



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114157219 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202111351284.5

(22) 申请日 2021.11.16

(71) 申请人 句容市鼎威新能源有限公司
地址 212000 江苏省镇江市句容市茅山镇
春城集镇镇南广场对面

(72) 发明人 刘必权 翟寿缙 李杨 刘运

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

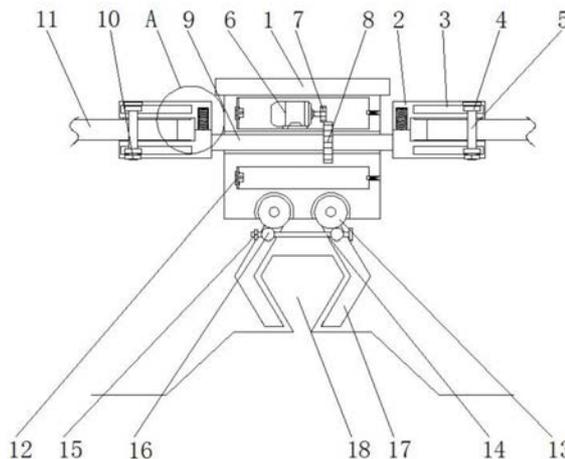
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,包括夹具主体、第一螺纹杆、电机、第一齿轮和第二齿轮,所述夹具主体外侧设置有第一夹持板,且第一夹持板内部设置有移动板,所述夹具主体内部设置有第二弹簧,所述第二弹簧内部设置有第二限位杆。该夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,设置有第一夹持板,通过第一夹持板可对光伏组件进行夹持,从而方便进行使用,并且设置有第一弹簧,使其能够使上侧第一夹持板进行升高,从而能够对不同高度的光伏组件进行夹持,之后通过第一螺纹杆与第一螺母,从而防止其容易拔出,使其方便进行使用。



1. 一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,包括夹具主体(1)、第一螺纹杆(5)、电机(6)、第一齿轮(7)和第二齿轮(8),其特征在于:所述夹具主体(1)外侧设置有第一夹持板(2),且第一夹持板(2)内部设置有移动板(3),所述移动板(3)外侧连接有连接板(4),且连接板(4)上设置有第一螺纹杆(5),所述夹具主体(1)内部设置有电机(6),且电机(6)外侧连接有第一齿轮(7),所述夹具主体(1)内部设置有第二齿轮(8),且第二齿轮(8)内部设置有第一转动轴(9),所述第一螺纹杆(5)外侧设置有第一螺母(10),所述夹具主体(1)外侧设置有光伏组件主体(11),所述夹具主体(1)外侧设置有翻转盖(12),所述夹具主体(1)上设置有第二转动轴(13),所述夹具主体(1)下端设置有第二螺纹杆(14),且第二螺纹杆(14)外侧设置有第二螺母(15),所述夹具主体(1)下端设置有第一移动杆(16),所述夹具主体(1)下端设置有第二夹持板(17),所述夹具主体(1)下端设置有角驰型瓦(18),所述第一夹持板(2)上设置有橡胶垫(19),所述第一夹持板(2)内部设置有第一弹簧(20),且第一弹簧(20)内部设置有第一限位杆(21),所述夹具主体(1)上设置有第二移动杆(22),所述翻转盖(12)外侧连接有限位板(23),所述夹具主体(1)内部设置有第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)内部设置有第二限位杆(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述第一夹持板(2)与第一转动轴(9)的连接方式为固定连接,且第一夹持板(2)在夹具主体(1)外侧构成旋转结构,并且第一夹持板(2)与橡胶垫(19)的连接方式为固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述移动板(3)与第一夹持板(2)的连接方式为活动连接,且移动板(3)在第一夹持板(2)内部构成移动结构,并且移动板(3)与连接板(4)的连接方式为固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述第二齿轮(8)与第一转动轴(9)的连接方式为固定连接,且第一转动轴(9)与夹具主体(1)的连接方式为活动连接,并且第一转动轴(9)在夹具主体(1)上构成旋转结构。

5. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述翻转盖(12)与夹具主体(1)的连接方式为活动连接,且翻转盖(12)在夹具主体(1)外侧构成旋转结构,并且翻转盖(12)与限位板(23)的连接方式为固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述第二螺纹杆(14)与第一移动杆(16)的连接方式为螺纹连接,且第一移动杆(16)与第二夹持板(17)的连接方式为活动连接,并且第一移动杆(16)在第二夹持板(17)上构成移动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述第一限位杆(21)与第一夹持板(2)的连接方式为活动连接,且第一限位杆(21)在第一夹持板(2)上构成移动结构。

8. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述第二移动杆(22)与夹具主体(1)的连接方式为活动连接,且第二移动杆(22)在夹具主体(1)上构成移动结构,并且第二移动杆(22)与第二限位杆(25)的连接方式为固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述第二限位杆(25)与夹具主体(1)的连接方式为活动连接,且第二限位杆(25)在夹具主体(1)上构成移动结构,并且第二限位杆(25)与限位板(23)的连接方式为接触连接。

一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏组件技术领域,具体为一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具。

背景技术

[0002] 光伏组件由太阳能电池片或由激光切割机或钢线切割机切割开的不同规格的太阳能电池组合在一起构成。由于单片太阳能电池片的电流和电压都很小,然后我们把他们先串联获得高电压,再并联获得高电流后,通过一个二极管然后输出,组件制作流程经电池片分选—单焊接—串焊接—拼接—中间测试—层压—削边—层后外观—层后红外—装框—装接线盒—清洗—测试—包装。而光伏组件在安装时需要夹具对其进行夹持,从而方便对其进行使用。

[0003] 但是现有的安装夹具在使用中存在以下不足,比如:

[0004] 现有的安装夹具在使用中不方便对其进行安装与拆卸,从而不方便进行使用,并且不方便对其进行夹持,现有的安装夹具不能够对不同大小的光伏组件进行夹持,从而在使用中不够方便,并且其夹持抗拔性较低,从而容易将光伏组件拔出,并且不能够使光伏组件调节角度,从而在使用中存在不足。

[0005] 所以我们提出了一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,以解决上述背景技术提出的现有的安装夹具在使用中不方便对其进行安装与拆卸,从而不方便进行使用,并且不方便对其进行夹持,现有的安装夹具不能够对不同大小的光伏组件进行夹持,从而在使用中不够方便,并且其夹持抗拔性较低,从而容易将光伏组件拔出,并且不能够使光伏组件调节角度,从而在使用中存在不足的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,包括夹具主体、第一螺纹杆、电机、第一齿轮和第二齿轮,所述夹具主体外侧设置有第一夹持板,且第一夹持板内部设置有移动板,所述移动板外侧连接有连接板,且连接板上设置有第一螺纹杆,所述夹具主体内部设置有电机,且电机外侧连接有第一齿轮,所述夹具主体内部设置有第二齿轮,且第二齿轮内部设置有第一转动轴,所述第一螺纹杆外侧设置有第一螺母,所述夹具主体外侧设置有光伏组件主体,所述夹具主体外侧设置有翻转盖,所述夹具主体上设置有第二转动轴,所述夹具主体下端设置有第二螺纹杆,且第二螺纹杆外侧设置有第二螺母,所述夹具主体下端设置有第一移动杆,所述夹具主体下端设置有第二夹持板,所述夹具主体下端设置有角驰型瓦,所述第一夹持板上设置有橡胶垫,所述第一夹持板内部设置有第一弹簧,且第一弹簧内部设置有第一限位杆,所述夹具主体上设置有第二移动杆,所述翻转盖外侧连接有限位板,所述夹具主体内部设置有第二弹簧,所述第二弹簧内部设置有第二限位杆。

[0008] 优选的,所述第一夹持板与第一转动轴的连接方式为固定连接,且第一夹持板在夹具主体外侧构成旋转结构,并且第一夹持板与橡胶垫的连接方式为固定连接。

[0009] 优选的,所述移动板与第一夹持板的连接方式为活动连接,且移动板在第一夹持板内部构成移动结构,并且移动板与连接板的连接方式为固定连接。

[0010] 优选的,所述第二齿轮与第一转动轴的连接方式为固定连接,且第一转动轴与夹具主体的连接方式为活动连接,并且第一转动轴在夹具主体上构成旋转结构。

[0011] 优选的,所述翻转盖与夹具主体的连接方式为活动连接,且翻转盖在夹具主体外侧构成旋转结构,并且翻转盖与限位板的连接方式为固定连接。

[0012] 优选的,所述第二螺纹杆与第一移动杆的连接方式为螺纹连接,且第一移动杆与第二夹持板的连接方式为活动连接,并且第一移动杆在第二夹持板上构成移动结构。

[0013] 优选的,所述第一限位杆与第一夹持板的连接方式为活动连接,且第一限位杆在第一夹持板上构成移动结构。

[0014] 优选的,所述第二移动杆与夹具主体的连接方式为活动连接,且第二移动杆在夹具主体上构成移动结构,并且第二移动杆与第二限位杆的连接方式为固定连接。

[0015] 优选的,所述第二限位杆与夹具主体的连接方式为活动连接,且第二限位杆在夹具主体上构成移动结构,并且第二限位杆与限位板的连接方式为接触连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具;

