(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222059658 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420669786.5

(22)申请日 2024.04.02

(73)专利权人 嘉兴众鑫康自动化科技有限公司
地址 314112 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道鑫达路99号49号厂房

(72)发明人 董庄辉

(74)专利代理机构 嘉兴名谨专利代理事务所(普通合伙) 33480
专利代理师 戴锦跃

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23D 19/00(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)

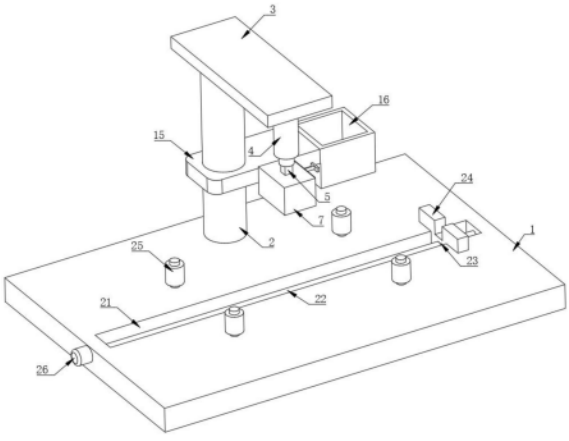
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动化切割设备表面清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化切割设备表面清理装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的外表面设置有收集组件,所述支撑柱的顶部固定连接有固定板,所述固定板的底部设置有液压杆,所述液压杆的伸缩端固定连接有连接柱,所述连接柱的底部设置有切割机构,所述连接柱的外表面套设有防护框,所述防护框的内部设置有两个电磁铁,所述防护框内壁的顶部开设有两个活动槽。本实用新型在进行切割工作的过程中,通过防护框将切割位置盖住,并在两个电磁铁的作用下对切割时产生的碎屑进行吸附,对碎屑进行收集,从而避免碎屑的四处飞溅,进而便于工作人员对碎屑进行集中处理,从而降低了工作人员的工作量。



CN 222059658 U

1.一种自动化切割设备表面清理装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的外表面设置有收集组件,所述支撑柱(2)的顶部固定连接有固定板(3),所述固定板(3)的底部设置有液压杆(4),所述液压杆(4)的伸缩端固定连接有连接柱(5),所述连接柱(5)的底部设置有切割机构(6),所述连接柱(5)的外表面套设有防护框(7),所述防护框(7)的内部设置有两个电磁铁(8),所述防护框(7)内壁的顶部开设有两个活动槽(9),两个所述活动槽(9)的内部均设置有清洁组件。

2.根据权利要求1所述的一种自动化切割设备表面清理装置,其特征在于:所述防护框(7)内壁的顶部开设有两个滑槽(10),两个所述滑槽(10)的内部均滑动连接有滑杆(11),所述滑杆(11)的底部固定连接有清理框(12),两个所述清理框(12)分别活动连接在两个电磁铁(8)的外表面。

3.根据权利要求2所述的一种自动化切割设备表面清理装置,其特征在于:两个所述滑杆(11)的一端分别贯穿两个滑槽(10)并延伸至防护框(7)的外部,两个所述滑杆(11)延伸至防护框(7)外部的一端之间固定连接有连接杆(13),所述连接杆(13)上固定连接有拉杆(14)。

4.根据权利要求1所述的一种自动化切割设备表面清理装置,其特征在于:所述收集组件包括转动套设在支撑柱(2)外表面的转动板(15),所述转动板(15)的一侧固定连接有收集框(16)。

5.根据权利要求1所述的一种自动化切割设备表面清理装置,其特征在于:所述清洁组件包括滑动连接在活动槽(9)内部的移动板(17),所述移动板(17)的一侧固定连接有清洁刷(18),所述移动板(17)与活动槽(9)内壁相对的一侧之间设置有弹簧(19),所述移动板(17)上还固定连接有铁板(20)。

6.根据权利要求1所述的一种自动化切割设备表面清理装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有滑动槽(21),所述滑动槽(21)的内部转动连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)的外表面螺纹连接有螺纹块(23),所述螺纹块(23)的顶部固定连接推板(24),所述底座(1)的顶部设置有四个转动轴(25)。

