



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110695488 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911056069.5

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 上海衡靓民防设备机电配套有限公司

地址 201400 上海市奉贤区奉城镇大门村  
1141号1幢

(72)发明人 韩佳佳

(51)Int.Cl.

B23K 7/10(2006.01)

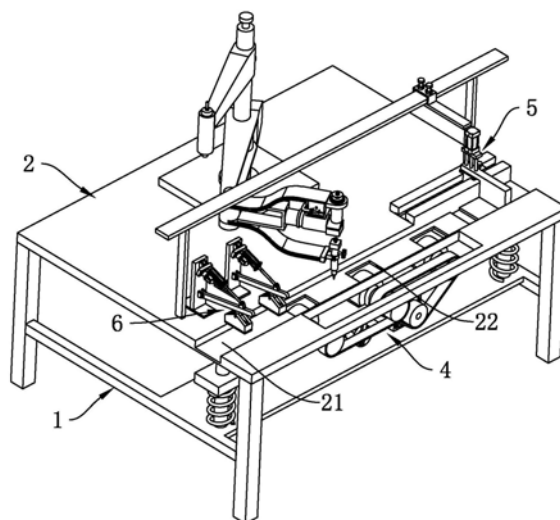
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54)发明名称

一种仿形切割机用工作台

### (57)摘要

本发明公开了一种仿形切割机用工作台,涉及仿形切割机技术领域,其包括机架以及设置在机架上的工作平板,工作平板上水平设置有引导滑道,引导滑道的底壁上开设有第一避让槽,且第一避让槽在引导滑道内沿引导滑道长度方向至少设置有两个;机架在工作平板的下侧升降设置有升降架,升降架上转动设置输送辊,输送辊与第一避让槽一一对应,且输送辊的轴向平行于引导滑道的宽度方向,升降架上设置有用驱动输送辊转动的驱动组件,工作平板上还设置有用驱动升降架升降的升降组件。本发明具有实现对钢板在工作平板上的进给作业,有助于减轻工作人员的劳动强度的优点。



1. 一种仿形切割机用工作台,包括机架(1)以及设置在机架(1)上的工作平板(2),其特征在于,所述工作平板(2)上水平设置有引导滑道(21),所述引导滑道(21)的底壁上开设有第一避让槽(22),且所述第一避让槽(22)在引导滑道(21)内沿引导滑道(21)长度方向至少设置有两个;

所述机架(1)在工作平板(2)的下侧升降设置有升降架(41),所述升降架(41)上转动设置输送辊(42),所述输送辊(42)与第一避让槽(22)一一对应,且所述输送辊(42)的轴向平行于引导滑道(21)的宽度方向,所述升降架(41)上设置有用驱动输送辊(42)转动的驱动组件(44),所述工作平板(2)上还设置有用驱动升降架(41)升降的升降组件(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述驱动组件(44)包括驱动电机(441)和带轮机构(442),所述驱动电机(441)固定在升降架(41)上,所述带轮机构(442)传动连接在任一输送辊(42)与驱动电机(441)输出轴。

3. 根据权利要求1所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述升降组件(43)包括伺服电机(431)、偏心轮(432)以及连接杆(433),所述机架(1)在工作平板(2)的下侧固定设置有安装架(3),所述伺服电机(431)固定在安装架(3)上,所述偏心轮(432)同轴固定在伺服电机(431)的输出轴上,所述连接杆(433)的一端铰接在偏心轮(432)背离伺服电机(431)一侧的边缘位置,所述连接杆(433)的另一端铰接在升降架(41)的下侧。

4. 根据权利要求3所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述安装架(3)与工作平板(2)之间竖直固定设置有滑移柱(31),所述滑移柱(31)贯穿升降架(41)并与升降架(41)滑移配合,且所述滑移柱(31)的下侧套设有压缩弹簧(32),所述压缩弹簧(32)的两端分别抵紧在安装架(3)与升降架(41)上。

5. 根据权利要求1所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述工作平板(2)在引导滑道(21)长度的一侧升降设置有定位板(51),所述定位板(51)靠近引导滑道(21)的一侧向引导滑道(21)延伸,且所述定位板(51)在引导滑道(21)的一侧探入至引导滑道(21)中,所述工作平板(2)上还设置有用驱动定位板(51)升降的抬升件。

