



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221909249 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202422241193.1

(22) 申请日 2024.09.13

(73) 专利权人 沈阳精航科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市大东区朱尔屯

(72) 发明人 王卓 赵宏科

(74) 专利代理机构 辽宁中润专利代理事务所

(普通合伙) 21261

专利代理师 李睿

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

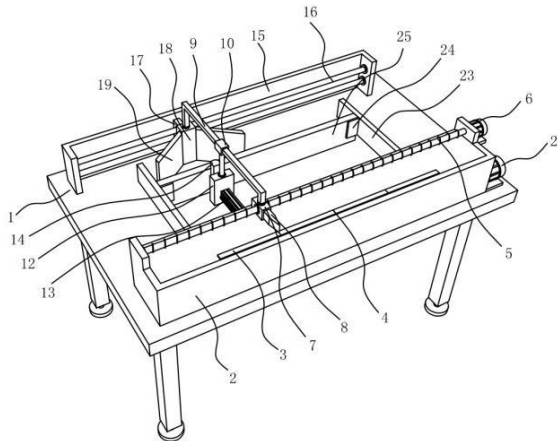
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种型材折弯定位机构

(57) 摘要

一种型材折弯定位机构,所属型材折弯技术领域,包括工作台,工作台上表面前侧固定安装有壳体,壳体上表面固定安装有标记板,标记板上表面被等分成若干份,标记板上表面等分点处划设有标记线,通过标记线对标记板上表面的等分点进行标识,壳体顶端转动连接有丝杠,壳体右侧壁安装有第一电机,第一电机输出端与丝杠相连接,丝杠外壁螺纹套设有第一移动座,第一移动座前侧壁固定安装有指示块,指示块沿标记板上表面平移。本实用新型能够在型材外壁的不同等分点处进行选择性的折弯加工,且省去对型材反复测量、标记、移动等步骤,减少型材批量加工时准备工作的时间,更利于型材进行连续化的弯折加工。



1. 一种型材折弯定位机构,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上表面前侧固定安装有壳体(2),所述壳体(2)上表面固定安装有标记板(3),所述标记板(3)上表面被等分成若干份,所述标记板(3)上表面等分点处划设有标记线(4),通过所述标记线(4)对所述标记板(3)上表面的等分点进行标识,所述壳体(2)顶端转动连接有丝杠(5),所述壳体(2)右侧壁安装有第一电机(6),所述第一电机(6)输出端与所述丝杠(5)相连接,所述丝杠(5)外壁螺纹套设有第一移动座(7),所述第一移动座(7)前侧壁固定安装有指示块(8),所述指示块(8)沿所述标记板(3)上表面平移,所述第一移动座(7)上表面固定安装有连接杆(9),所述连接杆(9)后侧连接有限位单元,所述连接杆(9)底端连接有冲压单元;

所述限位单元包括固定安装于所述工作台(1)上表面后侧的安装座(15),所述安装座(15)前侧固定安装有光杆(16),所述光杆(16)外侧滑动套设有第二移动座(17),所述第二移动座(17)前侧固定安装有连接座(18),所述连接座(18)左右两侧对称安装有挡板(19);

其中,所述连接座(18)上表面与所述连接杆(9)后侧端部固定连接;

所述冲压单元包括固定安装于所述连接杆(9)外侧的连接块(10),所述连接块(10)底端垂直且固定安装有竖杆(11),所述竖杆(11)底端固定安装有安装板(12),所述安装板(12)前侧壁安装有气缸(13),所述气缸(13)输出端向后侧贯穿所述安装板(12)并连接有冲压头(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种型材折弯定位机构,其特征在于:所述冲压头(14)与所述连接座(18)的中心线位置对应。

3. 根据权利要求2所述的一种型材折弯定位机构,其特征在于:所述冲压头(14)的后侧壁设置为圆弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种型材折弯定位机构,其特征在于:所述壳体(2)内壁由左向右转动设置有螺杆(20),所述螺杆(20)左右两侧设置有对称且方向相反的外螺纹,所述壳体(2)右侧壁安装有第二电机(21),所述第二电机(21)输出端与所述螺杆(20)相连接,所述螺杆(20)外壁左右两侧对称且螺纹套设有两个第三移动座(22),两个所述第三移动座(22)后侧壁分别固定安装有定位板(23),两个所述定位板(23)之间定位有型材(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种型材折弯定位机构,其特征在于:两个所述定位板(23)相对一侧分别垂直安装有挡片(24),所述挡片(24)与所述定位板(23)形成直角空间,所述型材(25)侧壁放置于所述挡片(24)与所述定位板(23)形成的直角空间处。

