



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111450651 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010464498.2

(22)申请日 2020.05.28

(71)申请人 温州盛瓯机电信息技术有限公司  
地址 325036 浙江省温州市瓯海经济开发  
区西经一路5号C38-202室

(72)发明人 余谦

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

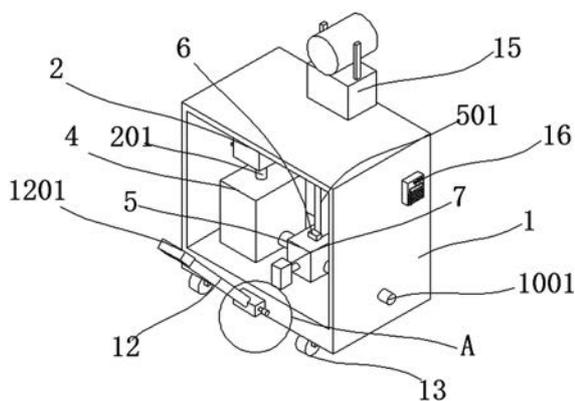
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54)发明名称

一种建筑施工用除尘装置

## (57)摘要

本发明公开了一种建筑施工用除尘装置,涉及除尘装置技术领域。本发明包括装置主体、抽风机、过滤箱、除尘器、水箱、搅拌装置、臭氧发生器、抽水泵、喷雾装置、吸附箱、送料装置、推杆、滑轮、限位块、除尘喷雾机、控制面板和转动轴,装置主体一表面设置有凹槽、第三滑槽、插销和插销孔。本发明通过设置吸附箱、吸附板和挡板,解决了传统装置无法清洗装置内部和更换吸附装置的问题,多层提高了吸附率,可拆卸方便了吸附板的更换,通过设置凹槽、第三滑槽、插销、插销孔、滑轮和限位块,解决了传统除尘装置无法移动和固定的问题,方便了工作人员使用。



1. 一种建筑施工用除尘装置,包括装置主体(1)、抽风机(2)、过滤箱(3)、除尘器(4)、水箱(5)、搅拌装置(6)、臭氧发生器(7)、抽水泵(8)、喷雾装置(9)、吸附箱(10)、挡板(11)、推杆(12)、滑轮(13)、限位块(14)、除尘喷雾机(15)、控制面板(16)、转动轴(17)和吸附板(18),其特征在于,所述装置主体(1)一表面设置有连接块(101),所述连接块(101)内有推杆(12),所述装置主体(1)另一表面设置有凹槽(103)、第三滑槽(104)、插销(105)和插销孔(106),所述插销(105)一表面设置有凸起(1051),所述插销(105)和第三滑槽(104)滑动配合,所述插销(105)和插销孔(106)相互配合,所述限位块(14)固定在凹槽(103)内;

所述装置主体(1)左侧面设置有进风管(102),所述进风管(102)和过滤箱(3)固定连接,所述过滤箱(3)和抽风机(2)固定连接,所述抽风机(2)一表面设置有送风管(201),所述送风管(201)一表面与除尘器(4)连接,所述除尘器(4)一表面设置有第一连接管(401),所述第一连接管(401)一表面与水箱(5)连接,所述水箱(5)内有搅拌装置(6),所述水箱(5)一表面设置有抽水管道(501),所述抽水管道(501)外表面有抽水泵(8),所述抽水管道(501)一表面与喷雾装置(9)连接,所述装置主体(1)一表面设置有支撑块(107),所述支撑块(107)一表面设置有支撑杆(1071),所述喷雾装置(9)通过支撑杆(1071)固定在装置主体(1)一表面,所述水箱(5)另一表面设置有第二连接管(502),所述第二连接管(502)一表面与吸附箱(10)连接,所述吸附箱(10)一表面设置有排风管(1001),所述吸附箱(10)两相对表面均设置有若干第一滑槽(1002),所述吸附板(18)两相对表面均设置有第一滑块(1801),所述第一滑块(1801)和第一滑槽(1002)滑动配合,所述吸附板(18)一表面设置有限位环(1802),所述吸附板(18)内材料为活性炭,所述吸附箱(10)另一表面设置有若干第二滑槽(1003),所述挡板(11)一表面设置有若干第二滑块(1101),所述第二滑块(1101)和第二滑槽(1003)滑动配合,所述挡板(11)另一表面设置有限位孔(1102)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述连接块(101)和推杆(12)均被转动轴(17)贯穿,所述连接块(101)和推杆(12)转动配合,所述转动轴(17)两相对表面设置有轴帽(1701)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述推杆(12)一表面设置有把手(1201),所述把手(1201)外表面设置有防滑套。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述装置主体(1)一表面有控制面板(16),所述除尘器(4)、水箱(5)、搅拌装置(6)、臭氧发生器(7)、抽水泵(8)、喷雾装置(9)、除尘喷雾机(15)均与控制面板(16)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述过滤箱(3)内设置有收集箱(301)和过滤网(302),所述过滤网(302)在收集箱(301)内。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述搅拌装置(6)包括驱动装置、搅拌轴、搅拌杆和扇叶,搅拌杆在搅拌轴内表面,扇叶在搅拌杆周侧面。

7. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述臭氧发生器(7)一表面设置有送氧管(701),所述送氧管(701)与水箱(5)固定连接,所述装置主体(1)上表面有除尘喷雾机(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用除尘装置,其特征在于,所述装置主体(1)底表面有若干滑轮(13),所述滑轮(13)的数量为四个。

