(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222199474 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420543201.5

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 马鞍山市当涂飞翔制管有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市当涂经济开发区

(72)发明人 孙荣财

(74)专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务所(普通合伙) 34277
专利代理师 董宜涛

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 101/06(2006.01)

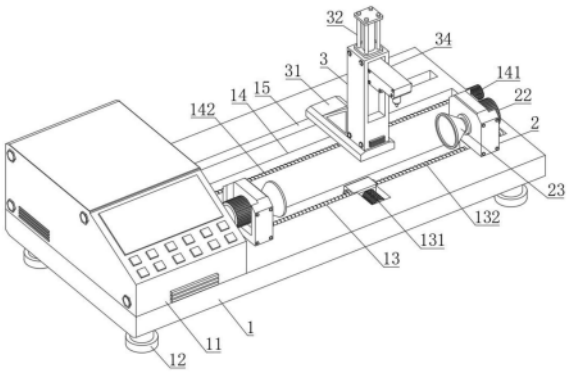
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种金属管焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属管焊接装置,属于金属管加工设备技术领域。本实用新型的一种金属管焊接装置,包括底座,还包括位于底座上端的夹持机构和焊接机构,所述底座的上端表面开设有第一驱动槽、第二驱动槽和导向槽,所述底座的后侧表面安装有伺服电机,所述第二驱动槽的内部设置有螺纹杆,所述第二移动块与螺纹杆螺纹连接。本实用新型解决了现有的金属管焊接装置,焊接位置不灵活的问题,金属管夹持完成后,可根据焊接位置,驱动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,可通过第二移动块带动焊接机构移动,焊接机构移动至指定位置后,则可驱动气缸和焊接组件对金属管进行焊接工作,从而可灵活地对金属管的任意位置进行焊接工作。



CN 222199474 U

1.一种金属管焊接装置,包括底座(1),其特征在于:还包括位于底座(1)上端的夹持机构(2)和焊接机构(3),所述底座(1)的上端表面开设有第一驱动槽(13)、第二驱动槽(14)和导向槽(15),所述第一驱动槽(13)的内部设置有双向电机(131)和双向螺杆(132),所述底座(1)的后侧表面安装有伺服电机(141),所述第二驱动槽(14)的内部设置有螺纹杆(142);

所述夹持机构(2)的下端表面固定连接有第一移动块(21),所述第一移动块(21)与双向螺杆(132)螺纹连接,所述夹持机构(2)的后端表面安装有马达(22),所述夹持机构(2)的前端表面转动连接有夹持件(23),

所述焊接机构(3)的下端表面固定连接有底板(31),所述底板(31)的下端表面固定连接有第二移动块(311)和导向块(312),所述第二移动块(311)与螺纹杆(142)螺纹连接,所述焊接机构(3)的上端表面安装有气缸(32),所述焊接机构(3)的前端开设有升降槽(33),所述升降槽(33)的内部滑动连接有焊接组件(34)。

2.根据权利要求1所述的一种金属管焊接装置,其特征在于:所述底座(1)上端表面的前端设置有控制面板(11),所述底座(1)的下端表面固定连接有支腿(12)。

3.根据权利要求1所述的一种金属管焊接装置,其特征在于:所述双向电机(131)的输出端与双向螺杆(132)传动连接,所述双向螺杆(132)两端的螺纹相反,所述伺服电机(141)的输出端穿入第二驱动槽(14)的内部与螺纹杆(142)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种金属管焊接装置,其特征在于:所述马达(22)的输出端贯穿夹持机构(2)与夹持件(23)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种金属管焊接装置,其特征在于:所述导向块(312)与导向槽(15),所述气缸(32)的输出端与焊接组件(34)固定连接,所述焊接组件(34)与升降槽(33)滑动连接,所述焊接组件(34)包括安装板和焊接头。

一种金属管焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属管加工设备技术领域,具体为一种金属管焊接装置。

背景技术

[0002] 金属管焊接装置,即一种用于将金属管道连接在一起的设备或工具。

[0003] 传统的金属管焊接装置,焊接结构通常固定不可调节,因此导致焊接位置受限,使得焊接头难以进行大范围的调整,进而无法灵活地根据需求在金属管的任意位置进行焊接工作。

