



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112268342 B

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202011177039.2

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.29

B01D 53/86 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01D 46/00 (2006.01)

申请公布号 CN 112268342 A

审查员 朱倩雯

(43) 申请公布日 2021.01.26

(73) 专利权人 东莞市利安达环境科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道蚬黄路10号1号楼201室

(72) 发明人 吴坚鹏

(74) 专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所

(普通合伙) 50267

代理人 刘军

(51) Int.Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/167 (2021.01)

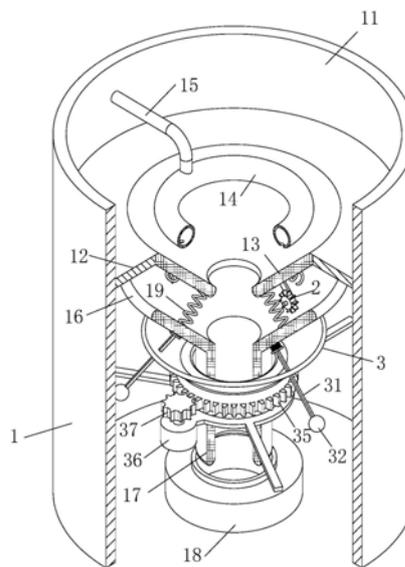
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种空气净化消毒装置

(57) 摘要

本发明属于家用电器技术领域,具体的说是一种空气净化消毒装置,包括筒形的本体;所述本体底部与鼓风机连通,本体顶部设有出风口;本体内通过环形架固连有一号滤网,一号滤网呈上大下小的锥形结构;所述一号滤网上部设有环形的喷管,喷管底部均布一组喷孔,喷管通过进水管延伸至本体外部并与高压光触媒溶剂连通;本发明通过喷管向下喷出光触媒溶剂,增加对一号滤网的清洗,同时补充一号滤网上管光触媒的损耗,进一步增加空气净化消毒装置的净化效率。



1. 一种空气净化消毒装置,其特征在于:包括筒形的本体(1);所述本体(1)底部与鼓风机连通,本体(1)顶部设有出风口(11);本体(1)内通过环形架(12)固连有一号滤网(13),一号滤网(13)呈上大下小的锥形结构;所述一号滤网(13)上部设有环形的喷管(14),喷管(14)底部均布一组喷孔,喷管(14)通过进水管(15)延伸至本体(1)外部并与高压光触媒溶剂连通;

所述一号滤网(13)底部设有开口,一号滤网(13)下方设有二号滤网(16),二号滤网(16)与一号滤网(13)相互配合;所述二号滤网(16)底部设有连通管(17),连通管(17)底部设有水箱(18);所述一号滤网(13)底部圆周均布一组弹簧(19),弹簧(19)另一端与二号滤网(16)固连;

所述一号滤网(13)与二号滤网(16)之间设有风轮(2),风轮(2)通过支架与一号滤网(13)转动连接;所述风轮(2)外周圆周均布一组滑孔(21),滑孔(21)中滑动连接有风板(22),风板(22)与滑孔(21)底部之间固连有拉簧(23);所述风轮(2)一侧转动连接有带轮(24),带轮(24)与风板(22)对应位置开设有滑槽(25);所述风板(22)靠近带轮(24)的一侧固连有卡销(26),风板(22)向滑孔(21)外部滑出后卡销(26)滑入滑槽(25)中;所述连通管(17)外周固连有齿条(27),本体(1)内与齿条(27)对应位置转动连接有一号齿轮(28),一号齿轮(28)与齿条(27)啮合;所述带轮(24)与一号齿轮(28)的转轴之间套设有皮带,水箱(18)中固连的水泵出水口与连通管(17)对应布置;

所述连通管(17)顶部外周套设有漏斗形的卡环(3),卡环(3)通过支座与本体(1)内连接;

所述二号滤网(16)中部圆周均布一组摆杆(31),摆杆(31)贯穿二号滤网(16);所述摆杆(31)中部与二号滤网(16)铰接;所述摆杆(31)底部固连有小球(32),摆杆(31)顶部固连有刷板(33);所述刷板(33)靠近一号滤网(13)的一侧均布一组刷毛(34);所述二号滤网(16)底部固连有外齿圈(35),底座上与外齿圈(35)对应位置固连有电机(36),电机(36)输出轴固连的二号齿轮(37)与外齿圈(35)啮合;

