



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218603403 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222213787.2

F24S 30/425 (2018.01)

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 河北筑能工程技术有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区中华
南大街一江大厦1802室

(72) 发明人 王强 王敬欣 商甲伟 周敏
王月峰

(74) 专利代理机构 石家庄君联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13125
专利代理师 张柳云

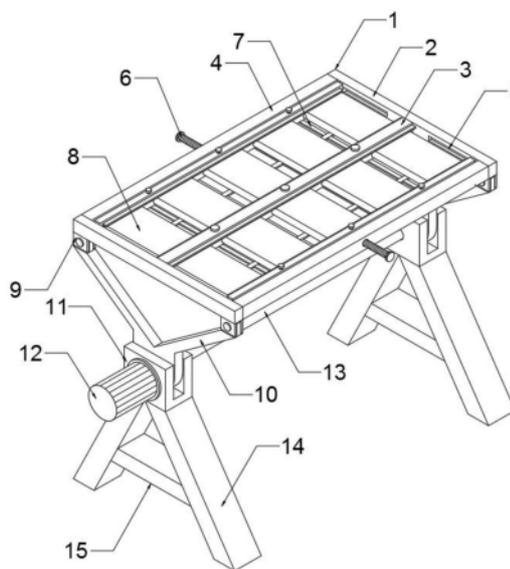
(51) Int. Cl.
H02S 20/00 (2014.01)
H02S 20/30 (2014.01)
H02S 20/32 (2014.01)
F24S 25/70 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种光伏电站太阳能板的固定机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏电站太阳能板的固定机构,包括固定支架,固定支架包括两个第一主梁,两个第一主梁一侧的两端分别与两个第二主梁的两端固定连接,两个第一主梁一侧中部的两端均开设有第一滑槽,四个第一滑槽的一端分别通过方形滑块与两个调节板的两端滑动连接,两个调节板一侧的中部分别与两个调节螺杆的一端接触连接,且两个调节螺杆的一端与两个第二主梁一侧的中部螺纹连接,两个第一主梁一侧的中部分别与中间梁的两端固定连接。本实用新型一种光伏电站太阳能板的固定机构,通过设置中间梁、调节螺杆和调节板,可对不同型号大小的太阳能板进行夹持固定,进而可有效提高本固定机构的适用性。



CN 218603403 U

1. 一种光伏电站太阳能板的固定机构,包括固定支架(1),其特征在于,所述固定支架(1)包括两个第一主梁(2),两个所述第一主梁(2)一侧的两端分别与两个第二主梁(4)的两端固定连接,两个所述第一主梁(2)一侧中部的两端均开设有第一滑槽(5),四个所述第一滑槽(5)的一端分别通过方形滑块与两个调节板(26)的两端滑动连接,两个所述调节板(26)一侧的中部分别与两个调节螺杆(6)的一端接触连接,且两个调节螺杆(6)的一端与两个第二主梁(4)一侧的中部螺纹连接,两个所述第一主梁(2)一侧的中部分别与中间梁(3)的两端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站太阳能板的固定机构,其特征在于:所述固定支架(1)底端的四个边角分别通过连接块(9)与两个三角架(10)的两个顶端固定连接,两个所述三角架(10)的底部分别与两个固定块(11)的内部转动连接,其中一个所述固定块(11)一侧的中部设置有转动电机(12),所述转动电机(12)的输出轴与转轴(13)的一端固定连接,且转轴(13)的两端分别与两个三角架(10)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏电站太阳能板的固定机构,其特征在于:两个所述调节板(26)一侧的顶部均开设有第四滑槽(23),两个所述第四滑槽(23)底端的一侧均开设有第五滑槽(25),两个所述第五滑槽(25)的一端分别通过第二滑块(27)与第二固定板(24)底端的一侧滑动连接,且第二固定板(24)的一端与第四滑槽(23)的一端滑动连接,两个所述第二滑块(27)的底端分别通过多个弹簧(20)与两个第五滑槽(25)的底端固定连接,两个所述第二固定板(24)顶端的中部和两侧分别与六个第二微调螺栓(28)的底端接触连接,且六个第二微调螺栓(28)的一端分别与两个调节板(26)顶端的中部和两侧螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏电站太阳能板的固定机构,其特征在于:所述中间梁(3)的顶部开设有第二滑槽(16),所述第二滑槽(16)底端的中部开设有第三滑槽(19),所述第三滑槽(19)的一端通过第一滑块(21)与第一固定板(17)底端的中部滑动连接,且第一固定板(17)的一端与第二滑槽(16)的一端滑动连接,所述第一滑块(21)的底端分别通过多个弹簧(20)与第三滑槽(19)的底端固定连接,所述第一固定板(17)顶端的中部和两侧分别与三个第一微调螺栓(22)的底端接触连接,且三个第一微调螺栓(22)的一端分别与中间梁(3)顶端的中部和两侧螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏电站太阳能板的固定机构,其特征在于:所述固定支架(1)的底端设置有放置架(7),所述放置架(7)的顶端放置有十个太阳能板(8),所述中间梁(3)两侧的底部、第一固定板(17)底端的两侧、两个第二固定板(24)底端的另一侧和两个调节板(26)一侧的底部均设置有橡胶垫(18),且八个橡胶垫(18)的一侧分别与十个太阳能板(8)的两侧和顶端的两边侧接触连接。

