



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211161302 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922054692.9

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 湖南大鼎钢构科技发展有限责任
公司

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区石门阳
塘(怀化工业园区鹤城分园阳塘科
技·物流产业园)

(72)发明人 尹菲珍 尹新中 吴培利

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务
所(普通合伙) 43207

代理人 徐雄

(51)Int.Cl.

B21D 3/10(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

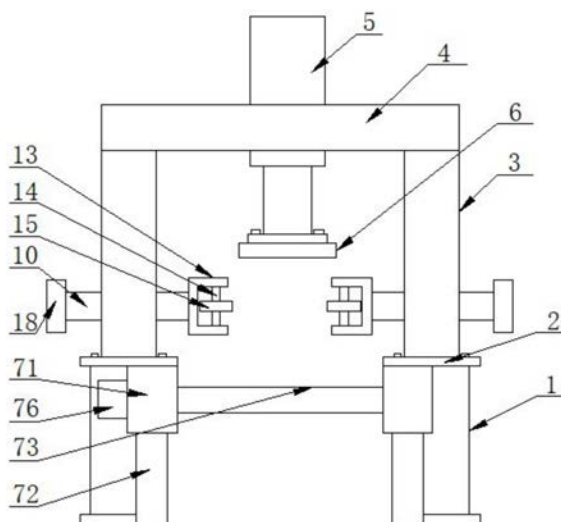
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

H型钢加工用多功能校直设备

(57)摘要

本实用新型涉及校直设备技术领域,且公开了H型钢加工用多功能校直设备,包括设备本体,设备本体包括底座,底座顶部固定设置有固定座,固定座顶部固定设置有支座,支座顶部固定设置有安装板,安装板顶部中间固定设置有校直气缸;将校直气缸焊接在安装板上增加稳定性,然后通过固定座和螺栓的相互配合将校直板安装在校直气缸上,通过固定座和螺栓的相互配合将支座安装在底座上,使该设备便于维修,通过输入机构带动H型钢向前移动,转动转盘对H型钢进行固定,然后通过输出机构将校直后的H型钢输出;通过校直气缸带动校直板向下移动对H型钢进行校直,H型钢与校直气缸采用螺栓连接,便于对校直板进行更换。



1. H型钢加工用多功能校直设备, 包括设备本体, 其特征在于: 所述设备本体包括底座(1), 所述底座(1)顶部固定设置有固定座(2), 所述固定座(2)顶部固定设置有支座(3), 所述支座(3)顶部固定设置有安装板(4), 所述安装板(4)顶部中间固定设置有校直气缸(5), 所述校直气缸(5)的自由端固定连接有机架(6), 所述机架(6)位于所述安装板(4)下方, 所述底座(1)左侧和右侧分别固定设置有结构相同的输入机构(7)和输出机构(8), 所述输入机构(7)和输出机构(8)首尾固定连接, 所述输入机构(7)包括两侧板(71), 两所述侧板(71)底部均固定设置有支撑腿(72), 所述支撑腿(72)的底端与所述底座(1)的底部处于同一水平线, 两所述侧板(71)之间转动设置有若干转动辊(73), 所述转动辊(73)的两端分别固定套设有滚轮(74), 所述滚轮(74)之间设置有同步带(75), 其中一所述侧板(71)的外部固定设置有电机(76), 所述电机(76)的输出端与其中一所述转动辊(73)的转轴(14)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述支座(3)上贯穿设置有螺纹杆(10), 所述螺纹杆(10)位于所述支座(3)内侧的一端开设有安装槽(11), 所述安装槽(11)内部设置有连接杆(12), 所述连接杆(12)的顶端延伸至所述螺纹杆(10)的外部并固定连接有安装座(13), 所述安装座(13)内部转动设置有转轴(14), 所述转轴(14)中部固定套设有转轮(15), 所述转轮(15)与所述H型钢(9)接触。