所述风轮(2)中部开设有一号孔(4),一号孔(4)通过二号孔(41)与滑孔(21)连通;所述一号孔(4)通过管道与水箱(18)连通;所述风板(22)中开设有三号孔(42),三号孔(42)与二号孔(41)中均设有单向阀。

一种空气净化消毒装置

技术领域

[0001] 本发明属于家用电器技术领域,具体的说是一种空气净化消毒装置。

背景技术

[0002] 室内空气中的挥发性有机化合物、微生物是呼吸道疾病和外伤感染的重要元凶,空气中的可吸入颗粒物也是呼吸道疾病的致病和传播的重要途径。而且,目前房屋装修所用的装修材料释放的苯、甲醛等挥发性有机气体对人体的毒害十分严重。因此,通过空气净化消毒,特别是公共室内的空气净化消毒,对于预防各种疾病的传播,提高人们的生活环境质量具有十分重要的意义。

[0003] 现有技术中也出现了一些关于空气净化设备的技术方案,如申请号为2006100225335的一项中国专利公开了一种空气净化消毒装置,包括净化消毒装置(1)、电器控制盒(2),净化消毒装置内设有紫外光源(5)且净化消毒装置(1)下端连接在电器控制盒(2)上,电器控制盒内设有紫外光控制电路,所述净化消毒装置(1)的外壳是金属网(7)以瓦楞状围成的中空柱体构成,净化消毒装置(1)内还设有凸出体(4),金属网(7)和凸出体(4)表面附着有纳米级金属化合物材料,电器控制盒(2)内还设有非平衡态等离子发生器控制电路。

[0004] 但现有空气净化消毒附着的光触媒材料附着面积有限,同时光触媒随净化器中空气的不断流通产生较多的损耗,加上滤网上粘附的灰尘进一步降低光触媒与空气的接触面积,使得光触媒对空气的净化消毒效率进一步降低。

[0005] 为此,本发明提供一种空气净化消毒装置。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决现有空气净化消毒附着的光触媒材料附着面积有限,同时光触媒随净化器中空气的不断流通产生较多的损耗,加上滤网上粘附的灰尘进一步降低光触媒与空气的接触面积,使得光触媒对空气的净化消毒效率进一步降低的问题,本发明提出的一种空气净化消毒装置。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种空气净化消毒装置,包括筒形的本体;所述本体底部与鼓风机连通,本体顶部设有出风口;本体内通过环形架固连有一号滤网,一号滤网呈上大下小的锥形结构;所述一号滤网上部设有环形的喷管,喷管底部均布一组喷孔,喷管通过进水管延伸至本体外部并与高压光触媒溶剂连通;工作时,现有技术中,净化消毒装置在进行消毒工作时,通过光触媒配合紫外线灯管,对空气进行杀菌消毒,但现有空气净化消毒附着的光触媒材料附着面积有限,同时光触媒随净化器中空气的不断流通产生较多的损耗,加上滤网上粘附的灰尘进一步降低光触媒与空气的接触面积,使得光触媒对空气的净化消毒效率进一步降低,此时本发明通过空气从本体底部进入本体内,之后通过一号滤网的过滤,配合一号滤网上预先粘附的光触媒和紫外线灯管的照射,对经过一号滤网的空气进行过滤和杀菌消毒,当一号滤网上粘附较多的灰尘,影响

一号滤网的过滤效果,降低光触媒与空气的接触面积之后,通过喷管向下喷出光触媒溶剂,增加对一号滤网的清洗,同时补充一号滤网上管光触媒的损耗,进一步增加空气净化消毒装置的净化效率。

