



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109981041 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910295391.7

(22)申请日 2019.04.12

(71)申请人 苏州八度阳光智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区星湖
街218号生物纳米园A4楼109室

(72)发明人 刘一锋

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

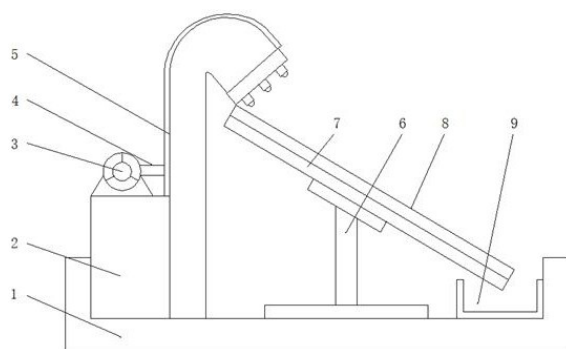
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种光伏发电的维护装置

(57)摘要

本发明公开了一种光伏发电的维护装置,包括底座、水箱、水泵、导水管、清洗柱、支架、固定板、太阳能板、储水槽、输水管、清洗头、滤腔、增压泵、高压喷头、滤网、活性炭层、无纺布、纳滤膜、安装架、固定块、伺服电机、丝杆、滑块、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、固定轴和毛刷,所述底座的顶部中间焊接有支架,所述支架的顶部安装有固定板,所述固定板的顶部中间设置有太阳能板,所述太阳能板的一侧对应两端均安装有安装架,所述安装架内壁一侧焊接有伺服电机,所述伺服电机的输出端与丝杆连接,所述丝杆上套接有滑块,本发明,能对太阳能板表面的垃圾进行清理,能对太阳能板表面进行清洗。



1. 一种光伏发电的维护装置,包括底座(1)、水箱(2)、水泵(3)、导水管(4)、清洗柱(5)、支架(6)、固定板(7)、太阳能板(8)、储水槽(9)、输水管(10)、清洗头(11)、滤腔(12)、增压泵(13)、高压喷头(14)、滤网(15)、活性炭层(16)、无纺布(17)、纳滤膜(18)、安装架(19)、固定块(20)、伺服电机(21)、丝杆(22)、滑块(23)、驱动电机(24)、第一齿轮(25)、第二齿轮(26)、第三齿轮(27)、固定轴(28)和毛刷(29),其特征在于:所述底座(1)的顶部中间焊接有支架(6),所述支架(6)的顶部安装有固定板(7),所述固定板(7)的顶部中间设置有太阳能板(8),所述太阳能板(8)的一侧对应两端均安装有安装架(19),所述安装架(19)内壁一侧焊接有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的输出端与丝杆(22)连接,所述丝杆(22)上套接有滑块(23),所述滑块(23)之间安装有固定块(20),所述固定块(20)的内壁顶部中间焊接有驱动电机(24),所述驱动电机(24)的输出端与第一齿轮(25)连接,所述第一齿轮(25)两端均安装有第二齿轮(26),所述第二齿轮(26)一端安装有第三齿轮(27),且第一齿轮(25)、第二齿轮(26)和第三齿轮(27)相互啮合,所述第一齿轮(25)、第二齿轮(26)和第三齿轮(27)上均通过固定轴(28)安装有毛刷(29),所述太阳能板(8)一侧设置有清洗柱(5),且清洗柱(5)内安装有输水管(10),所述清洗柱(5)一侧安装有水箱(2),所述水箱(2)顶部一端安装有水泵(3),所述水泵(3)一端通过导水管(4)与输水管(10)连接,所述清洗柱(5)顶部安装有清洗头(11),所述清洗头(11)的内壁底部开设有滤腔(12),所述清洗头(11)的内壁顶部一端安装有增压泵(13),所述增压泵(13)的一侧设置有高压喷头(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电的维护装置,其特征在于:所述丝杆(22)的一端安装有轴承座,且轴承座通过螺栓与安装架(19)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电的维护装置,其特征在于:所述太阳能板(8)另一侧设置有储水槽(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电的维护装置,其特征在于:所述清洗柱(5)的顶部开设有外螺纹,所述清洗头(11)的底部开设有内螺纹,且外螺纹与内螺纹相配合。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电的维护装置,其特征在于:所述滤腔(12)的内部一侧安装有滤网(15),所述滤网(15)的顶部胶接有活性炭层(16),所述活性炭层(16)的顶部通过无纺布(17)安装有纳滤膜(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏发电的维护装置,其特征在于:所述输水管(10)一端与高压喷头(14)连接。

