



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113521989 A

(43) 申请公布日 2021.10.22

(21) 申请号 202110615802.3

(22) 申请日 2021.06.02

(71) 申请人 王玉祥

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县实验小学西北角翰林新居2号楼501室

(72) 发明人 王玉祥 王蕊

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

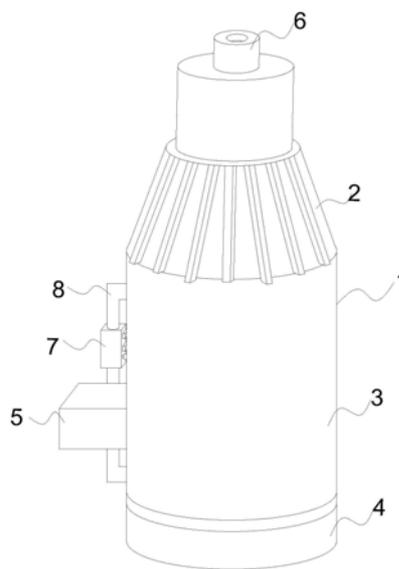
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种工业烟气脱硫塔

(57) 摘要

本发明涉及烟气处理技术领域,具体为一种工业烟气脱硫塔,包括脱硫塔本体,脱硫塔本体由上仓室、中仓室和下仓室组成,上仓室的底部与中仓室的顶部固定连接,中仓室的底部与下仓室的顶部固定连接,上仓室与中仓室上下端之间贯通连接,中仓室与下仓室上下端之间贯通连接,上仓室的内部中心位置活动连接由除雾器,除雾器与上仓室的内部中心位置卡接,脱硫塔本体的左侧下端中心位置固定连接有进烟管,该装置能够根据烟气进入量的大小调节抽水泵循环氨水所使用的动力,从而能够达到节约资源的目的,对实现绿色环保具有一定的现实意义,同时,能够利用氨水的推动力带动滤板以及连接板上的喷嘴转动,提升了脱硫塔本体的脱硫效率。



1. 一种工业烟气脱硫塔,包括脱硫塔本体(1),所述脱硫塔本体(1)由上仓室(2)、中仓室(3)和下仓室(4)组成,其特征在于,所述上仓室(2)的底部与中仓室(3)的顶部固定连接,所述中仓室(3)的底部与下仓室(4)的顶部固定连接,所述上仓室(2)与中仓室(3)上下端之间贯通连接,所述中仓室(3)与下仓室(4)上下端之间贯通连接,所述上仓室(2)的内部中心位置活动连接由除雾器(9),所述除雾器(9)与上仓室(2)的内部中心位置卡接,所述脱硫塔本体(1)的左侧下端中心位置固定连接有进烟管(5),所述进烟管(5)与脱硫塔本体(1)的左侧下端中心位置贯通连接,所述脱硫塔本体(1)的顶部固定连接有出烟管(6),所述出烟管(6)与脱硫塔本体(1)顶部中心位置贯通连接。

所述脱硫塔本体(1)的左侧下端后端固定连接有抽水泵(7),所述抽水泵(7)的上下端均固定连接有连通管(8),两个所述连通管(8)分别与抽水泵(7)的上下端贯通连接,所述抽水泵(7)通过两个连通管(8)与脱硫塔本体(1)贯通连接,上端所述连通管(8)贯通脱硫塔本体(1)并延伸至中仓室(3)的内部,下端所述连通管(8)贯通脱硫塔本体(1)并延伸至下仓室(4)的内部,所述中仓室(3)的内部中心位置固定连接有限位块(17),所述限位块(17)的底端左侧开设有限位槽(28),所述限位槽(28)的内部左侧固定连接有限位腔(30),所述限位腔(30)的内部左侧固定连接有弹簧(31),所述中仓室(3)的内部滑动连接滑板(10),所述滑板(10)的顶部通过限位槽(28)与限位块(17)滑动连接,所述滑板(10)位于限位槽(28)内部的左侧中心位置固定连接有限位杆(29),所述限位杆(29)位于限位腔(30)内部的左侧与弹簧(31)的右侧固定连接,所述滑板(10)的左侧上端中心位置固定连接有限位杆(25),所述抽水泵(7)的右侧下端中心位置转动连接有转动纽(27),所述转动纽(27)的外表面右侧固定套接有内螺纹管(26),所述内螺纹管(26)远离转动纽(27)的一端螺纹套接在限位杆(25)的外表面左侧并于脱硫塔本体(1)的左侧下端中心位置转动连接,所述限位杆(25)延伸至中仓室(3)的外侧并于脱硫塔本体(1)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业烟气脱硫塔,其特征在于,所述滑板(10)的右侧下端中心位置固定连接有限位杆(12),所述限位杆(12)环侧远离滑板(10)的一侧固定连接有限位毛刷(11),两个所述限位毛刷(11)之间通过限位杆(12)固定连接,所述中仓室(3)的底端活动连接有第一滤框(13),所述第一滤框(13)与脱硫塔本体(1)的内侧壁之间卡接,两个所述限位毛刷(11)均延伸至第一滤框(13)的内部并于第一滤框(13)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工业烟气脱硫塔,其特征在于,所述下仓室(4)的上端活动连接有第二滤框(14),所述第二滤框(14)与脱硫塔本体(1)的内侧壁卡接,所述第二滤框(14)的内部固定连接有限位板(23),所述第二滤框(14)的底部中心位置固定连接有限位腔(24),所述限位板(23)的底部与限位腔(24)的顶部贯通连接,所述限位腔(24)与限位板(23)均呈圆台形设计,且限位腔(24)上下端均呈开口设置,所述第二滤框(14)位于第一滤框(13)的正下方,所述上仓室(2)的顶端固定连接有限位框(19),所述限位框(19)的内部开设有限位腔(20),上端所述连通管(8)贯穿脱硫塔本体(1)并延伸至限位框(19)的内部,所述下仓室(4)的底端转动连接有搅拌杆(15),所述搅拌杆(15)的外表面中心位置固定套接有限位扇叶(16),所述限位扇叶(16)位于限位腔(24)的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种工业烟气脱硫塔,其特征在于,所述限位腔(20)的内部上下端之间转动连接有支撑杆(33),位于所述限位腔(20)内部的支撑杆(33)外表面上固定套接有限位扇叶(32),所述上仓室(2)的下端转动连接有连接板(21),所述支撑杆(33)延

