



(21) 申请号 202410952585.0

(22) 申请日 2024.07.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118874138 A

(43) 申请公布日 2024.11.01

(73) 专利权人 天成涂装系统(常州)有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区朱林镇
永兴南路111号

(72) 发明人 华德来 向忠宇

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397

专利代理师 刘艺

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 116272158 A, 2023.06.23

CN 205145879 U, 2016.04.13

CN 221062202 U, 2024.06.04

审查员 张丽炜

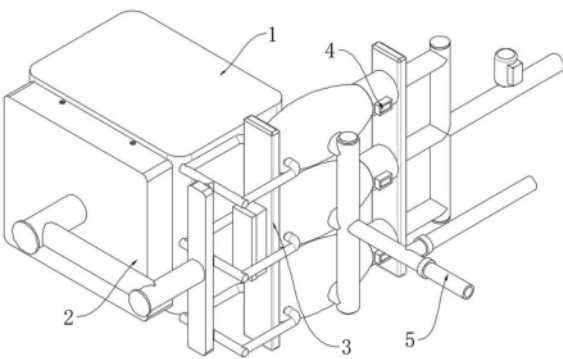
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种喷涂生产线用净化空调

(57) 摘要

本发明涉及净化空调技术领域,具体涉及一种喷涂生产线用净化空调,包括:空调外机;输风组件,所述输风组件用于收集空调外机排出的气体并进行传送;吸附过滤组件,所述吸附过滤组件包括设置多个的固定桶,多个所述固定桶内部弹性设置有活性炭吸附柱,所述活性炭吸附柱的内壁固定安装有通气管。本发明通过收集空调排风的热量,使固定桶内部加温,在振动过程中降低吸附物质在活性炭吸附柱孔隙中的固定性使其在震荡过程中更容易被震落或振动出来,使活性炭吸附柱再生,且本装置设置的多个固定桶与活性炭吸附柱可以交替使用,同时自动检测吸附效果,以避免没有及时检查,而没有对空气进行吸附的效果,提高整体吸附效果。



1.一种喷涂生产线用净化空调,其特征在于,包括:

空调外机(1);

输风组件(2),所述输风组件(2)用于收集空调外机(1)排出的气体并进行传送;

吸附过滤组件(3),所述吸附过滤组件(3)包括多个支撑桶(311),所述支撑桶(311)内部弹性设置有活性炭吸附柱(304),所述活性炭吸附柱(304)的内壁固定安装有通气管(310);

监控组件(4),所述监控组件(4)用于输送吸附后的气体并根据气体流量驱动活性炭吸附柱(304)振动,所述监控组件(4)包括滑动变阻开关(415),所述滑动变阻开关(415)由滑动片、电阻体和外壳构成,所述滑动片靠近空调外机(1)的一端设置有被驱动进行弹性移动的顶杆(414),所述顶杆(414)靠近空调外机(1)的一端固定安装有环形滑动凸齿(413),所述环形滑动凸齿(413)靠近空调外机(1)的一端开设有多个圆形凸齿;

抽排风组件(5),所述抽排风组件(5)用于抽排室内空气并将加热后的气体排出;

所述活性炭吸附柱(304)靠近空调外机(1)的一端固定安装有弹性连接杆(303),所述弹性连接杆(303)靠近空调外机(1)的一端固定安装有第一支撑板(301),所述第一支撑板(301)远离弹性连接杆(303)的一侧固定安装有控制器(302),所述控制器(302)与滑动变阻开关(415)信号连接,所述支撑桶(311)与第一支撑板(301)之间密闭连接,所述支撑桶(311)远离第一支撑板(301)的一端连通有排气接头(305),所述排气接头(305)远离第一支撑板(301)的一端固定安装有第二电磁阀(312),所述排气接头(305)内壁靠近活性炭吸附柱(304)的位置处固定安装有橡胶挡风圈(306),所述橡胶挡风圈(306)与活性炭吸附柱(304)之间气密滑动连接,所述排气接头(305)的内壁环形阵列固定安装有连接头(307),所述连接头(307)的内壁限位滑动安装有滑块(308),所述滑块(308)远离活性炭吸附柱(304)轴心一侧与连接头(307)的内壁之间固定安装有第一弹簧(309),所述滑块(308)远离第一支撑板(301)的一侧与活性炭吸附柱(304)固定;

所述第二电磁阀(312)远离支撑桶(311)的一端固定安装有第二支撑板(402),所述第二支撑板(402)远离排气接头(305)的一侧连通有排气短管(403),所述排气短管(403)远离第二支撑板(402)的一端连通有第一三通连接管(404),所述第一三通连接管(404)由短管与长管组成,所述长管外壁中间固定安装有气泵(405),所述气泵(405)与滑动变阻开关(415)信号连接,所述排气接头(305)的外壁固定安装有振动器(401);

所述排气短管(403)的内壁且靠近第二支撑板(402)的位置处固定安装有第一安装架(406),所述第一安装架(406)的内壁转动安装有转动杆(408),所述转动杆(408)的外壁且靠近第二支撑板(402)的位置处固定安装有多个扇叶(409),所述转动杆(408)的外壁且远离第二支撑板(402)的位置处固定安装有外接头(410),所述外接头(410)的内壁且远离转动杆(408)的轴心位置处转动安装有滚轮(411),所述滚轮(411)与圆形凸齿滚动接触,所述排气短管(403)的内壁且远离第二支撑板(402)的位置处固定安装有多个第二安装架(407),多个所述第二安装架(407)靠近排气短管(403)轴心的位置处共同固定安装有固定桶(412),所述固定桶(412)远离第一安装架(406)的一端与滑动变阻开关(415)的外壁固定,所述固定桶(412)的内壁且远离滑动变阻开关(415)的位置处与环形滑动凸齿(413)滑动连接,所述环形滑动凸齿(413)靠近滑动变阻开关(415)的一端与固定桶(412)的内壁之间固定安装有第二弹簧(416)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷涂生产线用净化空调,其特征在于,所述空调外机(1)的出风端安装有集风罩(201),所述集风罩(201)的一侧固定安装有回收管道(202),所述回收管道(202)远离空调外机(1)的一端连通有支撑管(203),所述支撑管(203)远离回收管道(202)的一侧等距安装有第一电磁阀(204),所述第一电磁阀(204)远离支撑管(203)的一侧固定安装有输送管(205),所述输送管(205)远离第一电磁阀(204)的两端与支撑桶(311)连通,所述第一电磁阀(204)与滑动变阻开关(415)信号连接。

