(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108309137 B
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 201810299574.1

(22)申请日 2018.04.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108309137 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(73)专利权人 四川森宇建筑工程有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区建设北路三段2号1栋2单元25层10号

(72)发明人 蒋仲全

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
专利代理师 白桂林 马林中

(51)Int.Cl.
A47L 1/02(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
E06B 9/262(2006.01)

(56)对比文件
CN 105781385 A,2016.07.20
CN 203499525 U,2014.03.26
CN 208677249 U,2019.04.02
JP H01121025 A,1989.05.12
KR 20090053471 A,2009.05.27

审查员 崔文涛

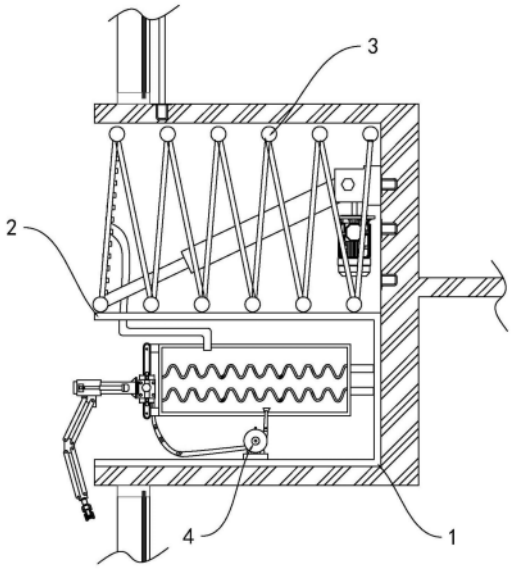
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱

(57)摘要

本发明公开了一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,涉及绿色建筑设备技术领域,本发明包括包括箱体(1)、隔板(2)、可调节遮阳板(3)、以及用于清洁外窗的清理机构(4),所述隔板(2)安装在箱体(1)中部,所述可调节遮阳板(3)固定在隔板(2)上方,所述清理机构(4)安装在隔板(2)下方,所述清理机构(4)与可调节遮阳板(3)连接;所述可调节遮阳板(3)包括伸缩挡板组件(31)、挡板控制组件(32),所述伸缩挡板组件(31)设置在隔板(2)的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件(31)的两侧,所述清理机构(4)与伸缩挡板组件(31)连接。本发明的优点是大大降低了建筑的能耗,节约了资源,提高了建筑的绿色环保性能。



CN 108309137 B

1.一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,其特征在于:包括箱体(1)、隔板(2)、可调节遮阳板(3)、以及用于清洁外窗的清理机构(4),所述隔板(2)安装在箱体(1)中部,所述可调节遮阳板(3)固定在隔板(2)上方,所述清理机构(4)安装在隔板(2)下方,所述清理机构(4)与可调节遮阳板(3)连接;所述可调节遮阳板(3)包括伸缩挡板组件(31)、挡板控制组件(32),所述伸缩挡板组件(31)设置在隔板(2)的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件(31)的两侧,所述清理机构(4)与伸缩挡板组件(31)连接;所述清理机构(4)包括进水管(41)、过滤水箱(42)、多层过滤网(43)、高压水泵(44)、供水伸缩管(45)、以及用于清理外窗的折叠清理臂(46),所述过滤水箱(42)固定在箱体(1)内的隔板(2)下方,所述过滤水箱(42)通过进水管(41)与伸缩挡板组件(31)连通,所述多层过滤网(43)安装在过滤水箱(42)内部,所述高压水泵(44)与过滤水箱(42)底部连通,所述折叠清理臂(46)安装在过滤水箱(42)的外侧壁上,所述折叠清理臂(46)通过供水伸缩管(45)与高压水泵(44)连通;

所述伸缩挡板组件(31)包括上辊筒组(311)、下辊筒组(312)、轻质遮阳叶片(313),所述上辊筒组(311)的端部固定在箱体(1)的侧壁上,所述轻质遮阳叶片(313)依次连接在上辊筒组(311)和下辊筒组(312)之间,所述下辊筒组(312)的外侧端部与控制组件连接;

所述控制组件包括铰接基座(321)、角度调节电机(322)、伸缩气缸(462)杆件(323)、活动铰接接头(324),所述铰接基座(321)安装在箱体(1)的内壁上,所述伸缩气缸(462)杆件(323)的端部安装在铰接基座(321)上,所述角度调节电机(322)通过齿轮组与伸缩气缸(462)杆件(323)的端部连接,所述伸缩气缸(462)杆件(323)的另一端通过活动铰接接头(324)与下辊筒组(312)的外侧端部连接;

所述最外侧的轻质遮阳叶片(313)的外侧表面设置有一层倒圆弧积水盘(5),所述进水管(41)与倒圆弧积水盘(5)的最低点连通;

