



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204711313 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520393633. 3

B23Q 15/22(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 09

B23Q 11/06(2006. 01)

(73) 专利权人 苏州艾泰普机械有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓经济开发区
人民北路 168 号

(72) 发明人 曹超伟

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B23D 33/00(2006. 01)

B23D 35/00(2006. 01)

B23Q 1/25(2006. 01)

B23Q 5/40(2006. 01)

B23Q 17/00(2006. 01)

B23Q 17/24(2006. 01)

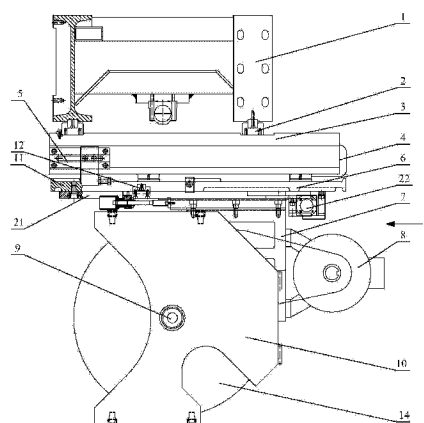
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

倒置式切刀座组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种倒置式切刀座组件，涉及切刀技术领域。该倒置式切刀座组件包括刀架组、机台和第一滑轨组，所述第一滑轨组将所述刀架组倒置悬于所述机台上，所述第一滑轨组包括第一滑槽和第一滑块，所述第一滑槽固定于所述机台底部，所述第一滑块固定于所述刀架组的上端，所述第一滑块与第一滑槽配合并沿第一滑槽滑动，所述刀架组用于实现切削功能。本实用新型提出的倒置式切刀座组件，克服了以往切刀座组件在切割后由于膜屑等杂质造成的清扫困难问题。



1. 一种倒置式切刀座组件,其特征在于,包括刀架组、机台 (1) 和第一滑轨组 (2),所述第一滑轨组 (2) 将所述刀架组倒置悬于所述机台 (1) 上,所述第一滑轨组 (2) 包括第一滑槽 (18) 和第一滑块 (19),所述第一滑槽 (18) 固定于所述机台 (1) 底部,所述第一滑块 (19) 固定于所述刀架组的上端,所述第一滑块 (19) 与第一滑槽 (18) 配合,所述第一滑槽 (18) 能够沿所述第一滑块 (19) 滑动,所述刀架组用于实现切削功能。

2. 根据权利要求 1 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述刀架组包括进刀基座 (3)、进刀滚珠丝杆与动力组 (4)、进刀感应检测组 (5) 和自动修正角度组 (6),所述进刀滚珠丝杆与动力组 (4) 和进刀感应检测组 (5) 均固定于所述进刀基座 (3) 上,所述自动修正角度组 (6) 与所述进刀基座 (3) 滑动连接,所述进刀滚珠丝杆与动力组 (4) 位于所述自动修正角度组 (6) 的上方,所述进刀滚珠丝杆与动力组 (4) 能够带动自动修正角度组 (6) 相对所述进刀基座 (3) 滑动,所述进刀感应检测组 (5) 用于检测进刀、退刀的深度,所述自动修正角度组 (6) 上设置有刀座组 (7),所述刀座组 (7) 上还安装有切割动力与传动组 (8)、切割刀轴组 (9),所述切割动力与传动组 (8) 带动切割刀轴组 (9) 转动。

3. 根据权利要求 2 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述进刀基座 (3) 和所述自动修正角度组 (6) 之间设有第二滑轨组 (12),所述第二滑轨组 (12) 包括第二滑块和第二滑槽,所述第二滑块固定于所述进刀基座 (3) 上,所述第二滑槽固定于所述自动修正角度组 (6) 上,所述第二滑块与所述第二滑槽相互配合,所述第二滑槽能够沿所述第二滑块滑动。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述进刀滚珠丝杆与动力组 (4) 包括进刀伺服马达 (15) 和进刀滚珠丝杆,所述进刀滚珠丝杆包括第一螺母 (17) 和第一螺杆 (16),所述第一螺母 (17) 设在所述第一螺杆 (16) 上,所述第一螺母 (17) 与所述自动修正角度组 (6) 连接,所述进刀伺服马达 (15) 为进刀滚珠丝杆提供动力,所述第一螺母 (17) 带动所述自动修正角度组 (6) 相对进刀基座 (3) 滑动。