[0017] 设置有第一夹持板,通过第一夹持板可对光伏组件进行夹持,从而方便进行使用,并且设置有第一弹簧,使其能够使上侧第一夹持板进行升高,从而能够对不同高度的光伏组件进行夹持,之后通过第一螺纹杆与第一螺母,从而防止其容易拔出,使其方便进行使用,并且通过橡胶垫,防止因用力过大,导致光伏组件损坏,之后通过电机带动第一转动轴转动,从而能够使光伏组件主体调节位置,从而使其光效益更高,之后设置有第二夹持板,从而能够安装在不同宽度的角驰型瓦上,并且夹具主体上设置有凹槽结构,从而在对其拆卸安装时将零部件放入进去,在通过翻转盖防止其发生掉落,之后在通过移动杆,从而方便对翻转盖进行闭合,使其方便进行使用。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构示意图;

[0020] 图3为本发明结构示意图;

[0021] 图4为本发明结构示意图;

[0022] 图5为本发明结构示意图;

[0023] 图6为本发明结构示意图;

[0024] 图7为本发明结构示意图。

[0025] 图中:1、夹具主体;2、第一夹持板;3、移动板;4、连接板;5、第一螺纹杆;6、电机;7、第一齿轮;8、第二齿轮;9、第一转动轴;10、第一螺母;11、光伏组件主体;12、翻转盖;13、第二转动轴;14、第二螺纹杆;15、第二螺母;16、第一移动杆;17、第二夹持板;18、角驰型瓦;19、橡胶垫;20、第一弹簧;21、第一限位杆;22、第二移动杆;23、限位板;24、第二弹簧;25、第二限位杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具,包括夹具主体1、第一夹持板2、移动板3、连接板4、第一螺纹杆5、电机6、第一齿轮7、第二齿轮8、第一转动轴9、第一螺母10、光伏组件主体11、翻转盖12、第二转动轴13、第二螺纹杆14、第二螺母15、第一移动杆16、第二夹持板17、角驰型瓦18、橡胶垫19、第一弹簧20、第一限位杆21、第二移动杆22、限位板23、第二弹簧24和第二限位杆25,夹具主体1外侧设置有第一夹持板2,且第一夹持板2内部设置有移动板3,移动板3外侧连接有连接板4,且连接板4上设置有第一螺纹杆5,夹具主体1内部设置有电机6,且电机6外侧连接有第一齿轮7,夹具主体1内部设置有第二齿轮8,且第二齿轮8内部设置有第一转动轴9,第一螺纹杆5外侧设置有第一螺母10,夹具主体1外侧设置有光伏组件主体11,夹具主体1外侧设置有翻转盖12,夹具主体1上设置有第二转动轴13,夹具主体1下端设置有第二螺纹杆14,且第二螺纹杆14外侧设置有第二螺母15,夹具主体1下端设置有第一移动杆16,夹具主体1下端设置有第二夹持板17,夹具主体1下端设置有角驰型瓦18,第一夹持板2上设置有橡胶垫19,第一夹持板2内部设置有第一弹簧20,且第一弹簧20内部设置有第一限位杆21,夹具主体1上设置有第二移动杆22,翻转盖12外侧连接有限位板23,夹具主体1内部设置有第二弹簧24,第二弹簧24内部设置有第二限位杆25。

[0028] 第一夹持板2与第一转动轴9的连接方式为固定连接,且第一夹持板2在夹具主体1外侧构成旋转结构,并且第一夹持板2与橡胶垫19的连接方式为固定连接,第一夹持板2与第一转动轴9的连接方式使第一夹持板2与第一转动轴9的连接更加稳固,从而方便使第一转动轴9带动第一夹持板2进行转动,从而使其能够调节角度,从而方便进行使用,且第一夹持板2与橡胶垫19的连接方式使第一夹持板2与橡胶垫19的连接更加稳固,从而防止其发生脱落,并且可防止因用力过大,导致光伏组件主体11损坏,影响工作效率。

[0029] 移动板3与第一夹持板2的连接方式为活动连接,且移动板3在第一夹持板2内部构成移动结构,并且移动板3与连接板4的连接方式为固定连接,移动板3与第一夹持板2的连接方式为活动连接,从而方便使移动板3在第一夹持板2上进行活动,从而方便进行使用,使其能够适应不同宽度的光伏组件主体11,且移动板3与连接板4的连接方式使移动板3与连接板4的连接更加稳固,从而防止其发生脱落,使其方便对光伏组件主体11进行限位。

