



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115609042 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202211325947.0

(22) 申请日 2022.10.27

(71) 申请人 云南天宝钢结构工程有限公司

地址 650200 云南省昆明市官渡区小板桥
街道办事处鼎杰兴都汇商务中心4幢
16层1603号

(72) 发明人 沈立胜 沈立峰 杨聪 王晓春
耿如应 范秀英 祁雪莲 郑强金
何术清 何淑平

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理
有限公司 53225
专利代理师 李宁

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

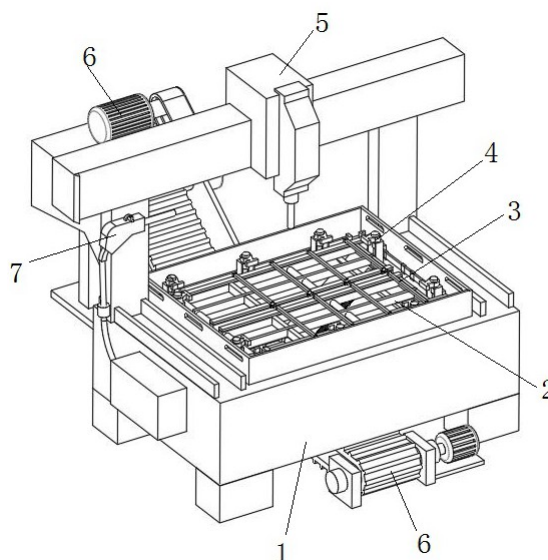
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种钢板钻孔机

(57) 摘要

本发明涉及一种钢板钻孔机,属于机加工技术领域。工作台上设有两侧倾斜设置的工作台底板,底部设有落料口,支撑横梁横向安装在工作台上,支撑横梁上设有滑槽,可调节纵梁上设有与滑槽相匹配的卡块,夹紧装置均匀安装在工作台四周,钻孔装置安装在工作台上,处于可调节纵梁上方,碎屑输送机安装在工作台底部,处于落料口下方,吹尘枪安装在工作台侧部;通过倾斜的工作台底板便于碎屑滑到底部落料口内,通过底部的碎屑输送机输送排出到钻孔机外部,避免条形的碎屑废料缠绕到钻孔机钻头上,保证加工安全,同时具有吹尘枪,在钻孔工作完成后通过吹尘枪能够将堆积、粘附的碎屑吹向落料口内,保证工作台面清洁,便于保养,有利于延长设备使用寿命。



1. 一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的钢板钻孔机包括工作台(1)、支撑横梁(2)、可调节纵梁(3)、夹紧装置(4)、钻孔装置(5)、碎屑输送机(6)、吹尘枪(7),所述的工作台(1)上设有两侧倾斜设置的工作台底板(11),底部设有落料口(12),支撑横梁(2)横向安装在工作台(1)上,支撑横梁(2)上设有滑槽(21),可调节纵梁(3)上设有与滑槽(21)相匹配的卡块(31),可调节纵梁(3)通过卡块(31)和滑槽(21)可滑动安装在支撑横梁(2)上,夹紧装置(4)均匀安装在工作台(1)四周,钻孔装置(5)安装在工作台(1)上,处于可调节纵梁(3)上方,碎屑输送机(6)安装在工作台(1)底部,处于落料口(12)下方,吹尘枪(7)安装在工作台(1)侧部。

2. 如权利要求1所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的倾斜设置的工作台底板(11)上设有碎屑推送装置(8)。

3. 如权利要求2所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的碎屑推送装置(8)包括丝杆(81)、推送板(82)、推送电机(83),所述的工作台底板(11)两侧分别通过轴承座平行安装有一个丝杆(81),推送板(82)螺纹连接安装在丝杆(81)上,推送板(82)底部与工作台底板(11)相接触,推送电机(83)安装在工作台底板(11)底部,推送电机(83)与丝杆(81)传动连接。

4. 如权利要求1-3任意一条所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的支撑横梁(2)和可调节纵梁(3)间通过羊角螺钉(32)固定。

