



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222944601 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421488103.2

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 泰安铭钧电力铁塔有限公司

地址 271000 山东省泰安市岱岳区夏张镇梨园村

(72) 发明人 张华 李爱玲 康玲 翟西谦 高博

(51) Int. Cl.

B23D 27/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

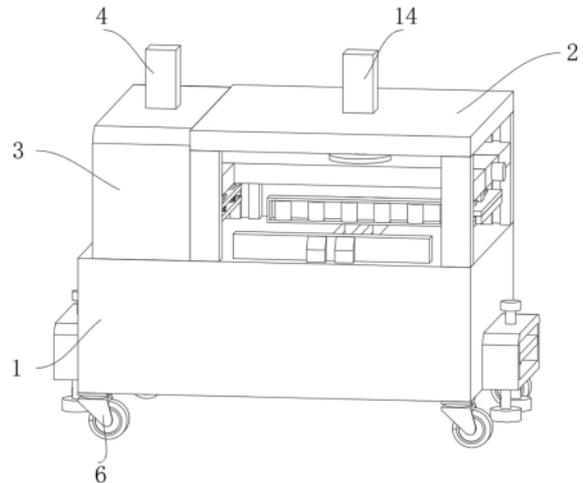
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有定位机构的剪板机

(57) 摘要

本实用新型属于剪板机技术领域,尤其是一种带有定位机构的剪板机,现提出如下方案,其包括工作台;固定架,所述工作台右侧的顶部与固定架固定连接,固定架内腔的前侧和后侧均开设有滑槽;支撑框,所述工作台顶部的左侧与支撑框固定连接;第一气缸,所述第一气缸的底部与支撑框固定连接;切刀,所述切刀设置于支撑框的内腔,切刀的顶部与第一气缸输出轴固定连接;万向轮,所述工作台底部的四角均与万向轮固定连接;定位机构,所述定位机构位于工作台顶部的右侧,本实用新型中:通过定位机构配合使用可以对工件进行定位,并且还可以对工件进行输送,通过限位机构的配合使用可以对万向轮进行制动,从而对箱体进行限位。



1. 一种带有定位机构的剪板机,其特征在于,包括:

工作台(1);

固定架(2),所述工作台(1)右侧的顶部与固定架(2)固定连接,固定架(2)内腔的前侧和后侧均开设有滑槽;

支撑框(3),所述工作台(1)顶部的左侧与支撑框(3)固定连接;

第一气缸(4),所述第一气缸(4)的底部与支撑框(3)固定连接;

切刀(5),所述切刀(5)设置于支撑框(3)的内腔,切刀(5)的顶部与第一气缸(4)输出轴固定连接;

万向轮(6),所述工作台(1)底部的四角均与万向轮(6)固定连接;

定位机构,所述定位机构位于工作台(1)顶部的右侧,定位机构用于对工件进行定位和输送,所述定位机构包括:支撑板(7)、第一电机(8)、丝杆(9)、第一螺纹套(10)、传动板(11)、限位壳(12)、第一导轮(13)、第二气缸(14)、移动盒(15)、限位块(16)、第二电机(17)、螺纹杆(18)、第二螺纹套(19)、固定板(20)、滑杆(21)、压板(22)、弹簧(23)、推板(24)和第二导轮(25);

