



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217613675 U

(45) 授权公告日 2022.10.21

(21) 申请号 202221821472.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 稀美资源(广东)有限公司

地址 510355 广东省清远市英德市桥头镇
红桥村委远前村山塘

(72) 发明人 吴理觉 李石凤 邓朝勇 张劲
桂训武 梁忠汉 张军

(74) 专利代理机构 济宁韵升知识产权代理事务
所(普通合伙) 37394

专利代理人 雉盛林

(51) Int.Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/58 (2022.01)

B01D 53/26 (2006.01)

B08B 15/00 (2006.01)

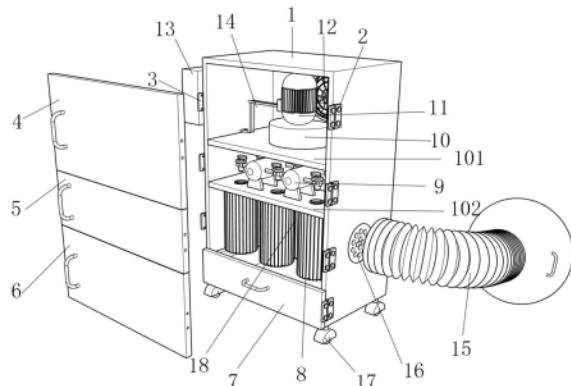
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种高纯车间集尘器的清理设备

(57) 摘要

本发明涉及集尘器技术领域,且公开了一种高纯车间集尘器的清理设备,包括集尘柜,集尘柜的两侧固定安装有若干个铰链,集尘柜的一侧通过铰链活动连接有风机室门、脉冲室门与过滤室门,集尘柜的另一侧开设有若干个卡接器,集尘柜底部的一侧活动套接有位于过滤室门底面的集尘仓,集尘柜的底部开设有位于过滤室门一侧的若干个滤筒,集尘柜的中部螺纹套接有位于滤筒顶端的脉冲板,脉冲板的顶面固定安装有两个脉冲器,脉冲板的底面固定安装有若干个除湿杯,集尘柜底部的一侧固定套接有散风片;本发明通过滤筒的设置,有利于除湿过滤层进行吸附作用,进行除湿且可进行及时的更换,方便操作,防止造成滤筒的阻塞后影响除尘效果。



1. 一种高纯车间集尘器的清理设备,包括集尘柜(1),其特征在于:所述集尘柜(1)的两侧固定安装有若干个铰链(2),所述集尘柜(1)的一侧通过铰链(2)活动连接有风机室门(4)、脉冲室门(5)与过滤室门(6),所述集尘柜(1)的另一侧开设有若干个卡接器(3),所述集尘柜(1)底部的一侧活动套接有位于过滤室门(6)底面的集尘仓(7),所述集尘柜(1)的底部开设有位于过滤室门(6)一侧的若干个滤筒(8),所述集尘柜(1)的中部螺纹套接有位于滤筒(8)顶端的脉冲板(102),所述脉冲板(102)的顶面固定安装有两个脉冲器(9),所述脉冲板(102)的底面固定安装有若干个除湿杯(18),所述集尘柜(1)的顶部固定安装有位于脉冲器(9)顶面的风机板(101),所述风机板(101)的顶面固定安装有鼓风机(10),所述鼓风机(10)的顶部固定安装有电机(11),所述电机(11)通过输电线(14)与控制器(13)进行固定连接,所述集尘柜(1)的背面开设有排风扇(12),所述集尘柜(1)底面固定安装有四个滚轮(17),所述集尘柜(1)底部的一侧固定套接有散风片(16),所述集尘柜(1)底部的一侧固定连接有位于散风片(16)一侧的吸尘臂(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述滤筒(8)包括除湿过滤层(801),所述除湿过滤层(801)的内表面活动套接有高效过滤层(802),所述高效过滤层(802)的内表面活动套接有气味过滤层(803),所述气味过滤层(803)内表面的顶部固定连接有螺纹套头(804),所述螺纹套头(804)的顶部与脉冲板(102)进行螺纹套接,所述除湿过滤层(801)、高效过滤层(802)与气味过滤层(803)的表面紧密贴合,所述除湿过滤层(801)的外表面均匀涂有防火漆。

3. 根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述除湿杯(18)包括杯体(1801),所述杯体(1801)的顶部和底部均活动套接有顶盖(1802),所述杯体(1801)的中部开设有若干个小孔,所述杯体(1801)的内部放置有适量硅胶。

4. 根据权利要求2所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述风机板(101)和脉冲板(102)的形状与大小相同,所述风机板(101)的中部开设有通管(1011),所述通管(1011)的顶面与鼓风机(10)的底面进行固定连接,所述脉冲板(102)的表面开设有若干个桶孔(1021),所述桶孔(1021)的口径与螺纹套头(804)的口径大小相适配,所述集尘柜(1)的背面开设有与排风扇(12)相适配的排风口(104),所述集尘柜(1)的一侧开设有与输电线(14)相适配的电线孔(103),所述集尘柜(1)底部的一侧开设有与散风片(16)相适配的进风口(105)。

5. 根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述铰链(2)包括一号固定板(201)、一号螺栓(202)和二号固定板(203),所述风机室门(4)、脉冲室门(5)和过滤室门(6)的一侧分别通过若干个一号螺栓(202)与若干个一号固定板(201)进行固定连接,所述集尘柜(1)的一侧通过若干个一号螺栓(202)分别与若干个二号固定板(203)进行固定连接,所述一号固定板(201)与二号固定板(203)通过滚轴进行活动连接,所述风机室门(4)的一侧固定连接有第一把手(401),所述脉冲室门(5)的一侧固定连接有第二把手(501),所述过滤室门(6)的一侧固定连接有第三把手(601)。

6. 根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述集尘仓(7)包括集尘盒(701),所述集尘盒(701)的一侧固定连接有第四把手(702),所述集尘盒(701)的顶部开设有集尘槽(703),所述集尘槽(703)内壁的形状呈弧形,所述集尘槽(703)的内表面均匀涂有光滑漆。

7.根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述脉冲器(9)包括底座(901),所述底座(901)的顶部固定安装有加压管(902),所述加压管(902)的两侧固定安装有若干个脉冲管(903),若干个所述脉冲管(903)的一端均固定安装有脉冲头(904),所述脉冲头(904)位于桶孔(1021)的正上方;所述鼓风机(10)的一侧开设有鼓风机口(1001),所述电机(11)的一侧固定安装有变压器(1101),所述控制器(13)的一侧开设有控制按钮(1301)和显示屏(1302)。

