



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117713671 A

(43) 申请公布日 2024.03.15

(21) 申请号 202410090810.4

B08B 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.23

B08B 3/02 (2006.01)

(71) 申请人 福建永福汇能科技有限公司

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇
科技东路11号网讯智慧中心A楼7层
702

(72) 发明人 赵文凯 陈锋 江希

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权
代理事务所(普通合伙)
35268

专利代理师 何月芳

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/36 (2024.01)

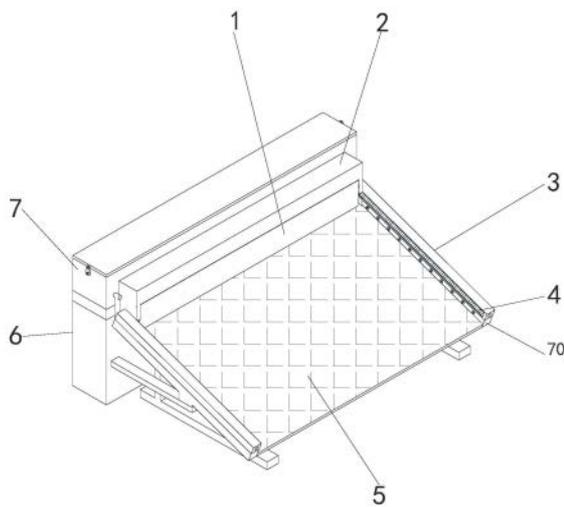
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种光伏板清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种光伏板清洗装置,可预先运行污渍软化机构,使污渍软化机构内的清洁水向光伏板的表面进行喷洒清洁水,使光伏板上的污渍与清洁水进行反应,从而使污渍得到软化,随后运行驱动组件,使驱动组件带动转动刷洗组件从防尘箱内部移动至光伏板本体上方,同时运行转动刷洗组件,使转动刷洗组件对光伏板上表面由上至下进行刷洗,从而使光伏板本体上表面污渍得到刷洗,随后运行冲洗机构,使冲洗机构将清水由上至下将刷洗后的污渍冲离光伏板本体外,在转动刷洗组件移动时,转动刷洗组件带动开板组件进行移动至门板位置,并通过开板组件对门板进行撑开,使转动刷洗组件更好的复位至防尘箱内部,减少灰尘对转动刷洗组件的污染。



1. 一种光伏板清洗装置,其特征在于:包括光伏板本体、污渍软化机构、刷洗机构和冲洗机构,所述污渍软化机构与所述光伏板本体相连接,所述刷洗机构与污渍软化机构相连接,所述冲洗机构设置于所述光伏板本体上部;

所述刷洗机构包括防尘箱、门板、开板组件、驱动组件和转动刷洗组件,所述防尘箱设置于所述光伏板本体上部,所述防尘箱上设置有开口,所述开口处可转动连接有所述门板,所述转动刷洗组件通过所述开板组件的下部与所述防尘箱相连接,所述开板组件的上部与所述门板可活动连接,所述光伏板本体上表面可滑动连接有所述转动刷洗组件,所述驱动组件与所述转动刷洗组件驱动连接。

2. 如权利要求1所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述驱动组件包括第一转动驱动件、螺杆、滑轨和滑块,所述滑轨与所述光伏板本体相连接,所述滑块的一侧与所述滑轨可滑动连接,所述滑块的另一侧与所述转动刷洗组件相连接,所述螺杆穿设于所述滑块中部,并与所述滑轨可转动连接,所述第一转动驱动件与所述螺杆驱动连接。

3. 如权利要求2所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述转动刷洗组件包括包括第二转动驱动件、传动带、移动板、转盘和刷头,所述移动板与所述滑块的另一侧相连接,所述移动板下部可转动连接有若干个所述转盘,一所述刷头的上部与一所述转盘下表面相连接,所述刷头的下部均与所述光伏板本体上表面可滑动连接,所述转盘之间通过所述传动带传动连接,所述第二转动驱动件与一所述转盘转动驱动连接。

4. 如权利要求3所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述开板组件包括第一收缩件、第二收缩件和撑杆,所述撑杆的一侧通过所述第一收缩件与所述防尘盒内部相连接,所述撑杆的另一侧通过所述第二收缩件与所述移动板相连接,所述撑杆的上部与所述门板可活动连接。

5. 如权利要求1所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述污渍软化机构包括第一水箱、喷洒组件和搅拌组件,所述光伏板本体的两侧均设置有一所述喷洒组件,所述喷洒组件均与所述第一水箱相连接,所述第一水箱内部设置有所述搅拌组件。

6. 如权利要求5所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述喷洒组件包括支架、第一引液件、第一引水管、出水管和喷嘴,所述光伏板本体上设置有一所述支架,所述支架上设置有出水管,所述出水管的一侧通过所述第一引水管与所述第一引液件相连接,所述第一引液件放置于所述第一水箱内部,所述出水管的另一侧设置有若干个所述喷水口,一所述喷嘴与一所述喷水口相连接。

7. 如权利要求6所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述搅拌组件包括第三转动驱动件、转轴和搅拌桨,所述转轴与所述第一水箱内部可转动连接,所述转轴的上部设置有搅拌桨,所述第三转动驱动件与所述转轴驱动连接。

8. 如权利要求7所述的光伏板清洗装置,其特征在于:所述冲洗机构包括第二水箱、第二引液件和第二引水管,所述第一水箱叠放至第二水箱上部,所述第二水箱靠近所述光伏板本体上部的一侧设置有冲水口,所述冲水口通过所述第二引水管与所述第二引液件相连接,所述第二引液件设置于所述第二水箱内部。

9. 如权利要求3所述的光伏板清洗装置,其特征在于:还包括第一折叠件和第二折叠件,所述滑块的一端通过第一折叠件与所述滑轨的一端相连接,所述滑块的另一端通过所述第二折叠件与所述滑轨的另一端相连接。

10. 如权利要求1所述的光伏板清洗装置,其特征在于:还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与所述光伏板本体、所述污渍软化机构、所述刷洗机构和所述冲洗机构电连接。

一种光伏板清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏板清洗技术领域,尤其涉及一种光伏板清洗装置。