[0008] 优选的,所述一号滤网底部设有开口,一号滤网下方设有二号滤网,二号滤网与一号滤网相互配合;所述二号滤网底部设有连通管,连通管底部设有水箱;所述一号滤网底部圆周均布一组弹簧,弹簧另一端与二号滤网固连;通过一号滤网与二号滤网的交错布置,增加空气流经两个滤网之间的路程,进而增加空气与光触媒的接触面积,进一步增加空气的净化效率,同时配合弹簧对一号滤网和二号滤网的牵引,减少一号滤网与二号滤网之间的漏气,进一步增加空气贯穿一号滤网和二号滤网的效率,当一号滤网与二号滤网因积累较多的灰尘导致通气量下降时,通过弹簧的拉伸变形,增加一号滤网与二号滤网之间的间隙的通气量,进而保证过净化消毒装置的空气流量。

[0009] 优选的,所述一号滤网与二号滤网之间设有风轮,风轮通过支架与一号滤网转动连接;所述风轮外周圆周均布一组滑孔,滑孔中滑动连接有风板,风板与滑孔底部之间固连有拉簧;所述风轮一侧转动连接有带轮,带轮与风板对应位置开设有滑槽;所述风板靠近带轮的一侧固连有卡销,风板向滑孔外部滑出后卡销滑入滑槽中;所述连通管外周固连有齿条,本体内与齿条对应位置转动连接有一号齿轮,一号齿轮与齿条啮合;所述带轮与一号齿轮的转轴之间套设有皮带,水箱中固连的水泵出水口与连通管对应布置;当一号滤网与二号滤网上因粘附较多的灰尘导致通气量下降之后,一号滤网与二号滤网之间间隙的空气流速增加,进而使得风轮转速升高,风板在离心力的作用下向滑孔外部滑动,进而使得风板带动卡销卡入滑槽中,使得风板带动带轮旋转,进而通过皮带和一号齿轮驱动齿条和二号滤网下降,进而使得连通管下滑后与水箱中水泵的出水口连通,进而使得水泵喷出的高速水流对二号滤网和一号滤网进行反冲,进一步增加一号滤网和二号滤网上灰尘的清理效率,增加空气净化消毒装置的工作效率。

[0010] 优选的,所述连通管顶部外周套设有漏斗形的卡环,卡环通过支座与本体内连接;通过二号滤网下移时经过卡环,卡环收紧二号滤网,进而使得二号滤网顶端收缩后抵住一号滤网,进一步增加连通管喷出的水流对一号滤网和二号滤网的冲洗效率,减少高速水流的逸散损耗,同时利用卡环对二号滤网进行刮擦,进一步增加二号滤网的清洁效果。

[0011] 优选的,所述二号滤网中部圆周均布一组摆杆,摆杆贯穿二号滤网;所述摆杆中部与二号滤网铰接;所述摆杆底部固连有小球,摆杆顶部固连有刷板;所述刷板靠近一号滤网的一侧均布一组刷毛;所述二号滤网底部固连有外齿圈,底座上与外齿圈对应位置固连有电机,电机输出轴固连的二号齿轮与外齿圈啮合;通过电机的变速正反转,带动卡环不断正反转,进而带动摆杆配合小球不断摆动,使得刷板连通刷毛不断清理一号滤网的底部,进一步增加一号滤网的自洁能力,保证一号滤网的通气效率。

[0012] 优选的,所述风轮中部开设有一号孔,一号孔通过二号孔与滑孔连通;所述一号孔通过管道与水箱连通;所述风板中开设有三号孔,三号孔与二号孔中均设有单向阀;通过风轮旋转时,风板在离心力的作用下向滑孔外部滑动,进而使得滑孔底部产生负压,使得滑孔经二号孔和一号孔从水箱中抽水,之后当风轮转速下降时风板在拉簧的作用下向滑孔内收缩,进而使得滑孔中的水经三号孔喷出,进一步增加一号滤网与二号滤网的清洗效果,增加空气净化消毒装置的工作效率。

[0013] 本发明的有益效果如下：

[0014] 1. 本发明所述的一种空气净化消毒装置，通过当一号滤网上粘附较多的灰尘，影响一号滤网的过滤效果，降低光触媒与空气的接触面积之后，通过喷管向下喷出光触媒溶剂，增加对一号滤网的清洗，同时补充一号滤网上管光触媒的损耗，进一步增加空气净化消毒装置的净化效率。

