



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222078477 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202323540478.7

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 无锡笃晟科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放南
开路70号湖东工业园4-3

(72) 发明人 谢林浩 陈建东

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 吴含

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

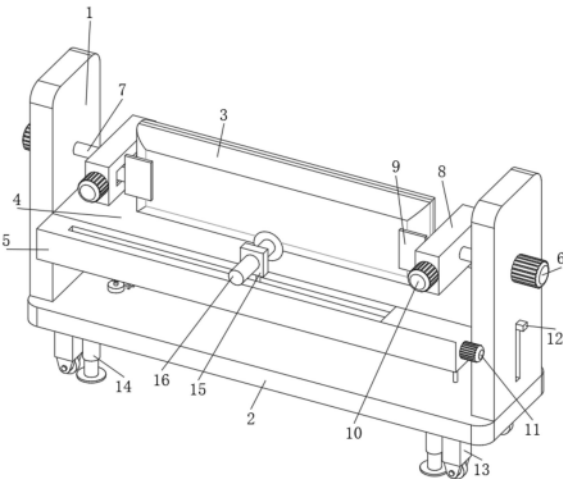
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,属于钢焊接技术领域,其包括:底板,所述底板的顶部两侧均固定连接侧板,两个所述侧板的内部均滑动连接有凸块,两个所述凸块相互靠近的一侧均固定连接有同一个滑动板,所述滑动板的底部固定连接有圆柱筒,所述底板的顶部转动连接有第二丝杆,本实用新型结构设计合理,通过双向螺纹杆、第二电机和夹持板实现了对H型钢组本体的夹持固定功能,通过第一电机和转动体实现了对H型钢组本体的翻转功能,通过第二丝杆、圆柱筒、蜗轮和蜗杆的配合实现对焊接枪的上下移动功能,通过第一丝杆、镂空块和方块的配合实现了对焊接枪的左右往复移动功能。



1. 一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,包括:底板(2),所述底板(2)的顶部两侧均固定连接有侧板(1),两个所述侧板(1)的内部均滑动连接有凸块(12),两个所述凸块(12)相互靠近的一侧均固定连接有同一个滑动板(4),所述滑动板(4)的底部固定连接有圆柱筒(21),所述底板(2)的顶部转动连接有第二丝杆(22),所述圆柱筒(21)螺纹套接在所述第二丝杆(22)的外部,所述第二丝杆(22)的外部固定连接有蜗轮(23),所述底板(2)的顶部固定连接有竖板(25),所述竖板(25)的内部转动连接有蜗杆(26),所述蜗杆(26)啮合连接在所述蜗轮(23)的后侧,所述竖板(25)的右侧固定连接有第四电机(24),所述第四电机(24)的输出端固定连接在所述蜗杆(26)的右端。

2. 根据权利要求1所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,两个所述侧板(1)的内部均转动连接有转动体(7),两个所述转动体(7)相互靠近的一侧均固定连接有矩形箱(8),两个所述矩形箱(8)的内部均转动连接有双向螺纹杆(17),两个双向螺纹杆(17)的外部均螺纹连接有两个夹持板(9),四个所述夹持板(9)相互靠近的一侧均活动抵接有同一个H型钢组本体(3),两个所述侧板(1)相互远离的一侧均固定连接有第一电机(6),两个所述第一电机(6)的输出端均固定连接在对应所述转动体(7)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,所述滑动板(4)的前侧固定连接有前侧箱(5),所述前侧箱(5)的内部转动连接有第一丝杆(19),所述第一丝杆(19)的外部螺纹连接有镂空块(18),所述镂空块(18)的顶部固定连接有方块(15),所述方块(15)的内部固定连接有焊接枪(16),所述前侧箱(5)的右侧固定连接第三电机(11),所述第三电机(11)的输出端固定连接在所述第一丝杆(19)的右端。

4. 根据权利要求2所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,两个所述矩形箱(8)的前侧均固定连接第二电机(10),两个所述第二电机(10)的输出端均固定连接在对应所述双向螺纹杆(17)的前端。

5. 根据权利要求1所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,所述滑动板(4)的底部固定连接升降杆(20),所述升降杆(20)的底部固定连接在所述底板(2)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,所述底板(2)的底部四角均固定连接万向轮(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,其特征在于,所述底板(2)的底部四角均固定连接伸缩杆(14)。

