



(21) 申请号 202322987120.2

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 长葛市长润钢结构有限公司

地址 461500 河南省许昌市长葛市和尚桥
镇于井村(新区钢材市场院内)

(72) 发明人 胡萌南 胡建 候永恒 郭宇龙

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41147

专利代理师 陈怀棠

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 7/022 (2006.01)

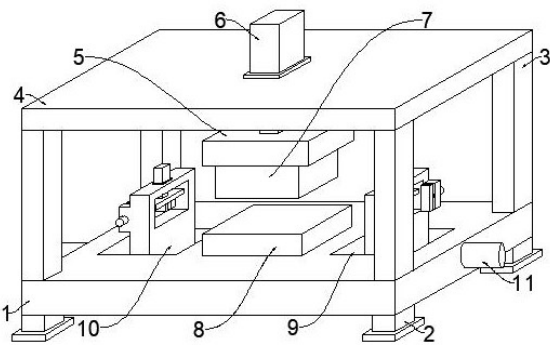
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构折弯装置,包括梁板,其设置在所述折弯台的上方;模座,其设置在所述折弯台的上方,所述梁板的下方设置有安装座,所述安装座的下方设置有折弯头,所述安装座的上方设置有第一液压缸;滑槽,其设置在所述折弯台的上端,所述模座的两侧均设置有固定座,所述固定座上设置有固定腔,所述固定腔的内部设置有第一压板,所述折弯台的两侧均设置有第二液压缸,该折弯装置的固定机构通过第二液压缸活动安装,能根据钢结构的尺寸进行移动调节,使得固定机构处于钢结构受力部位,更好对工件进行夹持,保证工件折弯过程的稳定性,模具安装方式便捷,方便更换模具进行不同形状折弯加工,提高折弯效率。



1. 一种钢结构折弯装置,包括折弯台(1),其特征在于,还包括:

梁板(4),其设置在所述折弯台(1)的上方,所述梁板(4)与折弯台(1)之间设置有支撑柱(3),支撑柱(3)设置有四个,且支撑柱(3)的两端分别与折弯台(1)和梁板(4)固定连接,四个所述支撑柱(3)设置在梁板(4)的四角处,所述折弯台(1)的下方设置有支撑腿(2),支撑腿(2)设置有四个,且支撑腿(2)与折弯台(1)固定连接;

模座(8),其设置在所述折弯台(1)的上方,所述梁板(4)的下方设置有安装座(5),所述安装座(5)的下方设置有折弯头(7),且折弯头(7)设置在模座(8)的上方,所述安装座(5)的上方设置有第一液压缸(6),且第一液压缸(6)的两端分别与梁板(4)和安装座(5)固定连接;

滑槽(9),其设置在所述折弯台(1)的上端,滑槽(9)设置有两个,且两个滑槽(9)设置在模座(8)的两侧,所述模座(8)的两侧均设置有固定座(10),且固定座(10)的一端延伸至滑槽(9)的内部,所述固定座(10)与折弯台(1)滑动连接,所述固定座(10)上设置有固定腔(13),所述固定腔(13)的内部设置有第一压板(14),且第一压板(14)与固定座(10)活动连接,所述第一压板(14)的上方设置有第三液压缸(15),且第三液压缸(15)的两端分别与固定座(10)和第一压板(14)固定连接,所述折弯台(1)的两侧均设置有第二液压缸(11),第二液压缸(11)设置有两个,且第二液压缸(11)与滑槽(9)对应设置,所述第二液压缸(11)的两端分别与折弯台(1)和固定座(10)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构折弯装置,其特征在于:所述第一压板(14)的一侧设置有第二压板(16),第二压板(16)设置有两个,所述第二压板(16)与固定座(10)之间设置有第四液压缸(17),且第四液压缸(17)的两端分别与固定座(10)和第二压板(16)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构折弯装置,其特征在于:所述滑槽(9)和固定座(10)的截面均呈T型设置,所述第一压板(14)的下端和第二压板(16)的侧壁均设置有橡胶垫(26),且橡胶垫(26)与第一压板(14)和第二压板(16)均设置为一体。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构折弯装置,其特征在于:所述折弯台(1)的上端设置有第一安装孔(18),所述模座(8)的下方设置有第一安装块(19),且第一安装块(19)与模座(8)固定连接,所述第一安装块(19)与第一安装孔(18)对应设置,所述第一安装块(19)的侧壁上设置有第一定位孔(20),第一定位孔(20)设置有两个,且两个第一定位孔(20)设置在第一安装块(19)的两侧,所述第一安装孔(18)的内侧设置有第五液压缸(21),且第五液压缸(21)与折弯台(1)固定连接,所述第五液压缸(21)的伸缩端与第一定位孔(20)对应设置。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构折弯装置,其特征在于:所述安装座(5)的下端设置有第二安装孔(22),所述折弯头(7)的上方设置有第二安装块(23),且第二安装块(23)与折弯头(7)固定连接,所述第二安装块(23)与第二安装孔(22)对应设置,所述第二安装块(23)的侧壁上设置有第二定位孔(24),第二定位孔(24)设置有两个,且两个第二定位孔(24)设置在第二安装块(23)的两侧,所述第二安装孔(22)的内侧设置有第六液压缸(25),且第六液压缸(25)与安装座(5)固定连接,所述第六液压缸(25)的伸缩端与第二定位孔(24)对应设置。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构折弯装置,其特征在于:所述梁板(4)与折弯台(1)