6. 根据权利要求5所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述工作平板(2)在定位板(51)的一侧设置有滑移架(7),所述滑移架(7)位于引导滑道(21)宽度方向的一侧,所述滑移架(7)在工作平板(2)上沿引导滑道(21)长度方向滑移,所述工作平板(2)上设置有用可拆卸固定连接滑移架(7)的固定件。

7. 根据权利要求1所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述工作平板(2)在引导滑道(21)宽度方向的一侧固定设置有支撑架(24),所述支撑架(24)靠近引导滑道(21)的一侧设置有压紧架(61),所述压紧架(61)长度方向的一侧铰接在支撑架(24)上,所述压紧架(61)在支撑架(24)上的铰接轴线平行于引导滑道(21)的长度方向,所述支撑架(24)上还设置有用驱动压紧架(61)转动的驱动件。

8. 根据权利要求7所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述压紧架(61)远离其与支撑架(24)铰接点的一侧设置有压紧块(62),所述压紧块(62)的上侧铰接在压紧架(61)上,所述压紧块(62)在压紧架(61)上的铰接轴线平行于引导滑道(21)的长度方向,且所述压紧块(62)的下侧呈平面设置。

9. 根据权利要求8所述的一种仿形切割机用工作台,其特征在于,所述压紧块(62)的下侧平面上固定设置有橡胶垫(621)。

## 一种仿形切割机用工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及仿形切割机技术领域,尤其是涉及一种仿形切割机用工作台。

### 背景技术

[0002] 仿形切割机是指依电磁滚轮沿钢质样板滚动,割嘴与滚轮同心沿轨迹运动,对工件气割出与样板相同的各种工件。在人防设备生产中,对各中大小长度的钢板运用频繁,往往借用仿形切割机对钢板原材进行切割。

[0003] 现有公告号为CN208427817U的中国专利,其公开了一种手动模具仿形切割机,包括底板,底板的顶部固定连接有底座,底板的顶部且位于底座的一侧固定连接有箱体,并且箱体内腔的底部通过轴承转动连接有转动杆,转动杆的表面固定连接有第一齿轮,转动杆远离箱体内腔底部的一端贯穿箱体并延伸至盒体的顶部,转动杆延伸至箱体顶部的一端固定连接有螺母,箱体的一侧贯穿有第一齿板,第一齿板延伸至箱体外部的顶部固定连接有第一连接板,箱体的一侧且位于第一齿板的顶部贯穿有第二齿板,第二齿板延伸至箱体外部的顶部固定连接有第二连接板,第一连接板的顶部和第二连接板的顶部均固定连接有夹紧板,第一连接板的表面开设有与第二齿板相适配的通槽。

[0004] 采用上述方案,对钢板进行切割时,工作人员需将待钢板放置在底板上,随后转动螺母,螺母转动带动转动杆转动,转动杆转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第一齿板和第二齿板运动,第一齿板和第二齿板运动带动两个夹紧板相向运动,并将钢板夹紧在两个夹紧板之间。然而,对单个钢板进行多次切割时,需要工作人员反复移动钢板,严重增强工作人员的劳动强度,存在待改进之处。

### 发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本发明目的在于提出一种仿形切割机用工作台,借助升降组件驱动升降架上升,并由驱动组件驱动输送辊转动,从而实现对钢板在工作平板上的进给作业,有助于减轻工作人员的劳动强度。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种仿形切割机用工作台,包括机架以及设置在机架上的工作平板,其特征在于,所述工作平板上水平设置有引导滑道,所述引导滑道的底壁上开设有第一避让槽,且所述第一避让槽在引导滑道内沿引导滑道长度方向至少设置有两个;所述机架在工作平板的下侧升降设置有升降架,所述升降架上转动设置输送辊,所述输送辊与第一避让槽一一对应,且所述输送辊的轴向平行于引导滑道的宽度方向,所述升降架上设置有用于驱动输送辊转动的驱动组件,所述工作平板上还设置有用于驱动升降架升降的升降组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需要进给钢板时,工作人员可以借助升降组件驱动升降架上升,并使得输送辊的上侧穿过第一避让槽并凸出于引导滑道的底壁;此时,钢板将被输送辊顶起,并由驱动组件驱动输送辊转动,完成对钢板的进给作业;当钢板到达需要位置时,驱动组件停止运行,升降组件驱动升降下降,钢板将被稳定的放置在引导滑道中。通过