[0030] 第二齿轮8与第一转动轴9的连接方式为固定连接,且第一转动轴9与夹具主体1的连接方式为活动连接,并且第一转动轴9在夹具主体1上构成旋转结构,第二齿轮8与第一转动轴9的连接方式使第二齿轮8与第一转动轴9的连接更加稳固,从而方便使第一齿轮7带动第二齿轮8进行转动,从而带动第一转动轴9进行转动,使其方便进行使用。

[0031] 翻转盖12与夹具主体1的连接方式为活动连接,且翻转盖12在夹具主体1外侧构成旋转结构,并且翻转盖12与限位板23的连接方式为固定连接,翻转盖12在夹具主体1的连接方式为活动连接,从而方便使翻转盖12进行翻转,从而方便对电机6进行保护,且翻转盖12与限位板23的连接方式使翻转盖12与限位板23的连接更加稳固,从而防止其发生脱落。

[0032] 第二螺纹杆14与第一移动杆16的连接方式为螺纹连接,且第一移动杆16与第二夹持板17的连接方式为活动连接,并且第一移动杆16在第二夹持板17上构成移动结构,第二螺纹杆14与第一移动杆16的连接方式为螺纹连接,从而方便使第二螺纹杆14与第一移动杆16更好地调整位置,从而方便进行使用,且第一移动杆16与第二夹持板17的连接方式为活动连接,从而方便使第一移动杆16在第二夹持板17上进行转动,从而能够调节角度,使其方便进行使用。

[0033] 第一限位杆21与第一夹持板2的连接方式为活动连接,且第一限位杆21在第一夹持板2上构成移动结构,第一限位杆21与第一夹持板2的连接方式为活动连接,从而方便使第一限位杆21在第一夹持板2内部进行移动,从而对第一夹持板2进行限位,防止两个第一夹持板2发生脱离,使其能够对不同高度的光伏组件主体11进行限位。

[0034] 第二移动杆22与夹具主体1的连接方式为活动连接,且第二移动杆22在夹具主体1上构成移动结构,并且第二移动杆22与第二限位杆25的连接方式为固定连接,第二移动杆22与夹具主体1的连接方式为活动连接,从而方便使第二移动杆22在夹具主体1上进行移动,且第二移动杆22与第二限位杆25的连接方式使第二移动杆22与第二限位杆25的连接更加稳固,从而防止其发生脱落,从而方便使第二移动杆22带动第二限位杆25进行移动。

[0035] 第二限位杆25与夹具主体1的连接方式为活动连接,且第二限位杆25在夹具主体1上构成移动结构,并且第二限位杆25与限位板23的连接方式为接触连接,第二限位杆25与夹具主体1的连接方式为活动连接,从而方便使第二限位杆25在夹具主体1内部进行移动,从而方便对限位板23进行限位,从而防止翻转盖12进行移动,使其方便进行使用。

[0036] 本实施例的工作原理:在使用该夹持抗拔性强的光伏组件安装夹具时,首先,要先检查该装置的完整性,然后将该装置运输到相应的工作位置,接着对其进行安装,将第二夹持板17放置在角驰型瓦18上,之后通过第二转动轴13使第二夹持板17进行转动,从而可使其对角驰型瓦18进行夹持,之后通过调节第一移动杆16的位置,通过第二螺纹杆14与第二螺母15对第二夹持板17进行限位,从而可对夹具主体1进行安装,之后通过上拉第一夹持板2,之后将光伏组件主体11放入进去,松手之后,第一夹持板2将会在第一弹簧20的作用下向下进行移动,然后通过第一螺纹杆5与第一螺母10对光伏组件主体11进行限位,如果光伏组件主体11长度较长时,可通过拉动移动板3,从而在重复上述步骤,如果需要对其调节角度时,可通过电机6带动第一齿轮7进行转动,从而带动第二齿轮8进行转动,使第一转动轴9进行转动,之后使光伏组件主体11进行调节角度,使其方便进行使用,并且对其进行拆卸或者安装时,可将螺纹杆、螺母和第一移动杆16放置在夹具主体1的凹槽内部,之后在通过翻转盖12使其进行闭合,当需要拿出该零部件时,可通过移动第二移动杆22,从而第二限位杆25进行移动,使限位板23解除限位,之后在对翻转盖12进行翻转,从而将零部件拿出进行使用即可,这样就完成了整个工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容,例如第二弹簧24等,均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 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。