7.根据权利要求6所述的一种自动化切割设备表面清理装置,其特征在于:所述底座(1)的一侧设置有电机(26),所述电机(26)的输出端与螺纹杆(22)的一端固定连接。

一种自动化切割设备表面清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,尤其涉及一种自动化切割设备表面清理装置。

背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材。钢板是平板状,矩形的,可直接轧制或由宽钢带剪切而成。钢板按厚度分,薄钢板,中厚钢板,特厚钢板。钢板按轧制分,分热轧和冷轧。钢板是工业生产中的重要原材料,往往需要根据实际的需求切割成规定尺寸的大小。

[0003] 现有的切割设备在对钢板进行切割时,会产生大量的碎屑,虽有部分装置设置有对碎屑进行清理的功能,但切割时产生的碎屑会飞溅至设备外,导致后续还需要人工进行清理,增加了工作人员的工作量。

[0004] 因此,有必要提供一种自动化切割设备表面清理装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动化切割设备表面清理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种自动化切割设备表面清理装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的外表面设置有收集组件,所述支撑柱的顶部固定连接有固定板,所述固定板的底部设置有液压杆,所述液压杆的伸缩端固定连接有连接柱,所述连接柱的底部设置有切割机构,所述连接柱的外表面套设有防护框,所述防护框的内部设置有两个电磁铁,所述防护框内壁的顶部开设有两个活动槽,两个所述活动槽的内部均设置有清洁组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述防护框内壁的顶部开设有两个滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有滑杆,所述滑杆的底部固定连接有清理框,两个所述清理框分别活动连接在两个电磁铁的外表面。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 两个所述滑杆的一端分别贯穿两个滑槽并延伸至防护框的外部,两个所述滑杆延伸至防护框外部的一端之间固定连接有连接杆,所述连接杆上固定连接有拉杆。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述收集组件包括转动套设在支撑柱外表面的转动板,所述转动板的一侧固定连接有收集框。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述清洁组件包括滑动连接在活动槽内部的移动板,所述移动板的一侧固定连接有清洁刷,所述移动板与活动槽内壁相对的一侧之间设置有弹簧,所述移动板上还固定连

接有铁板。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述底座的顶部开设有滑动槽，所述滑动槽的内部转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的顶部固定连接推板，所述底座的顶部设置有四个转动轴。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述底座的一侧设置有电机，所述电机的输出端与螺纹杆的一端固定连接。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果：

[0020] 1、与现有技术相比，该自动化切割设备表面清理装置，在进行切割工作的过程中，通过防护框将切割位置盖住，并在两个电磁铁的作用下对切割时产生的碎屑进行吸附，对碎屑进行收集，从而避免碎屑的四处飞溅，进而便于工作人员对碎屑进行集中处理，从而降低了工作人员的工作量。

[0021] 2、与现有技术相比，该自动化切割设备表面清理装置，在电磁铁停止通电，并通过收集框对电磁铁上吸附碎屑进行清理时，两个移动板在弹簧的弹性作用下，分别带动两个清洁刷与切割机构相抵接，从而对未停止转动的切割机构表面进行清理，从而提高了切割机构的整洁度。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种自动化切割设备表面清理装置的整体结构立体示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种自动化切割设备表面清理装置的防护框内部结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种自动化切割设备表面清理装置的清洁组件结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种自动化切割设备表面清理装置的连接杆与滑杆等结构示意图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、底座；2、支撑柱；3、固定板；4、液压杆；5、连接柱；6、切割机构；7、防护框；8、电磁铁；9、活动槽；10、滑槽；11、滑杆；12、清理框；13、连接杆；14、拉杆；15、转动板；16、收集框；17、移动板；18、清洁刷；19、弹簧；20、铁板；21、滑动槽；22、螺纹杆；23、螺纹块；24、推板；25、转动轴；26、电机。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-4，本实用新型提供的一种自动化切割设备表面清理装置：包括底座1，底座1的顶部固定连接有支撑柱2，支撑柱2的外表面设置有收集组件，支撑柱2的顶部固定连