3. 根据权利要求2所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述连接杆(12)上垂直固定设置有两个限位柱(16), 所述安装槽(11)上开设有与所述限位柱(16)相适配的环形滑槽(17), 所述螺纹杆(10)位于所述支座(3)外侧的一端固定设置有转盘(18)。

4. 根据权利要求3所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述螺纹杆(10)与所述支座(3)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述支座(3)通过所述固定座(2)安装于所述底座(1)上, 所述校直气缸(5)通过所述固定座(2)安装有所述校直板(6)。

6. 根据权利要求1所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述校直气缸(5)焊接安装于所述安装板(4)上。

7. 根据权利要求1所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述固定座(2)上固定设置有螺栓。

8. 根据权利要求1所述的H型钢加工用多功能校直设备, 其特征在于: 所述转动辊(73)上位于所述校直板(6)的正下方设置有H型钢(9)。

H型钢加工用多功能校直设备

技术领域

[0001] 本发明涉及校直设备技术领域,具体为H型钢加工用多功能校直设备。

背景技术

[0002] H型钢是一种新型经济建筑用钢,其截面形状经济合理,力学性能好,轧制时截面上各点延伸较均匀、内应力小。与普通工字钢比较,具有截面模数大、重量轻、节省金属的优点,可使建筑结构减轻30-40%;又因其腿内外侧平行,腿端是直角,拼装组合成构件,可节约焊接、铆接工作量达25%。

[0003] 目前,H型钢主要用于工业与民用结构中的梁、柱构件,如:要求承载能力大,截面稳定性好的大型建筑(如厂房、高层建筑等),以及桥梁、船舶、起重运输机械、设备基础、支架、基础桩等,其中:以地下工程的钢桩及支护结构最为常见。

[0004] 在地下工程的支护工程中,往往需要在将H型钢置入地基之后浇筑,浇筑完成之后,再通过其他工具将H型钢自浇筑构件内拔出。在将H型钢置入地基的过程中,很难保证H型钢始终是垂直角度,但拔出工具的使用角度与地面是垂直的,所以在拔出H型钢之后,H型钢多为弯曲结构,所以在实际的作业中,需要借助其他装置对弯曲的H型钢进行校直,现有技术中的校直装置在具体校直作业中,装置结构过于复杂,且造价昂贵。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了H型钢加工用多功能校直设备,解决了上述背景技术提出的问题。

[0006] 本发明提供如下技术方案:H型钢加工用多功能校直设备,包括设备本体,所述设备本体包括底座,所述底座顶部固定设置有固定座,所述固定座顶部固定设置有支座,所述支座顶部固定设置有安装板,所述安装板顶部中间固定设置有校直气缸,所述校直气缸的自由端固定连接有机架,所述机架位于所述安装板下方,所述底座左侧和右侧分别固定设置有结构相同的输入机构和输出机构,所述输入机构和输出机构首尾固定连接,所述输入机构包括两侧板,两所述侧板底部均固定设置有支撑腿,所述支撑腿的底端与所述底座的底部处于同一水平线,两所述侧板之间转动设置有若干转动辊,所述转动辊的两端分别固定套设有滚轮,所述滚轮之间设置有同步带,其中一所述侧板的外部固定设置有电机,所述电机的输出端与其中一所述转动辊的转轴传动连接。

[0007] 优选的,所述支座上贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆位于所述支座内侧的一端开设有安装槽,所述安装槽内部设置有连接杆,所述连接杆的顶端延伸至所述螺纹杆的外部并固定连接有安装座,所述安装座内部转动设置有转轴,所述转轴中部固定套设有转轮,所述转轮与所述H型钢接触。

