(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118003210 A
(43)申请公布日 2024.05.10

(21)申请号 202410276423.X

(22)申请日 2024.03.12

(71)申请人 南京工程学院
地址 211167 江苏省南京市江宁区科学园弘景大道1号

(72)发明人 马相林 季璟 茅琨

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司 32252
专利代理师 戴朝荣

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 53/06(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

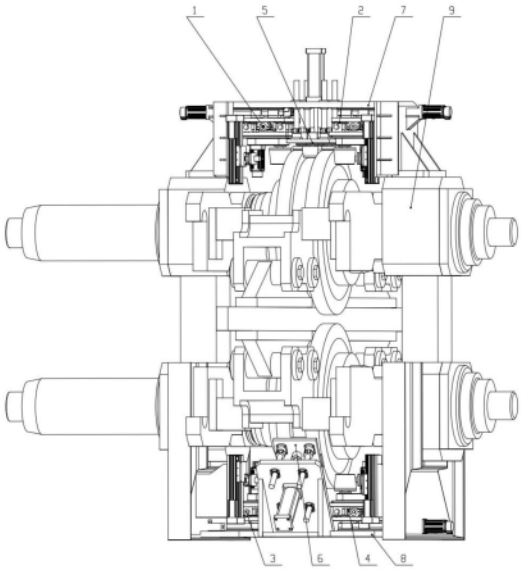
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种轨道轧辊在线磨削修复机构

(57)摘要

本发明公开了一种轨道轧辊在线磨削修复机构,包括轧辊组件,轧辊组件用于压制钢轨,还包括丝杆传动组件、砂轮组件和砂轮修正组件,轧辊组件包括轧辊,轧辊的左右两侧分别安装有一个丝杆传动组件,丝杆传动组件分别连接有一个砂轮组件,砂轮组件用于修复轧辊的侧面,砂轮组件远离轧辊的一侧安装有砂轮修正组件,丝杆传动组件用于驱动砂轮组件接触砂轮修正组件或接触轧辊的侧面。本发明装置可以在线不停线随时对轧辊的侧面进行磨削修复,相比于之前在停止生产线后由人工使用角磨机磨削的方式,提高了效率,提高修复质量,实现机器换人,实现自动化。



CN 118003210 A

1.一种轨道轧辊在线磨削修复机构,包括轧辊组件(9),所述轧辊组件(9)用于压制钢轨,其特征在于:还包括丝杆传动组件、砂轮组件和砂轮修正组件,所述轧辊组件(9)包括轧辊,所述轧辊的左右两侧分别安装有一个所述丝杆传动组件,丝杆传动组件分别连接有一个砂轮组件,所述砂轮组件用于修复轧辊的侧面,所述砂轮组件远离轧辊的一侧安装有砂轮修正组件,所述丝杆传动组件用于驱动砂轮组件接触砂轮修正组件或接触轧辊的侧面。

2.根据权利要求1所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述丝杆传动组件通过托架(7)与轧辊组件(9)连接,丝杆传动组件包括第一驱动平台和第二驱动平台,所述第一驱动平台包括第一电机(10)、第一丝杠(12)、第一托板(14)和第一角接触轴承(16),所述第二驱动平台包括第二电机(11)、第二丝杠(13)、第二托板(15)和第二角接触轴承;所述托架(7)的下端面安装有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出轴连接第一丝杠(12),所述第一丝杠(12)通过第一角接触轴承(16)可转动的设置在托架(7)的下端面,第一丝杠(12)上螺纹连接有第一螺母,所述第一螺母的下端面连接所述第一托板(14),第一托板(14)与托架(7)之间设有导轨(18)和滑块(19),所述第一电机(10)用于驱动第一托板(14)进行X方向的移动;所述第一托板(14)的下端面安装有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴连接第二丝杠(13),所述第二丝杠(13)通过第二角接触轴承可转动的设置在第一托板(14)的下端面,第二丝杠(13)上螺纹连接有第二螺母,所述第二螺母的下端面连接所述第二托板(15),第二托板(15)与第一托板(14)之间设有导轨(18)和滑块(19),第二托板(15)的下端面安装有所述砂轮组件,所述第二电机(11)用于驱动与第二托板(15)连接的砂轮组件进行Y方向的移动。

3.根据权利要求1所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述砂轮组件包括第三电机(20)、带传动件(21)和砂轮(22),所述第三电机(20)安装在所述丝杆传动组件的下端,所述砂轮(22)转动设置在丝杆传动组件的下端,砂轮(22)与第三电机(20)的输出轴通过带传动件(21)进行连接,第三电机(20)用于驱动砂轮(22)转动。

4.根据权利要求1所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述砂轮修正组件包括侧板(31)、电缸(33)、中空旋转平台(34)和金刚石刀(32),所述电缸(33)通过侧板(31)与所述轧辊组件(9)相连接,所述电缸(33)上可上下滑动的连接有中空旋转平台(34),所述中空旋转平台(34)上安装有金刚石刀(32),所述中空旋转平台(34)对金刚石刀(32)进行转动调节。

5.根据权利要求4所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述中空旋转平台(34)采用型号为嘉田AK085的中空旋转平台。

6.根据权利要求1所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述轧辊包括上轧辊(35)和下轧辊(36),所述丝杆传动组件包括第一丝杆传动组件(1)、第二丝杆传动组件(2)、第三丝杆传动组件(3)和第四丝杆传动组件(4),所述上轧辊(35)的左右两侧分别安装有第一丝杆传动组件(1)和第二丝杆传动组件(2),所述下轧辊(36)的左右两侧分别安装有第三丝杆传动组件(3)和第四丝杆传动组件(4),所述砂轮组件和砂轮修正组件对应进行设置。

7.根据权利要求1所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:还包括刮废料组件,所述刮废料组件通过托架(7)与轧辊组件(9)连接,刮废料组件包括导向轴(27)、直线轴承(28)、气缸(23)、缓冲板(30)和刮头(24),所述直线轴承(28)与气缸(23)均固定在所述

托架(7)上,且气缸(23)的输出端垂直向下穿过托架(7)并垂直连接有缓冲板(30),所述缓冲板(30)上固定有导向轴(27),所述导向轴(27)分别对应穿过所述直线轴承(28),并可在直线轴承(28)中上下滑动,所述缓冲板(30)的下端连接有刮头(24),气缸(23)用于驱动刮头(24)与所述轧辊相贴合或相远离。

8.根据权利要求7所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述刮废料组件还包括套筒(29),所述缓冲板(30)的上端安装有数个套筒(29),所述刮头(24)的上端垂直安装有数个导柱(25),所述导柱(25)的上端自缓冲板(30)的下端穿入套筒(29)的内腔中,并从套筒(29)的上端开口滑出,导柱(25)可在套筒(29)的约束下上下滑动,位于套筒(29)内的所述导柱(25)的侧壁设有一圈连接环,所述连接环的上端与所述套筒(29)内腔的上端底部之间连接有弹簧(26)。

9.根据权利要求7所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述刮头(24)包括侧翼,刮头(24)与侧翼呈“十”字型设置,所述刮头(24)用于贴合刮除轧辊的加工槽,所述侧翼用于贴合刮除轧辊的侧表面。

