(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221363403 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202322318783.5

(22)申请日 2023.08.29

(73)专利权人 朱堃
地址 400012 重庆市渝中区凯旋路16号1幢27-1

(72)发明人 翟红林

(74)专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所(特殊普通合伙) 13174
专利代理师 段玉华

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

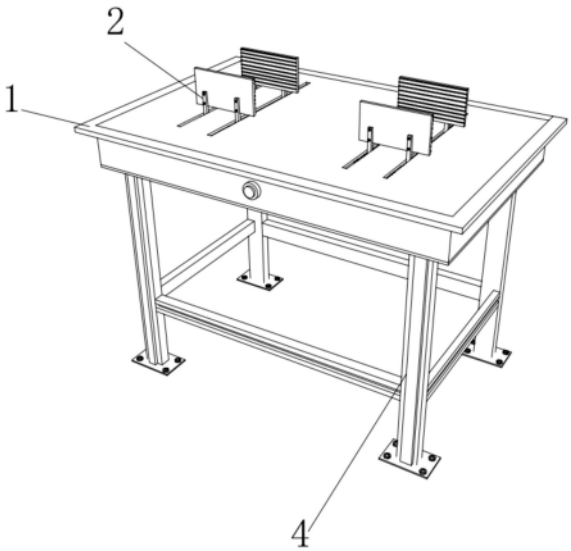
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种钢结构焊接用固定机构

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构焊接固定技术领域，具体为一种钢结构焊接用固定机构，包括桌台，所述桌台内部固定安装有调节机构，所述桌台底部安装有第一驱动电机和第一支撑腿，所述第一驱动电机固定连接有第一小锥形齿轮，所述桌台底部转动安装有第一大锥形齿轮，所述桌台内部转动安装有第一齿轮，所述第一小锥形齿轮与第一大锥形齿轮相互啮合，所述第一大锥形齿轮与第一齿轮固定连接，所述桌台的一侧固定安装有开关工作时第一去驱动电机带动第一小锥形齿轮和第一大锥形齿轮转动，调节机构中的第二电机时，带动驱动杆带动第二小锥形齿轮和第二大锥形齿轮转动，第二锥形齿轮带动第三齿轮转动，第三齿轮带动第一齿条进行相互运动，从而可以使夹板进行相对对物体进行夹紧。



CN 221363403 U

1.一种钢结构焊接用固定机构,包括桌台(1),其特征在于:所述桌台(1)内部固定安装有调节机构,所述桌台(1)底部安装有第一驱动电机(6)和第一支撑腿(4),所述第一驱动电机(6)固定连接有第一小锥形齿轮(7),所述桌台(1)底部转动安装有第一大锥形齿轮(8),所述桌台(1)内部转动安装有第一齿轮(10),所述第一小锥形齿轮(7)与第一大锥形齿轮(8)相互啮合,所述第一大锥形齿轮(8)与第一齿轮(10)固定连接,所述桌台(1)的一侧固定安装有开关(9)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构焊接用固定机构,其特征在于:所述调节机构包括固定板(16),所述固定板(16)一侧安装有第二齿条(11),所述第二齿条(11)与第一齿轮(10)相互啮合,所述固定板(16)上固定安装有第二驱动电机(14),所述第二驱动电机(14)输出端固定连接有驱动杆(26),所述驱动杆(26)远离第二驱动电机(14)的一端固定安装有第二小锥形齿轮(28),所述固定板(16)上固定安装有若干第二支撑腿(15),所述第二支撑腿(15)上固定安装有第二滑杆(20),所述第二滑杆(20)外表面滑动套装有夹板(5),所述夹板(5)上固定安装有两组第二固定杆(19),所述第二固定杆(19)底部固定安装有万向球(23),所述固定板(16)上开设有若干矩形槽(21),所述万向球(23)滑动安装在矩形槽(21)内部,所述第二固定杆(19)上固定安装有固定夹(13),所述固定夹(13)上固定安装有第一齿条(18),所述第一齿条(18)远离固定夹(13)的一端滑动安装有齿条滑架(22),所述齿条滑架(22)一侧固定安装有第三固定杆(29),所述第三固定杆(29)与固定板(16)固定连接,所述固定板(16)上固定安装有转动固定器(12),所述转动固定器(12)上方转动安装有第三齿轮(25),所述转动固定器(12)下方转动安装有第二大锥形齿轮(27),所述第二大锥形齿轮(27)与第三齿轮(25)固定连接,所述第二大锥形齿轮(27)与第二小锥形齿轮(28)相互啮合,所述第三齿轮(25)与第一齿条(18)相互啮合。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构焊接用固定机构,其特征在于:所述夹板(5)上设有防滑橡胶条。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构焊接用固定机构,其特征在于:所述第一支撑腿(4)的两侧固定连接有若干固定腿(31),所述固定腿(31)固定连接在若干第一支撑腿(4)之间。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构焊接用固定机构,其特征在于:所述第一支撑腿(4)底部安装有底座(32)。