支撑板(7)固定安装于工作台(1)的内腔,第一电机(8)的底部与支撑板(7)顶部固定连接,第一电机(8)前侧和后侧的输出端与丝杆(9)固定连接,第一螺纹套(10)的数量为两个,两个第一螺纹套(10)均活动套设于两个丝杆(9)的表面,两个丝杆(9)相反的一侧均通过转轴与工作台(1)内壁转动连接,第一螺纹套(10)顶部的两侧均与传动板(11)固定连接,传动板(11)的数量为四个,传动板(11)的顶部贯穿工作台(1),限位壳(12)的数量为两个,限位壳(12)设置于工作台(1)顶部右侧的前侧和后侧,两个限位壳(12)相反的一侧均与传动板(11)固定连接,第一导轮(13)的顶部与底部均通过转轴转动设置于限位壳(12)的内腔,第一导轮(13)的数量为若干个,第二气缸(14)的底部与固定架(2)固定连接,第二气缸(14)底部输出轴贯穿固定架(2)并与移动盒(15)固定连接,移动盒(15)的底部开设有开口,移动盒(15)前侧和后侧的两侧均与限位块(16)固定连接,四个限位块(16)远离移动盒(15)的一端均与固定架(2)内腔滑动连接,第二电机(17)的左侧与移动盒(15)右侧固定连接,第二电机(17)输出端与螺纹杆(18)固定连接,螺纹杆(18)的左侧贯穿至移动盒(15)内腔并通过转轴与移动盒(15)内腔左侧转动连接,第二螺纹套(19)活动套设于螺纹杆(18)表面的右侧,固定板(20)的数量为两个,两个固定板(20)均设置于移动盒(15)底部的两侧,其中一个固定板(20)顶部的前侧和后侧均与支撑板(7)固定连接,两个支撑板(7)的顶部与其中两个限位块(16)底部固定连接,另一个固定板(20)的顶部与第二螺纹套(19)底部固定连接,滑杆(21)的数量为四个,滑杆(21)设置于固定板(20)顶部的前侧和后侧,滑杆(21)的底部贯穿固定板(20)并与压板(22)固定连接,压板(22)顶部的前侧和后侧均开设有开口,弹簧(23)的数量为四个,弹簧(23)套设于滑杆(21)表面且位于固定板(20)和压板(22)之间,推板(24)固定安装于其中一个固定板(20)底部的右侧,第二导轮(25)的数量为四个,第二导轮(25)转动设置于压板(22)前侧和后侧的内腔;

限位机构,所述限位机构位于工作台(1)的两侧,限位机构用于对万向轮(6)进行定位。

2. 根据权利要求1所述的一种带有定位机构的剪板机,其特征在于,所述限位机构包括:限位框(26)、螺杆(27)、旋钮(28)、移动板(29)、压杆(30)和防滑垫(31);

工作台(1)的两侧均与限位框(26)固定连接,螺杆(27)设置于限位框(26)的底部,螺杆

(27)的数量为两个,螺杆(27)的底部贯穿至限位框(26)内腔并通过转轴与限位框(26)内腔底部转动连接,螺杆(27)的顶部与旋钮(28)固定连接,移动板(29)的数量为两个,移动板(29)顶部开设有螺纹孔,移动板(29)活动套设于螺杆(27)的表面,移动板(29)的两侧均与限位框(26)滑动连接,移动板(29)底部的前侧和后侧均与压杆(30)固定连接,压杆(30)的数量为四个,压杆(30)的底部贯穿限位框(26)并与防滑垫(31)固定连接,防滑垫(31)的数量为四个。

3.根据权利要求1所述的一种带有定位机构的剪板机,其特征在于,工作台(1)左侧的顶部开设有保护槽,工作台(1)右侧的顶部开设有开口,开口的数量为两个。

4.根据权利要求1所述的一种带有定位机构的剪板机,其特征在于,四个限位块(16)远离移动盒(15)的一端均开设有第一滑轨,滑轨与滑槽配合使用。

5.根据权利要求2所述的一种带有定位机构的剪板机,其特征在于,限位框(26)内腔的前侧和后侧均开设有滑道,移动板(29)的前侧和后侧均开设有第二滑轨,第二滑轨与滑道配合使用。

一种带有定位机构的剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机技术领域,尤其涉及一种带有定位机构的剪板机。

背景技术

[0002] 带有定位机构的剪板机是一种用于金属加工的设备,具有精确定位功能的剪切机构,该设备通常用于对金属板材、钢板、铝板等材料进行切割和切割成所需尺寸和形状的工作件。

[0003] 传统的剪板机在使用时,需要人工固定板材,使工作人员在使用时,容易发生危险,因此,本实用新型提出一种带有定位机构的剪板机,用于解决上述问题。

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传统的剪板机在使用时,需要人工固定板材,使工作人员在使用时,容易发生危险,而提出的一种带有定位机构的剪板机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种带有定位机构的剪板机,包括:

[0007] 工作台;

[0008] 固定架,所述工作台右侧的顶部与固定架固定连接,固定架内腔的前侧和后侧均开设有滑槽;

[0009] 支撑框,所述工作台顶部的左侧与支撑框固定连接;

[0010] 第一气缸,所述第一气缸的底部与支撑框固定连接;

[0011] 切刀,所述切刀设置于支撑框的内腔,切刀的顶部与第一气缸输出轴固定连接;

[0012] 万向轮,所述工作台底部的四角均与万向轮固定连接;

[0013] 定位机构,所述定位机构位于工作台顶部的右侧,定位机构用于对工件进行定位和输送;

[0014] 限位机构,所述限位机构位于工作台的两侧,限位机构用于对万向轮进行定位。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述定位机构包括:支撑板、第一电机、丝杆、第一螺纹套、传动板、限位壳、第一导轮、第二气缸、移动盒、限位块、第二电机、螺纹杆、第二螺纹套、固定板、滑杆、压板、弹簧、推板和第二导轮;

[0016] 支撑板固定安装于工作台的内腔,第一电机的底部与支撑板顶部固定连接,第一电机前侧和后侧的输出端与丝杆固定连接,第一螺纹套的数量为两个,两个第一螺纹套均活动套设于两个丝杆的表面,两个丝杆相反的一侧均通过转轴与工作台内壁转动连接,第一螺纹套顶部的两侧均与传动板固定连接,传动板的数量为四个,传动板的顶部贯穿工作台,限位壳的数量为两个,限位壳设置于工作台顶部右侧的前侧和后侧,两个限位壳相反的一侧均与传动板固定连接,第一导轮的顶部与底部均通过转轴转动设置于限位壳的内腔,第一导轮的数量为若干个,第二气缸的底部与固定架固定连接,第二气缸底部输出轴贯穿固定架并与移动盒固定连接,移动盒的底部开设有开口,移动盒前侧和后侧的两侧均与限

位块固定连接,四个限位块远离移动盒的一端均与固定架内腔滑动连接,第二电机的左侧与移动盒右侧固定连接,第二电机输出端与螺纹杆固定连接,螺纹杆的左侧贯穿至移动盒内腔并通过转轴与移动盒内腔左侧转动连接,第二螺纹套活动套设于螺纹杆表面的右侧,固定板的数量为两个,两个固定板均设置于移动盒底部的两侧,其中一个固定板顶部的前侧和后侧均与支撑板固定连接,两个支撑板的顶部与其中两个限位块底部固定连接,另一个固定板的顶部与第二螺纹套底部固定连接,滑杆的数量为四个,滑杆设置于固定板顶部的前侧和后侧,滑杆的底部贯穿固定板并与压板固定连接,压板顶部的前侧和后侧均开设有开口,弹簧的数量为四个,弹簧套设于滑杆表面且位于固定板和压板之间,推板固定安装于其中一个固定板底部的右侧,第二导轮的数量为四个,第二导轮转动设置于压板前侧和后侧的内腔。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案,所述限位机构包括:限位框、螺杆、旋钮、移动板、压杆和防滑垫;

[0018] 工作台的两侧均与限位框固定连接,螺杆设置于限位框的底部,螺杆的数量为两个,螺杆的底部贯穿至限位框内腔并通过转轴与限位框内腔底部转动连接,螺杆的顶部与旋钮固定连接,移动板的数量为两个,移动板顶部开设有螺纹孔,移动板活动套设于螺杆的表面,移动板的两侧均与限位框滑动连接,移动板底部的前侧和后侧均与压杆固定连接,压杆的数量为四个,压杆的底部贯穿限位框并与防滑垫固定连接,防滑垫的数量为四个。