[0004] 综上所述,目前现有技术中,如何解决金属管焊接装置焊接位置无法灵活调节,是一个有待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 实用新型的目的在于提供一种金属管焊接装置,通过设计出具有可灵活调节位置的焊接组件,可在焊接过程中自由调整焊接位置,进而更好地应对焊接需求,提高焊接灵活性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属管焊接装置,包括底座,还包括位于底座上端的夹持机构和焊接机构,所述底座的上端表面开设有第一驱动槽、第二驱动槽和导向槽,所述第一驱动槽的内部设置有双向电机和双向螺杆,所述底座的后侧表面安装有伺服电机,所述第二驱动槽的内部设置有螺纹杆;

[0007] 所述夹持机构的下端表面固定连接有第一移动块,所述第一移动块与双向螺杆螺纹连接,所述夹持机构的后端表面安装有马达,所述夹持机构的前端表面转动连接有夹持件,

[0008] 所述焊接机构的下端表面固定连接有底板,所述底板的下端表面固定连接有第二移动块和导向块,所述第二移动块与螺纹杆螺纹连接,所述焊接机构的上端表面安装有气缸,所述焊接机构的前端开设有升降槽,所述升降槽的内部滑动连接有焊接组件。

[0009] 优选的,所述底座上端表面的前端设置有控制面板,所述底座的下端表面固定连接有支腿。

[0010] 优选的,所述双向电机的输出端与双向螺杆传动连接,所述双向螺杆两端的螺纹相反,所述伺服电机的输出端穿入第二驱动槽的内部与螺纹杆传动连接。

[0011] 优选的,所述马达的输出端贯穿夹持机构与夹持件传动连接。

[0012] 优选的,所述导向块与导向槽,所述气缸的输出端与焊接组件固定连接,所述焊接组件与升降槽滑动连接,所述焊接组件包括安装板和焊接头。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] (1)本实用新型的一种金属管焊接装置,当金属管夹持完成后,工作人员可根据金属管的焊接位置,通过驱动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,可通过第二移动块带动焊接机构移动,焊接机构移动至指定位置后,则可驱动气缸和焊接组件对金属管进行焊接工

作,从而可灵活地对金属管的任意位置进行焊接工作,增加了整体的适用性。

[0015] (2)本实用新型的一种金属管焊接装置,通过设置喇叭状的夹持件,可便于对不同粗细的金属管进行夹持固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的整体另一角度的示意图;

[0018] 图3为本实用新型的底座上端表面结构的示意图;

[0019] 图4为本实用新型的夹持机构的示意图;

[0020] 图5为本实用新型的焊接机构的示意图。

[0021] 图中:1、底座;11、控制面板;12、支腿;13、第一驱动槽;131、双向电机;132、双向螺杆;14、第二驱动槽;141、伺服电机;142、螺纹杆;15、导向槽;2、夹持机构;21、第一移动块;22、马达;23、夹持件;3、焊接机构;31、底板;311、第二移动块;312、导向块;32、气缸;33、升降槽;34、焊接组件。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施条例仅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。

[0023] 请参阅图1-5,一种金属管焊接装置,包括底座1,还包括位于底座1上端的夹持机构2和焊接机构3,底座1的上端表面开设有第一驱动槽13、第二驱动槽14和导向槽15,第一驱动槽13的内部设置有双向电机131和双向螺杆132,底座1的后侧表面安装有伺服电机141,第二驱动槽14的内部设置有螺纹杆142,夹持机构2的下端表面固定连接有第一移动块21,第一移动块21与双向螺杆132螺纹连接,夹持机构2的后端表面安装有马达22,夹持机构2的前端表面转动连接有夹持件23,焊接机构3的下端表面固定连接有底板31,底板31的下端表面固定连接有第二移动块311和导向块312,第二移动块311与螺纹杆142螺纹连接,焊接机构3的上端表面安装有气缸32,焊接机构3的前端开设有升降槽33,升降槽33的内部滑动连接有焊接组件34,当金属管夹持完成后,工作人员可根据金属管的焊接位置,通过驱动伺服电机141,伺服电机141带动第二驱动槽14内部的螺纹杆142转动,进而可通过第二移动块311带动焊接机构3移动,焊接机构3移动至指定位置后,则可驱动气缸32和焊接组件34对金属管进行焊接工作,从而可灵活地对金属管的任意位置进行焊接工作,增加了整体的适用性。

