



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220700375 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202322399761.6

(22) 申请日 2023.09.05

(73) 专利权人 烟台旭日精密机械有限公司

地址 264006 山东省烟台市中国(山东)自  
由贸易试验区烟台片区烟台开发区北  
京南路17号内3号

(72) 发明人 张代新 陈传旭

(74) 专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事  
务所(普通合伙) 37358

专利代理师 郭正江

(51) Int.Cl.

B29C 53/80 (2006.01)

B29C 53/56 (2006.01)

B29L 23/00 (2006.01)

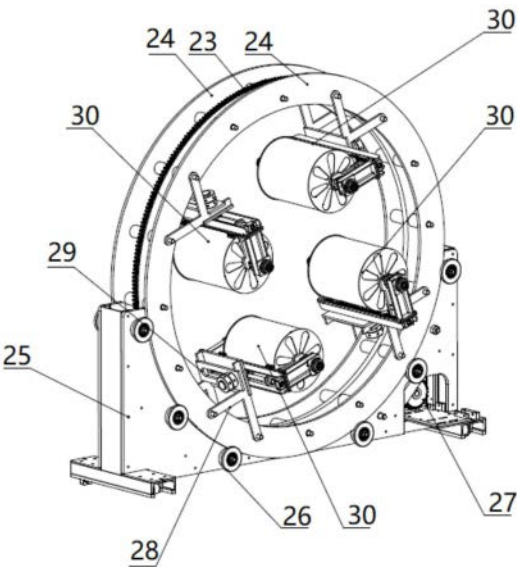
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

轴向长度可变的压辊以及安装有该压辊的  
管件制备装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轴向长度可变的压辊  
以及安装有该压辊的管件制备装置,涉及压辊以  
及管件制备装置技术领域,包括辊轴、第一推板  
和第二推板、顶块、芯轴,所述辊轴上滑动连接  
有第一顶盘和第二顶盘,所述第一顶盘和第二顶  
盘对称设置,所述第一推板和第二推板分别与  
辊轴相对滑动,所述顶块滑动连接至所述辊轴  
内,所述顶块的表面设置有凹槽,所述顶块的至  
少一部分可穿过凹槽置于辊轴外,或可完全收  
纳至辊轴内,所述芯轴设置于辊轴内,用于推  
动顶块滑动。本实用新型所述的一种轴向长度  
可变的压辊以及安装有该压辊的管件制备装置,  
能够适应多种型号管件的制备。



1. 一种轴向长度可变的压辊,其特征在于,包括:

辊轴(1),所述辊轴(1)上滑动连接有第一顶盘(2)和第二顶盘(3),所述第一顶盘(2)和第二顶盘(3)对称设置;

第一推板(4)和第二推板(5),所述第一推板(4)和第二推板(5)分别与辊轴(1)相对滑动;

顶块(6),所述顶块(6)滑动连接至所述辊轴(1)内,所述辊轴(1)的表面设置有凹槽(7),所述顶块(6)的至少一部分可穿过凹槽(7)置于辊轴(1)外,或可完全收纳至辊轴(1)内;

芯轴(8),所述芯轴(8)设置于辊轴(1)内,用于推动顶块(6)滑动。

2. 根据权利要求1所述的轴向长度可变的压辊,其特征在于,还包括第一支架(9),所述第一支架(9)至少包括第一立部(901)、第二立部(902)和水平部(903);所述水平部(903)与辊轴(1)平行设置,所述第一立部(901)和第二立部(902)分别连接于水平部(903)的两端并与水平部(903)相互垂直;所述水平部(903)设置有导轨(10),所述导轨(10)上滑动连接有第一滑块(11)和第二滑块(12),所述第一推板(4)的底端连接至第一滑块(11),所述第二推板(5)的底端连接至第二滑块(12)。

3. 根据权利要求2所述的轴向长度可变的压辊,其特征在于,所述水平部(903)还旋转连接有第一丝杆(13)和第二丝杆(14),所述第一丝杆(13)和第二丝杆(14)具有旋向相反的传动螺纹,所述第一丝杆(13)的一端与第二丝杆(14)的一端通过联轴器(15)连接,所述第一滑块(11)滑动连接至第一丝杆(13),所述第二滑块(12)滑动连接至第二丝杆(14)。

