



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215239171 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121368952.0

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 协兴螺丝工业(东莞)有限公司
地址 523960 广东省东莞市厚街镇白濠工
业区源泉路8号

(72) 发明人 张新财

(51) Int. Cl.

B23P 19/08 (2006.01)

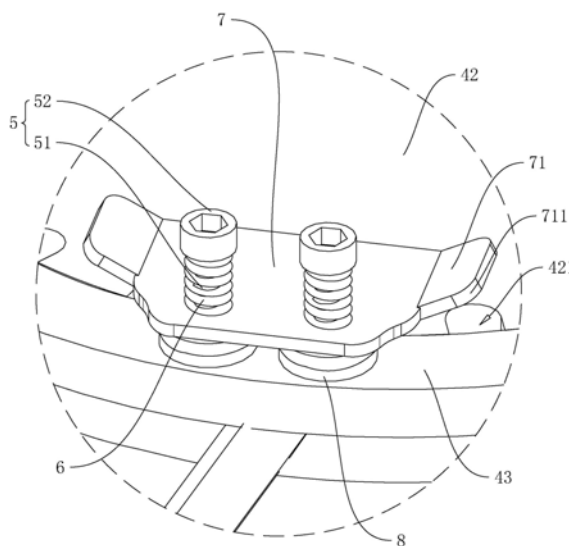
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

螺丝垫片安装限位装置

(57) 摘要

本申请涉及螺丝垫片安装装置的领域,更具体地说,它涉及一种螺丝垫片安装限位装置,其包括导向件、弹簧、限位片和环形件,所述导向件包括导向部和固定于所述导向部顶端的防脱部,所述导向部的底端依次穿过所述弹簧、所述限位片、所述环形件并与定位环固定连接;所述弹簧的底端抵接于所述限位片的上表面,所述弹簧的顶端抵接于所述防脱部的下表面。本申请使套设于螺丝上的垫片不易从螺丝的底端脱离。



1. 一种螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:包括导向件(5)、弹簧(6)、限位片(7)和环形件(8),所述导向件(5)包括导向部(51)和固定于所述导向部(51)顶端的防脱部(52),所述导向部(51)的底端依次穿过所述弹簧(6)、所述限位片(7)、所述环形件(8)并与定位环(43)固定连接;所述弹簧(6)的底端抵接于所述限位片(7)的上表面,所述弹簧(6)的顶端抵接于所述防脱部(52)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述限位片(7)上固定设置有导入部(71),所述导入部(71)远离所述限位片(7)一端的高度高于所述导入部(71)靠近所述限位片(7)一端的高度。

3. 根据权利要求1所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述导向件(5)为螺栓,所述导向部(51)为螺杆,所述防脱部(52)为螺帽,所述螺杆的顶端与所述螺帽固定连接,所述螺杆的底端与所述定位环(43)螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述导向件(5)为定位销,所述导向部(51)为销柱,所述防脱部(52)为销头。

5. 根据权利要求1所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述环形件(8)为垫圈,所述垫圈的数量为若干个,若干个所述垫圈的总厚度大于螺丝的螺帽厚度。

6. 根据权利要求1所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述环形件(8)为螺母。

7. 根据权利要求1所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述环形件(8)为卡簧,所述卡簧的数量为若干个,若干个所述卡簧的总厚度大于螺丝的螺帽厚度。

8. 根据权利要求2所述的螺丝垫片安装限位装置,其特征在于:所述导入部(71)上设置有圆角(711)。

螺丝垫片安装限位装置

技术领域

[0001] 本申请涉及螺丝垫片安装装置的领域,尤其是涉及一种螺丝垫片安装限位装置。

背景技术

[0002] 螺丝垫片安装装置是自动将垫片套设于螺丝上的装置。

[0003] 相关技术中公开了一种螺丝垫片安装装置,包括工作台1,工作台1上设置有第一振动盘2、两个第二振动盘3和旋转机构4;旋转机构4包括安装柱41、旋转盘42和定位环43;安装柱41固定于工作台1上,安装柱41上固定设置有承载部411;旋转盘42转动设置于安装柱41上,旋转盘42边沿开设有若干个对螺丝进行定位的定位孔421,定位环43安装于安装柱41上;第一振动盘2上固定设置有第一送料导轨21,第一送料导轨21靠近旋转机构4的一端与定位环43固定连接;第二振动盘3上固定设置有第二送料导轨31,第二送料导轨31靠近旋转机构4的一端位于定位环43下方。