所述折叠清理臂(46)包括滑轨(468)、滑块(469)、伸缩气缸(462)、第一铰接板(463)、第一转动臂(464)、第二铰接板(465)、第二转动臂(466)、高压喷头(467),所述滑轨(468)安装在过滤水箱(42)的侧壁,所述滑块(469)配合安装在滑轨(468)上,所述伸缩气缸(462)固定在滑块(469)上,所述第一转动臂(464)通过第一铰接板(463)与伸缩气缸(462)的侧壁连接,所述第二转动臂(466)通过第二铰接板(465)与第一转动臂(464)连接,所述高压喷头(467)通过球形转轴与第一转动臂(464)的端部连接,所述高压喷头(467)通过供水伸缩管(45)与高压水泵(44)连通。

一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱

技术领域

[0001] 本发明涉及绿色建筑设备技术领域,更具体的是涉及一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱。

背景技术

[0002] 随着经济水平的不断发展,传统建筑行业对环境保护的重视度也越来越高,绿色建筑,节能建筑等环保理念正在逐渐深入人心。目前,现有技术中,对于建筑生命周期内涉及的可再生能源的研究也在稳步进行。南方地区降水充足,对于雨水的收集利用具有很高的研究价值,目前,大部分研究方向都是将雨水收集用于公共建筑的厕所清洁。而其他利用方式还较为缺乏。建筑外窗,是建筑构件的重要组成部分,也是建筑通风采光需求所必要的。现有的建筑外窗在长期使用后,由于受到灰尘污水的侵袭,需要定期清理,人工清理建筑外窗需要使用到大型户外升降机,成本高,且操作危险系数高,不适应高层住宅区的使用。与此同时,建筑遮阳也是建筑师在设计时考虑的重点问题,为了解决南向和西向窗户的光照调节,在建筑设计环节经常会采用遮阳板设计,遮阳板通过在结构梁上出挑一块板的方式加工而成,这种方式很好的降低了南向和西向窗户的日照强度和日照范围,但其长度固定,无法根据实际天气情况调节,使用不灵活。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于:为了解决现有的高层住宅建筑外窗遮阳不可调节,外窗清理不便的问题,本发明提供一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱。

[0004] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,包括箱体、隔板、可调节遮阳板、以及用于清洁外窗的清理机构,所述隔板安装在箱体中部,所述可调节遮阳板固定在隔板上方,所述清理机构安装在隔板下方,所述清理机构与可调节遮阳板连接;

[0006] 所述可调节遮阳板包括伸缩挡板组件、挡板控制组件,所述伸缩挡板组件设置在隔板的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件的两侧,所述清理机构与伸缩挡板组件连接;

[0007] 所述清理机构包括进水管、过滤水箱、多层过滤网、高压水泵、供水伸缩管、以及用于清理外窗的折叠清理臂,所述过滤水箱固定在箱体内的隔板下方,所述过滤水箱通过进水管与伸缩挡板组件连通,所述多层过滤网安装在过滤水箱内部,所述高压水泵与过滤水箱底部连通,所述折叠清理臂安装在过滤水箱的外侧壁上,所述折叠清理臂通过供水伸缩管与高压水泵连通。

[0008] 作为优选,所述伸缩挡板组件包括上辊筒组、下辊筒组、轻质遮阳叶片,所述上辊筒组的端部固定在箱体的侧壁上,所述轻质遮阳叶片依次连接在上辊筒组和下辊筒组之间,所述下辊筒组的外侧端部与控制组件连接。

[0009] 作为优选,所述控制组件包括铰接基座、角度调节电机、伸缩气缸杆件、活动铰接接头,所述铰接基座安装在箱体的内壁上,所述伸缩气缸杆件的端部安装在铰接基座上,所

述角度调节电机通过齿轮组与伸缩气缸杆件的端部连接,所述伸缩气缸杆件的另一端通过活动铰接接头与下辊筒组的外侧端部连接。

[0010] 作为优选,所述最外侧的轻质遮阳叶片的外侧表面设置有一层倒圆弧积水盘,所述进水管与倒圆弧积水盘的最低点连通。

[0011] 作为优选,所述折叠清理臂包括滑轨、滑块、伸缩气缸、第一铰接板、第一转动臂、第二铰接板、第二转动臂、高压喷头,所述滑轨安装在过滤水箱的侧壁,所述滑块配合安装在滑轨上,所述伸缩气缸固定在滑块上,所述第一转动臂通过第一铰接板与伸缩气缸的侧壁连接,所述第二转动臂通过第二铰接板与第一转动臂连接,所述高压喷头通过球形转轴与第一转动臂的端部连接,所述高压喷头通过供水伸缩管与高压水泵连通。

[0012] 本发明的有益效果如下:

[0013] 1.现有的建筑外窗在长期使用后,由于受到灰尘污水的侵袭,需要定期清理,人工清理建筑外窗需要使用到大型户外升降机,成本高,且操作危险系数高,不适应高层住宅区的使用。与此同时,建筑遮阳也是建筑师在设计时考虑的重点问题,为了解决南向和西向窗户的光照调节,在建筑设计环节经常会采用遮阳板设计,遮阳板通过在结构梁上出挑一块板的方式加工而成,这种方式很好的降低了南向和西向窗户的日照强度和日照范围,但其长度固定,无法根据实际天气情况调节,使用不灵活。针对这一问题,本装置设计了集成箱体,根据凸窗下方预留空间,可将本装置的箱体嵌入安装到凸窗下方,再利用本装置的可调节遮阳板实现对外窗日照的调节,同时,当需要清理时,再配合下方的清理机构,实现对外窗玻璃的清理,本装置大大降低了建筑的能耗,节约了资源,提高了建筑的绿色环保性能。