这种方式,实现对钢板在工作平板上的进给作业,有助于减轻工作人员的劳动强度。

[0008] 本发明进一步设置为:所述驱动组件包括驱动电机和带轮机构,所述驱动电机固定在升降架上,所述带轮机构传动连接在任一输送辊与驱动电机输出轴。

[0009] 通过采用上述技术方案,由驱动电机和带轮机构驱动输送辊转动,有助于提升该仿形切割机用工作台的自动化程度,并有助于保证对钢板正常进给作业。

[0010] 本发明进一步设置为:所述升降组件包括伺服电机、偏心轮以及连接杆,所述机架在工作平板的下侧固定设置有安装架,所述伺服电机固定在安装架上,所述偏心轮同轴固定在伺服电机的输出轴上,所述连接杆的一端铰接在偏心轮背离伺服电机一侧的边缘位置,所述连接杆的另一端铰接在升降架的下侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,一方面,由伺服电机驱动偏心轮转动,并经连接杆驱动升降架在机架上升降,从而实现升降架在机架上的自动化升降作业;另一方面,通过设置偏心轮,有助于减短升降在机架上升降过程中不必要的升降距离,并减少伺服电机不必要的做功。

[0012] 本发明进一步设置为:所述安装架与工作平板之间竖直固定设置有滑移柱,所述滑移柱贯穿升降架并与升降架滑移配合,且所述滑移柱的下侧套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的两端分别抵紧在安装架与升降架上。

[0013] 通过采用上述技术方案,一方面,由滑移柱贯穿升降架并与升降架滑移配合,有助于保证升降架在机架上升降的稳定性;另一方面,由压缩弹簧支撑升降,减小升降架对连接杆、凸轮以及驱动电机三者的压力,有助于延缓连接杆、凸轮以及驱动电机损害的情况发生。

[0014] 本发明进一步设置为:所述工作平板在引导滑道长度的一侧升降设置有定位板,所述定位板靠近引导滑道的一侧向引导滑道延伸,且所述定位板在引导滑道的一侧探入至引导滑道中,所述工作平板上还设置有用于驱动定位板升降的抬升件。

[0015] 通过采用上述技术方案,实际工作中,由抬升件驱动定位板下降并使得抬升板的下侧探入至引导滑道中;当输送辊进给钢板时,钢板靠近定位板的一侧将抵接在定位板上,从而实现对钢板在工作平板上的定位作业,大大方便工作人员对钢板的切割作业。

[0016] 本发明进一步设置为:所述工作平板在定位板的一侧设置有滑移架,所述滑移架位于引导滑道宽度方向的一侧,所述滑移架在工作平板上沿引导滑道长度方向滑移,所述工作平板上设置有用于可拆卸固定连接滑移架的固定件。

[0017] 通过采用上述技术方案,实际工作中,工作人员可以在工作平板上沿引导滑道长度方向滑移滑移架,移动定位板在引导滑道内的位置,并借助固定件将滑移架固定在引导滑道内,从而提升定位板对钢板不同切割长度的定位作业,提升仿形切割机用工作平台对钢板不同切割长度定位的适用性。

[0018] 本发明进一步设置为:所述工作平板在引导滑道宽度方向的一侧固定设置有支撑架,所述支撑架靠近引导滑道的一侧设置有压紧架,所述压紧架长度方向的一侧铰接在支撑架上,所述压紧架在支撑架上的铰接轴线平行于引导滑道的长度方向,所述支撑架上还设置有用于驱动压紧架转动的驱动件。

[0019] 通过采用上述技术方案,实际工作中,由驱动件驱动压紧架转动,并由压紧架将钢板压紧在引导滑道中,有助于保证钢板在切割作业中的稳定性。

[0020] 本发明进一步设置为:所述压紧架远离其与支撑架铰接点的一侧设置有压紧块,所述压紧块的上侧铰接在压紧架上,所述压紧块在压紧架上的铰接轴线平行于引导滑道的长度方向,且所述压紧块的下侧呈平面设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,当压紧架压紧钢板时,压紧块的下侧平面将抵紧钢板的上侧面,进一步保证钢板在切割作业中的稳定性。

