



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111729444 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010671028.3

(22) 申请日 2020.07.13

(71) 申请人 山西省阳泉荫营煤矿
地址 045000 山西省阳泉市郊区荫营镇

(72) 发明人 安年春

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 田黎绒

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

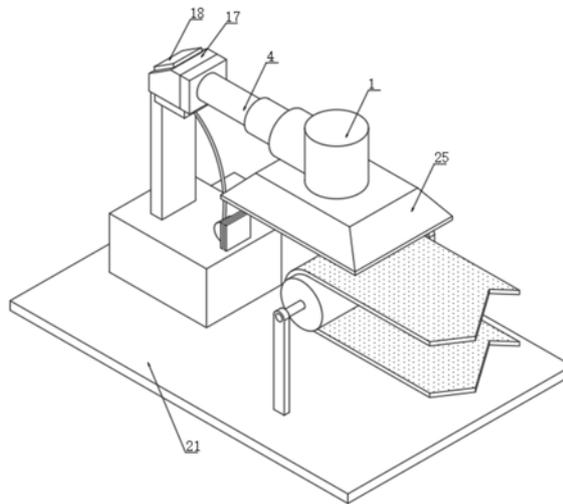
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种转载点雾化除尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种转载点雾化除尘装置,涉及除尘装置领域,包括废气吸管,第一连接管、第二连接管和第三连接管的内部均设置有增压装置,第三连接管的一端固定连接有机箱,机箱的内部设置有水箱,水箱通过第一支架与机箱的内壁固定连接,机箱的一侧等距固定连接有至少三个气管,气管的内腔中设置有水管,水管的内腔中设置有雾化装置,雾化装置的一侧设置有连接杆,连接杆的一端套设有安装座。本发明利用机箱和水箱相配合的设置方式,从而使水雾化散出的同时,还能与粉尘相互融合,在雾化水向下落的同时也会继续与粉尘融合,将转载点中带有粉尘的空气进行除尘后,便于有效抑制煤尘,相应环保号召。



1. 一种转载点雾化除尘装置,包括废气吸管(1),其特征在于:所述废气吸管(1)的一侧固定连接有第一连接管(2),所述第一连接管(2)的一侧螺纹套接有第二连接管(3),所述第二连接管(3)的一侧螺纹套接有第三连接管(4),所述第一连接管(2)、第二连接管(3)和第三连接管(4)的内部均设置有增压装置,所述第三连接管(4)的一端固定连接有机箱(5),所述机箱(5)的内部设置有水箱(6),所述水箱(6)通过第一支架与机箱(5)的内壁固定连接,所述机箱(5)的一侧等距固定连接有至少三个气管(7),所述气管(7)的内腔中设置有水管(8),所述水管(8)的一端与水箱(6)的一侧固定连接,所述水管(8)的内腔中设置有雾化装置(9),所述雾化装置(9)的一侧设置有连接杆(10),所述连接杆(10)的一端套设有安装座(11),所述安装座(11)与水箱(6)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述增压装置包括安装环(41),三个所述安装环(41)分别与第一连接管(2)、第二连接管(3)和第三连接管(4)的内壁固定套接,所述安装环(41)的内部设置有电机(42),所述电机(42)的输出端传动连接有主轴,所述主轴的中部固定套接有连接座(43),所述连接座(43)的外壁等距环绕固定连接有至少三个叶片(44),所述电机(42)通过支架固定连接有固定板,所述主轴的一端固定套接有轴承,所述固定板和轴承均通过钢丝与安装环(41)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述雾化装置(9)包括转块(91),所述转块(91)的外壁固定套接有固定环(92),所述固定环(92)上等距开设有至少两个螺旋开槽(93),所述转块(91)与连接杆(10)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述安装座(11)的中部开设有与连接杆(10)相配合的圆槽(12),连接杆(10)的一端对称固定连接有机块(13),所述圆槽(12)的两侧内壁上均开设有与卡块(13)相配合的滑槽(14),所述安装座(11)两侧内壁的中部均开设有与卡块(13)相配合卡槽(15),所述卡槽(15)的内腔与滑槽(14)的内腔相互连通。

5. 根据权利要求4所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述圆槽(12)内腔的一端固定连接有机簧(16),所述机簧(16)的一端与连接杆(10)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述机箱(5)一侧的边侧固定连接有机壳(17),所述机壳(17)顶部的一侧开设有通槽,所述通槽的内壁中固定套设有海绵(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述机壳(17)底端的两侧均固定连接有限位板(19),两个所述限位板(19)之间设置有储物盒(20),两个所述限位板(19)相对的一侧均固定连接有限位条,所述储物盒(20)的两侧均开设有与限位条相配合的限位槽。

