



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221695706 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202323327714.7

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 杭萧钢构(山东)有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市胶州湾
工业园二期云溪路

(72) 发明人 韦政 孙书梅 张德芳 高振振
吴夺

(74) 专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所
(普通合伙) 37297
专利代理师 徐健

(51) Int. Cl.
B23K 37/00 (2006.01)
B23K 37/047 (2006.01)

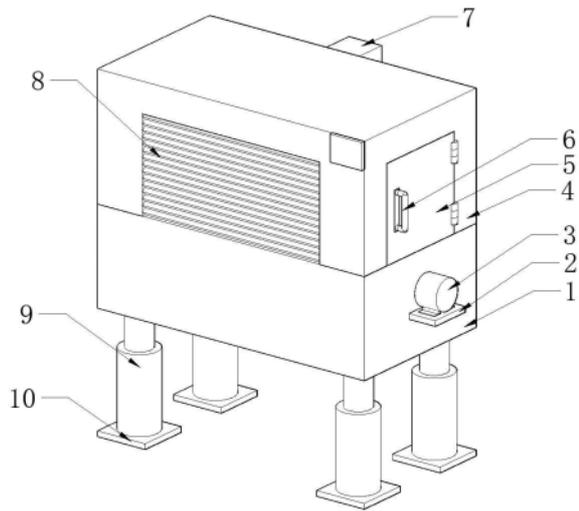
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大跨度钢结构房梁的焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,属于焊接装置技术领域,其中,包括箱体,所述箱体的一侧固定连接底座,所述底座的顶部固定连接第一电机,所述箱体内壁的两侧均固定连接第一轴承,所述第一轴承内转动连接第一转轴,所述第一转轴的一端与第一电机的输出轴固定连接,通过第一电机工作,能够带动第一转轴转动,使齿轮转动,能够带动齿条移动,使连接杆和第二滑块移动,进而带动第一夹板和第二夹板移动,配合焊接头,能够实现对钢结构多个位置进行焊接的目的,保障焊接效果,通过第三电机工作,能够带动第二丝杆转动,使第二螺纹筒移动,能够带动第二夹板移动,能够实现对钢结构进行对接固定的目的,保障焊接效果。



1. 一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的一侧固定连接底座(2),所述底座(2)的顶部固定连接第一电机(3),所述箱体(1)内壁的两侧均固定连接第一轴承(30),所述第一轴承(30)内转动连接第一转轴(31),所述第一转轴(31)的一端与第一电机(3)的输出轴固定连接,所述第一转轴(31)的表面固定连接齿轮(34),所述齿轮(34)的表面啮合连接齿条(40),所述齿条(40)的表面固定连接连接杆(32),所述连接杆(32)两端的顶部均固定连接第二滑块(33),所述箱体(1)的顶部开设有两个第二矩形通孔(29),两个所述第二滑块(33)分别滑动连接在两个第二矩形通孔(29)内,两个所述第二滑块(33)的顶部均固定连接第一夹板(23),所述第一夹板(23)的表面开设第二滑槽(28),所述第二滑槽(28)内壁的两侧均固定连接第三轴承(25),所述第三轴承(25)内转动连接第三转轴(26),所述第三转轴(26)的一端固定连接第二丝杆(27),所述第一夹板(23)的一侧固定连接第三电机(24),所述第三电机(24)的输出轴与第三转轴(26)的一端固定连接,所述第二丝杆(27)的表面螺纹连接第二螺纹筒(35),所述第二螺纹筒(35)的顶部固定连接第二夹板(36);