一种钢结构焊接用固定机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构焊接固定技术领域,具体为一种钢结构焊接用固定机构。

背景技术

[0002] 建筑的结构系统由钢结构的装配式建筑称为装配式钢结构建筑,装配式钢结构建筑在施工时必须要用到钢板,所用的钢板需要进行拼焊,现有的钢板在焊接时多需要使用固定机构对钢板的位置进行固定。现有的装配式钢结构建筑用焊接固定机构结构较为简单,通常只能起到对钢板进行固定的作用,无法根据不同钢板的高度对工作台的高度进行调节,使工作人员无法在舒适的高度进行焊接,导致工作人员在焊接时,需要上下移动,从而导致焊接质量不稳定,影响产品最终使用效果。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术公开号为CN214684963U,公开了一种装配式钢结构建筑用焊接固定机构,包括工作板,所述工作板下方设有对工作板进行支撑方便工作板进行移动的移动组件,所述工作板底部固定连接有安装杆,所述安装杆与工作板内腔连通,所述安装杆和工作板上设有对钢板进行固定的固定组件;所述固定组件包括两个对称设置在工作板顶部的固定板和两个对称设置在工作板内腔中的丝杆,所述丝杆相互远离的一侧分别通过一个滑块与固定板底部连接,所述工作板顶部对称设有便于固定板移动的第二滑槽,通过伸缩杆的设置,可以调节工作板的高度,以方便被固定组件固定的钢板上下移动,调节到工作人员舒适的工作高度,从而提高工作人员焊接时的稳定性和安全性,提高产品质量的稳定性。

[0004] 因此,基于上述检索以及结合现有的,上述方案在使用时钢板在进行焊接固定时,固定板在对两个钢板进行固定时,会导致有一定的局限性,它只能保证在相同厚度的钢板进行固定焊接,而不同尺寸的两个钢板会固定不住,或者固定住一个而另一个厚一点的钢板会产生松动掉落,导致焊接点对不上,或者即使固定住了但是会挤在一起,也会导致焊接点或者焊缝对接不上,从而需要一块固定一块需要用手去扶,如果用手搀扶的钢板重量在很重的情况下,需要请人帮忙,导致影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构焊接用固定机构,解决了背景的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种钢结构焊接用固定机构,包括桌台,所述桌台内部固定安装有调节机构,所述桌台底部安装有第一驱动电机和第一支撑腿,所述第一驱动电机固定连接有第一小锥形齿轮,所述桌台底部转动安装有第一大锥形齿轮,所述桌台内部转动安装有第一齿轮,所述第一小锥形齿轮与第一大锥形齿轮相互啮合,所述第一大锥形齿轮与第一齿轮固定连接,所述桌台的一侧固定安装有开关。

