



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220122825 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321345731.0

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 道业(山东)能源科技有限公司
地址 250023 山东省济南市槐荫区齐鲁茶
城A座503室

(72) 发明人 常继贤

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)
F24S 30/425 (2018.01)
H02S 30/20 (2014.01)
H02S 40/10 (2014.01)
H02S 40/42 (2014.01)
E04D 13/18 (2018.01)

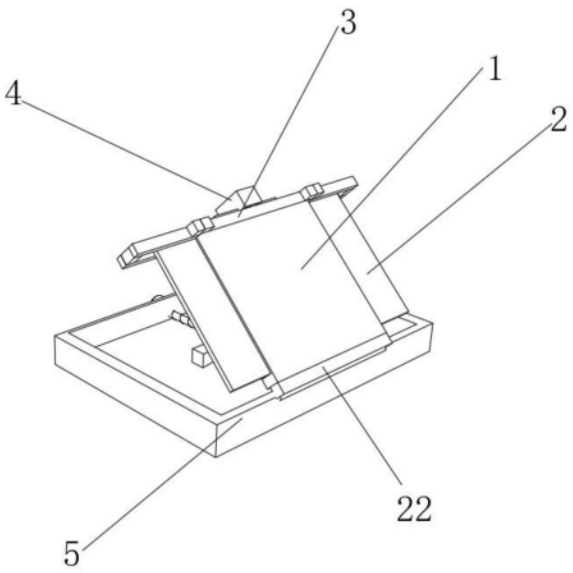
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板

(57) 摘要

本实用新型涉及屋顶光伏板技术领域,公开了一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,包括放置台,所述放置台顶端固定连接第二电机,所述第二电机驱动端贯穿放置台且固定连接有第二螺杆,所述第二螺杆杆体外壁上部和下部均螺纹连接有第二固定块,所述第二固定块左右两端均转动连接有伸缩架,同侧所述伸缩架相对一端均转动连接有第一固定块。本实用新型中,通过伸展机构使光伏板的使用面积变大,实现大面积吸取太阳能发电,提高光伏板的实用性,通过清理机构和调节机构使光伏板更好的散热不会产生热斑效应,还使装置可以根据使用地区和季节的太阳照射角度进行调节,使得利用率更高提高了光伏板的便捷性和实用性。



CN 220122825 U

1. 一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,包括放置台(16),其特征在于:所述放置台(16)顶端固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)驱动端贯穿放置台(16)且固定连接第二螺杆(14),所述第二螺杆(14)杆体外壁上部和下部均螺纹连接第二固定块(15),所述第二固定块(15)左右两端均转动连接伸缩架(11),同侧所述伸缩架(11)相对一端均转动连接第一固定块(12),所述第一固定块(12)相背一端均固定连接副光伏板(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述副光伏板(2)上下两端均固定连接滑板(18),所述放置台(16)上下两端均设置有滑槽(19),所述滑板(18)外壁均滑动连接在滑槽(19)内部,所述副光伏板(2)外壁均滑动连接在放置台(16)内部,所述放置台(16)前端固定连接主光伏板(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述放置台(16)顶端固定连接保护盒(4),所述第二电机(9)外壁固定连接在保护盒(4)内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述第二螺杆(14)杆体外壁后端固定连接第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)外径啮合连接第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)内壁固定连接第三螺杆(21),所述第三螺杆(21)外壁螺纹连接清理架(3),所述清理架(3)外壁滑动连接支撑架(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述清理架(3)内壁与主光伏板(1)和副光伏板(2)外壁表面贴近。

6. 根据权利要求4所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述支撑架(20)底端左右两侧均转动连接固定架(8),所述固定架(8)底端转动连接滑块(7),所述滑块(7)底端滑动连接底座(5),所述底座(5)后端固定连接第一电机(6),所述第一电机(6)驱动端贯穿底座(5)且螺纹连接第一螺杆(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述滑块(7)内部螺纹连接在第一螺杆(10)外壁。

8. 根据权利要求6所述的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,其特征在于:所述底座(5)顶端前侧转动连接在放置台(16)底端。

