



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115945802 A

(43) 申请公布日 2023.04.11

(21) 申请号 202211695484.7

(22) 申请日 2022.12.28

(71) 申请人 卓新精密科技(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区澄湖路58号9幢

(72) 发明人 齐亚光

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

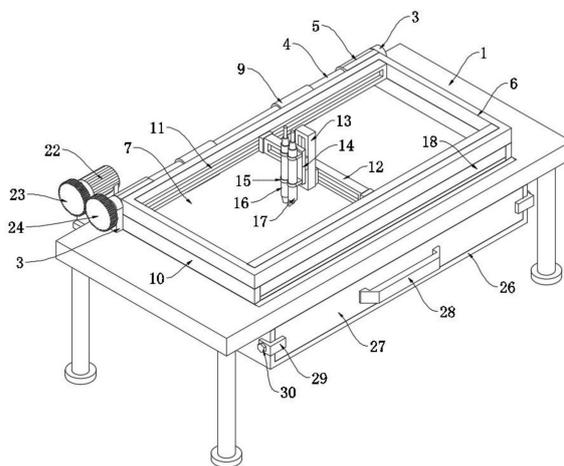
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于泡棉加工的固定机构及固定方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于泡棉加工的固定机构及固定方法,属于泡棉加工技术领域,包括工作台,所述工作台的顶部开设有固定槽,所述工作台顶部的一侧固定连接有两组对称设置的固定板;本发明通过驱动组件、固定框以及定位板的配合使用,可以对平铺在工作台顶部的泡棉进行固定,以防止在切割的过程中泡棉在工作台上出现移动,在切割过程中,移动组件可带动切割组件在泡棉的顶部进行三维移动,以提升泡棉切割的灵活性,能够对泡棉进行大多数的形状切割,本装置自动化程度较高,可以满足泡棉加工切割的使用需求,且在一定程度上解决了切割过程中泡棉的固定问题,并且可以在切割完成后对切割产生的废料进行收集。



1. 一种用于泡棉加工的固定机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部开设有固定槽(2),所述工作台(1)顶部的一侧固定连接有两组对称设置的固定板(3),两组所述固定板(3)之间转动连接有转轴(4),所述转轴(4)上通过第一连接座(5)安装固定有固定框(6),所述固定框(6)的对应处设置有切割组件,所述切割组件与固定框(6)之间设置有移动组件,所述切割组件通过移动组件与固定框(6)活动连接在一起,所述固定槽(2)的内腔设置有底板(7),所述底板(7)的表面固定安装有连接件(8),所述连接件(8)远离底板(7)的一端固定安装有第二连接座(9),所述第二连接座(9)转动连接于所述转轴(4)的表面,所述固定框(6)底部的两侧均固定安装有定位板(10),所述定位板(10)的底部与底板(7)的顶部接触,所述固定框(6)与底板(7)之间设置有磁吸组件,所述转轴(4)的一端贯穿其中一组所述固定板(3)并延伸至固定板(3)的外部安装有驱动组件,所述工作台(1)的底部还设置有废料收集组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述移动组件包括固定安装于固定框(6)内圈的两组X轴移动导轨(11),两组所述X轴移动导轨(11)之间设置有Y轴移动导轨(12),所述Y轴移动导轨(12)的两端分别与两组所述X轴移动导轨(11)的移动端固定连接,所述Y轴移动导轨(12)的移动端固定连接有Z轴移动导轨(13),所述Z轴移动导轨(13)的移动端安装有连接板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述切割组件包括固定安装于连接板(14)一侧的两组安装座(15),其中一组所述安装座(15)上安装有激光切割头(16),另一组所述安装座(15)上固定安装有高压喷头(17),所述高压喷头(17)的底端向激光切割头(16)处呈倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述磁吸组件包括固定安装于固定框(6)底部的安装板(18),所述安装板(18)的底部固定安装有第一磁铁板(19),所述底板(7)的表面且位于第一磁铁板(19)的对应处嵌设有第二磁铁板(20),所述第一磁铁板(19)的底部与第二磁铁板(20)的顶部磁吸在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述固定槽(2)内腔的两侧且位于底板(7)的下方均固定安装有支撑板(21),所述底板(7)的底部与支撑板(21)的顶部接触。

6. 根据权利要求1所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述驱动组件包括设于工作台(1)背面的驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出轴固定安装有驱动齿轮(23),所述驱动齿轮(23)的一侧啮合有从动齿轮(24),所述从动齿轮(24)的一侧与转轴(4)的一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述工作台(1)的背面固定安装有支撑架(25),所述驱动电机(22)通过支撑架(25)安装固定于所述工作台(1)的背面。

8. 根据权利要求1所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述废料收集组件包括固定安装于工作台(1)底部的固定壳(26),所述固定壳(26)的内腔滑动连接有收集盒(27),所述收集盒(27)的正面贯穿固定壳(26)并延伸至固定壳(26)的外部固定安装有拉手(28),所述收集盒(27)与固定壳(26)之间还设置有锁紧组件。

9. 根据权利要求8所述的一种用于泡棉加工的固定机构,其特征在于:所述锁紧组件包

括固定安装于收集盒(27)表面的锁紧板(29),所述锁紧板(29)的表面螺纹连接有锁紧杆(30),所述锁紧杆(30)的一端贯穿锁紧板(29)并延伸至锁紧板(29)的外部与固定壳(26)的表面螺纹连接。

