机,雾炮机是根据风送原理,先使用高压泵、微细雾化喷嘴将水雾化,再利用风机风量和风压将雾化后的水雾送到较远距离,使得水雾到达较远距离同时对空气中的粉尘进行黏附使得粉尘降落;

中国专利CN216446957U公开了一种采矿工程用巷道辅助降尘喷雾装置,在该装置进行降尘作业时,其清理筒内部的旋转刷辊会被气流带动旋转,将过滤网上过滤的灰尘清刷掉,防止堵塞,然而,在旋转滚刷清刷灰尘时,会有部分被清刷下来的灰尘附着在旋转滚刷上,随着该装置的工作时间增长,其旋转滚刷上积聚的灰尘越来越多,从而使得旋转滚刷的清刷效果变差,且旋转滚刷转动时会将部分灰尘甩入到其吹风筒内的电机上,当电机上聚集大量灰尘后,便会导致电机的散热效果变差,从而影响电机的正常运转,使得风机的风量和风压降低,导致雾炮机的降尘效果不佳。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种采矿环境施工环保用降尘装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种采矿环境施工环保用降尘装置,包括安装柜和设置在所述安装柜上的风筒,以及安装在所述安装柜内的输水组件,所述输水组件与所述风筒连接,降尘时,所述输水组件将水送到所述风筒内,其特征在于:所述安装柜上设置有转向组件、防尘组件和清理组件,所述转向组件包括承载转台,所述承载转台转动安装在所述安装柜上侧的一端,所述风筒连接在所述承载转台上,在降尘过程中,所述承载转台能够带动所述风筒在所述安装柜上转动,所述防尘组件包括过滤板,所述过滤板安装在所述风筒的后端内,所述清理组件设置在所述过滤板上,在所述过滤板将进入所述风筒内的灰尘过滤后,所述清理组件对过滤板上的灰尘进行清理,所述清理组件包括驱动轴、刮板和滚动刷,所述驱动轴贯穿所述过滤板,其上呈圆周状均匀分布有若干刮板,所述驱动轴的一端连接有清理电机,清理所述过滤板上的灰尘时,所述清理电机通过所述驱动轴带动所述刮板在所述过滤板上转动,转动的所述刮板刮除所述过滤板上的灰尘,若干所述滚动刷活动安装在所述驱动轴上,位于所述刮板的一侧,与所述输水组件连接,所述驱动轴转动时,驱动所述滚动刷向过滤板运动,并跟随所述驱动轴同步转动。

[0005] 优选地,所述刮板固定连接在所述驱动轴上,且所述刮板的一侧抵触在所述过滤板的侧面,所述驱动轴上开设有螺纹槽,所述螺纹槽位于所述刮板的一侧,所述驱动轴内开设有弹簧安装槽,所述弹簧安装槽内固定连接有支撑弹簧。

[0006] 优选地,所述滚动刷包括固定套筒、转动轴和海绵辊,所述固定套筒同轴心的活动

安装在所述驱动轴上,所述支撑弹簧的一端与所述固定套筒的内壁固定连接,所述固定套筒的筒壁内开设有输水槽,所述固定套筒内侧固定连接有滑块,所述滑块滑动安装在所述螺纹槽内,所述固定套筒外侧呈圆周状固定连接有若干中空的转动轴,所述转动轴的空心处与所述输水槽连通,所述转动轴上开设有若干通孔,所述通孔连通所述转动轴的空心处,所述海绵辊套设在所述转动轴上,并与所述转动轴转动连接。

[0007] 优选地,所述防尘组件还包括收集罩,所述收集罩固定安装在所述风筒的后端,所述收集罩一端的上侧呈开口,所述收集罩该端的下侧开设有排水口。

[0008] 优选地,所述风筒的前端内固定安装有若干雾化喷嘴,所述风筒内固定安装有输送电机,所述输送电机位于所述风筒内的中部,所述输送电机的输出轴上同轴固定安装有扇叶,所述风筒的后端的两侧均固定连接有转轴,所述风筒中部的底侧固定连接有连接座。

[0009] 优选地,所述转向组件还包括固定座、防尘环,所述承载转台的轴心为中空状,所述承载转台的两边对称固定连接有两个支撑架,所述风筒通过所述转轴转动安装在所述支撑架上,所述固定座固定连接在所述承载转台上,位于所述支撑架的一侧,所述固定座上固定安装有液压升降杆,所述液压升降杆的输出端转动连接在所述连接座上,所述防尘环与所述承载转台同轴固定连接,所述防尘环的上端转动安装有三通接头,所述三通接头的一端贯穿所述防尘环伸入所述承载转台内。

[0010] 优选地,所述转向组件还包括伺服电机,所述伺服电机固定安装在所述安装柜内,位于所述承载转台下端的一侧,所述承载转台的下端同轴固定连接有三通接头,所述伺服电机输出轴上同轴固定连接有三通接头,所述三通接头与所述转台齿环相啮合。

[0011] 优选地,所述输水组件包括储水罐、高压泵和输送管,所述储水罐和所述高压泵依次固定安装在所述安装柜内,且所述高压泵位于所述承载转台的正下方,所述储水罐与所述高压泵、所述高压泵与所述三通接头以及所述三通接头与所述雾化喷嘴和所述固定套筒之间均通过所述输送管连接,且所述输送管与所述固定套筒转动连接,并与所述输水槽连通。