8.根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述卡接器(3)包括一号卡接板(301)和二号卡接板(302),所述一号卡接板(301)和二号卡接板(302)的顶部螺纹连接有二号螺栓(304),所述一号卡接板(301)的中部固定套接有转轴(303),所述转轴(303)的外表面活动套接有卡扣板(305),所述二号卡接板(302)的顶部开设有卡槽(306),所述卡扣板(305)与卡槽(306)进行卡接。

9.根据权利要求1所述的一种高纯车间集尘器的清理设备,其特征在于:所述吸尘臂(15)包括可伸缩波纹管(1501),所述可伸缩波纹管(1501)的一侧固定连接有吸尘头(1502),所述吸尘头(1502)的一侧固定连接有第五把手(1503),所述可伸缩波纹管(1501)的长度可以伸缩调节。

一种高纯车间集尘器的清理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及集尘器技术领域,更具体地涉及一种高纯车间集尘器的清理设备。

背景技术

[0002] 除尘器或除尘设备就是把粉尘从烟气中分离出来的设备,在脉冲和气箱式脉冲除尘器中,粉尘是附着在滤筒的外表面,含尘气体经过除尘器时,粉尘被捕集在滤筒的外表面,而干净气体通过滤筒进入滤袋内部,滤筒内部的笼架用来支撑滤筒,同时它有助于尘饼的清除和重新分布。

[0003] 现有的除尘器在处理有的烟气含水分较多,或者所携粉尘有较强的吸湿性,往往导致滤筒粘结,堵塞滤料,为保证滤筒的除尘器正常工作,必须采取必要的保温措施以保证气体中的水分不会凝结;

[0004] 现有的除尘器滤筒承受温度的能力有一定极限,棉织和毛织滤料耐温在80-95度,合成纤维滤料耐温200-260度,玻璃纤维滤料耐温280度,在净化温度更高的烟气时,容易造成着火的风险,必须一定采取措施;

[0005] 现有的除尘器在寒冷地区,脉冲器压缩空气中的水汽凝聚会影响喷吹作用,影响除尘效果;

[0006] 现有的除尘器的可伸缩波纹管不能自由伸缩,一方面占有大量空间,另一方面不能通过控制长度来起到除尘的效果。

[0007] 因此亟需一种高纯车间集尘器的清理设备。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种高纯车间集尘器的清理设备,以解决上述背景技术中存在的除湿能力差、易引燃、水汽凝聚影响冲压和吸尘壁占地面积大的问题。

[0009] 本发明提供如下技术方案:一种高纯车间集尘器的清理设备,包括集尘柜,所述集尘柜的两侧固定安装有若干个铰链,所述集尘柜的一侧通过铰链活动连接有风机室门、脉冲室门与过滤室门,所述集尘柜的另一侧开设有若干个卡接器,所述集尘柜底部的一侧活动套接有位于过滤室门底面的集尘仓,所述集尘柜的底部开设有位于过滤室门一侧的若干个滤筒,所述集尘柜的中部螺纹套接有位于滤筒顶端的脉冲板,所述脉冲板的顶面固定安装有两个脉冲器,所述脉冲板的底面固定安装有若干个除湿杯,所述集尘柜的顶部固定安装有位于脉冲器顶面的风机板,所述风机板的顶面固定安装有鼓风机,所述鼓风机的顶部固定安装有电机,所述电机通过输电线与控制器进行固定连接,所述集尘柜的背面开设有排风扇,所述集尘柜底面固定安装有四个滚轮,所述集尘柜底部的一侧固定套接有散风片,所述集尘柜底部的一侧固定连接有位于散风片一侧的吸尘臂。

[0010] 进一步的,所述滤筒包括除湿过滤层,所述除湿过滤层的内表面活动套接有高效过滤层,所述高效过滤层的内表面活动套接有气味过滤层,所述气味过滤层内表面的顶部

固定连接有螺纹套头,所述螺纹套头的顶部与脉冲板进行螺纹套接,所述除湿过滤层、高效过滤层与气味过滤层的表面紧密贴合,所述除湿过滤层的外表面均匀涂有防火漆。

[0011] 进一步的,所述除湿杯包括杯体,所述杯体的顶部和底部均活动套接有顶盖,所述杯体的中部开设有若干个小孔,所述杯体的内部放置有适量硅胶。

[0012] 进一步的,所述风机板和脉冲板的形状与大小相同,所述风机板的中部开设有通管,所述通管的顶面与鼓风机的底面进行固定连接,所述脉冲板的表面开设有若干个桶孔,所述桶孔的口径与螺纹套头的口径大小相适配,所述集尘柜的背面开设有与排风扇相适配的排风口,所述集尘柜的一侧开设有与输电线相适配的电线孔,所述集尘柜底部的一侧开设有与散风片相适配的进风口。

[0013] 进一步的,所述铰链包括一号固定板、一号螺栓和二号固定板,所述风机室门、脉冲室门和过滤室门的一侧分别通过若干个一号螺栓与若干个一号固定板进行固定连接,所述集尘柜的一侧通过若干个一号螺栓分别与若干个二号固定板进行固定连接,所述一号固定板与二号固定板通过滚轴进行活动连接,所述风机室门的一侧固定连接有第一把手,所述脉冲室门的一侧固定连接有第二把手,所述过滤室门的一侧固定连接有第三把手。

[0014] 进一步的,所述集尘仓包括集尘盒,所述集尘盒的一侧固定连接有第四把手,所述集尘盒的顶部开设有集尘槽,所述集尘槽内壁的形状呈弧形,所述集尘槽的内表面均匀涂有光滑漆。

[0015] 进一步的,所述脉冲器包括底座,所述底座的顶部固定安装有加压管,所述加压管的两侧固定安装有若干个脉冲管,若干个所述脉冲管的一端均固定安装有脉冲头,所述脉冲头位于桶孔的正上方;所述鼓风机的一侧开设有鼓风机口,所述电机的一侧固定安装有变压器,所述控制器的一侧开设有控制按钮和显示屏。

[0016] 进一步的,所述卡接器包括一号卡接板和二号卡接板,所述一号卡接板和二号卡接板的顶部螺纹连接有二号螺栓,所述一号卡接板的中部固定套接有转轴,所述转轴的外表面活动套接有卡扣板,所述二号卡接板的顶部开设有卡槽,所述卡扣板与卡槽进行卡接。

[0017] 进一步的,所述吸尘臂包括可伸缩波纹管,所述可伸缩波纹管的一侧固定连接有吸尘头,所述吸尘头的一侧固定连接有第五把手,所述可伸缩波纹管的长度可以伸缩调节。