接有固定板3,固定板3的底部设置有液压杆4,液压杆4的伸缩端固定连接有连接柱5,连接柱5的底部设置有切割机构6,连接柱5的外表面套设有防护框7,防护框7的内部设置有两个电磁铁8,防护框7内壁的顶部开设有两个活动槽9,两个活动槽9的内部均设置有清洁组件。

[0030] 防护框7内壁的顶部开设有两个滑槽10,两个滑槽10的内部均滑动连接有滑杆11,滑杆11的底部固定连接有清理框12,两个清理框12分别活动连接在两个电磁铁8的外表面,两个滑杆11的一端分别贯穿两个滑槽10并延伸至防护框7的外部,两个滑杆11延伸至防护框7外部的一端之间固定连接有连接杆13,连接杆13上固定连接有拉杆14。

[0031] 收集组件包括转动套设在支撑柱2外表面的转动板15,转动板15的一侧固定连接有收集框16,通过收集组件的设置,电磁铁8掉落下的碎屑被集中在收集框16的内部,便于工作人员对其进行清理。

[0032] 清洁组件包括滑动连接在活动槽9内部的移动板17,移动板17的一侧固定连接有清洁刷18,移动板17与活动槽9内壁相对的一侧之间设置有弹簧19,移动板17上还固定连接有铁板20,通过清洁组件的设置,在电磁铁8停止通电,并通过收集框16对电磁铁8上吸附碎屑进行清理时,两个移动板17在弹簧19的弹性作用下,分别带动两个清洁刷18与切割机构6相抵接,从而对未停止转动的切割机构6表面进行清理,从而提高了切割机构6的整洁度。

[0033] 底座1的顶部开设有滑动槽21,滑动槽21的内部转动连接有螺纹杆22,螺纹杆22的外表面螺纹连接有螺纹块23,螺纹块23的顶部固定连接推板24,底座1的顶部设置有四个转动轴25,底座1的一侧设置有电机26,电机26的输出端与螺纹杆22的一端固定连接。

[0034] 工作原理:使用时将钢板放置在底座1的顶部,并位于四个转动轴25之间,随后启动液压杆4带动切割机构6下移,同时防护框7下移,直至防护框7的底部抵接在钢板的顶部,随后启动电机26带动螺纹杆22转动,从而带动推板24推动钢板进行切割工作,在进行切割工作的同时,启动两个电磁铁8对切割时产生的碎屑,进行吸附,同时两个电磁铁8分别吸引两个移动板17上的铁板20,从而使清洁刷18不再与切割机构6抵接,避免在切割机构6运行的过程中,清洁刷18与切割机构6抵接,导致清洁刷18的使用寿命降低,同时两个弹簧19在移动板17移动的过程中收缩;

[0035] 当钢板切割完成后,再次启动液压杆4使其收缩,带动防护框7上移,随后转动转动板15,将收集框16移动在防护框7的底部,并停止对电磁铁8的通电,且关闭切割机构6,而电磁铁8不在产生吸引力,使得电磁铁8表面吸附的碎屑掉落至收集框16的内部,同时两个移动板17在弹簧19的弹性作用下,重新带动清洁刷18移动,使得两个清洁刷18抵接在切割机构6上,从而对未完全停止转动的切割机构6进行清理,将切割机构6上刀片表面的碎屑刷下,随后拉动拉杆14,带动两个清理框12移动,从而对电磁铁8的外表面进行清理,防止有碎屑依旧附着在电磁铁8的外表面,进一步的提高了清洁效果。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

