



(21) 申请号 202420869283.2

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 广东睿丰机械科技有限公司

地址 513000 广东省清远市英德市东华镇  
文田村委会大湖村

(72) 发明人 谢万良

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事

务所(普通合伙) 44704

专利代理师 韦瑞青

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

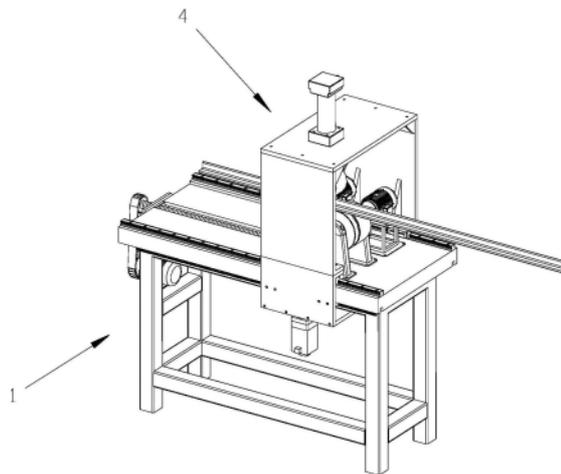
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种角钢折弯设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种角钢折弯设备,包括机架,装配在机架上的、且结构一致的第一折弯滚轮座和第二折弯滚轮座,活动装配在机架上的移动下压座,该机架包括机架本体,焊装在机架本体上方的折弯工作台,平行固定在折弯工作台上方两侧的滑轨条,活动装配在折弯工作台上的横移平台,通过固定轴承座装配在折弯工作台居中部位的、用于控制横移平台移动的丝杆,固定安装在机架本体内部的丝杆电机,连接丝杆和丝杆电机的齿带,通过螺栓固定安装在机架本体一侧的直齿条;该角钢折弯设备具有精准性高、调整灵活、自动化程度高、稳定性好以及多功能性等优点,能够有效提升生产效率和加工质量。



1. 一种角钢折弯设备,包括机架,装配在机架上的、且结构一致的第一折弯滚轮座和第二折弯滚轮座,活动装配在机架上的、配合第一折弯滚轮座和第二折弯滚轮座进行角钢折弯的移动下压座,其特征在于,该机架包括机架本体,焊装在机架本体上方的、用于固定装配第一折弯滚轮座的折弯工作台,平行固定在折弯工作台上方两侧的、用于装配移动下压座的滑轨条,活动装配在折弯工作台上的、且固定安装第二折弯滚轮座的横移平台,通过固定轴承座装配在折弯工作台居中部位的、用于控制横移平台移动的丝杆,固定安装在机架本体内部的丝杆电机,连接丝杆和丝杆电机的齿带,通过螺栓固定安装在机架本体一侧的直齿条。

2. 根据权利要求1所述的角钢折弯设备,其特征在于,该折弯工作台的两侧下方开设有导向槽,用于配合装配移动下压座。

3. 根据权利要求1所述的角钢折弯设备,其特征在于,该折弯工作台对应安装横移平台的部位开设有横移凹陷部,该折弯工作台还在横移凹陷部的部位上开设有条形槽。

4. 根据权利要求1所述的角钢折弯设备,其特征在于,该丝杆上装有与横移平台通过螺栓固定的丝杆滑块,并在丝杆的一端固定安装有啮合齿带的从动齿轮。

5. 根据权利要求1所述的角钢折弯设备,其特征在于,该丝杆电机的输出端固定安装有啮合齿带的主动齿轮。

6. 根据权利要求1所述的角钢折弯设备,其特征在于,该第一折弯滚轮座包括固定架,通过螺栓固定在固定架上的驱动电机,两个相互平行的支撑座,装配在支撑座上的折弯滚轮;

该支撑座包括支撑座本体,嵌装在支撑座本体上端的轴承,与支撑座本体通过螺栓固定的、用于固定轴承的固定盖。

7. 根据权利要求1所述的角钢折弯设备,其特征在于,该移动下压座包括位于折弯工作台下方的底板,装配在底板一端的、且输出端与直齿条啮合的平移电机,通过螺栓固定在底板两侧的、且与折弯工作台配合的下侧板,通过螺栓固定在下侧板内侧的、且与滑轨条配合的平移滑块,与下侧板通过螺栓固定的上侧板,固定在上侧板上的顶板,固定安装在顶板居中部位的液压气缸,位于顶板下方的、且与液压气缸的输出端固定的下压折弯滚轮。