背景技术

[0002] 太阳能作为可再生清洁能源,被许多国家重视开发与利用。从最初的太阳能热水器到后续的太阳能发电,越来越多的太阳能利用技术应用到人们的生活中,太阳能已经成为社会发展不可缺少的能源,近年来,太阳能光伏板被大家广泛使用,太阳能光伏板的使用极大地缓解了用电的紧张压力,然而由于城市工业化和空气污染日渐严重,太阳能光伏板在使用过程中,一般直接设置在室外高处,导致太阳能光伏板积尘问题严重,极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率。

[0003] 由于光伏板上的灰尘和污渍堆积,需要操作人员定期对光伏板进行清洗,因为太阳能光伏板设置于高处,使光伏板清洗过程不仅不便,劳动强度大,清洗效果差,且用水量大,成本高,无法实现定期的清洗,并且顽固污渍难以清洗。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题,本发明提供一种光伏板清洗装置,能够更加定期的对光伏板进行清洗,提高光伏板清洗效率,令光伏板清洗的更加干净,从而使光伏板更好的吸收太阳光,降低劳动强度,且省时省力。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本发明采用的主要技术方案包括:

[0008] 一种光伏板清洗装置,包括光伏板本体、污渍软化机构、刷洗机构和冲洗机构,所述污渍软化机构与所述光伏板本体相连接,所述刷洗机构与污渍软化机构相连接,所述冲洗机构设置于所述光伏板本体上部;

[0009] 所述刷洗机构包括防尘箱、门板、开板组件、驱动组件和转动刷洗组件,所述防尘箱设置于所述光伏板本体上部,所述防尘箱上设置有开口,所述开口处可转动连接有门板,所述转动刷洗组件通过所述开板组件的下部与所述防尘箱相连接,所述开板组件的上部与所述门板可活动连接,所述光伏板本体上表面可滑动连接有转动刷洗组件,所述驱动组件与所述转动刷洗组件驱动连接。

[0010] 进一步的,所述驱动组件包括第一转动驱动件、螺杆、滑轨和滑块,所述滑轨与所述光伏板本体相连接,所述滑块的一侧与所述滑轨可滑动连接,所述滑块的另一侧与所述转动刷洗组件相连接,所述螺杆穿设于所述滑块中部,并与所述滑轨可转动连接,所述第一转动驱动件与所述螺杆驱动连接。

[0011] 进一步的,所述转动刷洗组件包括第二转动驱动件、传动带、移动板、转盘和刷头,所述移动板与所述滑块的另一侧相连接,所述移动板下部可转动连接有若干个所述转盘,一所述刷头的上部与一所述转盘下表面相连接,所述刷头的下部均与所述光伏板本

体上表面可滑动连接,所述转盘之间通过所述传动带传动连接,所述第二转动驱动件与一所述转盘转动驱动连接。

[0012] 进一步的,所述开板组件包括第一收缩件、第二收缩件和撑杆,所述撑杆的一侧通过所述第一收缩件与所述防尘盒内部相连接,所述撑杆的另一侧通过所述第二收缩件与所述移动板相连接,所述撑杆的上部与所述门板可活动连接。

[0013] 进一步的,所述污渍软化机构包括第一水箱、喷洒组件和搅拌组件,所述光伏板本体的两侧均设置有一所述喷洒组件,所述喷洒组件均与所述第一水箱相连接,所述第一水箱内部设置有所述搅拌组件。

[0014] 进一步的,所述喷洒组件包括支架、第一引液件、第一引水管、出水管和喷嘴,所述光伏板本体上设置有一所述支架,所述支架上设置有出水管,所述出水管的一侧通过所述第一引水管与所述第一引液件相连接,所述第一引液件放置于所述第一水箱内部,所述出水管的另一侧设置有若干个所述喷水口,一所述喷嘴与一所述喷水口相连接。

[0015] 进一步的,所述搅拌组件包括第三转动驱动件、转轴和搅拌桨,所述转轴与所述第一水箱内部可转动连接,所述转轴的上部设置有搅拌桨,所述第三转动驱动件与所述转轴驱动连接。

[0016] 进一步的,所述冲洗机构包括第二水箱、第二引液件和第二引水管,所述第一水箱叠放至第二水箱上部,所述第二水箱靠近所述光伏板本体上部的一侧设置有冲水口,所述冲水口通过所述第二引水管与所述第二引液件相连接,所述第二引液件设置于所述第二水箱内部。

[0017] 进一步的,还包括第一折叠件和第二折叠件,所述滑块的一端通过第一折叠件与所述滑轨的一端相连接,所述滑块的另一端通过所述第二折叠件与所述滑轨的另一端相连接。

[0018] 进一步的,还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与所述光伏板本体、所述污渍软化机构、所述刷洗机构和所述冲洗机构电连接。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明的有益效果是:在实际生产使用过程中当需要对光伏板进行清洗时,可预先运行污渍软化机构,使污渍软化机构内的清洁水向光伏板的表面进行喷洒清洁水,使光伏板上的污渍与清洁水进行反应,从而使污渍得到软化,随后运行驱动组件,使驱动组件带动转动刷洗组件从防尘箱内部移动至光伏板本体上方,同时运行转动刷洗组件,使转动刷洗组件对光伏板上表面由上至下进行刷洗,从而使光伏板本体上表面污渍得到刷洗,随后运行冲洗机构,使冲洗机构将清水由上至下将刷洗后的污渍冲离光伏板本体外,在转动刷洗组件移动时,转动刷洗组件带动开板组件进行移动至门板位置,并通过开板组件对门板进行撑开,使转动刷洗组件更好的复位至防尘箱内部,减少灰尘对转动刷洗组件的污染,由此能够更加定期的对光伏板进行清洗,提高光伏板清洗效率,令光伏板清洗的更加干净,从而使光伏板更好的吸收太阳光,降低劳动强度,且省时省力。

附图说明

[0021] 图1为本发明的实施例的光伏板清洗装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的实施例的光伏板清洗装置的整体结构示意图;