之间设置有透明板(12),透明板(12)设置有两个,且透明板(12)与支撑柱(3)转动连接。

一种钢结构折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构折弯技术领域,具体为一种钢结构折弯装置。

背景技术

[0002] 钢结构是主要的建筑结构类型之一,钢结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,在钢结构中,各构件或部件之间采用焊缝、螺栓或铆钉连接的结构,钢结构有着强度高、自重轻、变能力强、韧性好、可靠性高等特点,在建筑工程中应用钢结构可以有效地提高建筑工程性能,节约建筑工程成本。钢结构需要根据排布设计加工成一定的形状,因此常需要对钢结构进行弯折加工。

[0003] 中国专利公开号为CN219151248U,授权公告日为2023年06月09日,一种钢结构折弯装置,包括底座(1)、加工柜(2)、折弯压头(4)、升降驱动件(9)、压紧组件、升降组件、防护垫(20)和滑动组件;底座为中空盒状结构并安装在加工柜的底部,一对防护垫设置在加工柜内,且一对防护垫分别通过滑动机构可滑动式安装在加工柜的底面上,一对防护垫之间形成折弯间隙;折弯压头设置在加工柜内,升降组件设置在加工柜和底座内,折弯压头通过升降驱动件安装在升降组件上,使折弯压头和升降驱动件通过升降组件可升降式设置在折弯间隙的上方;一对压紧组件分别对称设置在其中一块防护垫的两端并能将钢结构压紧在防护垫上。本实用新型能在折弯操作时可靠固定钢结构。

[0004] 现有的折弯装置的固定机构位置固定,在对不同尺寸的钢结构进行折弯时,固定机构不能有效固定,折弯受力容易导致钢结构偏移,在加工不同形状需要对模具进行更换,模具安装方式繁杂,不便快速更换模具,降低折弯效率,不能满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构折弯装置,以解决上述背景技术中提出现有的折弯装置的固定机构位置固定,在对不同尺寸的钢结构进行折弯时,固定机构不能有效固定,折弯受力容易导致钢结构偏移,在加工不同形状需要对模具进行更换,模具安装方式繁杂,不便快速更换模具,降低折弯效率,不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构折弯装置,包括折弯台,还包括:

[0007] 梁板,其设置在所述折弯台的上方,所述梁板与折弯台之间设置有支撑柱,支撑柱设置有四个,且支撑柱的两端分别与折弯台和梁板固定连接,四个所述支撑柱设置在梁板的四角处,所述折弯台的下方设置有支撑腿,支撑腿设置有四个,且支撑腿与折弯台固定连接;

[0008] 模座,其设置在所述折弯台的上方,所述梁板的下方设置有安装座,所述安装座的下方设置有折弯头,且折弯头设置在模座的上方,所述安装座的上方设置有第一液压缸,且第一液压缸的两端分别与梁板和安装座固定连接;

[0009] 滑槽,其设置在所述折弯台的上端,滑槽设置有两个,且两个滑槽设置在模座的两

侧,所述模座的两侧均设置有固定座,且固定座的一端延伸至滑槽的内部,所述固定座与折弯台滑动连接,所述固定座上设置有固定腔,所述固定腔的内部设置有第一压板,且第一压板与固定座活动连接,所述第一压板的上方设置有第三液压缸,且第三液压缸的两端分别与固定座和第一压板固定连接,所述折弯台的两侧均设置有第二液压缸,第二液压缸设置有两个,且第二液压缸与滑槽对应设置,所述第二液压缸的两端分别与折弯台和固定座固定连接。