4. 根据权利要求2所述的轴向长度可变的压辊,其特征在于,所述第一立部(901)旋转连接有第一转轴(16),所述第二立部(902)旋转连接有第二转轴(17),所述辊轴(1)的两端分别伸至第一转轴(16)和第二转轴(17)内,并与第一转轴(16)、第二转轴(17)同步旋转;所述第一转轴(16)、第二转轴(17)内分别旋转连接有与芯轴(8)螺接的螺杆(18)。

5. 根据权利要求1所述的轴向长度可变的压辊,其特征在于,所述芯轴(8)包括对称设置的芯轴A(801)和芯轴B(802),所述顶块(6)包括顶块A(601)和顶块B(602),所述芯轴A(801)与顶块A(601)连接,所述芯轴B(802)与顶块B(602)连接;所述顶块A(601)和顶块B(602)分别设置有倾斜的第一腰形槽(19)以及竖直的第二腰形槽(20),所述芯轴A(801)和芯轴B(802)的末端分别连接有第一导轮(21),所述第一导轮(21)在所述第二腰形槽(20)内滚动,所述辊轴(1)内设置有销轴(22),所述销轴(22)穿过所述第一腰形槽(19)。

6. 根据权利要求1所述的轴向长度可变的压辊,其特征在于,所述辊轴(1)为方轴。

7. 一种管件制备装置,其特征在于,包括权利要求1至权利要求6中任意一项所述的轴向长度可变的压辊(30)。

8. 根据权利要求7所述的管件制备装置,其特征在于,还包括动力盘(23)、导向盘(24)和第二支架(25),所述导向盘(24)对称地设置于动力盘(23)的两侧,并与动力盘(23)固定连接;所述第二支架(25)旋转连接有用于支撑导向盘(24)旋转的第二导轮(26),以及用于驱动动力盘(23)旋转的驱动轮(27);所述压辊(30)周向阵列并连接至导向盘(24)。

9. 根据权利要求8所述的管件制备装置,其特征在于,所述导向盘(24)连接有第三支架(28),所述第三支架(28)与压辊(30)一一对应,所述第三支架(28)设置有第三腰形槽(29),所述压辊(30)设置有支杆(31),所述支杆(31)穿过第三腰形槽(29)与第三支架(28)相对固定。

## 轴向长度可变的压辊以及安装有该压辊的管件制备装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压辊以及管件制备装置,尤其涉及一种轴向长度可变的压辊以及安装有该压辊的管件制备装置。

### 背景技术

[0002] 复合软管一般由钢丝和包覆层组成,其综合了塑料和金属两方面的优点,具有良好的耐腐蚀性和耐破裂性。在制备复合软管时,需要将包覆层包裹至钢丝表面。在绕缠设备技术领域,常见的如公开号为CN201803054U,专利名称为热煨弯管三层PE外防腐带缠绕压辊装置所示。但是不同管径管件的包覆层具有不同的宽度,因此需要一种结构灵活的压辊用于适用不同直径管件的生产。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种轴向长度可变的压辊以及安装有该压辊的管件制备装置。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的一种轴向长度可变的压辊,包括:

[0005] 辊轴,所述辊轴上滑动连接有第一顶盘和第二顶盘,所述第一顶盘和第二顶盘对称设置;

[0006] 第一推板和第二推板,所述第一推板和第二推板分别与辊轴相对滑动;

[0007] 顶块,所述顶块滑动连接至所述辊轴内,所述辊轴的表面设置有凹槽,所述顶块的至少一部分可穿过凹槽置于辊轴外,或可完全收纳至辊轴内;

[0008] 芯轴,所述芯轴设置于辊轴内,用于推动顶块滑动。

[0009] 优选地,还包括第一支架,所述第一支架至少包括第一立部、第二立部和水平部;所述水平部与辊轴平行设置,所述第一立部和第二立部分别连接于水平部的两端并与水平部相互垂直;所述水平部设置有导轨,所述导轨上滑动连接有第一滑块和第二滑块,所述第一推板的底端连接至第一滑块,所述第二推板的底端连接至第二滑块。

