



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116464199 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202310480299.4

(22) 申请日 2023.04.28

(71) 申请人 宁波浦华建设工程有限公司
地址 315000 浙江省宁波市高新区河清北路1156号1701室

(72) 发明人 王军祿

(74) 专利代理机构 宁波佰诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 33550
专利代理师 陈敏壺

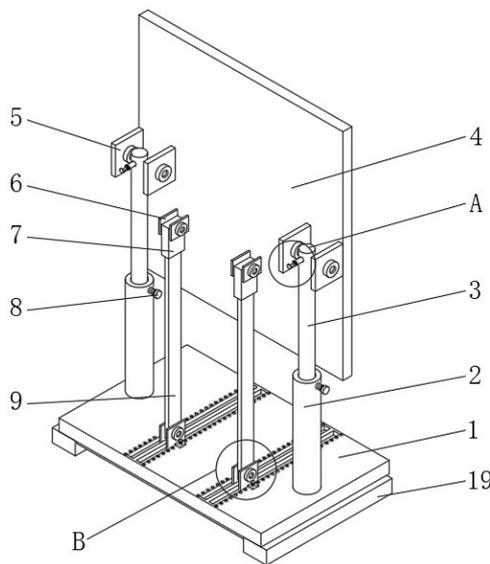
(51) Int. Cl.
E04B 2/88 (2006.01)
H02S 20/30 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称
一种光伏幕墙可调支架

(57) 摘要

本发明提供一种光伏幕墙可调支架,涉及光伏幕墙领域。该光伏幕墙可调支架,包括底板,所述底板的上表面固定连接有着支撑杆,所述支撑杆的内部滑动连接有调试杆,所述调试杆的两侧表面均通过轴杆活动连接有连接板。通过安装的滑管、弹簧、夹板、推杆、定位杆、橡胶块、封堵板与摩擦杆,将滑管向调试杆的内部推动,使夹板可利用弹簧的弹性将活动杆夹持住对调试杆活动处的轴杆进行预固定,推动推杆使推杆可在滑管的内部滑动,可带动定位杆移动,使定位杆可通过圆孔进入轴杆的内部对轴杆再次进行固定,当推杆在移动时可带动封堵板向滑管的前方移动,摩擦杆可通过插孔贯穿插板的内部对封堵板与推杆进行固定,可对光伏幕墙的活动处进行固定。



1. 一种光伏幕墙可调支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的内部滑动连接有调试杆(3),所述调试杆(3)的两侧表面均通过轴杆活动连接有连接板(5),所述连接板(5)的后表面固定连接有光伏幕墙(4);

所述调试杆(3)的内部滑动连接有滑管(13),所述滑管(13)的后表面固定连接有横板(27),所述横板(27)的上表面固定连接有弹簧(28),所述弹簧(28)远离横板(27)的一端固定连接有滑板(12),且滑板(12)与滑管(13)滑动连接,所述滑板(12)的后表面固定连接有夹板(10),所述滑管(13)的内部滑动连接有推杆(16),所述推杆(16)的侧表面均设置有橡胶块(14),且橡胶块(14)与滑管(13)的内壁贴合,所述滑管(13)的两侧表面均固定连接有插板(15),所述推杆(16)靠近夹板(10)的一端固定连接有定位杆(11),所述推杆(16)远离定位杆(11)的一端固定连接有封堵板(17),所述封堵板(17)的后表面设置有摩擦杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述底板(1)的上表面滑动连接有第一活动板(25),所述第一活动板(25)的侧表面通过轴杆活动连接有承重板(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述第一活动板(25)的侧表面固定连接有固定块(23),所述固定块(23)的内部螺纹连接有螺栓(24),所述底板(1)的设置螺纹孔(26),且螺纹孔(26)与螺栓(24)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述光伏幕墙(4)的前表面固定连接有第二活动板(6),所述第二活动板(6)的侧表面通过轴杆活动连接有嵌合板(7),且嵌合板(7)与承重板(9)嵌合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述底板(1)的下表面固定连接有支撑座(19),所述支撑座(19)的内部固定连接有加强杆(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述支撑座(19)的侧表面固定连接有横杆(21),所述横杆(21)的下表面设置有橡胶条(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述支撑杆(2)的侧表面螺纹连接有螺杆(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述插板(15)的内部设有插孔,且插孔与摩擦杆(18)对应。

9. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述封堵板(17)直径与滑管(13)的直径相同。

10. 根据权利要求1所述的一种光伏幕墙可调支架,其特征在于:所述夹板(10)呈圆弧设置,所述横板(27)位于定位杆(11)的上方。

一种光伏幕墙可调支架

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏幕墙技术领域,具体为一种光伏幕墙可调支架。

背景技术

[0002] 光伏幕墙使用特殊的树脂将太阳能电池粘贴在玻璃上,并镶嵌在两块玻璃之间,并通过电池将光能转换为电能,它集成了光伏发电技术和幕墙技术,以充分利用建筑物的表面和空间,并将传统幕墙试图屏蔽建筑物外的太阳能转换为有益的电能。最大的特点是通风,环保和节能功能,它节省了地球上宝贵的化石能源的消耗,减少了对环境的污染,并为现代建筑提供了新的美学装饰效果。太阳能光伏幕墙是太阳能电池与建筑围护结构或建筑材料的组合,以形成光伏模块。光伏电池模块作为建筑物围护结构的一部分安装在建筑物的外墙上,为了方便对光伏幕墙进行使用,通常使用可调支架与光伏幕墙进行连接,方便后期对光伏幕墙的角度进行调节,从提高了光伏幕墙的实用性,而光伏幕墙在进行角度调节时,通常只能对光伏幕墙与支架连接的活动处进行一次固定,导致光伏幕墙容易受外界因素影响出现活动,因此容易影响光伏幕墙角度调节的使用性,如专利主题“一种太阳能光伏幕墙的可调式支架”,申请号“202022261028.4”,通过设置插槽,使用时,当太阳照射角度发生变化,需要对连接板的角度进行调节,将推拉板向左侧推动,使得推拉板与插槽相分离,接着根据太阳角度,上下拉动推拉板,当移动至合适的位置时,将推拉板向右侧卡入插槽,使得连杆得到固定,弹簧对推拉板的移动进行限位和缓冲,利用以上结构的配合,实现本装置角度的调节,提高太阳能的吸收效率,但是无法对光伏幕墙与支架活动处进行多次固定。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种光伏幕墙可调支架,解决了光伏幕墙与支架活动处进行一次固定容易出现活动的问题。

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种光伏幕墙可调支架,包括底板,所述底板的上表面固定连接支撑杆,所述支撑杆的内部滑动连接调试杆,所述调试杆的两侧表面均通过轴杆活动连接有连接板,所述连接板的后表面固定连接光伏幕墙;

所述调试杆的内部滑动连接滑管,所述滑管的后表面固定连接横板,所述横板的上表面固定连接弹簧,所述弹簧远离横板的一端固定连接滑板,且滑板与滑管滑动连接,所述滑板的后表面固定连接夹板,所述滑管的内部滑动连接推杆,所述推杆的侧表面均设置有橡胶块,且橡胶块与滑管的内壁贴合,所述滑管的两侧表面均固定连接插板,所述推杆靠近夹板的一端固定连接定位杆,所述推杆远离定位杆的一端固定连接封堵板,所述封堵板的后表面设置有摩擦杆。

[0005] 优选的,所述底板的上表面滑动连接第一活动板,所述第一活动板的侧表面通

过轴杆活动连接有承重板。

[0006] 优选的,所述第一活动板的侧表面固定连接有固定块,所述固定块的内部螺纹连接有螺栓,所述底板的设置有螺纹孔,且螺纹孔与螺栓螺纹连接。

[0007] 优选的,所述光伏幕墙的前表面固定连接有第二活动板,所述第二活动板的侧表面通过轴杆活动连接有嵌合板,且嵌合板与承重板嵌合连接。

[0008] 优选的,所述底板的下表面固定连接有支撑座,所述支撑座的内部固定连接有加强杆。

[0009] 优选的,所述支撑座的侧表面固定连接有横杆,所述横杆的下表面设置有橡胶条。

[0010] 优选的,所述支撑杆的侧表面螺纹连接有螺杆所述插板的内部设有插孔,且插孔与摩擦杆对应。

[0011] 优选的,所述封堵板直径与滑管的直径相同。

[0012] 优选的,所述夹板呈圆弧设置,所述横板位于定位杆的上方。

[0013] 本发明提供了一种光伏幕墙可调支架。具备以下有益效果:

1、本发明通过安装的滑管、弹簧、夹板、推杆、定位杆、橡胶块、封堵板与摩擦杆,将滑管向调试杆的内部推动,使夹板可与调试杆连接处的轴杆贴合,夹板可通过滑板滑动对弹簧进行拉扯,使夹板可利用弹簧的弹性将活动杆夹持住对调试杆活动处的轴杆进行预固定,推动推杆使推杆可在滑管的内部滑动,当推杆在滑动时可带动橡胶块与定位杆在滑管的内部移动,利用橡胶块可提高推杆与滑管之间的摩擦力,由于轴杆的表面设有圆孔,使定位杆可通过圆孔进入轴杆的内部对轴杆再次进行固定,当推杆在移动时可带动封堵板向滑管的前方移动,同时封堵板可带动摩擦杆移动,摩擦杆可通过插孔贯穿插板的内部对封堵板与推杆进行固定,从而使光伏幕墙支架在对光伏幕墙的角度调节完毕后,可对光伏幕墙的活动处进行固定,使光伏幕墙在使用过程中不易在支架的活动连接处活动。

[0014] 2、本发明通过安装的承重板与嵌合块,通过承重板的活动,使承重板可根据光伏幕墙的倾斜角度对承重板的倾斜角度进行调整,同时利用嵌合板的活动,使其可与承重板对应,再次利用承重板的滑动使承重板可嵌合进嵌合块的内部,拧动螺栓可与底板表面对应的螺纹孔对应,将螺栓拧进螺纹孔的内部对承重板进行固定,使承重板配合支撑杆与调试杆可对光伏幕墙进行双重支撑。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明图1中A处结构示意图;

图3为本发明图1中B处结构示意图;

图4为本发明滑管结构示意图;

图5为本发明底板仰视结构示意图;

图6为本发明夹板结构示意图。

[0016] 其中,1、底板;2、支撑杆;3、调试杆;4、光伏幕墙;5、连接板;6、第二活动板;7、嵌合板;8、螺杆;9、承重板;10、夹板;11、定位杆;12、滑板;13、滑管;14、橡胶块;15、插板;16、推杆;17、封堵板;18、摩擦杆;19、支撑座;20、加强杆;21、横杆;22、橡胶条;23、固定块;24、螺栓;25、第一活动板;26、螺纹孔;27、横板;28、弹簧。

具体实施方式

[0017] 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。

实施例:

[0018] 如图1-6所示,本发明实施例提供一种光伏幕墙可调支架,包括底板1,底板1的上表面固定连接支撑杆2,支撑杆2的内部滑动连接调试杆3,支撑杆2的侧表面螺纹连接螺杆8,利用调试杆3与支撑杆2的滑动,拽动调试杆3使其可从支撑杆2的内部伸缩对光伏幕墙4的高度进行调节,调试杆3的两侧表面均通过轴杆活动连接连接板5,连接板5的后表面固定连接光伏幕墙4,利用轴杆与调试杆3的活动连接,使光伏幕墙4可利用轴杆在连接板5的侧表面活动,当光伏幕墙4在活动时可对光伏幕墙4的角度进行调节,底板1的上表面滑动连接第一活动板25,第一活动板25的侧表面通过轴杆活动连接承重板9,第一活动板25的侧表面固定连接固定块23,固定块23的内部螺纹连接螺栓24,底板1的设置螺纹孔26,且螺纹孔26与螺栓24螺纹连接光伏幕墙4的前表面固定连接第二活动板6,第二活动板6的侧表面通过轴杆活动连接嵌合板7,且嵌合板7与承重板9嵌合连接,当光伏幕墙4的角度调试完毕后,利用第一活动板25与底板1的滑动连接,使承重板9与光伏幕墙4之间的距离可进行调节,通过承重板9的活动,使承重板9可根据光伏幕墙4的倾斜角度对承重板9的倾斜角度进行调整,同时利用嵌合板7的活动,使其可与承重板9对应,再次利用承重板9的滑动使承重板9可嵌合进嵌合块的内部,拧动螺栓24可与底板1表面对应的螺纹孔26对应,将螺栓24拧进螺纹孔26的内部对承重板9进行固定,使承重板9配合支撑杆2与调试杆3可对光伏幕墙4进行双重支撑。