[0010] 优选的,所述第一压板的一侧设置有第二压板,第二压板设置有两个,所述第二压板与固定座之间设置有第四液压缸,且第四液压缸的两端分别与固定座和第二压板固定连接。

[0011] 优选的,所述滑槽和固定座的截面均呈T型设置,所述第一压板的下端和第二压板的侧壁均设置有橡胶垫,且橡胶垫与第一压板和第二压板均设置为一体。

[0012] 优选的,所述折弯台的上端设置有第一安装孔,所述模座的下方设置有第一安装块,且第一安装块与模座固定连接,所述第一安装块与第一安装孔对应设置,所述第一安装块的侧壁上设置有第一定位孔,第一定位孔设置有两个,且两个第一定位孔设置在第一安装块的两侧,所述第一安装孔的内侧设置有第五液压缸,且第五液压缸与折弯台固定连接,所述第五液压缸的伸缩端与第一定位孔对应设置。

[0013] 优选的,所述安装座的下端设置有第二安装孔,所述折弯头的上方设置有第二安装块,且第二安装块与折弯头固定连接,所述第二安装块与第二安装孔对应设置,所述第二安装块的侧壁上设置有第二定位孔,第二定位孔设置有两个,且两个第二定位孔设置在第二安装块的两侧,所述第二安装孔的内侧设置有第六液压缸,且第六液压缸与安装座固定连接,所述第六液压缸的伸缩端与第二定位孔对应设置。

[0014] 优选的,所述梁板与折弯台之间设置有透明板,透明板设置有两个,且透明板与支撑柱转动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 该实用新型装置通过固定座、第二液压缸、第一压板、第三液压缸、第二压板和第四液压缸的设置,第三液压缸带动第一压板升降,借助固定座和第一压板将工件竖向夹持固定,第四液压缸带动第二压板移动,借助第二压板将工件横向夹持固定,保证工件折弯过程稳定性,第二液压缸带动固定座移动,改变固定座与模座之间的距离,方便对不同长度的工件进行固定;

[0017] 2. 该实用新型装置通过第一安装孔、第一安装块、第一定位孔和第五液压缸的设置,第一安装块插入第一安装孔中将模座与折弯台连接,方便后续更换模座,第五液压缸伸缩端插入第一定位孔中,对第一安装块起到限位作用,确保安装的模座稳定性;

[0018] 3. 该实用新型装置通过第二安装孔、第二安装块、第二定位孔和第六液压缸的设置,第二安装块插入第二安装孔中将折弯头与安装座连接,方便后续更换折弯头,第六液压缸的伸缩端插入第二定位孔中,对第二安装块起到限位作用,确保安装的折弯头稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的主视图;

[0021] 图3为本实用新型的固定座立体图；

[0022] 图4为本实用新型的模座与折弯台连接关系图；

[0023] 图5为本实用新型的折弯头与梁板连接关系图。

[0024] 图中：1、折弯台；2、支撑腿；3、支撑柱；4、梁板；5、安装座；6、第一液压缸；7、折弯头；8、模座；9、滑槽；10、固定座；11、第二液压缸；12、透明板；13、固定腔；14、第一压板；15、第三液压缸；16、第二压板；17、第四液压缸；18、第一安装孔；19、第一安装块；20、第一定位孔；21、第五液压缸；22、第二安装孔；23、第二安装块；24、第二定位孔；25、第六液压缸；26、橡胶垫。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种钢结构折弯装置，包括折弯台1，还包括：

[0027] 梁板4，其设置在折弯台1的上方，梁板4与折弯台1之间设置有支撑柱3，支撑柱3设置有四个，且支撑柱3的两端分别与折弯台1和梁板4固定连接，四个支撑柱3设置在梁板4的四角处，折弯台1的下方设置有支撑腿2，支撑腿2设置有四个，且支撑腿2与折弯台1固定连接；

[0028] 模座8，其设置在折弯台1的上方，梁板4的下方设置有安装座5，安装座5的下方设置有折弯头7，且折弯头7设置在模座8的上方，安装座5的上方设置有第一液压缸6，且第一液压缸6的两端分别与梁板4和安装座5固定连接；

