



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220325588 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321928039.0

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.20

(73) 专利权人 广东省大树营新能源科技有限公司

地址 528400 广东省中山市东区长江路18号恒隆豪苑16-2幢23层3卡之二

(72) 发明人 卓少佳 杨锋

(74) 专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 13174

专利代理师 魏强定

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

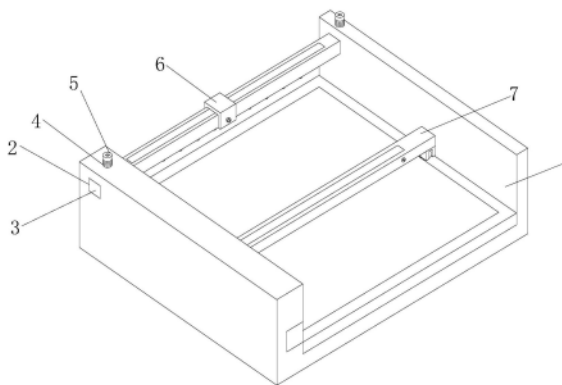
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,涉及光伏板清扫装置技术领域,该光伏板清扫装置旨在解决现有技术的光伏板清扫装置不方便对清扫装置的喷淋结构进行快速更换,并且清洁效果一般的技术问题,该光伏板清扫装置包括承载体和活动设置于承载体上方的安装板;承载体的前后两端贯穿开设有第一槽体,第一槽体的内壁活动设置有安装框,承载体的上端螺纹安装有第一螺纹柱,安装框的前后两端内壁固定安装有承载块,承载块的上端活动设置有喷淋块,喷淋块的下端固定安装有均匀分布的喷头,该光伏板清扫装置方便对清扫装置的喷淋结构进行快速更换,并且清洁效果较好。



1. 一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,该光伏板清扫装置包括承载体和活动设置于所述承载体上方的安装板;其特征在于,所述承载体的前后两端贯穿开设有第一槽体,所述第一槽体的内壁活动设置有安装框,所述承载体的上端螺纹安装有第一螺纹柱,所述安装框的前后两端内壁固定安装有承载块,所述承载块的上端活动设置有喷淋块,所述喷淋块的下端固定安装有均匀分布的喷头,所述喷淋块的上端固定安装有注水管,所述安装板的下端固定安装有清洁海绵。

2. 根据权利要求1所述的一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其特征在于,所述喷淋块为中空结构,所述注水管和喷淋块的内部相互贯通,所述喷头的进水端口和喷淋块的内部相互贯通。

3. 根据权利要求1所述的一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其特征在于,所述承载体的上端固定开设有对称的第一螺槽,所述安装框的上下两端贯穿开设有第二螺槽,所述第一螺槽和第二螺槽的内壁螺纹安装有第一螺纹柱。

4. 根据权利要求1所述的一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其特征在于,所述安装框的上端活动设置有U型块,所述U型块的左右两端贯穿开设有第三螺槽,所述安装框的左右两端均固定开设有第四螺槽,所述第三螺槽和第四螺槽的内壁螺纹安装有螺栓。

5. 根据权利要求1所述的一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其特征在于,所述承载体的上方活动设置有清扫块,所述清扫块的下端固定安装有对称的固定块,所述固定块的前后两端内壁转动安装有滚轮,所述清扫块呈框形结构,所述安装板活动设置于清扫块的内壁。

6. 根据权利要求5所述的一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其特征在于,所述清扫块的左右两端贯穿开设有对称的第六螺槽,所述安装板的左右两端贯穿开设有对称的第五螺槽,所述第五螺槽和第六螺槽的内壁螺纹安装有第二螺纹柱。

7. 根据权利要求5所述的一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其特征在于,所述承载体的内部固定设置有固定座和轴承,所述固定座的内壁固定安装有电机,所述电机的输出轴的左端固定安装有丝杆本体,所述丝杆本体的外壁活动安装有丝杆螺母,所述丝杆螺母的外壁固定安装有连接块,所述连接块的后端与清扫块的前端相连接。

## 一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板清扫装置领域,具体涉及一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置。