[0004] 第一振动盘2将螺丝通过第一送料导轨21传送至旋转盘42上的定位孔421内,两个第二振动盘3分别将两个垫片传送至承载部411上,通过旋转盘42同时带动若干个螺丝作圆周运动,当螺丝运动至垫片的位置时,垫片自动套设于螺丝上。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:旋转盘42同时带动若干个螺丝作圆周运动,当螺丝的底端接触到垫片时,垫片容易推动螺丝向上滑动,从而使套设于垫片的螺丝容易从螺丝底端脱离。

实用新型内容

[0006] 为了使套设于螺丝上的垫片不易从螺丝的底端脱离,本申请提供一种螺丝垫片安装限位装置。

[0007] 本申请提供的螺丝垫片安装限位装置采用如下的技术方案:

[0008] 一种螺丝垫片安装限位装置,包括导向件、弹簧、限位片和环形件,所述导向件包括导向部和固定于所述导向部顶端的防脱部,所述导向部的底端依次穿过所述弹簧、所述限位片、所述环形件并与定位环固定连接;所述弹簧的底端抵接于所述限位片的上表面,所述弹簧的顶端抵接于所述防脱部的下表面。

[0009] 通过采用上述技术方案,旋转盘带动螺丝旋转的过程中,当螺丝运动至第二送料导轨靠近旋转机构的一端时,垫片套设于螺丝的底端,螺丝的顶端抵接于限位片的下表面,限位片对螺丝有向下的压力,可以限制螺丝向上滑动,从而可以限制垫片从螺丝的底端脱落;同时螺丝在做圆周运动的过程中对限位片有向上的作用力,推动限位片沿导向部向上滑动,限位片挤压弹簧,以使弹簧处于压缩状态,当螺丝旋转至限位片外时,弹簧的弹力推动限位片向下滑动至初始位置。

[0010] 可选的,所述限位片上固定设置有导入部,所述导入部远离所述限位片一端的高度高于所述导入部靠近所述限位片一端的高度。

[0011] 通过采用上述技术方案,旋转盘带动螺丝旋转的过程中,当螺丝旋转至导入部的

下方时,倾斜设置的倒入部以使螺丝稳定的旋转至限位片的下表面。

[0012] 可选的,所述导向件为螺栓,所述导向部为螺杆,所述防脱部为螺帽,所述螺杆的顶端与所述螺帽固定连接,所述螺杆的底端与所述定位环螺纹配合。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过螺栓与定位环螺纹配合,增加了工作人员安装和拆卸螺栓的便捷性,从而增加了工作人员更换弹簧、限位片和环形件的便捷性。

[0014] 可选的,所述导向件为定位销,所述导向部为销柱,所述防脱部为销头,所述定位销与所述定位环固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,定位销的销头对弹簧的顶端有限位作用,从而对弹簧有向下的压力作用。

