



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209855312 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920471128.4

(22)申请日 2019.04.09

(73)专利权人 河北水卫士环保设备制造有限公司

地址 071000 河北省保定市高碑店市方官镇狮后街村村北

(72)发明人 胡洪萝

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 刘立春

(51)Int.Cl.

E04H 4/16(2006.01)

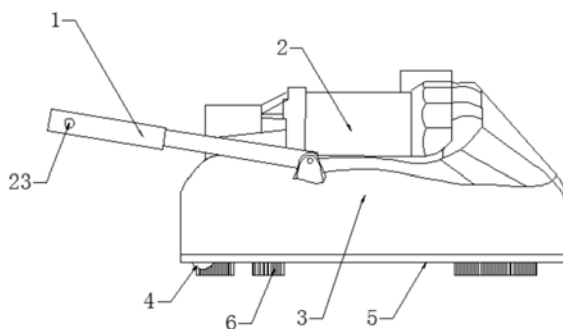
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水下吸污机

(57)摘要

本实用新型提出了一种水下吸污机,包括上壳、下壳,所述上壳上表面通过螺钉固定有水泵,所述水泵两侧通过销钉固定有钢叉,所述上壳下方通过螺钉固定有所述下壳,所述下壳的角落固定有万向移动轮,所述下壳下表面靠近边缘位置成型有进污槽。该水下吸污机重量轻、体积小,水泵采用卧式方式安放,可以有效的降低机器的重心,同时卧式的水泵能有效降低机器的高度,使机器在水中行走时的受力面减小,从而减小机器在水中的阻力,流线型的机头设计同样可以降低水中的阻力,可进行360°旋转的万向移动轮方便使用时随意转向,自带可上下浮动找平的毛刷,可以在移动时实现一次性清理,降低工作强度,提高工作效率。



1. 一种水下吸污机,其特征在于:包括上壳(3)、下壳(5),所述上壳(3)上表面通过螺钉固定有水泵(2),所述水泵(2)两侧通过销钉固定有钢叉(1),所述上壳(3)下方通过螺钉固定有所述下壳(5),所述下壳(5)的角落固定有万向移动轮(4),所述下壳(5)下表面靠近边缘位置成型有进污槽(24),所述下壳(5)下表面边缘靠近所述万向移动轮(4)的位置固定有清理毛刷(6);

所述万向移动轮(4)包括成型在所述下壳(5)上的万向轮固定槽孔(16)和轮子(18),所述万向轮固定槽孔(16)内部通过上支撑轴承(20)安装有钢架支撑固定轴(19),所述钢架支撑固定轴(19)下端固定有万向轮钢架(17),所述万向轮钢架(17)下端销接有轮轴(21),所述轮轴(21)中部通过下支撑轴承(22)固定有所述轮子(18);

所述清理毛刷(6)包括成型在所述下壳(5)上的刷子固定槽孔(7)和刷子主体(12),所述刷子固定槽孔(7)内顶部通过连接固定螺丝(9)固定有刷子固定保持钢架(8),所述刷子固定保持钢架(8)上通过固定六方自锁螺母(13)固定有双头螺纹导杆(10),所述双头螺纹导杆(10)外部嵌套有弹簧(14),所述双头螺纹导杆(10)下端通过螺纹安装有固定六方螺母(15),所述固定六方螺母(15)下方通过所述固定六方自锁螺母(13)固定有连接固定片(11),所述连接固定片(11)下方通过所述连接固定螺丝(9)固定有所述刷子主体(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述钢叉(1)前端为U型结构,所述钢叉(1)尾部为直径二十毫米的钢管,钢管尾部加工成型有尾部连接通孔(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述上壳(3)和所述下壳(5)采用ABS工程塑料制成,所述上壳(3)前端采用流线型设计,所述上壳(3)和所述下壳(5)俯视截面均为类三角形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述上壳(3)和所述下壳(5)之间设置有空腔,所述水泵(2)采用卧式安装固定在所述上壳(3)上,所述水泵(2)的进液孔设置在空腔内,所述水泵(2)的出液孔上安装有排污管。

5. 根据权利要求3所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述进污槽(24)共有四道,四道所述进污槽(24)分别分布在所述下壳(5)的三个边缘中部。