10.根据权利要求7所述的一种轨道轧辊在线磨削修复机构,其特征在于:所述轧辊包括上轧辊(35)和下轧辊(36),所述刮废料组件包括上刮废料组件(5)和下刮废料组件(6),所述上刮废料组件(5)设置在所述上轧辊(35)的正上方,所述下刮废料组件(6)设置在所述下轧辊(36)的斜下方。

一种轨道轧辊在线磨削修复机构

技术领域

[0001] 本发明涉及零件磨削领域,具体涉及一种轨道轧辊在线磨削修复机构。

背景技术

[0002] 轨道的形成是由钢坯经过轧钢机进行轧制,然后将其压制成带有特定截面形状的钢轨的过程。轧辊是轧钢厂轧钢机上的重要零件,利用一对或一组轧辊滚动时产生的压力来轧碾钢材。然而,轧辊在工作时,其侧面会出现凹坑或凸起,进而会影响到钢的质量。

[0003] 因此,在实际工作中,需要进行停线磨削以修复轧辊,但是,停线磨削修复效率低,修复质量差,难以满足日常作业需求。在实际情况中,轧辊每隔两个多小时就需要停线磨削一次,极为影响工作效率。并且,目前对于轧辊的修复主要是靠人工操作角磨机来解决问题,但是工作效率低,导致生产效率降低。

[0004] 因此,亟需一种轨道轧辊在线磨削修复机构,来解决轧辊在实际工作中,其侧面的修复问题。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术中的不足,提供一种轨道轧辊在线磨削修复机构,以解决轧辊在实际工作中,其侧面的修复问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种轨道轧辊在线磨削修复机构,包括轧辊组件,所述轧辊组件用于压制钢轨,其特征在于:还包括丝杆传动组件、砂轮组件和砂轮修正组件,所述轧辊组件包括轧辊,所述轧辊的左右两侧分别安装有一个所述丝杆传动组件,丝杆传动组件分别连接有一个砂轮组件,所述砂轮组件用于修复轧辊的侧面,所述砂轮组件远离轧辊的一侧安装有砂轮修正组件,所述丝杆传动组件用于驱动砂轮组件接触砂轮修正组件或接触轧辊的侧面。

[0007] 为优化上述技术方案,采取的具体措施还包括:

进一步地,所述丝杆传动组件通过托架与轧辊组件连接,丝杆传动组件包括第一驱动平台和第二驱动平台,所述第一驱动平台包括第一电机、第一丝杠、第一托板和第一角接触轴承,所述第二驱动平台包括第二电机、第二丝杠、第二托板和第二角接触轴承;所述托架的下端面安装有第一电机,所述第一电机的输出轴连接第一丝杠,所述第一丝杠通过第一角接触轴承可转动的设置在托架的下端面,第一丝杠上螺纹连接有第一螺母,所述第一螺母的下端面连接所述第一托板,第一托板与托架之间设有导轨和滑块,所述第一电机用于驱动第一托板进行X方向的移动;所述第一托板的下端面安装有第二电机,所述第二电机的输出轴连接第二丝杠,所述第二丝杠通过第二角接触轴承可转动的设置在第一托板的下端面,第二丝杠上螺纹连接有第二螺母,所述第二螺母的下端面连接所述第二托板,第二托板与第一托板之间设有导轨和滑块,第二托板的下端面安装有所述砂轮组件,所述第二电机用于驱动与第二托板连接的砂轮组件进行Y方向的移动。

[0008] 进一步地,所述砂轮组件包括第三电机、带传动件和砂轮,所述第三电机安装在所

述丝杆传动组件的下端,所述砂轮转动设置在丝杆传动组件的下端,砂轮与第三电机的输出轴通过带传动件进行连接,第三电机用于驱动砂轮转动。

[0009] 进一步地,所述砂轮修正组件包括侧板、电缸、中空旋转平台和金刚石刀,所述电缸通过侧板与所述轧辊组件相连接,所述电缸上可上下滑动的连接有中空旋转平台,所述中空旋转平台上安装有金刚石刀,所述中空旋转平台对金刚石刀进行转动调节。

[0010] 进一步地,所述中空旋转平台采用型号为嘉田AK085的中空旋转平台。

[0011] 进一步地,所述轧辊包括上轧辊和下轧辊,所述丝杆传动组件包括第一丝杆传动组件、第二丝杆传动组件、第三丝杆传动组件和第四丝杆传动组件,所述上轧辊的左右两侧分别安装有第一丝杆传动组件和第二丝杆传动组件,所述下轧辊的左右两侧分别安装有第三丝杆传动组件和第四丝杆传动组件,所述砂轮组件和砂轮修正组件对应进行设置。

[0012] 进一步地,还包括刮废料组件,所述刮废料组件通过托架与轧辊组件连接,刮废料组件包括导向轴、直线轴承、气缸、缓冲板和刮头,所述直线轴承与气缸均固定在所述托架上,且气缸的输出端垂直向下穿过托架并垂直连接有缓冲板,所述缓冲板上固定有导向轴,所述导向轴分别对应穿过所述直线轴承,并可在直线轴承中上下滑动,所述缓冲板的下端连接有刮头,气缸用于驱动刮头与所述轧辊相贴合或相远离。

[0013] 进一步地,所述刮废料组件还包括套筒,所述缓冲板的上端安装有数个套筒,所述刮头的上端垂直安装有数个导柱,所述导柱的上端自缓冲板的下端穿入套筒的内腔中,并从套筒的上端开口滑出,导柱可在套筒的约束下上下滑动,位于套筒内的所述导柱的侧壁设有一圈连接环,所述连接环的上端与所述套筒内腔的上端底部之间连接有弹簧。

[0014] 进一步地,所述刮头包括侧翼,刮头与侧翼呈“十”字型设置,所述刮头用于贴合刮除轧辊的加工槽,所述侧翼用于贴合刮除轧辊的侧表面。

[0015] 进一步地,所述轧辊包括上轧辊和下轧辊,所述刮废料组件包括上刮废料组件和下刮废料组件,所述上刮废料组件设置在所述上轧辊的正上方,所述下刮废料组件设置在所述下轧辊的斜下方。

[0016] 本发明的有益效果是:

本发明通过丝杆传动组件和砂轮组件的设置,在使用时,利用丝杆传动组件驱动砂轮组件接触轧辊的侧面,从而对轧辊的侧面进行打磨修复;当需要将砂轮组件的砂轮修成不同的形状时,则利用丝杆传动组件驱动砂轮组件接触砂轮修正组件,从而通过砂轮修正组件对砂轮组件的砂轮进行所需形状的修正;当装置不使用时,也可按需通过丝杆传动组件驱动砂轮组件不接触砂轮修正组件或轧辊的侧面,从而保障装置的安全性。本发明装置可以在线不停线随时对轧辊的侧面进行磨削修复,相比于之前在停止生产线后由人工使用角磨机磨削的方式,提高了效率,提高修复质量,实现机器换人,实现自动化。其中,磨削方式可采用平面磨削周磨法,排屑和冷却条件好,能获得较高的磨削质量。

附图说明

[0017] 图1为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的整体结构示意图;

图2为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的砂轮修正组件的结构正视图;

