



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217474944 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202221374699.4

(22) 申请日 2022.06.02

(73) 专利权人 东莞市神器机械科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市石排镇水贝新
石路30号

(72) 发明人 周明

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251
专利代理师 周松强

(51) Int.Cl.

B23D 3/00 (2006.01)

B23D 7/06 (2006.01)

B23D 7/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

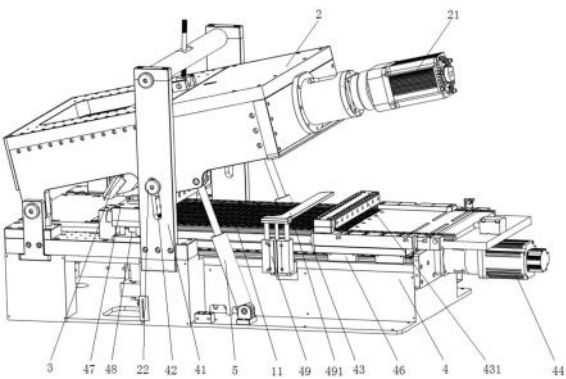
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

数控金属铲片机的改进装置

(57) 摘要

本实用新型属于铲片机领域,特别涉及到了
一种数控金属铲片机的改进装置,该装置包括有
机架、机头,机头铰接设置在机架上,机架上设置
有用于自动驱动机头相对机架旋转的驱动件,驱
动件两端分别铰接设置在机头和机架上;机架上
设置有用放置加工材料的加工位,机头上设置
有第一电机、丝杆传动机构和刀具,第一电机和
丝杆传动机构驱动连接,丝杆传动机构与刀具传
动连接,刀具位于加工位上方,以与加工位位置
对应。在该装置中,基于机头上的刀具是通过第
一电机、丝杆传动机构驱动的,相对于现有技术
而言,可以更加精确地控制刀具进行工作,更能
满足生产加工需求。且,在该装置中,可以无需手
动调节机头加工角度,调试更加方便,更加利于
实际使用。



1. 一种数控金属铲片机的改进装置,该装置包括有机架、机头,所述机头铰接设置在机架上,其特征在于,所述机架上设置有用自动驱动机头相对机架旋转的驱动件,所述驱动件两端分别铰接设置在机头和机架上;所述机架上设置有用放置加工材料的加工位,所述机头上设置有第一电机、丝杆传动机构和刀具,所述第一电机和丝杆传动机构驱动连接,所述丝杆传动机构与刀具传动连接,所述刀具位于加工位上方,以与加工位位置对应。

2. 根据权利要求1所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述机架上设置有加工台,所述加工位位于加工台上,所述机头一端铰接设置在加工台一端上。

3. 根据权利要求2所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述驱动件为油缸,且油缸数量为两个,两个油缸一端分别铰接设置在加工台两侧,另一端分别铰接设置在机头两侧。

4. 根据权利要求2所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述加工台两侧设置有用引导机头相对机架旋转的角度引导架,角度引导架上设置有角度引导孔,所述机头两侧设置有角度引导件,所述角度引导件活动设置在角度引导孔内。

5. 根据权利要求2所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述加工台与机头铰接处设置有用获取二者旋转角度的角度传感器。

6. 根据权利要求1所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述第一电机固定设置在机头另一端,所述丝杆传动机构包括有第一丝杆、滑块,所述第一电机输出轴与第一丝杆连接,所述第一丝杆与滑块传动连接,所述刀具固定设置在滑块上。

7. 根据权利要求6所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述滑块与机头之间设置有滑轨结构。

8. 根据权利要求2所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述加工台上侧设置有具有吸盘吸附效果的吸盘台面,所述加工位位于吸盘台面,所述加工台上还设置有第二电机、第二丝杆,所述第二电机固定设置在加工台另一端,所述第二电机输出轴与第二丝杆连接,所述第二丝杆与吸盘台面传动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种数控金属铲片机的改进装置,其特征在于,所述加工台上设置有压板和两个支撑体,两个支撑体分别固定设置在加工台两侧,所述压板两端分别固定设置在两个支撑体上,且所述压板位于加工位上方。

数控金属铲片机的改进装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铲片机领域,特别涉及到了金属铲片机。