[0015] 2. 本发明所述的一种空气净化消毒装置，通过风轮旋转时，风板在离心力的作用下向滑孔外部滑动，使得滑孔经二号孔和一号孔从水箱中抽水，之后当风轮转速下降时风板在拉簧的作用下向滑孔内收缩，进而使得滑孔中的水经三号孔喷出，进一步增加一号滤网与二号滤网的清洗效果。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是本发明的立体图；

[0018] 图2是本发明的主视图；

[0019] 图3是图2中A处局部放大图；

[0020] 图4是图2中B处局部放大图；

[0021] 图5是本发明中风轮的结构示意图

[0022] 图6是图5中C处局部放大图；

[0023] 图中：本体1、出风口11、环形架12、一号滤网13、喷管14、进水管15、二号滤网16、连通管17、水箱18、弹簧19、风轮2、滑孔21、风板22、拉簧23、带轮24、滑槽25、卡销26、齿条27、一号齿轮28、卡环3、摆杆31、小球32、刷板33、刷毛34、外齿圈35、电机36、二号齿轮37、一号孔4、二号孔41、三号孔42。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0025] 如图1至图6所示，本发明所述的一种空气净化消毒装置，包括筒形的本体1；所述本体1底部与鼓风机连通，本体1顶部设有出风口11；本体1内通过环形架12固连有一号滤网13，一号滤网13呈上大下小的锥形结构；所述一号滤网13上部设有环形的喷管14，喷管14底部均布一组喷孔，喷管14通过进水管15延伸至本体1外部并与高压光触媒溶剂连通；工作时，现有技术中，净化消毒装置在进行消毒工作时，通过光触媒配合紫外线灯管，对空气进行杀菌消毒，但现有空气净化消毒附着的光触媒材料附着面积有限，同时光触媒随净化器中空气的不断流通产生较多的损耗，加上滤网上粘附的灰尘进一步降低光触媒与空气的接触面积，使得光触媒对空气的净化消毒效率进一步降低，此时本发明通过空气从本体1底部进入本体1内，之后通过一号滤网13的过滤，配合一号滤网13上预先粘附的光触媒和紫外线灯管的照射，对经过一号滤网13的空气进行过滤和杀菌消毒，当一号滤网13上粘附较多的灰尘，影响一号滤网13的过滤效果，降低光触媒与空气的接触面积之后，通过喷管14向下喷出光触媒溶剂，增加对一号滤网13的清洗，同时补充一号滤网13上管光触媒的损耗，进一步增加空气净化消毒装置的净化效率。