一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢焊接技术领域,尤其涉及一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机。

背景技术

[0002] H型钢是一种截面面积分配更加优化、强重比更加合理的经济断面高效型材,因其断面与英文字母“H”相同而得名。由于H型钢的各个部位均以直角排布,因此H型钢在各个方向上都具有抗弯能力强、施工简单、节约成本和结构重量轻等优点,已被广泛应用,而H型钢的腹板垂直度偏差一般采用火焰校正的方法进行矫正,矫正速度较慢,效率低,且H型钢在矫正时,不能稳定的进行矫正焊接一体化操作。

[0003] 公开号为CN 219852835 U的专利文件公开了一种H型钢组焊焊接矫正一体机,涉及型钢焊接技术领域,包括设备平台、型钢、腹板夹持单元、下板夹持单元、传送单元和焊接单元;设备平台为矩形平板;型钢为腹板夹持单元、下板夹持单元共同夹持;腹板夹持单元设有左右两套,左侧的腹板夹持单元包含支撑腿一、固定板、竖向滑条、固定台、高度调节液压缸、旋转电机、U型夹臂、夹持液压缸和防滑绝缘垫,所述设备平台的上表面左端固定连接一对支撑腿一,所述支撑腿一的顶端共同固定连接固定板的左侧。

[0004] 上述技术方案中其焊接只能在水平方向进行焊接,不能多角度对刚组件进行焊接,大大降低了工作效率;因此我们提出一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,包括:底板,所述底板的顶部两侧均固定连接侧板,两个所述侧板的内部均滑动连接有凸块,两个所述凸块相互靠近的一侧均固定连接有同一个滑动板,所述滑动板的底部固定连接有圆柱筒,所述底板的顶部转动连接有第二丝杆,所述圆柱筒螺纹套接在所述第二丝杆的外部,所述第二丝杆的外部固定连接蜗轮,所述底板的顶部固定连接竖板,所述竖板的内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆啮合连接在所述蜗轮的后侧,所述竖板的右侧固定连接第四电机,所述第四电机的输出端固定连接在所述蜗杆的右端。

[0008] 优选的,两个所述侧板的内部均转动连接有转动体,两个所述转动体相互靠近的一侧均固定连接有矩形箱,两个所述矩形箱的内部均转动连接有双向螺纹杆,两个双向螺纹杆的外部均螺纹连接有两个夹持板,四个所述夹持板相互靠近的一侧均活动抵接有同一个H型钢组本体,两个所述侧板相互远离的一侧均固定连接第一电机,两个所述第一电机的输出端均固定连接在对应所述转动体的一端。

[0009] 优选的,所述滑动板的前侧固定连接有前侧箱,所述前侧箱的内部转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外部螺纹连接有空块,所述空块的顶部固定连接有方块,所述方块的内部固定连接有焊接枪,所述前侧箱的右侧固定连接有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接在所述第一丝杆的右端。

[0010] 优选的,两个所述矩形箱的前侧均固定连接有第二电机,两个所述第二电机的输出端均固定连接在对应所述双向螺纹杆的前端。

[0011] 优选的,所述滑动板的底部固定连接有升降杆,所述升降杆的底部固定连接在所述底板的顶部。

[0012] 优选的,所述底板的底部四角均固定连接有万向轮。

[0013] 优选的,所述底板的底部四角均固定连接有伸缩杆。

[0014] 本实用新型中,所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,通过将H型钢组本体放置在滑动板的顶部,进一步启动两侧第二电机带动两侧双向螺纹杆转动,进一步使得两侧两个夹持板相互靠近移动,进而对H型钢组本体进行夹持固定,进一步启动焊接枪对H型钢组本体进行焊接;

[0015] 本实用新型中,所述的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,进一步启动第三电机带动第一丝杆转动,进而使得空块开始左右往复移动,带动方块和焊接枪跟随移动,进一步启动第四电机带动蜗杆,进一步所述蜗轮跟随转动,进一步所述第二丝杆转动,使得圆柱筒开始上下往复移动,进一步启动两侧第一电机带动转动体跟随转动,带动H型钢组本体进行转动;