所述箱体(1)的顶部固定连接外壳(4),所述外壳(4)的背面固定连接升降箱(7),所述升降箱(7)内壁的底部固定连接第二电机(39),所述第二电机(39)的输出轴固定连接第一丝杆(21),所述第一丝杆(21)的顶部固定连接第二转轴(19),所述第二转轴(19)的表面转动连接第二轴承(18),所述第二轴承(18)固定连接在升降箱(7)内壁的顶部,所述第一丝杆(21)的表面螺纹连接第一螺纹筒(20),所述第一螺纹筒(20)的表面固定连接升降柱(16),所述外壳(4)的背面开设第一矩形通孔(22),所述升降柱(16)的一端穿过第一矩形通孔(22)固定连接焊接头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其特征在于:所述外壳(4)的背面固定连接进风口(12),所述进风口(12)内固定连接风扇(13),所述进风口(12)的正面固定连接防尘网(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其特征在于:所述进风口(12)的背面螺纹连接清新剂盛放盒(17),所述外壳(4)的背面开设通风孔(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其特征在于:所述外壳(4)的正面固定连接遮光帘(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其特征在于:所述第一螺纹筒(20)的表面固定连接两个第一滑块(37),所述升降箱(7)的内壁开设两个第一滑槽(38),两个所述第一滑块(37)分别滑动连接在两个第一滑槽(38)内。

6. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其特征在于:所述外壳(4)的两侧均通过合页转动连接箱门(5),两个所述箱门(5)的表面均固定连接把手(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定连接四个电动推杆(9),四个所述电动推杆(9)的底部均固定连接支撑板(10)。

一种大跨度钢结构房梁的焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接装置技术领域,更具体地说,它涉及一种大跨度钢结构房梁的焊接装置。

背景技术

[0002] 大跨度钢结构是横向跨越六十米的钢结构、跨度在三十米以上的混凝土、跨度在十八米以上的框架结构为大跨度钢结构,其结构形式主要包括网架结构、网壳结构、悬索结构、膜结构、薄壳结构等五大空间结构及各类组合空间结构。

[0003] 目前,大跨度钢结构组装之前都需要对其进行焊接,需要使用到焊接装置,但是现有使用的焊接装置大多不便于对焊接部位进行对接固定,导致焊接较为困难,同时大多焊接装置在焊接时会产生较为刺鼻的气味,较为影响使用效果。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,其具有便于对接固定和去除刺鼻气味的特点。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,包括箱体,所述箱体的一侧固定连接底座,所述底座的顶部固定连接第一电机,所述箱体内壁的两侧均固定连接第一轴承,所述第一轴承内转动连接第一转轴,所述第一转轴的一端与第一电机的输出轴固定连接,所述第一转轴的端面固定连接齿轮,所述齿轮的表面啮合连接齿条,所述齿条的表面固定连接连接杆,所述连接杆两端的顶部均固定连接第二滑块,所述箱体的顶部开设有两个第二矩形通孔,两个所述第二滑块分别滑动连接在两个第二矩形通孔内,两个所述第二滑块的顶部均固定连接第一夹板,所述第一夹板的表面开设第二滑槽,所述第二滑槽内壁的两侧均固定连接第三轴承,所述第三轴承内转动连接第三转轴,所述第三转轴的一端固定连接第二丝杆,所述第一夹板的一侧固定连接第三电机,所述第三电机的输出轴与第三转轴的一端固定连接,所述第二丝杆的表面螺纹连接第二螺纹筒,所述第二螺纹筒的顶部固定连接第二夹板;

[0008] 所述箱体的顶部固定连接外壳,所述外壳的背面固定连接升降箱,所述升降箱内壁的底部固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第一丝杆,所述第一丝杆的顶部固定连接第二转轴,所述第二转轴的端面转动连接第二轴承,所述第二轴承固定连接在升降箱内壁的顶部,所述第一丝杆的表面螺纹连接第一螺纹筒,所述第一螺纹筒的表面固定连接升降柱,所述外壳的背面开设第一矩形通孔,所述升降柱的一端穿过第一矩形通孔固定连接焊接头。

[0009] 使用本技术方案的一种大跨度钢结构房梁的焊接装置时,通过第三电机工作,能够带动第二丝杆转动,使第二螺纹筒移动,能够带动第二夹板移动,能够实现对钢结构进行

