



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221734979 U

(45) 授权公告日 2024.09.20

(21) 申请号 202420208571.3

B23D 47/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.29

B23D 47/04 (2006.01)

(73) 专利权人 宁波贝龙五金有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市梨洲街
道黄箭山村新吕家32号(自主申报)

(72) 发明人 展增钊 王海斌 顾照国 纪少强
耿亮 王懿凤 杨伟超 吕志成
孙璐 张飞虎 郭峰 姜腾飞
唐伟 杨超 孙明飞 孙燕飞
刘寅

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务
所(普通合伙) 34242

专利代理师 李彦程

(51) Int. Cl.

B23D 45/02 (2006.01)

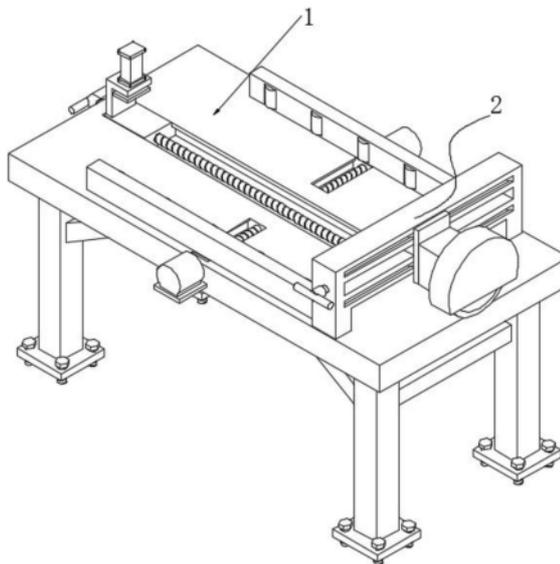
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种半潜式钻井平台板材切割工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半潜式钻井平台板材切割工具,包括工作台,工作台的顶面设置有夹持板材并进行切割的板材加工机构,板材加工机构包括:切割组件,设置在工作台的顶面用于对板材进行切割,板材加工机构包括固定安装在工作台顶面的安装架,本实用新型涉及切割工具技术领域。该半潜式钻井平台板材切割工具,通过设置的第一螺杆和安装板可以提高切割片切割的稳定性与精准度,使用时转动滑槽带动第一螺杆转动使活动块进行横向移动,接着活动块便会带动安装板使切割片进行横向移动对板材进行切割,即在钻井平台上下浮动时进行切割也不会影响到切割片的位置,提高了装置切割过程的稳定,提高了切割板材的精准度。



1. 一种半潜式钻井平台板材切割工具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面设置有夹持板材并进行切割的板材加工机构(2),所述板材加工机构(2)包括:

切割组件(21),设置在工作台(1)的顶面用于对板材进行切割,所述板材加工机构(2)包括固定安装在工作台(1)顶面的安装架(212),所述安装架(212)的右侧开设有活动槽(215)和两个限位槽(213),所述活动槽(215)的内部滑动安装有活动块(219),所述活动块(219)的右侧固定安装有安装板(2114),所述活动槽(215)的内部活动安装有第一螺杆(214),所述第一螺杆(214)的前端固定安装有第一把手(211),所述安装板(2114)的左侧固定安装有两个限位块(218),所述安装板(2114)的顶面固定安装有保护壳(217)和支撑板(2112),所述保护壳(217)的内腔的底面固定安装有驱动电机(2110),所述支撑板(2112)的左侧活动安装有轴杆(2111),所述轴杆(2111)的右端固定安装有切割片(2113),所述保护壳(217)的右侧固定安装有防护壳(216);

固定组件(22),设置在工作台(1)的顶面用于夹持固定板材的位置;