[0026] 作为本发明的一种实施方式,所述一号滤网13底部设有开口,一号滤网13下方设有二号滤网16,二号滤网16与一号滤网13相互配合;所述二号滤网16底部设有连通管17,连通管17底部设有水箱18;所述一号滤网13底部圆周均布一组弹簧19,弹簧19另一端与二号滤网16固连;通过一号滤网13与二号滤网16的交错布置,增加空气流经两个滤网之间的路程,进而增加空气与光触媒的接触面积,进一步增加空气的净化效率,同时配合弹簧19对一号滤网13和二号滤网16的牵引,减少一号滤网13与二号滤网16之间的漏气,进一步增加空气贯穿一号滤网13和二号滤网16的效率,当一号滤网13与二号滤网16因积累较多的灰尘导致通气量下降时,通过弹簧19的拉伸变形,增加一号滤网13与二号滤网16之间的间隙的通气量,进而保证过净化消毒装置的空气流量。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,所述一号滤网13与二号滤网16之间设有风轮2,风轮2通过支架与一号滤网13转动连接;所述风轮2外周圆周均布一组滑孔21,滑孔21中滑动连接有风板22,风板22与滑孔21底部之间固连有拉簧23;所述风轮2一侧转动连接有带轮24,带轮24与风板22对应位置开设有滑槽25;所述风板22靠近带轮24的一侧固连有卡销26,风板22向滑孔21外部滑出后卡销26滑入滑槽25中;所述连通管17外周固连有齿条27,本体1内与齿条27对应位置转动连接有一号齿轮28,一号齿轮28与齿条27啮合;所述带轮24与一号齿轮28的转轴之间套设有皮带,水箱18中固连的水泵出水口与连通管17对应布置;当一号滤网13与二号滤网16上因粘附较多的灰尘导致通气量下降之后,一号滤网13与二号滤网16之间间隙的空气流速增加,进而使得风轮2转速升高,风板22在离心力的作用下向滑孔21外部滑动,进而使得风板22带动卡销26卡入滑槽25中,使得风板22带动带轮24旋转,进而通过皮带和一号齿轮28驱动齿条27和二号滤网16下降,进而使得连通管17下滑后与水箱18中水泵的出水口连通,进而使得水泵喷出的高速水流对二号滤网16和一号滤网13进行反冲,进一步增加一号滤网13和二号滤网16上灰尘的清理效率,增加空气净化消毒装置的工作效率。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,所述连通管17顶部外周套设有漏斗形的卡环3,卡环3通过支座与本体1内连接;通过二号滤网16下移时经过卡环3,卡环3收紧二号滤网16,进而使得二号滤网16顶端收缩后抵住一号滤网13,进一步增加连通管17喷出的水流对一号滤网13和二号滤网16的冲洗效率,减少高速水流的逸散损耗,同时利用卡环3对二号滤网16进行刮擦,进一步增加二号滤网16的清洁效果。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,所述二号滤网16中部圆周均布一组摆杆31,摆杆31贯穿二号滤网16;所述摆杆31中部与二号滤网16铰接;所述摆杆31底部固连有小球32,摆杆31顶部固连有刷板33;所述刷板33靠近一号滤网13的一侧均布一组刷毛34;所述二号滤网16底部固连有外齿圈35,底座上与外齿圈35对应位置固连有电机36,电机36输出轴固连的二号齿轮37与外齿圈35啮合;通过电机36的变速正反转,带动卡环3不断正反转,进而带动摆杆31配合小球32不断摆动,使得刷板33连通刷毛34不断清理一号滤网13的底部,进一步增加一号滤网13的自洁能力,保证一号滤网13的通气效率。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,所述风轮2中部开设有一号孔4,一号孔4通过二号孔41与滑孔21连通;所述一号孔4通过管道与水箱18连通;所述风板22中开设有三号孔42,三号孔42与二号孔41中均设有单向阀;通过风轮2旋转时,风板22在离心力的作用下向滑孔21外部滑动,进而使得滑孔21底部产生负压,使得滑孔21经二号孔41和一号孔4从水箱18中抽

水,之后当风轮2转速下降时风板22在拉簧23的作用下向滑孔21内收缩,进而使得滑孔21中的水经三号孔42喷出,进一步增加一号滤网13与二号滤网16的清洗效果,增加空气净化消毒装置的工作效率。