[0014] 2.遮阳板通过在结构梁上出挑一块板的方式加工而成,这种方式能降低南向和西向窗户的日照强度和日照范围,但其长度固定,无法根据实际天气情况调节,使用不灵活,尤其是在冬季,人们都希望较多的日照,而这种固定的遮阳板则起到遮挡作用,降低了阳光的进入量,而在夏季日照超出固定遮阳板遮挡范围时,日照过强,导致室内温度过高,增加制冷空调的负荷,浪费能源。针对这一问题,本装置设计了隐藏在凸窗下方的遮阳板,不占据多余空间,只有在需要时才伸出凸窗下方凹槽进行遮阳,本装置能灵活的调节遮阳范围、角度,满足了室内日照的实时调整的需求,提高了遮阳板的灵活性。本装置工作时,伸缩挡板组件收纳在凸窗下方,根据日照情况,挡板控制组件的伸缩气缸杆件进行长度调整,角度调节电机则控制伸缩气缸杆件的角度,从而带动下辊筒组往外移动,而轻质遮阳叶片则逐一展开,当轻质遮阳叶片的范围满足室内人员的需求时,伸缩气缸杆件和角度调节电机停止运动,保持当前状态,从而实现这一位置的遮阳。本装置大大提高了遮阳板的灵活性,满足了人们对日照的不同需求,同时,隐蔽设计的遮阳板还不会占据多余空间,美化了建筑外立面。

[0015] 3.为了方便雨水的回收收集,本装置在最外侧的轻质遮阳叶片的外侧表面设置了一层倒圆弧积水盘,下雨时,将倒圆弧积水盘伸出到室外,对雨水进行采集,雨水在倒圆弧积水盘的收集下,沿着进水管进入到本装置的过滤水箱,雨水中的杂质在多层过滤网的作用下,得到过滤,过滤后的雨水则收集到过滤水箱底部待用;当外窗需要清理时,启动折叠清理臂,使其伸出凸窗外部,其工作部位对着外窗玻璃面,高压水泵开始工作,将暂存在过滤水箱内的水加压,通过供水伸缩管输送到折叠清理臂的工作端处,开始清理外窗玻璃表面,清理完成后,反向操作即可。整个过程实现了雨水的回收利用,提高了住宅外窗的清理

效率,保障了建筑外窗清理的安全性。

[0016] 4.本装置的折叠清理臂平时折叠收纳在凸窗的凹槽内,不影响建筑外里面的美观,工作时,启动控制开关,分别通过滑块和伸缩气缸调整折叠清理臂的水平位置,而第一铰接板、第一转动臂、第二铰接板、第二转动臂则具体调整高压喷头的位置,当需要清理时,高压水泵产生的高压水流经过高压喷头冲出,从而清理掉外窗上的杂质,便捷的实现了外窗的清理,提高了外窗清理的安全性。

附图说明

[0017] 图1是本装置的整体图;

[0018] 图2是可调节遮阳板的结构图;

[0019] 图3是挡板控制组件的示意图;

[0020] 图4是清理机构的示意图;

[0021] 图5是折叠清理臂的结构图;

[0022] 附图标记:1-箱体,2-隔板,3-可调节遮阳板,31-伸缩挡板组件,311-上辊筒组,312-下辊筒组,313-轻质遮阳叶片,32-挡板控制组件,321-铰接基座,322-角度调节电机,323-伸缩气缸杆件,324-活动铰接接头,4-清理机构,41-进水管,42-过滤水箱,43-多层过滤网,44-高压水泵, 45-供水伸缩管,46-折叠清理臂,462-伸缩气缸,463-第一铰接板,464-第一转动臂,465-第二铰接板,466-第二转动臂,467-高压喷头,468-滑轨,469-滑块,5-倒圆弧积水盘。

具体实施方式

[0023] 为了本技术领域的人员更好的理解本发明,下面结合附图和以下实施例对本发明作进一步详细描述。

[0024] 实施例1

[0025] 如图所示,本实施例提供一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,包括箱体1、隔板2、可调节遮阳板3、以及用于清洁外窗的清理机构4,所述隔板2安装在箱体1中部,所述可调节遮阳板3固定在隔板2上方,所述清理机构4安装在隔板2下方,所述清理机构4与可调节遮阳板3 连接;

[0026] 所述可调节遮阳板3包括伸缩挡板组件31、挡板控制组件32,所述伸缩挡板组件31设置在隔板2的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件31的两侧,所述清理机构4与伸缩挡板组件31连接;

[0027] 所述清理机构4包括进水管41、过滤水箱42、多层过滤网43、高压水泵44、供水伸缩管45、以及用于清理外窗的折叠清理臂46,所述过滤水箱42固定在箱体1内的隔板2下方,所述过滤水箱42通过进水管41与伸缩挡板组件31连通,所述多层过滤网43安装在过滤水箱42内部,所述高压水泵44与过滤水箱42底部连通,所述折叠清理臂46安装在过滤水箱42的外侧壁上,所述折叠清理臂46通过供水伸缩管45与高压水泵44连通。