10.根据权利要求1至9任意一项所述的一种用于泡棉加工的固定机构的固定方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、铺设泡棉:将需要切割的整块泡棉平铺于工作台和底板的顶部;

S2、固定泡棉:步骤S1完成后,使用者可通过驱动组件带动转轴转动,进而通过第一连接座带动固定框转动,固定框的转动会带动其底部的定位板将泡棉压紧固定在工作台的顶部;

S3、切割泡棉:将泡棉固定后,使用者可通过移动组件带动切割组件移动,在移动的过程中对泡棉进行激光切割,切割产生的废料会被高压喷头吹扫至固定槽与底板之间的缝隙处,并通过该缝隙处落入工作台下方的收集盒内;

S4、取出泡棉以及边角料:切割完成后,使用者可通过驱动组件带动转动反转,使得固定框转动倾斜抬起,此时固定框与底板之间通过磁吸组件磁吸固定在一起,切割产生的废料会在倾斜作用下从泡棉以及底板的顶部滑落至工作台下方的收集盒内,然后使用者可拉动底板复位,使其处于水平状态,此时使用者可将底板顶部的泡棉取出。

一种用于泡棉加工的固定机构及固定方法

技术领域

[0001] 本发明属于泡棉加工技术领域,具体涉及一种用于泡棉加工的固定机构,本发明还涉及一种用于泡棉加工的固定机构的固定方法。

背景技术

[0002] 泡棉具有弹性、重量轻、快速压敏固定、使用方便、弯曲自如、体积超薄、性能可靠等一系列特点,被广泛应用于工业生产,现有的大多数的泡棉冲型尺寸都在1米*2米左右,在使用过程中需要对其进行切割使其分割成需要使用的形状。

[0003] 现有的泡棉加工进行切割时并没有对泡棉进行限位固定,需要工作人员用手对泡棉进行限位,不仅容易造成工作人员手部伤害,而且还会降低对泡棉切割的工作效率,进而大幅度降低泡棉的加工质量,且在切割过程中产生的碎料不易清理,导致切割台面上存在较多的碎料,影响后续使用。

[0004] 为此,我们提出一种用于泡棉加工的固定机构及固定方法来解决现有技术中存在的问题,使其能够在切割的时候对泡棉进行有效定位,且在切割的过程中可以对切割产生的碎料进行清理。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于泡棉加工的固定机构及固定方法,以解决上述背景技术中提出现有技术中泡棉加工进行切割时并没有对泡棉进行限位固定,需要工作人员用手对泡棉进行限位,不仅容易造成工作人员手部伤害,而且还会降低对泡棉切割的工作效率,进而大幅度降低泡棉的加工质量,且在切割过程中产生的碎料不易清理,导致切割台面上存在较多的碎料,影响后续使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种用于泡棉加工的固定机构,包括工作台,所述工作台的顶部开设有固定槽,所述工作台顶部的一侧固定连接有两组对称设置的固定板,两组所述固定板之间转动连接有转轴,所述转轴上通过第一连接座安装固定有固定框,所述固定框的对应处设置有切割组件,所述切割组件与固定框之间设置有移动组件,所述切割组件通过移动组件与固定框活动连接在一起,所述固定槽的内腔设置有底板,所述底板的表面固定安装有连接件,所述连接件远离底板的一端固定安装有第二连接座,所述第二连接座转动连接于所述转轴的表面,所述固定框底部的两侧均固定安装有定位板,所述定位板的底部与底板的顶部接触,所述固定框与底板之间设置有磁吸组件,所述转轴的一端贯穿其中一组所述固定板并延伸至固定板的外部安装有驱动组件,所述工作台的底部还设置有废料收集组件。

[0008] 优选的,所述移动组件包括固定安装于固定框内圈的两组X轴移动导轨,两组所述X轴移动导轨之间设置有Y轴移动导轨,所述Y轴移动导轨的两端分别与两组所述X轴移动导轨的移动端固定连接,所述Y轴移动导轨的移动端固定连接有Z轴移动导轨,所述Z轴移动导轨的移动端安装有连接板。

[0009] 优选的,所述切割组件包括固定安装于连接板一侧的两组安装座,其中一组所述安装座上安装有激光切割头,另一组所述安装座上固定安装有高压喷头,所述高压喷头的底端向激光切割头处呈倾斜设置。

[0010] 优选的,所述磁吸组件包括固定安装于固定框底部的安装板,所述安装板的底部固定安装有第一磁铁板,所述底板的表面且位于第一磁铁板的对应处嵌设有第二磁铁板,所述第一磁铁板的底部与第二磁铁板的顶部磁吸在一起。

[0011] 优选的,所述固定槽内腔的两侧且位于底板的下方均固定安装有支撑板,所述底板的底部与支撑板的顶部接触。

[0012] 优选的,所述驱动组件包括设于工作台背面的驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮的一侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的一侧与转轴的一端固定连接。

[0013] 优选的,所述工作台的背面固定安装有支撑架,所述驱动电机通过支撑架安装固定于所述工作台的背面。

[0014] 优选的,所述废料收集组件包括固定安装于工作台底部的固定壳,所述固定壳的内腔滑动连接有收集盒,所述收集盒的正面贯穿固定壳并延伸至固定壳的外部固定安装有拉手,所述收集盒与固定壳之间还设置有锁紧组件。

