

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103041937 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201310007660. 8

(22) 申请日 2013. 01. 10

(71) 申请人 王合

地址 301943 天津市蓟县出头岭镇孟官屯村
1 区 5 排 7 号

(72) 发明人 王合

(51) Int. Cl.

B04C 5/04 (2006. 01)

B04C 5/08 (2006. 01)

B04C 5/14 (2006. 01)

B04C 5/28 (2006. 01)

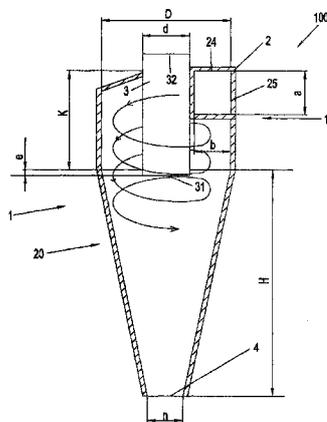
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

下旋旋风除尘器以及烟气雾化脱硫设备

(57) 摘要

本发明的下旋旋风除尘器以及烟气雾化脱硫设备,其中,下旋旋风除尘器包括罐体、进风管以及出风管,罐体包括圆柱部分以及圆台部分,进风管的内侧壁的与进风管的中轴线平行的边与出风管的横截面相切,进风管的与内侧壁相对的外侧壁的与进风管的中轴线平行的边与圆柱部分的底面相切。本发明的烟气雾化脱硫设备,第一除尘器、第二除尘器、第三除尘器以及第四除尘器均为本发明的下旋旋风除尘器。本发明的下旋旋风除尘器的除尘效果相比现有技术的旋风除尘器更好,特别适合于气体中粉尘含量较高的情况。本发明的烟气雾化脱硫设备进一步提高了设备的除尘能力。本发明的烟气雾化脱硫设备的净化、除尘效果得到进一步提升,同时还可以进行二次除尘。



1. 一种下旋旋风除尘器,包括罐体、伸入所述罐体并与所述罐体导通的进风管以及由所述罐体引出的出风管,所述罐体包括圆柱部分以及与所述圆柱部分连接的圆台部分,所述圆柱部分与所述圆台部分共轴,所述进风管由所述圆柱部分的上部伸入所述圆柱部分的内部,所述出风管由所述圆柱部分的顶部引出,所述圆台部分的底部设置有出尘口,其特征在于,所述出风管为圆管,所述出风管的轴线与所述圆柱部分的轴线重合,所述进风管为矩形管,所述进风管的中轴线与所述圆柱部分的轴线垂直,所述进风管的内侧壁的与所述进风管的中轴线平行的边与所述出风管的横截面相切,所述进风管的与所述内侧壁相对的外侧壁的与所述进风管的中轴线平行的边与所述圆柱部分的底面相切。

2. 根据权利要求1所述的下旋旋风除尘器,其特征在于,所述进风管中设置有用于喷水的喷射装置,所述喷射装置包括两条平行设置的水管,所述水管的延伸方向与所述进风管的延伸方向相同,每条所述水管上设置有多个用于喷水的喷嘴。

3. 根据权利要求2所述的下旋旋风除尘器,其特征在于,所述圆台部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的1.5-3倍,所述圆柱部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的0.5-1.2倍,所述出风管的内部直径是所述圆柱部分的内部直径的0.3-0.5倍。

4. 根据权利要求3所述的下旋旋风除尘器,其特征在于,所述出风管的下边缘位于所述圆台部分的顶端的下方,所述出风管的下边缘到所述圆台部分的上部底面的所在平面的距离是所述圆柱部分的内部直径的0.05-0.15倍,所述出风管的上边缘到所述圆柱部分的顶部的距离是40-180毫米。

5. 根据权利要求4所述的下旋旋风除尘器,其特征在于,所述进风管的横截面的内部长边的长度为所述圆柱部分的内部直径的0.4-0.5倍,所述进风管的横截面的内部宽边的长度为所述圆柱部分的内部直径的0.2-0.5倍,所述进风管的上边缘与所述圆柱部分的顶部的边缘在同一高度。

6. 根据权利要求5所述的下旋旋风除尘器,其特征在于,所述出尘口的直径为所述圆柱部分的内部直径的0.2-0.4倍。

7. 根据权利要求6所述的下旋旋风除尘器,其特征在于,所述圆台部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的2倍或2.35倍,所述圆柱部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的0.8倍,所述出风管的内部直径是所述圆柱部分的内部直径的0.38倍,所述出风管的下边缘到所述圆台部分的上部底面的所在平面的距离是所述圆柱部分的内部直径的0.1倍,所述进风管的横截面的内部长边的长度为所述圆柱部分的内部直径的0.45倍,所述进风管的横截面的内部宽边的长度为所述圆柱部分的内部直径的0.31倍,所述出尘口的直径为所述圆柱部分的内部直径的0.3倍。