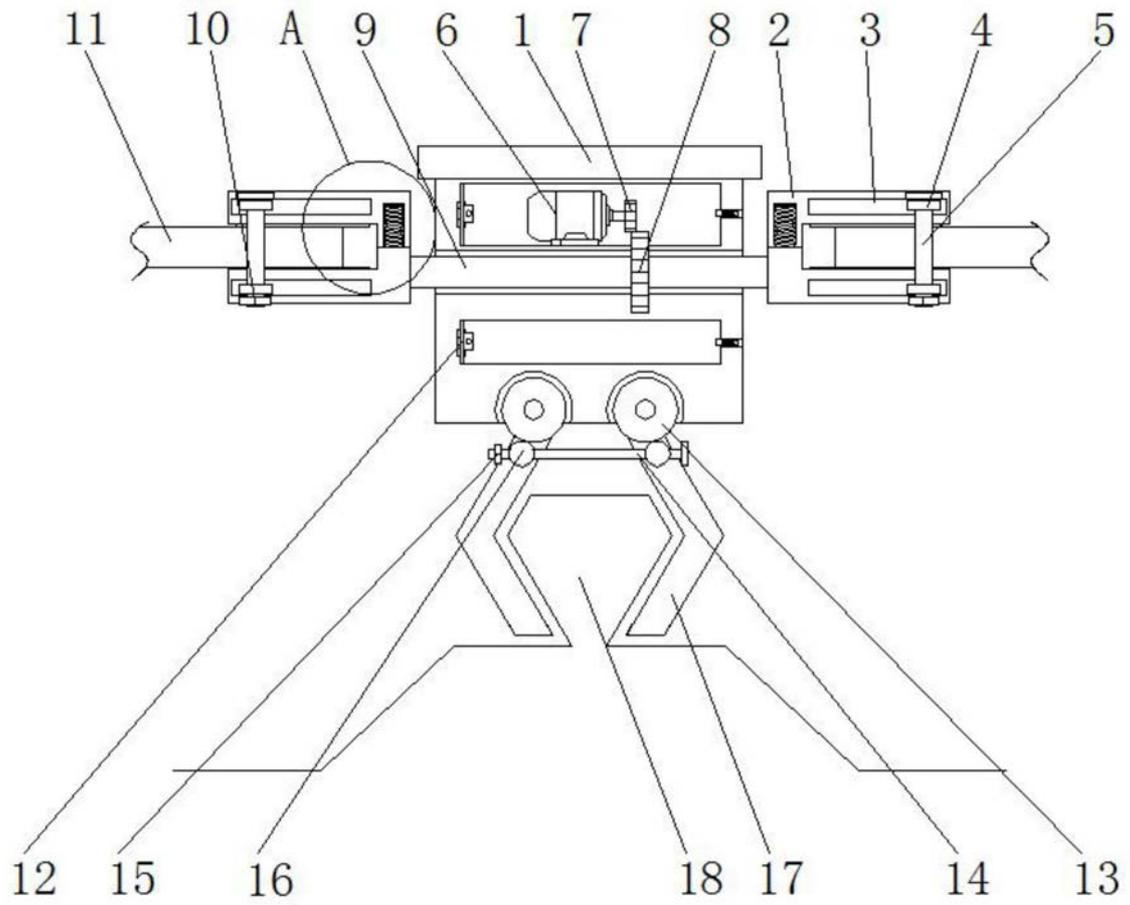


图1

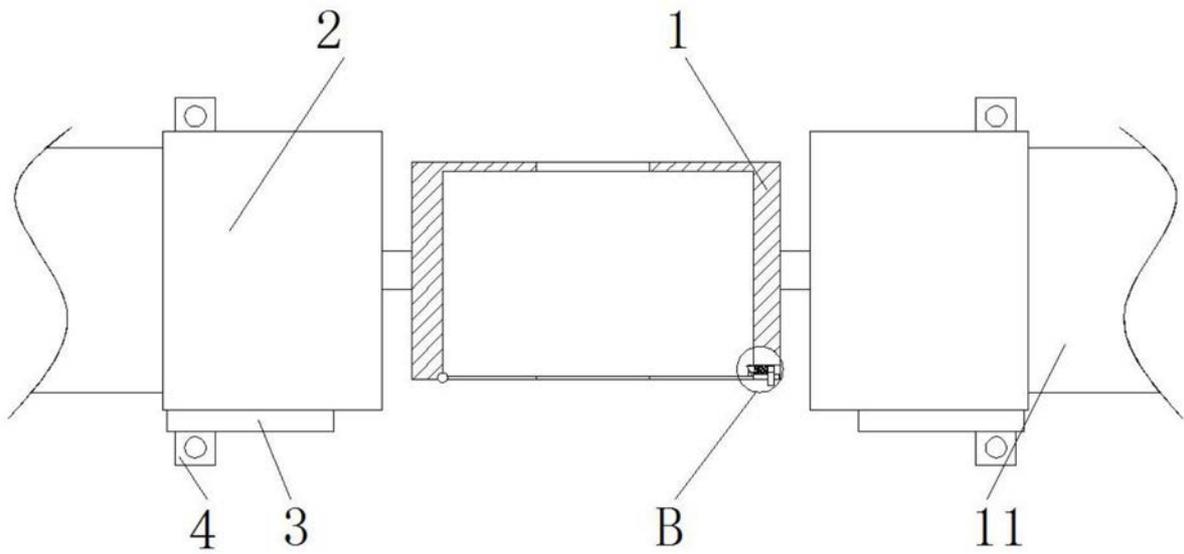