3. 根据权利要求1所述的一种喷涂生产线用净化空调,其特征在于,所述抽排风组件(5)包括与支撑桶(311)连通的第二三通连接管(501),所述第二三通连接管(501)由一个竖管与横管组成,所述横管的外壁中间连通有第二进排气管(503),所述第二进排气管(503)的内壁嵌装有第四电磁阀(505),所述第四电磁阀(505)与滑动变阻开关(415)信号连接。

4. 根据权利要求3所述的一种喷涂生产线用净化空调,其特征在于,所述横管远离竖管的一端固定安装有第三电磁阀(504),所述第三电磁阀(504)的排气端固定安装有第一进排气管(502),所述第一进排气管(502)与滑动变阻开关(415)信号连接。

一种喷涂生产线用净化空调

技术领域

[0001] 本发明涉及净化空调技术领域,具体涉及一种喷涂生产线用净化空调。

背景技术

[0002] 喷涂生产线通常用于工业制造过程中的涂装工序,涂装是将液体涂料、粉末涂料或其他形式的涂层均匀地施加到工件表面的过程,喷涂生产线通过自动化设备和系统,能够高效地完成大量产品的涂装工作。喷涂过程会释放挥发性有机化合物(VOCs),这些化学物质通常会散布到室内空气中,空调系统的循环过程会将这些室内空气中的挥发性有机化合物带入空调系统中,挥发性有机化合物可能具有易燃性或毒性,未经控制的挥发性有机化合物释放可能会增加火灾与中毒风险,对环境的安全性产生负面影响,而在处理这些含有挥发性有机化合物的空气时,通常使用活性炭吸附柱对空气中的挥发性有机化合物进行吸附,而活性炭吸附柱的吸附效果有限,需要定时检查吸附程度对活性炭吸附柱进行处理,这样在处理排放空气中的挥发性有机化合物时效率不高。

发明内容

[0003] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种喷涂生产线用净化空调,能够有效解决现有技术中空调外机排放空气含有挥发性有机化合物与排出空气时吸附挥发性有机化合物效率不高的问题。

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0005] 本发明提供一种喷涂生产线用净化空调,包括:

[0006] 空调外机;

[0007] 输风组件,所述输风组件用于收集空调外机排出的气体并进行传送;

[0008] 吸附过滤组件,所述吸附过滤组件包括多个支撑桶,所述支撑桶内部弹性设置有活性炭吸附柱,所述活性炭吸附柱的内壁固定安装有通气管;

[0009] 监控组件,所述监控组件用于输送吸附后的气体并根据气体流量驱动活性炭吸附柱振动,所述监控组件包括滑动变阻开关,所述滑动变阻开关由滑动片、电阻体和外壳构成,所述滑动片靠近空调外机的一端设置有被驱动进行弹性移动的顶杆,所述顶杆靠近空调外机的一端固定安装有环形滑动凸齿,所述环形滑动凸齿靠近空调外机的一端开设有多个圆形凸齿;

[0010] 抽排风组件,所述抽排风组件用于抽排室内空气并将加热后的气体排出。

[0011] 优选的,所述活性炭吸附柱靠近空调外机的一端固定安装有弹性连接杆,所述弹性连接杆靠近空调外机的一端固定安装有第一支撑板,所述第一支撑板远离弹性连接杆的一侧固定安装有控制器,所述控制器与滑动变阻开关信号连接,所述支撑桶与第一支撑板之间密闭连接,所述支撑桶远离第一支撑板的一端连通有排气接头,所述排气接头远离第一支撑板的一端固定安装有第二电磁阀,所述排气接头内壁靠近活性炭吸附柱的位置处固定安装有橡胶挡风圈,所述橡胶挡风圈与活性炭吸附柱之间气密滑动连接,所述排气接头

的内壁环形阵列固定安装有连接头,所述连接头的内壁限位滑动安装有滑块,所述滑块远离活性炭吸附柱轴心一侧与连接头的内壁之间固定安装有第一弹簧,所述滑块远离第一支撑板的一侧与活性炭吸附柱固定。

[0012] 优选的,所述第二电磁阀远离支撑桶的一端固定安装有第二支撑板,所述第二支撑板远离排气接头的一侧连通有排气短管,所述排气短管远离第二支撑板的一端连通有第一三通连接管,所述第一三通连接管由短管与长管组成,所述长管外壁中间固定安装有气泵,所述气泵与滑动变阻开关信号连接,所述排气接头的外壁固定安装有振动器。

[0013] 优选的,所述排气短管的内壁且靠近第二支撑板的位置处固定安装有第一安装架,所述第一安装架的内壁转动安装有转动杆,所述转动杆的外壁且靠近第二支撑板的位置处固定安装有多个扇叶,所述转动杆的外壁且远离第二支撑板的位置处固定安装有外接头,所述外接头的内壁且远离转动杆的轴心位置处转动安装有滚轮,所述滚轮与圆形凸齿滚动接触,所述排气短管的内壁且远离第二支撑板的位置处固定安装有多个第二安装架,多个所述第二安装架靠近排气短管轴心的位置处共同固定安装有固定桶,所述固定桶远离第一安装架的一端与滑动变阻开关的外壁固定,所述固定桶的内壁且远离滑动变阻开关的位置处与环形滑动凸齿滑动连接,所述环形滑动凸齿靠近滑动变阻开关的一端与固定桶的内壁之间固定安装有第二弹簧。

[0014] 优选的,所述空调外机的出风端安装有集风罩,所述集风罩的一侧固定安装有回收管道,所述回收管道远离空调外机的一端连通有支撑管,所述支撑管远离回收管道的一侧等距安装有第一电磁阀,所述第一电磁阀远离支撑管的一侧固定安装有输送管,所述输送管远离第一电磁阀的两端与支撑桶连通,所述第一电磁阀与滑动变阻开关信号连接。

[0015] 优选的,所述抽排风组件包括与支撑桶连通的第二三通连接管,所述第二三通连接管由一个竖管与横管组成,所述横管的外壁中间连通有第二进排气管,所述第二进排气管的内壁嵌装有第四电磁阀,所述第四电磁阀与滑动变阻开关信号连接。

[0016] 优选的,所述横管远离竖管的一端固定安装有第三电磁阀,所述第三电磁阀的排气端固定安装有第一进排气管,所述第一进排气管与滑动变阻开关信号连接。

[0017] 本发明提供的技术方案,与已知的现有技术相比,具有如下有益效果:

