



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115041432 A

(43) 申请公布日 2022.09.13

(21) 申请号 202210411821.9

(22) 申请日 2022.04.19

(71) 申请人 中安时代机械制造(青岛)有限公司

地址 266600 山东省青岛市城阳区正阳中路192号办公411

(72) 发明人 谢峰 刘飞

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

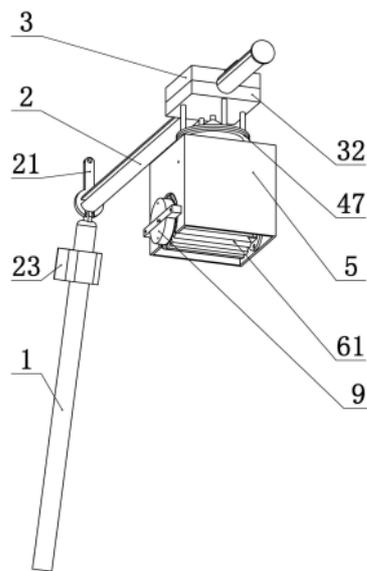
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种光伏太阳能电池板清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏太阳能电池板清洁装置,包括有摆动支撑架、滑动模块、清洁机构、敲击机构、吸尘装置、外壳体;所述摆动支架包括有固定杆、摆动杆,所述摆动杆在固定杆上摆动;所述滑动模块在所述摆动杆上滑动;所述吸尘装置设置在所述滑动模块的底部,所述外壳体设置在吸尘装置的底部,所述外壳体上设置有一个清洁槽,所述敲击机构和清洁机构分别设置在所述清洁槽内;所述敲击机构包括有多个同步摆动的敲击杆;所述清洁机构包括有转动的海绵清洁盘,所述海绵清洁盘设置在清洁槽内,所述敲击轴敲击所述海绵清洁盘;通过海绵清洁盘的转动对光伏板进行清洁,同时通过对海绵清洁盘进行充气 and 进水,大大的提高了对光伏板的清洁效果。



1. 一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:包括有摆动支撑架、滑动模块、清洁机构(6)、敲击机构、吸尘装置、外壳体(5);

所述摆动支架包括有固定杆(1)、摆动杆(2),所述摆动杆(2)在固定杆(1)上摆动;

所述滑动模块在所述摆动杆(2)上滑动;

所述吸尘装置设置在所述滑动模块的底部,所述外壳体(5)设置在吸尘装置的底部,所述外壳体(5)上设置有一个清洁槽,所述敲击机构和清洁机构分别设置在所述清洁槽内;

所述敲击机构(6)包括有多个同步摆动的敲击杆(79);

所述清洁机构(6)包括有转动的海绵清洁盘(61),所述海绵清洁盘设置在清洁槽内,所述敲击轴(79)敲击所述海绵清洁盘(61);

所述吸尘装置吸附清洁槽内的粉尘。

2. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述所述敲击机构还包括有第一轴座(7)、第二轴座(71)、第一转轴(72)、第一链条(73)、第一支撑座(74)、凸轮(75)、第二固定座(76)、弹簧(77)、第二电机座(78)、敲击杆(79)、第一链轮(80),所述第一轴座(7)和第二轴座(71)分别设置在清洁槽的两侧,所述第一第一转轴(72)的两端分别在第一轴座(7)和第二轴座(71)上转动,所述清洁槽的一侧还设置有一个第二电机座(78),所述第二电机座(78)上设置有一个电机驱动的第一链轮,所述第一轴座(7)的一端设置有一个第一链轮,在两个第一链轮之间通过一个第一链条(73)对于链接;

所述第一转轴(72)上设置有间距相等设置的凸轮(75),所述清洁槽内壁上设置有间距相等的第一支撑座(74),所述敲击杆(79)的端部分别在所述第一支撑座(74)上自转,所述清洁槽内壁上设置有间距相等的第二固定座(76),所述第二固定座(76)上分别设置有弹压所述敲击杆(79)的弹簧(77)。

3. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述清洁机构(6)包括有一个设置在所述清洁槽内壁上的第一电机座(62),所述第一电机座(62)上设置有一个第一电机(63),所述海绵清洁盘(61)设置在第一电机(63)上,所述清洁海绵清洁机构(6)还包括有转动轴(6001)、支撑盘(6002),所述支撑转盘(6002)设置在所述转动轴(6001)上,所述支撑转盘(6002)呈锯齿状设置,所述海绵清洁盘(61)内分别设置有一个海绵腔(6101),所述支撑转盘(6002)内设置有与所述清洁海绵(61)相对应的连接孔(6003),所述支撑转盘(6002)内还分别设置有与所述连接孔(6003)相对应连通的连接软管,连接软管分别与海绵腔(6101)相对应连通,

所述第一电机(63)驱动所述转动轴(6001)转动;

所述支撑转盘(6002)的端部设置有一个对接盘(64),所述对接盘(64)上设置有一圈接孔(6401),所述接孔(6401)分别与所述连接孔(6003)相对应连通;

所述外壳体(5)上设置有一个密封盘(9),所述密封盘(9)上设置有一个密封槽(93),所述对接盘(64)在所述密封槽(93)内转动,所述密封盘(9)上设置有一个排气孔(91)和一个进水孔(92),所述排气孔(91)和所述进水孔(92)与所述接孔(6401)相对应,所述外壳体(5)上设置有一个固定所述密封盘(9)的连接架(91)。

4. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述滑动模块包括有第一箱体(3)、触压头(31)、第二箱体(32)、支撑槽(3201)、驱动电机(3202)、驱动齿轮(3203),所述第一箱体(3)和第二箱体(32)上分别设置有一个凹槽,在所述第一箱体(3)和

第二箱体(32)的两端分别设置有一个支撑槽(3201),所述第一箱体(3)和第二箱体(32)对接后,两个支撑槽(3201)与摆动杆(2)相对应,所述摆动杆(2)的两侧分别设置有一个滑槽,在滑槽内设置有齿条,在第二箱体(32)内设置有驱动电机(3202)驱动的驱动齿轮(3203),所述驱动电机(3202)设置有两个,且分别设置在所述支撑槽(3201)的两侧,所述驱动齿轮(3203)啮合链接在滑槽内的齿条上,所述第一箱体(3)的两侧分别设置有一个触压头(31),所述触压头(31)上设置有行程开关,控制驱动电机(3202)的转动方向。

5. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述固定杆(1)的端部设置有一个连接头(22),所述摆动杆(2)的端部设置有一个拉动支架(21),所述拉动支架(21)通过铰链连接在所述连接头(22)上,所述驱动机构(23)设置所述固定杆(1)上,所述驱动机构(23)上设置有一个支撑滑筒(2301),所述支撑滑筒(2301)设置在固定杆(1)上,所述驱动机构(23)内设置有一个电机驱动的拉绳转轴(2303),所述拉绳转轴(2303)上设置有拉绳,所述驱动机构(23)内还设置有两个自传的支撑转轴(2302),拉绳设置在两个支撑转轴(2302)之间,拉绳的端部连接在所述拉动支架(21)上。

6. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述外壳体(1)的顶部设置有排气空(51),所述吸尘装置(41)内设置有一个与排气孔(51)相对应连通的内槽,在内槽内设置有电机驱动排风扇,所述排气端盖(4)上设置有排气管,排气管上连接有软管。

7. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述排气孔(91)上连接有排气管,给排气孔(91)排气,所述进水孔(92)上连接有水管,给进水孔(92)输送水。

8. 根据权利要求1所述一种光伏太阳能电池板清洁装置,其特征在于:所述海绵清洁盘为海绵材质,且海绵内设置有气孔。

一种光伏太阳能电池板清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏电池板清洁装置,具体涉及一种光伏太阳能电池板清洁装置,尤其涉及一种分布式光伏太阳能电池板清洁装置。