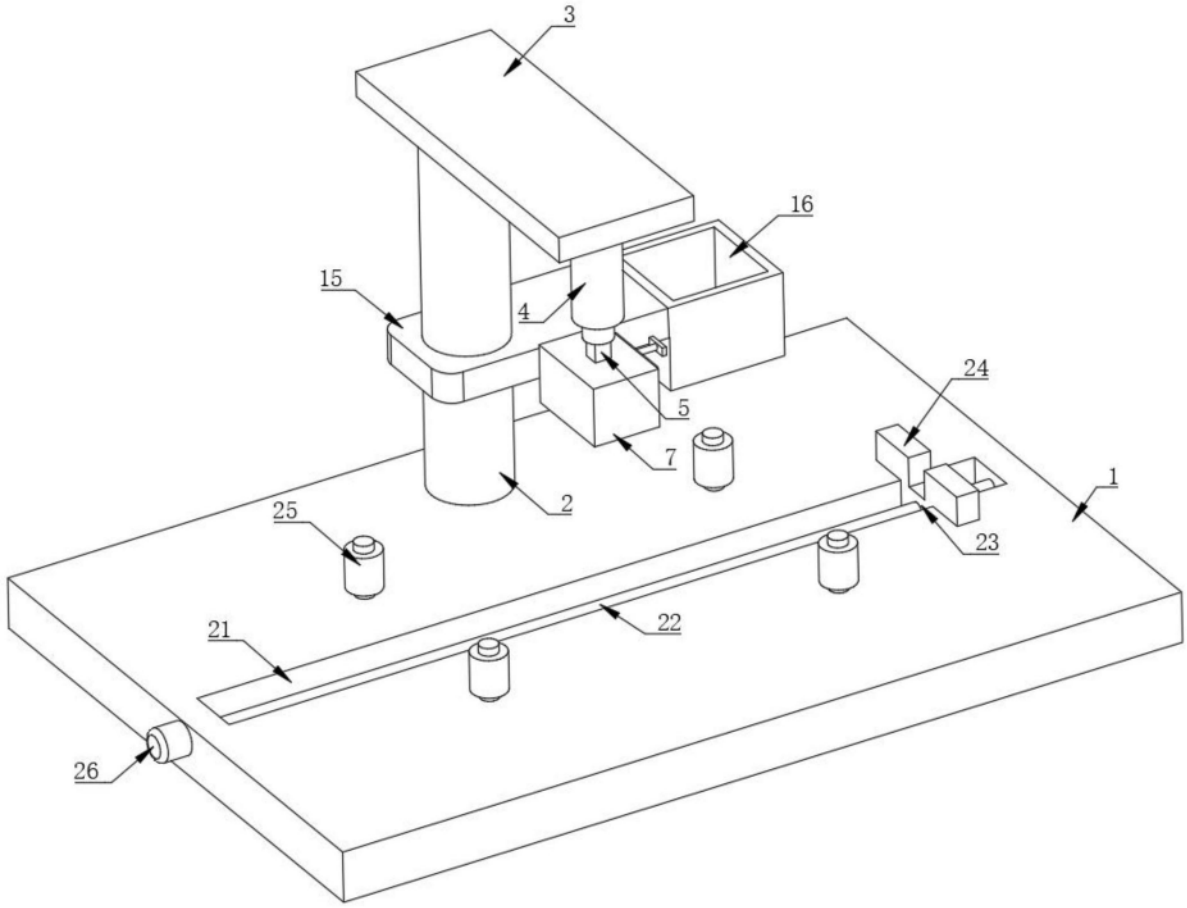


图1