## 一种建筑施工用除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于除尘装置技术领域,特别是涉及一种建筑施工用除尘装置。

### 背景技术

[0002] 随着城市现代化建设的不断加快,在城市中不可避免的出现了大量的建筑工地,各种建筑工地给周围环境造成了非常恶劣的影响,首当其冲的就是粉尘污染,加大了对人体的危害性,而且气体吸附降低了粉尘的湿润与凝聚性能,加之受作业环境风流及各种搅动的影响,将长期浮游在空气中并到处飘散,也会给建筑工地蒙上一层厚厚的灰尘,而且这些粉尘中还有大量的对人体有害的物质,将会对工作人员的健康造成影响,传统装置无法清洗装置内部和更换吸附装置,同时传统除尘装置无法移动和固定,使用起来十分不方便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种建筑施工用除尘装置,通过设置吸附箱、吸附板和挡板,解决了传统装置无法清洗装置内部和更换吸附装置的问题,多层提高了吸附率,可拆卸方便了吸附板的更换,通过设置凹槽、第三滑槽、插销、插销孔、滑轮和限位块,解决了传统除尘装置无法移动和固定的问题,方便了工作人员使用。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

本发明为一种建筑施工用除尘装置,包括装置主体、抽风机、过滤箱、除尘器、水箱、搅拌装置、臭氧发生器、抽水泵、挡板、吸附箱、送料装置、推杆、滑轮、限位块、除尘喷雾机、控制面板、转动轴和吸附板,所述装置主体一表面设置有连接块,所述连接块内有推杆,方便推动装置主体移动,所述装置主体另一表面设置有凹槽、第三滑槽、插销和插销孔,所述插销一表面设置有凸起,所述插销和第三滑槽滑动配合,所述插销和插销孔相互配合,所述限位块固定在凹槽内,将插销从插销孔内拉出,限位块从凹槽内掉下卡住滑轮,从而将装置主体固定在地面;

所述装置主体左侧面设置有进风管,所述进风管和过滤箱固定连接,将外界的风在抽风机作用下送入到过滤箱内,所述过滤箱和抽风机固定连接,所述抽风机一表面设置有送风管,所述送风管一表面与除尘器连接,送风管将抽进来的风送入到除尘器中进行处理,所述除尘器一表面设置有第一连接管,所述第一连接管一表面与水箱连接,将除尘器中处理之后的气体送入到水箱内,所述水箱内有搅拌装置,所述水箱一表面设置有抽水管道,所述抽水管道外表面有抽水泵,所述抽水管道一表面与喷雾装置连接,将处理之后水箱里的水通过抽水泵和抽水管道送入到喷雾装置内,喷雾装置喷洒水雾防止了空气的干燥同时也能结合一部分的粉尘沉降下来,起到除尘效果,所述装置主体一表面设置有支撑块,所述支撑块一表面设置有支撑杆,所述喷雾装置通过支撑杆固定在装置主体一表面,所述水箱另一表面设置有第二连接管,所述第二连接管一表面与吸附箱连接,将水箱中的气体通过第二连接管送入到吸附箱内进行处理,所述吸附箱一表面设置有排风管,所述吸附箱两相对表面均设置有若干第一滑槽,所述吸附板两相对表面均设置有第一滑块,所述第一滑块和第

一滑槽滑动配合,方便吸附板的拆卸更换和装置内部清洗,所述吸附板一表面设置有限位环,方便推拉吸附板,所述吸附板内材料为活性炭,吸附处理送进来的气体,所述吸附箱另一表面设置有若干第二滑槽,所述挡板一表面设置有若干第二滑块,所述第二滑块和第二滑槽滑动配合,挡板防止气体没经处理就从吸附箱内排出,所述挡板另一表面设置有限位孔,方便推拉挡板。

[0005] 进一步地,所述连接块和推杆均被转动轴贯穿,所述连接块和推杆转动配合,在不需要使用推杆时,可以将推杆转动至垂直地面,避免推杆占用不必要的空间,所述转动轴两相对表面设置有轴帽。

[0006] 进一步地,所述推杆一表面设置有把手,所述把手外表面设置有防滑套。

[0007] 进一步地,所述装置主体一表面有控制面板,所述除尘器、水箱、搅拌装置、臭氧发生器、抽水泵、喷雾装置、除尘喷雾机均与控制面板电性连接。

[0008] 进一步地,所述过滤箱内设置有收集箱和过滤网,过滤掉大颗粒灰尘和杂质并将其在收集箱内,防止进入抽风机内造成堵塞,所述过滤网在收集箱内。

[0009] 进一步地,所述搅拌装置包括驱动装置、搅拌轴、搅拌杆和扇叶,驱动装置启动带动搅拌轴转动,搅拌轴再带动搅拌杆及扇叶转动,搅拌水箱中的水和送进来的臭氧,搅拌杆在搅拌轴内表面,扇叶在搅拌杆周侧面。

[0010] 进一步地,所述臭氧发生器一表面设置有送氧管,所述送氧管与水箱固定连接,臭氧发生器产生臭氧,将产生的臭氧通过送氧管送入到水箱中,所述装置主体上表面有除尘喷雾机,喷射长水柱降尘。

[0011] 进一步地,所述装置主体底表面有若干滑轮,实现了装置主体的移动,所述滑轮的数量为四个。

[0012] 本发明具有以下有益效果:

本发明通过设置吸附箱、吸附板和挡板,解决了传统装置无法清洗装置内部和更换吸附装置的问题,多层提高了吸附率,可拆卸方便了吸附板的更换,通过设置凹槽、第三滑槽、插销、插销孔、滑轮和限位块,解决了传统除尘装置无法移动和固定的问题,方便了工作人员使用。

[0013] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0015] 图1为一种建筑施工用除尘装置的结构示意图;

图2为图1中A处的局部放大图;

图3为一种建筑施工用除尘装置的剖面图;

图4为图3中D处的局部放大图;

图5为图3中E处的局部放大图;

图6为一种建筑施工用除尘装置的下视图;

图7为图6中C处的局部放大图；

图8为一种建筑施工用除尘装置的剖面图；

图9为图8中B处的局部放大图；

图10为一种建筑施工用除尘装置的剖面图的正视图。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

1-装置主体,2-抽风机,3-过滤箱,4-除尘器,5-水箱,6-搅拌装置,7-臭氧发生器,8-抽水泵,9-喷雾装置,10-吸附箱,11-挡板,12-推杆,13-滑轮,14-限位块,15-除尘喷雾机,16-控制面板,17-转动轴,18-吸附板,101-连接块,102-进风管,103-凹槽,104-第三滑槽,105-插销,1051-凸起,106-插销孔,107-支撑块,1071-支撑杆,201-送风管,301-收集箱,302-过滤网,401-第一连接管,501-抽水管道,502-第二连接管,701-送氧管,1001-排风管,1002-第一滑槽,1003-第二滑槽,1101-第二滑块,1102-限位环,1201-把手,1701-轴帽,1801-第一滑块,1802-限位环。

### 具体实施方式

[0017] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0019] 请参阅图1-2所示,本发明为一种建筑施工用除尘装置,包括装置主体1、抽风机2、过滤箱3、除尘器4、水箱5、搅拌装置6、臭氧发生器7、抽水泵8、喷雾装置9、吸附箱10、挡板11、推杆12、滑轮13、限位块14、除尘喷雾机15、控制面板16、转动轴17、吸附板18,装置主体1一表面设置有连接块101,连接块101内有推杆12,方便推动装置主体1移动,装置主体1另一表面设置有凹槽103、第三滑槽104、插销105和插销孔106,插销105一表面设置有凸起1051,插销105和第三滑槽104滑动配合,插销105和插销孔106相互配合,限位块14固定在凹槽103内,将插销105从插销孔106内拉出,限位块14从凹槽103内掉下卡住滑轮13,从而将装置主体1固定在地面;

装置主体1左侧面设置有进风管102,进风管102和过滤箱3固定连接,将外界的风在抽风机2作用下送入到过滤箱3内,过滤箱3和抽风机2固定连接,抽风机2一表面设置有送风管201,送风管201一表面与除尘器4连接,送风管201将抽进来的风送入到除尘器4中进行处理,除尘器4一表面设置有第一连接管401,第一连接管401一表面与水箱5连接,将除尘器4中处理之后的气体送入到水箱5内,水箱5内有搅拌装置6,水箱5一表面设置有抽水管道501,抽水管道501外表面有抽水泵8,抽水管道501一表面与喷雾装置9连接,将处理之后水箱5里的水通过抽水泵8和抽水管道501送入到喷雾装置9内,喷雾装置9喷洒水雾防止了空气的干燥同时也能结合一部分的粉尘沉降下来,起到除尘效果,装置主体1一表面设置有支撑块107,支撑块107一表面设置有支撑杆1071,喷雾装置9通过支撑杆1071固定在装置主体1一表面,水箱5另一表面设置有第二连接管502,第二连接管502一表面与吸附箱10连接,将

水箱5中的气体通过第二连接管502送入到吸附箱10内进行处理,吸附箱10一表面设置有排风管1001,吸附箱10两相对表面均设置有若干第一滑槽1002,吸附板18两相对表面均设置有第一滑块1801,第一滑块1801和第一滑槽1002滑动配合,方便吸附板18的拆卸更换和装置内部清洗,吸附板18一表面设置有限位环1802,方便推拉吸附板18,吸附板18内材料为活性炭,吸附处理送进来的气体,吸附箱10另一表面设置有若干第二滑槽1003,挡板11一表面设置有若干第二滑块1101,第二滑块1101和第二滑槽1003滑动配合,挡板11防止气体没经处理就从吸附箱10内排出,挡板11另一表面设置有限位孔1102,方便推拉挡板11。

[0020] 其中,连接块101和推杆12均被转动轴17贯穿,连接块101和推杆12转动配合,在不需要使用推杆12时,可以将推杆12转动至垂直地面,避免推杆12占用不必要的空间,转动轴17两相对表面设置有轴帽1701。

[0021] 其中,推杆12一表面设置有把手1201,把手1201外表面设置有防滑套。

[0022] 其中,装置主体1一表面有控制面板16,除尘器4、水箱5、搅拌装置6、臭氧发生器7、抽水泵8、喷雾装置9、除尘喷雾机15均与控制面板16电性连接。

[0023] 其中,过滤箱3内设置有收集箱301和过滤网302,过滤掉大颗粒灰尘和杂质并将其在收集箱301内,防止进入抽风机2内造成堵塞,过滤网302在收集箱301内。