8. 根据权利要求7所述的角钢折弯设备,其特征在于,该底板对应装配平移电机的部位开设有装配槽,并在装配槽的下方设置有配合平移电机进行固定安装的辅助托板。

9. 根据权利要求7所述的角钢折弯设备,其特征在于,该平移电机的输出端安装有啮合齿轮。

10. 根据权利要求7所述的角钢折弯设备,其特征在于,该下侧板的内侧下端焊装有L型角铁条。

## 一种角钢折弯设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种角钢折弯设备。

### 背景技术

[0002] 折弯机是角钢工件折弯成形的重要设备,其作用是将角钢根据工艺需要压制成各种形状的零件,主要有支架、液压机、放置辊及压块组成,工作时将钢板放置到两个能够相对转动的辊柱之间,启动液压机后压辊下降,压辊对准钢板的加热部分进行挤压折弯,折弯时两个放置辊相对转动,完成对角钢的折弯。但该折弯机无法根据角钢弯曲半径的需求进行调整,无法有效提升生产效率和加工质量。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中的不足,本实用新型的目的是提供一种角钢折弯设备。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种角钢折弯设备,包括机架,装配在机架上的、且结构一致的第一折弯滚轮座和第二折弯滚轮座,活动装配在机架上的、配合第一折弯滚轮座和第二折弯滚轮座进行角钢折弯的移动下压座,该机架包括机架本体,焊装在机架本体上方的、用于固定装配第一折弯滚轮座的折弯工作台,平行固定在折弯工作台上方两侧的、用于装配移动下压座的滑轨条,活动装配在折弯工作台上的、且固定安装第二折弯滚轮座的横移平台,通过固定轴承座装配在折弯工作台居中部位的、用于控制横移平台移动的丝杆,固定安装在机架本体内部的丝杆电机,连接丝杆和丝杆电机的齿带,通过螺栓固定安装在机架本体一侧的直齿条。

[0006] 优选地,该折弯工作台的两侧下方开设有导向槽,用于配合装配移动下压座。

[0007] 优选地,该折弯工作台对应安装横移平台的部位开设有横移凹陷部,该折弯工作台还在横移凹陷部的部位上开设有条形槽。

[0008] 优选地,该丝杆上装有与横移平台通过螺栓固定的丝杆滑块,并在丝杆的一端固定安装有啮合齿带的从动齿轮。

[0009] 优选地,该丝杆电机的输出端固定安装有啮合齿带的主动齿轮。

[0010] 优选的,该第一折弯滚轮座包括固定架,通过螺栓固定在固定架上的驱动电机,两个相互平行的支撑座,装配在支撑座上的折弯滚轮;

[0011] 进一步的,该支撑座包括支撑座本体,嵌装在支撑座本体上端的轴承,与支撑座本体通过螺栓固定的、用于固定轴承的固定盖。

[0012] 优选的,该移动下压座包括位于折弯工作台下方的底板,装配在底板一端的、且输出端与直齿条啮合的平移电机,通过螺栓固定在底板两侧的、且与折弯工作台配合的下侧板,通过螺栓固定在下侧板内侧的、且与滑轨条配合的平移滑块,与下侧板通过螺栓固定的上侧板,固定在上侧板上的顶板,固定安装在顶板居中部位的液压气缸,位于顶板下方的、且与液压气缸的输出端固定的下压折弯滚轮。

[0013] 进一步的,该底板对应装配平移电机的部位开设有装配槽,并在装配槽的下方设

置有配合平移电机进行固定安装的辅助托板。

[0014] 进一步的,该平移电机的输出端安装有啮合齿轮。

[0015] 进一步的,该下侧板的内侧下端焊装有L型角铁条。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1.精准性:通过滑轨条、丝杆电机等部件的设计,可以实现对角钢折弯过程中的位置和角度的精确控制,保证加工的精准度;

[0018] 2.调整灵活:设备具有调整折弯半径和受力点位置的功能,可以满足不同角钢折弯需求,操作灵活便捷;

[0019] 3.自动化:采用丝杆电机等自动化控制装置,使得设备的操作更加方便,提高生产效率并降低人工成本;