8. 根据权利要求1所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述废气吸管(1)的下方设置有底板(21),所述底板(21)上表面的一侧固定连接有机体(22),所述箱体(22)的一侧固定连接有机料管,所述箱体(22)顶端的一侧固定连接有机支杆,所述支杆的顶部与机壳(17)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述箱体(22)顶端的另一侧通过第二支架固定安装有加压泵(23),所述加压泵(23)的进水口固定连接有机固定管,所述固定管的一端穿过箱体(22)的顶部延伸至箱体(22)内腔的底部,且固定管与箱体

(22) 固定连接,所述加压泵(23)的出水口固定连接有软管(24),所述软管(24)的一端穿过气箱(5)与水箱(6)的底端固定连接,且软管(24)与气箱(5)固定穿插连接,所述软管(24)的内腔与水箱(6)的内腔相互连通。

10. 根据权利要求1所述的一种转载点雾化除尘装置,其特征在于:所述废气吸管(1)的底端固定连接有吸盘(25)。

一种转载点雾化除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘装置领域,特别涉及一种转载点雾化除尘装置。

背景技术

[0002] 选煤厂是对煤炭进行分选,除去原煤中的矿物杂质,把它分成不同规格的产品的煤炭加工厂称选煤厂。主要产品是精煤和块煤,此外还有中煤和煤泥等副产品。

[0003] 选煤厂转载点煤尘飞扬,煤尘浓度高,现使用布袋除尘机进行转载点吸尘,吸入的粉尘需要二次处理,进入皮带造成二次污染情况,即使在密封环境中需要多处加装雾化喷头才能起到作用,用水量雾化效果不理想。但现有的除尘设备不能有效抑制煤尘,特别是使用直接洒水除尘方式,水颗粒物较大,造成产品带水或者空带状况下皮带带水的情况。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种转载点雾化除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种转载点雾化除尘装置,包括废气吸管,所述废气吸管的一侧固定连接有第一连接管,所述第一连接管的一侧螺纹套接有第二连接管,所述第二连接管的一侧螺纹套接有第三连接管,所述第一连接管、第二连接管和第三连接管的内部均设置有增压装置,所述第三连接管的一端固定连接有气箱,所述气箱的内部设置有水箱,所述水箱通过第一支架与气箱的内壁固定连接,所述气箱的一侧等距固定连接有至少三个气管,所述气管的内腔中设置有水管,所述水管的一端与水箱的一侧固定连接,所述水管的内腔中设置有雾化装置,所述雾化装置的一侧设置有连接杆,所述连接杆的一端套设有安装座,所述安装座与水箱的内壁固定连接。

[0006] 优选的,所述增压装置包括安装环,三个所述安装环分别与第一连接管、第二连接管和第三连接管的内壁固定套接,所述安装环的内部设置有电机,所述电机的输出端传动连接有主轴,所述主轴的中部固定套接有连接座,所述连接座的外壁等距环绕固定连接至少三个叶片,所述电机通过支架固定连接有固定板,所述主轴的一端固定套接有轴承,所述固定板和轴承均通过钢丝与安装环的内壁固定连接。

[0007] 优选的,所述雾化装置包括转块,所述转块的外壁固定套接有固定环,所述固定环上等距开设有至少两个螺旋开槽,所述转块与连接杆转动连接。

[0008] 优选的,所述安装座的中部开设有与连接杆相配合的圆槽,连接杆的一端对称固定连接卡块,所述圆槽的两侧内壁上均开设有与卡块相配合的滑槽,所述安装座两侧内壁的中部均开设有与卡块相配合卡槽,所述卡槽的内腔与滑槽的内腔相互连通。

[0009] 优选的,所述圆槽内腔的一端固定连接有弹簧,所述弹簧的一端与连接杆固定连接。

[0010] 优选的,所述气箱一侧的边侧固定连接有壳体,所述壳体顶部的一侧开设有通槽,所述通槽的内壁中固定套设有海绵。

[0011] 优选的,所述壳体底端的两侧均固定连接有限位板,两个所述限位板之间设置有储物盒,两个所述限位板相对的一侧均固定连接有限位条,所述储物盒的两侧均开设有与限位条相配合的限位槽。

[0012] 优选的,所述废气吸管的下方设置有底板,所述底板上表面的一侧固定连接箱体,所述箱体的一侧固定连接进料管,所述箱体顶端的一侧固定连接支杆,所述支杆的顶部与壳体固定连接。

[0013] 优选的,所述箱体顶端的另一侧通过第二支架固定安装有加压泵,所述加压泵的进水口固定连接固定管,所述固定管的一端穿过箱体的顶部延伸至箱体内腔的底部,且固定管与箱体固定连接,所述加压泵的出水口固定连接软管,所述软管的一端穿过气箱与水箱的底端固定连接,且软管与气箱固定穿插连接,所述软管的内腔与水箱的内腔相互连通。

[0014] 优选的,所述废气吸管的底端固定连接吸盘。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

[0016] 1、本发明利用气箱和水箱相配合的设置方式,通过将带有粉尘的空气会冲击在散出的水中,从而使水雾化散出的同时,还能与粉尘相互融合,在雾化水向下落的同时也会继续与粉尘融合,将转载点中带有粉尘的空气进行除尘后,便于有效抑制煤尘,相应环保号召的同时不会使产品带水;

