



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212262656 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 202020668914.6

F25D 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.27

(73) 专利权人 江苏凯孚碳素科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市云龙区九州大
厦611室

(72) 发明人 杨柳

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限
公司 32339

代理人 卢强

(51) Int.Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

F25D 1/02 (2006.01)

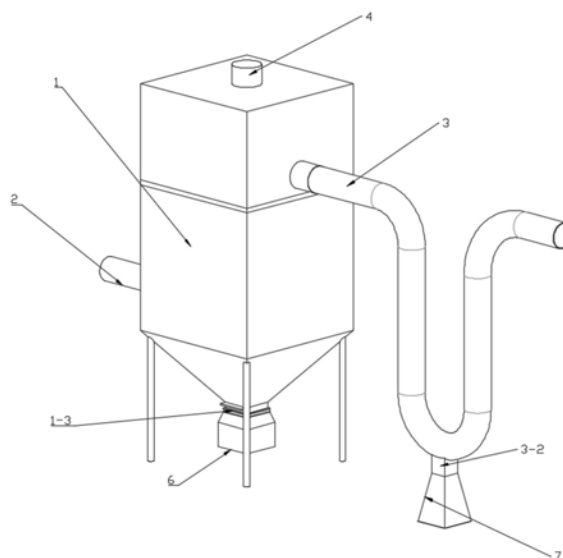
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,包括壳体、设置在壳体一侧的进气管、设置在进气管上的冷却装置和设置在壳体另外一侧的排气管。本实用新型通过在进气管上设置冷却装置,能够将废气先进行降温,使得废气的温度能够降低到除尘布袋能够承受的范围;通过在壳体内设置由于驱动电机带动的清洁杆,清理除尘布袋,能够实现对除尘布袋表面积累的粉尘清理,保持过滤效果;通过在壳体底部与排气管上设置收纳袋,实现不停机便可清理积累的粉尘,从而提高工作效率。



1. 一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,其特征在于,包括壳体(1)、设置在壳体(1)一侧的进气管(2)、设置在进气管(2)上的冷却装置(5)和设置在壳体(1)另外一侧的排气管(3),所述壳体(1)包括下部开口的上壳体(1-1)与带有顶盖的下壳体(1-2),上壳体(1-1)的下部开口端盖在下壳体(1-2)的上顶盖上,所述下壳体(1-2)的底部为锥形,且锥形的底部设置有带有开关的第一排料口(1-3),所述第一排料口(1-3)上通过扎带套接固定有第一收纳袋(6),所述下壳体(1-2)内的上顶盖上均匀布置有若干个支撑架(1-2-1)与套接在支撑架上的除尘布袋(1-2-2),所述上壳体(1-1)的顶部安装有驱动电机(4)、内壁上滑动安装有支撑板(1-1-1),所述驱动电机(4)的输出端为螺杆(4-1),所述支撑板(1-1-1)上布置有若干个与支撑架(1-2-1)对应的清洁杆(1-1-2),所述清洁杆(1-1-2)的顶部设置有清洁圆盘(1-1-3),所述支撑板(1-1-1)的中心转动安装有与螺杆(4-1)匹配的螺母,所述排气管(3)与上壳体(1-1)连通,所述进气管(2)与下壳体(1-2)连通,且所述进气管(2)内设置有冷却装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,其特征在于,所述冷却装置(5)为水冷散热装置,包括安装在进气管(2)内的若干个冷却板(5-1)和设置在进气管(2)外的散热装置(5-2),所述散热装置(5-2)包括循环泵、冷却水箱、散热格栅与散热风扇,所述冷却板(5-1)内设置有与冷却水箱连通的冷却水管。

3. 根据权利要求1所述的一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,其特征在于,所述进气管(2)靠近壳体(1)的一端内壁还固定有风扇(2-1)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,其特征在于,所述排气管(3)为U型管,其U型底部管体内设置有过滤网(3-1),且过滤网(3-1)管体处开设有带有开关的第二排料口(3-2),所述第二排料口(3-2)上通过扎带套接固定有第二收纳袋(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,其特征在于,所述清洁圆盘(1-1-3)上周向套接有一圈海绵套。

6. 根据权利要求1所述的一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,其特征在于,所述支撑板(1-1-1)上还开设有若干个通气孔。