[0008] 优选的,所述连接杆上垂直固定设置有两个限位柱,所述安装槽上开设有与所述限位柱相适配的环形滑槽,所述螺纹杆位于所述支座外侧的一端固定设置有转盘。

[0009] 优选的,所述螺纹杆与所述支座螺纹连接。

[0010] 优选的,所述支座通过所述固定座安装于所述底座上,所述校直气缸通过所述固定座安装有所述校直板。

[0011] 优选的,所述校直气缸焊接安装于所述安装板上。

[0012] 优选的,所述固定座上固定设置有螺栓。

[0013] 优选的,所述转动辊上位于所述校直板的正下方设置有H型钢。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该H型钢加工用多功能校直设备,将校直气缸焊接在安装板上,采用焊接增加稳定性,然后通过固定座和螺栓的相互配合将校直板安装在校直气缸上,通过固定座和螺栓的相互配合将支座安装在底座上,使该设备便于维修,通过输入机构带动H型钢向前移动,当移动到校直气缸正下方时,转动转盘对H型钢进行固定。

[0016] 2、该H型钢加工用多功能校直设备,通过校直气缸带动校直板向下移动对H型钢进行校直,H型钢与校直气缸采用螺栓连接,便于对校直板进行更换。

[0017] 3、该H型钢加工用多功能校直设备,通过固定座和螺栓的相互配合,使其安装拆卸方便,便于更换和维修。

[0018] 4、该H型钢加工用多功能校直设备,通过设置安装槽、连接杆、限位柱和环形滑槽便于安装座在螺纹杆的顶端转动,避免因螺纹杆的转动而转动导致转轮不能抵柱H型钢,然后通过输出机构将校直后的H型钢输出。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明输入机构部分结构示意图;

[0021] 图3为本发明螺纹杆和安装座的连接结构示意图;

[0022] 图4为本发明左视图;

[0023] 图5为本发明俯视图;

[0024] 图6为本发明使用状态图。

[0025] 图中:1、底座;2、固定座;3、支座;4、安装板;5、校直气缸;6、校直板;7、输入机构;71、侧板;72、支撑腿;73、转动辊;74、滚轮;75、同步带;76、电机;8、输出机构;9、H型钢;10、螺纹杆;11、安装槽;12、连接杆;13、安装座;14、转轴;15、转轮;16、限位柱;17、环形滑槽;18、转盘。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,H型钢加工用多功能校直设备,包括设备本体,设备本体包括底座1,底座1顶部固定设置有固定座2,固定座2顶部固定设置有支座3,支座3顶部固定设置有安装板4,安装板4顶部中间固定设置有校直气缸5,校直气缸5的自由端固定连接有校直板6,校直板6位于安装板4下方,底座1左侧和右侧分别固定设置有结构相同的输入机构7和输出机

构8,输入机构7和输出机构8首尾固定连接,输入机构7包括两侧板71,两侧板71底部均固定设置有支撑腿72,支撑腿72的底端与底座1的底部处于同一水平线,两侧板71之间转动设置有若干转动辊73,转动辊73的两端分别固定套设有滚轮74,滚轮74之间设置有同步带75,其中一侧板71的外部固定设置有电机76,电机76的输出端与其中一转动辊73的转轴14传动连接,转动辊73上位于校直板6的正下方设置有H型钢9。

[0028] 其中,支座3上贯穿设置有螺纹杆10,螺纹杆10位于支座3内侧的一端开设有安装槽11,安装槽11内部设置有连接杆12,连接杆12的顶端延伸至螺纹杆10的外部并固定连接有安装座13,安装座13内部转动设置有转轴14,转轴14中部固定套设有转轮15,转轮15与H型钢9接触,通过设置安装座13便于安装转轮15,转轮15与H型钢9接触,起到固定的作用。

[0029] 其中,连接杆12上垂直固定设置有两个限位柱16,安装槽11上开设有与限位柱16相适配的环形滑槽17,螺纹杆10位于支座3外侧的一端固定设置有转盘18,通过设置安装槽11、连接杆12、限位柱16和环形滑槽17便于安装座13在螺纹杆10的顶端转动,避免因螺纹杆10的转动而转动导致转轮15不能抵柱H型钢9。