对接固定的目的,保障焊接效果。

[0010] 进一步地,所述外壳的背面固定连接进风口,所述进风口内固定连接风扇,所述进风口的正面固定连接防尘网。

[0011] 进一步地,所述进风口的背面螺纹连接清新剂盛放盒,所述外壳的背面开设有通风孔。

[0012] 进一步地,所述外壳的正面固定连接遮光帘。

[0013] 进一步地,所述第一螺纹筒的表面固定连接两个第一滑块,所述升降箱的内壁开设两个第一滑槽,两个所述第一滑块分别滑动连接在两个第一滑槽内。

[0014] 进一步地,所述外壳的两侧均通过合页转动连接箱门,两个所述箱门的表面均固定连接把手。

[0015] 进一步地,所述箱体的底部固定连接四个电动推杆,四个所述电动推杆的底部均固定连接支撑板。

[0016] (3)有益效果

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 通过第一电机工作,能够带动第一转轴转动,使齿轮转动,能够带动齿条移动,使连接杆和第二滑块移动,进而带动第一夹板和第二夹板移动,配合焊接头,能够实现对钢结构多个位置进行焊接的目的,保障焊接效果,通过第三电机工作,能够带动第二丝杆转动,使第二螺纹筒移动,能够带动第二夹板移动,能够实现对钢结构进行对接固定的目的,保障焊接效果;

[0019] 通过第二电机工作,能够带动第一丝杆转动,使第一螺纹筒移动,能够带动升降柱移动,使焊接头对准焊接位置,能够实现对钢结构进行焊接的目的,通过风扇工作,借助清新剂盛放盒内的清新剂,能够对外壳内的异味进行去除,配合通风孔,能够形成内外气体的循环置换,保障清新效果;

[0020] 通过设置遮光帘,能够遮挡焊接时发出的刺目光,同时便于对焊接棒进行更换,借助第一滑块的滑动作用,能够配合第一滑槽,使第一螺纹筒滑动时更加稳定,通过设置箱门,能够配合把手进行打开和关闭,便于钢结构的放置和取出,通过电动推杆工作,能够带动装置移动至合适高度,保障使用效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型后视剖面结构示意图。

[0026] 附图中的标记为:

[0027] 1、箱体;2、底座;3、第一电机;4、外壳;5、箱门;6、把手;7、升降箱;8、遮光帘;9、电

动推杆;10、支撑板;11、通风孔;12、进风口;13、风扇;14、防尘网;15、焊接头;16、升降柱;17、清新剂盛放盒;18、第二轴承;19、第二转轴;20、第一螺纹筒;21、第一丝杆;22、第一矩形通孔;23、第一夹板;24、第三电机;25、第三轴承;26、第三转轴;27、第二丝杆;28、第二滑槽;29、第二矩形通孔;30、第一轴承;31、第一转轴;32、连接杆;33、第二滑块;34、齿轮;35、第二螺纹筒;36、第二夹板;37、第一滑块;38、第一滑槽;39、第二电机;40、齿条。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

实施例1

[0029] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种大跨度钢结构房梁的焊接装置,包括箱体1,箱体1的一侧固定连接底座2,底座2的顶部固定连接第一电机3,箱体1内壁的两侧均固定连接第一轴承30,第一轴承30内转动连接第一转轴31,第一转轴31的一端与第一电机3的输出轴固定连接,第一转轴31的表面固定连接齿轮34,齿轮34的表面啮合连接齿条40,齿条40的表面固定连接连接杆32,连接杆32两端的顶部均固定连接第二滑块33,箱体1的顶部开设两个第二矩形通孔29,两个第二滑块33分别滑动连接在两个第二矩形通孔29内,两个第二滑块33的顶部均固定连接第一夹板23,通过第一电机3工作,能够带动第一转轴31转动,使齿轮34转动,能够带动齿条40移动,使连接杆32和第二滑块33移动,进而带动第一夹板23和第二夹板36移动,配合焊接头15,能够实现对钢结构多个位置进行焊接的目的,保障焊接效果,第一夹板23的表面开设第二滑槽28,第二滑槽28内壁的两侧均固定连接第三轴承25,第三轴承25内转动连接第三转轴26,第三转轴26的一端固定连接第二丝杆27,第一夹板23的一侧固定连接第三电机24,第三电机24的输出轴与第三转轴26的一端固定连接,第二丝杆27的表面螺纹连接第二螺纹筒35,第二螺纹筒35的顶部固定连接第二夹板36,通过第三电机24工作,能够带动第二丝杆27转动,使第二螺纹筒35移动,能够带动第二夹板36移动,能够实现对钢结构进行对接固定的目的,保障焊接效果;