[0024] 其中,搅拌装置6包括驱动装置、搅拌轴、搅拌杆和扇叶,驱动装置启动带动搅拌轴转动,搅拌轴再带动搅拌杆及扇叶转动,搅拌水箱5中的水和送进来的臭氧,搅拌杆在搅拌轴内表面,扇叶在搅拌杆周侧面。

[0025] 其中,臭氧发生器7一表面设置有送氧管701,送氧管701与水箱5固定连接,臭氧发生器7产生臭氧,将产生的臭氧通过送氧管701送入到水箱5中,装置主体1上表面有除尘喷雾机15,喷射长水柱降尘。

[0026] 其中,装置主体1底表面有若干滑轮13,实现了装置主体1的移动,滑轮13的数量为四个。

[0027] 其中,除尘喷雾机15的型号为NRJ60,除尘器4的型号为CCQ,臭氧发生器7的型号为PS-H3。

[0028] 实施例一:

本实施例为一种建筑施工用除尘装置的使用方法:当需要使用到装置主体1时,先通过推杆12和滑轮13将装置主体1到需要工作的位置,当需要固定装置主体1时,将插销105从插销孔106内拉出,放下限位块14将滑轮13卡住,当需要工作环境为空旷大面积施工时,操作控制面板16,控制除尘喷雾机15工作,当需要工作环境为室内时,打开抽风机2将外界的风通过送风管201送入到除尘器4内进行处理,之后再将处理之后的气体通过第一连接管401通入到水箱5内,再将水箱5中气体通过第二连接管502送入到吸附箱10中进行处理,最后处理之后的气体通过排风管1001排出,当对室内进行喷雾时,操作控制面板16,控制臭氧发生器7工作,产生臭氧并通过送氧管701将臭氧送入到水箱5内,控制搅拌装置6对水箱5内的水和送进来的臭氧进行搅拌处理,之后控制抽水泵8进行工作,将水箱5中处理之后的水送入到喷雾装置9中,控制喷雾装置9对室内喷洒水雾,当需要更换吸附板18时,先通过限位孔1102将挡板11通过第二滑槽1003拉出,接着拉动限位环1802将吸附板18取出。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施

