



(21) 申请号 202411305040.7

(22) 申请日 2024.09.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118817567 A

(43) 申请公布日 2024.10.22

(73) 专利权人 小行星科技江苏有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城北街
道花市北路20号4幢一层

(72) 发明人 刘李杰 王轩 陆韦 冒海荣

(74) 专利代理机构 南通创硕专利商标代理事务
所(普通合伙) 32733

专利代理师 王肖林

(51) Int.Cl.

G01N 15/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106124376 A, 2016.11.16

CN 211384289 U, 2020.09.01

审查员 薛亚莉

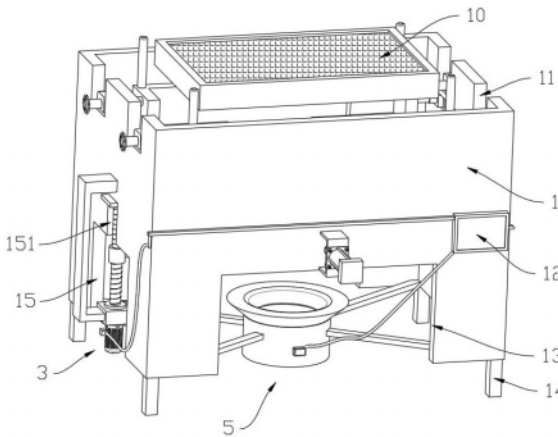
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于空气滤芯的过滤性能检测台

(57) 摘要

本发明涉及滤芯检测技术领域,公开了一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,包括检测框、空气滤芯放置机构、风速传感器检测调节机构、PM2.5传感器检测调节机构和吸风机构,检测框的内部上方设有空气滤芯本体,空气滤芯本体卡放于空气滤芯放置机构的上方,空气滤芯放置机构包括有台板支架,台板支架的数量为四个且位于空气滤芯本体的底部拐角处;风速传感器检测调节机构设于空气滤芯放置机构的下方,PM2.5传感器检测调节机构设于检测框的前后位置,吸风机构设于检测框的内侧底部。该基于空气滤芯的过滤性能检测台,适用于不同型号的空气滤芯本体放置,便于自动化实时检测滤芯下方的风速和PM2.5指数,高效的检测空气滤芯本体的过滤性能是否合格。



1.一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,包括检测框(1)、空气滤芯放置机构(2)、风速传感器检测调节机构(3)、PM2.5传感器检测调节机构(4)和吸风机构(5),其特征在于:所述检测框(1)的内部上方设有空气滤芯本体(10),所述空气滤芯本体(10)卡放于空气滤芯放置机构(2)的上方,所述空气滤芯放置机构(2)包括有台板支架(21),所述台板支架(21)的数量为四个且位于空气滤芯本体(10)的底部拐角处;

所述台板支架(21)的横向间均固定设有液压筒一(22),所述液压筒一(22)之间连接有液压杆一(221),所述台板支架(21)的纵向间均固定设有液压筒二(23),所述液压筒二(23)之间连接有液压杆二(231),所述台板支架(21)的顶部均固定设有手柄杆(24);

所述检测框(1)的两侧近上方开设有限位槽(111),所述限位槽(111)的内部滑动连接有限位板(264),所述限位板(264)的内侧端固定设有滑板(263),所述滑板(263)的内侧端固定设有液压筒三(26),所述液压筒三(26)的内侧端连接有液压杆三(261),所述液压杆三(261)的内侧端焊接有安装板(262),所述安装板(262)通过螺栓连接于台板支架(21)的外侧壁;

所述检测框(1)的顶部两端开设分布有调节槽一(11),所述调节槽一(11)与台板支架(21)为对应结构,所述调节槽一(11)的内部固定设有支板(251),所述支板(251)的内部通过螺纹连接有调节螺杆(25),且所述调节螺杆(25)通过螺纹贯穿连接于台板支架(21),所述调节螺杆(25)的外端焊接有手轮(252);

所述风速传感器检测调节机构(3)设于空气滤芯放置机构(2)的下方,且所述风速传感器检测调节机构(3)活动连接于检测框(1)的两侧近下方;

所述PM2.5传感器检测调节机构(4)设于检测框(1)的前后位置;

所述吸风机构(5)设于检测框(1)的内侧底部;

所述检测框(1)的前方右端安装有操控装置(12),所述操控装置(12)均通过导线电性连接于风速传感器检测调节机构(3)、PM2.5传感器检测调节机构(4)和吸风机构(5),所述检测框(1)的底部拐角处均焊接有支撑腿(14),所述检测框(1)的前后端近下方开设有观察窗(13);

所述风速传感器检测调节机构(3)包括有风速传感器(31)、横杆(32)、螺杆(33)、底座(331)、驱动电机(332)和固定架(334),所述检测框(1)的两侧下方开设有安装槽(15),所述安装槽(15)的顶部开设有调节槽二(151),所述调节槽二(151)的宽度小于安装槽(15)的宽度;

所述调节槽二(151)的内侧顶部固定设有端板(335),所述端板(335)的下方与底座(331)的上方均固定设有轴承(333),所述螺杆(33)转动连接于轴承(333)之间,所述驱动电机(332)安装于底座(331)的下方,且所述驱动电机(332)的输出端贯穿连接于螺杆(33)的底部,所述固定架(334)焊接于底座(331)的外侧壁与检测框(1)的外侧壁,所述横杆(32)的两端焊接有套筒(321),所述套筒(321)通过螺纹连接于螺杆(33)外部,所述风速传感器(31)固定设于横杆(32)的中间处。

2.根据权利要求1所述的一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,其特征在于:所述PM2.5传感器检测调节机构(4)包括有PM2.5传感器(41)、电动推杆装置(42)和限位筒(431),所述PM2.5传感器(41)均设于检测框(1)的内侧前后方,所述PM2.5传感器(41)的外端固定设有推杆(43),所述推杆(43)贯穿连接于检测框(1),所述电动推杆装置(42)的内侧

端固定设有定位板(421),所述定位板(421)的顶部和底部均焊接有支架(422),所述支架(422)焊接于检测框(1)的外侧壁,所述推杆(43)的外端连接于电动推杆装置(42)的输出端,所述限位筒(431)贯穿固定设于检测框(1)的前后端,所述推杆(43)贯穿连接于限位筒(431)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,其特征在于:所述吸风机构(5)包括有风筒(51),所述风筒(51)的外侧壁焊接分布有支杆(53),所述支杆(53)呈X型结构固定设于检测框(1)的内侧拐角处。

