



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221434060 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323374380.9

B08B 1/34 (2024.01)

(22) 申请日 2023.12.11

B08B 1/30 (2024.01)

(73) 专利权人 阿克苏融创光电科技有限公司

B08B 3/02 (2006.01)

地址 843011 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿克苏市经济技术开发区环城北路南侧

B08B 13/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

(72) 发明人 王勇 秦岭 郝雪峰 魏杰 王坤 李军

(74) 专利代理机构 天津麦芽知识产权代理有限公司 12269

专利代理师 王社

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/16 (2024.01)

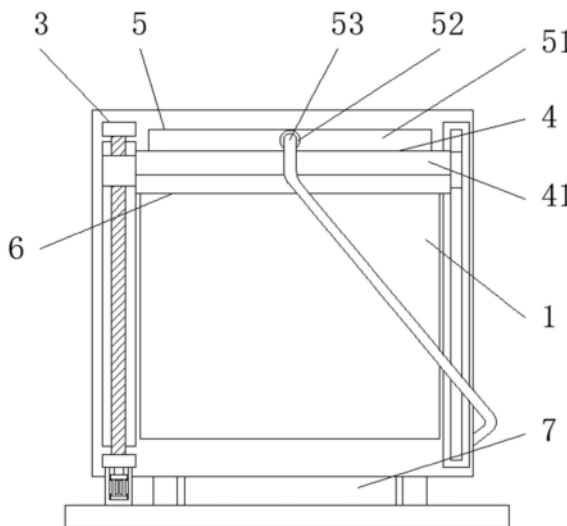
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

太阳能板清洗设备

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能板清洗技术领域,且公开了太阳能板清洗设备,包括太阳能板,设置于所述太阳能板背面的移动组件和设置于所述移动组件外侧壁的供水机构;所述移动组件两侧传动端连接有旋转刷组件,所述旋转刷组件一侧外侧壁设置有喷水组件,所述喷水组件包括:箱体,设置于所述旋转刷组件上端外侧壁;接口一,一端接通所述箱体;软管,一端接通所述接口一的另一端;该太阳能板清洗设备,在移动组件两侧传动端上设置了连接旋转刷组件一侧的喷水组件,通过软管接通箱体和供水机构,使得水随着旋转刷组件的移动提前对即将清理的位置提前进行均匀的喷洒。该太阳能板清洗设备,通过在清洁刷的刷毛间设置硅胶刮片增加清洁刷对太阳能板表面的清洁力度。



1. 太阳能板清洗设备,包括太阳能板(1),设置于所述太阳能板(1)背面的移动组件(3)和设置于所述移动组件(3)外侧壁的供水机构(7);

其特征在于:所述移动组件(3)两侧传动端连接有旋转刷组件(4),所述旋转刷组件(4)一侧外侧壁设置有喷水组件(5),所述喷水组件(5)包括:

箱体(51),设置于所述旋转刷组件(4)上端外侧壁;

接口一(52),一端接通所述箱体(51);

软管(53),一端接通所述接口一(52)的另一端;

接口二(54),一端接通所述供水机构(7)的输出端,所述接口二(54)的另一端接通所述软管(53)的另一端;

通孔(55),均匀开设于所述箱体(51)面向所述太阳能板(1)的一侧外侧壁;

喷雾头(56),接通所述通孔(55);

所述旋转刷组件(4)远离所述喷水组件(5)的一端设置有擦拭组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能板清洗设备,其特征在于:所述旋转刷组件(4)包括:

板一(41),两端分别设置于所述移动组件(3)的两侧传动端外侧壁;

孔槽一(42),均匀开设于所述板一(41)面向所述太阳能板(1)的一侧外侧壁;

轴体(45),一端轴承连接于所述孔槽一(42)内;

清洁刷(46),设置于所述轴体(45)的另一端外侧壁并与所述太阳能板(1)外侧壁滑动连接;

齿轮(47),分别套设于所述清洁刷(46)刷柄的外侧壁并相互啮合;

孔槽二(43),开设于所述板一(41)的外侧壁并接通其中一个所述孔槽一(42);