一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屋顶光伏板技术领域,尤其涉及一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料制成的薄层固体光伏电池组成,由于没有活动的部分,故可以长时间操作而不会导致任何损耗,简单的光伏电池可为手表及计算机提供能源,较复杂的光伏系统可为房屋提供照明,并为电网供电。

[0003] 在现有的技术中光伏板在安装房顶后不便再次伸缩拓展,使得利用面积较小,影响发电效率,不便根据使用季节和使用地区对光伏板进行角度调节,影响太阳光的有效照射,影响利用率,随灰尘在组件表面的积累,增大了光伏组件的传热热阻,成为光伏组件上的隔热层,影响其散热,产生了热斑效应。此过程会加剧电池板老化,减少出力,严重时会引起组件烧毁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,包括放置台,所述放置台顶端固定连接第二电机,所述第二电机驱动端贯穿放置台且固定连接第二螺杆,所述第二螺杆杆体外壁上部和下部均螺纹连接有第二固定块,所述第二固定块左右两端均转动连接有伸缩架,同侧所述伸缩架相对一端均转动连接有第一固定块,所述第一固定块相背一端均固定连接副光伏板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述副光伏板上下两端均固定连接滑板,所述放置台上下两端均设置有滑槽,所述滑板外壁均滑动连接在滑槽内部,所述副光伏板外壁均滑动连接在放置台内部,所述放置台前端固定连接主光伏板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述放置台顶端固定连接保护盒,所述第二电机外壁固定连接在保护盒内壁。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二螺杆杆体外壁后端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮外径啮合连接第一齿轮,所述第一齿轮内壁固定连接第三螺杆,所述第三螺杆外壁螺纹连接清理架,所述清理架外壁滑动连接支撑架。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述清理架内壁与主光伏板和副光伏板外壁表面贴近。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述支撑架底端左右两侧均转动连接有固定架,所述固定架底端转动连接有滑块,所述滑块底端滑动连接有底座,所述底座后端固定连接有第一电机,所述第一电机驱动端贯穿底座且螺纹连接有第一螺杆。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述滑块内部螺纹连接在第一螺杆外壁。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述底座顶端前侧转动连接在放置台底端。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,首先通过第二电机对左伸缩架和右伸缩架进行对副光伏板的调节,使得光伏板的使用面积变大,实现大面积采集吸取太阳能发电,提高发电效率,提高了光伏板的便捷性和实用性。

[0022] 2、本实用新型中,通过第二电机带动齿轮转动,齿轮转动带动第三螺杆,使清理架对光伏板表面进行清理,使光伏板更好的散热不会产生热斑效应,第一电机带动滑块移动,滑块上方的固定架顶起光伏板,便于对主光伏板进行调节,以此便于根据使用地区和季节的太阳照射角度进行调节,使得利用率更高提高了光伏板的便捷性和实用性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板的立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板的副光伏板结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板的放置台结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板的清理架结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板的背面结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、主光伏板;2、副光伏板;3、清理架;4、保护盒;5、底座;6、第一电机;7、滑块;8、固定架;9、第二电机;10、第一螺杆;11、伸缩架;12、第一固定块;13、第一齿轮;14、第二螺杆;15、第二固定块;16、放置台;17、第二齿轮;18、滑板;19、滑槽;20、支撑架;21、第三螺杆。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种用于屋顶的具有伸缩展开结构的光伏板,包括放置台16,放置台16可以更好的固定住光伏板,放置台16顶端固定连接有第二电机9,第二电机9可以带动伸展机构的运作,第二电机9驱动端贯穿放置台16且固定连接有第二螺杆14,第二螺杆14可以使副光伏板2快速伸展,第二螺杆14杆体外壁上部和下部均螺纹连接第二固定块15,第二固定块15左右两端均转动连接有伸缩架11,伸缩架11可以更好的使副光伏板2伸缩,同侧伸缩架11相对一端均转动连接有第一固定块12,第一固定块12相背一端均固定连接副光伏板2,使得装置的使用面积变大,实现大面积采集吸取太阳能发电,提高发电效率,提高了光伏板的便捷性和实用性。

