



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106492575 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(21)申请号 201611098285.2

(22)申请日 2016.12.03

(71)申请人 福建众辉环保设备有限公司

地址 362000 福建省泉州市洛江区河市镇  
禾洋工业区a幢

(72)发明人 陈铭

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

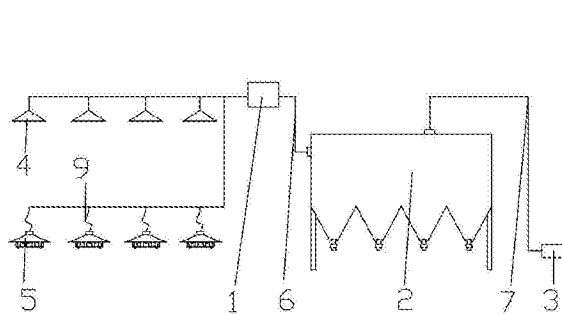
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种高效中央除尘系统

## (57)摘要

本发明公开了一种高效中央除尘系统,其包括集气罩、进气风机、除尘箱和出气风机,集气罩通过进气管连接到除尘箱,除尘箱的上端连接出气管,进气风机设置在进气管,出气风机设置在出气管上。本发明的优点:集气罩包括机台集尘罩和地面集尘罩,有效收集机台烟尘和地面灰尘;地面集尘罩的侧集气孔设有滤网,避免吸入大块污染物;地面集尘罩的盖板面积大,能有效覆盖住侧集气孔区域,避免在集尘过程中粉尘上扬;地面集尘罩设有滚轮,灵活收集地面粉尘;除尘箱采用布袋除尘,通过固定板和固定杆将布袋固定,使其稳定的处于张开状态,能较好的过滤粉尘;除尘箱设有旋转块,在反冲的过程中旋转块能起到隔离作用,避免反冲气体将粉尘带入到除尘箱前端。



1. 一种高效中央除尘系统,其特征在于:其包括集气罩、进气风机(1)、除尘箱(2)和出气风机(3),所述集气罩包括机台集尘罩(4)和地面集尘罩(5),所述机台集尘罩(4)和所述地面集尘罩(5)均设有多个,且都通过进气管(6)连接到所述除尘箱(2),所述除尘箱(2)的上端连接出气管(7),所述进气风机(1)设置在所述进气管(6),所述出气风机(3)设置在所述出气管(7)上,所述机台集尘罩(4)固定连接在机台的上端,所述地面集尘罩(5)的下端设有能够在地面上行驶的滚轮(8),所述地面集尘罩(5)的上端通过软管(9)连接到所述进气管(6),所述除尘箱(2)内设有预除尘室(10)和布袋除尘室(11),所述预除尘室(10)和所述布袋除尘室(11)通过分隔板(12)隔开,所述预除尘室(10)和所述布袋除尘室(11)的下端均设有倒锥形的集尘斗(13),所述布袋除尘室(11)内设有除尘布袋(14)和活性炭层(15),所述活性炭层(15)设置在所述除尘布袋(14)的上端,所述除尘布袋(14)的上端通过固定板(16)固定,下端通过多根固定杆(17)固定,所述活性炭层(15)、所述固定板(16)和所述固定杆(17)的左侧连接在固定挡板(18)上,右端连接到所述除尘箱(2)的右侧壁,所述固定挡板(18)的下端通过旋转块(19)连接活动挡板(20),所述活动挡板(20)整个设置在所述集尘斗(13)内,反冲洗管(21)连接到所述除尘布袋(14)和所述活性炭层(15)之间的位置,所述活动挡板(20)在除尘时向右转动,连通所述预除尘室(10)和所述布袋除尘室(11),所述活动挡板(20)在反冲洗时向左转动,与所述集尘斗(13)的侧壁相连接,隔开所述预除尘室(10)和所述布袋除尘室(11)。

2. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述预除尘室(10)内设有前挡流板(22),前挡流板(22)的上端连接在所述除尘箱(2)的上侧壁,下端与所述预除尘室(10)的底部留有气体过道。

3. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述集尘斗(13)的下端连接排尘管(23),所述排尘管(23)上设有控制阀(24)。

4. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述进气管(6)与所述预除尘室(10)连通,所述出气管(7)与所述布袋除尘室(11)连通。

5. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述地面集尘罩(5)整体呈房屋形,包括主体块(25)、盖板(26)和接头(27),所述滚轮(8)设置在所述主体块(25)的下端,所述盖板(26)设置在所述主体块(25)上,所述主体块(25)的上端连接在所述盖板(26)的内部,所述接头(27)设置在所述盖板(26)上,所述接头(27)连接到所述软管(9)。

6. 根据权利要求书5所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述盖板(26)呈空心的圆台形,所述主体块(25)为空心圆柱形,所述盖板(26)下端的直径大于所述主体块(25)的直径,所述主体块(25)的内部为进气腔。

7. 根据权利要求书5所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述主体块(25)的底部设有底集气孔(28),所述主体块(25)的侧部均匀分布多个侧集气孔(29),所述侧集气孔(29)内均设有滤网(30)。

8. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述预除尘室(10)的下端设有一个集尘斗(13),所述布袋除尘室(11)的下端设有多个集尘斗(13)。

9. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述分隔板(12)的下端连接在所述除尘箱(2)的下侧壁,上端留有连通所述预除尘室(10)和布袋除尘室(11)的

气体过道。

10. 根据权利要求书1所述的一种高效中央除尘系统,其特征在于:所述除尘箱(2)的下端设有支柱(31)。

## 一种高效中央除尘系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效中央除尘系统,属于环保工程技术领域。

### 背景技术

[0002] 把粉尘从烟气中分离出来的设备叫除尘设备。除尘设备的性能用可处理的气体量、气体通过除尘设备时的阻力损失和除尘效率来表达。同时,除尘设备的价格、运行和维护费用、使用寿命长短和操作管理的难易也是考虑其性能的重要因素。除尘设备是工业生产中常用的设施。在工业生产中,由于排气量较大,大都采用中央除尘系统,主要有集尘系统和处理系统组成。集尘系统目前只收集机台上部的含尘气体,而处理系统采用的最多的是布袋除尘,但是在目前使用的布袋除尘装置中,其除尘效果并不能达到满意的效果,主要原因是无前端处理,导致布袋除尘压力过大,还有就是布袋设计不合理。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题,在于提供一种高效中央除尘系统,该除尘系统的前期集气系统和后续布袋设计合理,除尘效果理想。

[0004] 本发明通过下述方案实现:一种高效中央除尘系统,其包括集气罩、进气风机、除尘箱和出气风机,所述集气罩包括机台集尘罩和地面集尘罩,所述机台集尘罩和所述地面集尘罩均设有多个,且都通过进气管连接到所述除尘箱,所述除尘箱的上端连接出气管,所述进气风机设置在所述进气管,所述出气风机设置在所述出气管上,所述机台集尘罩固定连接在机台的上端,所述地面集尘罩的下端设有能够在地面上行驶的滚轮,所述地面集尘罩的上端通过软管连接到所述进气管,所述除尘箱内设有预除尘室和布袋除尘室,所述预除尘室和所述布袋除尘室通过分隔板隔开,所述预除尘室和所述布袋除尘室的下端均设有倒锥形的集尘斗,所述布袋除尘室内设有除尘布袋和活性炭层,所述活性炭层设置在所述除尘布袋的上端,所述除尘布袋的上端通过固定板固定,下端通过多根固定杆固定,所述活性炭层、所述固定板和所述固定杆的左侧连接在固定挡板上,右端连接到所述除尘箱的右侧壁,所述固定挡板的下端通过旋转块连接活动挡板,所述活动挡板整个设置在所述集尘斗内,反冲洗管连接到所述除尘布袋和所述活性炭层之间的位置,所述活动挡板在除尘时向右转动,连通所述预除尘室和所述布袋除尘室,所述活动挡板在反冲洗时向左转动,与所述集尘斗的侧壁相连接,隔开所述预除尘室和所述布袋除尘室。