[0018] 通过连接空调外机收集空调外接排出的空气,通过将空气传输到固定桶内部进行,活性炭吸附柱进行吸附,同时加热活性炭吸附柱,在吸附完毕后,通过自动检测流通的气流量来判断活性炭吸附柱吸附程度,在此过程中通过收集空调排风的热量,使固定桶内部加温,在振动过程中降低吸附物质在活性炭吸附柱孔隙中的固定性使其在震荡过程中更容易被震落或振动出来,使活性炭吸附柱再生,同时通过打开气泵向支撑桶内部注气,配合振动掉落的吸附物向外吹出,且本装置设置的多个固定桶与活性炭吸附柱可以交替使用,同时自动检测吸附效果,以避免没有及时检查,而没有对空气进行吸附的效果,提高整体吸附效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以

根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0021] 图2为本发明的输风组件立体结构示意图；

[0022] 图3为本发明的通气管内部结构示意图；

[0023] 图4为本发明的通气管内部分解结构示意图；

[0024] 图5为本发明的监控组件结构示意图；

[0025] 图6为本发明的转动杆立体结构示意图；

[0026] 图7为本发明的环形滑动凸齿结构示意图；

[0027] 图8为本发明的抽排风组件结构示意图。

[0028] 附图标记：1、空调外机；2、输风组件；201、集风罩；202、回收管道；203、支撑管；204、第一电磁阀；205、输送管；3、吸附过滤组件；301、第一支撑板；302、控制器；303、弹性连接杆；304、活性炭吸附柱；305、排气接头；306、橡胶挡风圈；307、连接头；308、滑块；309、第一弹簧；310、通气管；311、支撑桶；312、第二电磁阀；4、监控组件；401、振动器；402、第二支撑板；403、排气短管；404、第一三通连接管；405、气泵；406、第一安装架；407、第二安装架；408、转动杆；409、扇叶；410、外接头；411、滚轮；412、固定桶；413、环形滑动凸齿；414、顶杆；415、滑动变阻开关；416、第二弹簧；5、抽排风组件；501、第二三通连接管；502、第一进排气管；503、第二进排气管；504、第三电磁阀；505、第四电磁阀。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0030] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0031] 实施例：参照图1至图8，一种喷涂生产线用净化空调，包括：

[0032] 空调外机1；

[0033] 输风组件2，输风组件2用于收集空调外机1排出的气体并进行传送；

[0034] 吸附过滤组件3，吸附过滤组件3包括多个支撑桶311，支撑桶311内部弹性设置有活性炭吸附柱304，活性炭吸附柱304的内壁固定安装有通气管310；

[0035] 监控组件4，监控组件4用于输送吸附后的气体并根据气体流量驱动活性炭吸附柱304振动，监控组件4包括滑动变阻开关415，滑动变阻开关415由滑动片、电阻体和外壳构成，滑动片靠近空调外机1的一端设置有被驱动进行弹性移动的顶杆414，顶杆414靠近空调外机1的一端固定安装有环形滑动凸齿413，环形滑动凸齿413靠近空调外机1的一端开设有多个圆形凸齿；

[0036] 抽排风组件5，抽排风组件5用于抽排室内空气并将加热后的气体排出。

[0037] 在避免空调外机将室内含有挥发性有机化合物的空气排到室外时，可以通过输风组件2收集空调外机排出的空气，通过吸附过滤组件3，来对收集的空气进一步地进行处理。

[0038] 参照图3至图4，活性炭吸附柱304靠近空调外机1的一端固定安装有弹性连接杆303，弹性连接杆303靠近空调外机1的一端固定安装有第一支撑板301，第一支撑板301远离

弹性连接杆303的一侧固定安装有控制器302,控制器302与滑动变阻开关415信号连接,支撑桶311与第一支撑板301之间密闭连接,支撑桶311远离第一支撑板301的一端连通有排气接头305,排气接头305远离第一支撑板301的一端固定安装有第二电磁阀312,排气接头305内壁靠近活性炭吸附柱304的位置处固定安装有橡胶挡风圈306,橡胶挡风圈306与活性炭吸附柱304之间气密滑动连接,排气接头305的内壁环形阵列固定安装有连接头307,连接头307的内壁限位滑动安装有滑块308,滑块308远离活性炭吸附柱304轴心一侧与连接头307的内壁之间固定安装有第一弹簧309,滑块308远离第一支撑板301的一侧与活性炭吸附柱304固定。

[0039] 通过活性炭吸附柱304的设置,可以对空调外接排出的空气进行吸附处理,活性炭吸附柱304在吸附挥发性有机化合物方面通常表现出色,可以有效地降低空气或水体中的挥发性有机化合物浓度。

[0040] 参照图5至图7,第二电磁阀312远离支撑桶311的一端固定安装有第二支撑板402,第二支撑板402远离排气接头305的一侧连通有排气短管403,排气短管403远离第二支撑板402的一端连通有第一三通连接管404,第一三通连接管404由短管与长管组成,长管外壁中间固定安装有气泵405,气泵405与滑动变阻开关415信号连接,排气接头305的外壁固定安装有振动器401。

[0041] 通过振动器401的设置,可以在振动活性炭吸附柱304时,同时对活性炭吸附柱304加热,让活性炭吸附柱304能够增加吸附物质分子的热动能,使其从活性炭吸附柱304孔隙中更容易地脱附出来。

[0042] 参照图6至图7,排气短管403的内壁且靠近第二支撑板402的位置处固定安装有第一安装架406,第一安装架406的内壁转动安装有转动杆408,转动杆408的外壁且靠近第二支撑板402的位置处固定安装有多个扇叶409,转动杆408的外壁且远离第二支撑板402的位置处固定安装有外接头410,外接头410的内壁且远离转动杆408的轴心位置处转动安装有滚轮411,滚轮411与圆形凸齿滚动接触,排气短管403的内壁且远离第二支撑板402的位置处固定安装有多个第二安装架407,多个第二安装架407靠近排气短管403轴心的位置处共同固定安装有固定桶412,固定桶412远离第一安装架406的一端与滑动变阻开关415的外壁固定,固定桶412的内壁且远离滑动变阻开关415的位置处与环形滑动凸齿413滑动连接,环形滑动凸齿413靠近滑动变阻开关415的一端与固定桶412的内壁之间固定安装有第二弹簧416。

