



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210727643 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921416087.5

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 云南农业大学

地址 650201 云南省昆明市北郊黑龙潭云南农业大学

(72)发明人 杨月庆

(74)专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理事务所(普通合伙) 11559

代理人 谷岳

(51)Int.Cl.

A47L 5/24(2006.01)

A47L 7/00(2006.01)

A47L 9/04(2006.01)

A47L 9/10(2006.01)

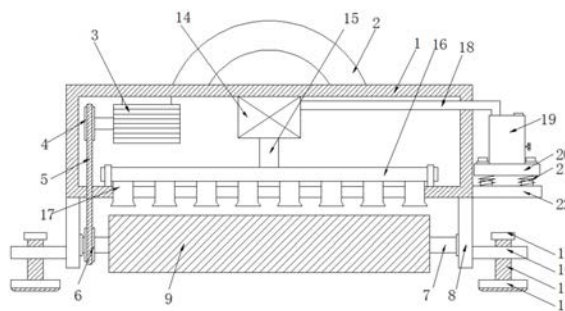
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种图书馆专用手携式除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了图书管理设备技术领域的一种图书馆专用手携式除尘器,包括箱体,所述箱体的顶部中端设置有弧形的提手,所述箱体的内壁顶部左侧设置有电机,所述电机的左侧动力端套接有主动链轮,所述主动链轮的外壁上连接有链条,且链条的底端贯穿箱体连接在从动链轮的外壁上,所述从动链轮套接在转轴的外壁上,所述转轴的两端均通过轴承与支撑板转动连接,所述支撑板的顶部均连接在箱体的底部外壁上,所述转轴的外壁上套设有毛刷筒,将书籍放在毛刷筒的下方,通过设置有连接板、螺杆、调节旋钮和固定板,便于根据书籍的厚度调整毛刷筒的高度,从而使得毛刷筒可以刷落书籍上的灰尘,从而提高了除尘的效率。



1. 一种图书馆专用手携式除尘器,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部中端设置有弧形的提手(2),所述箱体(1)的内壁顶部左侧设置有电机(3),所述电机(3)的左侧动力端套接有主动链轮(4),所述主动链轮(4)的外壁上连接有链条(5),且链条(5)的底端贯穿箱体(1)连接在从动链轮(6)的外壁上,所述从动链轮(6)套接在转轴(7)的外壁上,所述转轴(7)的两端均通过轴承与支撑板(8)转动连接,所述支撑板(8)的顶部均连接在箱体(1)的底部外壁上,所述转轴(7)的外壁上套设有毛刷筒(9),所述支撑板(8)远离毛刷筒(9)的一侧均设置有连接板(10),所述连接板(10)的内部竖向贯穿有螺杆(11),所述螺杆(11)的顶端外壁上套接有调节旋钮(12),所述螺杆(11)的底端通过螺纹连接有固定板(13),所述箱体(1)的内壁顶部中端安装有吸风机(14),所述吸风机(14)的底部进风口连接有进风管(15),所述进风管(15)的底端连通有横向设置的固定管(16),且固定管(16)固定在箱体(1)的内壁底部上,所述固定管(16)的底部均匀设置有吸气头(17),且吸气头(17)的底端均贯穿箱体(1),所述吸气头(17)位于毛刷筒(9)的上方,所述吸风机(14)的出风口连接有出风管(18),所述出风管(18)的右侧底端贯穿箱体(1)与集尘盒(19)连通,所述集尘盒(19)的底端连接有连接座(20),所述连接座(20)的底部均匀设置有支撑弹簧(21),且支撑弹簧(21)的底端均连接在固定座(22)的外壁上,所述固定座(22)的左端连接在箱体(1)的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种图书馆专用手携式除尘器,其特征在于:所述集尘盒(19)包括盒体(191),所述盒体(191)的两侧底部均设置有安装板(192),所述安装板(192)通过螺栓连接在连接座(20)的外壁上,所述盒体(191)的右侧开设有观察窗(193),所述盒体(191)的内壁左侧上部设置有横板(194),且出风管(18)的底端贯穿横板(194)延伸至横板(194)的下方,所述横板(194)的右侧连接有过滤板(195),所述过滤板(195)的右端连接在盒体(191)的内壁上,所述过滤板(195)的底部活动连接有清理装置(196),所述盒体(191)的顶部右端设置有出气管(197)。