电机(44),设置于所述孔槽二(43)内并与外接移动电源电性连接,所述电机(44)的转动轴连接所述轴体(45)的外侧壁。

3. 根据权利要求2所述的太阳能板清洗设备,其特征在于:所述擦拭组件(6)包括:

板二(61),设置于所述旋转刷组件(4)远离所述喷水组件(5)的一端外侧壁;

滑槽(62),开设于所述板二(61)面向所述太阳能板(1)的一侧外侧壁;

滑块(63),滑动连接于所述滑槽(62)内;

海绵擦(65),设置于所述滑块(63)外侧壁并滑动连接于所述太阳能板(1)外侧壁。

4. 根据权利要求1所述的太阳能板清洗设备,其特征在于:所述喷雾头(56)相互紧挨且纵切面为梯形。

5. 根据权利要求2所述的太阳能板清洗设备,其特征在于:所述清洁刷(46)的刷毛部分内置有硅胶刮片(8)。

6. 根据权利要求3所述的太阳能板清洗设备,其特征在于:所述滑槽(62)远离滑动入口的一端设置有磁性块(9),所述滑块(63)两端均为与所述磁性块(9)相互吸引的磁性材质。

太阳能板清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板清洗技术领域,具体为太阳能板清洗设备。

背景技术

[0002] 随着不可再生能源的不断消耗,现在全世界都提倡使用可再生新能源,太阳能就是其中一种,要将太阳能利用起来,就需要通过太阳能板进行能量转换,太阳能板又称太阳能电池组件,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,由若干个太阳能电池片按一定方式组装在一块板上的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,太阳能板会裸露在外界,而使用时间长后,太阳能板会出现老化、沾污的现象,这样太阳能板接收的能量减少,能量的转换率降低,因此,需要不定期的对太阳能板进行清洗。

[0003] 中国实用新型公开说明书CN219536012U公开了一种太阳能板的清理结构,包括太阳能板,太阳能板的一侧固定连接有固定块,固定块的一侧开设有传动槽,固定块的底部固定连接有传动箱,传动箱的内部固定连接有电机,传动槽内壁的顶部通过轴承活动连接有往复丝杠,往复丝杠的底部固定连接在电机的输出端,往复丝杠的表面螺纹连接有螺套,螺套的一侧固定连接有清理板,清理板的背面固定连接有清理垫,太阳能板的一侧固定连接有限位条,限位条的内部滑动连接有滑块,清理板的一侧与滑块的表面固定连接,太阳能板的背面固定安装有水箱,水箱的内部固定安装有潜水泵,太阳能板的顶部固定连接有喷水组件,潜水泵的输出端通过管道与喷水组件的背面连通。

[0004] 总结得出,太阳能板朝向太阳,几乎与地面垂直,通过太阳能板的顶部固定的喷水组件对太阳能板进行喷水的方式很难使水均匀喷洒到太阳能板上且将脏污清洁干净。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了太阳能板清洗设备,具备能够对太阳能板即将清理的位置提前进行均匀地洒水的优点,解决了太阳能板朝向太阳,几乎与地面垂直,通过太阳能板的顶部固定的喷水组件对太阳能板进行喷水的方式很难使水均匀喷洒到太阳能板上且将脏污清洁干净的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:太阳能板清洗设备,包括太阳能板,设置于所述太阳能板背面的移动组件和设置于所述移动组件外侧壁的供水机构;

[0009] 所述移动组件两侧传动端连接有旋转刷组件,所述旋转刷组件一侧外侧壁设置有喷水组件,所述喷水组件包括:

[0010] 箱体,设置于所述旋转刷组件上端外侧壁;

[0011] 接口一,一端接通所述箱体;

[0012] 软管,一端接通所述接口一的另一端;