4.根据权利要求3所述的一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,其特征在于:所述吸风机构(5)的顶部固定设有呈扩口型结构的吸风口(511),所述吸风机构(5)的内部下方设有电机(52),所述电机(52)的外侧壁与风筒(51)的内侧壁之间固定分布有固定杆(523),所述电机(52)的输出端连接有驱动轴(521),所述驱动轴(521)的上方外侧壁固定分布有风叶片(522),所述吸风机构(5)的外侧靠前端电性连接有电源输出端口(54)。

一种基于空气滤芯的过滤性能检测台

技术领域

[0001] 本发明涉及滤芯检测技术领域,具体为一种基于空气滤芯的过滤性能检测台。

背景技术

[0002] 空气过滤器是指空气过滤装置,一般用于洁净车间,洁净厂房,实验室及洁净室,或者用于电子机械通信设备等的防尘,也可用于一般的家用空气净化器。对于过滤器中滤芯的过滤能力,一般情况下是根据滤芯纸的性能来进行决定的。在制作过程中的制作环境、产品的结构不同,还是存在一定的区别,是的其实际过滤性能和滤芯纸本身的过滤性能存在一定的差距,从而导致后续在更换的时候,不清楚滤芯是否超负荷或超饱和,或者说该滤芯能够过滤掉对应尺寸的颗粒物。

[0003] 目前,目前空气滤芯检测台,大多是体型巨大的实验室器械,多为一些生产厂家在自己实验室使用,难以适用于不同型号的空气滤芯定位检测,空气滤芯的过滤性能不便合格检测分析。为此,需要设计相应的技术方案给予解决。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,解决了难以适用于不同型号的空气滤芯定位检测,空气滤芯的过滤性能不便合格检测分析的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,包括检测框、空气滤芯放置机构、风速传感器检测调节机构、PM2.5传感器检测调节机构和吸风机构,所述检测框的内部上方设有空气滤芯本体,所述空气滤芯本体卡放于空气滤芯放置机构的上方,所述空气滤芯放置机构包括有台板支架,所述台板支架的数量为四个且位于空气滤芯本体的底部拐角处;

[0008] 所述风速传感器检测调节机构设于空气滤芯放置机构的下方,且所述风速传感器检测调节机构活动连接于检测框的两侧近下方;

[0009] 所述PM2.5传感器检测调节机构设于检测框的前后位置;

[0010] 所述吸风机构设于检测框的内侧底部。

[0011] 优选的,所述检测框的前方右端安装有操控装置,所述操控装置均通过导线电性连接于风速传感器检测调节机构、PM2.5传感器检测调节机构和吸风机构,所述检测框的底部拐角处均焊接有支撑腿,所述检测框的前后端近下方开设有观察窗;通过设置的操控装置便于自动化控制风速传感器检测调节机构、PM2.5传感器检测调节机构和吸风机构的启停和调节,支撑腿用于稳定支撑检测框整体,观察窗用于观察检测过程。

[0012] 优选的,所述台板支架的横向间均固定设有液压筒一,所述液压筒一之间连接有液压杆一,所述台板支架的纵向间均固定设有液压筒二,所述液压筒二之间连接有液压杆

二,所述台板支架的顶部均固定设有手柄杆;通过设置的液压筒一连接液压杆一方便调节两端的台板支架之间的横向间距,液压筒二连接液压杆二方便调节两端的台板支架之间的纵向间距,手柄杆用于手持操作调节台板支架,结构简单,成本低,使用方便。

[0013] 优选的,所述检测框的两侧近上方开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位板,所述限位板的内侧端固定设有滑板,所述滑板的内侧端固定设有液压筒三,所述液压筒三的内侧端连接于液压杆三,所述液压杆三的内侧端焊接有安装板,所述安装板通过螺栓连接于台板支架的外侧壁;通过设置的限位槽用于内嵌限位板呈纵向滑动,滑板位于限位槽内侧处滑动,液压筒三连接液压杆三用于支撑空气滤芯放置机构整体液压调节位置,安装板用于方便拆装台板支架。

[0014] 优选的,所述检测框的顶部两端开设分布有调节槽一,所述调节槽一与台板支架为对应结构,所述调节槽一的内部固定设有支板,所述支板的内部通过螺纹连接于调节螺杆,且所述调节螺杆通过螺纹贯穿连接于台板支架,所述调节螺杆的外端焊接有手轮;通过设置的调节槽一用于操作调节螺杆,支板用于支撑调节螺杆通过螺纹转动调节位置,手轮用于手持转动操作,使用方便。

[0015] 优选的,所述风速传感器检测调节机构包括有风速传感器、横杆、螺杆、底座、驱动电机和固定架,所述检测框的两侧下方开设有安装槽,所述安装槽的顶部开设有调节槽二,所述调节槽二的宽度小于安装槽的宽度;所述调节槽二的内侧顶部固定设有端板,所述端板的下方与底座的上方均固定设有轴承,所述螺杆转动连接于轴承之间,所述驱动电机安装于底座的下方,且所述驱动电机的输出端贯穿连接于螺杆的底部,所述固定架焊接于底座的外侧壁与检测框的外侧壁,所述横杆的两端焊接有套筒,所述套筒通过螺纹连接于螺杆外部,所述风速传感器固定设于横杆的中间处;通过设置的安装槽用于放置底座和驱动电机等部件,调节槽二用于放置端板和螺杆等部件,端板和底座用于固定轴承,轴承用于支撑螺杆转动,驱动电机用于驱动控制螺杆转动,固定架用于固定支撑风速传感器检测调节机构整体,套筒用于限位螺杆外部升降调节高度,横杆用于支撑风速传感器进行检测实时风速。

[0016] 优选的,所述PM2.5传感器检测调节机构包括有PM2.5传感器、电动推杆装置和限位筒,所述PM2.5传感器均设于检测框的内侧前后方,所述PM2.5传感器的外端固定设有推杆,所述推杆贯穿连接于检测框,所述电动推杆装置的内侧端固定设有定位板,所述定位板的顶部和底部均焊接有支架,所述支架焊接于检测框的外侧壁,所述推杆的外端连接于电动推杆装置的输出端,所述限位筒贯穿固定设于检测框的前后端,所述推杆贯穿连接于限位筒的内部;通过设置的PM2.5传感器用于检测空气滤芯本体下方的PM2.5指数,电动推杆装置和推杆用于自动化控制PM2.5传感器的位置,以便大面积的检测,提高检测精度,支架用于固定支撑电动推杆装置,限位筒用于安全限位推杆伸缩移动。