[0015] 优选的,所述锁紧组件包括固定安装于收集盒表面的锁紧板,所述锁紧板的表面螺纹连接有锁紧杆,所述锁紧杆的一端贯穿锁紧板并延伸至锁紧板的外部与固定壳的表面螺纹连接。

[0016] 一种用于泡棉加工的固定机构的固定方法,包括以下步骤:

[0017] S1、铺设泡棉:将需要切割的整块泡棉平铺于工作台和底板的顶部;

[0018] S2、固定泡棉:步骤S1完成后,使用者可通过驱动组件带动转轴转动,进而通过第一连接座带动固定框转动,固定框的转动会带动其底部的定位板将泡棉压紧固定在工作台的顶部;

[0019] S3、切割泡棉:将泡棉固定后,使用者可通过移动组件带动切割组件移动,在移动的过程中对泡棉进行激光切割,切割产生的废料会被高压喷头吹扫至固定槽与底板之间的缝隙处,并通过该缝隙处落入工作台下方的收集盒内;

[0020] S4、取出泡棉以及边角料:切割完成后,使用者可通过驱动组件带动转动反转,使得固定框转动倾斜抬起,此时固定框与底板之间通过磁吸组件磁吸固定在一起,切割产生的废料会在倾斜作用下从泡棉以及底板的顶部滑落至工作台下方的收集盒内,然后使用者可拉动底板复位,使其处于水平状态,此时使用者可将底板顶部的泡棉取出。

[0021] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种用于泡棉加工的固定机构及固定方法,与现有技术相比,具有以下优点:

[0022] 1、本发明通过驱动组件、固定框以及定位板的配合使用,可以对平铺在工作台顶部的泡棉进行固定,以防止在切割的过程中泡棉在工作台上出现移动,在切割过程中,移动组件可带动切割组件在泡棉的顶部进行三维移动,以提升泡棉切割的灵活性,能够对泡棉进行大多数的形状切割,本装置自动化程度较高,可以满足泡棉加工切割的使用需求,且在一定程度上解决了切割过程中泡棉的固定问题,并且可以在切割完成后对切割产生的废料进行收集;

[0023] 2、本发明通过磁吸组件的设置,可以将底板与固定框磁吸固定在一起,固定框在转动的时候可以带动底板转动,使其处于倾斜状态以便于将切割产生的废料排入工作台下方的收集盒内,通过废料收集组件的设置可以对切割产生的废料进行收集,通过锁紧组件的设置,可以将收集盒与固定壳锁紧固定在一起,以提升收集盒使用的稳定性。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图;

[0025] 图2为本发明支撑架和连接件的结构示意图;

[0026] 图3为本发明底板处于倾斜状态时的结构示意图;

[0027] 图4为本发明磁吸组件的结构示意图;

[0028] 图5为本发明废料收集组件的结构示意图;

[0029] 图6为本发明切割组件的结构示意图。

[0030] 图中:1、工作台;2、固定槽;3、固定板;4、转轴;5、第一连接座;6、固定框;7、底板;8、连接件;9、第二连接座;10、定位板;11、X轴移动导轨;12、Y轴移动导轨;13、Z轴移动导轨;14、连接板;15、安装座;16、激光切割头;17、高压喷头;18、安装板;19、第一磁铁板;20、第二磁铁板;21、支撑板;22、驱动电机;23、驱动齿轮;24、从动齿轮;25、支撑架;26、固定壳;27、收集盒;28、拉手;29、锁紧板;30、锁紧杆。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明提供了如图1-图6所示的一种用于泡棉加工的固定机构,包括工作台1,工作台1的顶部开设有固定槽2,工作台1顶部的一侧固定连接有两组对称设置的固定板3,两组固定板3之间转动连接有转轴4,转轴4上通过第一连接座5安装固定有固定框6,固定框6的对应处设置有切割组件,切割组件包括固定安装于连接板14一侧的两组安装座15,其中一组安装座15上安装有激光切割头16,另一组安装座15上固定安装有高压喷头17,高压喷头17的底端向激光切割头16处呈倾斜设置;

[0033] 通过切割组件的设置,可以对泡棉进行激光切割,本实施例中采用激光切割的方式对泡棉进行切割,具备高效便捷切割灵活的优点,在切割完成后可以通过高压喷头17对切割产生的废料进行吹扫,本实施例中激光切割头16与高压喷头17均通过安装座15安装固定在安装座15的表面。

[0034] 作为优选的,切割组件与固定框6之间设置有移动组件,切割组件通过移动组件与固定框6活动连接在一起,移动组件包括固定安装于固定框6内圈的两组X轴移动导轨11,两组X轴移动导轨11之间设置有Y轴移动导轨12,Y轴移动导轨12的两端分别与两组X轴移动导轨11的移动端固定连接,Y轴移动导轨12的移动端固定连接有Z轴移动导轨13,Z轴移动导轨13的移动端安装有连接板14;

[0035] 通过移动组件的设置,可以对切割组件进行三维移动,以提升切割的灵活性,通过X轴移动导轨11的设置,可以在X轴方向对切割组件的使用位置进行调节,通过Y轴移动导轨12的设置,可以在Y轴方向对切割组件的使用位置进行调节,通过Z轴移动导轨13的设置,可以在Z轴方向对切割组件的使用位置进行调节。