[0018] 本发明的技术效果和优点:

[0019] 1. 本发明通过设有滤筒,有利于通过除湿过滤层外围的防火涂料将其内部进行很好的隔绝保护,在吸取高温烟气时,防止因温度过高而引燃滤筒,避免造成火灾风险。

[0020] 2. 本发明通过设有滤筒,有利于除湿过滤层进行吸附作用,将烟气中的水汽吸收掉,一段时间后可进行及时的更换,方便操作,防止造成滤筒的阻塞后影响除尘效果。

[0021] 3. 本发明通过设有除湿杯,有利于通过在除湿杯内部放置的硅胶进行吸水,对在寒冷的冬季因脉冲器压缩空气形成的冷凝水进行吸收,保持脉冲器室内的干燥,不影响喷吹作用。

[0022] 4. 本发明通过设有吸尘臂,有利于通过吸尘臂的自由伸缩,来调节其长度从而控制吸尘臂对机体够不着的角落进行吸尘,此外将吸尘臂收缩以后极大程度节省了空间体积。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的整体结构示意图。
- [0024] 图2为本发明的整体结构爆炸示意图。
- [0025] 图3为本发明的集尘柜结构示意图。
- [0026] 图4为本发明的铰链结构示意图。
- [0027] 图5为本发明的集尘仓结构示意图。
- [0028] 图6为本发明的滤筒和除湿杯结构示意图。
- [0029] 图7为本发明的滤筒结构示意图。
- [0030] 图8为本发明的除湿杯结构示意图。
- [0031] 图9为本发明的脉冲器结构示意图。
- [0032] 图10为本发明的电机和控制器结构示意图。
- [0033] 图11为本发明的卡接器结构示意图。
- [0034] 图12为本发明的吸尘臂结构示意图。
- [0035] 附图标记为:1、集尘柜;101、风机板;1011、通管;102、脉冲板;1021、桶孔;103、电线孔;104、排风口;105、进风口;2、铰链;201、一号固定板;202、一号螺栓;203、二号固定板;3、卡接器;301、一号卡接板;302、二号卡接板;303、转轴;304、二号螺栓;305、卡扣板;306、卡槽;4、风机室门;401、第一把手;5、脉冲室门;501、第二把手;6、过滤室门;601、第三把手;7、集尘仓;701、集尘盒;702、第四把手;703、集尘槽;8、滤筒;801、除湿过滤层;802、高效过滤层;803、气味过滤层;804、螺纹套头;9、脉冲器;901、底座;902、加压管;903、脉冲管;904、脉冲头;10、鼓风机;1001、鼓风机口;11、电机;1101、变压器;12、排风扇;13、控制器;1301、控制按钮;1302、显示屏;14、输电线;15、吸尘臂;1501、可伸缩波纹管;1502、吸尘头;1503、第五把手;16、散风片;17、滚轮;18、除湿杯;1801、杯体;1802、顶盖。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本发明所涉及的一种高纯车间集尘器的清理设备并不限于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本发明保护的范围。

[0037] 参照图1-12,本发明提供了一种高纯车间集尘器的清理设备,包括集尘柜1,集尘柜1的两侧固定安装有若干个铰链2,集尘柜1的一侧通过铰链2活动连接有风机室门4、脉冲室门5与过滤室门6,集尘柜1的另一侧开设有若干个卡接器3,集尘柜1底部的一侧活动套接有位于过滤室门6底面的集尘仓7,集尘柜1的底部开设有位于过滤室门6一侧的若干个滤筒8,集尘柜1的中部螺纹套接有位于滤筒8顶端的脉冲板102,脉冲板102的顶面固定安装有两个脉冲器9,脉冲板102的底面固定安装有若干个除湿杯18,集尘柜1的顶部固定安装有位于脉冲器9顶面的风机板101,风机板101的顶面固定安装有鼓风机10,鼓风机10的顶部固定安装有电机11,电机11通过输电线14与控制器13进行固定连接,集尘柜1的背面开设有排风扇12,集尘柜1底面固定安装有四个滚轮17,集尘柜1底部的一侧固定套接有散风片16,集尘柜1底部的一侧固定连接有位于散风片16一侧的吸尘臂15。

[0038] 参照图3,风机板101和脉冲板102的形状与大小相同,风机板101的中部开设有通

管1011,通管1011的顶面与鼓风机10的底面进行固定连接,脉冲板102的表面开设有若干个桶孔1021,桶孔1021的口径与螺纹套头804的口径大小相适配,集尘柜1的背面开设有与排风扇12相适配的排风口104,集尘柜1的一侧开设有与输电线14相适配的电线孔103,集尘柜1底部的一侧开设有与散风片16相适配的进风口105。

[0039] 参照图4,铰链2包括一号固定板201、一号螺栓202和二号固定板203,风机室门4、脉冲室门5和过滤室门6的一侧分别通过若干个一号螺栓202与若干个一号固定板201进行固定连接,集尘柜1的一侧通过若干个一号螺栓202分别与若干个二号固定板203进行固定连接,一号固定板201与二号固定板203通过滚轴进行活动连接,风机室门4的一侧固定连接有第一把手401,脉冲室门5的一侧固定连接有第二把手501,过滤室门6的一侧固定连接有第三把手601。

[0040] 参照图5,集尘仓7包括集尘盒701,集尘盒701的一侧固定连接有第四把手702,集尘盒701的顶部开设有集尘槽703,集尘槽703内壁的形状呈弧形,集尘槽703的内表面均匀涂有光滑漆。

[0041] 参照图7,滤筒8包括除湿过滤层801,除湿过滤层801的内表面活动套接有高效过滤层802,高效过滤层802的内表面活动套接有气味过滤层803,气味过滤层803内表面的顶部固定连接有螺纹套头804,螺纹套头804的顶部与脉冲板102进行螺纹套接,除湿过滤层801、高效过滤层802与气味过滤层803的表面紧密贴合,除湿过滤层801的外表面均匀涂有防火漆。

[0042] 其中,通过设有滤筒8,有利于通过除湿过滤层801外围的防火涂料将其内部进行很好的隔绝保护,在吸取高温烟气时,防止因温度过高而引燃滤筒8,避免造成火灾风险;通过除湿过滤层吸附作用,将烟气中的水汽吸收掉,一段时间后可进行及时的更换,方便操作,防止造成滤筒8的阻塞后影响除尘效果。

[0043] 参照图8,除湿杯18包括杯体1801,杯体1801的顶部和底部均活动套接有顶盖1802,杯体1801的中部开设有若干个小孔,杯体1801的内部放置有适量硅胶。