[0022] 本发明进一步设置为:所述压紧块的下侧平面上固定设置有橡胶垫。

[0023] 通过采用上述技术方案,在压紧块的下侧设置橡胶垫,有助于减少压紧块与钢板之间抵触受损的情况发生。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

(1)借助升降组件驱动升降架上升,并由驱动组件驱动输送辊转动,从而实现对钢板在工作平板上的进给作业,有助于减轻工作人员的劳动强度;

(2)通过伺服电机、偏心轮以及连接杆配合驱动升降架升降,并将滑移柱贯穿升降架并与升降架滑移配合,以及在滑移柱的下侧套设压缩弹簧,大大提升升降架升降的稳定性和便捷性;

(3)综合利用定位板对钢板进行定位,并由压紧块将钢板压紧在引导滑道中,大大提升对钢板切割位置的切割精度。

## 附图说明

[0025] 图1为本实施例主要体现仿形切割机用工作台整体结构的轴测示意图;

图2为本实施例主要体现推进装置结构的局部示意图;

图3为本实施例主要体现定位装置结构的局部示意图;

图4为本实施例主要体现稳定装置结构的局部示意图。

[0026] 附图标记:1、机架;2、工作平板;21、引导滑道;22、第一避让槽;23、滑移槽;24、支撑架;3、安装架;31、滑移柱;32、压缩弹簧;4、推进装置;41、升降架;42、输送辊;43、升降组件;431、伺服电机;432、偏心轮;433、连接杆;44、驱动组件;441、驱动电机;442、带轮机构;5、定位装置;51、定位板;52、抬升气缸;6、稳定装置;61、压紧架;62、压紧块;621、橡胶垫;63、电缸;7、滑移架;71、固定螺栓;72、稳定滑柱。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0028] 参见附图1,一种仿形切割机用工作台,包括机架1以及设置在机架1上的工作平板2,工作平板2上水平设置有引导滑道21,机架1上还设置有用于推动钢板进给的推进装置4,工作平板2在引导滑道21的末端一侧设置用于对钢板进行定位的定位装置5,工作平板2在引导滑道21远离定位装置5的一侧设置有用于稳定钢板的稳定装置6。实际工作中,工作人员可以将钢板放置在引导滑道21中;然后,由推进装置4推动钢板在引导滑道21中进给,并由定位装置5对钢板进行定位;随后,由稳定装置6对钢板进行稳定作业;最后,由仿形切割机对钢板进行切割。

[0029] 参见图1和图2,引导滑道21的底壁上开设有第一避让槽22,第一避让槽22在引导

滑道21内沿引导滑道21长度方向平行间隔设置有三个。推进装置4包括升降架41、输送辊42以及升降组件43。机架1在工作平板2的下方固定设置有安装架3,安装架3与工作平板2之间竖直固定设置有滑移柱31,升降架41位于工作平板2与安装架3之间,滑移柱31贯穿升降并与升降滑移配合,且滑移柱31在安装架3上沿引导滑道21长度方向平行间隔设置有两根。升降组件43包括伺服电机431、偏心轮432以及连接杆433,伺服电机431固定在安装架3上,偏心轮432同轴固定在伺服电机431的输出轴上,连接杆433的一端铰接在偏心轮432凸背离伺服电机431一侧的边缘位置,连接杆433的另一端铰接在升降架41的下侧。

[0030] 输送辊42转动架设在升降架41的上侧,且输送辊42与第一避让槽22一一对应。推进装置4还包括驱动组件44,驱动组件44包括驱动电机441和带轮机构442,驱动电机441固定在升降架41上,带轮机构442传动连接任一输送辊42与驱动电机441输出轴之间。为减弱偏心轮432与连接杆433的受力压力,滑移柱31的下侧套设有压缩弹簧32,压缩弹簧32的两端分别抵紧在安装架3与升降架41上。

