



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219425963 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320277012.3

(22) 申请日 2023.02.22

(73) 专利权人 长沙鹏宇新能源科技有限公司
地址 410221 湖南省长沙市高新开发区麓云路100号兴工科技园13栋202-A

(72) 发明人 胡金龙

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/362 (2014.01)

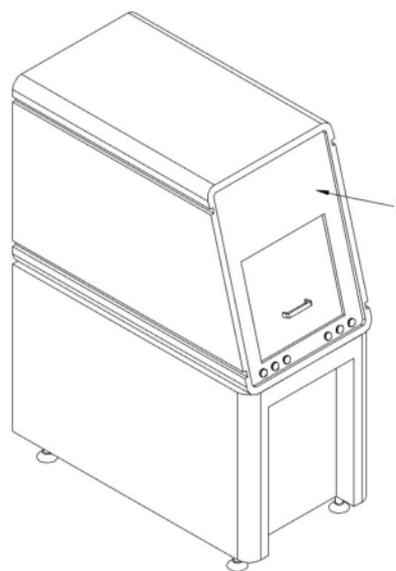
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能单晶硅片打标机

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能单晶硅片加工技术领域,具体为一种太阳能单晶硅片打标机,包括打标机本体、滑槽、配合板、支架、圆轴、定位件、滚筒、限位框、活动块、活动杆和把手,滑槽分别开设于打标机本体内壁的底部,配合板分别滑动连接于滑槽的内部,支架分别固定连接于配合板的顶部,圆轴固定连接于支架的内部,定位件活动连接于圆轴的表面,滚筒通过轴承连接于定位件内部的外侧,限位框固定连接于配合板的顶部。本实用新型解决了现有的定位夹紧机构一般都只能适用于固定尺寸的单晶硅片使用,对于尺寸不一的单晶硅片便无法对其进行很好的夹紧定位,因此适用性不强,缺少实用性的问题。



1. 一种太阳能单晶硅片打标机,其特征在于:包括打标机本体(1)、滑槽(2)、配合板(3)、支架(4)、圆轴(5)、定位件(6)、滚筒(7)、限位框(8)、活动块(9)、活动杆(10)和把手(11),所述滑槽(2)分别开设于打标机本体(1)内壁的底部,所述配合板(3)分别滑动连接于滑槽(2)的内部,所述支架(4)分别固定连接于配合板(3)的顶部,所述圆轴(5)固定连接于支架(4)的内部,所述定位件(6)活动连接于圆轴(5)的表面,所述滚筒(7)通过轴承连接于定位件(6)内部的外侧,所述限位框(8)固定连接于配合板(3)的顶部,所述活动块(9)滑动连接于配合板(3)的顶部且位于滚筒(7)的底部,所述活动块(9)滑动连接于限位框(8)的内部,所述活动杆(10)螺纹连接于限位框(8)的内部,所述活动杆(10)的一端与活动块(9)接触,所述活动杆(10)的另一端位于限位框(8)的外侧,所述把手(11)固定连接于活动杆(10)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能单晶硅片打标机,其特征在于:所述把手(11)侧表面开设有凹槽(12),所述凹槽(12)的数量有若干个,且均匀分布在把手(11)的侧表面。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能单晶硅片打标机,其特征在于:所述圆轴(5)的表面套设有限位圈(13),所述限位圈(13)与支架(4)接触。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能单晶硅片打标机,其特征在于:所述定位件(6)底部的内侧固定连接有防滑垫(14),所述防滑垫(14)的材质为橡胶。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能单晶硅片打标机,其特征在于:所述配合板(3)的顶部固定连接有螺栓(15),所述螺栓(15)的表面螺纹连接有螺母(16),所述螺栓(15)的表面套设有限位件(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能单晶硅片打标机,其特征在于:所述限位件(17)位于螺母(16)的底部,所述限位件(17)的材质为硅胶。

一种太阳能单晶硅片打标机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能单晶硅片加工技术领域,具体为一种太阳能单晶硅片打标机。

背景技术

[0002] 单晶硅是一种比较活泼的非金属元素,是晶体材料的重要组成部分,处于新材料发展的前沿。其主要用途是用作半导体材料和利用太阳能光伏发电、供热等。由于太阳能具有清洁、环保、方便等诸多优势,近三十年来,太阳能利用技术在研究开发、商业化生产、市场开拓方面都获得了长足发展,成为世界快速、稳定发展的新兴产业之一。