3. 根据权利要求2所述的一种图书馆专用手携式除尘器,其特征在于:所述清理装置(196)包括通过轴承与盒体(191)的底部转动连接的螺纹杆(1961),所述螺纹杆(1961)的顶端设置有刮板(1962),且刮板(1962)活动连接在过滤板(195)的外壁上,所述螺纹杆(1961)的外壁上套接有从动齿轮(1963),所述从动齿轮(1963)的右侧啮合有主动齿轮(1964),所述主动齿轮(1964)套接在转动轴(1965)的外壁上,所述转动轴(1965)的右端贯穿盒体(191),且所述转动轴(1965)的右端外壁上套接有固定旋钮(1966)。

4. 根据权利要求1所述的一种图书馆专用手携式除尘器,其特征在于:所述固定座(22)的顶部均匀设置有导向柱,且支撑弹簧(21)套接在导向柱的外壁上,所述导向柱的高度小于所述支撑弹簧(21)的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种图书馆专用手携式除尘器,其特征在于:所述固定板的底部设置有防滑垫,且防滑垫的底部四周处均呈弧形结构。

6. 根据权利要求3所述的一种图书馆专用手携式除尘器,其特征在于:所述刮板(1962)的长度与过滤板(195)的长度相同,所述固定旋钮(1966)的外壁上套接有防滑套。

一种图书馆专用手携式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及图书管理设备技术领域,具体为一种图书馆专用手携式除尘器。

背景技术

[0002] 图书馆是人类积累知识保存文化遗产的宝库,是读者有效阅读的安静场所,馆藏纸质图书及其丰富,丰富的馆藏纸质图书长时间放置在书架上容易落入灰尘,这些灰尘会损坏纸质图书并给阅读者阅读带来不便,因此需要使用除尘装置除去纸质图书上的灰尘。传统的图书馆用除尘装置体积较大,不便于携带,导致在使用时增加了使用者的劳动强度,而且除尘的效率也不高,为此,我们提出一种图书馆专用手携式除尘器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种图书馆专用手携式除尘器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种图书馆专用手携式除尘器,包括箱体,所述箱体的顶部中端设置有弧形的提手,所述箱体的内壁顶部左侧设置有电机,所述电机的左侧动力端套接有主动链轮,所述主动链轮的外壁上连接有链条,且链条的底端贯穿箱体连接在从动链轮的外壁上,所述从动链轮套接在转轴的外壁上,所述转轴的两端均通过轴承与支撑板转动连接,所述支撑板的顶部均连接在箱体的底部外壁上,所述转轴的外壁上套设有毛刷筒,所述支撑板远离毛刷筒的一侧均设置有连接板,所述连接板的内部竖向贯穿有螺杆,所述螺杆的顶端外壁上套接有调节旋钮,所述螺杆的底端通过螺纹连接有固定板,所述箱体的内壁顶部中端安装有吸风机,所述吸风机的底部进风口连接有进风管,所述进风管的底端连通有横向设置的固定管,且固定管固定在箱体的内壁底部上,所述固定管的底部均匀设置有吸气头,且吸气头的底端均贯穿箱体,所述吸气头位于毛刷筒的上方,所述吸风机的出风口连接有出风管,所述出风管的右侧底端贯穿箱体与集尘盒连通,所述集尘盒的底端连接有连接座,所述连接座的底部均匀设置有支撑弹簧,且支撑弹簧的底端均连接在固定座的外壁上,所述固定座的左端连接在箱体的外壁上。

[0005] 优选的,所述集尘盒包括盒体,所述盒体的两侧底部均设置有安装板,所述安装板通过螺栓连接在连接座的外壁上,所述盒体的右侧开设有观察窗,所述盒体的内壁左侧上部设置有横板,且出风管的底端贯穿横板延伸至横板的下方,所述横板的右侧连接有过滤板,所述过滤板的右端连接在盒体的内壁上,所述过滤板的底部活动连接有清理装置,所述盒体的顶部右端设置有出气管。