6. 根据权利要求2所述的一种光伏电站太阳能板的固定机构,其特征在于:两个所述固定块(11)的底端均设置有三角支腿(14),且三角支腿(14)的底部设置有加强板(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏电站太阳能板的固定机构,其特征在于:其中一个所述三角支腿(14)的一侧设置有角度调节开关,所述转动电机(12)通过角度调节开关与外接电源电性连接。

一种光伏电站太阳能板的固定机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定机构,特别涉及一种光伏电站太阳能板的固定机构,属于光伏电站太阳能板安装技术领域。

背景技术

[0002] 光伏电站,是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统。光伏电站是属于国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目。而太阳能板是光伏电站中必不可少的组件之一。

[0003] 现有技术中,光伏电站太阳能板的固定机构为一体式机构,使得其无法固定不同型号或大小的太阳能板,进而导致光伏电站太阳能板的固定机构的适用性降低;同时光伏电站太阳能板的固定机构角度固定,无法调节,使得固定机构上固定的太阳能板无法充分接触太阳光,进而导致太阳能板的发电量降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏电站太阳能板的固定机构,以解决上述背景技术中提出的光伏电站太阳能板的固定机构为一体式机构,使得其无法固定不同型号或大小的太阳能板,进而导致光伏电站太阳能板的固定机构的适用性降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏电站太阳能板的固定机构,包括固定支架,所述固定支架包括两个第一主梁,两个所述第一主梁一侧的两端分别与两个第二主梁的两端固定连接,两个所述第一主梁一侧中部的两端均开设有第一滑槽,四个所述第一滑槽的一端分别通过方形滑块与两个调节板的两端滑动连接,两个所述调节板一侧的中部分别与两个调节螺杆的一端接触连接,且两个调节螺杆的一端与两个第二主梁一侧的中部螺纹连接,两个所述第一主梁一侧的中部分别与中间梁的两端固定连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定支架底端的四个边角分别通过连接块与两个三角架的两个顶端固定连接,两个所述三角架的底部分别与两个固定块的内部转动连接,其中一个所述固定块一侧的中部设置有转动电机,所述转动电机的输出轴与转轴的一端固定连接,且转轴的两端分别与两个三角架的底部固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述调节板一侧的顶部均开设有第四滑槽,两个所述第四滑槽底端的一侧均开设有第五滑槽,两个所述第五滑槽的一端分别通过第二滑块与第二固定板底端的一侧滑动连接,且第二固定板的一端与第四滑槽的一端滑动连接,两个所述第二滑块的底端分别通过多个弹簧与两个第五滑槽的底端固定连接,两个所述第二固定板顶端的中部和两侧分别与六个第二微调螺栓的底端接触连接,且六个第二微调螺栓的一端分别与两个调节板顶端的中部和两侧螺纹连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述中间梁的顶部开设有第二滑槽,所述第二滑槽底端的中部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的一端通过第一滑块与第一固定板底端的中部滑动连接,且第一固定板的一端与第二滑槽的一端滑动连接,所述第一滑块的底