图3为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的砂轮修正组件的结构示

意图；

图4为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的中空旋转平台的结构示意图；

图5为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的中空旋转平台的后视图；

图6为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的中空旋转平台的侧视图；

图7为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的中空旋转平台的立体图；

图8为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的第一驱动平台的结构示意图；

图9为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的第二驱动平台的结构示意图；

图10为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的丝杆传动组件的结构示意图；

图11为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的刮废料组件的正视图；

图12为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的刮废料组件的侧视图；

图13为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的刮废料组件的俯视图；

图14为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的刮废料组件的立体图；

图15为本发明所提出的一种轨道轧辊在线磨削修复机构的轧辊组件的结构示意图。

[0018] 附图标记：1、第一丝杆传动组件；2、第二丝杆传动组件；3、第三丝杆传动组件；4、第四丝杆传动组件；5、上刮废料组件；6、下刮废料组件；7、托架；8、底板；9、轧辊组件；10、第一电机；11、第二电机；12、第一丝杠；13、第二丝杠；14、第一托板；15、第二托板；16、第一角接触轴承；17、第二螺母；18、导轨；19、滑块；20、第三电机；21、带传动件；22、砂轮；23、气缸；24、刮头；25、导柱；26、弹簧；27、导向轴；28、直线轴承；29、套筒；30、缓冲板；31、侧板；32、金刚石刀；33、电缸；34、中空旋转平台；35、上轧辊；36、下轧辊；37、钢材；38、钢材支撑组件；39、轧辊支撑架。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 如附图1所示，本发明实施例的一种轨道轧辊在线磨削修复机构，包括轧辊组件9，轧辊组件9用于压制钢轨，还包括丝杆传动组件、砂轮组件和砂轮修正组件，轧辊组件9包括轧辊，轧辊的左右两侧分别安装有一个丝杆传动组件，丝杆传动组件分别连接有一个砂轮组件，砂轮组件用于修复轧辊的左右两侧面，砂轮组件远离轧辊的一侧安装有砂轮修正组件，丝杆传动组件用于驱动砂轮组件接触砂轮修正组件或接触轧辊的侧面。

[0021] 本发明通过丝杆传动组件和砂轮组件的设置，在使用时，利用丝杆传动组件驱动砂轮组件接触轧辊的侧面，从而对轧辊的侧面进行打磨修复；当需要将砂轮组件的砂轮22修成不同的形状时，则利用丝杆传动组件驱动砂轮组件接触砂轮修正组件，从而通过砂轮

修正组件对砂轮组件的砂轮22进行所需形状的修正;当装置不使用时,也可按需通过丝杆传动组件驱动砂轮组件不接触砂轮修正组件或轧辊的侧面,从而保障装置的安全性。本发明装置可以在线不停线随时对轧辊的侧面进行磨削修复,相比于之前在停止生产线后由人工使用角磨机磨削的方式,提高了效率,提高修复质量,实现机器换人,实现自动化。其中,磨削方式可采用平面磨削周磨法,排屑和冷却条件好,能获得较高的磨削质量。

[0022] 如附图8、附图9和附图10所示,在另一实施例中,丝杆传动组件通过托架7与轧辊组件9连接,丝杆传动组件包括第一驱动平台和第二驱动平台,第一驱动平台包括第一电机10、第一丝杠12、第一托板14和第一角接触轴承16,第二驱动平台包括第二电机11、第二丝杠13、第二托板15和第二角接触轴承;托架7的下端面安装有第一电机10,第一电机10的输出轴连接第一丝杠12,第一丝杠12通过第一角接触轴承16可转动的设置在托架7的下端面,第一丝杠12上螺纹连接有第一螺母,第一螺母的下端面连接第一托板14,第一托板14与托架7之间设有导轨18和滑块19,第一电机10用于驱动第一螺母,并间接驱动第一托板14进行X方向的移动;第一托板14的下端面安装有第二电机11,第二电机11的输出轴连接第二丝杠13,第二丝杠13通过第二角接触轴承可转动的设置在第一托板14的下端面,第二丝杠13上螺纹连接有第二螺母,第二螺母的下端面连接第二托板15,第二托板15与第一托板14之间设有导轨18和滑块19,第二托板15的下端面安装有砂轮组件,第二电机11用于驱动第二螺母,并间接驱动与第二托板15连接的砂轮组件进行Y方向的移动。

[0023] 以此,在使用时,可通过第一电机10驱动第一螺母,并间接驱动第一托板14及砂轮组件等部件,整体进行X方向的移动,也可按需通过第二电机11驱动第二螺母,并间接驱动与第二托板15连接的砂轮组件进行Y方向的移动,从而实现砂轮组件在空间位置上的调节,以按需贴合轧辊的侧面或对接接触砂轮修正组件进行砂轮22的修正。

[0024] 在另一实施例中,砂轮组件包括第三电机20、带传动件21和砂轮22,第三电机20安装在丝杆传动组件的下端,砂轮22转动设置在丝杆传动组件的下端,砂轮22与第三电机20的输出轴通过带传动件21进行连接,第三电机20用于驱动砂轮22转动。在本实施例中,第三电机20和砂轮22可安装固定在上述的第二托板15的下端面。以此,在使用时,可按需通过第三电机20控制砂轮22的转动或停止,从而实现对轧辊侧面的在线不停线的磨削修复。

[0025] 如附图2、附图3和附图4所示,在另一实施例中,砂轮修正组件包括侧板31、电缸33、中空旋转平台34和金刚石刀32,电缸33通过侧板31与轧辊组件9相连接,电缸33上可上下滑动的连接有中空旋转平台34,中空旋转平台34上安装有金刚石刀32,中空旋转平台34对金刚石刀32进行转动调节。在本实施例中,侧板31可与上述的托架7配合使用,以将上述的电缸33和丝杆传动组件等,统一与轧辊组件9进行连接。在本实施例中,电缸33控制金刚石刀32进行Z方向的移动调节,中空旋转平台34可按需调节修正金刚石刀32和砂轮22之间的角度,可根据需求将砂轮修成不同的形状;以此,在丝杆传动组件驱动砂轮组件移动后,配合电缸33和中空旋转平台34对金刚石刀32的使用位置和角度进行调节,从而实现对砂轮22的修正。

[0026] 如附图5、附图6和附图7所示,其中,中空旋转平台34采用型号为嘉田AK085的中空旋转平台。

[0027] 在另一实施例中,轧辊包括上轧辊35和下轧辊36,丝杆传动组件包括第一丝杆传动组件1、第二丝杆传动组件2、第三丝杆传动组件3和第四丝杆传动组件4,上轧辊35的左右

两侧分别安装有第一丝杆传动组件1和第二丝杆传动组件2,下轧辊36的左右两侧分别安装有第三丝杆传动组件3和第四丝杆传动组件4,砂轮组件和砂轮修正组件对应进行设置。在本实施例中,第一丝杆传动组件1和第二丝杆传动组件2的结构左右对称设置,第三丝杆传动组件3和第四丝杆传动组件4的结构左右对称,第一丝杆传动组件1和第三丝杆传动组件3的结构上下对称,第二丝杆传动组件2和第四丝杆传动组件4的结构上下对称设置,以此,能够实现对上轧辊35和下轧辊36的同步修复。

[0028] 如附图11所示,在另一实施例中,还包括刮废料组件,刮废料组件通过托架7与轧辊组件9连接,刮废料组件包括导向轴27、直线轴承28、气缸23、缓冲板30和刮头24,直线轴承28与气缸23均固定在托架7上,且气缸23的输出端垂直向下穿过托架7并垂直连接有缓冲板30,缓冲板30上固定有导向轴27,导向轴27分别对应穿过直线轴承28,并可在直线轴承28中上下滑动,缓冲板30的下端连接有刮头24,气缸23用于驱动刮头24与轧辊相贴合或相远离。在装置作业过程中,可按需通过气缸23驱动刮头24贴合至轧辊的加工槽中,利用轧辊的旋转,对其表面附着的废渣进行清除,然后再按需通过气缸23驱动刮头24进行复位。在此过程中,刮废料组件上装有的导向轴27和直线轴承28,起直线导向作用,同时提高气缸23的推杆的承受力。