一种光伏发电的维护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,具体为一种光伏发电的维护装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳电池板、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,现有的光伏发电中,太阳能板表面容易受到外界灰尘等垃圾的干扰,影响太阳能板对光的吸收,现有的维护装置不能对太阳能板表面的垃圾进行清理,同时不能对太阳能板表面进行清洗,因此,设计一种光伏发电的维护装置是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种光伏发电的维护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种光伏发电的维护装置,包括底座、水箱、水泵、导水管、清洗柱、支架、固定板、太阳能板、储水槽、输水管、清洗头、滤腔、增压泵、高压喷头、滤网、活性炭层、无纺布、纳滤膜、安装架、固定块、伺服电机、丝杆、滑块、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、固定轴和毛刷,所述底座的顶部中间焊接有支架,所述支架的顶部安装有固定板,所述固定板的顶部中间设置有太阳能板,所述太阳能板的一侧对应两端均安装有安装架,所述安装架内壁一侧焊接有伺服电机,所述伺服电机的输出端与丝杆连接,所述丝杆上套接有滑块,所述滑块之间安装有固定块,所述固定块的内壁顶部中间焊接有驱动电机,所述驱动电机的输出端与第一齿轮连接,所述第一齿轮两端均安装有第二齿轮,所述第二齿轮一端安装有第三齿轮,且第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮相互啮合,所述第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮上均通过固定轴安装有毛刷,所述太阳能板一侧设置有清洗柱,且清洗柱内安装有输水管,所述清洗柱一侧安装有水箱,所述水箱顶部一端安装有水泵,所述水泵一端通过导水管与输水管连接,所述清洗柱顶部安装有清洗头,所述清洗头的内壁底部开设有滤腔,所述清洗头的内壁顶部一端安装有增压泵,所述增压泵的一侧设置有高压喷头。

[0005] 进一步的,所述丝杆的一端安装有轴承座,且轴承座通过螺栓与安装架固定连接。

[0006] 进一步的,所述太阳能板另一侧设置有储水槽。

[0007] 进一步的,所述清洗柱的顶部开设有外螺纹,所述清洗头的底部开设有内螺纹,且外螺纹与内螺纹相配合。

[0008] 进一步的,所述滤腔的内部一侧安装有滤网,所述滤网的顶部胶接有活性炭层,所述活性炭层的顶部通过无纺布安装有纳滤膜。

[0009] 进一步的,所述输水管一端与高压喷头连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:伺服电机工作,带动丝杆转动,使

得滑块在丝杆上移动,进一步带动固定块移动,固定块内的驱动电机工作,带动第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮转动,通过固定轴带动毛刷转动,对太阳能板表面垃圾进行清理;水泵将水箱内的生活用水通过导水管输送到清洗柱内的输水管中,水经过滤腔进行过滤,滤网过滤水中较大的杂质,活性炭层吸附水中的杂质、微生物和异味,无纺布过滤水中较小的杂质,纳滤膜吸附水中的细菌和病毒,产生清水,通过增压泵进行增压,从高压喷头喷出,对太阳能板表面进行清洗。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的整体结构示意图;

图2是本发明的清洗头结构示意图;

图3是本发明的滤腔结构示意图;

图4是本发明的太阳能板结构示意图;

图5是本发明的安装架结构示意图;

图6是本发明的固定块结构示意图;

