(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110696956 A
(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911087352.4

(22)申请日 2019.11.08

(71)申请人 张家港川梭车业有限公司
地址 215636 江苏省苏州市张家港市大新镇新东东路

(72)发明人 黄英可

(74)专利代理机构 苏州启华专利代理事务所（普通合伙）32357
代理人 祁凯娟

(51)Int.Cl.
B62K 21/00(2006.01)
B62K 21/02(2006.01)

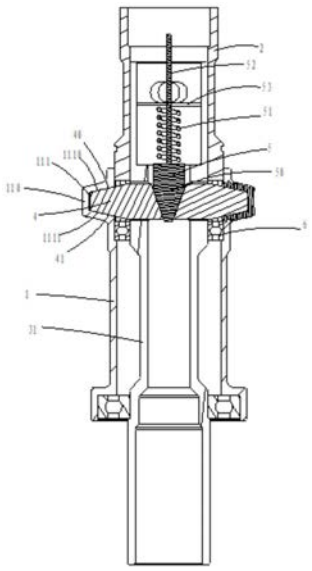
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种转向机构

(57)摘要

本发明公开了一种转向机构，包括：车架、转向杆、前叉、联动件及锁紧机构，所述前叉与转向杆固定连接，所述前叉与车架之间形成可相对转动连接，所述联动件活动安装于前叉或转向杆或车架上，所述车架、前叉及转向杆三者之一与联动件设有相互配合的摩擦面，转向杆不转动时，联动件的摩擦面在锁紧机构的作用下与车架或前叉或转向杆上的摩擦面相抵接，转向杆需要转动时，拨动锁紧机构，使联动件的摩擦面与车架或前叉或转向杆上的摩擦面相松开的同时，转向杆带动前叉转动，从而大大提高了骑行的安全性能。



CN 110696956 A

1.一种转向机构，其特征在于：包括：车架、转向杆、前叉、联动件及锁紧机构，所述前叉与转向杆固定连接，所述前叉与车架之间形成可相对转动连接，所述联动件活动安装于前叉或转向杆或车架上，所述车架、前叉及转向杆三者之一与联动件设有相互配合的摩擦面，转向杆不转动时，联动件的摩擦面在锁紧机构的作用下与车架或前叉或转向杆上的摩擦面相抵接，转向杆需要转动时，拨动锁紧机构，使联动件的摩擦面与车架或前叉或转向杆上的摩擦面相松开的同时，转向杆带动前叉转动。

2.根据权利要求1所述的一种转向机构，其特征在于：所述前叉包括前叉主体部及与前叉主体部固定连接的前叉竖轴，所述车架包括车架主体部及与车架主体部固定连接的安装座。

3.根据权利要求2所述的一种转向机构，其特征在于：所述前叉竖轴安装于安装座内，所述安装座沿径向向外凸设有凸台，所述凸台内设有用于收容联动件的收容腔，所述车架的摩擦面设置于所述凸台的收容腔的腔壁上，所述前叉竖轴上设有与联动件相配合的孔，所述联动件活动安装于所述孔内，所述联动件的摩擦面设置于联动件的外侧面上或者设置于联动件的上、下表面上。

4.根据权利要求3所述的一种转向机构，其特征在于：所述联动件上的摩擦面包括设置于联动件上表面上的第一摩擦面及设置于联动件下表面上的第二摩擦面，所述凸台的收容腔的腔壁上的摩擦面包括第三摩擦面及第四摩擦面，所述第一摩擦面与第三摩擦面相配合从而形成第一组配合面，所述第二摩擦面与第四摩擦面相配合从而形成第二组配合面，所述第一组配合面与第二组配合面两者中，至少一组配合面为圆锥面配合。

5.根据权利要求2所述的一种转向机构，其特征在于：所述前叉竖轴上设有连接件，所述联动件设置于安装座的外侧，所述联动件的摩擦面设置于联动件的内侧壁上，所述车架上的摩擦面设置于安装座的外侧壁上，所述联动件的一端与连接件活动连接，所述联动件的另一端与锁紧机构相连接。

6.根据权利要求2所述的一种转向机构，其特征在于：所述安装座上设有连接件，所述联动件设置于前叉竖轴的外侧，所述联动件的摩擦面设置于联动件的内侧壁上，所述前叉上的摩擦面设置于前叉竖轴的外侧壁上，所述联动件的一端与连接件活动连接，所述联动件的另一端与锁紧机构相连接。