8. 一种烟气雾化脱硫设备,其特征在于,包括第一除尘器、第二除尘器、第三除尘器以及第四除尘器,所述第一除尘器、所述第二除尘器、所述第三除尘器以及所述第四除尘器均为如权利要求1-7任一项所述的下旋旋风除尘器,所述第一除尘器的进风管、所述第二除尘器的进风管、所述第三除尘器的进风管以及所述第四除尘器的进风管分别均与用于进风的汇集管连通,所述第一除尘器的出风管、所述第二除尘器的出风管、所述第三除尘器的出风管以及所述第四除尘器的出风管分别均与用于出风的汇集箱连通,所述汇集箱上开有出风口。

9. 根据权利要求8所述的烟气雾化脱硫设备,其特征在于,所述第一除尘器的出尘口、

所述第二除尘器的出尘口、所述第三除尘器的出尘口以及所述第四除尘器的出尘口的高度以及半径均相同,所述第一除尘器的出尘口的下方、所述第二除尘器的出尘口的下方、所述第三除尘器的出尘口的下方以及所述第四除尘器的出尘口的下方设置有圆台状的收集斗,所述收集斗的底部安装有闭风器,所述第一除尘器的所述圆台部分的内部高度、所述第二除尘器的所述圆台部分的内部高度分别均是各自的所述圆柱部分的内部直径的 2 倍,所述第三除尘器的所述圆台部分的内部高度、所述第四除尘器的所述圆台部分的内部高度分别均是各自的所述圆柱部分的内部直径的 2.35 倍。

10. 根据权利要求 9 所述的烟气雾化脱硫设备,其特征在于,还包括风机以及用于二次净化的第五除尘器,所述第五除尘器为如权利要求 1-7 任一项所述的下旋旋风除尘器,所述汇集箱的出风口通过管道与风机的进风口连通,所述风机的出风口通过管道与第五除尘器的进风管连通。

下旋旋风除尘器以及烟气雾化脱硫设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种为净化废气的特别设计的设备,特别是涉及一种下旋旋风除尘器以及烟气雾化脱硫设备。

背景技术

[0002] 旋风除尘器是利用气体加速旋转而产生离心力,将旋转的固体粉尘从气体中分离出来的除尘设备,其广泛适用于各种工业锅炉、机械加工、冶金建材、铸造、矿山、水泥、采掘等行业。

[0003] 近几年来,旋风除尘器在锅炉产生的烟气的净化、处理中得到广泛应用。旋风除尘器通常包括罐体、伸入上述罐体并与上述罐体导通的进风管、由上述罐体引出的出风管以及设置于罐体下部的收集装置。其中罐体通常包括圆柱部分以及与上述圆柱部分连接的圆台部分,上述圆柱部分与圆台部分通常共轴,而进风管通常伸入圆柱部分,出风管则由上述圆柱部分引出。在圆台部分的底部通常开有正对收集装置的出尘口。在旋风除尘器工作过程中,上述进风管或出风管上安装风机。在风机的作用下,含尘气体由进风管被输送进罐体的圆柱部分的内部,在罐体的圆柱部分的内部以及圆台部分的内部,含尘气体高速旋转。在旋转过程中,含尘气体中的尘粒被分离出来并由圆台部分的底部的出尘口排至收集装置中,而被净化气体的气体由出风管排出,由此达到净化、除尘的目的。

[0004] 上述结构的旋风除尘器以及使用上述旋风除尘器的烟气雾化脱硫设备虽然广泛适用于工业气体除尘领域,但实践表明,当由进风管进入的气体中粉尘含量较高时,这种旋风除尘器不能很好地完成除尘任务;而传统的使用上述旋风除尘器的烟气雾化脱硫设备也不能令富含硫化物的烟气充分雾化,以致脱硫效果较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种当气体中粉尘含量较高时,除尘、净化效率较高的下旋旋风除尘器以及烟气雾化脱硫设备。

[0006] 本发明的下旋旋风除尘器,包括罐体、伸入所述罐体并与所述罐体导通的进风管以及由所述罐体引出的出风管,所述罐体包括圆柱部分以及与所述圆柱部分连接的圆台部分,所述圆柱部分与所述圆台部分共轴,所述进风管由所述圆柱部分的上部伸入所述圆柱部分的内部,所述出风管由所述圆柱部分的顶部引出,所述圆台部分的底部设置有出尘口,所述出风管为圆管,所述出风管的轴线与所述圆柱部分的轴线重合,所述进风管为矩形管,所述进风管的中轴线与所述圆柱部分的轴线垂直,所述进风管的内侧壁的与所述进风管的中轴线平行的边与所述出风管的横截面相切,所述进风管的与所述内侧壁相对的外侧壁的与所述进风管的中轴线平行的边与所述圆柱部分的底面相切。

[0007] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,所述进风管中设置有用于喷水的喷射装置,所述喷射装置包括两条平行设置的水管,所述水管的延伸方向与所述进风管的延伸方向相同,每条所述水管上设置有多个用于喷水的喷嘴。

[0008] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,所述圆台部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的 1.5-3 倍,所述圆柱部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的 0.5-1.2 倍,所述出风管的内部直径是所述圆柱部分的内部直径的 0.3-0.5 倍。

[0009] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,所述出风管的下边缘位于所述圆台部分的顶端的下方,所述出风管的下边缘到所述圆台部分的上部底面的所在平面的距离是所述圆柱部分的内部直径的 0.05-0.15 倍,所述出风管的上边缘到所述圆柱部分的顶部的距离是 40-180 毫米。