[0028] 本实施例的工作原理如下:现有的建筑外窗在长期使用后,由于受到灰尘污水的侵袭,需要定期清理,人工清理建筑外窗需要使用到大型户外升降机,成本高,且操作危险系数高,不适应高层住宅区的使用。与此同时,建筑遮阳也是建筑师在设计时考虑的重点问

题,为了解决南向和西向窗户的光照调节,在建筑设计环节经常会采用遮阳板设计,遮阳板通过在结构梁上出挑一块板的方式加工而成,这种方式很好的降低了南向和西向窗户的日照强度和日照范围,但其长度固定,无法根据实际天气情况调节,使用不灵活。针对这一问题,本装置设计了集成箱体1,根据凸窗下方预留空间,可将本装置的箱体1嵌入安装到凸窗下方,再利用本装置的可调节遮阳板3实现对外窗日照的调节,同时,当需要清理时,再配合下方的清理机构4,实现对外窗玻璃的清理,本装置大大降低了建筑的能耗,节约了资源,提高了建筑的绿色环保性能。

[0029] 实施例2

[0030] 本实施例在实施例1的基础上作了以下优化:如图所示,本实施例提供一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,包括箱体1、隔板2、可调节遮阳板3、以及用于清洁外窗的清理机构4,所述隔板2安装在箱体1中部,所述可调节遮阳板3固定在隔板2上方,所述清理机构4安装在隔板 2下方,所述清理机构4与可调节遮阳板3连接;

[0031] 所述可调节遮阳板3包括伸缩挡板组件31、挡板控制组件32,所述伸缩挡板组件31设置在隔板2的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件31的两侧,所述清理机构4与伸缩挡板组件31连接;

[0032] 所述清理机构4包括进水管41、过滤水箱42、多层过滤网43、高压水泵44、供水伸缩管45、以及用于清理外窗的折叠清理臂46,所述过滤水箱42固定在箱体1内的隔板2下方,所述过滤水箱42通过进水管41与伸缩挡板组件31连通,所述多层过滤网43安装在过滤水箱42内部,所述高压水泵44与过滤水箱42底部连通,所述折叠清理臂46安装在过滤水箱42的外侧壁上,所述折叠清理臂46通过供水伸缩管45与高压水泵44连通。

[0033] 所述伸缩挡板组件31包括上辊筒组311、下辊筒组312、轻质遮阳叶片313,所述上辊筒组311 的端部固定在箱体1的侧壁上,所述轻质遮阳叶片313依次连接在上辊筒组311和下辊筒组312 之间,所述下辊筒组312的外侧端部与控制组件连接。

[0034] 实施例3

[0035] 本实施例在实施例2的基础上作了以下优化:如图所示,本实施例提供一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,包括箱体1、隔板2、可调节遮阳板3、以及用于清洁外窗的清理机构4,所述隔板2安装在箱体1中部,所述可调节遮阳板3固定在隔板2上方,所述清理机构4安装在隔板 2下方,所述清理机构4与可调节遮阳板3连接;

[0036] 所述可调节遮阳板3包括伸缩挡板组件31、挡板控制组件32,所述伸缩挡板组件31设置在隔板2的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件31的两侧,所述清理机构4与伸缩挡板组件31连接;

[0037] 所述清理机构4包括进水管41、过滤水箱42、多层过滤网43、高压水泵44、供水伸缩管45、以及用于清理外窗的折叠清理臂46,所述过滤水箱42固定在箱体1内的隔板2下方,所述过滤水箱42通过进水管41与伸缩挡板组件31连通,所述多层过滤网43安装在过滤水箱42内部,所述高压水泵44与过滤水箱42底部连通,所述折叠清理臂46安装在过滤水箱42的外侧壁上,所述折叠清理臂46通过供水伸缩管45与高压水泵44连通。

[0038] 所述伸缩挡板组件31包括上辊筒组311、下辊筒组312、轻质遮阳叶片313,所述上辊筒组311 的端部固定在箱体1的侧壁上,所述轻质遮阳叶片313依次连接在上辊筒组311和下辊筒组312 之间,所述下辊筒组312的外侧端部与控制组件连接。

[0039] 所述控制组件包括铰接基座321、角度调节电机322、伸缩气缸462杆件323、活动铰接接头 324,所述铰接基座321安装在箱体1的内壁上,所述伸缩气缸462杆件323的端部安装在铰接基座321上,所述角度调节电机322通过齿轮组与伸缩气缸462杆件323的端部连接,所述伸缩气缸 462杆件323的另一端通过活动铰接接头324与下辊筒组312的外侧端部连接。