[0029] 滑槽9，其设置在折弯台1的上端，滑槽9设置有两个，且两个滑槽9设置在模座8的两侧，模座8的两侧均设置有固定座10，且固定座10的一端延伸至滑槽9的内部，固定座10与折弯台1滑动连接，固定座10上设置有固定腔13，固定腔13的内部设置有第一压板14，且第一压板14与固定座10活动连接，第一压板14的上方设置有第三液压缸15，且第三液压缸15的两端分别与固定座10和第一压板14固定连接，折弯台1的两侧均设置有第二液压缸11，第二液压缸11设置有两个，且第二液压缸11与滑槽9对应设置，第二液压缸11的两端分别与折弯台1和固定座10固定连接。

[0030] 使用时：将工件穿过固定腔13并将工件折弯部位放置在模座8上，驱动第二液压缸11带动固定座10移动，将工件的两端置于固定座10上，驱动第三液压缸15带动第一压板14下降，借助固定座10和第一压板14将工件夹持固定，驱动第一液压缸6带动安装座5下降，随着安装座5的下降将折弯头7与工件接触，折弯头7对工件施加压力，在压力的作用下实现工件折弯加工。

[0031] 请参阅图1和图3，第一压板14的一侧设置有第二压板16，第二压板16设置有两个，第二压板16与固定座10之间设置有第四液压缸17，且第四液压缸17的两端分别与固定座10和第二压板16固定连接，通过第四液压缸17带动第二压板16移动，借助第二压板16对工件横向夹持固定，防止工件受力发生倾斜，提高工件折弯效果。

[0032] 请参阅图1和图3，滑槽9和固定座10的截面均呈T型设置，第一压板14的下端和第

二压板16的侧壁均设置有橡胶垫26,且橡胶垫26与第一压板14和第二压板16均设置为一体,通过橡胶垫26对夹持的工件进行保护,在折弯头7与工件瞬间接触时进行缓冲。

[0033] 请参阅图1和图4,折弯台1的上端设置有第一安装孔18,模座8的下方设置有第一安装块19,且第一安装块19与模座8固定连接,第一安装块19与第一安装孔18对应设置,第一安装块19的侧壁上设置有第一定位孔20,第一定位孔20设置有两个,且两个第一定位孔20设置在第一安装块19的两侧,第一安装孔18的内侧设置有第五液压缸21,且第五液压缸21与折弯台1固定连接,第五液压缸21的伸缩端与第一定位孔20对应设置,通过第一安装孔18和第一安装块19将模座8与折弯台1连接,方便后续更换模座8,第五液压缸21的伸缩端插入第一定位孔20中对第一安装块19进行限位,保证安装的模座8稳定性。

[0034] 请参阅图1和图5,安装座5的下端设置有第二安装孔22,折弯头7的上方设置有第二安装块23,且第二安装块23与折弯头7固定连接,第二安装块23与第二安装孔22对应设置,第二安装块23的侧壁上设置有第二定位孔24,第二定位孔24设置有两个,且两个第二定位孔24设置在第二安装块23的两侧,第二安装孔22的内侧设置有第六液压缸25,且第六液压缸25与安装座5固定连接,第六液压缸25的伸缩端与第二定位孔24对应设置,通过第二安装孔22和第二安装块23将折弯头7与安装座5连接,方便后续更换折弯头7,第六液压缸25的伸缩端插入第二定位孔24中对第二安装块23进行限位,保证安装的折弯头7稳定性。

[0035] 请参阅图2,梁板4与折弯台1之间设置有透明板12,透明板12设置有两个,且透明板12与支撑柱3转动连接,通过透明板12在装置的一侧形成防护层,提高折弯装置使用安全性。

[0036] 工作原理:选用合适的折弯头7和模座8分别与安装座5和折弯台1连接,将工件穿过固定腔13并将工件折弯部位放置在模座8上,驱动第二液压缸11带动固定座10移动,将工件的两端置于固定座10上,驱动第三液压缸15带动第一压板14下降,借助固定座10和第一压板14将工件竖向夹持固定,驱动第四液压缸17带动第二压板16移动,借助第二压板16对工件横向夹持固定;驱动第一液压缸6带动安装座5下降,随着安装座5的下降将折弯头7与工件接触,折弯头7对工件施加压力,在压力的作用下实现工件折弯加工。