[0033] 副光伏板2上下两端均固定连接滑板18,滑板18使副光伏板2更好的移动,放置台16上下两端均设置有滑槽19,滑板18外壁均滑动连接在滑槽19内部,副光伏板2外壁均滑动连接在放置台16内部,放置台16前端固定连接主光伏板1,放置台16顶端固定连接保护盒4,第二电机9外壁固定连接在保护盒4内壁,保护盒4可以起到保护第二电机9和第一齿轮13、第二齿轮17,第二螺杆14杆体外壁后端固定连接第二齿轮17,第二齿轮17外缘啮合连接第一齿轮13,第一齿轮13和第二齿轮17配合使清理机构更好的进行,第一齿轮13内壁固定连接第三螺杆21,第三螺杆21外壁螺纹连接清理架3,第三螺杆21可以操控清理架3,清理架3外壁滑动连接支撑架20,支撑架3起到固定清理架20的作用,清理架3内壁与主光伏板1和副光伏板2外壁表面贴近,支撑架20底端左右两侧均转动连接固定架8,固定架8底端转动连接滑块7,滑块7底端滑动连接底座5,底座5后端固定连接第一电机6,第一电机6驱动端贯穿底座5且螺纹连接第一螺杆10,滑块7内部螺纹连接在第一螺杆10外壁,底座5顶端前侧转动连接在放置台16底端,第一电机6操控第一螺杆10使装置更好的进行调节,使装置更好的散热不会产生热斑效应,还便于对装置进行调节,以此便于根据使用地区和季节的太阳照射角度进行调节,使得利用率更高提高了光伏板的便捷性和实用性。

[0034] 工作原理:首先通过第一电机6带动第一螺杆10转动,第一螺杆10带动滑块7向前移动,固定架8升起对装置进行调节高度,使装置更好的散热不会产生热斑效应,还便于对主光伏板1进行调节,以此便于根据使用地区和季节的太阳照射角度进行调节,使得利用率更高提高了光伏板的便捷性和实用性,再由第二电机9带动第二螺杆14,第二螺杆14带动第二固定块15的移动,第二固定块15上面的伸缩架11展开副光伏板2也同时对外展开,使得装置的使用面积变大,实现大面积采集吸取太阳能发电,提高发电效率,提高了光伏板的便捷性和实用性,在第二电机9带动第二螺杆14的同时,第二螺杆14上面的第二齿轮17会带动下方的第一齿轮13,使第一齿轮13带动第三螺杆21,第三螺杆21带动清理架3,在展开的同时对表面进行清理,使得装置更好的散热不会产生热斑效应。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 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, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