[0031] 箱体1的顶部固定连接外壳4,外壳4的背面固定连接升降箱7,升降箱7内壁的底部固定连接第二电机39,第二电机39的输出轴固定连接第一丝杆21,第一丝杆21的顶部固定连接第二转轴19,第二转轴19的表面转动连接第二轴承18,第二轴承18固定连接在升降箱7内壁的顶部,第一丝杆21的表面螺纹连接第一螺纹筒20,第一螺纹筒20的表面固定连接升降柱16,外壳4的背面开设第一矩形通孔22,升降柱16的一端穿过第一矩形通孔22固定连接焊接头15,通过第二电机39工作,能够带动第一丝杆21转动,使第一螺纹筒20移动,能够带动升降柱16移动,使焊接头15对准焊接位置,能够实现对钢结构进行焊接的目的。

[0032] 具体的,外壳4的背面固定连接进风口12,进风口12内固定连接风扇13,进风口12的正面固定连接防尘网14,进风口12的背面螺纹连接清新剂盛放盒17,外壳4的背

面开设有通风孔11。

[0033] 通过采用上述技术方案,通过风扇13工作,借助清新剂盛放盒17内的清新剂,能够对外壳4内的异味进行去除,配合通风孔11,能够形成内外气体的循环置换,保障清新效果。

[0034] 具体的,外壳4的正面固定连接遮光帘8,第一螺纹筒20的表面固定连接有两个第一滑块37,升降箱7的内壁开设有两个第一滑槽38,两个第一滑块37分别滑动连接在两个第一滑槽38内。

[0035] 通过采用上述技术方案,通过设置遮光帘8,能够遮挡焊接时发出的刺目光,同时便于对焊接棒进行更换,借助第一滑块37的滑动作用,能够配合第一滑槽38,使第一螺纹筒20滑动时更加稳定。

[0036] 具体的,外壳4的两侧均通过合页转动连接有箱门5,两个箱门5的表面均固定连接把手6,箱体1的底部固定连接四个电动推杆9,四个电动推杆9的底部均固定连接支撑板10。

[0037] 通过采用上述技术方案,通过设置箱门5,能够配合把手6进行打开和关闭,便于钢结构的放置和取出,通过电动推杆9工作,能够带动装置移动至合适高度,保障使用效果。

[0038] 本实用新型的工作原理为:需要使用本装置对钢结构房梁进行焊接时,首先,通过把手6将箱门5打开,然后将钢结构放在第一夹板23上,然后通过控制面板控制第三电机24工作,带动第二丝杆27转动,使第二螺纹筒35移动,带动第二夹板36移动,对钢结构进行对接固定,然后通过控制面板控制第二电机39工作,带动第一丝杆21转动,使第一螺纹筒20移动,带动升降柱16移动,配合焊接头15,对钢结构进行焊接,然后通过控制面板控制第一电机3工作,带动第一转轴31转动,使齿轮34转动,带动齿条40移动,使连接杆32和第二滑块33移动,带动第一夹板23和第二夹板36移动,配合焊接头15,对钢结构的多个位置进行焊接,根据需要,可通过控制面控制风扇13工作,借助清新剂盛放盒17内的清新剂,对外壳4内的异味进行去除,配合通风孔11,形成内外气体的循环置换,保障清新效果即可。