[0023] 图3为本发明的实施例的光伏板清洗装置的整体结构剖视图；

[0024] 图4为本发明的实施例的光伏板清洗装置的污渍软化机构示意图；

[0025] 图5为本发明的实施例的光伏板清洗装置的刷洗机构示意图；

[0026] 图6为本发明的实施例的光伏板清洗装置的刷洗机构侧视图；

[0027] 【附图标记说明】

[0028] 门板1、防尘箱2、驱动组件3、第一折叠件4、光伏板本体5、第二水箱6、污渍软化机构7、转动刷洗组件8、开板组件9、第二折叠件10、第二引水管11、第二引液件12、滑块301、螺杆302、滑轨303、第一转动驱动件304、支架701、喷嘴702、出水管703、第一引水管704、第一水箱705、第三转动驱动件706、搅拌桨707、转轴708、第一引液件709、移动板801、转盘802、第二转动驱动件803、刷头804、第一收缩件901、第二收缩件902、撑杆903。

具体实施方式

[0029] 为了更好的解释本发明,以便于理解,下面结合附图,通过具体实施方式,对本发明作详细描述。

[0030] 请参照图1至图6所示,本发明的一种光伏板清洗装置,包括光伏板本体5、污渍软化机构7、刷洗机构和冲洗机构,所述污渍软化机构7与所述光伏板本体5相连接,所述刷洗机构与污渍软化机构7相连接,所述冲洗机构设置于所述光伏板本体5上部；

[0031] 所述刷洗机构包括防尘箱2、门板1、开板组件9、驱动组件3和转动刷洗组件8,所述防尘箱2设置于所述光伏板本体5上部,所述防尘箱2上设置有开口,所述开口处可转动连接有门板1,所述转动刷洗组件8通过所述开板组件9的下部与所述防尘箱2相连接,所述开板组件9的上部与所述门板1可活动连接,所述光伏板本体5上表面可滑动连接有转动刷洗组件8,所述驱动组件3与所述转动刷洗组件8驱动连接。

[0032] 本发明的工作原理如下:在实际生产使用过程中当需要对光伏板进行清洗时,可预先运行污渍软化机构7,使污渍软化机构7内的清洁水向光伏板的表面进行喷洒清洁水,使光伏板上的污渍与清洁水进行反应,从而使污渍得到软化,随后运行驱动组件3,使驱动组件3带动转动刷洗组件8从防尘箱2内部移动至光伏板本体5上方,同时运行转动刷洗组件8,使转动刷洗组件8对光伏板上表面由上至下进行刷洗,从而使光伏板本体5上表面污渍得到刷洗,随后运行冲洗机构,使冲洗机构将清水由上至下将刷洗后的污渍冲离光伏板本体5外,在转动刷洗组件8移动时,转动刷洗组件8带动开板组件9进行移动至门板1位置,并通过开板组件9对门板1进行撑开,使转动刷洗组件8更好的复位至防尘箱2内部,减少灰尘对转动刷洗组件8的污染。

[0033] 进一步的,所述驱动组件3包括第一转动驱动件304、螺杆302、滑轨303和滑块301,所述滑轨303与所述光伏板本体5相连接,所述滑块301的一侧与所述滑轨303可滑动连接,所述滑块301的另一侧与所述转动刷洗组件8相连接,所述螺杆302穿设于所述滑块301中部,并与所述滑轨303可转动连接,所述第一转动驱动件304与所述螺杆302驱动连接。

[0034] 从上述描述可知,有利于当需要对粘黏在光伏板本体5上表面的顽固污渍更好的去除时,可运行第一转动驱动件304,使第一转动驱动件304带动螺杆302进行转动,从而使螺杆302带动滑块301在滑轨303上进行滑动,令转动刷洗组件8沿着光伏板本体5的上表面由上至下的进行刷洗,从而使光伏板本体5上表面的污渍更好的脱离。

[0035] 进一步的,所述转动刷洗组件8包括包括第二转动驱动件803、传动带、移动板801、转盘802和刷头804,所述移动板801与所述滑块301的另一侧相连接,所述移动板801下部可转动连接有若干个所述转盘802,一所述刷头804的上部与一所述转盘802下表面相连接,所述刷头804的下部均与所述光伏板本体5上表面可滑动连接,所述转盘802之间通过所述传动带传动连接,所述第二转动驱动件803与一所述转盘802转动驱动连接。

[0036] 从上述描述可知,有利于当需要对粘黏在光伏板本体5上表面的顽固污渍更好的去除时,驱动组件3带动移动板801在光伏板上方进行移动,同时运行第二转动驱动件803,使第二转动驱动件803带动一转盘802进行转动,随后一转盘802通过传动带带动其余转盘802进行同步转动,从而使转盘802带动刷头804对光伏板上表面进行刷洗。

[0037] 进一步的,所述开板组件9包括第一收缩件901、第二收缩件902和撑杆903,所述撑杆903的一侧通过所述第一收缩件901与所述防尘盒内部相连接,所述撑杆903的另一侧通过所述第二收缩件902与所述移动板801相连接,所述撑杆903的上部与所述门板1可活动连接。

[0038] 从上述描述可知,有利于当转动刷洗组件8未运行时,转动刷洗组件8隐藏至防尘盒内部,使得防尘盒对转动刷洗组件8进行防尘保护,令转动刷洗组件8更好的后续使用,当转动刷洗组件8运行时,驱动组件3带动转动刷洗组件8从开口处移动出防尘盒外部,当转动刷洗组件8经过门板1时,转动刷洗组件8将门板1顶开,并继续向前运动,同时移动板801通过第二收缩件902拉动撑杆903继续向前移动,并且第一收缩件901对撑杆903进行牵引,当撑杆903经过门板1时,撑杆903对门板1进行顶持,从而使转动刷洗组件8使用完成后更好的回到防尘箱2内部。

[0039] 进一步的,所述污渍软化机构7包括第一水箱705、喷洒组件和搅拌组件,所述光伏板本体5的两侧均设置有一所述喷洒组件,所述喷洒组件均与所述第一水箱705相连接,所述第一水箱705内部设置有所述搅拌组件。

[0040] 从上述描述可知,有利于当需要对光伏板本体5上表面顽固污渍进行软化时,可预先在第一水箱705内部加入清洁剂和水,随后运行搅拌组件,使搅拌组件对清洁剂和水进行混合,随后运行喷洒组件,使喷洒组件将第一水箱705内部的清洁水喷洒至光伏板本体5上表面,令顽固污渍与清洁水进行反应,令顽固污渍后续更好的从光伏板本体5上表面脱落,从而提高清洗效率。