[0017] 优选的,所述吸风机构包括有风筒,所述风筒的外侧壁焊接分布有支杆,所述支杆呈X型结构固定设于检测框的内侧拐角处;通过设置的呈X型结构支杆用于高强度支撑风筒,结构简单,经久耐用,坚固稳定。

[0018] 优选的,所述吸风机构的顶部固定设有呈扩口型结构的吸风口,所述吸风机构的内部下方设有电机,所述电机的外侧壁与风筒的内侧壁之间固定分布有固定杆,所述电机的输出端连接于驱动轴,所述驱动轴的上方外侧壁固定分布有风叶片,所述吸风机构的外

侧靠前端电性连接有电源输出端口;通过设置的呈扩口型结构的吸风口可高效的吸风,使得检测效果更好,电机和驱动轴用于驱动控制多个风叶片高速旋转控制吸风,固定杆用于稳定支撑电机,电源输出端口用于连接电源线至操控装置。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果:通过在检测框内部上方连接的空气滤芯放置机构,方便横向或纵向手动调节四组台板支架之间的间距,适用于不同型号的空气滤芯本体放置,通过在空气滤芯放置机构下方设置的风速传感器检测调节机构和检测框前后位置设置的PM2.5传感器检测调节机构,便于自动化实时检测滤芯下方的风速和PM2.5指数,并且可自动化调节不同位置进行提高检测精度,通过在检测框内侧底部设置的吸风机构,方便使得空气滤芯本体模拟吸入空气,高效的检测空气滤芯本体的过滤性能是否合格,有效分析空气滤芯本体的透气性优劣。

附图说明

[0021] 图1为本发明的整体前部外端结构示意图;

[0022] 图2为本发明的内部整体结构示意图;

[0023] 图3为本发明的空气滤芯放置机构示意图;

[0024] 图4为本发明的风速传感器检测调节机构示意图;

[0025] 图5为本发明的PM2.5传感器检测调节机构示意图;

[0026] 图6为本发明的吸风机构示意图;

[0027] 图7为本发明的风筒内部截面结构示意图。

[0028] 图中,1、检测框;10、空气滤芯本体;11、调节槽一;111、限位槽;12、操控装置;13、观察窗;14、支撑腿;15、安装槽;151、调节槽二;2、空气滤芯放置机构;21、台板支架;22、液压筒一;221、液压杆一;23、液压筒二;231、液压杆二;24、手柄杆;25、调节螺杆;251、支板;252、手轮;26、液压筒三;261、液压杆三;262、安装板;263、滑板;264、限位板;3、风速传感器检测调节机构;31、风速传感器;32、横杆;321、套筒;33、螺杆;331、底座;332、驱动电机;333、轴承;334、固定架;335、端板;4、PM2.5传感器检测调节机构;41、PM2.5传感器;42、电动推杆装置;421、定位板;422、支架;43、推杆;431、限位筒;5、吸风机构;51、风筒;511、吸风口;52、电机;521、驱动轴;522、风叶片;523、固定杆;53、支杆;54、电源输出端口。

具体实施方式

[0029] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-图7,本发明实施例提供一种技术方案:一种基于空气滤芯的过滤性能检测台,包括检测框1、空气滤芯放置机构2、风速传感器检测调节机构3、PM2.5传感器检测调节机构4和吸风机构5,检测框1的内部上方设有空气滤芯本体10,空气滤芯本体10卡放于空气滤芯放置机构2的上方,空气滤芯放置机构2包括有台板支架21,台板支架21的数量为四个且位于空气滤芯本体10的底部拐角处;

[0031] 风速传感器检测调节机构3设于空气滤芯放置机构2的下方,且风速传感器检测调节机构3活动连接于检测框1的两侧近下方;

[0032] PM2.5传感器检测调节机构4设于检测框1的前后位置;

[0033] 吸风机构5设于检测框1的内侧底部。

[0034] 通过在检测框1内部上方连接的空气滤芯放置机构2,方便横向或纵向手动调节四组台板支架21之间的间距,适用于不同型号的空气滤芯本体10放置,通过在空气滤芯放置机构2下方设置的风速传感器检测调节机构3和检测框1前后位置设置的PM2.5传感器检测调节机构4,便于自动化实时检测滤芯下方的风速和PM2.5指数,并且可自动化调节不同位置进行提高检测精度,通过在检测框1内侧底部设置的吸风机构5,方便使得空气滤芯本体10模拟吸入空气,高效的检测空气滤芯本体10的过滤性能是否合格,有效分析空气滤芯本体10的透气性优劣。

[0035] 进一步改进地,检测框1的前方右端安装有操控装置12,操控装置12均通过导线电性连接于风速传感器检测调节机构3、PM2.5传感器检测调节机构4和吸风机构5,检测框1的底部拐角处均焊接有支撑腿14,检测框1的前后端近下方开设有观察窗13;

[0036] 通过设置的操控装置12便于自动化控制风速传感器检测调节机构3、PM2.5传感器检测调节机构4和吸风机构5的启停和调节,支撑腿14用于稳定支撑检测框1整体,观察窗13用于观察检测过程。

[0037] 进一步改进地,台板支架21的横向间均固定设有液压筒一22,液压筒一22之间连接有液压杆一221,台板支架21的纵向间均固定设有液压筒二23,液压筒二23之间连接有液压杆二231,台板支架21的顶部均固定设有手柄杆24;

[0038] 通过设置的液压筒一22连接液压杆一221方便调节两端的台板支架21之间的横向间距,液压筒二23连接液压杆二231方便调节两端的台板支架21之间的纵向间距,手柄杆24用于手持操作调节台板支架21,结构简单,成本低,使用方便。

[0039] 进一步改进地,检测框1的两侧近上方开设有限位槽111,限位槽111的内部滑动连接有限位板264,限位板264的内侧端固定设有滑板263,滑板263的内侧端固定设有液压筒三26,液压筒三26的内侧端连接有液压杆三261,液压杆三261的内侧端焊接有安装板262,安装板262通过螺栓连接于台板支架21的外侧壁;