7.根据权利要求3所述的一种转向机构，其特征在于：所述锁紧机构包括与联动件相配合的锁紧头、弹簧、解锁件及弹簧挡件，所述解锁件为拉杆或拉绳，所述锁紧头的一端与解锁件固定连接，所述锁紧头的另一端与联动件相配合，所述弹簧的一端与锁紧头相抵接，所述弹簧的另一端与弹簧挡件相抵接。

8.根据权利要求5或6所述的一种转向机构，其特征在于：所述锁紧机构包括压簧及解锁件，所述联动件的数量为两个，所述压簧的一端与其中一个联动件相抵接，所述压簧的另一端与另一个联动件相抵接，所述解锁件包括：拉丝、套设于拉丝上的软性套管及设置于软性套管两端的金属件。

9.根据权利要求5或6所述的一种转向机构，其特征在于：所述锁紧机构包括弹簧、解锁件及弹簧挡件，所述联动件的数量为一个，所述解锁件为拉杆或拉绳，所述弹簧的一端与联动件相抵接，所述弹簧的另一端与弹簧挡件相抵接。

10.根据权利要求1所述的一种转向机构，其特征在于：所述转向杆上设有转向把手。

一种转向机构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及自行车领域，尤其涉及一种转向机构。

【背景技术】

[0002] 自行车一般包括车架、转向机构、踩踏机构、前叉、后叉、前轮及后轮，现有技术中的自行车有前驱自行车跟后驱自行车，所谓前驱自行车即踩踏机构直接驱动前轮，后轮跟转，所谓后驱自行车即踩踏机构直接驱动后轮，前轮跟转，众所周知，自行车的转向机构一般设置于前叉的上方，如果是后驱自行车的话，由于转向机构在前，踩踏机构在后，因此在后的踩踏机构在踩踏时仅对前面的转向机构造成较小的干扰，如果是前驱自行车的话，由于转向机构跟踩踏机构同时位于自行车的前方，因此踩踏机构在踩踏时会有一个力作用于转向机构上，使转向机构左右晃动，而转向机构设置的初衷不仅仅是在需要转向时起到转向作用，在车辆正常骑行时还需要转向机构不受踩踏机构的干扰，从而避免转向机构在车辆正常骑行时左右晃动，给骑行带来安全隐患。

[0003] 因此，有必要提供一种解决上述技术问题的转向机构。

【发明内容】

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的目的在于提供一种结构简单、安装方便的转向机构。

[0005] 本发明所采用的技术方案为：一种转向机构，包括：车架、转向杆、前叉、联动件及锁紧机构，所述前叉与转向杆固定连接，所述前叉与车架之间形成可相对转动连接，所述联动件活动安装于前叉或转向杆或车架上，所述车架、前叉及转向杆三者之一与联动件设有相互配合的摩擦面，转向杆不转动时，联动件的摩擦面在锁紧机构的作用下与车架或前叉或转向杆上的摩擦面相抵接，转向杆需要转动时，拨动锁紧机构，使联动件的摩擦面与车架或前叉或转向杆上的摩擦面相松开的同时，转向杆带动前叉转动。

[0006] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述前叉包括前叉主体部及与前叉主体部固定连接的前叉竖轴，所述车架包括车架主体部及与车架主体部固定连接的安装座。

[0007] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述前叉竖轴安装于安装座内，所述安装座沿径向向外凸设有凸台，所述凸台内设有用于收容联动件的收容腔，所述车架的摩擦面设置于所述凸台的收容腔的腔壁上，所述前叉竖轴上设有与联动件相配合的孔，所述联动件活动安装于所述孔内，所述联动件的摩擦面设置于联动件的外侧面上或者设置于联动件的上、下表面上。

[0008] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述联动件上的摩擦面包括设置于联动件上表面上的第一摩擦面及设置于联动件下表面上的第二摩擦面，所述凸台的收容腔的腔壁上的摩擦面包括第三摩擦面及第四摩擦面，所述第一摩擦面与第三摩擦面相配合从而形成第一组配合面，所述第二摩擦面与第四摩擦面相配合从而形成第二组配合面，

所述第一组配合面与第二组配合面两者中，至少一组配合面为圆锥面配合。

[0009] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述前叉竖轴上设有连接件，所述联动件设置于安装座的外侧，所述联动件的摩擦面设置于联动件的内侧壁上，所述车架上的摩擦面设置于安装座的外侧壁上，所述联动件的一端与连接件活动连接，所述联动件的另一端与锁紧机构相连接。

[0010] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述安装座上设有连接件，所述联动件设置于前叉竖轴的外侧，所述联动件的摩擦面设置于联动件的内侧壁上，所述前叉上的摩擦面设置于前叉竖轴的外侧壁上，所述联动件的一端与连接件活动连接，所述联动件的另一端与锁紧机构相连接。