[0010] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,所述进风管的横截面的内部长边的长度为所述圆柱部分的内部直径的 0.4-0.5 倍,所述进风管的横截面的内部宽边的长度为所述圆柱部分的内部直径的 0.2-0.5 倍,所述进风管的上边缘与所述圆柱部分的顶部的边缘在同一高度。

[0011] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,所述出尘口的直径为所述圆柱部分的内部直径的 0.2-0.4 倍。

[0012] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,所述圆台部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的 2 倍或 2.35 倍,所述圆柱部分的内部高度是所述圆柱部分的内部直径的 0.8 倍,所述出风管的内部直径是所述圆柱部分的内部直径的 0.38 倍,所述出风管的下边缘到所述圆台部分的上部底面的所在平面的距离是所述圆柱部分的内部直径的 0.1 倍,所述进风管的横截面的内部长边的长度为所述圆柱部分的内部直径的 0.45 倍,所述进风管的横截面的内部宽边的长度为所述圆柱部分的内部直径的 0.31 倍,所述出尘口的直径为所述圆柱部分的内部直径的 0.3 倍。

[0013] 本发明的烟气雾化脱硫设备,包括第一除尘器、第二除尘器、第三除尘器以及第四除尘器,所述第一除尘器、所述第二除尘器、所述第三除尘器以及所述第四除尘器均为本发明的下旋旋风除尘器,所述第一除尘器的进风管、所述第二除尘器的进风管、所述第三除尘器的进风管以及所述第四除尘器的进风管分别均与用于进风的汇集管连通,所述第一除尘器的出风管、所述第二除尘器的出风管、所述第三除尘器的出风管以及所述第四除尘器的出风管分别均与用于出风的汇集箱连通,所述汇集箱上开有出风口。

[0014] 本发明的烟气雾化脱硫设备,其中,所述第一除尘器的出尘口、所述第二除尘器的出尘口、所述第三除尘器的出尘口以及所述第四除尘器的出尘口的高度以及半径均相同,所述第一除尘器的出尘口的下方、所述第二除尘器的出尘口的下方、所述第三除尘器的出尘口的下方以及所述第四除尘器的出尘口的下方设置有圆台状的收集斗,所述收集斗的底部安装有闭风器,所述第一除尘器的所述圆台部分的内部高度、所述第二除尘器的所述圆台部分的内部高度分别均是各自的所述圆柱部分的内部直径的 2 倍,所述第三除尘器的所述圆台部分的内部高度、所述第四除尘器的所述圆台部分的内部高度分别均是各自的所述圆柱部分的内部直径的 2.35 倍。

[0015] 本发明的烟气雾化脱硫设备,其中,还包括风机以及用于二次净化的第五除尘器,所述第五除尘器为本发明的下旋旋风除尘器,汇集箱的出风口通过管道与风机的进风口连通,所述风机的出风口通过管道与第五除尘器的进风管连通。

[0016] 本发明的下旋旋风除尘器的除尘效果相比现有技术的旋风除尘器更好,特别适合于气体中粉尘含量较高的情况。

[0017] 本发明的烟气雾化脱硫设备采用四个下旋旋风除尘器并联的方式,进一步提高了设备的除尘能力。如果采用本发明的烟气雾化脱硫设备处理含硫化物、硝化物的烟气,最后排出的气体几乎对大气没有任何污染。本发明的烟气雾化脱硫设备的净化、除尘效果得到进一步提升,同时还可以进行二次除尘。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明的烟气雾化脱硫设备的结构示意图的主视图;

[0019] 图 2 为图 1 中的第一除尘器的结构示意图,示出了本发明的下旋旋风除尘器的结构;

[0020] 图 3 为图 1 的 A-A 剖面图,示出了本发明的烟气雾化脱硫设备的四个除尘器的罐体与进风管的结构关系;

[0021] 图 4 为图 3 的 E-E 剖面图;

[0022] 图 5 为图 1 的 B-B 剖面图;

[0023] 图 6 为图 1 的 C-C 剖视图。

具体实施方式

[0024] 如图 1、图 3 所示,本发明的烟气雾化脱硫设备包括第一除尘器 100、第二除尘器 200、第三除尘器 300 以及第四除尘器 400。第一除尘器 100、第二除尘器 200、第三除尘器 300 以及第四除尘器 400 均为本发明的下旋旋风除尘器。

[0025] 结合图 2、图 4 所示,本发明的下旋旋风除尘器(即第一除尘器 100)包括罐体 1、伸入罐体 1 并与罐体 1 导通的进风管 2 以及由罐体 1 引出的出风管 3。其中,罐体 1 包括圆柱部分 10 以及与圆柱部分 10 连接的圆台部分 20。圆柱部分 10 与圆台部分 20 共轴。进风管 2 由圆柱部分 10 的上部伸入圆柱部分 10 的内部,出风管 3 由圆柱部分 10 的顶部引出。圆台部分 20 的底部设置有出尘口 4。其中,出风管 3 为圆管。出风管 3 的轴线与圆柱部分 10 的轴线重合。进风管 2 为矩形管,进风管 2 的中轴线与圆柱部分 10 的轴线垂直但不相交,进风管 2 的内侧壁 26 的与进风管 2 的中轴线平行的边与出风管 3 的横截面(圆形)相切,进风管 2 的与内侧壁 26 相对的外侧壁 27 的与进风管 2 的中轴线平行的边与圆柱部分 10 的底面(圆形)相切,即进风管 2 的内、外侧壁 26、27 分别与出风管 3 的外表面、圆柱部分 10 的内侧面相切。