[0031] 工作时,通过空气从本体1底部进入本体1内,之后通过一号滤网13的过滤,配合一号滤网13上预先粘附的光触媒和紫外线灯管的照射,对经过一号滤网13的空气进行过滤和杀菌消毒,当一号滤网13上粘附较多的灰尘,影响一号滤网13的过滤效果,降低光触媒与空气的接触面积之后,通过喷管14向下喷出光触媒溶剂,增加对一号滤网13的清洗,同时补充一号滤网13上管光触媒的损耗,进一步增加空气净化消毒装置的净化效率;通过一号滤网13与二号滤网16的交错布置,增加空气流经两个滤网之间的路程,进而增加空气与光触媒的接触面积,进一步增加空气的净化效率,同时配合弹簧19对一号滤网13和二号滤网16的牵引,减少一号滤网13与二号滤网16之间的漏气,进一步增加空气贯穿一号滤网13和二号滤网16的效率,当一号滤网13与二号滤网16因积累较多的灰尘导致通气量下降时,通过弹簧19的拉伸变形,增加一号滤网13与二号滤网16之间的间隙的通气量,进而保证过净化消毒装置的空气流量;一号滤网13与二号滤网16上因粘附较多的灰尘导致通气量下降之后,一号滤网13与二号滤网16之间间隙的空气流速增加,进而使得风轮2转速升高,风板22在离心力的作用下向滑孔21外部滑动,进而使得风板22带动卡销26卡入滑槽25中,使得风板22带动带轮24旋转,进而通过皮带和一号齿轮28驱动齿条27和二号滤网16下降,进而使得连通管17下滑后与水箱18中水泵的出水口连通,进而使得水泵喷出的高速水流对二号滤网16和一号滤网13进行反冲,进一步增加一号滤网13和二号滤网16上灰尘的清理效率,增加空气净化消毒装置的工作效率;通过二号滤网16下移时经过卡环3,卡环3收紧二号滤网16,进而使得二号滤网16顶端收缩后抵住一号滤网13,进一步增加连通管17喷出的水流对一号滤网13和二号滤网16的冲洗效率,减少高速水流的逸散损耗,同时利用卡环3对二号滤网16进行刮擦,进一步增加二号滤网16的清洁效果;通过电机36的变速正反转,带动卡环3不断正反转,进而带动摆杆31配合小球32不断摆动,使得刷板33连通刷毛34不断清理一号滤网13的底部,进一步增加一号滤网13的自洁能力,保证一号滤网13的通气效率;通过风轮2旋转时,风板22在离心力的作用下向滑孔21外部滑动,进而使得滑孔21底部产生负压,使得滑孔21经二号孔41和一号孔4从水箱18中抽水,之后当风轮2转速下降时风板22在拉簧23的作用下向滑孔21内收缩,进而使得滑孔21中的水经三号孔42喷出,进一步增加一号滤网13与二号滤网16的清洗效果,增加空气净化消毒装置的工作效率。

[0032] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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装置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保护范围的限制。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改