[0010] 优选地,所述水平部还旋转连接有第一丝杆和第二丝杆,所述第一丝杆和第二丝杆具有旋向相反的传动螺纹,所述第一丝杆的一端与第二丝杆的一端通过联轴器连接,所述第一滑块滑动连接至第一丝杆,所述第二滑块滑动连接至第二丝杆。

[0011] 优选地,所述第一立部旋转连接有第一转轴,所述第二立部旋转连接有第二转轴,所述辊轴的两端分别伸至第一转轴和第二转轴内,并与第一转轴、第二转轴同步旋转;所述第一转轴、第二转轴内分别旋转连接有与芯轴螺接的螺杆。

[0012] 优选地,所述芯轴包括对称设置的芯轴A和芯轴B,所述顶块包括顶块A和顶块B,所述芯轴A与顶块A连接,所述芯轴B与顶块B连接;所述顶块A和顶块B分别设置有倾斜的第一腰形槽以及竖直的第二腰形槽,所述芯轴A和芯轴B的末端分别连接有第一导轮,所述第一导轮在所述第二腰形槽内滚动,所述辊轴内设置有销轴,所述销轴穿过所述第一腰形槽。

[0013] 优选地,所述辊轴为方轴。

[0014] 一种管件制备装置,包括所述的轴向长度可变的压辊。

[0015] 优选地,还包括动力盘、导向盘第二支架,所述导向盘对称地设置于动力盘的两侧,并与动力盘固定连接;所述第二支架旋转连接有助于支撑导向盘旋转的第二导轮,以及用于驱动动力盘旋转的驱动轮;所述压辊周向阵列并连接至导向盘。

[0016] 优选地,所述导向盘连接第三支架,所述第三支架与压辊一一对应,所述第三支架设置有第三腰形槽,所述压辊设置有支杆,所述支杆穿过第三腰形槽与第三支架相对固定。

[0017] 本实用新型的一种轴向长度可变的压辊以及安装有该压辊的管件制备装置,至少具有以下技术效果:

[0018] (1) 本装置中通过第一推板和第二推板移动第一顶盘和第二顶盘,从而改变第一顶盘和第二顶盘之间的距离,进而适应不同长度的布辊;

[0019] (2) 辊轴中内置可伸出的顶块,调节顶块的伸出高度可实现布辊的张紧,防止布辊在辊轴上发生打滑。

## 附图说明

[0020] 图1为管件制备装置的结构示意图;

[0021] 图2为轴向长度可变的压辊的结构示意图;

[0022] 图3为图2的仰视图;

[0023] 图4为第一推板、第一顶盘和辊轴的结构示意图;

[0024] 图5为第一转轴、第二转轴和辊轴的结构示意图;

[0025] 图6为图5为剖视图。

[0026] 在图中,1、辊轴;2、第一顶盘;3、第二顶盘;4、第一推板;5、第二推板;6、顶块;601、顶块A;602、顶块B;7、凹槽;8、芯轴;801、芯轴A;802、芯轴B;9、第一支架;901、第一立部;902、第二立部;903、水平部;10、导轨;11、第一滑块;12、第二滑块;13、第一丝杆;14、第二丝杆;15、联轴器;16、第一转轴;17、第二转轴;18、螺杆;19、第一腰形槽;20、第二腰形槽;21、第一导轮;22、销轴;23、动力盘;24、导向盘;25、第二支架;26、第二导轮;27、驱动轮;28、第三支架;29、第三腰形槽;30、压辊;31、支杆;32、滚珠。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图1至附图6对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0028] 一种轴向长度可变的压辊30,包括辊轴1、第一推板4、第二推板5、顶块6、芯轴8和第一支架9。