[0011] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述锁紧机构包括与联动件相配合的锁紧头、弹簧、解锁件及弹簧挡件，所述解锁件为拉杆或拉绳，所述锁紧头的一端与解锁件固定连接，所述锁紧头的另一端与联动件相配合，所述弹簧的一端与锁紧头相抵接，所述弹簧的另一端与弹簧挡件相抵接。

[0012] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述锁紧机构包括压簧及解锁件，所述联动件的数量为两个，所述压簧的一端与其中一个联动件相抵接，所述压簧的另一端与另一个联动件相抵接，所述解锁件包括：拉丝、套设于拉丝上的软性套管及设置于软性套管两端的金属件。

[0013] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述锁紧机构包括弹簧、解锁件及弹簧挡件，所述联动件的数量为一个，所述解锁件为拉杆或拉绳，所述弹簧的一端与联动件相抵接，所述弹簧的另一端与弹簧挡件相抵接。

[0014] 优选地，本发明中的一种转向机构进一步设置为：所述转向杆上设有转向把手。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明通过一系列的结构设计使得转向机构实现：当前轮不需要转向时，前叉、转向杆与车架相固持，当前轮需要转向时，前叉、转向杆与车架相松开，从而可避免车辆在正常行驶时踩踏机构对转向机构造成干扰，大大提高了骑行的安全性能。

【附图说明】

[0016] 图1是本发明实施例1中转向机构的立体结构示意图。

[0017] 图2是本发明实施例1中转向机构的分解结构示意图。

[0018] 图3是本发明实施例1中转向机构的剖视结构示意图。

[0019] 图4是本发明实施例2中转向机构的剖视结构示意图。

[0020] 图5是本发明实施例2中锁紧机构与联动件的安装结构示意图。

[0021] 图6是本发明实施例3中锁紧机构与联动件的安装结构示意图。

[0022] 图1至图3中：1、车架，10、车架主体部，11、安装座，110、凸台，111、收容腔，1110、第三摩擦面，1111、第四摩擦面，2、转向杆，20、车把手，3、前叉，30、前叉主体部，31、前叉竖轴，310、孔，4、联动件，40、第一摩擦面，41、第二摩擦面，5、锁紧机构，50、锁紧头，51、弹簧，52、解锁件，53、弹簧挡件，6、轴承。

[0023] 图4至图5中：1、车架，11、安装座，110、第二摩擦面，2、转向杆，3、前叉，31、前叉竖轴，4、联动件，40、第一摩擦面，5、锁紧机构，50、压簧，51、解锁件，510、拉丝，511、软性套管，

512、金属件，6、轴承，7、L型连接件。

[0024] 图6中：1、车架，11、安装座，110、第二摩擦面，2、转向杆，3、前叉，4、联动件，40、第一摩擦面，5、锁紧机构，50、弹簧、51、解锁件，52、弹簧挡件，7、L型连接件。

【具体实施方式】

[0025] 下面通过具体实施方式对本发明所述的一种转向机构作进一步的详细描述。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1至图3，一种转向机构，包括：车架1、转向杆2、前叉3、两个联动件4及锁紧机构5，所述前叉3与转向杆2固定连接，所述前叉3与车架1之间形成可相对转动连接。

[0028] 所述车架1包括车架主体部10及与车架主体部10固定连接的安装座11，所述前叉3包括前叉主体部30及与前叉主体部30 固定连接的前叉竖轴31，所述转向杆2的上方设有车把手20，所述转向杆2及前叉竖轴31安装在车架1的安装座11内，所述前叉竖轴31与安装座11之间设有轴承6，所述前叉竖轴31可相对于安装座11作相对转动，在本实施方式中，所述转向杆2的下方套设于前叉竖轴31的上方，即在径向上转向杆2在外，前叉竖轴 31在内，所述前叉竖轴31为空心管轴，所述前叉竖轴31与转向杆2通过螺栓或销实现固定连接，当然在其他的实施方式中，在径向上所述转向杆2也可设置在内，前叉竖轴31设置在外，同样可以实现本发明。