[0016] 本实用新型结构设计合理,通过双向螺纹杆、第二电机和夹持板实现了对H型钢组本体的夹持固定功能,通过第一电机和转动体实现了对H型钢组本体的翻转功能,通过第二丝杆、圆柱筒、蜗轮和蜗杆的配合实现对焊接枪的上下移动功能,通过第一丝杆、空块和方块的配合实现了对焊接枪的左右往复移动功能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机的剖视结构示意图;

[0019] 图3为图2中A部分的局部放大图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机的第一电机、夹持板、第二电机等立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机的前侧箱、第一丝杆、第三电机等立体结构示意图。

[0022] 图中:1、侧板;2、底板;3、H型钢组本体;4、滑动板;5、前侧箱;6、第一电机;7、转动体;8、矩形箱;9、夹持板;10、第二电机;11、第三电机;12、凸块;13、万向轮;14、伸缩杆;15、方块;16、焊接枪;17、双向螺纹杆;18、空块;19、第一丝杆;20、升降杆;21、圆柱筒;22、第二丝杆;23、蜗轮;24、第四电机;25、竖板;26、蜗杆。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述,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。

[0024] 参照图1-5,一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机,包括:底板2,底板2的顶部两侧均固定连接有侧板1,两个侧板1的内部均滑动连接有凸块12,两个凸块12相互靠近的一侧均固定连接有同一个滑动板4,滑动板4的底部固定连接有圆柱筒21,底板2的顶部转动连接有第二丝杆22,圆柱筒21螺纹套接在第二丝杆22的外部,第二丝杆22的外部固定连接蜗轮23,底板2的顶部固定连接竖板25,竖板25的内部转动连接有蜗杆26,蜗杆26啮合连接在蜗轮23的后侧,竖板25的右侧固定连接第四电机24,第四电机24的输出端固定连接在蜗杆26的右端。

[0025] 本实施例中,两个侧板1的内部均转动连接有转动体7,两个转动体7相互靠近的一侧均固定连接矩形箱8,两个矩形箱8的内部均转动连接双向螺纹杆17,两个双向螺纹杆17的外部均螺纹连接两个夹持板9,四个夹持板9相互靠近的一侧均活动抵接有同一个H型钢组本体3,两个侧板1相互远离的一侧均固定连接第一电机6,两个第一电机6的输出端均固定连接在对应转动体7的一端,实现了对H型钢组本体3的夹持固定功能。

[0026] 本实施例中,滑动板4的前侧固定连接前侧箱5,前侧箱5的内部转动连接第一丝杆19,第一丝杆19的外部螺纹连接镂空块18,镂空块18的顶部固定连接方块15,方块15的内部固定连接焊接枪16,前侧箱5的右侧固定连接第三电机11,第三电机11的输出端固定连接在第一丝杆19的右端,实现了对第一丝杆19的动力驱动功能。

[0027] 本实施例中,两个矩形箱8的前侧均固定连接第二电机10,两个第二电机10的输出端均固定连接在对应双向螺纹杆17的前端,实现了对双向螺纹杆17的动力驱动功能。

[0028] 本实施例中,滑动板4的底部固定连接升降杆20,升降杆20的底部固定连接在底板2的顶部,底板2的底部四角均固定连接万向轮13,底板2的底部四角均固定连接伸缩杆14,实现了装置的移动功能。

[0029] 本实施例中,在使用时,通过将H型钢组本体3放置在滑动板4的顶部,进一步启动两侧第二电机10带动两侧双向螺纹杆17转动,进一步使得两侧两个夹持板9相互靠近移动,进而对H型钢组本体3进行夹持固定,进一步启动焊接枪16对H型钢组本体3进行焊接,进一步启动第三电机11带动第一丝杆19转动,进而使得镂空块18开始左右往复移动,带动方块15和焊接枪16跟随移动,进一步启动第四电机24带动蜗杆26,进一步蜗轮23跟随转动,进一步第二丝杆22转动,使得圆柱筒21开始上下往复移动,进一步启动两侧第一电机6带动转动体7跟随转动,带动H型钢组本体3进行转动,通过双向螺纹杆17、第二电机10和夹持板9实现了对H型钢组本体3的夹持固定功能,通过第一电机6和转动体7实现了对H型钢组本体3的翻转功能,通过第二丝杆22、圆柱筒21、蜗轮23和蜗杆26的配合实现对焊接枪16的上下移动功能,通过第一丝杆19、镂空块18和方块15的配合实现了对焊接枪16的左右往复移动功能。