一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,属于除尘器技术领域。

背景技术

[0002] 在碳素的生产过程中,其排放的烟气中含有大量的粉尘,直接排放到空气中将会造成严重的环境污染。为了减少对环境造成的污染,需要对生产过程中排放出来的有害气体如粉尘进行处理。现有技术中对粉尘的处理往往会采用布袋除尘装置,而布袋除尘装置的滤袋承受温度的能力有一定的极限。棉织和毛织滤料的耐温在80-90度,合成纤维滤料耐温在200-260度,玻璃纤维滤料耐温在280度,因此在净化温度更高的烟气时,首先需要先降低烟气的温度才能够进行下一步的操作。

[0003] 同时现在的布袋除尘器积累一定量的粉尘之后,需要停机检修,一方面需要清理积累的粉尘,另一方面,除尘布袋表面被粉尘覆盖降低了过滤效果。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,通过在进气管上设置冷却装置,能够将废气先进行降温,使得废气的温度能够降低到除尘布袋能够承受的范围;通过在壳体内设置由于驱动电机带动的清洁杆,清理除尘布袋,能够实现对除尘布袋表面积累的粉尘清理,保持过滤效果;通过在壳体底部与排气管上设置收纳袋,实现不停机便可清理积累的粉尘,从而提高工作效率。

[0005] 为了实现上述目的,一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,包括壳体、设置在壳体一侧的进气管、设置在进气管上的冷却装置和设置在壳体另外一侧的排气管,所述壳体包括下部开口的上壳体与带有顶盖的下壳体,上壳体的下部开口端盖在下壳体的上顶盖上,所述下壳体的底部为锥形,且锥形的底部设置有带有开关的第一排料口,所述第一排料口上通过扎带套接固定有第一收纳袋,所述下壳体内的上顶盖上均匀布置有若干个支撑架与套接在支撑架上的除尘布袋,所述上壳体的顶部安装有驱动电机、内壁上滑动安装有支撑板,所述驱动电机的输出端为螺杆,所述支撑板上布置有若干个与支撑架对应的清洁杆,所述清洁杆的顶部设置有清洁圆盘,所述支撑板的中心转动安装有与螺杆匹配的螺母,所述排气管与上壳体连通,所述进气管与下壳体连通,且所述进气管内设置有冷却装置。

[0006] 优选地,所述冷却装置为水冷散热装置,包括安装在进气管内的若干个冷却板和设置在进气管外的散热装置,所述散热装置包括循环泵、冷却水箱、散热格栅与散热风扇,所述冷却板内设置有与冷却水箱连通的冷却水管。

[0007] 优选地,所述进气管靠近壳体的一端内壁还固定有风扇。

[0008] 优选地,所述排气管为U型管,其U型底部管体内设置有过滤网,且过滤网管体处开设有带有开关的第二排料口,所述第二排料口上通过扎带套接固定有第二收纳袋。

[0009] 优选地,所述清洁圆盘上周向套接有一圈海绵套。

- [0010] 优选地,所述支撑板上还开设有若干个通气孔。
- [0011] 与现有技术对比,本实用新型的有益效果为:
- [0012] 1、通过在进气管上设置冷却装置,能够将废气先进行降温,使得废气的温度能够降低到除尘布袋能够承受的范围;
- [0013] 2、通过在壳体内设置由于驱动电机带动的清洁杆,清理除尘布袋,能够实现对除尘布袋表面积累的粉尘清理,保持过滤效果;
- [0014] 3、通过在壳体底部与排气管上设置收纳袋,实现不停机便可清理积累的粉尘,从而提高工作效率。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的结构示意图一;
- [0016] 图2为本实用新型的结构示意图二;
- [0017] 图3为本实用新型的剖视图一;
- [0018] 图4为本实用新型的剖视图二;
- [0019] 图5为本实用新型的冷却装置结构示意图。
- [0020] 图中:1、壳体,1-1、上壳体,1-1-1、支撑板,1-1-2、清洁杆,1-1-3清洁圆盘,1-2、下壳体,1-2-1、支撑架,1-2-2、除尘布袋,1-3、第一排料口,2、进气管,2-1、风扇,3、排气管,3-1、过滤网,3-2、第二排料口,4、驱动电机,4-1、螺杆,5、冷却装置,5-1、冷却板,5-2、散热装置,6、第一收纳袋,7、第二收纳袋。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型实施中的技术方案进行清楚,完整的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种用于收集碳素生产粉尘的布袋除尘器,包括壳体1、设置在壳体1一侧的进气管2、设置在进气管2上的冷却装置5和设置在壳体1另外一侧的排气管3,所述壳体1包括下部开口的上壳体1-1与带有顶盖的下壳体1-2,上壳体1-1的下部开口端盖在下壳体1-2的上顶盖上,所述下壳体1-2的底部为锥形,且锥形的底部设置有带有开关的第一排料口1-3,所述第一排料口1-3上通过扎带套接固定有第一收纳袋6,所述下壳体1-2内的上顶盖上均匀布置有若干个支撑架1-2-1与套接在支撑架上的除尘布袋1-2-2,所述上壳体1-1的顶部安装有驱动电机4、内壁上滑动安装有支撑板1-1-1,所述驱动电机4的输出端为螺杆4-1,所述支撑板1-1-1上布置有若干个与支撑架1-2-1对应的清洁杆1-1-2,所述清洁杆1-1-2的顶部设置有清洁圆盘1-1-3,所述支撑板1-1-1的中心转动安装有与螺杆4-1匹配的螺母,所述排气管3与上壳体1-1连通,所述进气管2与下壳体1-2连通,且所述进气管2内设置有冷却装置5。