[0020] 4.稳定性:设计了导向槽、平移滑块等部件,提高了移动下压座的平稳性和稳定性,在加工过程中能够保持稳定的工作状态;

[0021] 5.多功能性:设备结构合理,多个部件协作完成角钢的折弯加工,适用于不同规格和半径要求的角钢生产加工。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种角钢折弯设备的结构示意图;

[0023] 图2为图1的截面结构图;

[0024] 图3为图1的爆炸图;

[0025] 图4为图3中机架的爆炸图;

[0026] 图5为图3中第一折弯滚轮座的爆炸图;

[0027] 图6为图3中移动下压座的爆炸图;

[0028] 图7为图1的侧视图。

### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0030] 实施例

[0031] 一种角钢折弯设备,如图1-3所示,包括机架1,装配在机架1上的、且结构一致的第一折弯滚轮座2和第二折弯滚轮座3,活动装配在机架1上的、配合第一折弯滚轮座2和第二折弯滚轮座3进行角钢折弯的移动下压座4。

[0032] 如图4所示,该机架1包括机架本体11,焊装在机架本体11上方的、用于固定装配第一折弯滚轮座2的折弯工作台12,平行固定在折弯工作台12上方两侧的、用于装配移动下压座4的滑轨条13,活动装配在折弯工作台12上的、且固定安装第二折弯滚轮座3的横移平台14,通过固定轴承座装配在折弯工作台12居中部位的、用于控制横移平台14移动的丝杆15,固定安装在机架本体11内部的丝杆电机16,连接丝杆15和丝杆电机16的齿带17,通过螺栓固定安装在机架本体11一侧的直齿条18。

[0033] 需要进一步说明的是,该折弯工作台12的两侧下方开设有导向槽121,用于配合装配移动下压座4。

[0034] 需要进一步说明的是,该折弯工作台12对应安装横移平台14的部位开设有横移凹陷部122,使得横移平台14与折弯工作台12处于同一水平线上,并能在折弯工作台12上平移,该折弯工作台12还在横移凹陷部122的部位上开设有条形槽123,具体的,方便丝杆滑块151带动横移平台14平移。

[0035] 需要进一步说明的是,该丝杆15上装有与横移平台14通过螺栓固定的丝杆滑块151,并在丝杆15的一端固定安装有啮合齿带17的从动齿轮152。

[0036] 需要进一步说明的是,该丝杆电机16的输出端固定安装有啮合齿带17的主动齿轮161,具体的,丝杆电机16能够通过啮合齿带17驱动丝杆15旋转带动丝杆滑块151平移,从而带动横移平台14调整第二折弯滚轮座3与第一折弯滚轮座2之间的距离,从而调整角钢折弯的受力点,完成角钢折弯半径的调整。

[0037] 如图5所示,该第一折弯滚轮座2包括固定架21,通过螺栓固定在固定架21上的驱动电机22,两个相互平行的支撑座23,装配在支撑座23上的折弯滚轮24;该支撑座23包括支撑座本体231,嵌装在支撑座本体231上端的轴承232,与支撑座本体231通过螺栓固定的、用于固定轴承232的固定盖233。

[0038] 如图6-7所示,该移动下压座4包括位于折弯工作台12下方的底板41,装配在底板41一端的、且输出端与直齿条18啮合的平移电机42,通过螺栓固定在底板41两侧的、且与折弯工作台12配合的下侧板43,通过螺栓固定在下侧板43内侧的、且与滑轨条13配合的平移滑块44,与下侧板43通过螺栓固定的上侧板45,固定在上侧板45上的顶板46,固定安装在顶板47居中部位的液压气缸47,位于顶板46下方的、且与液压气缸47的输出端固定的下压折弯滚轮48。

[0039] 需要进一步说明的是,该底板41对应装配平移电机42的部位开设有装配槽411,并在装配槽411的下方设置有配合平移电机42进行固定安装的辅助托板412,具体的,辅助托板412套装在平移电机42上,然后通过螺栓与底板41进行固定。

[0040] 需要进一步说明的是,该平移电机42的输出端安装有啮合齿轮421,具体的,通过啮合齿轮421与直齿条18啮合,启动平移电机42是能够使得移动下压座4进行位置调整,能配合第二折弯滚轮座3进行调整角钢的折弯半径。

