



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220971582 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322158220.4

(22) 申请日 2023.08.11

(73) 专利权人 维进机械(谷城)有限公司

地址 441700 湖北省襄阳市谷城经济开发区聂家滩村

(72) 发明人 王勇 葛强 陈洪涛 曾志刚

(74) 专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事务所(普通合伙) 42306

专利代理师 张勇

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

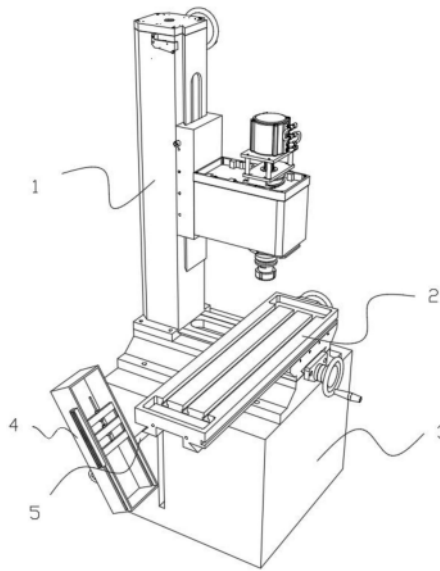
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,包括立式铣床、工作台和铣床基座;所述铣床基座的内部活动连接有上料主轴,所述上料主轴的外侧固定连接有上料机构,所述上料机构的内部设置有防脱组件,所述防脱组件内设有遮挡条、设置于遮挡条一端的滑座和设置于遮挡条另一端的端座,所述遮挡条设置有三组,涉及立式铣床翻转臂加工自动上料设备领域。本实用新型在上料的过程中一方面通过丝杠转动带动丝杠螺母沿着丝杠轴向移动改变上料主轴的高度,另一方面通过转动上料主轴可改变上料机构的角度,并在上料之前将摇摆臂等工件放置于上料机构的内部,可方便的进行上料,解决了人工搬运上料导致劳动强度较大的问题。



1. 一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,包括立式铣床(1)、工作台(2)和铣床基座(3);其特征在于:所述铣床基座(3)的内部活动连接有上料主轴(5),所述上料主轴(5)的外侧固定连接有上料机构(4),所述上料机构(4)的内部设置有防脱组件(10),所述防脱组件(10)内设有遮挡条(12)、设置于遮挡条(12)一端的滑座(13)和设置于遮挡条(12)另一端的端座(14),所述遮挡条(12)设置有三组,一组所述遮挡条(12)与螺杆(15)固定连接,另两组所述遮挡条(12)与螺杆(15)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,其特征在于,所述上料机构(4)的一侧设置有移动调节组件(11),所述移动调节组件(11)内设有第一滑槽(17),所述遮挡条(12)的一端穿过第二滑槽(41)与滑座(13)固定连接,所述滑座(13)与第一滑槽(17)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,其特征在于,所述铣床基座(3)的内部固定连接有伺服电机一(8),所述伺服电机一(8)的输出端固定连接有丝杠(6),所述丝杠(6)的外侧活动连接有丝杠螺母(7),所述丝杠螺母(7)的一侧固定连接有伺服电机二(9),所述丝杠螺母(7)与上料主轴(5)转动连接,所述伺服电机二(9)的输出端与上料主轴(5)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,其特征在于,所述螺杆(15)的外侧螺合连接有螺母(16),所述螺母(16)的外侧与遮挡条(12)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,其特征在于,所述移动调节组件(11)远离第一滑槽(17)的一侧固定连接有把手(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,其特征在于,所述遮挡条(12)远离滑座(13)的一端穿过第二滑槽(41)与端座(14)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,其特征在于,所述把手(18)的外侧开设有防滑纹。

一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式铣床翻转臂加工自动上料设备领域,具体是一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床。

背景技术

[0002] 翻转臂是汽车常用的零部件之一,设置在汽车的底盘内部,常用来传输汽车的动力;