[0023] 优选地,所述冷却装置5为水冷散热装置,包括安装在进气管2内的若干个冷却板5-1和设置在进气管2外的散热装置5-2,所述散热装置5-2包括循环泵、冷却水箱、散热格栅与散热风扇,所述冷却板5-1内设置有与冷却水箱连通的冷却水管。通过冷却水的循环实现

对废气降温,接触面积大、占地面积小,冷却效果好。

[0024] 优选地,所述进气管2靠近壳体1的一端内壁还固定有风扇2-1。将冷却后的废气进一步混合,均衡降温效果。

[0025] 优选地,所述排气管3为U型管,其U型底部管体内设置有过滤网3-1,且过滤网3-1管体处开设有带有开关的第二排料口3-2,所述第二排料口3-2上通过扎带套接固定有第二收纳袋7。在排气管中进一步除尘,提高排出气体的清洁度。

[0026] 优选地,所述清洁圆盘1-1-3上周向套接有一圈海绵套。海绵套起到更好的挤压除尘布袋1-2-2的作用,提高清理除尘布袋表面附着的粉尘效果。

[0027] 优选地,所述支撑板1-1-1上还开设有若干个通气孔。在支撑 1-1-1移动的时候,过滤过的废气从通气孔流过进入排气管3,不影响过滤进程。

[0028] 工作过程:废气进入进气管2,经过冷却板5-1,在冷却液的循环下,将废气中的热量带走,冷却之后的废气在风扇2-1的作用下进一步融合,均衡温度。废气进入下壳体1-2后,废气中的部分粉尘在重力作用下聚集在下壳体1-2的锥形底部后进入第一收纳袋6,同时废气从除尘布袋1-2-2经过,在除尘布袋1-2-2的过滤作用下,粉尘被过滤留在下壳体1-2内,除尘之后的废气从排气管3中排出,同时废气在U型的排气管3中进一步沉降,在过滤网3-1的作用下进一步过滤,被过滤网3-1过滤的粉尘通过第二排料口3-2进入第二收纳袋 7。当第一收纳袋6与第二收纳袋7中粉尘收集较多需要清理的时候,将第一排料口1-3与第二排料口3-2关闭,更换清理第一收纳袋6与第二收纳袋7,无须关机。当除尘布袋1-2-2表面附着过多粉尘影响过滤效果的时候,启动驱动电机4,螺杆4-1带动支撑板1-1-1移动,从而带动清洁杆1-1-2伸入除尘布袋1-2-2,清洁杆1-1-2上的清洁圆盘1-1-3对除尘布袋1-2-2进行刮动清洁表面粉尘。

[0029] 综上所述,本实用新型通过在进气管2上设置冷却装置5,能够将废气先进行降温,使得废气的温度能够降低到除尘布袋1-2-2能够承受的范围;通过在壳体1内设置由于驱动电机4带动的清洁杆 1-1-2,清理除尘布袋1-2-2,能够实现对除尘布袋1-2-2表面积累的粉尘清理,保持过滤效果;通过在壳体1底部与排气管3上设置收纳袋,实现不停机便可清理积累的粉尘,从而提高工作效率。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神和基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