5. 根据权利要求 3 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述自动修正角度组 (6) 包括基板 (11) 以及基板 (11) 上的旋转平板 (21)、滚珠丝杆与固定组 (13)、第三滑轨组 (20) 和感应检测组 (27),所述第二滑槽固定于所述基板 (11) 上,所述第二滑槽与所述旋转平板 (21) 分别设置在基板 (11) 相对的面上,所述旋转平板 (21) 一端固定于所述基板 (11) 上,且所述旋转平板 (21) 能够相对基板 (11) 旋转,所述滚珠丝杆与固定组 (13) 与伺服马达动力组 (22) 相连,所述滚珠丝杆与固定组 (13) 与所述旋转平板 (21) 连接,所述滚珠丝杆与固定组 (13) 带动所述旋转平板 (21) 旋转,所述旋转平板 (21) 的轨迹由所述第三滑轨组 (20) 限定,所述第三滑轨组 (20) 包括第三滑块和第三滑槽,所述第三滑块和第三滑槽为弧线形,所述第三滑块固定于基板 (11) 上,所述第三滑槽固定于所述旋转平板 (21) 上,所述第三滑块与所述第三滑槽相互配合,所述第三滑槽能够沿所述第三滑块滑动,所述旋转平板 (21) 上固定有刀座组 (7),所述感应检测组 (27) 用于检测旋转平板 (21) 旋转的角度值。

6. 根据权利要求 2 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述进刀感应检测组 (5) 包括进刀的光电感应器以及初定位和最大位置的限位感应器。

7. 根据权利要求 2 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述切割动力与传动组 (8) 包括切割马达 (28),所述切割马达 (28) 通过带轮带动切割刀轴组 (9) 转动,所述切割刀轴组 (9) 上安装有切割刀 (14)。

8. 根据权利要求 3 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述第二滑轨组 (12) 上的

第二滑块和第二滑槽长度方向为直线形,所述第二滑槽和第二滑槽的个数分别为两个。

9. 根据权利要求 5 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述滚珠丝杆与固定组 (13) 包括第二螺杆 (23)、第二螺杆固定座 (25)、第二螺母 (24) 和第二螺母固定座 (26),所述第二螺杆 (23) 与伺服马达动力组 (22) 相连,所述伺服马达动力组 (22) 驱动第二螺杆转动,所述第二螺杆 (23) 靠近所述伺服马达动力组 (22) 的一端通过所述第二螺杆固定座 (25) 固定于所述基板 (11) 上,所述第二螺杆 (23) 与第二螺杆固定座 (25) 之间能够相互转动,所述第二螺母 (24) 通过第二螺母固定座 (26) 固定于所述旋转平板 (21) 上,且所述第二螺母 (24) 与所述第二螺母固定座 (26) 之间能够相互转动。

10. 根据权利要求 7 所述的倒置式切刀座组件,其特征在于,所述刀架组还包括安全防护组 (10),所述安全防护组 (10) 为带轮或切割刀 (14) 的安全防护罩。

倒置式切刀座组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切刀技术领域,尤其涉及一种倒置式切刀座组件。

背景技术

[0002] 现有的切刀座组件大多是采用正立固定方式,但是由于各部分均安装在基座上,当切刀切削完成后,会在基座或其他结构上堆积遗留的膜屑、润滑油等杂质,由于切刀座组件的结构部件较多,不易清扫,但是如果不进行清扫,有些杂质会影响各部分的正常工作,影响切削效果、降低产品的合格率;清扫时间过长,影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种倒置式切刀座组件,能够减少切削过程中产生杂质的清扫时间,提高生产效率,提高产品的合格率。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种倒置式切刀座组件,包括刀架组、机台和第一滑轨组,所述第一滑轨组将所述刀架组倒置悬于所述机台上,所述第一滑轨组包括第一滑槽和第一滑块,所述第一滑槽固定于所述机台底部,所述第一滑块固定于所述刀架组的上端,所述第一滑块与第一滑槽配合,所述第一滑槽能够沿所述第一滑块滑动,所述刀架组用于实现切削功能。