6. 根据权利要求5所述的一种型材折弯定位机构,其特征在于:所述标记板(3)与所述型材(25)长度相等,所述标记板(3)与所述型材(25)前后平行设置,且所述标记板(3)与所述型材(25)和所述螺杆(20)的中心点共线。

一种型材折弯定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于型材折弯技术领域,具体涉及一种型材折弯定位机构。

背景技术

[0002] 型材是指金属经过塑性加工成形、具有一定断面形状和尺寸的实心直条,在生活中应用广泛,型材在投入使用前,常需要借助折弯机将其折弯成所需角度。

[0003] 相关技术中(公告号为CN219130435U)公开了一种型材折弯用定位机构,包括支撑座,支撑座顶部的一侧固定连接有挡板,挡板的一侧固定连接有液压缸;支撑座一侧的正面设置有旋转电机;旋转电机的输出端固定连接有双向螺杆,所述双向螺杆的螺纹从中间呈对称设置,双向螺杆的中部螺纹穿插连接有滑动块;滑动块的顶部固定连接有定位组件,定位组件包括连接块、限位横板和螺钉;支撑座的顶部固定连接有固定轴。该型材折弯用定位机构在原有的基础上增加了定位组件,增加的连接块顶面设置有限位横板,连接块的一端设置有螺钉,螺钉将连接块固定在支撑座上,使定位组件不会产生移动,从而实现限位横板对折弯挡板进行固定。

[0004] 但上述方案中,无法快速的在型材外壁的不同等分点处进行选择性的折弯,例如想要在型材的四分之一处折弯,需要借助尺子将型材的四分之一处测量标记,并将该标记处移动至折弯机折弯加工处,方可进行后续折弯,若批量折弯加工时,则需反复重复上述测量、标记、移动等步骤,增大了型材批量加工的工作量,不利于型材连续化的弯折加工。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的无法快速的在型材外壁的不同等分点处进行选择性的折弯的问题,本实用新型提供一种型材折弯定位机构,能够在型材外壁的不同等分点处进行选择性的折弯加工,且省去对型材反复测量、标记、移动等步骤,减少型材批量加工时准备工作的时间,更利于型材进行连续化的弯折加工。其具体技术方案如下:

[0006] 一种型材折弯定位机构,包括工作台,所述工作台上表面前侧固定安装有壳体,所述壳体上表面固定安装有标记板,所述标记板上表面被等分成若干份,所述标记板上表面等分点处划设有标记线,通过所述标记线对所述标记板上表面的等分点进行标识,所述壳体顶端转动连接有丝杠,所述壳体右侧壁安装有第一电机,所述第一电机输出端与所述丝杠相连接,所述丝杠外壁螺纹套设有第一移动座,所述第一移动座前侧壁固定安装有指示块,所述指示块沿所述标记板上表面平移,所述第一移动座上表面固定安装有连接杆,所述连接杆后侧连接有限位单元,所述连接杆底端连接有冲压单元;

[0007] 所述限位单元包括固定安装于所述工作台上表面后侧的安装座,所述安装座前侧固定安装有光杆,所述光杆外侧滑动套设有第二移动座,所述第二移动座前侧固定安装有连接座,所述连接座左右两侧对称安装有挡板;

[0008] 其中,所述连接座上表面与所述连接杆后侧端部固定连接;

[0009] 所述冲压单元包括固定安装于所述连接杆外侧的连接块,所述连接块底端垂直且

固定安装有竖杆,所述竖杆底端固定安装有安装板,所述安装板前侧壁安装有气缸,所述气缸输出端向后侧贯穿所述安装板并连接有冲压头。

[0010] 上述技术方案中,所述冲压头与所述连接座的中心线位置对应。

[0011] 上述技术方案中,所述冲压头的后侧壁设置为圆弧状。

[0012] 上述技术方案中,所述壳体内壁由左向右转动设置有螺杆,所述螺杆左右两侧设置有对称且方向相反的外螺纹,所述壳体右侧壁安装有第二电机,所述第二电机输出端与所述螺杆相连接,所述螺杆外壁左右两侧对称且螺纹套设有两个第三移动座,两个所述第三移动座后侧壁分别固定安装有定位板,两个所述定位板之间定位有型材。