限位组件(23),设置在工作台(1)的顶面用于限制板材的位置使其位于工作台(1)的正中间。

2. 根据权利要求1所述的一种半潜式钻井平台板材切割工具,其特征在于:两个所述限位块(218)的左侧均滑动安装在两个限位槽(213)的内部,所述第一螺杆(214)的后端螺纹贯穿活动块(219)的前侧并活动安装在活动槽(215)的后侧,所述第一螺杆(214)的前端活动贯穿活动槽(215)的内部并固定安装在第一把手(211)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种半潜式钻井平台板材切割工具,其特征在于:所述切割片(2113)位于防护壳(216)的内部,所述轴杆(2111)的左端活动贯穿防护壳(216)的内部和保护壳(217)的外侧并固定安装在驱动电机(2110)的输出端,所述轴杆(2111)的右端活动贯穿支撑板(2112)的左侧并固定安装在切割片(2113)的左侧。

4. 根据权利要求1所述的一种半潜式钻井平台板材切割工具,其特征在于:所述固定组件(22)包括开设在工作台(1)顶面的滑槽(221),所述滑槽(221)的内部活动安装有第二螺杆(222),所述第二螺杆(222)的左端固定安装有第二把手(228),所述滑槽(221)的内部滑动安装有滑板(227),所述滑板(227)的顶面固定安装有固定架(226),所述固定架(226)的顶面固定安装有气缸(223),所述气缸(223)的输出端固定安装有直杆(224),所述直杆(224)的底端固定安装有压板(225)。

5. 根据权利要求4所述的一种半潜式钻井平台板材切割工具,其特征在于:所述第二螺杆(222)的右端螺纹贯穿滑板(227)的左侧并活动安装在滑槽(221)的右侧,所述第二螺杆(222)的左端活动贯穿滑槽(221)的内部并固定安装在第二把手(228)的一端,所述直杆(224)的底端活动贯穿固定架(226)的顶面并固定安装在压板(225)的顶面。

6. 根据权利要求1所述的一种半潜式钻井平台板材切割工具,其特征在于:所述限位组件(23)包括开设在工作台(1)顶面的两个凹槽(233),两个所述凹槽(233)的内部均滑动安装有槽板(235),所述槽板(235)的顶面固定安装有导向板(231),所述导向板(231)的相对侧均活动安装有若干活动辊(232),所述工作台(1)的前后两侧均固定安装有直流电机(234),两个所述凹槽(233)的内部均活动安装有第三螺杆(236),所述第三螺杆(236)远离直流电机(234)的一端螺纹贯穿槽板(235)的一侧并活动安装在凹槽(233)的一侧,所述第三螺杆(236)靠近直流电机(234)的一端活动贯穿两个凹槽(233)的内部并固定安装在直流

电机(234)的输出端。

一种半潜式钻井平台板材切割工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割工具技术领域,具体为一种半潜式钻井平台板材切割工具。

背景技术

[0002] 半潜式钻井平台是一种海洋工程装备,由坐底式钻井平台发展而来。这种平台通常由平台本体、立柱或浮箱组成,而在半潜式钻井平台的建造维修过程中,需要对板材进行切割加工。

[0003] 中国专利CN212286086U公开了一种半潜式钻井平台板材切割工具,切割组件包括切割锯片、固定架,所述固定平台顶部固定连接有所述固定架且所述固定架呈U型结构,所述固定架的顶部沿其宽度方向设有限位凹槽A和限位凹槽B,所述限位凹槽A和限位凹槽B相互平行,切割电机的底部固定在一移动平台上,所述移动平台呈L型结构,所述移动平台的竖直部的一侧沿其宽度方向设有凸出部A和凸出部B,所述凸出部A和凸出部B分别与所述限位凹槽A和限位凹槽B滑动连接,所述切割电机的输出轴固定连接到切割锯片且所述切割锯片紧贴与所述固定平台的一侧,所述切割电机的顶部固定连接有一把手。本实用新型有效在切割的时候保持稳定,避免造成切割不平整。