图中:1、底座;2、水箱;3、水泵;4、导水管;5、清洗柱;6、支架;7、固定板;8、太阳能板;9、储水槽;10、输水管;11、清洗头;12、滤腔;13、增压泵;14、高压喷头;15、滤网;16、活性炭层;17、无纺布;18、纳滤膜;19、安装架;20、固定块;21、伺服电机;22、丝杆;23、滑块;24、驱动电机;25、第一齿轮;26、第二齿轮;27、第三齿轮;28、固定轴;29、毛刷。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种光伏发电的维护装置,包括底座1、水箱2、水泵3、导水管4、清洗柱5、支架6、固定板7、太阳能板8、储水槽9、输水管10、清洗头11、滤腔12、增压泵13、高压喷头14、滤网15、活性炭层16、无纺布17、纳滤膜18、安装架19、固定块20、伺服电机21、丝杆22、滑块23、驱动电机24、第一齿轮25、第二齿轮26、第三齿轮27、固定轴28和毛刷29,底座1的顶部中间焊接有支架6,支架6的顶部安装有固定板7,固定板7的顶部中间设置有太阳能板8,太阳能板8的一侧对应两端均安装有安装架19,安装架19内壁一侧焊接有伺服电机21,伺服电机21的输出端与丝杆22连接,丝杆22的一端安装有轴承座,且轴承座通过螺栓与安装架19固定连接,便于丝杆22的安装固定;丝杆22上套接有滑块23,滑块23之间安装有固定块20,固定块20的内壁顶部中间焊接有驱动电机24,驱动电机24的输出端与第一齿轮25连接,第一齿轮25两端均安装有第二齿轮26,第二齿轮26一端安装有第三齿轮27,且第一齿轮25、第二齿轮26和第三齿轮27相互啮合,第一齿轮25、第二齿轮26和第三齿轮27上均通过固定轴28安装有毛刷29,太阳能板8一侧设置有清洗柱5,且清洗柱5内安装有输水管10,太阳能板8另一侧设置有储水槽9,对污水进行储存;清洗柱5一侧安

装有水箱2,水箱2顶部一端安装有水泵3,水泵3一端通过导水管4与输水管10连接,清洗柱5顶部安装有清洗头11,清洗柱5的顶部开设有外螺纹,清洗头11的底部开设有内螺纹,且外螺纹与内螺纹相配合,便于将清洗头11取下;清洗头11的内壁底部开设有滤腔12,滤腔12的内部一侧安装有滤网15,滤网15的顶部胶接有活性炭层16,活性炭层16的顶部通过无纺布17安装有纳滤膜18,提高过滤效果;清洗头11的内壁顶部一端安装有增压泵13,增压泵13的一侧设置有高压喷头14,输水管10一端与高压喷头14连接,便于喷出清水;伺服电机21工作,带动丝杆22转动,使得滑块23在丝杆22上移动,进一步带动固定块20移动,固定块20内的驱动电机24工作,带动第一齿轮25转动,第一齿轮25、第二齿轮26和第三齿轮27相互啮合,使得第二齿轮26和第三齿轮27转动,通过固定轴28带动毛刷29转动,对太阳能板8表面垃圾进行清理;水泵3将水箱2内的生活用水通过导水管4输送到清洗柱5内的输水管10中,水经过滤腔12进行过滤,滤网15过滤水中较大的杂质,活性炭层16吸附水中的杂质、微生物和异味,无纺布17过滤水中较小的杂质,纳滤膜18吸附水中的细菌和病毒,产生清水,通过增压泵13进行增压,从高压喷头14喷出,对太阳能板8表面进行清洗。

需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0014] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