[0039] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

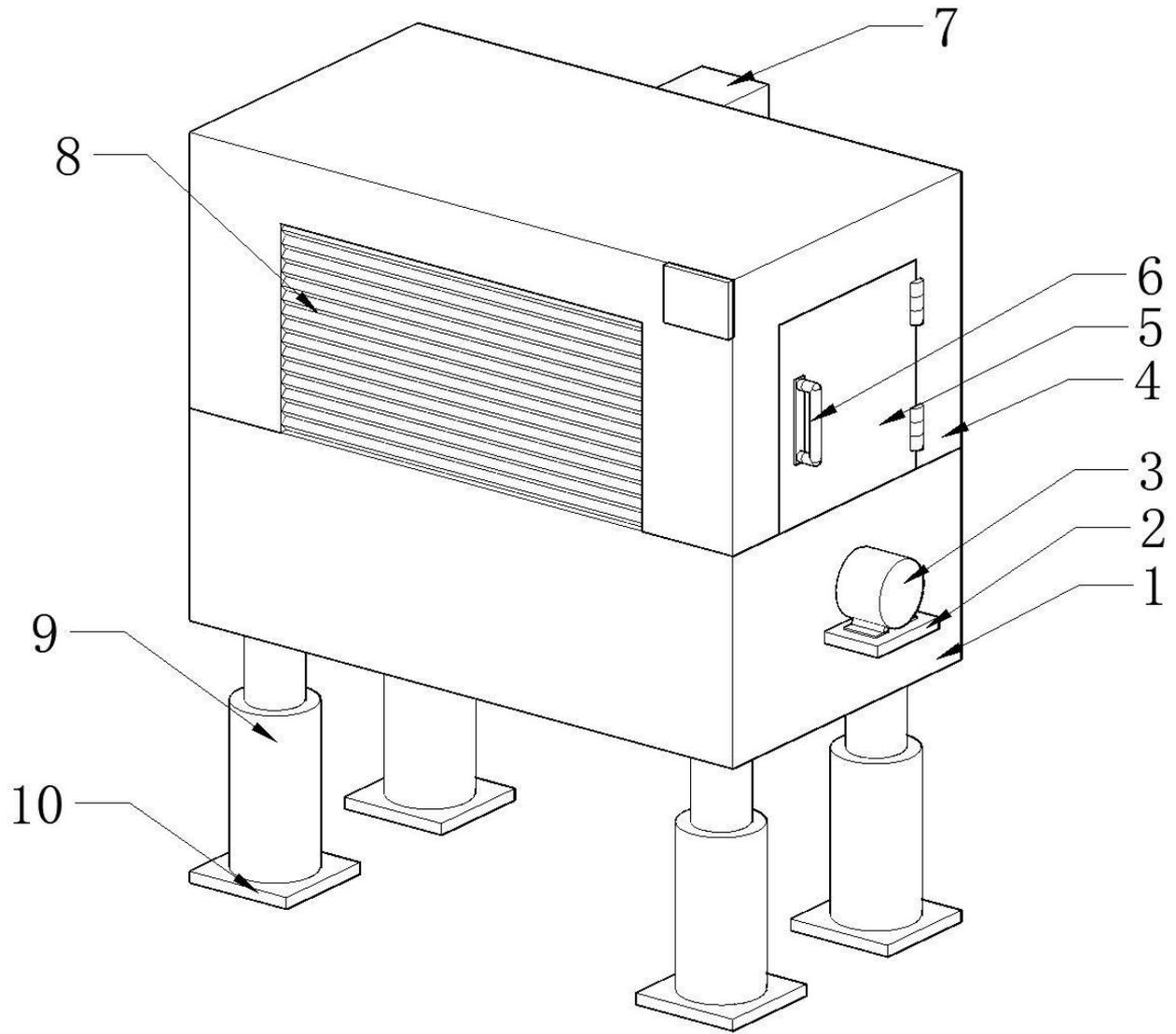


图 1