[0016] 可选的,所述环形件为垫圈,所述垫圈的数量为若干个,若干个所述垫圈的总厚度大于所述螺丝的螺帽厚度。

[0017] 通过采用上述技术方案,若干个垫圈对限位片有向上的支撑作用,以使限位片与旋转盘之间形成间隙,便于螺丝的螺帽旋转至限位片的下表面。

[0018] 可选的,所述环形件为螺母。

[0019] 通过采用上述技术方案,螺帽对限位片有向上的支撑作用,以使限位片与旋转盘之间形成间隙,便于螺丝的螺帽旋转至限位片的下表面。

[0020] 可选的,所述环形件为卡簧,所述卡簧的数量为若干个,若干个所述卡簧的总厚度大于所述螺丝的螺帽厚度。

[0021] 通过采用上述技术方案,若干个卡簧对限位片有向上的支撑作用,以使限位片与旋转盘之间形成间隙,便于螺丝的螺帽旋转至限位片的下表面。

[0022] 可选的,所述导入部上设置有圆角。

[0023] 通过采用上述技术方案,当工作人员的手接触到导入部上时,圆角减小了导入部对工作人员的手的压强,对工作人员的手具有保护作用。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1. 旋转盘带动螺丝旋转的过程中,当螺丝运动至第二送料导轨靠近旋转机构的一端时,垫片套设于螺丝的底端,螺丝的顶端抵接于限位片的下表面,限位片对螺丝有向下的压力,可以限制螺丝向上滑动,从而可以限制垫片从螺丝的底端脱落;

[0026] 2. 旋转盘带动螺丝旋转的过程中,当螺丝旋转至导入部的下方时,倾斜设置的倒入部以使螺丝稳定的旋转至限位片的下表面;

[0027] 3. 通过螺栓与定位环螺纹配合,增加了工作人员安装和拆卸螺栓的便捷性,从而增加了工作人员更换弹簧、限位片和环形件的便捷性。

附图说明

[0028] 图1是相关技术中的螺丝垫片安装装置的结构示意图。

[0029] 图2是本申请实施例的螺丝垫片安装限位装置的结构示意图。

[0030] 图3是图2中A部分的局部放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、工作台;2、第一振动盘;21、第一送料导轨;3、第二振动盘;31、第二送料导轨;4、旋转机构;41、安装柱;411、承载部;42、旋转盘;421、定位孔;43、定位环;5、导向件;51、导向部;52、防脱部;6、弹簧;7、限位片;71、导入部;711、圆角;8、环形件。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种螺丝垫片安装限位装置,安装于定位环43上表面。参照图2和图3,螺丝垫片安装限位装置包括两个导向件5、弹簧6、限位片7和若干个环形件8。每个导向件5包括均导向部51和一体成型于导向部51顶端的防脱部52,导向部51的底端依次穿过弹簧6、限位片7、环形件8并与定位环43固定连接。弹簧6的底端抵接于限位片7的上表面,弹簧6的顶端抵接于防脱部52的下表面。旋转盘42带动螺丝旋转的过程中,当螺丝运动至限位片7的下表面时,限位片7对螺丝有向下的压力,可以限制螺丝向上滑动,从而保证垫片套设于螺丝上。

[0034] 为了保证所有的螺丝均能旋转至限位片7与旋转盘42之间,限位片7的两端均一体成型有导入部71,两个导入部71远离限位片7一端的高度高于导入部71靠近限位片7一端的高度。为了保护工作人员的手,导入部71上设置有圆角711,圆角711减小了导入部71对工作人员的手的压强,对工作人员的手具有保护作用。

[0035] 参照图3,在本实施例中,导向件5为螺栓,导向部51为螺杆,防脱部52为螺帽。螺杆的长度方向为竖直方向,螺杆的顶端与螺帽的下表面一体成型,螺杆的底端与定位环43螺纹配合。弹簧6套设于螺杆上,弹簧6的顶端抵接于螺帽的下表面,螺帽对弹簧6的顶端有限位作用。当然,在本申请的其他实施方式中,导向件5也可以为定位销,与之相对应的,导向部51为销柱,防脱部52为销头,销头的直径大于销柱的直径。

[0036] 继续参照图3,在本实施例中,环形件8为垫圈,垫圈的数量为若干个,垫圈的数量可以为两个,也可以为三个,但凡所设置的垫圈总厚度大于螺丝的螺帽厚度即可。

[0037] 继续参照图3,当然,在本申请的其他实施方式中,环形件8也可以为螺母或卡簧,卡簧的数量可以为两个,也可以为四个,但凡所设置的卡簧的总厚度大于螺丝的螺帽厚度即可。