[0017] 2、本发明利用壳体和海绵相配合的设置方式,除尘后的气体会通过海绵流出,而海绵也会吸收一定的潮湿空气。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图。

[0019] 图2为本发明正面结构示意图。

[0020] 图3为本发明水箱处内部结构示意图。

[0021] 图4为本发明水管处内部结构示意图。

[0022] 图5为本发明安装座侧面结构示意图。

[0023] 图6为本发明安装座内部结构示意图。

[0024] 图7为本发明雾化装置结构示意图。

[0025] 图8为本发明增压装置结构示意图。

[0026] 图中:1、废气吸管;2、第一连接管;3、第二连接管;4、第三连接管;41、安装环;42、电机;43、连接座;44、叶片;5、气箱;6、水箱;7、气管;8、水管;9、雾化装置;91、转块;92、固定环;93、螺旋开槽;10、连接杆;11、安装座;12、圆槽;13、卡块;14、滑槽;15、卡槽;16、弹簧;17、壳体;18、海绵;19、限位板;20、储物盒;21、底板;22、箱体;23、加压泵;24、软管;25、吸盘。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本发明提供了如图1-8所示的一种转载点雾化除尘装置,包括废气吸管1,废气吸管1的底端固定连接吸盘25,废气吸管1的一侧固定连接第一连接管2,第一连接管2的一侧螺纹套接有第二连接管3,第二连接管3的一侧螺纹套接有第三连接管4,第一连接管2、第二连接管3和第三连接管4的内部均设置有增压装置,三个增压装置的同时运行能增加空气在第三连接管4内腔中的流速,从而使空气从气管7喷出时,能高速喷出,而高速喷出的气体可以与水管8内腔中喷出的水完美融合,从而增加水的雾化效果,而螺纹连接的方式便于第一连接管2、第二连接管3和第三连接管4之间的安装与拆卸,增压装置包括安装环41,三个安装环41分别与第一连接管2、第二连接管3和第三连接管4的内壁固定套接,安装环41的内部设置有电机42,电机42的输出端传动连接有主轴,主轴的中部固定套接有连接座43,连接座43的外壁等距环绕固定连接有至少三个叶片44,电机42通过支架固定连接固定板,主轴的一端固定套接有轴承,固定板和轴承均通过钢丝与安装环41的内壁固定连接。

[0029] 第三连接管4的一端固定连接气箱5,气箱5的内部设置有水箱6,水箱6通过第一支架与气箱5的内壁固定连接,气箱5的一侧等距固定连接至少三个气管7,气箱5的内腔与气管7的内腔相互连通,气管7的内腔中设置有水管8,水管8的内腔与水箱6的内腔相互连通,水管8的一端与水箱6的一侧固定连接。

[0030] 水管8的内腔中设置有雾化装置9,雾化装置9包括转块91,转块91的外壁固定套接有固定环92,固定环92上等距开设有至少两个螺旋开槽93,转块91与连接杆10转动连接,通过高压水螺旋开槽93内壁的冲击力,配合螺旋开槽93的螺纹形状,从而使高压水经过雾化装置9时,转块91会高速转动,而转块91的转动,会使从螺旋开槽93内腔中的水旋转向外喷出。

[0031] 雾化装置9的一侧设置有连接杆10,连接杆10的一端套设有安装座11,安装座11与水箱6的内壁固定连接,安装座11的中部开设有与连接杆10相配合的圆槽12,连接杆10的一端对称固定连接卡块13,圆槽12的两侧内壁上均开设有与卡块13相配合的滑槽14,安装座11两侧内壁的中部均开设有与卡块13相配合卡槽15,卡槽15的内腔与滑槽14的内腔相互连通,圆槽12内腔的一端固定连接弹簧16,弹簧16的一端与连接杆10固定连接,在对连接杆10和安装座11进行安装时,将卡块13对准滑槽14的内腔向内运动,直至连接杆10带动卡块13运动到滑槽14内腔的一端,然后逆时针旋转连接杆10,从而使连接杆10带动卡块13运动至卡槽15的内腔中,然后松开连接杆10,通过弹簧16的弹性回复力,将卡块13挤压至卡槽15内腔的一端,从而便于对连接杆10和安装座11的安装与拆卸。

[0032] 气箱5一侧的边侧固定连接壳体17,壳体17顶部的一侧开设有通槽,通槽的内壁中固定套设有海绵18,壳体17底端的两侧均固定连接限位板19,两个限位板19之间设置有储物盒20,两个限位板19相对的一侧均固定连接限位条,储物盒20的两侧均开设有与限位条相配合的限位槽,通过储物盒20便于对灰尘进行收集。