[0043] 通过排气短管403的设置,可以将排入其内部经过吸附的空气流量进行监测,并根据气流量监测活性炭的吸附效果,以方便对吸附效果变差的活性炭进行处理。

[0044] 参照图2,空调外机1的出风端安装有集风罩201,集风罩201的一侧固定安装有回收管道202,回收管道202远离空调外机1的一端连通有支撑管203,支撑管203远离回收管道202的一侧等距安装有第一电磁阀204,第一电磁阀204远离支撑管203的一侧固定安装有输送管205,输送管205远离第一电磁阀204的两端与支撑桶311连通,第一电磁阀204与滑动变阻开关415信号连接。

[0045] 通过集风罩201的设置,将集风罩201安装在空调外机1的出风端上,可以对空调外机1排出的空气进行收集,以避免排出的空气向外界流通。

[0046] 参照图8,抽排风组件5包括与支撑桶311连通的第二三通连接管501,第二三通连

接管501由一个竖管与横管组成,横管的外壁中间连通有第二进排气管503,第二进排气管503的内壁嵌装有第四电磁阀505,第四电磁阀505与滑动变阻开关415信号连接。

[0047] 通过第二进排气管503的设置,可以吸附时吸入室内空气对室内空气进行进一步的吸附,减少室内空气中挥发性有机化合物。

[0048] 参照图8,横管远离竖管的一端固定安装有第三电磁阀504,第三电磁阀504的排气端固定安装有第一进排气管502,第一进排气管502与滑动变阻开关415信号连接。

[0049] 通过第一进排气管502的设置可以在加热时,将活性炭中的吸附的有害气体向外排出并进行收集。

[0050] 本发明的工作原理如下:

[0051] 输送:通过将集风罩201安装在空调外机1的出风端,空调外机1在将含有挥发性有机化合物的室内空气向外排出时,室内空气会通过回收管道202向支撑管203的内部传输,而支撑管203通过第一电磁阀204将室内空气传输到输送管205内部,输送管205通过连通支撑桶311将室内空气传输到支撑桶311内部进行预热,同时通过外接排风扇连接第二进排气管503,可以将室内空气抽出输送到支撑桶311内部,支撑桶311可以设置有多个(以装置设置的三个支撑桶311进行说明),需要说明的是,在向支撑桶311内部输送室内空气的过程中,可以优选打开其中一个第一电磁阀204与第二电磁阀312,关闭其余第一电磁阀204与第二电磁阀312,向其中一个支撑桶311内部输送室内空气,以便其余支撑桶311内部设置的活性炭吸附柱304吸附效果降低后,其余的支撑桶311与活性炭吸附柱304能够继续对室内空气进行吸附;

[0052] 吸附:室内空气在输送进其中一个支撑桶311的内部后,空气会通过活性炭吸附柱304内部大量的微孔和介孔结构进行流通,让活性炭吸附柱304对流通空气中的挥发性有机化合物吸附,在经过活性炭吸附柱304吸附后的空气会通过通气管310与排气接头305从第二电磁阀312处向第二支撑板402内部输送,随后进入到排气短管403的内部,此时,经过活性炭吸附柱304吸附的室内空气可以达到排放标准,需要说明的是,室内空气在进入到支撑桶311的内部后,因橡胶挡风圈306与活性炭吸附柱304的外壁气密滑动连接,可以避免室内空气直接通过排气接头305向第二支撑板402的内部流通。

[0053] 测量活性炭吸附柱304的饱和程度:活性炭吸附柱304吸附过后的空气在进入到排气短管403的内部后,会带动扇叶409与转动杆408进行转动,转动杆408在转动的过程中会通过外接头410带动滚轮411进行转动,滚轮411在转动时会与圆形凸齿滚动连接,圆形凸齿设置有多个,滚轮411在与其中一个圆形凸齿滚动连接后会带动环形滑动凸齿413在固定桶412的内部滑动并压缩第二弹簧416,环形滑动凸齿413在移动时会带动顶杆414与滑动变阻开关415构成的滑动片接触滑动片在电阻体表面上的位置决定了电阻器的电阻值,当滑动片接近电阻体的一个端点时,电阻器的电阻值接近于最小值通常为零,当滑动片远离这个端点,接近另一个端点时,电阻值则接近于电阻体整体的电阻值,滑动变阻器的电阻调节可以是线性的,即滑动片移动的距离和电阻值变化成正比,使滑动片在电阻体内部滑动改变电阻值,在改变电阻值后通过外接控制器302的输入端,控制器302判断电阻值的启停来判断活性炭吸附柱304的吸附效果;

[0054] 需要说明的是,经过活性炭吸附柱304内部流通的空气,会通过活性炭吸附柱304的吸附效果改变流量,如果活性炭吸附柱304吸附时间过长,活性炭吸附柱304表面可能会

积聚大量的吸附物,这些物质可能以凝聚的形式存在,或者被吸附在孔隙中,从而影响了空气流通,空气流通的流量大小会改变扇叶409与转动杆408的转动速度,而滚轮411在与圆形凸齿滚动连接时,会从一个圆形凸齿转动到另一个圆形凸齿之间的间隙中,在与圆形凸齿滚动连接时会带动环形滑动凸齿413移动,而转动到间隙中时,被压缩第二弹簧416则会带动环形滑动凸齿413复位,在转动杆408转动速度较快时,滚轮411可以在第二弹簧416复位之前与下一个圆形凸齿进行滚动连接,以弥补圆形凸齿与圆形凸齿之间间隙的回弹性,让环形滑动凸齿413一直保持移动的距离,使滑动片在电阻体内部滑动改变的电阻值,而在转动杆408与转动杆408转动速度较慢时,滚轮411就无法在第二弹簧416复位之前与下一个圆形凸齿进行滚动连接,相应的电阻值则会断断续续改变,而在活性炭吸附柱304的完全吸附效后,室内空气则不会向排气短管403内部流通,而扇叶409与转动杆408则会停止转动,电阻体内部滑动改变的电阻值则会同样停止,而控制器302则通过滑动变阻开关415电阻值的变化停止来判断活性炭吸附柱304的吸附效果;

[0055] 还需要说明的是,不同的室内空气流量在吸附后进入到活性炭吸附柱304内部时,都会根据上述带动扇叶409与转动杆408转动带动电阻值发生变化,而控制器302则是通过电阻值持续一段时间至完全停止变化为标准判断活性炭吸附柱304积聚大量的吸附物,无法使空气自由流动;