[0024] 进一步地,底座1上端表面的前端设置有控制面板11,底座1的下端表面固定连接有支腿12,使用时,通过设置控制面板11,可便于操作整体,通过设置支腿12,可使整体在进行焊接工作时更加稳定。

[0025] 进一步地,双向电机131的输出端与双向螺杆132传动连接,双向螺杆132两端的螺纹相反,伺服电机141的输出端穿入第二驱动槽14的内部与螺纹杆142传动连接,使用时,双向螺杆132的两端螺纹呈相反方向,驱动双向电机131可带动双向螺杆132转动,进而可带动

两个夹持机构2对向或相背移动,从而可对金属管进行夹持和卸下。

[0026] 进一步地,马达22的输出端贯穿夹持机构2与夹持件23传动连接,使用时,可将金属管的一端插入至一个夹持件23的内部卡合固定,通过设置喇叭状的夹持件23,可便于夹持不同粗细的金属管,然后驱动双向电机131,双向电机131带动双向螺杆132转动,进而可带动两个夹持件23对向移动以对金属管进行夹持固定,固定后,通过驱动马达22,马达22带动夹持件23转动进而可带动金属管转动,以便于焊接组件34对金属管进行焊接工作。

[0027] 进一步地,导向块312与导向槽15,气缸32的输出端与焊接组件34固定连接,焊接组件34与升降槽33滑动连接,焊接组件34包括安装板和焊接头,通过设置导向块312和导向槽15,可使焊接机构3在移动时,更加稳定。

[0028] 工作原理:本实用新型的一种金属管焊接装置,使用时,可先将金属管的一端插入至一个夹持件23的内部并卡合固定,然后驱动双向电机131,双向电机131带动双向螺杆132转动,即可带动两个夹持件23相向移动,进而可对金属管进行夹持固定,固定后,可驱动马达22,马达22带动夹持件23转动,进而可带动金属管转动,以便于后续焊接,金属管夹持固定后,可驱动伺服电机141,伺服电机141带动螺纹杆142转动,进而可通过第二移动块311带动焊接机构3左右移动,以便于灵活的调节焊接所需的位置,调节完毕后,通过驱动气缸32和焊接组件34,气缸32可带动焊接组件34下降使焊接头接触金属管即可进行焊接工作,从而可灵活地对金属管的任意位置进行焊接工作,增加了整体的适用性。