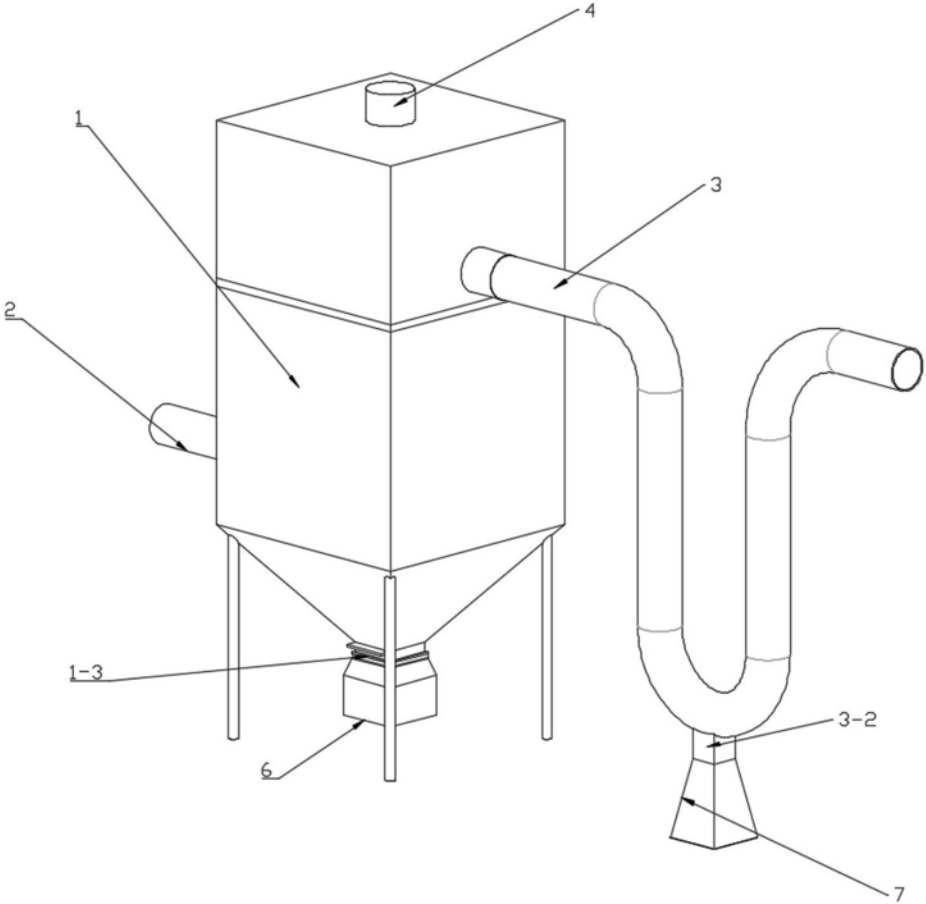


图1

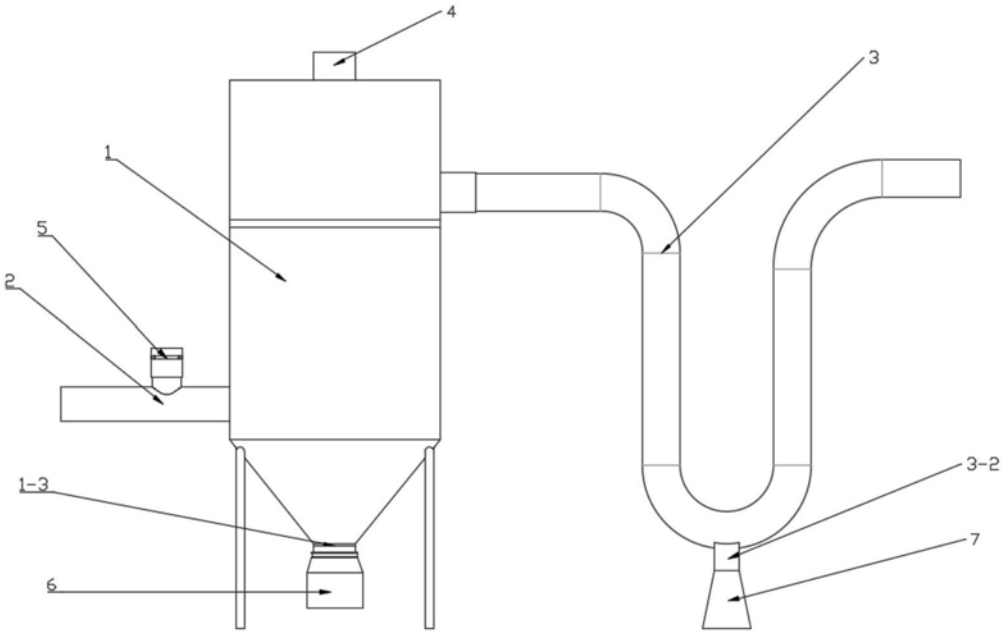