[0008] 优选的,所述调节机构包括固定板,所述固定板一侧安装有第二齿条,所述第二齿

条与第一齿轮相互啮合,所述固定板上固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出端固定连接有驱动杆,所述驱动杆远离第二驱动电机的一端固定安装有第二小锥形齿轮,所述固定板上固定安装有若干第二支撑腿,所述第二支撑腿上固定安装有第二滑杆,所述第二滑杆外表面滑动套装有夹板,所述夹板上固定安装有两组第二固定杆,所述第二固定杆底部固定安装有万向球,所述固定板上开设有若干矩形槽,所述万向球滑动安装在矩形槽内部,所述第二固定杆上固定安装有固定夹,所述固定夹上固定安装有第一齿条,所述第一齿条远离固定夹的一端滑动安装有齿条滑架,所述齿条滑架一侧固定安装有第三固定杆,所述第三固定杆与固定板固定连接,所述固定板上固定安装有转动固定器,所述转动固定器上方转动安装有第三齿轮,所述转动固定器下方转动安装有第二大锥形齿轮,所述第二大锥形齿轮与第三齿轮固定连接,所述第二大锥形齿轮与第二小锥形齿轮相互啮合,所述第三齿轮与第一齿条相互啮合。

[0009] 优选的,所述夹板上设有防滑橡胶条。

[0010] 优选的,所述第一支撑腿的两侧固定连接有若干固定腿,所述固定腿固定连接在若干第一支撑腿之间。

[0011] 优选的,所述第一支撑腿底部安装有底座。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种钢结构焊接用固定机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] 工作时桌台启动开关,使第一驱动电机带动第一小锥形齿轮和第一大锥形齿轮转动,可以进行对调节机构进行微调角度,可以不用去手动转动,节省了时间,在对钢板固定时,启动第二电机,驱动杆带动第二小锥形齿轮和第二大锥形齿轮转动,第二锥形齿轮带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第一齿条进行相互运动,从而可以使夹板进行相对对物体进行夹紧,可以让工作人员在对钢板进行焊接时不需要用双手进行固定,只要用焊接工具进行焊接就行,大大的提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主体结构俯视图;

[0016] 图2为本实用新型主体内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型主体仰视图;

[0018] 图4为本实用调节机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用调节机构另一视角示意图。

[0020] 图中:1、桌台;4、第一支撑腿;5、夹板;6、第一驱动电机;7第一小锥形齿轮;8、第一大锥形齿轮;9、开关;10、第一齿轮;11、第二齿条;12、转动固定器;13、固定夹;14、第二驱动电机;15、第二支撑腿;16、固定板;17、第一滑杆;18、第一齿条;19、第二固定杆;20、第二滑杆;21、矩形槽;22、齿条滑片夹;23、万向球;25、第三齿轮;26、驱动杆;27、第二大锥形齿轮;28、第二小锥形齿轮;29、第三固定杆;30、第二齿条;31、固定腿;32、底座。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种钢结构焊接用固定机构,包括桌台1,桌台1内部固定安装有调节机构,桌台1底部安装有第一驱动电机6和第一支撑腿4,第一驱动电机6固定连接有第一小锥形齿轮 7,桌台1底部转动安装有第一大锥形齿轮 8,桌台1内部转动安装有若干第一齿轮10,第一小锥形齿轮7与第一大锥形齿轮8相互啮合,第一大锥形齿轮8与第一齿轮10固定连接,桌台1的一侧固定安装有开关9。

[0023] 启动开关9,使第一驱动电机带动第一小锥形齿轮7和第一大锥形齿轮8转动,可以进行对调节机构进行微调角度,调节机构可以对物体进行夹紧,可以使工人更方便操作。