[0030] 以上对本实用新型所提供的一种带焊接变形矫正装置的H型钢组焊矫一体机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行

若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

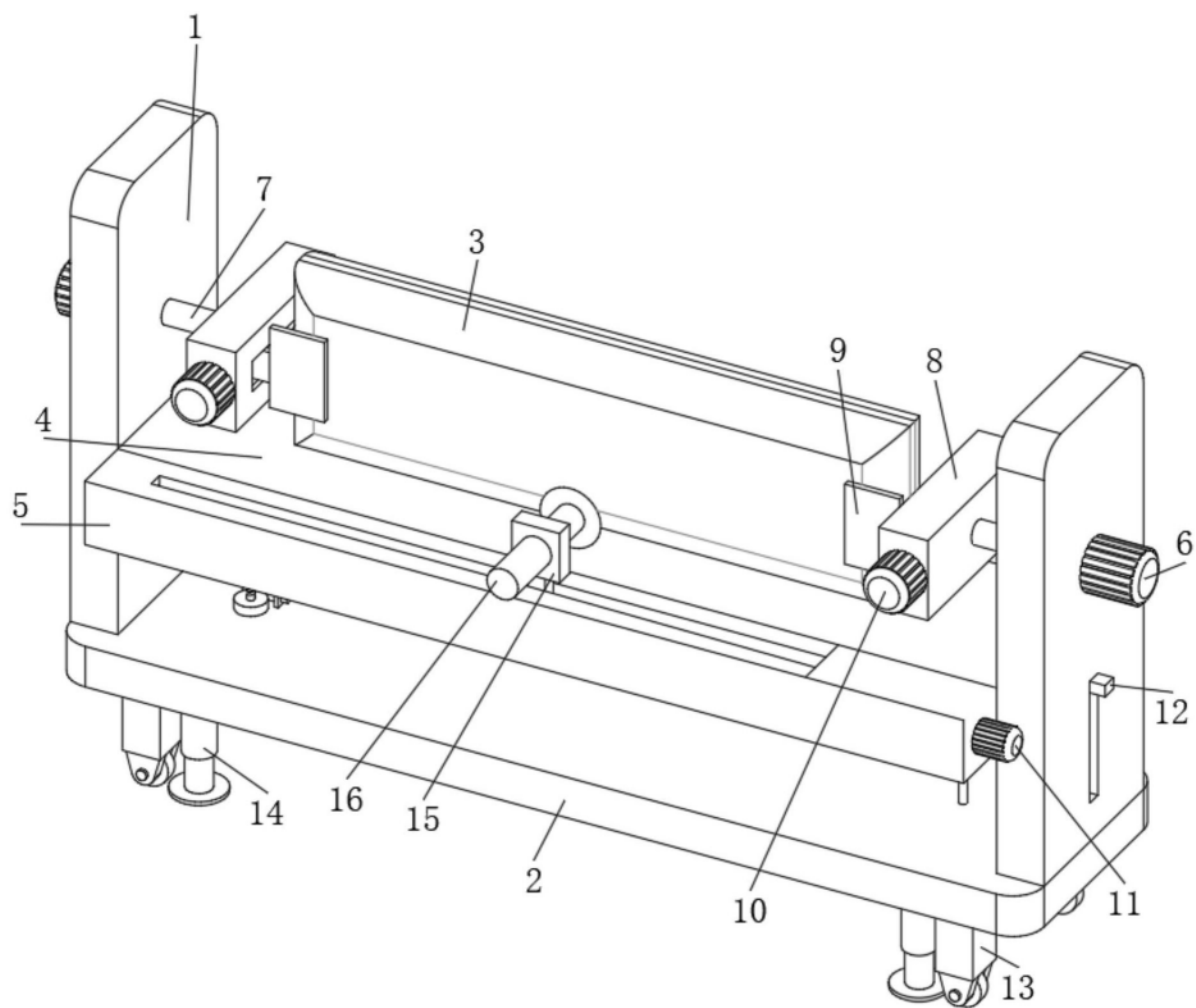
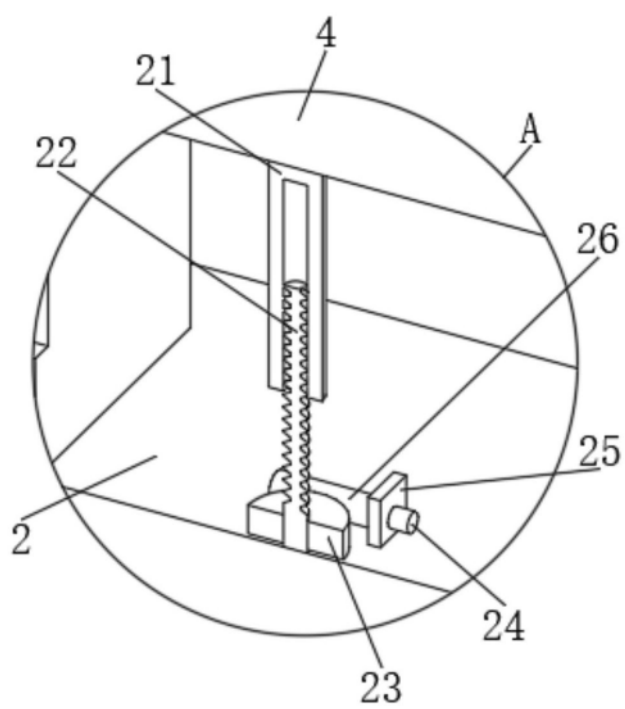
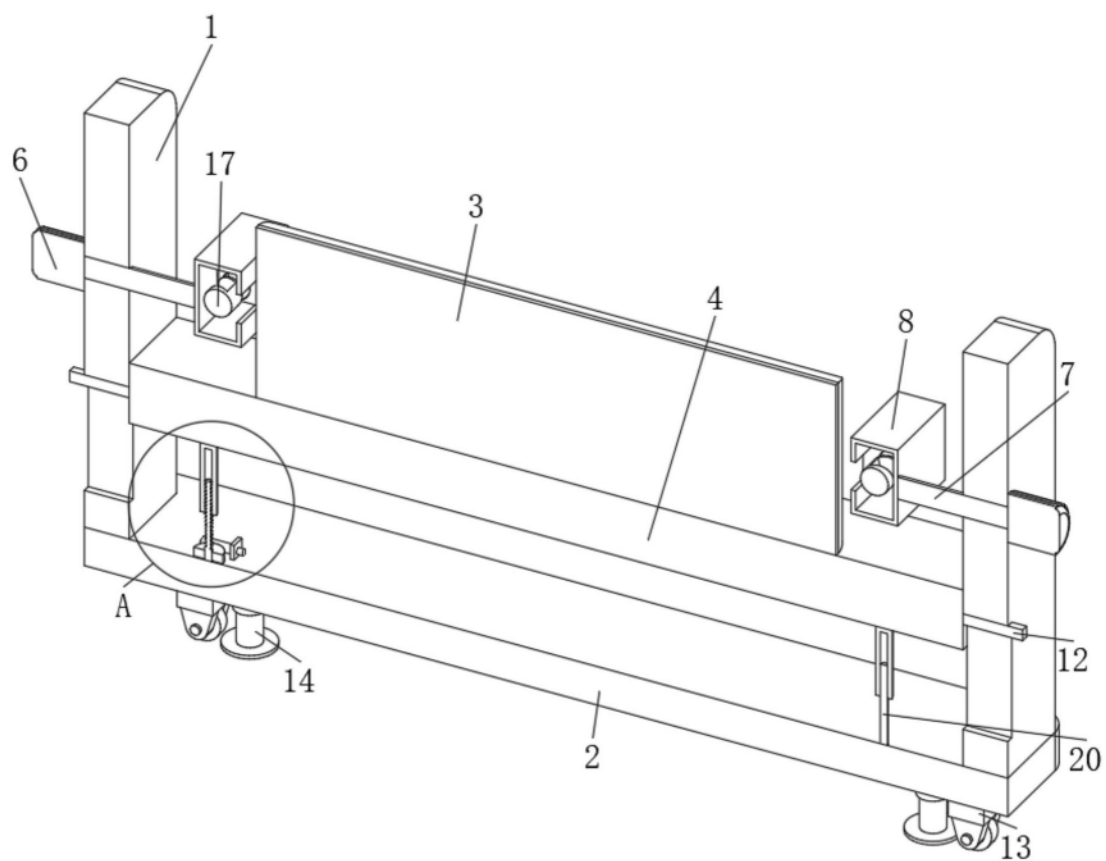