图2

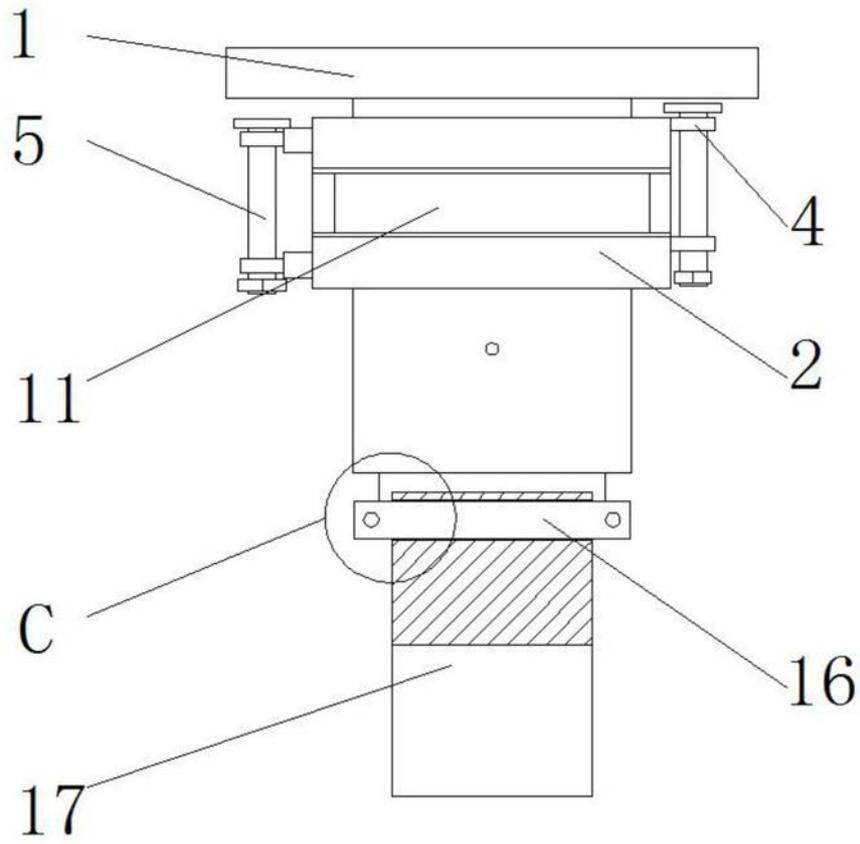


图3

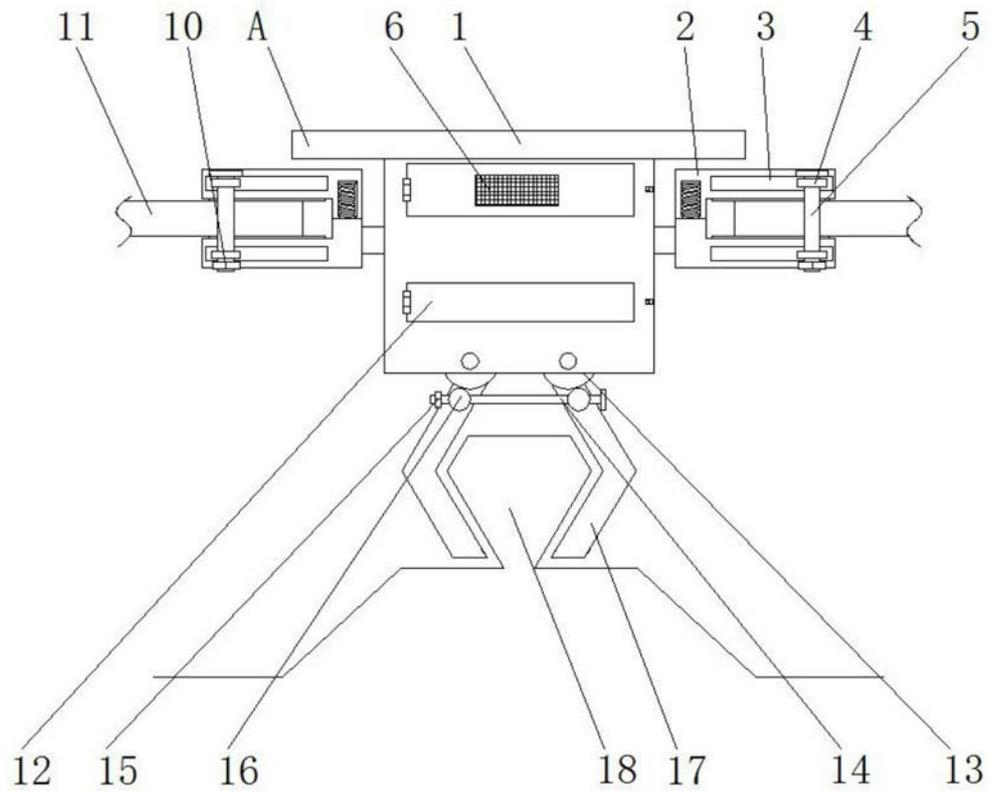