伸至连接板(21)的内部并于连接板(21)的内部中心位置固定连接,所述连接板(21)的底端固定连接有喷嘴(22),多个所述喷嘴(22)均与连接板(21)贯通连接。

5.根据权利要求4所述的一种工业烟气脱硫塔,其特征在于,所述中仓室(3)的内部上端转动连接有滤板(34),所述滤板(34)的顶部固定连接有安装杆(35),所述滤板(34)通过安装杆(35)与连接板(21)底部中心位置固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种工业烟气脱硫塔,其特征在于,所述中仓室(3)的上端固定连接有挡板(18),所述挡板(18)呈倾斜设计,所述挡板(18)呈由左向右下倾斜设置。

一种工业烟气脱硫塔

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气处理技术领域,具体为一种工业烟气脱硫塔。

背景技术

[0002] 烟气处理是指将烟气中所含有的有毒有害物质,有效处理至规定浓度之下,并应避免设备产生腐蚀或者堵塞等不良现象,一般,应用于垃圾焚烧厂的烟气处理设备分为除尘设备和酸性气体去除设备两大类,对于烟气中的硫化物,常常利用脱硫塔进行脱硫处理。

[0003] 现有专利(公告号:CN205288017U)一种全接触湿式脱硫塔,涉及一种全接触湿式脱硫塔,包括脱硫塔体,脱硫塔体侧下方有进风口,顶部有出风口,进风口和出风口都连通脱硫塔体内腔,脱硫塔体底部有循环水排放口,循环水排放口的一端通向外界,另一端连通脱硫塔体内腔,脱硫塔体内腔的上部设有除雾器,除雾器安装在脱硫塔体的内壁上,脱硫塔体内腔中设有3~4层脱硫喷管及喷嘴,脱硫喷管上均匀分布多个喷嘴,且喷嘴的喷洒方向竖直向下,脱硫喷管均处于除雾器的下方,脱硫塔体外侧上部设有喷液环管,喷液环管的一端连接外界的液体源头,另一端连接脱硫喷管,实现喷淋液的循环使用。

[0004] 在实现上述发明过程中,至少存在如下问题没有得到解决:利用氨水循环使用进行脱硫的时候,无法根据烟气的进入量实时调节氨水循环所使用抽水机的抽水强度,造成抽水机所需能量的浪费,同时,在喷淋的过程中,偏远地区所需要处理的烟气中,常常含有较多粉尘,粉尘颗粒造成喷嘴的堵塞,从而导致脱硫塔的脱硫效率低下,不利于脱硫塔的广泛使用。

[0005] 为此,提出一种工业烟气脱硫塔。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种工业烟气脱硫塔,该装置能够根据烟气进入量的大小调节抽水机循环氨水所使用的动力,从而能够达到节约资源的目的,对实现绿色环保具有一定的现实意义,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种工业烟气脱硫塔,包括脱硫塔本体,所述脱硫塔本体由上仓室、中仓室和下仓室组成,所述上仓室的底部与中仓室的顶部固定连接,所述中仓室的底部与下仓室的顶部固定连接,所述上仓室与中仓室上下端之间贯通连接,所述中仓室与下仓室上下端之间贯通连接,所述上仓室的内部中心位置活动连接由除雾器,所述除雾器与上仓室的内部中心位置卡接,所述脱硫塔本体的左侧下端中心位置固定连接进烟管,所述进烟管与脱硫塔本体的左侧下端中心位置贯通连接,所述脱硫塔本体的顶部固定连接出烟管,所述出烟管与脱硫塔本体顶部中心位置贯通连接。

[0008] 所述脱硫塔本体的左侧下端后端固定连接抽水机,所述抽水机的上下端均固定连接连通管,两个所述连通管分别与抽水机的上下端贯通连接,所述抽水机通过两个连通管与脱硫塔本体贯通连接,上端所述连通管贯通脱硫塔本体并延伸至中仓室的内部,下端所述连通管贯通脱硫塔本体并延伸至下仓室的内部,所述中仓室的内部中心位置固定连

接有限位块,所述限位块的底端左侧开设有限位槽,所述限位槽的内部左侧固定连接有限位腔,所述限位腔的内部左侧固定连接有弹簧,所述中仓室的内部滑动连接滑板,所述滑板的顶部通过限位槽与限位块滑动连接,所述滑板位于限位槽内部的左侧中心位置固定连接推动杆,所述推动杆位于限位腔内部的左侧与弹簧的右侧固定连接,所述滑板的左侧上端中心位置固定连接固定杆,所述抽水机的右侧下端中心位置转动连接有转动纽,所述转动纽的外表面右侧固定套接有内螺纹管,所述内螺纹管远离转动纽的一端螺纹套接在固定杆的外表面左侧并于脱硫塔本体的左侧下端中心位置转动连接,所述固定杆延伸至中仓室的外侧并于脱硫塔本体滑动连接。

[0009] 需要说明的是,限位块的右侧呈镂空设置,能够允许氨水与烟气通过,整个脱硫塔本体的密封性良好,且为了确保氨水处理烟气的效率,需要定期对下仓室内部的氨水进行更换,以便脱硫塔本体的脱硫处理,工业所用烟气通过进烟管进入脱硫塔本体的内部,烟气推动滑板向右移动,根据烟气的进入量,推动滑板向右移动的距离随着烟气进入量的不同而改变,在滑板向右移动的过程中,由于与滑板固定连接的固定杆螺纹套接在内螺纹管的内部,且固定杆与脱硫塔本体滑动连接,内螺纹管与脱硫塔本体转动连接,因此,滑板移动的过程中,能够带动内螺纹管转动,从而能够进一步带动与内螺纹管固定连接的转动纽转动,由于转动纽与抽水机电路连接,因此,转动转动纽能够控制抽水机抽取氨水的力度,根据单次进烟量的大小自动调节抽水机抽取氨水的力度,能够有效的节约资源,减少资源的浪费,需要说明的是,抽水机一直处于启动状态,通过设置,滑板向右移动的时候,转动纽顺时针转动控制抽水机的抽取力度增加,当不再通入烟气的时候,滑板在弹簧的作用下恢复原位以便再次的转动纽调节操作,通过转动纽与固定杆的配合使用,能够达到节约资源的目的,对实现绿色环保具有一定的现实意义,同时,实时调节抽水机循环氨水的动力能够达到一定的经济效果,经过喷淋净化合格的烟气通过除雾器去除烟气中的水汽,通过出烟管排放到空气中。