### 背景技术

[0002] 光伏板作为一种常见的太阳能发电装置,其表面容易积累灰尘、污垢和其他污染物,影响发电效率,目前通常采用人工或机械对光伏板的表面进行清洁,但目前的光伏板清扫装置不方便对清扫装置的喷淋结构进行快速更换,并且清洁效果一般,有待进一步的改善。

[0003] 目前,专利号为CN201922456324.7的实用新型专利公开了一种适用于光伏电站的光伏板自动清扫装置,包括光伏板,还包括:导槽,所述导槽固定连接在光伏板两侧;滑块,所述滑块滑动安装在导槽内;刷杆,所述刷杆两端分别固定连接光伏板两侧导槽上的滑块,刷杆与导槽垂直;清扫件,所述清扫件固定连接刷杆下表面;解决了现有技术专用设备清扫方式,清扫成本高;普通的人工清扫方式,人力消耗大,清扫效率低,人员水平差异导致清洁过程不易控制、清洁效果一致性差的问题,但目前的光伏板清扫装置不方便对清扫装置的喷淋结构进行快速更换,并且清洁效果一般。

### 实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,该光伏板清扫装置旨在解决现有的光伏板清扫装置不方便对清扫装置的喷淋结构进行快速更换,并且清洁效果一般的技术问题。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,该光伏板清扫装置包括承载体和活动设置于所述承载体上方的安装板;所述承载体的前后两端贯穿开设有第一槽体,所述第一槽体的内壁活动设置有安装框,所述承载体的上端螺纹安装有第一螺纹柱,所述安装框的前后两端内壁固定安装有承载块,所述承载块的上端活动设置有喷淋块,所述喷淋块的下端固定安装有均匀分布的喷头,所述喷淋块的上端固定安装有注水管,所述安装板的下端固定安装有清洁海绵。

[0008] 使用本技术方案的光伏板清扫装置时,将安装框放置在第一槽体的内壁,利用第一螺纹柱穿过承载体的上端螺纹安装于安装框上,可将安装框快速固定在承载体上,喷淋块活动设置于承载块的上端,可方便将喷淋块从承载块的上端取下,从而方便对喷淋块进行快速更换,方便对喷淋块进行维护。

[0009] 进一步地,所述喷淋块为中空结构,所述注水管和喷淋块的内部相互贯通,所述喷头的进水端口和喷淋块的内部相互贯通,将自来水管通过软管安装于注水管的内壁,可向喷淋块的内部注水,水体从多个喷头喷出,可对固定在承载体上端的光伏板进行冲洗。

[0010] 进一步地,所述承载体的上端固定开设有对称的第一螺槽,所述安装框的上下两端贯穿开设有第二螺槽,所述第一螺槽和第二螺槽的内壁螺纹安装有第一螺纹柱,将第一螺纹柱螺纹安装于第一螺槽和第二螺槽的内壁,可将安装框固定在承载体上。

[0011] 进一步地,所述安装框的上端活动设置有U型块,所述U型块的左右两端贯穿开设有第三螺槽,所述安装框的左右两端均固定开设有第四螺槽,所述第三螺槽和第四螺槽的内壁螺纹安装有螺栓,将U型块放置在安装框的上端,利用螺栓将U型块固定在安装框上,可提高喷淋块安装后的稳定性。

[0012] 进一步地,所述承载体的上方活动设置有清扫块,所述清扫块的下端固定安装有对称的固定块,所述固定块的前后两端内壁转动安装有滚轮,所述清扫块呈框形结构,所述安装板活动设置于清扫块的内壁,通过设置滚轮,方便清扫块的移动。

[0013] 进一步地,所述清扫块的左右两端贯穿开设有对称的第六螺槽,所述安装板的左右两端贯穿开设有对称的第五螺槽,所述第五螺槽和第六螺槽的内壁螺纹安装有第二螺纹柱,将第二螺纹柱螺纹安装于第五螺槽和第六螺槽的内壁,可将安装板固定在清扫块上。

[0014] 进一步地,所述承载体的内部固定设置有固定座和轴承,所述固定座的内壁固定安装有电机,所述电机的输出轴的左端固定安装有丝杆本体,所述丝杆本体的外壁活动安装有丝杆螺母,所述丝杆螺母的外壁固定安装有连接块,所述连接块的后端与清扫块的前端相连接,开启电机带动丝杆本体转动,丝杆螺母沿丝杆本体的外壁移动,可带动连接块移动,从而实现清扫块的移动。