[0040] 本实施例的工作原理如下:遮阳板通过在结构梁上出挑一块板的方式加工而成,这种方式能降低南向和西向窗户的日照强度和日照范围,但其长度固定,无法根据实际天气情况调节,使用不灵活,尤其是在冬季,人们都希望较多的日照,而这种固定的遮阳板则起到遮挡作用,降低了阳光的进入量,而在夏季日照超出固定遮阳板遮挡范围时,日照过强,导致室内温度过高,增加制冷空调的负荷,浪费能源。针对这一问题,本装置设计了隐藏在凸窗下方的遮阳板,不占据多余空间,只有在需要时才伸出凸窗下方凹槽进行遮阳,本装置能灵活的调节遮阳范围、角度,满足了室内日照的实时调整的需求,提高了遮阳板的灵活性。本装置工作时,伸缩挡板组件31收纳在凸窗下方,根据日照情况,挡板控制组件32的伸缩气缸462杆件323进行长度调整,角度调节电机322则控制伸缩气缸462杆件323的角度,从而带动下辊筒组312往外移动,而轻质遮阳叶片313则逐一展开,当轻质遮阳叶片313的范围满足室内人员的需求时,伸缩气缸462杆件323和角度调节电机 322停止运动,保持当前状态,从而实现这一位置的遮阳。本装置大大提高了遮阳板的灵活性,满足了人们对日照的不同需求,同时,隐蔽设计的遮阳板还不会占据多余空间,美化了建筑外立面。

[0041] 实施例4

[0042] 本实施例在实施例2的基础上作了以下优化:如图所示,本实施例提供一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,包括箱体1、隔板2、可调节遮阳板3、以及用于清洁外窗的清理机构4,所述隔板2安装在箱体1中部,所述可调节遮阳板3固定在隔板2上方,所述清理机构4安装在隔板 2下方,所述清理机构4与可调节遮阳板3连接;

[0043] 所述可调节遮阳板3包括伸缩挡板组件31、挡板控制组件32,所述伸缩挡板组件31设置在隔板2的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件31的两侧,所述清理机构4与伸缩挡板组件31连接;

[0044] 所述清理机构4包括进水管41、过滤水箱42、多层过滤网43、高压水泵44、供水伸缩管45、以及用于清理外窗的折叠清理臂46,所述过滤水箱42固定在箱体1内的隔板2下方,所述过滤水箱42通过进水管41与伸缩挡板组件31连通,所述多层过滤网43安装在过滤水箱42内部,所述高压水泵44与过滤水箱42底部连通,所述折叠清理臂46安装在过滤水箱42的外侧壁上,所述折叠清理臂46通过供水伸缩管45与高压水泵44连通。

[0045] 所述伸缩挡板组件31包括上辊筒组311、下辊筒组312、轻质遮阳叶片313,所述上辊筒组311 的端部固定在箱体1的侧壁上,所述轻质遮阳叶片313依次连接在上辊筒组311和下辊筒组312 之间,所述下辊筒组312的外侧端部与控制组件连接。

[0046] 所述最外侧的轻质遮阳叶片313的外侧表面设置有一层倒圆弧积水盘5,所述进水管41与倒圆弧积水盘5的最低点连通。

[0047] 本实施例的工作原理如下:为了方便雨水的回收收集,本装置在最外侧的轻质遮阳叶片313 的外侧表面设置了一层倒圆弧积水盘5,下雨时,将倒圆弧积水盘5伸出到室外,对雨水进行采集,雨水在倒圆弧积水盘5的收集下,沿着进水管41进入到本装置的过滤水箱

42,雨水中的杂质在多层过滤网43的作用下,得到过滤,过滤后的雨水则收集到过滤水箱42底部待用;当外窗需要清理时,启动折叠清理臂46,使其伸出凸窗外部,其工作部位对着外窗玻璃面,高压水泵44开始工作,将暂存在过滤水箱42内的水加压,通过供水伸缩管45输送到折叠清理臂46的工作端处,开始清理外窗玻璃表面,清理完成后,反向操作即可。整个过程实现了雨水的回收利用,提高了住宅外窗的清理效率,保障了建筑外窗清理的安全性。

[0048] 实施例5

[0049] 本实施例在实施例1-4任一的基础上作了以下优化:如图所示,本实施例提供一种用于绿色建筑的多功能集成凸窗配套箱,包括箱体1、隔板2、可调节遮阳板3、以及用于清洁外窗的清理机构4,所述隔板2安装在箱体1中部,所述可调节遮阳板3固定在隔板2上方,所述清理机构4安装在隔板2下方,所述清理机构4与可调节遮阳板3连接;

[0050] 所述可调节遮阳板3包括伸缩挡板组件31、挡板控制组件32,所述伸缩挡板组件31设置在隔板2的上,所述控制组件固定在伸缩挡板组件31的两侧,所述清理机构4与伸缩挡板组件31连接;

[0051] 所述清理机构4包括进水管41、过滤水箱42、多层过滤网43、高压水泵44、供水伸缩管45、以及用于清理外窗的折叠清理臂46,所述过滤水箱42固定在箱体1内的隔板2下方,所述过滤水箱42通过进水管41与伸缩挡板组件31连通,所述多层过滤网43安装在过滤水箱42内部,所述高压水泵44与过滤水箱42底部连通,所述折叠清理臂46安装在过滤水箱42的外侧壁上,所述折叠清理臂46通过供水伸缩管45与高压水泵44连通。