[0041] 进一步的,所述喷洒组件包括支架701、第一引液件709、第一引水管704、出水管703和喷嘴702,所述光伏板本体5上设置有一所述支架701,所述支架701上设置有出水管703,所述出水管703的一侧通过所述第一引水管704与所述第一引液件709相连接,所述第一引液件709放置于所述第一水箱705内部,所述出水管703的另一侧设置有若干个所述喷水口,一所述喷嘴702与一所述喷水口相连接。

[0042] 从上述描述可知,有利于当需要对光伏板本体5表面的顽固污渍进行软化时,可运行第一引液件709,使第一引液件709将第一水箱705内部的清洁水引入第一引水管704内部,随后第一引水管704内部的清洁水流入出水管703内部,并通过喷嘴702向光伏板本体5上表面进行喷洒,令清洁水更好的软化光伏板本体5表面的顽固污渍。

[0043] 进一步的,所述搅拌组件包括第三转动驱动件706、转轴708和搅拌桨707,所述转轴708与所述第一水箱705内部可转动连接,所述转轴708的上部设置有搅拌桨707,所述第

三转动驱动件706与所述转轴708驱动连接。

[0044] 从上述描述可知,有利于当需要喷洒清洗水之前,可先运行第三转动驱动件706,使第三转动驱动件706通过转轴708带动搅拌桨707进行转动,从而使搅拌桨707对第一水箱705内的水和清洁剂更好的混合,令喷洒出的清洗水能够更好的发挥效果。

[0045] 进一步的,所述冲洗机构包括第二水箱6、第二引液件12和第二引水管11,所述第一水箱705叠放至第二水箱6上部,所述第二水箱6靠近所述光伏板本体5上部的一侧设置有冲水口,所述冲水口通过所述第二引水管11与所述第二引液件12相连接,所述第二引液件12设置于所述第二水箱6内部。

[0046] 从上述描述可知,有利于当刷头804对光伏板本体5上表面进行刷洗完成后,可运行第二引液件12,使第二引液件12将第二水箱6内的清水引入第二引水管11内,随后通过冲水口向光伏板本体5上表面的污渍进行冲洗,令光伏板本体5得到很好的清洁,并且可减少用水。

[0047] 进一步的,还包括第一折叠件4和第二折叠件10,所述滑块301的一端通过第一折叠件4与所述滑轨303的一端相连接,所述滑块301的另一端通过所述第二折叠件10与所述滑轨303的另一端相连接。

[0048] 从上述描述可知,有利于当滑块301在移动时第一折叠件4和第二折叠件10跟随滑块301进行收缩,使得第一折叠件4和第二折叠件10对螺杆302进行遮挡,令螺杆302与滑轨303内部不会进入异物,从而影响滑块301滑动。

[0049] 进一步的,还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与所述光伏板本体5、所述污渍软化机构7、所述刷洗机构和所述冲洗机构电连接。

[0050] 从上述描述可知,有利于通过PLC控制器调节光伏板清洗装置的参数,并且使操作人员在光伏板清洗装置时更加的便捷。

[0051] 实施例一

[0052] 请参照图1至图6,一种光伏板清洗装置,包括光伏板本体5、污渍软化机构7、刷洗机构和冲洗机构,所述污渍软化机构7与所述光伏板本体5相连接,所述刷洗机构与污渍软化机构7相连接,所述冲洗机构设置于所述光伏板本体5上部;

[0053] 所述刷洗机构包括防尘箱2、门板1、开板组件9、驱动组件3和转动刷洗组件8,所述防尘箱2设置于所述光伏板本体5上部,所述防尘箱2上设置有开口,所述开口处可转动连接有门板1,所述转动刷洗组件8通过所述开板组件9的下部与所述防尘箱2相连接,所述开板组件9的上部与所述门板1可活动连接,所述光伏板本体5上表面可滑动连接有转动刷洗组件8,所述驱动组件3与所述转动刷洗组件8驱动连接;

[0054] 所述驱动组件3包括第一转动驱动件304、螺杆302、滑轨303和滑块301,所述滑轨303与所述光伏板本体5相连接,所述滑块301的一侧与所述滑轨303可滑动连接,所述滑块301的另一侧与所述转动刷洗组件8相连接,所述螺杆302穿设于所述滑块301中部,并与所述滑轨303可转动连接,所述第一转动驱动件304与所述螺杆302驱动连接;

[0055] 所述第一转动驱动件304采用伺服电机;

[0056] 所述滑块301的中部设置有通孔,所述通孔内部设置有与所述螺杆302相适配的内螺纹,所述内螺纹与所述螺杆302相啮合;

[0057] 所述驱动组件3共设置有两组,一所述驱动组件3设置于一所述支架701上部;

[0058] 所述转动刷洗组件8包括包括第二转动驱动件803、传动带、移动板801、转盘802和刷头804,所述移动板801与所述滑块301的另一侧相连接,所述移动板801下部可转动连接有若干个所述转盘802,一所述刷头804的上部与一所述转盘802下表面相连接,所述刷头804的下部均与所述光伏板本体5上表面可滑动连接,所述转盘802之间通过所述传动带传动连接,所述第二转动驱动件803与一所述转盘802转动驱动连接;

[0059] 所述第二转动驱动件803采用电机;

[0060] 所述开板组件9包括第一收缩件901、第二收缩件902和撑杆903,所述撑杆903的一侧通过所述第一收缩件901与所述防尘盒内部相连接,所述撑杆903的另一侧通过所述第二收缩件902与所述移动板801相连接,所述撑杆903的上部与所述门板1可活动连接;

[0061] 所述第一收缩件901采用收缩杆,所述第二收缩件902采用弹簧,有利于移动板801通过第二收缩件902带动撑杆903移动至顶持于门板1位置时,第一收缩件901进行展开,随后移动板801继续带动第二收缩件902移动,当进行复位时,第二收缩件902进行溃缩,当移动板801进入防尘箱2内部时,第二收缩件902为完全压缩状态,从而使第二收缩件902在移动板801复位的过程中,将第一收缩件901也进行压缩复位;