端分别通过多个弹簧与第三滑槽的底端固定连接,所述第一固定板顶端的中部和两侧分别与三个第一微调螺栓的底端接触连接,且三个第一微调螺栓的一端分别与中间梁顶端的中部和两侧螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定支架的底端设置有放置架,所述放置架的顶端放置有十个太阳能板,所述中间梁两侧的底部、第一固定板底端的两侧、两个第二固定板底端的另一侧和两个调节板一侧的底部均设置有橡胶垫,且八个橡胶垫的一侧分别与十个太阳能板的两侧和顶端的两边侧接触连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述固定块的底端均设置有三角支腿,且三角支腿的底部设置有加强板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,其中一个所述三角支腿的一侧设置有角度调节开关,所述转动电机通过角度调节开关与外接电源电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种光伏电站太阳能板的固定机构,通过设置中间梁、调节螺杆和调节板,可对不同型号大小的太阳能板进行夹持固定,进而可有效提高本固定机构的适用性;通过设置三角架、固定块、转动电机和转轴,转动电机可带动三角架在固定块内转动,以带动三角架上的固定支架转动,可调节固定支架的角度,以使固定支架上的太阳能板充分接触太阳光,进而可提高太阳能板的发电量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中间梁的局部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型调节板的局部结构示意图。

[0017] 图中:1、固定支架;2、第一主梁;3、中间梁;4、第二主梁;5、第一滑槽;6、调节螺杆;7、放置架;8、太阳能板;9、连接块;10、三角架;11、固定块;12、转动电机;13、转轴;14、三角支腿;15、加强板;16、第二滑槽;17、第一固定板;18、橡胶垫;19、第三滑槽;20、弹簧;21、第一滑块;22、第一微调螺栓;23、第四滑槽;24、第二固定板;25、第五滑槽;26、调节板;27、第二滑块;28、第二微调螺栓。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种光伏电站太阳能板的固定机构,包括固定支架1,固定支架1包括两个第一主梁2,两个第一主梁2一侧的两端分别与两个第二主梁4的两端固定连接,两个第一主梁2一侧中部的两端均开设有第一滑槽5,四个第一滑槽5的一端分别通过方形滑块与两个调节板26的两端滑动连接,两个调节板26一侧的中部分别与两个调节螺杆6的一端接触连接,且两个调节螺杆6的一端与两个第二主梁4一侧的中部螺纹连接,两个第一主梁2一侧的中部分别与中间梁3的两端固定连接。

[0020] 优选的,固定支架1底端的四个边角分别通过连接块9与两个三角架10的两个顶端固定连接,两个三角架10的底部分别与两个固定块11的内部转动连接,其中一个固定块11一侧的中部设置有转动电机12,转动电机12的输出轴与转轴13的一端固定连接,且转轴13的两端分别与两个三角架10的底部固定连接,可对固定支架1的角度进行调节;两个固定块11的底端均设置有三角支腿14,且三角支腿14的底部设置有加强板15,可提高本固定机构的稳定性;其中一个三角支腿14的一侧设置有角度调节开关,转动电机12通过角度调节开关与外接电源电性连接。