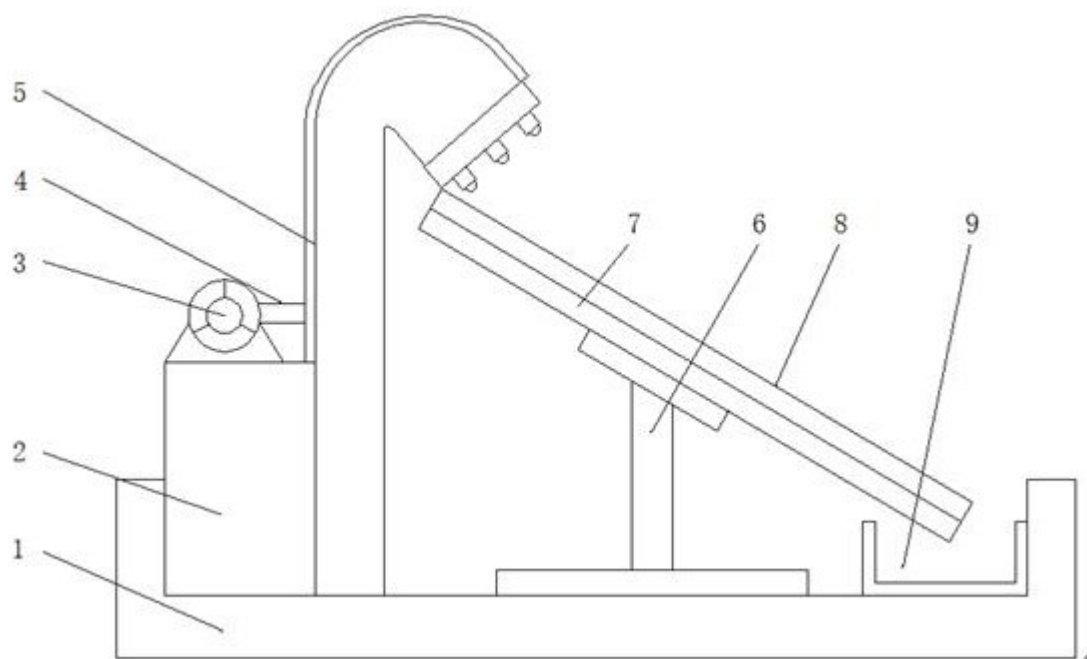


图1

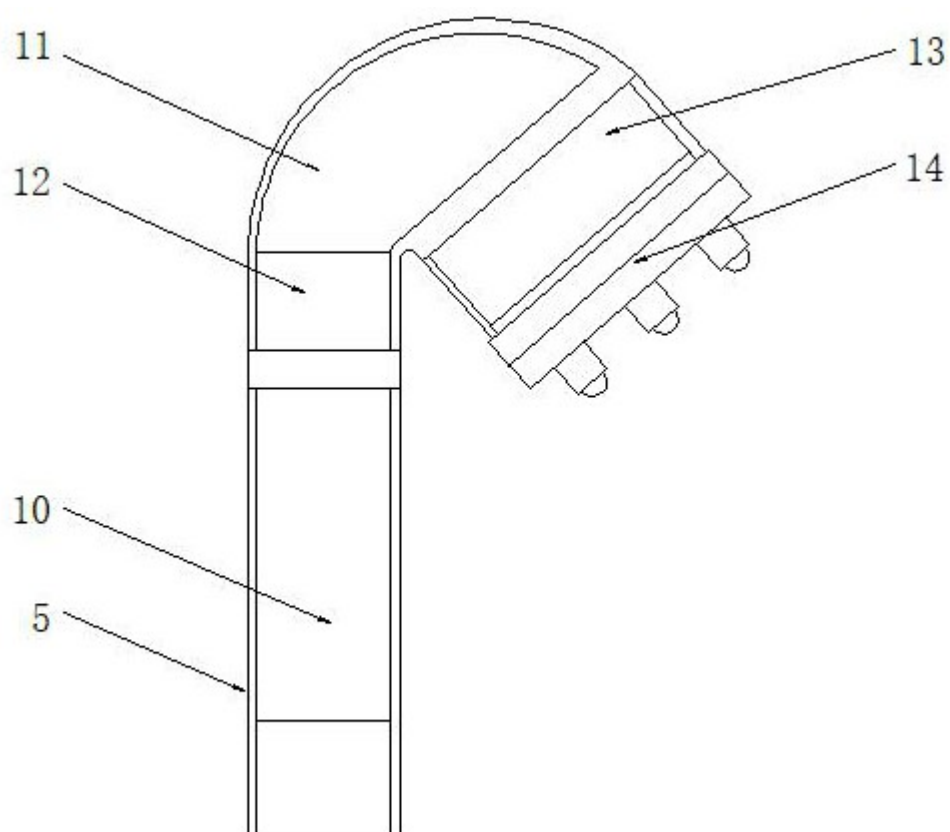


图2