例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

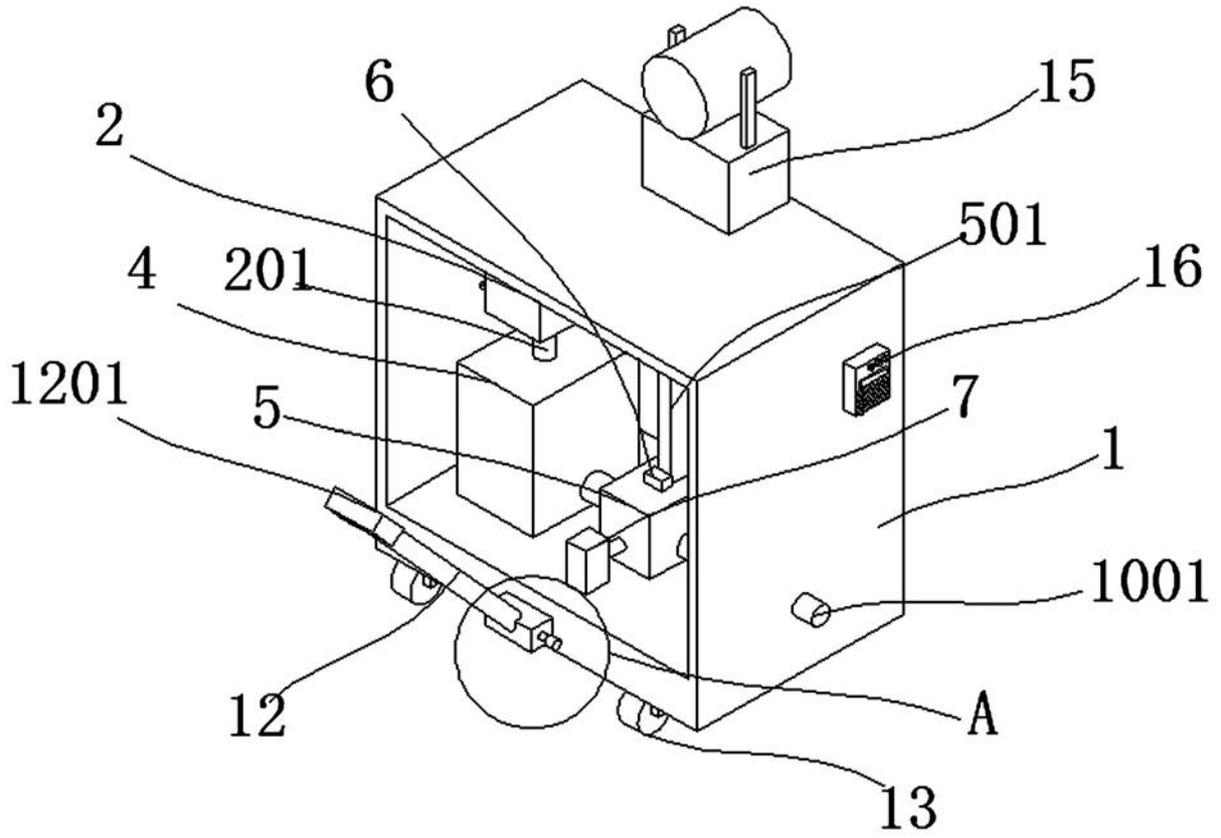


图1

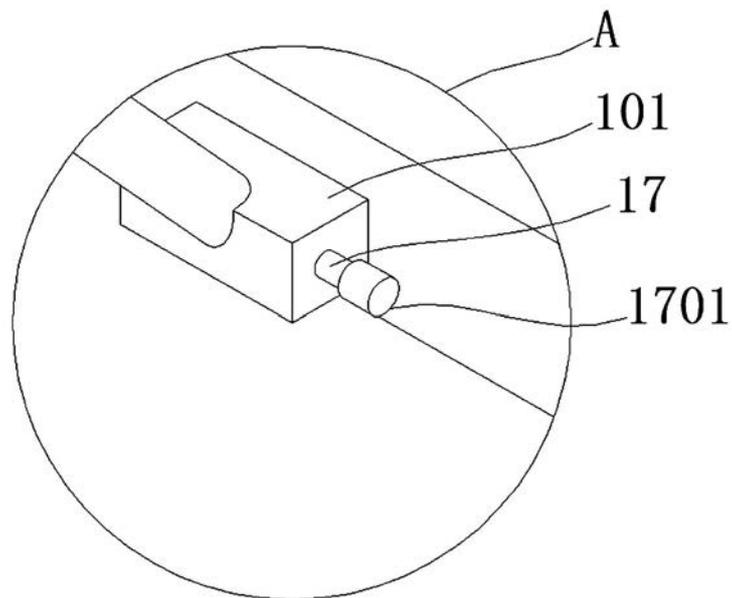