[0013] 上述技术方案中,两个所述定位板相对一侧分别垂直安装有挡片,所述挡片与所述定位板形成直角空间,所述型材侧壁放置于所述挡片与所述定位板形成的直角空间处。

[0014] 上述技术方案中,所述标记板与所述型材长度相等,所述标记板与所述型材前后平行设置,且所述标记板与所述型材和所述螺杆的中心点共线。

[0015] 本实用新型的一种型材折弯定位机构,与现有技术相比,有益效果为:

[0016] 一、针对无法快速的在型材外壁的不同等分点处进行选择折弯的问题,本实用新型通过连接杆带动连接座、挡板、第一移动座、指示块同步移动,促使指示块能够沿着标记板外壁移动至所需折弯加工点位对应的标记线处,通过指示块移动至不同位置的标记线处,即能够实现冲压单元相对于型材位置的移动,实现型材不同等分点的选择性折弯加工,本实用新型能够在型材外壁的不同等分点处进行选择折弯加工,且省去对型材反复测量、标记、移动等步骤,减少型材批量加工时准备工作的时间,更利于型材进行连续化的弯折加工;

[0017] 二、本实用新型通过第一电机、丝杠、第一移动座、指示块、连接杆、第二移动座、光杆,能够促使连接杆带动连接座、挡板、指示块进行左右方向上的平移,通过指示块相对于标记板顶端的标记线进行移动,实现型材在不同等分点的相对移动;

[0018] 三、本实用新型通过螺杆、第二电机、第三移动座、定位板,能够对型材进行居中定位,促使标记板与型材和螺杆的中心点共线,以保证后续指示块对应标记板的某个点位的标记线时,冲压头能够对型材的对应等分点位进行冲压;

[0019] 四、本实用新型通过定位板能够对型材进行定位,通过移动连接杆、冲压头和指示块,能够精准控制冲压头对型材冲压点位的位置,以实现灵活的对型材外壁不同等分点进行选择性弯折;

[0020] 综上,本实用新型能够在型材外壁的不同等分点处进行选择折弯加工,且省去对型材反复测量、标记、移动等步骤,减少型材批量加工时准备工作的时间,更利于型材进行连续化的弯折加工。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型工作台的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型壳体的后视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型连接杆的侧视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型挡板的俯视图;

[0025] 图1至图4中,1、工作台,2、壳体,3、标记板,4、标记线,5、丝杠,6、第一电机,7、第一

移动座,8、指示块,9、连接杆,10、连接块,11、竖杆,12、安装板,13、气缸,14、冲压头,15、安装座,16、光杆,17、第二移动座,18、连接座,19、挡板,20、螺杆,21、第二电机,22、第三移动座,23、定位板,24、挡片,25、型材。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施案例和附图1至图4对本实用新型作进一步说明,但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0027] 参阅图1至图4所示,一种型材折弯定位机构,包括工作台1,工作台1上表面前侧固定安装有壳体2,壳体2上表面固定安装有标记板3,标记板3上表面被等分成若干份,标记板3上表面等分点处划设有标记线4,通过标记线4对标记板3上表面的等分点进行标识,壳体2顶端通过轴承转动连接有丝杠5,壳体2右侧壁安装有第一电机6,第一电机6输出端与丝杠5相连接,通过第一电机6带动丝杠5进行转动,丝杠5外壁螺纹套设有第一移动座7,第一移动座7前侧壁固定安装有指示块8,丝杠5转动时能够带动第一移动座7以及指示块8同步移动,指示块8沿标记板3上表面平移,指示块8移动至标记板3上表面不同位置的标记线4处,实现标识功能,第一移动座7上表面固定安装有连接杆9,连接杆9后侧连接有限位单元,连接杆9底端连接有冲压单元,通过第一移动座7带动连接杆9移动,进而带动指示块8和冲压单元同步移动,实现指示块8和冲压单元的连动调节,以便通过指示块8对冲压单元的冲压位置进行调节。