[0024] 进一步的,调节机构包括固定板16,固定板16一侧安装有第二齿条11,第二齿条11与第一齿轮10相互啮合,固定板16上固定安装有第二驱动电机14,第二驱动电机14输出端固定连接有驱动杆26,驱动杆26远离第二驱动电机14的一端固定安装有第二小锥形齿轮28,固定板16上固定安装有若干第二支撑腿15,第二支撑腿15上固定安装有第二滑杆20,第二滑杆20外表面滑动套装有夹板5,夹板5上固定安装有两组第二固定杆19,第二固定杆19底部固定安装有万向球23,固定板16上开设有若干矩形槽21,万向球23滑动安装在矩形槽21内部,第二固定杆19上固定安装有固定夹13,固定夹13上固定安装有第一齿条18,第一齿条18远离固定夹13的一端滑动安装有齿条滑架22,齿条滑架22一侧固定安装有第三固定杆29,第三固定杆29与固定板16固定连接,固定板16上固定安装有转动固定器 12,转动固定器12上方转动安装有第三齿轮 25,转动固定器12下方转动安装有第二大锥形齿轮27,第二大锥形齿轮27与第三齿轮25固定连接,第二大锥形齿轮27与第二小锥形齿轮28相互啮合,第三齿轮25与第一齿条18相互啮合。

[0025] 当启动第二电机14时,驱动杆26带动第二小锥形齿轮28和第二大锥形齿轮27转动,第二锥形齿轮27带动第三齿轮25转动,第三齿轮25带动第一齿条18进行相互运动,从而可以使夹板5进行相对对物体进行夹紧,为防止夹板5的稳定性不高,从而夹板5下方的第二固定杆19会滑动安装有第二固定杆19和万向球23,在夹板5运动时万向球23会在21内部滑动,减少摩擦力,第三固定杆29会将齿条滑架22固定住,齿条滑架22会对第一齿条18进行限位,可以让第一齿条18沿着特定的方向进行运动,无需人工进行动手控制,节省人力。

[0026] 进一步的,夹板5上设有防滑橡胶条。

[0027] 进一步的,第一支撑腿4的两侧固定连接有若干固定腿31,固定腿31固定连接在若干第一支撑腿4之间。

[0028] 进一步的,第一支撑腿4底部安装有底座32,可以增加稳定性。

[0029] 工作原理:工作时桌台1启动开关9,使第一驱动电机带动第一小锥形齿轮7和第一大锥形齿轮8转动,可以进行对调节机构进行微调角度,调节机构中的第二电机14时,驱动杆26带动第二小锥形齿轮28和第二大锥形齿轮27转动,第二锥形齿轮27带动第三齿轮25转动,第三齿轮25带动第一齿条18进行相互运动,从而可以使夹板5进行相对对物体进行夹紧,为防止夹板5的稳定性不高,从而夹板5下方的第二固定杆19会滑动安装有第二固定杆19和万向球23,在夹板5运动时万向球23会在21内部滑动,减少摩擦力,第三固定杆29会将齿条滑架22固定住,齿条滑架22会对第一齿条18进行限位,可以让第一齿条18沿着特定的