[0056] 促进活性炭吸附柱304的再生:通过上述滑动变阻开关415电阻值的变化来判断活性炭吸附柱304的吸附情况后,通过关闭向其中一个支撑桶311输入室内空气内部的第一电磁阀204和没有输入室内空气的第二电磁阀312,打开与已经吸附完毕的支撑桶311连通的第二电磁阀312,通过打开气泵405向第一三通连接管404内部注气,第一三通连接管404通过活性炭吸附柱304向打开第二电磁阀312注气,气体会通过第二电磁阀312进入到吸附完毕的支撑桶311内部,打开振动器401进行振动,振动器401在振动过程中会带动支撑桶311与排气接头305进行振动,使内部设置的已经吸附完毕的活性炭吸附柱304进行振动,而在活性炭吸附柱304振动时通过第一弹簧309弹性设置的连接头307与滑块308之间会相互滑动,弹性连接杆303也会因为本身的弹性辅助活性炭吸附柱304进行振动,以此提高活性炭吸附柱304的振动效果,通过持续一段时间的振动,将吸附物从活性炭吸附柱304的表面与内部振动下落,而通过打开气泵405向第一三通连接管404内部注气的气体会吹向活性炭吸附柱304的表面,使其表面振动的吸附物快速下落,而在被空调外机1加热活性炭吸附柱304能够增加吸附物质分子的热动能,在振动的过程中使其从活性炭孔隙中更容易地脱附出来;