[0040] 通过设置的限位槽111用于内嵌限位板264呈纵向滑动,滑板263位于限位槽111内侧处滑动,液压筒三26连接液压杆三261用于支撑空气滤芯放置机构2整体液压调节位置,安装板262用于方便拆装台板支架21。

[0041] 进一步改进地,检测框1的顶部两端开设分布有调节槽一11,调节槽一11与台板支架21为对应结构,调节槽一11的内部固定设有支板251,支板251的内部通过螺纹连接有调节螺杆25,且调节螺杆25通过螺纹贯穿连接于台板支架21,调节螺杆25的外端焊接有手轮252;

[0042] 通过设置的调节槽一11用于操作调节螺杆25,支板251用于支撑调节螺杆25通过螺纹转动调节位置,手轮252用于手持转动操作,使用方便。

[0043] 进一步改进地,风速传感器检测调节机构3包括有风速传感器31、横杆32、螺杆33、底座331、驱动电机332和固定架334,检测框1的两侧下方开设有安装槽15,安装槽15的顶部开设有调节槽二151,调节槽二151的宽度小于安装槽15的宽度;

[0044] 调节槽二151的内侧顶部固定设有端板335,端板335的下方与底座331的上方均固定设有轴承333,螺杆33转动连接于轴承333之间,驱动电机332安装于底座331的下方,且驱动电机332的输出端贯穿连接于螺杆33的底部,固定架334焊接于底座331的外侧壁与检测框1的外侧壁,横杆32的两端焊接有套筒321,套筒321通过螺纹连接于螺杆33外部,风速传感器31固定设于横杆32的中间处;

[0045] 通过设置的安装槽15用于放置底座331和驱动电机332等部件,调节槽二151用于放置端板335和螺杆33等部件,端板335和底座331用于固定轴承333,轴承333用于支撑螺杆33转动,驱动电机332用于驱动控制螺杆33转动,固定架334用于固定支撑风速传感器检测调节机构3整体,套筒321用于限位螺杆33外部升降调节高度,横杆32用于支撑风速传感器31进行检测实时风速。

[0046] 进一步改进地,PM2.5传感器检测调节机构4包括有PM2.5传感器41、电动推杆装置42和限位筒431,PM2.5传感器41均设于检测框1的内侧前后方,PM2.5传感器41的外端固定设有推杆43,推杆43贯穿连接于检测框1,电动推杆装置42的内侧端固定设有定位板421,定位板421的顶部和底部均焊接有支架422,支架422焊接于检测框1的外侧壁,推杆43的外端连接于电动推杆装置42的输出端,限位筒431贯穿固定设于检测框1的前后端,推杆43贯穿连接于限位筒431的内部;

[0047] 通过设置的PM2.5传感器41用于检测空气滤芯本体10下方的PM2.5指数,电动推杆装置42和推杆43用于自动化控制PM2.5传感器41的位置,以便大面积的检测,提高检测精度,支架422用于固定支撑电动推杆装置42,限位筒431用于安全限位推杆43伸缩移动。

[0048] 进一步改进地,吸风机构5包括有风筒51,风筒51的外侧壁焊接分布有支杆53,支杆53呈X型结构固定设于检测框1的内侧拐角处;

[0049] 通过设置的呈X型结构支杆53用于高强度支撑风筒51,结构简单,经久耐用,坚固稳定。

[0050] 具体改进地,吸风机构5的顶部固定设有呈扩口型结构的吸风口511,吸风机构5的内部下方设有电机52,电机52的外侧壁与风筒51的内侧壁之间固定分布有固定杆523,电机52的输出端连接有驱动轴521,驱动轴521的上方外侧壁固定分布有风叶片522,吸风机构5的外侧靠前端电性连接有电源输出端口54;

[0051] 通过设置的呈扩口型结构的吸风口511可高效的吸风,使得检测效果更好,电机52和驱动轴521用于驱动控制多个风叶片522高速旋转控制吸风,固定杆523用于稳定支撑电机52,电源输出端口54用于连接电源线至操控装置12。

[0052] 实例一:台板支架21的横向间均固定设有液压筒一22,液压筒一22之间连接有液压杆一221,台板支架21的纵向间均固定设有液压筒二23,液压筒二23之间连接有液压杆二231,台板支架21的顶部均固定设有手柄杆24;检测框1的两侧近上方开设有限位槽111,限位槽111的内部滑动连接有限位板264,限位板264的内侧端固定设有滑板263,滑板263的内侧端固定设有液压筒三26,液压筒三26的内侧端连接有液压杆三261,液压杆三261的内侧端焊接有安装板262,安装板262通过螺栓连接于台板支架21的外侧壁;检测框1的顶部两端开设分布有调节槽一11,调节槽一11与台板支架21为对应结构,调节槽一11的内部固定设有支板251,支板251的内部通过螺纹连接有调节螺杆25,且调节螺杆25通过螺纹贯穿连接于台板支架21,调节螺杆25的外端焊接有手轮252。

[0053] 实例二:风速传感器检测调节机构3包括有风速传感器31、横杆32、螺杆33、底座331、驱动电机332和固定架334,检测框1的两侧下方开设有安装槽15,安装槽15的顶部开设有调节槽二151,调节槽二151的宽度小于安装槽15的宽度;调节槽二151的内侧顶部固定设有端板335,端板335的下方与底座331的上方均固定设有轴承333,螺杆33转动连接于轴承333之间,驱动电机332安装于底座331的下方,且驱动电机332的输出端贯穿连接于螺杆33的底部,固定架334焊接于底座331的外侧壁与检测框1的外侧壁,横杆32的两端焊接有套筒321,套筒321通过螺纹连接于螺杆33外部,风速传感器31固定设于横杆32的中间处。

[0054] 实例三:PM2.5传感器检测调节机构4包括有PM2.5传感器41、电动推杆装置42和限位筒431,PM2.5传感器41均设于检测框1的内侧前后方,PM2.5传感器41的外端固定设有推杆43,推杆43贯穿连接于检测框1,电动推杆装置42的内侧端固定设有定位板421,定位板421的顶部和底部均焊接有支架422,支架422焊接于检测框1的外侧壁,推杆43的外端连接于电动推杆装置42的输出端,限位筒431贯穿固定设于检测框1的前后端,推杆43贯穿连接于限位筒431的内部。