图2

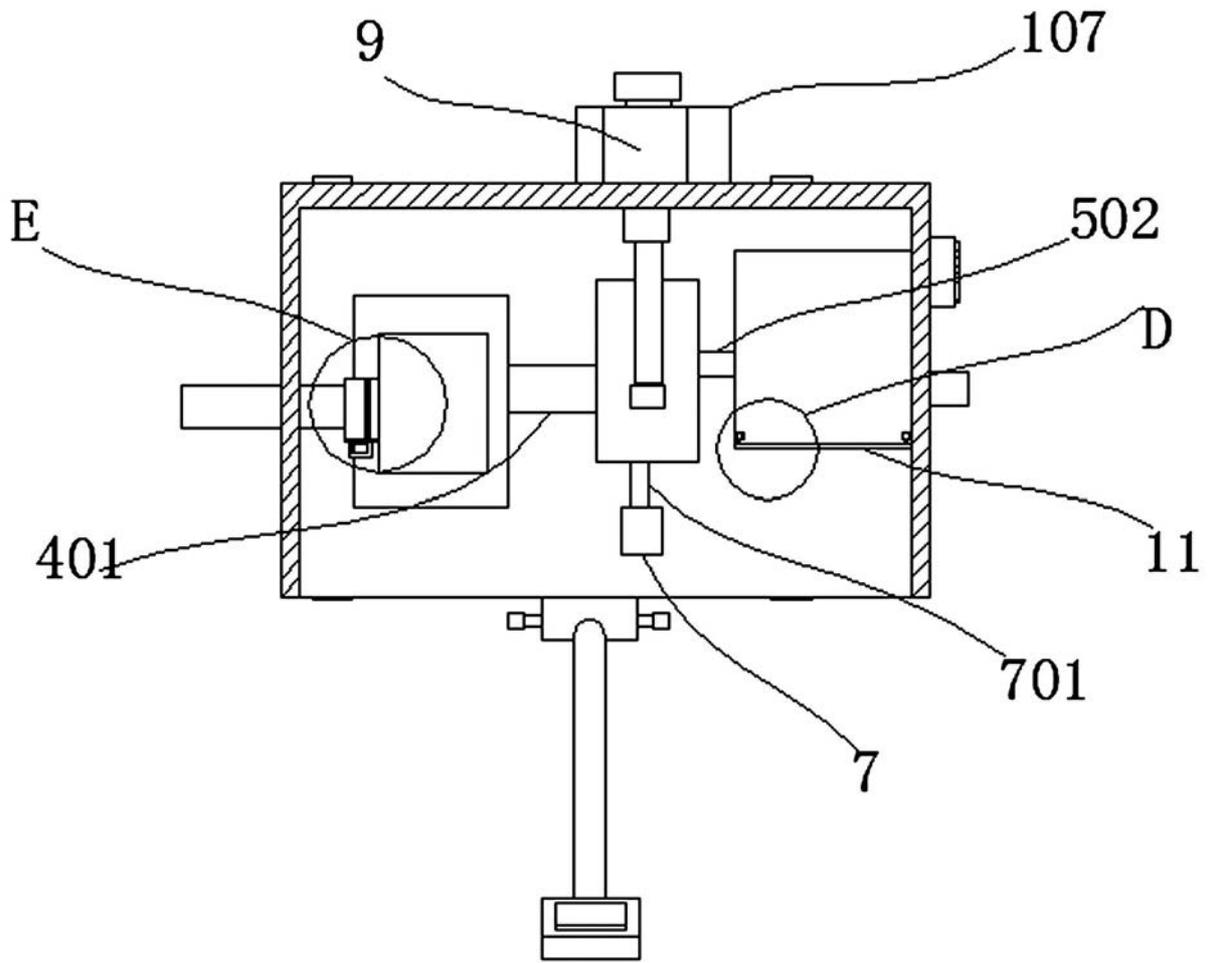


图3

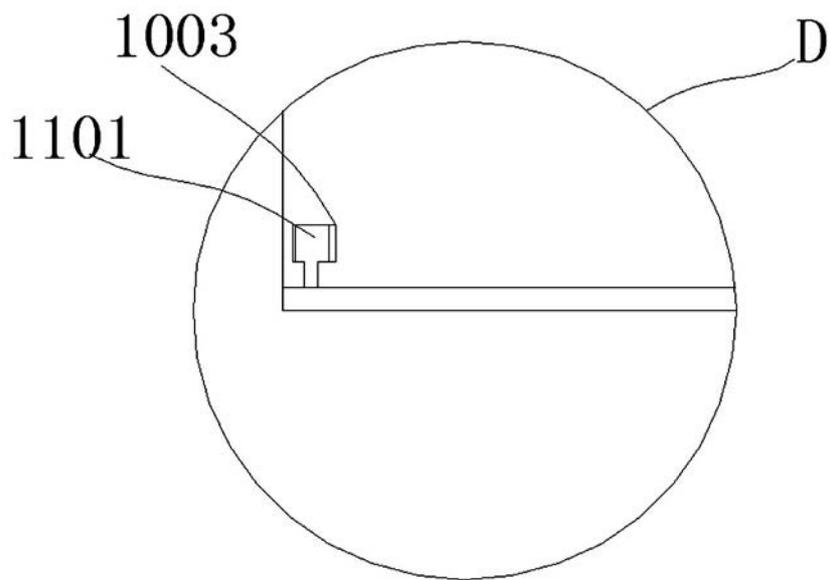


图4