背景技术

[0002] 金属铲片机主要是用于铜、铝金属材料的翅片成形加工,所加工出的翅片具有传统铜、铝型材挤压成形的翅片无法达到的超宽、超大、高密度、超薄度的性能,并可以提高翅片在特定尺寸内超高的热传导性,使其可以广泛应用航天、航空、高铁、光伏、电脑电子、空调、浴霸、汽车等行业。

[0003] 目前的金属铲片机多数采用人工定位送料、润滑,工件尾料容易发生偏移,精确度差,工作效率低下,同时铲片刀一般是固定角度,无法应用于不同的工艺要求,适应性不高。

[0004] 为了解决上述现有技术的问题,公开文件1提供了一种数控金属铲片机(专利申请号CN201910182096.0),包括:机座、工作台、铲片装置、数控送料装置,所述工作台安装在机座的上平面左侧,所述铲片装置包括:滑轨、切削油缸、铲片刀,所述滑轨的左底角与工作台的左端铰接,所述切削油缸的顶面固定安装有运动滑块,运动滑块套装在滑轨内并与之滑动配合,切削油缸的尾部设有锁刀架,所述铲片刀固定安装在锁刀架上,铲片刀的顶面安装固定有整形器,锁刀架上设有与运动滑块连接的升降调节螺杆,工作台的右端两侧架设有角度调整机构,角度调整机构驱动滑轨带动切削油缸、锁刀架进行角度调整;所述数控送料装置设置于工作台的上平面右端实现自动送料。

[0005] 上述公开文件1在一定程度上解决了现有技术的缺陷;但是该公开文件1是利用的油缸做为主铲片的动力机构,无法精确地控制主铲片工作;且机头的角度是手动进行调节,调试不方便,噪音大,不利于实际的使用,需要进行改进。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型的首要目的在于提供一种数控金属铲片机的改进装置,该装置可以更加精确地控制刀具进行工作,更能满足生产加工需求。

[0007] 本实用新型的另一个目的在于提供一种数控金属铲片机的改进装置,该装置可以无需手动调节机头加工角度,调试更加方便,更加利于实际使用。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下。

[0009] 一种数控金属铲片机的改进装置,该装置包括有机架、机头,所述机头铰接设置在机架上,其特征在于,所述机架上设置有用自动驱动机头相对机架旋转的驱动件,所述驱动件两端分别铰接设置在机头和机架上;所述机架上设置有用放置加工材料的加工位,所述机头上设置有第一电机、丝杆传动机构和刀具,所述第一电机和丝杆传动机构驱动连接,所述丝杆传动机构与刀具传动连接,所述刀具位于加工位上方,以与加工位位置对应。在该装置中,基于机头上的刀具是通过第一电机、丝杆传动机构驱动的,相对于现有技术而言,可以更加精确地控制刀具进行工作,更能满足生产加工需求。且,在该装置中,机头和机架相对转动,并非是通过手动调节,而是通过驱动件进行调节二者的角度,这里的驱动件具

有多种实现方式,如采用油缸、气缸等多种驱动设备,可以无需手动调节机头加工角度,调试更加方便,更加利于实际使用。

[0010] 进一步的,所述机架上设置有加工台,所述加工位位于加工台上,所述机头一端铰接设置在加工台一端上。

[0011] 进一步的,所述驱动件为油缸,且油缸数量为两个,两个油缸一端分别铰接设置在加工台两侧,另一端分别铰接设置在机头两侧。油缸数量为两个的设置,使得角度调节过程更加稳定。

[0012] 进一步的,所述加工台两侧设置有用以引导机头相对机架旋转的角度引导架,角度引导架上设置有角度引导孔,所述机头两侧设置有角度引导件,所述角度引导件活动设置在角度引导孔内。角度引导架和角度引导件配合的设置,进一步提高角度调节的稳定性。

[0013] 进一步的,所述加工台与机头铰接处设置有用以获取二者旋转角度的角度传感器。角度传感器的设置,可以实时获取加工台和机头之间旋转角度。该角度传感器为现有技术,且其获取加工台和机头之间旋转角度的原理为现有技术。

[0014] 进一步的,所述第一电机固定设置在机头另一端,所述丝杆传动机构包括有第一丝杆、滑块,所述第一电机输出轴与第一丝杆连接,所述第一丝杆与滑块传动连接,所述刀具固定设置在滑块上。