[0013] 接口二,一端接通所述供水机构的输出端,所述接口二的另一端接通所述软管的

另一端；

[0014] 通孔,均匀开设于所述箱体面向所述太阳能板的一侧外侧壁；

[0015] 喷雾头,接通所述通孔；

[0016] 所述旋转刷组件远离所述喷水组件的一端设置有擦拭组件。

[0017] 优选的,所述旋转刷组件包括：

[0018] 板一,两端分别设置于所述移动组件的两侧传动端外侧壁；

[0019] 孔槽一,均匀开设于所述板一面向所述太阳能板的一侧外侧壁；

[0020] 轴体,一端轴承连接于所述孔槽一内；

[0021] 清洁刷,设置于所述轴体的另一端外侧壁并与所述太阳能板外侧壁滑动连接；

[0022] 齿轮,分别套设于所述清洁刷刷柄的外侧壁并相互啮合；

[0023] 孔槽二,开设于所述板一的外侧壁并接通其中一个所述孔槽一；

[0024] 电机,设置于所述孔槽二内并与外接移动电源电性连接,所述电机的转动轴连接所述轴体的外侧壁。

[0025] 优选的,所述擦拭组件包括：

[0026] 板二,设置于所述旋转刷组件远离所述喷水组件的一端外侧壁；

[0027] 滑槽,开设于所述板二面向所述太阳能板的一侧外侧壁；

[0028] 滑块,滑动连接于所述滑槽内；

[0029] 海绵擦,设置于所述滑块外侧壁并滑动连接于所述太阳能板外侧壁。

[0030] 优选的,所述喷雾头相互紧挨且纵切面为梯形。

[0031] 优选的,所述清洁刷的刷毛部分内置有硅胶刮片。

[0032] 优选的,所述滑槽远离滑动入口的一端设置有磁性块,所述滑块两端均为与所述磁性块相互吸引的磁性材质。

[0033] (三)有益效果

[0034] 与现有技术相比,本实用新型提供了太阳能板清洗设备,具备以下有益效果：

[0035] 1、该太阳能板清洗设备,在移动组件两侧传动端上设置了连接旋转刷组件一侧的喷水组件,通过软管接通箱体和供水机构,使得水随着旋转刷组件的移动提前对即将清理的位置提前进行均匀的喷洒。

[0036] 2、该太阳能板清洗设备,通过在清洁刷的刷毛间设置硅胶刮片增加清洁刷对太阳能板表面的清洁力度。

附图说明

[0037] 图1为本实用新型结构示意图；

[0038] 图2为本实用新型中接口二的结构示意图；

[0039] 图3为本实用新型中喷雾头的仰视结构示意图；

[0040] 图4为本实用新型中清洁刷和齿轮的仰视结构示意图；

[0041] 图5为本实用新型中滑槽和滑块的侧视结构示意图；

[0042] 图6为本实用新型中磁性块的仰视结构示意图。

[0043] 图中：

[0044] 1、太阳能板；

- [0045] 3、移动组件；
- [0046] 4、旋转刷组件；41、板一；42、孔槽一；43、孔槽二；44、电机；45、轴体；46、清洁刷；47、齿轮；
- [0047] 5、喷水组件；51、箱体；52、接口一；53、软管；54、接口二；55、通孔；56、喷雾头；
- [0048] 6、擦拭组件；61、板二；62、滑槽；63、滑块；65、海绵擦；
- [0049] 7、供水机构；
- [0050] 8、硅胶刮片；
- [0051] 9、磁性块。

具体实施方式

[0052] 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。

[0053] 实施例一

[0054] 参阅图1-5,太阳能板清洗设备,包括太阳能板1,设置于所述太阳能板1背面的移动组件3和设置于所述移动组件3外侧壁的供水机构7,通过供水机构7对喷水组件5供水,使移动组件3带动旋转刷组件4在太阳能板1表面移动,完成对太阳能板1表面灰土的清理；

[0055] 所述移动组件3两侧传动端连接有旋转刷组件4,所述旋转刷组件4一侧外侧壁设置有喷水组件5,所述喷水组件5包括:箱体51,设置于所述旋转刷组件4上端外侧壁;接口一52,一端接通所述箱体51;软管53,一端接通所述接口一52的另一端;接口二54,一端接通所述供水机构7的输出端,所述接口二54的另一端接通所述软管53的另一端;通孔55,均匀开设于所述箱体51面向所述太阳能板1的一侧外侧壁;喷雾头56,接通所述通孔55;所述旋转刷组件4远离所述喷水组件5的一端设置有擦拭组件6,清理太阳能板1表面时,启动移动组件3和供水机构7以及旋转刷组件4,使移动组件3带动旋转刷组件4向喷水组件5的方向移动,供水机构7通过接口二54将水泵至软管53,软管53内的水通过接口一52喷入箱体51内,水通过通孔55由喷雾头56喷洒至太阳能板1的表面,喷水组件5移动的过程中软管53在移动组件3表面滑动,软管53的长度大于箱体51的移动距离并自然垂坠,喷水组件5喷湿后的位置经过旋转刷组件4的清理后,灰土与水的融合物被擦拭组件6擦掉,从而完成对太阳能板1表面的清理。