[0044] 其中,通过设有除湿杯18,有利于通过在除湿杯18内部放置的硅胶进行吸水,对在寒冷的冬季因脉冲器9压缩空气形成的冷凝水进行吸收,保持脉冲器9室内的干燥,不影响喷吹作用。

[0045] 参照图9,脉冲器9包括底座901,底座901的顶部固定安装有加压管902,加压管902的两侧固定安装有若干个脉冲管903,若干个脉冲管903的一端均固定安装有脉冲头904,脉冲头904位于桶孔1021的正上方;鼓风机10的一侧开设有鼓风机口1001,电机11的一侧固定安装有变压器1101,控制器13的一侧开设有控制按钮1301和显示屏1302。

[0046] 参照图11,卡接器3包括一号卡接板301和二号卡接板302,一号卡接板301和二号卡接板302的顶部螺纹连接有二号螺栓304,一号卡接板301的中部固定套接有转轴303,转轴303的外表面活动套接有卡扣板305,二号卡接板302的顶部开设有卡槽306,卡扣板305与卡槽306进行卡接。

[0047] 参照图12,吸尘臂15包括可伸缩波纹管1501,可伸缩波纹管1501的一侧固定连接有吸尘头1502,吸尘头1502的一侧固定连接有第五把手1503,可伸缩波纹管1501的长度可以伸缩调节。

[0048] 其中,通过设有吸尘臂15,有利于通过吸尘臂15的自由伸缩,来调节其长度从而控

制吸尘臂15对机体够不着的角落进行吸尘,此外将吸尘臂15收缩以后极大程度节省了空间体积。

[0049] 本发明工作原理:

[0050] 为了解决集尘器除湿能力差的问题,通过滤筒8的设置将使问题得以解决,首先将控制器13面板上的控制开关打开,通过输电线14给电机11供电,电机11带动鼓风机10进行吸风,握住吸尘臂15上的第五把手1503对指定区域进行吸尘,烟尘将随着可伸缩波纹管1501到达散风片16,在通过散风片16进行散风减压,之后进入滤筒8外表面,滤筒8将含尘气体中较粗颗粒通过除湿过滤层801直接隔绝在外表面,并将烟气中的水汽进行吸附,干燥之后的小颗粒灰尘气体经高效过滤层802进一步过滤,之后烟气通过气味过滤层803进行除臭吸附,净气经螺纹套头804口被脉冲器9吸到上层,再有由排风扇12排入大气;

[0051] 为了解决集尘器除易引燃和水汽凝聚影响冲压,通过滤筒8和除湿杯18的设置将使问题得以解决,除湿过滤层801外表面的防火材料在受到高温烟气时将达不到燃烧的条件;杯体1801内部的硅胶持续不断地吸收水汽,脉冲器9通过压缩干燥气体,通过螺纹套头804口对滤筒8进行鼓风;

[0052] 为了解决集尘器的吸尘壁占据大量空间,不易收纳与使用不够灵活的问题,通过吸尘臂15的设置将使问题得以解决,首先通过压缩可伸缩波纹管1501将其收缩,在使用时通过向外拽拽可伸缩波纹管1501将其拉出适当长度。

[0053] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0054] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0055] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

