



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221621533 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323632790.9

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 建诚恒瑞(东莞市)电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市石排镇石排太和西路19号101室

(72) 发明人 何建华 李晓林

(74) 专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407

专利代理师 梁思慧

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

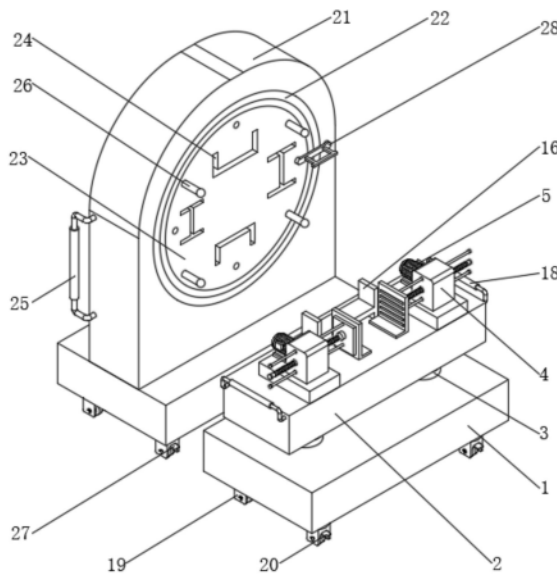
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节式槽钢固定结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种可调节式槽钢固定结构,包括底座、工作台和两个电动伸缩杆,每个所述电动伸缩杆的底面均与底座的上表面固定连接,每个电动伸缩杆的伸缩端均与工作台的内顶壁固定连接,工作台的上表面固定连接有两个增高块,每个增高块的上表面均固定连接有转向壳,每个增高块的上表面均固定连接有正反转电机,每个正反转电机动力的输出端均贯穿转向壳并固定连接有第一斜齿轮,每个转向壳的内壁均固定连接有第一轴承,每个第一轴承的内圈均固定连接有第二斜齿轮,每个第一斜齿轮的外表面均与第二斜齿轮的外表面相啮合;本实用新型具有兼容性高,移动便捷性好,固定槽钢稳定,安全保护性好等优点。



1. 一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于,包括底座、工作台和两个电动伸缩杆,每个所述电动伸缩杆的底面均与底座的上表面固定连接,每个所述电动伸缩杆的伸缩端均与工作台的内壁固定连接,所述工作台的上表面固定连接有两个增高块,每个所述增高块的上表面均固定连接有转向壳,每个所述增高块的上表面均固定连接有正反转电机,每个所述正反转电机动力的输出端均贯穿转向壳并固定连接有第一斜齿轮,每个所述转向壳的内壁均固定连接有第一轴承,每个所述第一轴承的内圈均固定连接有第二斜齿轮,每个所述第一斜齿轮的外表面均与第二斜齿轮的外表面相啮合,每个所述第二斜齿轮的内壁均螺纹连接有螺纹杆,每个所述转向壳的内部均滑动连接有两个限位杆,两个所述螺纹杆相互靠近的一端均转动连接有第二轴承,每个所述第二轴承的外圈均固定连接有夹具,每组所述限位杆相互靠近的一端均与两个夹具相互远离的一侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:两个所述夹具相互靠近的一侧面均固定连接有五个防滑条,每个所述限位杆远离转向壳的一端均固定连接防脱帽,所述工作台的上表面固定连接支撑板。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:所述工作台的左右两侧面均固定连接把手,每个所述把手的外表面均套设有防滑套。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:所述底座的底面固定连接四个万向轮,每个所述万向轮的内壁均固定连接刹车片。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:所述底座的背面设置有拱形架,所述拱形架的内壁固定连接转轴。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:所述转轴的内壁固定连接转盘,所述转盘的正面开设有预制孔。

7. 根据权利要求5所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:所述转轴的外表面固定连接四个转柄,所述拱形架的左右两侧面均固定连接有拉手。

8. 根据权利要求5所述的一种可调节式槽钢固定结构,其特征在于:所述拱形架的底面固定连接四个可固定轮,所述拱形架的内部滑动连接有固定销,所述固定销卡接在转盘的内部。

一种可调节式槽钢固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及槽钢固定结构技术领域,尤指一种可调节式槽钢固定结构。