[0019] 调试杆3的内部滑动连接滑管13,滑管13的后表面固定连接横板27,横板27的上表面固定连接弹簧28,弹簧28远离横板27的一端固定连接滑板12,且滑板12与滑管13滑动连接,滑板12的后表面固定连接夹板10,利用弹簧28的弹性使夹板10可将调试杆3内部使用的轴杆进行预固定,滑管13的内部滑动连接推杆16,推杆16的侧表面均设置有橡胶块14,且橡胶块14与滑管13的内壁贴合,利用橡胶块14与滑管13的贴合,使其可提高推杆16与滑管13之间的摩擦力,使橡胶块14可对推杆16进行固定,滑管13的两侧表面均固定连接插板15,推杆16靠近夹板10的一端固定连接定位杆11,利用定位杆11可通过轴杆表面的圆孔嵌合进轴杆的内部对轴杆进行固定,推杆16远离定位杆11的一端固定连接封堵板17,封堵板17的后表面设置摩擦杆18,插板15的内部设有插孔,且插孔与摩擦杆18对应,使封堵板17可与滑管13的前表面贴合,摩擦杆18可通过插孔贯穿插板15的内部对封堵板17进行固定,封堵板17直径与滑管13的直径相同,夹板10呈圆弧设置,横板27位于定位杆11的上方,当光伏幕墙4的角度调节完毕后,将滑管13向调试杆3的内部推动,当滑管13不断在调试杆3的内部滑动时,使夹板10可与调试杆3连接处的轴杆贴合,使轴杆可位于两个夹板10之间,利用弹簧28的弹性,使夹板10可通过滑板12滑动对弹簧28进行拉扯,使夹板10可利用弹簧28的弹性将活动杆夹持住对调试杆3活动处的轴杆进行预固定,当夹板10对调试杆3活动处的轴杆固定后,利用推杆16与滑管13的滑动,使其可推动推杆16,使推杆16可在

滑管13的内部滑动,当推杆16在滑动时可带动橡胶块14在滑管13的内部移动,利用橡胶块14可提高推杆16与滑管13之间的摩擦力,使推杆16在不受外力推动时,推杆16不易在滑管13的内部滑动,当推杆16在移动时可推动定位杆11移动,由于轴杆的表面设有圆孔,使定位杆11可通过圆孔进入轴杆的内部对轴杆再次进行固定,当推杆16在移动时可同时带动封堵板17向滑管13的前方移动,由于封堵板17的直径与滑管13的直径相同,当封堵板17在移动时可与滑管13的表面贴合,同时封堵板17可带动摩擦杆18移动,由于摩擦杆18与插孔对应,使封堵板17在不断移动时,摩擦杆18可通过插孔贯穿插板15的内部对封堵板17与推杆16进行固定,从而使光伏幕墙4支架在对光伏幕墙4的角度调节完毕后,可对光伏幕墙4的活动处进行固定,使光伏幕墙4在使用过程中不易在支架的活动连接处活动。

[0020] 底板1的下表面固定连接支撑座19,支撑座19的内部固定连接加强杆20,利用支撑座19可对该光伏幕墙4使用的支架进行支撑,同时利用加强杆20可提高底板1的底部重量,使支架在放置使用时较为稳固,支撑座19的侧表面固定连接横杆21,横杆21的下表面设置有橡胶条22,当底板1与地面放置时,横杆21可与地面贴合,利用橡胶条22可提高横杆21与地面的摩擦力,使底板1在放置时不易滑动。

[0021] 工作原理:利用调试杆3与支撑杆2的滑动,拽动调试杆3使其可从支撑杆2的内部伸缩对光伏幕墙4的高度进行调节,利用轴杆与调试杆3的活动连接,使光伏幕墙4可利用轴杆在连接板5的侧表面活动,当光伏幕墙4在活动时可对光伏幕墙4的角度进行调节,当光伏幕墙4的角度调节完毕后,将滑管13向调试杆3的内部推动,当滑管13不断在调试杆3的内部滑动时,使夹板10可与调试杆3连接处的轴杆贴合,使夹板10可利用弹簧28的弹性将活动杆夹持住对调试杆3活动处的轴杆进行预固定,推动推杆16,使推杆16可在滑管13的内部滑动,当推杆16在移动时可推动定位杆11移动,由于轴杆的表面设有圆孔,使定位杆11可通过圆孔进入轴杆的内部对轴杆再次进行固定,当推杆16在移动时可同时带动封堵板17向滑管13的前方移动,当封堵板17在移动时可与滑管13的表面贴合,同时封堵板17可带动摩擦杆18移动,使封堵板17在不断移动时,摩擦杆18可通过插孔贯穿插板15的内部对封堵板17与推杆16进行固定,从而使光伏幕墙4支架在对光伏幕墙4的角度调节完毕后,可对光伏幕墙4的活动处进行固定,利用第一活动板25与底板1的滑动连接,使承重板9与光伏幕墙4之间的距离可进行调节,通过承重板9的活动,使承重板9可根据光伏幕墙4的倾斜角度对承重板9的倾斜角度进行调整,同时利用嵌合板7的活动,再次利用承重板9的滑动使承重板9可嵌合进嵌合块的内部,拧动螺栓24可与底板1表面对应的螺纹孔26对应,将螺栓24拧进螺纹孔26的内部对承重板9进行固定,使承重板9配合支撑杆2与调试杆3可对光伏幕墙4进行双重支撑。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