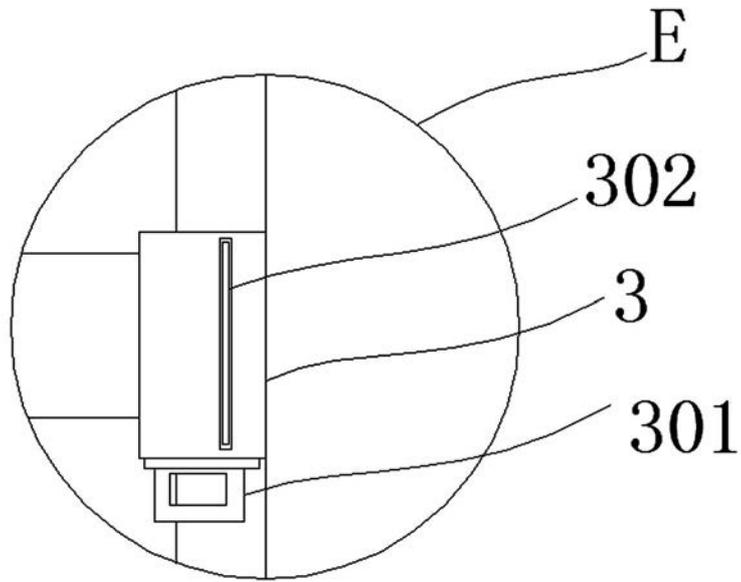


图5

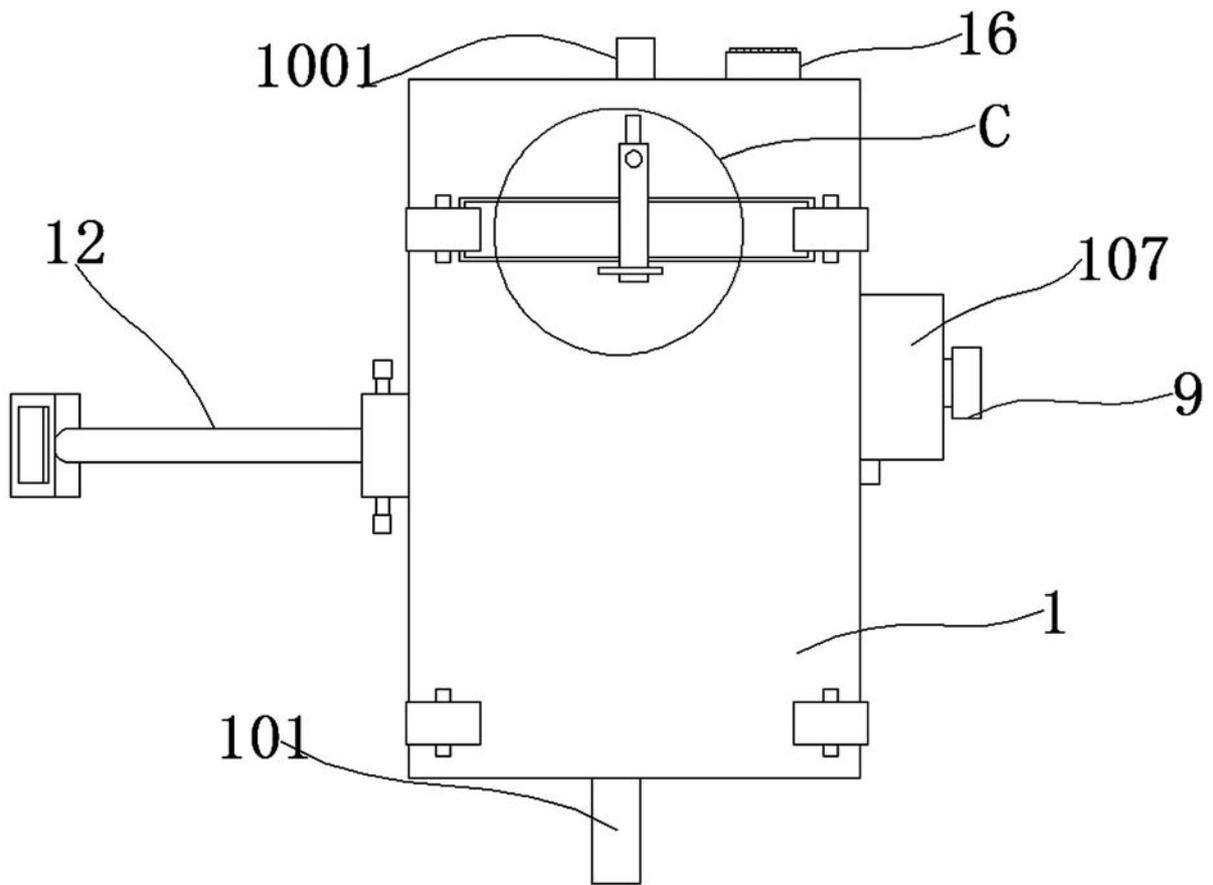


图6

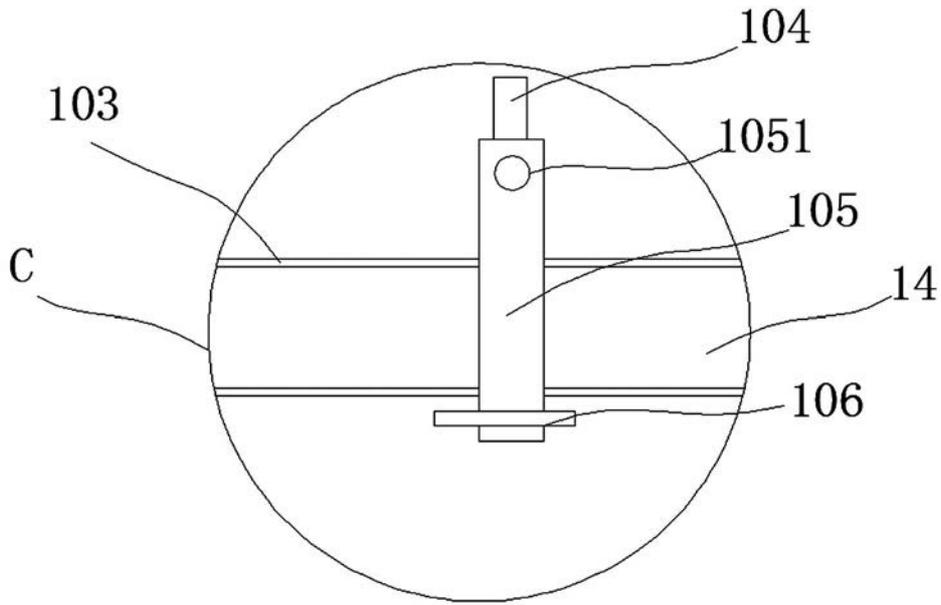


图7

