



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115650571 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202211241295.2

C03B 33/037 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102975298 A, 2013.03.20

申请公布号 CN 115650571 A

CN 112456763 A, 2021.03.09

(43) 申请公布日 2023.01.31

CN 114952571 A, 2022.08.30

(73) 专利权人 安徽省大诚智能玻璃有限公司

CN 1636899 A, 2005.07.13

地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区小蚌埠

CN 207037944 U, 2018.02.23

工业园区徐东路950号

CN 210817040 U, 2020.06.23

(72) 发明人 王元勋 王震 楚小辉

CN 212653657 U, 2021.03.05

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

CN 216236660 U, 2022.04.08

所(普通合伙) 34160

JP 2013014107 A, 2013.01.24

专利代理师 朱明里

KR 20190072463 A, 2019.06.25

审查员 杨振国

(51) Int. Cl.

C03B 33/04 (2006.01)

C03B 33/03 (2006.01)

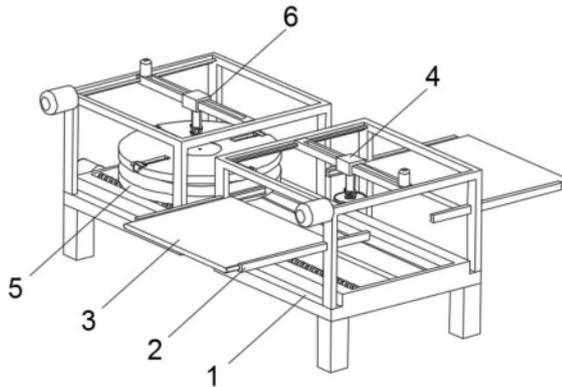
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种钢化玻璃生产裁切用划线设备

(57) 摘要

本发明公开了一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,涉及钢化玻璃生产技术领域,包括设备底座;运输轨道;转运机构,所述转运机构设置于设备底座的内侧靠近运输轨道的一端,所述转运机构用于转运运输板顶面的钢化玻璃;夹持机构,所述夹持机构包括转动的转动圈,所述转动圈用于自动调整钢化玻璃的位置以及夹持钢化玻璃;划线机构,所述划线机构包括转动的缓冲头,所述缓冲头用于配合转动圈在钢化玻璃的顶面画直线或者曲线;通过设置的夹持机构,使缓冲头可以在钢化玻璃的顶面画曲线,提高了划线设备的适用性,并且转动圈以自动矫正钢化玻璃的位置,然后将钢化玻璃夹持住,无需人工处理,简化了钢化玻璃划线的工序,提高了划线设备的工作效率。



1. 一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,其特征在于,包括:

设备底座(1);

运输轨道(2),所述运输轨道(2)的数量为两组,对称设置在设备底座(1)的两侧,所述运输轨道(2)的内侧设有滑动的运输板(3);

转运机构(4),所述转运机构(4)设置在设备底座(1)的内侧靠近运输轨道(2)的一端,所述转运机构(4)用于转运运输板(3)顶面的钢化玻璃;

夹持机构(5),所述夹持机构(5)活动设在设备底座(1)的内侧,所述夹持机构(5)包括转动的转动圈(56),所述转动圈(56)用于自动调整钢化玻璃的位置以及夹持钢化玻璃;

划线机构(6),所述划线机构(6)设置在设备底座(1)的内侧远离转运机构(4)的一端,所述划线机构(6)包括转动的缓冲头(65),所述缓冲头(65)用于配合转动圈(56)在钢化玻璃的顶面画直线或者曲线;

所述夹持机构(5)还包括移动块(51),所述移动块(51)的内部靠近螺纹杆(12)的位置安装有螺母,所述移动块(51)的内部靠近限位杆(16)的位置贯穿有限位孔,所述移动块(51)的顶面固定连接有固定架(52),所述移动块(51)的内侧固定连接有动力电机(53),所述动力电机(53)的输出轴嵌套有太阳齿轮(54),所述固定架(52)的顶面通过转轴安装有行星齿轮(55),所述太阳齿轮(54)与行星齿轮(55)啮合在一起,所述行星齿轮(55)远离太阳齿轮(54)的一侧与转动圈(56)的内壁啮合;

所述转动圈(56)的顶面连接螺栓有转动盘(57);

所述转动盘(57)的顶面开设有若干等距设置的移动槽(571),所述移动槽(571)的内侧设有移动套(572),所述移动套(572)的内侧设有滑动的夹持块(573);