[0056] 实施例二

[0057] 参阅图1-5,所述旋转刷组件4包括:板一41,两端分别设置于所述移动组件3的两侧传动端外侧壁;孔槽一42,均匀开设于所述板一41面向所述太阳能板1的一侧外侧壁;轴体45,一端轴承连接于所述孔槽一42内;清洁刷46,设置于所述轴体45的另一端外侧壁并与所述太阳能板1外侧壁滑动连接;齿轮47,分别套设于所述清洁刷46刷柄的外侧壁并相互啮合;孔槽二43,开设于所述板一41的外侧壁并接通其中一个所述孔槽一42;电机44,设置于所述孔槽二43内并与外接移动电源电性连接,所述电机44的转动轴连接所述轴体45的外侧壁,启动电机44,使电机44带动与之连接的轴体45在孔槽一42内转动,从而使轴体45带动与之连接的清洁刷46在太阳能板1表面转动,对太阳能板1表面的灰土进行刷洗,转动的清洁

刷46带动其上的齿轮47转动,从而使电机44所在的齿轮47带动与之相邻且互相啮合的其他齿轮47转动,从而带动其他的清洁刷46转动,共同完成对太阳能板1表面灰土的刷洗。

[0058] 实施例三

[0059] 参阅图1-6,所述擦拭组件6包括:板二61,设置于所述旋转刷组件4远离所述喷水组件5的一端外侧壁;滑槽62,开设于所述板二61面向所述太阳能板1的一侧外侧壁;滑块63,滑动连接于所述滑槽62内;海绵擦65,设置于所述滑块63外侧壁并滑动连接于所述太阳能板1外侧壁,通过推动滑块63,使滑块63滑入滑槽62内并抵接滑槽62的底端,完成对海绵擦65的安装,以便于后续更换海绵擦65,海绵擦65能够擦拭和吸附掉灰土和水的混合物。