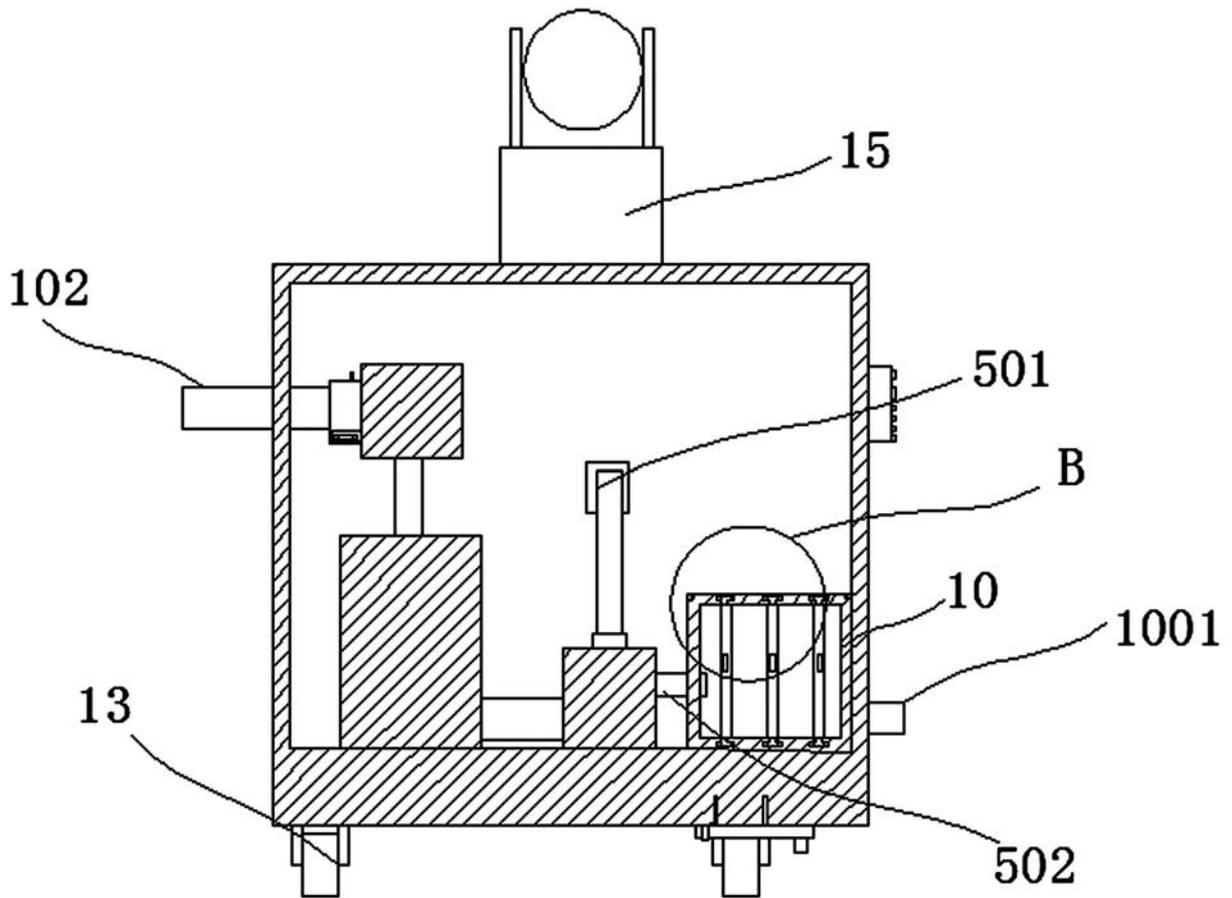


图8

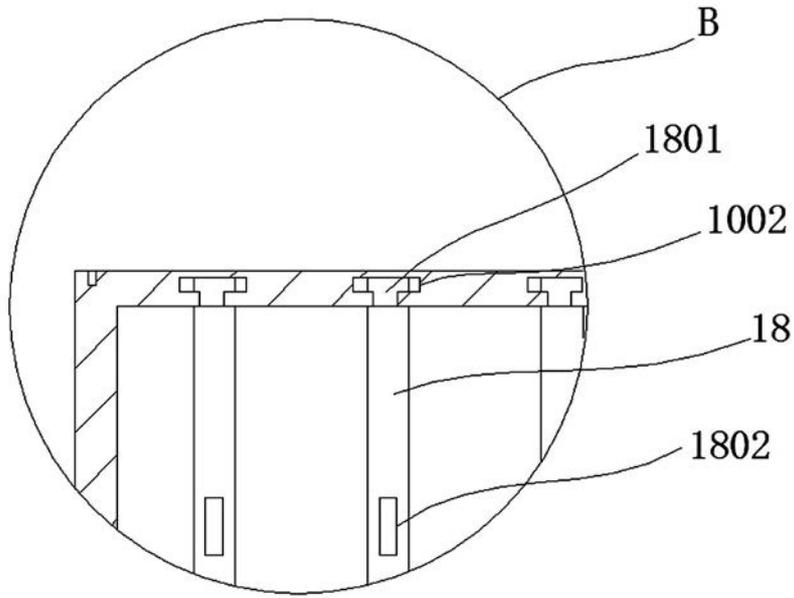


图9

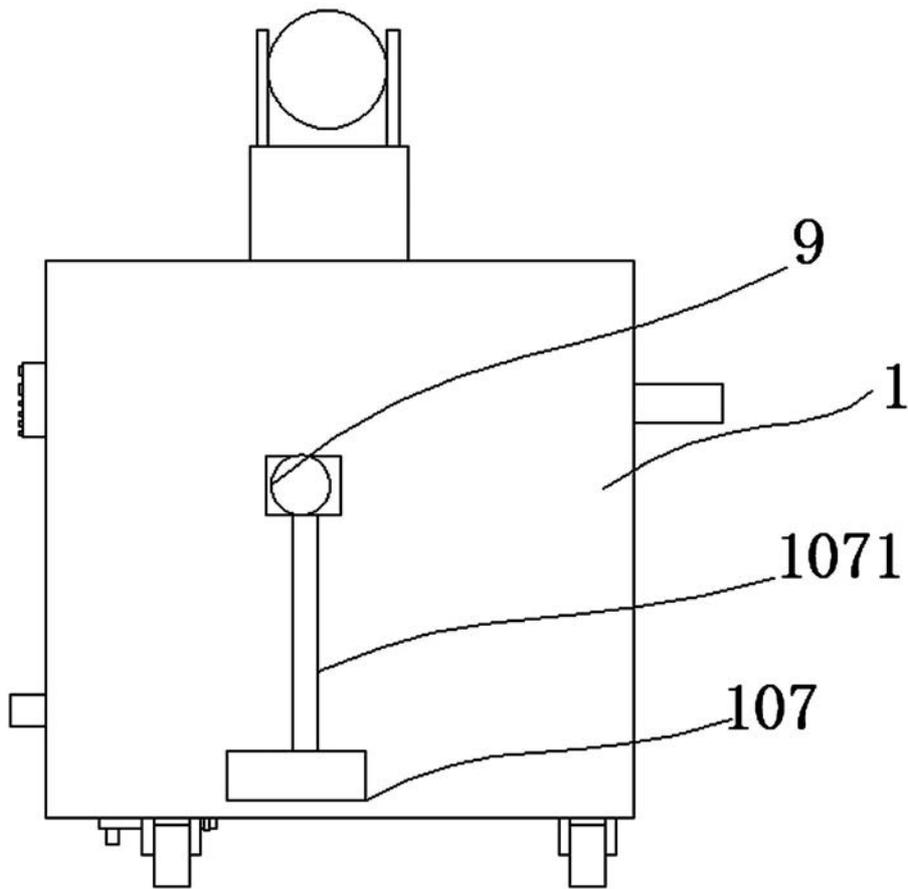


图10