(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209408392 U
(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201821621652.7

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 浙江美来亚纺织有限公司
地址 313299 浙江省湖州市德清县武康镇临溪街518号(莫干山高新区)

(72)发明人 王楠睿 朱志永 王荣军

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强

(51)Int.Cl.
B25B 27/073(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

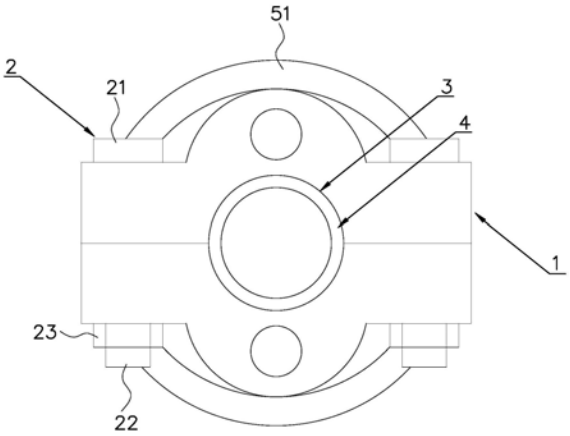
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

雪尼尔机锭子轴承拉马

(57)摘要

本实用新型公开了一种雪尼尔机锭子轴承拉马，该轴承拉马包括固定连接的两个箍紧体，两个箍紧体相对设置且围成与锭子轴承外周壁相适应的箍紧孔；在箍紧孔外周，所述的箍紧体上开设有与箍紧孔平行设置的第一螺纹孔，所述的第一螺纹孔内安装有顶升螺栓，该顶升螺栓用于挤压锭脚外周的环形凸台以使锭子轴承随箍紧体发生位置抬升。本申请先利用两个相对设置的箍紧体合围并抱紧锭子轴承，通过向第一螺纹孔中逐渐拧入顶升螺栓，利用顶升螺栓对环形凸台的的挤压作用驱使箍紧体沿顶升螺栓反向移动，同时带动锭子轴承脱离锭脚，实现锭子轴承的快速拆卸，整个拆卸过程操作十分简便。



CN 209408392 U

1.一种雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,包括固定连接的两个箍紧体,两个箍紧体相对设置且围成与锭子轴承外周壁相适应的箍紧孔;

在箍紧孔外周,所述的箍紧体上开设有与箍紧孔平行设置的第一螺纹孔,所述的第一螺纹孔内安装有顶升螺栓,该顶升螺栓用于挤压锭脚外周的环形凸台以使锭子轴承随箍紧体发生位置抬升。

2.如权利要求1所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的箍紧体与锭子轴承之间设有用于防止箍紧体沿锭子轴承轴向滑脱的限位件。

3.如权利要求2所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的锭子轴承包括与锭脚紧配合的装配段和延伸至锭脚外的延伸段,所述的延伸段的外径大于装配段的外径,所述的延伸段外周壁与装配段外周壁之间形成有第一锥形面,所述的箍紧孔的侧壁由与延伸段外周壁相适应的第一圆柱形面和与第一锥形面相适应的第二锥形面组成。

4.如权利要求2所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的限位件包括设置在所述的锭子轴承外周壁上的环形凹陷区,所述的箍紧体上形成有嵌入该环形凹陷区内的凸棱,所述的凸棱呈半圆弧形。

5.如权利要求1-4中任意一项所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的第一螺纹孔成对设置,同属一对的两个第一螺纹孔对称地设置在箍紧孔的两侧。

6.如权利要求5所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的箍紧体呈拱形,每个箍紧体上均开设有凹槽,所述的凹槽具有呈半圆形的截面,所述的箍紧孔由两个凹槽围合而成。

7.如权利要求6所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的箍紧体包括设置有所述凹槽的箍紧本体,以及对称地设置在箍紧本体两侧的连接臂,所述的连接臂与箍紧本体一体设置;处于箍紧孔同一侧的两个连接臂之间设有定位机构。