[0003] 立式铣床与卧式铣床相比较,主要区别是主轴垂直布置,除了主轴布置不同以外,工作台可以上下升降,立式铣床用的铣刀相对灵活一些,适用范围较广。可使用立铣刀、机夹刀盘、钻头。可铣键槽、铣平面、镗孔等。卧式铣床也可使用上面各种刀具,但不如立铣方便,主要是可使用挂架增强刀具(主要是三面刃铣刀、片状铣刀等)强度。可铣槽、铣平面、切断等。卧式铣床一般都带立铣头,虽然这个立铣头功能和刚性不如立式铣床强大,但足以应付立铣加工。这使得卧式铣床总体功能比立式铣床强大。立式铣床没有此特点,不能加工适合卧铣的工件。生产率要比卧式铣床高。

[0004] 现有的立式铣床在上料的过程中常通过人工搬运进行上料,或采用简单的坡度传送带进行上料,人工搬运上料的劳动强度较大,坡度传送带上料效果差且工件容易过走砸伤立式铣床、造成工件或立式铣床受伤、存在安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,包括立式铣床、工作台和铣床基座;所述铣床基座的内部活动连接有上料主轴,所述上料主轴的外侧固定连接有用上料机构,所述上料机构的内部设置有防脱组件,所述防脱组件内设有遮挡条、设置于遮挡条一端的滑座和设置于遮挡条另一端的端座,所述遮挡条设置有三组,一组所述遮挡条与螺杆固定连接,另两组所述遮挡条与螺杆活动连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述上料机构的一侧设置有移动调节组件,所述移动调节组件内设有第一滑槽,所述遮挡条的一端穿过第二滑槽与滑座固定连接,所述滑座与第一滑槽活动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述铣床基座的内部固定连接有用伺服电机一,所述伺服电机一的输出端固定连接有用丝杠,所述丝杠的外侧活动连接有丝杠螺母,所述丝杠螺母的一侧固定连接有用伺服电机二,所述丝杠螺母与上料主轴转动连接,所述伺服电机二的输出端与上料主轴固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺杆的外侧螺合连接有螺母,所述螺母的外侧与遮挡条活动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动调节组件远离第一滑槽的一侧固定连

接有把手。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述遮挡条远离滑座的一端穿过第二滑槽与端座固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述把手的外侧开设有防滑纹。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 在上料的过程中一方面通过丝杠转动带动丝杠螺母沿着丝杠轴向移动改变上料主轴的高度,另一方面通过转动上料主轴可改变上料机构的角度,并在上料之前将摇摆臂等工件放置于上料机构的内部,可方便的进行上料,解决了人工搬运上料导致劳动强度较大的问题

[0015] 1、由于上料机构内部的遮挡条可沿螺杆滑行、且遮挡条的两侧通过螺母支持,对于不同的摇摆臂可以调节三组遮挡条的相对距离,在上料的过程中可利用遮挡条将摇摆臂挡在上料机构内,避免倾斜的上料机构导致摇摆臂脱出的问题,该过程上料安全,不会存在工件过走导致立式铣床或工件本身受伤的问题,保证了工件的安全性;

[0016] 2、通过调节伺服电机一和伺服电机二的行动周期和转动角度可预设上料机构的活,上料机构的自动化上料设置和操作方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构的示意图之一;

[0018] 图2为本实用新型整体结构的示意图之二;

[0019] 图3为本实用新型上料机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型防脱组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型移动调节组件的结构示意图;

[0022] 图中:1、立式铣床;2、工作台;3、铣床基座;4、上料机构;41、第二滑槽;5、上料主轴;6、丝杠;7、丝杠螺母;8、伺服电机一;9、伺服电机二;10、防脱组件;11、移动调节组件;12、遮挡条;13、滑座;14、端座;15、螺杆;16、螺母;17、第一滑槽;18、把手。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元