都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

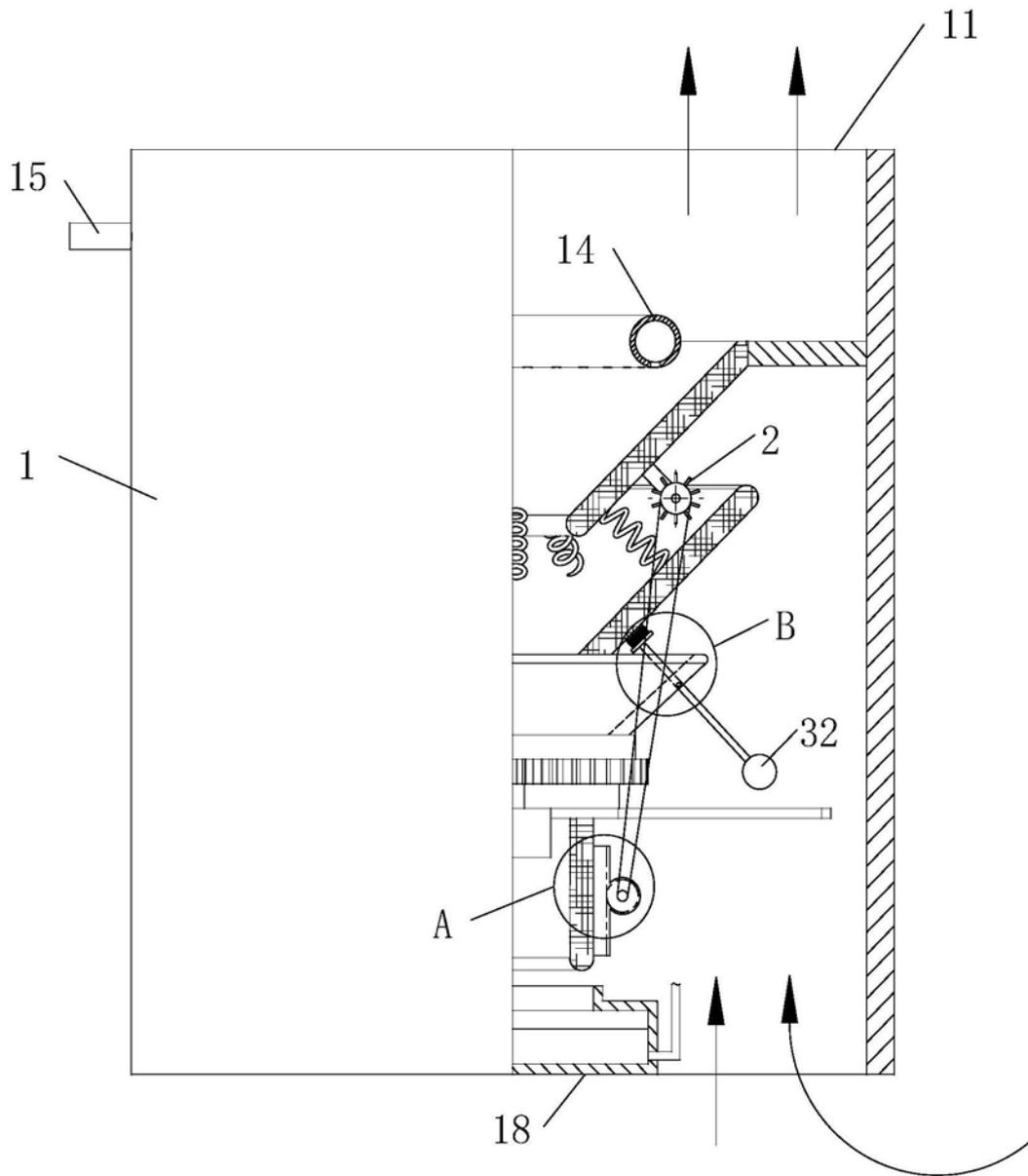


图2

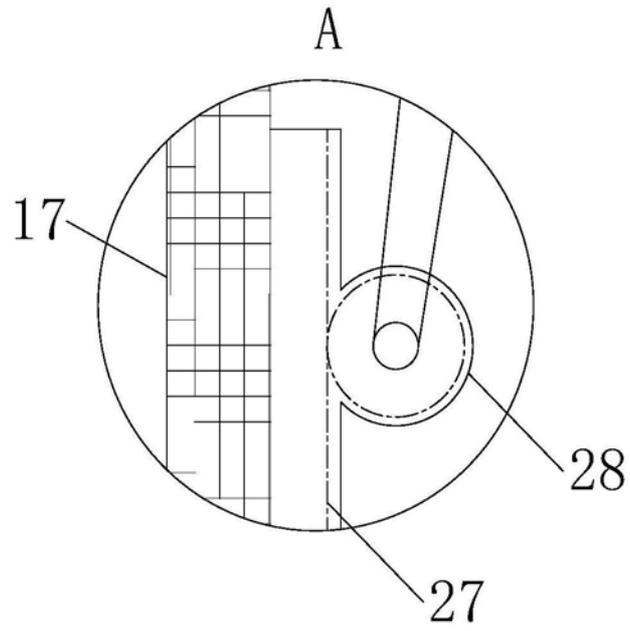