[0012] 优选地,所述风筒前端的外侧固定连接有安装座,所述安装座上转动连接有防尘盖,所述风筒的一侧焊接有卡扣。

[0013] 优选地,所述防尘盖的一侧固定安装有拉手,所述拉手与所述卡扣对应。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种采矿环境施工环保用降尘装置,具备以下有益效果:

1、该采矿环境施工环保用降尘装置,通过防尘组件和清理组件的设置,在风筒工作时,防尘组件通过过滤板过滤灰尘时,清理组件通过驱动轴驱动刮板在过滤板上转动,将聚集在过滤板滤面上的灰尘刮除,并在刮板刮除后使滚动刷在过滤板上滚动,滚动刷通过浸湿的海绵辊,对刮板刮除后的滤面进行二次清理,从而提高清理组件的清理效果,同时浸湿的海绵辊抵触在过滤板上滚动时会将污水挤出,从而保持海绵辊的清洁效果,使得过滤板能够保持通畅,保障了该装置的持续稳定运行。

[0015] 2、该采矿环境施工环保用降尘装置,通过固定套筒与驱动轴的配合,使刮板在过滤板上刮刮出一片区域后,固定套筒才带动海绵辊抵触在过滤板已被刮板刮刮出的滤面上,对该滤面进行进一步的清刷,使清理组件的清理效果更好,且通过螺纹槽与支撑弹簧的设置,使得海绵辊在与过滤板接触时拥有充足的时间被水充分浸湿,从而进一步提高了海

绵辊的清理效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明的左侧剖视结构示意图；
图2为本发明的左侧结构示意图；
图3为本发明的清理组件等部件结构示意图；
图4为本发明的滚动刷结构示意图；
图5为本发明的右侧剖视结构示意图；
图6为本发明的右侧结构示意图；
图7为本发明的固定套筒右侧剖视结构示意图；
图8为本发明的固定套筒左侧结构示意图。

[0017] 图中：1、安装柜；2、风筒；21、雾化喷嘴；22、输送电机；23、扇叶；24、转轴；25、连接座；26、安装座；27、卡扣；28、防尘盖；281、拉手；3、输水组件；31、储水罐；32、高压泵；33、输送管；4、转向组件；41、承载转台；411、支撑架；42、固定座；43、液压升降杆；44、防尘环；441、三通接头；45、转台齿环；46、伺服电机；47、驱动齿轮；5、防尘组件；51、过滤板；52、收集罩；521、排水口；6、清理组件；61、驱动轴；611、螺纹槽；612、弹簧安装槽；613、支撑弹簧；62、刮板；63、清理电机；7、滚动刷；71、固定套筒；711、输水槽；712、滑块；72、转动轴；721、通孔；73、海绵辊。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 请参阅图1-图8，一种采矿环境施工环保用降尘装置，包括安装柜1和设置在安装柜1上的风筒2，以及安装在安装柜1内的输水组件3，输水组件3与风筒2连接，降尘时，输水组件3将水送到风筒2内，安装柜1上设置有转向组件4、防尘组件5和清理组件6，转向组件4包括承载转台41，承载转台41转动安装在安装柜1上侧的一端，风筒2连接在承载转台41上，在降尘过程中，承载转台41能够带动风筒2在安装柜1上转动，防尘组件5包括过滤板51，过滤板51安装在风筒2的后端内，清理组件6设置在过滤板51上，在过滤板51将进入风筒2内的灰尘过滤后，清理组件6对过滤板51上的灰尘进行清理，清理组件6包括驱动轴61、刮板62和滚动刷7，驱动轴61贯穿过滤板51，其上呈圆周状均匀分布有若干刮板62，驱动轴61的一端连接有清理电机63，清理过滤板51上的灰尘时，清理电机63通过驱动轴61带动刮板62在过滤板51上转动，转动的刮板62刮除过滤板51上的灰尘，若干滚动刷7活动安装在驱动轴61上，位于刮板62的一侧，与输水组件3连接，驱动轴61转动时，驱动滚动刷7向过滤板51运动，并跟随驱动轴61同步转动。

[0021] 其中，在使用时，通过推动安装柜1将该装置摆放到矿场上需要降尘的地点，在确定好位置后，启动该装置，转向组件4通过承载转台41带动风筒2在水平方向上转动，使其朝

向需要喷洒水雾的方向,同时转向组件4向上抬升风筒2,使风筒2的仰起一定角度,将风筒2喷洒出水雾的距离最大化,在这过程中,输水组件3分别向风筒2和清理组件6的滚动刷7输水,风筒2将水变为水雾喷洒出去,对矿场进行降尘作业,在风筒2的工作时,会从其后端吸入混合着灰尘的空气,这时防尘组件5的过滤板51将灰尘从空气内滤出,使干净的空气进入到风筒2内,而灰尘则会留存在过滤板51的滤面上,此时清理电机63驱动驱动轴61转动,使驱动轴61带动刮板62在过滤板51的滤面上转动,将聚集在过滤板51上的大部分灰尘刮下,在这过程中,驱动轴61未转动时滚动刷7与过滤板51之间存在一定距离,当驱动轴61转动时,会驱动滚动刷7向过滤板51方向移动,在这滚动刷7移动的过程中,输水组件3送至清理组件6的水分会均匀的浸入滚动刷7中,将滚动刷7充分润湿,在刮板62刮出一片区域后,滚动刷7移动到过滤板51被刮的滤面上,与其相抵触,这时滚动刷7停止移动,并跟随驱动轴61同步转动,对过滤板51上被刮后的滤面进行清刷,使过滤板51的滤面保持畅通,不被灰尘堵塞,在该装置完成降尘工作后,输水组件3、风筒2和清理组件6均停止工作,在驱动轴61停止转动后,抵触在过滤板51上的滚动刷7在驱动轴61上移动回原位,与过滤板51分离。