6. 根据权利要求1所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述万向轮固定槽孔(16)成型在所述下壳(5)底部角落,所述轮子(18)可以进行360°旋转,所述轮子(18)采用实心尼龙轮制成,所述轮子(18)外表面上成型有防滑纹。

7. 根据权利要求1所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述固定六方自锁螺母(13)通过螺纹安装在所述双头螺纹导杆(10)两端,所述双头螺纹导杆(10)上端可在所述刷子固定槽孔(7)内顶部凹槽内上下滑动。

8. 根据权利要求1所述的一种水下吸污机,其特征在于:所述刷子主体(12)采用硬质刷毛,所述弹簧(14)未压缩时所述刷子主体(12)的刷毛伸出所述下壳(5)的高度超过所述万向移动轮(4)的高度。

一种水下吸污机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸污设备技术领域,尤其是涉及一种水下吸污机。

背景技术

[0002] 游泳池、浴池等小型人工水池是人们生活中经常碰触到的建筑,游泳池和浴池使用一段时间后在其底部和侧壁上会粘连大量的附着物,从而为细菌滋生提供温床。为了保证干净卫生,需要定期对游泳池和浴池的底部和侧壁进行清理,目前大多数人使用的设备都是吸污机。

[0003] 申请号为CN201620441913.1的中国专利,公开了一种手动式水下吸污机,包括手推车,手推车尾部设置有把手,手推车的平板上方设置有水泵,水泵的中心轴与电机连接,电机的电源线与设置在把手上的电源开关电连接;水泵的出水口通过PVC管件与排水软管连接,排水软管与排水沟连通;水泵的入水口与吸污管连接,吸污管尾端连接有吸污头,在吸污管与吸污头之间设置有止回阀,吸污头一侧设置有伸缩杆。

[0004] 上述专利使用时是通过操作伸缩杆控制吸污头移动,全靠人手臂的力量来支撑吸污头进行移动,长时间工作时,人的手臂会感觉比较累,从而影响工作效率,而且一些吸污机的水泵是直接垂直安装在吸污头上的,造成吸污头重心过高,移动时很容易发生倾倒,同时截面大,移动时受到的阻力大,操作费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种重心低,移动方便,操作简单方便的水下吸污机。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种水下吸污机,包括上壳、下壳,所述上壳上表面通过螺钉固定有水泵,所述水泵两侧通过销钉固定有钢叉,所述上壳下方通过螺钉固定有所述下壳,所述下壳的角落固定有万向移动轮,所述下壳下表面靠近边缘位置成型有进污槽,所述下壳下表面边缘靠近所述万向移动轮的位置固定有清理毛刷;

[0008] 所述万向移动轮包括成型在所述下壳上的万向轮固定槽孔和轮子,所述万向轮固定槽孔内部通过上支撑轴承安装有钢架支撑固定轴,所述钢架支撑固定轴下端固定有万向轮钢架,所述万向轮钢架下端销接有轮轴,所述轮轴中部通过下支撑轴承固定有所述轮子;

[0009] 所述清理毛刷包括成型在所述下壳上的刷子固定槽孔和刷子主体,所述刷子固定槽孔内顶部通过连接固定螺丝固定有刷子固定保持钢架,所述刷子固定保持钢架上通过固定六方自锁螺母固定有双头螺纹导杆,所述双头螺纹导杆外部嵌套有弹簧,所述双头螺纹导杆下端通过螺纹安装有固定六方螺母,所述固定六方螺母下方通过所述固定六方自锁螺母固定有连接固定片,所述连接固定片下方通过所述连接固定螺丝固定有所述刷子主体。