[0033] 废气吸管1的下方设置有底板21,底板21上表面的一侧固定连接箱体22,箱体22的一侧固定连接进料管,箱体22顶端的一侧固定连接支杆,支杆的顶部与壳体17固定连接,支杆便于给壳体17提供一定的支撑力,箱体22顶端的另一侧通过第二支架固定安装有加压泵23,加压泵23的进水口固定连接固定管,固定管的一端穿过箱体22的顶部延伸至箱体22内腔的底部,且固定管与箱体22固定连接,加压泵23的出水口固定连接软管24,

软管24的一端穿过气箱5与水箱6的底端固定连接,且软管24与气箱5固定穿插连接,软管24的内腔与水箱6的内腔相互连通,通过加压泵23便于将箱体22内腔中的液体高压送入水箱6的内腔中。

[0034] 电机42和加压泵23分别通过第一开关和第二开关与外部电源电性连接。

[0035] 本发明工作原理:

[0036] 在使用时,先将第一开关打开,通过电机42带动主轴进行转动,然后再通过该连接座43带动叶片44进行高速转动,而叶片44的转动会带动第一连接管2、第二连接管3和第三连接管4内腔中的气体进行流动,从而使第一连接管2、第二连接管3和第三连接管4的内腔呈负压状态,进而通过增压装置将转载点的粉尘从吸盘25的内腔中吸入,然后粉尘会依次通过废气吸管1、第一连接管2、第二连接管3和第三连接管4进入气箱5的内腔中,此时将第二开关打开,通过加压泵23将箱体22内腔中的液体抽出,然后经过加压泵23后通过软管24变成高压水流入水箱6的内腔中,而高压水进入水箱6的内腔后,会从而水管8高速流出,在水高速经过雾化装置9时,配合螺旋开槽93的转动,从会使从螺旋开槽93内腔中的水旋转向外喷出,水旋转喷出时会产生一定的离心力,从而使像外展开散出,然后配合气箱5内腔中带有粉尘的空气通过气管7流出气箱5的内腔,此时带有粉尘的空气会冲击在散出的水中,从而使带有粉尘的空气与水相融合,从而使水雾化散出的同时,还能与粉尘相互融合,在雾化水向下落的同时也会继续与粉尘融合,从而使水雾融合粉尘后落入储物盒20的内腔中。