背景技术

[0002] 随着太阳能不断发展,进一步的促进了光伏设备的发展,其中在现在的光伏设备,光伏清洁设备是常见的维护设备之一,在对电池板进行清洁的过程种,大多都是通过人工进行清洁,特别是安装在屋顶上的太阳能电池板,大多都是通过人工清洁,由于人工清洁的效率低下,所以会通过自动化设备进行清洁,其中:一种分布式光伏发电板喷淋清洁装置,申请号:202021338728.2 的实用新型专利,本发明公开了一种分布式光伏发电板喷淋清洁装置,包括雨水收集装置以及铰接安装在所述雨水收集装置上的水洗组件,所述水洗组件包括与所述光伏发电板上表面接触的固定框,所述固定框上固定安装有驱动马达,所述驱动马达上固定安装有伸缩清洁刷,所述伸缩清洁刷两端活动安装有移动滚轮,所述伸缩清洁刷包括连接杆,所述连接杆两端均弹性安装有伸缩杆,所述连接杆以及所述伸缩杆靠近光伏发电板一侧的侧面上设置橡胶刮片,本发明结构设计合理,通过伸缩设计的伸缩清洁刷对光伏发电板表面进行清洁,同时配合均匀分散在光伏发电板表面的雨水,能够对光伏发电板进行充分全面的清洁操作,提高了光伏发电板的清洁质量。本发明虽然能够达到清洁的目的,但是仅仅依靠刮片进行表面的清洁,其清洁的质量低下,由于风吹日晒,光伏板表面会凝结有大量的杂志,通过橡胶刮板并不能有效的对光伏板进行清洁;

其中:一种滚刷分布式安装结构及光伏板清洁机器人,申请号:201921539356.7 ,的实用新型专利,公开了所述滚刷分布式安装结构,包括多段滚刷,其中至少两段滚刷分别连接一个驱动电机,所述驱动电机用于驱动其连接的所述滚刷转动。所述光伏板清洁机器人,包括上述滚刷分布式安装结构和两个相对设置的支撑板架,所述滚刷分布式安装结构设置在两个所述支撑板架之间。本发明的滚刷分布式安装结构及光伏板清洁机器人,可以通过调整驱动电机的转速,实现不同段滚刷的差速转动,当光伏板清洁机器人在光伏板上的行走姿态发生歪斜时,可调整光伏板清洁机器人的位置,避免卡死,其目的能够实现自动清理的效果,但是不适用于分布式光伏,同事通过滚刷进行清洁的方式很容易给光伏板造成一定的损伤,进而影响到光伏板的发电效率;

所以,有必要设计一种光伏电池板清洁装置,以解决上述技术问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术不足,提供一种光伏电池板清洁装置,本发明通过摆动支撑架、滑动模块、清洁机构、敲击机构、吸尘装置,能够对光伏板进行清洁,清洁机构包括有转动的海绵清洁盘,通过海绵清洁盘的转动能够对光伏板进行清洁,通过海绵清洁盘内设置有海绵腔,通过对海绵腔进行充水和排水,进一步的提高了对光伏板的清洁效果;

通过敲击机构对海绵清洁盘进行敲击,能够进一步的保证海绵清洁盘的清洁,进而提高对光伏的清洁效果。

[0004] (二)技术方案

本发明通过以下技术方案实现:

一种光伏太阳能电池板清洁装置,包括有摆动支撑架、滑动模块、清洁机构6、敲击机构、吸尘装置、外壳体;

所述摆动支架包括有固定杆、摆动杆,所述摆动杆在固定杆上摆动;

所述滑动模块在所述摆动杆上滑动;

所述吸尘装置设置在所述滑动模块的底部,所述外壳体设置在吸尘装置的底部,所述外壳体上设置有一个清洁槽,所述敲击机构和清洁机构分别设置在所述清洁槽内;

所述敲击机构包括有多个同步摆动的敲击杆;

所述清洁机构包括有转动的海绵清洁盘,所述海绵清洁盘设置在清洁槽内,所述敲击轴敲击所述海绵清洁盘;

所述吸尘装置吸附清洁槽内的粉尘。

[0005] 进一步的,所述所述敲击机构还包括有第一轴座、第二轴座、第一转轴、第一链条、第一支撑座、凸轮、第二固定座、弹簧、第二电机座、敲击杆、第一链轮,所述第一轴座和第二轴座分别设置在清洁槽的两侧,所述第一第一转轴的两端分别在第一轴座和第二轴座上转动,所述清洁槽的一侧还设置有一个第二电机座,所述第二电机座上设置有一个电机驱动的第一链轮,所述第一轴座的一端设置有一个第一链轮,在两个第一链轮之间通过一个第一链条对于链接;

所述第一转轴上设置有间距相等设置的凸轮,所述清洁槽内壁上设置有间距相等的第一支撑座,所述敲击杆的端部分别在所述第一支撑座上自转,所述清洁槽内壁上设置有间距相等的第二固定座,所述第二固定座上分别设置有弹压所述敲击杆的弹簧。

[0006] 进一步的,所述清洁机构包括有一个设置在所述清洁槽内壁上的第一电机座,所述第一电机座上设置有一个第一电机,所述海绵清洁盘设置在第一电机上,所述清洁海绵清洁机构还包括有转动轴、支撑盘,所述支撑转盘设置在所述转动轴上,所述支撑转盘呈锯齿状设置,所述海绵清洁盘内分别设置有一个海绵腔,所述支撑转盘内设置有与所述清洁海绵相对应的连接孔,所述支撑转盘内还分别设置有与所述连接孔相对应连通的连接软管,连接软管分别与海绵腔相对应连通,

所述第一电机驱动所述转动轴转动;

所述支撑转盘的端部设置有一个对接盘,所述对接盘上设置有一圈接孔,所述接孔分别与所述连接孔相对应连通;

所述外壳体上设置有一个密封盘,所述密封盘上设置有一个密封槽,所述对接盘在所述密封槽内转动,所述密封盘上设置有一个排气孔和一个进水孔,所述排气孔和所述进水孔与所述接孔相对应,所述外壳体上设置有一个固定所述密封盘的连接架。

[0007] 进一步的,所述滑动模块包括有第一箱体、触压头、第二箱体、支撑槽、驱动电机、驱动齿轮,所述第一箱体和第二箱体上分别设置有一个凹槽,在所述第一箱体和第二箱体的两端分别设置有一个支撑槽,所述第一箱体和第二箱体对接后,两个支撑槽与摆动杆相对应,所述摆动杆的两侧分别设置有一个滑槽,在滑槽内设置有齿条,在第二箱体内设置有

驱动电机驱动的驱动齿轮,所述驱动电机设置有两个,且分别设置在所述支撑槽的两侧,所述驱动齿轮啮合链接在滑槽内的齿条上,所述第一箱体的两侧分别设置有一个触压头,所述触压头上设置有行程开关,控制驱动电机的转动方向。

[0008] 进一步的,所述固定杆的端部设置有一个连接头,所述摆动杆的端部设置有一个拉动支架,所述拉动支架通过铰链连接在所述连接头上,所述驱动机构设置所述固定杆上,所述驱动机构上设置有一个支撑滑筒,所述支撑滑筒设置在固定杆上,所述驱动机构内设置有一个电机驱动的拉绳转轴,所述拉绳转轴上设置有拉绳,所述驱动机构内还设置有两个自传的支撑转轴,拉绳设置在两个支撑攥着之间,拉绳的端部连接在所述拉动支架上。

[0009] 进一步的,所述外壳体的顶部设置有排气空,所述吸尘装置内设置有一个与排气孔相对应连通的内槽,在内槽内设置有电机驱动排风扇,所述排气端盖上设置有排气管,排气管上连接有软管。

[0010] 进一步的,所述排气孔上连接有排气管,给排气孔排气,所述进水孔上连接有水管,给进水孔输送水。

[0011] 进一步的,所述海绵清洁盘为海绵材质,且海绵内设置有气孔。

[0012] (三)有益效果

本发明提供了一种光伏太阳能电池板清洁装置,具备以下技术效果:

通过摆动杆在固定杆上滑动,能够调整清洁机构的角度,从而便于对屋顶上的光伏板进行清洁,同时通过滑动模块待清洁机构的滑动,能够实现自动的清洁,大大的提高了光伏板的清洁效率;