5. 如权利要求1-3任意一条所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的夹紧装置(4)包括安装座(41)、液压油缸(42)、压块(43),所述的安装座(41)安装在工作台(1)上,液压油缸(42)安装在安装座(41)内,压块(43)安装在液压油缸(42)的伸缩端。

6. 如权利要求1-3任意一条所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的碎屑输送机(6)包括机架(61)、皮带辊(62)、输送带(63)、输送电机(64),两个皮带辊(62)通过轴承安装在机架(61)两端,输送带(63)匹配安装在两个皮带辊(62)上,输送电机(64)安装在机架(61)上,输送电机(64)与其中一个皮带辊(62)传动连接。

7. 如权利要求6所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的输送带(63)上横向均匀安装有便于输送碎屑的横杆(65)。

8. 如权利要求6所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的碎屑输送机(6)末端倾斜对接有用于将碎屑提升装车的另一台碎屑输送机(6)。

9. 如权利要求2所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的吹尘枪(7)包括空气加压装置(71)、吹气枪(72),所述的空气加压装置(71)安装在工作台(1)侧部,吹气枪(72)通过输气软管与空气加压装置(71)连接。

10. 如权利要求2所述的一种钢板钻孔机,其特征在于:所述的支撑横梁(2)、可调节纵梁(3)和夹紧装置(4)外围安装有碎屑挡板(13),碎屑挡板(13)安装在工作台(1)上。

一种钢板钻孔机

技术领域

[0001] 本发明属于机加工技术领域,具体涉及一种钢板钻孔机。

背景技术

[0002] 在机加工对钢板加工工作中,经常需要对钢板进行开孔,在对钢板进行开孔时,一定厚度范围内的钢板一般通过数控冲床进行加工,但是数控冲床本身价格较高,并且需要使用模具进行冲孔,模具的使用有次数限制,若通过数控冲床进行开孔,成本较高;对于较厚的钢板一般使用钻孔机进行钻孔。

[0003] 大型钻孔机在钻孔工作中产生的碎屑较多,不便于停机清理时,现有的大型钻孔机不具有碎屑清理功能,当钻孔机上堆积碎屑较多时会缠绕到钻孔机钻头上,容易发生危险,碎屑清理工作量较大,不便于清理,导致钻孔机上堆积、粘附较多碎屑,车间环境卫生较差,不利于钻孔机的养护。

发明内容

[0004] 为了克服背景技术中现有的大型钻孔机不具有碎屑清理功能,当钻孔机上堆积碎屑较多时会缠绕到钻孔机钻头上,容易发生危险,碎屑清理工作量较大,不便于清理,导致钻孔机上堆积、粘附较多碎屑,车间环境卫生较差,不利于钻孔机的养护的问题,本发明提供一种钢板钻孔机;通过倾斜的工作台底板便于碎屑滑到底部落料口内,通过底部的碎屑输送机输送排出到钻孔机外部,避免条形的碎屑废料缠绕到钻孔机钻头上,保证加工安全,同时具有吹尘枪,在钻孔工作完成后通过吹尘枪能够将堆积、粘附的碎屑吹向落料口内,保证工作台面清洁,便于保养,有利于延长设备使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的:一种钢板钻孔机主要包括工作台1、支撑横梁2、可调节纵梁3、夹紧装置4、钻孔装置5、碎屑输送机6、吹尘枪7,所述的工作台1上设有两侧倾斜设置的工作台底板11,底部设有落料口12,支撑横梁2横向安装在工作台1上,支撑横梁2上设有滑槽21,可调节纵梁3上设有与滑槽21相匹配的卡块31,可调节纵梁3通过卡块31和滑槽21可滑动安装在支撑横梁2上,夹紧装置4均匀安装在工作台1四周,钻孔装置5安装在工作台1上,处于可调节纵梁3上方,碎屑输送机6安装在工作台1底部,处于落料口12下方,吹尘枪7安装在工作台1侧部。