[0006] 进一步的技术方案,所述刀架组包括进刀基座、进刀滚珠丝杆与动力组、进刀感应检测组和自动修正角度组,所述进刀滚珠丝杆与动力组和进刀感应检测组均固定于所述进刀基座上,所述自动修正角度组与所述进刀基座滑动连接,所述进刀滚珠丝杆与动力组位于所述自动修正角度组的上方,所述进刀滚珠丝杆与动力组能够带动自动修正角度组相对所述进刀基座滑动,所述进刀感应检测组用于检测进刀、退刀的深度,所述自动修正角度组上设置有刀座组,所述刀座组上还安装有切割动力与传动组、切割刀轴组,所述切割动力与传动组带动切割刀轴组转动。

[0007] 进一步的技术方案,所述进刀基座和所述自动修正角度组之间设有第二滑轨组,所述第二滑轨组包括第二滑块和第二滑槽,所述第二滑块固定于所述进刀基座上,所述第二滑槽固定于所述自动修正角度组上,所述第二滑块与所述第二滑槽相互配合,所述第二滑槽能够沿所述第二滑块滑动。

[0008] 进一步的技术方案,所述进刀滚珠丝杆与动力组包括进刀伺服马达和进刀滚珠丝杆,所述进刀滚珠丝杆包括第一螺母和第一螺杆,所述第一螺母设在所述第一螺杆上,所述第一螺母与所述自动修正角度组连接,所述进刀伺服马达为进刀滚珠丝杆提供动力,所述第一螺母带动所述自动修正角度组相对进刀基座滑动。

[0009] 进一步的技术方案,所述自动修正角度组包括基板以及基板上的旋转平板、滚珠丝杆与固定组、第三滑轨组和感应检测组,所述第二滑槽固定于所述基板上,所述第二滑槽与所述旋转平板分别设置在基板相对的面上,所述旋转平板一端固定于所述基板上,且所述旋转平板能够相对基板旋转,所述滚珠丝杆与固定组与伺服马达动力组相连,所述滚珠

丝杆与固定组与所述旋转平板连接,所述滚珠丝杆与固定组带动所述旋转平板旋转,所述旋转平板的轨迹由所述第三滑轨组限定,所述第三滑轨组包括第三滑块和第三滑槽,所述第三滑块和第三滑槽为弧线形,所述第三滑块固定于基板上,所述第三滑槽固定于所述旋转平板上,所述第三滑块与所述第三滑槽相互配合,所述第三滑槽能够沿所述第三滑块滑动,所述旋转平板上固定有刀座组,所述感应检测组用于检测旋转平板旋转的角度值。

[0010] 进一步的技术方案,所述进刀感应检测组包括进刀的光电感应器以及初定位和最大位置的限位感应器。

[0011] 进一步的技术方案,所述切割动力与传动组包括切割马达,所述切割马达通过带轮带动切割刀轴组转动,所述切割刀轴组上安装有切割刀。

[0012] 进一步的技术方案,所述第二滑轨组上的第二滑块和第二滑槽长度方向为直线形,所述第二滑槽和第二滑槽的个数分别为两个。

[0013] 进一步的技术方案,所述滚珠丝杆与固定组包括第二螺杆、第二螺杆固定座、第二螺母和第二螺母固定座,所述第二螺杆与伺服马达动力组相连,所述伺服马达动力组驱动第二螺杆转动,所述第二螺杆靠近所述伺服马达动力组的一端通过所述第二螺杆固定座固定于所述基板上,所述第二螺杆与第二螺杆固定座之间能够相互转动,所述第二螺母通过第二螺母固定座固定于所述旋转平板上,且所述第二螺母与所述第二螺母固定座之间能够相互转动。