[0006] 优选的,所述清理装置包括通过轴承与盒体的底部转动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的顶端设置有刮板,且刮板活动连接在过滤板的外壁上,所述螺纹杆的外壁上套接有从动齿轮,所述从动齿轮的右侧啮合有主动齿轮,所述主动齿轮套接在转动轴的外壁上,所述转动轴的右端贯穿盒体,且所述转动轴的右端外壁上套接有固定旋钮。

[0007] 优选的,所述固定座的顶部均匀设置有导向柱,且支撑弹簧套接在导向柱的外壁

上,所述导向柱的高度小于所述支撑弹簧的高度。

[0008] 优选的,所述固定板的底部设置有防滑垫,且防滑垫的底部四周处均呈弧形结构。

[0009] 优选的,所述刮板的长度与过滤板的长度相同,所述固定旋钮的外壁上套接有防滑套。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、将书籍放在毛刷筒的下方,通过设置有连接板、螺杆、调节旋钮和固定板,便于根据书籍的厚度调整毛刷筒的高度,从而使得毛刷筒可以刷落书籍上的灰尘,从而提高了除尘的效率,通过吸风机工作,使得吸气头可以将毛刷筒刷落的灰尘吸走,且通过设置多个吸气头,使得灰尘可以快速被吸走,进一步提高了除尘效率,灰尘经过出风管进入集尘盒内,便于收集灰尘;

[0012] 2、通过设置有提手,便于携带装置,而且在除尘时,只需将书籍依次放在毛刷筒的下方即可,有效地降低了使用者的劳动强度,具有良好的实用性;

[0013] 3、当需要清理集尘盒时,松开安装板上的螺栓,向下按压连接座,使得支撑弹簧被压缩,从而使得集尘盒向下移动,从而使得出风管从集尘盒内脱离,从而可以取出集尘盒,便于清理集尘盒内的灰尘,通过转动固定旋钮,使得转动轴和主动齿轮转动,从而使得螺纹杆转动,从而使得刮板可以刮除粘附在过滤板上的灰尘,避免灰尘堵塞过滤板。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型集尘盒结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型清理装置结构示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、提手;3、电机;4、主动链轮;5、链条;6、从动链轮;7、转轴;8、支撑板;9、毛刷筒;10、连接板;11、螺杆;12、调节旋钮;13、固定板;14、吸风机;15、进风管;16、固定管;17、吸气头;18、出风管;19、集尘盒;191、箱体;192、安装板;193、观察窗;194、横板;195、过滤板;196、清理装置;1961、螺纹杆;1962、刮板;1963、从动齿轮;1964、主动齿轮;1965、转动轴;1966、固定旋钮;197、出气管;20、连接座;21、支撑弹簧;22、固定座。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供一种技术方案:一种图书馆专用手携式除尘器,请参阅图1,包括箱体1,箱体1的顶部中端设置有弧形的提手2,便于携带装置,箱体1的内壁顶部左侧设置有电机3,电机3通过外接电源开关控制,电机3的左侧动力端套接有主动链轮4,主动链轮4的外壁上连接有链条5,且链条5的底端贯穿箱体1连接在从动链轮6的外壁上,从动链轮6套接在转轴7的外壁上,转轴7的两端均通过轴承与支撑板8转动连接,支撑板8的顶部均连接在箱体1的底部外壁上,转轴7的外壁上套设有毛刷筒9,支撑板8远离毛刷筒9的一侧均设置有连接板10,电机3带动主动链轮4转动,主动链轮4通过链条5带动从动链轮6转动,从而使得

转轴7转动,从而使得毛刷筒9转动,从而便于刷落书籍上的灰尘,连接板10的内部竖向贯穿有螺杆11,螺杆11的顶端外壁上套接有调节旋钮12,螺杆11的底端通过螺纹连接有固定板13,转动调节旋钮12,使得螺杆11转动,从而使得固定板13在竖直方向上移动,从而便于根据书籍的厚度改变毛刷筒9的高度,从而使得毛刷筒9可以作用到书籍;