[0022] 与上述实施例的区别在于,刮板62固定连接在驱动轴61上,且刮板62的一侧抵触在过滤板51的侧面,驱动轴61上开设有螺纹槽611,螺纹槽611位于刮板62的一侧,驱动轴61内开设有弹簧安装槽612,弹簧安装槽612内固定连接有支撑弹簧613。

[0023] 其中,在驱动轴61未转动时,支撑弹簧613将固定套筒71向外顶,使海绵辊73与过滤板51之间保持一定的距离,当驱动轴61转动时,驱动轴61通过螺纹槽611与滑块712的配合,使得滑块712带动固定套筒71在螺纹槽611内滑动,向着过滤板51方向运动,并使固定套筒71将其上的若干海绵辊73对准到每两个管板之间,并压缩支撑弹簧613,在固定套筒71运动的过程中,输水组件3送入输水槽711内的水,通过转动轴72上的通孔721浸入海绵辊73内,将海绵辊73润湿,提高海绵辊73的清理效果,当海绵辊73抵触到过滤板51的滤面上后,固定套筒71停止在驱动轴61上移动,开始跟随驱动轴61同步转动,在这过程中,海绵辊73通过转动轴72在过滤板51上滚动,对过滤板51进行清刷,在驱动轴61停止转动后,被压缩的支撑弹簧613恢复形变,向外推出固定套筒71,使固定套筒71顺着螺纹槽611移动回原位。

[0024] 与上述实施例的区别在于,滚动刷7包括固定套筒71、转动轴72和海绵辊73,固定套筒71同轴心的活动安装在驱动轴61上,支撑弹簧613的一端与固定套筒71的内壁固定连接,固定套筒71的筒壁内开设有输水槽711,固定套筒71内侧固定连接有滑块712,滑块712滑动安装在螺纹槽611内,固定套筒71外侧呈圆周状固定连接有若干中空的转动轴72,转动轴72的空心处与输水槽711连通,转动轴72上开设有若干通孔721,通孔721连通转动轴72的空心处,海绵辊73套设在转动轴72上,并与转动轴72转动连接。

[0025] 与上述实施例的区别在于,防尘组件5还包括收集罩52,收集罩52固定安装在风筒2的后端,收集罩52一端的上侧呈开口,收集罩52该端的下侧开设有排水口521。

[0026] 其中,在滚动刷7对过滤板51清刷时,滚动刷7抵触在过滤板51上会将污水挤出,使污水流入收集罩52内,流入收集罩52的污水会混合着刮板62刮下的灰尘从排水口521排出。

[0027] 与上述实施例的区别在于,风筒2的前端内固定安装有若干雾化喷嘴21,风筒2内固定安装有输送电机22,输送电机22位于风筒2内的中部,输送电机22的输出轴上同轴固定安装有扇叶23,风筒2的后端的两侧均固定连接有转轴24,风筒2中部的底侧固定连接连接有连接座25。

[0028] 其中,在输水组件3将水送入雾化喷嘴21后,雾化喷嘴21将水雾化,输送电机22驱动扇叶23转动,将经雾化喷嘴21雾化的水雾喷出风筒2。

[0029] 与上述实施例的区别在于,转向组件4还包括固定座42、防尘环44,承载转台41的轴心为中空状,承载转台41的两边对称固定连接有两个支撑架411,风筒2通过转轴24转动安装在支撑架411上,固定座42固定连接在承载转台41上,位于支撑架411的一侧,固定座42上固定安装有液压升降杆43,液压升降杆43的输出端转动连接在连接座25上,防尘环44与承载转台41同轴固定连接,防尘环44的上端转动安装有三通接头441,三通接头441的一端贯穿防尘环44伸入承载转台41内。

[0030] 其中,在调整风筒2水平方向的位置时,伺服电机46通过驱动齿轮47驱动转台齿环45转动,使驱动齿环带动承载转台41转动至合适方位,随后伺服电机46停止转动,在这过程中,液压升降杆43会伸出其输出轴将风筒2顶升,使风筒2在支撑架411上转动到合适的仰角后停止工作,其防尘环44能够防止灰尘通过承载转台41的空心处进入到安装柜1内。

[0031] 与上述实施例的区别在于,转向组件4还包括伺服电机46,伺服电机46固定安装在安装柜1内,位于承载转台41下端的一侧,承载转台41的下端同轴固定连接有关齿环45,伺服电机46输出轴上同轴固定连接有关齿环47,驱动齿轮47与转台齿环45相啮合。

[0032] 与上述实施例的区别在于,输水组件3包括储水罐31、高压泵32和输送管33,储水罐31和高压泵32依次固定安装在安装柜1内,且高压泵32位于承载转台41的正下方,储水罐31与高压泵32、高压泵32与三通接头441以及三通接头441与雾化喷嘴21和固定套筒71之间均通过输送管33连接,且输送管33与固定套筒71转动连接,并与输水槽711连通。