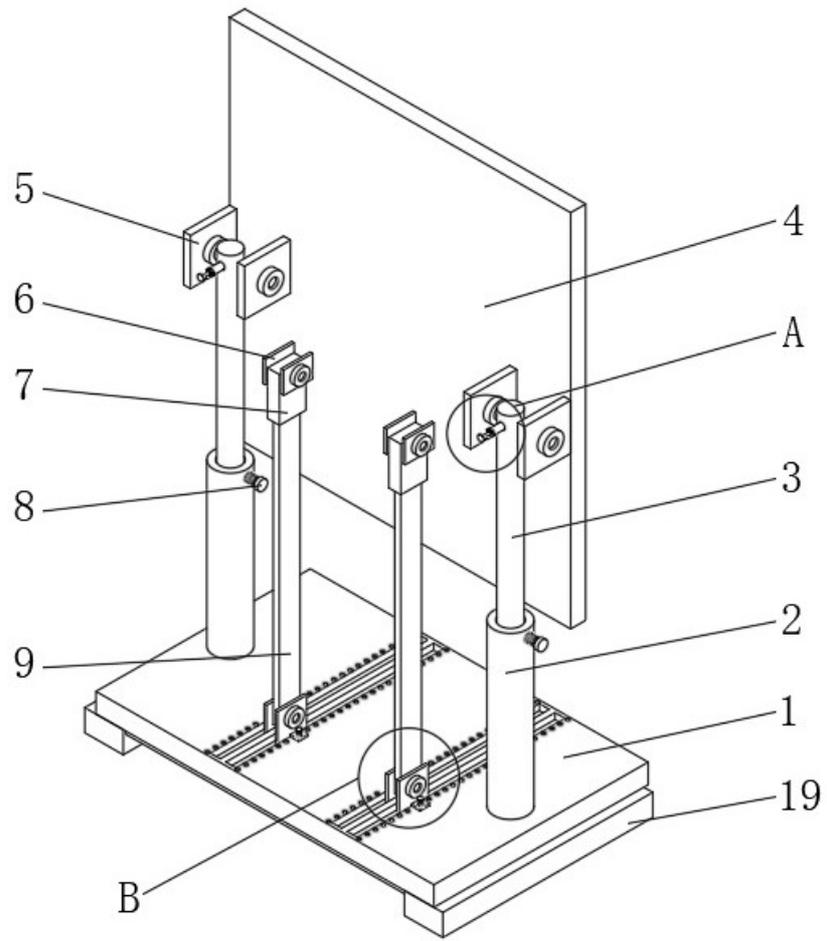


图 1

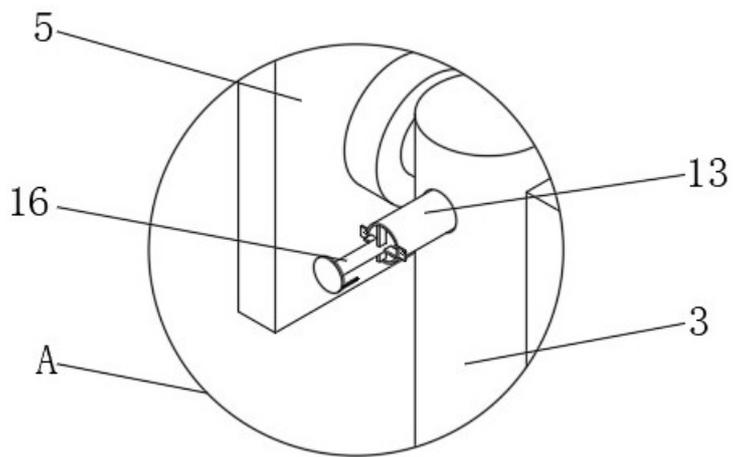


图 2

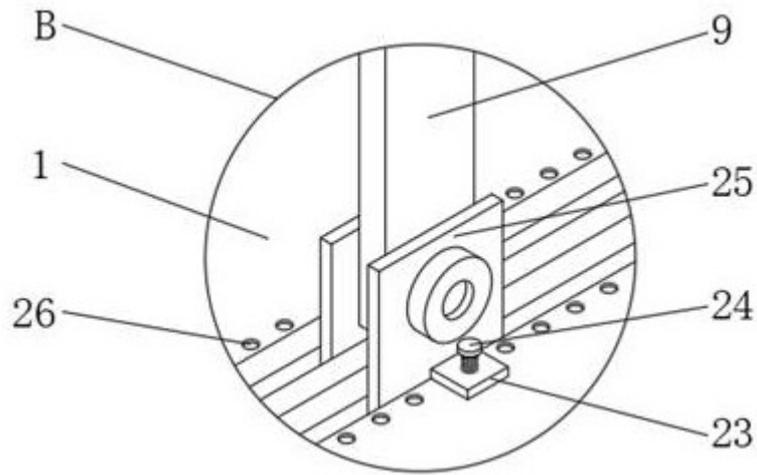


图 3

