



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112761472 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202110094851.7

(22) 申请日 2021.01.25

(71) 申请人 吉安创星空间科技有限公司

地址 343100 江西省吉安市吉安县工业园
西区金山路10号

(72) 发明人 徐霞

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务
所(普通合伙) 50268

代理人 熊雄

(51) Int. Cl.

E06B 1/60 (2006.01)

E06B 7/00 (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

E04F 21/00 (2006.01)

A47L 1/02 (2006.01)

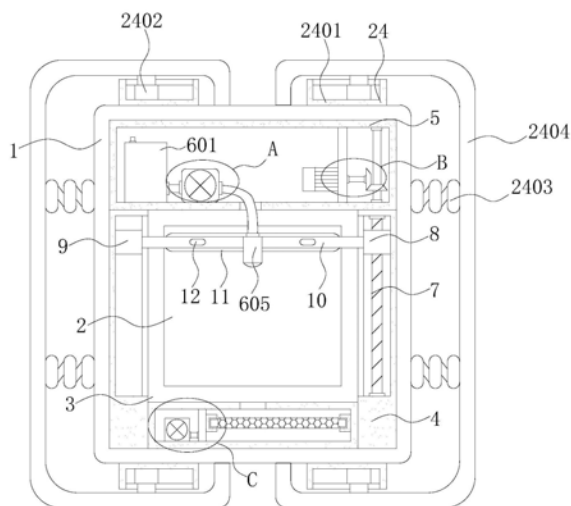
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗

(57) 摘要

本发明公开了一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,涉及门窗技术领域。该防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,包括固定外框,所述固定外框的内侧顶部焊接安装有工作箱,工作箱的底部开设有喷水孔洞,工作箱的后侧开设有循环进水孔洞,工作箱的内部设置有辅助洗刷机构和升降洗刷机构。本发明可以对铝合金门窗本体进行防护,防止铝合金门窗本体在进行搬运和安装等情况时受到磕碰,而导致铝合金门窗本体受损的情况,同时也可以对铝合金门窗本体受到挤压时起到缓冲的作用,避免铝合金门窗本体被挤压变形,还可以对铝合金门窗本体进行自动清洗工作,提高清洗工作的效率,同时将清洗后的水进行收集、过滤和循环使用工作,减少水资源的浪费。



1. 一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗, 包括固定外框(1), 其特征在于: 所述固定外框(1)的内侧顶部焊接安装有工作箱(5), 工作箱(5)的底部开设有喷水孔洞, 工作箱(5)的后侧开设有循环进水孔洞, 工作箱(5)的内部设置有辅助洗刷机构(6)和升降洗刷机构(15), 固定外框(1)的两侧内壁均焊接安装有竖板(4), 两组竖板(4)的顶部与工作箱(5)的底部焊接安装, 固定外框(1)的内侧底部焊接安装有收集箱(17), 收集箱(17)的两侧外壁均与两组竖板(4)的一侧外壁焊接安装, 收集箱(17)的顶部开设有收集孔洞, 收集箱(17)的后侧开设有循环出水孔洞, 工作箱(5)的底部、收集箱(17)的顶部和两组竖板(4)的一侧外壁焊接安装有防护外框(3), 防护外框(3)的内部固定安装有铝合金门窗本体(2), 两组竖板(4)的内部开设有升降槽, 左侧竖板(4)上升降槽的内部滑动安装有第二升降块(9), 右侧竖板(4)上升降槽的内部转动安装有升降螺纹杆(7), 升降螺纹杆(7)上螺纹安装有第一升降块(8), 第一升降块(8)的一侧外壁和第二升降块(9)的一侧外壁焊接安装有升降板(10), 升降板(10)位于铝合金门窗本体(2)和防护外框(3)的前侧, 固定外框(1)上设置有防损伤机构(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗, 其特征在于: 所述辅助洗刷机构(6)包括水箱(601)、抽水泵(602)、进水管(603)、喷水软管(604)和喷头(605), 升降板(10)的前侧外壁焊接安装有喷头(605), 工作箱(5)的内侧底部焊接安装有水箱(601)和抽水泵(602), 水箱(601)的一侧外壁焊接安装有进水管(603), 进水管(603)的自由端与抽水泵(602)的进水端焊接安装, 抽水泵(602)的出水端法兰安装有喷水软管(604), 喷水软管(604)贯穿工作箱(5)上的喷水孔洞并与喷头(605)的顶部法兰安装。

3. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗, 其特征在于: 所述升降板(10)的后侧设置有海绵清洗块(11), 海绵清洗块(11)的后侧外壁与铝合金门窗本体(2)的前侧外壁贴合设置, 海绵清洗块(11)的前侧外壁固定安装有连接板(13), 连接板(13)的前侧外壁与升降板(10)的后侧外壁贴合设置, 连接板(13)的前侧开设有第一螺纹孔洞, 升降板(10)的内部开设有第二螺纹孔洞, 第一螺纹孔洞与第二螺纹孔洞位于同一水平面, 升降板(10)的前侧设置有调节把手(12), 第一螺纹孔洞和第二螺纹孔洞的内部螺纹安装有固定螺纹杆(14), 固定螺纹杆(14)延伸至升降板(10)的前侧并与调节把手(12)的后侧外壁焊接安装。

4. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗, 其特征在于: 所述升降洗刷机构(15)包括固定板(1501)、电机(1502)、第一转动杆(1503)、第一伞形齿轮(1504)、第二转动杆(1505)和第二伞形齿轮(1506), 工作箱(5)的内部焊接安装有固定板(1501), 固定板(1501)的一侧外壁转动安装有第一转动杆(1503), 第一转动杆(1503)上套设有第一伞形齿轮(1504), 固定板(1501)的另一侧外壁固定安装有电机(1502), 电机(1502)的输出轴通过联轴器贯穿固定板(1501)并与第一转动杆(1503)焊接安装, 工作箱(5)的内部转动安装有第二转动杆(1505), 第二转动杆(1505)上套设有第二伞形齿轮(1506), 第一伞形齿轮(1504)与第二伞形齿轮(1506)呈啮合设置, 第二转动杆(1505)的底端贯穿工作箱(5)和竖板(4)并与升降螺纹杆(7)的顶端焊接安装。

5. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗, 其特征在于: 所述收集箱(17)的内部焊接安装有阻隔板(19), 阻隔板(19)的一侧外壁和收集箱(17)的一侧内壁均焊接安装有固定块(21), 两组固定块(21)的内部开设有卡接槽, 两组固定块(21)之间设置有过滤板(23), 过滤板(23)的两侧外壁均焊接安装有卡块(22), 两组卡块(22)的一端分别与

两组固定块(21)上的卡接槽卡接安装。

6. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,其特征在于:所述收集箱(17)的内侧底部焊接安装有循环抽水泵(18),循环抽水泵(18)的进水端焊接安装有抽水管道(20),抽水管道(20)的自由端与阻隔板(19)的另一侧外壁焊接安装,循环抽水泵(18)的出水端焊接安装有循环管道(16),循环管道(16)的自由端贯穿收集箱(17)上的循环出水孔洞和工作箱(5)上的循环进水孔洞并与水箱(601)的后侧外壁焊接安装。

7. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,其特征在于:所述防损伤机构(24)包括移动板(2401)、移动块(2402)、弹簧(2403)和缓冲板(2404),固定外框(1)的顶部和底部均焊接安装有两组移动板(2401),四组移动板(2401)的内部均开设有移动槽,移动槽的内部滑动安装有移动块(2402),固定外框(1)的外壁设置有两组缓冲板(2404),缓冲板(2404)的两端分别与固定外框(1)的顶部和底部贴合设置,缓冲板(2404)的内侧顶部和内侧底部分别与移动块(2402)焊接安装,固定外框(1)的两侧外壁均固定安装有两组弹簧(2403),四组弹簧(2403)的一端均与缓冲板(2404)的一侧内壁固定安装。

8. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,其特征在于:所述防护外框(3)的前侧外壁铰接安装有防盗窗(25),防盗窗(25)的前侧外壁焊接安装有开窗把手,防盗窗(25)上嵌套有防盗网。

9. 根据权利要求1所述的一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,其特征在于:所述收集箱(17)的前侧外壁铰接安装有门,门的前侧外壁焊接安装有门把手。

一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗技术领域，具体为一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗。