[0021] 优选的,两个调节板26一侧的顶部均开设有第四滑槽23,两个第四滑槽23底端的一侧均开设有第五滑槽25,两个第五滑槽25的一端分别通过第二滑块27与第二固定板24底端的一侧滑动连接,且第二固定板24的一端与第四滑槽23的一端滑动连接,两个第二滑块27的底端分别通过多个弹簧20与两个第五滑槽25的底端固定连接,两个第二固定板24顶端的中部和两侧分别与六个第二微调螺栓28的底端接触连接,且六个第二微调螺栓28的一端分别与两个调节板26顶端的中部和两侧螺纹连接,可便于压紧固定太阳能板8顶端的一侧;中间梁3的顶部开设有第二滑槽16,第二滑槽16底端的中部开设有第三滑槽19,第三滑槽19的一端通过第一滑块21与第一固定板17底端的中部滑动连接,且第一固定板17的一端与第二滑槽16的一端滑动连接,第一滑块21的底端分别通过多个弹簧20与第三滑槽19的底端固定连接,第一固定板17顶端的中部和两侧分别与三个第一微调螺栓22的底端接触连接,且三个第一微调螺栓22的一端分别与中间梁3顶端的中部和两侧螺纹连接,可便于压紧固定太阳能板8顶端的另一侧。

[0022] 优选的,固定支架1的底端设置有放置架7,放置架7的顶端放置有十个太阳能板8,中间梁3两侧的底部、第一固定板17底端的两侧、两个第二固定板24底端的另一侧和两个调节板26一侧的底部均设置有橡胶垫18,且八个橡胶垫18的一侧分别与十个太阳能板8的两侧和顶端的两边侧接触连接,可防止中间梁3、第一固定板17、第二固定板24和调节板26对太阳能板8固定时将其损伤。

[0023] 具体使用时,本实用新型一种光伏电站太阳能板的固定机构,将太阳能板8放置到放置架7上,然后转动调节螺杆6,以对第一滑槽5上滑动连接的调节板26进行挤压,直至将太阳能板8夹紧固定,接着旋转第一微调螺栓22和第二微调螺栓28,以对第一固定板17和第二固定板24进行挤压,直至将太阳能板8压紧固定,至此即将太阳能板8固定安装完成,需对太阳能板8角度进行调节时,启动角度调节开关,转动电机12带动转轴13转动,而转轴13会带动三角架10在固定块11内转动,以调节三角架10上固定支架1的角度,继而对太阳能板8的角度进行调节,使太阳能板8充分与太阳光接触。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型

