(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218926469 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202223345013.1

(22)申请日 2022.12.13

(73)专利权人 项伟凡
地址 325000 浙江省温州市龙湾区沙城街道七一村

(72)发明人 项伟凡

(51)Int.Cl.
B23G 1/18(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)
B23Q 17/22(2006.01)

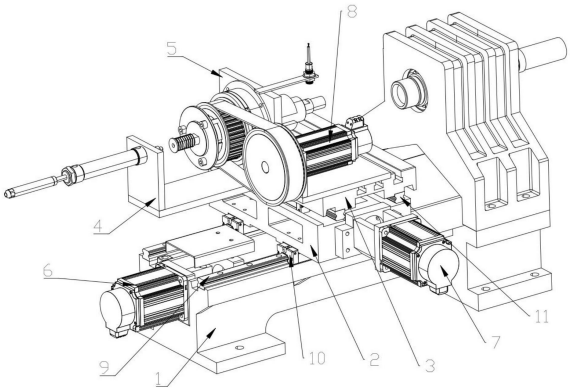
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铜件加工用自动攻牙装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铜件加工用自动攻牙装置，包括底座，所述底座上设有第一移动座，所述第一移动座上设有第二移动座，所述第二移动座一侧设有固定板，所述第二移动座一侧设有第三伺服电机，所述第三伺服电机连接有第一带轮，所述第一带轮外侧连接有内齿带，所述内齿带连接有第二带轮，所述第二带轮连接有浮动攻牙轴，所述浮动攻牙轴穿过固定板上的通孔，所述浮动攻牙轴的轴套与固定板固定连接，将铜料攻牙装置与普通车床结合，在实现铜料钻孔加工后，在车床不减速的情况下随后进行攻牙工作，提高工作效率，增设的攻牙到位感应开关、电磁刹车器和复位弹簧，能够精准控制攻牙深度，及时退刀，提高铜料加工效率。



CN 218926469 U

1.一种铜件加工用自动攻牙装置,包括底座(1),其特征在于:所述的底座(1)上设有第一移动座(2),所述的第一移动座(2)上设有第二移动座(3),所述的第二移动座(3)一侧固定设有固定板(5),所述的第二移动座(3)一侧固定设有第三伺服电机(8),所述的第三伺服电机(8)通过转轴连接有第一带轮(12),所述的第一带轮(12)外侧啮合连接有内齿带(13),所述的内齿带(13)啮合连接有第二带轮(14),所述的第二带轮(14)连接有浮动攻牙轴(16),所述的浮动攻牙轴(16)穿过固定板(5)上的通孔,所述的浮动攻牙轴(16)的轴套与固定板(5)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种铜件加工用自动攻牙装置,其特征在于:所述的第二移动座(3)一侧固定连接有支座(4),所述的支座(4)上设有助推气缸(17),所述的第二带轮(14)一侧固定连接有复位台(18),所述的复位台(18)外侧设有复位弹簧(19),所述的复位弹簧(19)两端分别连接第二带轮(14)和复位台(18),所述的复位台(18)一端与助推气缸(17)推杆接触配合。

3.根据权利要求1所述的一种铜件加工用自动攻牙装置,其特征在于:所述的浮动攻牙轴(16)外侧连接有电磁刹车器(15),所述的电磁刹车器(15)固定于固定板(5)上,所述的固定板(5)顶部的凸台上固定连接有攻牙到位感应开关(22),所述的浮动攻牙轴(16)与车床主轴同向转动,所述的浮动攻牙轴(16)转速高于车床主轴。

4.根据权利要求1所述的一种铜件加工用自动攻牙装置,其特征在于:所述的底座(1)上固定设有第一导轨(9),所述的第一移动座(2)底部固定设有第一导槽座(10),所述的第一导轨(9)与第一导槽座(10)底部凹槽滑动配合,所述的第一移动座(2)顶部固定设有第二导槽座(27),所述的第二移动座(3)底部固定设有第二导轨(11),所述的第二导轨(11)与第二导槽座(27)底部凹槽滑动配合。