[0036] 其中,固定槽2的内腔设置有底板7,固定槽2内腔的两侧且位于底板7的下方均固定安装有支撑板21,底板7的底部与支撑板21的顶部接触,底板7的表面固定安装有连接件8,连接件8远离底板7的一端固定安装有第二连接座9,第二连接座9转动连接于转轴4的表面,固定框6底部的两侧均固定安装有定位板10,定位板10的底部与底板7的顶部接触;

[0037] 通过支撑板21的设置,可以对底板7起到支撑作用,将底板7支撑在固定槽2的内腔使得底板7的顶部与工作台1的顶部处于同一水平高度,通过连接件8和第二连接座9的配合使用可以将底板7活动连接在转轴4上,通过定位板10的设置,在将泡棉平铺在工作台1的顶部后,使用者可通过驱动组件带动固定框6转动,进而带动定位板10移动使得定位板10的底部能够将泡棉抵紧固定在工作台1的顶部。

[0038] 值得说明的是,转轴4的一端贯穿其中一组固定板3并延伸至固定板3的外部安装有驱动组件,驱动组件包括设于工作台1背面的驱动电机22,驱动电机22的输出轴固定安装有驱动齿轮23,驱动齿轮23的一侧啮合有从动齿轮24,从动齿轮24的一侧与转轴4的一端固定连接,工作台1的背面固定安装有支撑架25,驱动电机22通过支撑架25安装固定于工作台1的背面;

[0039] 通过驱动组件的设置,可以带动固定框6进行角度转动,在需要打开或者合拢固定框6的时候,使用者可通过外置控制器打开驱动电机22,驱动电机22的输出轴带动驱动齿轮23转动,驱动齿轮23的转动会通过从动齿轮24带动转轴4转动,进而通过第一连接座5带动固定框6转动,本实施例中驱动电机22可以通过预先输入数值确定固定框6的旋转角度,在角度调节完成后,使用者可通过驱动电机22配套使用的抱闸机构对固定框6的使用角度进行固定。

[0040] 作为优选的,固定框6与底板7之间设置有磁吸组件,磁吸组件包括固定安装于固定框6底部的安装板18,安装板18的底部固定安装有第一磁铁板19,底板7的表面且位于第一磁铁板19的对应处嵌设有第二磁铁板20,第一磁铁板19的底部与第二磁铁板20的顶部磁吸在一起;

[0041] 通过磁吸组件的设置,可以将底板7与固定框6磁吸固定在一起,在切割完成后,使用者可通过驱动组件带动固定框6转动,由于底板7通过磁吸组件与固定框6磁吸在一起,在固定框6转动的时候会带动底板7转动,使其处于倾斜状态,此时其表面的切割碎料会滑落至工作台1底部的收集盒27内,清理完成后,使用者可向下扳动底板7,使其回落至固定槽2的内腔,此时定位板10的底部与底板7的表面分离,使用者可将切割后的泡棉从底板7上取出。

[0042] 值得说明的是,工作台1的底部还设置有废料收集组件,废料收集组件包括固定安装于工作台1底部的固定壳26,固定壳26的内腔滑动连接有收集盒27,收集盒27的正面贯穿固定壳26并延伸至固定壳26的外部固定安装有拉手28,收集盒27与固定壳26之间还设置有锁紧组件,锁紧组件包括固定安装于收集盒27表面的锁紧板29,锁紧板29的表面螺纹连接有锁紧杆30,锁紧杆30的一端贯穿锁紧板29并延伸至锁紧板29的外部与固定壳26的表面螺

纹连接；

[0043] 通过废料收集组件的设置，切割产生的废料会落入收集盒27的内腔，使用者可定期将收集盒27取出并对其内部的废料进行集中处理，通过锁紧组件的设置，在将收集盒27推入固定壳26的内腔后，使用者可拧紧锁紧杆30对收集盒27进行锁紧固定，以对其使用位置进行固定。

[0044] 一种用于泡棉加工的固定机构的固定方法，包括以下步骤：

[0045] S1、铺设泡棉：将需要切割的整块泡棉平铺于工作台1和底板7的顶部；

[0046] S2、固定泡棉：步骤S1完成后，使用者可通过驱动组件带动转轴4转动，进而通过第一连接座5带动固定框6转动，固定框6的转动会带动其底部的定位板10将泡棉压紧固定在工作台1的顶部；

[0047] S3、切割泡棉：将泡棉固定后，使用者可通过移动组件带动切割组件移动，在移动的过程中对泡棉进行激光切割，切割产生的废料会被高压喷头17吹扫至固定槽2与底板7之间的缝隙处，并通过该缝隙处落入工作台1下方的收集盒27内；

[0048] S4、取出泡棉以及边角料：切割完成后，使用者可通过驱动组件带动转动反转，使得固定框6转动倾斜抬起，此时固定框6与底板7之间通过磁吸组件磁吸固定在一起，切割产生的废料会在倾斜作用下从泡棉以及底板的顶部滑落至工作台1下方的收集盒27内，然后使用者可拉动底板7复位，使其处于水平状态，此时使用者可将底板7顶部的泡棉取出。