[0060] 实施例四

[0061] 参阅图1-3,所述喷雾头56相互紧挨且纵切面为梯形,使得喷雾头56对太阳能板1表面的喷洒更均匀。

[0062] 实施例五

[0063] 参阅图1-5,所述清洁刷46的刷毛部分内置有硅胶刮片8,增加清洁刷46对太阳能板1表面的清洁力度。

[0064] 实施例六

[0065] 参阅图1-6,所述滑槽62远离滑动入口的一端设置有磁性块9,所述滑块63两端均为与所述磁性块9相互吸引的磁性材质,使得海绵擦65卡接得更稳固。

[0066] 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。

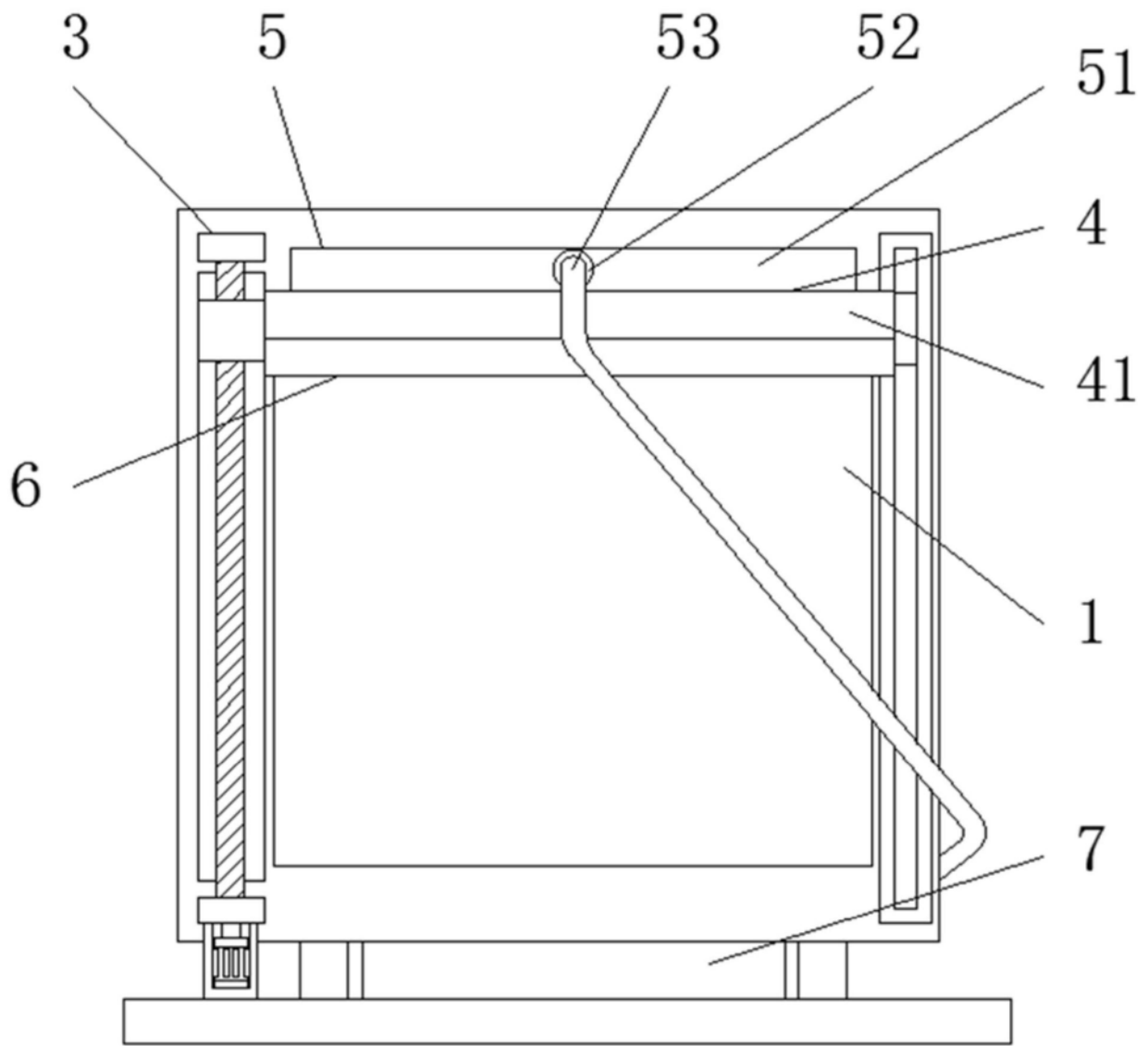


图1

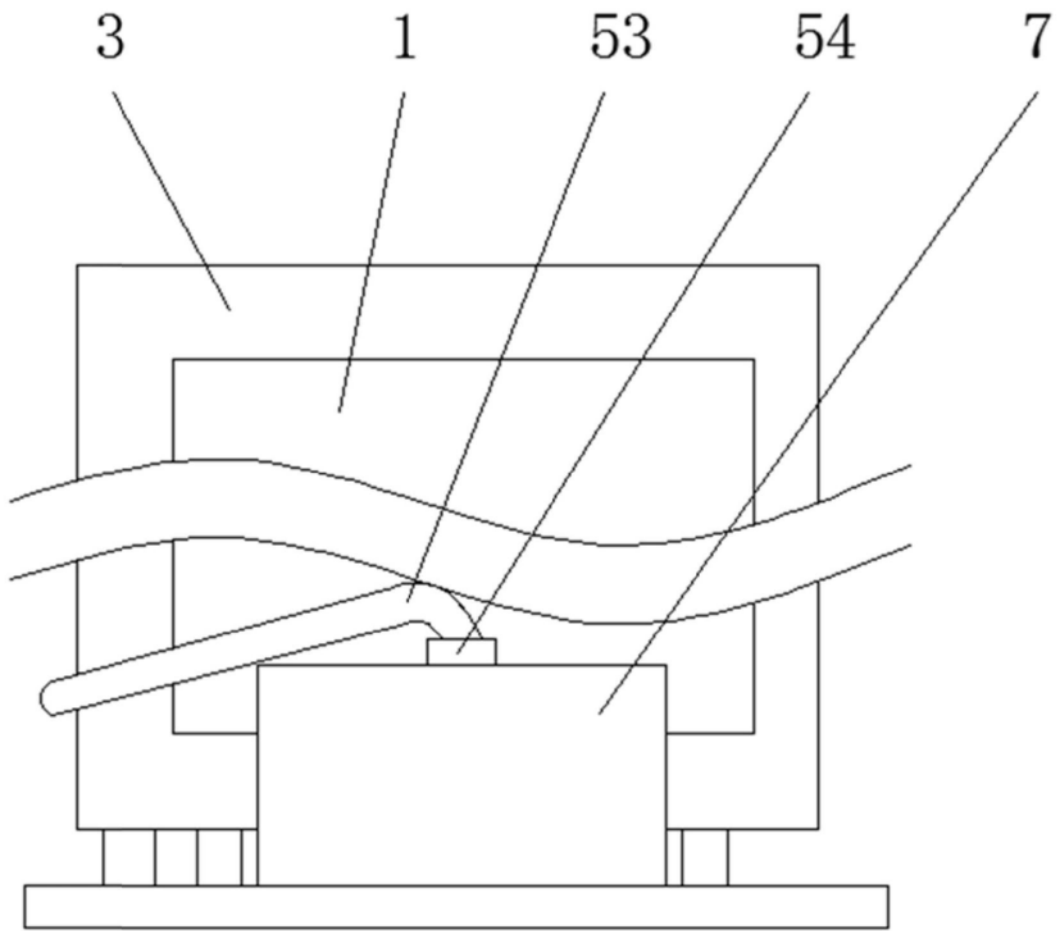


图2

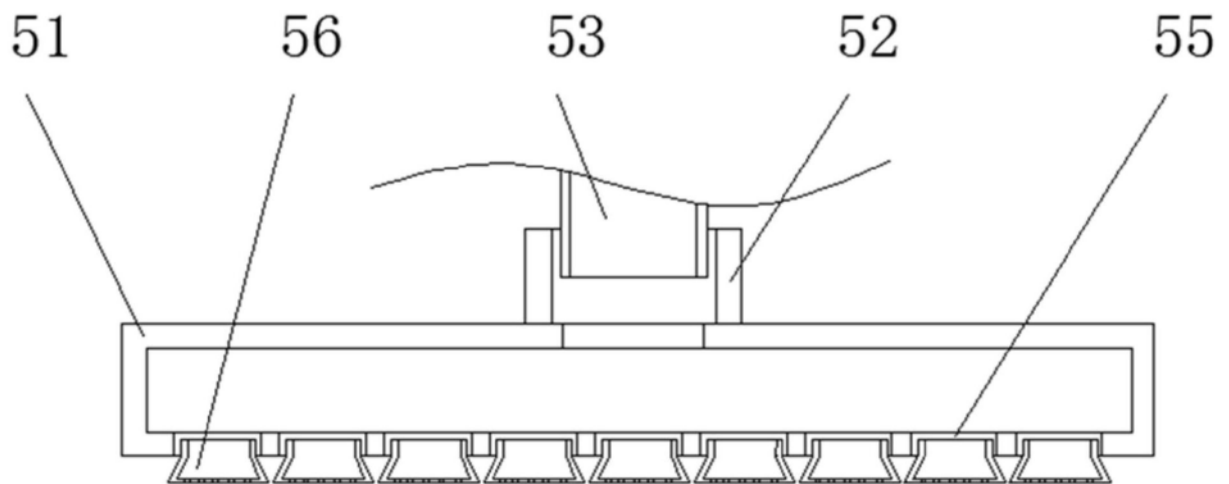


