



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209681872 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201822185690.9

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 苏州美法光电科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪吴
中大道2288号7幢B3栋102

(72)发明人 陈琳

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所

(普通合伙) 32251

代理人 刘计成

(51) Int. Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 29/02(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

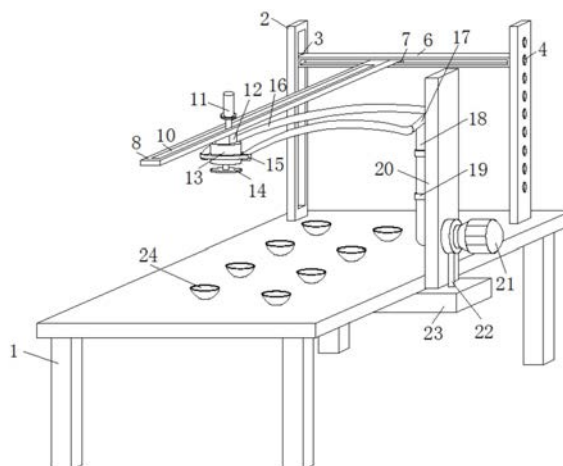
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种晶圆快速抛光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种晶圆快速抛光装置,包括工作台,所述工作台后端固定连接第一滑轨,所述第一滑块内部开设有第二固定孔,所述第一滑块外侧固定连接第二滑轨,所述第三滑块上端固定连接操作杆,所述电机输出端固定连接打磨刀片,所述安装板内部固定连接伸缩软管,所述伸缩软管右端固定连接三通管,所述吸尘管外侧固定连接固定块,所述支撑板右端固定连接风机,所述风机吸风口与吸尘管固定连接所述工作台上端固定连接吸盘。该晶圆快速抛光装置,使晶圆的打磨速度增加,且可以在不影响打磨正常运行的情况下,完成自动吸尘,降低粉尘对工人员的伤害。



1. 一种晶圆快速抛光装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)后端固定连接第一滑轨(2),且第一滑轨(2)内部滑动连接第一滑块(3),所述第一滑轨(2)外侧开设有第一固定孔(4),所述第一滑块(3)内部开设有第二固定孔(5),所述第一滑块(3)外侧固定连接第二滑轨(6),且第二滑轨(6)内部滑动连接第二滑块(7),所述第二滑块(7)前端固定连接第三滑轨(8),且第三滑轨(8)内部滑动连接第三滑块(9),所述第三滑轨(8)上端开设有活动槽(10),所述第三滑块(9)上端固定连接操作杆(11),且操作杆(11)上端穿过活动槽(10)延伸至第三滑轨(8)上方,所述第三滑块(9)下端固定连接连接块(12),且连接块(12)下端固定连接电机(13),所述电机(13)输出端固定连接打磨刀片(14),且电机(13)外侧固定连接安装板(15),所述安装板(15)内部固定连接伸缩软管(16),所述伸缩软管(16)右端固定连接三通管(17),且三通管(17)下端固定连接吸尘管(18),所述吸尘管(18)外侧固定连接固定块(19),且固定块(19)右端固定连接支撑板(20),所述支撑板(20)左端与工作台(1)右端固定连接,所述支撑板(20)右端固定连接风机(21),且风机(21)吸风口穿过支撑板(20)延伸至支撑板(20)左端,所述风机(21)吸风口与吸尘管(18)固定连接,且风机(21)出风口固定连接排尘管(22),所述排尘管(22)下端固定可拆卸连接集尘箱(23),所述工作台(1)上端固定连接吸盘(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种晶圆快速抛光装置,其特征在于:所述第一滑轨(2)关于第二滑轨(6)的垂直中心线对称分布有两组,且于第二滑轨(6)与第一滑块(3)对应分布。

3. 根据权利要求1所述的一种晶圆快速抛光装置,其特征在于:所述第一固定孔(4)与第二固定孔(5)的直径相等,且第一固定孔(4)与第二固定孔(5)的垂直中心线重叠。

4. 根据权利要求1所述的一种晶圆快速抛光装置,其特征在于:所述活动槽(10)的长度与第三滑轨(8)滑槽部分长度相等,且活动槽(10)的宽度大于操作杆(11)下端的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种晶圆快速抛光装置,其特征在于:所述安装板(15)与电机(13)外侧形状相适配,且安装板(15)与电机(13)的垂直中心线重叠。