[0030] 其中,螺纹杆10与支座3螺纹连接,采用螺纹连接,当螺纹杆10转动时便于其整体向内或向外移动,从而对H型钢9进行固定。

[0031] 其中,支座3通过固定座2安装于底座1上,校直气缸5通过固定座2安装有校直板6,固定座2上固定设置有螺栓,通过固定座2和螺栓的相互配合,使其安装拆卸方便,便于更换和维修。

[0032] 其中,校直气缸5焊接安装于安装板4上,连接稳定。

[0033] 使用时,将校直气缸5焊接在安装板4上,通过固定座2和螺栓的相互配合将校直板6安装在校直气缸5上;

[0034] 通过固定座2和螺栓的相互配合将支座3安装在底座1上,安装好之后便可在使用该设备,将H型钢9放置在输入机构7上,通过电机76带动转动辊73转动,继而带动H型钢9向前移动;

[0035] 当移动到校直气缸5正下方时,电机76停止,通过顺时针转动转盘18带动螺纹杆10向内移动,继而带动安装座13向内移动,通过设置的安装槽11、连接杆12、限位柱16和环形滑槽17便于安装座13在螺纹杆10的顶端转动,继而达到将安装座13调整与H型钢9接触的目的;

[0036] 然后继续转动转盘18直至转轮15与H型钢9接触为止,启动校直气缸5,校直气缸5带动校直板6向下移动对H型钢9进行校直,然后逆时针转动转盘18,使转轮15与H型钢9分离,然后通过输出机构8将校直后的H型钢9输出。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