背景技术

[0002] 槽钢是截面为凹槽形的长条钢材,属建造用和机械用碳素结构钢,是复杂断面的型钢钢材,其断面形状为凹槽形,槽钢主要用于建筑结构、幕墙工程、机械设备和车辆制造等,目前,在槽钢梁加工生产时,都需要对其进行固定,如果固定设备不够稳定,兼容性差则会大大降低生产加工效率。

[0003] 现有授权公告号CN213003983U的实用新型公开了一种槽钢加工用固定装置,包括工作台、调节装置和压紧装置,所述工作台上设置有两组间隔分布的立板,所述调节装置包括动力电机、丝杆和限位杆,所述动力电机设置在一组所述立板的外侧,所述动力电机的输出端穿过所述立板,所述丝杆的一端转动连接在一侧的所述立板上,所述丝杆的另一端固定连接所述动力电机的输出端。

[0004] 采用上述技术方案,能够适用于不同型号的槽钢,方便固定装置的使用,对待加工的槽钢进行了有效的压紧,便于对槽钢进行加工,且结构简单,使用方便,但是上述技术方案,结构过于简单,固定性差,由于槽钢一般较长,同时固定两端形成水平才方便后续加工处理,上述技术方案不方便移动且遇到较长或较短等特殊槽钢材料就无法进行固定,并且该技术方案没有保护装置,存在着安全隐患,还有待提升。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种可调节式槽钢固定结构,具备可以平稳固定槽钢,兼容多种型号和方便移动等优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是提供一种可调节式槽钢固定结构,包括底座、工作台和两个电动伸缩杆,每个所述电动伸缩杆的底面均与底座的上表面固定连接,每个所述电动伸缩杆的伸缩端均与工作台的内顶壁固定连接,所述工作台的上表面固定连接有两个增高块,每个所述增高块的上表面均固定连接有转向壳,每个所述增高块的上表面均固定连接有正反转电机,每个所述正反转电机动力的输出端均贯穿转向壳并固定连接有第一斜齿轮,每个所述转向壳的内壁均固定连接有第一轴承,每个所述第一轴承的内圈均固定连接有第二斜齿轮,每个所述第一斜齿轮的外表面均与第二斜齿轮的外表面相啮合,每个所述第二斜齿轮的内壁均螺纹连接有螺纹杆,每个所述转向壳的内部均滑动连接有两个限位杆,两个所述螺纹杆相互靠近的一端均转动连接有第二轴承,每个所述第二轴承的外圈均固定连接有夹具,每组所述限位杆相互靠近的一端均与两个夹具相互远离的一侧面固定连接。

[0007] 作为一种优选方案,两个所述夹具相互靠近的一侧面均固定连接有五个防滑条,每个所述限位杆远离转向壳的一端均固定连接有防脱帽,所述工作台的上表面固定连接支撑板。

[0008] 作为一种优选方案,所述工作台的左右两侧面均固定连接把手,每个所述把手的外表面均套设有防滑套。

[0009] 作为一种优选方案,所述底座的底面固定连接四个万向轮,每个所述万向轮的内壁均固定连接刹车片。

[0010] 作为一种优选方案,所述底座的背面设置有拱形架,所述拱形架的内壁固定连接转轴。

[0011] 作为一种优选方案,所述转轴的内壁固定连接转盘,所述转盘的正面开设有预制孔。

[0012] 作为一种优选方案,所述转轴的外表面固定连接四个转柄,所述拱形架的左右两侧面均固定连接拉手。

[0013] 作为一种优选方案,所述拱形架的底面固定连接四个可固定轮,所述拱形架的内部滑动连接有固定销,所述固定销卡接在转盘的内部。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:通过设置有转向壳、正反转电机、第一斜齿轮、螺纹杆、限位杆、第二斜齿轮、第一轴承、第二轴承和夹具的相互配合固定夹持各种型号的槽钢,利用正反转电机提供的动力带动第一斜齿轮转动,第一斜齿轮和第二斜齿轮啮合的关系,当第一斜齿轮转动会带动第二斜齿轮转动,利用第二斜齿轮和螺纹杆螺纹连接的关系,使得螺纹杆可以左右移动,利用第二斜齿轮和第一轴承内圈固定连接关系,以及第一轴承的外圈与转向壳固定连接的关系,确保第二斜齿轮在转动的时候受到第一轴承的限位转动,实现螺纹杆可以左右平移移动,利用螺纹杆与第二轴承内圈固定连接的关系,第二轴承外圈与夹具固定连接的关系,确保螺纹杆转动平移时,夹具不受螺纹杆转动的影响,利用两个限位杆对夹具的限位,进一步增加夹具的稳定性,该槽钢固定结构,达到可以多方面调节,将不同型号槽钢稳定夹持的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型工作台立体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型拱形架立体的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型转向壳立体的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型正反转电机立体的结构示意图。