[0005] 所述预除尘室内设有前挡流板,前挡流板的上端连接在所述除尘箱的上侧壁,下端与所述预除尘室的底部留有气体过道。

[0006] 所述集尘斗的下端连接排尘管,所述排尘管上设有控制阀。

[0007] 所述进气管与所述预除尘室连通,所述出气管与所述布袋除尘室连通。

[0008] 所述地面集尘罩整体呈房屋形,包括主体块、盖板和接头,所述滚轮设置在所述主体块的下端,所述盖板设置在所述主体块上,所述主体块的上端连接在所述盖板的内部,所述接头设置在所述盖板上,所述接头连接到所述软管。

[0009] 所述盖板呈空心的圆台形,所述主体块为空心圆柱形,所述盖板下端的直径大于所述主体块的直径,所述主体块的内部为进气腔。

[0010] 所述主体块的底部设有底集气孔,所述主体块的侧部均匀分布多个侧集气孔,所述侧集气孔内均设有滤网。

[0011] 所述预除尘室的下端设有一个集尘斗,所述布袋除尘室的下端设有多个集尘斗。

[0012] 所述分隔板的下端连接在所述除尘箱的下侧壁,上端留有连通所述预除尘室和布袋除尘室的气体过道。

[0013] 所述除尘箱的下端设有支柱。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1、本发明一种高效中央除尘系统的集气罩包括机台集尘罩和地面集尘罩,不仅有效收集机台的烟尘,还可以有效收集地面的灰尘;

[0016] 2、本发明一种高效中央除尘系统的地面集尘罩通过底集气孔和侧集气孔,能有效收集地面粉尘;

[0017] 3、本发明一种高效中央除尘系统的地面集尘罩的侧集气孔设有滤网,避免吸入大块污染物,影响后续处理设备的运行;

[0018] 4、本发明一种高效中央除尘系统的地面集尘罩的盖板面积大,能有效覆盖住侧集气孔区域,避免在集尘过程中粉尘上扬;

[0019] 5、本发明一种高效中央除尘系统的地面集尘罩设有滚轮,且其上端连接软管,可以在地面上四处转动,灵活收集地面粉尘;

[0020] 6、本发明一种高效中央除尘系统的除尘箱采用布袋除尘,通过固定板和固定杆将布袋固定,使其稳定的处于张开状态,能较好的过滤粉尘;

[0021] 7、本发明一种高效中央除尘系统的除尘箱前端的挡流板和分割板的两次档流作用能去除一些较大粒径的粉尘,而末端的活性炭层能吸附粒径很小的污染物,保证了除尘效果;

[0022] 8、本发明一种高效中央除尘系统的除尘箱设有旋转块,在反冲的过程中旋转块能起到隔离作用,避免反冲气体将粉尘带入到除尘箱前端。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明一种高效中央除尘系统的结构示意图。

[0024] 图2为本发明一种高效中央除尘系统的地面集气罩剖面示意图。

[0025] 图3为本发明一种高效中央除尘系统的地面集气罩结构示意图。

[0026] 图4为本发明一种高效中央除尘系统的除尘箱剖面结构示意图。

[0027] 图中:1为进气风机,2为除尘箱,3为出气风机,4为机台集尘罩,5为地面集尘罩,6为进气管,7为出气管,8为滚轮,9为软管,10为预除尘室,11为布袋除尘室,12为分隔板,13为集尘斗,14为除尘布袋,15为活性炭层,16为固定板,17为固定杆,18为固定挡板,19为旋转块,20为活动挡板,21为反冲洗管,22为前挡流板,23为排尘管,24为控制阀,25为主体块,26为盖板,27为接头,28为底集气孔,29为侧集气孔,30为滤网,31为支柱。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合图1-4对本发明进一步说明,但本发明保护范围不局限所述内容。

[0029] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向,且附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率,仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0030] 为了清楚,不描述实际实施例的全部特征,在下列描述中,不详细描述公知的功能和结构,因为它们会使本发明由于不必要的细节而混乱,应当认为在任何实际实施例的开发中,必须做出大量实施细节以实现开发者的特定目标,例如按照有关系统或有关商业的限制,由一个实施例改变为另一个实施例,另外,应当认为这种开发工作可能是复杂和耗费时间的,但是对于本领域技术人员来说仅仅是常规工作。