中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

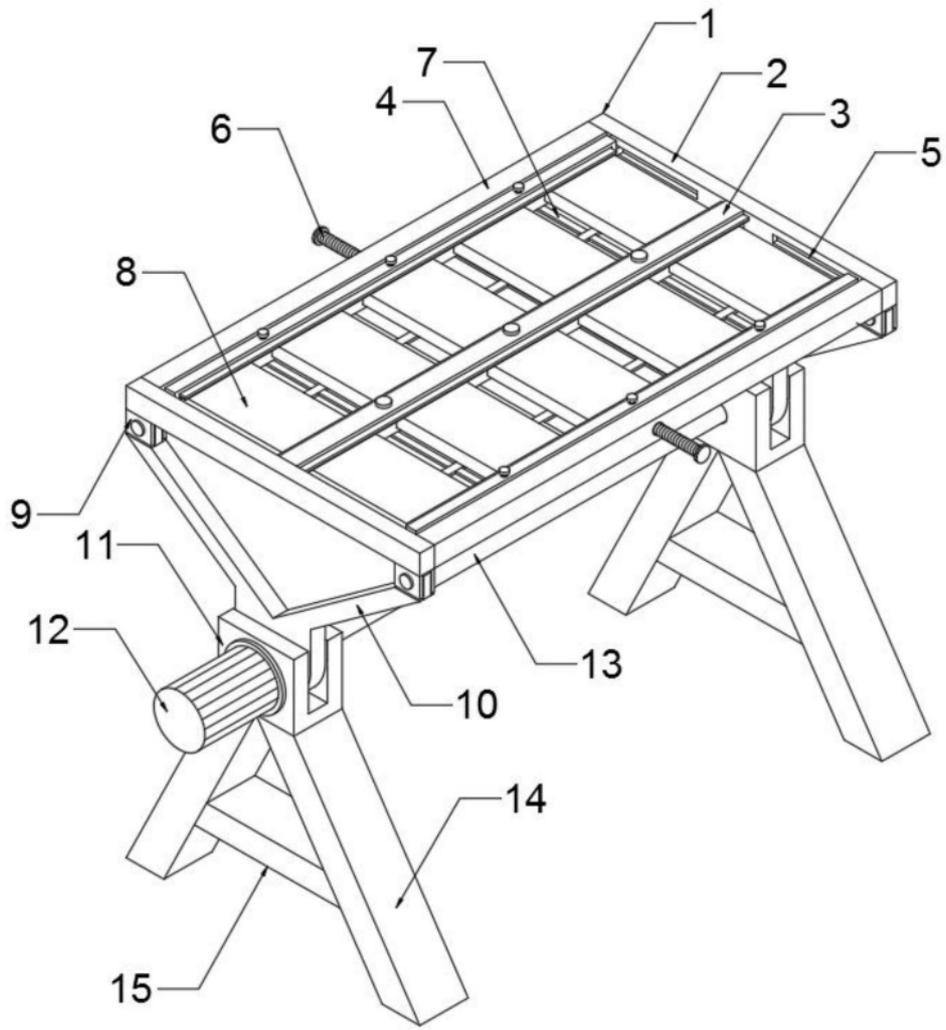