[0038] 本申请实施例的螺丝垫片安装限位装置的实施原理为:旋转盘42带动螺丝旋转的过程中,当螺丝运动至第二送料导轨31靠近旋转机构4的一端时,垫片套设于螺丝的底端,螺丝的顶端抵接于限位片7的下表面,限位片7对螺丝有向下的压力,可以限制螺丝向上滑动,以使套设于螺丝上的垫片不易从螺丝的底端脱离。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

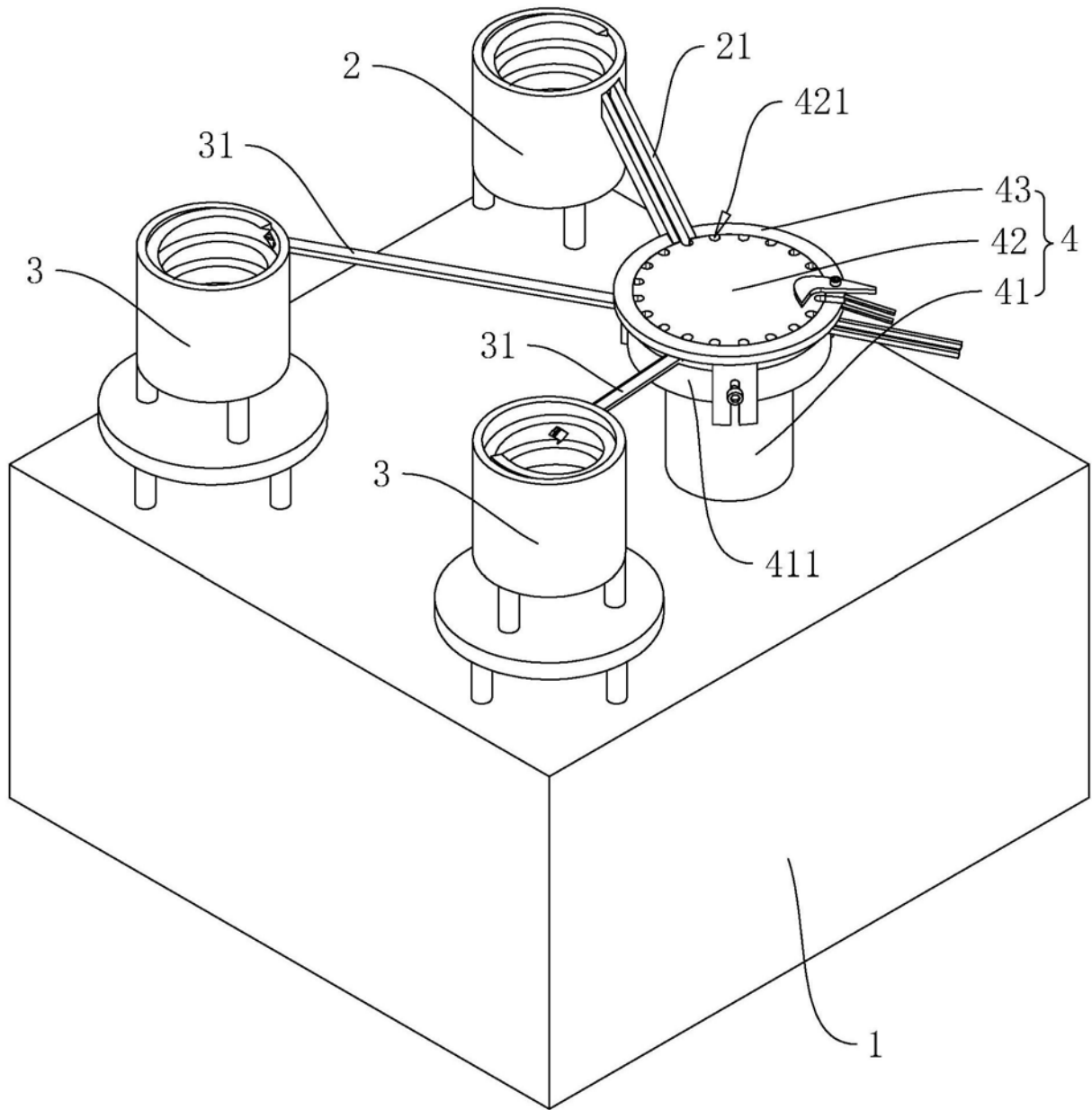