通过海绵清洁盘的转动,能够对光伏板进行清洁,在海绵清洁盘内设置有海绵腔,通过电机带动海绵清洁盘的转动,当海绵清洁盘在转动的过程中,进水孔能够将水输送到海绵腔内,从而能够对光伏板进行自动的清洁,同时能够通过排气孔排气后,能够通过气流的作用,将海绵内的水和杂质吹走,通过海绵清洁盘的自传,能够大大的提高对光伏板的清洁效果;

在敲击装置内设置有摆动的敲击杆,通过敲击杆的摆动能够对海绵进行敲击,当排气孔排气后同时通过敲击杆的摆动对海绵进行敲击,大大的提高了对海绵的清洁效果,进一步的保证到对光伏板的清洁质量,同时通过吸尘装置能够对排出的杂质进行吸附处理,从而进行进一步的将杂质排出,能够进一步的提高对光伏板的清洁效果。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0014] 图1为本发明实施例光伏太阳能电池板清洁装置整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明实施例光伏太阳能电池板清洁装置整体结构侧视图。

[0016] 图3为被发明实施例清洁机构整体结构示意图。

[0017] 图4为本发明实施例外壳体整体结构示意图。

[0018] 图5为本发明实施例海绵清洁盘整体结构示意图。

[0019] 图6为本发明实施例密封盘整体结构侧视图。

[0020] 图7为本发明实施例驱动机构整体结构示意图。

[0021] 图8为本发明实施例第一箱体整体结构示意图。

[0022] 途中:1固定杆、2摆动杆、21拉动支架、22连接头、23驱动机构、2301支撑滑筒、2302支撑转轴、2303拉绳转轴;

3第一箱体、31触压头、32第二箱体、3201支撑槽、3202驱动电机、3203驱动齿轮;

4排气端盖、41吸尘装置;

5外壳体、51排气空;

6清洁盘机构、6001转动轴、6002支撑盘、6003连接孔;

61海绵清洁盘、6101海绵腔;

62第一电机座、63第一电机;

64对接盘、6401接孔;

7第一轴座、71第二轴座、72第一转轴、73第一链条、74第一支撑座、75凸轮、76第二固定座、77弹簧、78第二电机座、79敲击杆、80第一链轮;

9密封盘、91排气孔、92进水孔、93密封槽;

91连接架。

具体实施方式

[0023] 如图1至图8所示,一种光伏太阳能电池板清洁装置,包括有摆动支撑架、滑动模块、清洁机构6、敲击机构、吸尘装置、外壳体5;

所述摆动支架包括有固定杆1、摆动杆2,所述摆动杆2在固定杆1上摆动;

所述滑动模块在所述摆动杆2上滑动;

所述吸尘装置设置在所述滑动模块的底部,所述外壳体5设置在吸尘装置的底部,所述外壳体5上设置有一个清洁槽,所述敲击机构和清洁机构分别设置在所述清洁槽内;

所述敲击机构6包括有多个同步摆动的敲击杆79;

所述清洁机构6包括有转动的海绵清洁盘61,所述海绵清洁盘设置在清洁槽内,所述敲击轴79敲击所述海绵清洁盘61;

所述吸尘装置吸附清洁槽内的粉尘。

[0024] 通过固定杆1能够对摆动杆2进行支撑固定,摆动杆2在固定杆1上摆动后,能够调整摆动杆22在固定杆1上摆动后,能够调整摆动杆2的角度,进而调整滑动模块的角度,能够对光伏电池板进行清洁。

[0025] 在摆动杆2上设置有滑动的滑动模块,通过滑动模块能够带动外壳体5的滑动,清洁机构6能够压紧在光伏板上,通过清洁机构6能够对光伏板进行清洁,在清洁机构6内设置有转动的海绵清洁盘61,通过海绵清洁盘61的转动能够对光伏板进行清洁,在外壳体5内还设置有敲击机构,敲击机构包括有多个同步摆动的敲击杆79,通过敲击杆79的摆动,能够对海绵清洁盘61进行敲击,从而能够将海绵清洁盘61进行清洁,通过敲击杆79将海绵清洁盘61清洁完毕后,能够通过吸尘装置将清理下来的粉尘进行自动的吸附,通过管道能够将吸附的粉尘等杂质进行输送。

[0026] 其中海绵清洁盘61在转动的过程中,当海绵清洁盘61停止转动后,能够通过滑动模块的滑动,进一步的带动海绵清洁盘61的滑动,从而对光伏板进行清洁,当海绵清洁盘61在光伏板上滑动的过程中,能够通过海绵清洁盘61的滑动将光伏板上的污物进行清洁,进而达到自动清洁的目的,避免了旋转的毛刷在转动的过程中对光伏板造成的破坏,当海绵

清洁盘61上存留有污物后,海绵清洁盘61旋转调整位置,从而再次的通过不同位置的海绵清洁盘61对光伏板进行清洁,进而保证到光伏清洁板的清洁效果,当有污物位置的海绵清洁盘61旋转敲击杆79的位置后,通过敲击杆79的摆动对海绵清洁盘61进行敲击后能够达到清洁海绵的目的,进一步的保证到海绵的清洁度,大大的提高了对光伏板的清洁质量,清洁下来后的污物通过吸尘装置能够对污物进行进一步的处理。

[0027] 如图1只图8所示,所述所述敲击机构还包括有第一轴座7、第二轴座71、第一转轴72、第一链条73、第一支撑座74、凸轮75、第二固定座76、弹簧77、第二电机座78、敲击杆79、第一链轮80,所述第一轴座7和第二轴座71分别设置在清洁槽的两侧,所述第一第一转轴72的两端分别在第一轴座7和第二轴座71上转动,所述清洁槽的一侧还设置有一个第二电机座78,所述第二电机座78上设置有一个电机驱动的第一链轮,所述第一轴座7的一端设置有一个第一链轮,在两个第一链轮之间通过一个第一链条73对于链接;

所述第一转轴72上设置有间距相等设置的凸轮75,所述清洁槽内壁上设置有间距相等的第一支撑座74,所述敲击杆79的端部分别在所述第一支撑座74上自转,所述清洁槽内壁上设置有间距相等的第二固定座76,所述第二固定座76上分别设置有弹压所述敲击杆79的弹簧77。

[0028] 第一轴座7和第二轴座71分别设置在外壳体5上,通过螺栓连接,在第一轴座7和第二轴座7之间设置有一个转动的第一转轴72,第二电机座78设置在外壳体5上,在第二电机座78上设置有一个电机,通过电机驱动第一链轮80转动,在两个第一链轮80之间通过一个第一链条73连接,从而能够待第一转轴72转动,在第一转轴72上设置有间距相等设置的凸轮75,在外壳体5上还设置有第一支撑座74,敲击杆79的端部在第一支撑座74上转动,同时凸轮75顶压在敲击杆79转动,在外壳体5上海设置有第二固定座76,在第二固定座76上设置有弹簧77,通过弹簧77弹压敲击杆79,同时与凸轮75的转动配合后,能够实现敲击杆79的摆动,通过敲击杆79的不间断的摆动后对海绵清洁盘61进行清洁,进而达到对海绵清洁盘61的目的,海绵清洁盘61清洁后能够进一步的提高对光伏板的清洁效果。

[0029] 如图2、图3、图5和图6所示,所述清洁机构6包括有一个设置在所述清洁槽内壁上的第一电机座62,所述第一电机座62上设置有一个第一电机63,所述海绵清洁盘61设置在第一电机63上,所述清洁海绵清洁机构6还包括有转动轴6001、支撑盘6002、,所述支撑转盘6002设置在所述转动轴6001上,所述支撑转盘6002呈锯齿状设置,所述海绵清洁盘61内分别设置有一个海绵腔6101,所述支撑转盘6002内设置有与所述清洁海绵61相对应的连接孔6003,所述支撑转盘6002内还分别设置有与所述连接孔6003相对应连通的连接软管,连接软管分别与海绵腔6101相对应连通;