[0014] 进一步的技术方案,所述刀架组还包括安全防护组,所述安全防护组为带轮或切割刀的安全防护罩。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型提供的倒置式切刀座组件,通过滑轨组件将刀架组倒置悬挂于机架上,使得切削过程中产生的膜屑、润滑油等杂质不会落入到刀架组内,因此可以防止进行后期的人工清扫,提高了生产效率;另外没有对刀架组的影响,使得切削效果稳定,提高了产品的合格率;在进刀伺服马达、切割马达、自动摆角度伺服马达动力组的共同作用下,完成了切割时自动进退刀、自动摆角度等动作,通过进刀感应检测组、自动修正角度感应检测组检测进退刀的深度和自动修正的角度值。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型具体实施方式提供的倒置式切刀座组件的结构示意图;

[0018] 图2是图1中T向的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型具体实施方式提供的进刀滚珠丝杆与动力组与其他部件的连接关系示意图;

[0020] 图4是本实用新型具体实施方式提供的自动修正角度组的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型具体实施方式提供的第一滑轨组横截面的结构示意图。

[0022] 其中,1、机台;2、第一滑轨组;3、进刀基座;4、进刀滚珠丝杆与动力组;5、进刀感应检测组;6、自动修正角度组;7、刀座组;8、切割动力与传动组;9、切割刀轴组;10、安全防护组;11、基板;12、第二滑轨组;13、滚珠丝杆与固定组;14、切割刀;15、进刀伺服马达;16、第一螺杆;17、第一螺母;18、第一滑槽;19、第一滑块;20、第三滑轨组;21、旋转平板;22、伺服马达动力组;23、第二螺杆;24、第二螺母;25、第二螺杆固定座;26、第二螺母固定

座 ;27、感应检测组 ;28、切割马达。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0024] 如图 1 和 2 所示,一种倒置式切刀座组件,包括刀架组、机台 1 和第一滑轨组 2,第一滑轨组 2 将刀架组倒置悬于机台 1 上,第一滑轨组 2 包括第一滑槽 18 和第一滑块 19,如图 5 所示,第一滑槽 18 固定于机台 1 底部,第一滑块 19 固定于刀架组的上端,第一滑块 19 与第一滑槽 18 配合,第一滑槽 18 能够沿第一滑块 19 滑动,刀架组用于实现切削功能,该倒置式的切刀座组件,防止了膜屑等杂质易落入刀架组内部造成清扫困难的问题出现。

[0025] 如图 1 和 2 所示,刀架组包括进刀基座 3、进刀滚珠丝杆与动力组 4、进刀感应检测组 5 和自动修正角度组 6,进刀滚珠丝杆与动力组 4 和进刀感应检测组 5 均固定于进刀基座 3 上,自动修正角度组 6 与进刀基座 3 滑动连接,进刀滚珠丝杆与动力组 4 位于自动修正角度组 6 的上方,进刀滚珠丝杆与动力组 4 能够带动自动修正角度组 6 相对进刀基座 3 滑动,进刀感应检测组 5 用于检测进刀、退刀的深度,自动修正角度组 6 上设置有刀座组 7,刀座组 7 上还安装有切割动力与传动组 8、切割刀轴组 9,切割动力与传动组 8 带动切割刀轴组 9 转动。

[0026] 进刀基座 3 和自动修正角度组 6 之间设有第二滑轨组 12,通过第二滑轨组 12 实现进刀基座 3 和自动修正角度组 6 之间的相对滑动,第二滑轨组 12 包括第二滑块和第二滑槽,第二滑块固定于进刀基座 3 上,第二滑槽固定于自动修正角度组 6 上,第二滑块与第二滑槽相互配合,第二滑槽能够沿第二滑块滑动。

[0027] 如图 3 所示,进刀滚珠丝杆与动力组 4 包括进刀伺服马达 15 和进刀滚珠丝杆,进刀滚珠丝杆包括第一螺母 17 和第一螺杆 16,第一螺母 17 设在第一螺杆 16 上,第一螺母 17 与自动修正角度组 6 连接,进刀伺服马达 15 为进刀滚珠丝杆提供动力,第一螺母 17 带动自动修正角度组 6 相对进刀基座 3 滑动。