[0052] 所述折叠清理臂46包括滑轨468、滑块469、伸缩气缸462、第一铰接板463、第一转动臂464、第二铰接板465、第二转动臂466、高压喷头467,所述滑轨468安装在过滤水箱42的侧壁,所述滑块469配合安装在滑轨468上,所述伸缩气缸462固定在滑块469上,所述第一转动臂464通过第一铰接板463与伸缩气缸462的侧壁连接,所述第二转动臂466通过第二铰接板465与第一转动臂464连接,所述高压喷头467通过球形转轴与第一转动臂464的端部连接,所述高压喷头467 通过供水伸缩管45与高压水泵44连通。

[0053] 本实施例的工作原理如下:本装置的折叠清理臂46平时折叠收纳在凸窗的凹槽内,不影响建筑外里面的美观,工作时,启动控制开关,分别通过滑块469和伸缩气缸462调整折叠清理臂46 的水平位置,而第一铰接板463、第一转动臂464、第二铰接板465、第二转动臂466则具体调整高压喷头467的位置,当需要清理时,高压水泵44产生的高压水流经过高压喷头467冲出,从而清理掉外窗上的杂质,便捷的实现了外窗的清理,提高了外窗清理的安全性。

[0054] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,本发明的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本发明的说明书内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本发明的保护范围内。