[0026] 本实施例中,进风管 2 的中轴线是指把进风管 2 分成对称部分的横向的直线,具体是指一条延伸方向与进风管 2 的延伸方向相同的,进风管 2 所有横截面(矩形)的中心连接形成的直线。

[0027] 本发明的下旋旋风除尘器在使用时,在出风管 3 上安装风机,在高速运转的风机的作用下,带有灰尘颗粒的烟气通过进风管 2 进入罐体 1 内部并沿罐体 1 的内壁高速旋转且慢慢下沉,在旋转过程中,含尘烟气中的尘粒被分离出来并下降到圆台部分 20 的底部,最后由出尘口 4 排出,而被清洁的气体经出风管 3 排出。

[0028] 本发明的下旋旋风除尘器的除尘效果相比现有技术的旋风除尘器更好。由于进风管的内、外侧壁分别与出风管的外表面、圆柱部分的内侧面相切,带有灰尘颗粒的烟气环绕出风管向下旋转,在此过程中,含尘烟气中的尘粒被有效分离,由此本发明的下旋旋风除尘

器特别适合于气体中粉尘含量较高的情况。

[0029] 为加强除尘效果,本发明的下旋旋风除尘器,进风管 2 中设置有用于喷水的喷射装置 50,喷射装置 50 包括两条平行设置的水管 501,水管 501 的延伸方向与上述进风管的延伸方向相同,每条水管 501 上设置有多个用于喷水的喷嘴 502。每条水管 501 的直径为 15 毫米。

[0030] 本发明的下旋旋风除尘器在工作时,喷射装置 50 向带有灰尘颗粒的烟气喷洒水或水雾,烟气中富含硫化物以及硝化物的灰尘颗粒被水分子附着后质量增大,在气体旋转过程中,上述灰尘颗粒被分离出来并下降到圆台部分 20 的底部,最后由出尘口 4 排出。

[0031] 为加强除尘效果,本发明的下旋旋风除尘器,圆台部分 20 的内部高度 H 是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 1.5-3 倍。圆柱部分 10 的内部高度 K 是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.5-1.2 倍。出风管 3 由圆柱部分 10 的顶部 11 伸出,出风管 3 的内部直径 d 是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.3-0.5 倍。

[0032] 为进一步加强除尘效果,本发明的下旋旋风除尘器,其中,出风管 3 的下边缘 31 位于圆台部分 20 的顶端的下方,出风管 3 的下边缘 31 到圆台部分 20 的上部底面(面积较大的底面)的所在平面的距离 e 是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.05-0.15 倍。所述出风管的上边缘 32 到所述圆柱部分的顶部的距离是 40-180 毫米。

[0033] 本发明的下旋旋风除尘器的实施例,圆台部分的内部高度的取值、圆柱部分的内部直径的取值与圆柱部分的内部高度的取值比例恰当,在带有灰尘的气体沿罐体的内壁高速旋转并慢慢下沉的过程中,气体中的灰尘可以最大限度的从气体中分离。实验表明,利用采用上述内部直径数据的本发明的下旋旋风除尘器,气体中 90% (重量百分比) 以上的灰尘都可以被分离出来。

[0034] 为进一步加强除尘效果,本发明的下旋旋风除尘器,其中,进风管 2 的横截面(为矩形)的内部长边 25 的长度 a 为圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.4-0.5 倍,进风管 2 的横截面的内部宽边 24 的长度 b 为圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.2-0.5 倍。进风管 2 的上边缘与圆柱部分 10 的顶部 11 的边缘在同一高度。

[0035] 本发明的下旋旋风除尘器,其中,出尘口 4 的直径 n 为圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.2-0.4 倍。

[0036] 作为本发明的下旋旋风除尘器的最佳实施例,圆台部分 20 的内部高度 H 应该是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 2 倍或 2.35 倍。圆柱部分 10 的内部高度 K 应该是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.8 倍。出风管 3 的内部直径 d 应该是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.38 倍。出风管 3 的下边缘 31 到圆台部分 20 的上部底面的所在平面的距离 e 应该是圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.1 倍。进风管 2 的横截面的内部长边 25 的长度 a 应该为圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.45 倍,进风管 2 的横截面的内部宽边 26 的长度 b 应该为圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.31 倍。出尘口 4 的直径 n 为圆柱部分 10 的内部直径 D 的 0.3 倍。

[0037] 上述最佳实施例的净化、除尘效果最好,实验表明,利用采用上述内部直径数据的本发明的下旋旋风除尘器,烟气中 99.997% (重量百分比) 以上的含硫灰尘都可以被分离出来。