所述移动槽(571)的侧壁通过液压杆与移动套(572)连接,所述移动槽(571)与移动套(572)之间连接有平衡弹簧(574)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,其特征在于,所述设备底座(1)包括底座主体(11),所述底座主体(11)的顶面两端分别设有第一框架(13)和第二框架(14),所述底座主体(11)的内侧设有螺纹杆(12)和限位杆(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,其特征在于,所述转运机构(4)包括第一轨道(41),所述第一轨道(41)活动设置在第一框架(13)的内侧顶端位置,所述第一轨道(41)的侧面嵌套有第一滑块(42),所述第一滑块(42)的底面固定连接有第一液压缸(44),所述第一液压缸(44)的底端通过液压杆连接有真空吸盘(45)。

4. 根据权利要求2所述的一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,其特征在于,所述划线机构(6)还包括第二轨道(61),所述第二轨道(61)活动设置在第二框架(14)的内侧顶端位置,所述第二轨道(61)的侧面嵌套有第二滑块(62),所述第二滑块(62)的底端固定连接有第二液压缸(64)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,其特征在于,所述缓冲头(65)包括升降板(651),所述升降板(651)的顶面与第二液压缸(64)的底端通过液压杆连接,所述升降板(651)的底面通过弹簧连接有缓冲板(652),所述缓冲板(652)的底面连接有转动刀头(653)。

## 一种钢化玻璃生产裁切用划线设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钢化玻璃生产技术领域,具体涉及一种钢化玻璃生产裁切用划线设备。

### 背景技术

[0002] 钢化玻璃相比较普通玻璃,提高了承载能力,增强玻璃自身抗风压性,寒暑性,冲击性等,钢化玻璃生产出来后,需要裁切成不同的形状,在裁切前,需要使用划线设备在钢化玻璃的表面化一道线,以便于后续钢化玻璃的裁切;

[0003] 现有公开号为CN109775973B公开的一种玻璃划线装置及其划线方法,该玻璃划线装置在使用时,只能在玻璃的表面化一道直线,不能在玻璃的表面化一道曲线,降低了该玻璃划线装置的适用性,对于需要将钢化玻璃加工成不规则的形状时,由于刀头是固定在驱动机构上,转向时,不能调整,导致刀口方向与划线方向不一致,降低了划线的效果。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,设置的夹持机构将钢化玻璃运输至划线机构的底部,划线机构带动缓冲头在钢化玻璃的顶面画线,而夹持机构上还设置有转动圈,转动圈可以在钢化玻璃划线时转动钢化玻璃,使缓冲头可以在钢化玻璃的顶面画曲线,提高了划线设备的适用性,并且转动圈以自动矫正钢化玻璃的位置,然后将钢化玻璃夹持住,无需人工处理,简化了钢化玻璃划线的工序,提高了划线设备的工作效率,通过设置的转动刀头,缓冲板会将转动刀头压在钢化玻璃的顶面,当转动刀头移动后,转动刀头便会在钢化玻璃的顶面划直线,当需要画曲线时,可以同时转动钢化玻璃,由于转动刀头可以在缓冲板的底面转动,所以转动刀头可以始终保持刀口方向,提高了转动刀头的划线效果。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种钢化玻璃生产裁切用划线设备,包括:

[0007] 设备底座;

[0008] 运输轨道,所述运输轨道的数量为两组,对称设置在设备底座的两侧,所述运输轨道的内侧设有滑动的运输板;

[0009] 转运机构,所述转运机构设置在设备底座的内侧靠近运输轨道的一端,所述转运机构用于转运运输板顶面的钢化玻璃;

[0010] 夹持机构,所述夹持机构活动设在设备底座的内侧,所述夹持机构包括转动的转动圈,所述转动圈用于自动调整钢化玻璃的位置以及夹持钢化玻璃;

[0011] 划线机构,所述划线机构设置在设备底座的内侧远离转运机构的一端,所述划线机构包括转动的缓冲头,所述缓冲头用于配合转动圈在钢化玻璃的顶面画直线或者曲线。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述设备底座包括底座主体,所述底座主体的顶面两端分别设有第一框架和第二款架,所述底座主体的内侧设有螺纹杆和限位杆。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述转运机构包括第一轨道,所述第一轨道活动设置在第一框架的内侧顶端位置,所述第一轨道的侧面嵌套有第一滑块,所述第一滑块的底面固定连接第一液压缸,所述第一液压缸的底端通过液压杆连接有真空吸盘,第一轨道的顶面一端螺栓连接有第一电机,在第一轨道的内侧通过轴承安装丝杠,在第一滑块的内侧靠近丝杠的位置安装滚珠螺母,保证丝杠可以用个滚珠螺母带动第一滑块移动,第一液压缸可以通过液压杆驱动真空吸盘,使真空吸盘可以自由升降。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述夹持机构还包括移动块,所述移动块的内部靠近螺纹杆的位置安装有螺母,所述移动块的内部靠近限位杆的位置贯穿有限位孔,所述移动块的顶面固定连接固定架,所述移动块的内侧固定连接有动力电机,所述动力电机的输出轴嵌套有太阳齿轮,所述固定架的顶面通过转轴安装有行星齿轮,所述太阳齿轮与行星齿轮啮合在一起,所述行星齿轮远离太阳齿轮的一侧与转动圈的内壁啮合。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述转动圈的顶面连接螺栓有转动盘。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述转动盘的顶面开设有若干等距设置的移动槽,所述移动槽的内侧设有移动套,所述移动套的内侧设有滑动的夹持块。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述移动槽的侧壁通过液压杆与移动套连接,所述移动槽与移动套之间连接有平衡弹簧,在转动盘的中间位置开设一个油腔,若干液压杆均与油腔密封且滑动配合,通过控制油腔内液体油的体积,便可以驱动插入油腔内的液压杆,根据连通器原理,移动套会收到相同的压力,所以在移动套夹持钢化玻璃时,多个移动套会相互配合,将钢化玻璃固定在转动盘的顶面圆心位置。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述划线机构还包括第二轨道,所述第二轨道活动设置在第二框架的内侧顶端位置,所述第二轨道的侧面嵌套有第二滑块,所述第二滑块的底端固定连接第二液压缸。