[0031] 实际工作中,由伺服电机431、偏心轮432以及连接杆433配合驱动升降沿滑移柱31上升,并有压缩弹簧32辅助上推滑移架7;当输送辊42上侧嵌入第一避让槽22并凸出于引导滑道21的底壁时,由驱动电机441驱动带轮机构442转动,并带动输送辊42转动,从而实现对接钢板的自动化推进作业。

[0032] 参见附图3,工作平板2在引导滑道21末端的一侧设置有滑移架7,滑移架7位于引导滑道21宽度方向的一侧,工作平板2在滑移架7的一侧设置滑移槽23,滑移槽23呈T型结构,滑移槽23的长度方向平行于引导滑道21的长度方向,滑移架7呈T型结构,且滑移架7嵌入滑移槽23中并与滑移槽23滑移配合。滑移架7上还设置有固定件,固定件为固定螺栓71,固定螺栓71从上向下贯穿滑移架7,且固定螺栓71的端部抵紧在滑移槽23的槽底。

[0033] 定位装置5包括定位板51和抬升件。滑移架7上竖直固定设置有稳定滑柱72,稳定滑柱72在滑移架7上平行间隔设置有两根,两根稳定滑柱72均贯穿定位板51并与定位板51滑移配合。抬升件为抬升气缸52,抬升气缸52固定架设在两根滑移柱31上,且抬升气缸52的活塞杆竖直向下设置,抬升气缸52活塞杆的端部与定位板51固定。定位板51靠近引导滑道21的一侧向引导滑道21延伸,且定位板51在引导滑道21的一侧探入至引导滑道21中。

[0034] 实际工作中,工作人员可以根据所需钢板的长度,在滑移槽23中滑移滑移架7,并旋紧固定螺栓71将滑移架7锁紧固定在工作平板2上。当需要对钢板进行定位时,由抬升气缸52驱动定位板51下降,并使得定位板51探入至引导滑道21中;当钢板切割完毕后,由抬升气缸52带动定位板51上升,此时,已截割钢板可以将定位板51与引导滑道21之间的间隙通过。

[0035] 参见附图4,工作平板2在引导滑道21长度方向的中部固定设置有支撑架24,支撑架24位于引导滑道21宽度方向的一侧。稳定装置6包括压紧架61、压紧块62以及驱动件,压紧架61位于支撑架24靠近引导滑道21的一侧,压紧架61长度方向的一侧铰接在支撑架24上,压紧块62的上侧铰接在压紧架61的中部,压紧架61在支撑架24上的铰接轴线、压紧块62在压紧架61上的铰接轴线均平行于引导滑道21的长度方向,且压紧块62的下侧呈平面设置。驱动件为电缸63,电缸63的缸体铰接在支撑架24的上侧,电缸63输出轴的端部与压紧架61的中部铰接。并且,支撑架24在工作平板2上沿引导滑道21的长度方向平行间隔设置有两个,且稳定装置6与支撑架24一一对应。为减少压紧块62与钢板抵触致使钢板受损的情况发

生,任一压紧块62的下侧平面上均固定设置有橡胶垫621。

[0036] 实际工作中,由电缸63驱动压紧架61在支撑架24上转动,并下压压紧块62,使得压紧块62将钢板压紧在引导滑道21中,从而有助于保证钢板在切割作业中的稳定性。