[0004] 而基于上述的现有技术,目前现有的半潜式钻井平台板材切割工具还存在以下问题,现有装置在移动切割锯片的时候是人工握住把手来进行移动切割,但钻井平台会上下浮动,这样便会影响切割过程的稳定,降低了切割板材的精准度,且每一次切割过后需要抬起压板来调节板材的位置再放下压板进行固定,不方便使用,影响了装置的切割效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种半潜式钻井平台板材切割工具,解决了现有的半潜式钻井平台板材切割工具人工通过把手直接移动切割锯片会影响切割过程的稳定,降低了切割板材的精准度,且调节板材的位置较为不便,不方便使用,影响了装置的切割效率的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种半潜式钻井平台板材切割工具,包括工作台,所述工作台的顶面设置有夹持板材并进行切割的板材加工机构,所述板材加工机构包括:

[0007] 切割组件,设置在工作台的顶面用于对板材进行切割,所述板材加工机构包括固定安装在工作台顶面的安装架,所述安装架的右侧开设有活动槽和两个限位槽,所述活动槽的内部滑动安装有活动块,所述活动块的右侧固定安装有安装板,所述活动槽的内部活动安装有第一螺杆,所述第一螺杆的前端固定安装有第一把手,所述安装板的左侧固定安装有两个限位块,所述安装板的顶面固定安装有保护壳和支撑板,所述保护壳的内腔的底面固定安装有驱动电机,所述支撑板的左侧活动安装有轴杆,所述轴杆的右端固定安装有切割片,所述保护壳的右侧固定安装有防护壳;

[0008] 固定组件,设置在工作台的顶面用于夹持固定板材的位置;

[0009] 限位组件,设置在工作台的顶面用于限制板材的位置使其位于工作台的正中间。

[0010] 优选的,两个所述限位块的左侧均滑动安装在两个限位槽的内部,所述第一螺杆的后端螺纹贯穿活动块的前侧并活动安装在活动槽的后侧,所述第一螺杆的前端活动贯穿活动槽的内部并固定安装在第一把手的一端。

[0011] 优选的,所述切割片位于防护壳的内部,所述轴杆的左端活动贯穿防护壳的内部和保护壳的外侧并固定安装在驱动电机的输出端,所述轴杆的右端活动贯穿支撑板的左侧并固定安装在切割片的左侧。

[0012] 优选的,所述固定组件包括开设在工作台顶面的滑槽,所述滑槽的内部活动安装有第二螺杆,所述第二螺杆的左端固定安装有第二把手,所述滑槽的内部滑动安装有滑板,所述滑板的顶面固定安装有固定架,所述固定架的顶面固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定安装有直杆,所述直杆的底端固定安装有压板。

[0013] 优选的,所述第二螺杆的右端螺纹贯穿滑板的左侧并活动安装在滑槽的右侧,所述第二螺杆的左端活动贯穿滑槽的内部并固定安装在第二把手的一端,所述直杆的底端活动贯穿固定架的顶面并固定安装在压板的顶面。

[0014] 优选的,所述限位组件包括开设在工作台顶面的两个凹槽,两个所述凹槽的内部均滑动安装有槽板,所述槽板的顶面固定安装有导向板,所述导向板的相对侧均活动安装有若干活动辊,所述工作台的前后两侧均固定安装有直流电机,两个所述凹槽的内部均活动安装有第三螺杆,所述第三螺杆远离直流电机的一端螺纹贯穿槽板的一侧并活动安装在凹槽的一侧,所述第三螺杆靠近直流电机的一端活动贯穿两个凹槽的内部并固定安装在直流电机的输出端。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种半潜式钻井平台板材切割工具。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] (1)、该半潜式钻井平台板材切割工具,通过设置的第一螺杆和安装板可以提高切割片切割的稳定性与精准度,使用时转动滑槽带动第一螺杆转动使活动块进行横向移动,接着活动块便会带动安装板使切割片进行横向移动对板材进行切割,即在钻井平台上下浮动时进行切割也不会影响到切割片的位置,提高了装置切割过程的稳定,提高了切割板材的精准度。

[0018] (2)、该半潜式钻井平台板材切割工具,通过设置的第二螺杆方便调节板材的位置,使用时,转动第二把手带动第二螺杆使滑板向右移动,这时滑板便会带动固定架使板材向右移动来进行切割,方便使用,且再下次切割时不需要来回的调节按板再调节板材的位置,提高了装置的切割效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体外观示意图;