[0010] 优选的,所述滑板的右侧下端中心位置固定连接连接杆,所述连接杆环侧远离滑板的一侧固定连接毛刷,两个所述毛刷之间通过连接杆固定连接,所述中仓室的底端活动连接有第一滤框,所述第一滤框与脱硫塔本体的内侧壁之间卡接,两个所述毛刷均延伸至第一滤框的内部并于第一滤框滑动连接。

[0011] 通过毛刷与滑板的配合使用,由于毛刷与滑板通过连接杆固定连接,因此,在滑板移动的过程中能够带动毛刷在第一滤框的内部移动,从而对第一滤框底部的颗粒进行推动,降低第一滤框的出现堵塞的概率,第一滤框的设置,能够对喷淋之后带有颗粒的氨水进行过滤,从而实现氨水的循环使用,达到节能减排的作用。

[0012] 优选的,所述下仓室的上端活动连接有第二滤框,所述第二滤框与脱硫塔本体的内侧壁卡接,所述第二滤框的内部固定连接挡流板,所述第二滤框的底部中心位置固定连接聚水腔,所述挡流板的底部与聚水腔的顶部贯通连接,所述聚水腔与挡流板均呈圆台形设计,且聚水腔上下端均呈开口设置,所述第二滤框位于第一滤框的正下方,所述上仓室的顶端固定连接喷淋框,所述喷淋框的内部开设有喷淋腔,上端所述连通管贯穿脱硫塔本体并延伸至喷淋框的内部,所述下仓室的底端转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆的外表面中心位置固定套接有第一螺旋扇叶,所述第一螺旋扇叶位于聚水腔的正下方。

[0013] 需要说明的是,喷淋框和连接板能够允许氨水和烟气通过,通过第二滤框的设置,

第二滤框内部的挡流板能够对经过第一滤框的氨水进行再次过滤,由于挡流板呈圆台形设计,因此,过滤之后的颗粒堆积在挡流板的四周,过滤之后能够再次使用的氨水通过聚水腔落入到第一螺旋扇叶上,从而带动第一螺旋扇叶转动,由于第一螺旋扇叶固定套接在搅拌杆上,因此,第一螺旋扇叶的转动能够进一步带动搅拌杆的转动,从而对下仓室内的氨水进行搅动,加强氨水的均匀度,提升氨水的脱硫效果,从而能够有效的提升脱硫塔本体的脱硫效率。

[0014] 优选的,所述喷淋腔的内部上下端之间转动连接有支撑杆,位于所述喷淋腔内部的支撑杆外表面上固定套接有第二螺旋扇叶,所述上仓室的下端转动连接有连接板,所述支撑杆延伸至连接板的内部并于连接板的内部中心位置固定连接,所述连接板的底端固定连接连接有喷嘴,多个所述喷嘴均与连接板贯通连接。

[0015] 通过第二螺旋扇叶与连接板的配合使用,抽水泵将下仓室内部的氨水通过连通管抽取到喷淋腔内部的时候,喷淋腔内部的第二螺旋扇叶在氨水的作用下开始转动,从而进一步带动通过支撑杆与第二螺旋扇叶固定连接的连接板转动,从而带动连接板上的多个喷嘴随着连接板的转动而转动,提升了氨水喷洒的范围,从而进一步提升氨水对烟气的效果,加强脱硫塔本体的烟气净化效果。

[0016] 优选的,所述中仓室的内部上端转动连接有滤板,所述滤板的顶部固定连接安装有安装杆,所述滤板通过安装杆与连接板底部中心位置固定连接。

[0017] 通过滤板与连接板的配合使用,由于滤板通过安装杆与连接板固定连接,因此,滤板随着连接板的转动而转动,在离心力的作用下,滤板能够对烟气中的颗粒进行阻挡,能够有效降低喷嘴出现堵塞的概率,提升脱硫塔本体的工作效率。

[0018] 优选的,所述中仓室的上端固定连接连接有挡板,所述挡板呈倾斜设计,所述挡板呈由左向右下倾斜设置。

[0019] 通过挡板的设置,能够控制喷嘴喷出的氨水流动的方向,避免氨水的喷洒造成限位槽内部弹簧出现受损的情况。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明中,通过转动纽与固定杆的配合使用,根据烟气进入量的大小调节抽水泵循环氨水所使用的动力,从而能够达到节约资源的目的,对实现绿色环保具有一定的现实意义,同时,实时调节抽水泵循环氨水的动力能够达到一定的经济效果;

[0022] 2、通过滤板与抽水泵的配合使用,在抽水泵抽取氨水的时候,能够利用氨水的推动力带动滤板以及连接板上的喷嘴转动,从而能够进一步有效的对烟气中的粉尘颗粒进行阻挡,降低直接通过喷嘴降尘所造成喷嘴出现堵塞的概率,从而提升脱硫塔的脱硫效率。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体图;

[0024] 图2为本发明的正视剖视图;

[0025] 图3为本发明图2中A处的放大图;

[0026] 图4为本发明图2中B处的放大图;

[0027] 图5为本发明图2中C处的放大图;

[0028] 图6为本发明图5中第二螺旋扇叶的结构示意图;

- [0029] 图7为本发明图3中固定杆、内螺纹管和转动纽连接时的结构示意图；
- [0030] 图8为本发明图2中第一滤框的结构示意图；
- [0031] 图9为本发明图2中第二滤框的结构示意图；
- [0032] 图10为本发明图2中搅拌杆和第二螺旋扇叶的结构示意图；
- [0033] 图11为本发明转动纽与抽水泵连接的电路图。
- [0034] 图中：1、脱硫塔本体；2、上仓室；3、中仓室；4、下仓室；5、进烟管；6、出烟管；7、抽水泵；8、连通管；9、除雾器；10、滑板；11、毛刷；12、连接杆；13、第一滤框；14、第二滤框；15、搅拌杆；16、第一螺旋扇叶；17、限位块；18、挡板；19、喷淋框；20、喷淋腔；21、连接板；22、喷嘴；23、挡流板；24、聚水腔；25、固定杆；26、内螺纹管；27、转动纽；28、限位槽；29、推动杆；30、限位腔；31、弹簧；32、第二螺旋扇叶；33、支撑杆；34、滤板；35、安装杆。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1至图11，本发明提供一种技术方案：