[0015] 进一步的,所述滑块与机头之间设置有滑轨结构。滑轨结构的设置,使得滑块与机头之间的相对活动更加平顺。

[0016] 进一步的,所述加工台上侧设置有具有吸盘吸附效果的吸盘台面,所述加工位位于吸盘台面,所述加工台上还设置有第二电机、第二丝杆,所述第二电机固定设置在加工台另一端,所述第二电机输出轴与第二丝杆连接,所述第二丝杆与吸盘台面传动连接。

[0017] 进一步的,所述吸盘台面与加工台之间设置有滑轨结构。滑轨结构的设置,使得吸盘台面与加工台之间的相对活动更加平顺。

[0018] 进一步的,所述加工台上设置有压板和两个支撑体,两个支撑体分别固定设置在加工台两侧,所述压板两端分别固定设置在两个支撑体上,且所述压板位于加工位上方。压板的设置,可以在刀具在对加工位上的加工材料进行加工时,防止加工材料位置偏移。

[0019] 加工原理:在加工前,先将加工材料放入在吸盘台面的加工位处,通过吸盘台面吸附固定住加工材料,然后通过第二电机驱动第二丝杆以带动吸盘台面在加工台上移动,以将加工位上的加工材料对准刀具;在加工时,通过第一电机带动第一丝杆转动,进而驱动滑块带动着刀具相对机头进行运动,基于机头是倾斜着铰接在加工台上的,所以刀具是相对加工位为倾斜着上下运动的,通过刀具的上下运动,以对加工材料进行铲片;并通过第二电机驱动第二丝杆同步带动吸盘台面在加工台上前后移动,以实时调节加工材料的位置,以对加工材料进行持续铲片。

[0020] 本实用新型的有益效果在于,在本实用新型中,基于机头上的刀具是通过第一电机、丝杆传动机构驱动的,相对于现有技术而言,可以更加精确地控制刀具进行工作,更能满足生产加工需求。且,在该装置中,机头和机架相对转动,并非是通过手动调节,而是通过驱动件进行调节二者的角度,这里的驱动件具有多种实现方式,如采用油缸、气缸等多种驱动设备,可以无需手动调节机头加工角度,调试更加方便,更加利于实际使用。

附图说明

- [0021] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0022] 图2是本实用新型隐藏了机架的结构示意图。
- [0023] 图3是本实用新型隐藏了机架和部分加工台的结构示意图。
- [0024] 图4是本实用新型机头的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参见图1-4,一种数控金属铲片机的改进装置,该装置包括有机架1、机头2,机头2铰接设置在机架1上,其特征在于,机架1上设置有用自动驱动机头2相对机架1旋转的驱动件5,驱动件5两端分别铰接设置在机头2和机架1上;机架1上设置有用放置加工材料的加工位11,机头2上设置有第一电机21、丝杆传动机构和刀具3,第一电机21和丝杆传动机构驱动连接,丝杆传动机构与刀具3传动连接,刀具3位于加工位11上方,以与加工位11位置对应。

[0027] 在本实施例中,机架1上设置有加工台4,加工位11位于加工台4上,机头2一端铰接设置在加工台4一端上。

[0028] 在本实施例中,驱动件5为油缸,且油缸数量为两个,两个油缸一端分别铰接设置在加工台4两侧,另一端分别铰接设置在机头2两侧。

[0029] 在本实施例中,加工台4两侧设置有用引导机头2相对机架1旋转的角度引导架41,角度引导架上设置有角度引导孔42,机头2两侧设置有角度引导件22,角度引导件22活动设置在角度引导孔42内。

[0030] 在本实施例中,加工台4与机头2铰接处设置有用获取二者旋转角度的角度传感器。

[0031] 在本实施例中,第一电机21固定设置在机头2另一端,丝杆传动机构包括有第一丝杆25、滑块24,第一电机21输出轴与第一丝杆25连接,第一丝杆25与滑块24传动连接,刀具3固定设置在滑块24上。