[0037] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

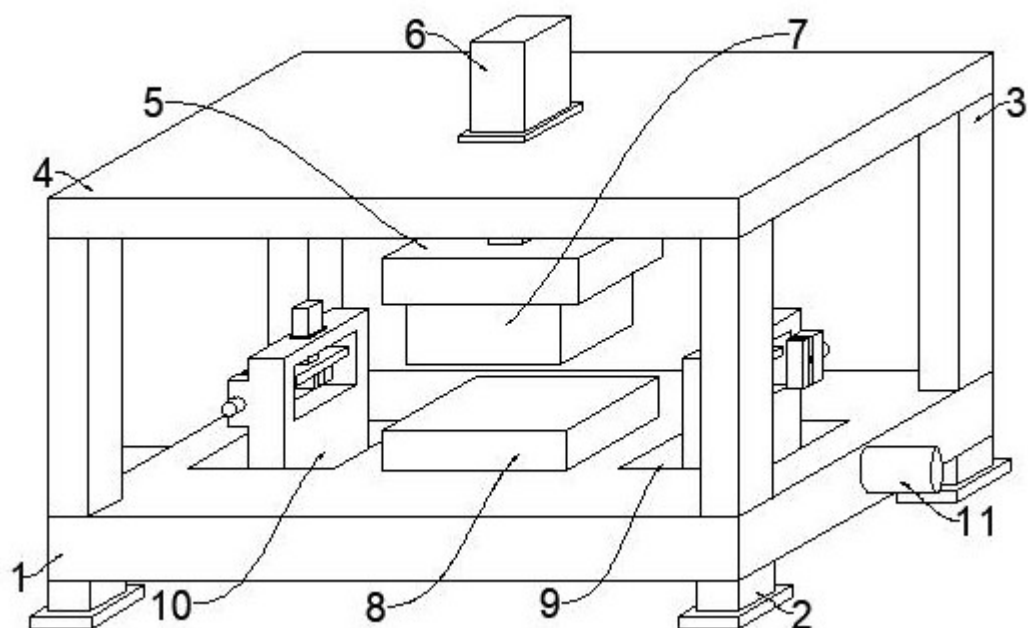


图 1

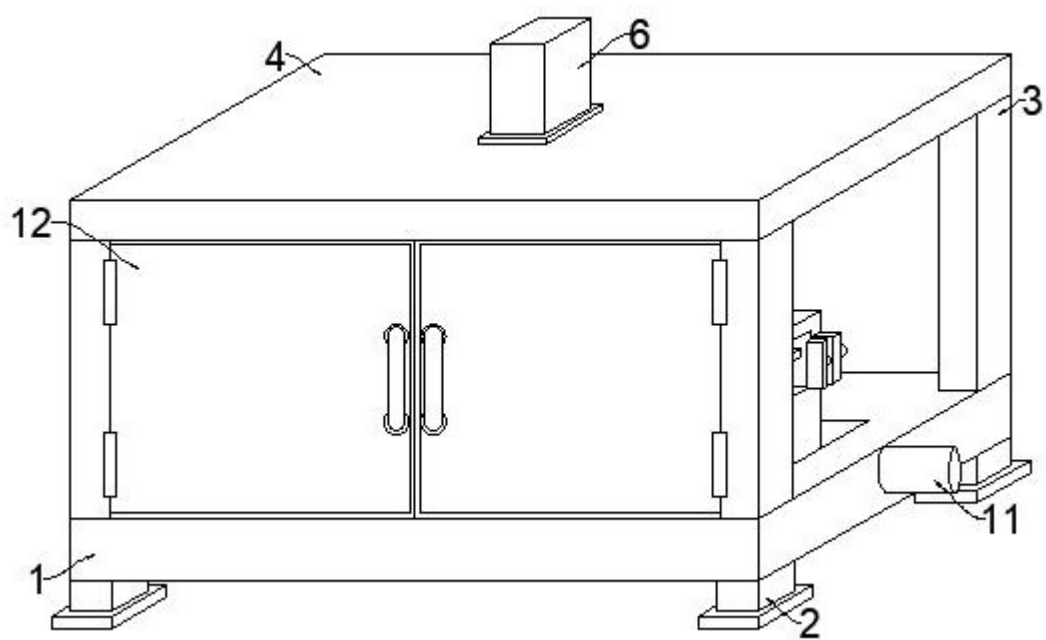