图4

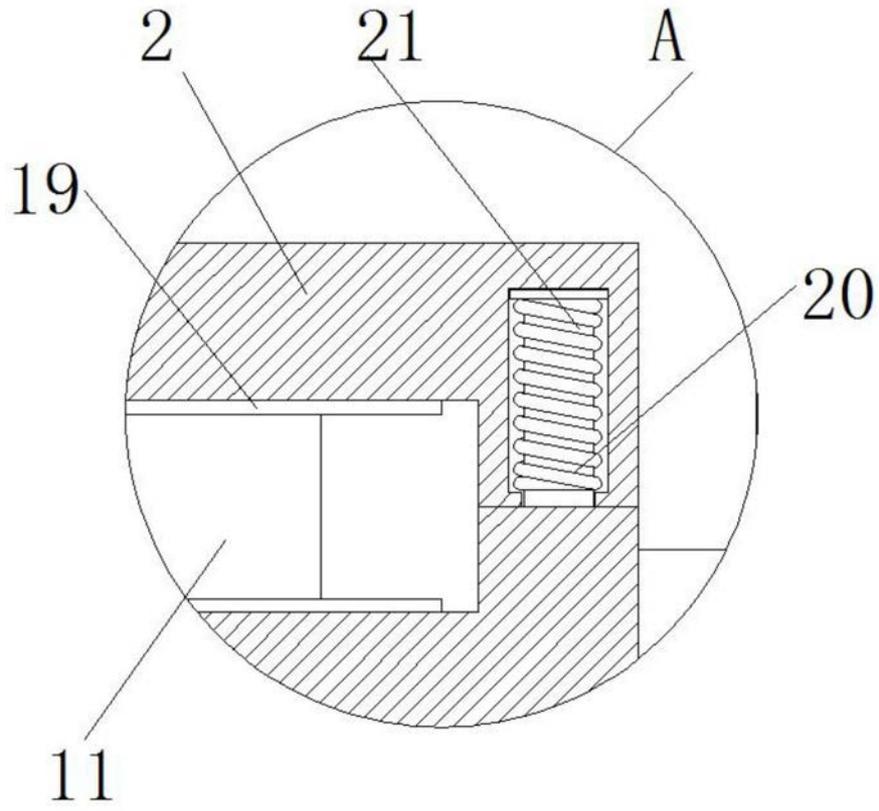


图5