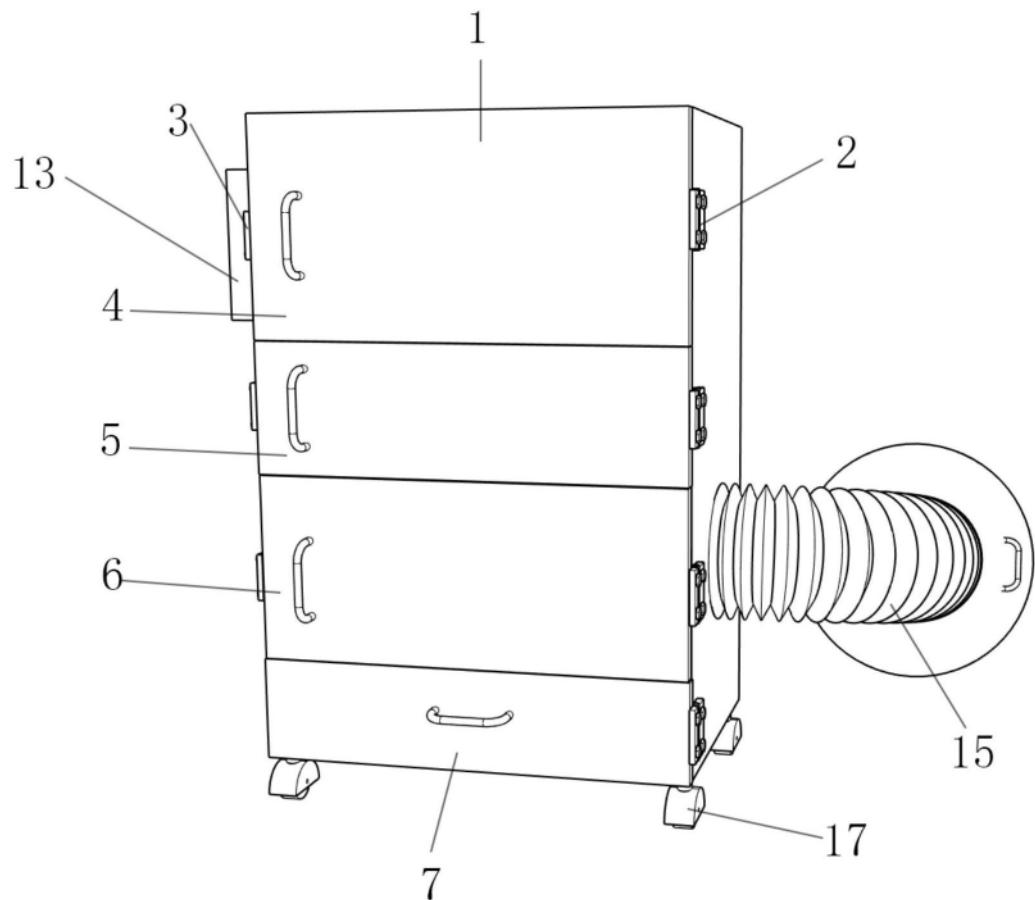


图1

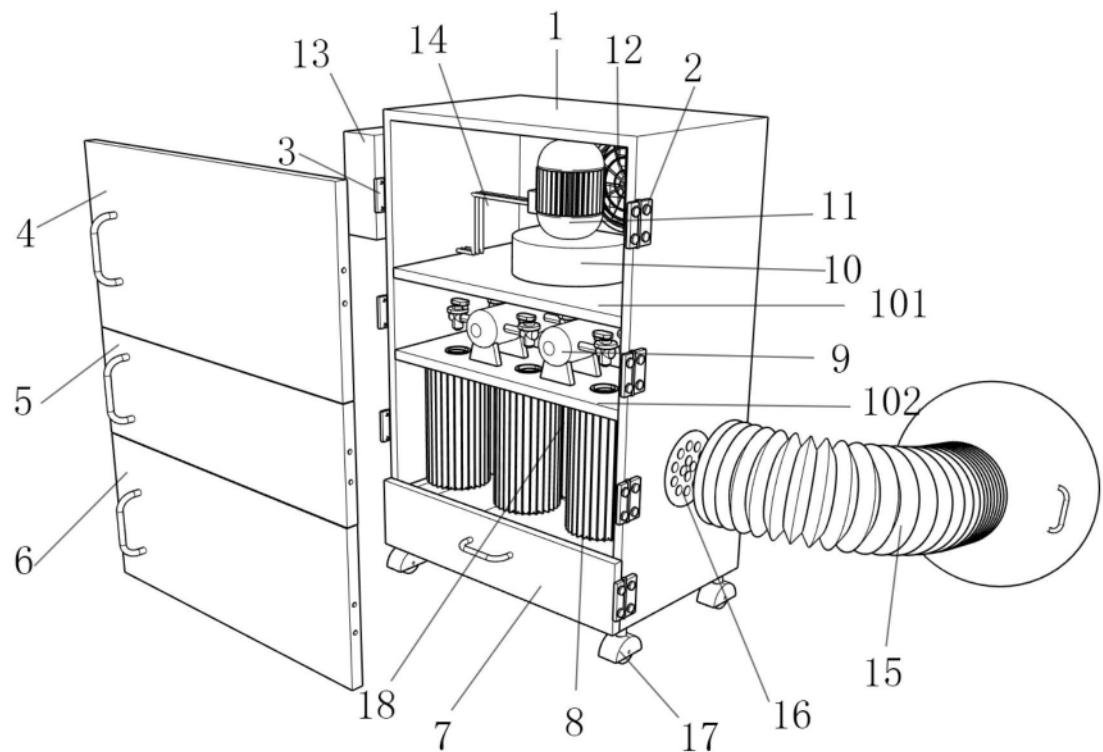


图2

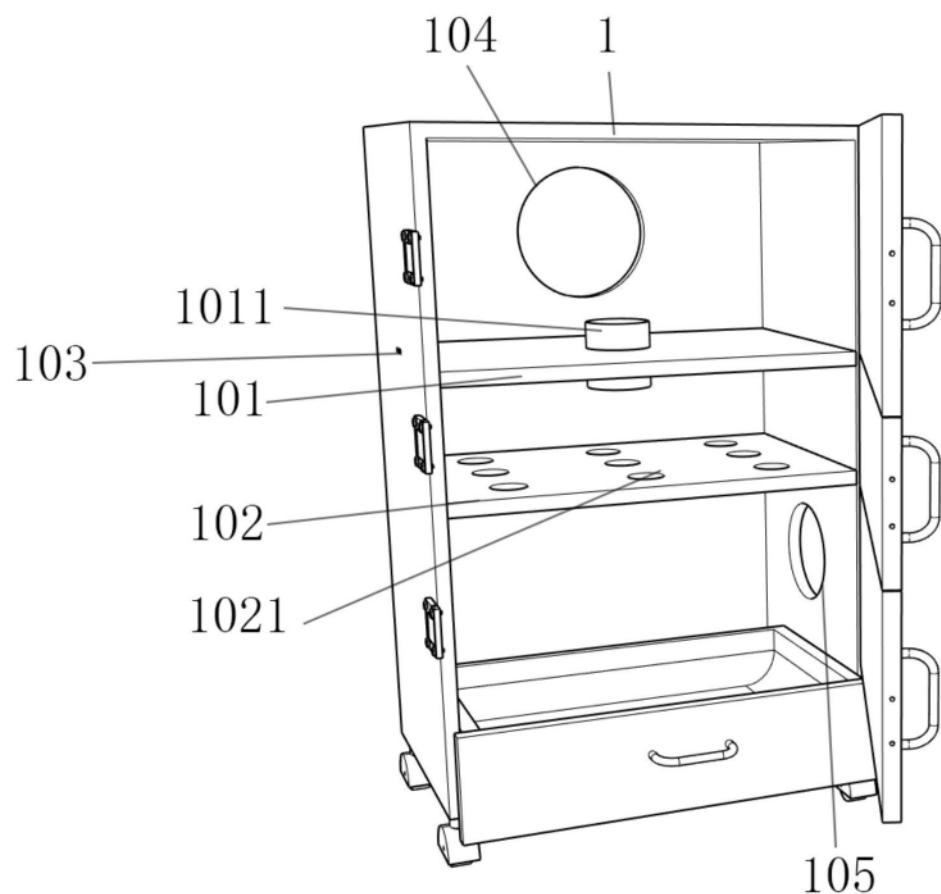


图3