[0015] (3) 有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的光伏板清扫装置通过设置安装框和喷淋块,将安装框放置在第一槽体的内壁,利用第一螺纹柱穿过承载体的上端螺纹安装于安装框上,可将安装框快速固定在承载体上,喷淋块活动设置于承载块的上端,可方便将喷淋块从承载块的上端取下,从而方便对喷淋块进行快速更换,方便对喷淋块进行维护,通过设置U型块,将U型块固定在安装框上,可对喷淋块进行加固,同时方便该装置喷淋块的快速拆卸,通过设置电机、丝杆本体和丝杆螺母,开启电机带动丝杆本体转动,丝杆螺母沿丝杆本体的外壁移动,可带动连接块移动,从而实现清扫块的移动,方便对清洁海绵移动,实现对固定在承载体上端的光伏板进行清扫,并且安装板可从清扫块内快速拆装,方便对清洁海绵进行更换。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型光伏板清扫装置一种具体实施方式的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型光伏板清扫装置一种具体实施方式的安装框和第一螺纹柱的立体拆分结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型光伏板清扫装置一种具体实施方式的安装框、喷淋块和U型块的立体拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型光伏板清扫装置一种具体实施方式的清扫块、安装板和第二螺纹柱的立体拆分结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1、承载体;2、第一槽体;3、安装框;4、第一螺槽;5、第一螺纹柱;6、U型块;7、清扫块;8、第二螺槽;9、螺栓;10、承载块;11、喷淋块;12、喷头;13、注水管;14、

第三螺槽;15、第四螺槽;16、安装板;17、清洁海绵;18、第五螺槽;19、第六螺槽;20、第二螺纹柱;21、固定块;22、滚轮;23、固定座;24、轴承;25、电机;26、丝杆本体;27、丝杆螺母;28、连接块。

### 具体实施方式

[0022] 本具体实施方式是一种具有喷淋结构的光伏板清扫装置,其立体结构示意图如图1所示,其安装框3和第一螺纹柱5的立体拆分结构示意图如图2所示,该光伏板清扫装置包括承载体1和活动设置于承载体1上方的安装板16;承载体1的前后两端贯穿开设有第一槽体2,第一槽体2的内壁活动设置有安装框3,承载体1的上端螺纹安装有第一螺纹柱5,安装框3的前后两端内壁固定安装有承载块10,承载块10的上端活动设置有喷淋块11,喷淋块11的下端固定安装有均匀分布的喷头12,喷淋块11的上端固定安装有注水管13,安装板16的下端固定安装有清洁海绵17,喷淋块11为中空结构,注水管13和喷淋块11的内部相互贯通,喷头12的进水端口和喷淋块11的内部相互贯通,承载体1的上方活动设置有清扫块7,清扫块7的下端固定安装有对称的固定块21,固定块21的前后两端内壁转动安装有滚轮22,清扫块7呈框形结构,安装板16活动设置于清扫块7的内壁,承载体1的内部固定设置有固定座23和轴承24,固定座23的内壁固定安装有电机25,电机25的输出轴的左端固定安装有丝杆本体26,丝杆本体26的外壁活动安装有丝杆螺母27,丝杆螺母27的外壁固定安装有连接块28,连接块28的后端与清扫块7的前端相连接。

[0023] 为了方便对安装框3进行拆卸,承载体1的上端固定开设有对称的第一螺槽4,安装框3的上下两端贯穿开设有第二螺槽8,第一螺槽4和第二螺槽8的内壁螺纹安装有第一螺纹柱5,将第一螺纹柱5从第一螺槽4和第二螺槽8的内壁取出,可对安装框3快速拆卸。

[0024] 为了实现喷淋块11的稳定安装,安装框3的上端活动设置有U型块6,U型块6的左右两端贯穿开设有第三螺槽14,安装框3的左右两端均固定开设有第四螺槽15,第三螺槽14和第四螺槽15的内壁螺纹安装有螺栓9,将U型块6放置在安装框3的上端,将螺栓9螺纹安装于第三螺槽14和第四螺槽15的内壁,可利用U型块6对喷淋块11固定,提高喷淋块11安装后的稳定性。