[0028] 具体参阅图1和图3所示,限位单元包括固定安装于工作台1上表面后侧的安装座15,安装座15前侧固定安装有光杆16,光杆16外侧滑动套设有第二移动座17,第二移动座17前侧固定安装有连接座18,连接座18左右两侧对称安装有挡板19,当第二移动座17受力移动时,能够沿着光杆16进行移动,以对第二移动座17的移动方向进行限位,保证第二移动座17带动连接座18和挡板19实现同步平移;其中,连接座18上表面与连接杆9后侧端部固定连接,由此通过连接杆9的移动带动连接座18同步移动。

[0029] 参阅图3所示,冲压单元包括固定安装于连接杆9外侧的连接块10,连接块10底端垂直且固定安装有竖杆11,竖杆11底端固定安装有安装板12,安装板12前侧壁安装有气缸13,气缸13输出端向后侧贯穿安装板12并连接有冲压头14,通过开启的气缸13驱使冲压头14向后侧移动,实现对型材的弯折加工;冲压头14与连接座18的中心线位置对应,由此保证冲压头14向后侧移动时,能够准确的作用在连接座18的中心处,避免两者错位无法实现冲压;冲压头14的后侧壁设置为圆弧状,圆弧状的冲压头14能够对型材进行更加平滑的冲压,促使型材弯折处形成弧状的弯曲弧度。

[0030] 参阅图2所示,壳体2内壁由左向右通过轴承转动设置有螺杆20,螺杆20左右两侧设置有对称且方向相反的外螺纹,壳体2右侧壁安装有第二电机21,第二电机21输出端与螺杆20相连接,螺杆20外壁左右两侧对称且螺纹套设有两个第三移动座22,两个第三移动座22后侧壁分别固定安装有定位板23,两个定位板23之间定位有型材25,通过开启的第二电机21带动螺杆20转动,促使螺杆20外壁的两个第三移动座22同步向中间移动,促使两个定位板23同步向中间移动,以逐渐对型材25侧壁进行定位,此时型材25在定位板23和挡片24形成的直角空间处进行初步定位,定位后的型材25与标记板3位置对应。

[0031] 参阅图3和图4所示,为了保证型材25在两个定位板23处的稳定性,两个定位

板23相对一侧分别垂直安装有挡片24,挡片24与定位板23形成直角空间,型材25侧壁放置于挡片24与定位板23形成的直角空间处,将型材25的侧壁贴合挡片24放置,型材25在两个定位板23的夹持作用下,配合挡片24进行初步定位;此外,为保证型材25能够沿着定位板23的侧壁进行顺滑的移动,在定位板23侧壁处设置有滚轮,通过滚轮与型材25侧壁滚动接触,在能够满足对型材25定位需求的同时,能够促使型材25沿着定位板23处滚轮外壁进行顺滑的移动,促使型材25更加顺利的被推送至挡板19处进行弯折冲压加工。

[0032] 标记板3与型材25长度相等,标记板3与型材25前后平行设置,且标记板3与型材25和螺杆20的中心点共线,由此保证两个定位板23夹持下的型材25相对于螺杆20中心点共线,进而保证指示块8移动至由左向右第一个标记线4处时,此时冲压头14对应型材25的四分之一处,实现型材25四分之一处的弯折加工。

[0033] 值得说明的是,本申请中采用的气缸13为市面上常用的自锁气缸,其输出端能够停留在任意位置并进行锁定;第一电机6和第二电机21采用市面上常用输出端能够进行锁定的自锁电机,其停运时输出端能够进行自锁,不会在外力下进行转动,且第一电机6和第二电机21设置为正反电机,其输出端能够根据使用需求进行正向或反向的转动;该处不对上述现有部件进行过多赘述。

[0034] 标记线4的数量可根据实际生产需求灵活划分,本实施例中以标记板3外壁划有三个标记线4为例进行说明,通过三个标记线4将标记板3划分成四等份,当指示块8与由左向右的第一个标记线4位置对应时,则此时的型材25的四分之一处与冲压单元处对应,当指示块8对应标记板3中间的标记线4处时,冲压头14对应型材25的中部进行折弯加工,由此实现型材25不同等分点处折弯加工的灵活调节。