所述第一电机63驱动所述转动轴6001转动;

所述支撑转盘6002的端部设置有一个对接盘64,所述对接盘64上设置有一圈接孔6401,所述接孔6401分别与所述连接孔6003相对应连通;

所述外壳体5上设置有一个密封盘9,所述密封盘9上设置有一个密封槽93,所述对接盘64在所述密封槽93内转动,所述密封盘9上设置有一个排气孔91和一个进水孔92,所述排气孔91和所述进水孔92与所述接孔6401相对应,所述外壳体5上设置有一个固定所述密封盘9的连接架91。

[0030] 在外壳体5上设置有一个清洁槽,清洁槽为一个空槽,在清洁槽内设置有一个连接

在所述外壳体5上的电机座62,在第一电机座62上设置有一个第一电机63,通过第一电机63驱动转动轴6001转动,进而能够带动支撑盘6002转动,其中支撑盘6002呈齿轮状态设置,海绵清洁盘61分别设置在支撑盘6002上,通过支撑盘6002的转动后能够带动海绵清洁盘61的转动,进而能够是海绵清洁盘61分别的对光伏板进行清洁,在海绵清洁盘61内分别设置有一个海绵腔6101,海绵腔6101为一个空腔,在支撑转盘6002内分别设置有一个通孔即连接孔6003,在海绵清洁盘61上分别设置有与连接孔6003相对应连通的连接软管,连接软管可以设置有多,连接软管分别与海绵腔6101相对应连通;

在支撑转盘6002的端部设置有一个对接盘64,对接盘64为一个圆盘结构,在对接盘64上设置有一圈接孔6401,接孔6401分别与所述对接孔6003相对应连通,且接孔6401设置的数量与连接孔6003的数量相同,且位置相对应。

[0031] 在外壳体5上设置有一个密封盘9,密封盘9通过一个连接架91连接在外壳体5上,密封盘9呈圆型结构设置,在密封盘9内侧设置有一个密封槽93,密封槽93为一个圆形结构的槽,在密封盘9上设置有一个排气孔91和一个进水孔92,排气孔91和进水孔92呈直线状态设置,排气孔91和进水孔92分别为一个通孔,其中对接盘64对接在密封槽93内,对接盘64在密封槽93内转动,对接盘64和密封槽93为密封连接,且对接盘64上设置有密封橡胶圈,当对接盘64在密封槽93内转动的过程中,接孔6401能够与连接孔6003对应连通,当接孔6401与排气孔91连通后,排气孔91排气,能够将空气排入到接孔6401内,进而排入到海绵腔6101内,通过空气能够将海绵清洁盘61内的水和杂质吹出,同时通过与敲击杆79的摆动后对海绵清洁盘61进行敲击,从而能够将杂质进行进一步的清理作业,从而大大的提高了海绵清洁盘61的清洁度,提高了对光伏板的清洁质量,同时通过吸尘装置能够进行吸尘,将清理下来的水和杂质进行吸附,通过吸尘装置能够对其进行进一步的输送处理,同时当进水孔92与接孔6401对接后,进水孔92能够将流水输送到接孔6401内,进而流通到海绵腔6101内,从而通过海绵的结构水渗出后能够达到对光伏板进行清洁的目的,海绵清洁盘为海绵结构,其中海绵清洁盘61的转动速度通过设计而定,第一电机座62设置在外壳体5上,通过第一电机63转动带动转动轴6001转动,进而带动支撑转盘6002转动,通过一个连接架91将密封盘9固定在外壳体5上,其中排气孔91是连接有气管,进水孔92是连接有水管。

[0032] 如图1至图8所示,所述滑动模块包括有第一箱体3、触压头31、第二箱体32、支撑槽3201、驱动电机3202、驱动齿轮3203,所述第一箱体3和第二箱体32上分别设置有一个凹槽,在所述第一箱体3和第二箱体32的两端分别设置有一个支撑槽3201,所述第一箱体3和第二箱体32对接后,两个支撑槽3201与摆动杆2相对应,所述摆动杆2的两侧分别设置有一个滑槽,在滑槽内设置有齿条,在第二箱体32内设置有驱动电机3202驱动的驱动齿轮3203,所述驱动电机3202设置有两个,且分别设置在所述支撑槽3201的两侧,所述驱动齿轮3203啮合链接在滑槽内的齿条上,所述第一箱体3的两侧分别设置有一个触压头31,所述触压头31上设置有行程开关,控制驱动电机3202的转动方向。

[0033] 第一箱体3和第二箱体32对接后,两端设置的支撑槽3201对接在一起,摆动杆2呈圆形设置,在摆动杆2的两侧分布设置有一个滑槽,在滑槽内分别设置有一个齿条,通过驱动电机3202的转动能够带动驱动齿轮3203转动,驱动齿轮3203对接在滑槽内后与齿条啮合连接,进而能够控制滑动模块的滑动,在第一箱体3的两端分布设置有一个触压头31,当滑动模块在滑动的过程中,滑动到摆动杆2的一端后出动触压头31,从而将信号传导至电机,

控制电机的转动方向,进而实现对光伏板往复清洁的目的。

[0034] 如图1至图8所示,所述固定杆1的端部设置有一个连接头22,所述摆动杆2的端部设置有一个拉动支架21,所述拉动支架21通过铰链连接在所述连接头22上,所述驱动机构23设置所述固定杆1上,所述驱动机构23上设置有一个支撑滑筒2301,所述支撑滑筒2301设置在固定杆1上,所述驱动机构23内设置有一个电机驱动的拉绳转轴2303,所述拉绳转轴2303上设置有拉绳,所述驱动机构23内还设置有两个自传的支撑转轴2302,拉绳设置在两个支撑滑筒2302之间,拉绳的端部连接在所述拉动支架21上。

[0035] 在固定杆1的端部设置有一个连接头22,在摆动杆2的端部设置有一个拉动支架21,拉动支架21通过铰链连接大方式连接在连接头22上,摆动杆2在固定杆1上摆动,在固定杆1上设置有一个驱动机构23,驱动机构23上设置有一共支撑滑筒23,通过支撑滑筒23在固定杆1上摆动,进而调整摆动杆2的角度,早驱动机构23内设置有一个电机驱动的拉绳转轴2303,在拉绳转轴2303上设置有拉绳,拉绳的端部连接在拉动支架21上,通过拉绳轴2303的转动后能够拉动拉绳的滑动,从而能够调整摆动杆2的摆动,从而调整其角度,将摆动杆2的角度调整后能够使海绵清洁盘6在光伏板上滑动对其进行清洁。

[0036] 如图1至图8所示,所述外壳体1的顶部设置有排气空51,所述吸尘装置41内设置有一个与排气孔51相对应连通的内槽,在内槽内设置有电机驱动排风扇,所述排气端盖4上设置有排气管,排气管上连接有软管。

[0037] 通过电机驱动排风扇产生风力后,能够将海绵清洁盘6产生的水渍和杂质进行吸附,从而通过管道将杂质输送到其他地方,其中吸尘装置41内的结构在说明书中仅标注有电机和排风扇结构,其电机和排风扇为主要的结构,具体结构未显示。

[0038] 如图1至图8所示,所述排气孔91上连接有排气管,给排气孔91排气,所述进水孔92上连接有水管,给进水孔92输送水。

[0039] 排气孔91上连接有排气管,排气管连接在排气机上,能够将压缩空气输送到排气孔91内,进水孔92上连接有水管,水管连接在水泵上,能够将水输送到进水孔92内,其中排气机和水泵在说明书附图中未标注,同时具体结构未体现。

[0040] 所述海绵清洁盘为海绵材质,且海绵内设置有气孔。通过海绵材质,能够起到透水透气的目的,便于对其进行清洁,同时避免了对光伏板造成的破坏。

[0041] 本发明的工作原理是:

在对光伏板进行清洁的过程中,固定杆1未固定,摆动杆2能够在固定杆1上摆动,其中在摆动杆2上设置有滑动的第一箱体3和第二箱体32,在第二箱体32上设置有一共排气端盖4,排气端盖上设置有一个吸尘装置41,在吸尘装置41的底部设置有一共外壳体5,当需要清洁光伏板的过程中,通过调整摆动杆2的角度,能够将海绵清洁盘61压紧在光伏板上,通过第一箱体3和第二箱体32在摆动杆2上滑动,进而能够使海绵清洁盘61在光伏板上滑动,从而达到清洁光伏板的目的,其中在外壳体5上设置有一个密封盘9,在海绵清洁盘61的端部设置有一个对接盘64,在对接盘64上设置有一圈接孔6401,清洁盘机构6包括有一个转动轴6001,在转动轴6001上设置有一个支撑盘6002,支撑盘6002呈锯齿状设置,海绵清洁盘61分别设置在支撑盘6002上,通过转动轴6001的转动能够带动支撑盘6002转动,进而带动海绵清洁盘61的转动,通过海绵清洁盘61的转动对光伏板进行清洁;

其中海绵清洁盘61内分别设置有一共海绵腔6101,海绵腔6101为一个空腔,在对

接盘64上设置有一圈接孔6401；

在外壳体5上设置有一密封盘9,在密封盘9上设置有一个密封槽93,其中对接盘64在密封槽93内转动,在密封盘9上设置有两个通孔,一个进水孔92一个排气孔91,当对接盘64在密封槽93内转动的过程中,进水孔92和排气孔91能够分别与接孔6401连通,通过排气孔91进行排气,通过进水孔92进行输送水；

通过海绵清洁盘61清洁光伏板的过程中,海绵清洁盘61旋转调整位置后,通过进水孔92进水喷入到海绵腔6101内,从而能够通过海绵清洁盘61在光伏板上滑动,能够对光伏板进行清洁,同时能够排气孔91与顶部的接孔6401连通,从而能够将压缩空气输送到海绵腔6101内,从而能够通过压缩空气将水气和杂质从海绵内将其排出；

在外壳体5内设置有敲击杆79,通过敲击杆79的不间断的敲击,同时通过压缩空气排入到海绵腔6101内,进一步的提高了对海绵清洁盘61的清洁效果,通过吸尘装置将排出的粉尘吸附,进行进一步的处理；

其中在支撑盘6002的转动速度通过设计而定；

在固定杆1上设置有一个驱动机构,在驱动机构内设置有一共电机驱动的拉绳转轴2303,通过拉绳转轴2303的转动后,能够拉动拉绳的滑动,拉绳的端部连接在拉动支架21上,从而调整摆动杆2的角度,便于对光伏板进行清洁；

清洁机构6在摆动杆2上往复滑动的过程中,在第一箱体3的两端设置有触压头31,当其中一端触压头31触压到摆动杆2的端部后,能够控制电机的转动方向,进而实现往复滑动的目的,大大的提高了对光伏板的清洁效率；