[0037] 一种工业烟气脱硫塔，如图1至图4以及图7和图11所示，包括脱硫塔本体1，所述脱硫塔本体1由上仓室2、中仓室3和下仓室4组成，所述上仓室2的底部与中仓室3的顶部固定连接，所述中仓室3的底部与下仓室4的顶部固定连接，所述上仓室2与中仓室3上下端之间贯通连接，所述中仓室3与下仓室4上下端之间贯通连接，所述上仓室2的内部中心位置活动连接由除雾器9，所述除雾器9与上仓室2的内部中心位置卡接，所述脱硫塔本体1的左侧下端中心位置固定连接有进烟管5，所述进烟管5与脱硫塔本体1的左侧下端中心位置贯通连接，所述脱硫塔本体1的顶部固定连接有出烟管6，所述出烟管6与脱硫塔本体1顶部中心位置贯通连接。

[0038] 所述脱硫塔本体1的左侧下端后端固定连接有抽水泵7，所述抽水泵7的上下端均固定连接有连通管8，两个所述连通管8分别与抽水泵7的上下端贯通连接，所述抽水泵7通过两个连通管8与脱硫塔本体1贯通连接，上端所述连通管8贯通脱硫塔本体1并延伸至中仓室3的内部，下端所述连通管8贯通脱硫塔本体1并延伸至下仓室4的内部，所述中仓室3的内部中心位置固定连接有限位块17，所述限位块17的底端左侧开设有限位槽28，所述限位槽28的内部左侧固定连接有限位腔30，所述限位腔30的内部左侧固定连接有弹簧31，所述中仓室3的内部滑动连接滑板10，所述滑板10的顶部通过限位槽28与限位块17滑动连接，所述滑板10位于限位槽28内部的左侧中心位置固定连接有限位腔30，所述推动杆29位于限位腔30内部的左侧与弹簧31的右侧固定连接，所述滑板10的左侧上端中心位置固定连接有限位杆25，所述抽水泵7的右侧下端中心位置转动连接有转动纽27，所述转动纽27的外表面右侧固定套接有内螺纹管26，所述内螺纹管26远离转动纽27的一端螺纹套接在固定杆25的外表面左侧并于脱硫塔本体1的左侧下端中心位置转动连接，所述固定杆25延伸至中仓室3的外侧并于脱硫塔本体1滑动连接；

[0039] 工作时，需要说明的是，限位块17的右侧呈镂空设置，能够允许氨水与烟气通过，

整个脱硫塔本体1的密封性良好,且为了确保氨水处理烟气的效率,需要定期对下仓室4内部的氨水进行更换,以便脱硫塔本体1的脱硫处理,工业所用烟气通过进烟管5进入脱硫塔本体1的内部,烟气推动滑板10向右移动,根据烟气的进入量,推动滑板10向右移动的距离随着烟气进入量的不同而改变,在滑板10向右移动的过程中,由于与滑板10固定连接的固定杆25螺纹套接在内螺纹管26的内部,且固定杆25与脱硫塔本体1滑动连接,内螺纹管26与脱硫塔本体1转动连接,因此,滑板10移动的过程中,能够带动内螺纹管26转动,从而能够进一步带动与内螺纹管26固定连接的转动纽27转动,由于转动纽27与抽水泵7电路连接,因此,转动转动纽27能够控制抽水泵7抽取氨水的力度,根据单次进烟量的大小自动调节抽水泵7抽取氨水的力度,能够有效的节约资源,减少资源的浪费,需要说明的是,抽水泵7一直处于启动状态,通过设置,滑板10向右移动的时候,转动纽27顺时针转动控制抽水泵7的抽取力度增加,当不再通入烟气的时候,滑板10在弹簧31的作用下恢复原位以便再次的转动纽27调节操作,通过转动纽27与固定杆25的配合使用,能够达到节约资源的目的,对实现绿色环保具有一定的现实意义,同时,实时调节抽水泵7循环氨水的动力能够达到一定的经济效果,经过喷淋净化合格的烟气通过除雾器9去除烟气中的水汽,通过出烟管6排放到空气中。

[0040] 作为本发明的一种实施方式,如图2与图8所示,所述滑板10的右侧下端中心位置固定连接连接有连接杆12,所述连接杆12远离滑板10的一侧固定连接连接有毛刷11,两个所述毛刷11之间通过连接杆12固定连接,所述中仓室3的底端活动连接有第一滤框13,所述第一滤框13与脱硫塔本体1的内侧壁之间卡接,两个所述毛刷11均延伸至第一滤框13的内部并于第一滤框13滑动连接;

[0041] 工作时,通过毛刷11与滑板10的配合使用,由于毛刷11与滑板10通过连接杆12固定连接,因此,在滑板10移动的过程中能够带动毛刷11在第一滤框13的内部移动,从而对第一滤框13底部的颗粒进行推动,降低第一滤框13的出现堵塞的概率第一滤框13的设置,能够对喷淋之后带有颗粒的氨水进行过滤,从而实现氨水的循环使用,达到节能减排的作用。

[0042] 作为本发明的一种实施方式,如图2、图9和图10所示,所述下仓室4的上端活动连接有第二滤框14,所述第二滤框14与脱硫塔本体1的内侧壁卡接,所述第二滤框14的内部固定连接连接有挡流板23,所述第二滤框14的底部中心位置固定连接连接有聚水腔24,所述挡流板23的底部与聚水腔24的顶部贯通连接,所述聚水腔24与挡流板23均呈圆台形设计,且聚水腔24上下端均呈开口设置,所述第二滤框14位于第一滤框13的正下方,所述上仓室2的顶端固定连接连接有喷淋框19,所述喷淋框19的内部开设有喷淋腔20,上端所述连通管8贯穿脱硫塔本体1并延伸至喷淋框19的内部,所述下仓室4的底端转动连接有搅拌杆15,所述搅拌杆15的外表面中心位置固定套接有第一螺旋扇叶16,所述第一螺旋扇叶16位于聚水腔24的正下方;