[0029] 所述联动件4活动安装于前叉竖轴31或转向杆2上，所述前叉竖轴31上设有与联动件4相配合的孔310，所述车架1的安装座11沿径向向外凸设有凸台110，所述凸台110内设有用于收容联动件4的收容腔111，所述联动件4的上表面设有第一摩擦面 40，所述联动件4的下表面设有第二摩擦面41，所述车架1的凸台110的收容腔111的腔壁上设有与第一摩擦面40相配合的第三摩擦面1110及与第二摩擦面41相配合的第四摩擦面1111，所述第一摩擦面40与第三摩擦面1110相配合从而形成第一组配合面，所述第二摩擦面41与第四摩擦面1111相配合从而形成第二组配合面，所述第一组配合面与第二组配合面两者中，至少一组配合面为圆锥面配合，在本实施方式中，两组配合面均为圆锥面配合。当然在其他的实施方式中，所述联动件4的摩擦面也可不设置于联动件4的上、下表面上，而是设置于联动件4的外侧上，同样可以实现本发明。

[0030] 所述锁紧机构5设置于转向杆2内，所述锁紧机构5包括与联动件4相配合的锁紧头50、弹簧51、解锁件52及弹簧挡件53，所述弹簧挡件53为固定件，所述解锁件52为拉杆或拉绳，所述锁紧头50的一端与解锁件52固定连接，所述锁紧头50的另一端与联动件4相配合，所述弹簧51的一端与锁紧头50相抵接，所述弹簧51的另一端与弹簧挡件53相抵接。

[0031] 本实施例中转向机构的工作原理为：转向杆2不转动时，在弹簧51弹力的作用下锁紧头50抵住联动件4，从而使联动件4 的第一摩擦面40与车架1的第三摩擦面1110相抵接，使联动件 4的第二摩擦面41与车架1的第四摩擦面1111相抵接，即前叉3、转向杆2与车架1相固持，联动件4与车架1之间产生一定的摩擦力，使转向杆2、前叉3与车架1始终保持固定不转动状态，因此转向杆2及前叉3不会因为踩踏机构的干扰而发生转动，从而保障了正常行驶时车辆的安全性，当需要转向时，通过操作拉杆或拉绳使锁紧头50提起，从而使联动件4的第一摩擦面40与车架1的第三摩擦面1110相松开，使联动件4的第二摩擦面41 与车架1的第四摩擦面1111相松开，即前叉3、转向杆2与车架 1相松开，然后操作转向杆2上方的车

把手20，前叉3及转向杆 2完成转向动作。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图4及图5所示，一种转向机构，包括：车架1、转向杆2、前叉3、两个联动件4及锁紧机构5，所述转向杆2的上方设有车把手(未图示)，所述前叉3包括前叉主体部(未图示) 及与前叉主体部固定连接的前叉竖轴31，安装时，所述车架1的安装座11、转向杆2及前叉竖轴31同轴安装。前叉竖轴31设置于安装座11内，所述前叉竖轴31与安装座11之间设有轴承6，所述前叉竖轴31可相对于安装座11作相对转动，在本实施方式中，所述转向杆2的下方套设于前叉竖轴31的上方且通过螺栓或销实现固定连接，即在径向上转向杆2在外，前叉竖轴31在内，当然在其他的实施方式中，在径向上所述转向杆2也可设置在内，前叉竖轴31设置在外，同样可以实现本发明。

[0034] 在本实施方式中，所述前叉竖轴31向外凸设有一L型连接件7，所述联动件4呈弧形设置，所述联动件4设置于安装座11 的外侧，两个联动件4的一端分别套设于L型连接件7上并可相对于L型连接件7作相对转动，两个联动件4的另一端通过锁紧机构5相连接，所述联动件4的内侧壁上设有第一摩擦面40，所述安装座11的外侧壁上设有与第一摩擦面40相配合的第二摩擦面110。当然在其他实施方式中，所述L型连接件7设置于车架 1的安装座11上，所述联动件4活动安装于L型连接件7上，且联动件4设置于前叉竖轴31的外侧，所述联动件4的内侧壁上设有第一摩擦面40，所述前叉竖轴31的外侧壁上设有与第一摩擦面40相配合的第二摩擦面110，同样可以实现本发明。所述锁紧机构5包括：压簧50及解锁件51，所述解锁件51包括：拉丝510、套设于拉丝510上的软性套管511及设置于软性套管511两端的金属件512，所述拉丝510同时穿过两个联动件4并与其中一个联动件4固定连接，所述压簧50套设于两个联动件4之间的拉丝段上，所述压簧50的一端与其中一个联动件4相抵接，所述压簧 50的另一端与另一个联动件4相抵接，所述软性套管511及金属件512设置于两个联动件4之外的拉丝段上。