[0049] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

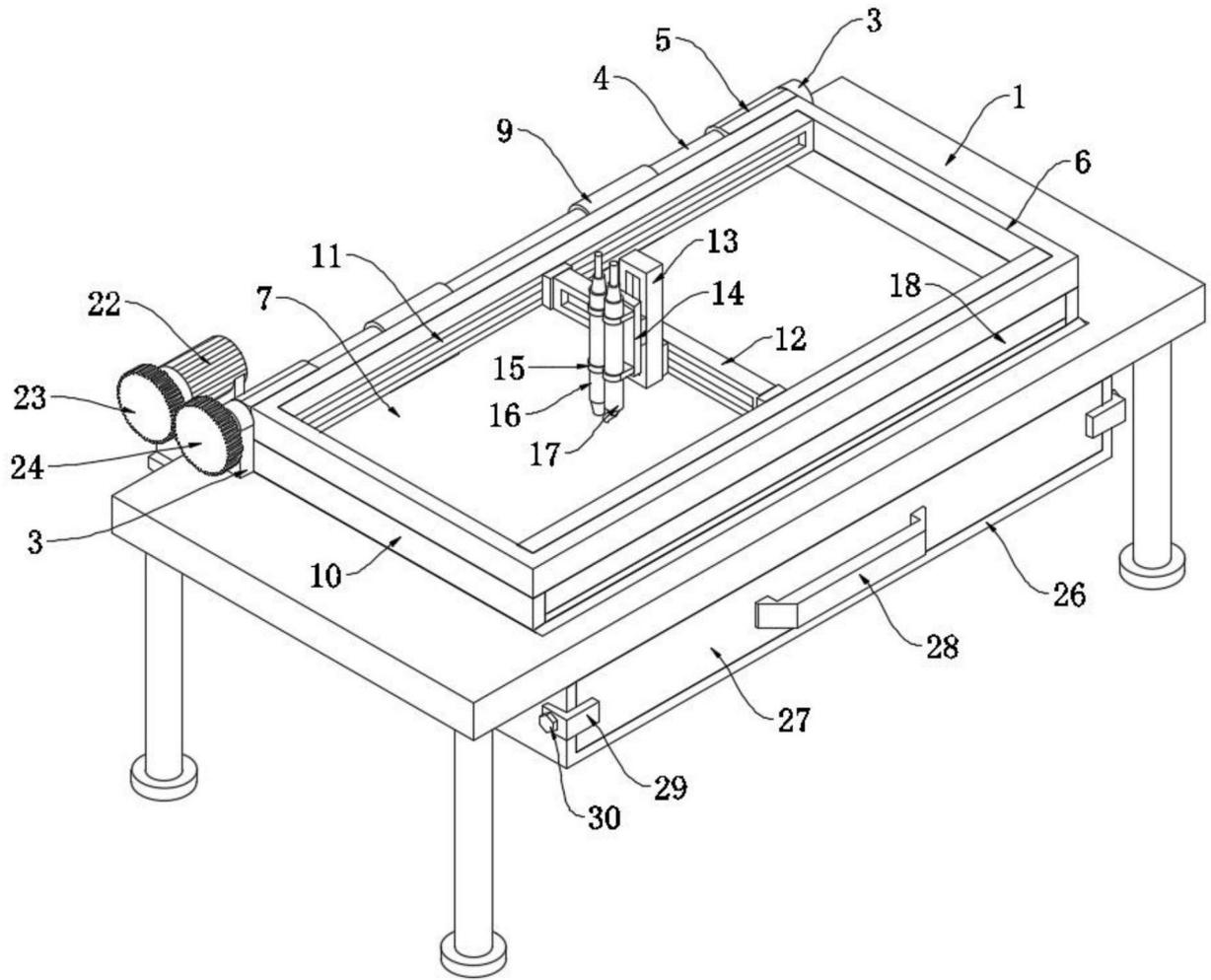