件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0025] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种可自动上料的翻转臂加工用立式铣床,包括立式铣床1、工作台2和铣床基座3;所述铣床基座3的内部活动连接有上料主轴5,所述上料主轴5的外侧固定连接有用上料机构4,所述上料机构4的内部设置有防脱组件10,所述防脱组件10内设有遮挡条12、设置于遮挡条12一端的滑座13和设置于遮挡条12另一端的端座14,所述遮挡条12设置有三组,一组所述遮挡条12与螺杆15固定连接,另两组所述遮挡条12与螺杆15活动连接;在上料的过程中一方面通过丝杠6转动带动丝杠螺母7沿着丝杠6轴向移动改变上料主轴5的高度,另一方面通过转动上料主轴5可改变上料机构4的角度,并在上料之前将摇摆臂等工件放置于上料机构4的内部,可方便的进行上料,解决了人工搬运上料导致劳动强度较大的问题;由于上料机构4内部的遮挡条12可沿螺杆15滑行、且遮挡条12的两侧通过螺母16支持,对于不同的摇摆臂可以调节三组遮挡条12的相对距离,在上料的过程中可利用遮挡条12将摇摆臂挡在上料机构4内,避免倾斜的上料机构4导致摇摆臂脱出的问题,该过程上料安全,不会存在工件过走导致立式铣床或工件本身受伤的问题,保证了工件的安全性;通过调节伺服电机一8和伺服电机二9的行动周期和转动角度可预设上料机构4的活动,上料机构4的自动化上料设置和操作方便。

[0026] 作为本实用新型再进一步的方案:所述上料机构4的一侧设置有移动调节组件11,所述移动调节组件11内设有第一滑槽17,所述遮挡条12的一端穿过第二滑槽41与滑座13固定连接,所述滑座13与第一滑槽17活动连接。作为本实用新型再进一步的方案:所述铣床基座3的内部固定连接有用伺服电机一8,所述伺服电机一8的输出端固定连接有用丝杠6,所述丝杠6的外侧活动连接有丝杠螺母7,所述丝杠螺母7的一侧固定连接有用伺服电机二9,所述丝杠螺母7与上料主轴5转动连接,所述伺服电机二9的输出端与上料主轴5固定连接。作为本实用新型再进一步的方案:所述螺杆15的外侧螺合连接有螺母16,所述螺母16的外侧与遮挡条12活动连接。作为本实用新型再进一步的方案:所述移动调节组件11远离第一滑槽17的一侧固定连接有用把手18。作为本实用新型再进一步的方案:所述遮挡条12远离滑座13的一端穿过第二滑槽41与端座14固定连接。作为本实用新型再进一步的方案:所述把手18的外侧开设有防滑纹;在上料的过程中一方面通过丝杠6转动带动丝杠螺母7沿着丝杠6轴向移动改变上料主轴5的高度,另一方面通过转动上料主轴5可改变上料机构4的角度,并在上料之前将摇摆臂等工件放置于上料机构4的内部,可方便的进行上料,解决了人工搬运上料导致劳动强度较大的问题;由于上料机构4内部的遮挡条12可沿螺杆15滑行、且遮挡条12的两侧通过螺母16支持,对于不同的摇摆臂可以调节三组遮挡条12的相对距离,在上料的过程中可利用遮挡条12将摇摆臂挡在上料机构4内,避免倾斜的上料机构4导致摇摆臂脱出的问题,该过程上料安全,不会存在工件过走导致立式铣床或工件本身受伤的问题,保证了工件的安全性;通过调节伺服电机一8和伺服电机二9的行动周期和转动角度可预设上料机构4的活动,上料机构4的自动化上料设置和操作方便。

[0027] 本实用新型的工作原理是:现有的立式铣床在上料的过程中常通过人工搬运进行上料,或采用简单的坡度传送带进行上料,人工搬运上料的劳动强度较大,坡度传送带上料效果差且工件容易过走砸伤立式铣床、造成工件或立式铣床受伤、存在安全隐患。