[0037] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

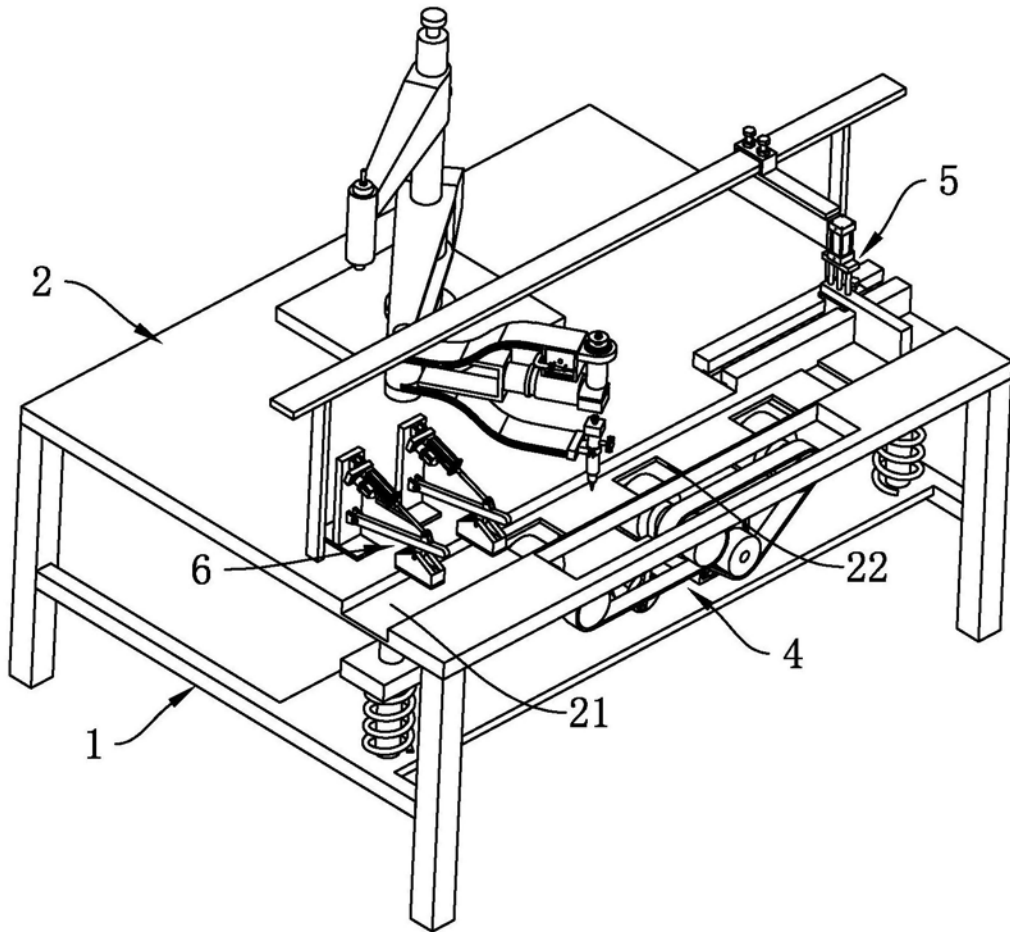