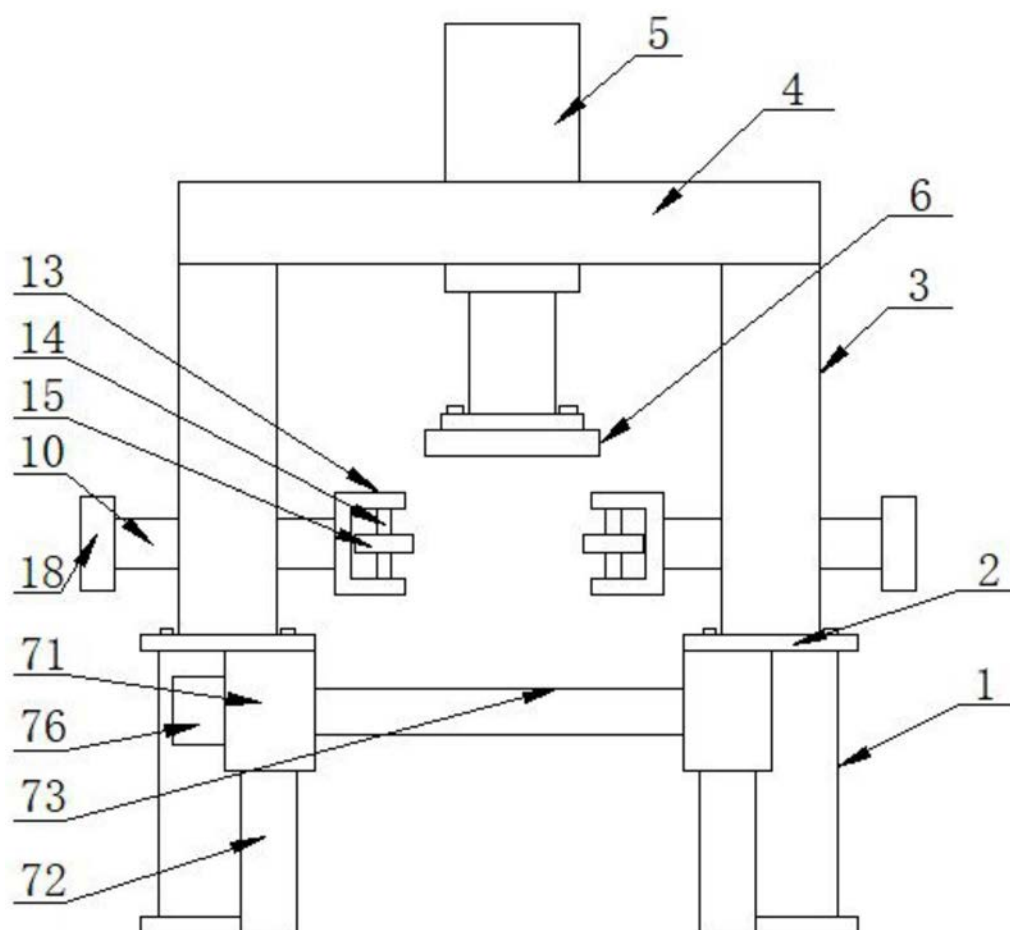


图1

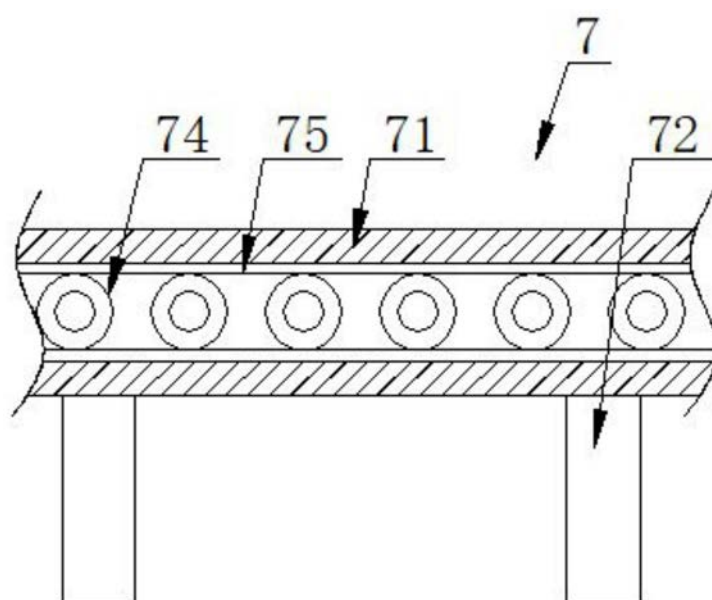


图2