[0043] 工作时,需要说明的是,喷淋框19和连接板21能够允许氨水和烟气通过,通过第二滤框14的设置,第二滤框14内部的挡流板23能够对经过第一滤框13的氨水进行再次过滤,由于挡流板23呈圆台形设计,因此,过滤之后的颗粒堆积在挡流板23的四周,过滤之后能够再次使用的氨水通过聚水腔24落入到第一螺旋扇叶16上,从而带动第一螺旋扇叶16转动,由于第一螺旋扇叶16固定套接在搅拌杆15上,因此,第一螺旋扇叶16的转动能够进一步带动搅拌杆15的转动,从而对下仓室4内的氨水进行搅动,加强氨水的均匀度,提升氨水的

脱硫效果,从而能够有效的提升脱硫塔本体1的脱硫效率。

[0044] 作为本发明的一种实施方式,如图2、图5和图6所示,所述喷淋腔20的内部上下端之间转动连接有支撑杆33,位于所述喷淋腔20内部的支撑杆33外表面上固定套接有第二螺旋扇叶32,所述上仓室2的下端转动连接有连接板21,所述支撑杆33延伸至连接板21的内部并于连接板21的内部中心位置固定连接,所述连接板21的底端固定连接有喷嘴22,多个所述喷嘴22均与连接板21贯通连接;

[0045] 工作时,通过第二螺旋扇叶32与连接板21的配合使用,抽水泵7将下仓室4内部的氨水通过连通管8抽取到喷淋腔20内部的时候,喷淋腔20内部的第二螺旋扇叶32在氨水的作用下开始转动,从而进一步带动通过支撑杆33与第二螺旋扇叶32固定连接的连接板21转动,从而带动连接板21上的多个喷嘴22随着连接板21的转动而转动,提升了氨水喷洒的范围,从而进一步提升氨水对烟气的效果,加强脱硫塔本体1的烟气净化效果。

[0046] 作为本发明的一种实施方式,如图2所示,所述中仓室3的内部上端转动连接有滤板34,所述滤板34的顶部固定连接安装有安装杆35,所述滤板34通过安装杆35与连接板21底部中心位置固定连接;

[0047] 工作时,通过滤板34与连接板21的配合使用,由于滤板34通过安装杆35与连接板21固定连接,因此,滤板34随着连接板21的转动而转动,在离心力的作用下,滤板34能够对烟气中的颗粒进行阻挡,能够有效的降低喷嘴22出现堵塞的概率,提升脱硫塔本体1的工作效率。

[0048] 优选的,所述中仓室3的上端固定连接安装有挡板18,所述挡板18呈倾斜设计,所述挡板18呈由左向右下倾斜设置。

[0049] 通过挡板的设置,能够控制喷嘴喷出的氨水流动的方向,避免氨水的喷洒造成限位槽内部弹簧出现受损的情况。

[0050] 工作原理:

[0051] 工作时,需要说明的是,整个脱硫塔本体1的密封性良好,且脱硫塔本体1内部限位块17的右侧呈镂空设置,能够允许氨水与烟气通过,整个脱硫塔本体1的密封性良好,且为了确保氨水处理烟气的效率,需要定期对下仓室4内部的氨水进行更换,以便脱硫塔本体1的脱硫处理,工业所用烟气通过进烟管5进入脱硫塔本体1的内部,烟气推动滑板10向右移动,根据烟气的进入量,推动滑板10向右移动的距离随着烟气进入量的不同而改变,在滑板10向右移动的过程中,由于与滑板10固定连接的固定杆25螺纹套接在内螺纹管26的内部,且固定杆25与脱硫塔本体1滑动连接,内螺纹管26与脱硫塔本体1转动连接,因此,滑板10移动的过程中,能够带动内螺纹管26转动,从而能够进一步带动与内螺纹管26固定连接的转动纽27转动,由于转动纽27与抽水泵7电路连接,因此,转动转动纽27能够控制抽水泵7抽取氨水的力度,根据单次进烟量的大小自动调节抽水泵7抽取氨水的力度,能够有效的节约资源,减少资源的浪费,需要说明的是,抽水泵7一直处于启动状态,通过设置,滑板10向右移动的时候,转动纽27顺时针转动控制抽水泵7的抽取力度增加,当不再通入烟气的时候,滑板10在弹簧31的作用下恢复原位以便再次的转动纽27调节操作,通过转动纽27与固定杆25的配合使用,能够达到节约资源的目的,对实现绿色环保具有一定的现实意义,同时,实时调节抽水泵7循环氨水的动力能够达到一定的经济效果,通过毛刷11与滑板10的配合使用,由于毛刷11与滑板10通过连接杆12固定连接,因此,在滑板10移动的过程中能够带动毛刷

11在第一滤框13的内部移动,从而对第一滤框13底部的颗粒进行推动,降低第一滤框13的出现堵塞的概率第一滤框13的设置,能够对喷淋之后带有颗粒的氨水进行过滤,从而实现氨水的循环使用,达到节能减排的作用,需要说明的是,喷淋框19和连接板21能够允许氨水和烟气通过,通过第二滤框14的设置,第二滤框14内部的挡流板23能够对经过第一滤框13的氨水进行再次过滤,由于挡流板23呈圆台形设计,因此,过滤之后的颗粒堆积在挡流板23的四周,过滤之后能够再次使用的氨水通过聚水腔24落入到第一螺旋扇叶16上,从而带动第一螺旋扇叶16转动,由于第一螺旋扇叶16固定套接在搅拌杆15上,因此,第一螺旋扇叶16的转动能够进一步带动搅拌杆15的转动,从而对下仓室4内的氨水进行搅动,加强氨水的均匀度,提升氨水的脱硫效果,从而能够有效的提升脱硫塔本体1的脱硫效率。

[0052] 与此同时,通过第二螺旋扇叶32与连接板21的配合使用,抽水泵7将下仓室4内部的氨水通过连通管8抽取到喷淋腔20内部的时候,喷淋腔20内部的第二螺旋扇叶32在氨水的作用下开始转动,从而进一步带动通过支撑杆33与第二螺旋扇叶32固定连接的连接板21转动,从而带动连接板21上的多个喷嘴22随着连接板21的转动而转动,提升了氨水喷洒的范围,从而进一步提升氨水对烟气的效果,加强脱硫塔本体1的烟气净化效果,由于滤板34通过安装杆35与连接板21固定连接,因此,滤板34随着连接板21的转动而转动,在离心力的作用下,滤板34能够对烟气中的颗粒进行阻挡,能够有效的降低喷嘴22出现堵塞的概率,提升脱硫塔本体1的工作效率,最后,经过喷淋净化合格的烟气通过除雾器9去除烟气中的水汽,通过出烟管6排放到空气中。