[0041] 需要进一步说明的是,该下侧板43的内侧下端焊装有L型角铁条431,具体的,L型角铁条431与导向槽121配合,提高移动下压座4的平移稳定性。

[0042] 本实用新型的上述实施例并不是对本实用新型保护范围的限定,本实用新型的实施方式不限于此,凡此种根据本实用新型的上述内容,按照本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,对本实用新型上述结构做出的其它多种形式的修改、替换或变更,均应落在本实用新型的保护范围之内。

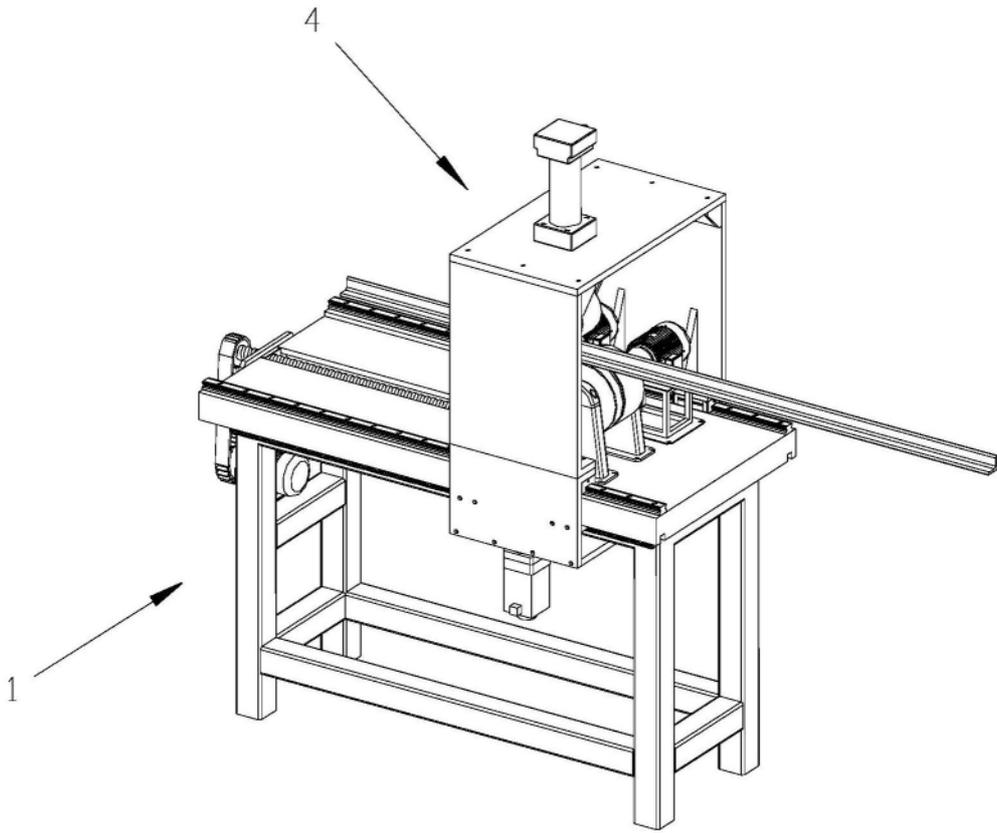


图1

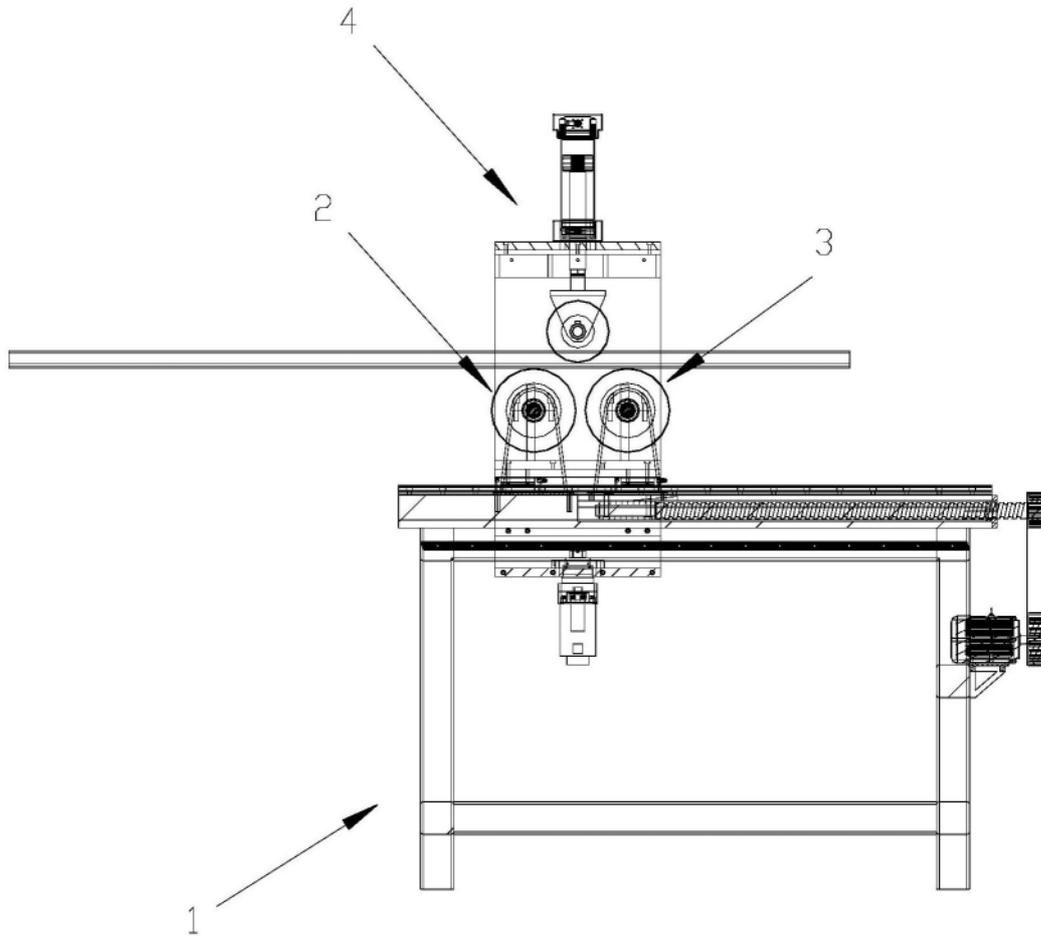