[0057] 气泵405向支撑桶311内部输送注气时,可以关闭第四电磁阀505,打开第三电磁阀504,使吸附物向外排出或进行收集进行下一步的处理。

[0058] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的保护范围。

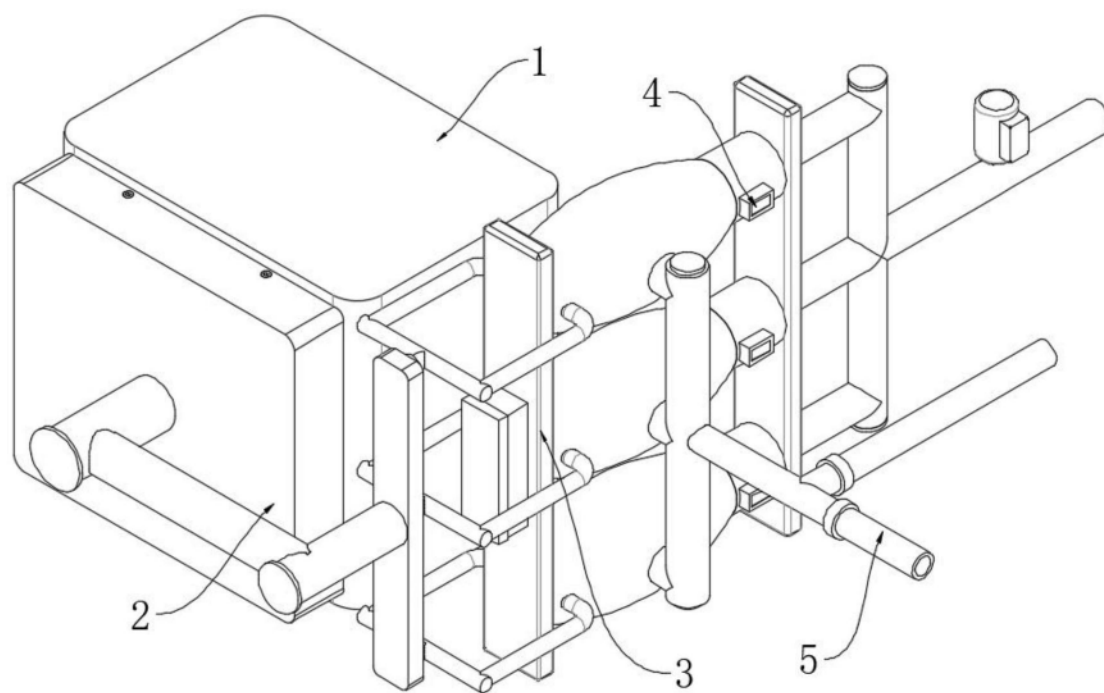