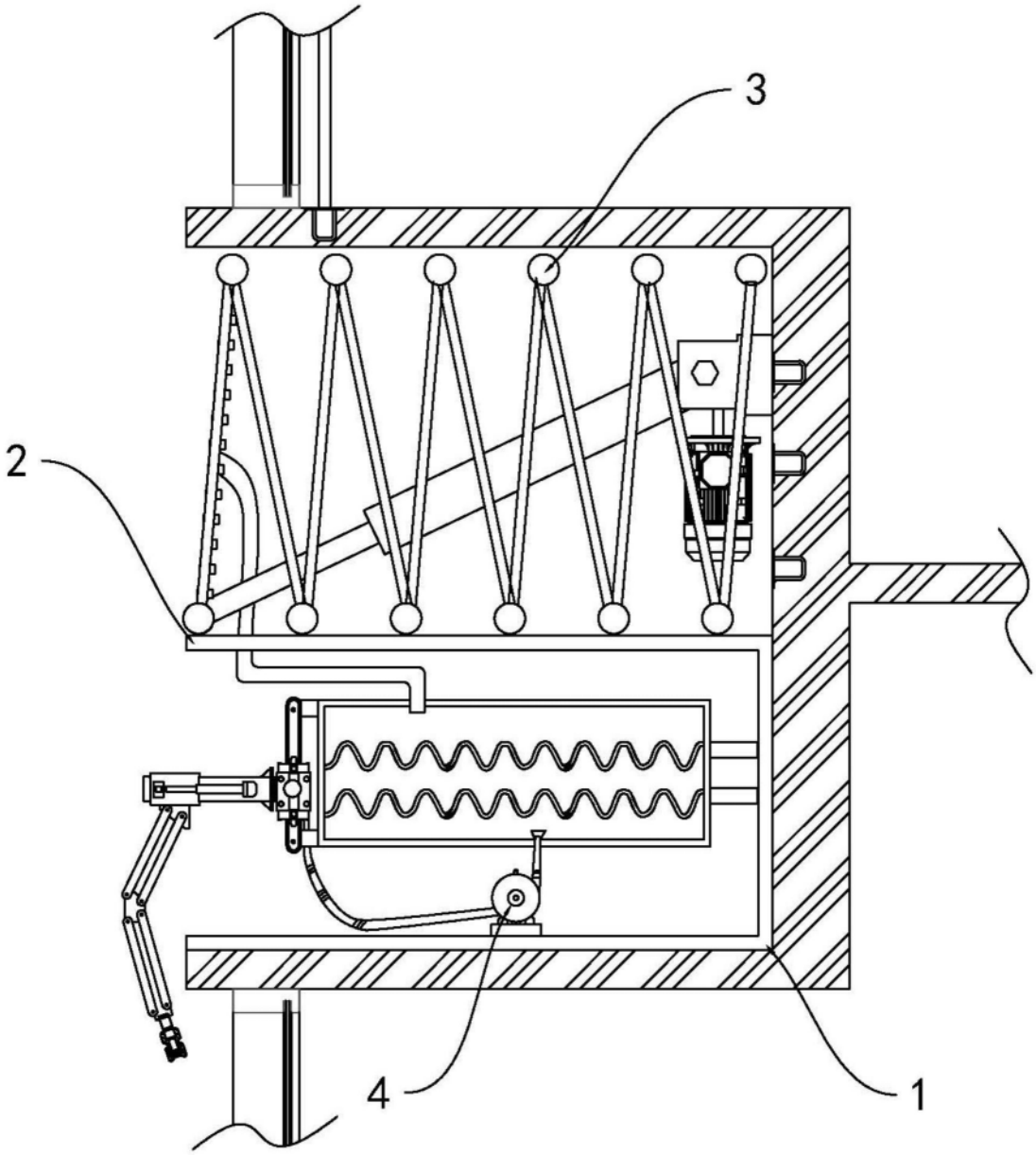


图1

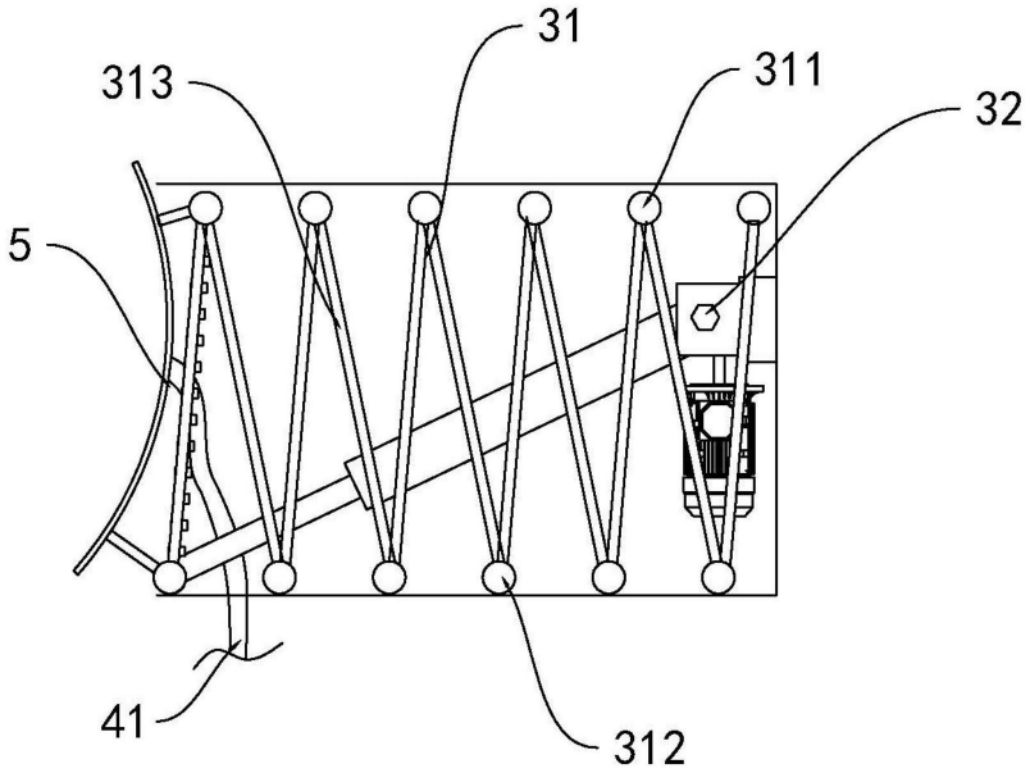


图2

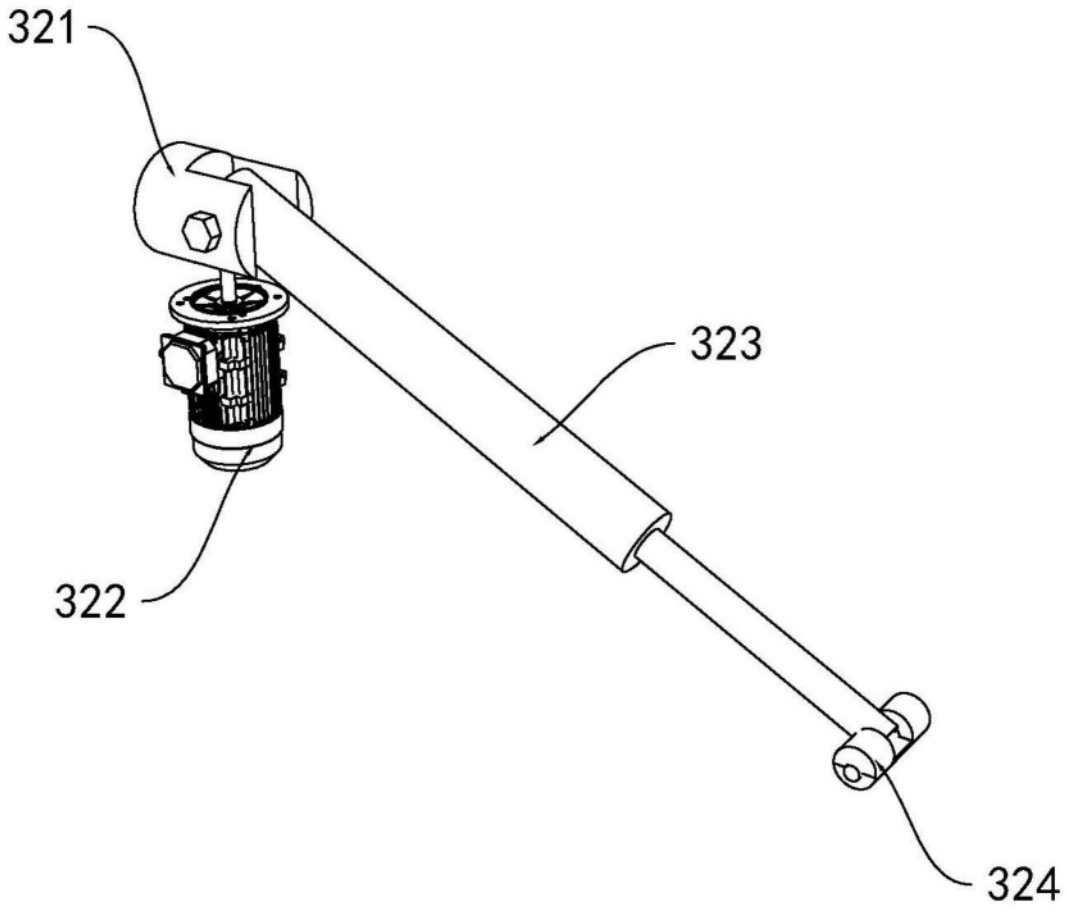