[0010] 进一步的,所述钢叉前端为U型结构,所述钢叉尾部为直径二十毫米的钢管,钢管尾部加工成型有尾部连接通孔。

[0011] 进一步的,所述上壳和所述下壳采用ABS工程塑料制成,所述上壳前端采用流线型

设计,所述上壳和所述下壳俯视截面均为类三角形结构。

[0012] 进一步的,所述上壳和所述下壳之间设置有空腔,所述水泵采用卧式安装固定在所述上壳上,所述水泵的进液孔设置在空腔内,所述水泵的出液孔上安装有排污管。

[0013] 进一步的,所述进污槽共有四道,四道所述进污槽分别分布在所述下壳的三个边缘中部。

[0014] 进一步的,所述万向轮固定槽孔成型在所述下壳底部角落,所述轮子可以进行360°旋转,所述轮子采用实心尼龙轮制成,所述轮子外表面上成型有防滑纹。

[0015] 进一步的,所述固定六方自锁螺母通过螺纹安装在所述双头螺纹导杆两端,所述双头螺纹导杆上端可在所述刷子固定槽孔内顶部凹槽内上下滑动。

[0016] 进一步的,所述刷子主体采用硬质刷毛,所述弹簧未压缩时所述刷子主体的刷毛伸出所述下壳的高度超过所述万向移动轮的高度。

[0017] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:该水下吸污机重量轻、体积小,水泵采用卧式方式安放,可以有效的降低机器的重心,同时卧式的水泵能有效低机器的高度,使机器在水中行走时的受力面减小,从而减小机器在水中的阻力,流线型的机头设计同样可以降低水中的阻力,可进行360°旋转的万向移动轮方便使用时随意转向,自带可上下浮动找平的毛刷,可以在移动时实现一次性清理,降低工作强度,提高工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的主视图;

[0020] 图2为本实用新型的第一空间立体视图;

[0021] 图3为本实用新型的第二空间立体视图;

[0022] 图4为本实用新型的万向移动轮主视图;

[0023] 图5为本实用新型的万向移动轮剖视图;

[0024] 图6为本实用新型的清理毛刷剖视图。

[0025] 其中:1、钢叉;2、水泵;3、上壳;4、万向移动轮;5、下壳;6、清理毛刷;7、刷子固定槽孔;8、刷子固定保持钢架;9、连接固定螺丝;10、双头螺纹导杆;11、连接固定片;12、刷子主体;13、固定六方自锁螺母;14、弹簧;15、固定六方螺母;16、万向轮固定槽孔;17、万向轮钢架;18、轮子;19、钢架支撑固定轴;20、上支撑轴承;21、轮轴;22、下支撑轴承;23、尾部连接通孔;24、进污槽。

具体实施方式

[0026] 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作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。

[0027] 如图1-6所示,一种水下吸污机,包括上壳3、下壳5,上壳3上表面通过螺钉固定有水泵2,水泵2两侧通过销钉固定有钢叉1,上壳3下方通过螺钉固定有下壳5,下壳5的角落固定有万向移动轮4,下壳5下表面靠近边缘位置成型有进污槽24,下壳5下表面边缘靠近万向移动轮4的位置固定有清理毛刷6;

[0028] 万向移动轮4包括成型在下壳5上的万向轮固定槽孔16和轮子18,万向轮固定槽孔16内部通过上支撑轴承20安装有钢架支撑固定轴19,钢架支撑固定轴19下端固定有万向轮钢架17,万向轮钢架17下端销接有轮轴21,轮轴21中部通过下支撑轴承22固定有轮子18;

[0029] 清理毛刷6包括成型在下壳5上的刷子固定槽孔7和刷子主体12,刷子固定槽孔7内顶部通过连接固定螺丝9固定有刷子固定保持钢架8,刷子固定保持钢架8上通过固定六方自锁螺母13固定有双头螺纹导杆10,双头螺纹导杆10外部嵌套有弹簧14,双头螺纹导杆10下端通过螺纹安装有固定六方螺母15,固定六方螺母15下方通过固定六方自锁螺母13固定有连接固定片11,连接固定片11下方通过连接固定螺丝9固定有刷子主体12。

[0030] 进一步的,钢叉1前端为U型结构,钢叉1尾部为直径二十毫米的钢管,钢管尾部加工成型有尾部连接通孔23,尾部连接通孔23方便安装可伸缩的支撑杆。

[0031] 进一步的,上壳3和下壳5采用ABS工程塑料制成,上壳3前端采用流线型设计,上壳3和下壳5俯视截面均为类三角形结构,流线型设计可以降低移动时的阻力。

[0032] 进一步的,上壳3和下壳5之间设置有空腔,水泵2采用卧式安装固定在上壳3上,水泵2的进液孔设置在空腔内,水泵2的出液孔上安装有排污管。

[0033] 进一步的,进污槽24共有四道,四道进污槽24分别分布在下壳5的三个边缘中部,方便污泥和池水进入水泵2内。

[0034] 进一步的,万向轮固定槽孔16成型在下壳5底部角落,轮子18可以进行360°旋转,轮子18采用实心尼龙轮制成,轮子18外表面上成型有防滑纹,通过轮子18的转动可以提高移动时的轻便性,轮子18可以360°旋转方便进行转向。