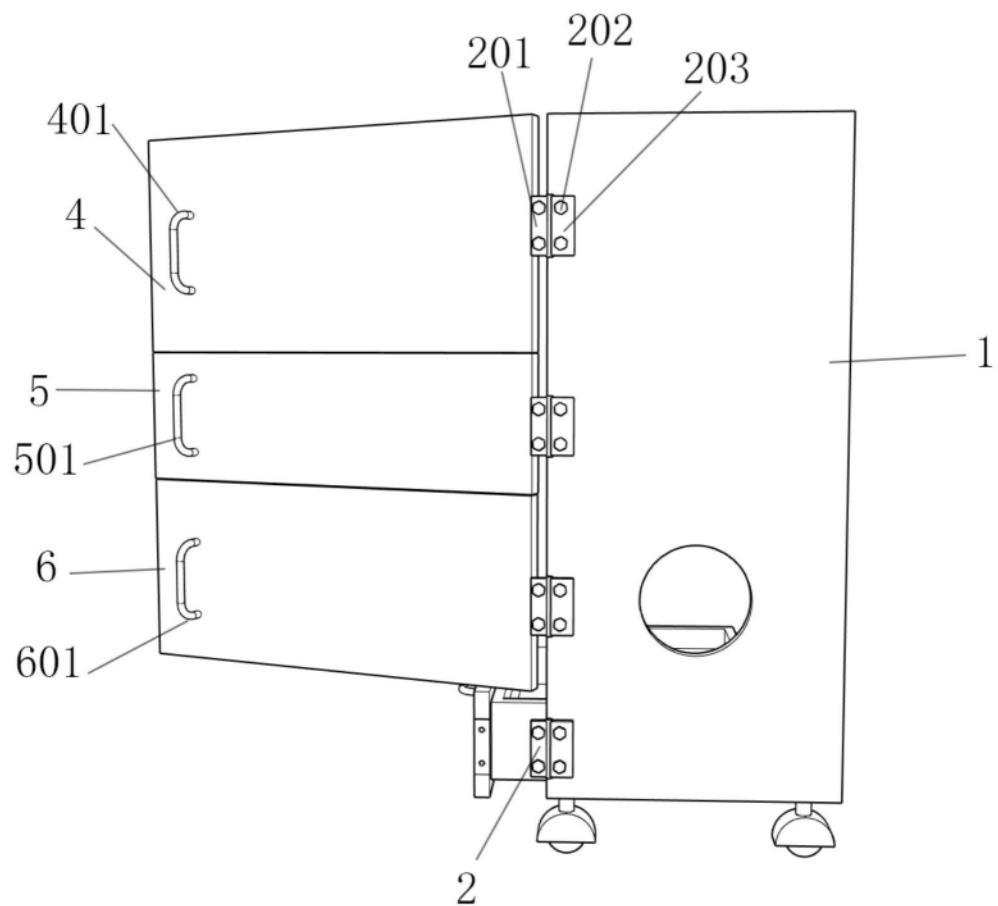


图4

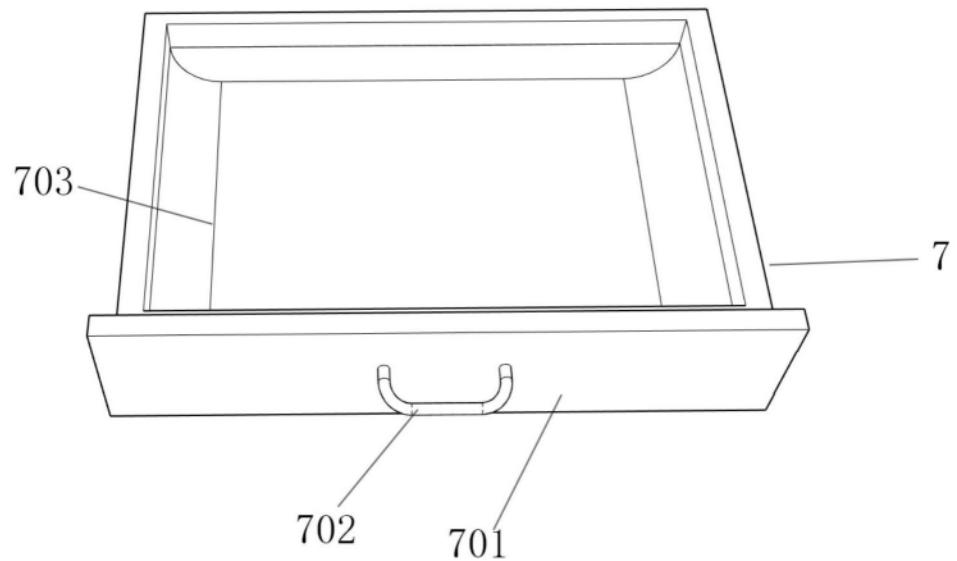


图5

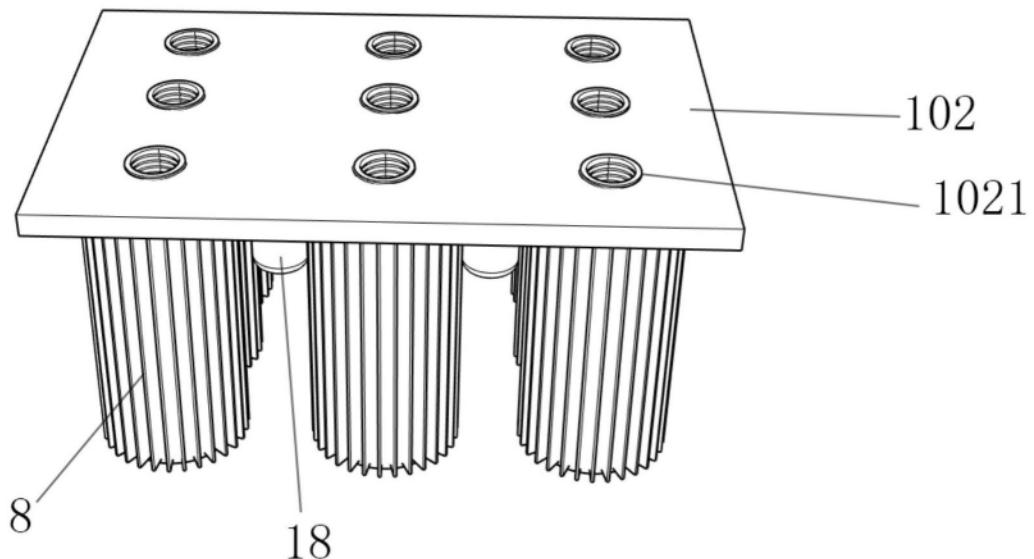


图6