图2

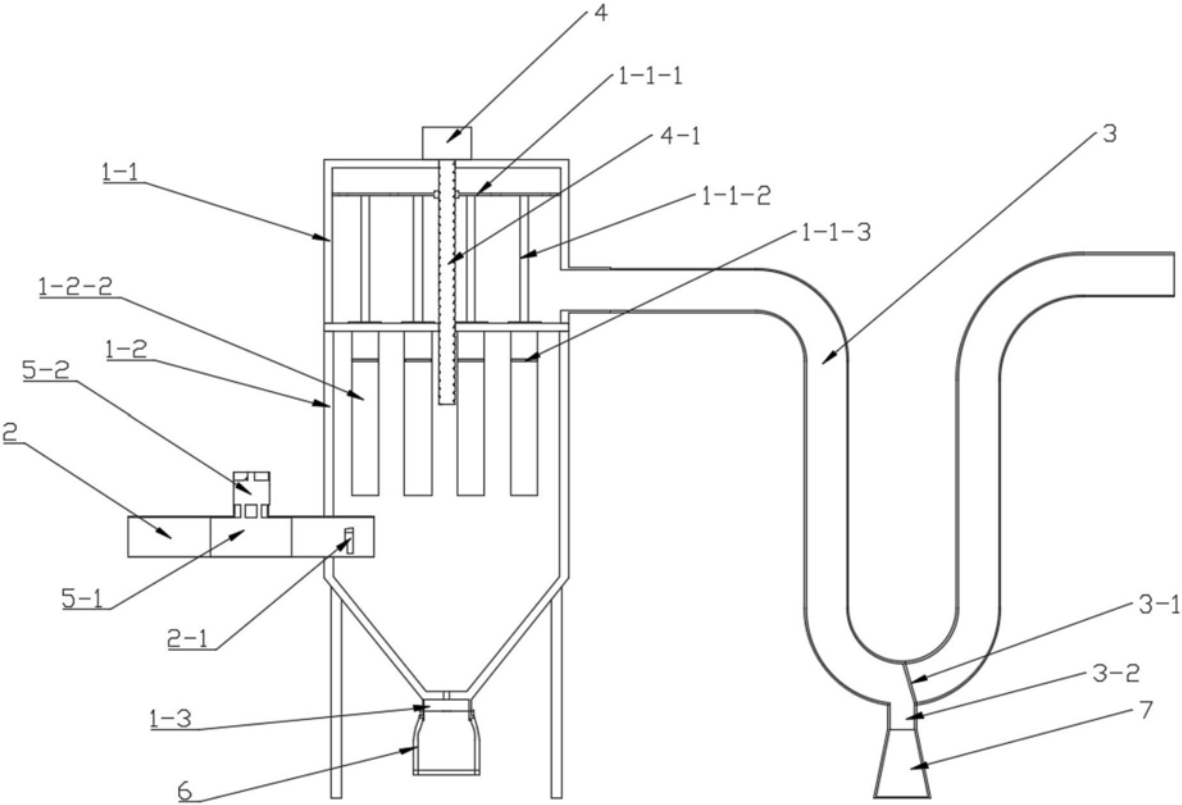


图3