图1



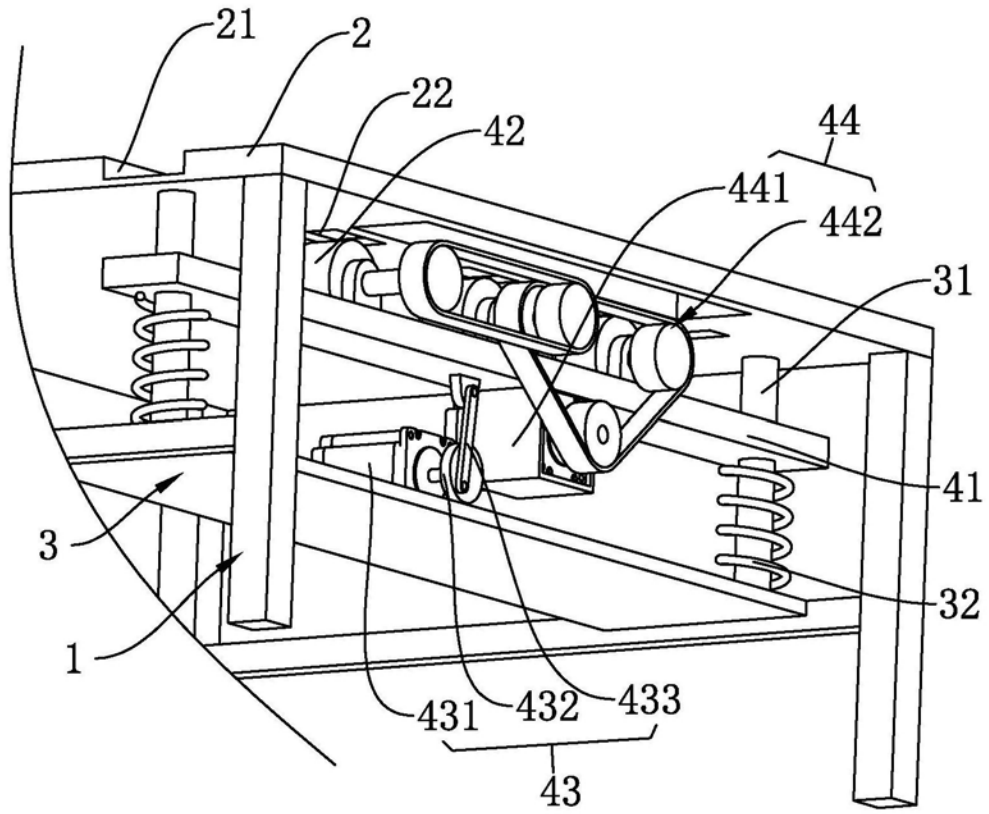


图2