[0031] 一种高效中央除尘系统,其包括集气罩、进气风机1、除尘箱2和出气风机3,集气罩包括机台集尘罩4和地面集尘罩5,机台集尘罩4和地面集尘罩5均设有多个,且都通过进气管6连接到除尘箱2,除尘箱2的上端连接出气管7,进气风机1设置在进气管6,出气风机3设置在出气管7上,机台集尘罩4固定连接在机台的上端,地面集尘罩5的下端设有能够在地面上行驶的滚轮8,地面集尘罩5的上端通过软管9连接到进气管6,除尘箱2内设有预除尘室10和布袋除尘室11,预除尘室10和布袋除尘室11通过分隔板12隔开,预除尘室10和布袋除尘室11的下端均设有倒锥形的集尘斗13,布袋除尘室11内设有除尘布袋14和活性炭层15,活性炭层15设置在除尘布袋14的上端,除尘布袋14的上端通过固定板16固定,下端通过多根固定杆17固定,活性炭层15、固定板16和固定杆17的左侧连接在固定挡板18上,右端连接到除尘箱2的右侧壁,固定挡板18的下端通过旋转块19连接活动挡板20,活动挡板20整个设置在集尘斗13内,反冲洗管21连接到除尘布袋14和活性炭层15之间的位置,活动挡板20在除尘时向右转动,连通预除尘室10和布袋除尘室11,活动挡板20在反冲洗时向左转动,与集尘斗13的侧壁相连接,隔开预除尘室10和布袋除尘室11。

[0032] 预除尘室10内设有前挡流板22,前挡流板22的上端连接在除尘箱2的上侧壁,下端与预除尘室10的底部留有气体过道。

[0033] 集尘斗13的下端连接排尘管23,排尘管23上设有控制阀24。

[0034] 进气管6与预除尘室10连通,出气管7与布袋除尘室11连通。

[0035] 地面集尘罩5整体呈房屋形,包括主体块25、盖板26和接头27,滚轮8设置在主体块25的下端,盖板26设置在主体块25上,主体块25的上端连接在盖板26的内部,接头27设置在盖板26上,接头27连接到软管9。

[0036] 盖板26呈空心的圆台形,主体块25为空心圆柱形,盖板26下端的直径大于主体块25的直径,主体块25的内部为进气腔。

[0037] 主体块25的底部设有底集气孔28,主体块25的侧部均匀分布多个侧集气孔29,侧集气孔29内均设有滤网30。

[0038] 预除尘室10的下端设有一个集尘斗13,布袋除尘室11的下端设有多个集尘斗13。

[0039] 分隔板12的下端连接在除尘箱2的下侧壁,上端留有连通预除尘室10和布袋除尘室11的气体过道。

[0040] 除尘箱2的下端设有支柱31。

[0041] 使用时,开启进气风机1,机台集尘罩4和地面集尘罩5收集粉尘气体,通过进气管6

进入预除尘室10内,经过前挡流板22和分隔板12,大粒径的粉尘被阻挡进入集尘斗13,小的颗粒随着气体吹开活动挡板20进入布袋除尘室11内,经过除尘布袋14和活性炭层15净化后从出气管7排出。

[0042] 当需要清洗除尘布袋14时,通过反冲洗管21通入洁净空气,对除尘布袋14进行清洗,粉尘进入集尘斗13,此时气流的作用下,活动挡板20向左转动,与集尘斗13的侧壁相连接,隔开预除尘室10和布袋除尘室11,不会将粉尘带入到除尘箱前端。

[0043] 尽管已经对本发明的技术方案做了较为详细的阐述和列举,应当理解,对于本领域技术人员来说,对上述实施例做出修改或者采用等同的替代方案,这对本领域的技术人员而言是显而易见,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