方向进行运动,无需人工进行动手控制,节省人力。

[0030] 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。

[0031] 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。

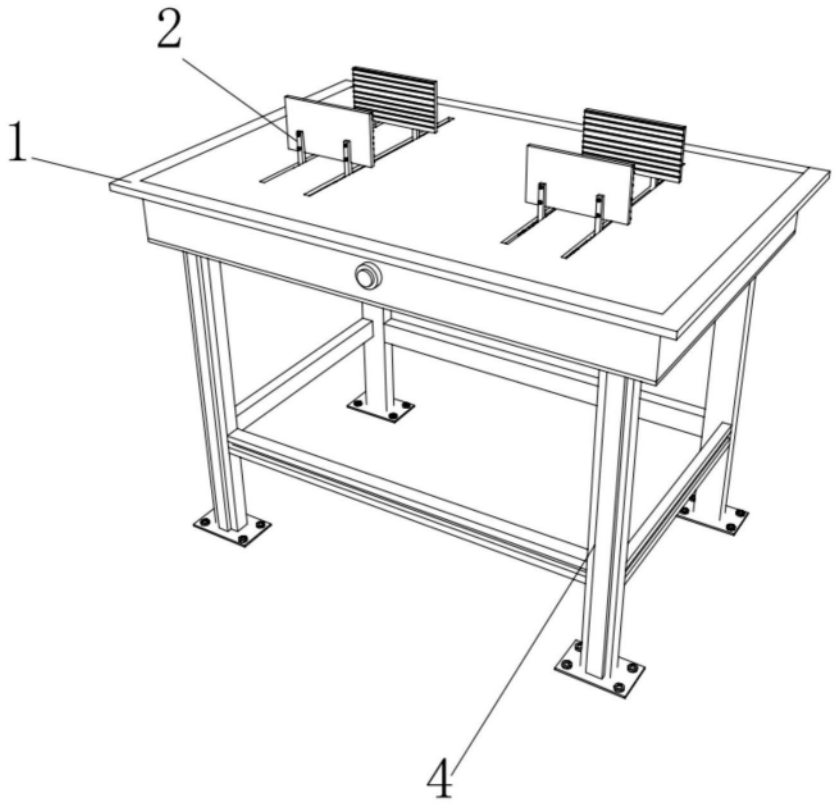


图1

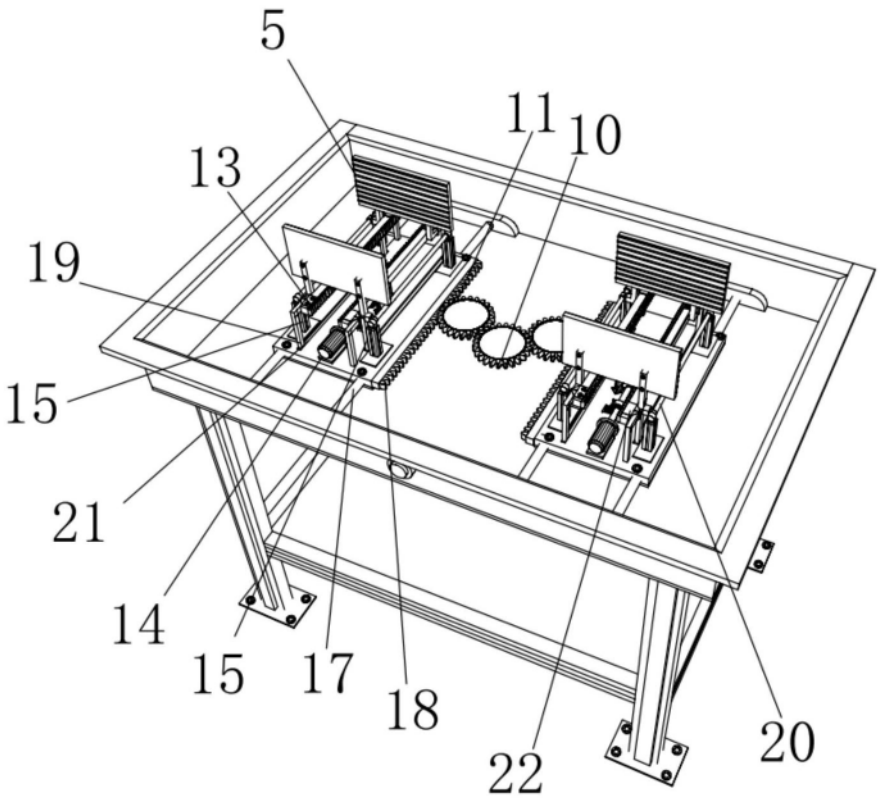


图2