图1

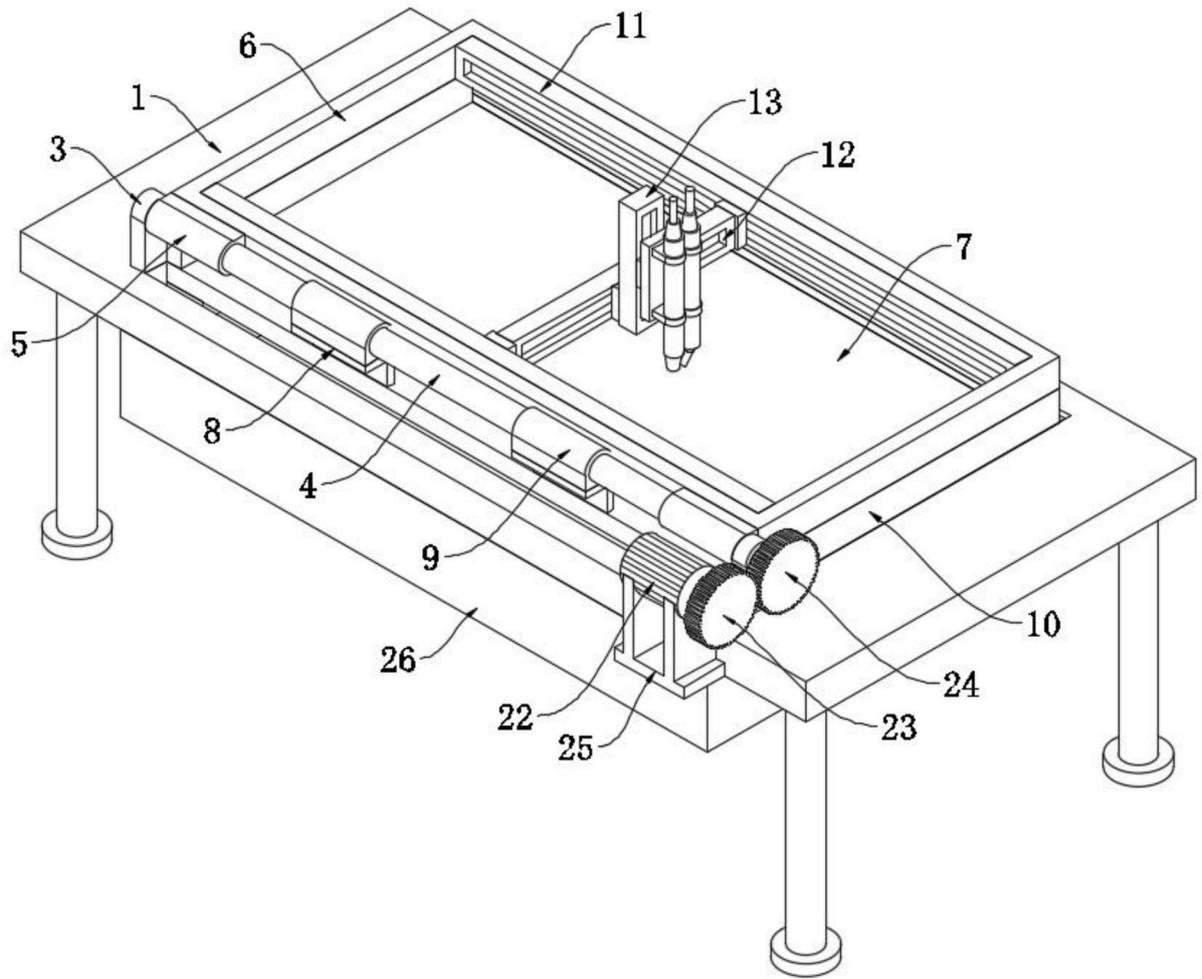


图2