[0029] 如附图12、附图13和附图14所示,其中,刮废料组件还包括套筒29,缓冲板30的上端安装有数个套筒29,刮头24的上端垂直安装有数个导柱25,导柱25的上端自缓冲板30的下端穿入套筒29的内腔中,并从套筒29的上端开口滑出,导柱25可在套筒29的约束下上下滑动,位于套筒29内的导柱25的侧壁设有一圈连接环,连接环的上端与套筒29内腔的上端底部之间连接有弹簧26。以此,在使用时,当刮头24触碰轧辊时,导柱25向上顶弹簧26,从而实现缓冲目的,减少装置之间的刚性冲击,保护气缸23等装置。

[0030] 其中,刮头24包括侧翼,刮头24与侧翼呈“十”字型设置,刮头24用于贴合刮除轧辊的加工槽,侧翼用于贴合刮除轧辊的侧表面。以此,可通过“十”字型的刮头24和侧翼对轧辊的表面进行充分的清理,同时,在本实施例中,“十”字型的刮头24和侧翼可分别对应连接缓冲板30上的套筒29,以此增加装置使用时的稳定性。

[0031] 其中,轧辊包括上轧辊35和下轧辊36,刮废料组件包括上刮废料组件5和下刮废料组件6,上刮废料组件5设置在上轧辊35的正上方,下刮废料组件6设置在下轧辊36的斜下方。以此,可通过下轧辊36的斜下方的设置方式,减少装置对底部空间的占用,便于装置的安装和使用。

[0032] 如附图15所示,在另一实施例中,轧辊组件9还包括钢材支撑组件38和轧辊支撑架39,轧辊支撑架39上安装有上述的上轧辊35、下轧辊36和钢材支撑组件38,上轧辊35和下轧辊36用于将钢材37压制成钢轨。在本实施例中,轧辊支撑架39可用于连接上述的托架7和侧板31。

[0033] 本发明装置可以在线不停线随时对轧辊的侧面进行磨削修复,相比于之前在停止生产线后由人工使用角磨机磨削的方式,提高了效率,提高修复质量,实现机器换人,实现自动化。其中,磨削方式可采用平面磨削周磨法,排屑和冷却条件好,能获得较高的磨削质量。

[0034] 需要注意的是,发明中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无

实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0035] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,应视为本发明的保护范围。