[0032] 在本实施例中,滑块24与机头2之间设置有第一滑轨结构23。

[0033] 在本实施例中,加工台4上侧设置有具有吸盘吸附效果的吸盘台面43,加工位11位于吸盘台面43,加工台4上还设置有第二电机44、第二丝杆45,第二电机44固定设置在加工台4另一端,第二电机44输出轴与第二丝杆45连接,第二丝杆45与吸盘台面43传动连接。

[0034] 在本实施例中,吸盘台面43与加工台4之间设置有第二滑轨结构46。

[0035] 在本实施例中,加工台4上设置有第一压板47和两个第一支撑体48,两个第一支撑体48分别固定设置在加工台4两侧,第一压板47两端分别固定设置在两个第一支撑体48上,且第一压板47位于加工位11上方。

[0036] 在本实施例中,加工台4侧边固定设置有挡料气缸49,挡料气缸49输出轴上设置有挡料块491,挡料块491位于加工位11上方。挡料块491位于压板47旁边;通过挡料气缸49的驱动,以使挡料块491在加工位11上方上下运动,以对应加工位上的加工材料的后侧,与压

板47一起实现稳定加工材料的位置。

[0037] 在本实施例中,在吸盘台面43上还设置有第二压板431,第二压板431位于加工位11上方;第二压板431和第一压板47分别位于加工位11前后两端,其中第一压板47在进行加工时是不移动的,而第二压板431是跟着吸盘台面43前后移动的。在材料进行加工时,第一压板和第二压板配合使得材料位置更加稳定。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