[0020] 图2为本实用新型的切割组件剖面立体外观示意图;

[0021] 图3为本实用新型的剖面立体外观示意图;

[0022] 图4为本实用新型的限位组件剖面立体外观示意图。

[0023] 图中:1-工作台、2-板材加工机构、21-切割组件、211-第一把手、212-安装架、213-

限位槽、214-第一螺杆、215-活动槽、216-防护壳、217-保护壳、218-限位块、219-活动块、2110-驱动电机、2111-轴杆、2112-支撑板、2113-切割片、2114-安装板、22-固定组件、221-滑槽、222-第二螺杆、223-气缸、224-直杆、225-压板、226-固定架、227-滑板、228-第二把手、23-限位组件、231-导向板、232-活动辊、233-凹槽、234-直流电机、235-槽板、236-第三螺杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型提供两种技术方案:

[0026] 图1-图2示出了第一种实施方式:一种半潜式钻井平台板材切割工具,包括工作台1,工作台1的顶面设置有夹持板材并进行切割的板材加工机构2,板材加工机构2包括:切割组件21,设置在工作台1的顶面用于对板材进行切割,板材加工机构2包括固定安装在工作台1顶面的安装架212,安装架212的右侧开设有活动槽215和两个限位槽213,活动槽215的内部滑动安装有活动块219,活动块219的右侧固定安装有安装板2114,且安装板2114呈L形,活动槽215的内部活动安装有第一螺杆214,第一螺杆214的前端固定安装有第一把手211,安装板2114的左侧固定安装有两个限位块218,安装板2114的顶面固定安装有保护壳217和支撑板2112,保护壳217的内腔的底面固定安装有驱动电机2110,支撑板2112的左侧活动安装有轴杆2111,轴杆2111的右端固定安装有切割片2113,保护壳217的右侧固定安装有防护壳216;固定组件22,设置在工作台1的顶面用于夹持固定板材的位置;限位组件23,设置在工作台1的顶面用于限制板材的位置使其位于工作台1的正中间,两个限位块218的左侧均滑动安装在两个限位槽213的内部,且两个限位块218可以通过两个限位槽213来提高安装板2114横向移动时的稳定性,第一螺杆214的后端螺纹贯穿活动块219的前侧并活动安装在活动槽215的后侧,第一螺杆214的前端活动贯穿活动槽215的内部并固定安装在第一把手211的一端,且转动第一把手211可以带动第一螺杆214转动通过第一螺杆214来带动安装板2114横向移动对板材进行切割,切割片2113位于防护壳216的内部,且通过防护壳216可以避免在切割片2113切割板材时废屑飞溅,轴杆2111的左端活动贯穿防护壳216的内部和保护壳217的外侧并固定安装在驱动电机2110的输出端,轴杆2111的右端活动贯穿支撑板2112的左侧并固定安装在切割片2113的左侧,且通过支撑板2112可以提高轴杆2111带动切割片2113转动时的稳定性。

[0027] 通过设置的第一螺杆214和安装板2114可以提高切割片2113切割的稳定性与精准度,使用时转动滑槽221带动第一螺杆214转动使活动块219进行横向移动,接着活动块219便会带动安装板2114使切割片2113进行横向移动对板材进行切割,即在钻井平台上下浮动时进行切割也不会影响到切割片2113的位置,提高了装置切割过程的稳定,提高了切割板材的精准度。

[0028] 图1-图3和图4示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:固定组件22包括开设在工作台1顶面的滑槽221,滑槽221的内部活动安装有第二螺杆222,第二