[0020] 请参阅图1,箱体1的内壁顶部中端安装有吸风机14,吸风机14通过外接电源开关控制,吸风机14的底部进风口连接有进风管15,进风管15的底端连通有横向设置的固定管16,且固定管16固定在箱体1的内壁底部上,固定管16的底部均匀设置有吸气头17,提高了除尘的效率,且吸气头17的底端均贯穿箱体1,吸气头17位于毛刷筒9的上方,吸风机14的出风口连接有出风管18,出风管18的右侧底端贯穿箱体1与集尘盒19连通,启动吸风机14,使得吸气头17可以吸走毛刷筒9刷落的灰尘,灰尘经过出风管18进入集尘盒19内,集尘盒19的底端连接有连接座20,连接座20的底部均匀设置有支撑弹簧21,且支撑弹簧21的底端均连接在固定座22的外壁上,固定座22的左端连接在箱体1的外壁上。

[0021] 其中,请参阅图1和图2,集尘盒19包括盒体191,盒体191的两侧底部均设置有安装板192,安装板192通过螺栓连接在连接座20的外壁上,盒体191的右侧开设有观察窗193,盒体191的内壁左侧上部设置有横板194,且出风管18的底端贯穿横板194延伸至横板194的下方,横板194的右侧连接有过滤板195,过滤板195的右端连接在盒体191的内壁上,过滤板195可以防止带有灰尘的空气经过出气管197内排出,过滤板195的底部活动连接有清理装置196,盒体191的顶部右端设置有出气管197,用于排出经过过滤板195过滤后的空气,需要清理集尘盒19内的灰尘时,松开安装板192上的螺栓,向下按压连接座20,使得支撑弹簧21被压缩,从而使得集尘盒19向下移动,从而使得出风管18从集尘盒19内脱离,从而可以取出集尘盒19,便于清理集尘盒19内的灰尘;

[0022] 请参阅图2和图3,清理装置196包括通过轴承与盒体191的底部转动连接的螺纹杆1961,螺纹杆1961的顶端设置有刮板1962,且刮板1962活动连接在过滤板195的外壁上,螺纹杆1961的外壁上套接有从动齿轮1963,从动齿轮1963的右侧啮合有主动齿轮1964,主动齿轮1964套接在转动轴1965的外壁上,转动轴1965的右端贯穿盒体191,且转动轴1965的右端外壁上套接有固定旋钮1966,转动固定旋钮1966,使得转动轴1965转动,从而使得主动齿轮1964转动,从而使得从动齿轮1963转动,从而使得螺纹杆1961转动,通过螺纹杆1961转动,使得刮板1962转动,从而可以刮除过滤板195上附着的灰尘,避免过滤板195堵塞;

[0023] 请参阅图1,固定座22的顶部均匀设置有导向柱,且支撑弹簧21套接在导向柱的外壁上,导向柱的高度小于支撑弹簧21的高度,导向柱起到导向的作用,避免支撑弹簧21伸缩时弯曲;

[0024] 请参阅图1,固定板的底部设置有防滑垫,防滑垫通过橡胶材料制成,防止装置滑动,且防滑垫的底部四周处均呈弧形结构,可以防止固定板的底部四周刮伤图书馆的工作台面;

[0025] 请参阅图3,刮板1962的长度与过滤板195的长度相同,使得过滤板195底部均可以被刮板1962作用到,固定旋钮1966的外壁上套接有防滑套,防滑套通过橡胶材料制成,便于使用者转动。

[0026] 工作原理:使用时,通过弧形的提手2,便于携带装置到需要的工作台处,将书籍放在毛刷筒9的下方,转动调节旋钮12,使得螺杆11转动,从而使得固定板13在竖直方向上移

动,从而便于根据书籍的厚度改变毛刷筒9的高度,从而使得毛刷筒9可以作用到书籍,电机3带动主动链轮4转动,主动链轮4通过链条5带动从动链轮6转动,从而使得转轴7转动,从而使得毛刷筒9转动,从而便于刷落书籍上的灰尘,启动吸风机14,使得吸气头17可以吸走毛刷筒9刷落的灰尘,灰尘经过出风管18进入集尘盒19内,需要清理集尘盒19内的灰尘时,松开安装板192上的螺栓,向下按压连接座20,使得支撑弹簧21被压缩,从而使得集尘盒19向下移动,从而使得出风管18从集尘盒19内脱离,从而可以取出集尘盒19,便于清理集尘盒19内的灰尘,通过转动固定旋钮1966,使得转动轴1965转动,从而使得主动齿轮1964转动,从而使得从动齿轮1963转动,从而使得螺纹杆1961转动,通过螺纹杆1961转动,使得刮板1962转动,从而可以刮除过滤板195上附着的灰尘,避免过滤板195堵塞。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