背景技术

[0002] 随着科技的不断提高，门窗的种类很多，铝合金门窗更是五花八门，然而现有的铝合金门窗任存在一些缺陷：

[0003] 1、墙体在由于长时间而发生变化时，现有的大多数铝合金门窗没有很好的防护，只能随着墙体一同发生变化，很容易导致铝合金门窗发生损坏的情况，影响铝合金门窗正常使用，同时也减少了铝合金门窗的使用寿命。

[0004] 2、现有的大多数铝合金门窗，在产生灰尘后需要使用人员用毛巾对其进行清洗工作，清洗时十分困难，不仅费时费力，还影响清洗效率，同时还存在一定危险性。

[0005] 所以我们提出一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗，以便解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗，包括固定外框，所述固定外框的内侧顶部焊接安装有工作箱，工作箱的底部开设有喷水孔洞，工作箱的后侧开设有循环进水孔洞，工作箱的内部设置有辅助洗刷机构和升降洗刷机构，固定外框的两侧内壁均焊接安装有竖板，两组竖板的顶部与工作箱的底部焊接安装，固定外框的内侧底部焊接安装有收集箱，收集箱的两侧外壁均与两组竖板的一侧外壁焊接安装，收集箱的顶部开设有收集孔洞，收集箱的后侧开设有循环出水孔洞，工作箱的底部、收集箱的顶部和两组竖板的一侧外壁焊接安装有防护外框，防护外框的内部固定安装有铝合金门窗本体，两组竖板的内部开设有升降槽，左侧竖板上升降槽的内部滑动安装有第二升降块，右侧竖板上升降槽的内部转动安装有升降螺纹杆，升降螺纹杆上螺纹安装有第一升降块，第一升降块的一侧外壁和第二升降块的一侧外壁焊接安装有升降板，升降板位于铝合金门窗本体和防护外框的前侧，固定外框上设置有防损伤机构。

[0008] 优选的，所述辅助洗刷机构包括水箱、抽水泵、进水管、喷水软管和喷头，升降板的前侧外壁焊接安装有喷头，工作箱的内侧底部焊接安装有水箱和抽水泵，水箱的一侧外壁焊接安装有进水管，进水管的自由端与抽水泵的进水端焊接安装，抽水泵的出水端法兰安装有喷水软管，喷水软管贯穿工作箱上的喷水孔洞并与喷头的顶部法兰安装。

[0009] 优选的，所述升降板的后侧设置有海绵清洗块，海绵清洗块的后侧外壁与铝合金门窗本体的前侧外壁贴合设置，海绵清洗块的前侧外壁固定安装有连接板，连接板的前侧外壁与升降板的后侧外壁贴合设置，连接板的前侧开设有第一螺纹孔洞，升降板的内部开设有第二螺纹孔洞，第一螺纹孔洞与第二螺纹孔洞位于同一水平面，升降板的前侧设置有调节把手，第一螺纹孔洞和第二螺纹孔洞的内部螺纹安装有固定螺纹杆，固定螺纹杆延伸

至升降板的前侧并与调节把手的后侧外壁焊接安装。

[0010] 优选的,所述升降洗刷机构包括固定板、电机、第一转动杆、第一伞形齿轮、第二转动杆和第二伞形齿轮,工作箱的内部焊接安装有固定板,固定板的一侧外壁转动安装有第一转动杆,第一转动杆上套设有第一伞形齿轮,固定板的另一侧外壁固定安装有电机,电机的输出轴通过联轴器贯穿固定板并与第一转动杆焊接安装,工作箱的内部转动安装有第二转动杆,第二转动杆上套设有第二伞形齿轮,第一伞形齿轮与第二伞形齿轮呈啮合设置,第二转动杆的底端贯穿工作箱和竖板并与升降螺纹杆的顶端焊接安装。

[0011] 优选的,所述收集箱的内部焊接安装有阻隔板,阻隔板的一侧外壁和收集箱的内侧内壁均焊接安装有固定块,两组固定块的内部开设有卡接槽,两组固定块之间设置有过滤板,过滤板的两侧外壁均焊接安装有卡块,两组卡块的一端分别与两组固定块上的卡接槽卡接安装。

[0012] 优选的,所述收集箱的内侧底部焊接安装有循环抽水泵,循环抽水泵的进水端焊接安装有抽水管道,抽水管道的自由端与阻隔板的另一侧外壁焊接安装,循环抽水泵的出水端焊接安装有循环管道,循环管道的自由端贯穿收集箱上的循环出水孔洞和工作箱上的循环进水孔洞并与水箱的后侧外壁焊接安装。