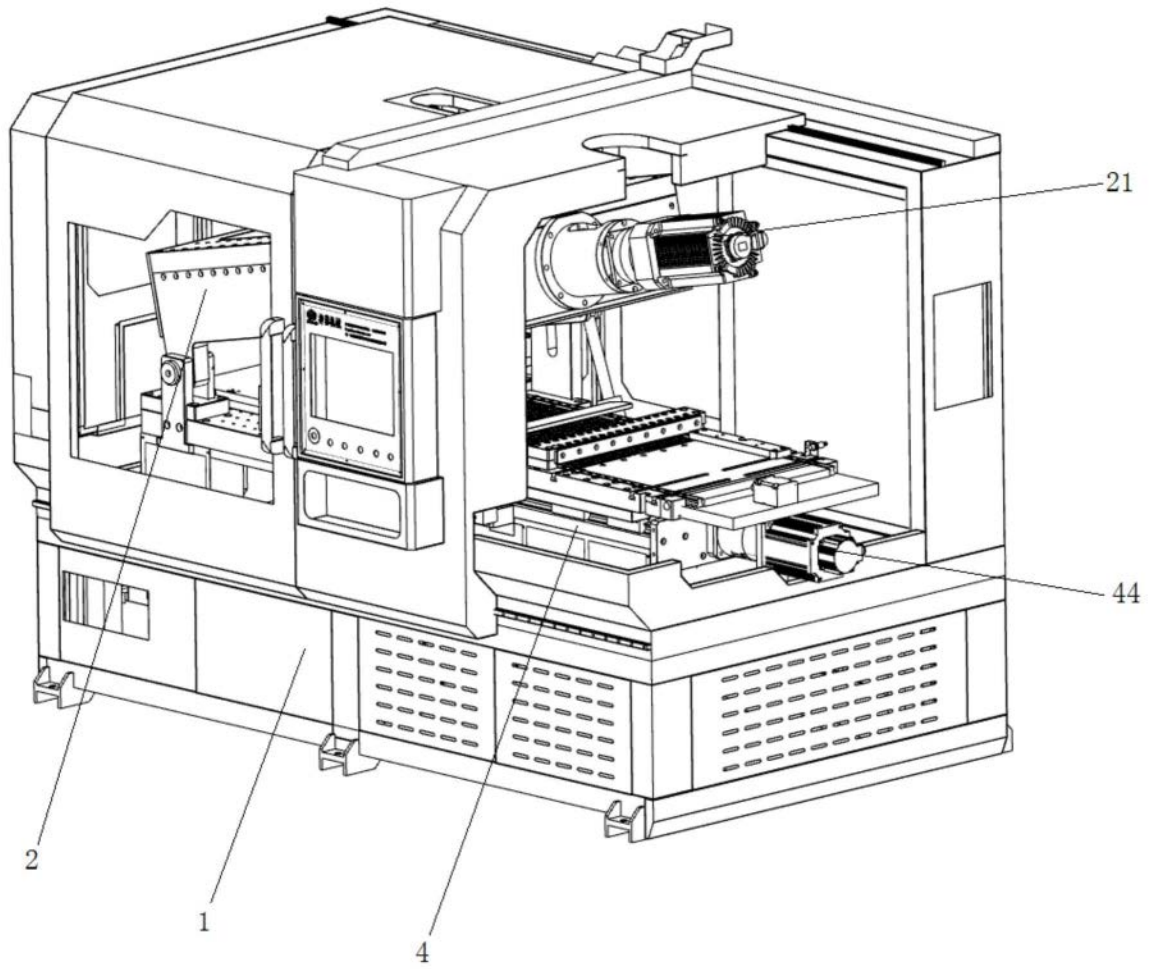


图1

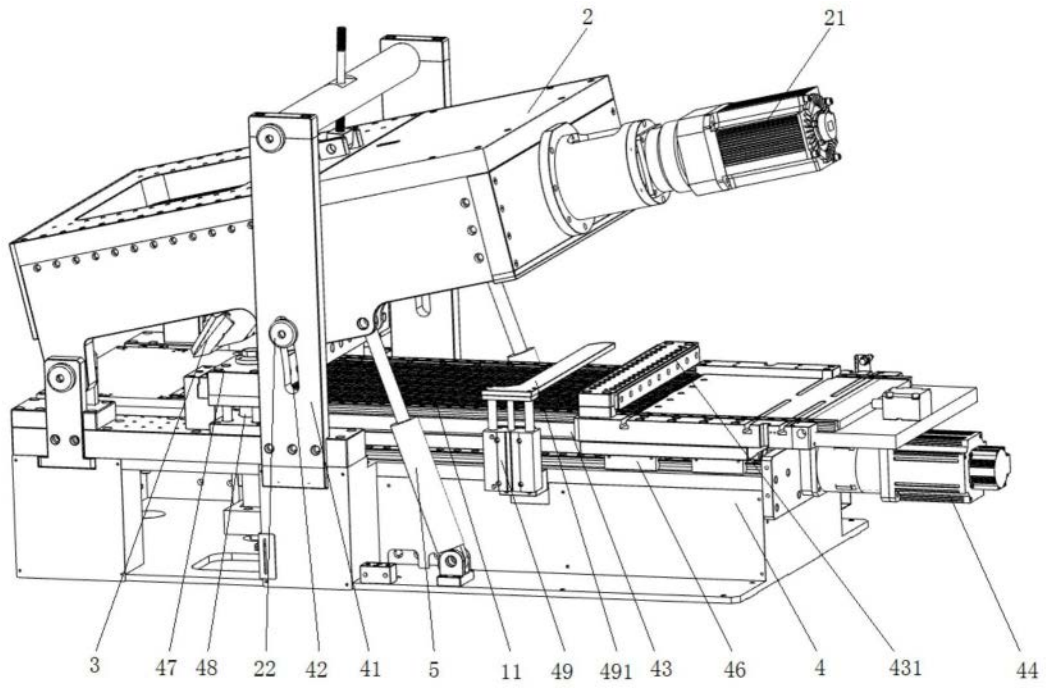


图2