[0062] 所述污渍软化机构7包括第一水箱705、喷洒组件和搅拌组件,所述光伏板本体5的两侧均设置有一所述喷洒组件,所述喷洒组件均与所述第一水箱705相连接,所述第一水箱705内部设置有所述搅拌组件;

[0063] 所述喷洒组件包括支架701、第一引液件709、第一引水管704、出水管703和喷嘴702,所述光伏板本体5上设置有一所述支架701,所述支架701上设置有出水管703,所述出水管703的一侧通过所述第一引水管704与所述第一引液件709相连接,所述第一引液件709放置于所述第一水箱705内部,所述出水管703的另一侧设置有若干个所述喷水口,一所述喷嘴702与一所述喷水口相连接;

[0064] 所述第一引液件709和所述第二引液件12均采用抽水泵;

[0065] 所述搅拌组件包括第三转动驱动件706、转轴708和搅拌桨707,所述转轴708通过轴承与所述第一水箱705内部可转动连接,所述转轴708的上部设置有搅拌桨707,并采用焊接,所述第三转动驱动件706通过联轴器与所述转轴708驱动连接;

[0066] 所述第三转动驱动件706采用电机;

[0067] 所述冲洗机构包括第二水箱6、第二引液件12和第二引水管11,所述第一水箱705叠放至第二水箱6上部,所述第二水箱6靠近所述光伏板本体5上部的一侧设置有冲水口,所述冲水口通过所述第二引水管11与所述第二引液件12相连接,所述第二引液件12设置于所述第二水箱6内部;

[0068] 所述冲水口设置为细长条形,所述冲水口的长度与所述光伏板本体5的宽度相配合;

[0069] 还包括第一折叠件4和第二折叠件10,所述滑块301的一端通过第一折叠件4与所述滑轨303的一端相连接,所述滑块301的另一端通过所述第二折叠件10与所述滑轨303的另一端相连接;

[0070] 所述第一折叠件4和所述第二折叠件10均采用波纹管;

[0071] 还包括液位计,所述第一水箱705与所述第二水箱6内部均设置有一所述液位计,有利于更好的监控第一水箱705与第二水箱6内部的用水情况,使操作人员能够及时添加

水；

[0072] 还包括PLC控制器,所述PLC控制器分别与所述光伏板本体5、所述污渍软化机构7、所述刷洗机构和所述冲洗机构电连接；

[0073] 所述PLC控制器型号为DATA-7311,所述PLC控制器分别与所述光伏板本体5、所述第一转动驱动件304、所述第二转动驱动件803、所述第三转动驱动件706、所述第一引液件709、所述第二引液件12和所述液位计电连接。

[0074] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0075] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