[0025] 为了方便对安装板16进行更换,清扫块7的左右两端贯穿开设有对称的第六螺槽19,安装板16的左右两端贯穿开设有对称的第五螺槽18,第五螺槽18和第六螺槽19的内壁螺纹安装有第二螺纹柱20,将第二螺纹柱20从第五螺槽18和第六螺槽19的内壁取出,可方便对安装板16进行更换。

[0026] 该光伏板清扫装置的安装框3、喷淋块11和U型块6的立体拆分结构示意图如图3所示,其清扫块7、安装板16和第二螺纹柱20的立体拆分结构示意图如图4所示。

[0027] 使用本技术方案的光伏板清扫装置时,将安装框3放置在第一槽体2的内壁,将第一螺纹柱5螺纹安装于第一螺槽4和第二螺槽8的内壁,可将安装框3快速固定在承载体1上,将喷淋块11放置在两个承载块10的上端,将U型块6放置在安装框3的上端,将螺栓9螺纹安装于第三螺槽14和第四螺槽15的内壁,可利用U型块6对喷淋块11固定,反之可方便对喷淋块11进行快速拆卸更换,开启电机25带动丝杆本体26转动,丝杆螺母27沿丝杆本体26的外壁移动,可带动连接块28移动,从而实现对清洁海绵17移动,实现对固定在承载体1上端的光伏板进行清扫,将第二螺纹柱20从第五螺槽18和第六螺槽19的内壁取出,安装板16可从