[0003] 在单晶硅片生产过程中需要对其表面进行打标,打标一般使用激光打标机,激光打标机是用激光束在各种不同的物质表面打上永久的标记。而在激光打标机打标过程中需要对硅片进行定位夹紧,但是现有的定位夹紧机构一般都只能适用于固定尺寸的单晶硅片使用,对于尺寸不一的单晶硅片便无法对其进行很好的夹紧定位,因此适用性不强,缺少实用性。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种太阳能单晶硅片打标机,具备便于对不同尺寸的单晶硅片夹紧定位的优点,解决了现有的定位夹紧机构一般都只能适用于固定尺寸的单晶硅片使用,对于尺寸不一的单晶硅片便无法对其进行很好的夹紧定位,因此适用性不强,缺少实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能单晶硅片打标机,包括打标机本体、滑槽、配合板、支架、圆轴、定位件、滚筒、限位框、活动块、活动杆和把手,所述滑槽分别开设于打标机本体内壁的底部,所述配合板分别滑动连接于滑槽的内部,所述支架分别固定连接于配合板的顶部,所述圆轴固定连接于支架的内部,所述定位件活动连接于圆轴的表面,所述滚筒通过轴承连接于定位件内部的外侧,所述限位框固定连接于配合板的顶部,所述活动块滑动连接于配合板的顶部且位于滚筒的底部,所述活动块滑动连接于限位框的内部,所述活动杆螺纹连接于限位框的内部,所述活动杆的一端与活动块接触,所述活动杆的另一端位于限位框的外侧,所述把手固定连接于活动杆的外侧。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述把手侧表面开设有凹槽,所述凹槽的数量有若干个,且均匀分布在把手的侧表面。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述圆轴的表面套设有限位圈,所述限位圈与支架接触。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述定位件底部的内侧固定连接有防滑垫,所述防滑垫的材质为橡胶。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述配合板的顶部固定连接有螺栓,所述螺栓的表面螺纹连接螺母,所述螺栓的表面套设有限位件。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述限位件位于螺母的底部,所述限位件的材质为硅胶。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置打标机本体、滑槽、配合板、支架、圆轴、定位件、滚筒、限位框、活动块、活动杆和把手的配合使用,解决了现有的定位夹紧机构一般都只能适用于固定尺寸的单晶硅片使用,对于尺寸不一的单晶硅片便无法对其进行很好的夹紧定位,因此实用性不强,缺少实用性的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置凹槽,可以增加使用者手掌与把手的摩擦力,避免使用者在转动把手滑离把手的表面。

[0014] 3、本实用新型通过设置限位圈,可以对支架起到限位的作用,防止定位件从圆轴的表面脱离。

[0015] 4、本实用新型通过设置防滑垫,可以增加单晶硅片与定位件的摩擦力,从而可以将单晶硅片夹紧定位得更牢固。

[0016] 5、本实用新型通过设置螺栓、螺母和限位件,通过向下转动螺母,使螺母向下移动螺母向下移动即可挤压限位件向下移动,限位件向下移动即可在其挤压力对配合板进行限位。

[0017] 6、本实用新型通过设置硅胶材质的限位件,可以增加限位件与打标机本体的摩擦力,从而可以更好地通过限位件对配合板进行固定限位。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型俯视剖面图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A处的放大图;

[0021] 图4为本实用新型活动块与滚筒位置立体结构示意图。

[0022] 图中:1、打标机本体;2、滑槽;3、配合板;4、支架;5、圆轴;6、定位件;7、滚筒;8、限位框;9、活动块;10、活动杆;11、把手;12、凹槽;13、限位圈;14、防滑垫;15、螺栓;16、螺母;17、限位件。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种太阳能单晶硅片打标机,包括打标机本体1、滑槽2、配合板3、支架4、圆轴5、定位件6、滚筒7、限位框8、活动块9、活动杆10和把手11,滑槽2分别开设于打标机本体1内壁的底部,配合板3分别滑动连接于滑槽2的内部,支架4分别固定连接于配合板3的顶部,圆轴5固定连接于支架4的内部,定位件6活动连接于圆轴5的表面,滚筒7通过轴承连接于定位件6内部的外侧,限位框8固定连接于配合板3的顶部,活动块9滑动连接于配合板3的顶部且位于滚筒7的底部,活动块9滑动连接于限位框8的内部,活动杆10螺纹连接于限位框8的内部,活动杆10的一端与活动块9接触,活动杆10的另一端位于限位框8的外侧,把手11固定连接于活动杆10的外侧。

[0025] 参考图4,把手11侧表面开设有凹槽12,凹槽12的数量有若干个,且均匀分布在把手11的侧表面。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置凹槽12,可以增加使用者手掌与把手11的摩擦力,避免使用者在转动把手11滑离把手11的表面。

