



(21) 申请号 202322833227.1

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 黄石宏程金属制品有限公司

地址 435200 湖北省黄石市阳新县黄颡口
镇军山村新港渔场旁

(72) 发明人 向灰宏 谭义福

(74) 专利代理机构 陕西易商智企专利代理事务
所(普通合伙) 61310

专利代理师 郝雪敏

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

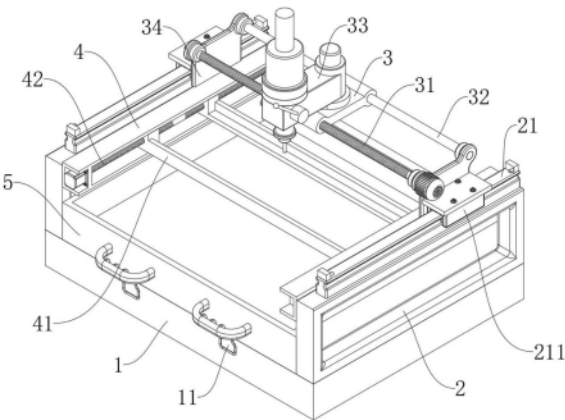
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构加工用打孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构加工用打孔机,涉及机械加工技术领域,包括:底座和设置于底座上方的打孔装置;底座顶端的两侧设置有Y轴移动机构,Y轴移动机构的上方设置有与打孔装置连接的X轴移动机构;夹持组件设置于底座的上方,夹持组件包括两个相对的导向框,两个导向框相对一端的内部设置有两个相对运动的夹持座;收集盒设置于底座与夹持组件之间,通过相对运动的夹持座能够对钢结构进行悬空夹持,继而方便对钢结构进行钻孔,通过收集盒能够对废屑进行集中收集,方便集中处理,通过Y轴移动机构和X轴移动机构方便对打孔设备进行纵向移动和横向移动,继而方便对钢结构进行指定钻孔,使用方便,提高钻孔的便捷性。



1. 一种钢结构加工用打孔机,包括:

底座(1)和设置于底座(1)上方的打孔设备(33);

其特征在于:所述底座(1)顶端的两侧设置有Y轴移动机构,所述Y轴移动机构的上方设置有与打孔设备(33)连接的X轴移动机构;

夹持组件,所述夹持组件设置于底座(1)的上方,所述夹持组件包括两个相对的导向框(4),两个所述导向框(4)相对一端的内部设置有两个相对运动的夹持座(41);

收集盒(5),所述收集盒(5)设置于底座(1)与夹持组件之间。

2. 如权利要求1所述的钢结构加工用打孔机,其特征在于:每个所述Y轴移动机构包括支架(2)、导轨(21)和滑块(211),所述支架(2)固定连接于底座(1)的顶端,所述导轨(21)固定连接于支架(2)的顶端,所述滑块(211)滑动套设于导轨(21)的顶部,两个所述导向框(4)相反的一端分别固定连接于两个支架(2)相对一端的顶部。

3. 如权利要求1所述的钢结构加工用打孔机,其特征在于:所述X轴移动机构包括两个支座(34)、移动座(3)、驱动丝杆(31)和第一导向杆(32),两个所述支座(34)分别固定连接于两个滑块(211)的顶端,所述移动座(3)固定连接于打孔设备(33)的底端,所述驱动丝杆(31)螺纹插接于移动座(3)内部的前侧,且驱动丝杆(31)的两端转动插接于两个支座(34)前侧的内部,所述第一导向杆(32)滑动插接于移动座(3)内部的后侧,且第一导向杆(32)的两端固定连接于两个支座(34)相对一端的后侧。

4. 如权利要求1所述的钢结构加工用打孔机,其特征在于:其中一个所述导向框(4)的内部转动插接有双向螺杆(42),两个所述夹持座(41)分别螺纹套设于双向螺杆(42)的两侧,且导向框(4)上安装有与双向螺杆(42)连接的驱动马达。