[0037] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

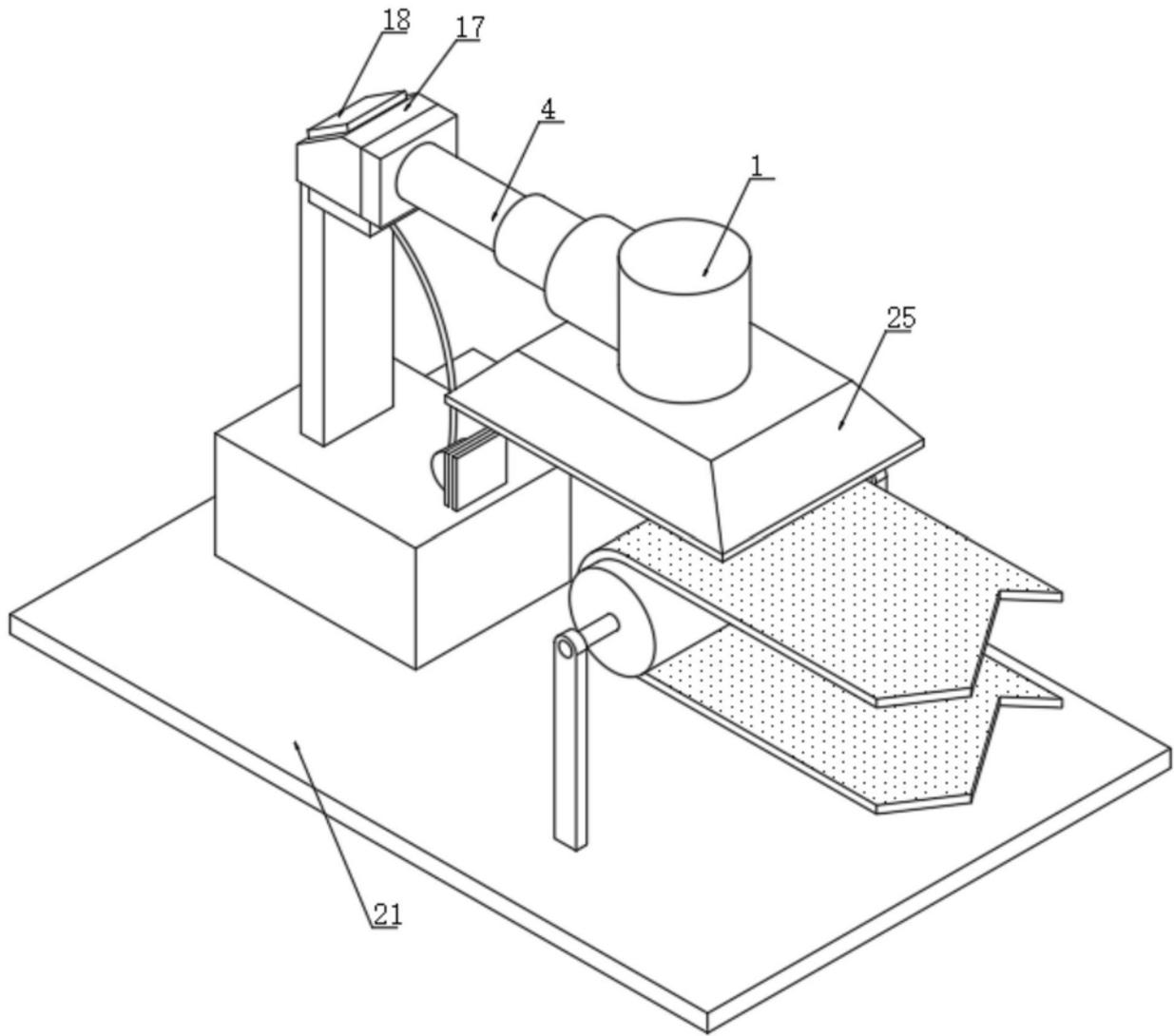


图1