[0028] 如图 4 所示,自动修正角度组 6 包括基板 11 以及基板 11 上的旋转平板 21、滚珠丝杆与固定组 13、第三滑轨组 20 和感应检测组 27,第二滑槽固定于基板 11 上,第二滑槽与旋转平板 21 分别设置在基板 11 相对的面上,旋转平板 21 一端固定于基板 11 上,且旋转平板 21 能够相对基板 11 旋转,滚珠丝杆与固定组 13 与伺服马达动力组 22 相连,滚珠丝杆与固定组 13 与旋转平板 21 连接,滚珠丝杆与固定组 13 带动旋转平板 21 旋转,旋转平板 21 的轨迹由第三滑轨组 20 限定,第三滑轨组 20 包括第三滑块和第三滑槽,第三滑块和第三滑槽为弧线形,第三滑块固定于基板 11 上,第三滑槽固定于旋转平板 21 上,第三滑块与第三滑槽相互配合,第三滑槽能够沿第三滑块滑动,所述旋转平板 21 上固定有刀座组 7,感应检测组 27 用于检测旋转平板 21 旋转的角度值,以上各部分配合能够实现自动修正旋转平板的角度值。

[0029] 滚珠丝杆与固定组 13 包括第二螺杆 23、第二螺杆固定座 25、第二螺母 24 和第二螺母固定座 26,第二螺杆 23 与伺服马达动力组 22 相连,伺服马达动力组 22 驱动第二螺杆 23 转动,第二螺杆 23 靠近伺服马达动力组 22 的一端通过第二螺杆固定座 25 固定于基板 11 上,第二螺杆 23 与第二螺杆固定座 25 之间能够相互转动,使得第二螺杆 23 能够在其所在的平行于旋转平板 21 的平面内摆动,第二螺母 24 通过第二螺母固定座 26 固定于旋转平

板 21 上,且第二螺母 24 与第二螺母固定座 26 之间能够相互转动,通过第二螺杆 23 和第二螺母 24 的相互配合,使得旋转平板 21 能够在基板 11 上旋转,从而使得旋转平板 21 带动刀座组 7 运动。

[0030] 进刀感应检测组 5 包括进刀的光电感应器以及初定位和最大位置的限位感应器,用于检测进刀、退刀的深度。

[0031] 切割动力与传动组 8 包括切割马达 28,切割马达 28 通过带轮带动切割刀轴组 9 转动,切割刀轴组 9 上安装有切割刀 14。

[0032] 优选地,第二滑轨组 12 上的第二滑块和第二滑槽为直线形,第二滑槽和第二滑槽的个数分别为两个,保证自动修正角度组 6 的运行平稳。另外可根据该刀座组 7 的应用环境不同,第二滑块和第二滑槽的长度方向可选择曲线、折线等形状。本具体实施例中不限定第一滑轨组 2 的第一滑块 19 和第一滑槽 18 的长度方向形状不限,可根据具体应用进行选择。