[0038] 本发明的烟气雾化脱硫设备中,第一除尘器 100 与第二除尘器 200 为上述规格尺寸的本发明的下旋旋风除尘器。第一除尘器 100 的圆台部分 20 的内部高度、第二除尘器

200 的圆台部分的内部高度分别均是各自的圆柱部分的内部直径的 2 倍。

[0039] 第三除尘器 300 以及第四除尘器 400 的规格尺寸与第一除尘器 100 基本相同。不同的在于,第三除尘器 300 的圆台部分 320 的内部高度、第四除尘器 400 的圆台部分的内部高度分别均是各自的圆柱部分的内部直径的 2.35 倍。

[0040] 结合图 5、图 6 所示,本发明的烟气雾化脱硫设备,第一除尘器 100 的进风管 2、第二除尘器 200 的进风管 202、第三除尘器 300 的进风管 302 以及第四除尘器 400 的进风管 402 分别均与用于进风的汇集管 500 连通。第一除尘器 100 出风管 3、第二除尘器 200 出风管 203、第三除尘器 300 的出风管 303 以及第四除尘器 400 的出风管 403 分别均与用于出风的汇集箱 600 连通,汇集箱 600 上开有出风口 601。

[0041] 第一除尘器 100 的出尘口 4、第二除尘器 200 的出尘口 204、第三除尘器 300 的出尘口 304 以及第四除尘器 400 的出尘口 404 的高度以及半径均相同。第一除尘器 100 的出尘口 4 的下方、第二除尘器 200 的出尘口 204 的下方、第三除尘器 300 的出尘口 304 的下方以及第四除尘器 400 的出尘口的下方设置有圆台状的收集斗 5,收集斗 5 的底部安装有闭风器 6。

[0042] 本发明的烟气雾化脱硫设备还包括风机 700 以及用于二次净化的第五除尘器 800。第五除尘器 800 为本发明的下旋风除尘器。

[0043] 汇集箱 600 上的出风口 601 通过管道与风机 700 的进风口连通,风机 700 的出风口通过管道与第五除尘器 800 的进风管 802 连通。第五除尘器 800 的出尘口 804 的下方设置有带闭风器的收集斗 806。

[0044] 第一除尘器 100 的出风管 3 的上边缘 32 到第一除尘器 100 的圆柱部分 10 的顶部的距离是 50 毫米与第三除尘器 300 的进风管 302 的高度的相加之和;第二除尘器 200 的出风管 203 的上边缘到第二除尘器 200 的圆柱部分的顶部的距离是 50 毫米与第四除尘器 400 的进风管 402 的高度的相加之和;第三除尘器 300 的出风管 303 的上边缘到第三除尘器 300 的圆柱部分 320 的顶部的距离是 50 毫米;第四除尘器 400 的出风管 403 的上边缘到第四除尘器 400 的圆柱部分的顶部的距离是 50 毫米。第五除尘器 800 的出风管 803 的上边缘到第五除尘器 800 的圆柱部分的顶部的距离是 50 毫米。

[0045] 风机 700 优选高速风机,其最适宜的风速应保证第一除尘器 100 的进风管 2、第二除尘器 200 的进风管 202、第三除尘器 300 的进风管 302 以及第四除尘器 400 的进风管 402 中的风速均为每秒 14 立方米左右。

[0046] 本发明的烟气雾化脱硫设备采用四个本发明的下旋风除尘器并联,进一步增大了净化、除尘的能力。

[0047] 本发明的烟气雾化脱硫设备在使用时,风机 700 启动,在高速运转的风机 700 的作用下,带有灰尘的烟气通过汇集管 500 分别进入第一除尘器 100、第二除尘器 200、第三除尘器 300 以及第四除尘器 400。上述下旋风除尘器中的喷射装置 50 向带有灰尘颗粒的烟气喷洒水或水雾,烟气中富含硫化物以及硝化物的灰尘颗粒被水分子附着后质量增大,烟气被雾化,在四个下旋风除尘器的罐体内部,被雾化的带有灰尘的烟气沿罐体的内壁高速旋转并慢慢下沉,在旋转过程中,含尘烟气中的尘粒被分离出来并下降到圆台部分的底部,最后由出尘口排至收集装置中。而被净化后的气体由出风管排出。四个旋下旋风除尘器排出的被净化后气体汇入汇集箱 600 并被风机 700 输送至第五除尘器 800 内进行二次净

化。

[0048] 发明人曾在发电厂进行本发明的烟气雾化脱硫设备的净化、除尘实验。本发明的烟气雾化脱硫设备的净化、除尘效果优于现有技术的除尘设备。

[0049] 本发明的烟气雾化脱硫设备采用四个下旋旋风除尘器并联的方式,进一步提高了设备的除尘能力。如果采用本发明的烟气雾化脱硫设备处理含硫化物、硝化物的烟气,最后由汇集箱排出的气体几乎对大气没有任何污染。