[0027] 参考图4,圆轴5的表面套设有限位圈13,限位圈13与支架4接触。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置限位圈13,可以对支架4起到限位的作用,防止定位件6从圆轴5的表面脱离。

[0029] 参考图4,定位件6底部的内侧固定连接有防滑垫14,防滑垫14的材质为橡胶。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置防滑垫14,可以增加单晶硅片与定位件6的摩擦力,从而可以将单晶硅片夹紧定位得更牢固。

[0031] 参考图4,配合板3的顶部固定连接有螺栓15,螺栓15的表面螺纹连接有螺母16,螺栓15的表面套设有限位件17。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置螺栓15、螺母16和限位件17,通过向下转动螺母16,使螺母16向下移动螺母16向下移动即可挤压限位件17向下移动,限位件17向下移动即可在其挤压力对配合板3进行限位。

[0033] 参考图4,限位件17位于螺母16的底部,限位件17的材质为硅胶。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置硅胶材质的限位件17,可以增加限位件17与打标机本体1的摩擦力,从而可以更好地通过限位件17对配合板3进行固定限位。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,当使用者需要对单晶硅片进行夹持限位时,可以先将其产品放置到打标机本体1的内部,然后再根据单晶硅片的尺寸移动配合板3,使配合板3在滑槽2的内部进行滑动,配合板3移动可以带动顶部的零部件移动,当移动到合适的位置后,使用者就可以再手握把手11,并通过把手11转动活动杆10,使活动杆10向内侧移动,活动杆10向内侧移动即可向内侧挤压活动块9并使活动块9向内侧移动,活动块9向内侧移动即可挤压滚筒7和定位件6,且会使定位件6在圆轴5的表面的内侧向内侧转动,定位件6向内侧转动即可对单晶硅片进行挤压限位,由此可以做到便于对不同尺寸的单晶硅片夹紧定位的优点。

[0036] 综上所述:该太阳能单晶硅片打标机,通过设置打标机本体1、滑槽2、配合板3、支架4、圆轴5、定位件6、滚筒7、限位框8、活动块9、活动杆10、把手11、凹槽12、限位圈13、防滑垫14、螺栓15、螺母16和限位件17的配合使用,解决了现有的定位夹紧机构一般都只能适用于固定尺寸的单晶硅片使用,对于尺寸不一的单晶硅片便无法对其进行很好的夹紧定位,因此实用性不强,缺少实用性的问题。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 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。