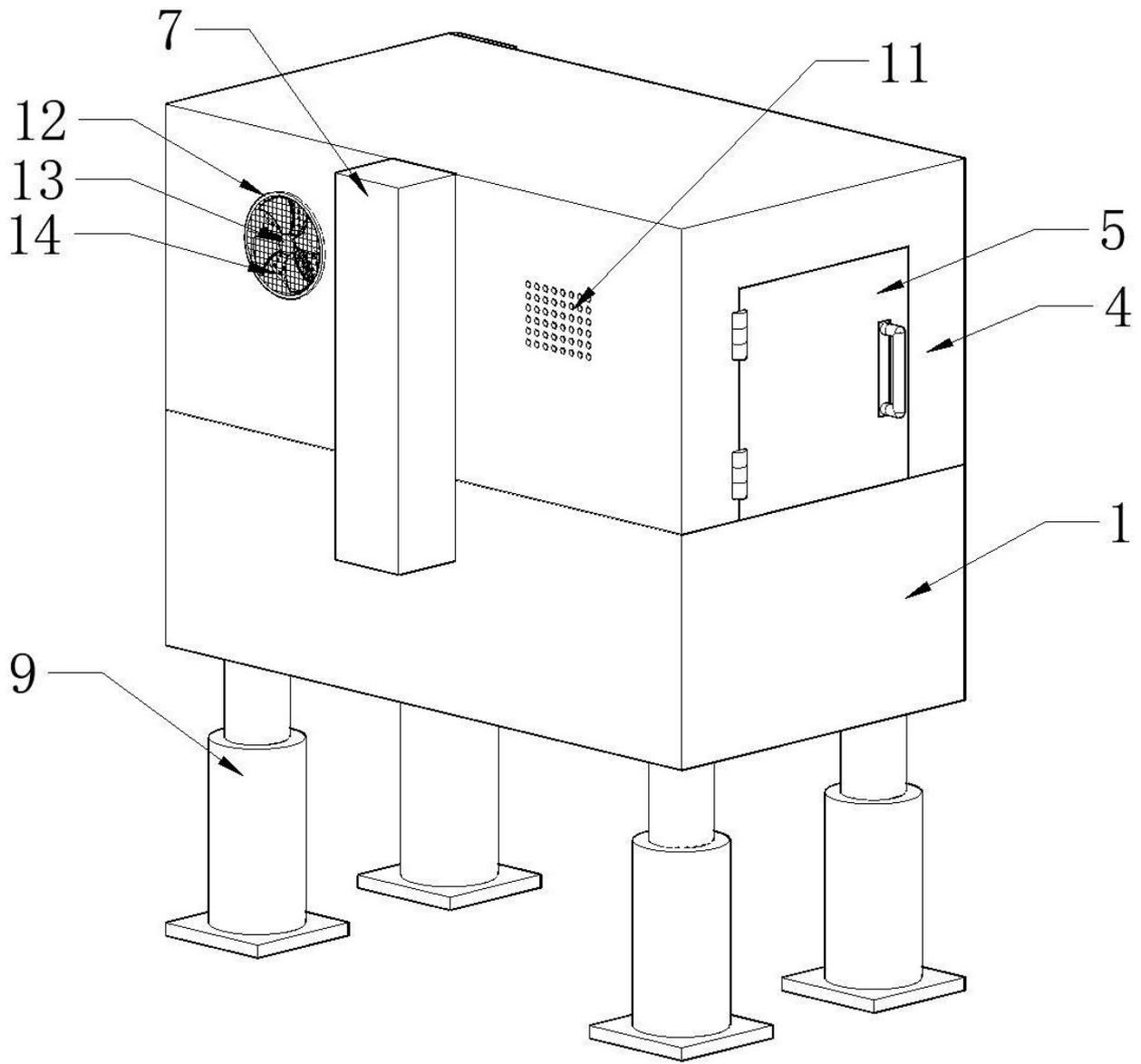


图 2

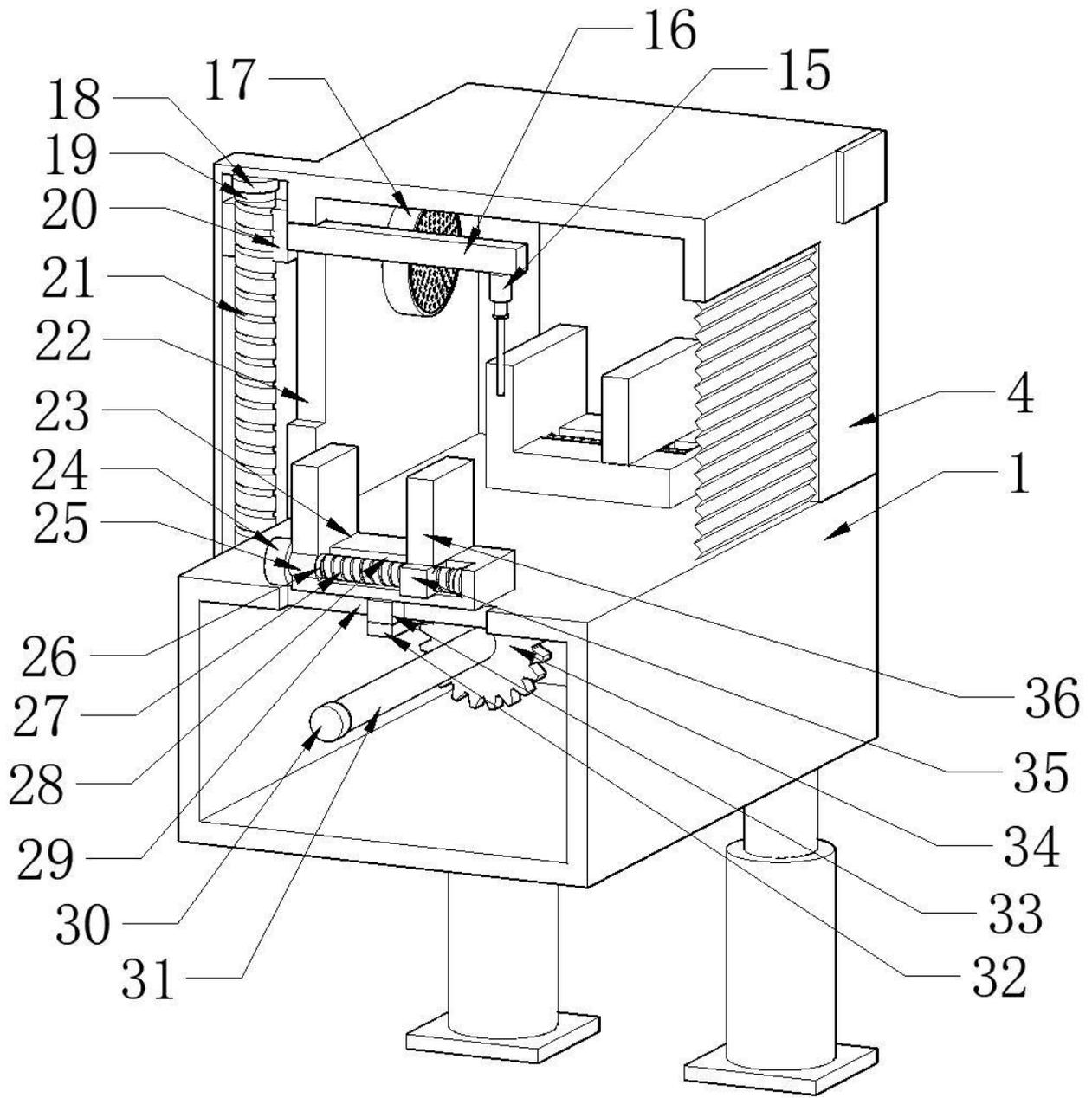