需要说明的是本发明的结构中的连接方式通过螺栓对各个部件进行连接,具体的结构在说明书附图附图中未体现,仅体现出能够实现本发明功能的结构。

[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。

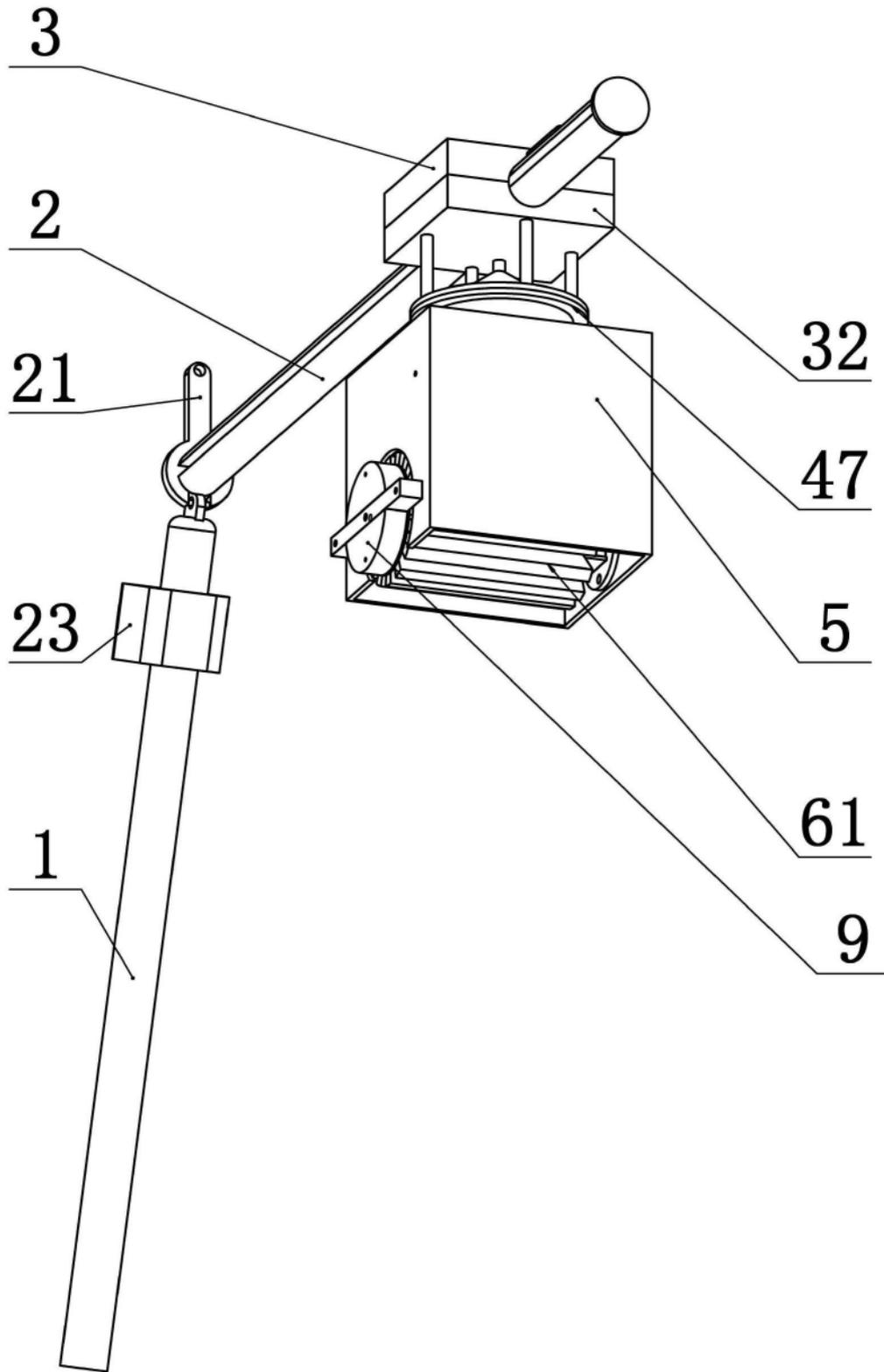