[0029] 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。

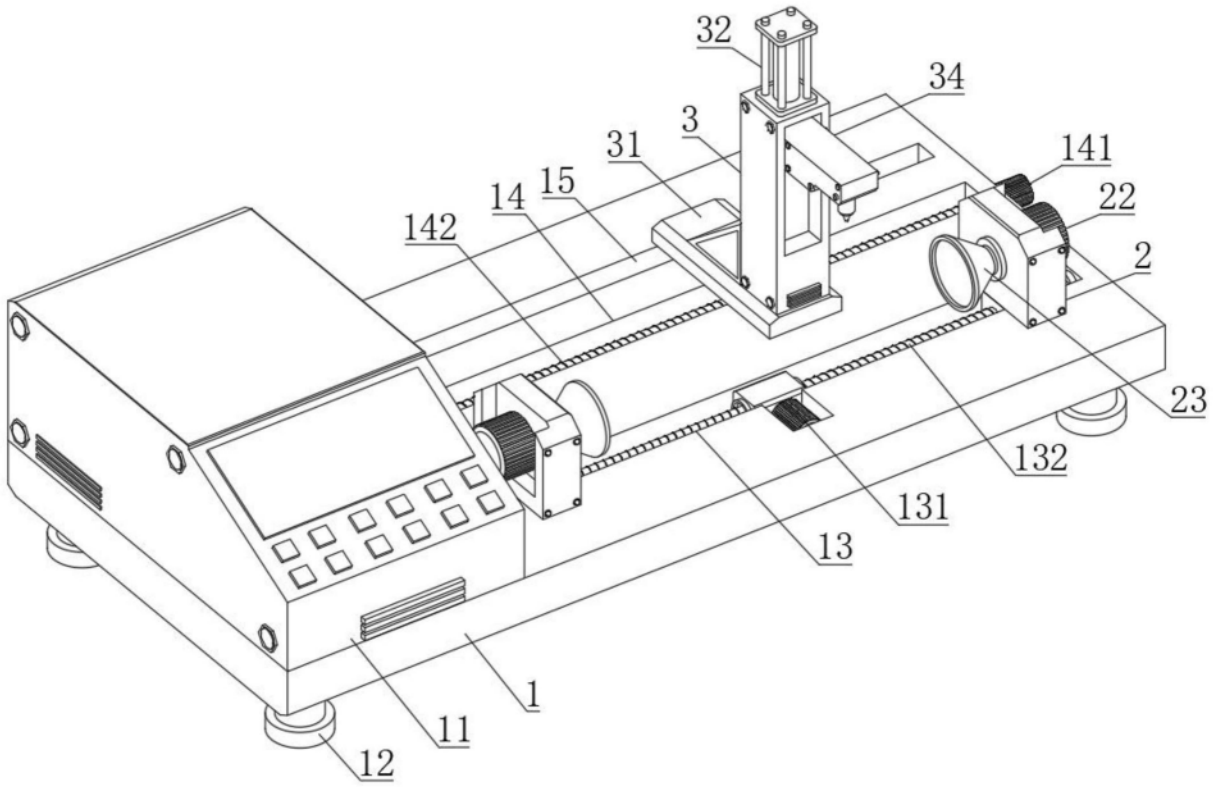


图1

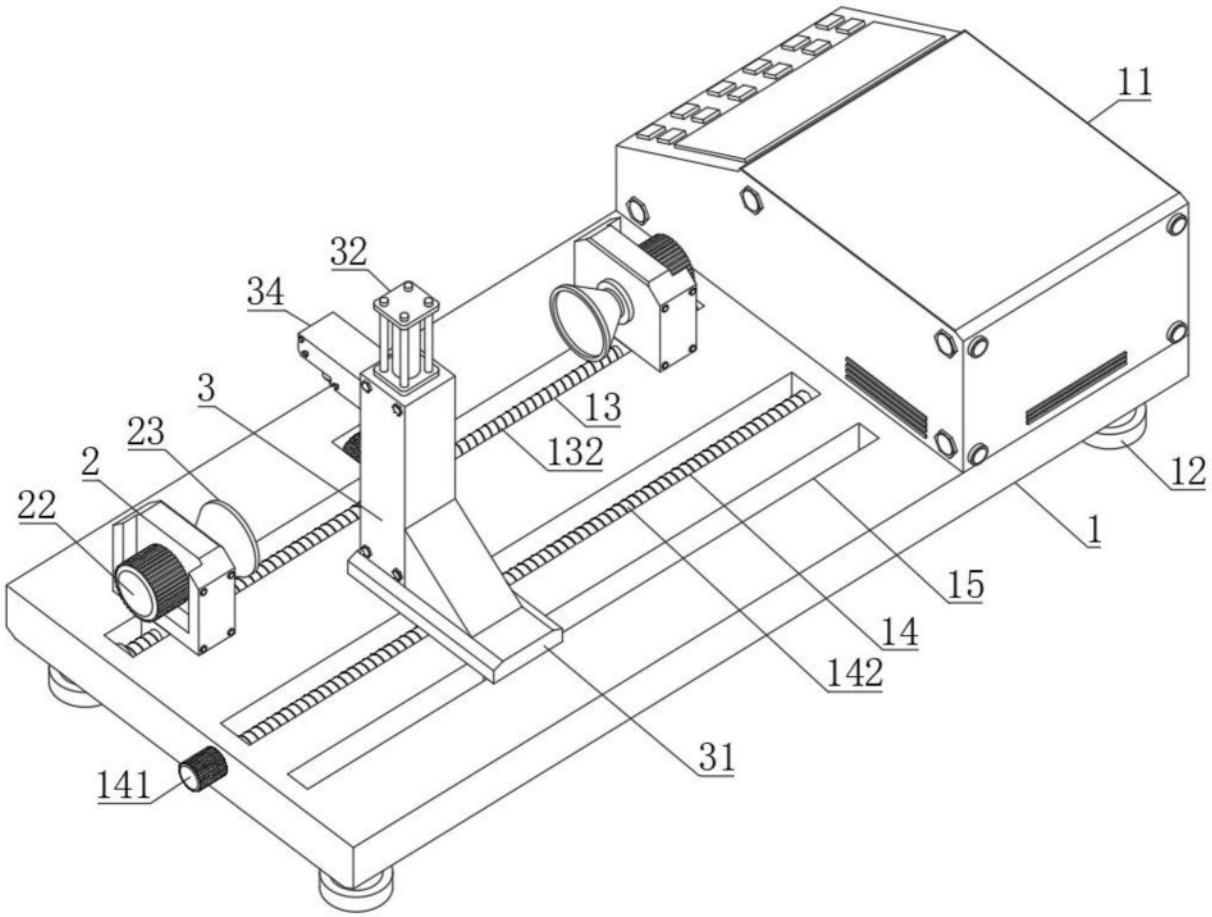