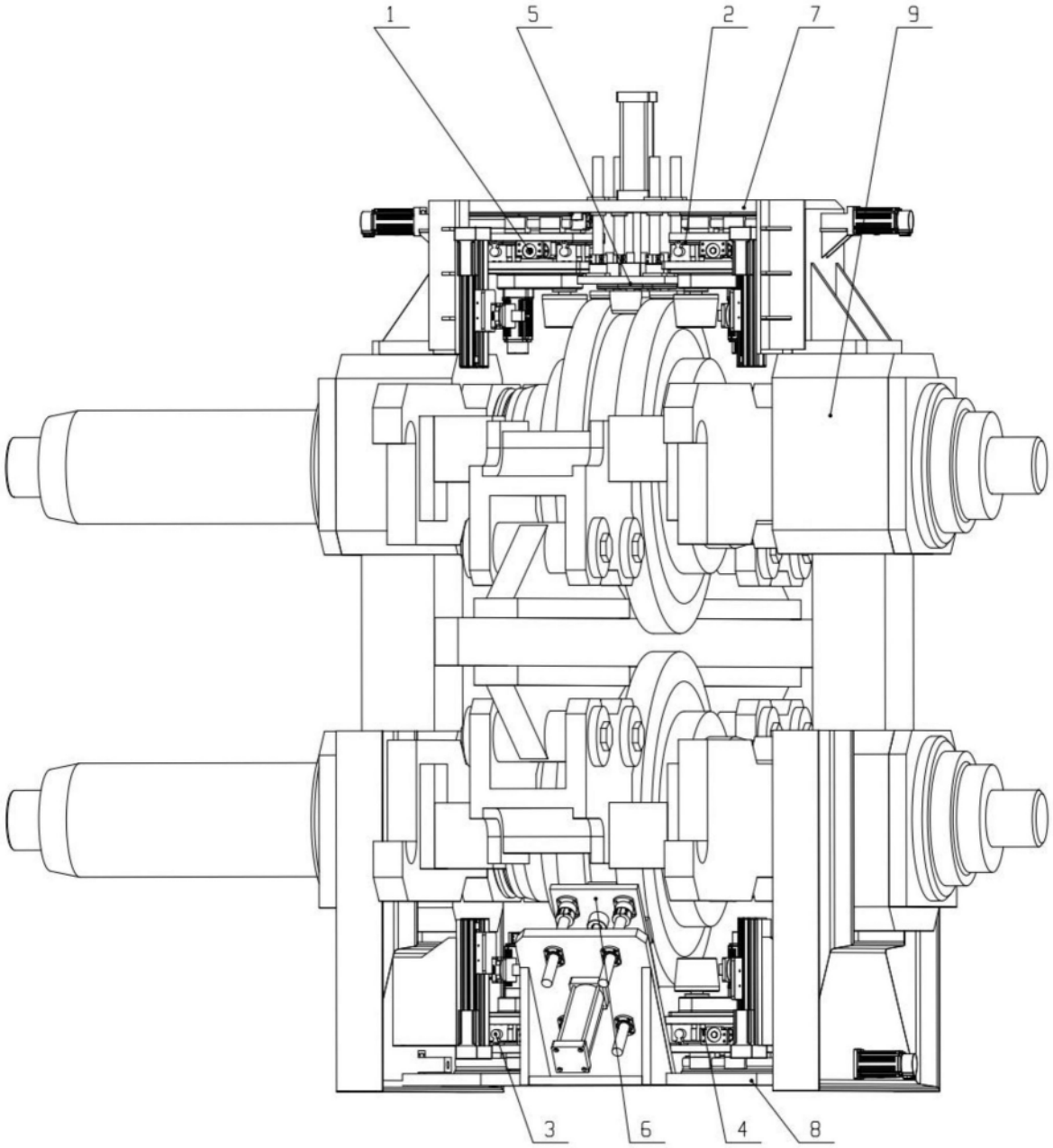


图1

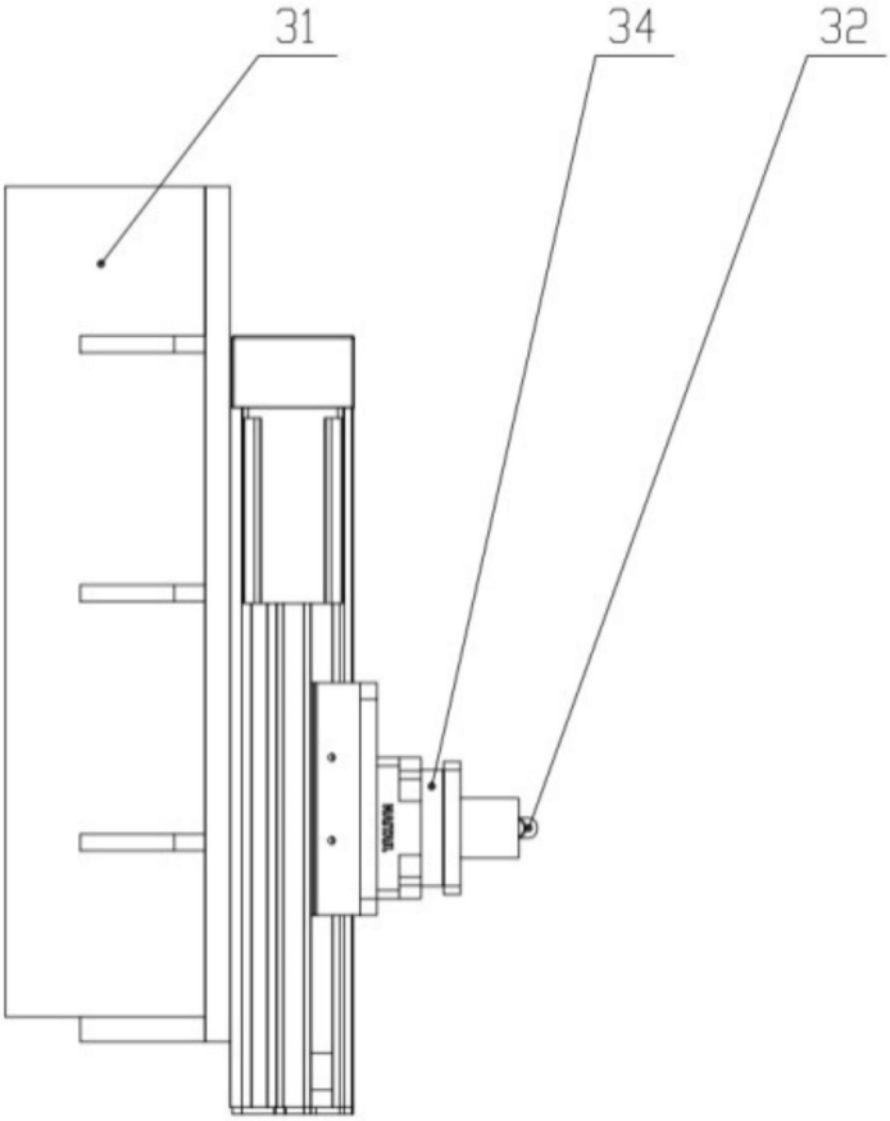


图2

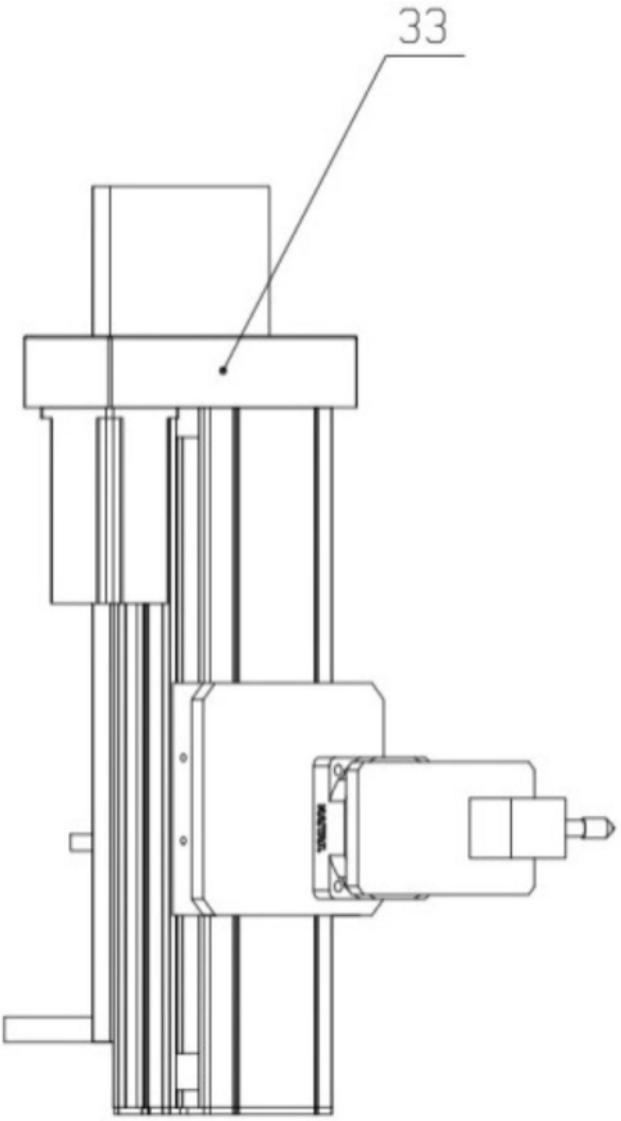


图3

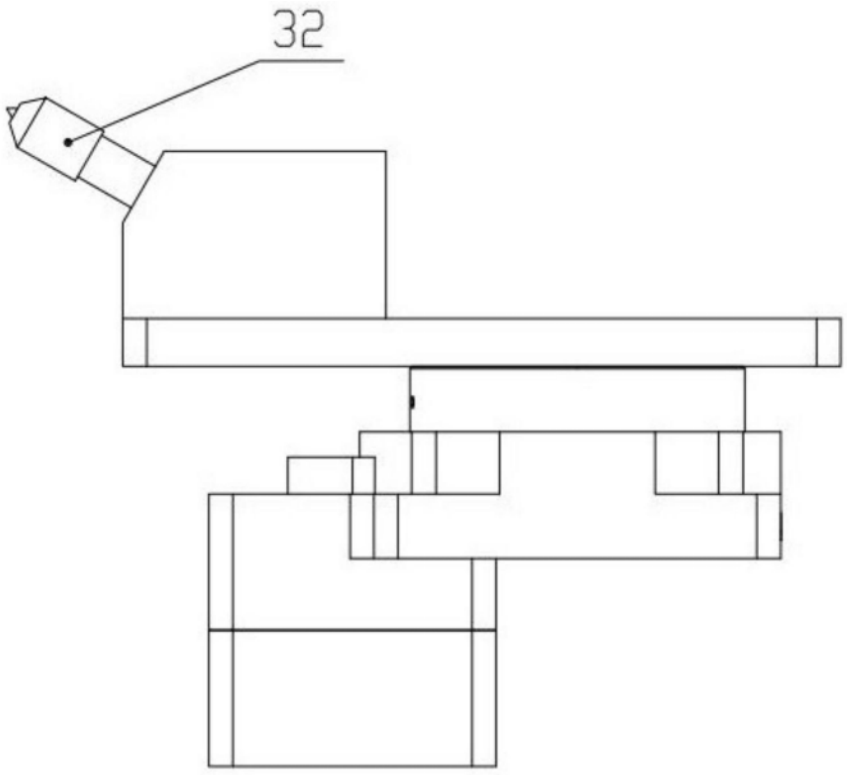