[0035] 本实施例一种型材折弯定位机构的工作原理为:

[0036] 将型材25的侧壁贴合挡片24放置,通过开启的第二电机21带动螺杆20转动,促使螺杆20外壁的两个第三移动座22同步向中间移动,促使两个定位板23同步向中间移动,以逐渐对型材25侧壁进行定位,此时型材25在定位板23和挡片24形成的直角空间处进行初步定位,定位后的型材25与标记板3位置对应;

[0037] 通过开启的第一电机6驱动丝杠5转动,促使第一移动座7沿着丝杠5外壁移动,以对指示块8相对于标记板3的位置进行调节,指示块8移动时能够带动连接杆9、第二移动座17、连接块10、竖杆11、冲压头14一同移动,以实现连接座18、挡板19、冲压头14的同步平移;若需对型材25的四分之一处进行折弯加工,则将指示块8移动至由左向右第一个标记线4处停止运,此时冲压头14对应型材25的四分之一处,通过开启的气缸13驱动冲压头14向后移动,冲压头14带动型材25沿着定位板23侧壁逐渐移动至挡板19处,在两个挡板19和冲压头14的共同作用下实现型材25四分之一处的弯折加工;对批量的型材25进行弯折时,将型材25依次按照上述步骤放置在两个定位板23之间处,无需再次调节冲压头14相对于型材25的位置,即可直接实现型材25四分之一处的冲压,由此能够连续化的实现批量型材25四分之一处的冲压加工,无需反复测量;

[0038] 本实用新型能够在型材25外壁的不同等分点处进行选择性的折弯加工,且省去对型材25反复测量、标记、移动等步骤,减少型材25批量加工时准备工作的时间,更利于型材25进行连续化的弯折加工。