[0053] 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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

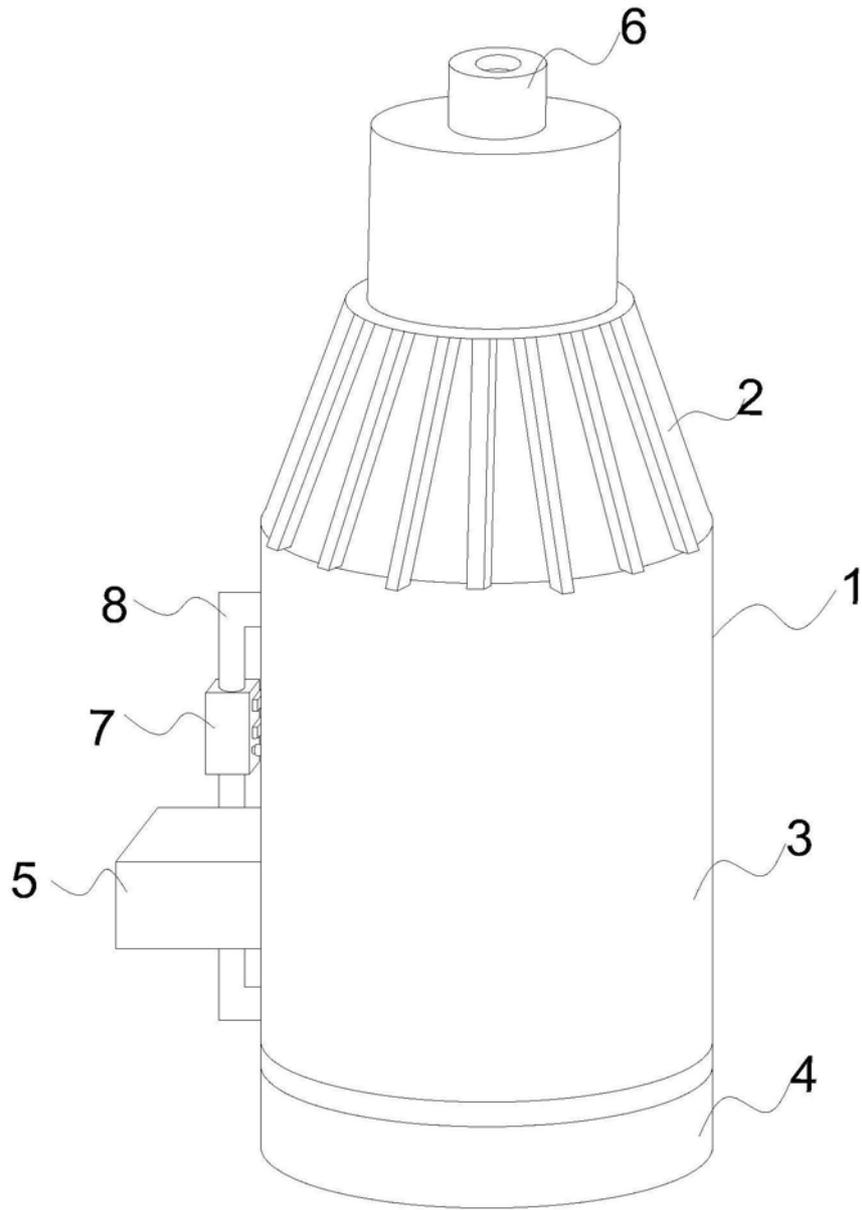


图1

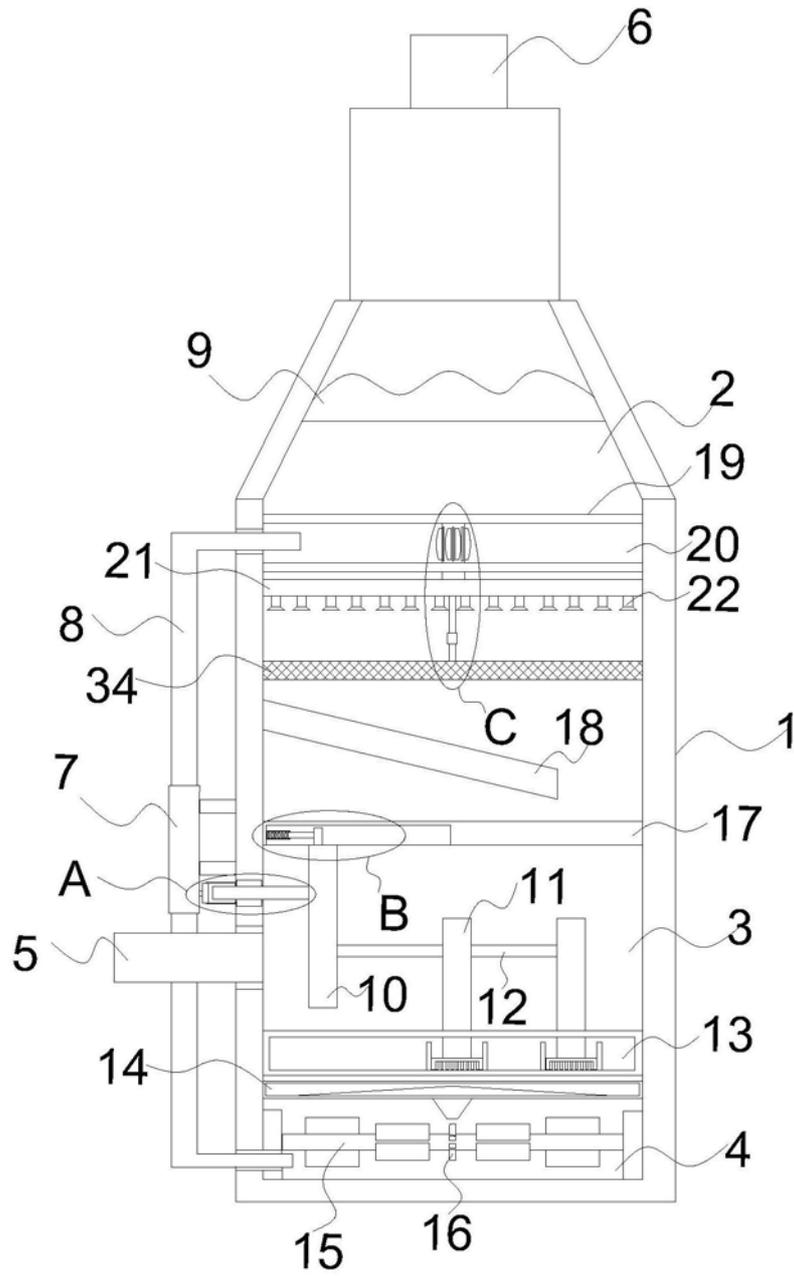


图2