[0035] 进一步的,固定六方自锁螺母13通过螺纹安装在双头螺纹导杆10两端,双头螺纹导杆10上端可在刷子固定槽孔7内顶部凹槽内上下滑动,通过双头螺纹导杆10带动刷子主体12上下移动,在弹簧14的作用下自动调节刷子主体12的高度。

[0036] 进一步的,刷子主体12采用硬质刷毛,弹簧14未压缩时刷子主体12的刷毛伸出下壳5的高度超过万向移动轮4的高度,保证刷子主体12始终与水池底部接触,从而实现对水池底部的清理。

[0037] 使用时,将可伸缩的支撑杆通过螺钉安装在钢叉1尾部的尾部连接通孔23上,安装好排污管,然后手持支撑杆将该装置深入游泳池或浴池底部,使得万向移动轮4和清理毛刷6与游泳池或浴池的底部接触,然后连接好水泵2的电源线,启动控制开关控制水泵2启动,通过手持支撑杆控制装置移动,轮子18降低移动时的摩擦力,从而降低移动时的用力大小,移动时,刷子主体12在弹簧14的作用下与地面接触,将地面上粘连的污物刮落,从而提高清理时的清洁度,水泵2产生吸力将底部的污物与池水混合后利用排污管排出。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

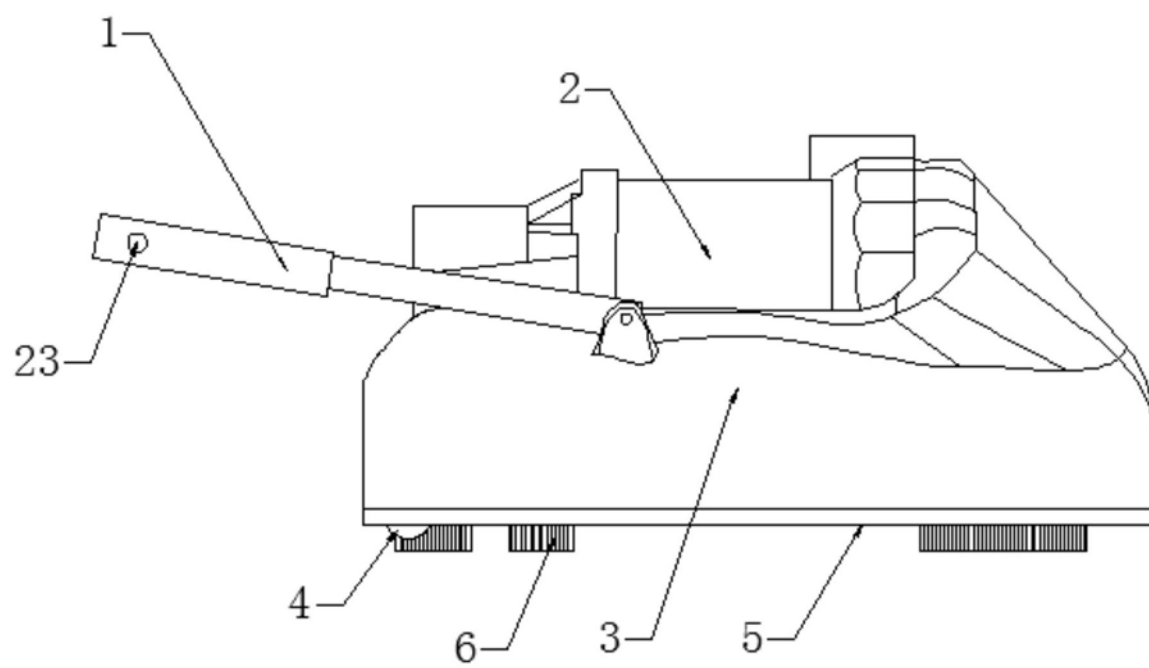


图1

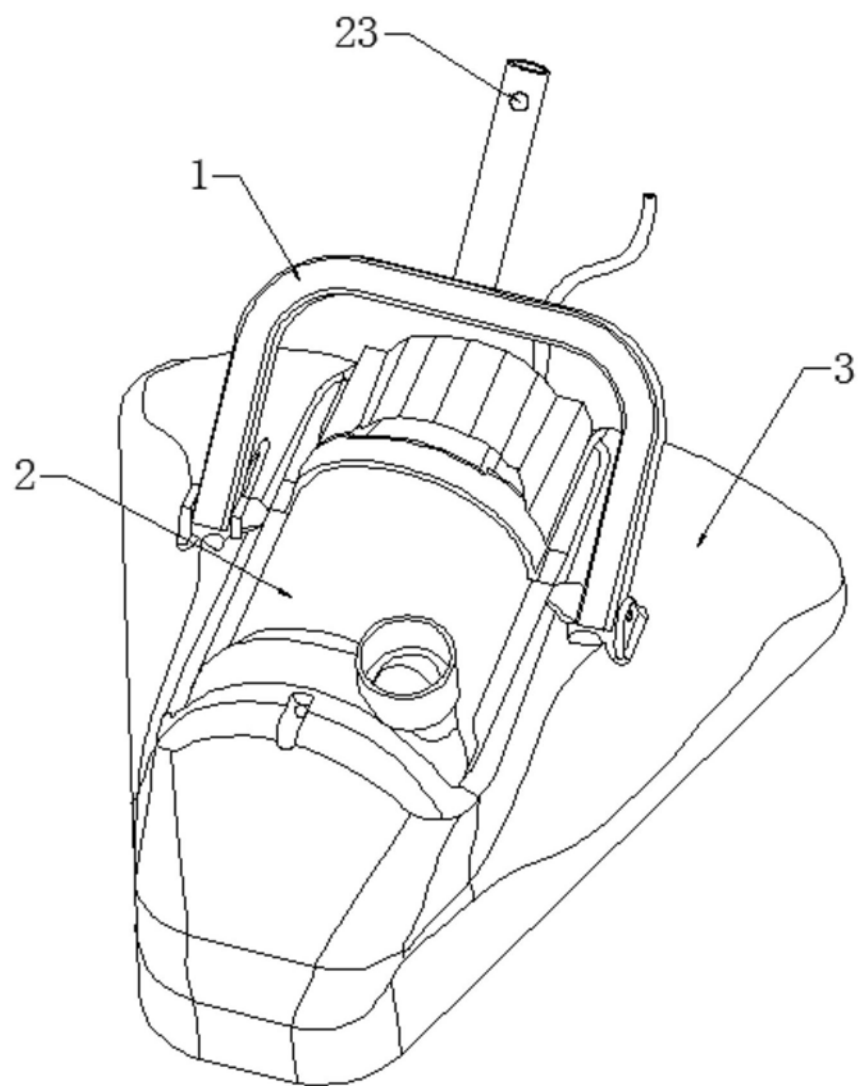


图2

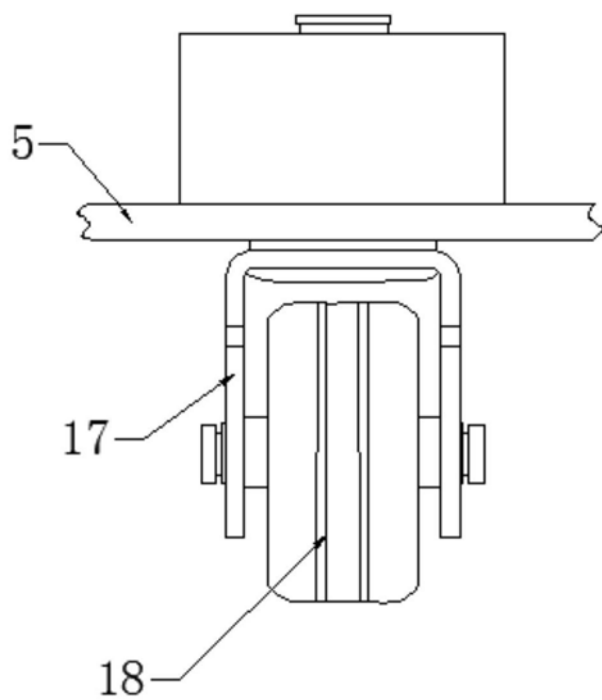


图4

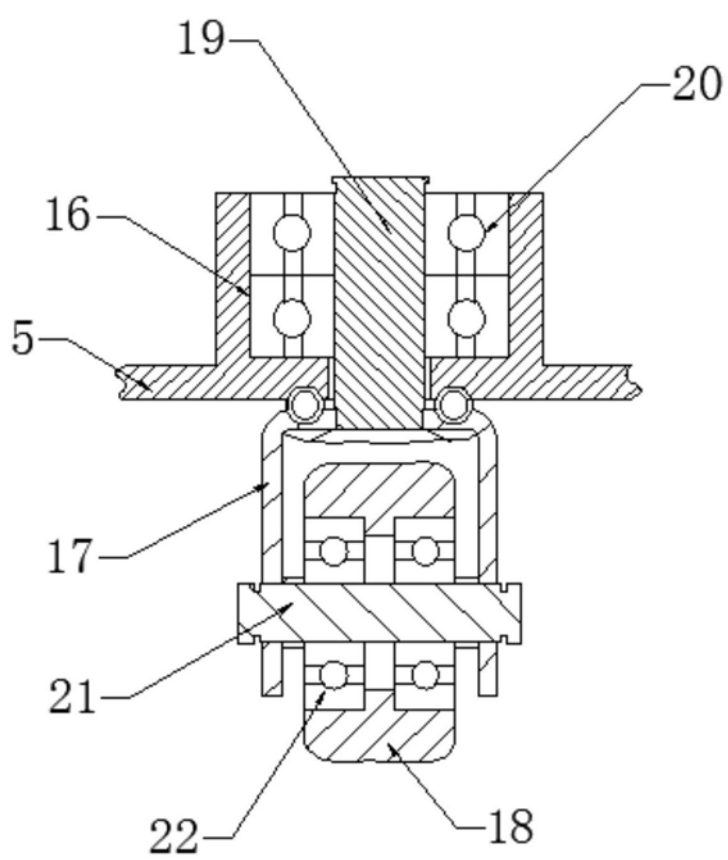


图5

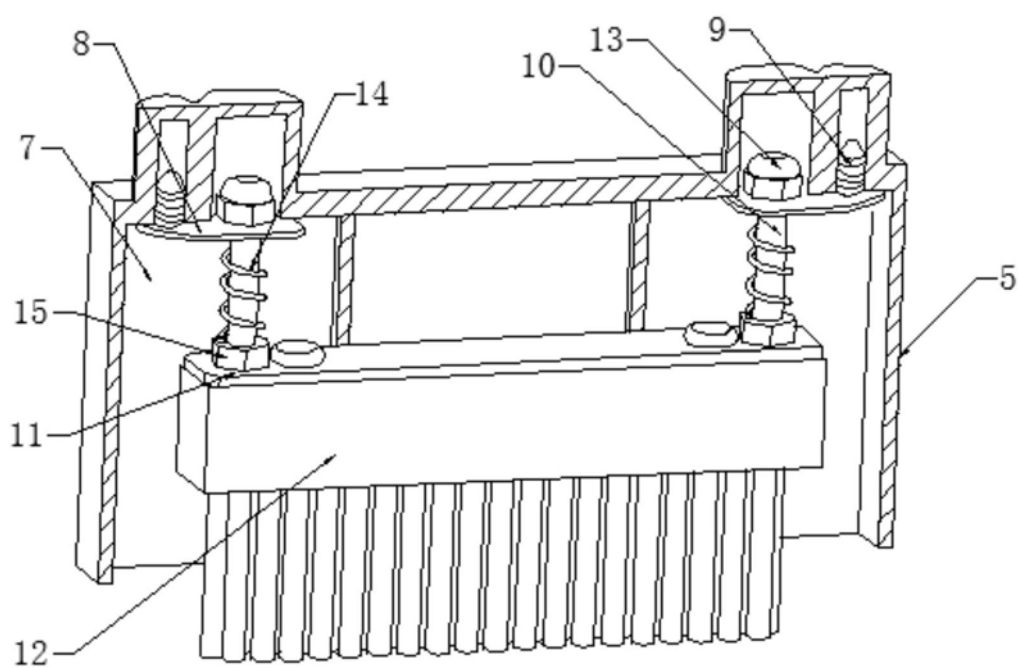


图6