8.如权利要求7所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的第一螺纹孔设置在箍紧本体上。

9.如权利要求7所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的定位机构包括分别设置在两个连接臂上的第二内螺纹孔,两个第二内螺纹孔之间穿设有紧固螺栓。

10.如权利要求9所述的雪尼尔机锭子轴承拉马,其特征在于,所述的紧固螺栓的头部与所述的连接臂相抵靠,所述的紧固螺栓的螺杆穿出第二内螺纹孔并螺纹固定有与所述的连接臂相抵靠的螺母。

雪尼尔机锭子轴承拉马

技术领域

[0001] 本实用新型属于雪尼尔机技术领域，具体涉及一种雪尼尔机锭子轴承拉马。

背景技术

[0002] 雪尼尔机中环锭纺纱锭子是生产中非常关键的一个部件，由于其转速基本在5000r/min左右、承重在500～1000g，且其转速和载重都是由锭子轴承所承受，所以对锭子轴承的质量要求非常高，即使这样，锭子轴承磨损量也是非常的大，需要频繁更换。

[0003] 环锭纺纱锭子中，锭子轴承与锭脚之间是紧配合的(如图6所示，锭子轴承100包括与锭脚200紧配合的装配段101和延伸至锭脚200外的延伸段102，延伸段102外周壁与装配段101外周壁之间形成有第一锥形面103；锭脚200外周壁则带有环形凸台201)，所以在更换锭子轴承时困难非常大。传统技术中取下锭子轴承的方法一般都是先将整个环锭纺纱锭子从设备上拆卸下来，用台虎钳夹牢锭脚，再用榔头敲击锭子轴承才能够使锭子轴承脱离锭脚，敲击过程中敲击位置常常发生偏移，以至于对整个锭脚造成损伤；也有某些企业在取锭子轴承时，先用电焊将锭子轴承焊接在某个废弃机件上，然后敲击废弃机件从而将锭子轴承中锭脚上取出，以避免敲击对锭脚造成损伤。

[0004] 以上等等操作方法五花八门，但总体而言现有技术在更换锭子轴承时工作量很大，操作起来也十分麻烦，而且由于锭脚也被取下或被损伤，在将新的或已维修的锭子轴承安装到锭脚上后，还需要对锭子中心进行定位。

[0005] 采用轴承拉马能够大大减少拆卸锭子轴承的工作量，避免锭脚受到不必要的损伤。如申请号为CN201621126083.X的中国实用新型专利公开了一种轴承拉马，该轴承拉马包括安装板，所述的安装板上贯穿设有可供安装螺杆的螺纹孔，螺杆的顶端一体地设有转轮，螺杆穿过安装板的一端则安装有平面轴承；所述的安装板上滑动安装有处于螺杆两侧的两个滑块，滑块背向安装板的一侧固定安装有拉杆，而拉杆上则安装有固定安装有与拉杆呈L型设置的拉板。

[0006] 该轴承拉马的不足之处在于，(1)采用拉杆和拉板箍紧锭子轴承进行拉拔时力度过于单薄，拉拔时产生的压力会损坏拉杆和拉板之间的固定连接关系，两者之间随时可能发生断裂，影响锭子轴承的拆卸；(2)螺杆处于安装板的中心用以抵住轮轴，但抵住处于锭子轴承中心的、面积较小的转轴以拉拔处于转轴外围的、面积较大的锭子轴承仍旧是十分费力的，并且虽然在螺杆端部安装了平面轴承以减少螺杆与轮轴之间的摩擦，但螺杆对轮轴的损伤是不可避免的。

实用新型内容

[0007] 本申请的发明目的是提供一种操作简便、小巧快捷且不会对重要部件造成损伤的雪尼尔机锭子轴承拉马。

[0008] 为实现上述发明目的，本申请的技术方案如下：

[0009] 一种雪尼尔机锭子轴承拉马，包括固定连接的两个箍紧体，两个箍紧体相对设置

且围成与锭子轴承外周壁相适应的箍紧孔；

[0010] 在箍紧孔外周，所述的箍紧体上开设有与箍紧孔平行设置的第一螺纹孔，所述的第一螺纹孔内安装有顶升螺栓，该顶升螺栓用于挤压锭脚外周的环形凸台以使锭子轴承随箍紧体发生位置抬升。