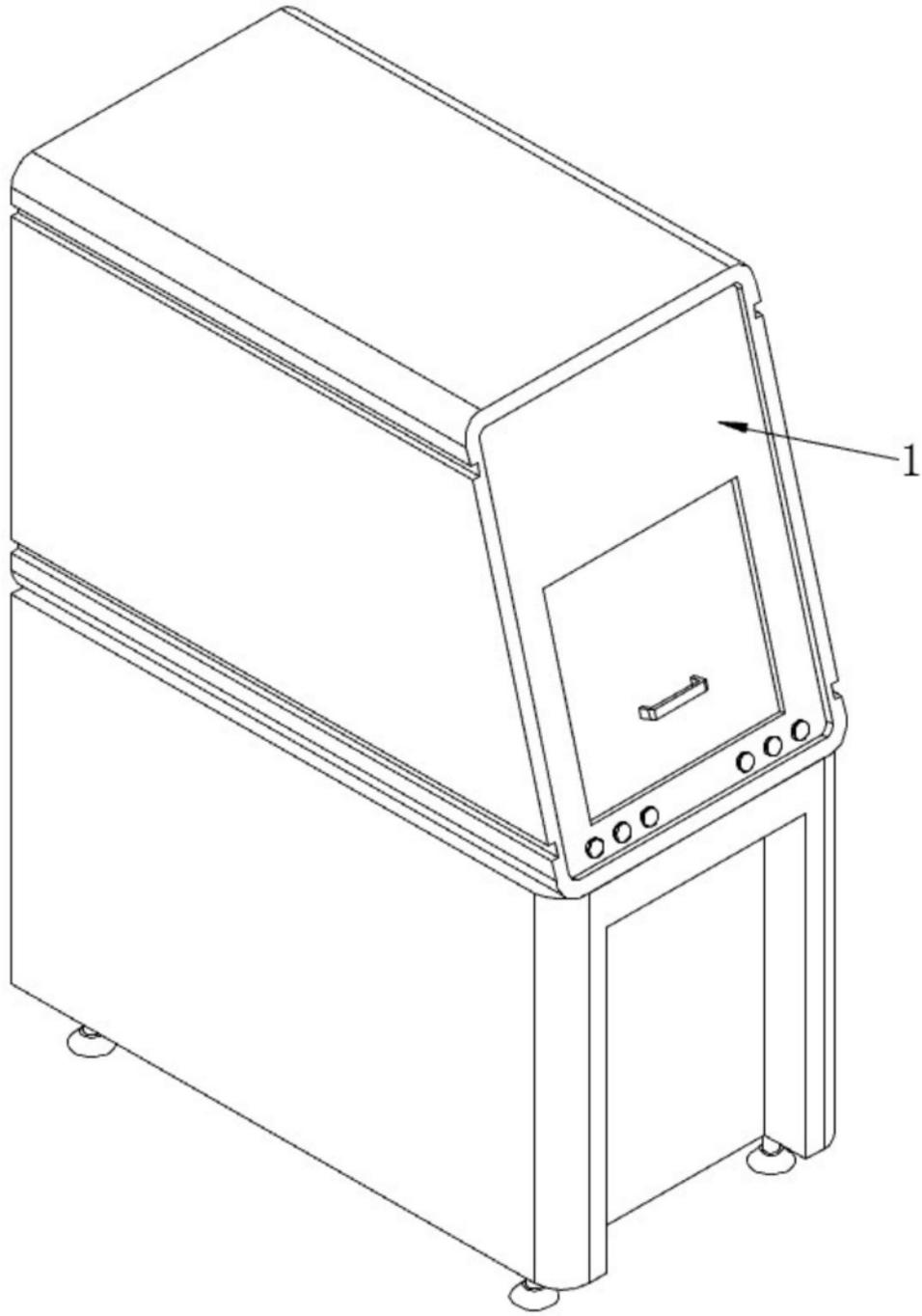


图1

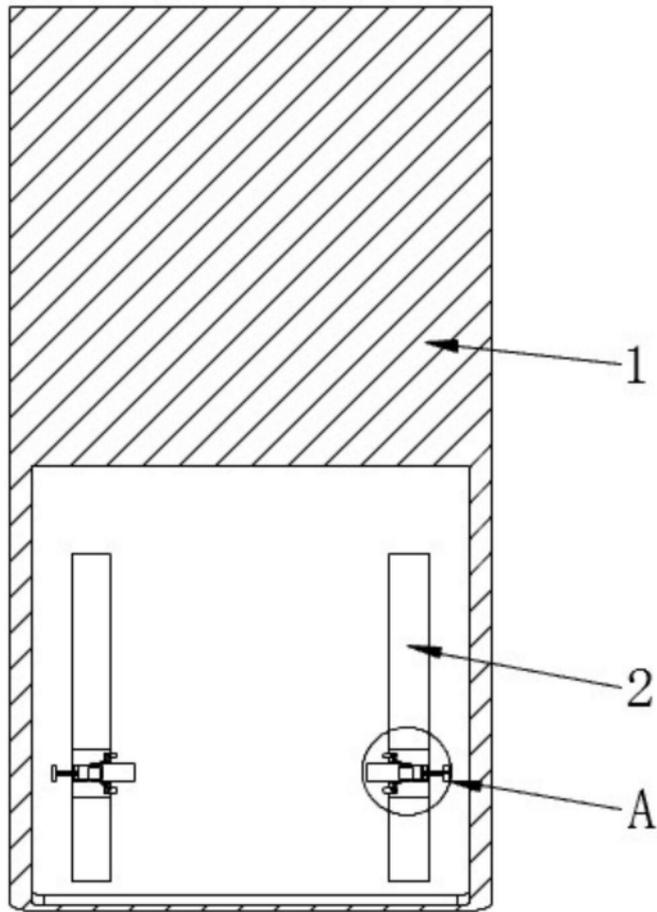


图2