图4

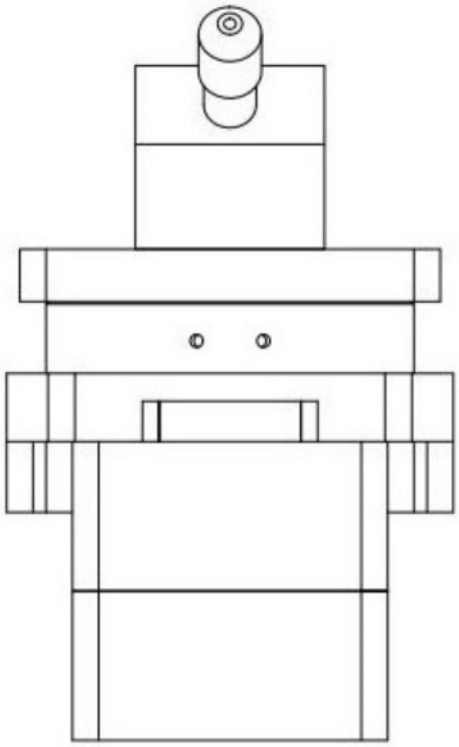


图5

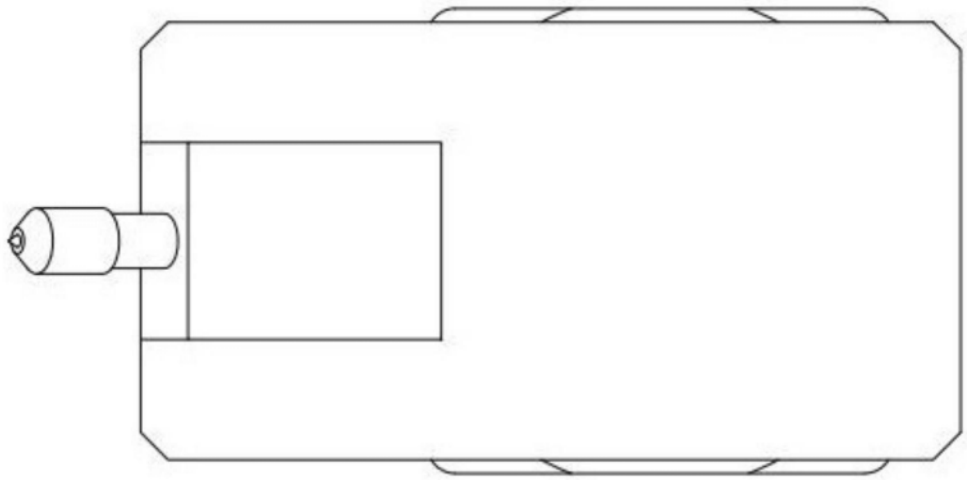


图6

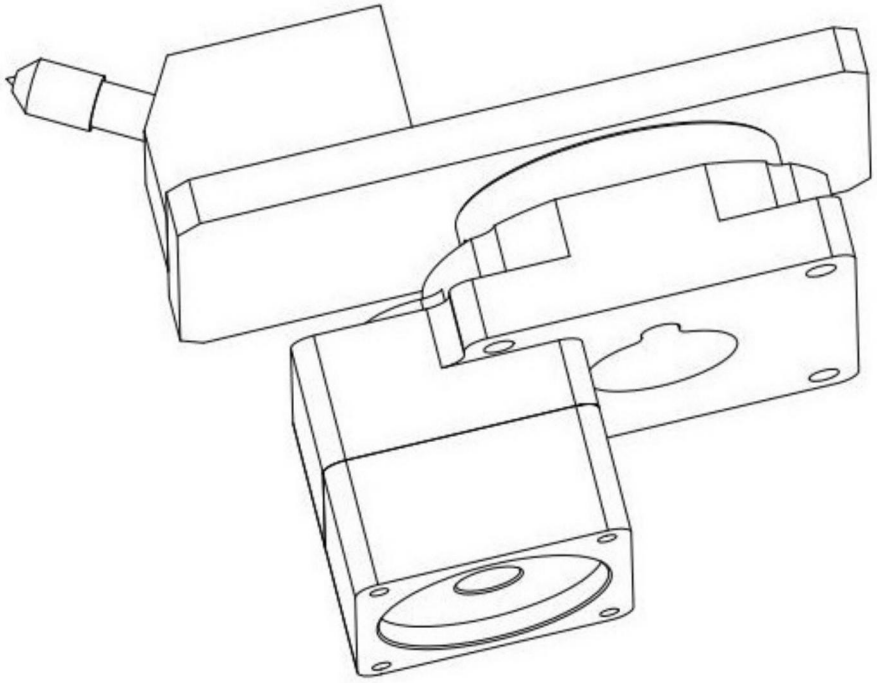


图7

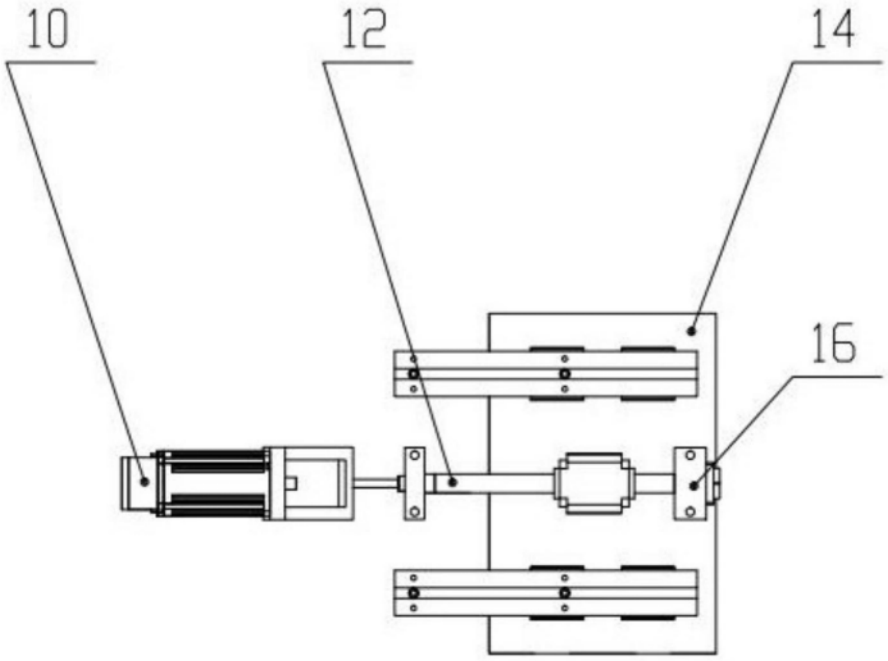