[0029] 第一支架9包括第一立部901、第二立部902和水平部903,水平部903与辊轴1平行设置,第一立部901和第二立部902分别连接于水平部903的两端并与水平部903相互垂直。第一立部901、第二立部902和水平部903组成龙门架状。水平部903的上表面设置有导轨10,导轨10上滑动连接第一滑块11和第二滑块12,第一滑块11和第二滑块12的驱动方式为:在水平部903中旋转连接第一丝杆13和第二丝杆14,第一丝杆13和第二丝杆14具有旋向相反的传动螺纹,第一丝杆13的一端和第二丝杆14的一端通过联轴器15连接,第一滑块11

滑动连接第一丝杆13,第二滑块12滑动连接至第二丝杆14;第一丝杆13的另一端以及第二丝杆14的另一端形成有用于与扳手连接的异形部,转动第一丝杆13或第二丝杆14可使第一滑块11和第二滑块12同时相向滑动或相背滑动。

[0030] 第一推板4的底端连接至第一滑块11,第二推板5的底端连接至第二滑块12,第一推板4和第二推板5分别在第一滑块11和第二滑块12的带动下相对滑动或相背滑动。第一立部901旋转连接有第一转轴16,第二立部902旋转连接有第二转轴17,辊轴1设置于第一转轴16和第二转轴17之间,辊轴1的两端分别伸至第一转轴16和第二转轴17内并与第一转轴16、第二转轴17同步旋转。辊轴1上滑动连接有第一顶盘2和第二顶盘3,第一顶盘2和第二顶盘3对称设置。第一推板4设置于第一顶盘2的外侧,第二推板5设置于第二顶盘3的外侧。第一推板4和第二推板5分别与辊轴1相对滑动,并用于推动第一顶盘2和第二顶盘3滑动。第一顶盘2与第一推板4的相对面上设置有滚珠32,第二顶盘3与第二推板5的相对面上设置有滚珠32。滚珠32的设置可以使第一顶盘2或第二顶盘3旋转时不受第一推板4和第二推板5的影响。

[0031] 顶块6滑动连接至辊轴1内,辊轴1为方轴。辊轴1的表面设置有凹槽7,顶块6的至少一部分可穿过凹槽7置于辊轴1外,或可完全收纳至辊轴1内。芯轴8设置于辊轴1内,用于推动顶块6滑动。具体地,芯轴8包括对称设置的芯轴A801和芯轴B802,顶块6包括顶块A601和顶块B602,芯轴A801与顶块A601连接,芯轴B802与顶块B602连接;顶块A601和顶块B602分别设置有倾斜的第一腰形槽19以及竖直的第二腰形槽20,芯轴A801和芯轴B802的末端分别连接有第一导轮21,第一导轮21在第二腰形槽20内滚动,辊轴1内设置有销轴22,销轴22穿过第一腰形槽19。第一转轴16和第二转轴17内分别旋转连接有与芯轴8螺接的螺杆18,转动螺杆18可驱动芯轴A801或芯轴B802轴向移动。

[0032] 本实施例公开的一种轴向长度可变的压辊30,通过第一推板4和第二推板5移动第一顶盘2和第二顶盘3,进而改变第一顶盘2和第二顶盘3之间的距离,使之适应相应型号的布辊长度;通过螺杆18调节顶块A601和顶块B602伸出芯轴8的高度,从而实现布辊的张紧,达到防止布辊打滑的技术效果。

[0033] 一种管件制备装置,包括动力盘23、导向盘24、第二支架25以及上述的压辊30。动力盘23、导向盘24呈圆环状,导向盘24对称地设置于动力盘23的两侧,并与动力盘23固定连接。第二支架25旋转连接有用于支撑导向盘24自转的第二导轮26,以及用于驱动动力盘23旋转的驱动轮27。驱动轮27与动力盘23均为链轮,并通过链条连接,驱动轮27连接至电机的输出端。压辊30沿周向阵列并连接至导向盘24,同样地,导向盘24连接有用于固定压辊30的第三支架28,第三支架28与压辊30一一对应。第三支架28设置有第三腰形槽29,压辊30设置有支杆31,支杆31穿过第三腰形槽29与第三支架28相对固定。压辊30与动力盘23和导向盘24的轴向位置可调。