[0013] 优选的,所述防损伤机构包括移动板、移动块、弹簧和缓冲板,固定外框的顶部和底部均焊接安装有两组移动板,四组移动板的内部均开设有移动槽,移动槽的内部滑动安装有移动块,固定外框的外壁设置有两组缓冲板,缓冲板的两端分别与固定外框的顶部和底部贴合设置,缓冲板的内侧顶部和内侧底部分别与移动块焊接安装,固定外框的两侧外壁均固定安装有两组弹簧,四组弹簧的一端均与缓冲板的一侧内壁固定安装。

[0014] 优选的,所述防护外框的前侧外壁铰接安装有防盗窗,防盗窗的前侧外壁焊接安装有开窗把手,防盗窗上嵌套有防盗网。

[0015] 优选的,所述收集箱的前侧外壁铰接安装有门,门的前侧外壁焊接安装有门把手。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1)、该防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,通过防护外框对铝合金门窗本体进行简单的防护,以防止铝合金门窗本体在进行搬运和安装等情况时,由于工作人员不小心使铝合金门窗本体受到磕碰,而导致铝合金门窗本体受损的情况,通过移动板、移动块、弹簧和缓冲板等结构的配合使用,使的铝合金门窗本体在受到挤压时可以起到缓冲的作用,避免铝合金门窗本体被挤压变形,可能会发生损坏的情况,一定程度上保证了铝合金门窗本体可以正常使用,同时还提高了铝合金门窗本体的使用寿命。

[0018] (2)、该防损伤墙体嵌入式铝合金门窗,通过水箱、抽水泵、进水管、喷水软管和喷头等结构的配合使用,可以对铝合金门窗本体进行喷水工作,配合升降板、海绵清洗块、升降螺纹杆、第一升降块和第二升降块等结构的使用,对铝合金门窗本体进行自动清洗工作,避免使用人员对铝合金门窗本体进行清洗工作的情况,提高了清洗工作的效率,同时配合收集箱、过滤板、循环抽水泵、循环管道和抽水管等结构的配合使用,将清洗后的水进行收集、过滤和循环使用工作,减少了水资源的浪费。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的主视图；

[0021] 图3为本发明的后视图；

[0022] 图4为本发明的海绵清洗块俯视图；

[0023] 图5为本发明图1中的A部放大图；

[0024] 图6为本发明图1中的B部放大图；

[0025] 图7为本发明图1中的C部放大图。

[0026] 图中：1固定外框、2铝合金门窗本体、3防护外框、4竖板、5工作箱、6辅助洗刷机构、601水箱、602抽水泵、603进水管、604喷水软管、605喷头、7升降螺纹杆、8第一升降块、9第二升降块、10升降板、11海绵清洗块、12调节把手、13连接板、14固定螺纹杆、15升降洗刷机构、1501固定板、1502电机、1503第一转动杆、1504第一伞形齿轮、1505第二转动杆、1506第二伞形齿轮、16循环管道、17收集箱、18循环抽水泵、19阻隔板、20抽水管、21固定块、22卡块、23过滤板、24防损伤机构、2401移动板、2402移动块、2403弹簧、2404缓冲板、25防盗窗。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一：

[0029] 请参阅图1-7，一种防损伤墙体嵌入式铝合金门窗，包括固定外框1，固定外框1的内侧顶部焊接安装有工作箱5，工作箱5的底部开设有喷水孔洞，工作箱5的后侧开设有循环进水孔洞，工作箱5的内部设置有辅助洗刷机构6和升降洗刷机构15，固定外框1的两侧内壁均焊接安装有竖板4，两组竖板4的顶部与工作箱5的底部焊接安装，固定外框1的内侧底部焊接安装有收集箱17，收集箱17的两侧外壁均与两组竖板4的一侧外壁焊接安装，收集箱17的顶部开设有收集孔洞，收集箱17的后侧开设有循环出水孔洞，工作箱5的底部、收集箱17的顶部和两组竖板4的一侧外壁焊接安装有防护外框3，防护外框3的内部固定安装有铝合金门窗本体2，两组竖板4的内部开设有升降槽，左侧竖板4上升降槽的内部滑动安装有第二升降块9，右侧竖板4上升降槽的内部转动安装有升降螺纹杆7，升降螺纹杆7上螺纹安装有第一升降块8，第一升降块8的一侧外壁和第二升降块9的一侧外壁焊接安装有升降板10，升降板10位于铝合金门窗本体2和防护外框3的前侧，固定外框1上设置有防损伤机构24，通过防护外框3对铝合金门窗本体2进行简单的防护，以防止铝合金门窗本体2在进行搬运和安装等情况时，由于工作人员不小心使铝合金门窗本体2受到磕碰，而导致铝合金门窗本体2受损的情况。