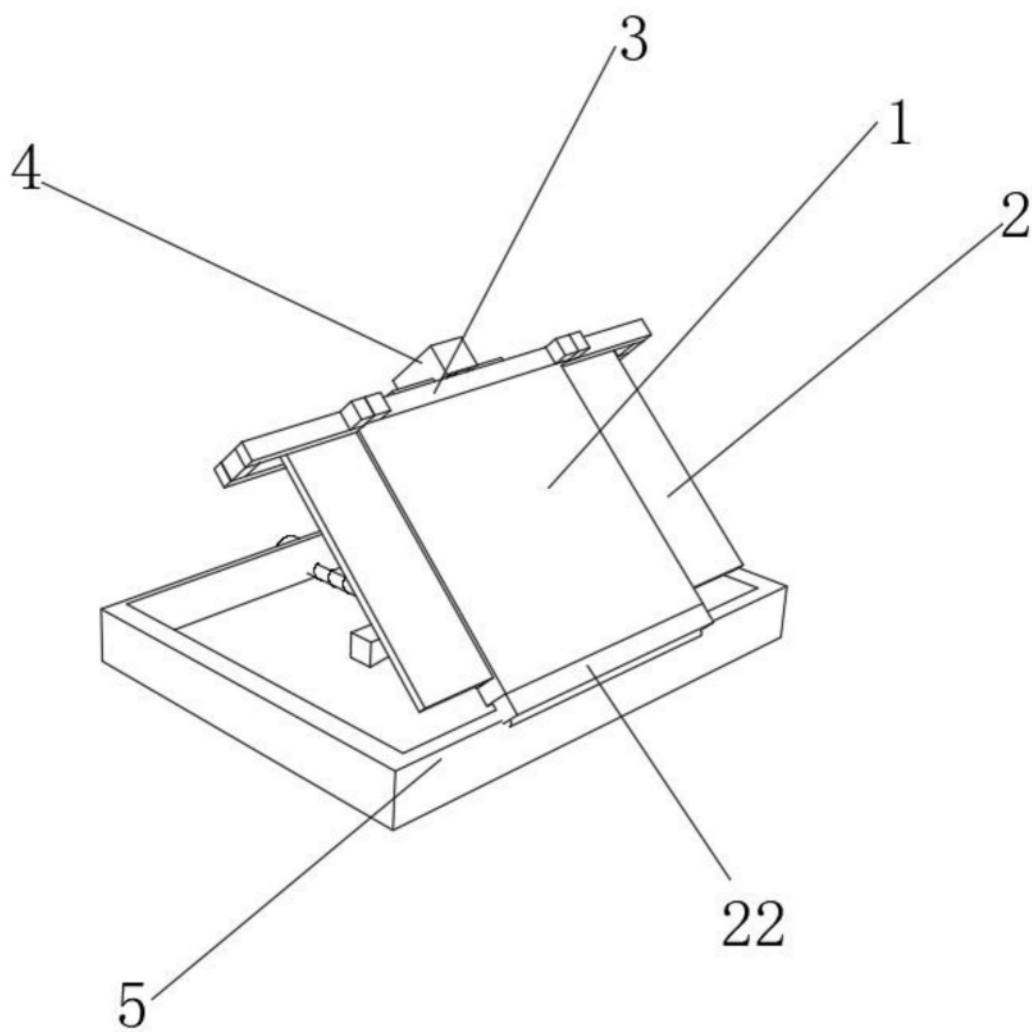


图1

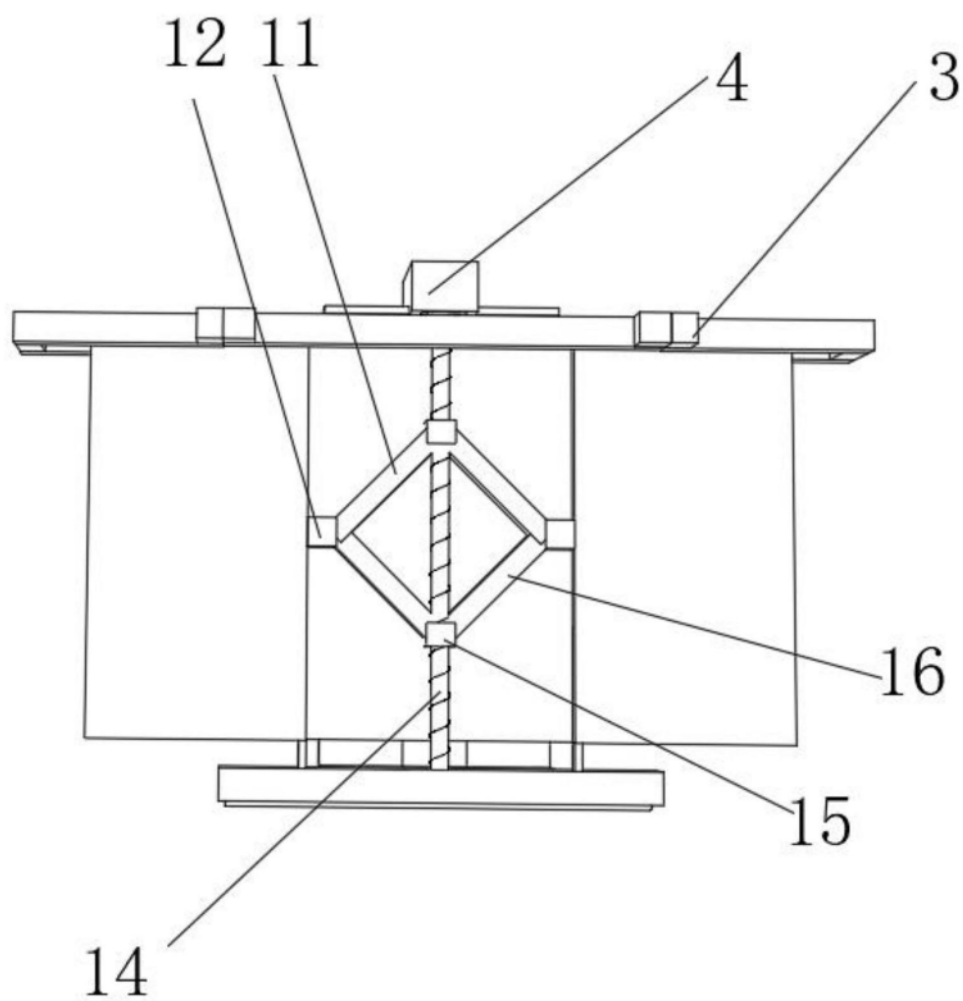