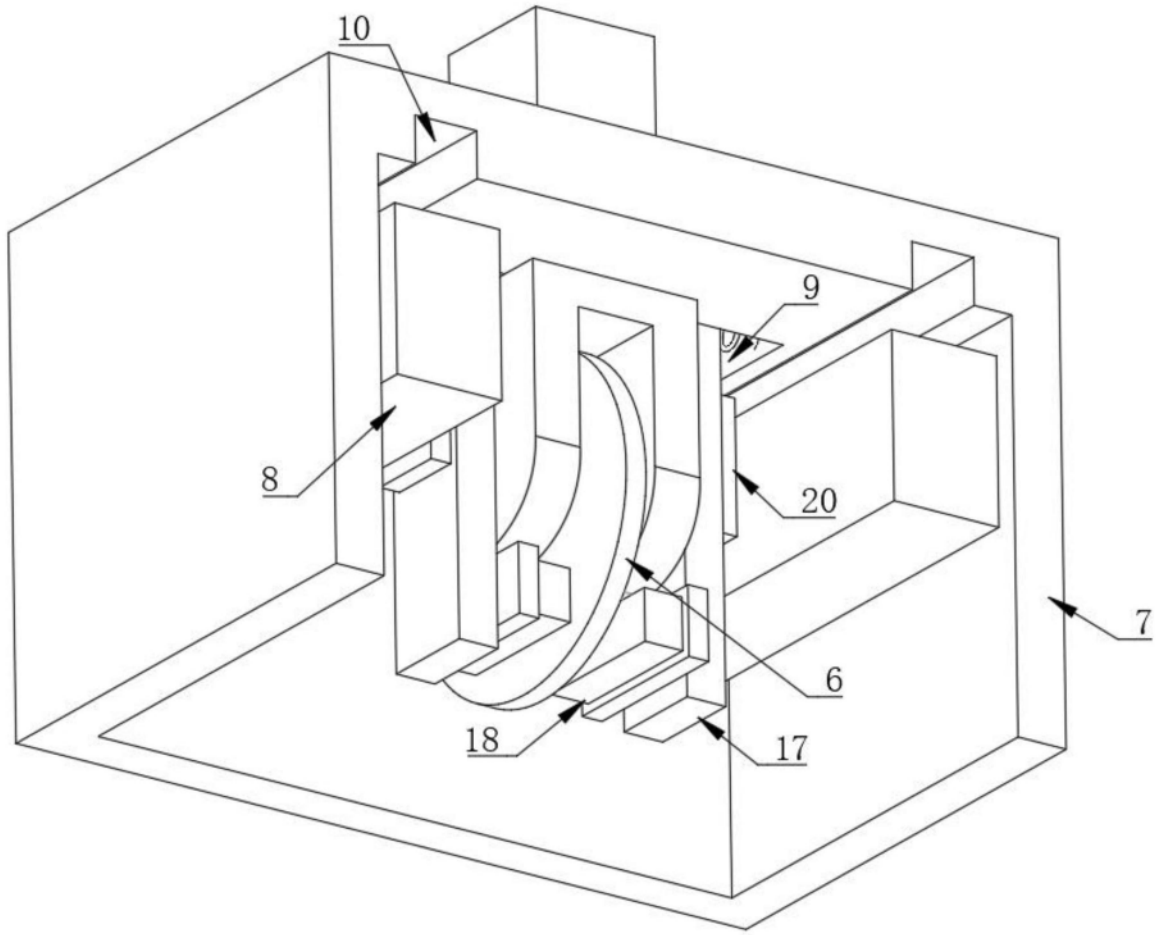


图2

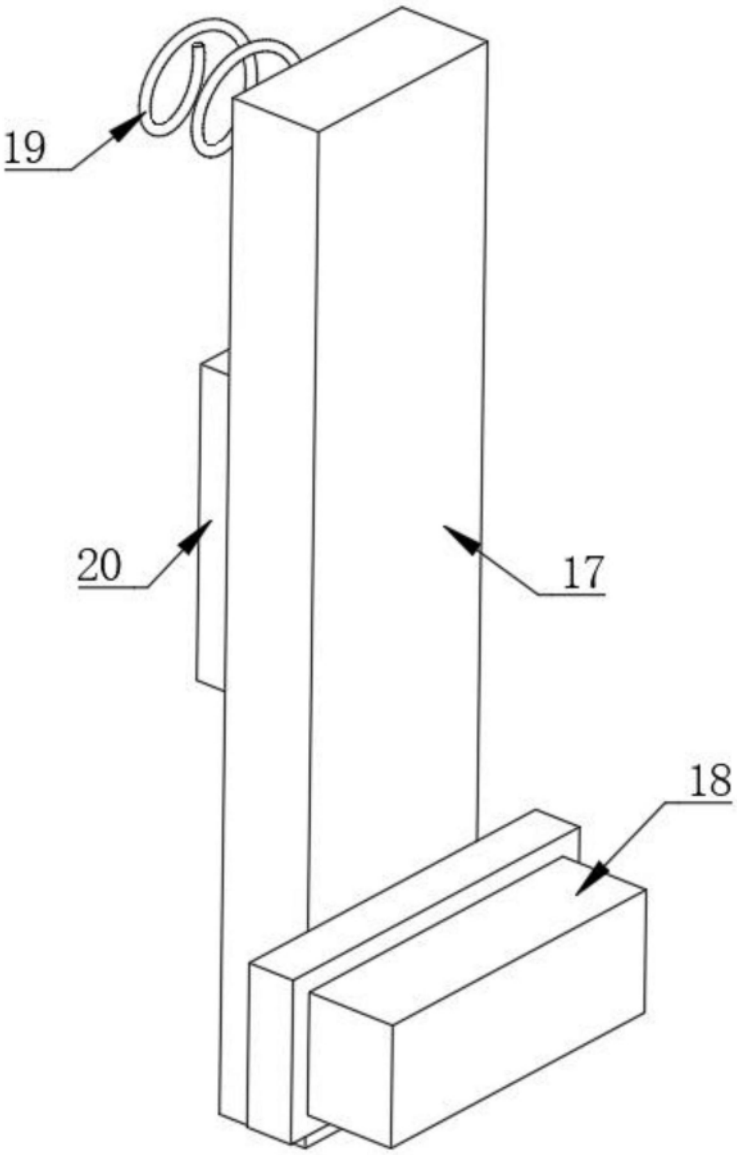