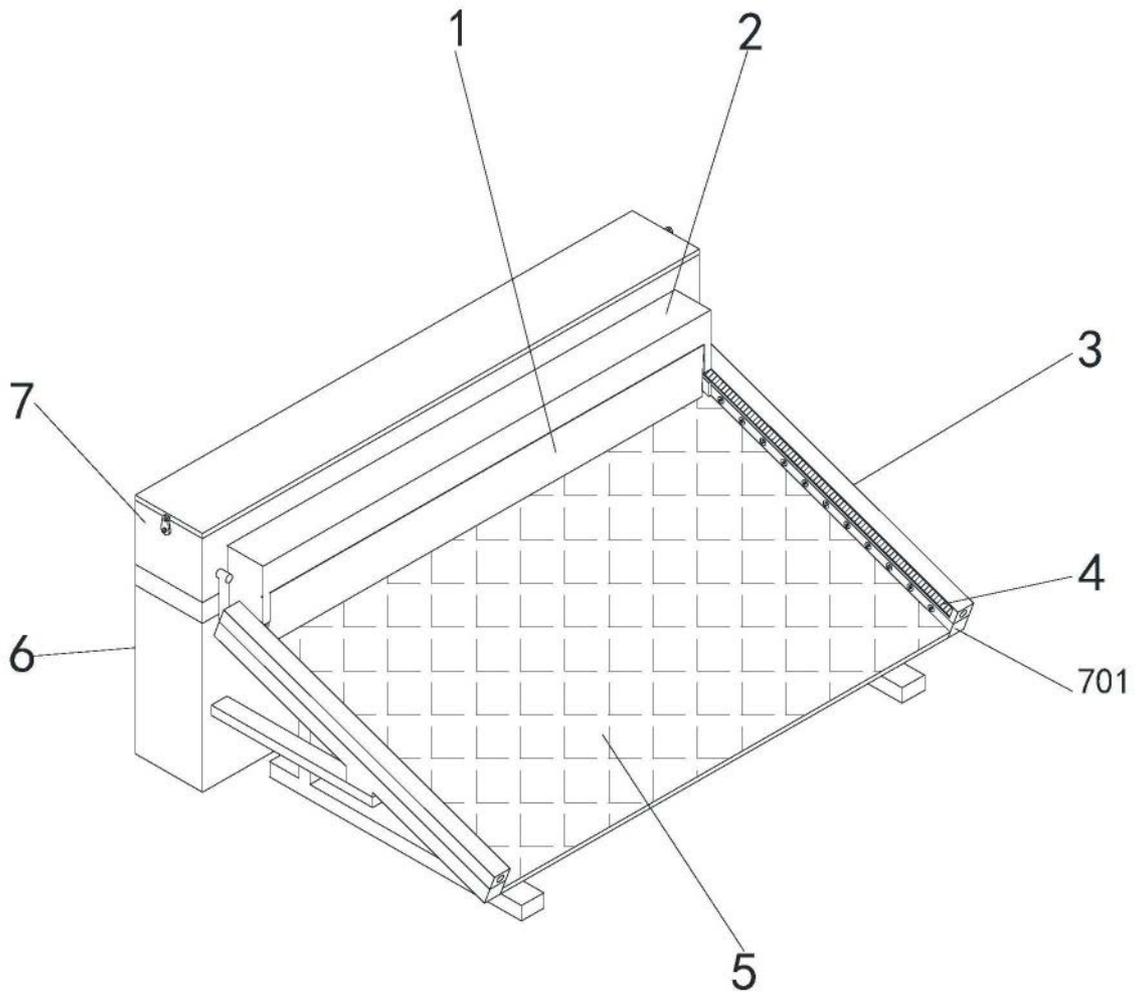


图1

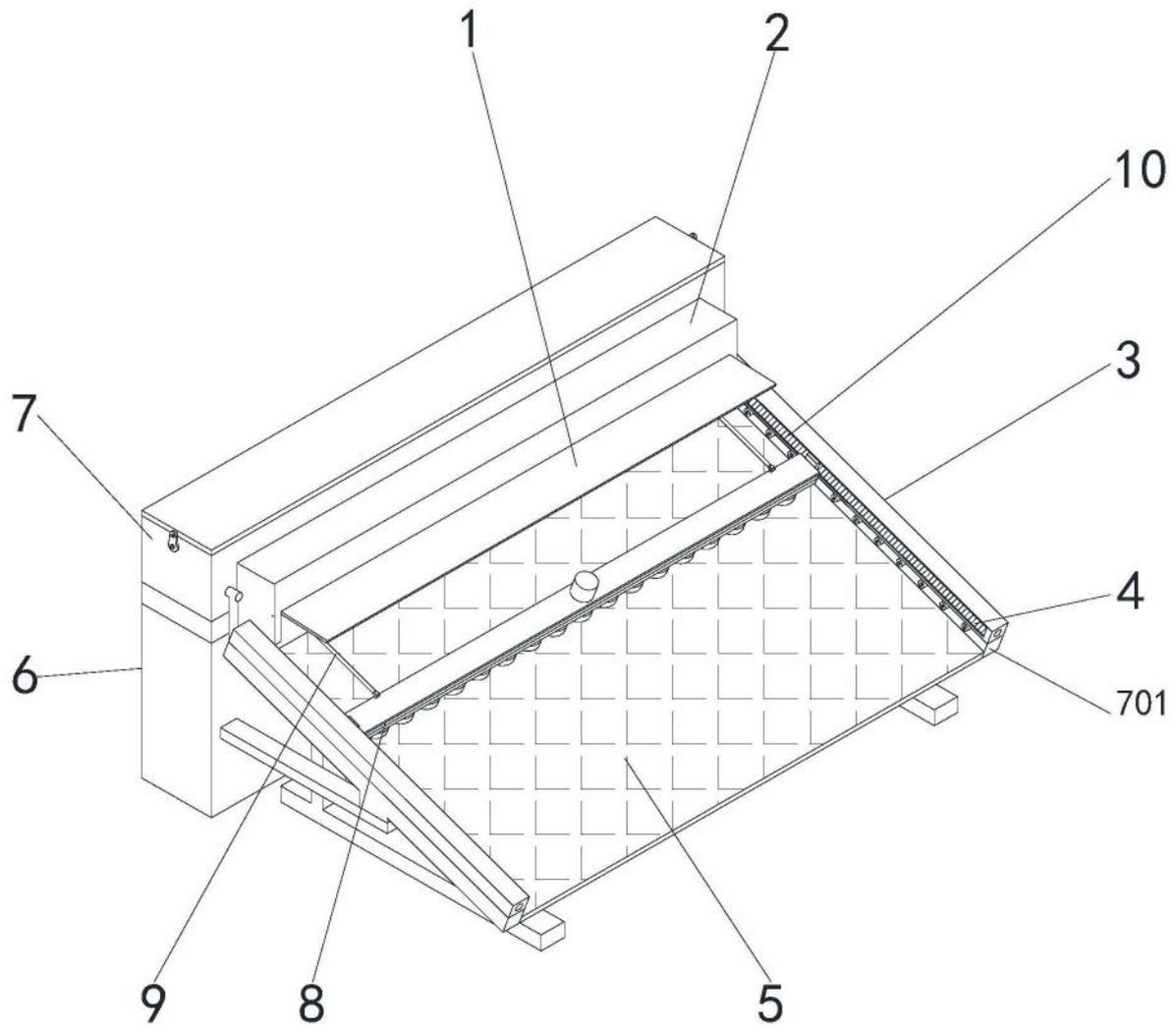


图2