[0034] 使用该管件制备装置时,将绕缠好的钢丝置于动力盘23以及导向盘24的中心处,将布辊固定至压辊30上。驱动动力盘23和导向盘24旋转,即可将外布缠绕到钢丝上。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

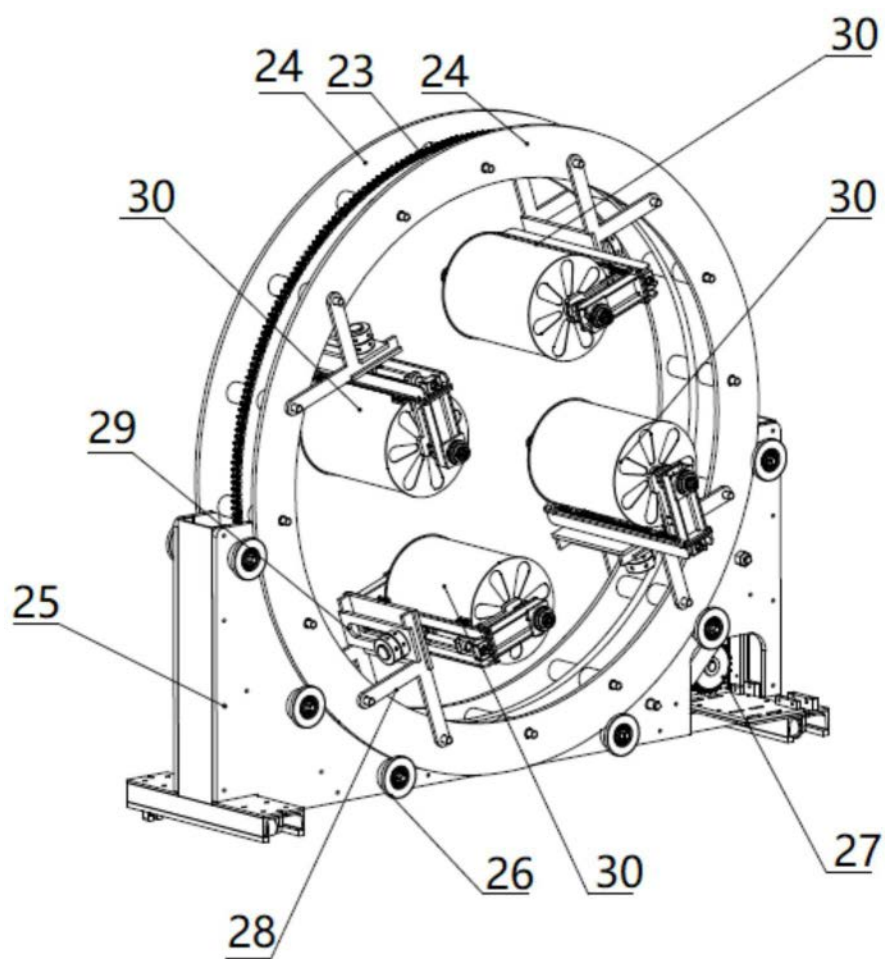


图1

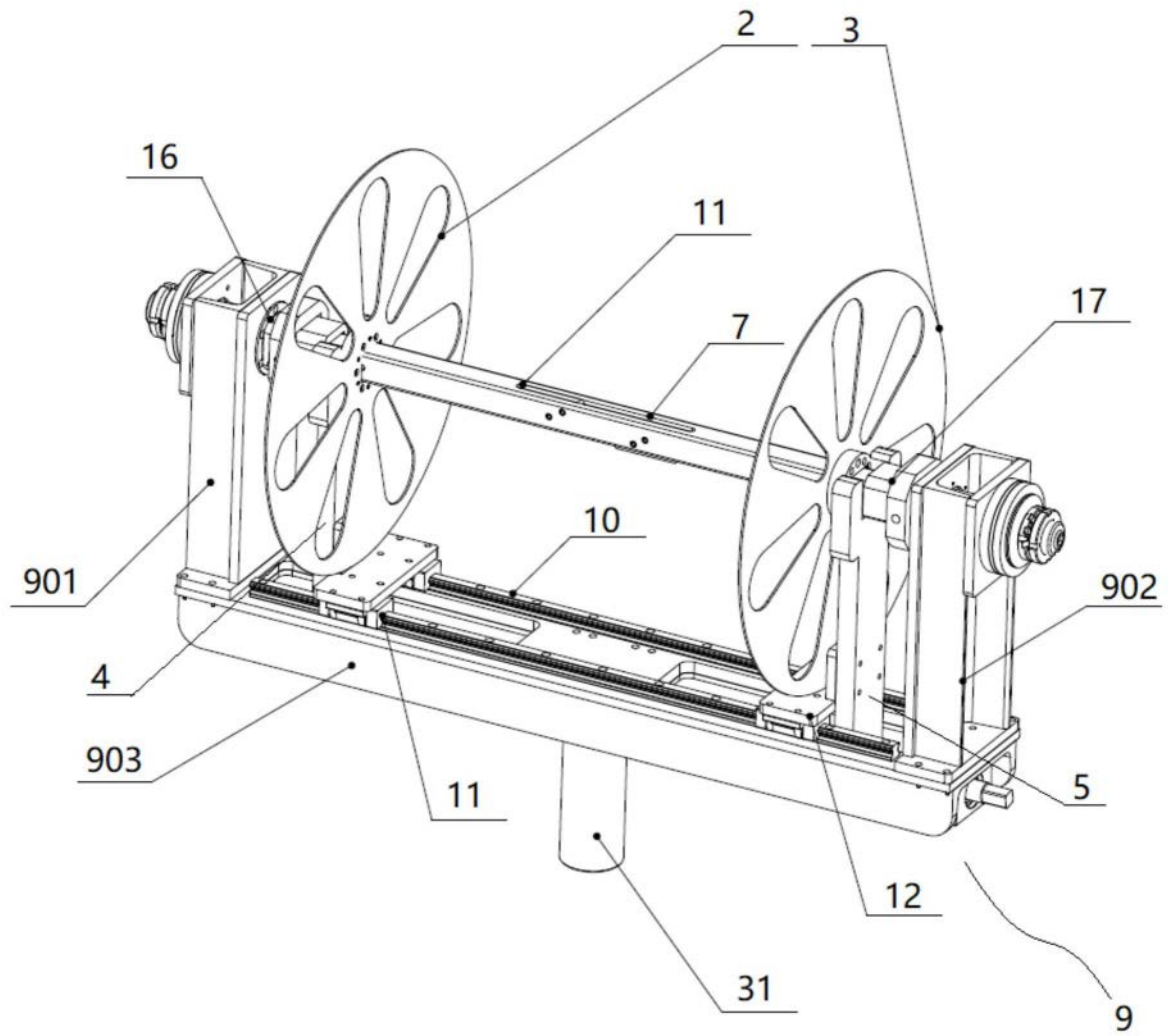