6. 根据权利要求1所述的一种晶圆快速抛光装置,其特征在于:所述伸缩软管(16)关于安装板(15)的垂直中心线对称分布,且伸缩软管(16)下端与打磨刀片(14)上端存在一定距离差。

7. 根据权利要求1所述的一种晶圆快速抛光装置,其特征在于:所述吸盘(24)在工作台(1)上端等间距分布,且吸盘(24)外侧与第一滑轨(2)外侧存在一定距离差。

一种晶圆快速抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及晶圆加工技术领域,具体为一种晶圆快速抛光装置。

背景技术

[0002] 单晶硅片是由纯度极高的单晶硅制成,是一种具有基本完整的点阵结构的晶体,单晶硅圆片也成为晶圆,是生产集成电路所用的载体,在集成电路的生产过程中起着至关重要的作用。晶圆在制作过程中可能会出现表面不光滑的情况,这就需要抛光装置对晶圆进行抛光。

[0003] 但是现有的晶圆抛光装置,都是手持式,在打磨过程中会导致大量灰尘的出现,对加工人员造成极大的伤害,且手持式的晶圆抛光装置无法对晶圆进行固定位置打磨,造成打磨过程极为麻烦,从而导致晶圆打磨速度下降。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种晶圆快速抛光装置,以解决上述背景技术中提出现有的晶圆抛光装置,都是手持式,在打磨过程中会导致大量灰尘的出现,对加工人员造成极大的伤害,且手持式的晶圆抛光装置无法对晶圆进行固定位置打磨,造成打磨过程极为麻烦,从而导致晶圆打磨速度下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种晶圆快速抛光装置,包括工作台,所述工作台后端固定连接有第一滑轨,且第一滑轨内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑轨外侧开设有第一固定孔,所述第一滑块内部开设有第二固定孔,所述第一滑块外侧固定连接第二滑轨,且第二滑轨内部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块前端固定连接第三滑轨,且第三滑轨内部滑动连接有第三滑块,所述第三滑轨上端开设有活动槽,所述第三滑块上端固定连接操作杆,且操作杆上端穿过活动槽延伸至第三滑轨上方,所述第三滑块下端固定连接连接块,且连接块下端固定连接电机,所述电机输出端固定连接打磨刀片,且电机外侧固定连接安装板,所述安装板内部固定连接伸缩软管,所述伸缩软管右端固定连接三通管,且三通管下端固定连接吸尘管,所述吸尘管外侧固定连接固定块,且固定块右端固定连接支撑板,所述支撑板左端与工作台右端固定连接,所述支撑板右端固定连接风机,且风机吸风口穿过支撑板延伸至支撑板左端,所述风机吸风口与吸尘管固定连接,且风机出风口固定连接排尘管,所述排尘管下端固定可拆卸连接有集尘箱,所述工作台上端固定连接吸盘。

[0006] 优选的,所述第一滑轨关于第二滑轨的垂直中心线对称分布有两组,且于第二滑轨与第一滑块对应分布。

[0007] 优选的,所述第一固定孔与第二固定孔的直径相等,且第一固定孔与第二固定孔的垂直中心线重叠。

[0008] 优选的,所述活动槽的长度与第三滑轨滑槽部分长度相等,且活动槽的宽度大于操作杆下端的直径。

- [0009] 优选的,所述安装板与电机外侧形状相适配,且安装板与电机的垂直中心线重叠。
- [0010] 优选的,所述伸缩软管关于安装板的垂直中心线对称分布,且伸缩软管下端与打磨刀片上端存在一定距离差。
- [0011] 优选的,所述吸盘在工作台上端等间距分布,且吸盘外侧与第一滑轨外侧存在一定距离差。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该晶圆快速抛光装置,在现有的晶圆抛光装置上进行添加滑轨、吸盘和吸尘装置,通过增加三组滑轨互相配合使装置可以随意的对晶圆的任何位置进行打磨,方便操作,且吸盘可以吸住晶圆,使晶圆可以在固定状态下进行打磨,防止在打磨过程中晶圆发生偏移,且三组滑轨的配合,可以快完成对固定的晶圆进行打磨,从而使晶圆的打磨速度增加,且用风机、吸尘管、伸缩软管和安装板组成的吸尘装置可以在打磨过程中完成自动吸尘,且伸缩软管可以自由伸缩,同时不会和打磨刀片产生摩擦,从而可以在不影响打磨正常运行的情况下,完成自动吸尘,且吸尘口会随着打磨电机移动,从而增加吸尘效果,降低粉尘对工人员的伤害。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;
- [0014] 图2为本实用新型侧面结构示意图;
- [0015] 图3为本实用新型第二滑轨拆分结构示意图;
- [0016] 图4为本实用新型第三滑轨拆分结构示意图。
- [0017] 图中:1、工作台;2、第一滑轨;3、第一滑块;4、第一固定孔;5、第二固定孔;6、第二滑轨;7、第二滑块;8、第三滑轨;9、第三滑块;10、活动槽;11、操作杆;12、连接块;13、电机;14、打磨刀片;15、安装板;16、伸缩软管;17、三通管;18、吸尘管;19、固定块;20、支撑板;21、风机;22、排尘管;23、集尘箱;24、吸盘。