图3

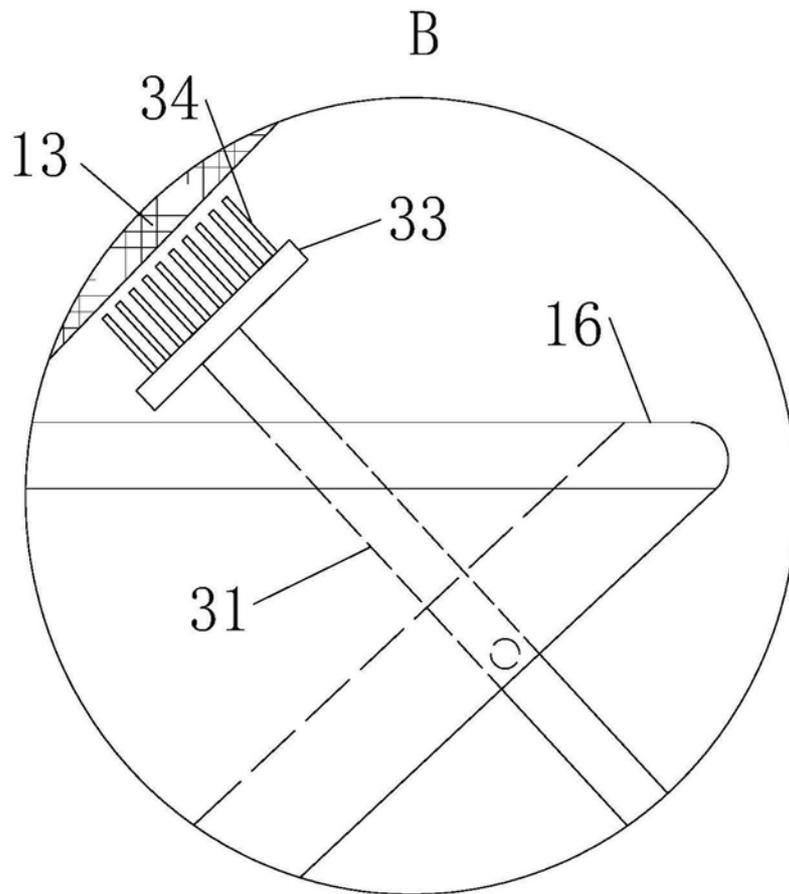


图4

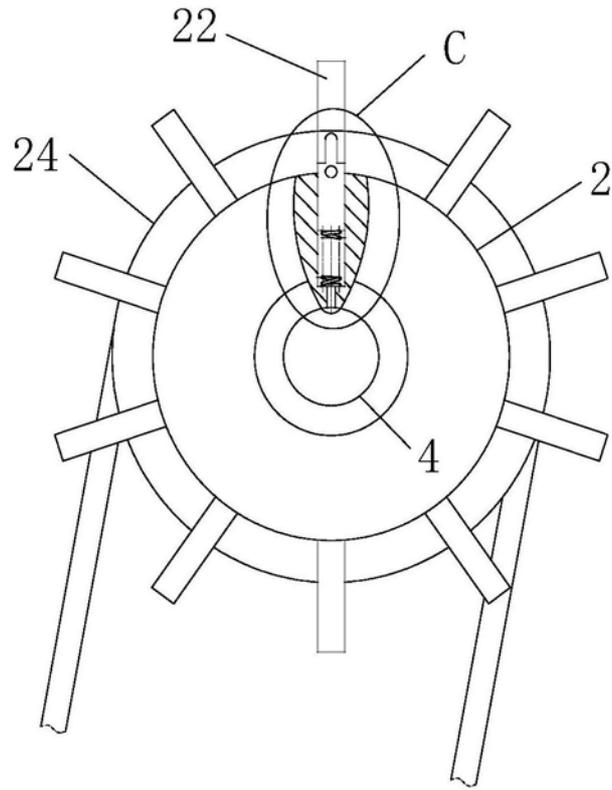


图5

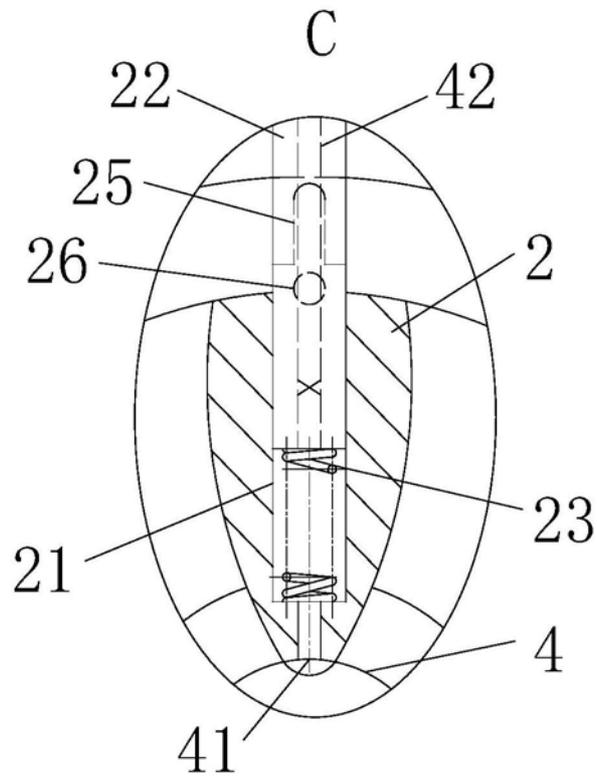


图6