图2

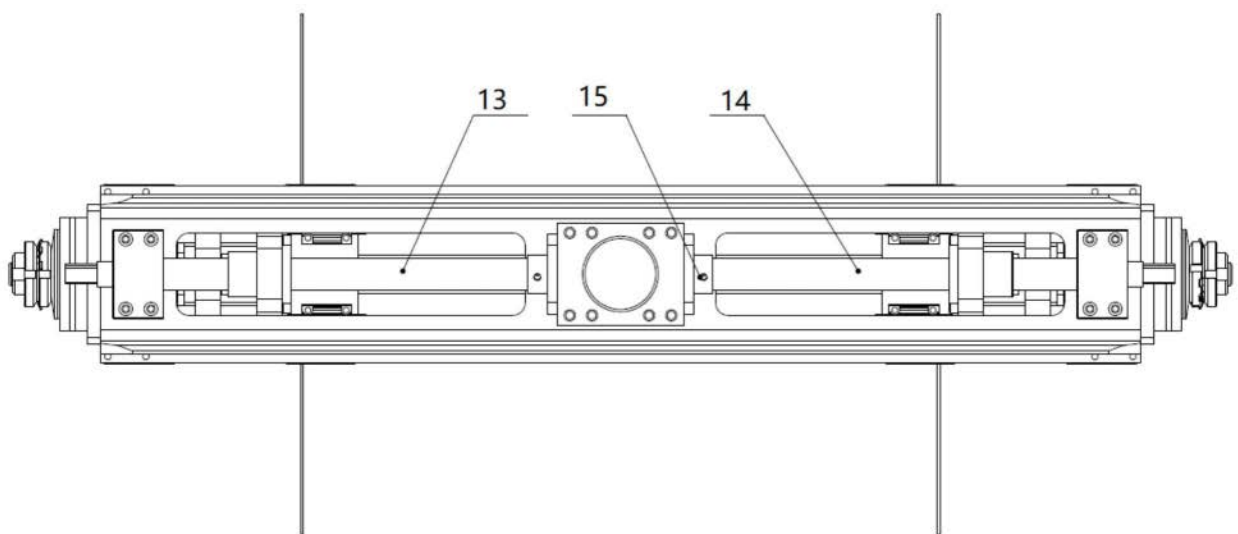


图3

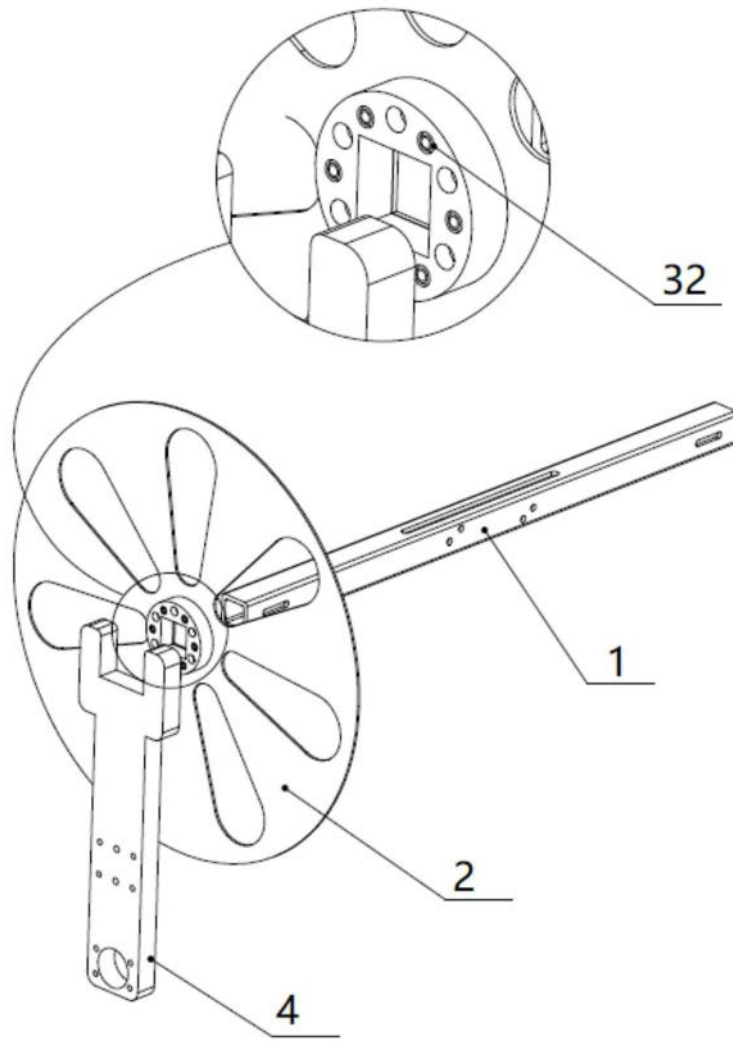