[0019] 作为本实用新型一种优选的方案,工作台左侧的顶部开设有保护槽,工作台右侧的顶部开设有开口,开口的数量为两个。

[0020] 作为本实用新型一种优选的方案,四个限位块远离移动盒的一端均开设有第一滑轨,滑轨与滑槽配合使用。

[0021] 作为本实用新型一种优选的方案,限位框内腔的前侧和后侧均开设有滑道,移动板的前侧和后侧均开设有第二滑轨,第二滑轨与滑道配合使用。

[0022] 有益效果:

[0023] 1、通过支撑板、第一电机、丝杆、第一螺纹套、传动板、限位壳、第一导轮、第二气缸、移动盒、限位块、第二电机、螺纹杆、第二螺纹套、固定板、滑杆、压板、弹簧、推板和第二导轮的配合使用可以对工件进行定位;

[0024] 2、通过限位框、螺杆、旋钮、移动板、压杆和防滑垫的配合使用可以对万向轮进行制动,从而对工作台进行限位;

[0025] 本实用新型中:通过定位机构配合使用可以对工件进行定位,并且还可以对工件进行输送,通过限位机构的配合使用可以对万向轮进行制动,从而对工作台进行限位。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的工作台和支撑框剖视图;

[0028] 图3为本实用新型的移动盒剖视图;

[0029] 图4为本实用新型的工作台和限位框右视图。

[0030] 图中:1、工作台;2、固定架;3、支撑框;4、第一气缸;5、切刀;6、万向轮;7、支撑板;8、第一电机;9、丝杆;10、第一螺纹套;11、传动板;12、限位壳;13、第一导轮;14、第二气缸;

15、移动盒；16、限位块；17、第二电机；18、螺纹杆；19、第二螺纹套；20、固定板；21、滑杆；22、压板；23、弹簧；24、推板；25、第二导轮；26、限位框；27、螺杆；28、旋钮；29、移动板；30、压杆；31、防滑垫。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例

[0033] 参照图1-图4,一种带有定位机构的剪板机,包括:

[0034] 工作台1;

[0035] 固定架2,工作台1右侧的顶部与固定架2固定连接,固定架2内腔的前侧和后侧均开设有滑槽;

[0036] 支撑框3,工作台1顶部的左侧与支撑框3固定连接;

[0037] 第一气缸4,第一气缸4的底部与支撑框3固定连接;

[0038] 切刀5,切刀5设置于支撑框3的内腔,切刀5的顶部与第一气缸4输出轴固定连接;

[0039] 万向轮6,工作台1底部的四角均与万向轮6固定连接;

[0040] 定位机构,定位机构位于工作台1顶部的右侧,定位机构用于对工件进行定位和输送;

[0041] 限位机构,限位机构位于工作台1的两侧,限位机构用于对万向轮6进行定位。

[0042] 作为本实用新型一种优选的方案,定位机构包括:支撑板7、第一电机8、丝杆9、第一螺纹套10、传动板11、限位壳12、第一导轮13、第二气缸14、移动盒15、限位块16、第二电机17、螺纹杆18、第二螺纹套19、固定板20、滑杆21、压板22、弹簧23、推板24和第二导轮25;

[0043] 支撑板7固定安装于工作台1的内腔,第一电机8的底部与支撑板7顶部固定连接,第一电机8前侧和后侧的输出端与丝杆9固定连接,第一螺纹套10的数量为两个,两个第一螺纹套10均活动套设于两个丝杆9的表面,两个丝杆9相反的一侧均通过转轴与工作台1内壁转动连接,第一螺纹套10顶部的两侧均与传动板11固定连接,传动板11的数量为四个,传动板11的顶部贯穿工作台1,限位壳12的数量为两个,限位壳12设置于工作台1顶部右侧的前侧和后侧,两个限位壳12相反的一侧均与传动板11固定连接,第一导轮13的顶部与底部均通过转轴转动设置于限位壳12的内腔,第一导轮13的数量为若干个,第二气缸14的底部与固定架2固定连接,第二气缸14底部输出轴贯穿固定架2并与移动盒15固定连接,移动盒15的底部开设有开口,移动盒15前侧和后侧的两侧均与限位块16固定连接,四个限位块16远离移动盒15的一端均与固定架2内腔滑动连接,第二电机17的左侧与移动盒15右侧固定连接,第二电机17输出端与螺纹杆18固定连接,螺纹杆18的左侧贯穿至移动盒15内腔并通过转轴与移动盒15内腔左侧转动连接,第二螺纹套19活动套设于螺纹杆18表面的右侧,固定板20的数量为两个,两个固定板20均设置于移动盒15底部的两侧,其中一个固定板20顶部的前侧和后侧均与支撑板7固定连接,两个支撑板7的顶部与其中两个限位块16底部固定连接,另一个固定板20的顶部与第二螺纹套19底部固定连接,滑杆21的数量为四个,滑杆21设置于固定板20顶部的前侧和后侧,滑杆21的底部贯穿固定板20并与压板22固定连接,压