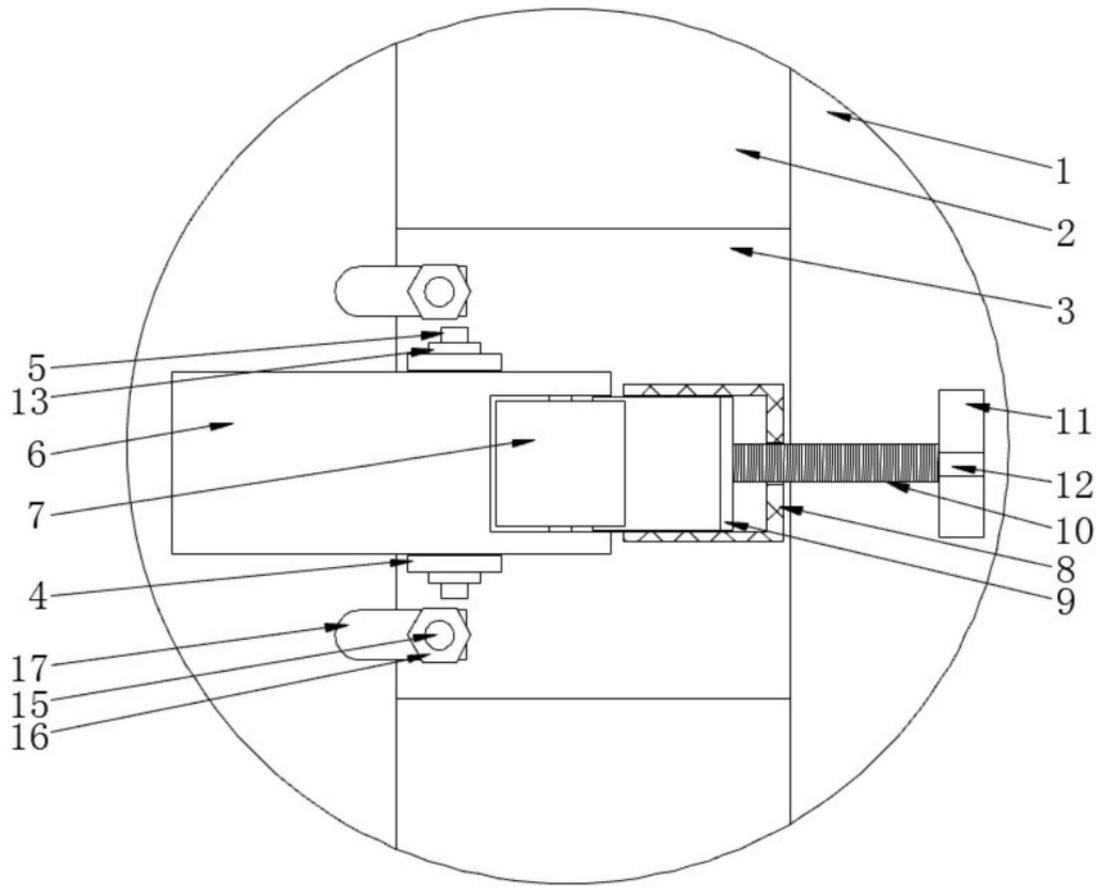


图3

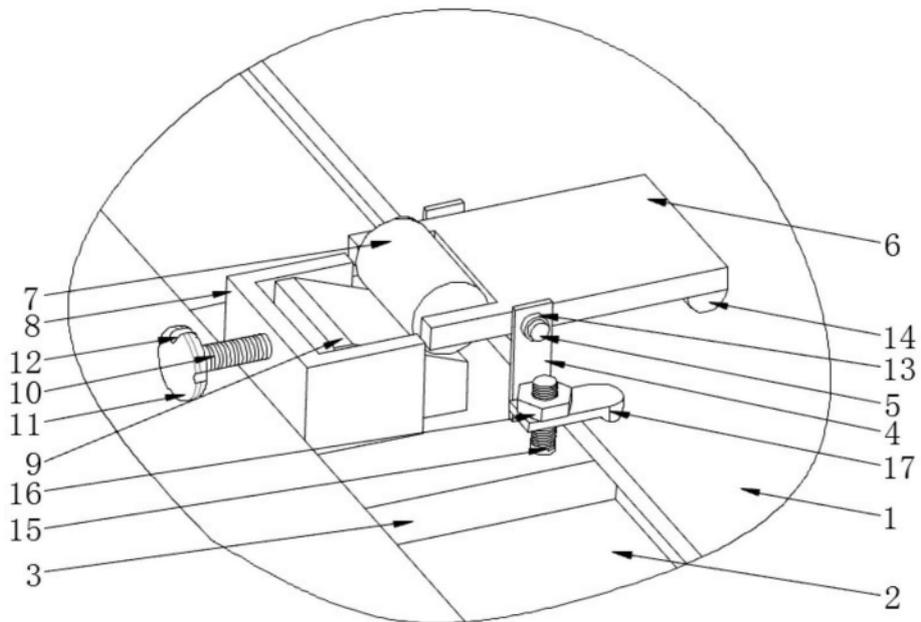


图4