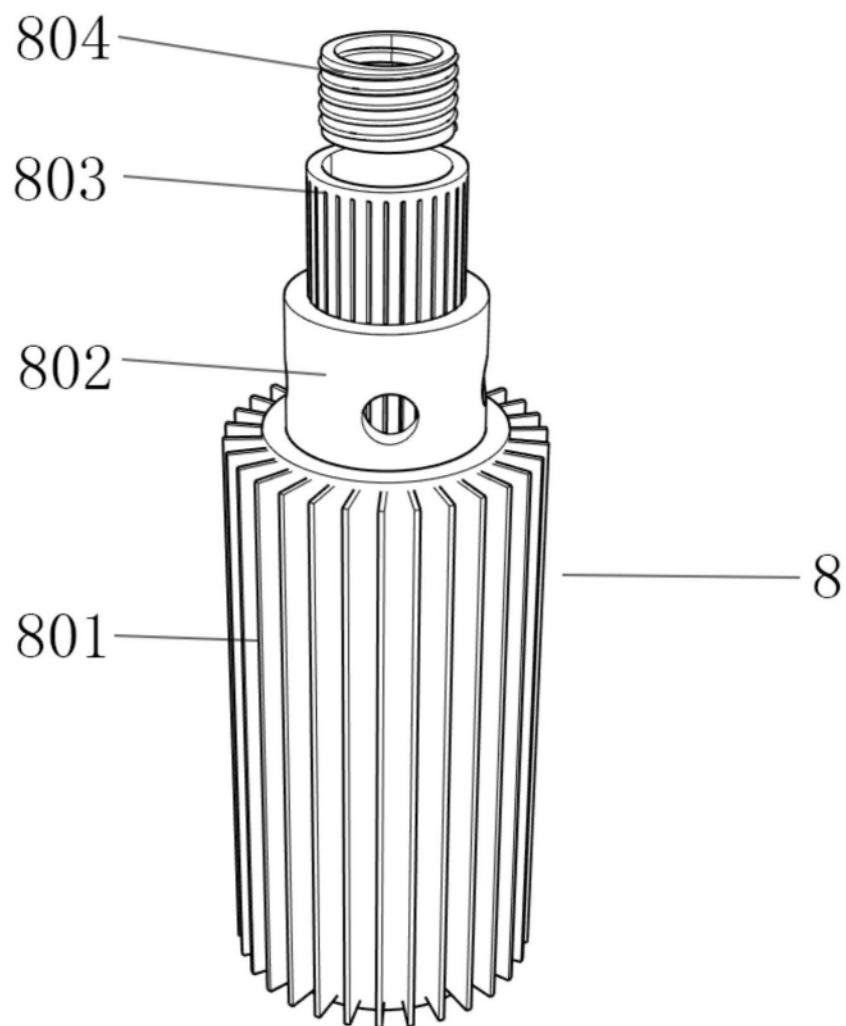


图7

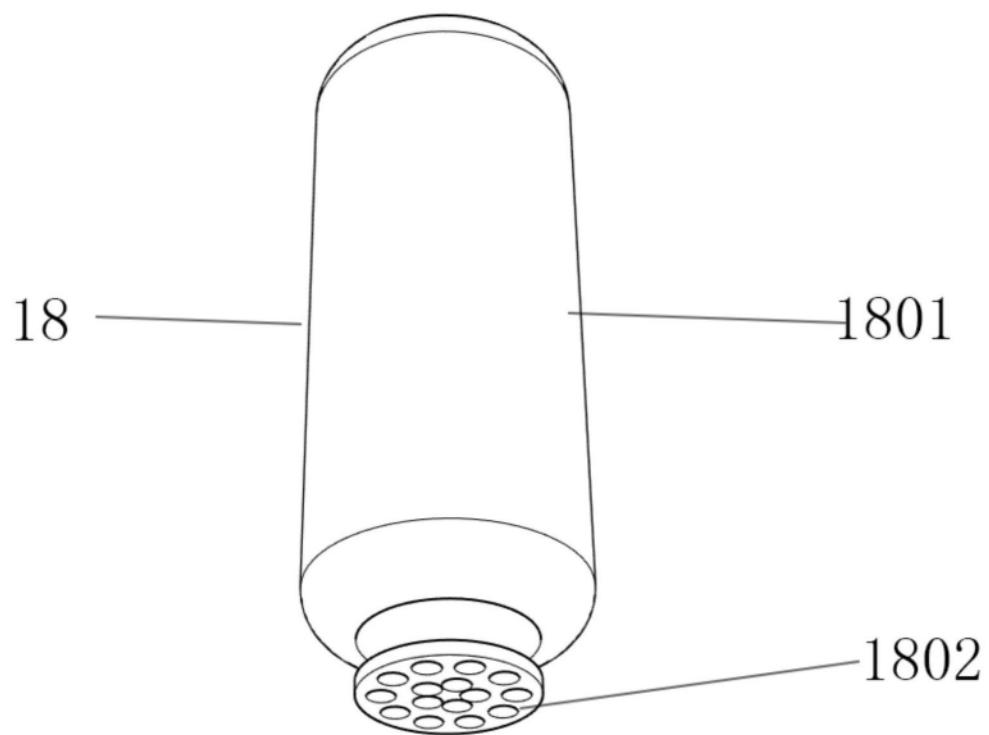


图8

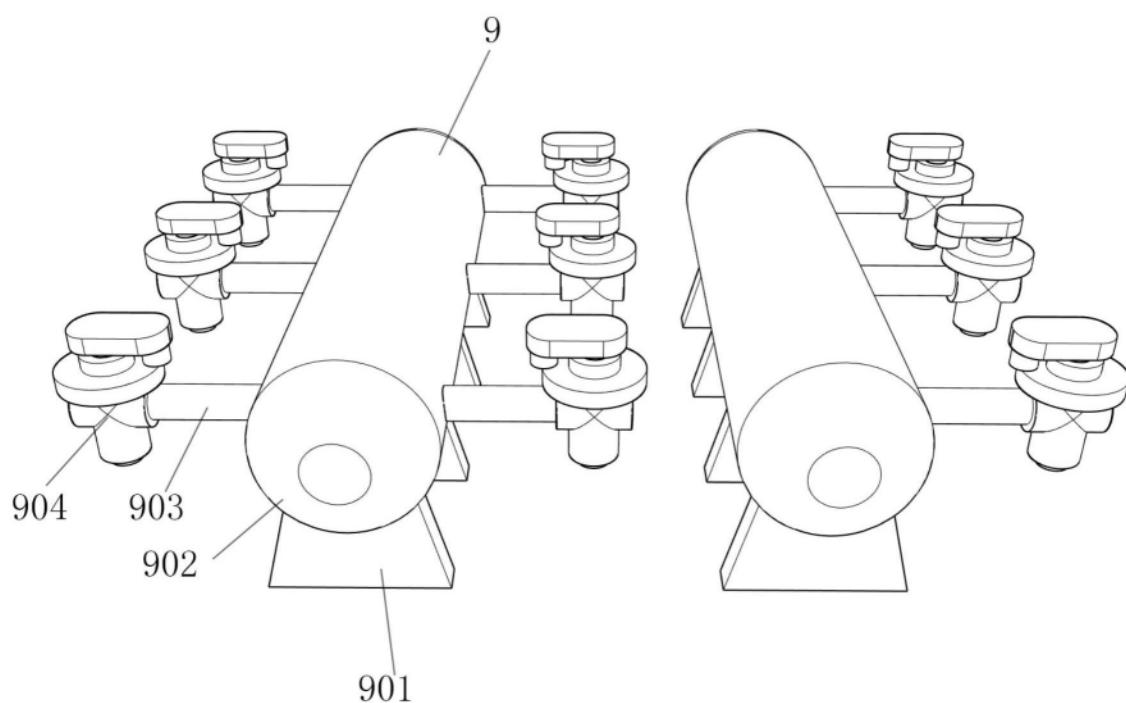


图9