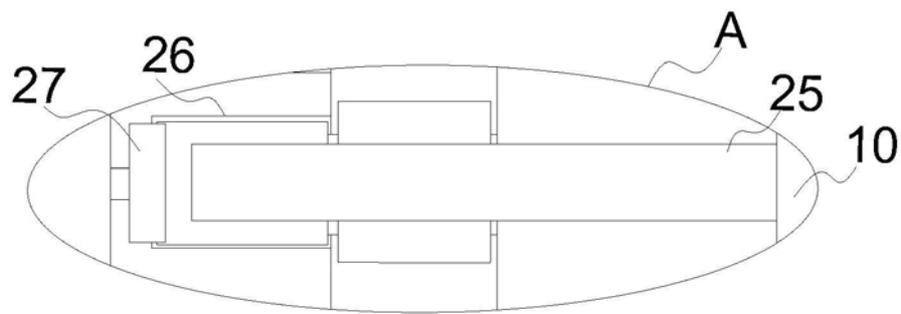


图3

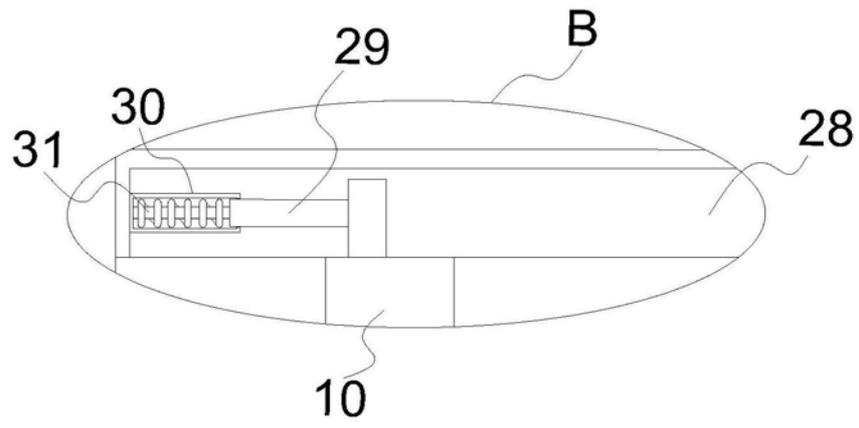


图4

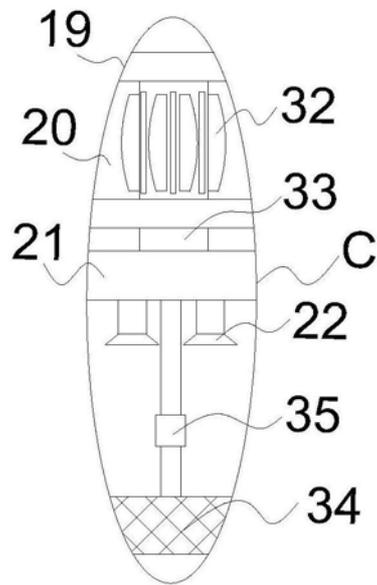


图5

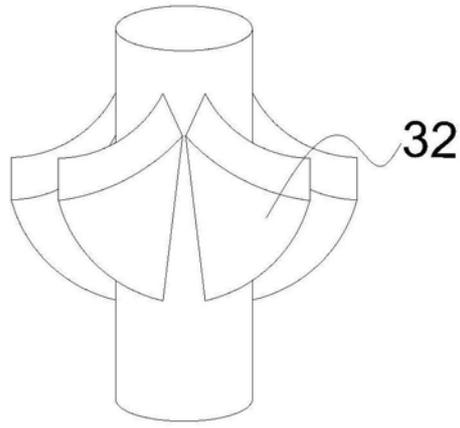


图6

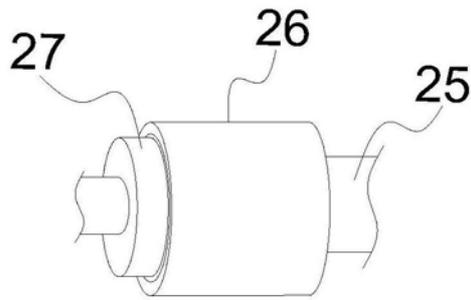