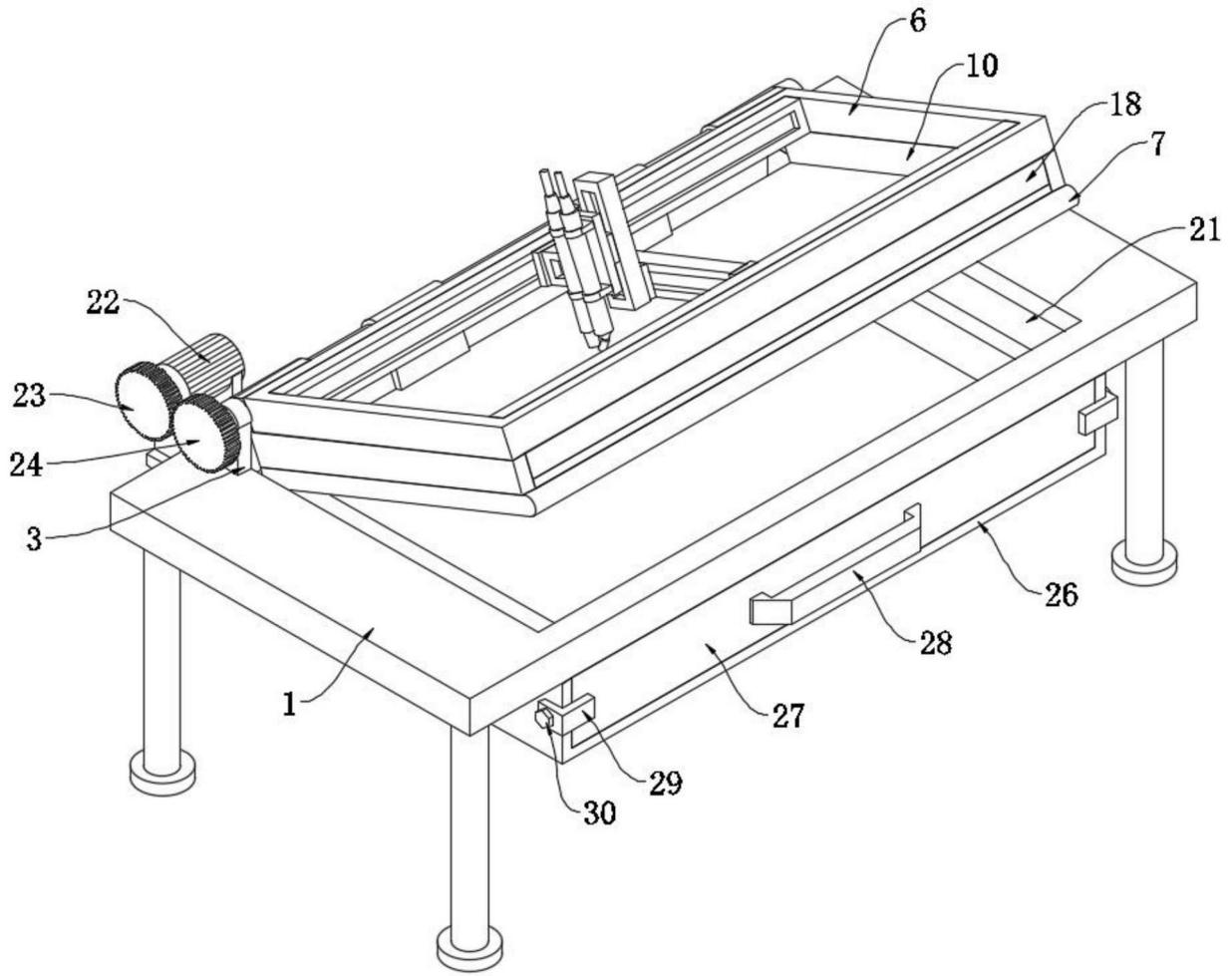


图3

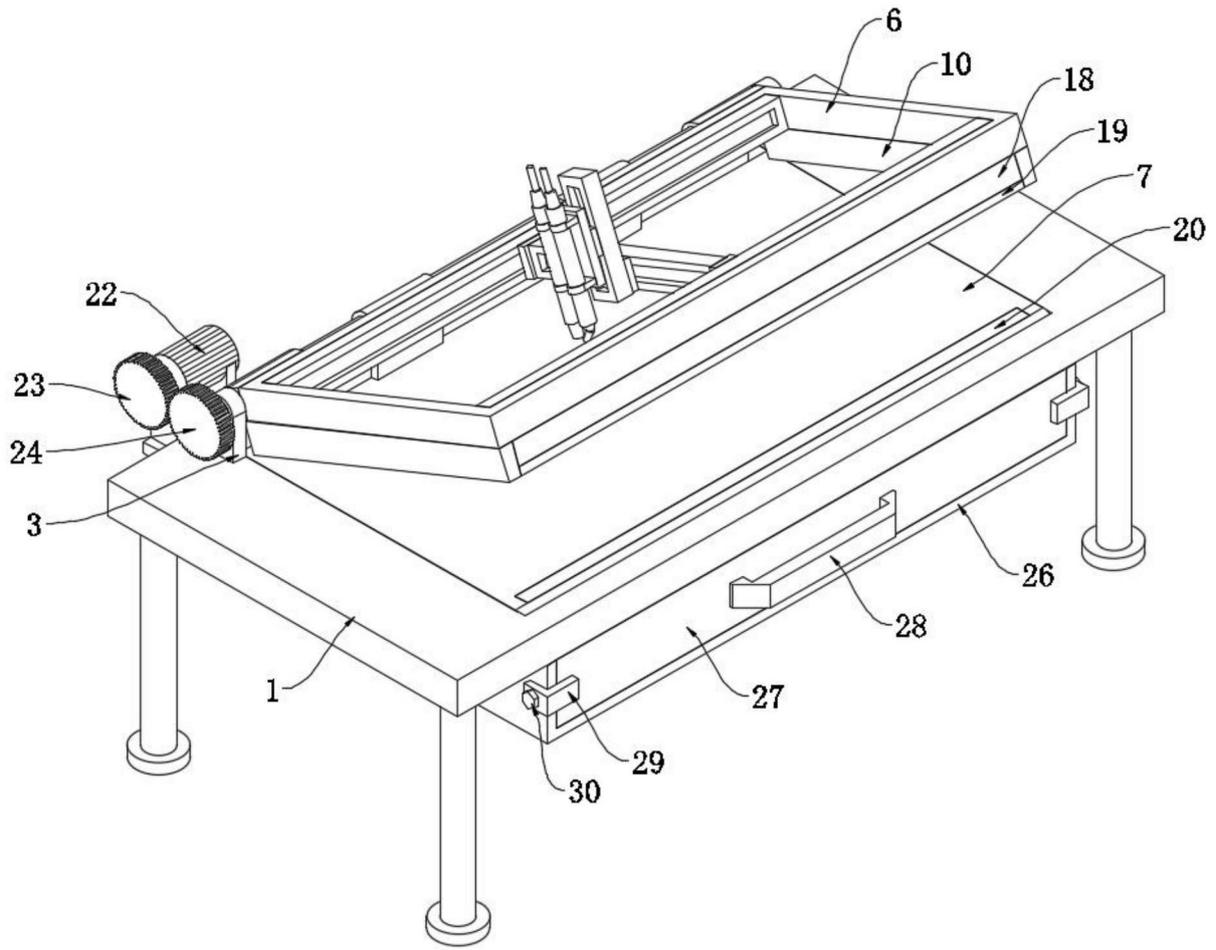


图4