图8

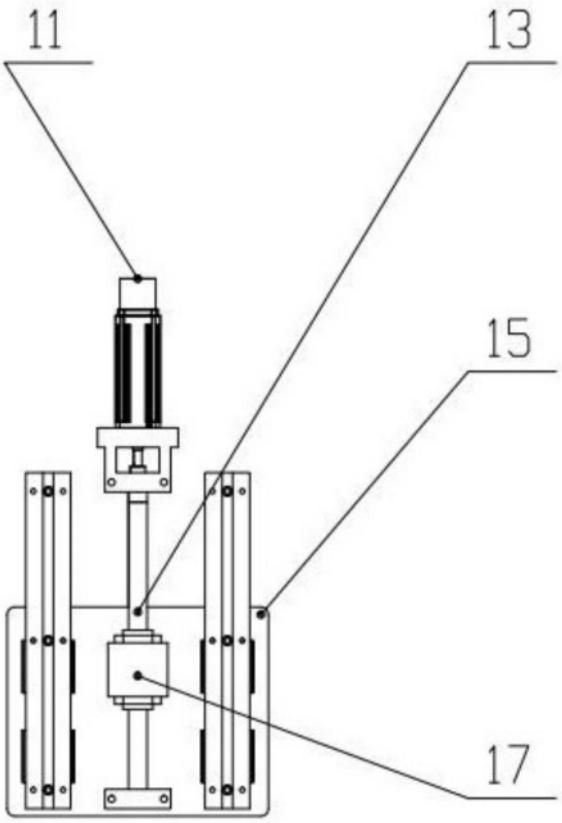


图9

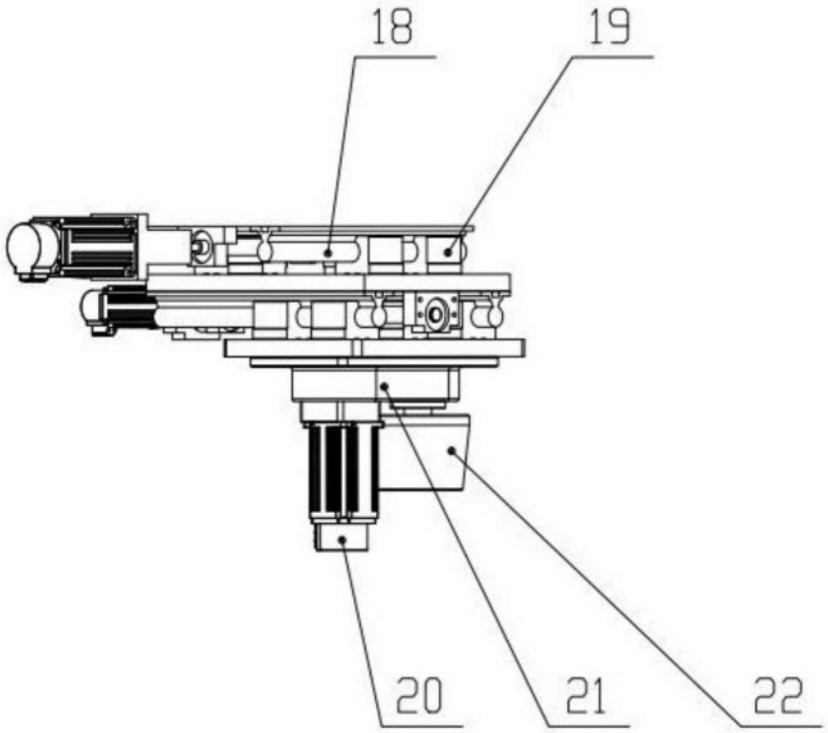


图10

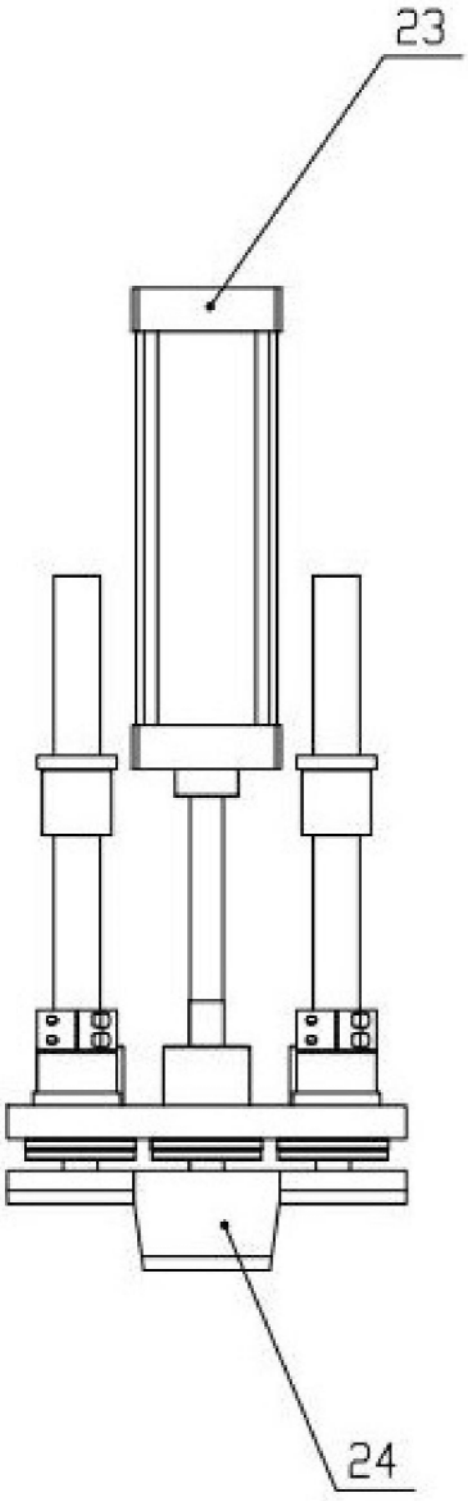


图11