[0033] 其中,开始工作时,高压泵32将储水罐31内储存的水输送到三通接头441内,三通接头441将高压泵32输送来的水分成两部分,其中大部分的水被输送到雾化喷头内,小部分的水被输送到固定套筒71的输水槽711内,且在固定套筒71转动时,与其连接的输送管33不会跟随固定套筒71转动。

[0034] 实施例二

[0035] 与上述实施例的区别在于,风筒2前端的外侧固定连接有关座26,安装座26上转动连接有防尘盖28,风筒2的一侧焊接有卡扣27。

[0036] 其中,在不使用该装置时,防尘盖28将风筒2的前端关闭,防止灰尘进入,在使用时,通过拉手281将防尘盖28打开,并将拉手281卡合到风筒2一侧的卡扣27内,防止在工作过程中,防尘盖28在风筒2前端摆动,影响风筒2的工作,当完成降尘工作后,再将拉手281从卡扣27中拉出,使防尘盖28将风筒2的前端闭合。

[0037] 与上述实施例的区别在于,防尘盖28的一侧固定安装有拉手281,拉手281与卡扣27对应。

[0038] 工作原理:在不使用该装置时,防尘盖28将风筒2的前端关闭,防止灰尘进入,在使用时,通过推动安装柜1将该装置摆放到矿场上需要降尘的地点,在确定好位置后,通过拉手281将防尘盖28打开,并将拉手281卡合到风筒2一侧的卡扣27内,防止在工作过程中,防尘盖28在风筒2前端摆动,影响风筒2的工作,并启动该装置,转向组件4通过伺服电机46通过驱动齿轮47驱动转台齿环45转动,使承载转台41带动风筒2在水平方向上转动,朝向需要喷洒水雾的方向,同时液压升降杆43会伸出其输出轴将风筒2顶升,使风筒2在支撑架411上转动到合适的仰角后停止工作,将风筒2喷洒出水雾的距离最大化,在这过程中,高压泵32

将储水罐31内储存的水输送到三通接头441内,三通接头441将高压泵32输送来的水分成两部分,其中大部分的水被输送到雾化喷头内,小部分的水被输送到固定套筒71的输水槽711内;

在输水组件3将水送入雾化喷嘴21后,雾化喷嘴21将水雾化,输送电机22驱动扇叶23转动,将经雾化喷嘴21雾化的水雾喷出风筒2,对矿场进行降尘作业,在风筒2的工作时,会从其后端吸入混合着灰尘的空气,这时防尘组件5的过滤板51将灰尘从空气内滤出,使干净的空气进入到风筒2内,而灰尘则会留存在过滤板51的滤面上,此时清理电机63驱动驱动轴61转动,使驱动轴61带动刮板62在过滤板51的滤面上转动,将聚集在过滤板51上的大部分灰尘刮下,在这过程中,驱动轴61未转动时滚动刷7与过滤板51之间存在一定距离,当驱动轴61转动时,驱动轴61通过螺纹槽611与滑块712的配合,使得滑块712带动固定套筒71在螺纹槽611内滑动,向着过滤板51方向运动,并使固定套筒71将其上的若干海绵辊73对准到每两个管板之间,并压缩支撑弹簧613,在固定套筒71运动的过程中,输水组件3送入输水槽711内的水,通过转动轴72上的通孔721浸入海绵辊73内,将海绵辊73润湿,提高海绵辊73的清理效果,当海绵辊73抵触到过滤板51的滤面上后,固定套筒71停止在驱动轴61上移动,开始跟随驱动轴61同步转动,在这过程中,海绵辊73通过转动轴72在过滤板51上滚动,对过滤板51进行清刷,使过滤板51的滤面保持畅通,不被灰尘堵塞,在滚动刷7对过滤板51清刷时,滚动刷7抵触在过滤板51上会将污水挤出,使污水流入收集罩52内,流入收集罩52的污水会混合着刮板62刮下的灰尘从排水口521排出;

在该装置完成降尘工作后,输水组件3、风筒2和清理组件6均停止工作,在驱动轴61停止转动后,被压缩的支撑弹簧613恢复形变,向外推出固定套筒71,使固定套筒71顺着螺纹槽611移动回原位,与过滤板51分离,此时将拉手281从卡扣27中拉出,使防尘盖28将风筒2的前端闭合,等待下次使用。