[0028] 本申请在上料的过程中一方面通过丝杠6转动带动丝杠螺母7沿着丝杠6轴向移动

改变上料主轴5的高度,另一方面通过转动上料主轴5可改变上料机构4的角度,并在上料之前将摇摆臂等工件放置于上料机构4的内部,可方便的进行上料,解决了人工搬运上料导致劳动强度较大的问题;

[0029] 并且,由于上料机构4内部的遮挡条12可沿螺杆15滑行、且遮挡条12的两侧通过螺母16支持,对于不同的摇摆臂可以调节三组遮挡条12的相对距离,在上料的过程中可利用遮挡条12将摇摆臂挡在上料机构4内,避免倾斜的上料机构4导致摇摆臂脱出的问题,该过程上料安全,不会存在工件过走导致立式铣床或工件本身受伤的问题,保证了工件的安全性;

[0030] 与此同时,通过调节伺服电机一8和伺服电机二9的行动周期和转动角度可预设上料机构4的活动,上料机构4的自动化上料设置和操作方便。

[0031] 以上所述的,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。

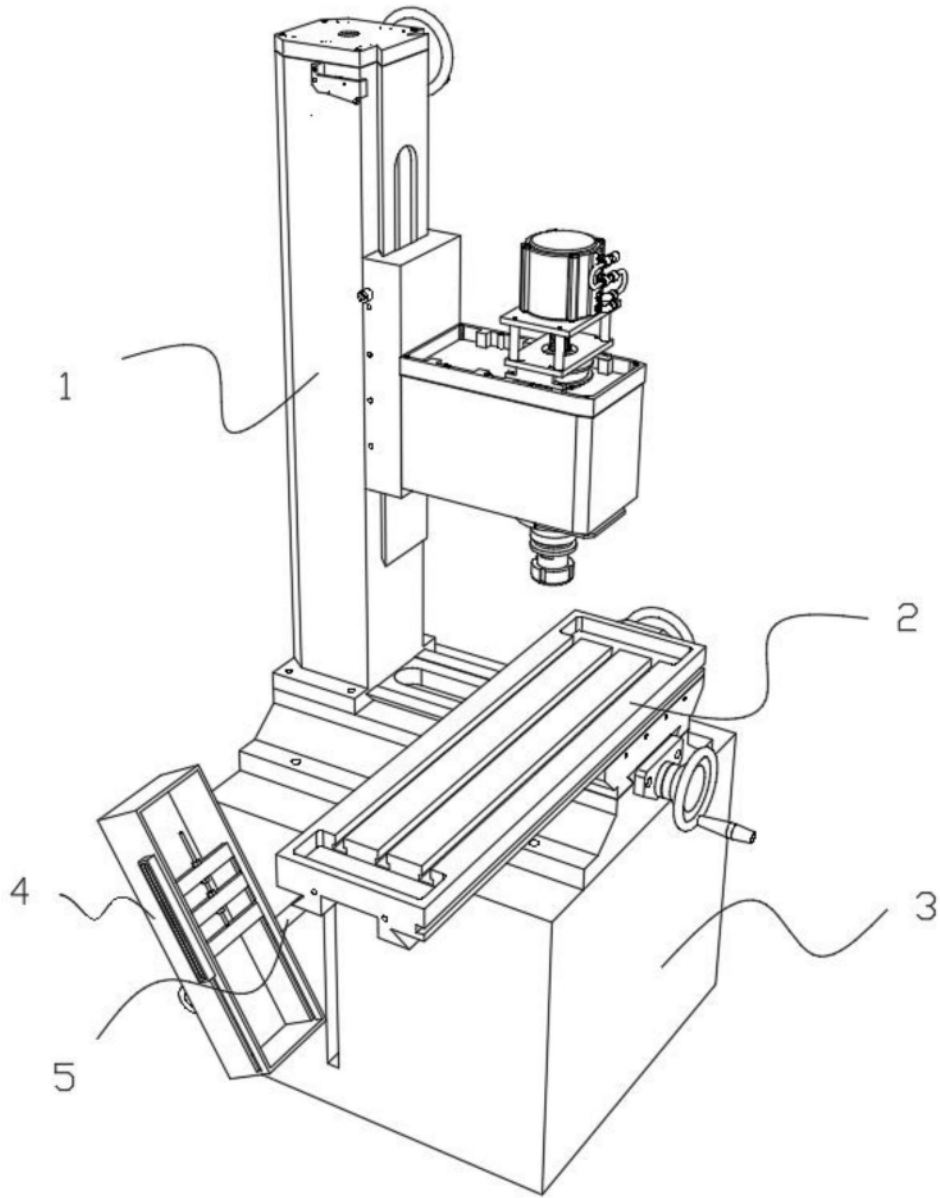


图1