图1

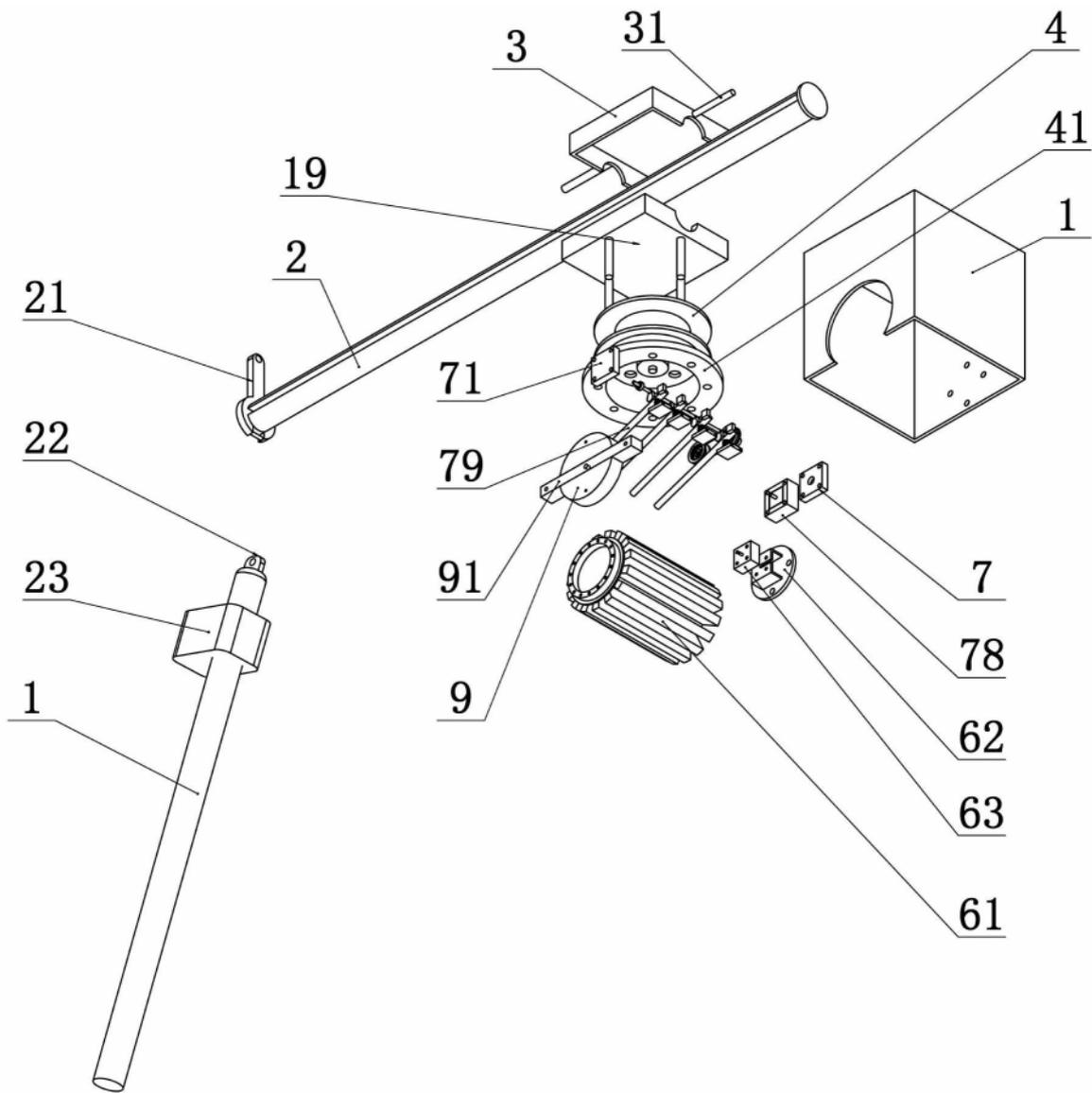


图2

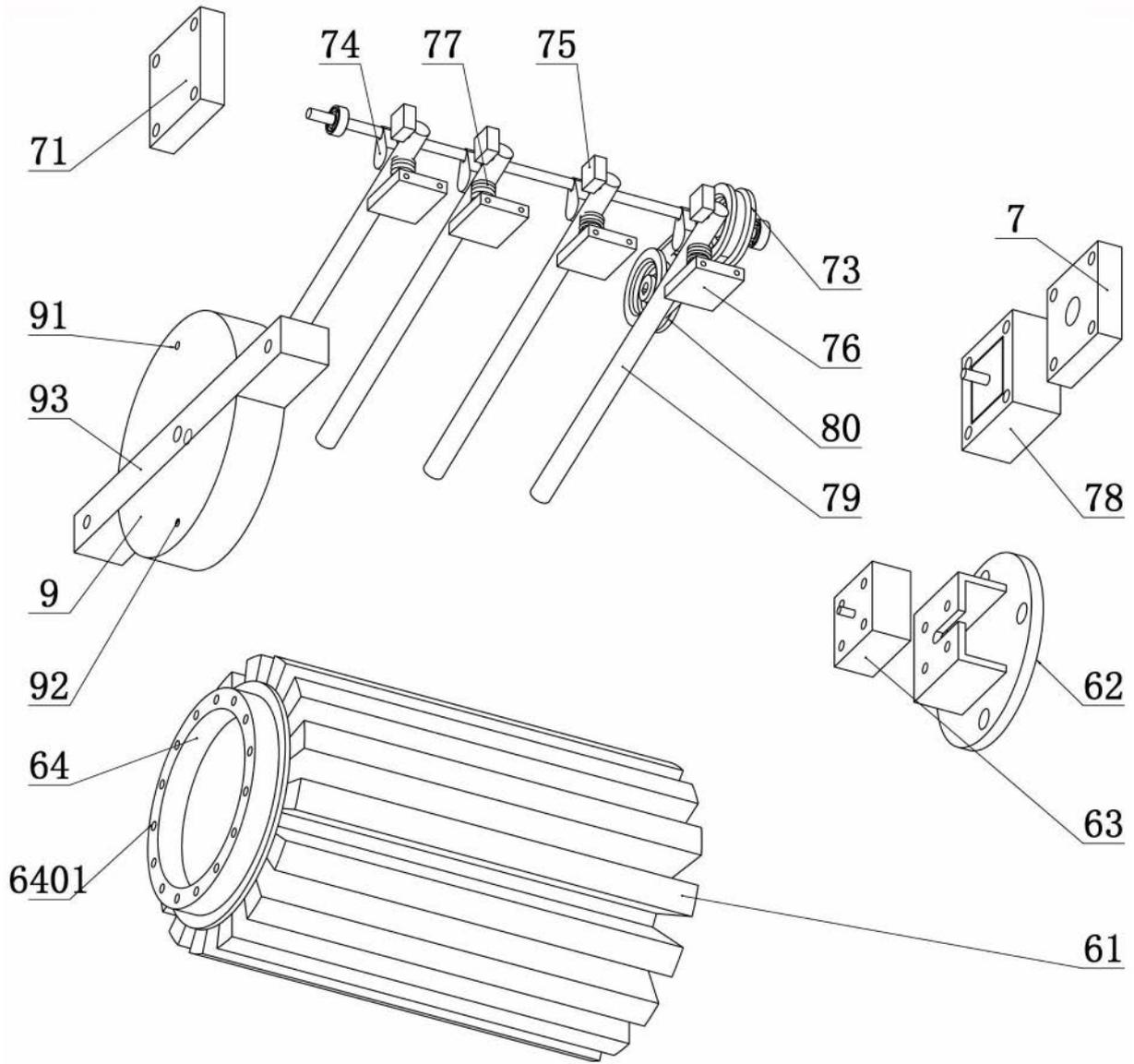


图3

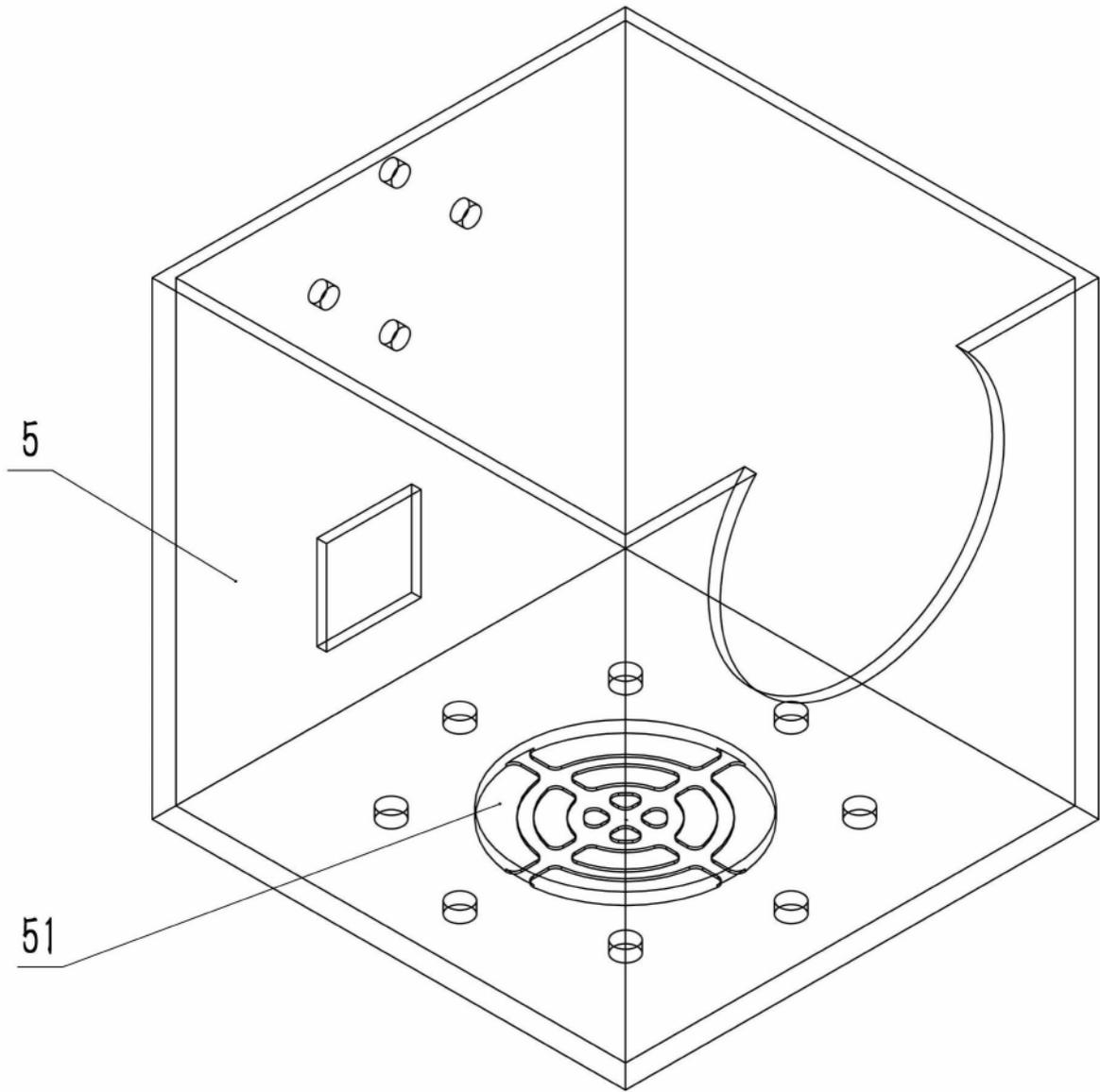


图4