[0039] 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。

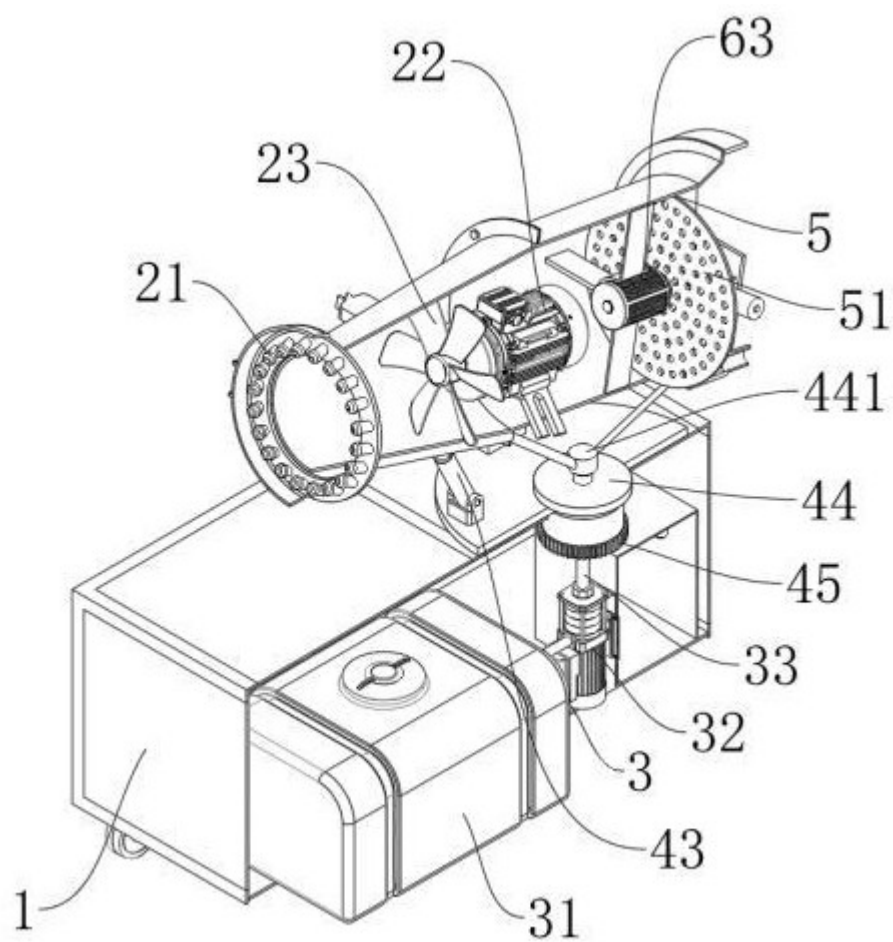


图 1