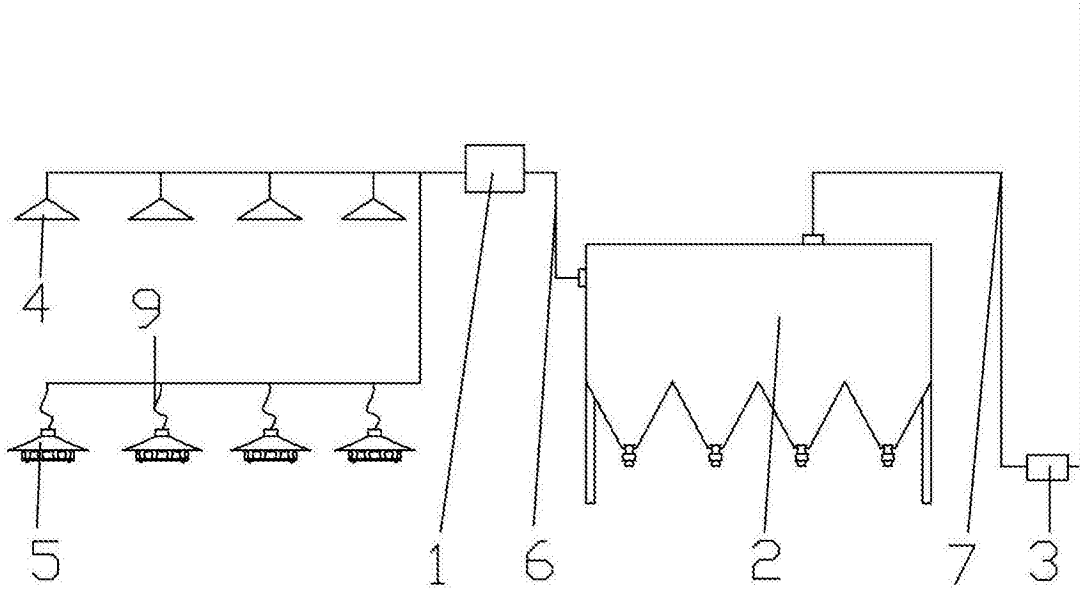


图1

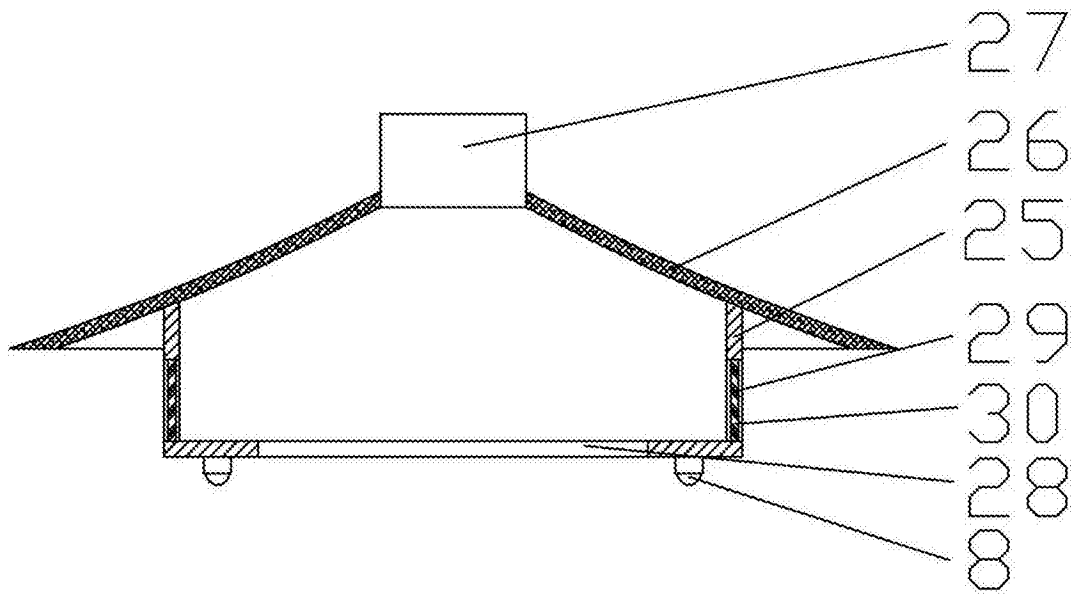


图2