[0050] 本发明的烟气雾化脱硫设备的净化、除尘效果得到进一步提升,同时还可以进行二次除尘。

[0051] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

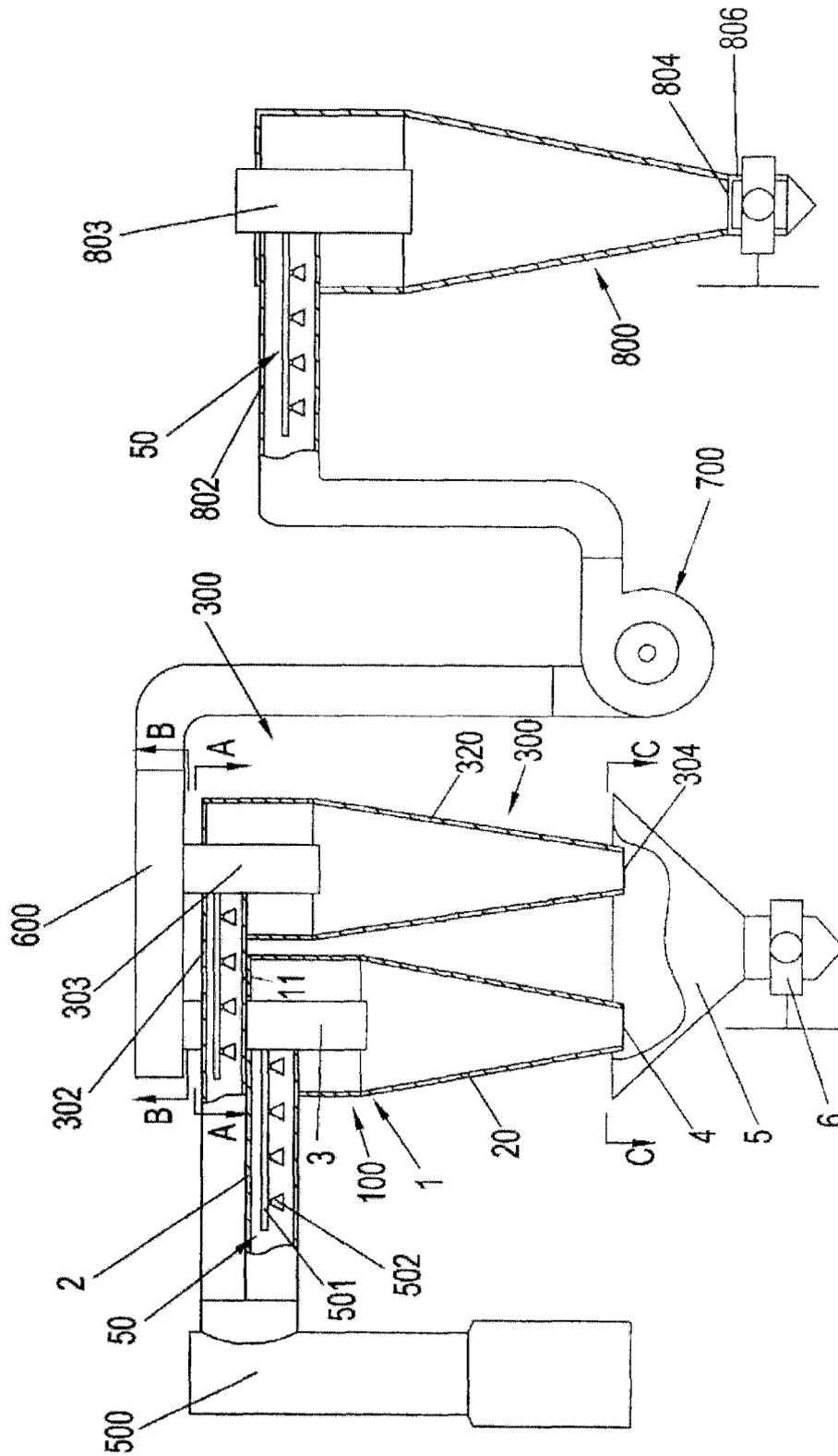