[0019] 附图标号说明:1、底座;2、工作台;3、电动伸缩杆;4、增高块;5、转向壳;6、正反转电机;7、第一斜齿轮;8、螺纹杆;9、限位杆;10、第二斜齿轮;11、第一轴承;12、第二轴承;13、夹具;14、防滑条;15、防脱帽;16、支撑板;17、把手;18、防滑套;19、万向轮;20、刹车片;21、拱形架;22、转轴;23、转盘;24、预制孔;25、拉手;26、转柄;27、可固定轮;28、固定销。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种可调节式槽钢固定结构,包括底座1、工作台2和两个电动伸缩杆3,每个电动伸缩杆3的底面均与底座1的上表面固定连接,每个电动伸缩杆3的伸缩端均与工作台2的内顶壁固定连接,工作台2的上表面固定连接有两个增高块4,每个增高块4的上表面均固定连接有两个转向壳5,每个增高块4的上表面均固定连接有两个正反转电机6,每个正反转电机6动力的输出端均贯穿转向壳5并固定连接有第一斜齿轮7,每个转向壳5的内壁均固定连接有第一轴承11,每个第一轴承11的内圈均固定连接有第二斜齿轮10,每个第一斜齿轮7的外表面均与第二斜齿轮10的外表面相啮合,每个第二斜齿轮10的内壁均螺纹连接有螺纹杆8,每个转向壳5的内部均滑动连接有两个限位杆9,两个螺纹杆8相互靠近的一端均转动连接有第二轴承12,每个第二轴承12的外圈均固定连接有两个夹具13,每组限位杆9相互靠近的一端均与两个夹具13相互远离的一侧面固定连接。

[0024] 两个夹具13相互靠近的一侧面均固定连接有五个防滑条14,每个限位杆9远离转向壳5的一端均固定连接有防脱帽15,工作台2的上表面固定连接有两个支撑板16,防滑条14用于增加夹具13和槽钢之间的摩擦力,防止槽钢脱落,防脱帽15用于防止限位杆9脱落,支撑板16用于支撑槽钢,防止螺纹杆8出现故障槽钢掉落砸伤工作人员。

[0025] 工作台2的左右两侧面均固定连接有两个把手17,每个把手17的外表面均套设有防滑套18,把手17用于增加该装置的便捷性,防滑套18增加把手17的摩擦力。

[0026] 底座1的底面固定连接有两个万向轮19,每个万向轮19的内壁均固定连接有两个刹车片20,万向轮19用于移动该装置增加便捷性,刹车片20为万向轮19刹车用,提高稳定性。

[0027] 底座1的背面设置有拱形架21,拱形架21的内壁固定连接有两个转轴22,拱形架21用于支撑槽钢另外一端,转轴22方便转动调节不同尺寸孔位位置。

[0028] 转轴22的内壁固定连接有两个转盘23,转盘23的正面开设有预制孔24,转盘23和预制孔24的相互配合,用于转动调节达到多孔调节匹配不同型号的槽钢。

[0029] 转轴22的外表面固定连接有两个转柄26,拱形架21的左右两侧面均固定连接有两个拉手25,转柄26方便工作人员手握转动转轴22,方便调整到合适的槽钢尺寸,拉手25方便工作人员拉动拱形架21,适应较长或较短的槽钢。

[0030] 拱形架21的底面固定连接有两个可固定轮27,拱形架21的内部滑动连接有两个固定销28,固定销28卡接在转盘23的内部,可固定轮27用于移动拱形架21可以适用于较长或较短的槽钢,固定销28用于将转轴22和拱形架21固定在一起,确保生产加工槽钢时不易晃动。