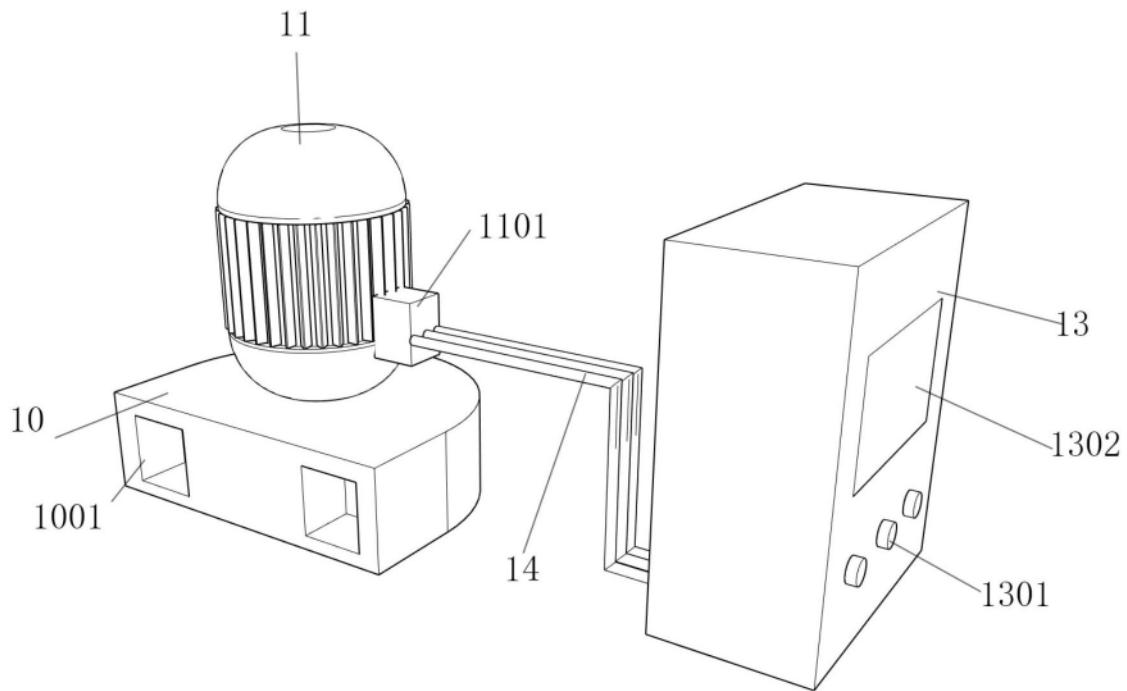


图10

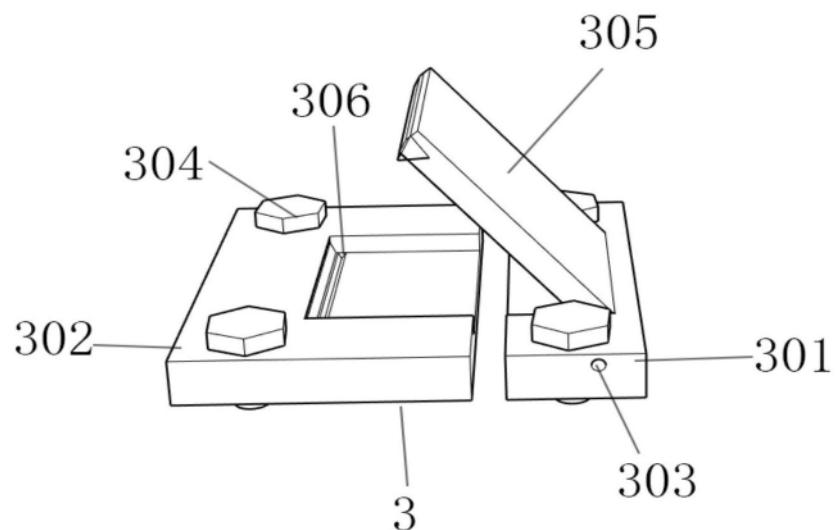


图11

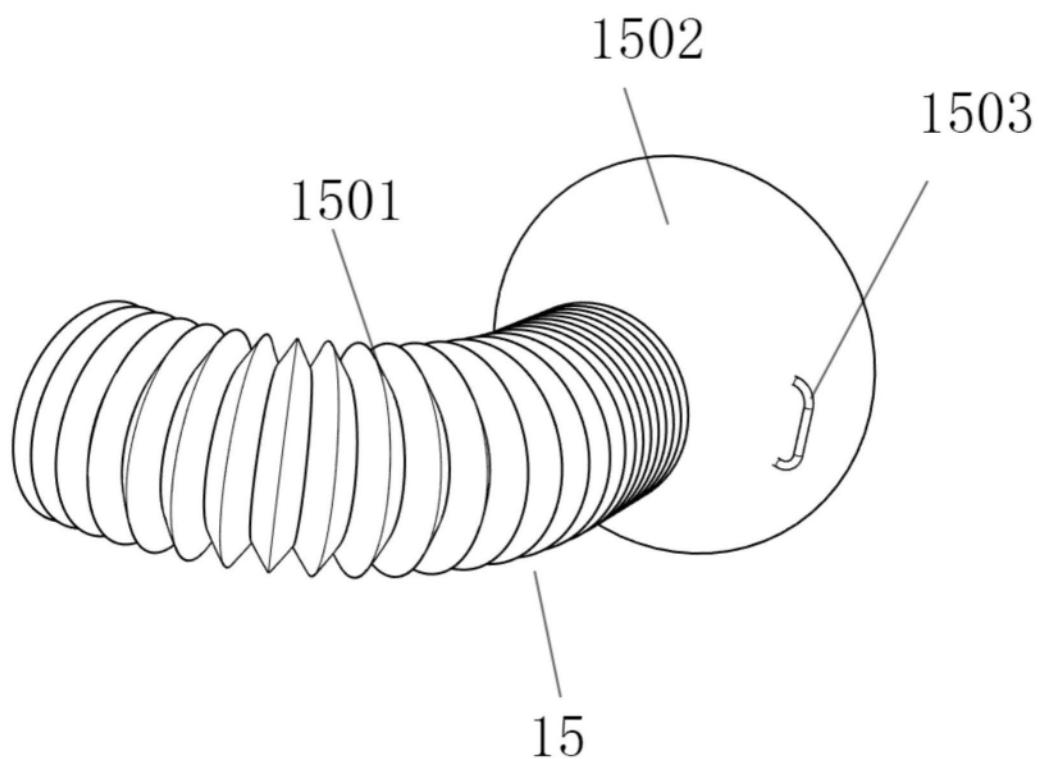


图12