清扫块7内快速拆装,方便对清洁海绵17进行更换。

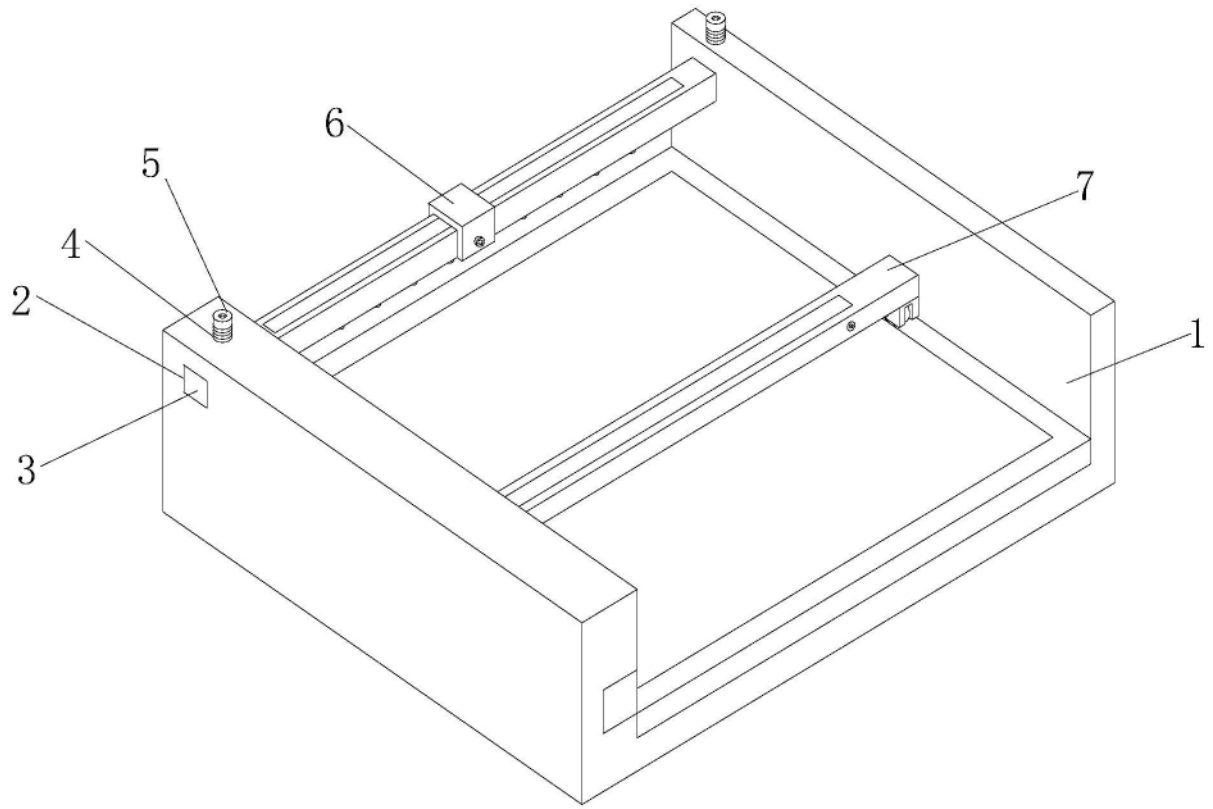


图1

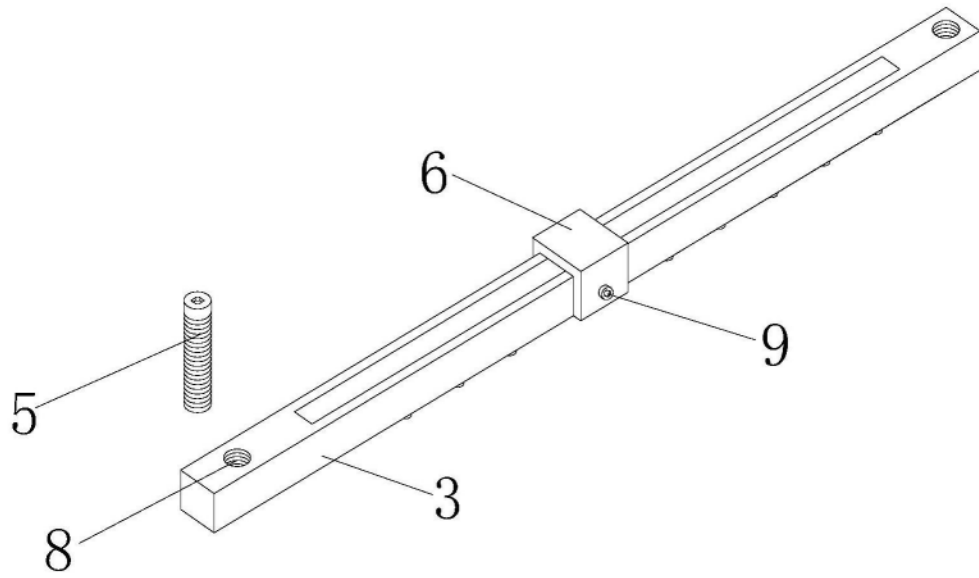