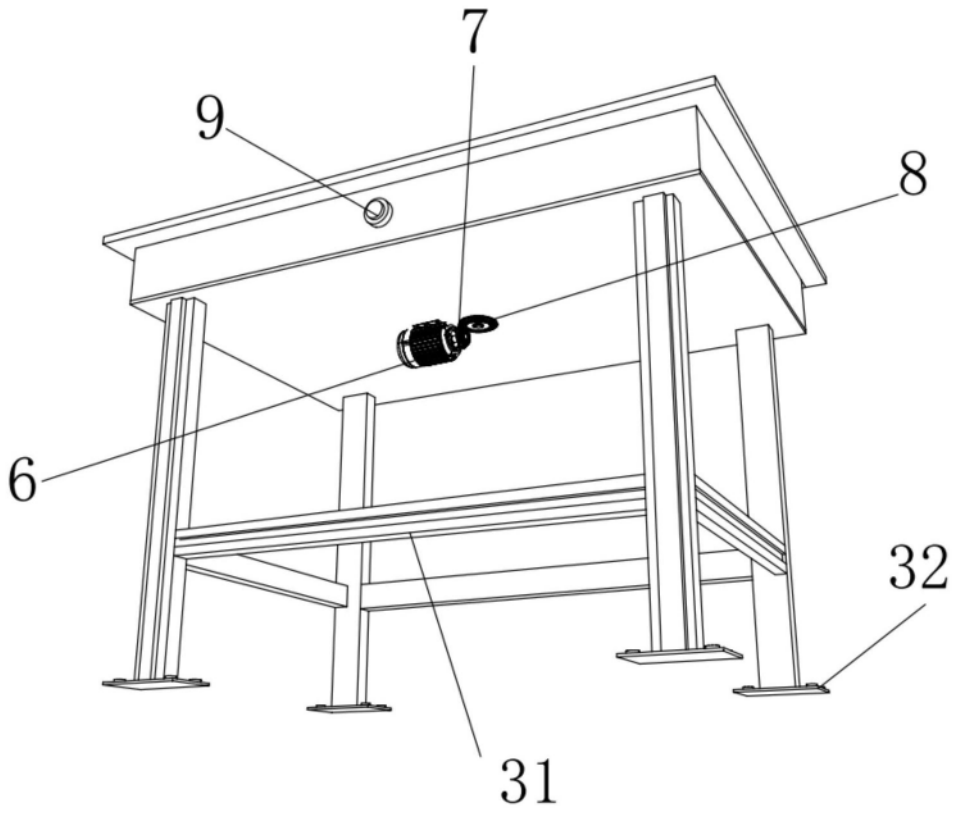


图3

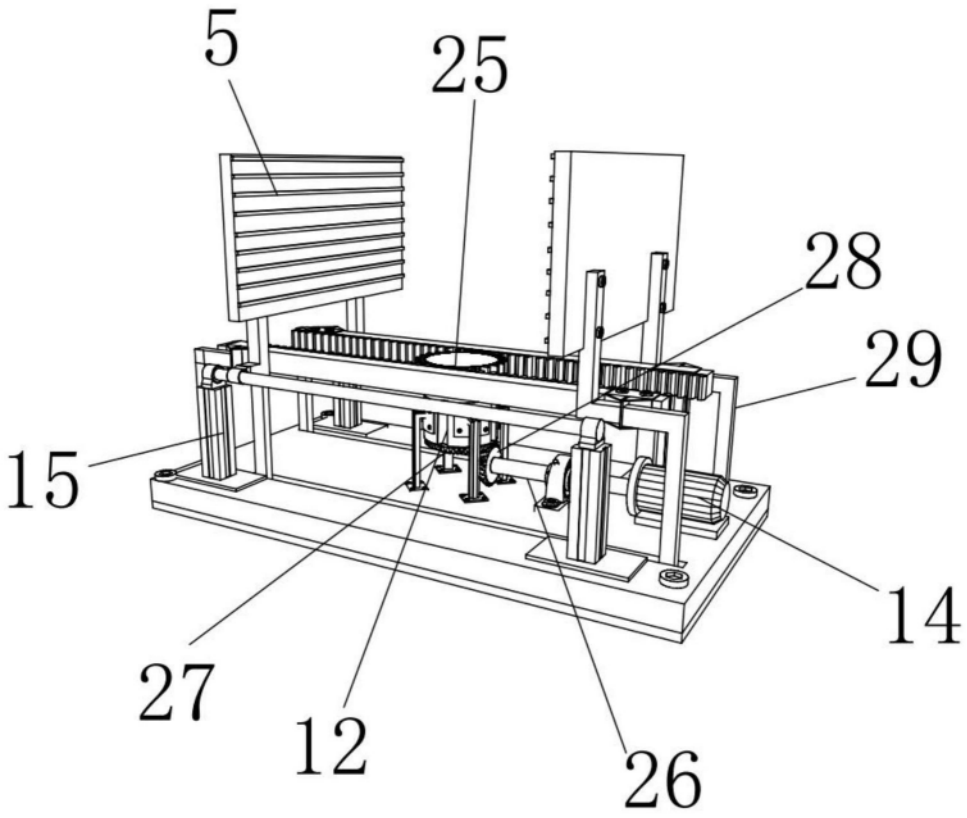


图4

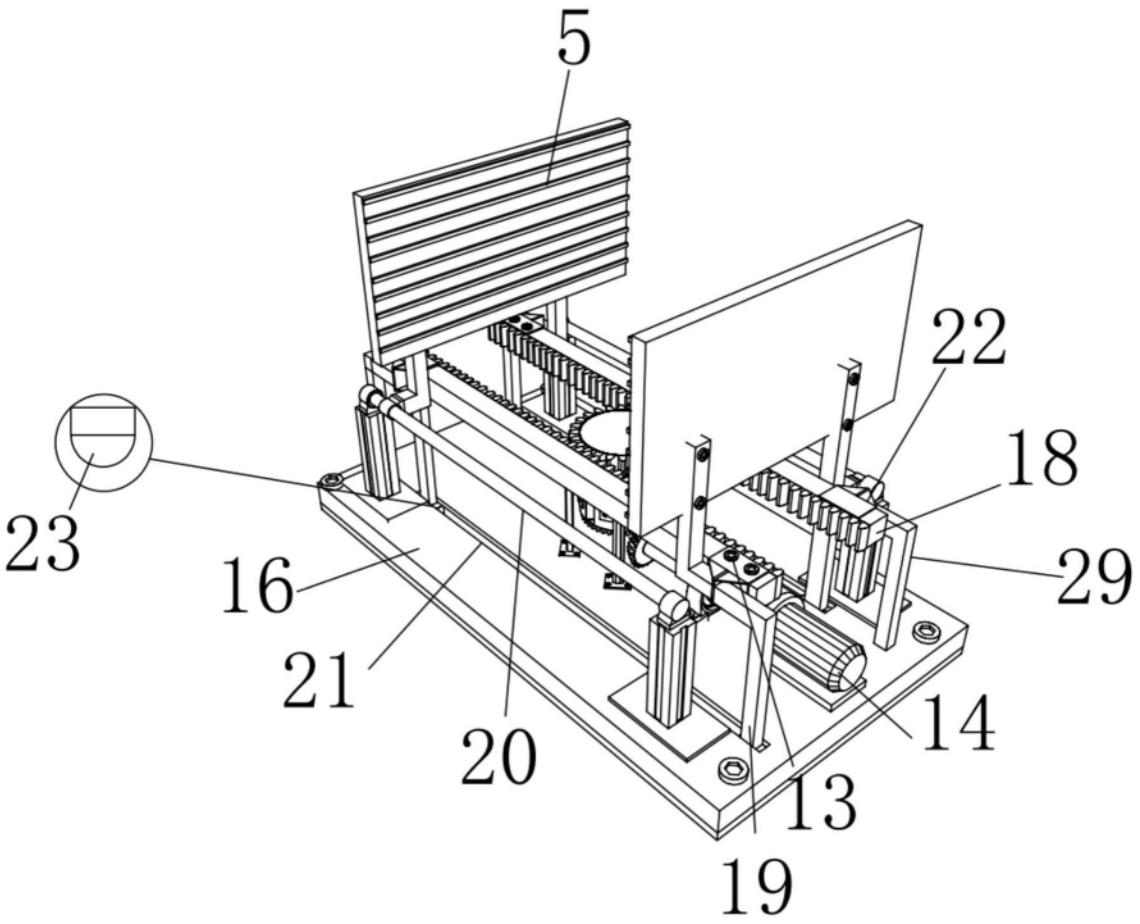


图5