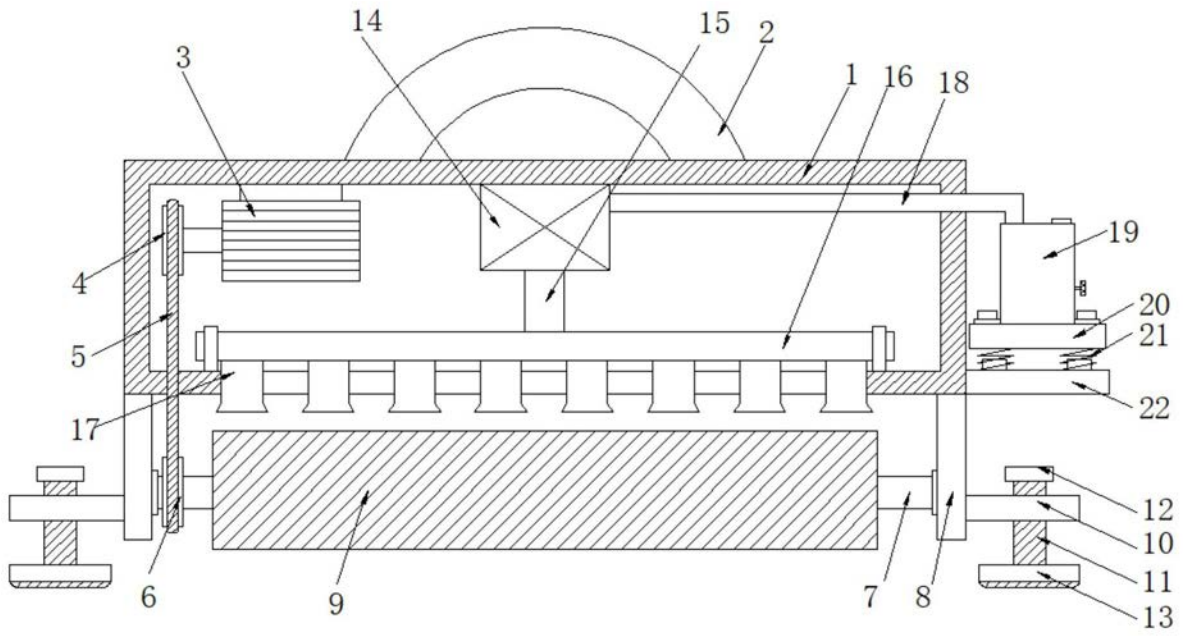


图1

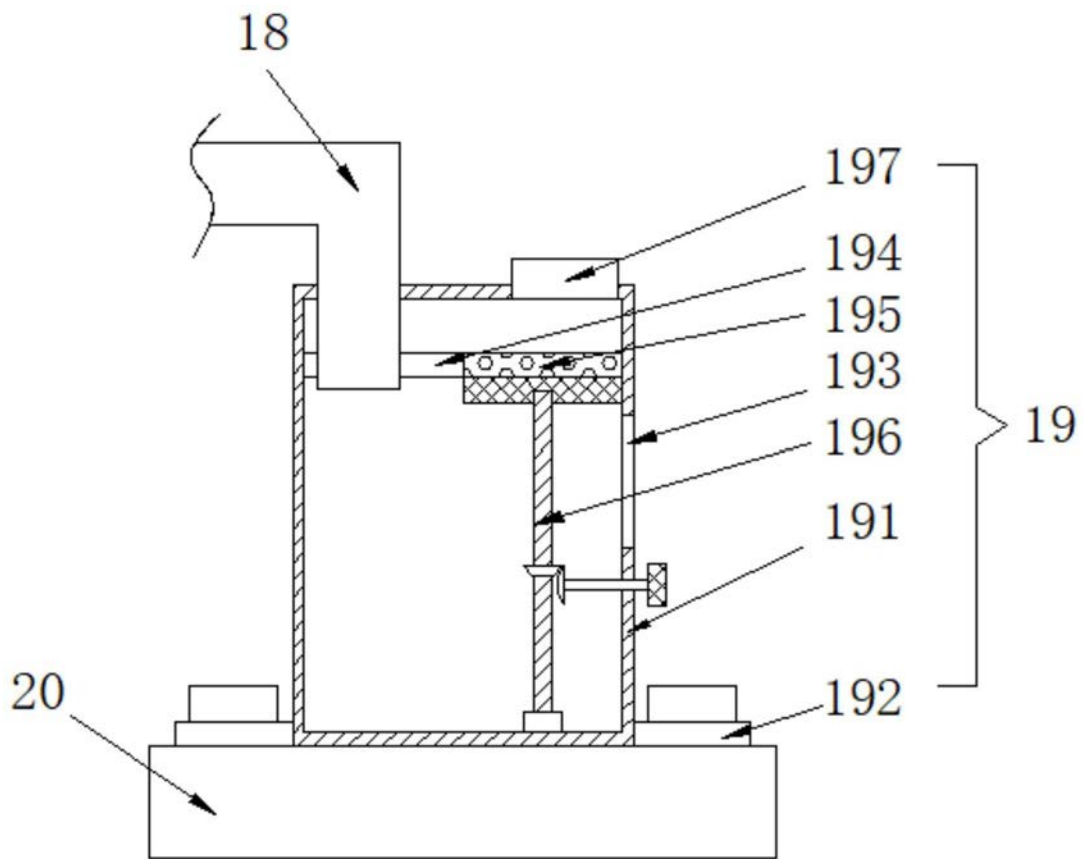