图7

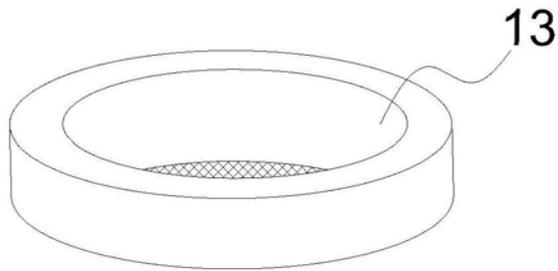


图8

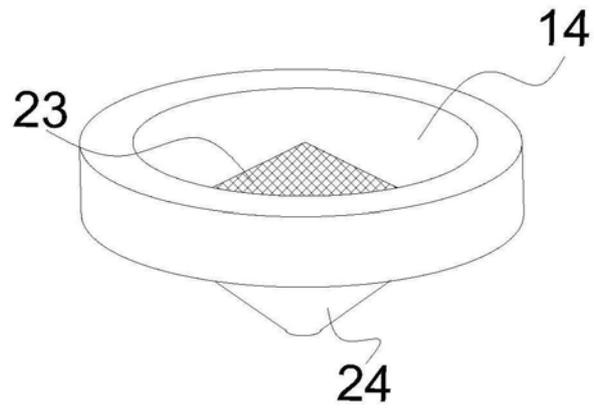


图9

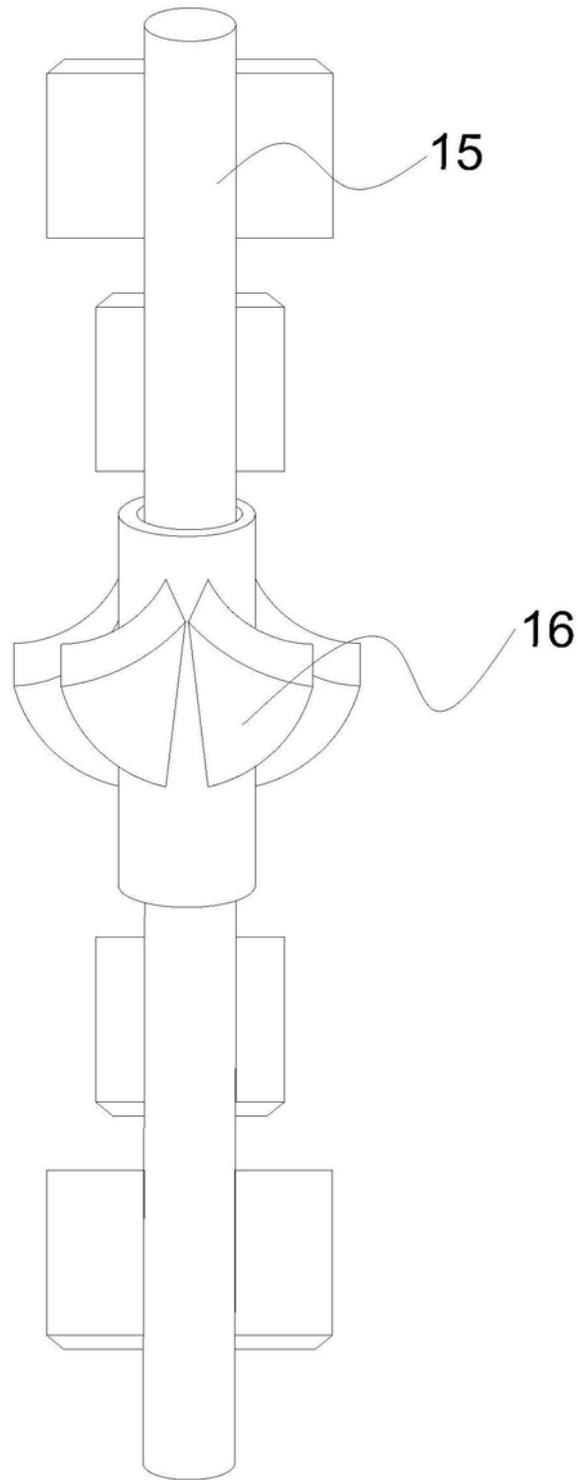


图10

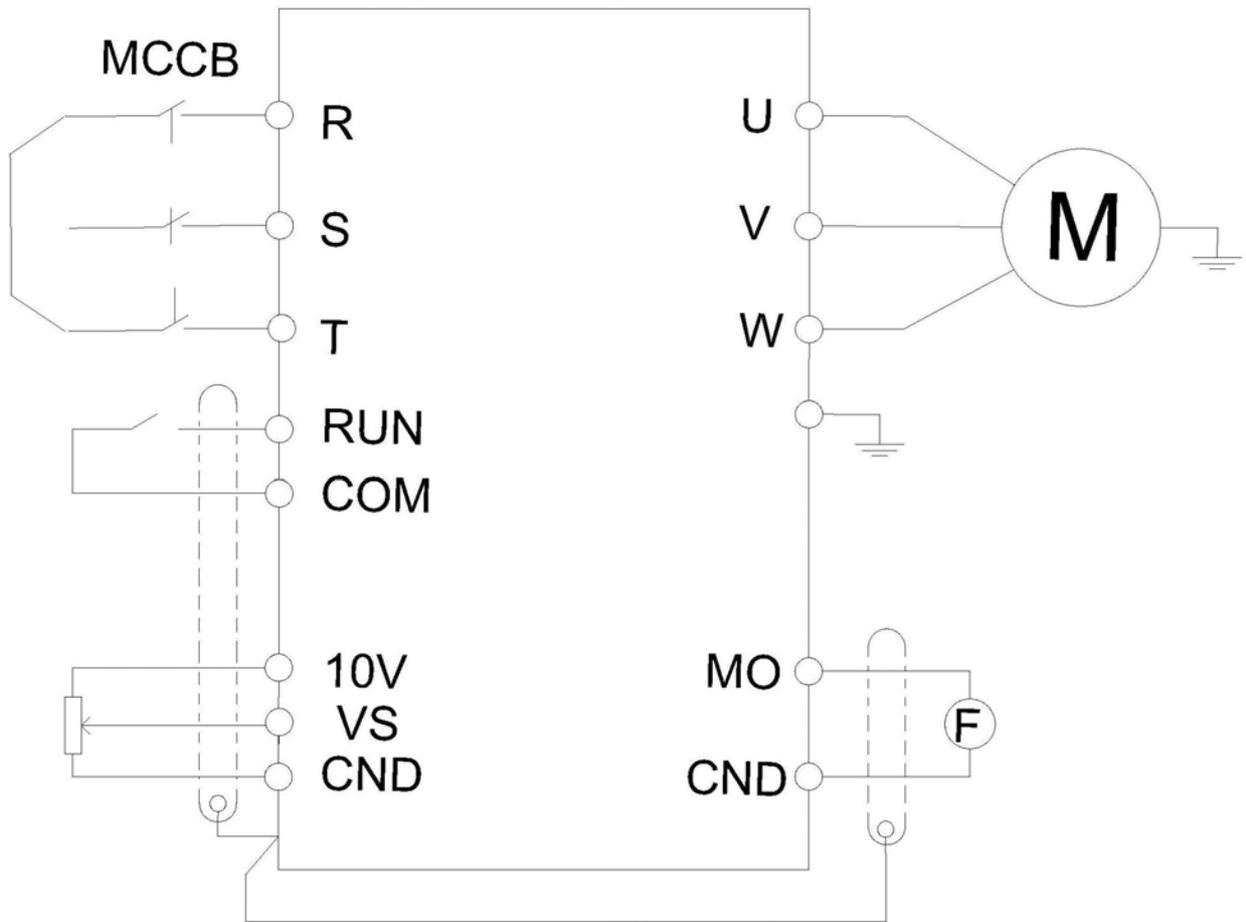


图11