图 3

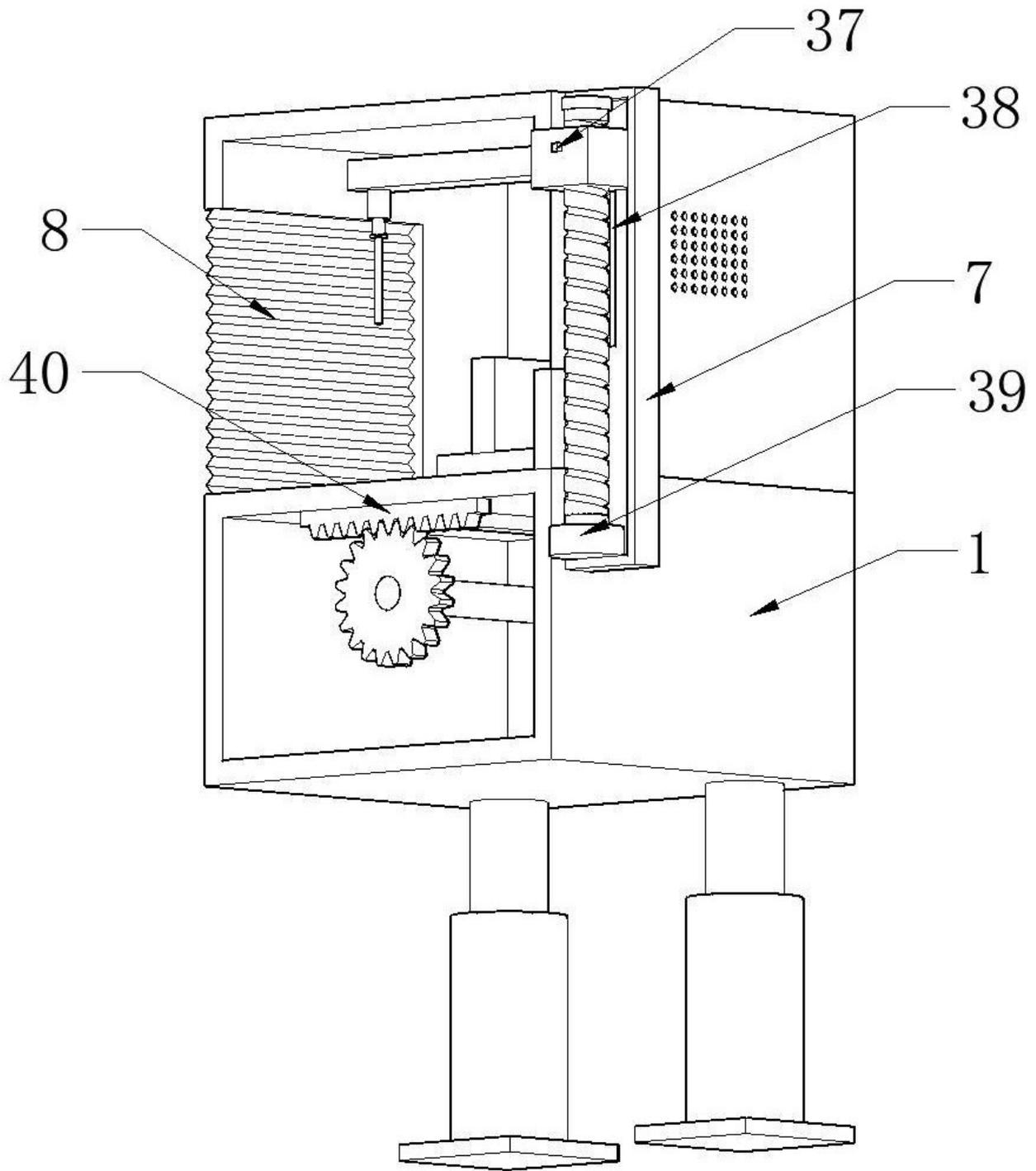


图 4