[0035] 本实施例中转向机构的工作原理为：转向杆2不转动时，联动件4的第一摩擦面40在压簧50的弹力作用下与安装座11的第二摩擦面110相抵接，也就是转向杆2、前叉3与车架1始终保持固定不转动状态，因此转向杆2及前叉3不会因为踩踏机构的干扰而发生转动，从而保障了正常行驶时车辆的安全性，当需要转向时，拉动拉丝，压簧50被压缩的同时，联动件4的第一摩擦面40与安装座11的第二摩擦面110相松开，即联动件4以L型连接件7为旋转中心向外转，操作转向杆2上方的车把手(未图示)使转向杆2及前叉3发生转动。

[0036] 实施例3

[0037] 请参阅图6，本实施例中的其余结构均与实施例2相同，不同之处在于：联动件4的数量及锁紧机构5的结构，本实施方式中联动件4的数量为一个，所述锁紧机构5包括：弹簧50、解锁件51及弹簧挡件52，所述解锁件51为拉杆或拉绳，所述弹簧50 的一端与联动件4相抵接，所述弹簧50的另一端与弹簧挡件52 相抵接，所述弹簧挡件52为固定件。

[0038] 本实施例中锁紧机构5的工作原理为：当需要转向时，拉动拉杆或拉绳，弹簧50被压缩的同时，联动件4以L型连接件7 为旋转中心向外转动，从而使联动件4的第一摩擦面40与车架1 安装座11外侧壁上的第二摩擦面110相松开，操作转向杆2上方的车把手(未图示)使转向杆2及前叉3发生转动。

[0039] 综上所述，本发明通过一系列的结构设计使得转向机构实现：当前轮不需要转向

时，前叉、转向杆与车架相固持，当前轮需要转向时，前叉、转向杆与车架相松开，从而可避免车辆在正常行驶时踩踏机构对转向机构造成干扰，大大提高了骑行的安全性能。

[0040] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效，以及部分运用的实施例，而非用于限制本发明；应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