[0011] 本申请先利用两个相对设置的箍紧体合围并抱紧锭子轴承，通过向第一螺纹孔中逐渐拧入顶升螺栓，利用顶升螺栓对环形凸台的的挤压作用驱使箍紧体沿顶升螺栓反向移动，同时带动锭子轴承脱离锭脚，实现锭子轴承的快速拆卸，整个拆卸过程操作十分简便。

[0012] 本申请利用锭脚本身即具有的环形凸台设计上述的雪尼尔机锭子轴承拉马，利用顶升螺栓与处于锭子轴承外侧的环形凸台相互挤压，这就使得箍紧体能够更加轻松地带动锭子轴承；而且顶升螺栓的挤压力由环形凸台承担，对处于锭子轴承中心的轮轴和处于锭子轴承外侧的锭脚都不会造成任何损伤，环形凸台与顶升螺栓之间的摩擦对环形凸台造成的少量损伤对锭脚的正常使用不会产生任何影响。当然，通过在顶升螺栓和环形凸台之间设置耐磨措施也是可以考虑的。

[0013] 箍紧孔内壁与锭子轴承在强拉力作用下有可能发生滑脱，因此在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的箍紧体与锭子轴承之间设有用于防止箍紧体沿锭子轴承轴向滑脱的限位件。

[0014] 本申请列举了两种限位件的设置方式：其一，在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的锭子轴承包括与锭脚紧配合的装配段和延伸至锭脚外的延伸段，所述的延伸段的外径大于装配段的外径，所述的延伸段外周壁与装配段外周壁之间形成有第一锥形面，所述的箍紧孔的侧壁由与延伸段外周壁相适应的第一圆柱形面和与第一锥形面相适应的第二锥形面组成。

[0015] 这种设置方式是根据锭子轴承本身即具有的第一锥形面而设计的，第二锥形面与第一锥形面相互贴紧，当箍紧体沿顶升螺栓爬升时，第二锥形面紧紧抵靠在第一锥形面上，第一锥形面对箍紧体形成位置限定，避免箍紧体从锭子轴承上脱出。

[0016] 其二，在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的限位件包括设置在所述的锭子轴承外周壁上的环形凹陷区，所述的箍紧体上形成有嵌入该环形凹陷区内的凸棱，所述的凸棱呈半圆弧形。利用相互嵌合的凸棱和环形凹陷区也可以防止箍紧体从锭子轴承上脱出。

[0017] 在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的第一螺纹孔成对设置，同属一对的两个第一螺纹孔对称地设置在箍紧孔的两侧。成对且对称设置的第一螺纹孔能够增大顶升螺栓对环形凸台的压力并保证压力均匀，促使锭子轴承快速脱离锭脚且不会对锭脚造成损伤。

[0018] 围成箍紧孔的两个箍紧体可以是形状相同的，也可以是形状不同的。不过作为优先，在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的箍紧体呈拱形，每个箍紧体上均开设有凹槽，所述的凹槽具有呈半圆形的截面，所述的箍紧孔由两个凹槽围合而成。形状相同的箍紧体的使用性能更强，而且拱形的箍紧体能够减小箍紧体的面积，使得箍紧体更加小巧。

[0019] 在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的箍紧体包括设置有所述凹槽的箍紧本体，以及对称地设置在箍紧本体两侧的连接臂，所述的连接臂与箍紧本体一体设置；处于箍紧孔同一侧的两个连接臂之间设有定位机构。利用定位机构将箍紧孔两侧的一对连接臂固

定连接，箍紧体即可抱紧锭子轴承。

[0020] 在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的第一螺纹孔设置在箍紧本体上。

[0021] 在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的定位机构包括分别设置在两个连接臂上的第二内螺纹孔，两个第二内螺纹孔之间穿设有紧固螺栓。