[0006] 进一步,所述的倾斜设置的工作台底板11上设有碎屑推送装置8。

[0007] 进一步,所述的碎屑推送装置8包括丝杆81、推送板82、推送电机83,所述的工作台底板11两侧分别通过轴承座平行安装有一个丝杆81,推送板82螺纹连接安装在丝杆81上,推送板82底部与工作台底板11相接触,推送电机83安装在工作台底板11底部,推送电机83与丝杆81传动连接。

[0008] 进一步,所述的支撑横梁2和可调节纵梁3间通过羊角螺钉32固定。

[0009] 进一步,所述的夹紧装置4包括安装座41、液压油缸42、压块43,所述的安装座41安装在工作台1上,液压油缸42安装在安装座41内,压块43安装在液压油缸42的伸缩端。

[0010] 进一步,所述的碎屑输送机6包括机架61、皮带辊62、输送带63、输送电机64,两个皮带辊62通过轴承安装在机架61两端,输送带63匹配安装在两个皮带辊62上,输送电机64安装在机架61上,输送电机64与其中一个皮带辊62传动连接。

[0011] 进一步,所述的输送带63上横向均匀安装有便于输送碎屑的横杆65。

[0012] 进一步,所述的碎屑输送机6末端倾斜对接有用于将碎屑提升装车的另一台碎屑输送机6。

[0013] 进一步,所述的吹尘枪7包括空气加压装置71、吹气枪72,所述的空气加压装置71安装在工作台1侧部,吹气枪72通过输气软管与空气加压装置71连接。

[0014] 进一步,所述的支撑横梁2、可调节纵梁3和夹紧装置4外围安装有碎屑挡板13,碎屑挡板13安装在工作台1上。

[0015] 本发明的有益效果:

本发明通过倾斜的工作台底板便于碎屑滑到底部落料口内,通过底部的碎屑输送机输送排出到钻孔机外部,避免条形的碎屑废料缠绕到钻孔机钻头上,保证加工安全,同时具有吹尘枪,在钻孔工作完成后通过吹尘枪能够将堆积、粘附的碎屑吹向落料口内,保证工作台面清洁,便于保养,有利于延长设备使用寿命。

附图说明

[0016] 图1是本发明第一视角立体示意图。

[0017] 图2是本发明第二视角立体示意图。

[0018] 图3是本发明后轴测立体示意图。

[0019] 图4是本发明俯轴测立体示意图。

[0020] 图5是本发明局部放大结构示意图。

[0021] 图6是本发明仰轴测立体示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本发明的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0023] 本发明公开了一种钢板钻孔机,所述的一种钢板钻孔机主要包括工作台1、支撑横梁2、可调节纵梁3、夹紧装置4、钻孔装置5、碎屑输送机6、吹尘枪7,所述的工作台1上设有两侧倾斜设置的工作台底板11,底部设有落料口12,支撑横梁2横向安装在工作台1上,支撑横梁2上设有滑槽21,可调节纵梁3上设有与滑槽21相匹配的卡块31,可调节纵梁3通过卡块31和滑槽21可滑动安装在支撑横梁2上,夹紧装置4均匀安装在工作台1四周,钻孔装置5安装在工作台1上,处于可调节纵梁3上方,碎屑输送机6安装在工作台1底部,处于落料口12下方,吹尘枪7安装在工作台1侧部;通过支撑横梁2和可调节纵梁3对待钻孔钢板进行支撑,可调节纵梁3的间距、支撑位置可进行调节,避免在钻孔工作时钻头钻到可调节纵梁3;在钻孔工作中,较大的碎屑或成团的废屑能够沿倾斜设置的工作台底板11滚落到落料口内;较小的碎屑或粉末吸附在工作台底板11上,可通过吹尘枪7进行清扫,将其吹往落料口内;通过倾斜的工作台底板便于碎屑滑到底部落料口内,通过底部的碎屑输送机输送排出到钻孔机外部,避免条形的碎屑废料缠绕到钻孔机钻头上,保证加工安全,同时具有吹尘枪,在钻孔