图1

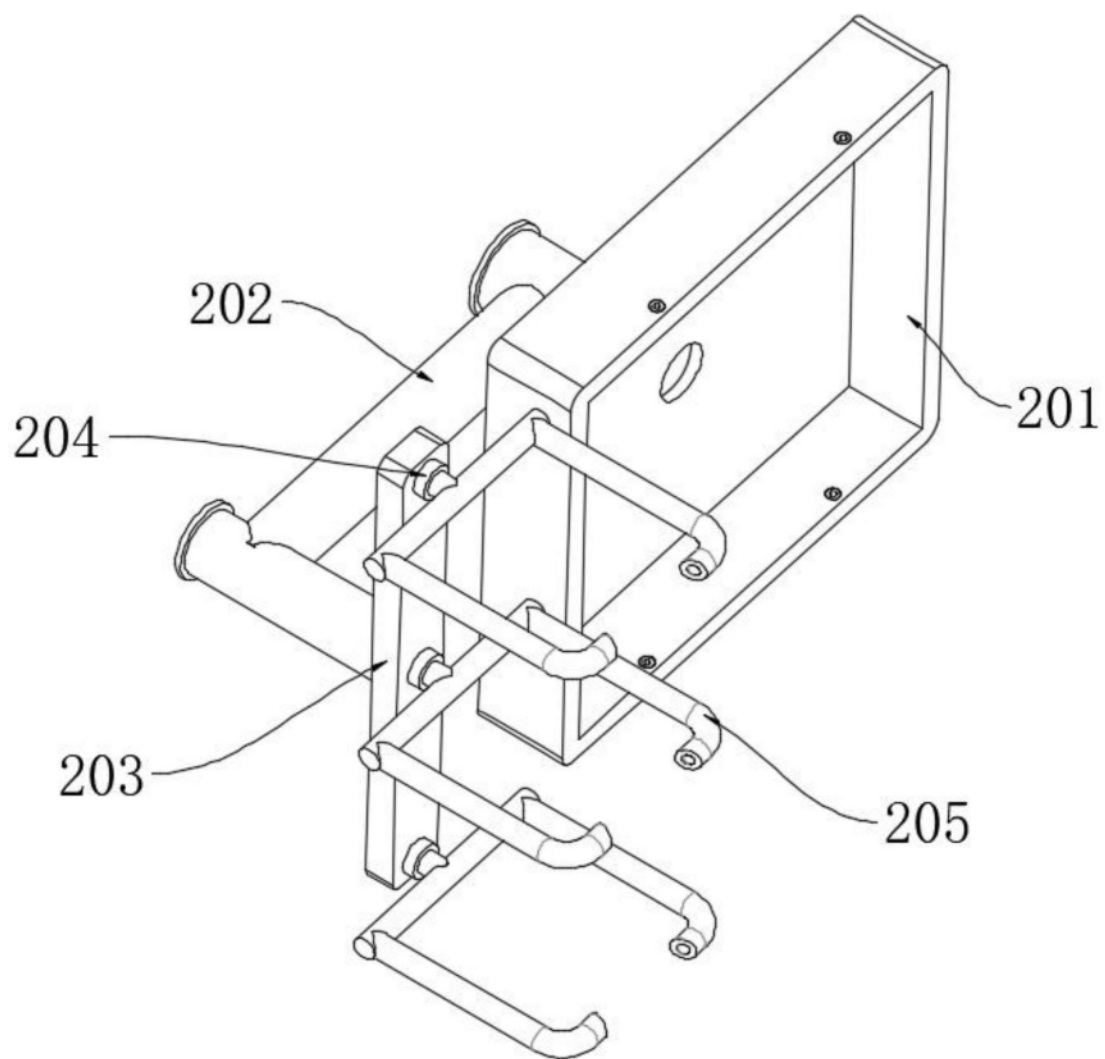


图2

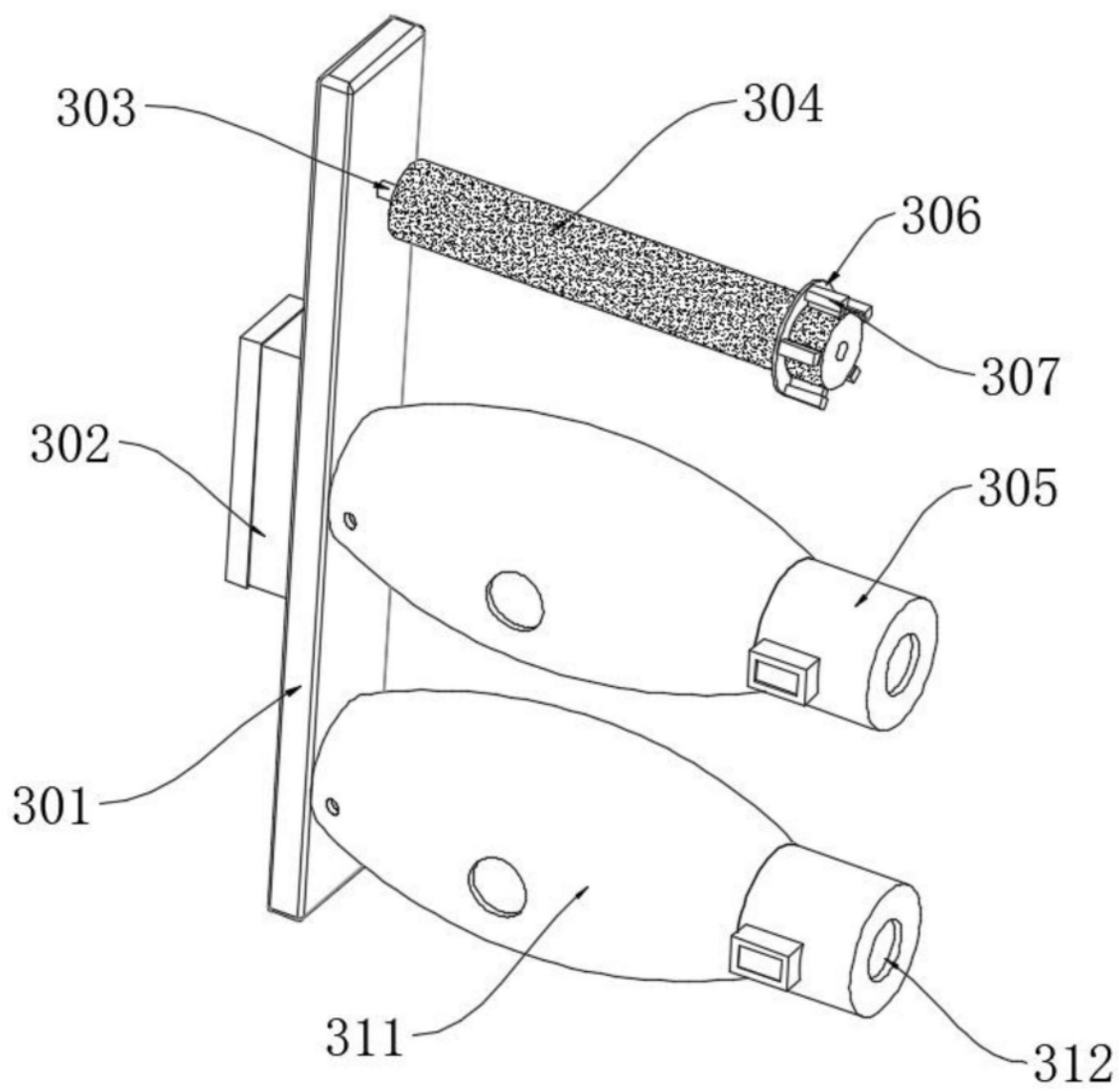


图3

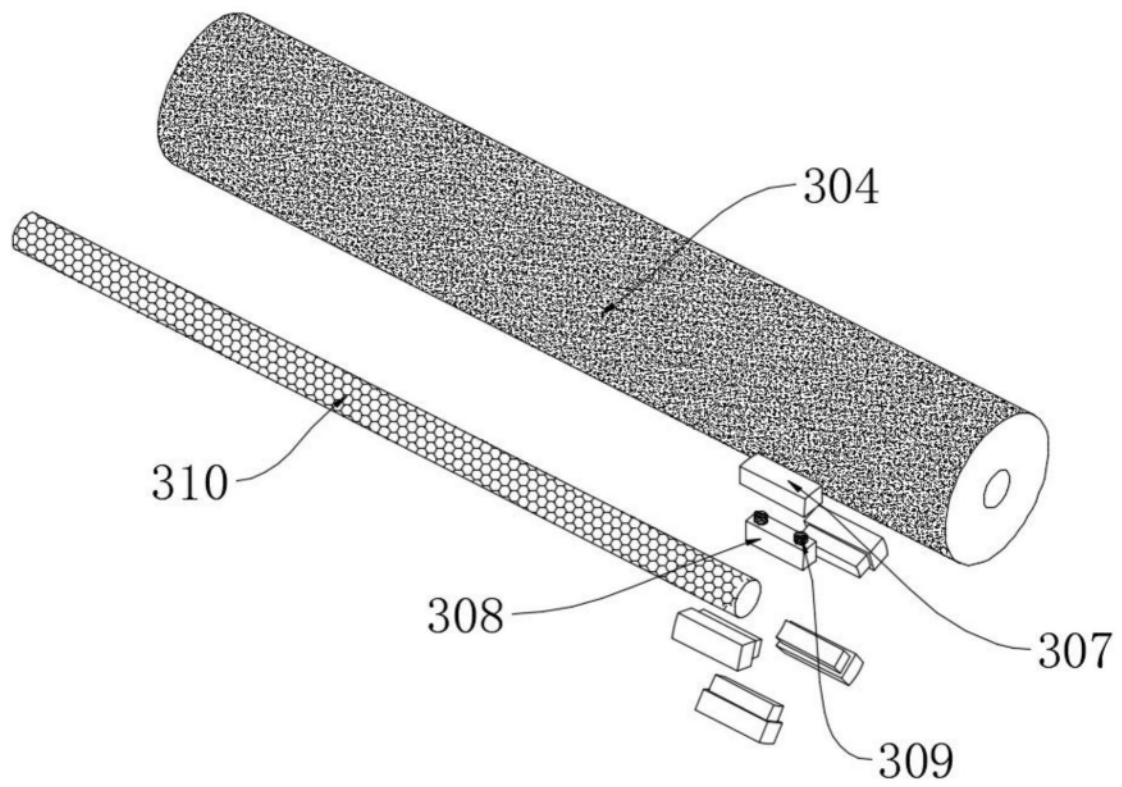


图4