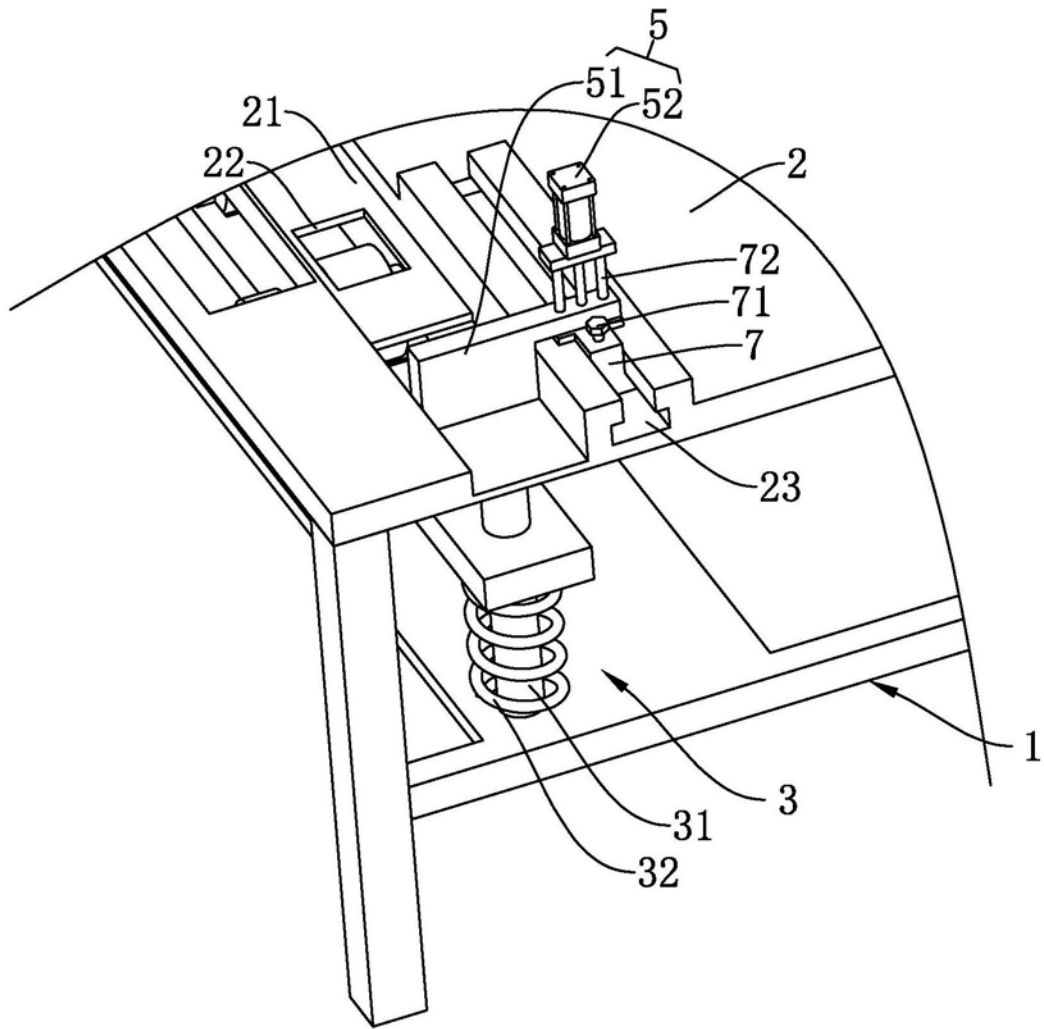


图3

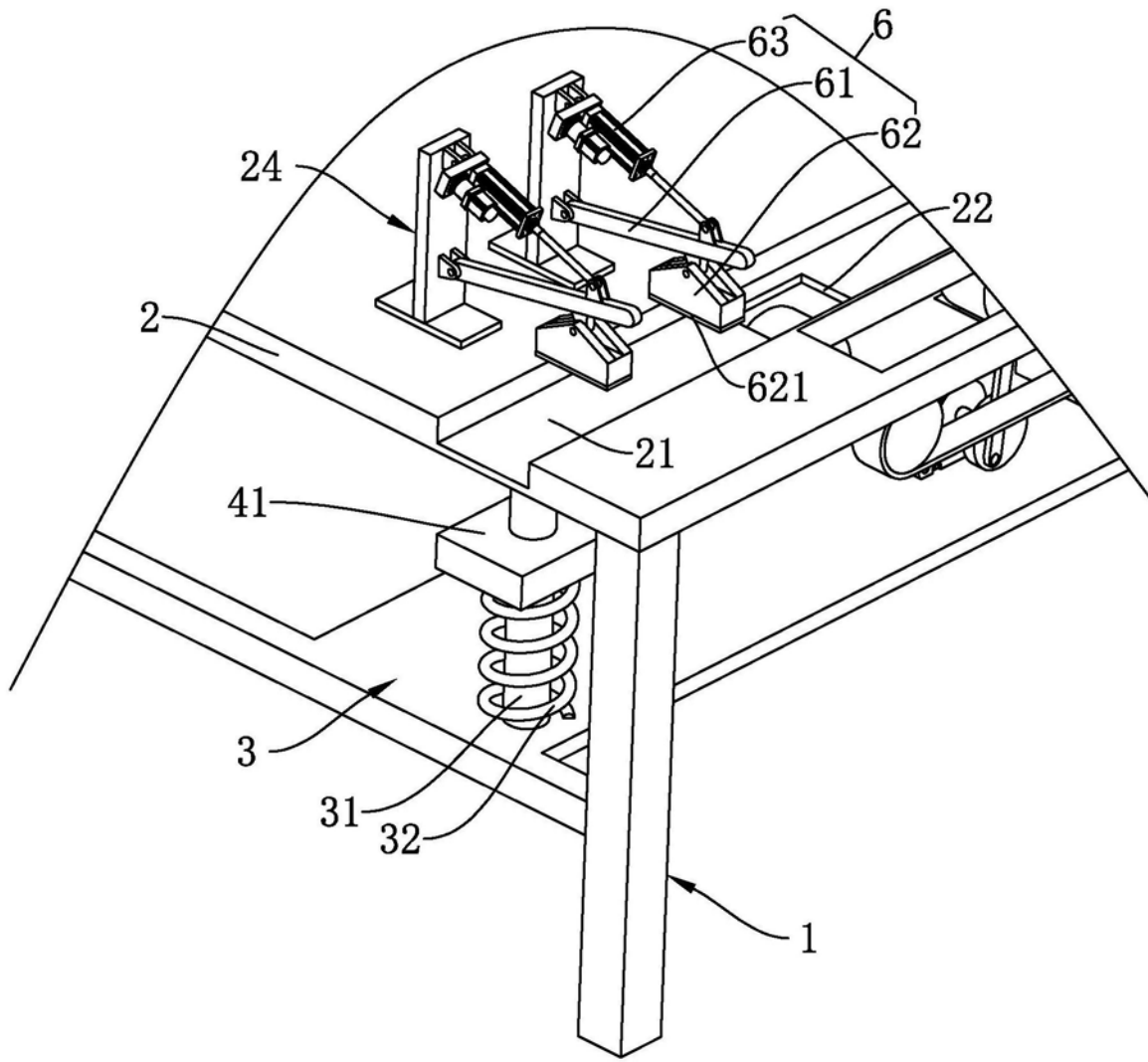


图4