图3

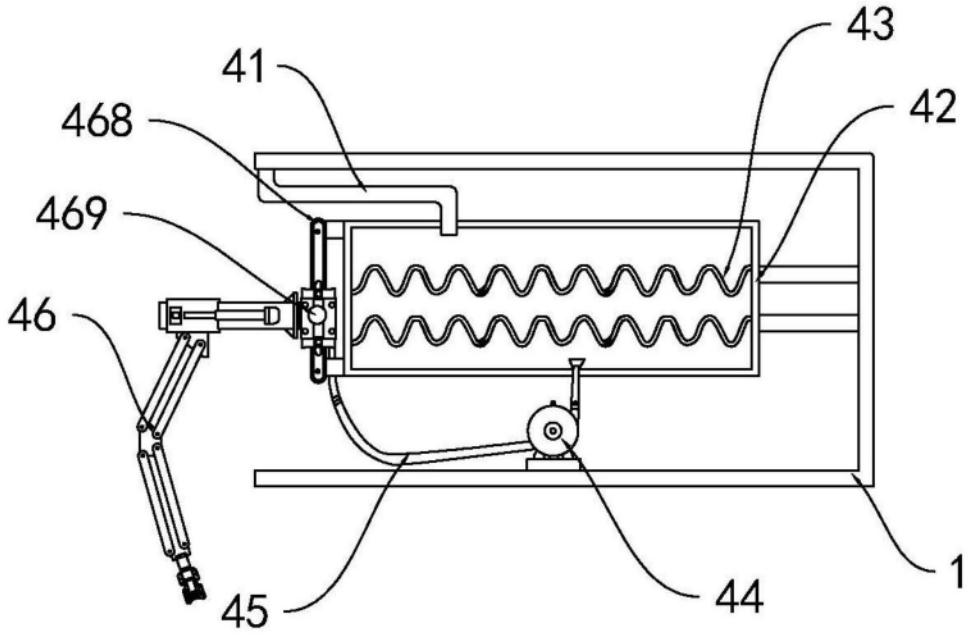


图4

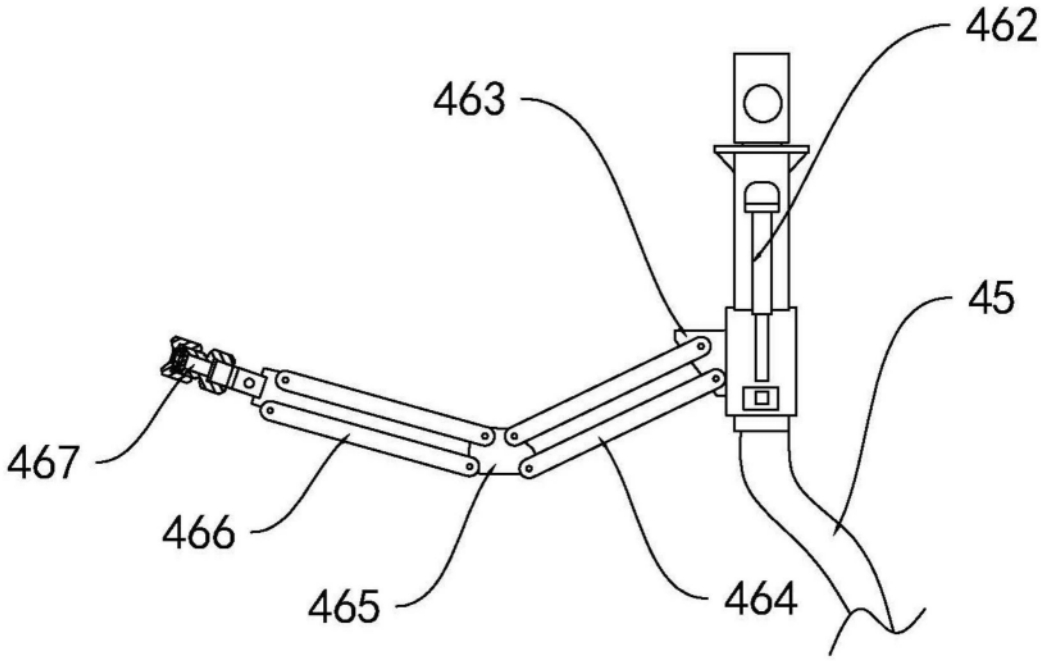


图5