5. 如权利要求1所述的钢结构加工用打孔机,其特征在于:另一个所述导向框(4)的内部固定连接第二导向杆(43),两个所述夹持座(41)分别滑动套设于第二导向杆(43)的外部。

6. 如权利要求1所述的钢结构加工用打孔机,其特征在于:所述收集盒(5)底端的两侧均固定连接有限位杆(11),所述底座(1)顶端的两侧均开设有供限位杆(11)滑动的限位滑槽。

7. 如权利要求1所述的钢结构加工用打孔机,其特征在于:所述收集盒(5)的前端固定连接把手。

一种钢结构加工用打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种钢结构加工用打孔机。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,机器的生产过程是指从原材料(或半成品)制成产品的全部过程,在生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程,其中机械加工需要使用钻孔机,钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。

[0003] 现有钢结构加工用打孔机在使用过程中存在一定的不足,在打孔前钢结构采用直接放置在加工台上,这样容易导致打孔的过程中当钢结构受到碰撞时容易产生位移,造成打孔出现偏差,同时容易使打孔设备上的砖头损坏;同时打孔设备一般位于加工台上方,位置保持不变,当钢结构不便移动时,不易对钢结构进行钻孔,继而导致打孔机存在缺陷。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述背景技术中的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种钢结构加工用打孔机。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构加工用打孔机,包括:底座和设置于底座上方的打孔设备;所述底座顶端的两侧设置有Y轴移动机构,所述Y轴移动机构的上方设置有与打孔设备连接的X轴移动机构;夹持组件,所述夹持组件设置于底座的上方,所述夹持组件包括两个相对的导向框,两个所述导向框相对一端的内部设置有两个相对运动的夹持座;收集盒,所述收集盒设置于底座与夹持组件之间。

[0008] 作为本实用新型所述钢结构加工用打孔机的一种优选方案,其中:每个所述Y轴移动机构包括支架、导轨和滑块,所述支架固定连接于底座的顶端,所述导轨固定连接于支架的顶端,所述滑块滑动套设于导轨的顶部,两个所述导向框相反的一端分别固定连接于两个支架相对一端的顶部。

[0009] 作为本实用新型所述钢结构加工用打孔机的一种优选方案,其中:所述X轴移动机构包括两个支座、移动座、驱动丝杆和第一导向杆,两个所述支座分别固定连接于两个滑块的顶端,所述移动座固定连接于打孔设备的底端,所述驱动丝杆螺纹插接于移动座内部的前侧,且驱动丝杆的两端转动插接于两个支座前侧的内部,所述第一导向杆滑动插接于移动座内部的后侧,且第一导向杆的两端固定连接于两个支座相对一端的后侧。

[0010] 作为本实用新型所述钢结构加工用打孔机的一种优选方案,其中:其中一个所述导向框的内部转动插接有双向螺杆,两个所述夹持座分别螺纹套设于双向螺杆的两侧,且导向框上安装有与双向螺杆连接的驱动马达。

[0011] 作为本实用新型所述钢结构加工用打孔机的一种优选方案,其中:另一个所述导向框的内部固定连接有限位杆,两个所述夹持座分别滑动套设于第二导向杆的外部。

[0012] 作为本实用新型所述钢结构加工用打孔机的一种优选方案,其中:所述收集盒底端的两侧均固定连接有限位杆,所述底座顶端的两侧均开设有供限位杆滑动的限位滑槽。

[0013] 作为本实用新型所述钢结构加工用打孔机的一种优选方案,其中:所述收集盒的前端固定连接把手。

[0014] 本实用新型的有益效果:通过相对运动的夹持座能够对钢结构进行悬空夹持,继而方便对钢结构进行钻孔,通过收集盒能够对废屑进行集中收集,方便集中处理,通过Y轴移动机构和X轴移动机构方便对打孔设备进行纵向移动和横向移动,继而方便对钢结构进行指定钻孔,使用方便,提高钻孔的便捷性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。其中:

[0016] 图1为本实用新型钢结构加工用打孔机的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型钢结构加工用打孔机的X轴移动机构与打孔设备连接结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型钢结构加工用打孔机的导向框与夹持座及双向螺杆连接结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型钢结构加工用打孔机的导向框与夹持座及机第二导向杆连接结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;11、限位杆;2、支架;21、导轨;211、滑块;3、移动座;31、驱动丝杆;32、第一导向杆;33、打孔设备;34、支座;4、导向框;41、夹持座;42、双向螺杆;43、第二导向杆;5、收集盒。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式作详细的说明。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性地与其他实施例互相排斥的实施例。

[0024] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 实施例

[0026] 参照图1~图4所示,提供了一种钢结构加工用打孔机,包括:

[0027] 底座1和设置于底座1上方的打孔设备33;底座1顶端的两侧设置有Y轴移动机构,每个Y轴移动机构包括支架2、导轨21和滑块211,支架2固定连接于底座1的顶端,导轨21固定连接于支架2的顶端,滑块211滑动套设于导轨21的顶部,两个导向框4相反的一端分别固定连接于两个支架2相对一端的顶部;Y轴移动机构的上方设置有与打孔设备33连接的X轴移动机构;X轴移动机构包括两个支座34、移动座3、驱动丝杆31和第一导向杆32,两个支座34分别固定连接于两个滑块211的顶端,移动座3固定连接于打孔设备33的底端,驱动丝杆31螺纹插接于移动座3内部的前侧,且驱动丝杆31的两端转动插接于两个支座34前侧的内部,其中一个支座34上固定安装有与驱动丝杆31配合连接的驱动电机,第一导向杆32滑动插接于移动座3内部的后侧,且第一导向杆32的两端固定连接于两个支座34相对一端的后侧;其中,通过Y轴移动机构和X轴移动机构方便对打孔设备33进行纵向移动和横向移动,继而方便对钢结构进行指定钻孔,使用方便,提高转孔的便捷性;以上皆为现有技术,在此不再过多的赘述。

[0028] 夹持组件设置于底座1的上方,夹持组件包括两个相对的导向框4,两个导向框4相对一端的内部设置有两个相对运动的夹持座41;其中一个导向框4的内部转动插接有双向螺杆42,两个夹持座41分别螺纹套设于双向螺杆42的两侧,且导向框4上安装有与双向螺杆42连接的驱动马达;另一个导向框4的内部固定连接有第二导向杆43,两个夹持座41分别滑动套设于第二导向杆43的外部;通过相对运动的夹持座41能够对钢结构进行悬空夹持,继而方便对钢结构进行钻孔。

[0029] 收集盒5设置于底座1与夹持组件之间;收集盒5的前端固定连接有把手;收集盒5底端的两侧均固定连接有限位杆11,底座1顶端的两侧均开设有供限位杆11滑动的限位滑槽;通过收集盒5能够对废屑进行集中收集,方便集中处理。

[0030] 本实用新型中的驱动电机和驱动马达的接线图属于本领域的公知常识,其工作原理是已经公知的技术,其型号根据实际使用选择合适的型号,所以对驱动电机和驱动马达不再详细解释控制方式和接线布置。

[0031] 需要注意的是,本发明中使用的多种标准件均是可以从市场上得到的,非标准件则是可以特别定制,本发明所采用的连接方式比如螺栓连接、焊接等也是机械领域中非常常见的手段,发明人在此不再赘述。

[0032] 操作过程:转孔时,首先根据钢结构的宽度通过驱动马达与双向螺杆42的配合对两个夹持座41之间的距离进行调节,当顺时针转动双向螺杆42时,两个夹持座41相对运动,当逆时针转动双向螺杆42时,两个夹持座41相反远动;

[0033] 当两个夹持座41之间的位置调节好后,然后将钢结构固定在两个夹持座41之间;