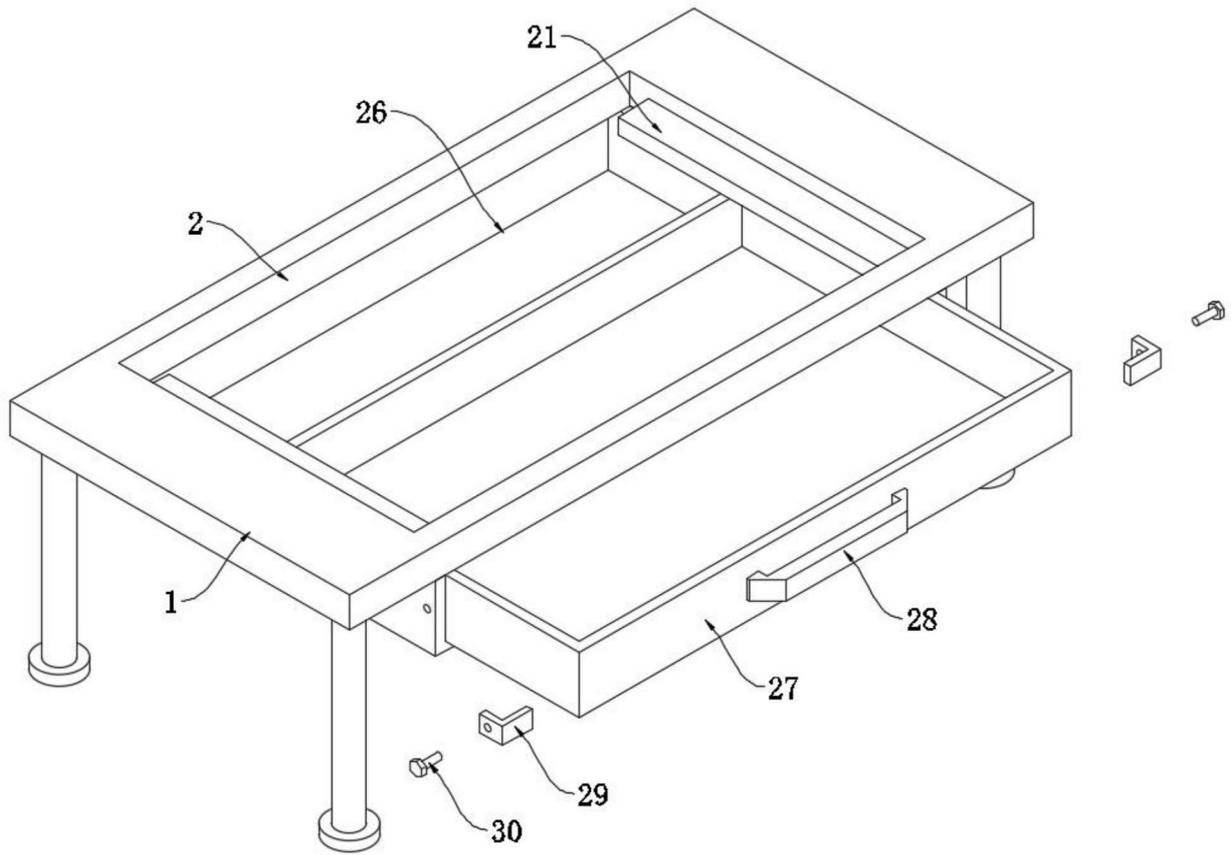


图5

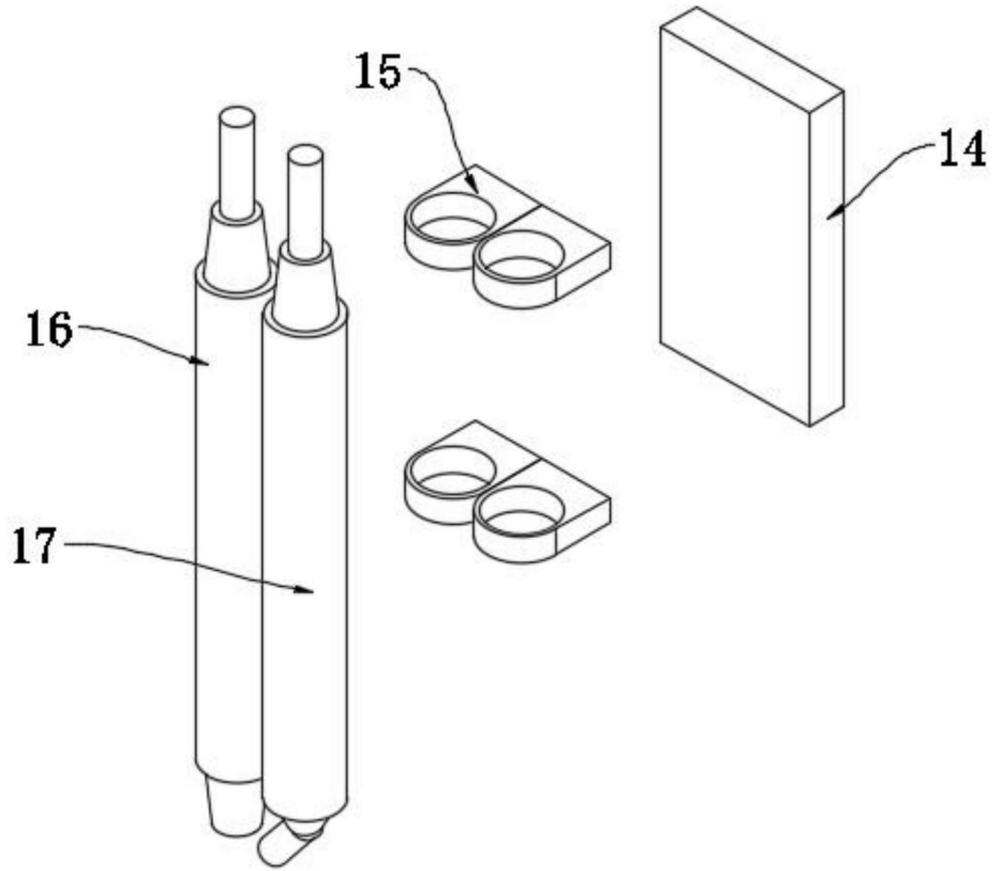


图6