[0019] 作为本发明进一步的方案:所述缓冲头包括升降板,所述升降板的顶面与第二液压缸的底端通过液压杆连接,所述升降板的底面通过弹簧连接有缓冲板,所述缓冲板的底面连接有转动刀头。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 1、本发明中,设置的夹持机构将钢化玻璃运输至划线机构的底部,划线机构带动缓冲头在钢化玻璃的顶面画线,而夹持机构上还设置有转动圈,转动圈可以在钢化玻璃划线时转动钢化玻璃,使缓冲头可以在钢化玻璃的顶面画曲线,提高了划线设备的适用性,并且转动圈以自动矫正钢化玻璃的位置,然后将钢化玻璃夹持住,无需人工处理,简化了钢化玻璃划线的工序,提高了划线设备的工作效率。

[0022] 2、本发明中,通过设置的转动盘,当将钢化玻璃放在转动盘的顶面后,便可以收缩油腔内液体油的体积,多个移动套在液压杆的作用下会向转动盘的圆心位置移动,由于夹持块的底面是与斜面槽相互配合的斜面,所以夹持块会在移动套内上升,突出转动盘的顶面,多个夹持块会相互配合,将钢化玻璃固定在转动盘的顶面圆心位置,实现了钢化玻璃的自动矫正以及固定。

[0023] 3、本发明中,通过设置的转动刀头,缓冲板会将转动刀头压在钢化玻璃的顶面,当转动刀头移动后,转动刀头便会在钢化玻璃的顶面划直线,当需要画曲线时,可以同时转动钢化玻璃,由于转动刀头可以在缓冲板的底面转动,所以转动刀头可以始终保持刀口方向,

提高了转动刀头的划线效果。

### 附图说明

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1是本发明的结构示意图；

[0026] 图2是本发明中设备底座的结构示意图；

[0027] 图3是本发明中转运机构的结构示意图；

[0028] 图4是本发明中夹持机构的结构示意图；

[0029] 图5是本发明中转动圈的结构示意图；

[0030] 图6是本发明中划线机构的结构示意图；

[0031] 图7是本发明中缓冲头的结构示意图。

[0032] 图中：1、设备底座；11、底座主体；12、螺纹杆；13、第一框架；14、第二款架；15、驱动电机；16、限位杆；2、运输轨道；3、运输板；4、转运机构；41、第一轨道；42、第一滑块；43、第一电机；44、第一液压缸；45、真空吸盘；5、夹持机构；51、移动块；52、固定架；53、动力电机；54、太阳齿轮；55、行星齿轮；56、转动圈；57、转动盘；571、移动槽；572、移动套；573、夹持块；574、平衡弹簧；6、划线机构；61、第二轨道；62、第二滑块；63、第二电机；64、第二液压缸；65、缓冲头；651、升降板；652、缓冲板；653、转动刀头；654、稳定杆。

### 具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 如图1-图7所示，一种钢化玻璃生产裁切用划线设备，该划线设备包括设备底座1，在设备底座1的顶面两侧设有运输轨道2，运输轨道2的内侧设有滑动的运输板3，在设备底座1的内侧靠近运输轨道2的一端设置有转运机构4，转运机构4用于转运运输板3顶面的钢化玻璃，在设备底座1的内侧活动设有夹持机构5，夹持机构5包括转动的转动圈56，转动圈56用于自动调整钢化玻璃的位置以及夹持钢化玻璃，在设备底座1的内侧远离转运机构4的一端设置有划线机构6，划线机构6包括转动的缓冲头65，缓冲头65用于配合转动圈56在钢化玻璃的顶面画直线或者曲线；