板22顶部的前侧和后侧均开设有开口,弹簧23的数量为四个,弹簧23套设于滑杆21表面且位于固定板20和压板22之间,推板24固定安装于其中一个固定板20底部的右侧,如图3所示推板24固定安装于位于右侧固定板20底部的右侧,第二导轮25的数量为四个,第二导轮25转动设置于压板22前侧和后侧的内腔,通过支撑板7、第一电机8、丝杆9、第一螺纹套10、传动板11、限位壳12、第一导轮13、第二气缸14、移动盒15、限位块16、第二电机17、螺纹杆18、第二螺纹套19、固定板20、滑杆21、压板22、弹簧23、推板24和第二导轮25的配合使用可以对工件进行定位。

[0044] 作为本实用新型一种优选的方案,限位机构包括:限位框26、螺杆27、旋钮28、移动板29、压杆30和防滑垫31;

[0045] 工作台1的两侧均与限位框26固定连接,螺杆27设置于限位框26的底部,螺杆27的数量为两个,螺杆27的底部贯穿至限位框26内腔并通过转轴与限位框26内腔底部转动连接,螺杆27的顶部与旋钮28固定连接,移动板29的数量为两个,移动板29顶部开设有螺纹孔,移动板29活动套设于螺杆27的表面,移动板29的两侧均与限位框26滑动连接,移动板29底部的前侧和后侧均与压杆30固定连接,压杆30的数量为四个,压杆30的底部贯穿限位框26并与防滑垫31固定连接,防滑垫31的数量为四个,通过限位框26、螺杆27、旋钮28、移动板29、压杆30和防滑垫31的配合使用可以对万向轮6进行制动,从而对工作台1进行限位。

[0046] 作为本实用新型一种优选的方案,工作台1左侧的顶部开设有保护槽,工作台1右侧的顶部开设有开口,开口的数量为两个,通过设置保护槽可以在切刀5对工件进行剪切时保护刀刃,通过设置开口可以方便传动板11移动。

[0047] 作为本实用新型一种优选的方案,四个限位块16远离移动盒15的一端均开设有第一滑轨,滑轨与滑槽配合使用,通过第一滑轨和滑槽的配合使用,可以提升移动盒15移动时的稳定性。

[0048] 作为本实用新型一种优选的方案,限位框26内腔的前侧和后侧均开设有滑道,移动板29的前侧和后侧均开设有第二滑轨,第二滑轨与滑道配合使用,通过第二滑轨和滑道的配合使用,可以提升移动板29移动时的稳定性。

[0049] 借由上述结构:通过定位机构配合使用可以对工件进行定位,并且还可以对工件进行输送,通过限位机构的配合使用可以对万向轮6进行制动,从而对工作台1进行限位。

[0050] 需要进行说明的是:具体使用何种型号的电机,熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于电机等均属于现有技术,本方案不做赘述。