图2

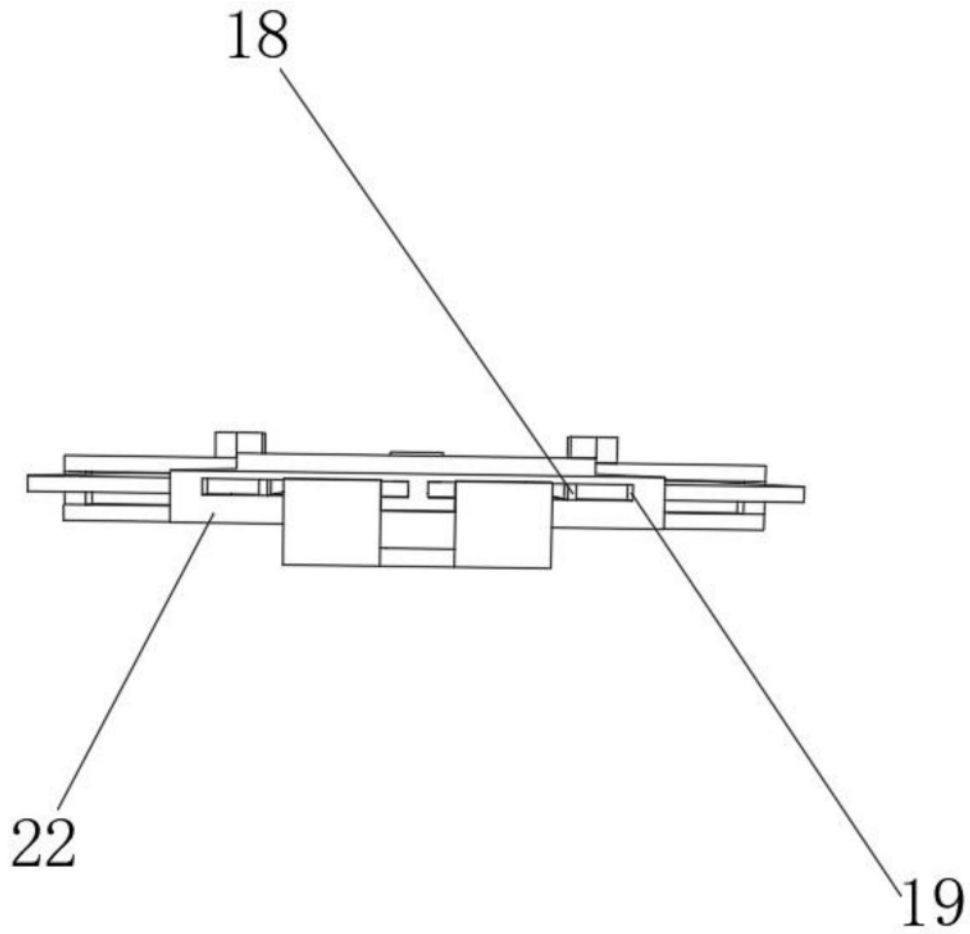


图3