[0035] 工作时，设置的夹持机构5将钢化玻璃运输至划线机构6的底部，划线机构6带动缓冲头65在钢化玻璃的顶面画线，而夹持机构5上还设置有转动圈56，转动圈56可以在钢化玻璃划线时转动钢化玻璃，使缓冲头65可以在钢化玻璃的顶面画曲线，提高了划线设备的适用性，并且转动圈56可以自动矫正钢化玻璃的位置，然后将钢化玻璃夹持住，无需人工处理，简化了钢化玻璃划线的工序，提高了划线设备的工作效率。

[0036] 如图2所示，设备底座1包括底座主体11，底座主体11的顶面两端分别设有第一框架13和第二款架14，底座主体11的内侧设有螺纹杆12和限位杆16，螺纹杆12的一端通过联轴器连接电机，电机的输出轴可以带动螺纹杆12转动，第一框架13和第二款架14的顶端侧面位置均安装有驱动电机15，两组驱动电机15通过丝杠机构分别驱动转运机构4和划线机

构6。

[0037] 如图3所示,转运机构4包括第一轨道41,第一轨道41活动设置在第一框架13的内侧顶端位置,第一轨道41的侧面嵌套有第一滑块42,第一滑块42的底面固定连接有第一液压缸44,第一液压缸44的底端通过液压杆连接有真空吸盘45,第一轨道41的顶面一端螺栓连接有第一电机43,在第一轨道41的内侧通过轴承安装丝杠,在第一滑块42的内侧靠近丝杠的位置安装滚珠螺母,保证丝杠可以用个滚珠螺母带动第一滑块42移动,第一液压缸44可以通过液压杆驱动真空吸盘45,使真空吸盘45可以自由升降,当需要对钢化玻璃划线时,可以通过真空吸盘45将钢化玻璃从运输板3的顶面取出,然后转运至夹持机构5上,当钢化玻璃划线完成时,真空吸盘45也可以将钢化玻璃从夹持机构5上运输至另一组运输板3的顶面。

[0038] 如图4和图5所示,夹持机构5还包括移动块51,移动块51的内部靠近螺纹杆12的位置安装有螺母,移动块51的内部靠近限位杆16的位置贯穿有限位孔,限位孔可以配合限位杆16,提高移动块51移动过程中的稳定性,移动块51的顶面固定连接有固定架52,移动块51的内侧固定连接有动力电机53,动力电机53的输出轴嵌套有太阳齿轮54,固定架52的顶面通过转轴安装有行星齿轮55,太阳齿轮54与行星齿轮55啮合在一起,行星齿轮55远离太阳齿轮54的一侧啮合与转动圈56的内壁啮合,转动盘57的底面通过螺栓与转动圈56的顶面连接,转动盘57的顶面开设有若干等距设置的移动槽571,移动槽571的内侧设有移动套572,移动套572的内侧设有滑动的夹持块573,移动槽571的侧壁通过液压杆与移动套572连接,移动槽571与移动套572之间连接有平衡弹簧574,在转动盘57的中间位置开设一个油腔,若干液压杆均与油腔密封且滑动配合,通过控制油腔内液体油的体积,便可以驱动插入油腔内的液压杆,根据连通器原理,移动套572会收到相同的压力,所以在移动套572夹持钢化玻璃时,多个移动套572会相互配合,将钢化玻璃固定在转动盘57的顶面圆心位置,在移动槽571远离转动盘57圆心的一端开设有斜面槽,在夹持块573的底面是与斜面槽相互配合的斜面;

[0039] 工作时,当将钢化玻璃放在转动盘57的顶面后,便可以收缩油腔内液体油的体积,多个移动套572在液压杆的作用下会向转动盘57的圆心位置移动,由于夹持块573的底面是与斜面槽相互配合的斜面,所以夹持块573会在移动套572内上升,突出转动盘57的顶面,多个夹持块573会相互配合,将钢化玻璃固定在转动盘57的顶面圆心位置,实现了钢化玻璃的自动矫正以及固定。

[0040] 如图6和图7所示,划线机构6还包括第二轨道61,第二轨道61活动设置在第二款架14的内侧顶端位置,第二轨道61的侧面嵌套有第二滑块62,第二滑块62的底端固定连接有第二液压缸64,缓冲头65包括升降板651,升降板651的顶面与第二液压缸64的底端通过液压杆连接,升降板651的底面通过弹簧连接有缓冲板652,缓冲板652的底面连接有转动刀头653,在第二轨道61的顶面一端螺栓连接有第二电机63,升降板651与缓冲板652之间还设有稳定杆654,用于稳定缓冲板652的水平位置。