[0051] 本实用新型的工作原理:首先,需要将需要加工的工件放置在工作台1上,随后,开启第一电机8,由第一电机8带动丝杆9转动,丝杆9带动第一螺纹套10移动,第一螺纹套10带动传动板11移动,传动板11带动限位壳12移动限位壳12带动第一导轮13移动,第一导轮13移动时与工件的前侧和后侧进行接触,从而对工件的前侧和后侧进行定位,同时,开启第二气缸14,由第二气缸14带动移动盒15、限位块16、固定板20、滑杆21、压板22、弹簧23、推板24和第二导轮25移动,第二导轮25移动时与工件顶部进行接触,从而对工件顶部进行限位,在第二导轮25与工件接触后,压板22受到压力会向上移动,此时,位于右侧推板24会卡在工件右侧,最后,开启第二电机17,由第二电机17带动螺纹杆18转动,螺纹杆18带动第二螺纹套19移动,第二螺纹套19带动右侧的固定板20、滑杆21、弹簧23和推板24移动,推板24移动时将工件输送至切刀5的剪切位置,之后,开启第一气缸4,由第一气缸4带动切刀5对工件进行

剪切,在此加工过程中定位机构可以保持对工件的定位状态,当需要对工作台1进行限位时,通过人工转动旋钮28,使旋钮28带动螺杆27转动,螺杆27带动移动板29转动,移动板29带动压杆30和防滑垫31移动,防滑垫31移动时与地面接触,从而对工作台1进行限位。