5.根据权利要求1所述的一种铜件加工用自动攻牙装置,其特征在于:所述的底座(1)上设有第一伺服电机(6),所述的第一伺服电机(6)通过转轴连接有第一螺纹柱(23),所述的第一移动座(2)底部凸台上固定连接有第一连接台(24),所述的第一螺纹柱(23)穿过第一连接台(24)上的螺纹孔和第一移动座(2)底部凸台上的通孔,与底座(1)转动配合,所述的第一螺纹柱(23)与第一连接台(24)上的螺纹孔配合。

6.根据权利要求1所述的一种铜件加工用自动攻牙装置,其特征在于:所述的第一移动座(2)一侧固定设有第二伺服电机(7),所述的第二伺服电机(7)通过转轴固定连接第二螺纹柱(25),所述的第二移动座(3)底部凸台上固定连接有第二连接台(26),所述的第二螺纹柱(25)穿过第二连接台(26)上的螺纹孔与第一移动座(2)转动配合,所述的第二螺纹柱(25)与第二连接台(26)上的螺纹孔配合。

7.根据权利要求1所述的一种铜件加工用自动攻牙装置,其特征在于:所述的第二移动座(3)顶部设有安装槽(20)。

一种铜件加工用自动攻牙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动攻牙装置,具体是指一种铜件加工用自动攻牙装置。

背景技术

[0002] 攻牙机是一种在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣的机械加工设备,现有零件在加工内螺纹、螺丝时,需要在车床上加工零件外形,在攻牙机上加工螺纹,需要转换设备加工,或者在车床上减速加工,使用较为不便,加工效率有进一步提高空间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述困难,提供一种铜件加工用自动攻牙装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种铜件加工用自动攻牙装置,包括底座,所述的底座上设有第一移动座,所述的第一移动座上设有第二移动座,所述的第二移动座一侧固定设有固定板,所述的第二移动座一侧固定设有第三伺服电机,所述的第三伺服电机通过转轴连接有第一带轮,所述的第一带轮外侧啮合连接有内齿带,所述的内齿带啮合连接有第二带轮,所述的第二带轮连接有浮动攻牙轴,所述的浮动攻牙轴穿过固定板上的通孔,所述的浮动攻牙轴的轴套与固定板固定连接。

[0005] 作为改进:所述的第二移动座一侧固定连接有支座,所述的支座上设有助推气缸,所述的第二带轮一侧固定连接有复位台,所述的复位台外侧设有复位弹簧,所述的复位弹簧两端分别连接第二带轮和复位台,所述的复位台一端与助推气缸推杆接触配合,便于浮动攻牙轴的推进和立即复位。

[0006] 作为改进:所述的浮动攻牙轴外侧连接有电磁刹车器,所述的电磁刹车器固定于固定板上,所述的固定板顶部的凸台上固定连接有攻牙到位感应开关,所述的浮动攻牙轴与车床主轴同向转动,所述的浮动攻牙轴转速高于车床主轴,能够在车床不减速情况下进行攻牙,在攻牙到位感应开关和电磁刹车器的配合下,能够精准的控制攻牙深度。

[0007] 作为改进:所述的底座上固定设有第一导轨,所述的第一移动座底部固定设有第一导槽座,所述的第一导轨与第一导槽座底部凹槽滑动配合,所述的第一移动座顶部固定设有第二导槽座,所述的第二移动座底部固定设有第二导轨,所述的第二导轨与第二导槽座底部凹槽滑动配合,便于第一移动座和第二移动座的移动。

[0008] 作为改进:所述的底座上设有第一伺服电机,所述的第一伺服电机通过转轴连接有第一螺纹柱,所述的第一移动座底部凸台上固定连接有第一连接台,所述的第一螺纹柱穿过第一连接台上的螺纹孔和第一移动座底部凸台上的通孔,与底座转动配合,所述的第一螺纹柱与第一连接台上的螺纹孔配合,实现第一移动座前后移动,便于浮动攻牙轴与车床主轴对位。

[0009] 作为改进:所述的第一移动座一侧固定设有第二伺服电机,所述的第二伺服电机

通过转轴固定连接第二螺纹柱，所述的第二移动座底部凸台上固定连接有第二连接台，所述的第二螺纹柱穿过第二连接台上的螺纹孔与第一移动座转动配合，所述的第二螺纹柱与第二连接台上的螺纹孔配合，实现第二移动座前后移动，便于浮动攻牙轴与车床主轴对位，实现第二移动座左右移动，便于浮动攻牙轴与车床主轴对位。