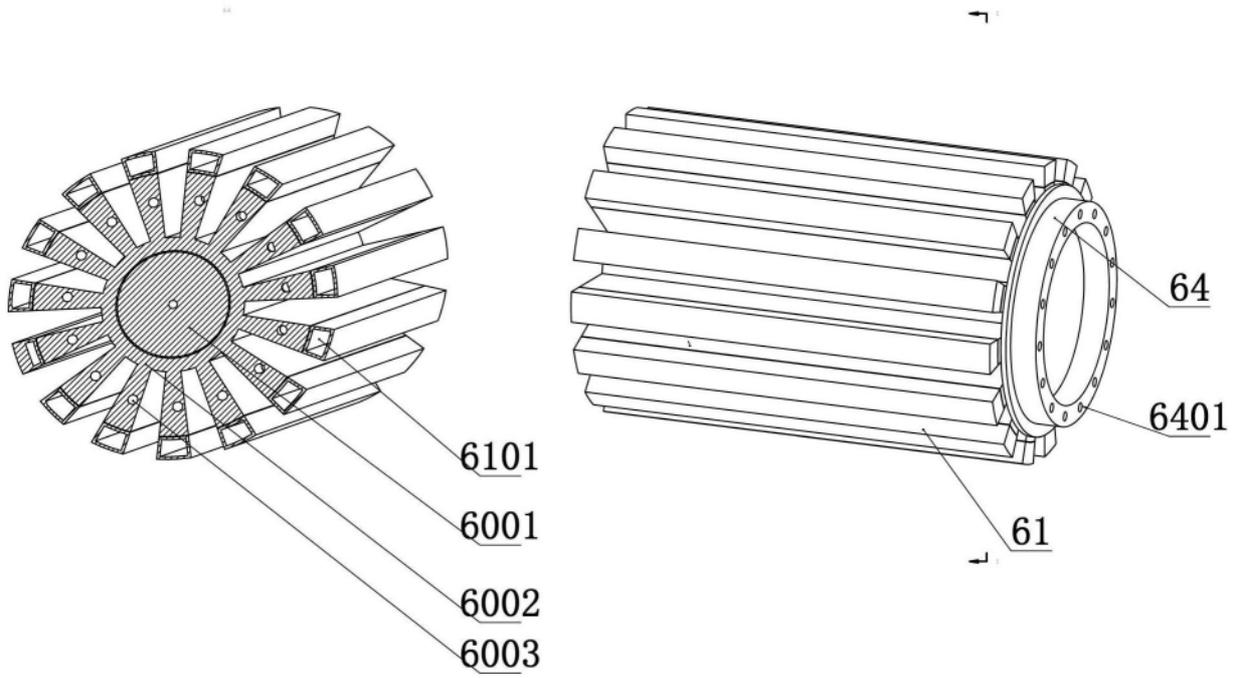


图5

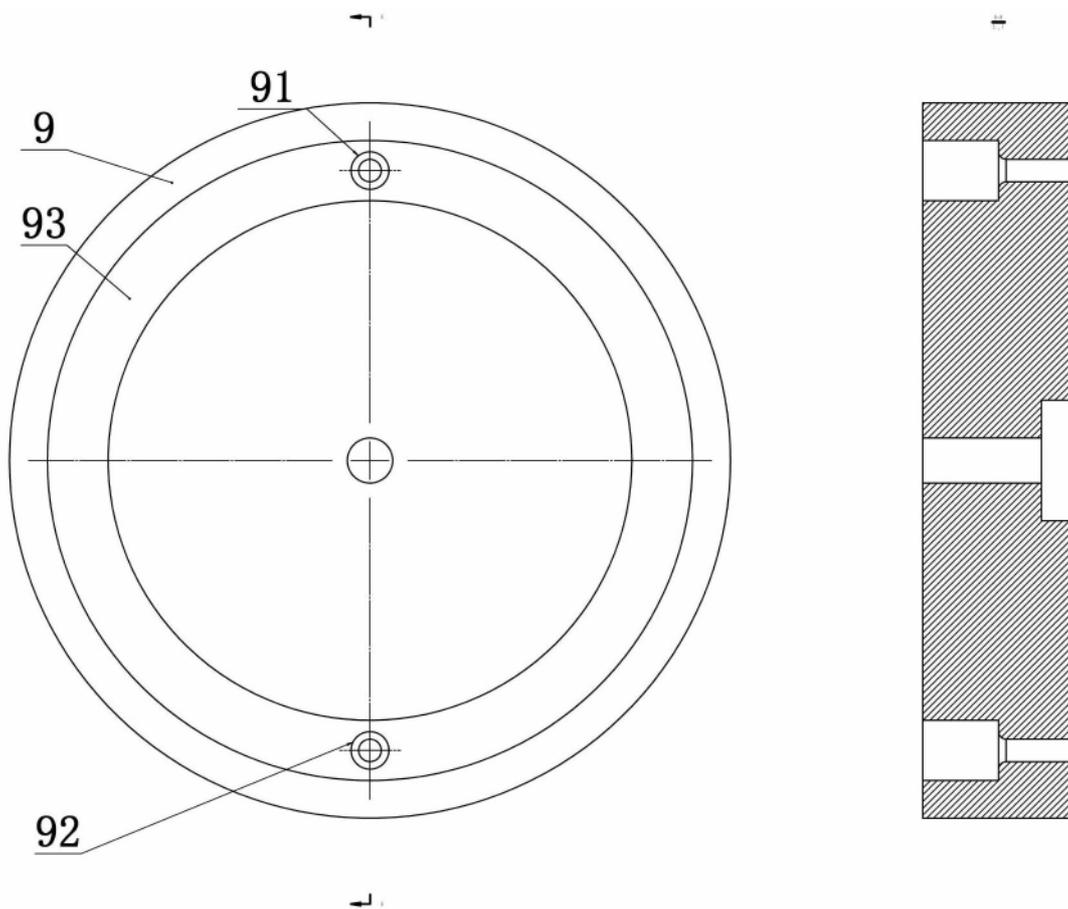


图6

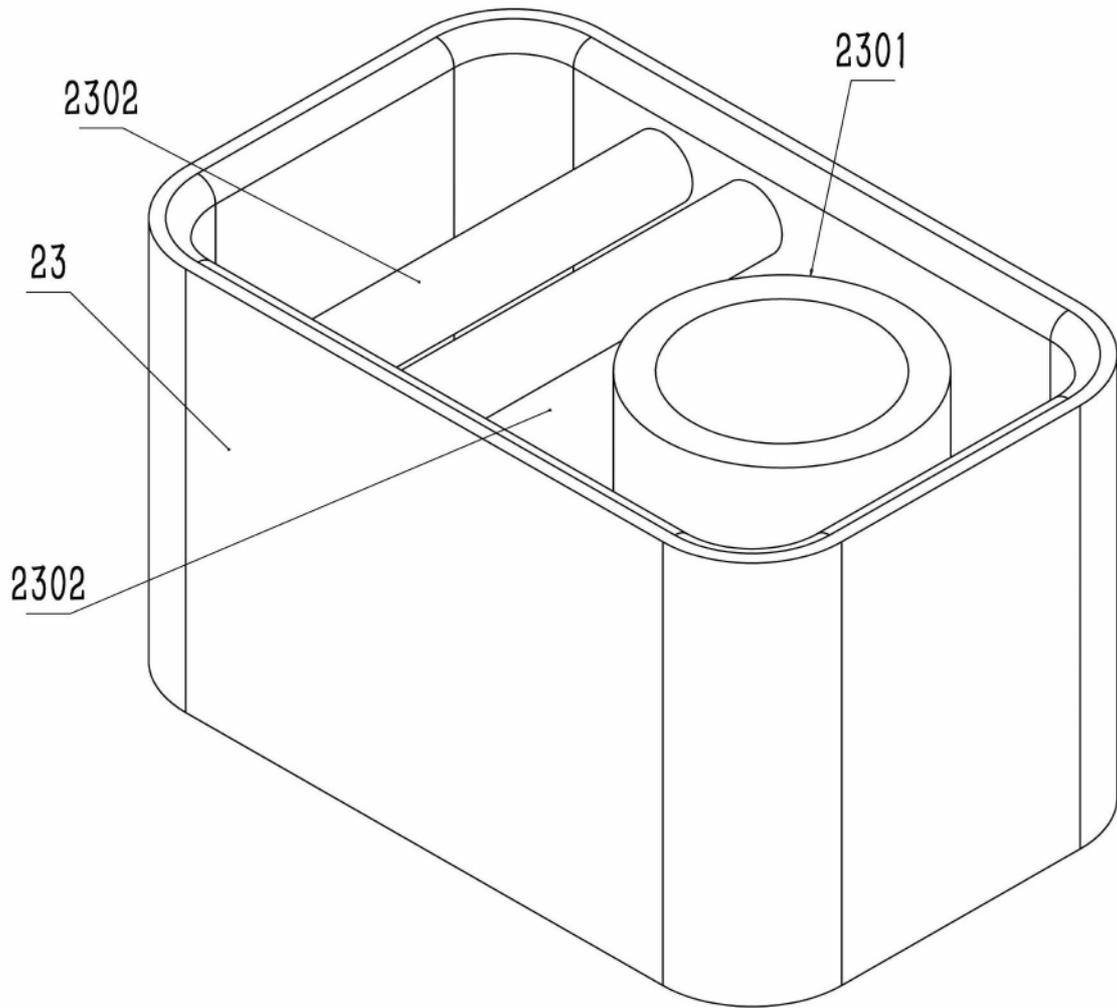


图7

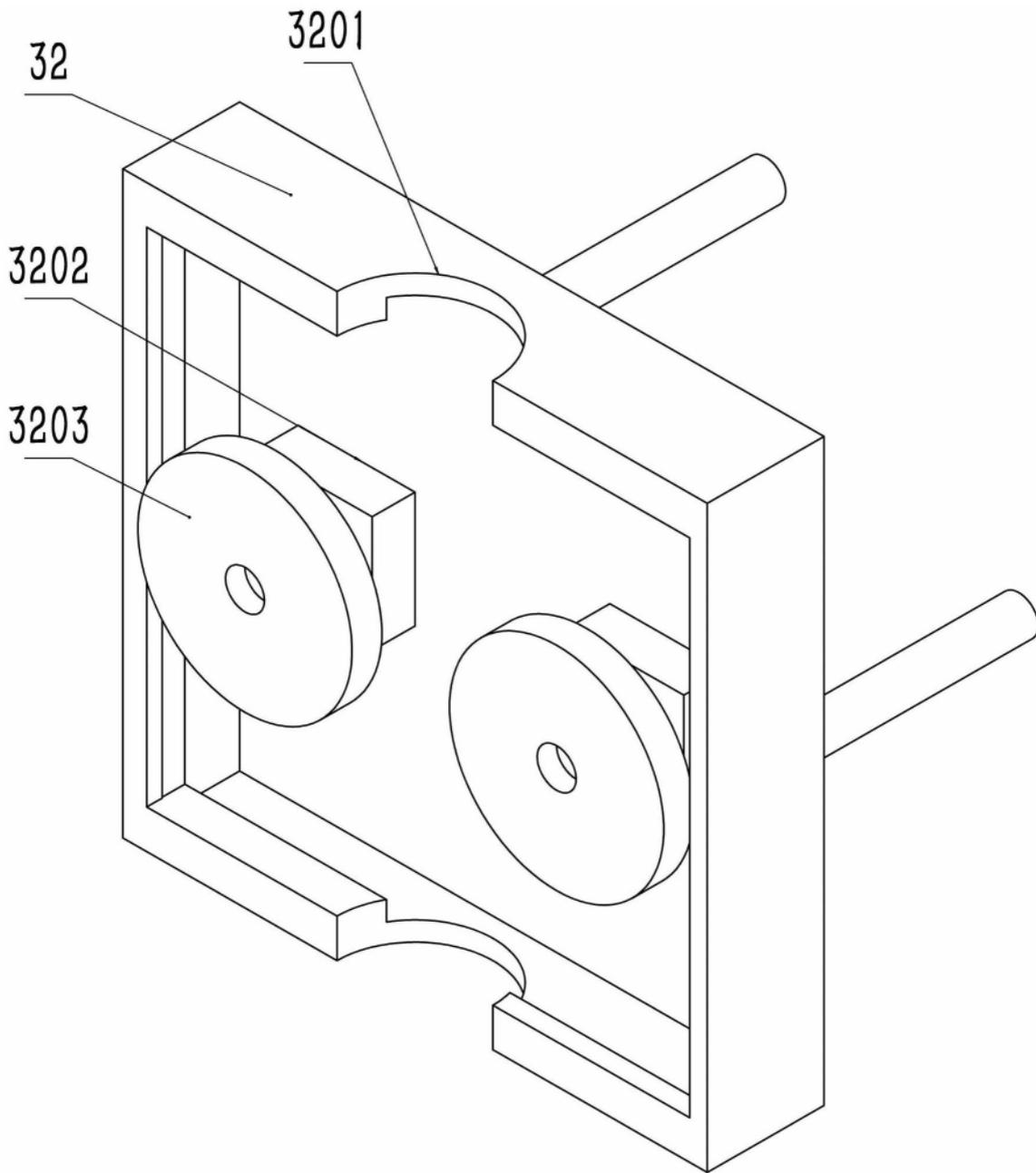


图8