[0052] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

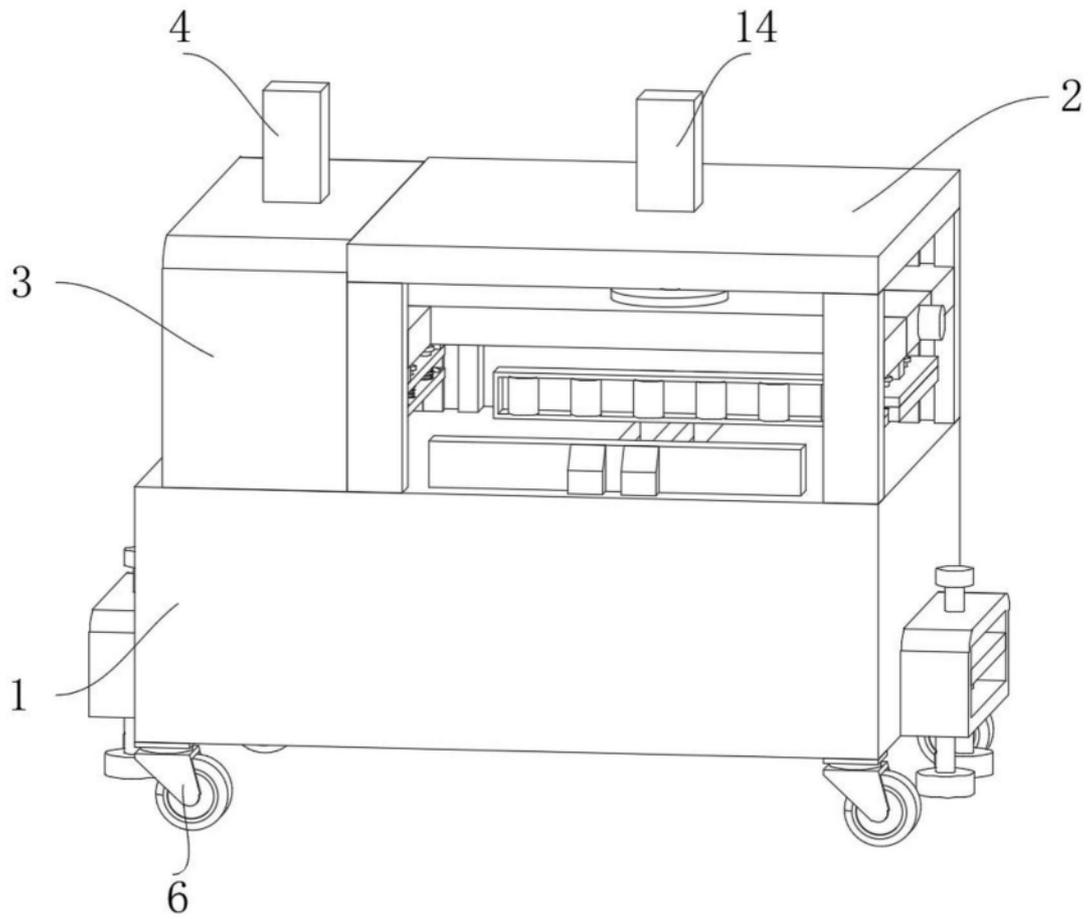


图1