[0030] 进一步的，升降板10的后侧设置有海绵清洗块11，海绵清洗块11的后侧外壁与铝合金门窗本体2的前侧外壁贴合设置，海绵清洗块11的前侧外壁固定安装有连接板13，连接板13的前侧外壁与升降板10的后侧外壁贴合设置，连接板13的前侧开设有第一螺纹孔洞，升降板10的内部开设有第二螺纹孔洞，第一螺纹孔洞与第二螺纹孔洞位于同一水平面，升降板10的前侧设置有调节把手12，第一螺纹孔洞和第二螺纹孔洞的内部螺纹安装有固定螺纹杆14，固定螺纹杆14延伸至升降板10的前侧并与调节把手12的后侧外壁焊接安装，通过

连接板13和海绵清洗块11连接,配合调节把手12和固定螺纹杆14对海绵清洗块11进行固定工作,防止在进行清洗工作时,海绵清洗块11出现脱落的情况。

[0031] 再进一步的,收集箱17的内部焊接安装有阻隔板19,阻隔板19的一侧外壁和收集箱17的一侧内壁均焊接安装有固定块21,两组固定块21的内部开设有卡接槽,两组固定块21之间设置有过滤板23,过滤板23的两侧外壁均焊接安装有卡块22,两组卡块22的一端分别与两组固定块21上的卡接槽卡接安装,通过过滤板23可以对收集箱17收集的水进行过滤,同时通过固定块21和卡块22使过滤板23可以随时取出进行更换工作。

[0032] 再进一步的,收集箱17的内侧底部焊接安装有循环抽水泵18,循环抽水泵18的进水端焊接安装有抽水管道20,抽水管道20的自由端与阻隔板19的另一侧外壁焊接安装,循环抽水泵18的出水端焊接安装有循环管道16,循环管道16的自由端贯穿收集箱17上的循环出水孔洞和工作箱5上的循环进水孔洞并与水箱601的后侧外壁焊接安装,同时配合收集箱17、过滤板23、循环抽水泵18、循环管道16和抽水管道20等结构的配合使用,将清洗后的水进行收集、过滤和循环使用工作,减少了水资源的浪费。

[0033] 再进一步的,防护外框3的前侧外壁铰接安装有防盗窗25,防盗窗25的前侧外壁焊接安装有开窗把手,防盗窗25上嵌套有防盗网。

[0034] 更进一步的,收集箱17的前侧外壁铰接安装有门,门的前侧外壁焊接安装有门把手,可以将收集箱17打开,对收集箱17内部的过滤板23进行更换。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图1-7,在实施例一的基础上,辅助洗刷机构6包括水箱601、抽水泵602、进水管603、喷水软管604和喷头605,升降板10的前侧外壁焊接安装有喷头605,工作箱5的内侧底部焊接安装有水箱601和抽水泵602,水箱601的一侧外壁焊接安装有进水管603,进水管603的自由端与抽水泵602的进水端焊接安装,抽水泵602的出水端法兰安装有喷水软管604,喷水软管604贯穿工作箱5上的喷水孔洞并与喷头605的顶部法兰安装,通过水箱601、抽水泵602、进水管603、喷水软管604和喷头605等结构的配合使用,可以对铝合金门窗本体2进行喷水工作,为后续的清洗工作提供便利。

[0037] 实施例三:

[0038] 请参阅图1-7,在实施例一的基础上,升降洗刷机构15包括固定板1501、电机1502、第一转动杆1503、第一伞形齿轮1504、第二转动杆1505和第二伞形齿轮1506,工作箱5的内部焊接安装有固定板1501,固定板1501的一侧外壁转动安装有第一转动杆1503,第一转动杆1503上套设有第一伞形齿轮1504,固定板1501的另一侧外壁固定安装有电机1502,电机1502的输出轴通过联轴器贯穿固定板1501并与第一转动杆1503焊接安装,工作箱5的内部转动安装有第二转动杆1505,第二转动杆1505上套设有第二伞形齿轮1506,第一伞形齿轮1504与第二伞形齿轮1506呈啮合设置,第二转动杆1505的底端贯穿工作箱5和竖板4并与升降螺纹杆7的顶端焊接安装,通过电机1502最终可以带动第二转动杆1505进行转动,以达到带动第一升降块8进行纵向运动的效果,使海绵清洗块11对铝合金门窗本体2可以进行更加全面的清洗工作,为清洗工作提供方便。

[0039] 实施例四:

[0040] 请参阅图1-7,在实施例一的基础上,防损伤机构24包括移动板2401、移动块2402、弹簧2403和缓冲板2404,固定外框1的顶部和底部均焊接安装有两组移动板2401,四组移动

板2401的内部均开设有移动槽,移动槽的内部滑动安装有移动块2402,固定外框1的外壁设置有两组缓冲板2404,缓冲板2404的两端分别与固定外框1的顶部和底部贴合设置,缓冲板2404的内侧顶部和内侧底部分别与移动块2402焊接安装,固定外框1的两侧外壁均固定安装有两组弹簧2403,四组弹簧2403的一端均与缓冲板2404的一侧内壁固定安装,通过移动板2401、移动块2402、弹簧2403和缓冲板2404等结构的配合使用,使的铝合金门窗本体2在受到挤压时可以起到缓冲的作用,避免铝合金门窗本体2被挤压变形,可能会发生损坏的情况,一定程度上保证了铝合金门窗本体2可以正常使用,同时还提高了铝合金门窗本体2的使用寿命。

[0041] 工作原理:使用本装置时,当需要对铝合金门窗本体2进行清洗工作时,启动抽水泵602,通过进水管603将水箱601内的水抽出,通过喷水软管604将水输送到喷头605并对铝合金门窗本体2进行喷水工作,接着启动电机1502,带动第一转动杆1503进行转动,通过第一伞形齿轮1504和第二伞形齿轮1506带动第二转动杆1505进行转动,同时带动升降螺杆7进行转动,带动第一升降块8、第二升降块9和做纵向运动,海绵清洗块11通过升降板10做纵向运动,以此达到对铝合金门窗本体2进行清洗工作的效果,清洗后的水通过收集孔洞流进收集箱17的内部,通过过滤板23对流进的水进行过滤,接着启动循环抽水泵18,通过抽水管20将过滤后的水抽出,通过循环管道16将抽出的过滤后的水输送到水箱601的内部,以此达到对水资源的循环利用。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