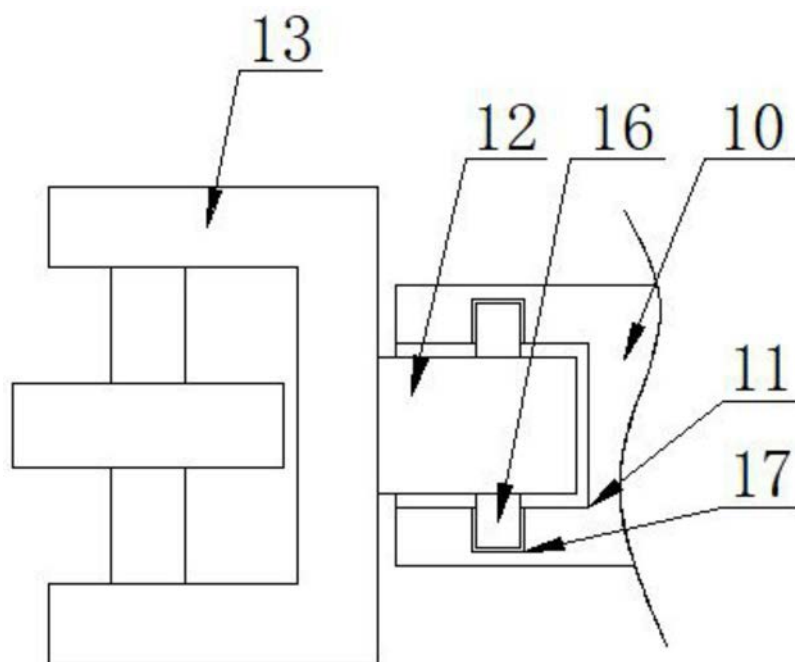


图3

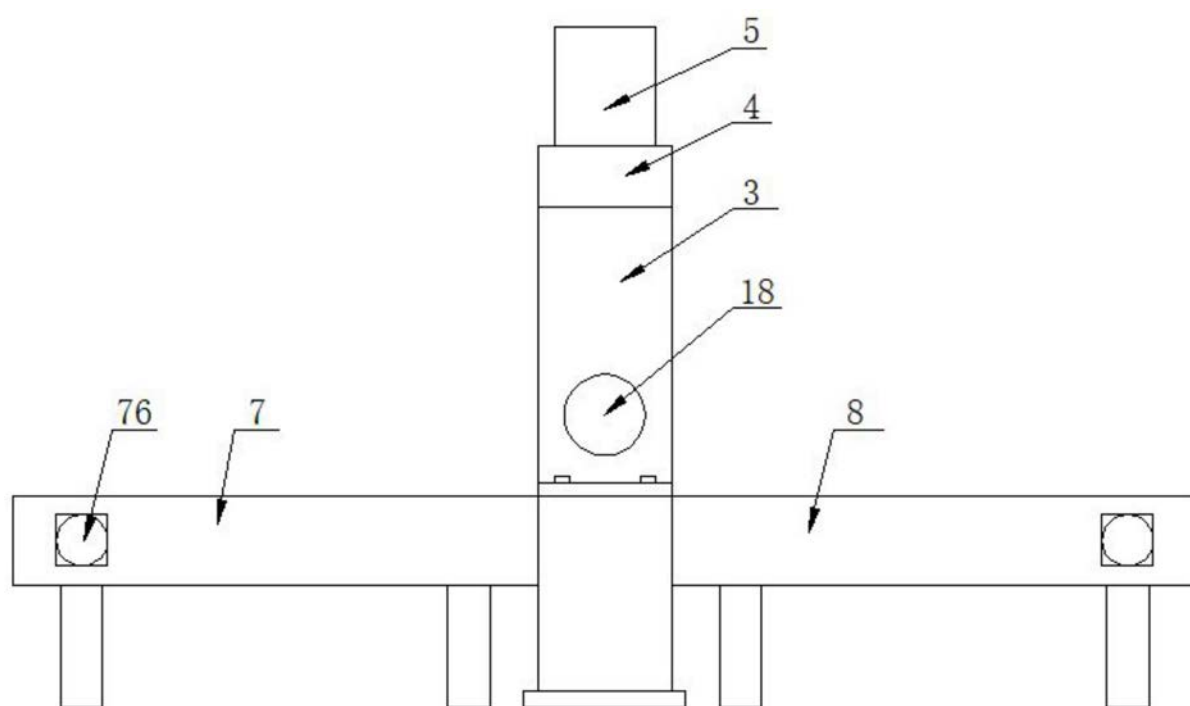


图4