螺杆222的左端固定安装有第二把手228,滑槽221的内部滑动安装有滑板227,滑板227的顶面固定安装有固定架226,且固定架226呈L形,固定架226的顶面固定安装有气缸223,气缸223的输出端固定安装有直杆224,直杆224的底端固定安装有压板225,第二螺杆222的右端螺纹贯穿滑板227的左侧并活动安装在滑槽221的右侧,第二螺杆222的左端活动贯穿滑槽221的内部并固定安装在第二把手228的一端,且转动第二把手228可以通过第二螺杆222带动滑板227时板材进行移动,调节方便,直杆224的底端活动贯穿固定架226的顶面并固定安装在压板225的顶面,且启动气缸223可以通过直杆224带动压板225下压将板材夹紧固定板材的位置,限位组件23包括开设在工作台1顶面的两个凹槽233,两个凹槽233的内部均滑动安装有槽板235,且槽板235呈凸形,槽板235的顶面固定安装有导向板231,导向板231的相对侧均活动安装有若干活动辊232,且若干活动辊232呈线性均匀分布在导向板231的相对侧,通过活动辊232可以减少板材移动时的摩擦力,工作台1的前后两侧均固定安装有直流电机234,两个凹槽233的内部均活动安装有第三螺杆236,第三螺杆236远离直流电机234的一端螺纹贯穿槽板235的一侧并活动安装在凹槽233的一侧,第三螺杆236靠近直流电机234的一端活动贯穿两个凹槽233的内部并固定安装在直流电机234的输出端,且启动直流电机234可以带动第三螺杆236转动通过槽板235时导向板231夹住板材来调节板材的位置。

[0029] 通过设置的第二螺杆222方便调节板材的位置,使用时,转动第二把手228带动第二螺杆222使滑板227向右移动,这时滑板227便会带动固定架226使板材向右移动来进行切割,方便使用,且在下次切割时不需要来回的调节按板再调节板材的位置,提高了装置的切割效率。

[0030] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0031] 使用时,使用人员将工作台1安装在钻井平台上,然后将装置接电,再将板材放在工作台1的顶面,接着启动直流电机234通过第三螺杆236带动槽板235使导向板231向板材的方向移动,在校正板材位置的同时并将板材夹紧,这时启动气缸223带动直杆224使压板225下压通过滑板227将板材夹紧固定住,然后转动第二把手228带动第二螺杆222使滑板227向右移动,这时滑板227便会带动固定架226使板材向右移动,当到达合适位置的时候便可停止第二把手228的转动,这时启动驱动电机2110带动轴杆2111使切割片2113转动,然后转动滑槽221带动第一螺杆214转动使活动块219进行横向移动,接着活动块219便会带动安装板2114使切割片2113进行横向移动对板材进行切割,当需要进行下次切割时便可以直接转动第二把手228带动滑板227使板材向右移动进行下次切割。