图4



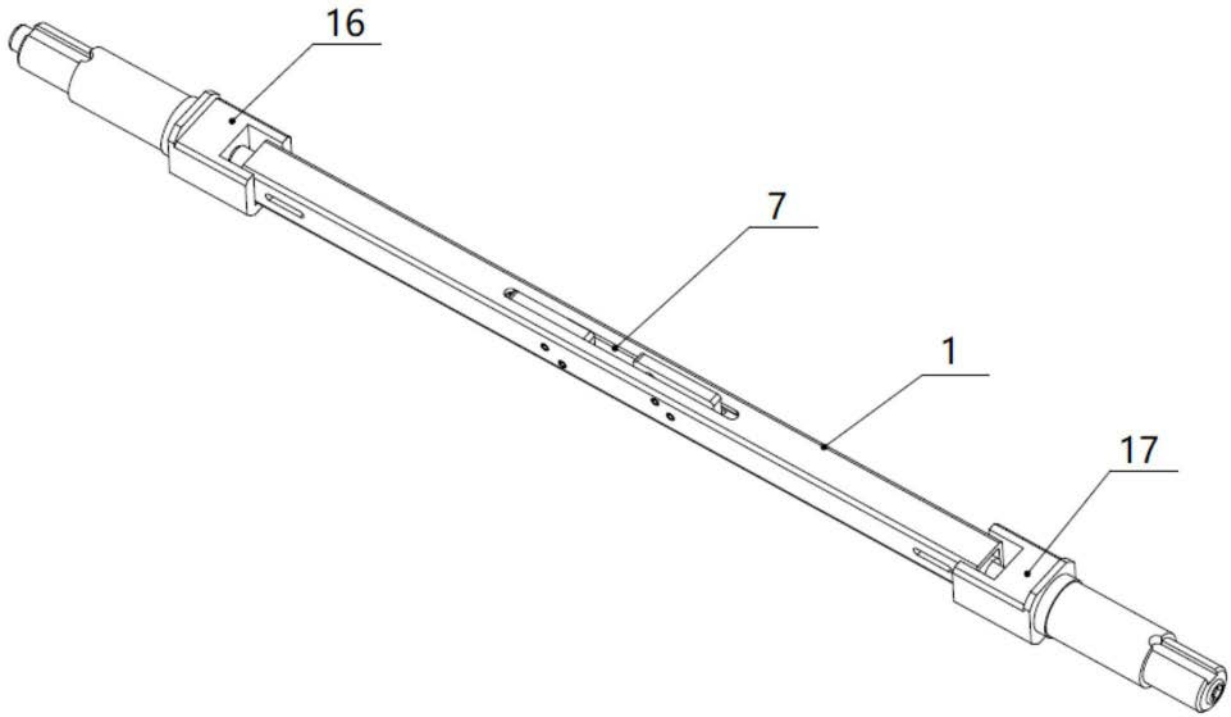


图5

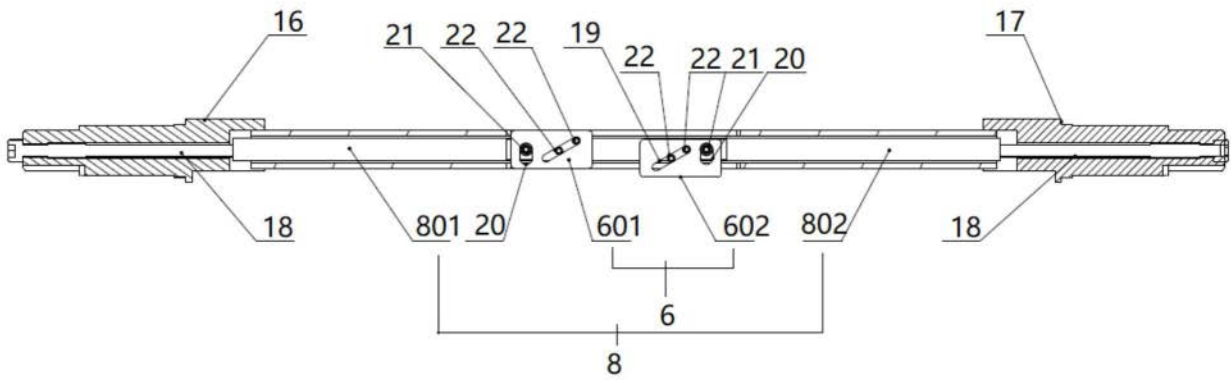


图6