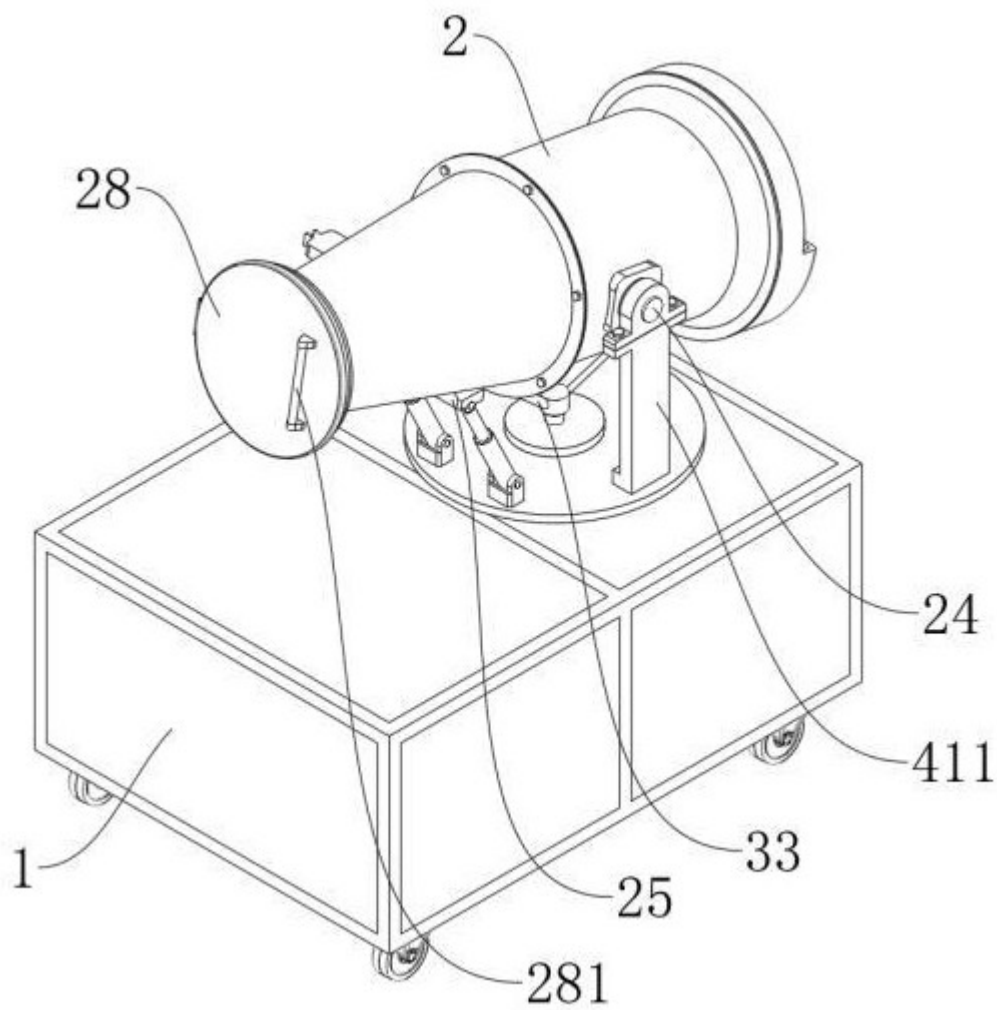


图 2

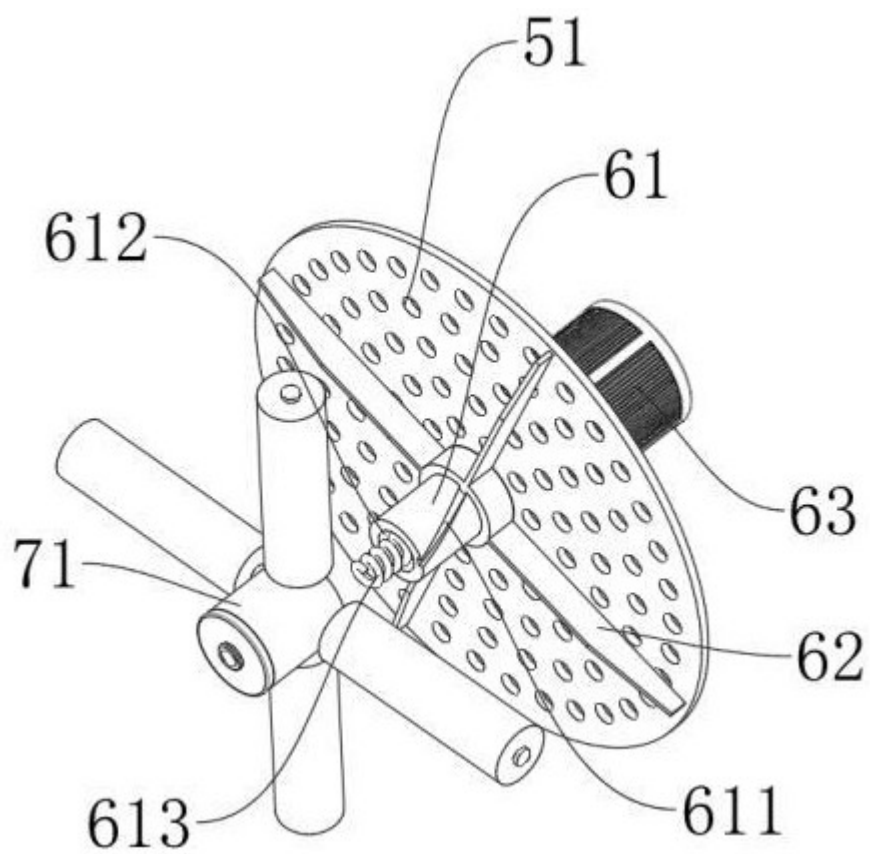


图 3