图1

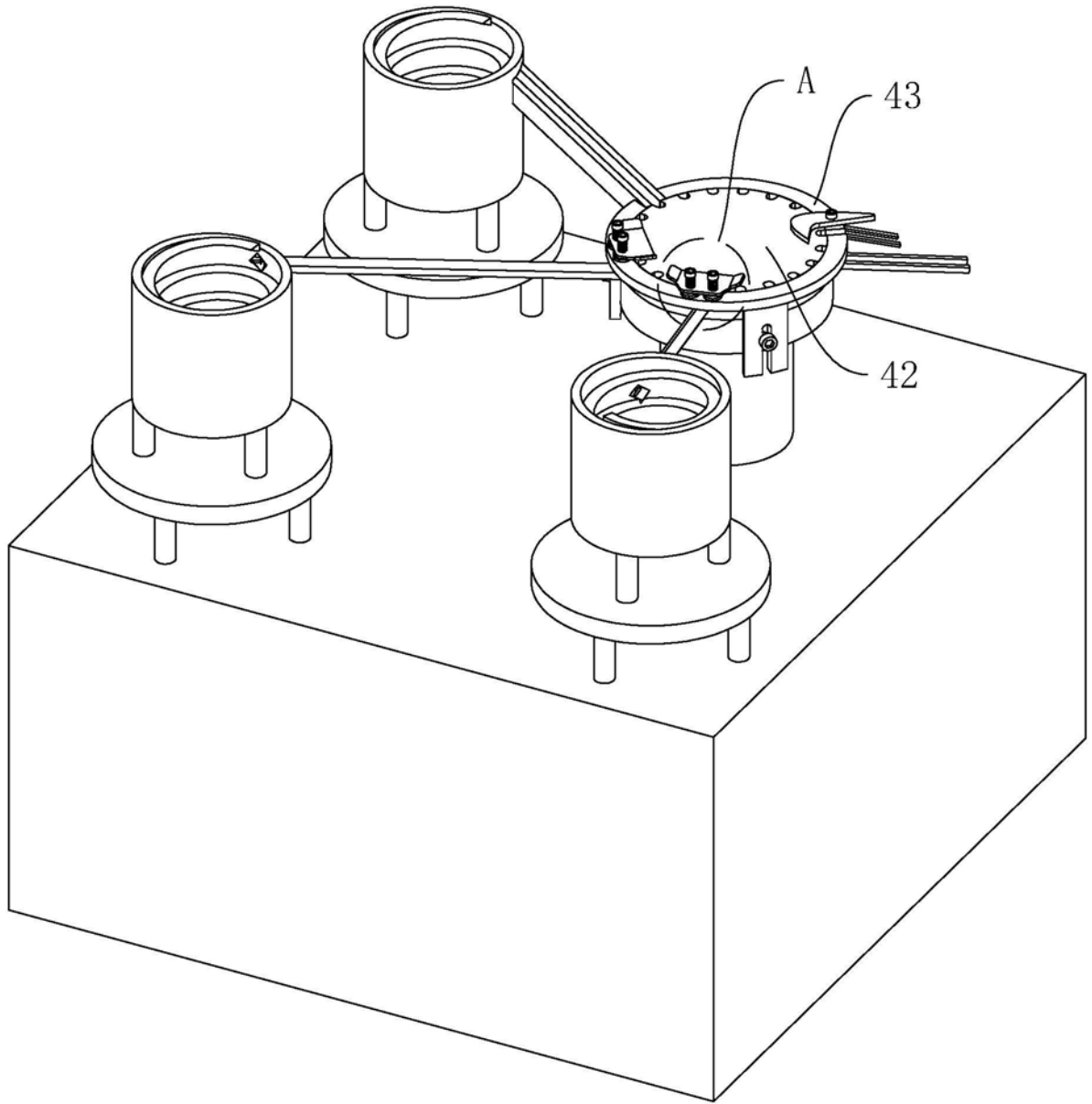
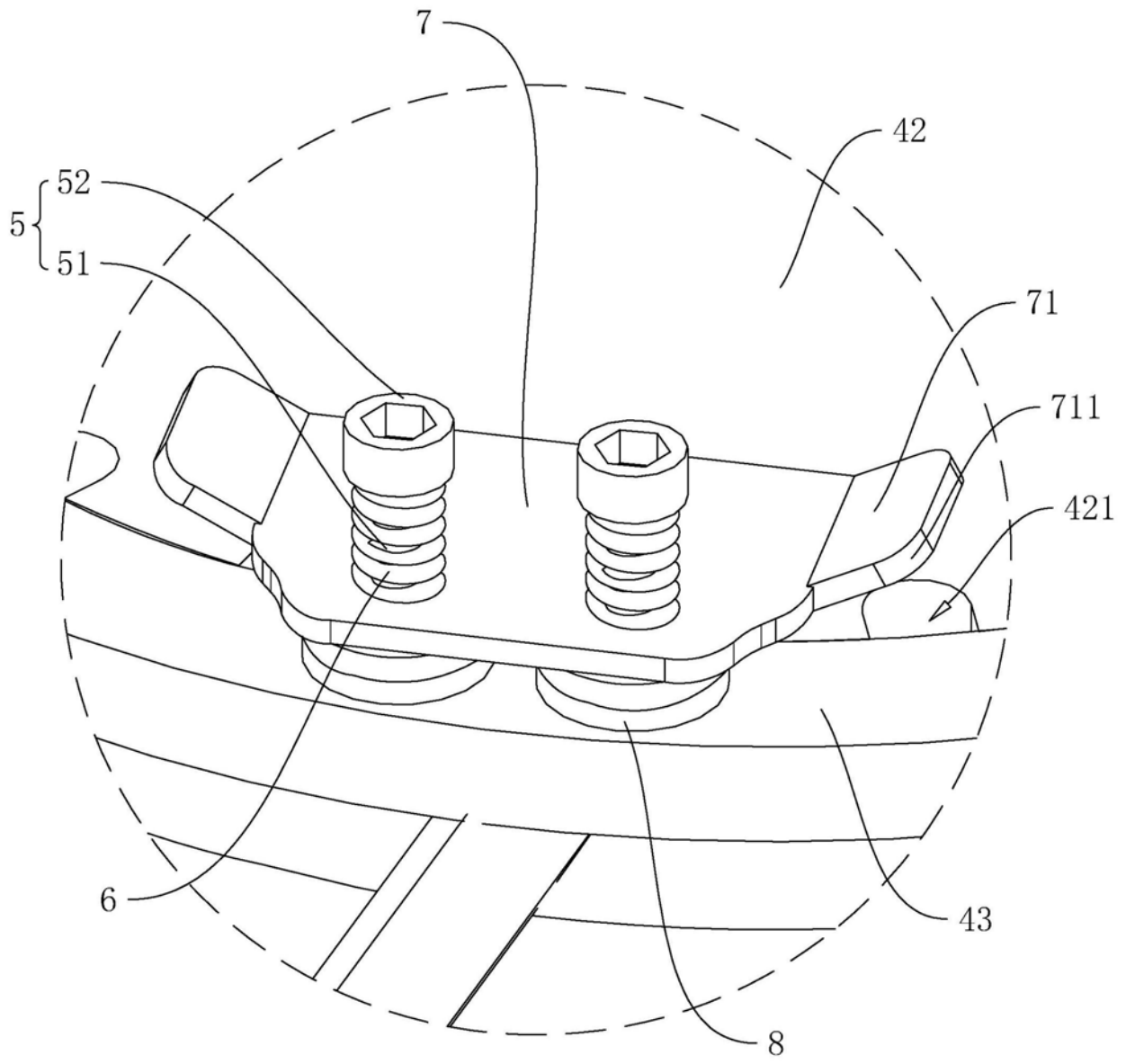


图2



A

图3