[0032] 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。

[0033] 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。

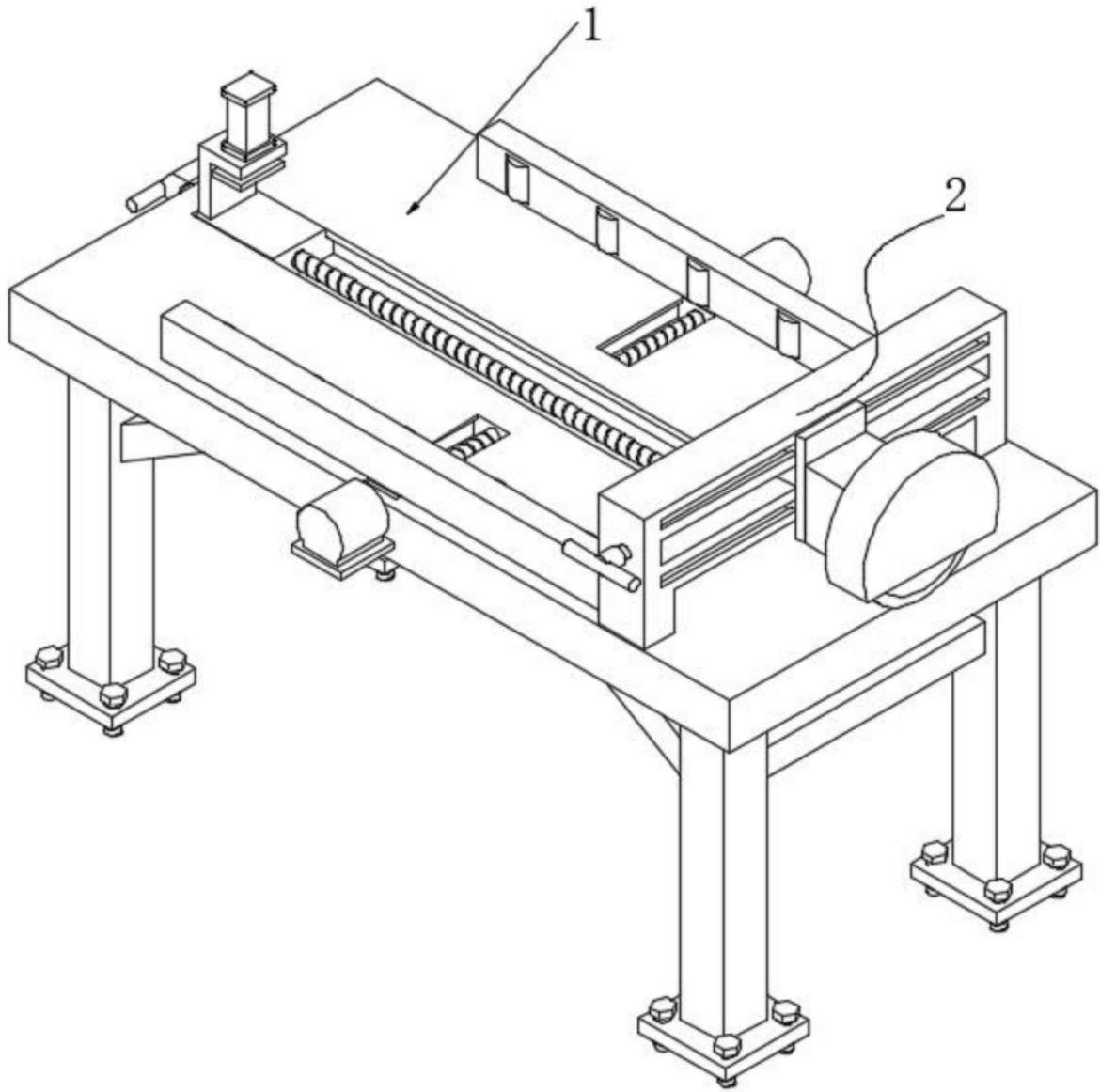


图1

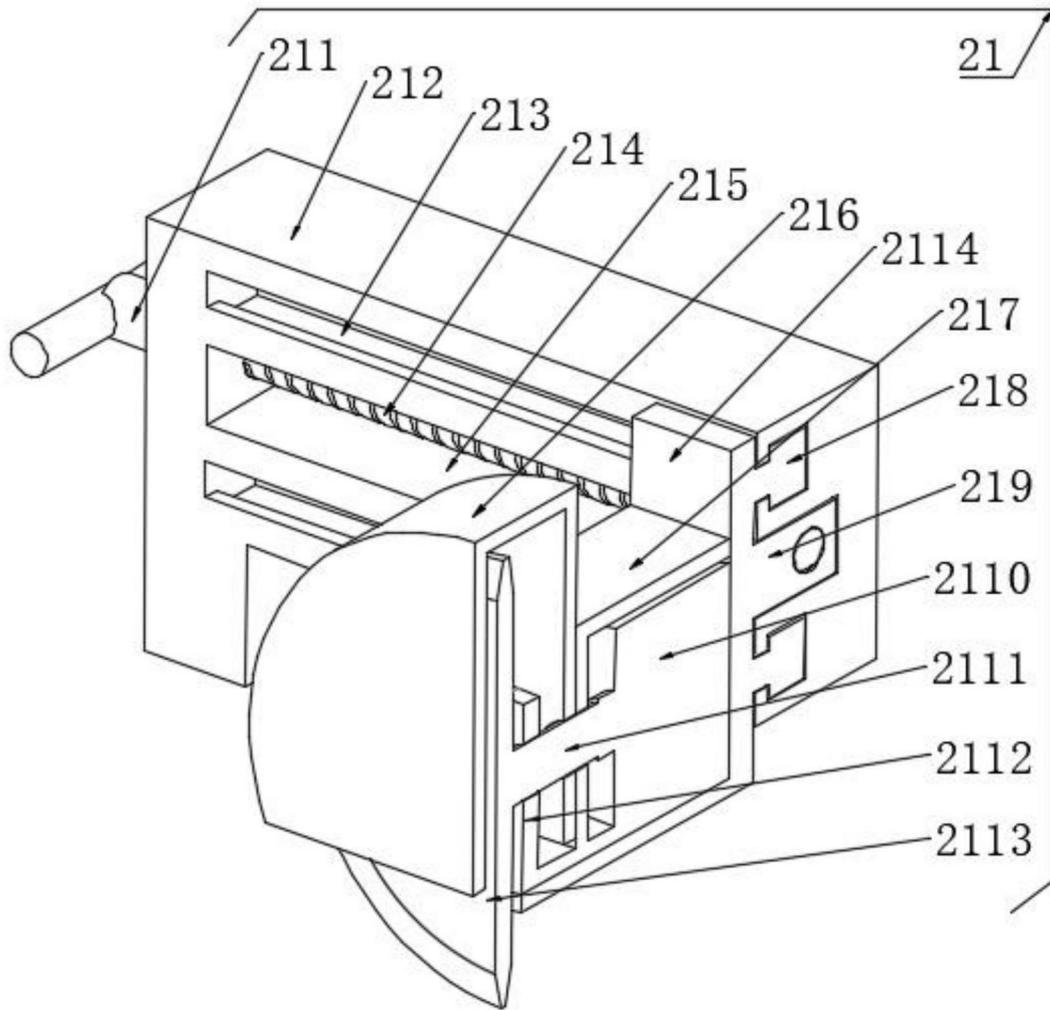