[0039] 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,对于本

领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

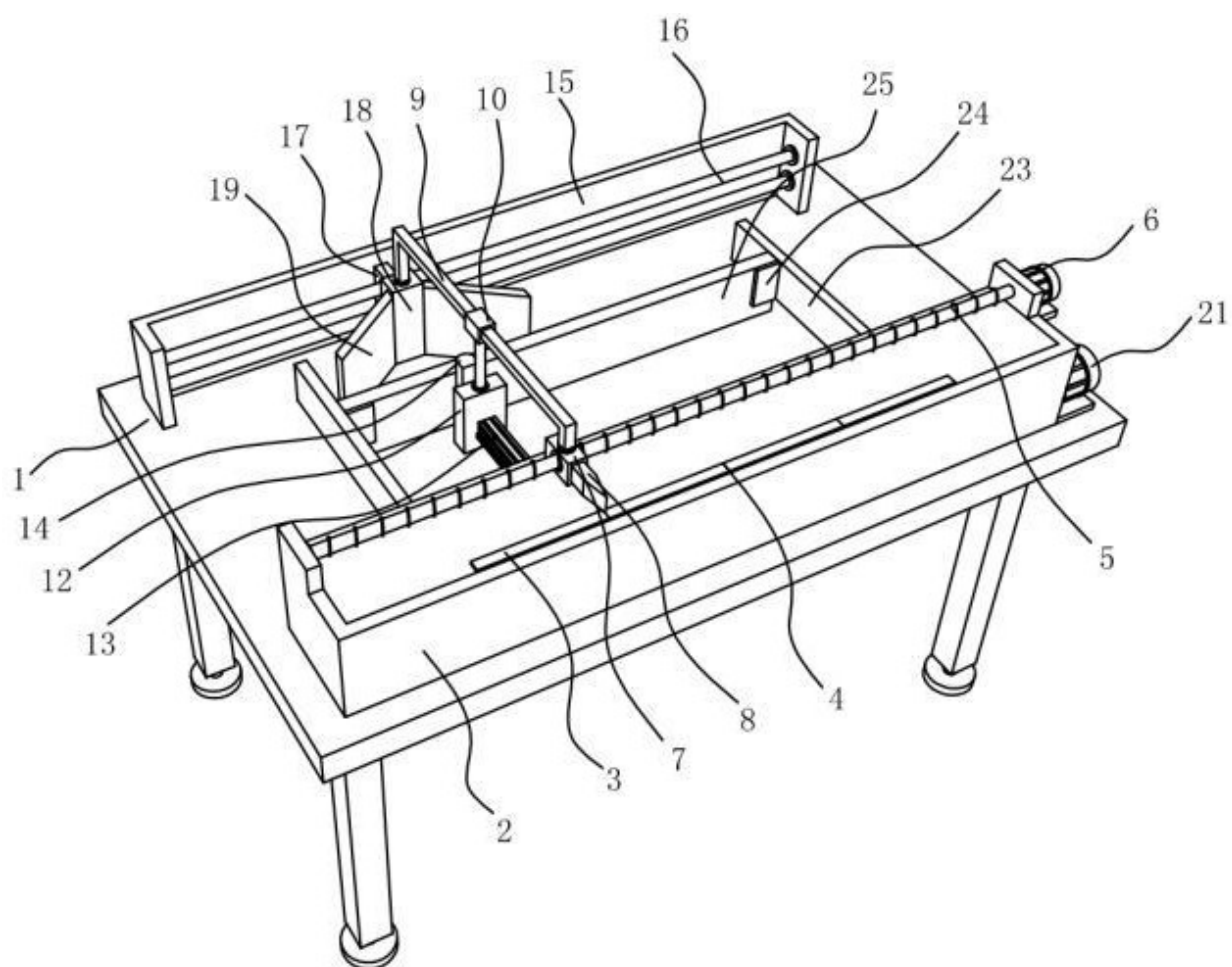


图 1

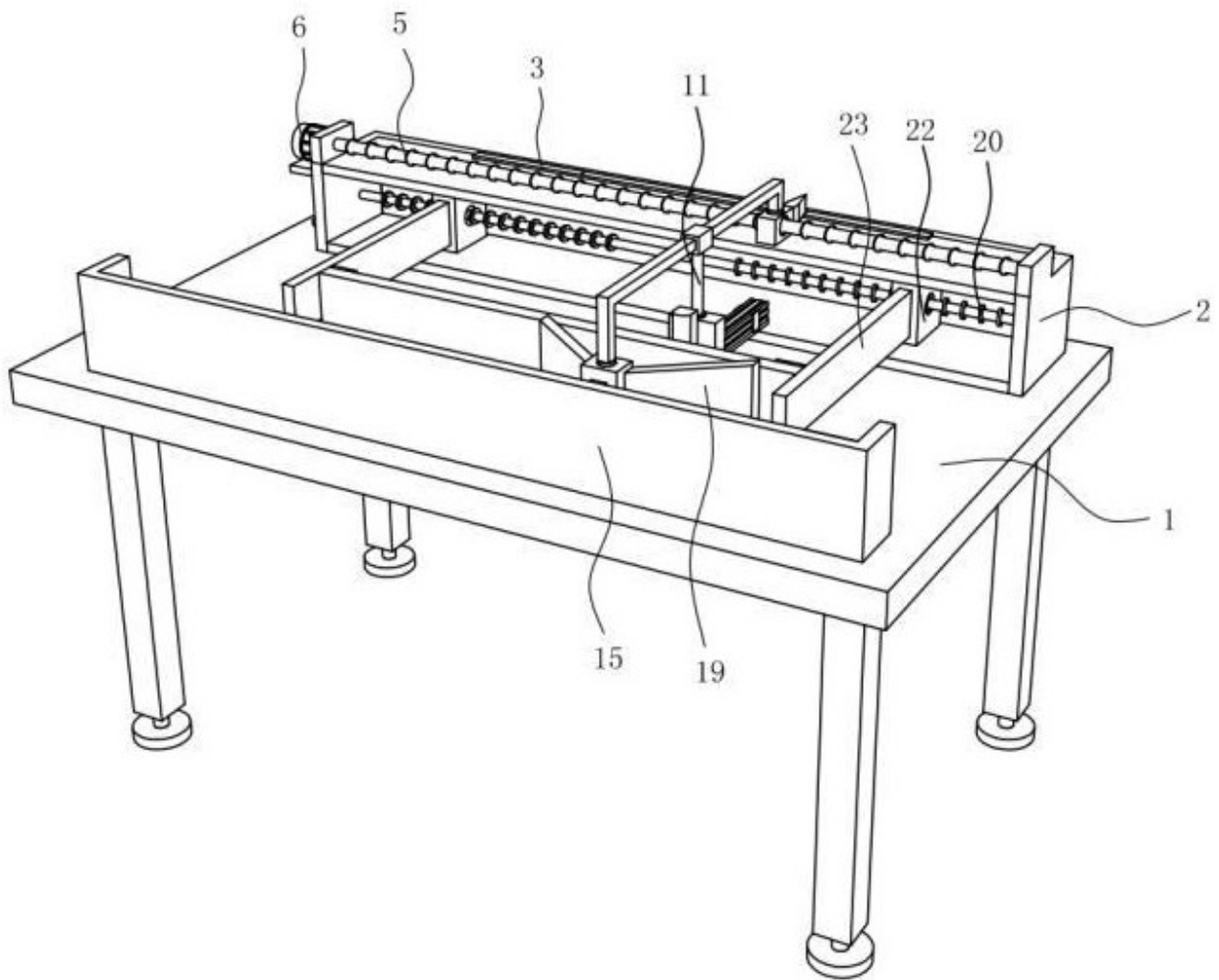