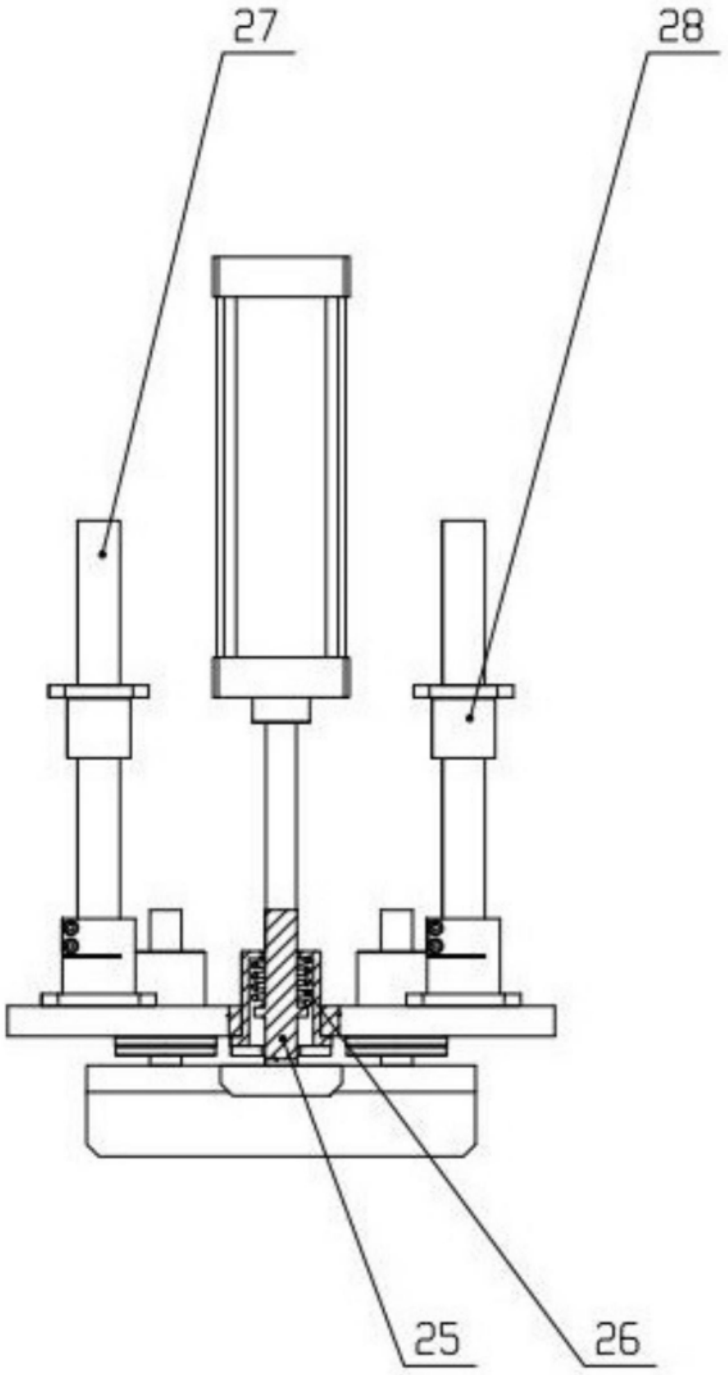


图12

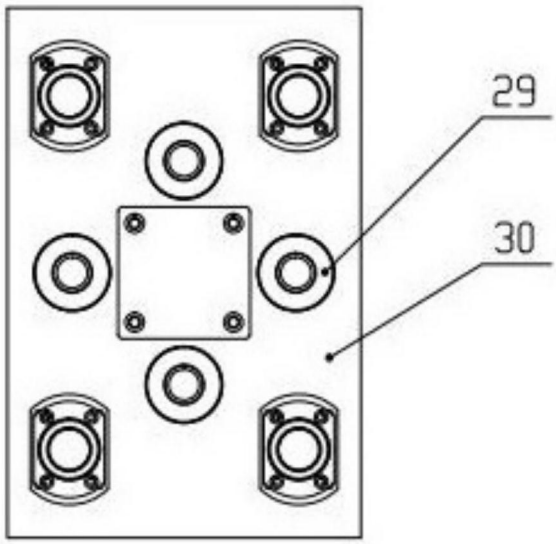


图13

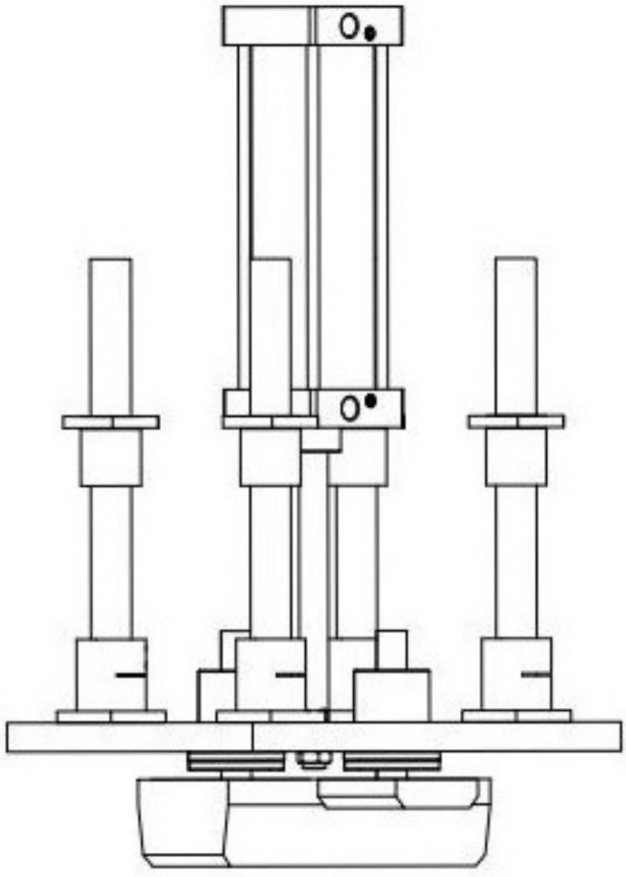


图14

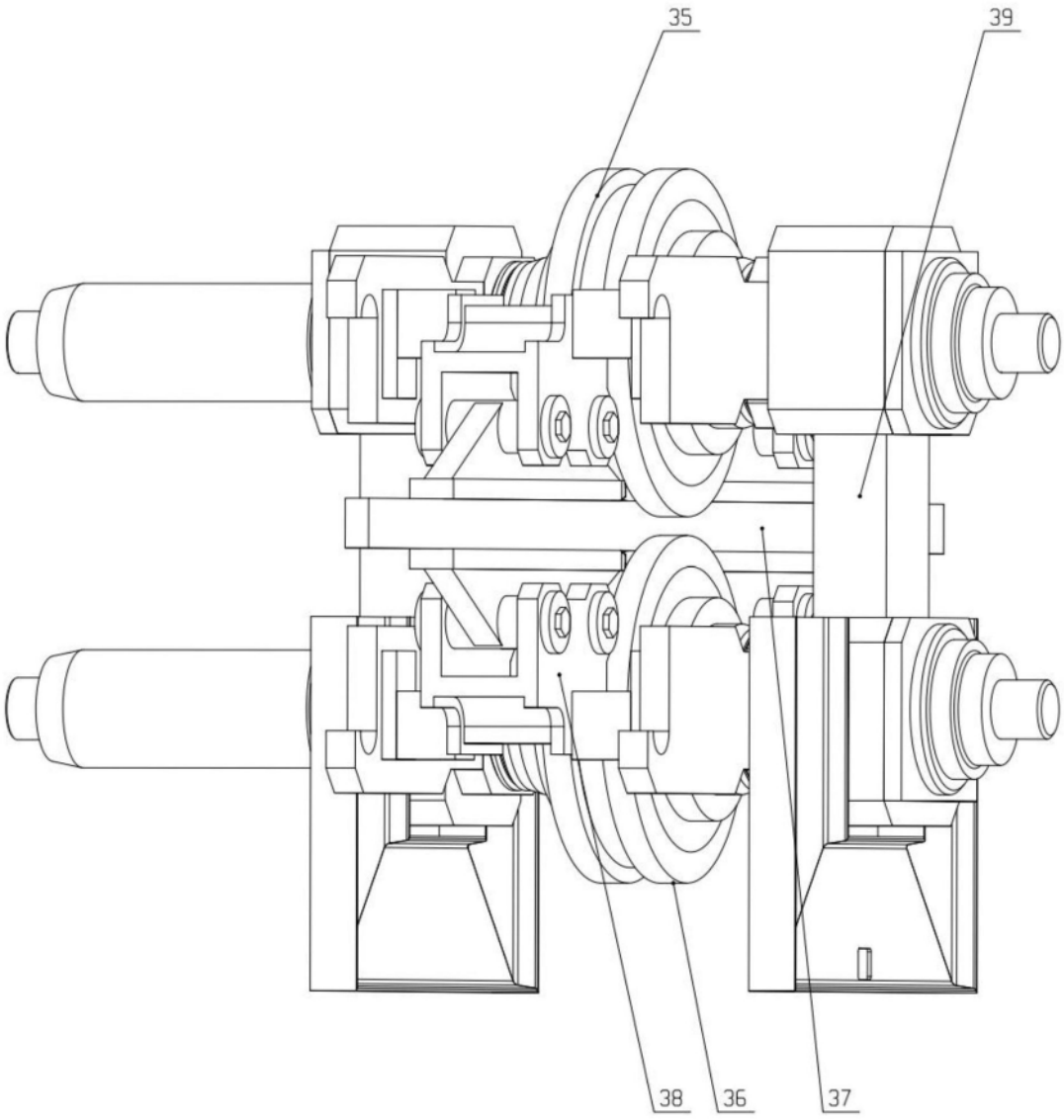


图15