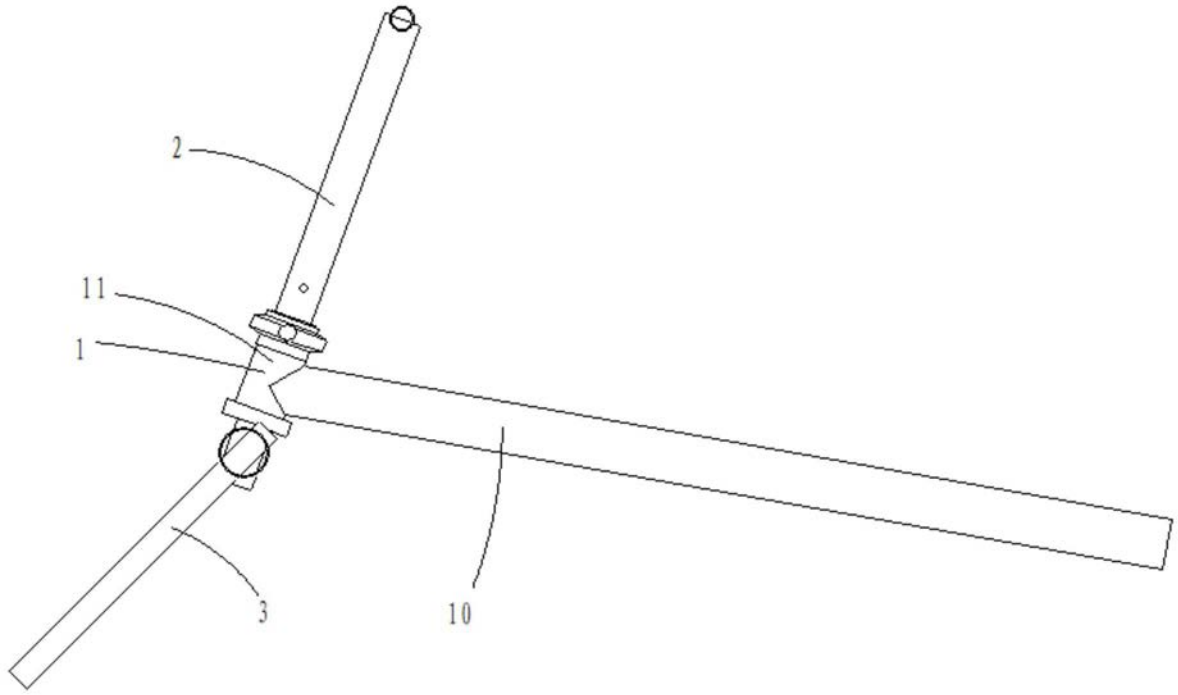


图1

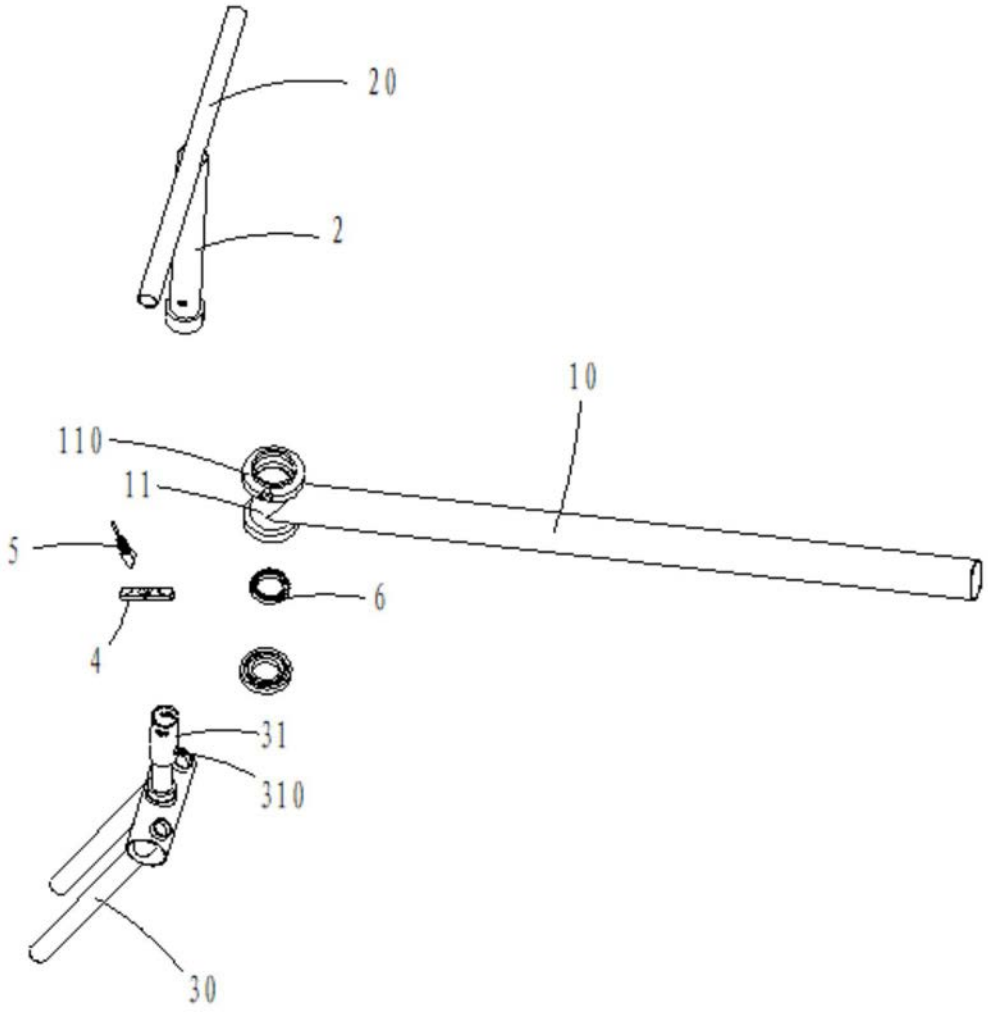


图2