图2

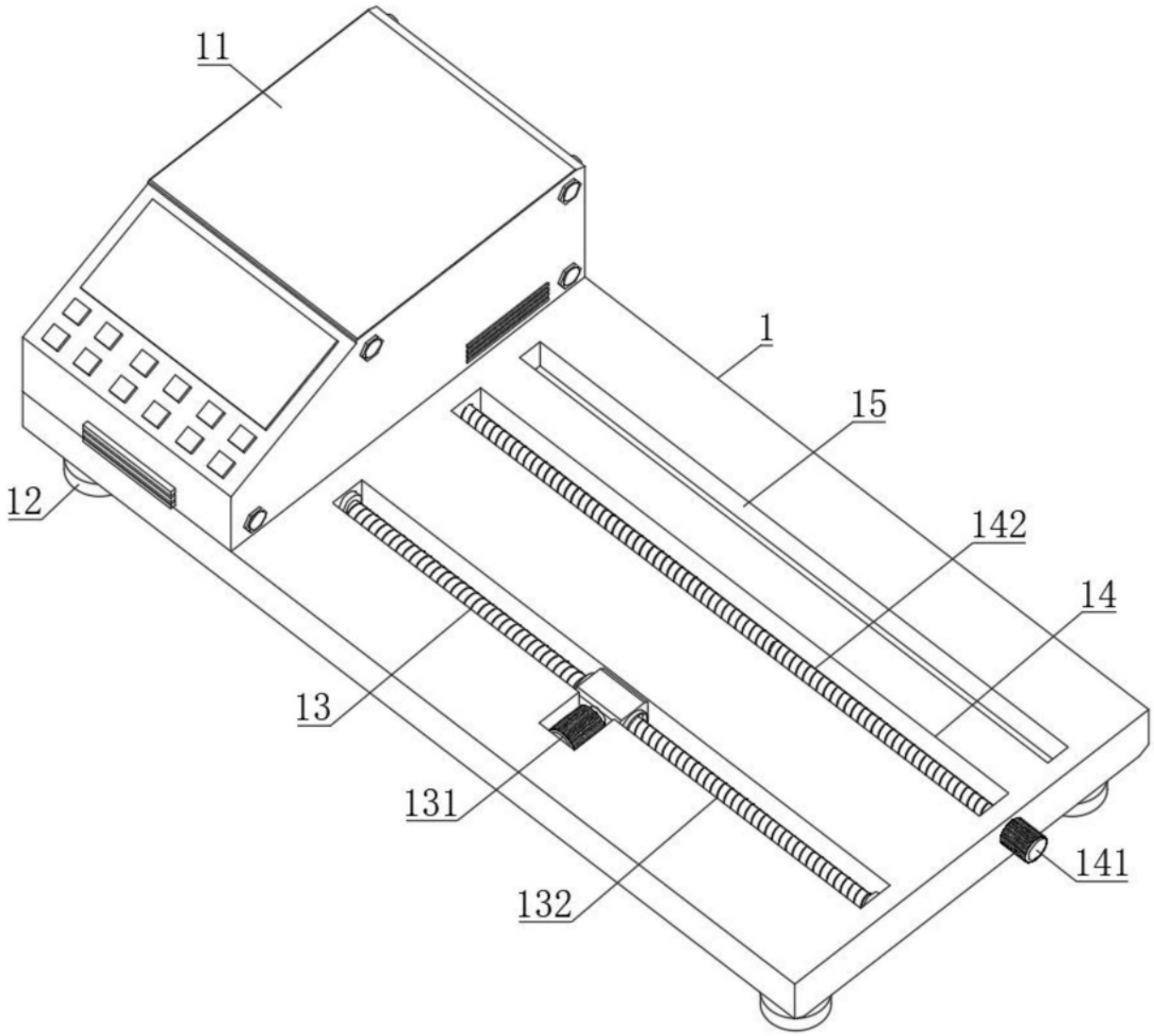


图3