[0031] 本实用新型的工作原理是:首先将正反转电机6通过导线电连接,然后分别手握把手17和拉手25将该设备放置在平整的地面上,利用转柄26转动转盘23转动到需要的尺寸,

然后插入固定销28以确保将转盘23和拱形架21固定起来,利用两个电动伸缩杆3将工作台2调整到合适的高度,然后利用吊机将槽钢放在支撑板16的上面,然后另外一头有人工扶持对准预制孔24插入进去,此时达到整体对槽钢的支撑,然后启动正反转电机6,利用正反转电机6提供的动力带动第一斜齿轮7转动,第一斜齿轮7和第二斜齿轮10啮合的关系,当第一斜齿轮7转动会带动第二斜齿轮10转动,利用第二斜齿轮10和螺纹杆8螺纹连接的关系,使得螺纹杆8可以左右移动,利用第二斜齿轮10和第一轴承11内圈固定连接关系,以及第一轴承11的外圈与转向壳5固定连接的关系,确保第二斜齿轮10在转动的时候受到第一轴承11的限位转动,实现螺纹杆8可以左右平移移动,利用螺纹杆8与第二轴承12内圈固定连接的关系,第二轴承12外圈与夹具13固定连接的关系,确保螺纹杆8转动平移时,夹具13不受螺纹杆8转动的影响,实现夹持槽钢的效果,另外利用万向轮19和可固定轮27可以提高该设备的便捷性,达到该设备具有兼容性高,移动便捷性好,固定槽钢稳定,安全保护性好等优点的目的。