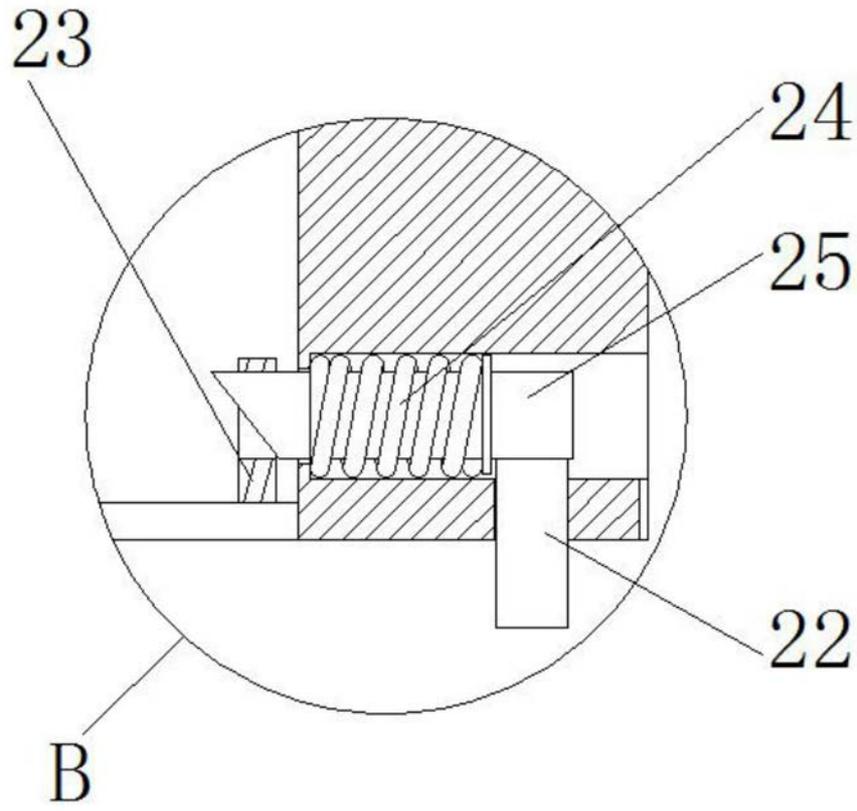


图6

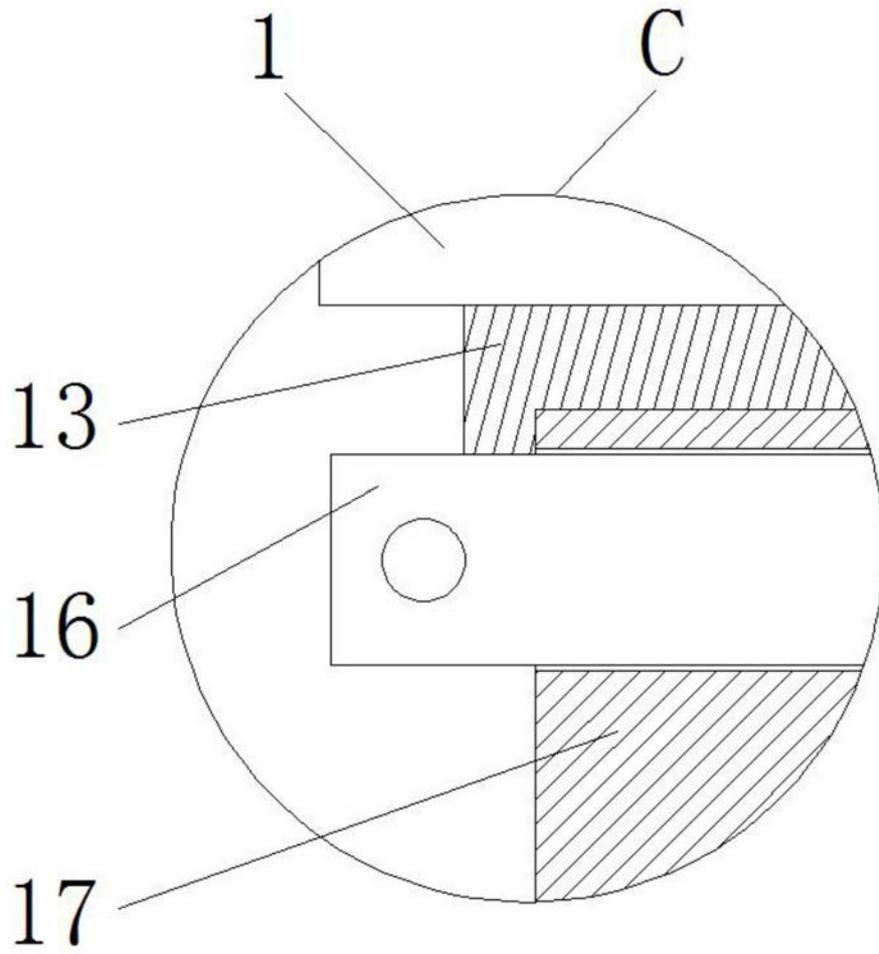


图7