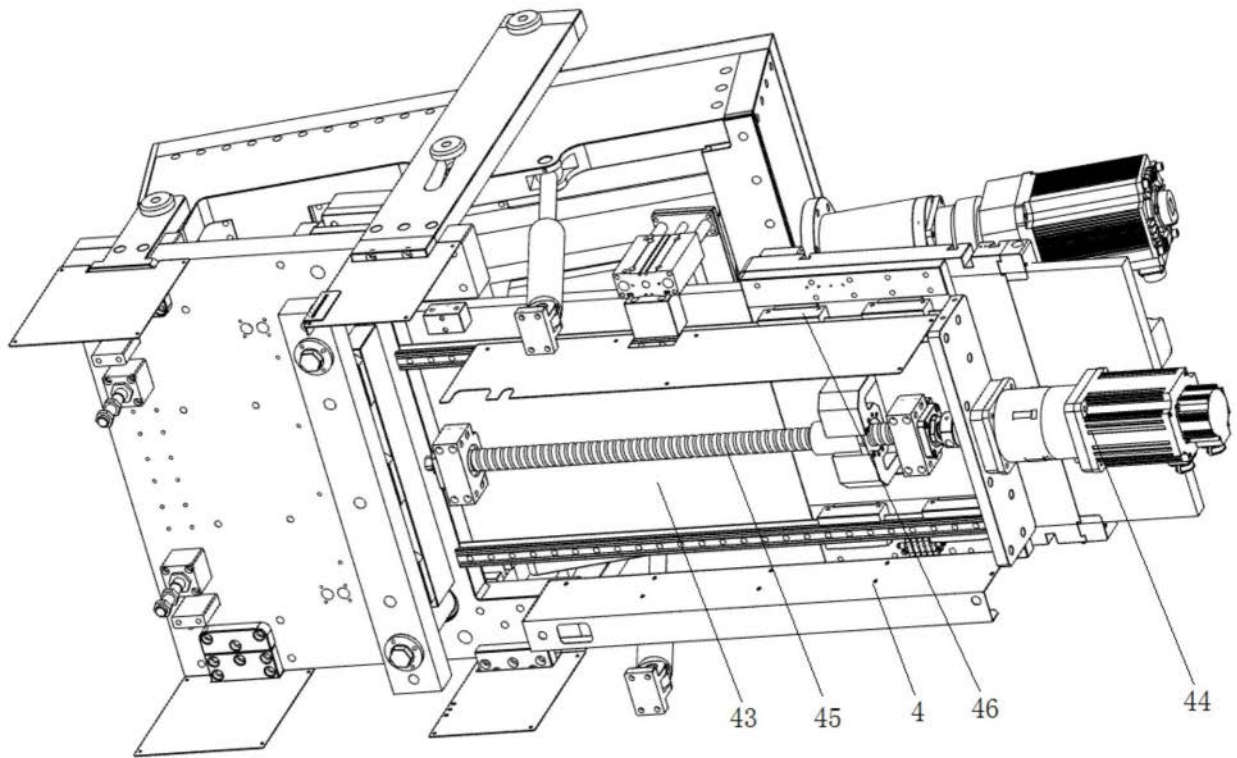


图3

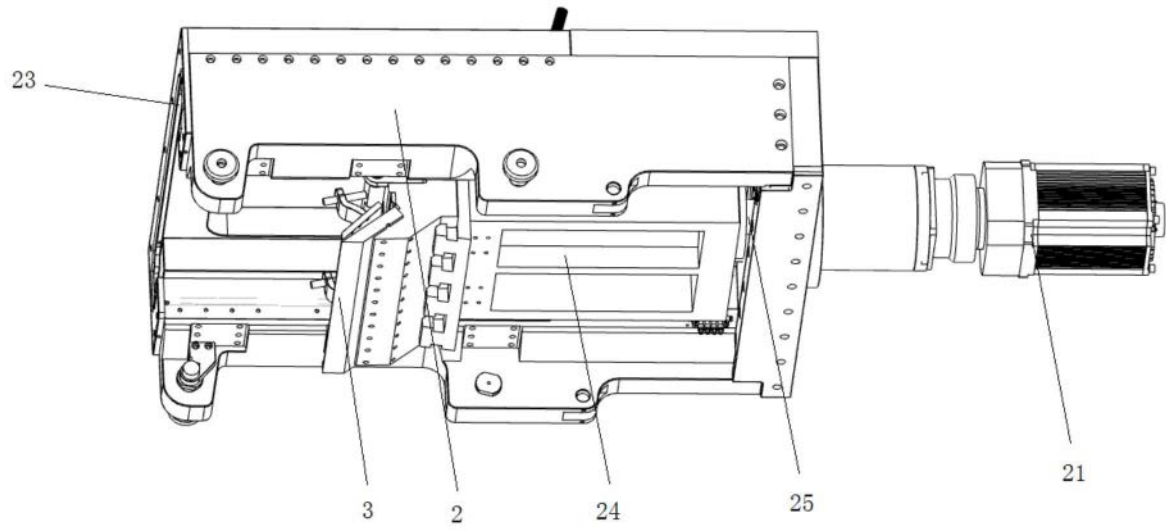


图4