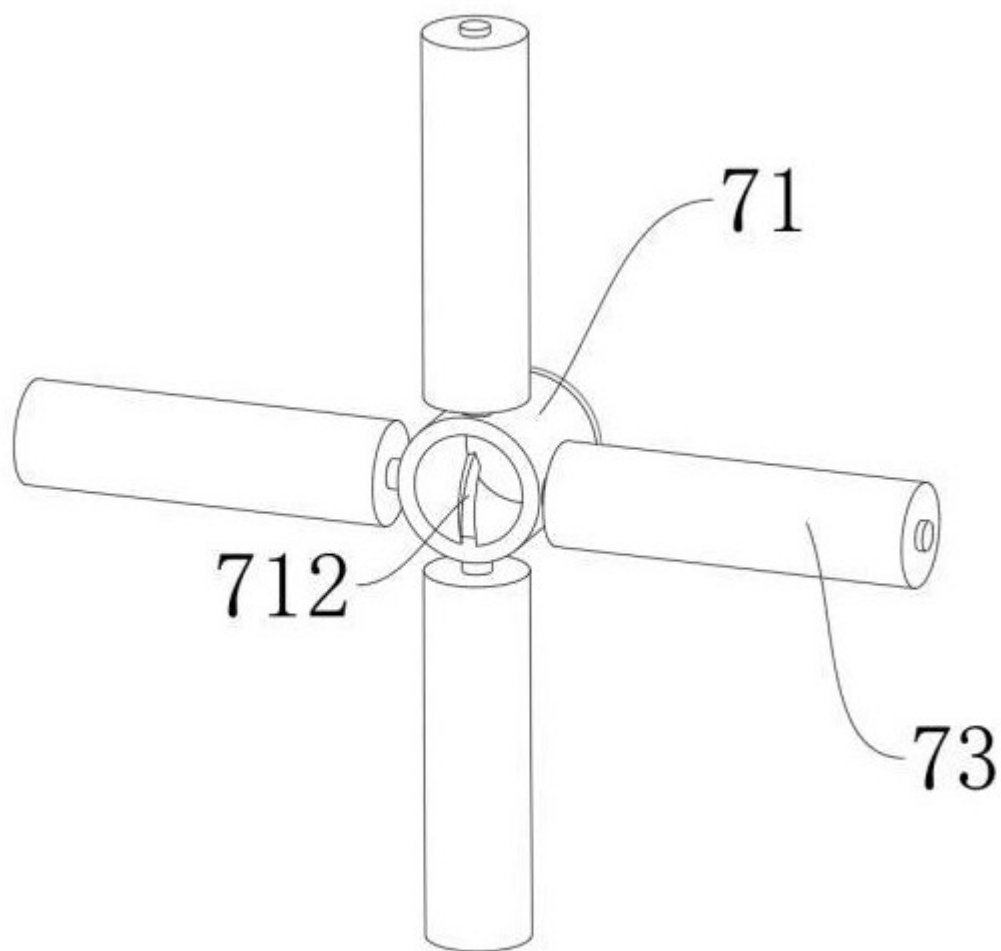


图 4

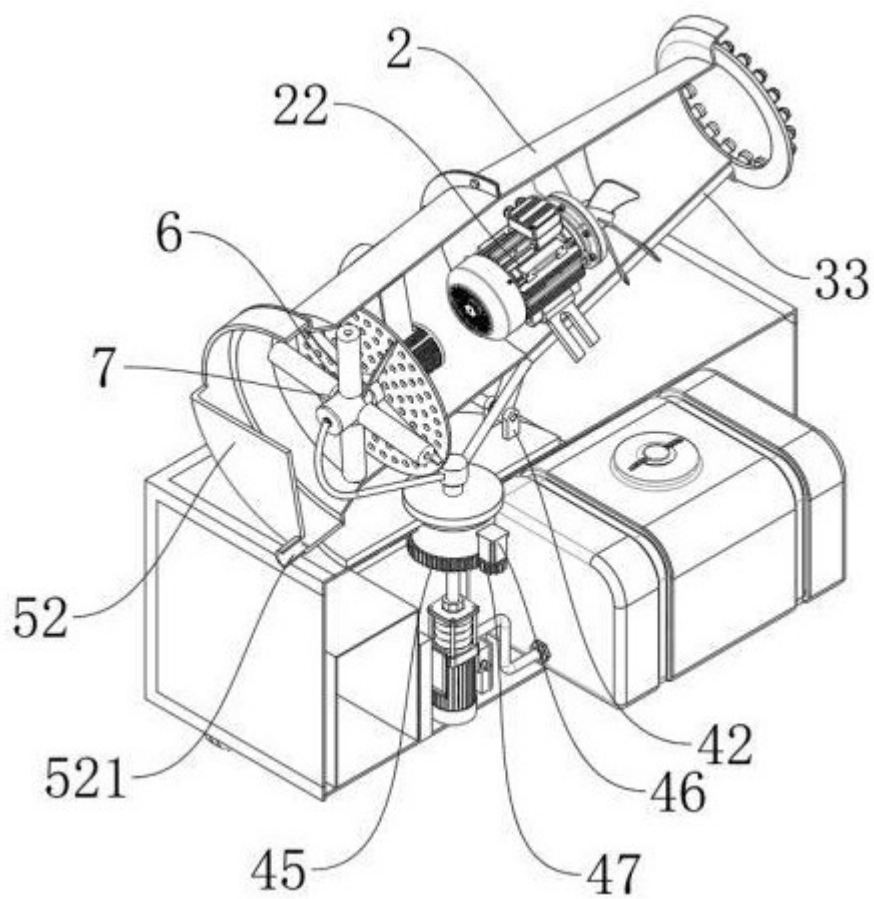


图 5

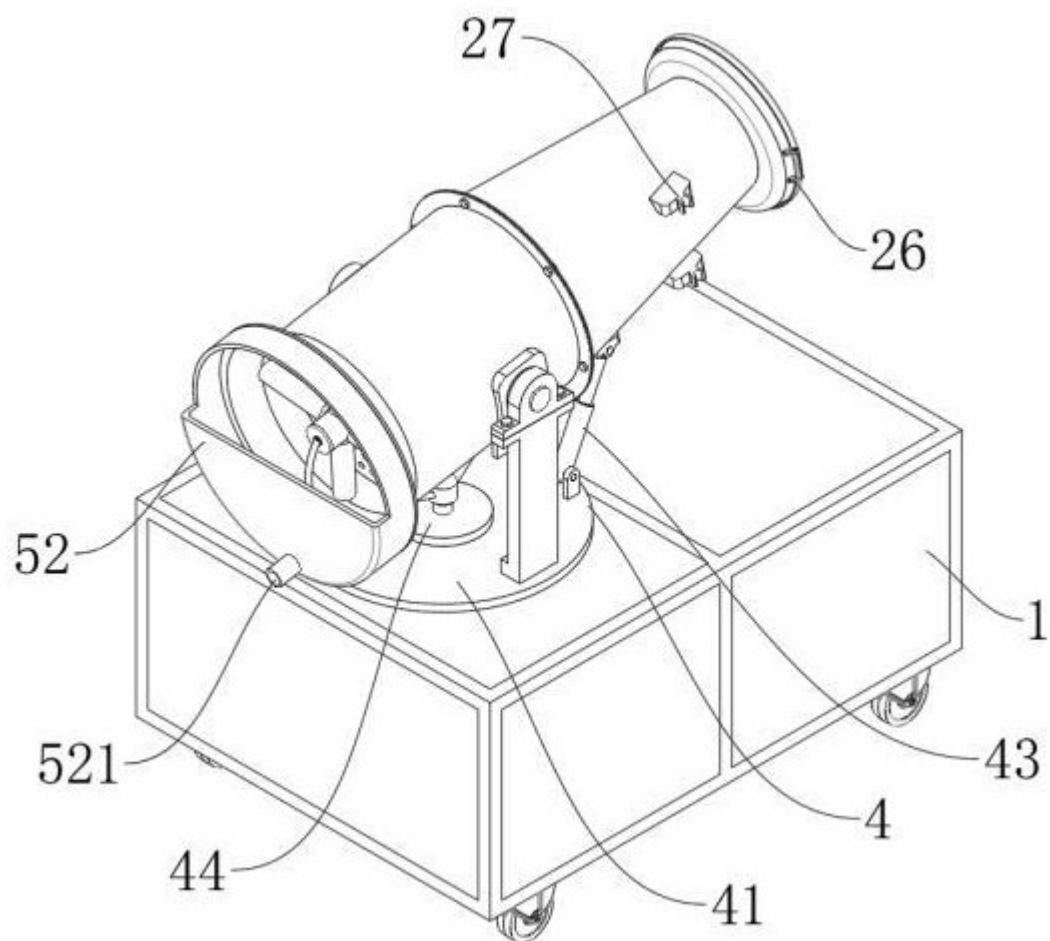