[0041] 工作时,第二轨道61实现第二液压缸64水平纵向移动,第二滑块62实现第二液压缸64水平横向移动,当夹持机构5将钢化玻璃运输至划线机构6的底部后,通过第二轨道61与第二滑块62相配合将第二液压缸64运输至钢化玻璃的顶面然后第二液压缸64通过液压杆推动升降板651,升降板651推动缓冲板652,缓冲板652会将转动刀头653压在钢化玻璃的

顶面,当转动刀头653移动后,转动刀头653便会在钢化玻璃的顶面划直线,当需要画曲线时,可以同时转动钢化玻璃,由于转动刀头653可以在缓冲板652的底面转动,所以转动刀头653可以始终保持刀口方向,提高了转动刀头653的划线效果。

[0042] 本发明的工作原理:其中一组运输板3会将需要划线的钢化玻璃运输至第一框架13处,通过第一轨道41和第一滑块42调节真空吸盘45的位置,使真空吸盘45处于钢化玻璃的顶面,打开第一液压缸44,第一液压缸44可以通过液压杆驱动真空吸盘45将钢化玻璃从运输板3的顶面取出,然后转运至夹持机构5上;

[0043] 当将钢化玻璃放在转动盘57的顶面后,便可以收缩油腔内液体油的体积,多个移动套572在液压杆的作用下会向转动盘57的圆心位置移动,由于夹持块573的底面是与斜面槽相互配合的斜面,所以夹持块573会在移动套572内上升,突出转动盘57的顶面,多个夹持块573会相互配合,将钢化玻璃固定在转动盘57的顶面圆心位置;

[0044] 当夹持机构5将钢化玻璃运输至划线机构6的底部后,通过第二轨道61与第二滑块62相配合将第二液压缸64运输至钢化玻璃的顶面然后第二液压缸64通过液压杆推动升降板651,升降板651推动缓冲板652,缓冲板652会将转动刀头653压在钢化玻璃的顶面,当转动刀头653移动后,转动刀头653便会在钢化玻璃的顶面划直线,当需要画曲线时,可以同时转动钢化玻璃,钢化玻璃划线完成后便由夹持机构5运输至转运机构4的底部,真空吸盘45将钢化玻璃从夹持机构5上运输至另一组运输板3的顶面。