图2

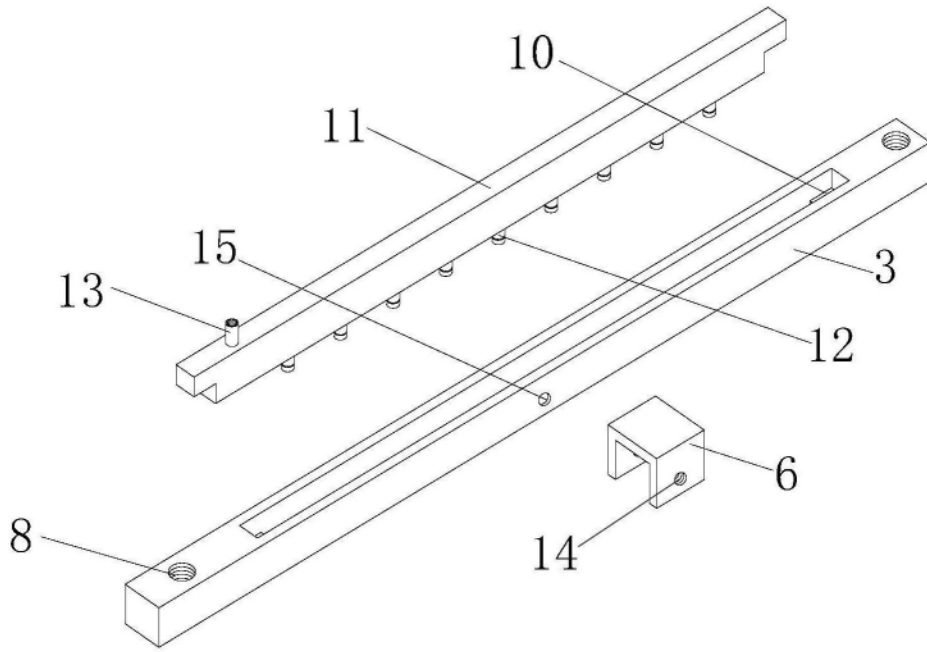


图3

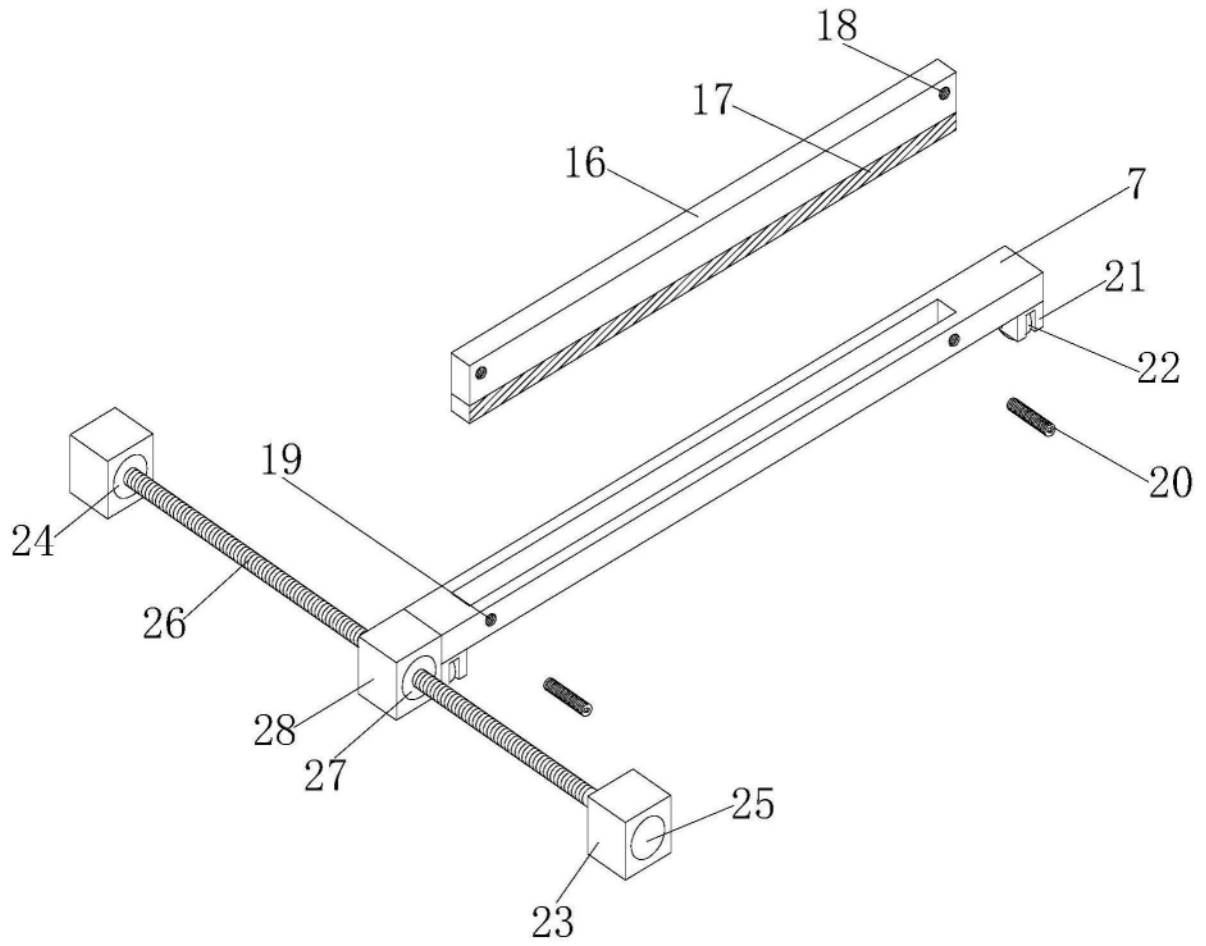


图4