工作完成后通过吹尘枪能够将堆积、粘附的碎屑吹向落料口内,保证工作台面清洁,便于保养,有利于延长设备使用寿命。

[0024] 所述的倾斜设置的工作台底板11上设有碎屑推送装置8;所述的碎屑推送装置8包括丝杆81、推送板82、推送电机83,所述的工作台底板11两侧分别通过轴承座平行安装有一个丝杆81,推送板82螺纹连接安装在丝杆81上,推送板82底部与工作台底板11相接触,推送电机83安装在工作台底板11底部,推送电机83与丝杆81传动连接;较小的碎屑或粉末吸附在工作台底板11上形成较厚的废料层时,通过推送电机83驱动丝杆81转动,驱动推送板82将,废料(碎屑)推往落料口内,再经碎屑输送机6输送排出。

[0025] 所述的支撑横梁2和可调节纵梁3间通过羊角螺钉32固定;通过羊角螺钉32锁紧固定,结构简单、操作便捷。

[0026] 所述的夹紧装置4包括安装座41、液压油缸42、压块43,所述的安装座41安装在工作台1上,液压油缸42安装在安装座41内,压块43安装在液压油缸42的伸缩端;通过液压油缸42带动压块43升降,进而实现钢板的夹紧和拆卸,结构简单,夹持可靠。

[0027] 所述的碎屑输送机6包括机架61、皮带辊62、输送带63、输送电机64,两个皮带辊62通过轴承安装在机架61两端,输送带63匹配安装在两个皮带辊62上,输送电机64安装在机架61上,输送电机64与其中一个皮带辊62传动连接,通过输送带对碎屑进行输送,输送效率高,碎屑不易撒落,减小车间清洁工作。

[0028] 所述的输送带63上横向均匀安装有便于输送碎屑的横杆65。

[0029] 所述的碎屑输送机6末端倾斜对接有用于将碎屑提升装车的另一台碎屑输送机6。

[0030] 所述的吹尘枪7包括空气加压装置71、吹气枪72,所述的空气加压装置71安装在工作台1侧部,吹气枪72通过输气软管与空气加压装置71连接。

[0031] 所述的支撑横梁2、可调节纵梁3和夹紧装置4外围安装有碎屑挡板13,碎屑挡板13安装在工作台1上。

[0032] 工作过程:

通过卡块31和滑槽21可滑动调节可调节纵梁3在支撑横梁2上的位置,通过羊角螺钉32锁紧固定,结构简单、操作便捷;避免在钻孔工作时钻头钻到可调节纵梁3;通过液压油缸42带动压块43升降,进而实现钢板的夹紧和拆卸,在钻孔工作中,较大的碎屑或成团的废屑能够沿倾斜设置的工作台底板11滚落到落料口内;较小的碎屑或粉末吸附在工作台底板11上,可通过吹尘枪7进行清扫,将其吹往落料口内;通过倾斜的工作台底板便于碎屑滑到底部落料口内,通过底部的碎屑输送机输送排出到钻孔机外部,避免条形的碎屑废料缠绕到钻孔机钻头上,保证加工安全,同时具有吹尘枪,在钻孔工作完成后通过吹尘枪能够将堆积、粘附的碎屑吹向落料口内,保证工作台面清洁,便于保养,有利于延长设备使用寿命,通过输送带对碎屑进行输送,输送效率高,碎屑不易撒落,减小车间清洁工作。