图1



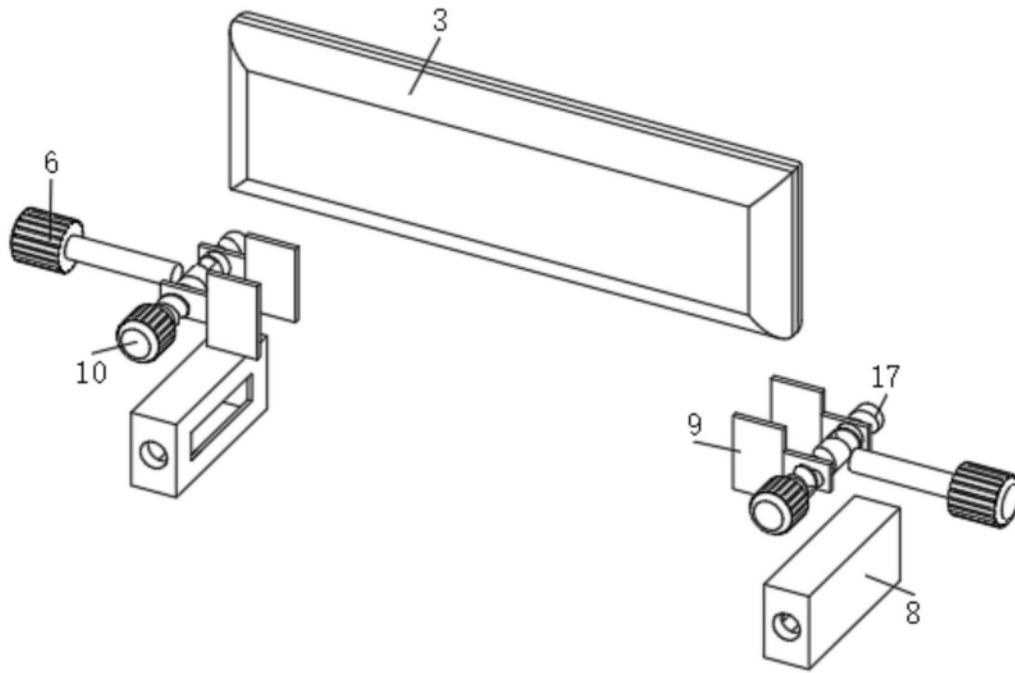


图4

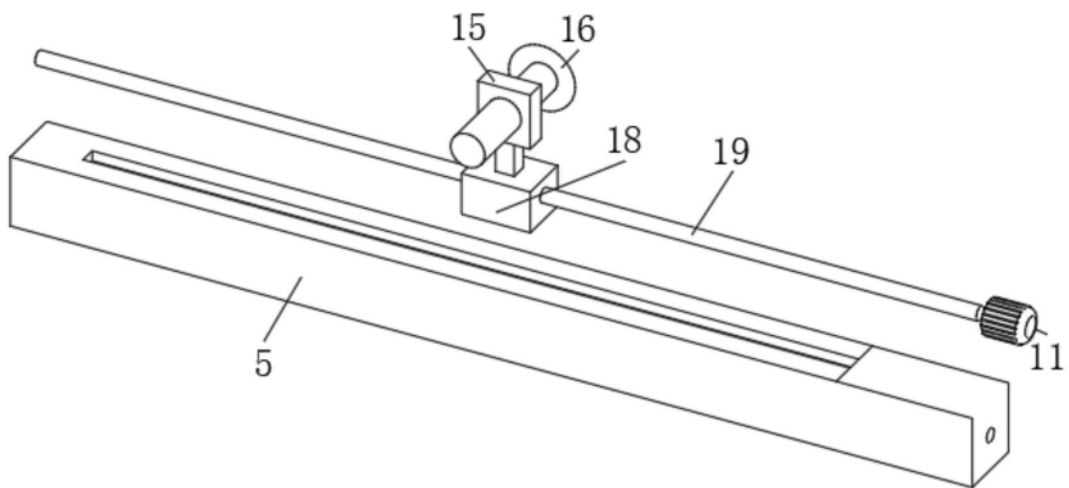


图5