图3

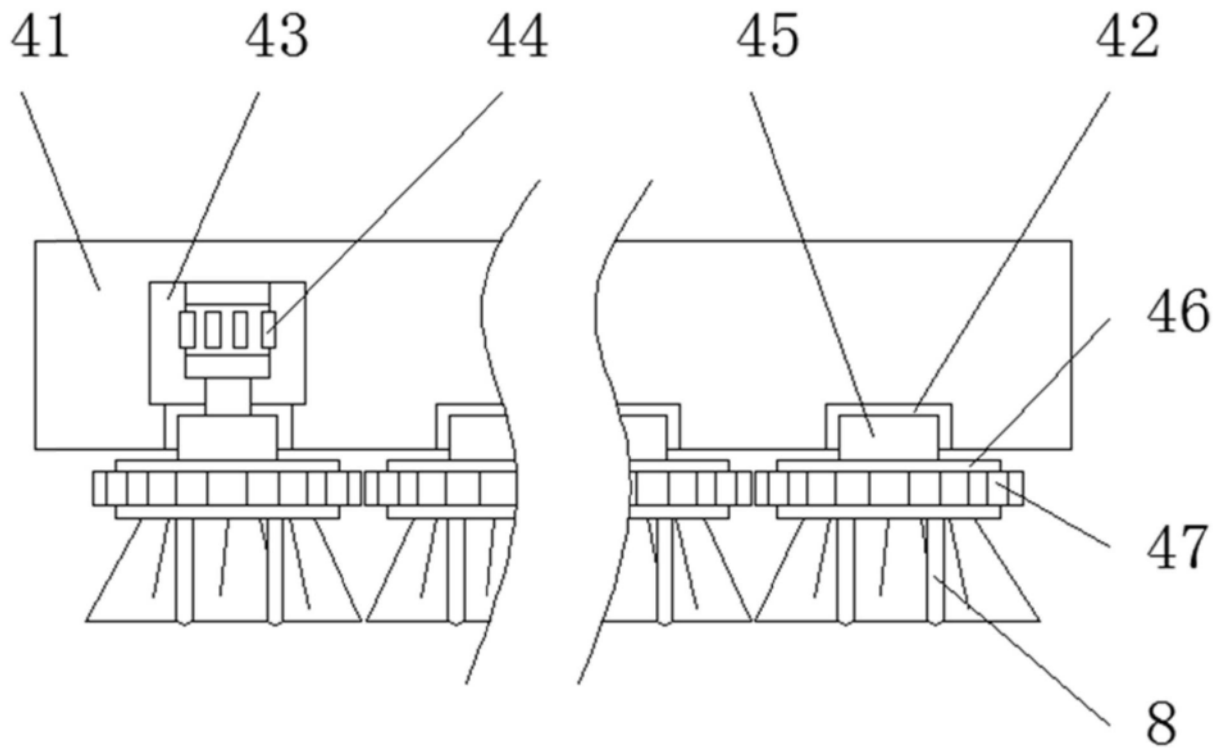


图4

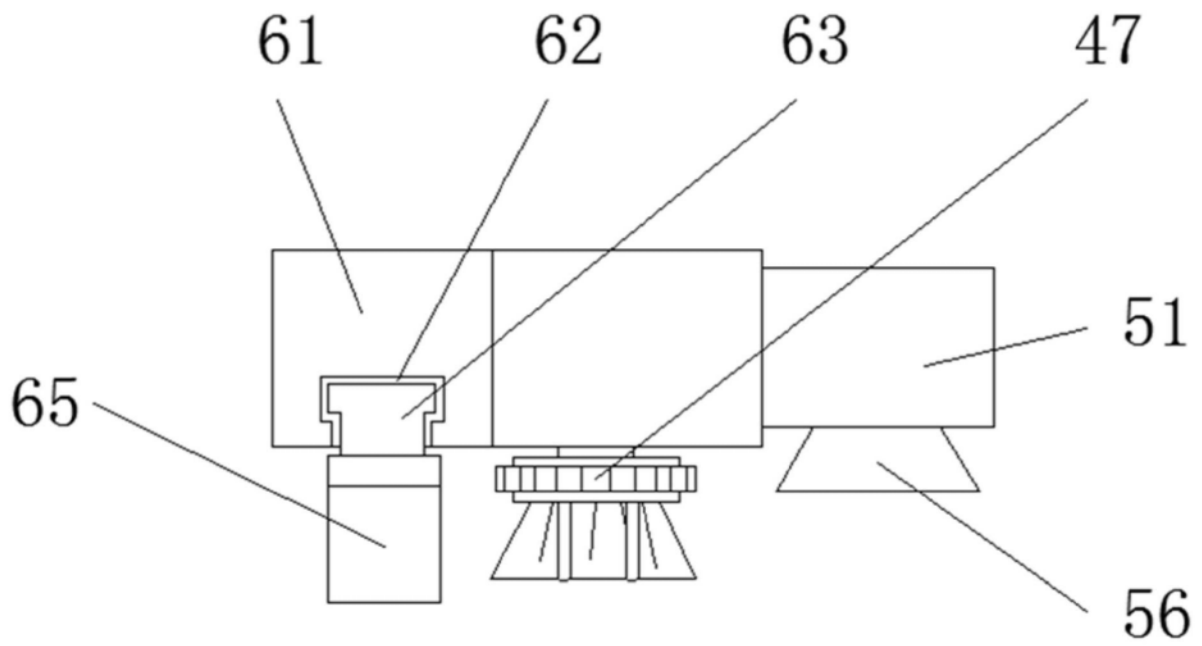


图5

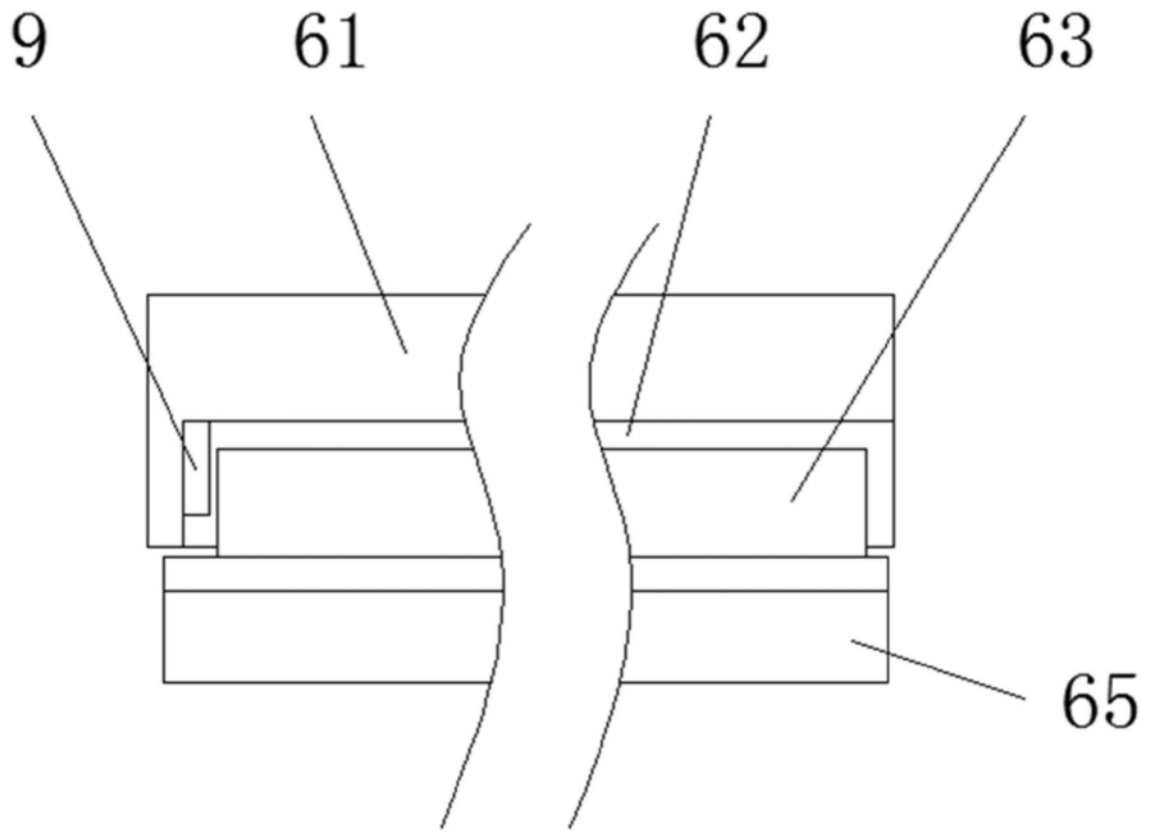


图6