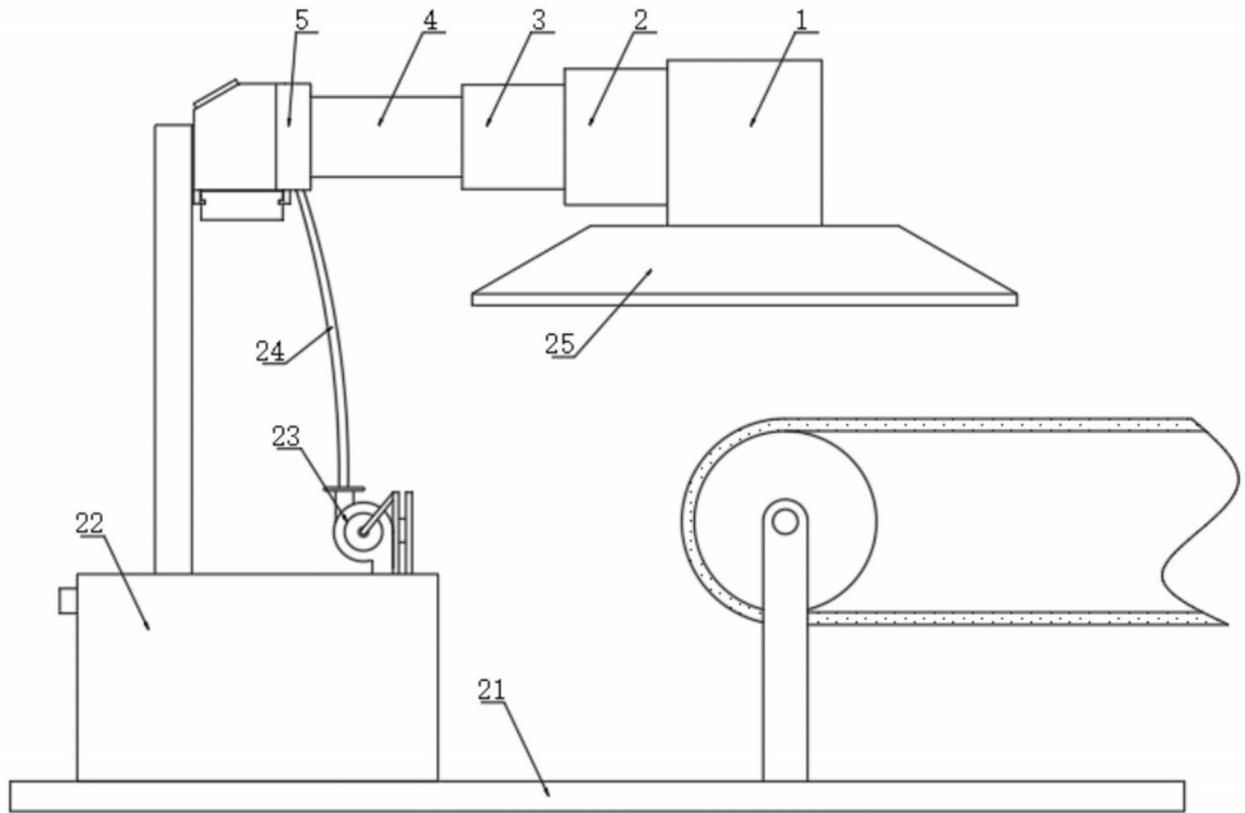


图2

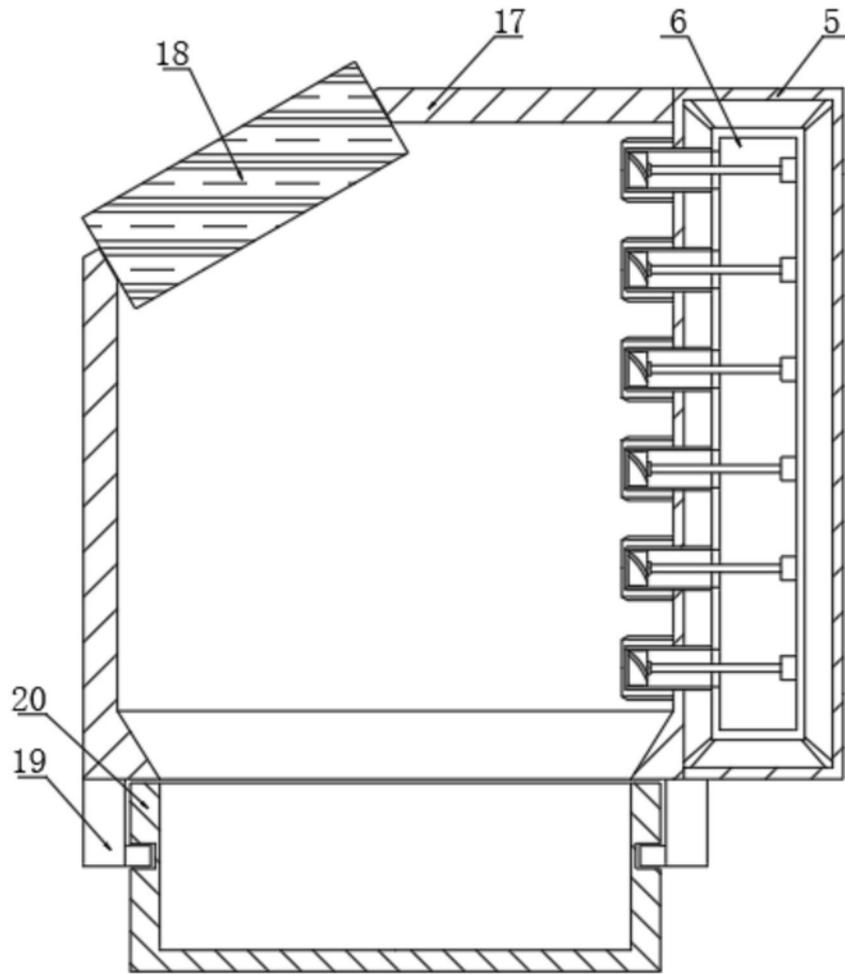


图3