[0033] 本具体实施方式中,第一滑轨组的横截面的结构与第二滑轨组、第三滑轨组的横截面的结构相同,如图 5 所示。

[0034] 刀架组上还设有安全防护组 10,安全防护组 10 为高速旋转部件的安全防护罩,为了防止这些部件对工作人员造成伤害。

[0035] 以上详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

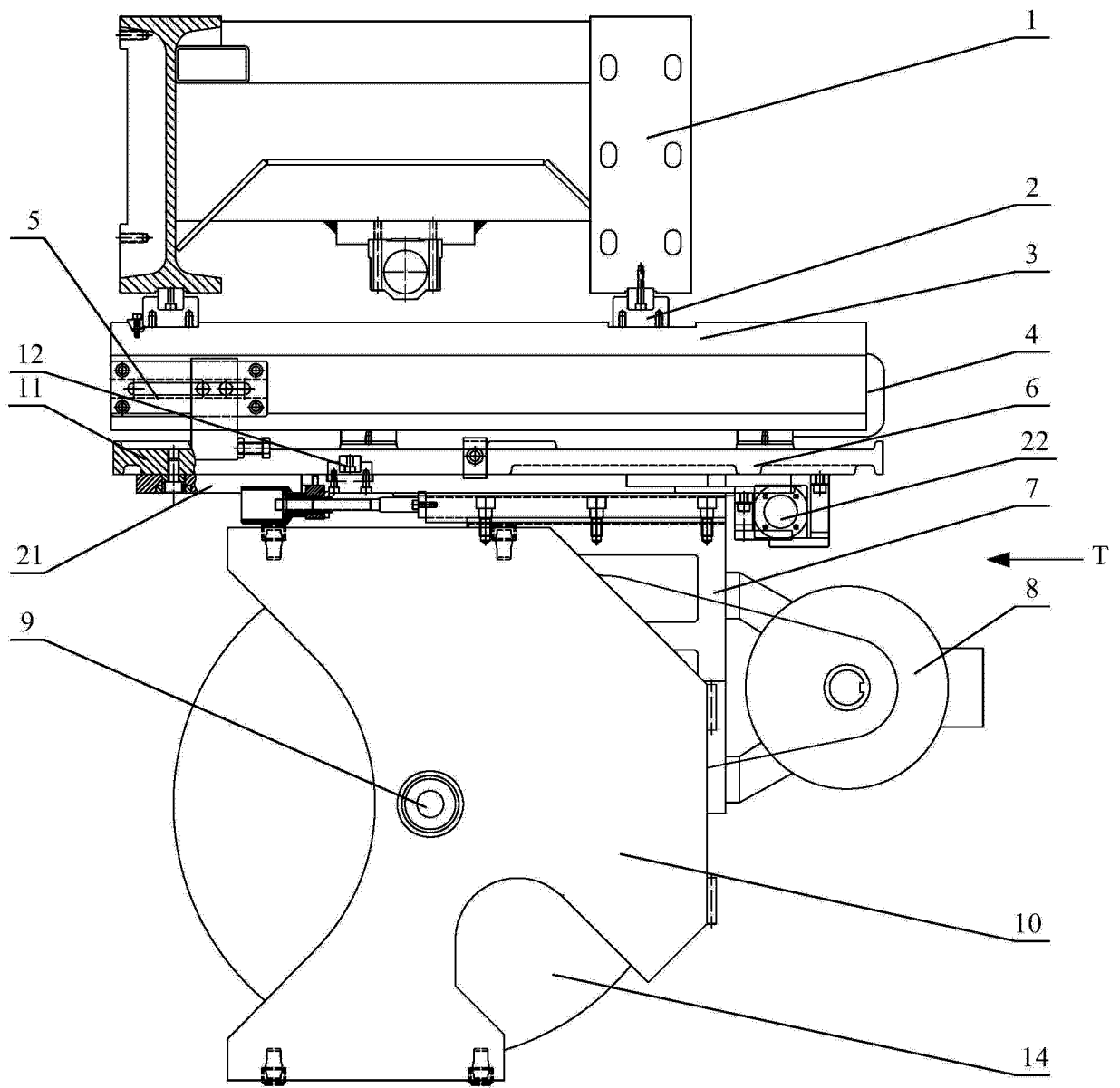


图 1

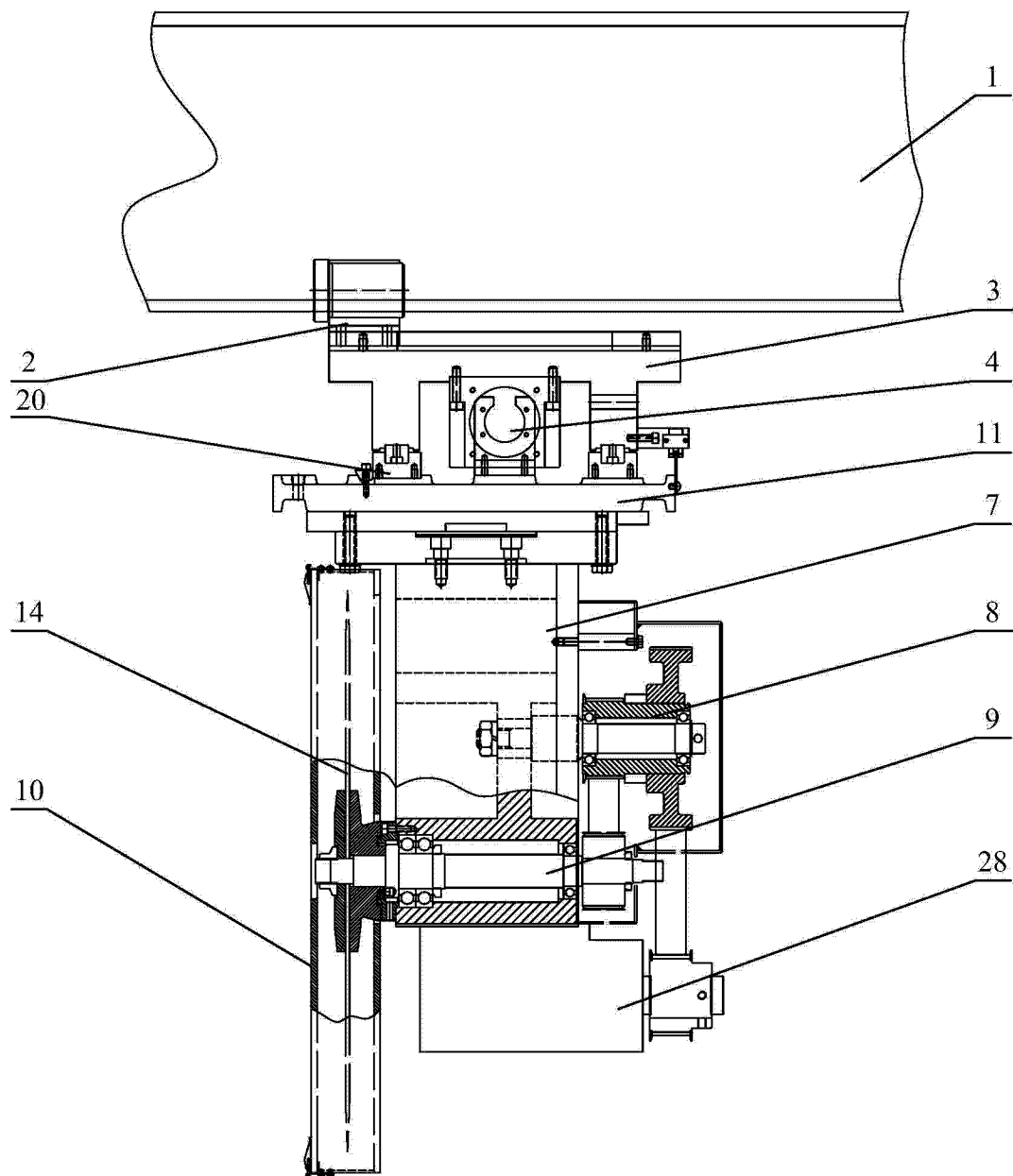


图 2