图2

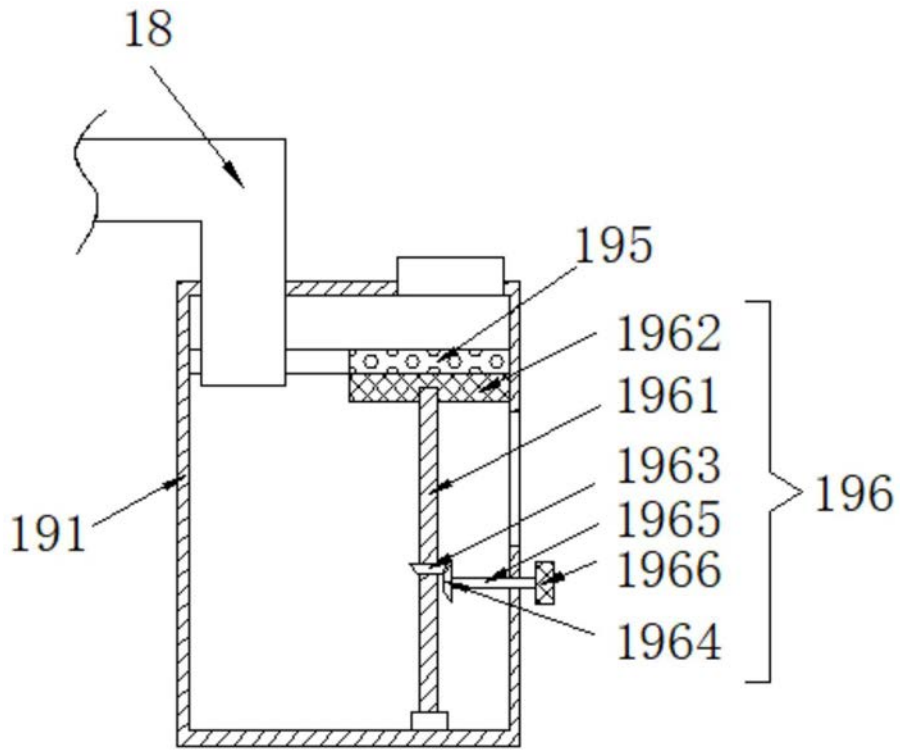


图3