[0034] 接着再通过Y轴移动机构和X轴移动机构对打孔设备33的位置进行调节,然后对钢结构进行钻孔。

[0035] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

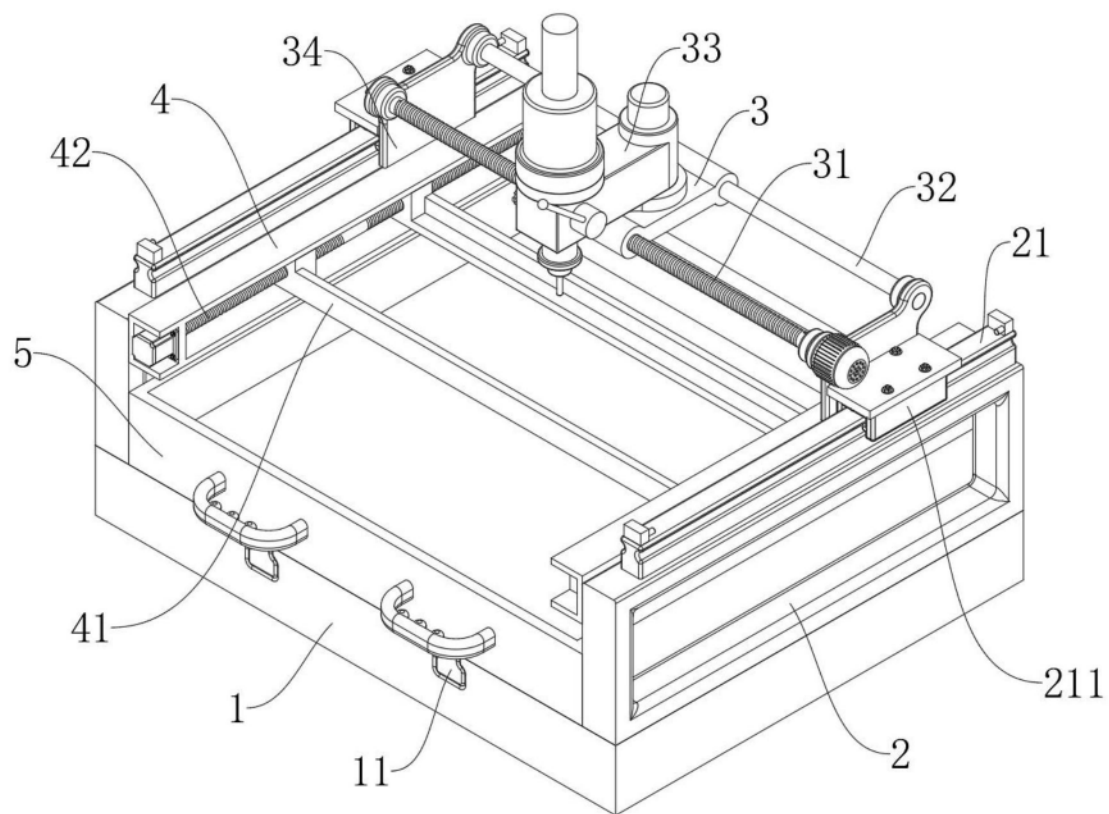


图1

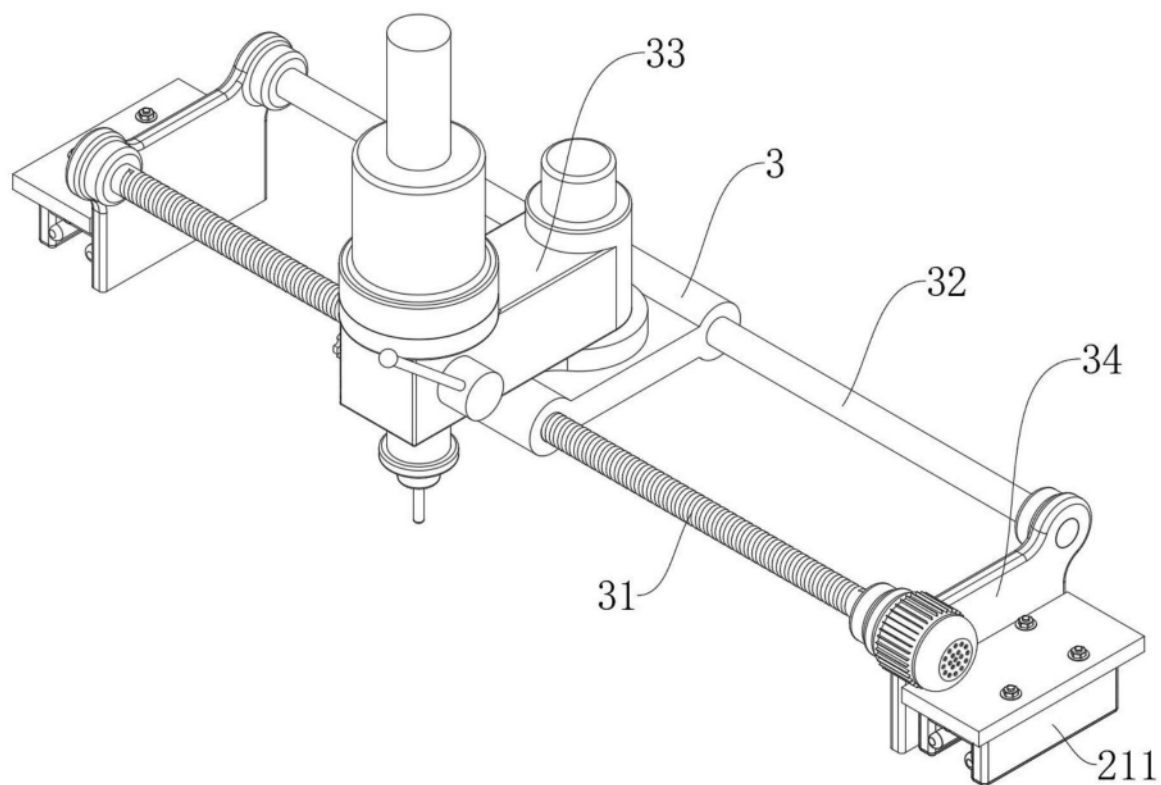