[0022] 在上述的雪尼尔机锭子轴承拉马中，所述的紧固螺栓的头部与所述的连接臂相抵靠，所述的紧固螺栓的螺杆穿出第二内螺纹孔并螺纹固定有与所述的连接臂相抵靠的螺母。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0024] (1)本申请先利用两个相对设置的箍紧体合围并抱紧锭子轴承，通过向第一螺纹孔中逐渐拧入顶升螺栓，利用顶升螺栓对环形凸台的的挤压作用驱使箍紧体沿顶升螺栓反向移动，同时带动锭子轴承脱离锭脚，实现锭子轴承的快速拆卸，整个拆卸过程操作十分简便。

[0025] (2)本申请利用锭脚本身即具有的环形凸台设计上述的雪尼尔机锭子轴承拉马，利用顶升螺栓与处于锭子轴承外侧的环形凸台相互挤压，这就使得箍紧体能够更加轻松地带动锭子轴承；而且顶升螺栓的挤压力由环形凸台承担，对处于锭子轴承中心的轮轴和处于锭子轴承外侧的锭脚都不会造成任何损伤，环形凸台与顶升螺栓之间的摩擦对环形凸台造成的少量损伤对锭脚的正常使用不会产生任何影响。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型一种雪尼尔机锭子轴承拉马的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型一种雪尼尔机锭子轴承拉马与锭子轴承的装配关系结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型一种雪尼尔机锭子轴承拉马在另一视角下的结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型一种雪尼尔机锭子轴承拉马中箍紧体的结构示意图；

[0030] 图5为本实用新型一种雪尼尔机锭子轴承拉马中箍紧体在另一视角下的结构示意图；

[0031] 图6为现有技术中环锭纺纱锭子的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案做进一步详细说明。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1和图3和图5所示，本实施例一种雪尼尔机锭子轴承拉马，包括两个箍紧体1，每个箍紧体1均包括呈拱形的箍紧本体11以及对称地设置在箍紧本体11两侧的连接臂12，连接臂12与箍紧本体11一体设置。

[0035] 如图3和图4所示，两个箍紧体1的固定连接，固定连接的方式为：各连接臂12上均开设有第二螺纹孔13，而处于箍紧本体11同一侧的两个连接臂12 (来自不同的箍紧体1)的第二螺纹孔13内安装有紧固螺栓2，该紧固螺栓2 的头部21与其中一个连接臂12相抵靠，紧固螺栓2的螺杆22穿出第二螺纹孔 13并螺纹固定有与另一个连接臂12相抵靠的螺母23。

[0036] 如图4和图5所示，两个箍紧本体11相向的一侧均设有凹槽14，凹槽14 具有呈半圆

形的截面，两个凹槽14则围成截面呈圆形的箍紧孔3，而箍紧孔3 的内径大小是与锭子轴承4的外径大小相适应的，用于箍紧锭子轴承4。

[0037] 如图2和图4所示，锭子轴承4包括与锭脚5紧配合的装配段41和延伸至锭脚5外的延伸段42，延伸段42的外径大于装配段41的外径，且延伸段42外周壁与装配段41外周壁之间形成有第一锥形面43，而箍紧孔3的侧壁由与延伸段42外周壁相适应的第一圆柱形面31和与第一锥形面43相适应的第二锥形面 32组成。两个箍紧体1固定后，第二锥形面32紧紧抵靠在第一锥形面43上，第一锥形面43即对箍紧体1形成位置限定，避免箍紧体1在拆卸锭子轴承4的过程中从锭子轴承4上脱出。

[0038] 如图1和图2和图3和图5所示，每个箍紧体1的箍紧本体11处均还开设有第一内螺纹孔15，两个第一内螺纹孔15关于箍紧孔3中心对称设置，两个第一内螺纹孔15的中心与箍紧孔3的中心处于同一直线上，且第一内螺纹孔15 的轴线与箍紧孔3的轴线平行设置；第一内螺纹孔15内螺纹安装有顶升螺栓6，顶升螺栓6的螺杆穿过第一内螺纹孔15并抵靠在锭脚5的环形凸台51上。