[0032] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

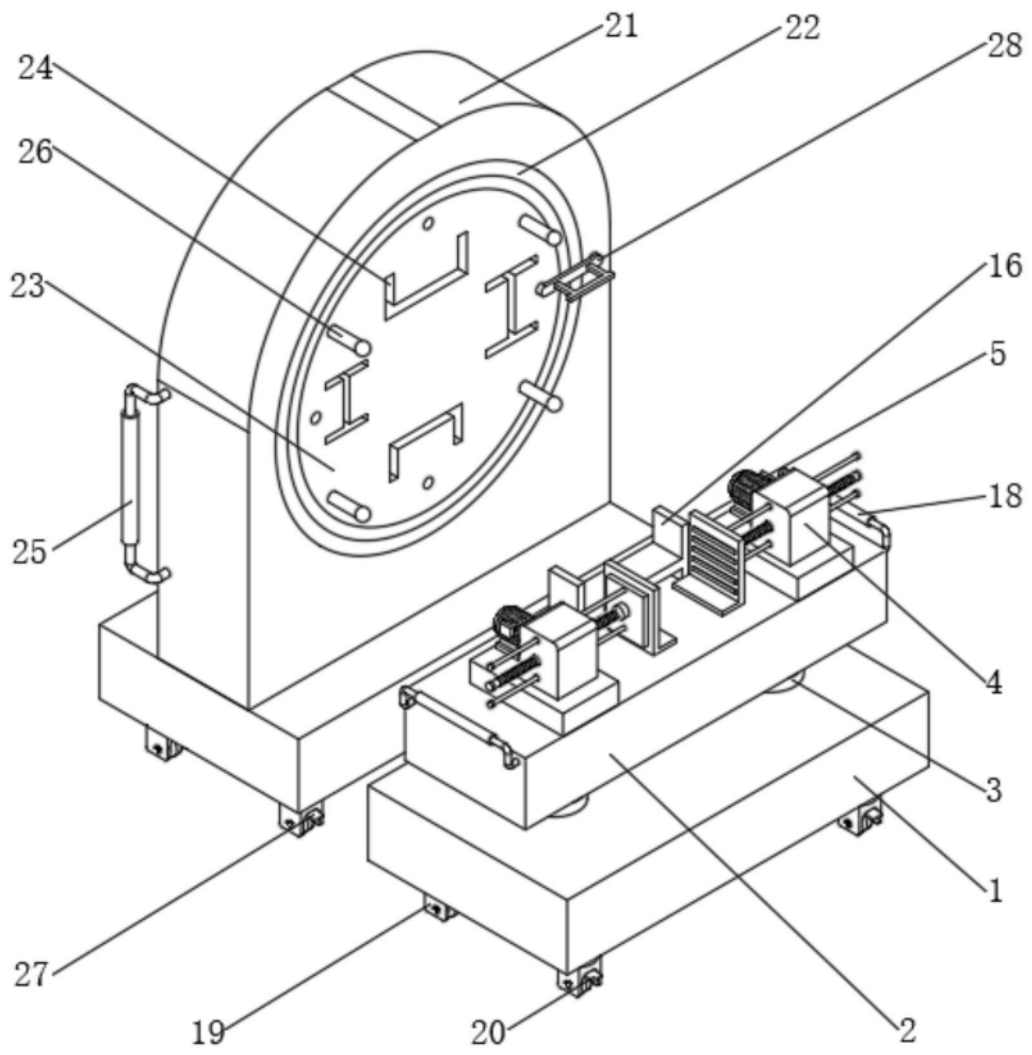


图1