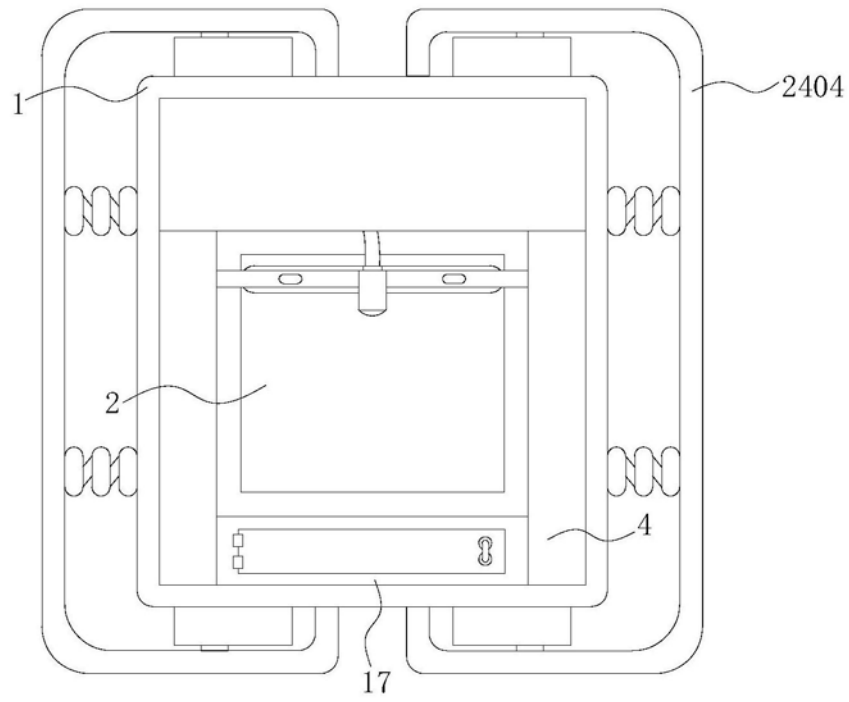


图2

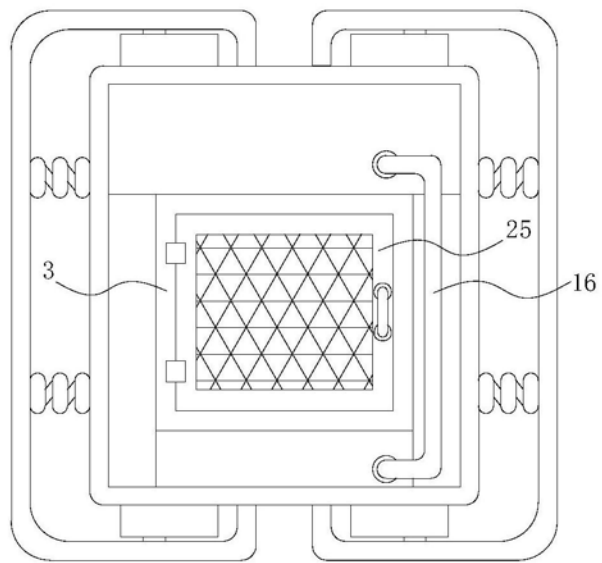


图3

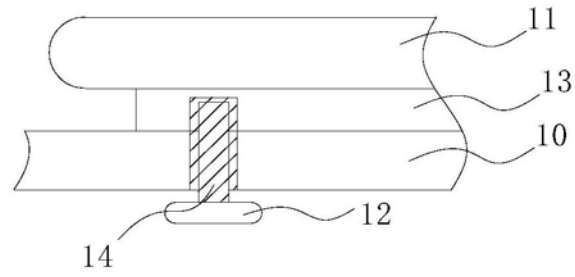


图4

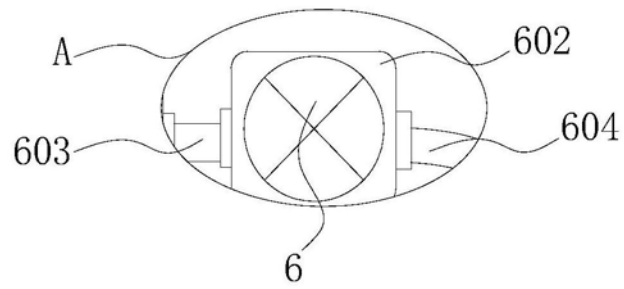


图5

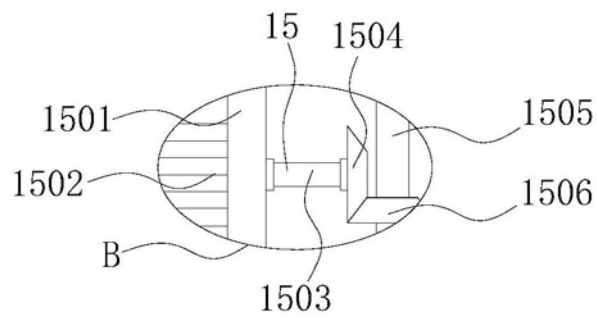


图6

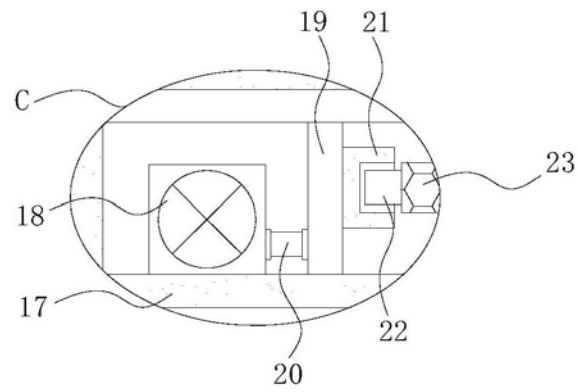


图7