图2



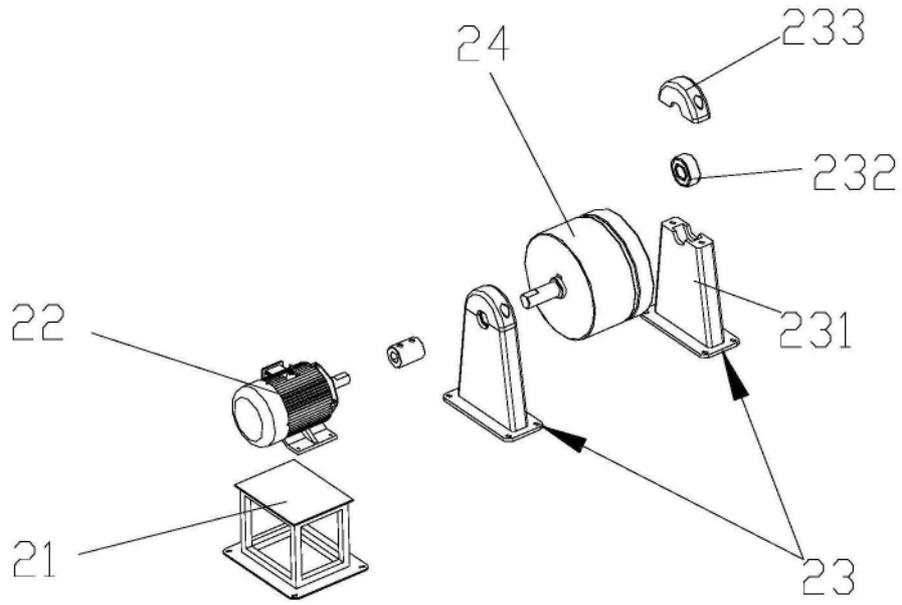


图5

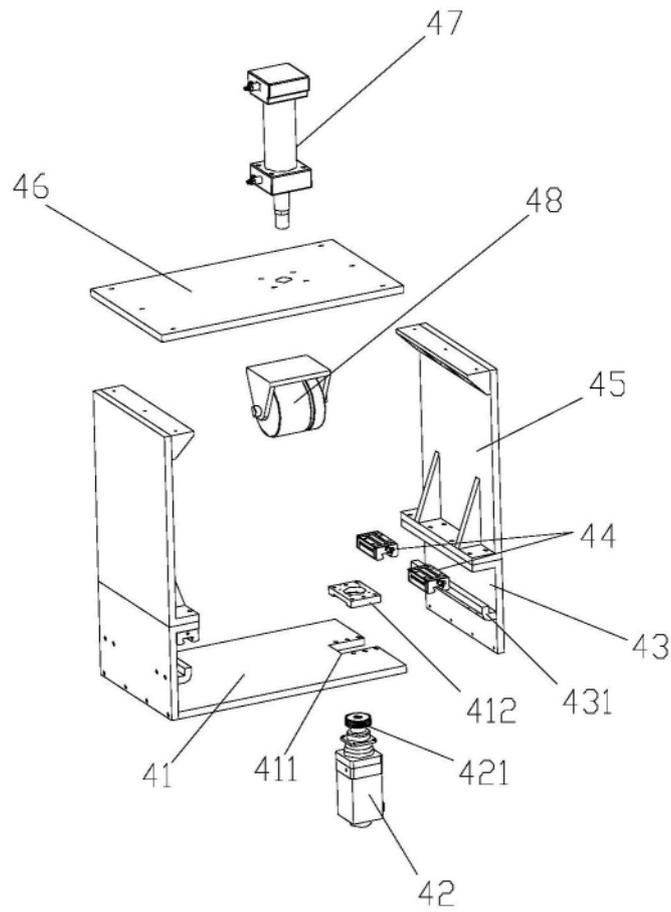


图6

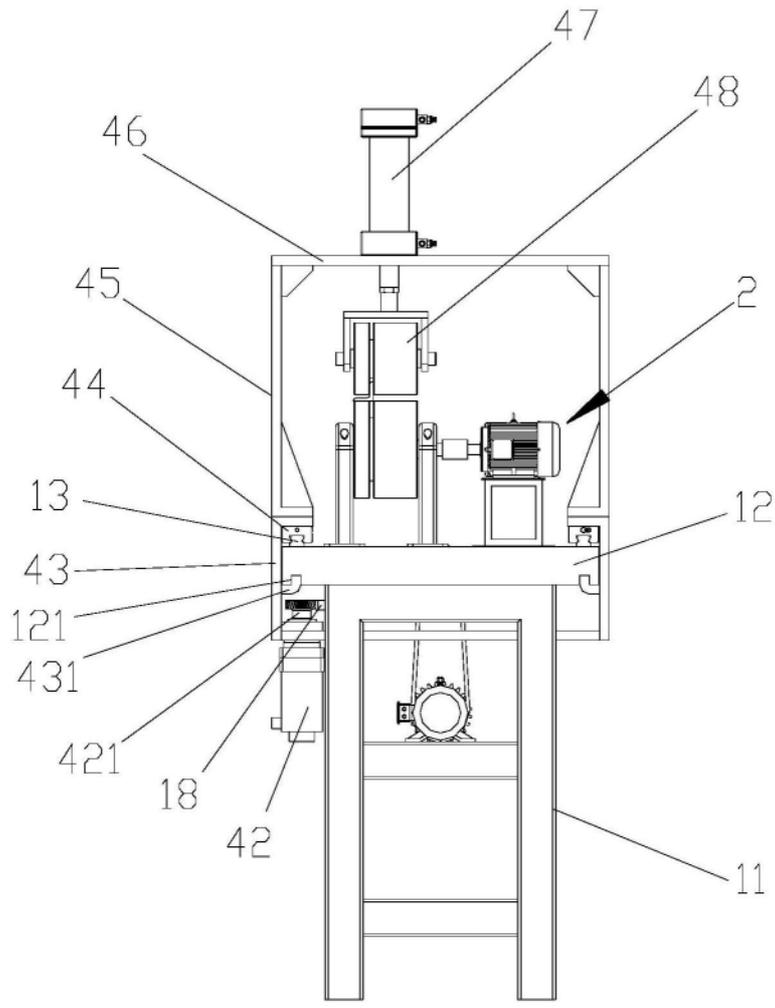


图7