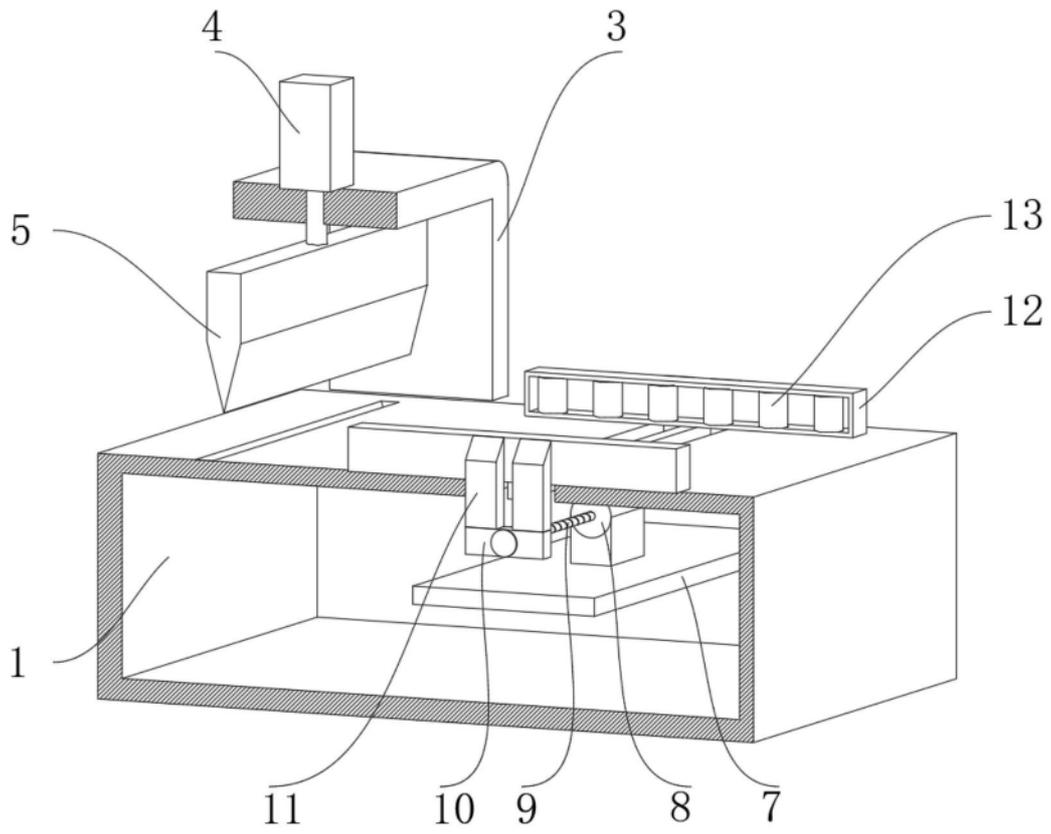


图2

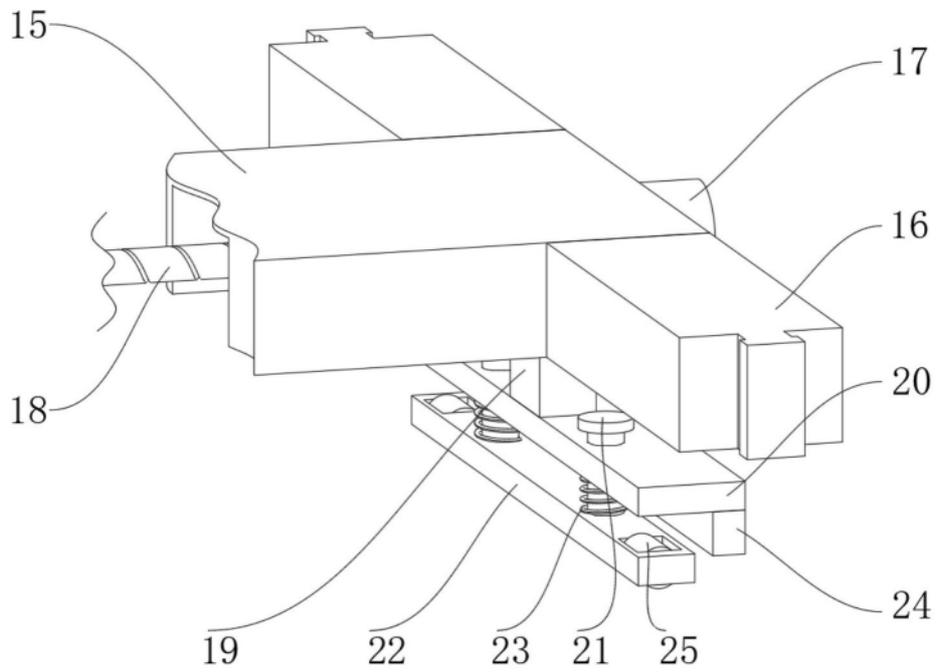


图3

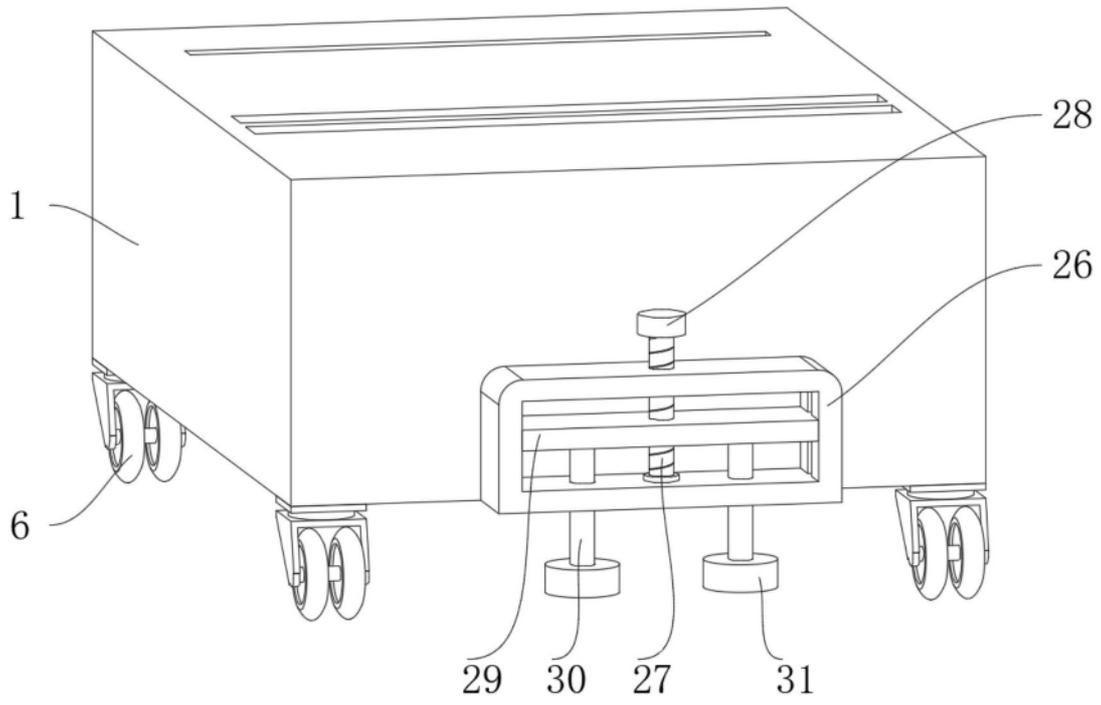


图4