图2

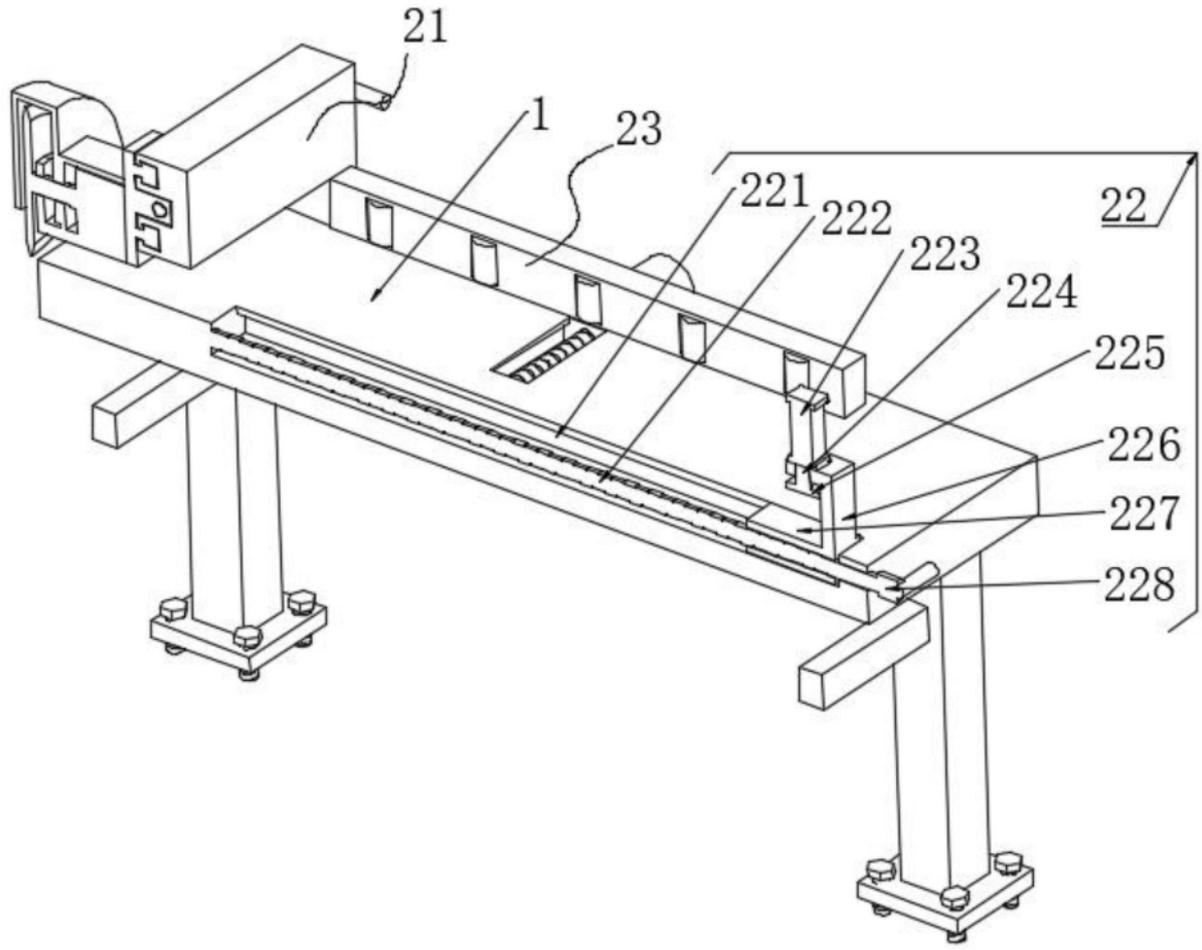


图3

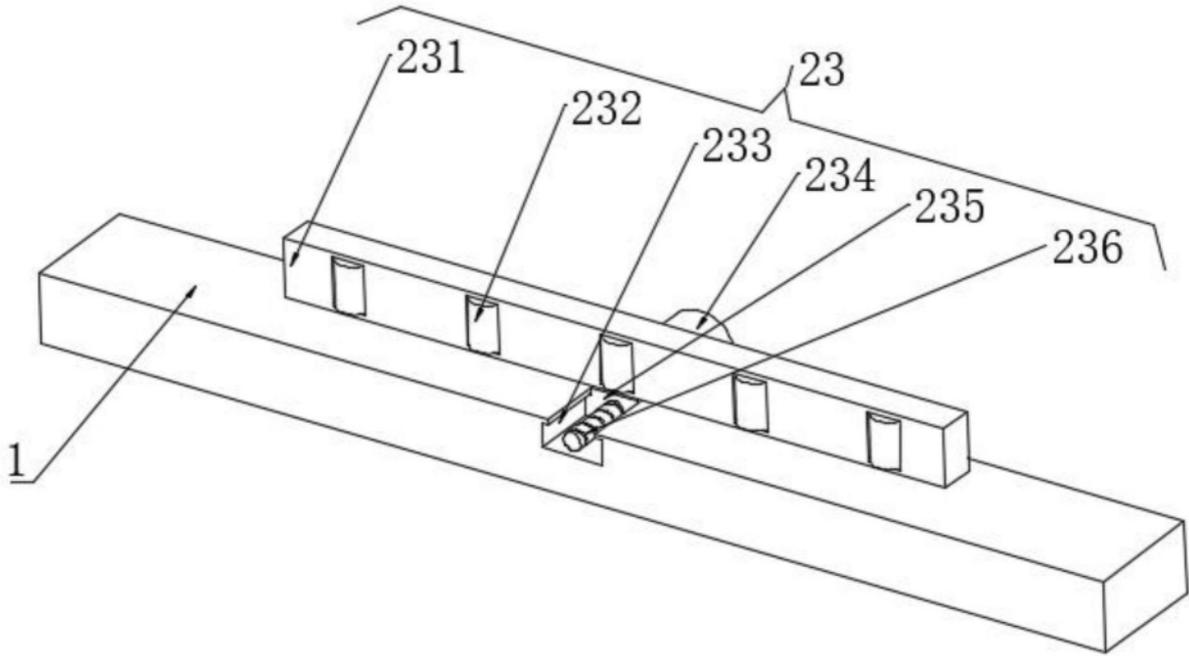


图4