[0055] 实例四:吸风机构5包括有风筒51,风筒51的外侧壁焊接分布有支杆53,支杆53呈X型结构固定设于检测框1的内侧拐角处;吸风机构5的顶部固定设有呈扩口型结构的吸风口511,吸风机构5的内部下方设有电机52,电机52的外侧壁与风筒51的内侧壁之间固定分布有固定杆523,电机52的输出端连接有驱动轴521,驱动轴521的上方外侧壁固定分布有风叶片522吸风机构5的外侧靠前端电性连接有电源输出端口54。

[0056] 工作原理:首先将空气滤芯本体10放置于空气滤芯放置机构2的台板支架21上,手持台板支架21上方的手柄杆24横向或纵向调节,台板支架21经过横向的液压筒一22和液压杆一221以及纵向的液压筒二23和液压杆二231伸缩调节,并且经过液压筒三26和液压杆三261辅助伸缩支撑调节,同时经过滑板263和限位板264位于限位槽111内滑动辅助调节,使得台板支架21紧固夹持空气滤芯本体10,再手持手轮252转动调节螺杆25向内调节,进而锁紧空气滤芯本体10;

[0057] 如有型号过小的空气滤芯本体10时,而调节螺杆25与台板支架21不对应的情况,则放弃操作调节螺杆25锁定空气滤芯本体10;

[0058] 经过操控装置12操控,启动吸风机构5的风筒51内部的电机52,自动化控制驱动轴521和风叶片522高速旋转吸风,使得空气滤芯本体10进行过滤试验,空气从上往下进气;

[0059] 风速传感器31位于空气滤芯本体10正下方进行实时检测风速大小变化,启动风速传感器检测调节机构3的驱动电机332,自动化控制螺杆33转动调节,进而控制套筒321上下调节高度,从而使得风速传感器31以不同的高度进行检测风速,风速越小证明空气滤芯本体10过滤性能越弱,以便更加高效高精度的检测空气滤芯本体10的过滤性能;

[0060] PM2.5传感器41实时检测空气滤芯本体10的PM2.5指数大小变化,启动PM2.5传感器检测调节机构4的电动推杆装置42,自动化控制推杆43伸缩,使得PM2.5传感器41以不同的位置进行检测PM2.5指数,PM2.5指数越大证明空气滤芯本体10过滤性能越弱,以便更加高效高精度的检测空气滤芯本体10的过滤性能。

[0061] 本发明的检测框1、空气滤芯本体10、调节槽一11、限位槽111、操控装置12、观察窗13、支撑腿14、安装槽15、调节槽二151、空气滤芯放置机构2、台板支架21、液压筒一22、液压杆一221、液压筒二23、液压杆二231、手柄杆24、调节螺杆25、支板251、手轮252、液压筒三

26、液压杆三261、安装板262、滑板263、限位板264、风速传感器检测调节机构3、风速传感器31、横杆32、套筒321、螺杆33、底座331、驱动电机332、轴承333、固定架334、端板335、PM2.5传感器检测调节机构4、PM2.5传感器41、电动推杆装置42、定位板421、支架422、推杆43、限位筒431、吸风机构5、风筒51、吸风口511、电机52、驱动轴521、风叶片522、固定杆523、支杆53、电源输出端口54,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本发明解决的问题是难以适用于不同型号的空气滤芯定位检测,空气滤芯的过滤性能不便合格检测分析,本发明通过上述部件的互相组合,通过在检测框内部上方连接的空气滤芯放置机构,方便横向或纵向手动调节四组台板支架之间的间距,适用于不同型号的空气滤芯本体放置,通过在空气滤芯放置机构下方设置的风速传感器检测调节机构和检测框前后位置设置的PM2.5传感器检测调节机构,便于自动化实时检测滤芯下方的风速和PM2.5指数,并且可自动化调节不同位置进行提高检测精度,通过在检测框内侧底部设置的吸风机构,方便使得空气滤芯本体模拟吸入空气,高效的检测空气滤芯本体的过滤性能是否合格,有效分析空气滤芯本体的透气性优劣。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。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,本发明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发明内。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。

[0063] 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是为清楚起见,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。