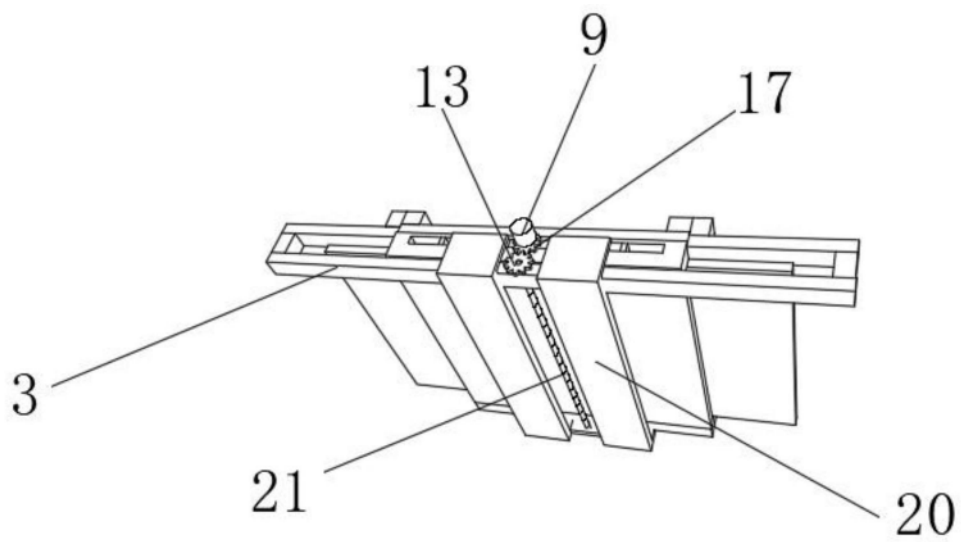


图4

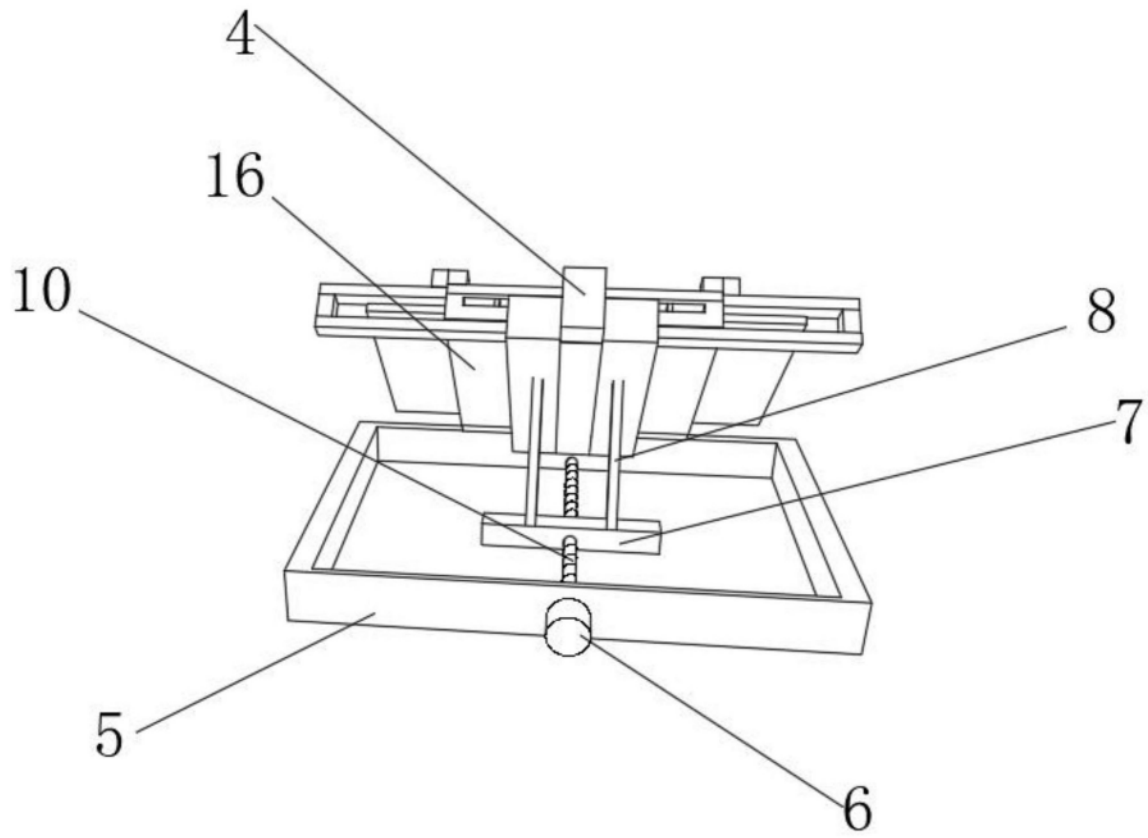


图5