图 2

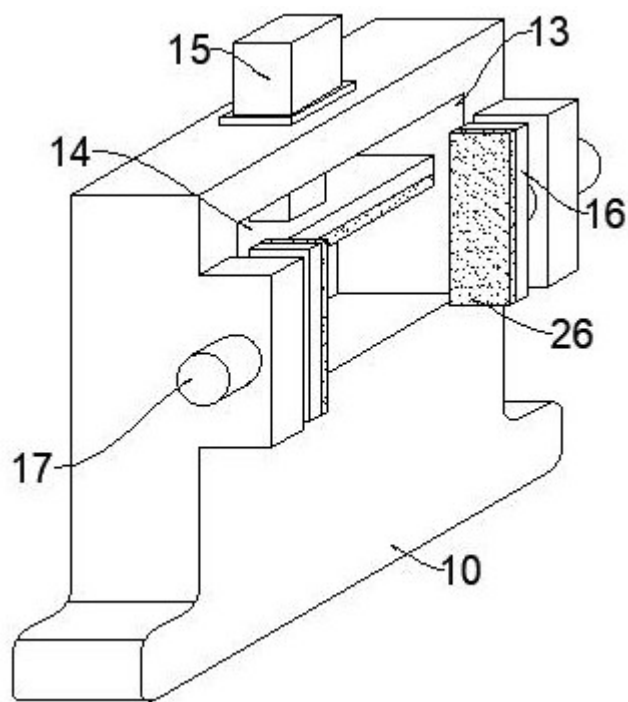


图 3

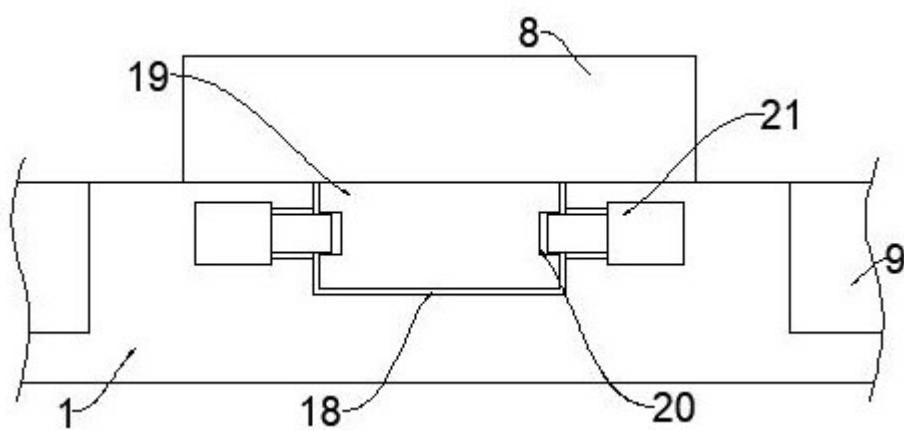


图 4

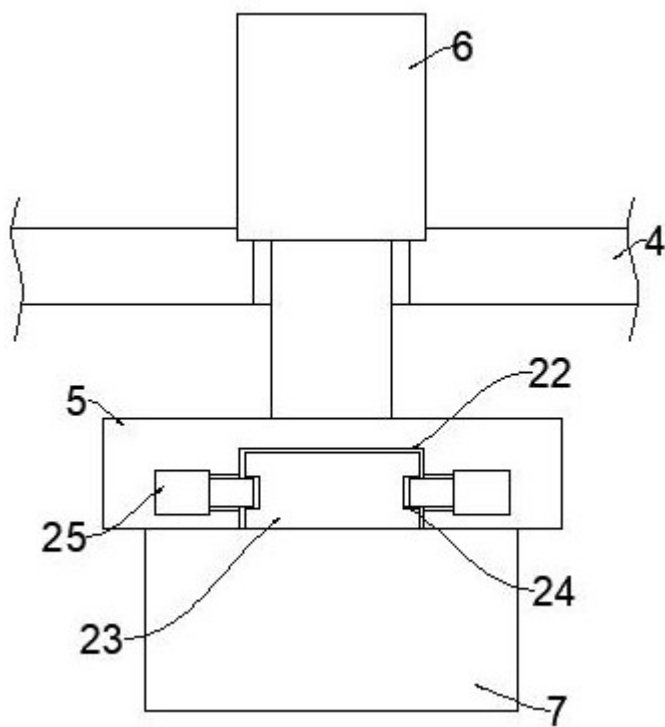


图 5