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,本实用新型提供一种技术方案:一种晶圆快速抛光装置,包括工作台1,工作台1后端固定连接第一滑轨2,且第一滑轨2内部滑动连接第一滑块3,第一滑轨2外侧开设有第一固定孔4,第一滑块3内部开设有第二固定孔5,第一滑块3外侧固定连接第二滑轨6,且第二滑轨6内部滑动连接第二滑块7,第二滑块7前端固定连接第三滑轨8,且第三滑轨8内部滑动连接第三滑块9,第三滑轨8上端开设有活动槽10,第三滑块9上端固定连接操作杆11,且操作杆11上端穿过活动槽10延伸至第三滑轨8上方,第三滑块9下端固定连接连接块12,且连接块12下端固定连接电机13,电机13输出端固定连接打磨刀片14,且电机13外侧固定连接安装板15,安装板15内部固定连接伸缩软管16,伸缩软管16右端固定连接三通管17,且三通管17下端固定连接吸尘管18,吸尘管18外侧固定连接固定块19,且固定块19右端固定连接支撑板20,支撑板20左端与工作台1右端

固定连接,支撑板20右端固定连接有风机21,且风机21吸风口穿过支撑板20延伸至支撑板20左端,风机21吸风口与吸尘管18固定连接,且风机21出风口固定连接有排尘管22,排尘管22下端固定可拆卸连接有集尘箱23,工作台1上端固定连接有吸盘24。

[0020] 进一步的,第一滑轨2关于第二滑轨6的垂直中心线对称分布有两组,且于第二滑轨6与第一滑块3对应分布,两组第一滑轨2可以将第二滑轨6的位置固定,同时两组第一滑轨2增加了装置整体的稳定性,不会因为受重过大而损坏。

[0021] 进一步的,第一固定孔4与第二固定孔5的直径相等,且第一固定孔4与第二固定孔5的垂直中心线重叠,第一固定孔4和第二固定孔5可以将第二滑轨6固定在第一滑轨2内部,从而保证打磨的平整性。

[0022] 进一步的,活动槽10的长度与第三滑轨8滑槽部分长度相等,且活动槽10的宽度大于操作杆11下端的直径,操作杆11可以在活动槽10内部自由活动,从而保证操作人员可以手动操作电机13的位置,从而控制打磨刀片14对晶圆进行打磨。

[0023] 进一步的,安装板15与电机13外侧形状相适配,且安装板15与电机13的垂直中心线重叠,安装板15可以安装在电机13外侧,且安装较为稳固,不会轻易发生偏移和抖动。

[0024] 进一步的,伸缩软管16关于安装板15的垂直中心线对称分布,且伸缩软管16下端与打磨刀片14上端存在一定距离差,伸缩软管16可以对两端的灰尘进行吸取,同时伸缩软管16不会影响打磨刀片14的正常运行。

[0025] 进一步的,吸盘24在工作台1上端等间距分布,且吸盘24外侧与第一滑轨2外侧存在一定距离差,吸盘24可以将晶圆吸住,从而固定晶圆的位置,方便操作人员对晶圆进行打磨,且不会影响第一滑块3在第一滑轨2内部移动。