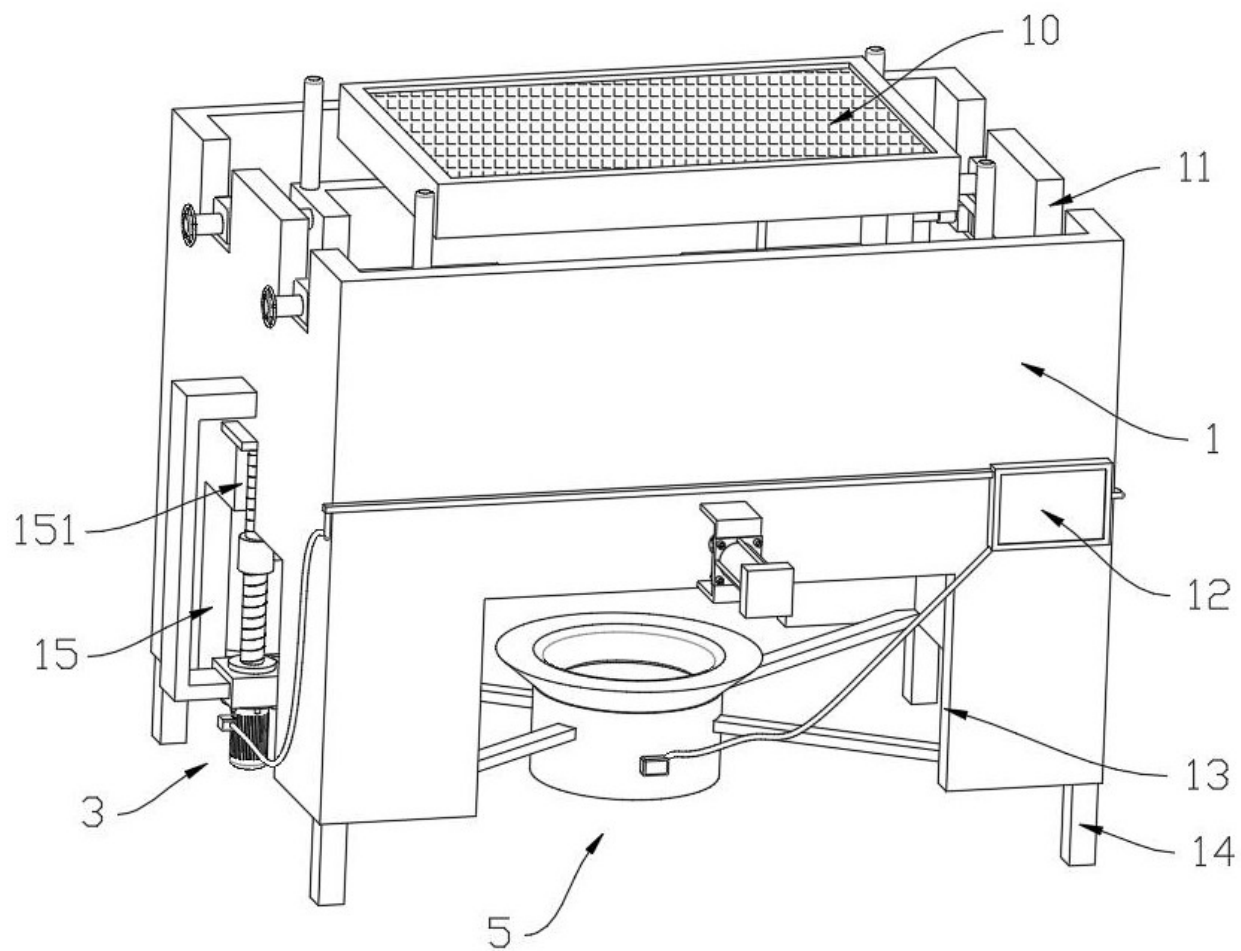


图 1

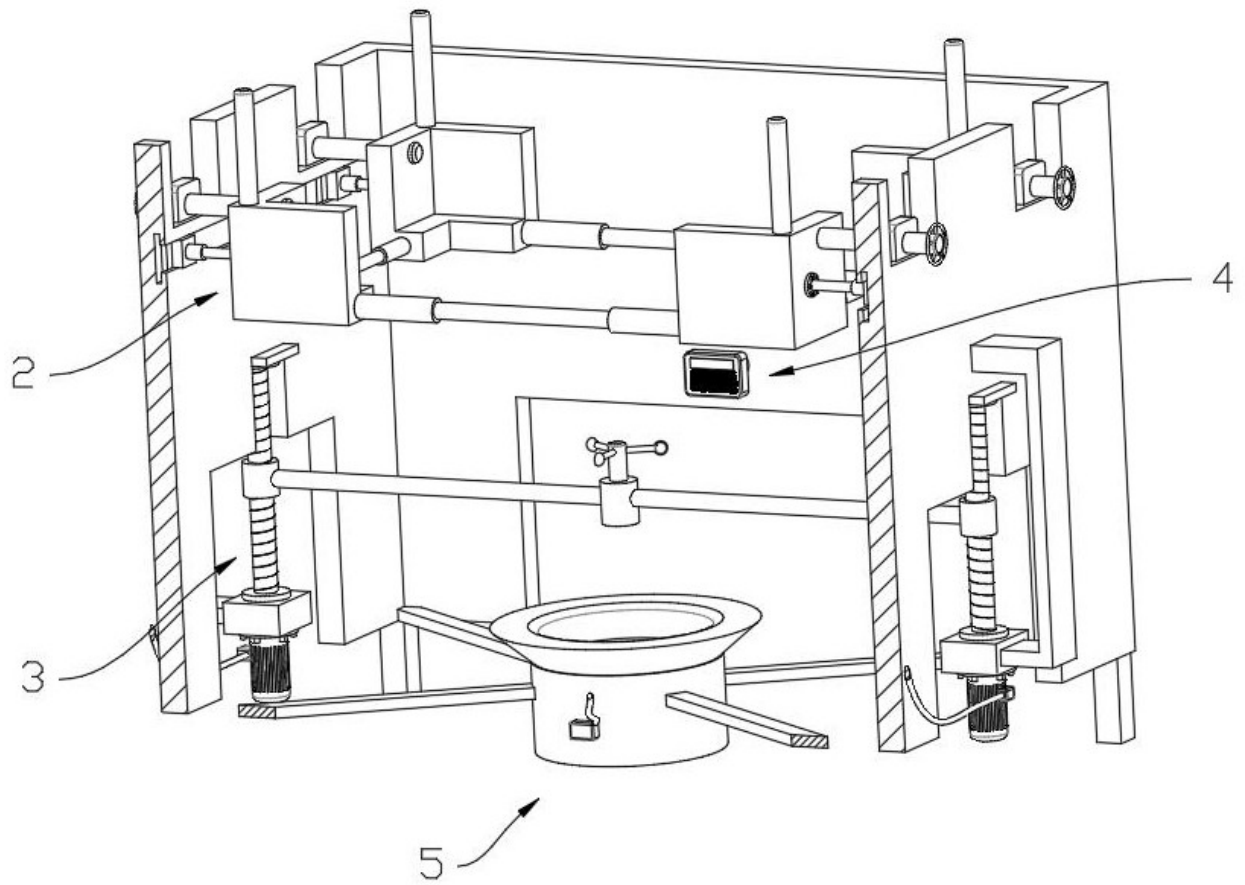


图 2