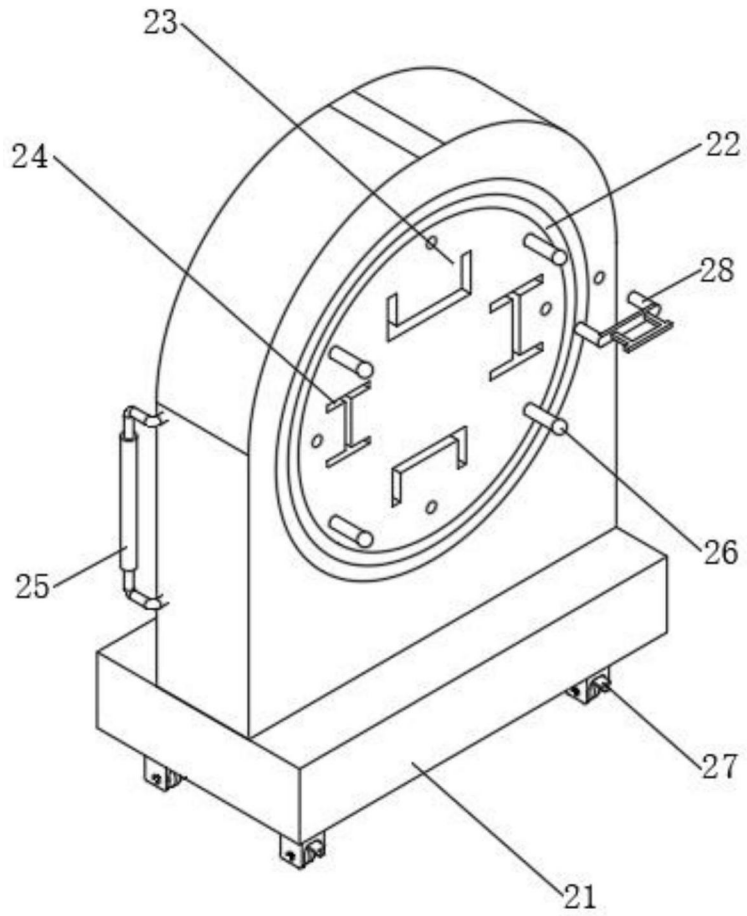


图2

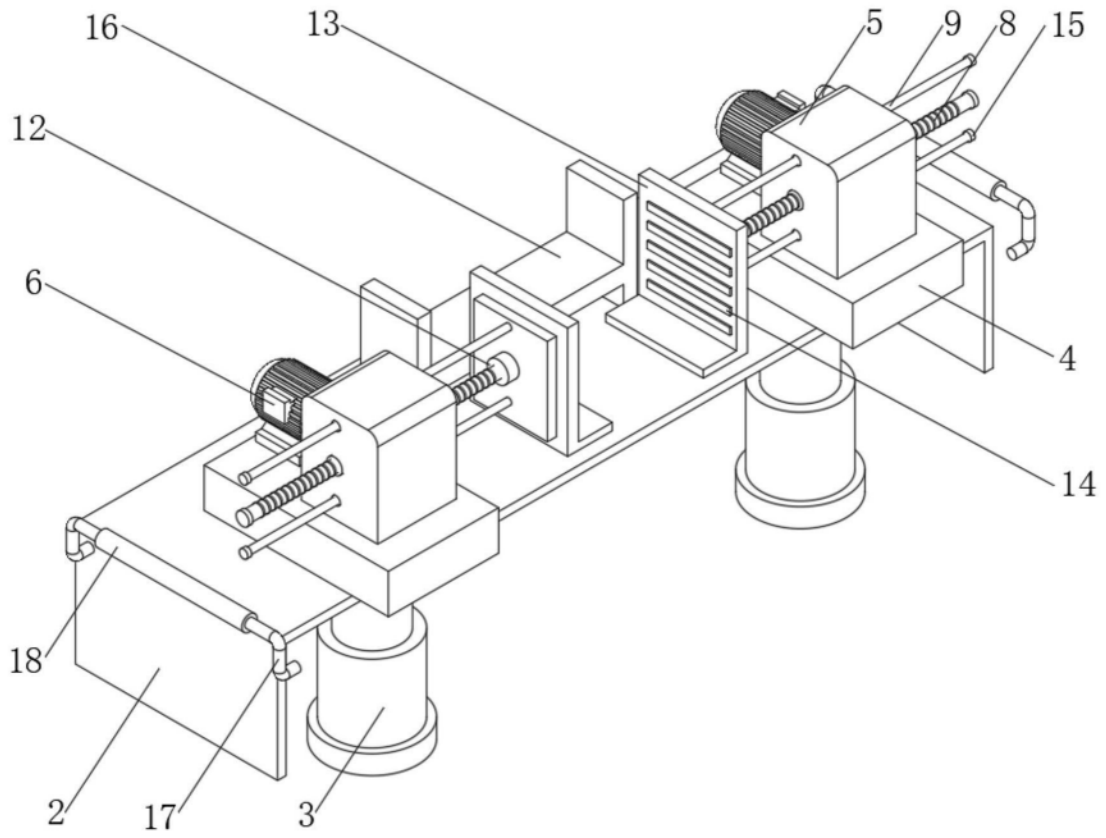


图3

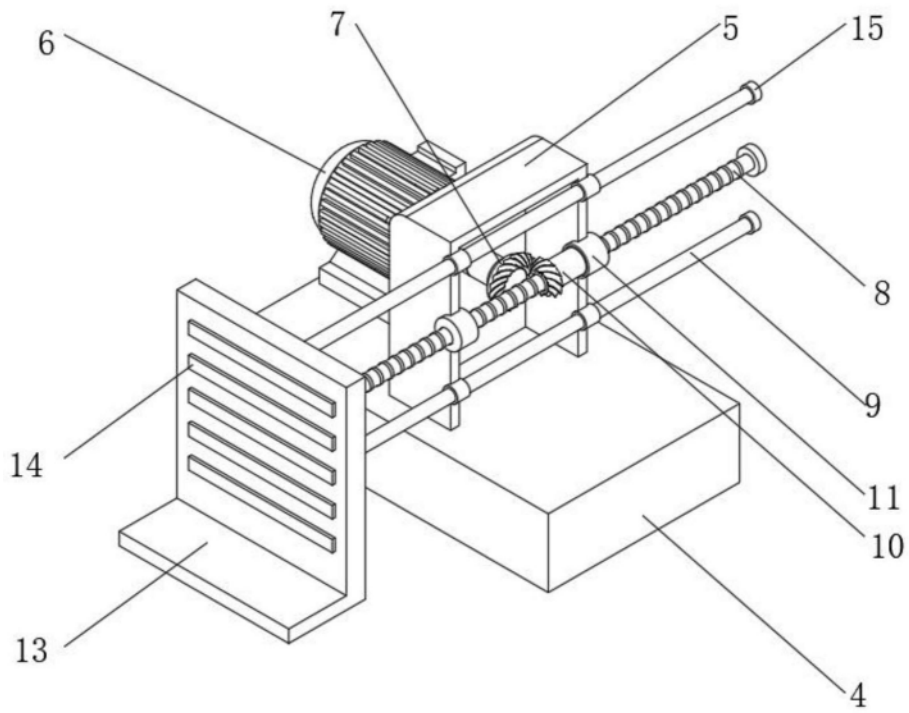


图4