[0010] 作为改进：所述的第二移动座顶部设有安装槽，可安装钻孔刀具等，拓展加工功能，提高实用性。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：将铜料攻牙装置与普通车床结合，在实现铜料钻孔加工后，在车床不减速的情况下随后进行攻牙工作，提高工作效率，增设的攻牙到位感应开关、电磁刹车器和复位弹簧，能够精准控制攻牙深度，及时退刀，提高铜料加工效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种铜件加工用自动攻牙装置的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型一种铜件加工用自动攻牙装置的结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型一种铜件加工用自动攻牙装置的剖视图。

[0015] 图4是本实用新型一种铜件加工用自动攻牙装置的剖视图。

[0016] 如图所示：1、底座；2、第一移动座；3、第二移动座；4、支座；5、固定板；6、第一伺服电机；7、第二伺服电机；8、第三伺服电机；9、第一导轨；10、第一导槽座；11、第二导轨；12、第一带轮；13、内齿带；14、第二带轮；15、电磁刹车器；16、浮动攻牙轴；17、助推气缸；18、复位台；19、复位弹簧；20、安装槽；21、车床主轴；22、攻牙到位感应开关；23、第一螺纹柱；24、第一连接台；25、第二螺纹柱；26、第二连接台；27、第二导槽座。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0018] 结合附图1和图2所示，一种铜件加工用自动攻牙装置，包括底座1，所述的底座1上设有第一移动座2，所述的第一移动座2上设有第二移动座3，所述的第二移动座3顶部设有安装槽20，所述的第二移动座3一侧固定设有固定板5，所述的第二移动座3一侧固定设有第三伺服电机8，所述的第三伺服电机8通过转轴连接有第一带轮12，所述的第一带轮12外侧啮合连接有内齿带13，所述的内齿带13啮合连接有第二带轮14，所述的第二带轮14连接有浮动攻牙轴16，所述的浮动攻牙轴16穿过固定板5上的通孔，所述的浮动攻牙轴16的轴套与固定板5固定连接，所述的浮动攻牙轴16外侧连接有电磁刹车器15，所述的电磁刹车器15固定于固定板5上，所述的固定板5顶部的凸台上固定连接有攻牙到位感应开关22，所述的底座1一端的基座上设有所述的浮动攻牙轴16与车床主轴同向转动，所述的浮动攻牙轴16转速高于车床主轴21。

[0019] 结合附图2所示，所述的第二移动座3一侧固定连接有支座4，所述的支座4上设有助推气缸17，所述的第二带轮14一侧固定连接有复位台18，所述的复位台18外侧设有复位弹簧19，所述的复位弹簧19两端分别连接第二带轮14和复位台18，所述的复位台18一端与助推气缸17推杆接触配合。

[0020] 结合附图1和图3所示，所述的底座1上固定设有第一导轨9，所述的第一移动座2底

部固定设有第一导槽座10，所述的第一导轨9与第一导槽座10底部凹槽滑动配合，所述的底座1上设有第一伺服电机6，所述的第一伺服电机6通过转轴连接有第一螺纹柱23，所述的第一移动座2底部凸台上固定连接有第一连接台24，所述的第一螺纹柱23穿过第一连接台24上的螺纹孔和第一移动座2底部凸台上的通孔，与底座1转动配合，所述的第一螺纹柱23与第一连接台24上的螺纹孔配合。

[0021] 结合附图1和图4所示，所述的第一移动座2顶部固定设有第二导槽座27，所述的第二移动座3底部固定设有第二导轨11，所述的第二导轨11与第二导槽座27底部凹槽滑动配合，所述的第一移动座2一侧固定设有第二伺服电机7，所述的第二伺服电机7通过转轴固定连接第二螺纹柱25，所述的第二移动座3底部凸台上固定连接有第二连接台26，所述的第二螺纹柱25穿过第二连接台26上的螺纹孔与第一移动座2转动配合，所述的第二螺纹柱25与第二连接台26上的螺纹孔配合。