图3

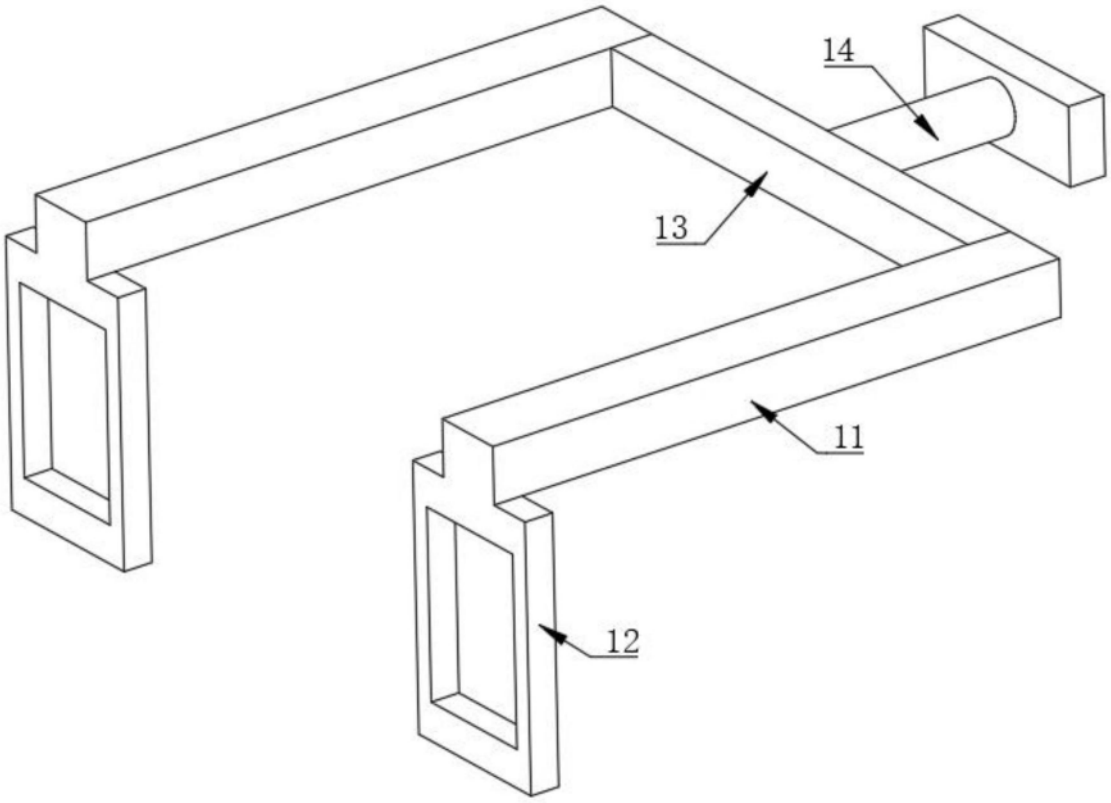


图4