[0033] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

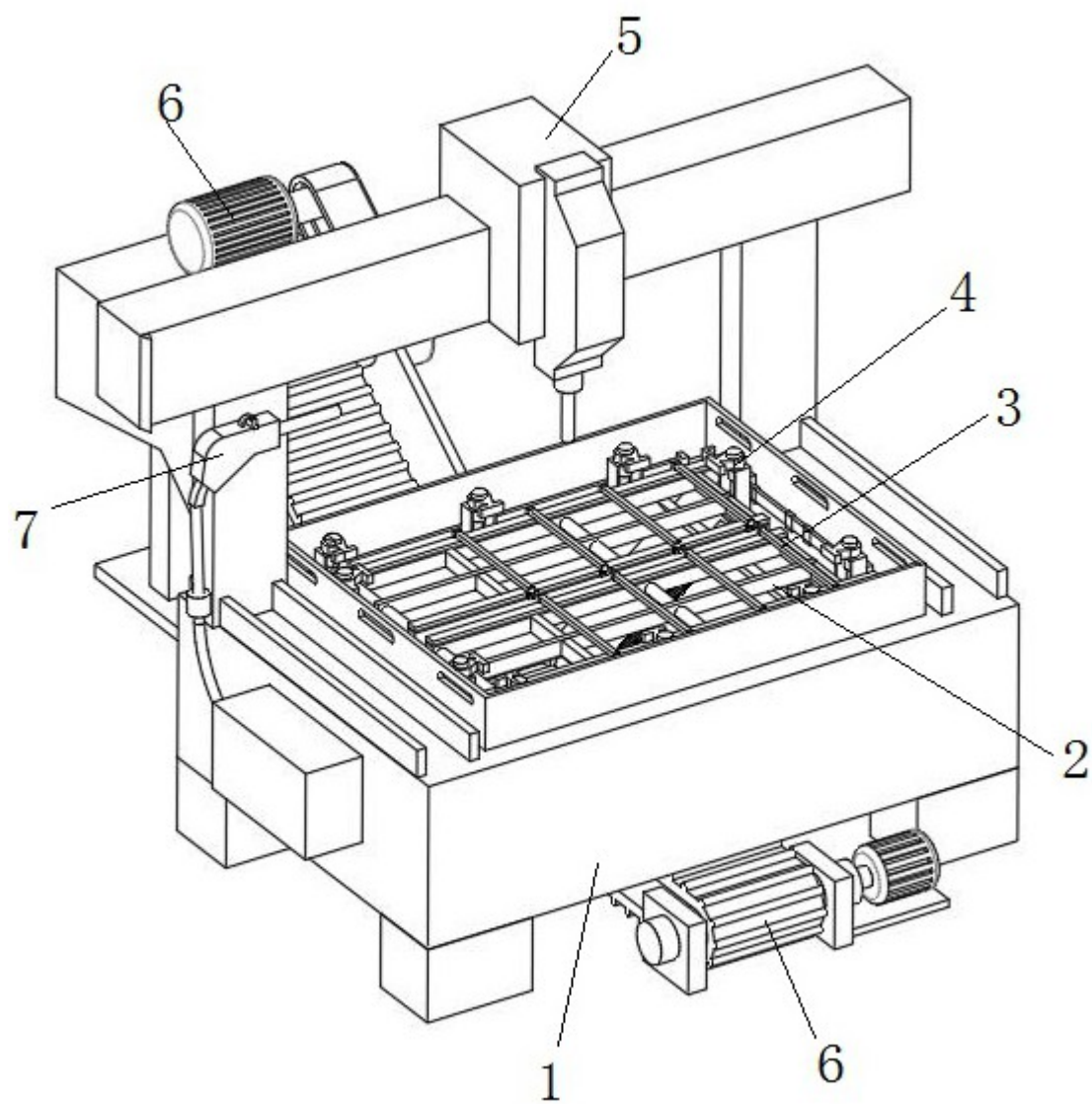


图1

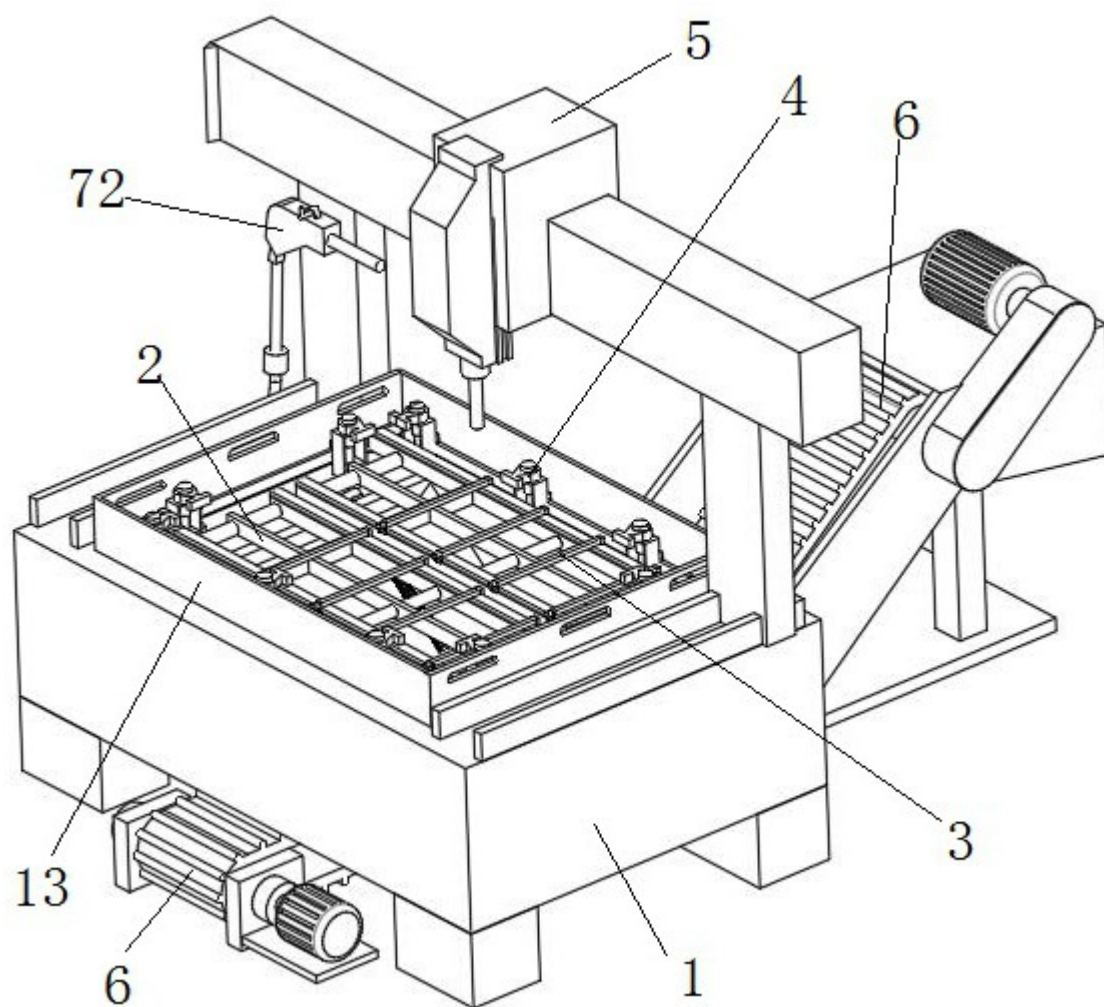