图1

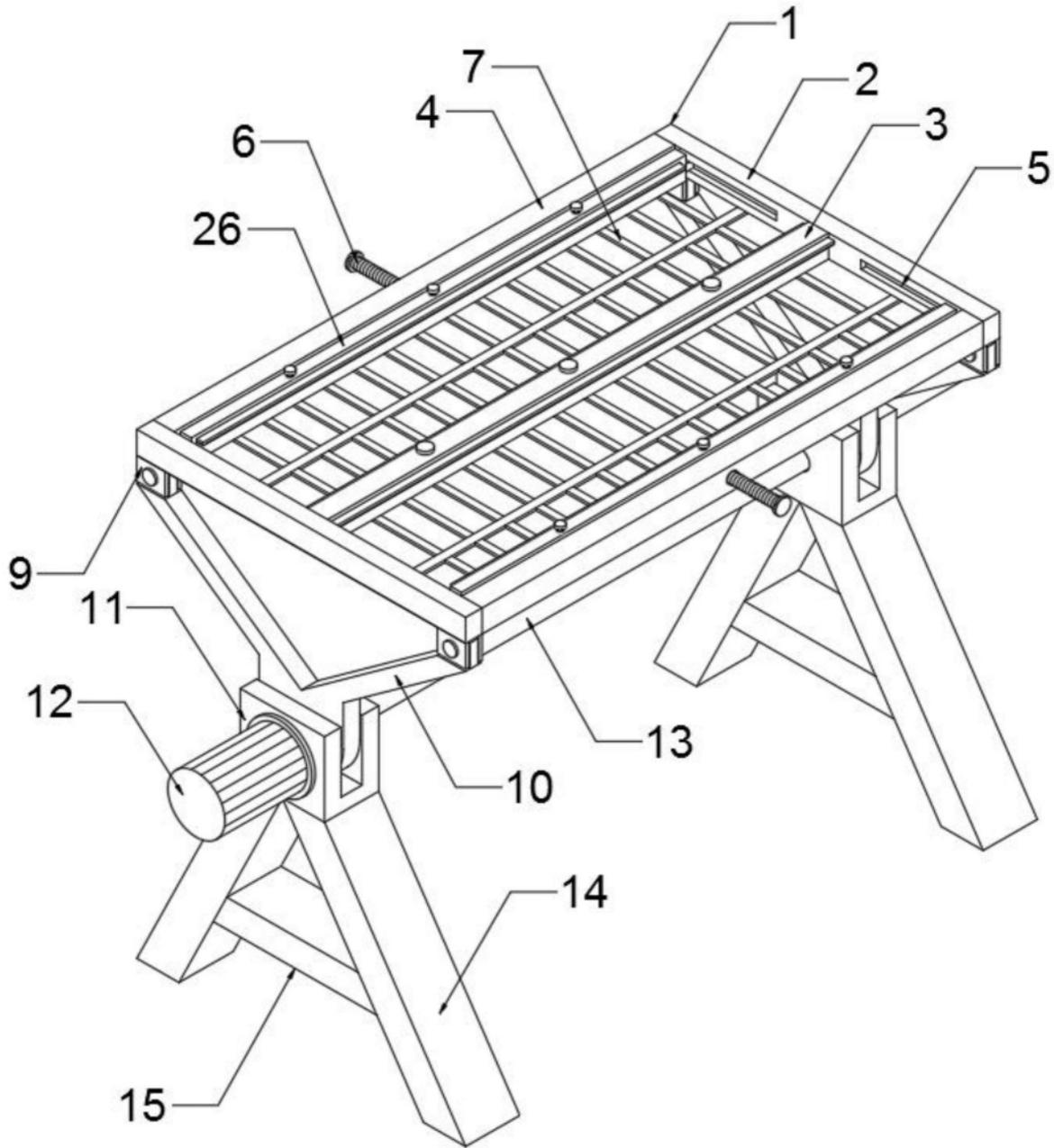


图2