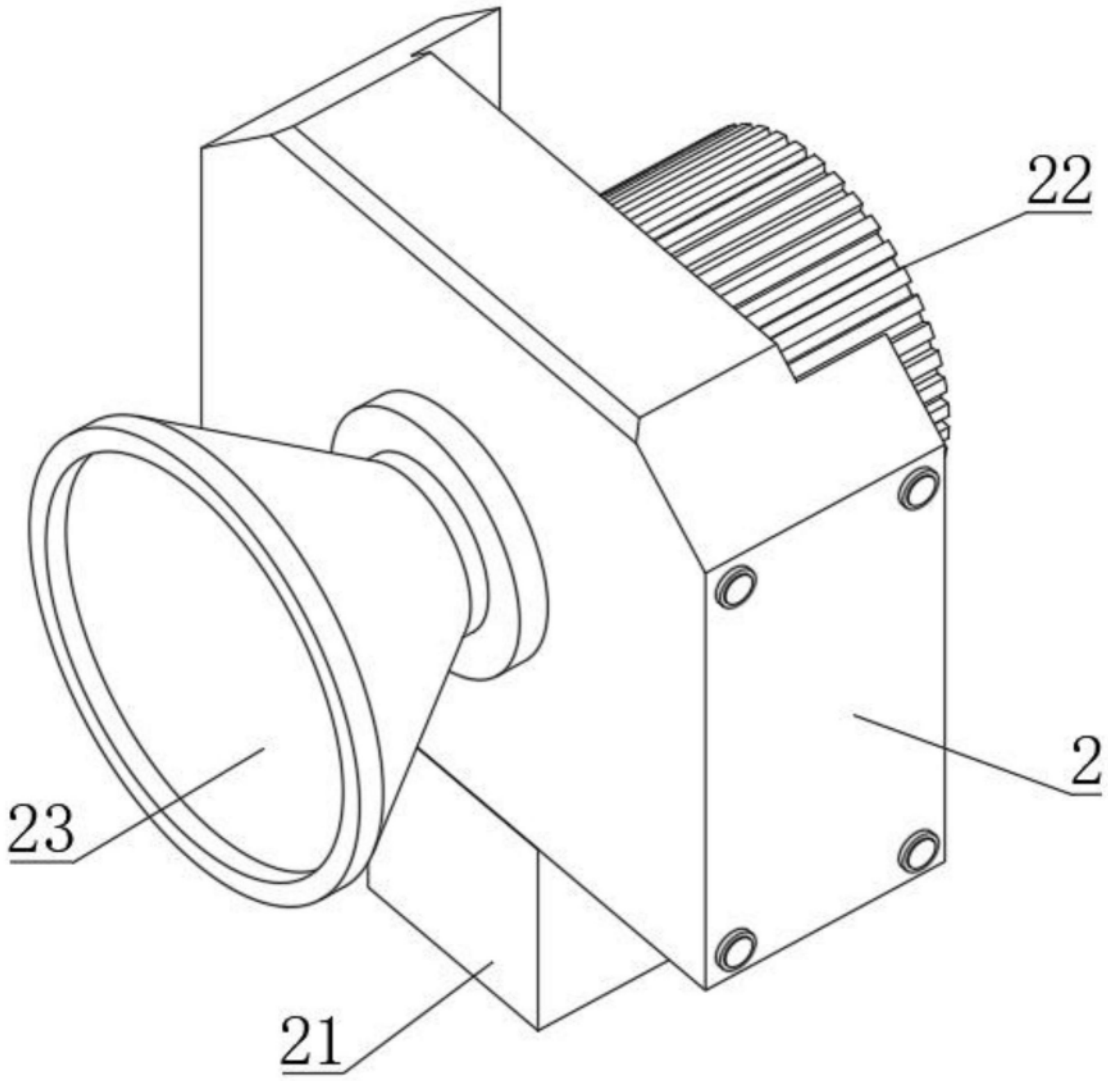


图4

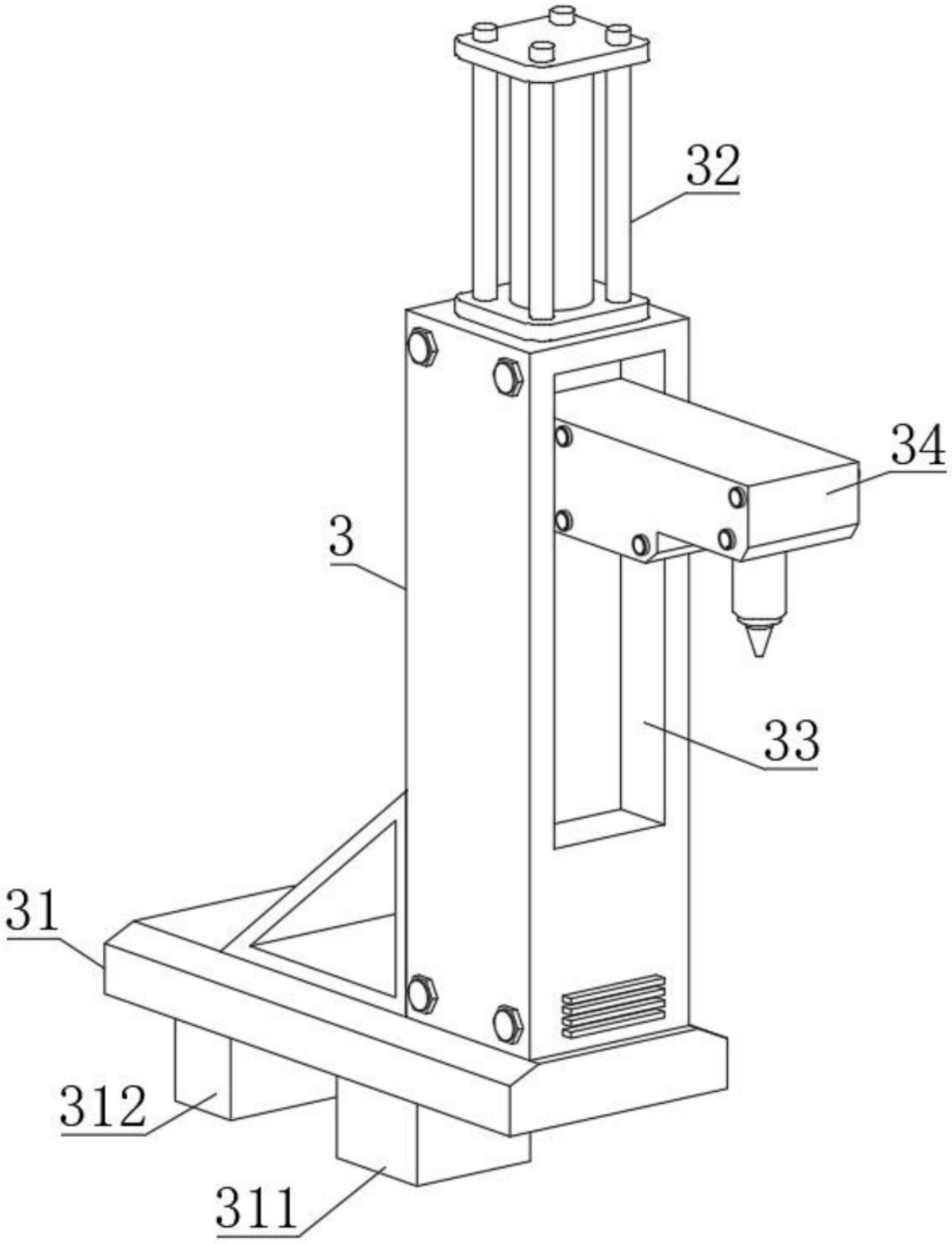


图5