图2

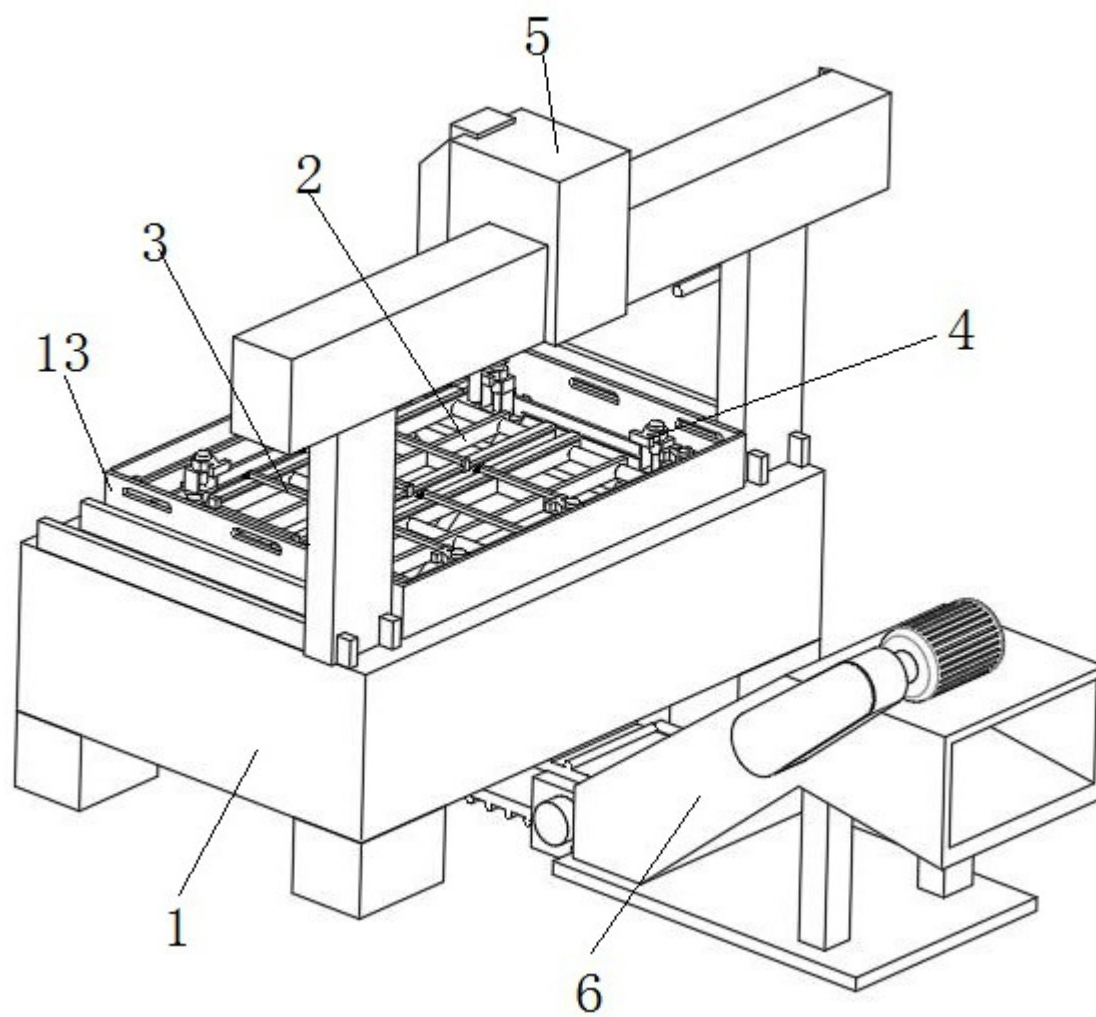


图3