图 2

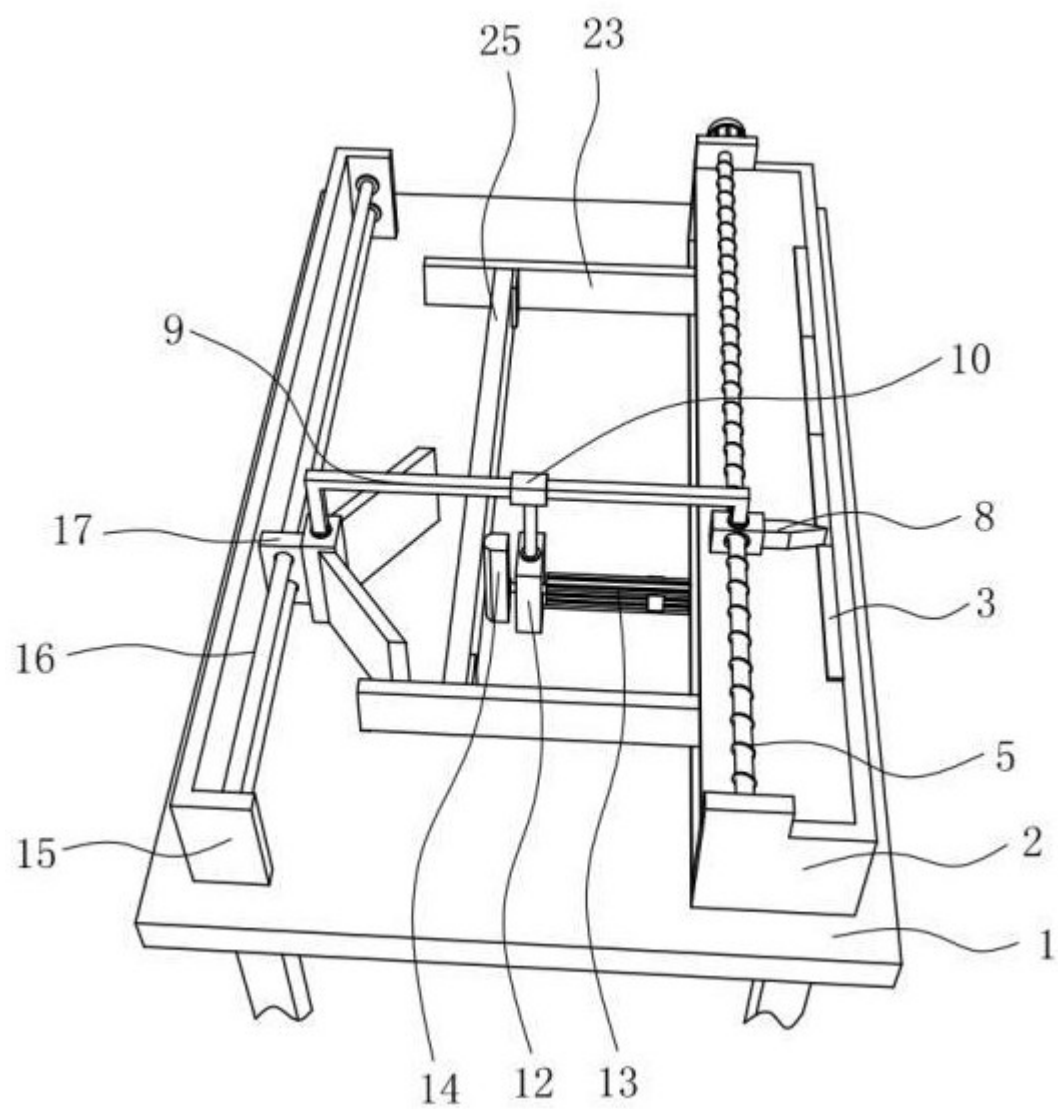


图 3

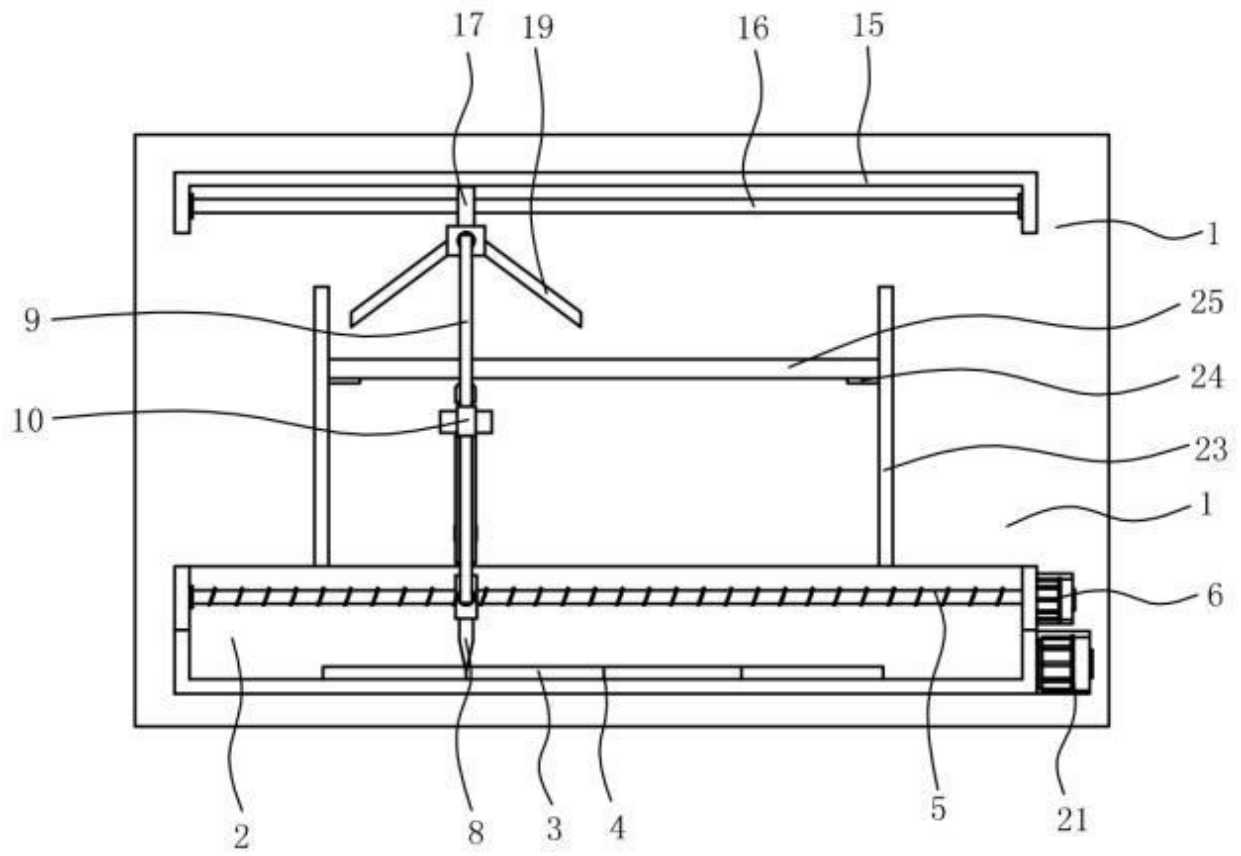


图 4