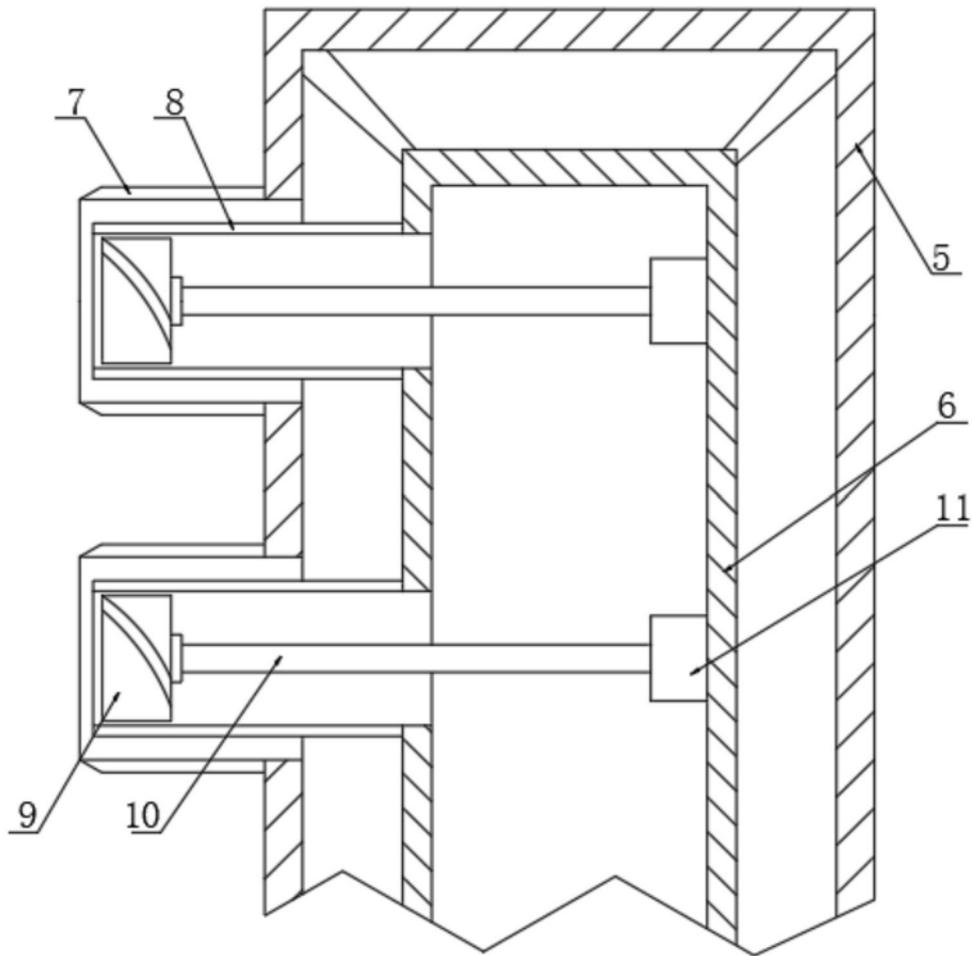


图4

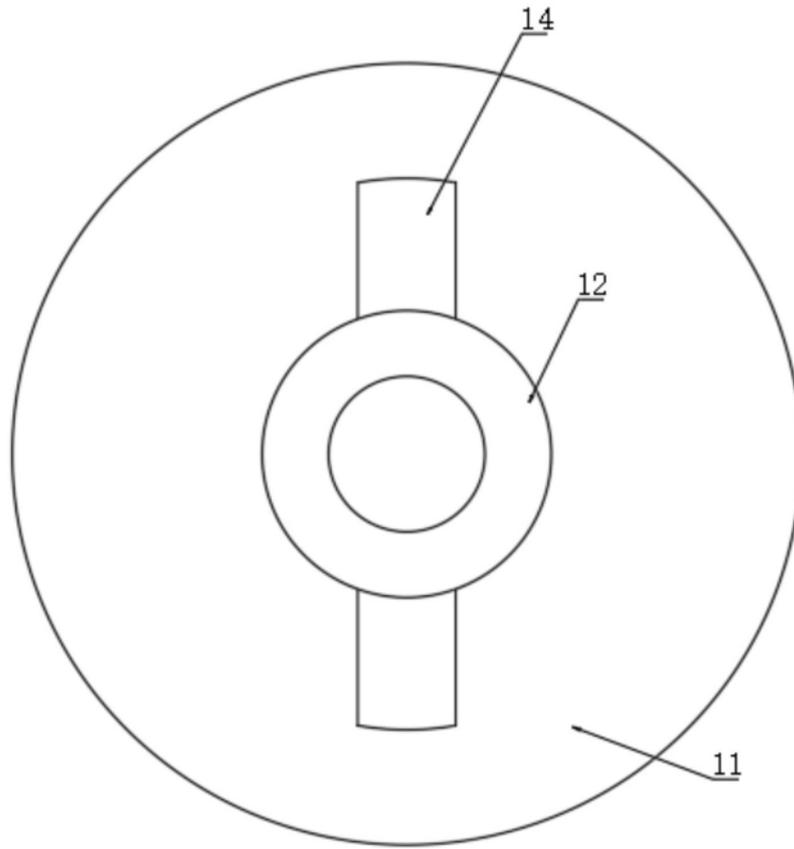


图5

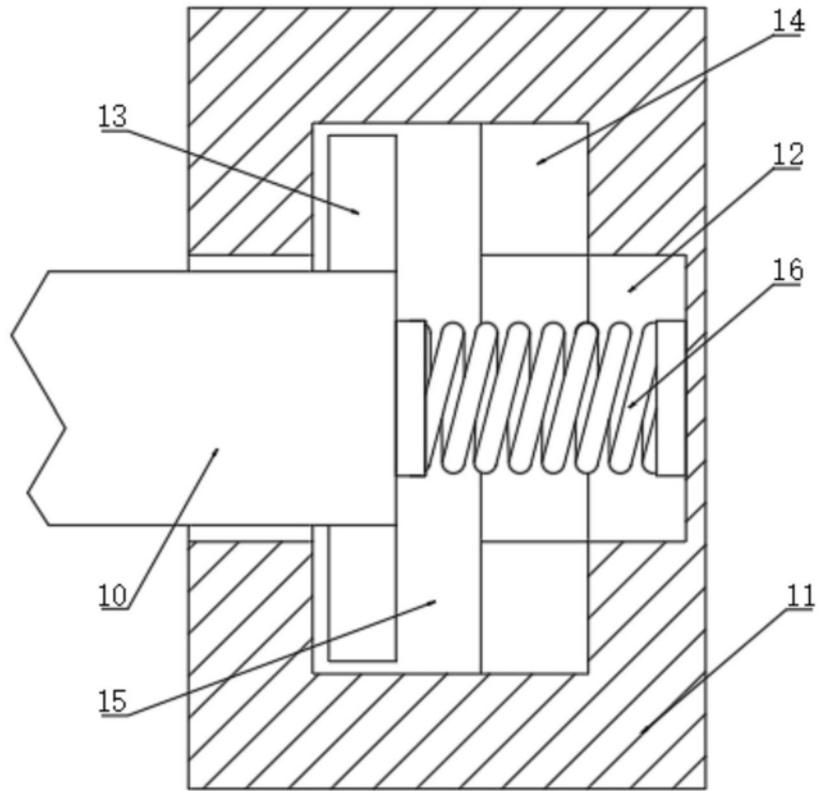