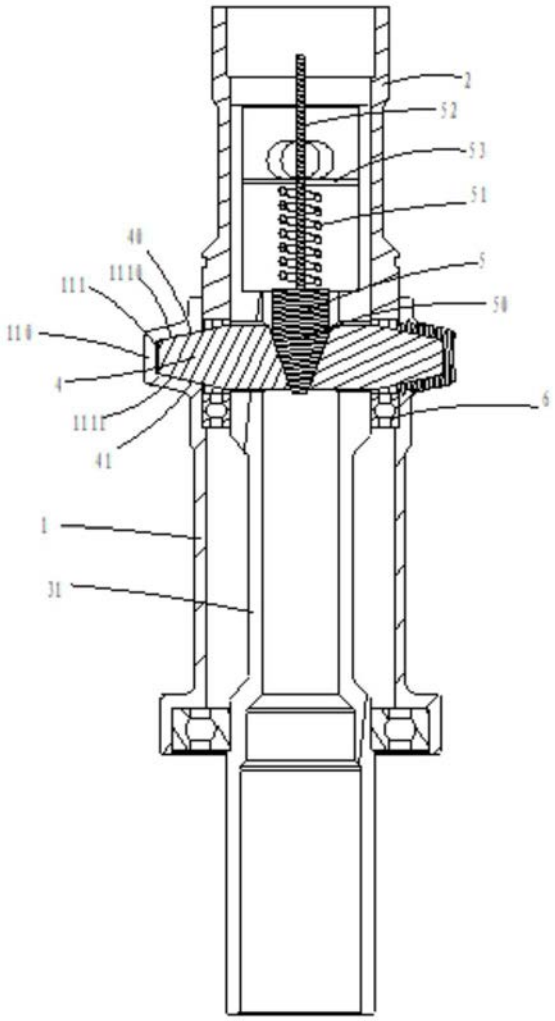


图3

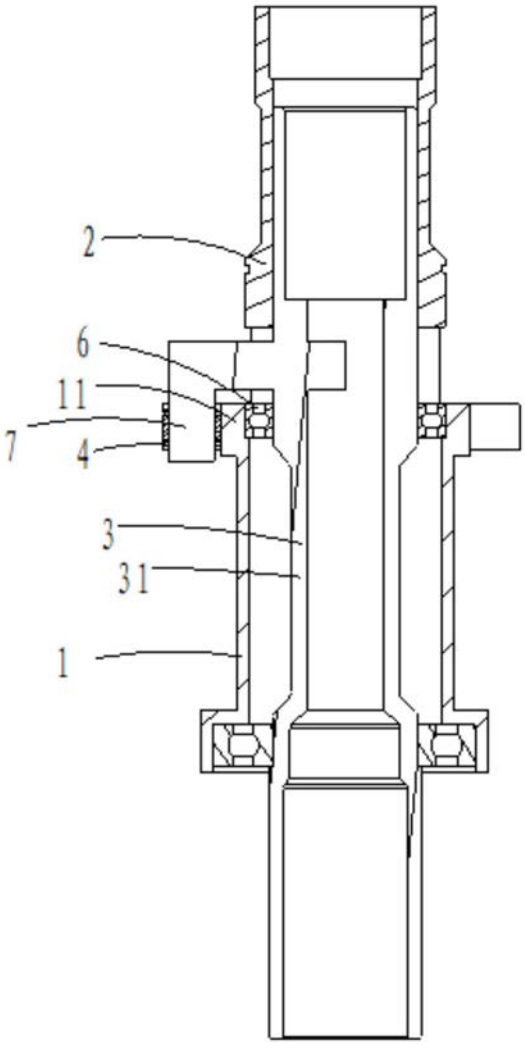


图4