图 6

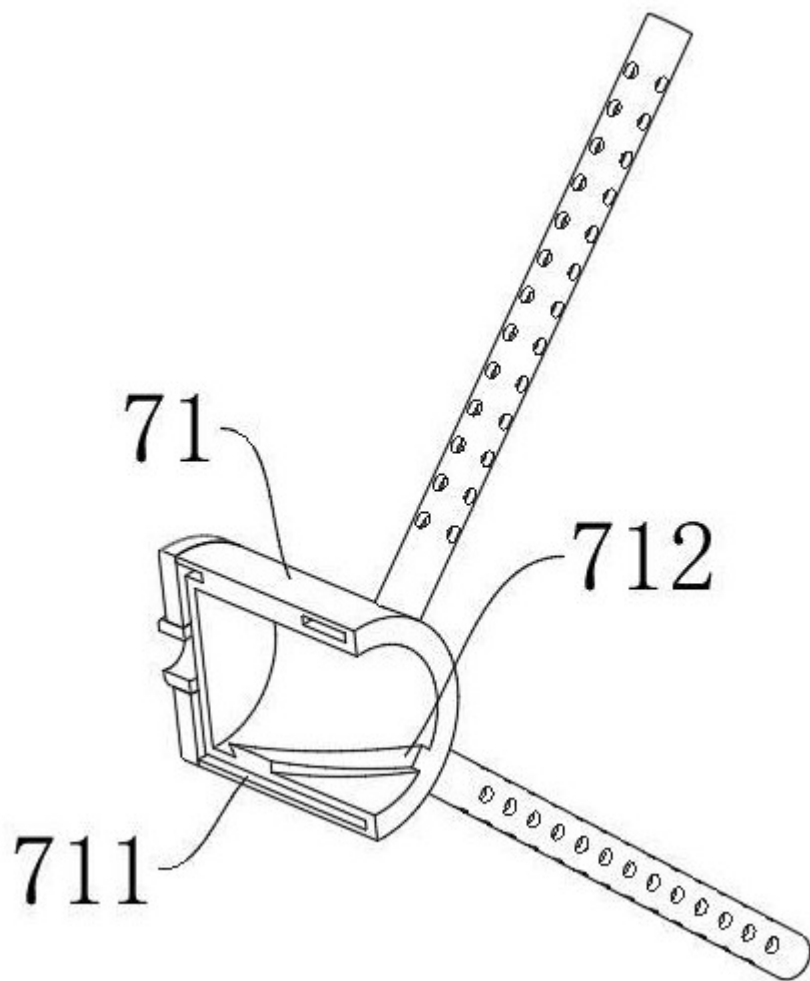


图 7

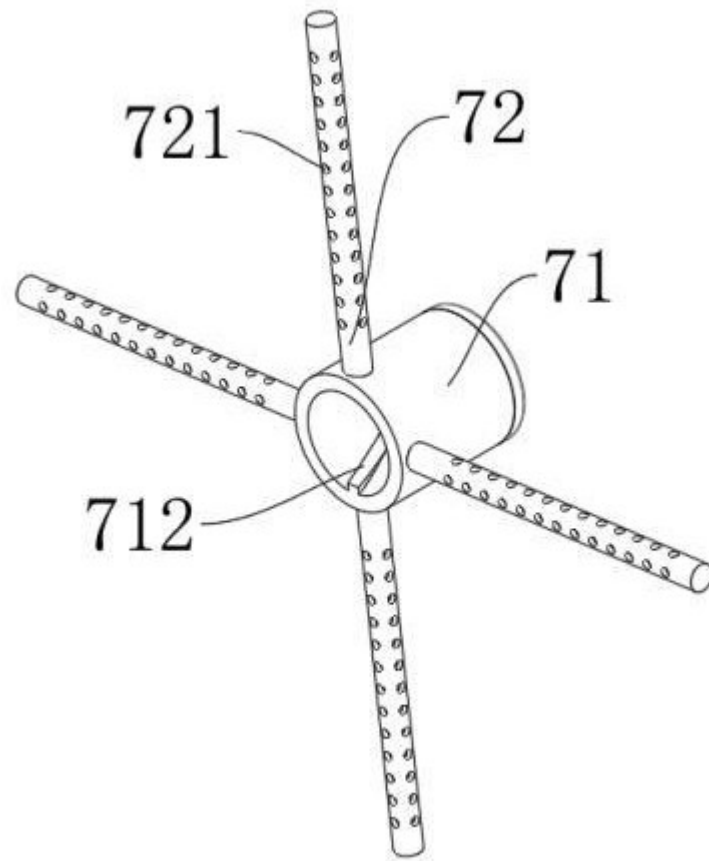


图 8