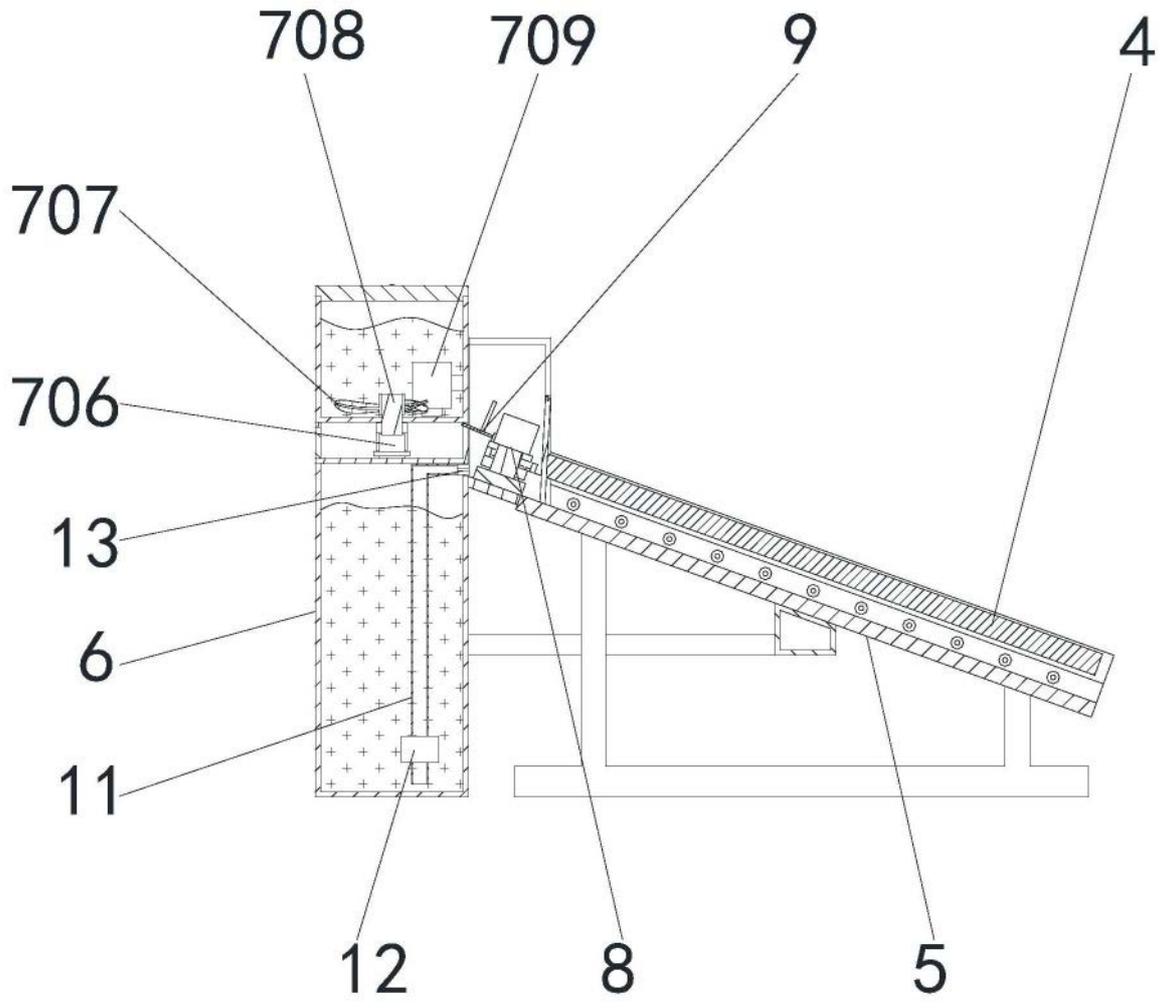


图3

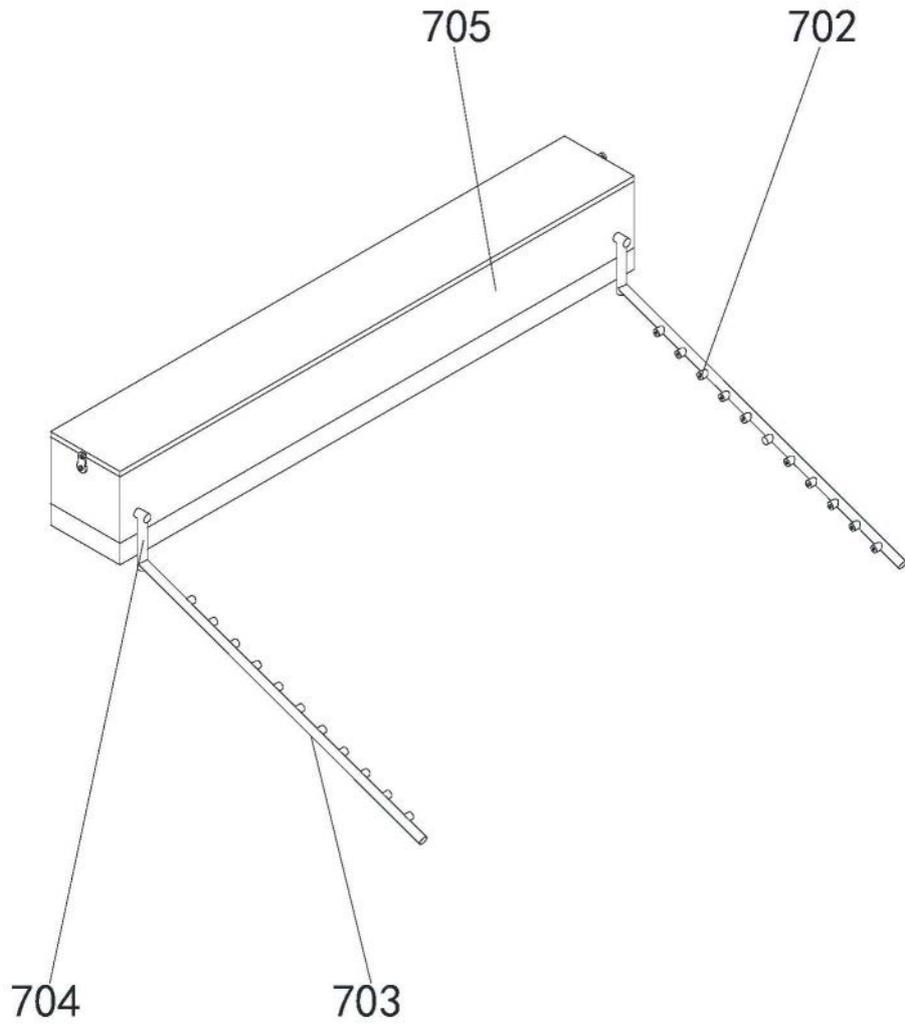


图4