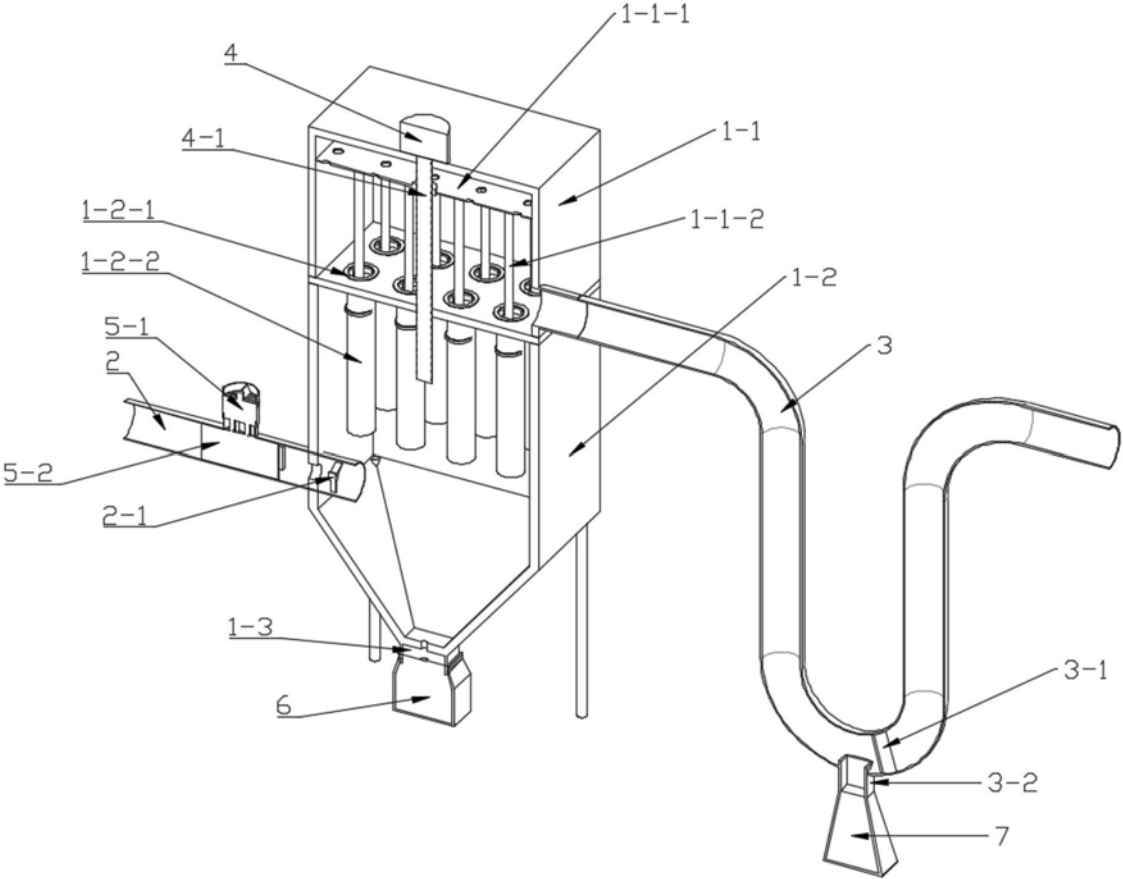


图4

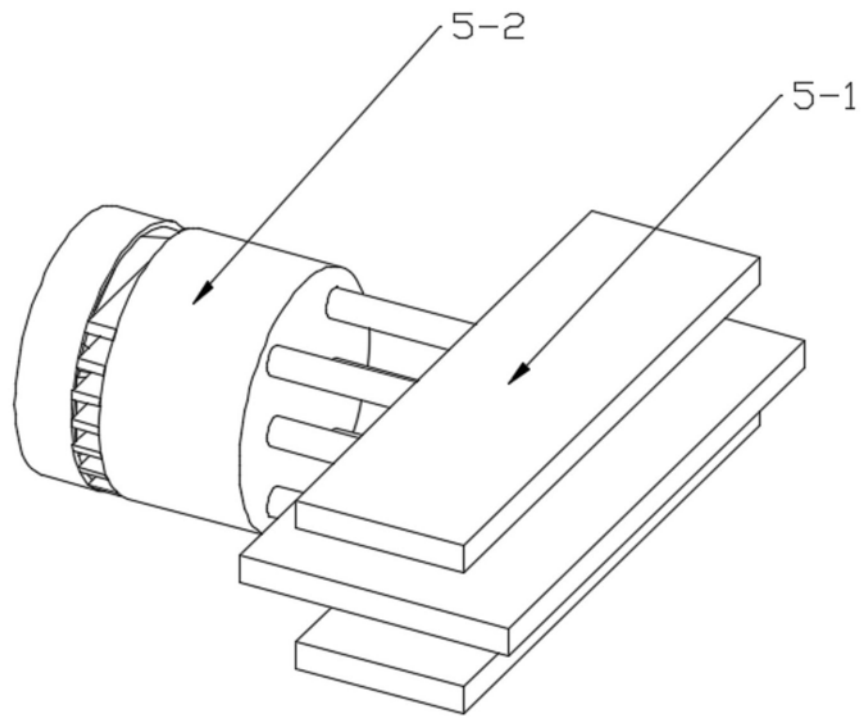


图5