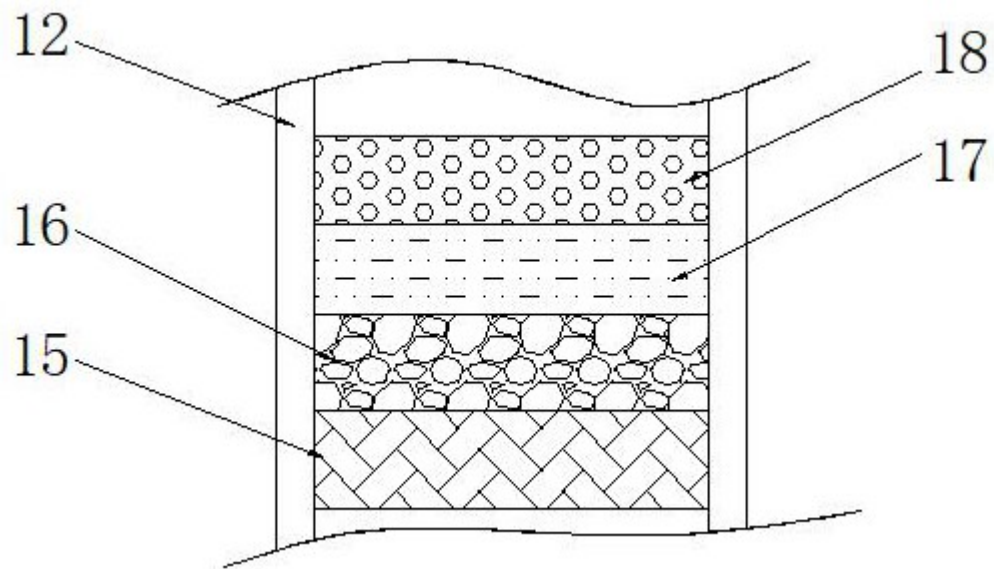


图3

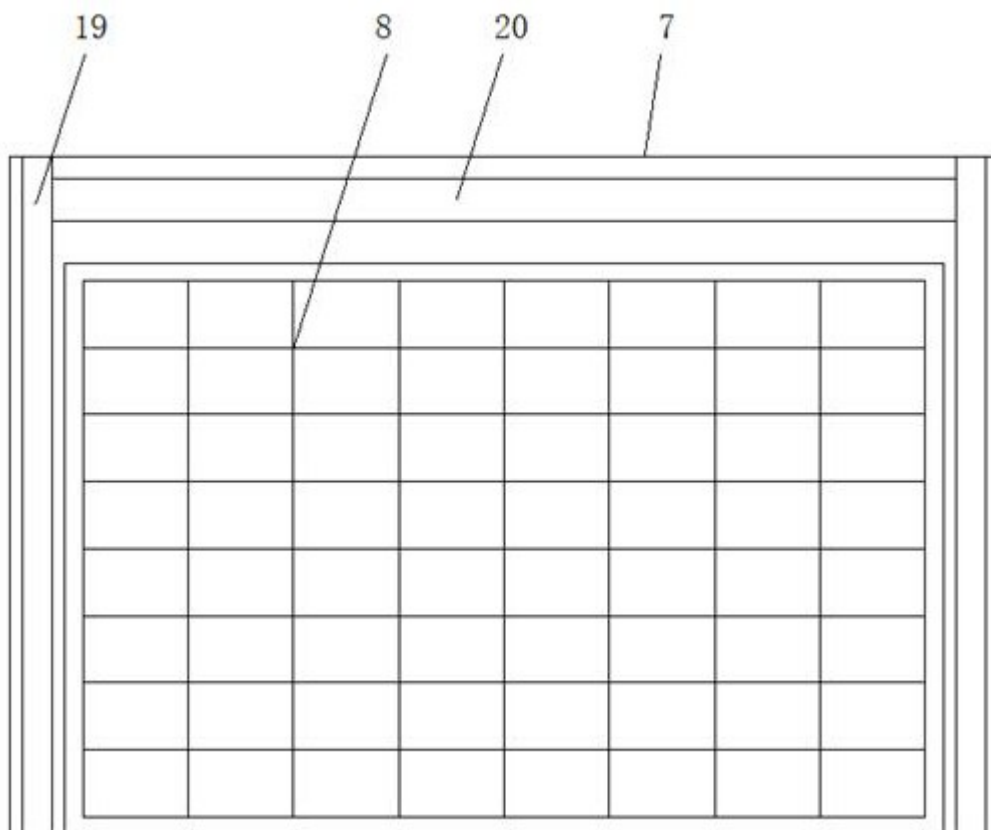


图4