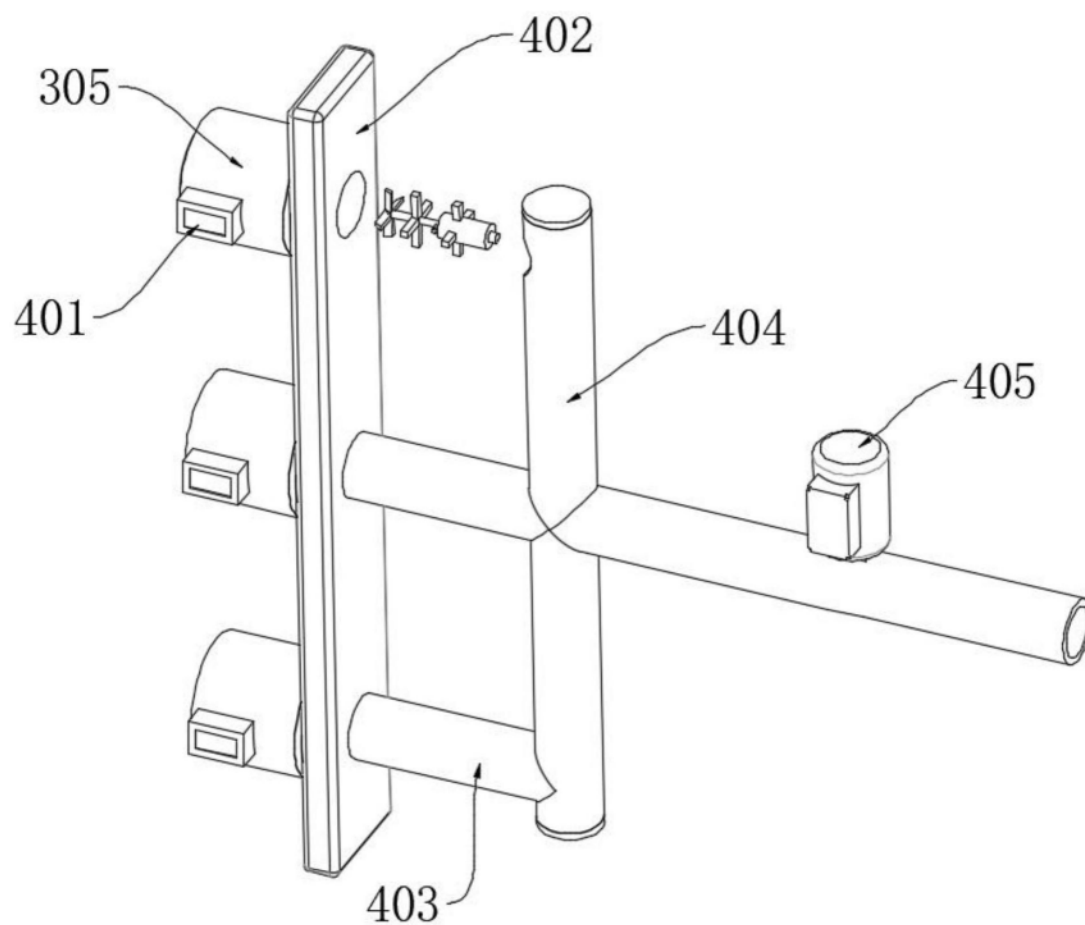


图5

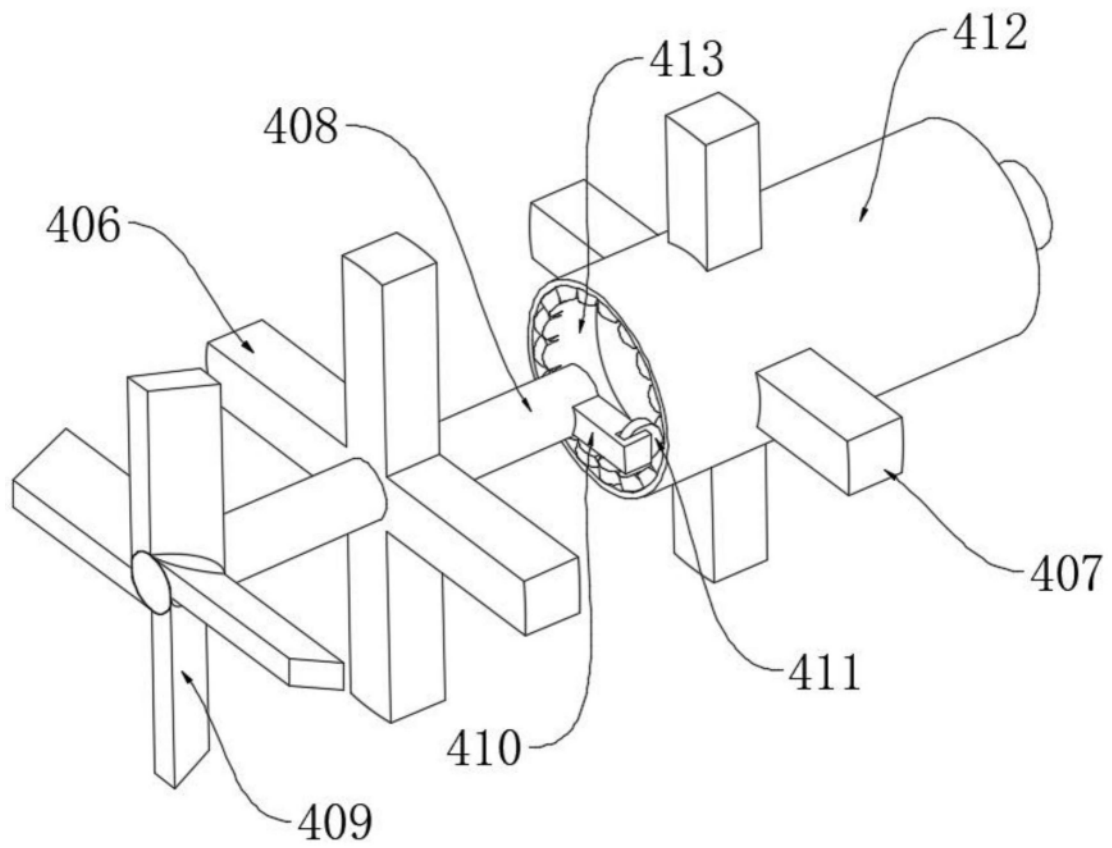


图6

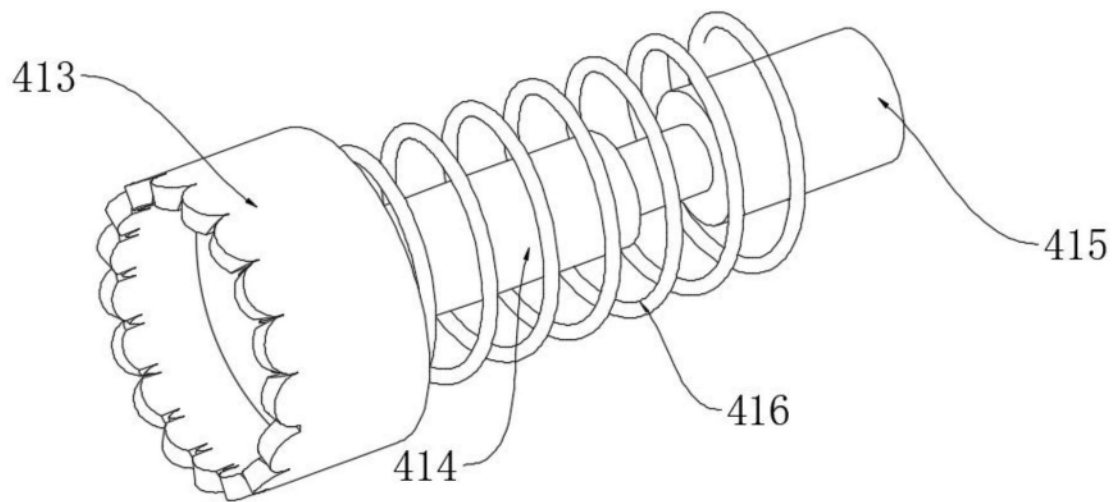


图7

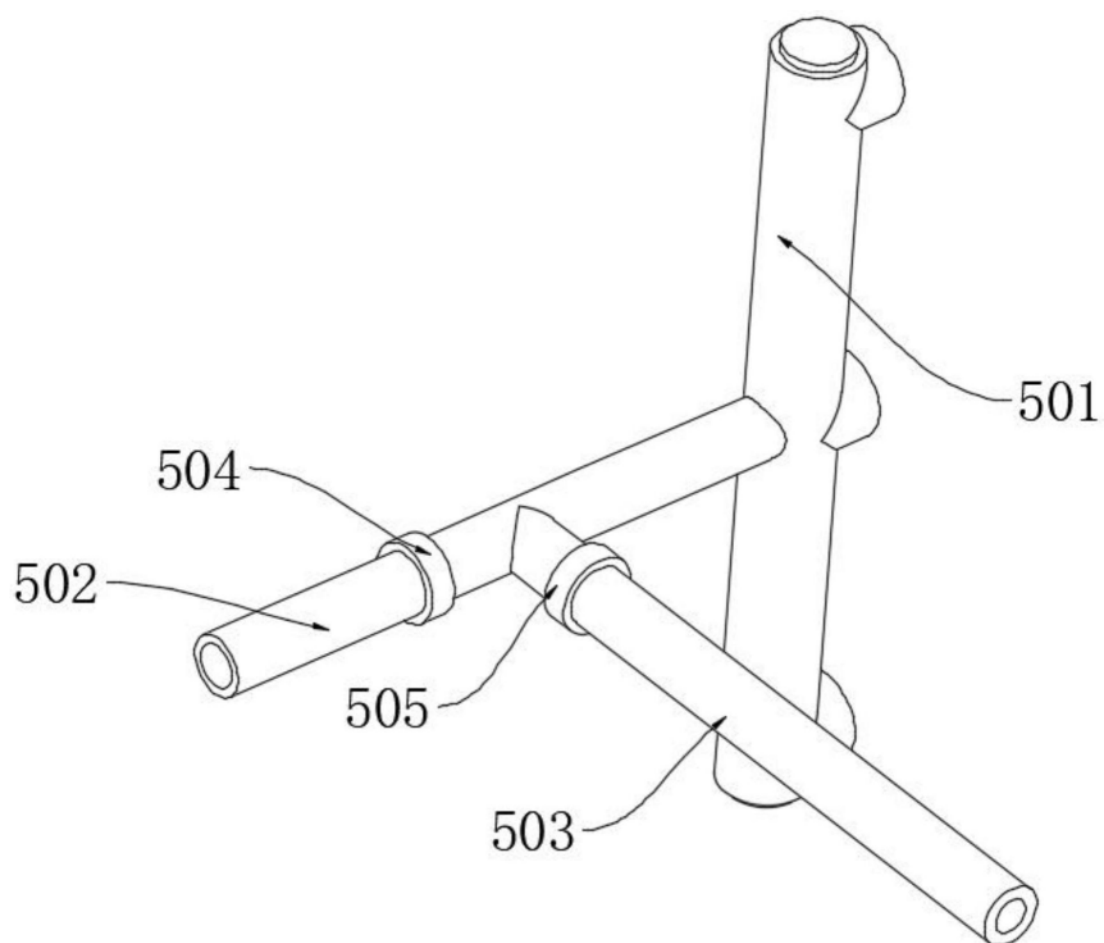


图8