[0045] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

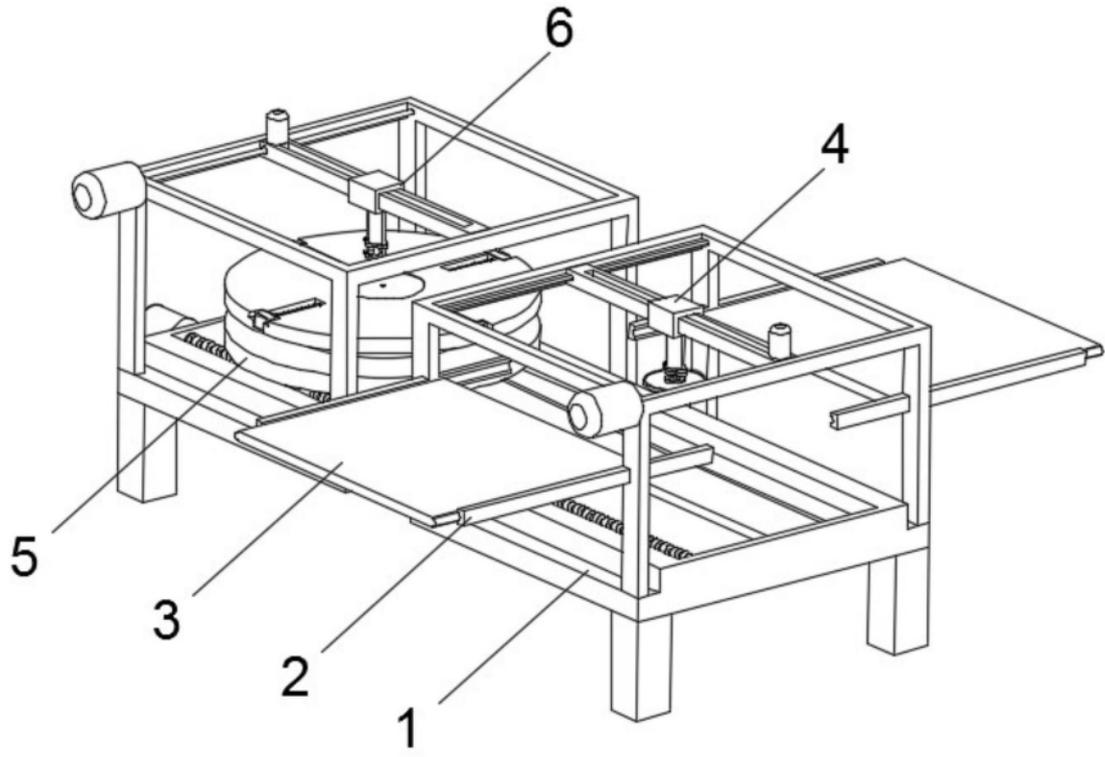


图1

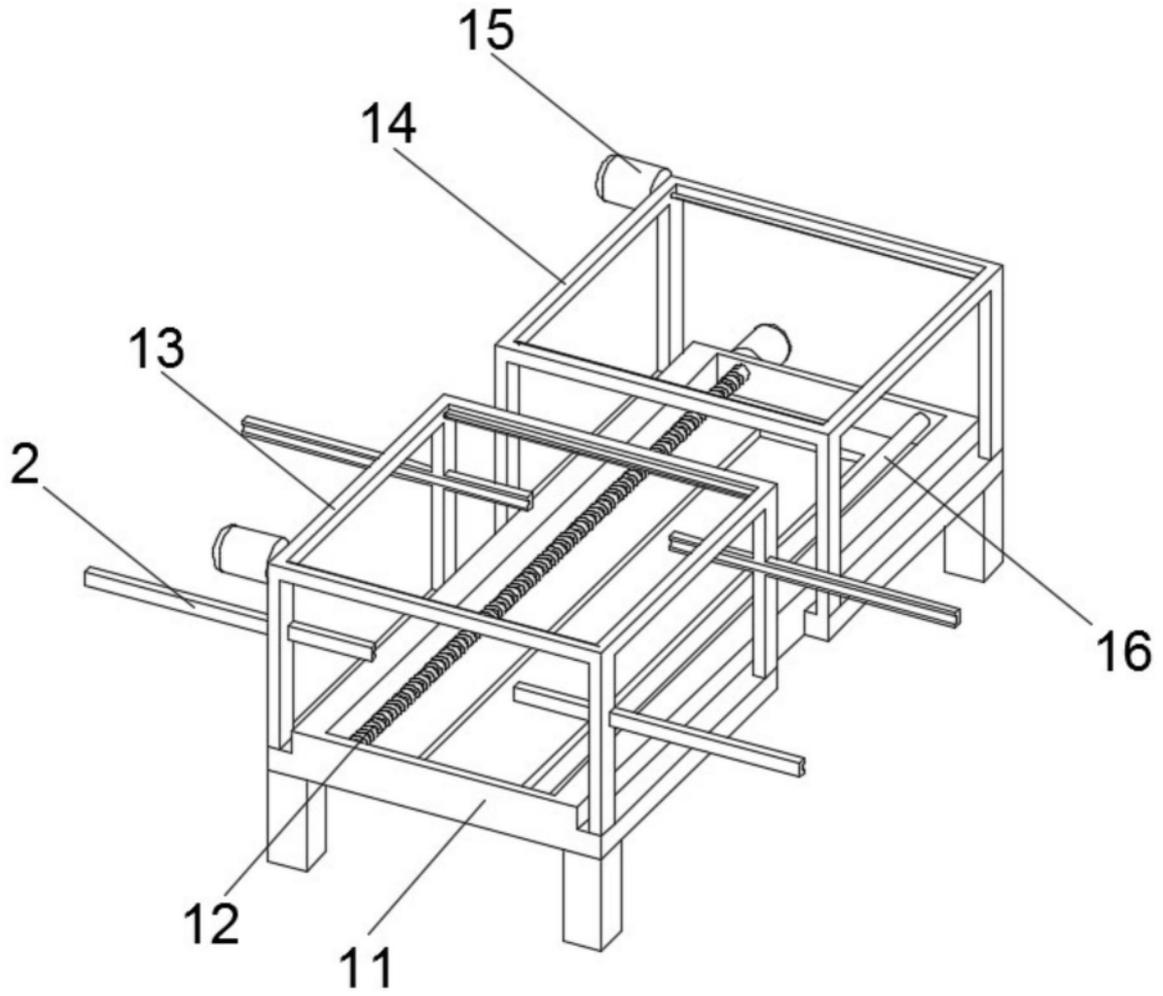