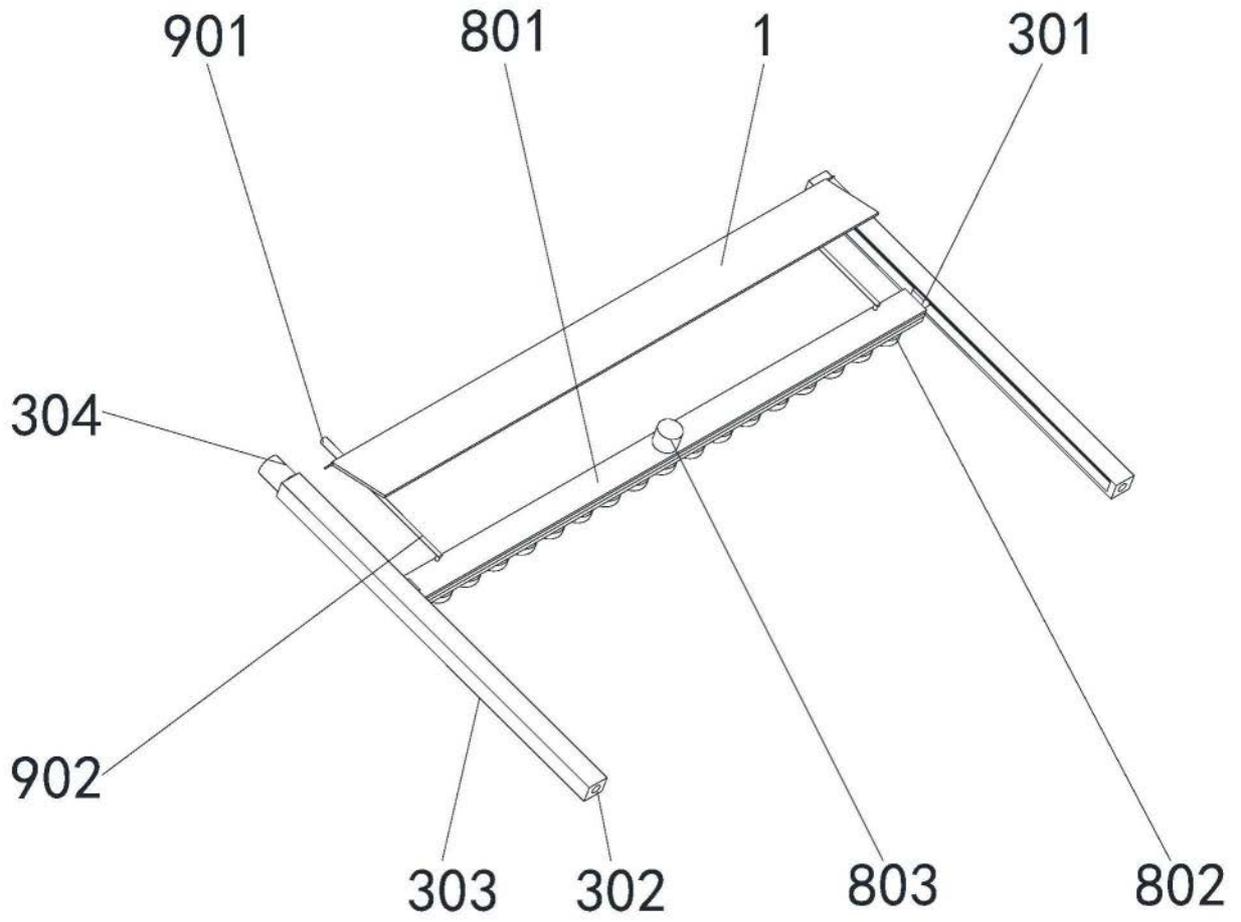


图5

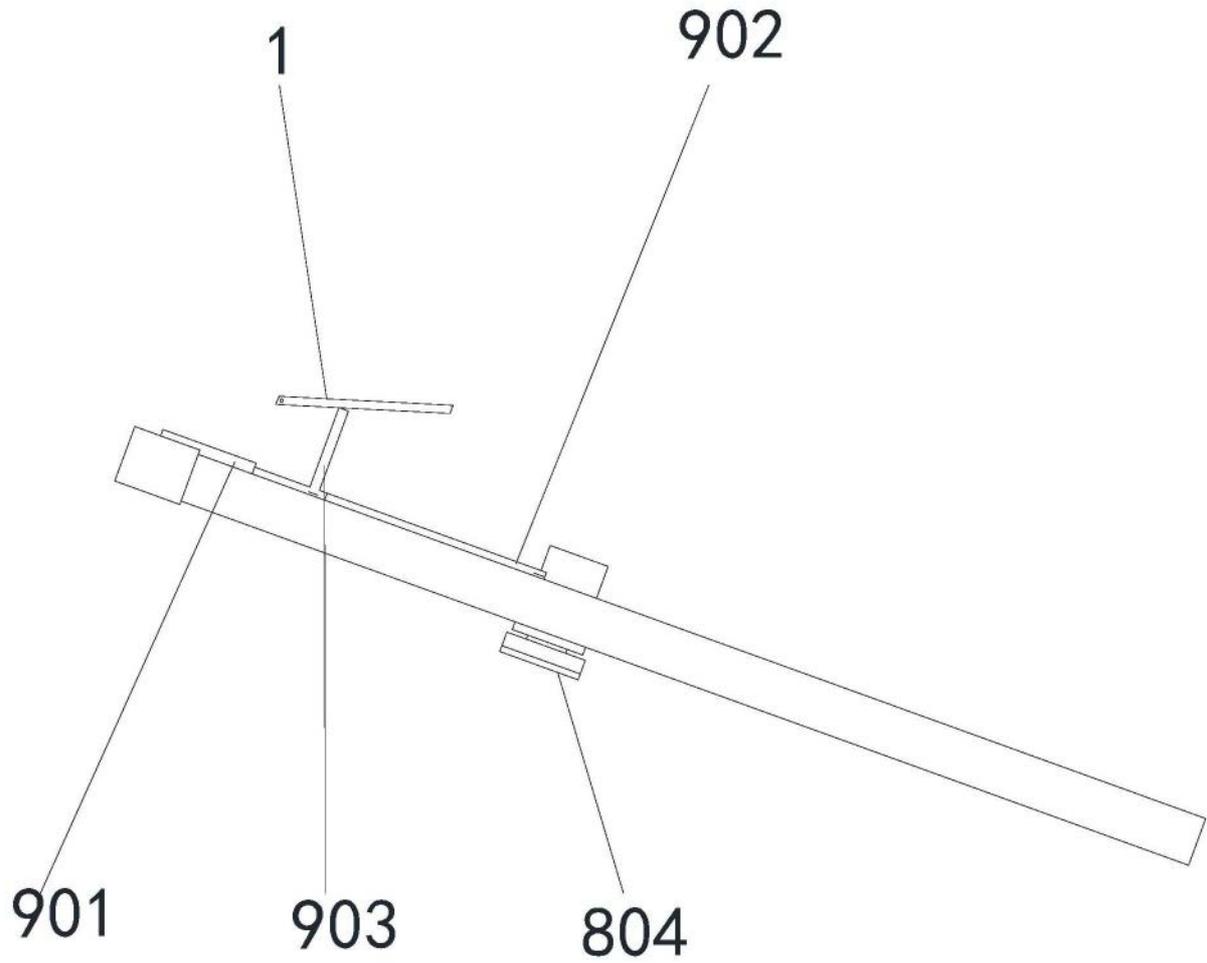


图6