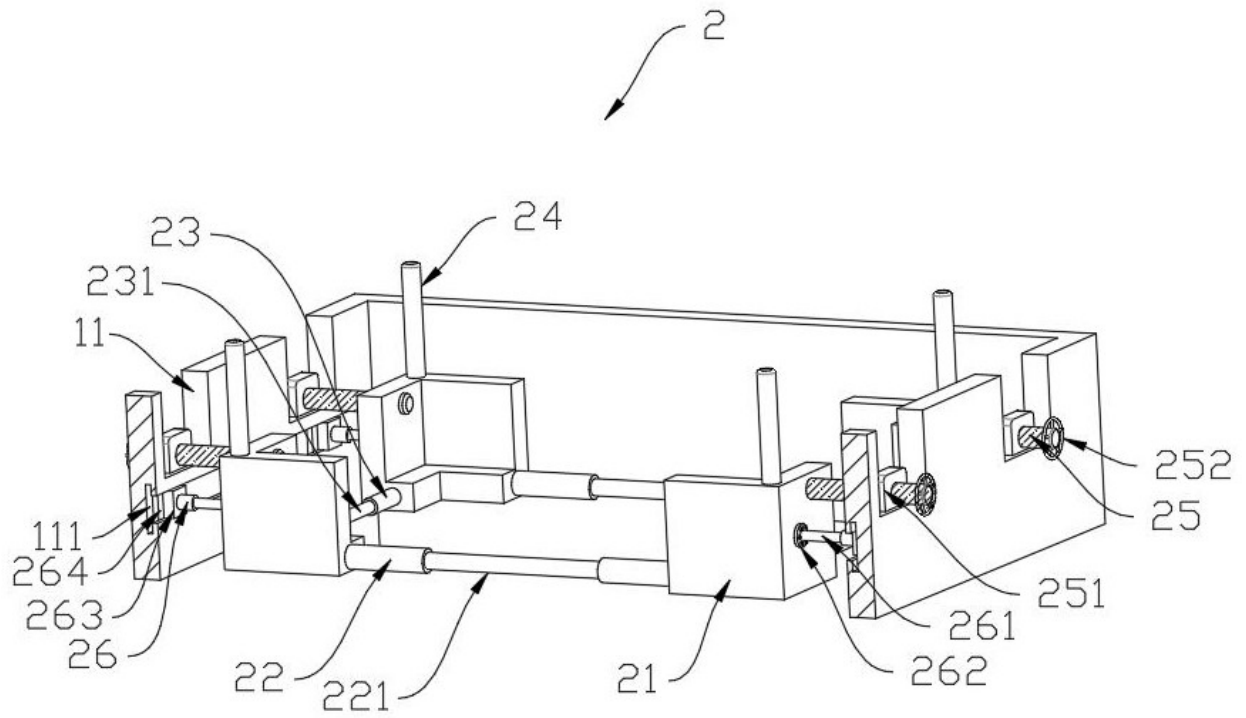


图 3

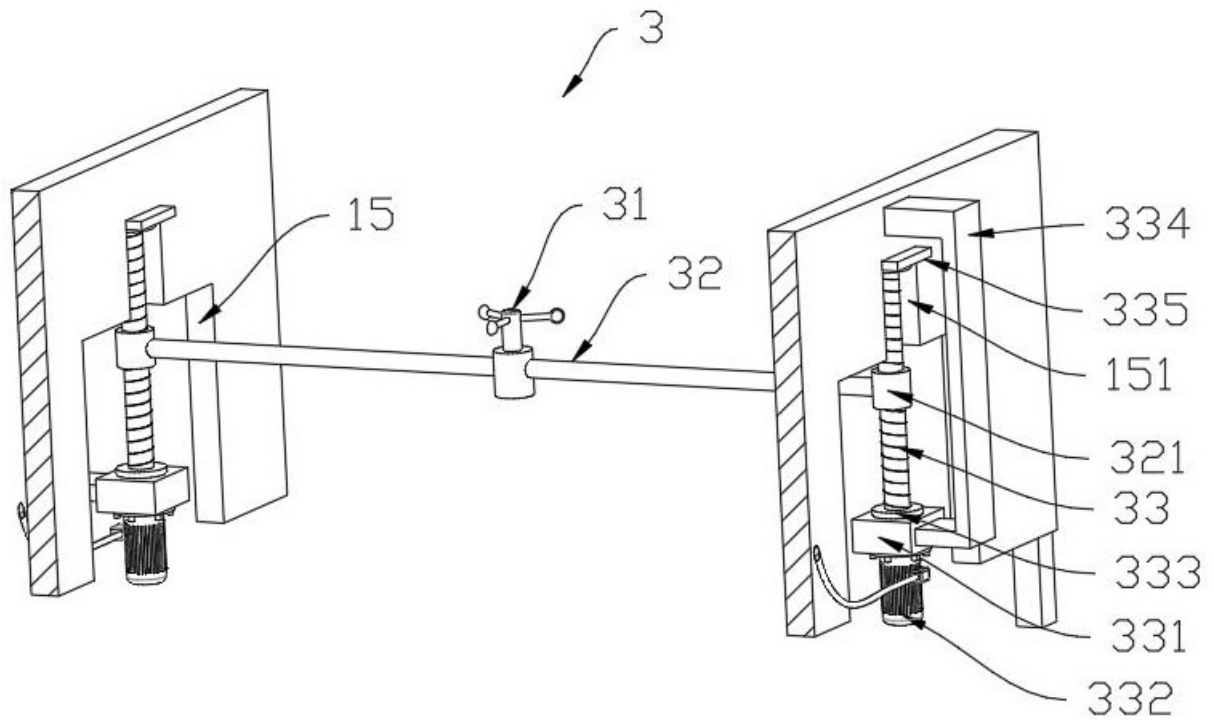


图 4

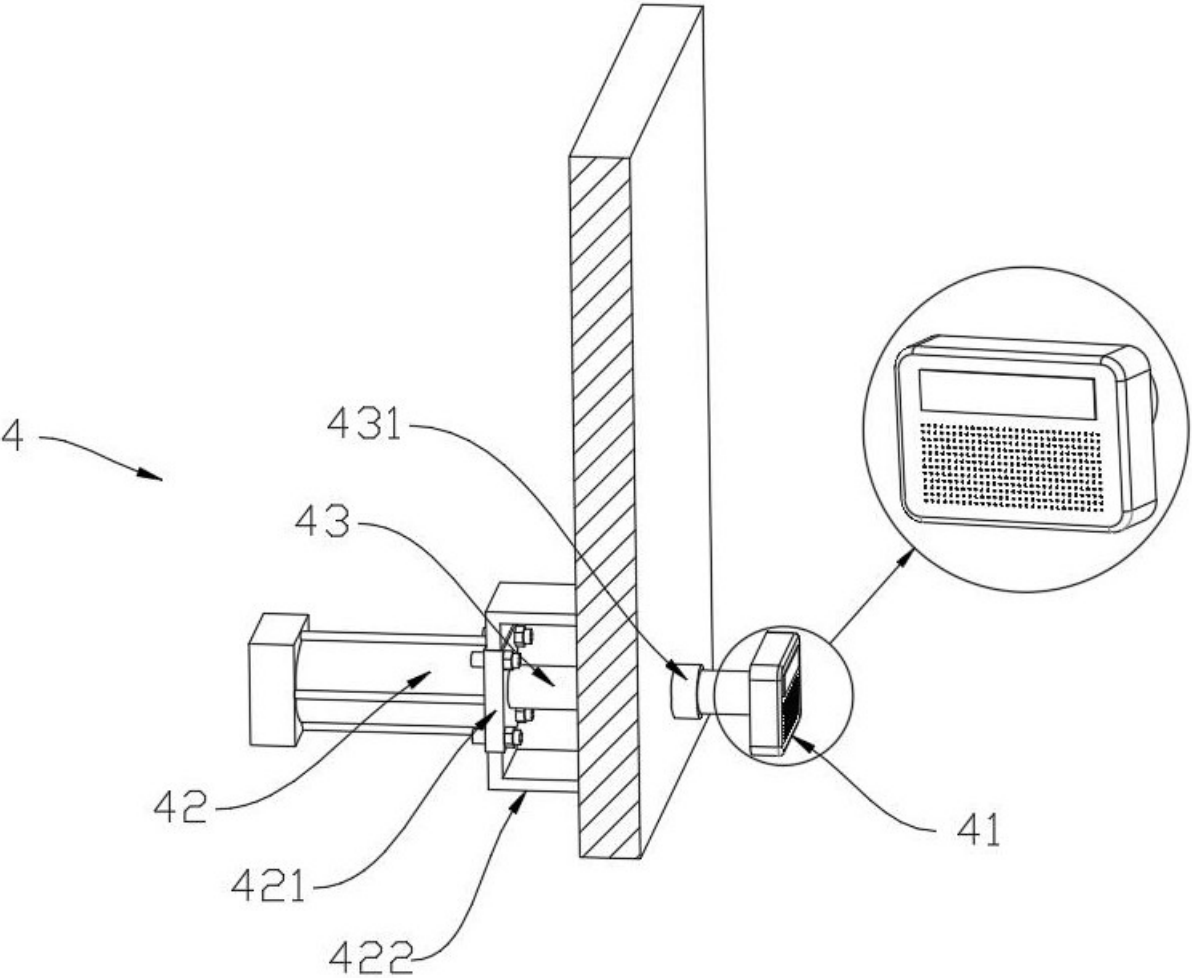