[0039] 本实施例一种雪尼尔机锭子轴承4拉马的工作原理为：

[0040] 将两个箍紧体1分别自锭子轴承4外周合围，在第二螺纹孔13中穿设紧固螺栓2实现两个箍紧体1的固定连接，此时第二锥形面32贴紧第一锥形面43；在第一内螺纹孔15中拧入顶升螺栓6直至顶升螺栓6抵靠在环形凸台51上；继续拧入顶升螺栓6，顶升螺栓6挤压环形凸台51的同时，箍紧体1沿着顶升螺栓6向顶升螺栓6的头部爬升，由于第一锥形面43对第二锥形面32的限位作用，锭子轴承4会随着箍紧体1爬升，最终被拉拔出锭脚5，实现锭子轴承4 的快速拆卸。

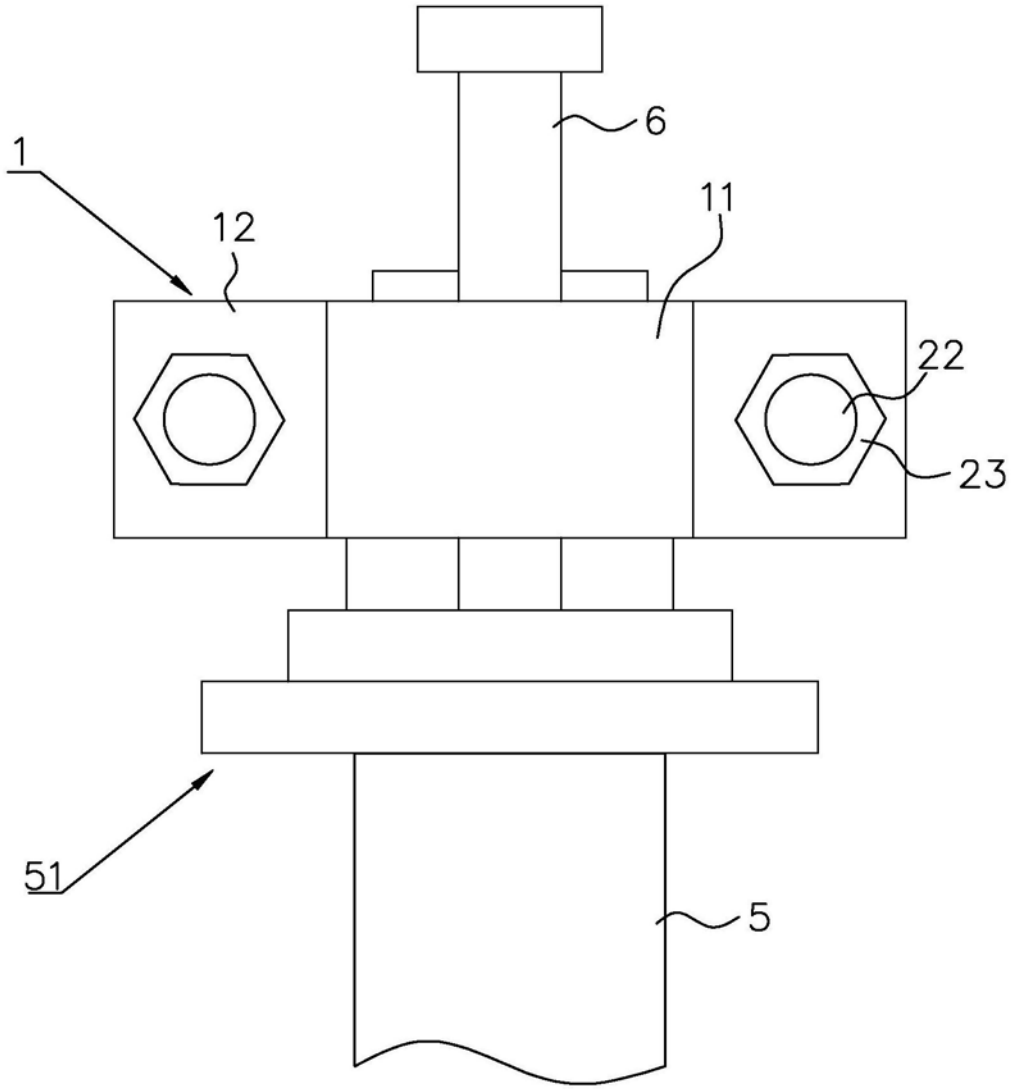


图1

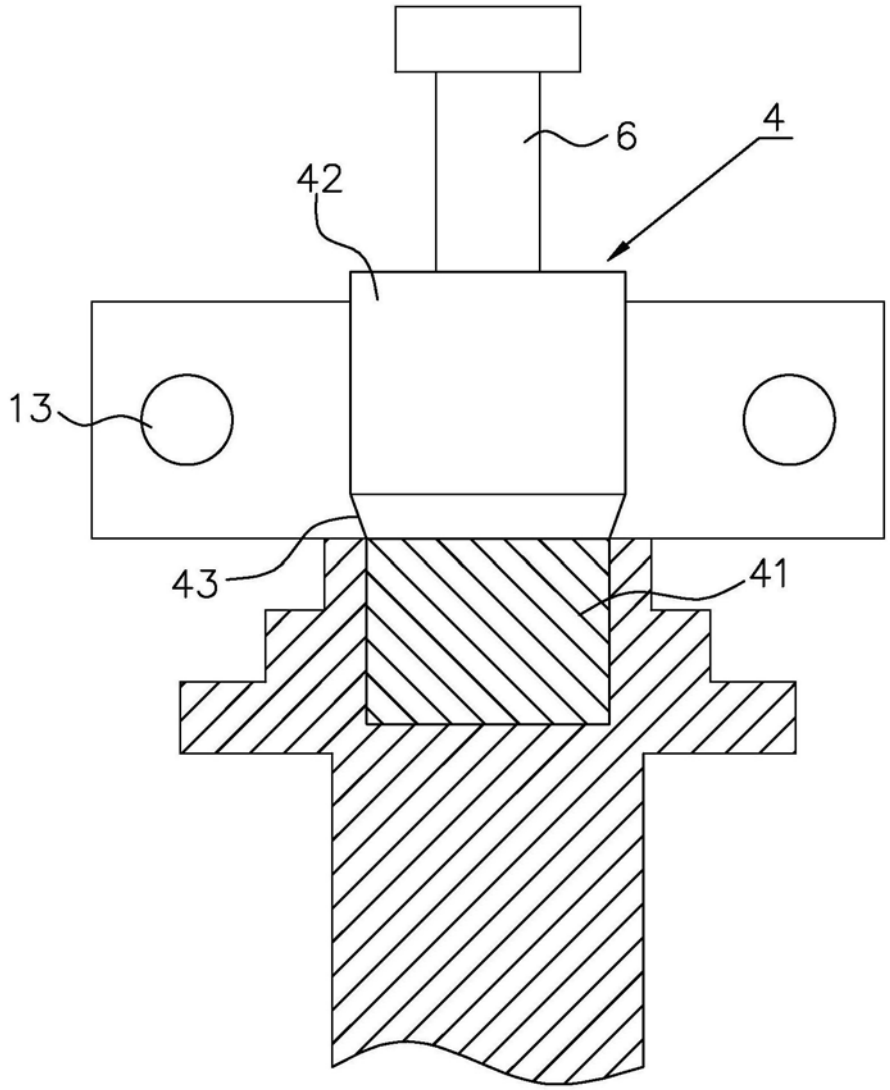


图2

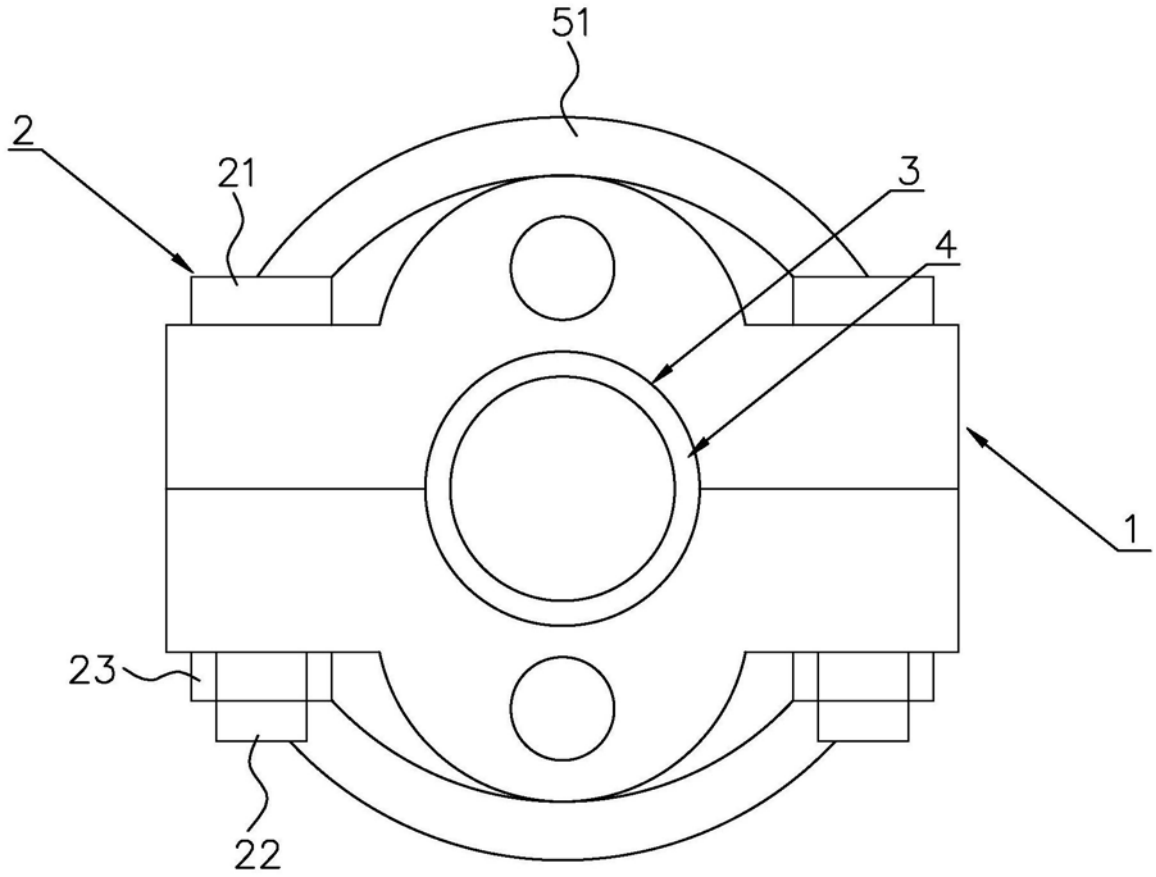


图3