图2

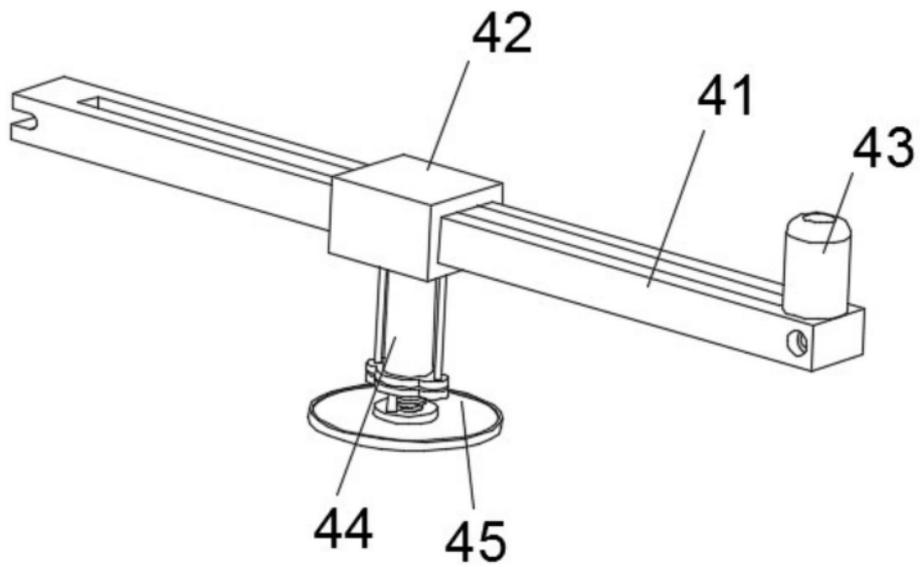


图3

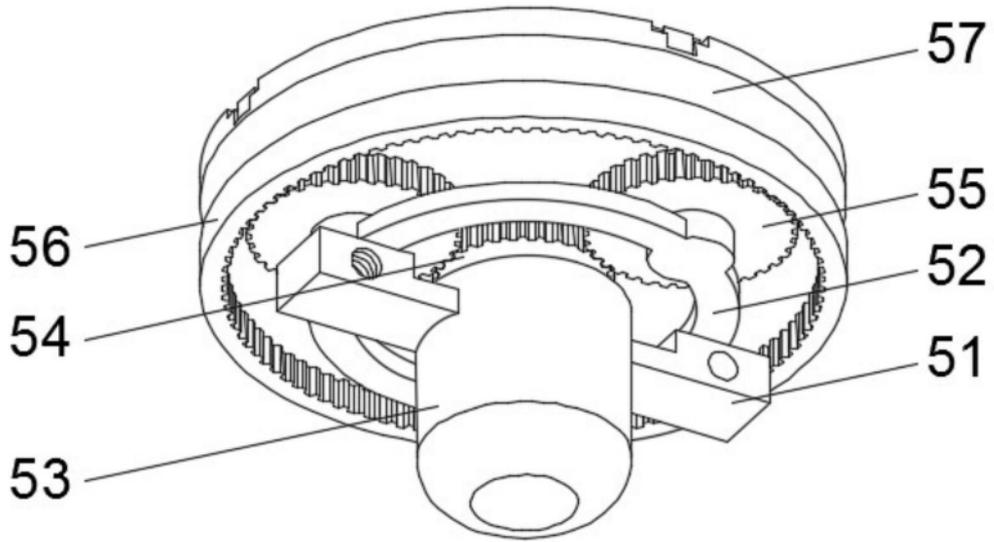


图4