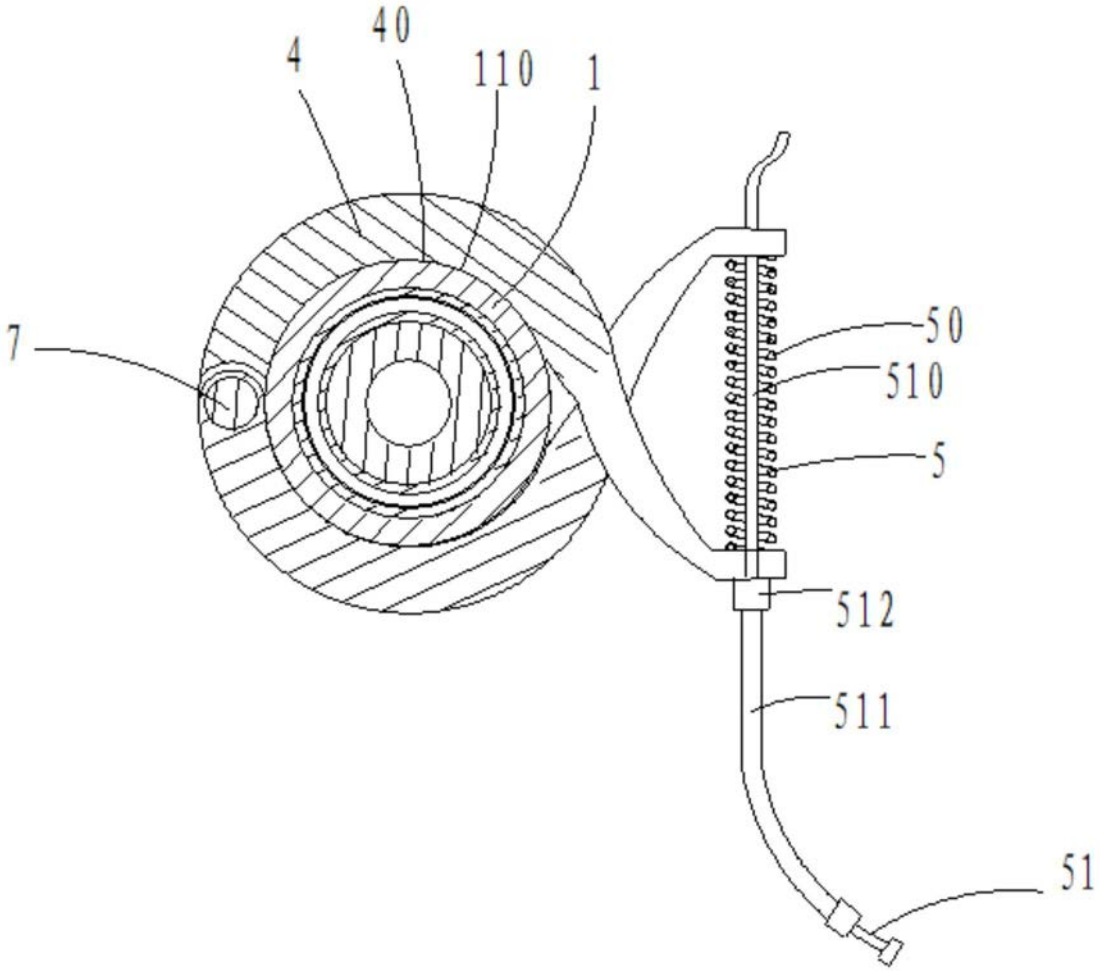


图5

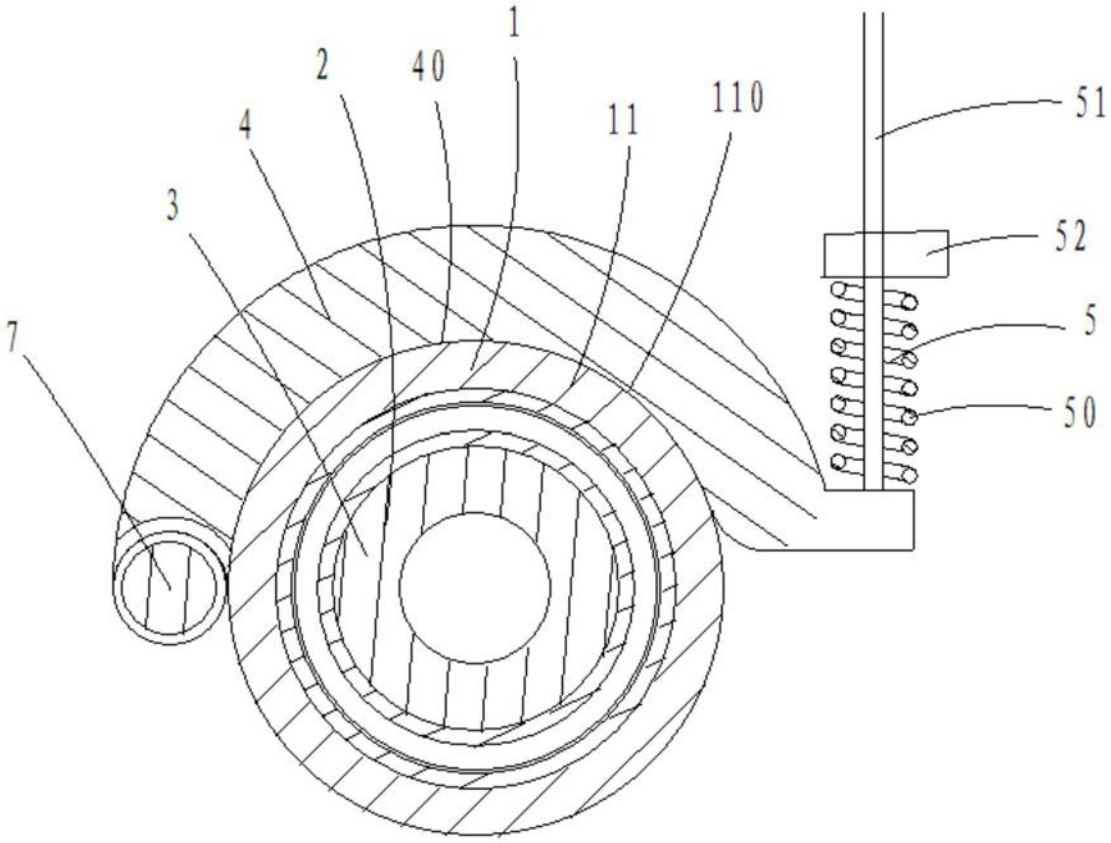


图6