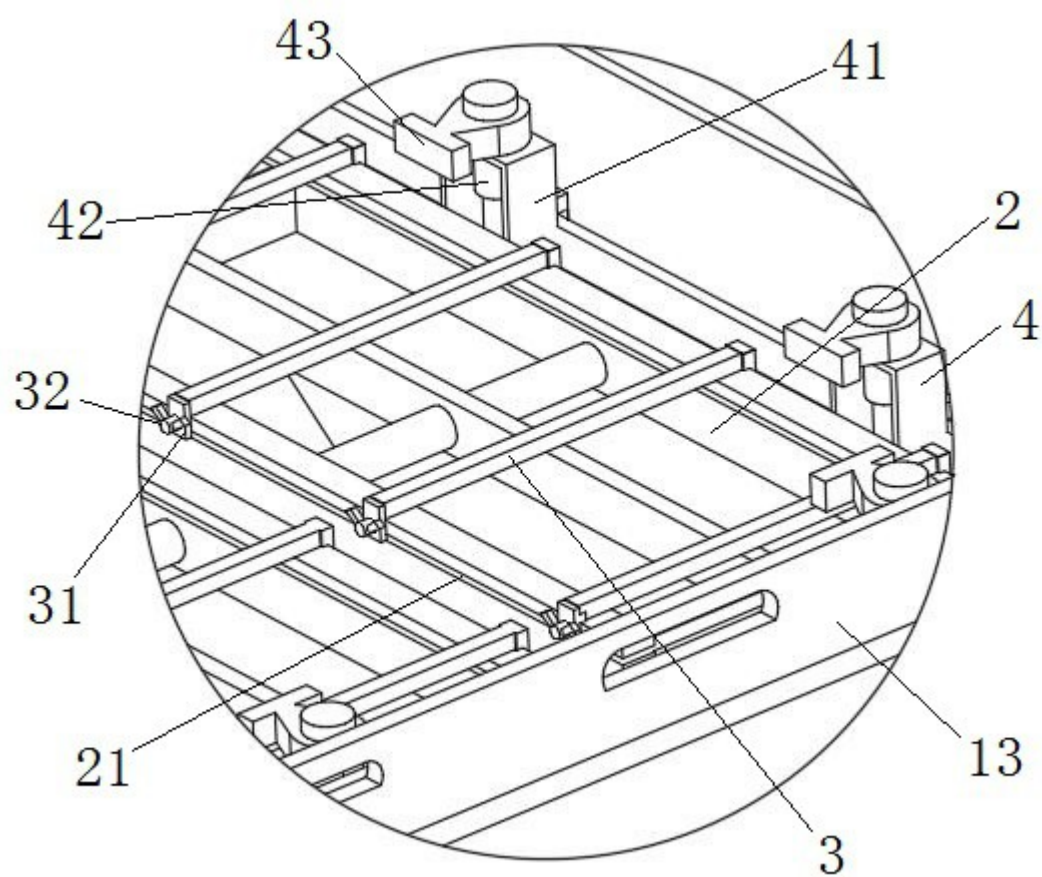


图5

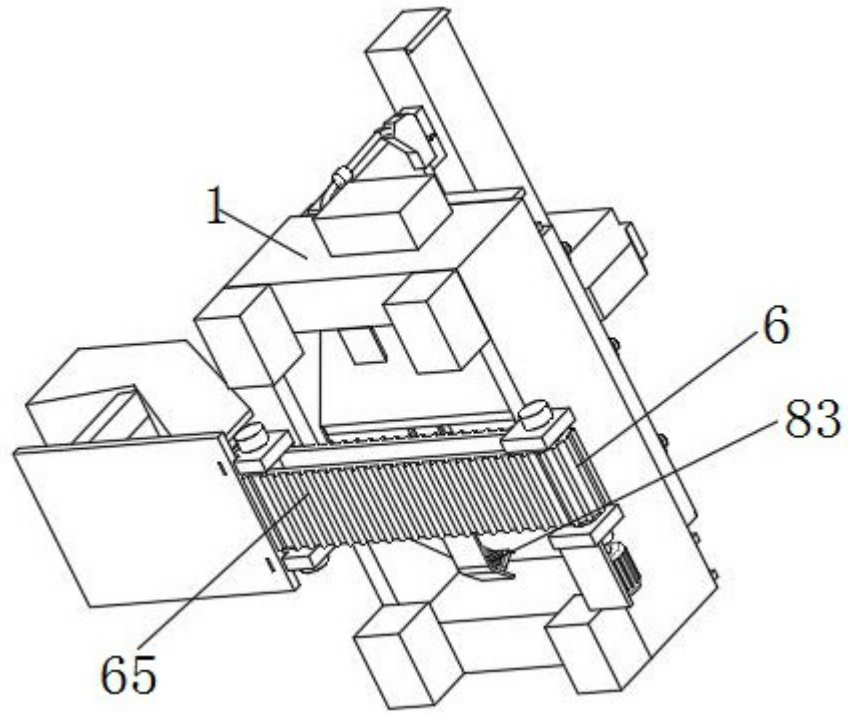


图6