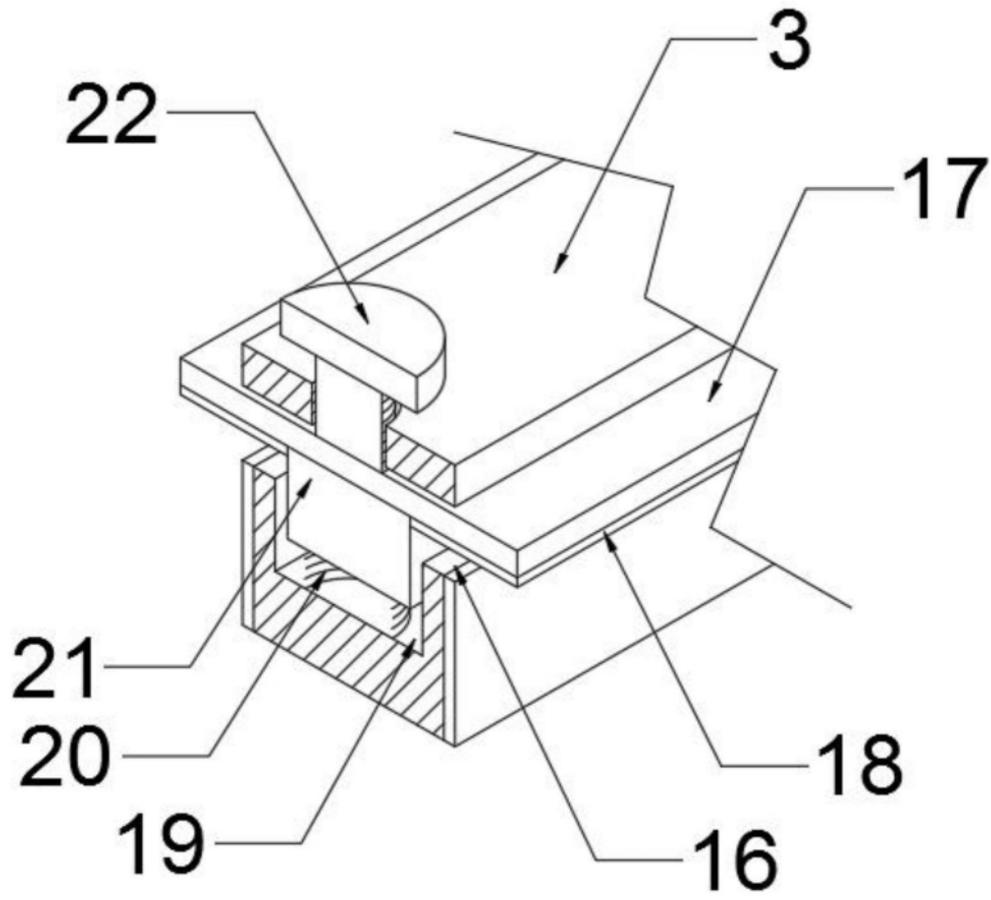


图3

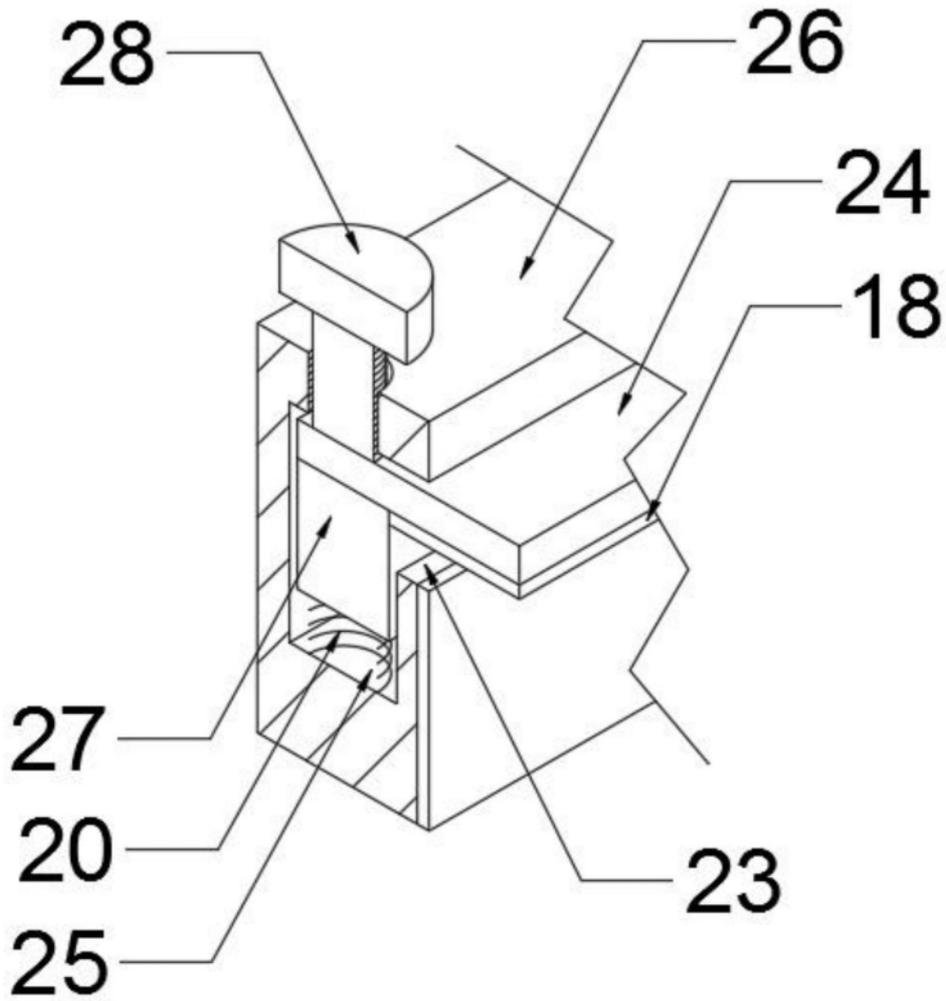


图4