图 1

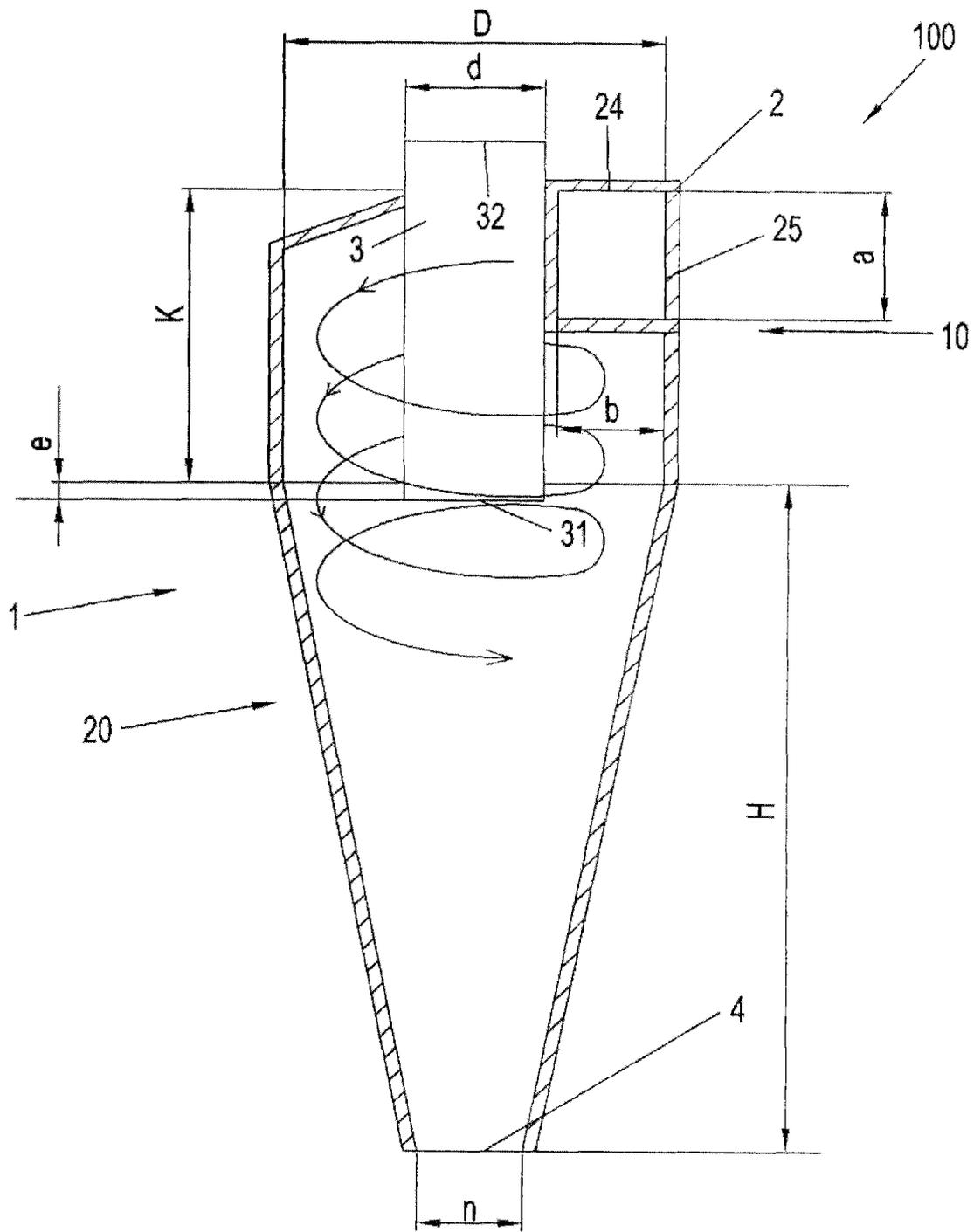


图 2

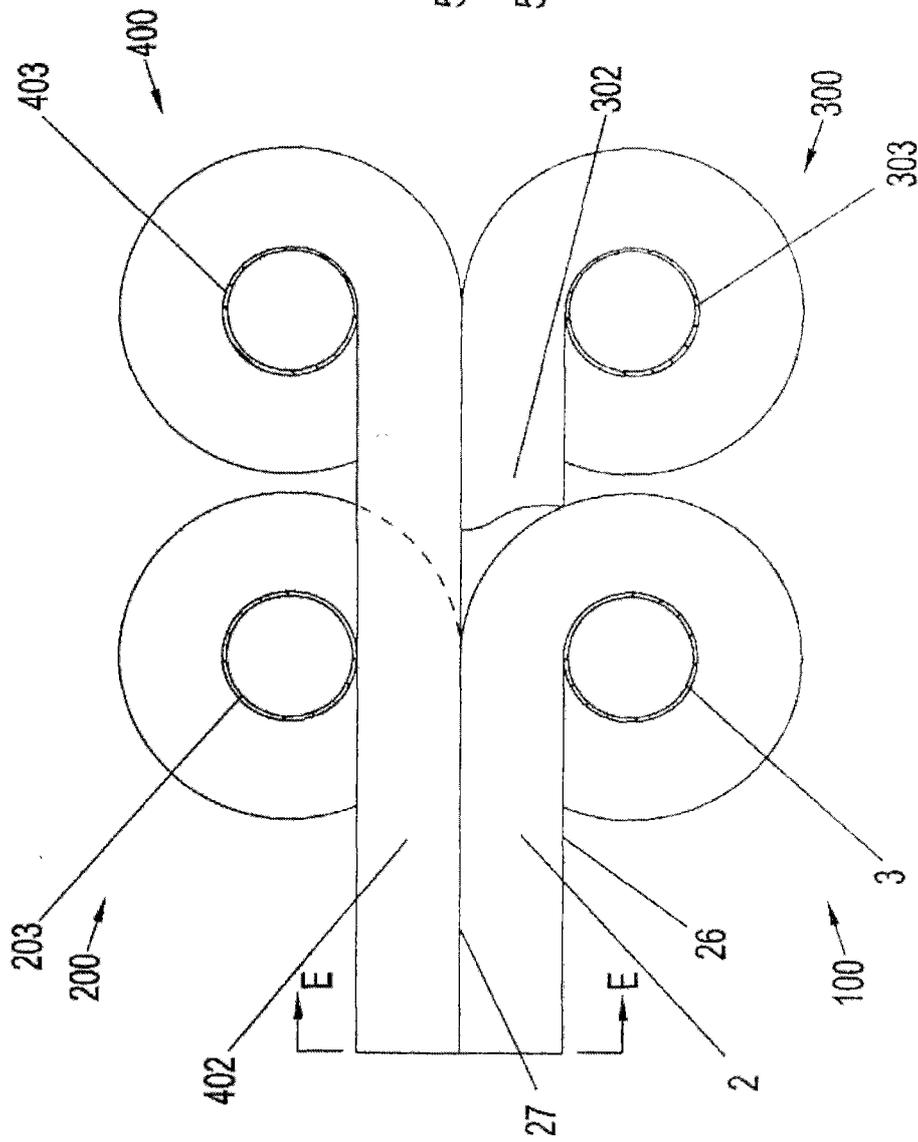


图3