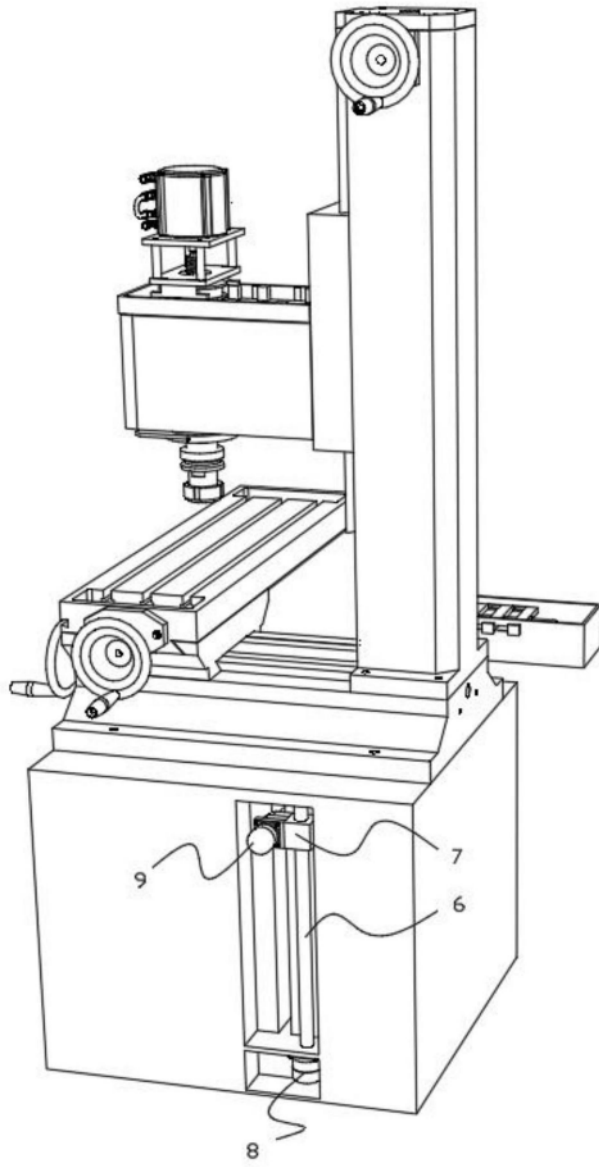


图2

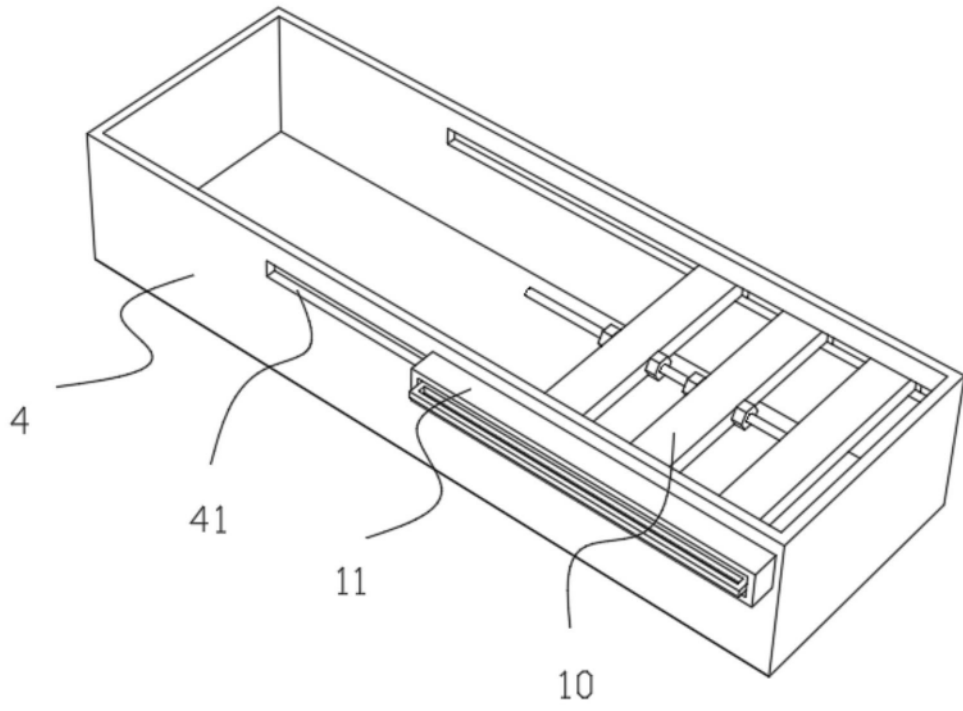


图3

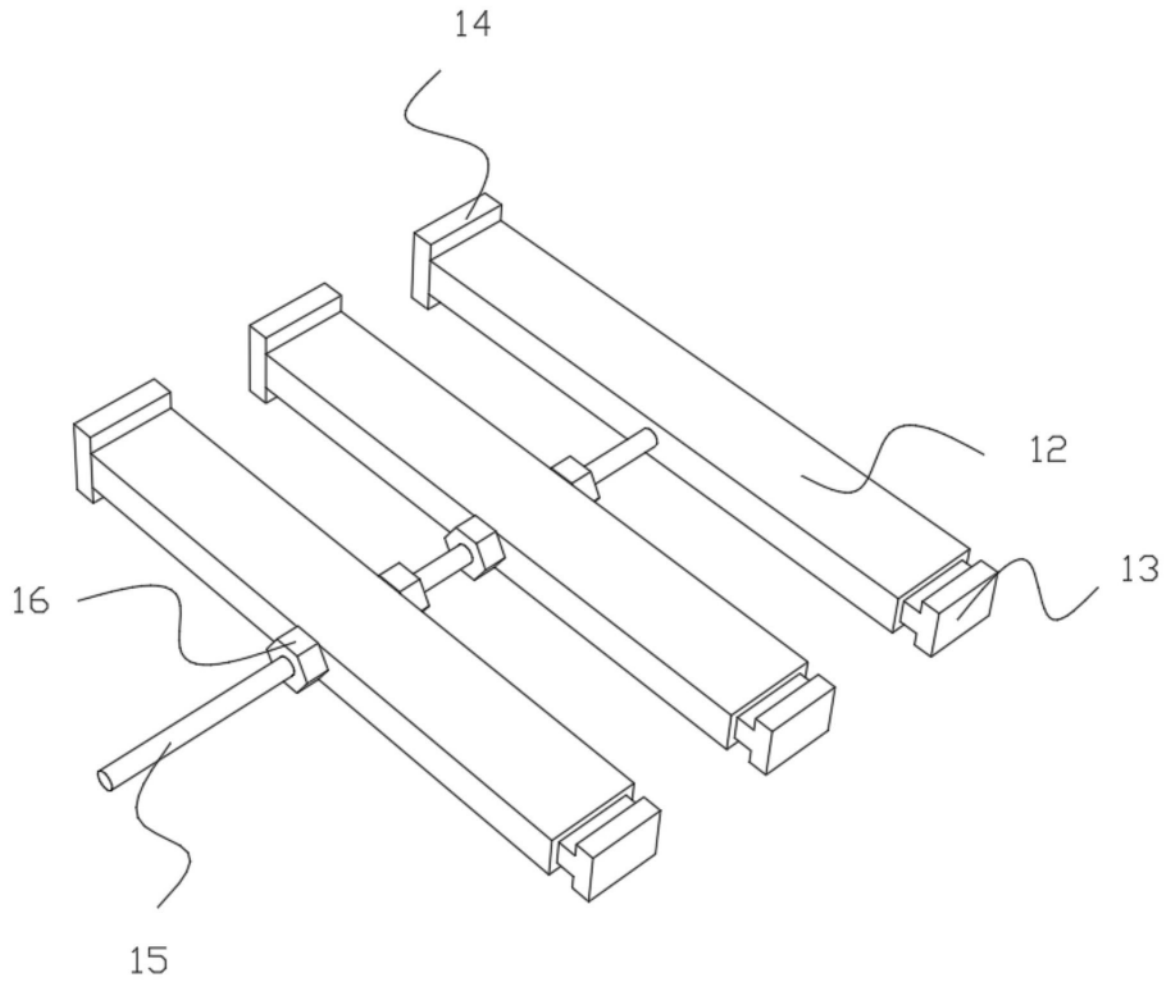


图4

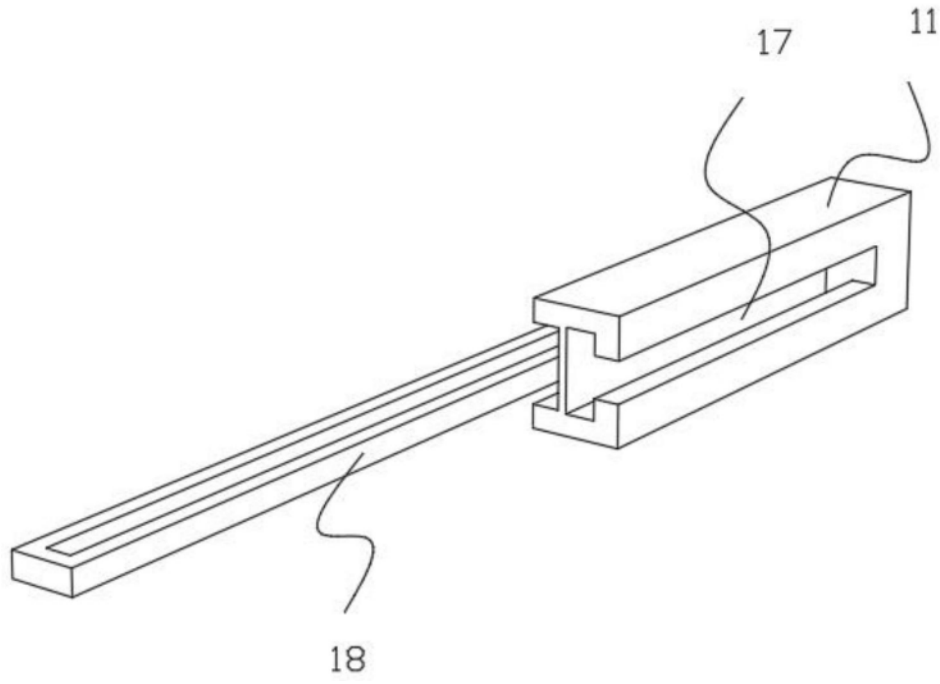


图5