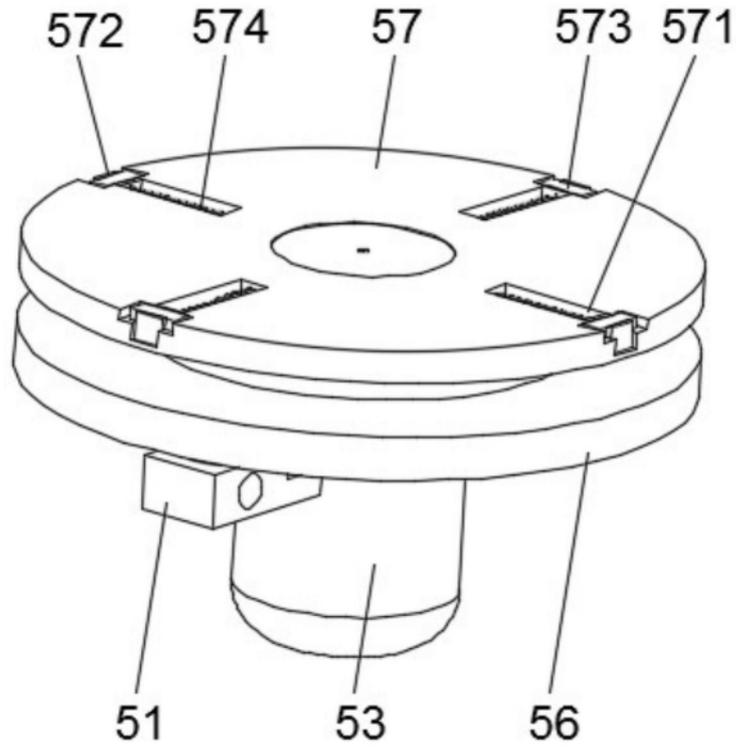


图5

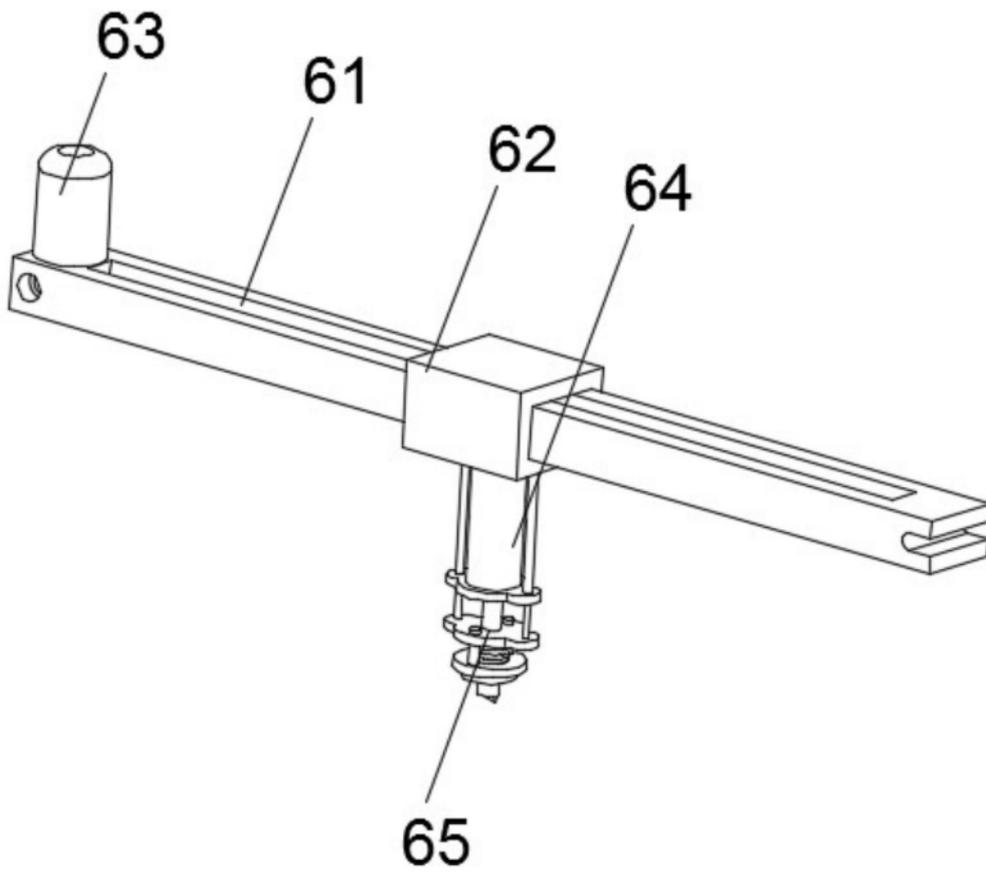


图6

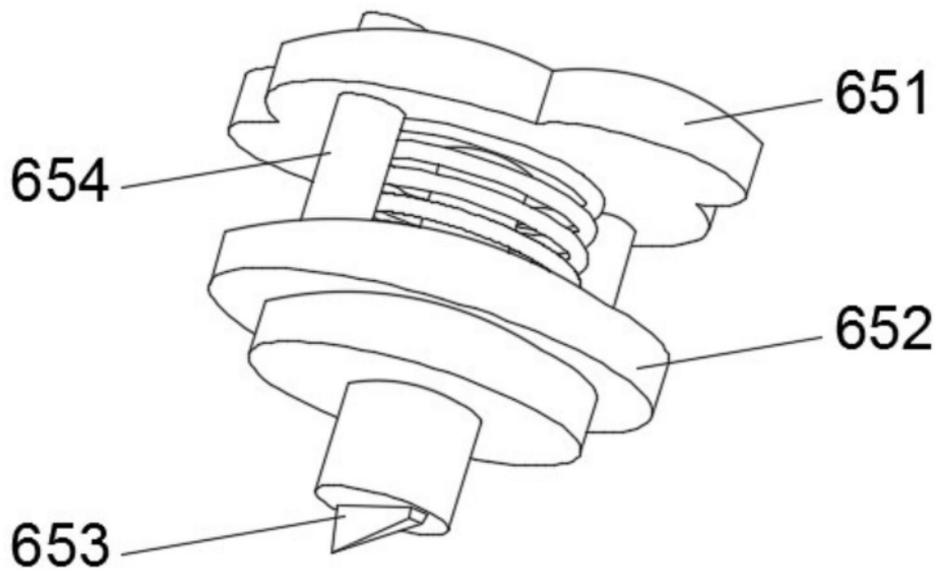


图7