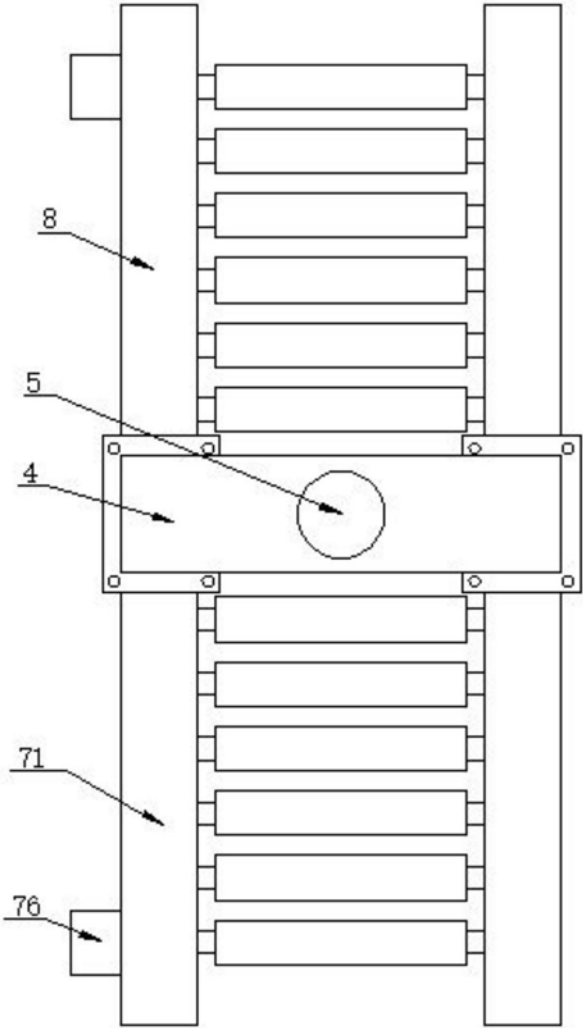


图5

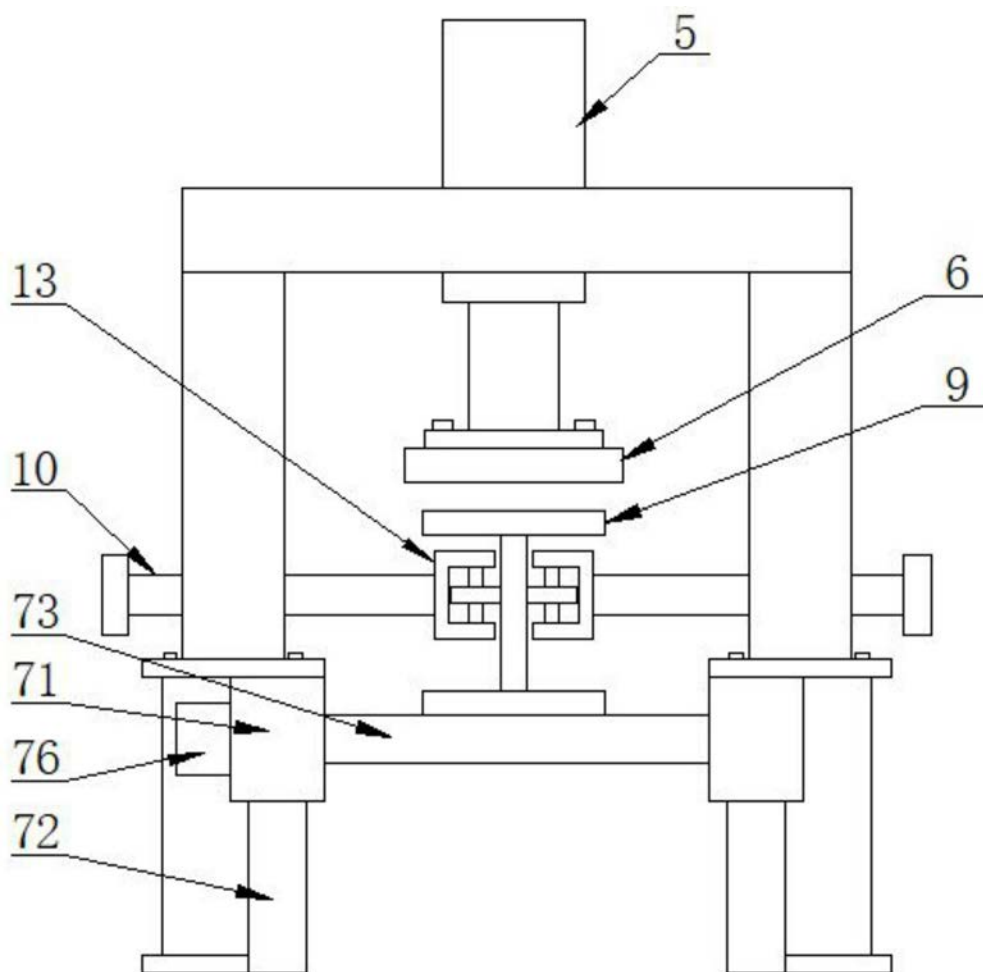


图6