图2

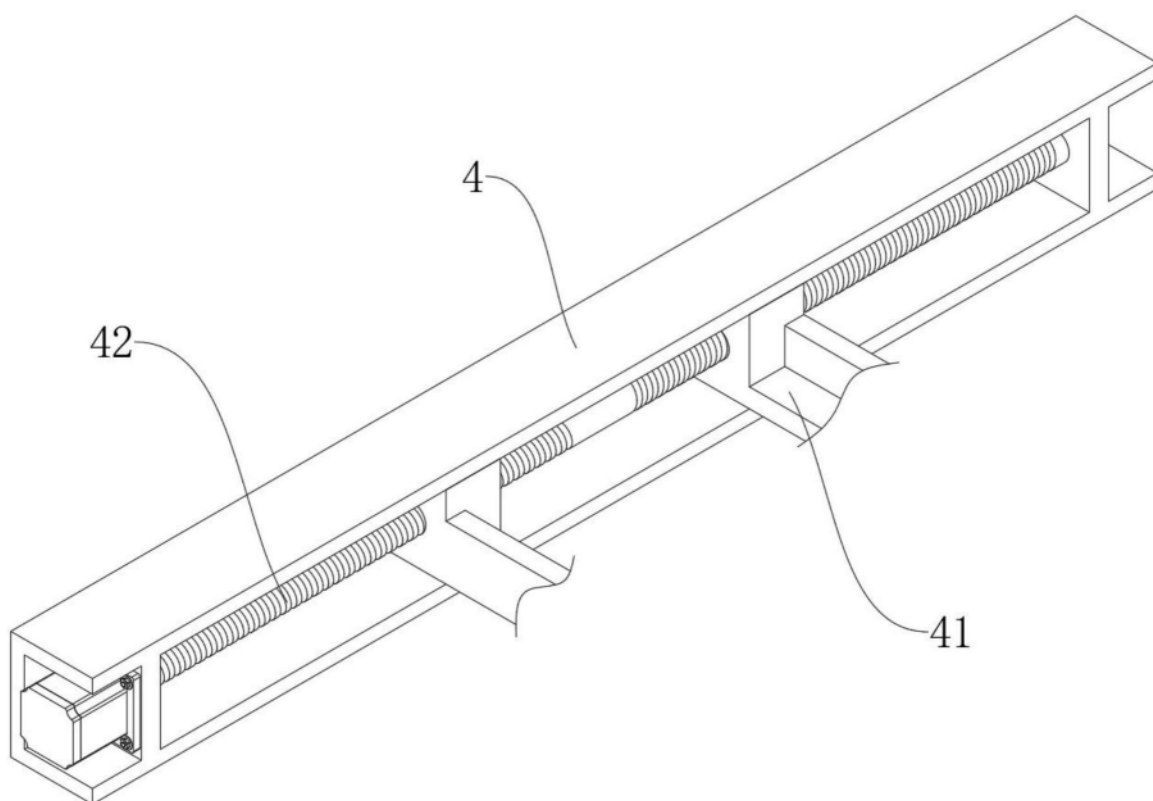


图3

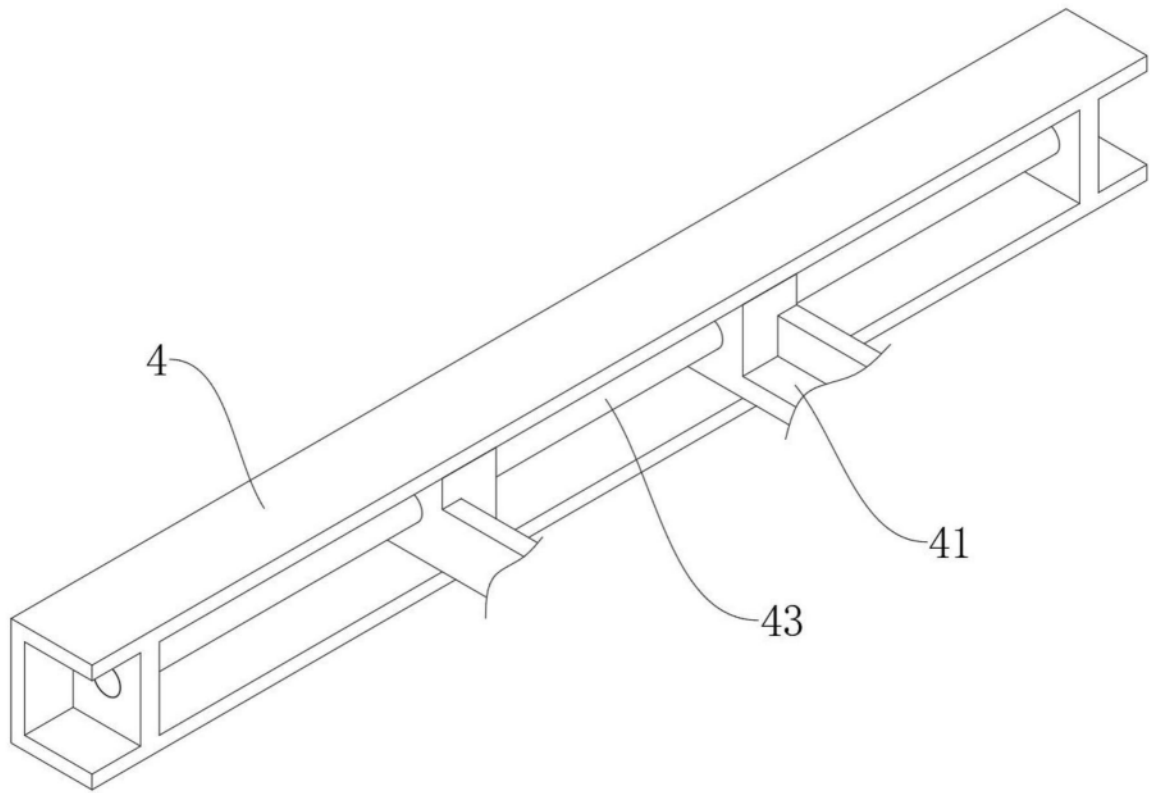


图4