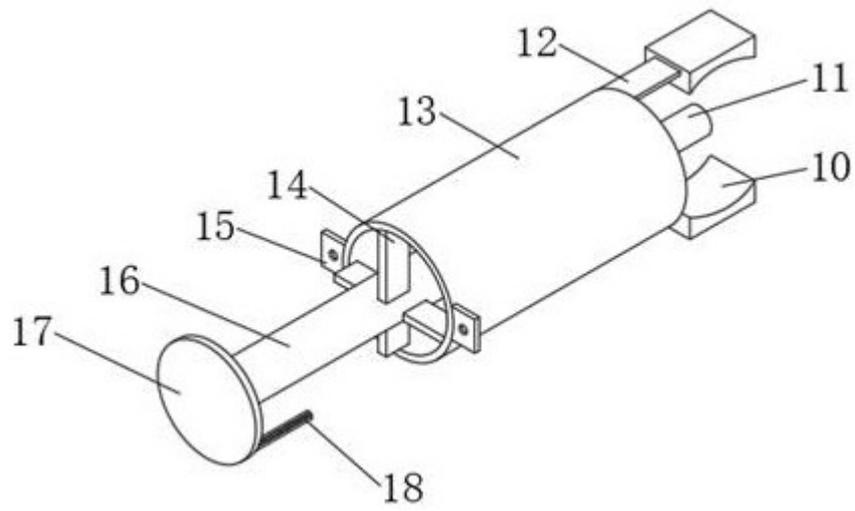


图 4

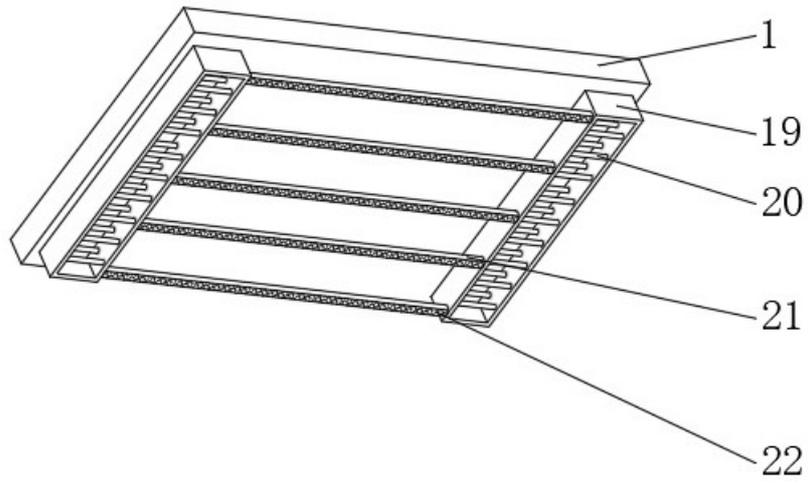


图 5

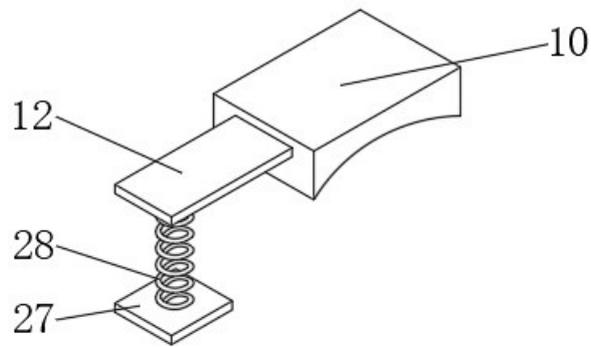


图 6