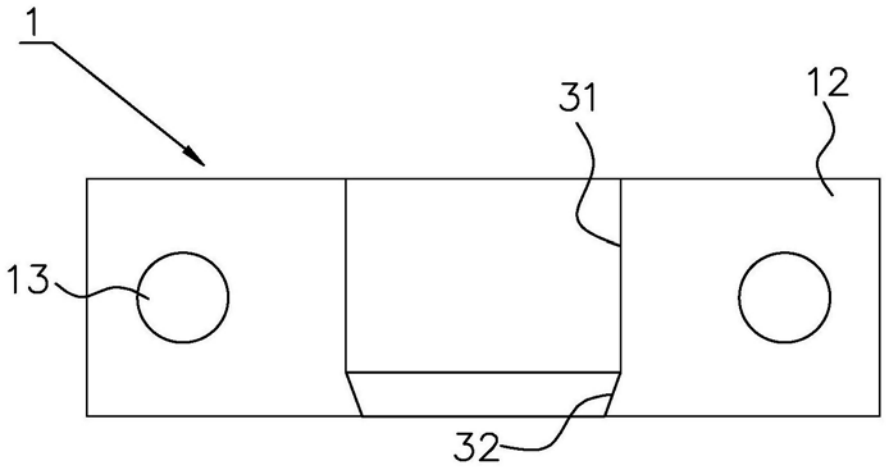


图4

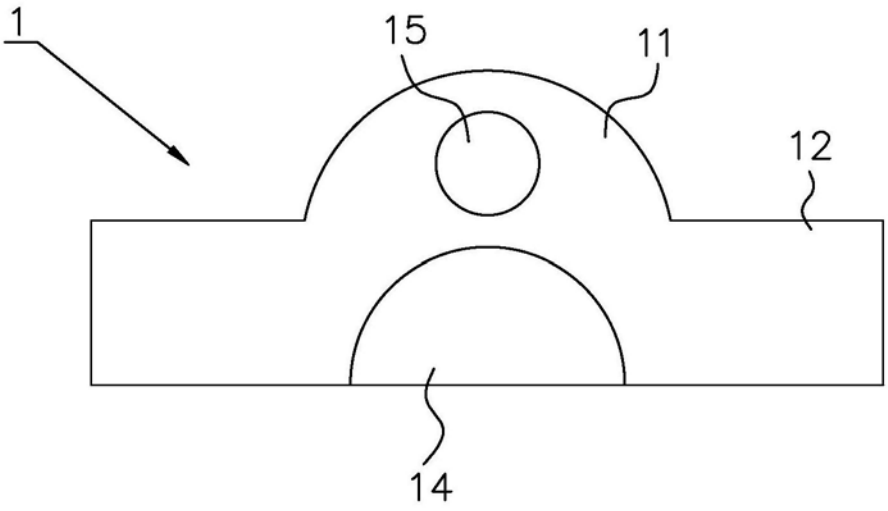


图5

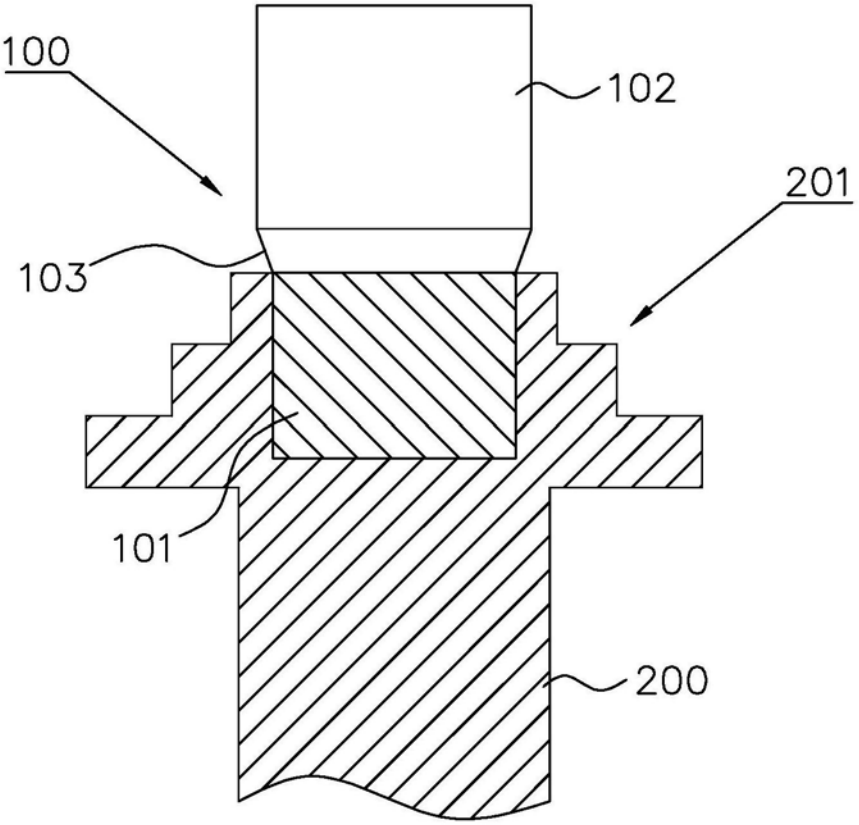


图6