[0022] 本实用新型在具体实施时，将本装置安放固定于普通20数控车床上，通过车床上的车床主轴进行铜柱物料的夹持和旋转，启动第一伺服电机，带动第一螺纹柱旋转，通过第一连接台使第一移动台前后移动，启动第二伺服电机，带动第二螺纹柱旋转，通过第二连接台使第二移动台左右移动，使浮动攻牙轴与铜料输送转动轴轴心重合，启动第三伺服电机，带动第一带轮转动，通过内齿带使第二带轮转动，从而使浮动攻牙轴旋转，浮动攻牙轴内的攻牙刀具对铜料进行攻牙工作，加工前调整浮动攻牙轴位置，使浮动攻牙轴与车床主轴轴心重合，并使浮动攻牙轴上的攻牙刀具靠近铜料，启动气缸，推动复位台向前移动，带动浮动攻牙轴向前移动进行攻牙动作，当攻牙到一定深度时，触发攻牙到位感应开关，第三伺服电机停机，刹车电磁铁紧急制动，同时气缸卸压，浮动攻牙轴在复位弹簧的弹力作用下迅速复位，完成攻牙操作。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

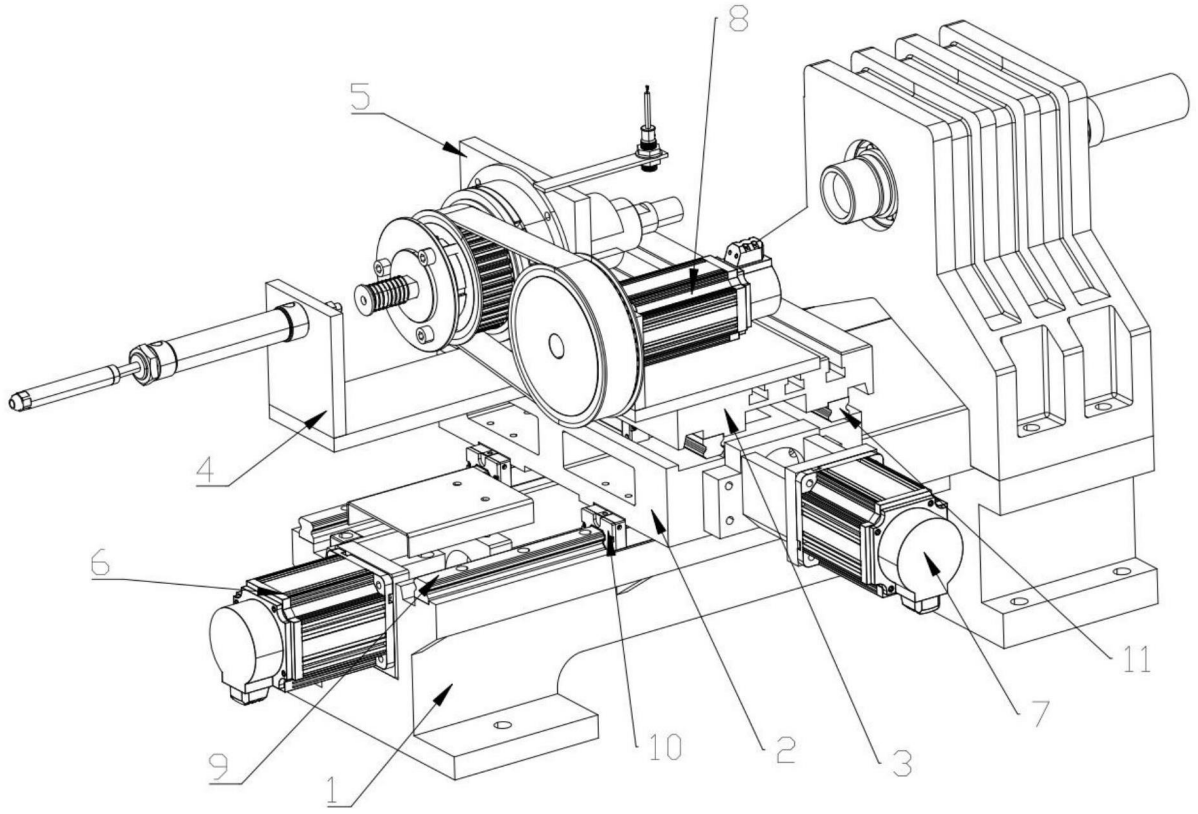


图1

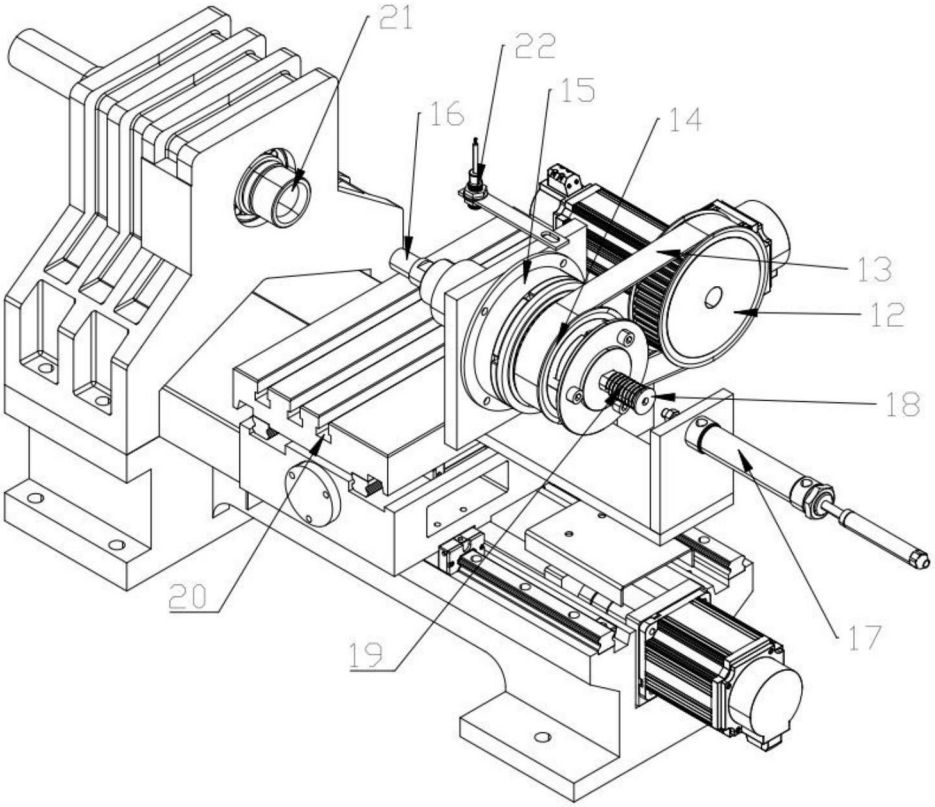


图2

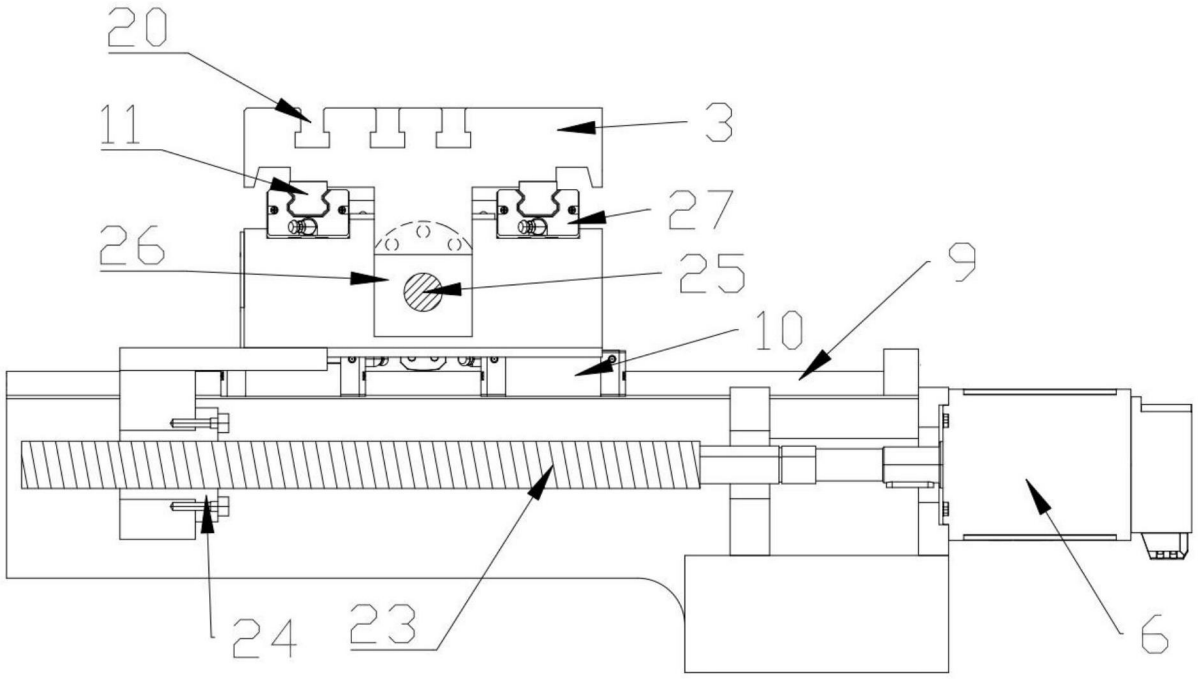


图3

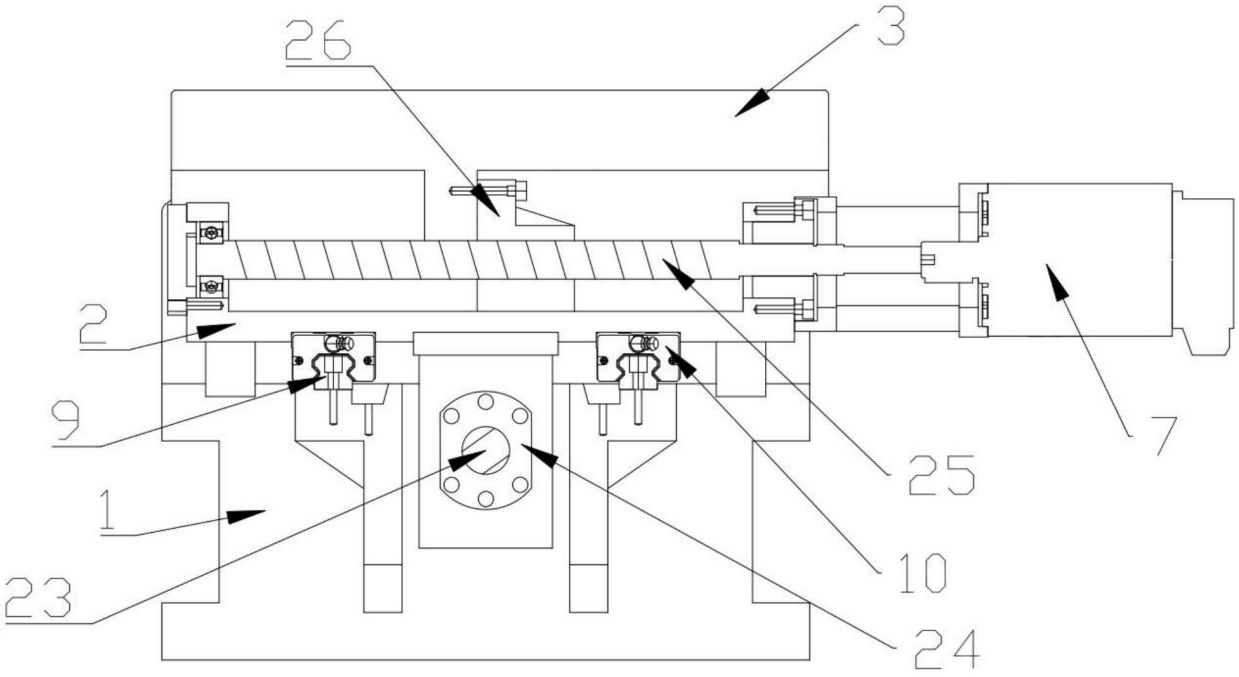


图4