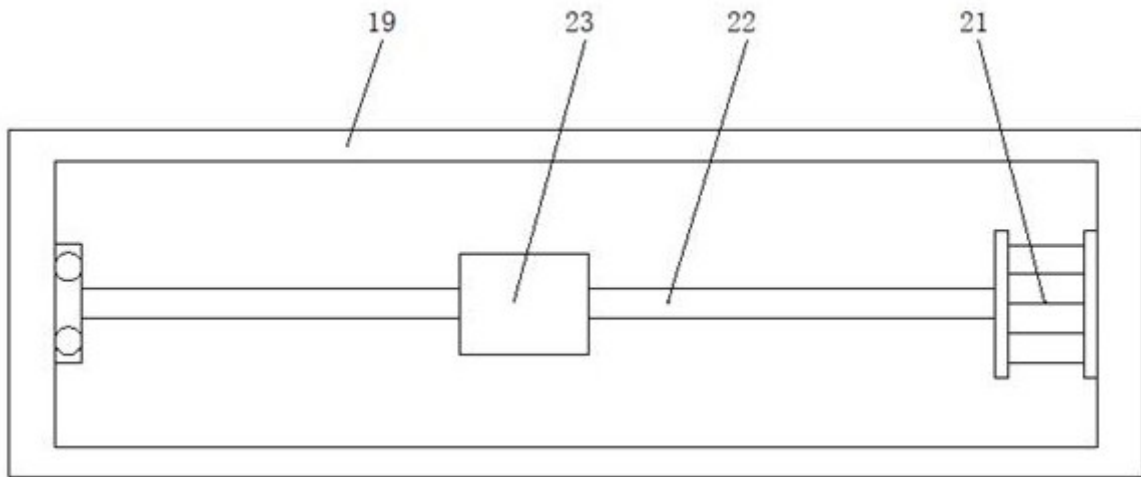


图5

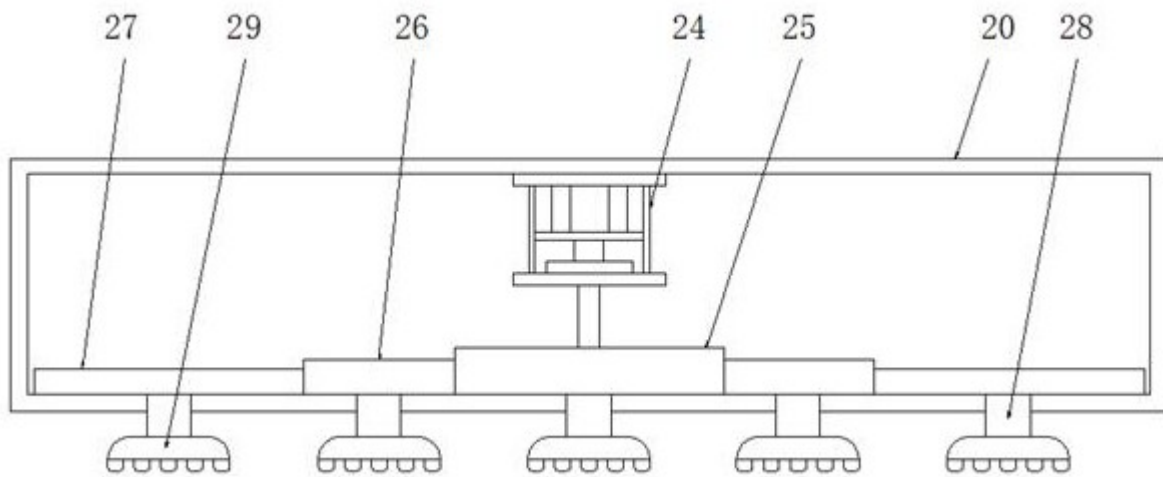


图6