图6

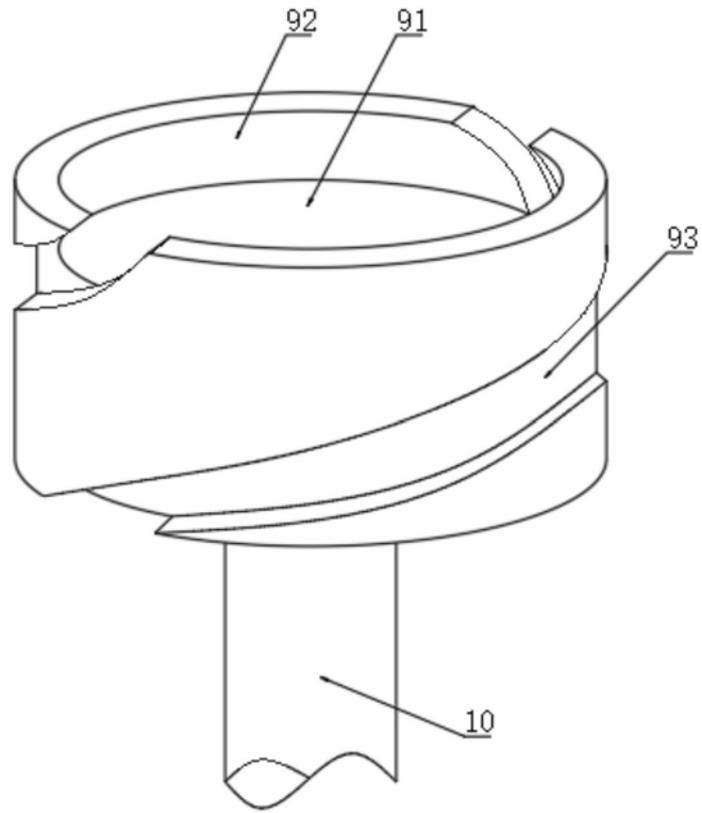


图7

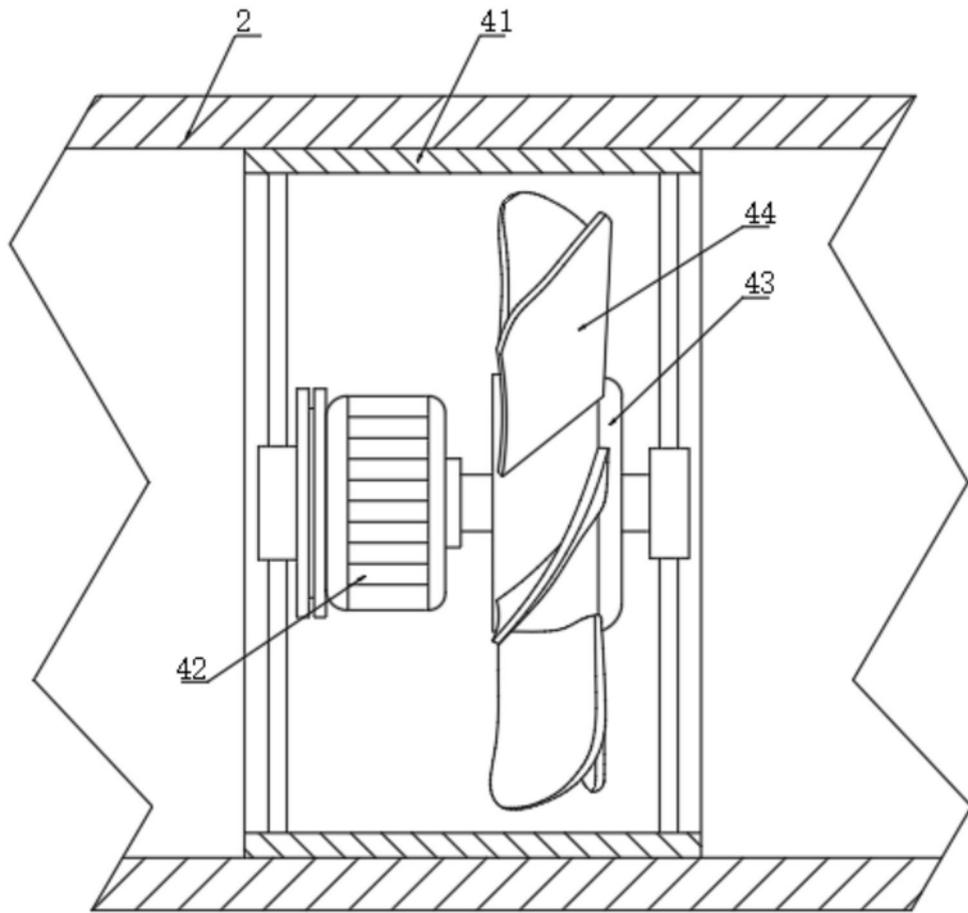


图8