[0026] 工作原理:如图1所示,首先将晶圆通过工作台1上端的吸盘24固定在吸盘24上,接着移动第二滑轨6,从而使第二滑轨6外侧的第一滑块3在第一滑轨2内部移动,从而调整打磨刀片14下端与晶圆上端面的位置,调整好位置后,如图4所示,使用卡钉穿过第一固定孔4并卡入第二固定孔5内部,使第二滑轨6的位置固定,接着打开电机13带动打磨刀片14旋转从而对晶圆进行打磨,操作人员握住操作杆11可以带动电机13进行位移,左右移动时,通过第二滑块7带动第三滑轨8在第二滑轨6内部移动即可完成,前后移动时,如图3所示,可以通过第三滑块9在第三滑轨8内部移动,同时操作杆11在活动槽10内部进行移动从而完成前后移动,从而保证电机13带动打磨刀片14进行全方位移动,并进行晶圆的全方位打磨,同时风机21通过吸尘管18、三通管17和伸缩软管16将打磨刀片14周围的灰尘进行吸取,并通过排尘管22排入集尘箱23内部,从而完成打磨时自动除尘的效果。

[0027] 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。

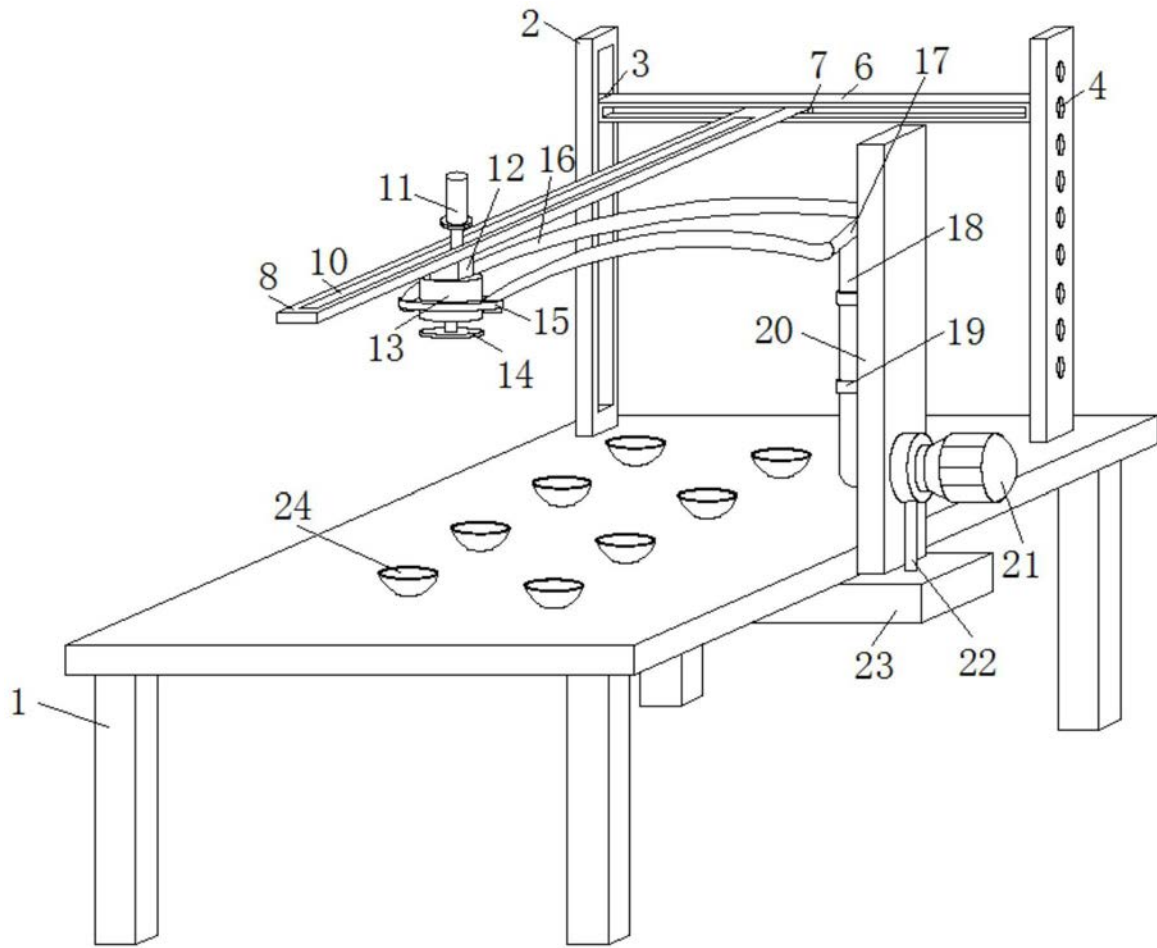


图1

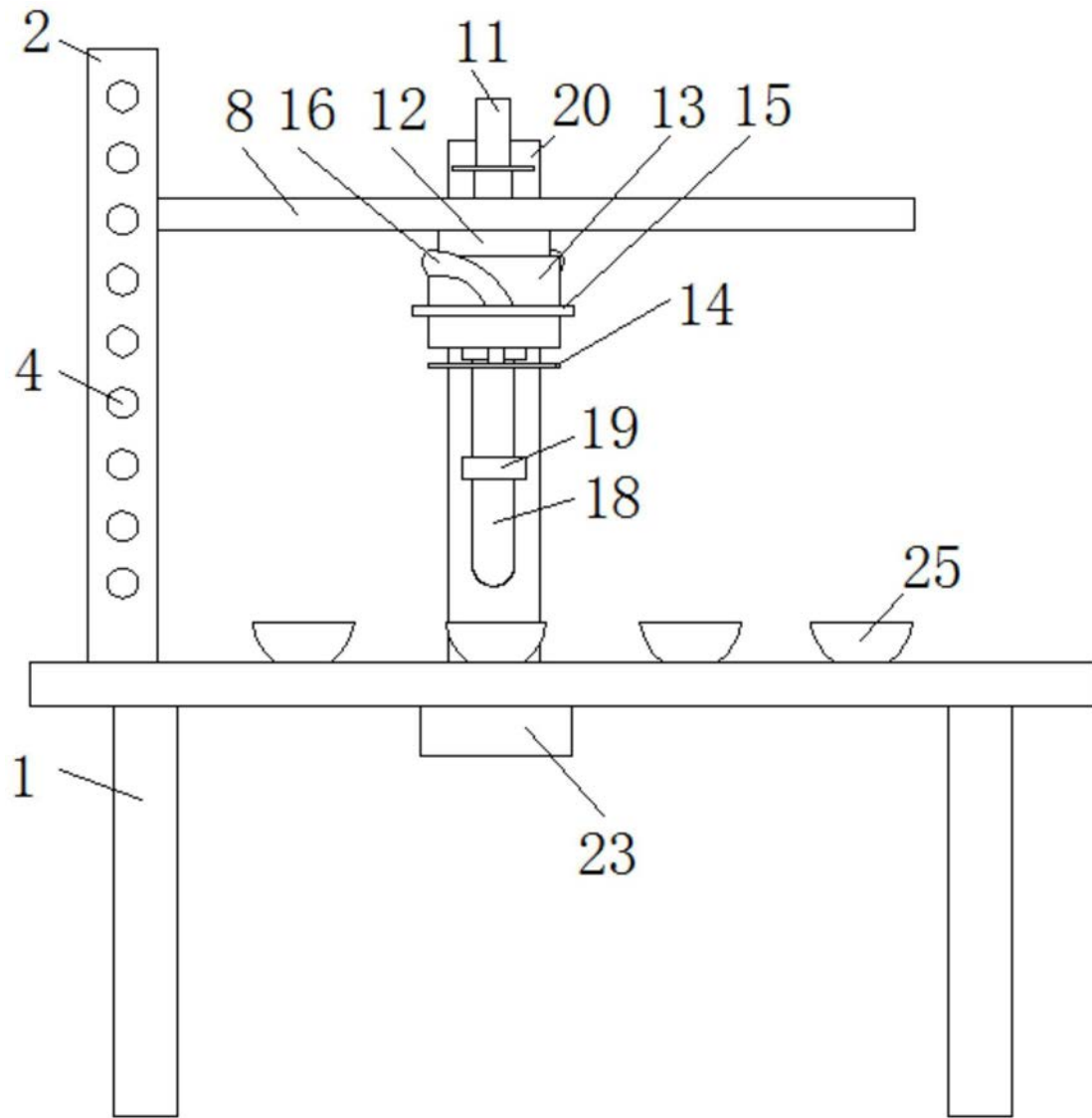


图2

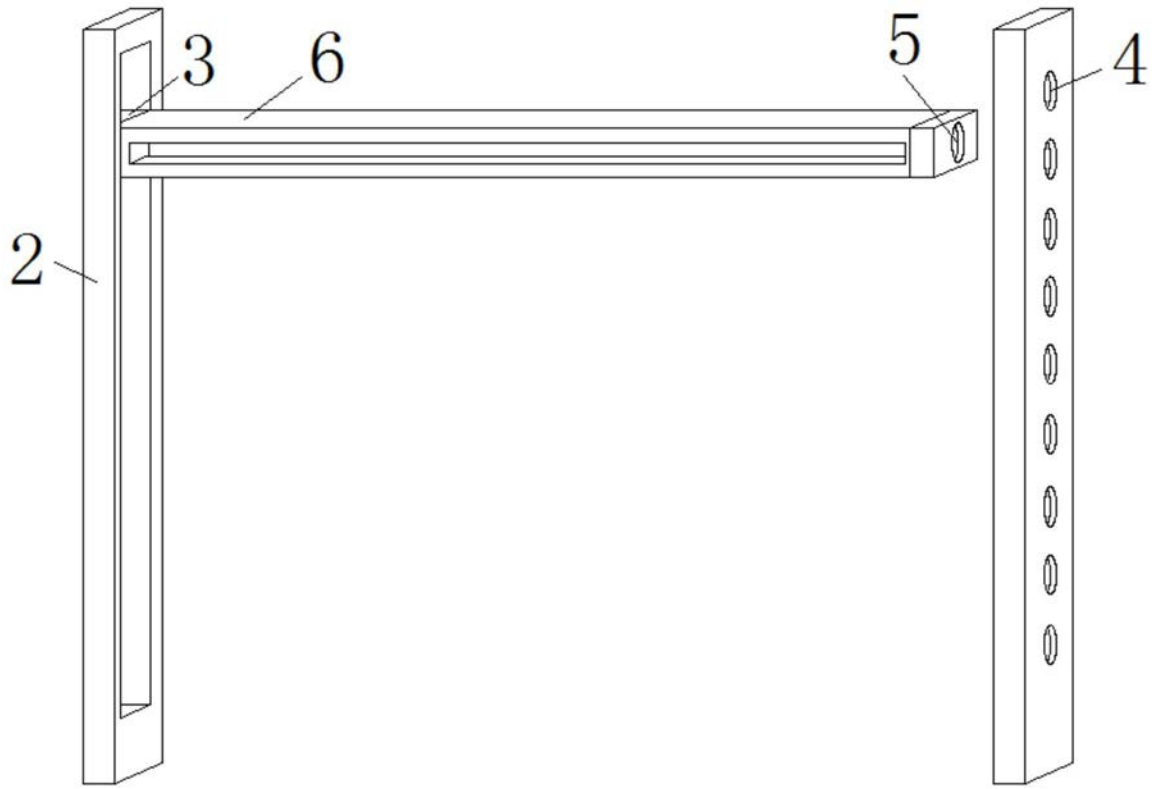


图3

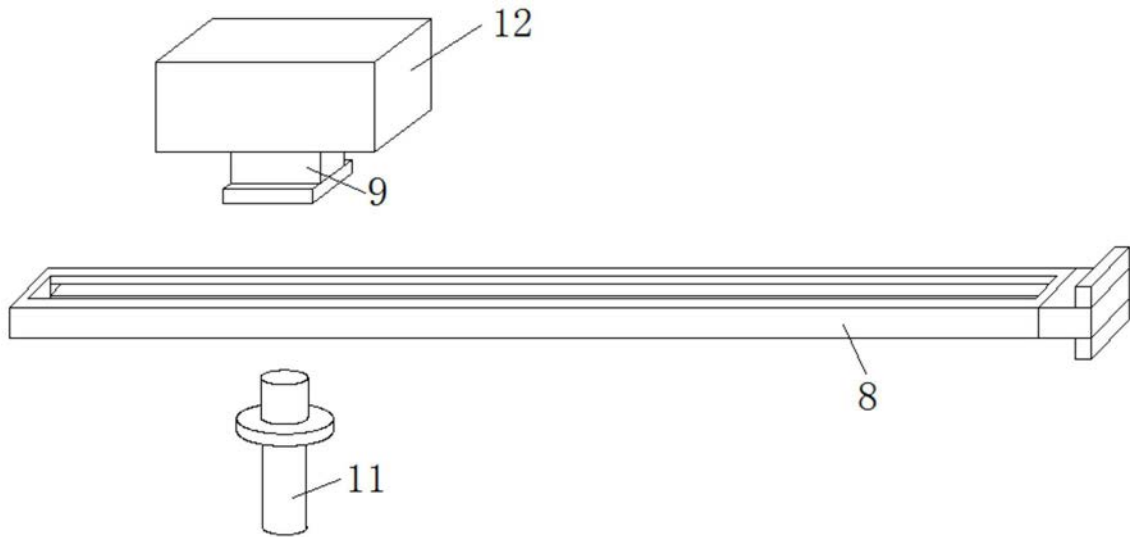


图4