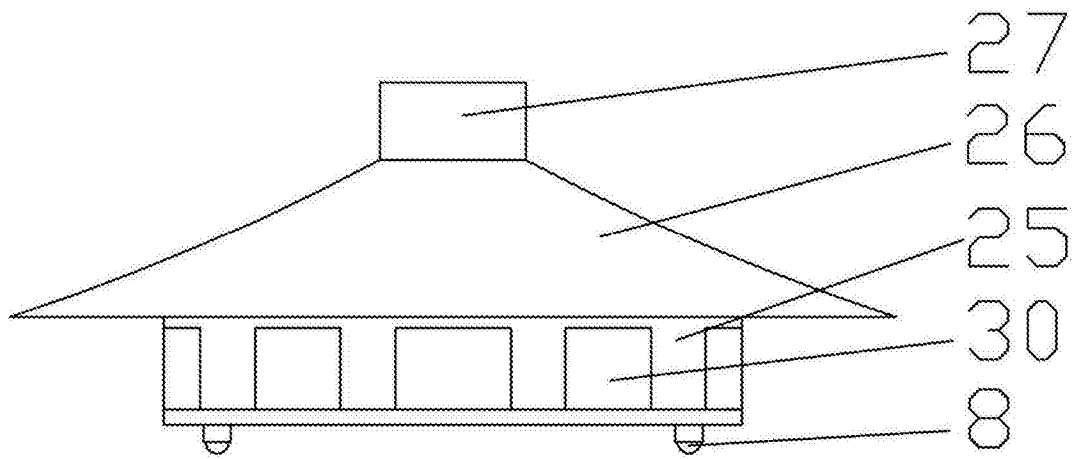


图3

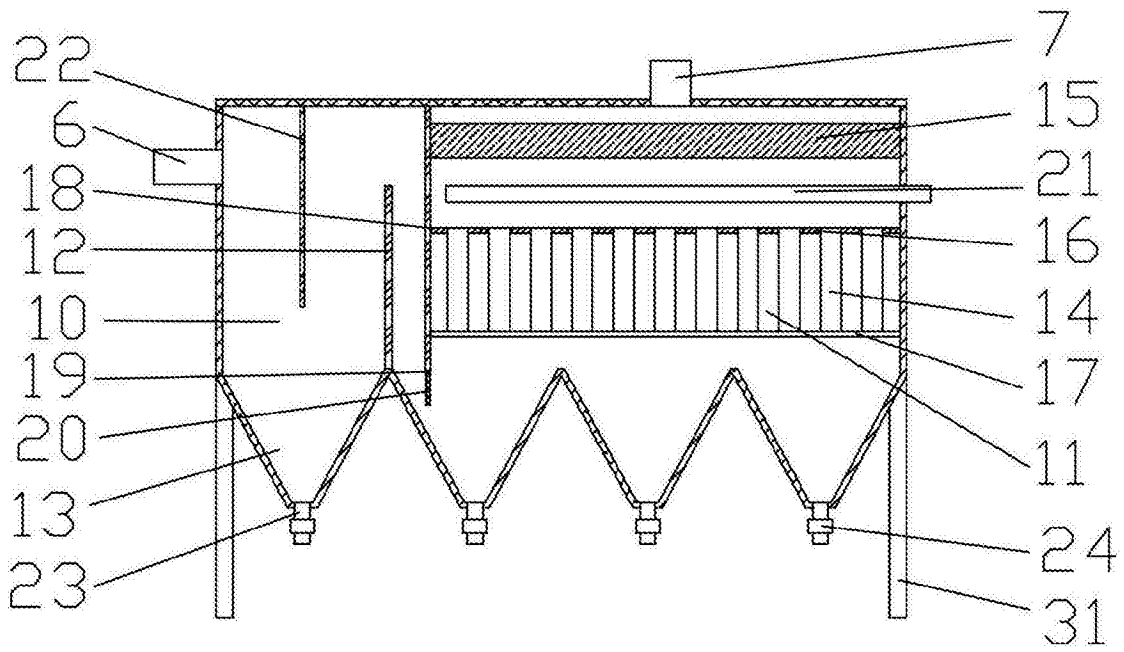


图4