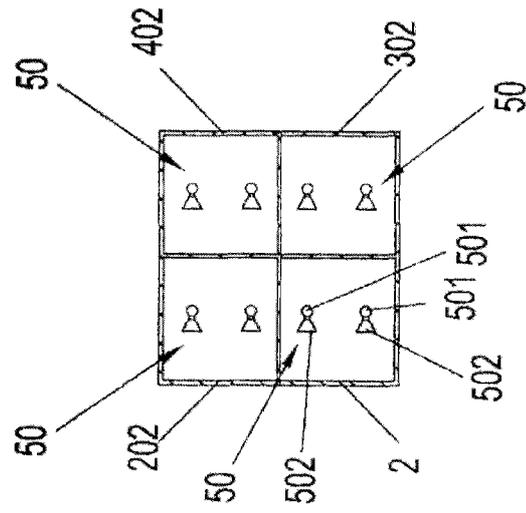


图4

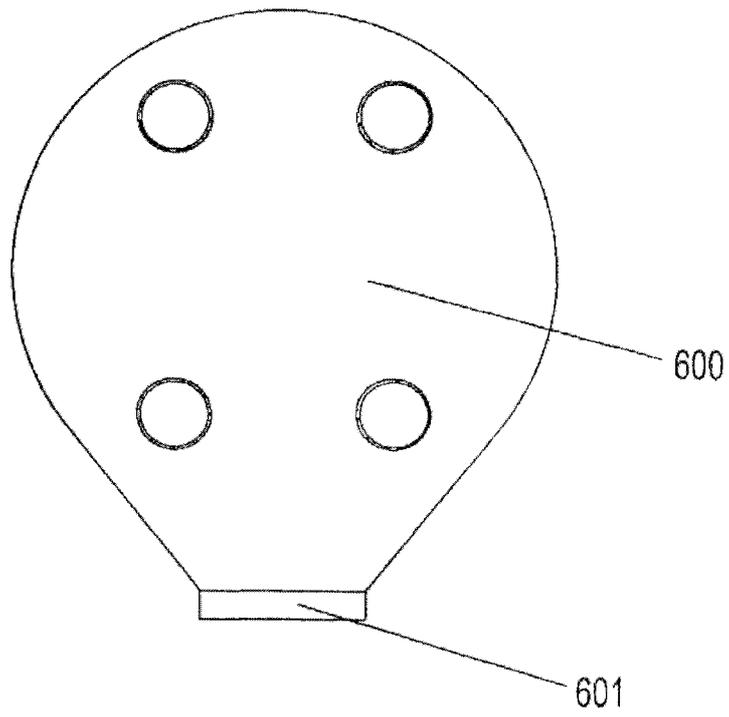


图 5

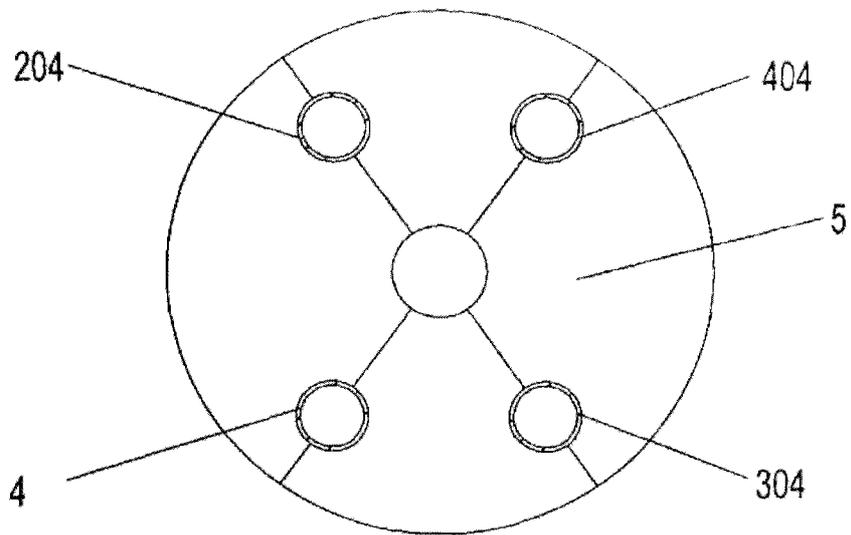


图 6