图 5

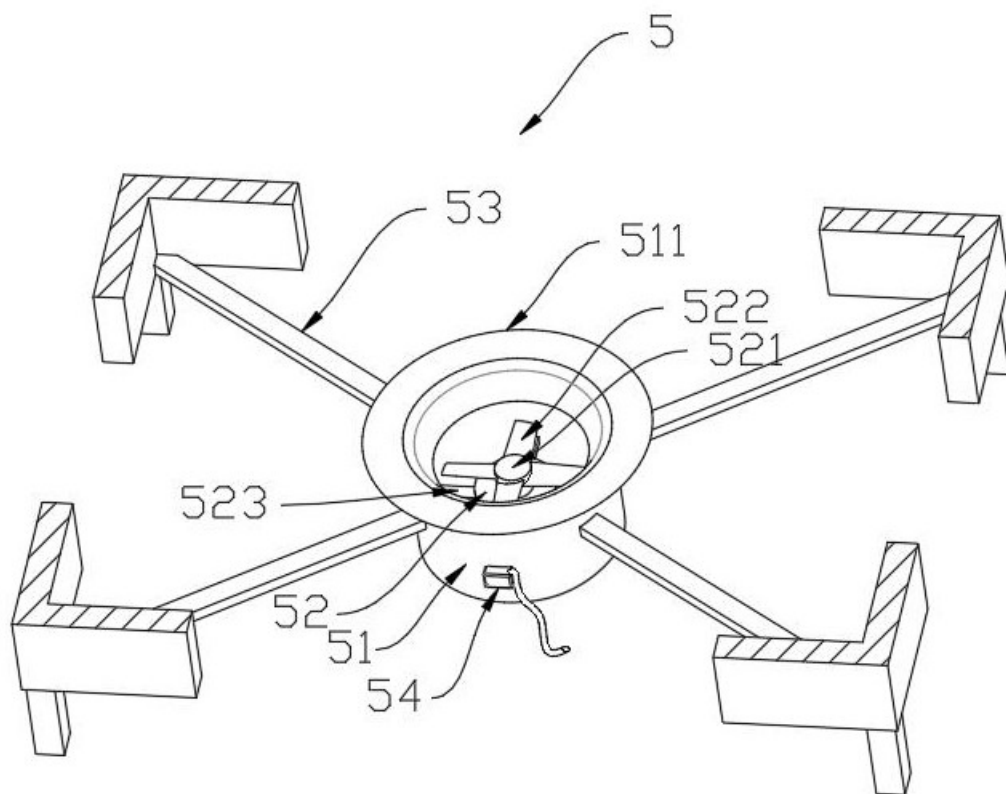


图 6

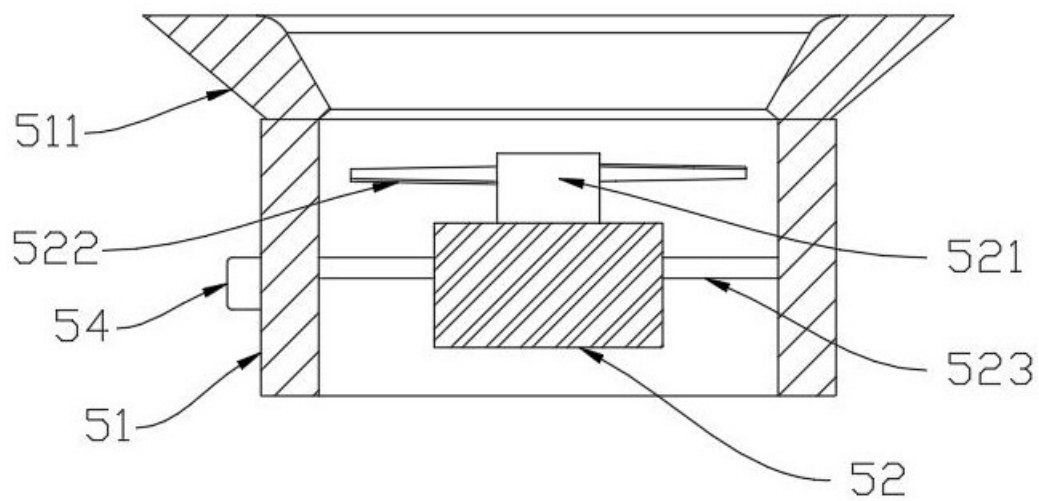


图 7