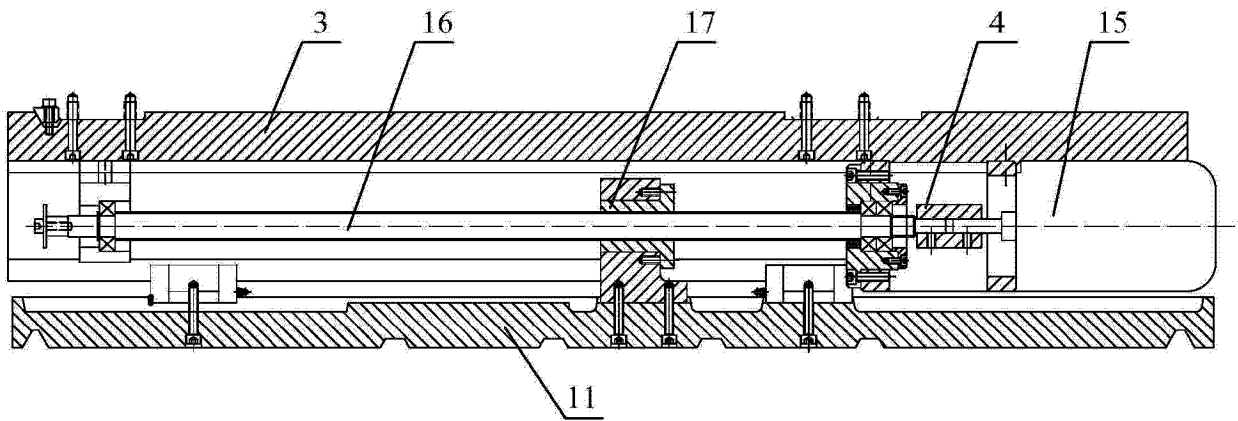


图 3

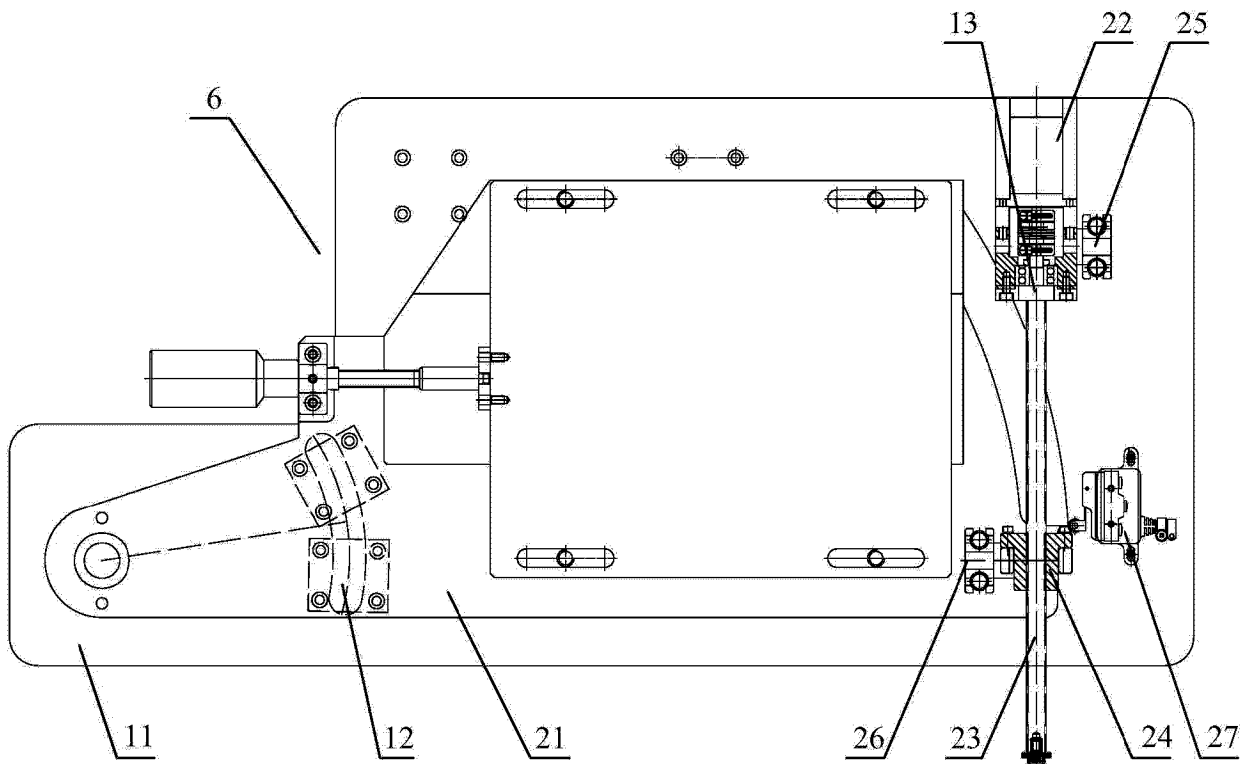


图 4

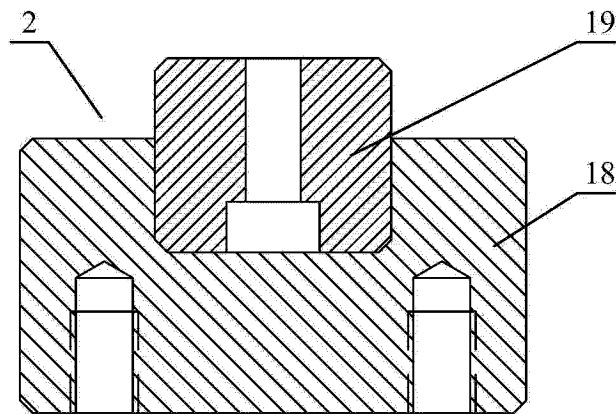


图 5