(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115625395 A
(43)申请公布日 2023.01.20

(21)申请号 202211358094.0

(22)申请日 2022.11.01

(71)申请人 盐城国投新材料有限公司
地址 224000 江苏省盐城市经济技术开发区乌江路36号

(72)发明人 杨会军 郑正 袁红亮 陆彬 徐月琴 王克中 郑竹安

(74)专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33393
专利代理师 邵佳韵

(51)Int.Cl.
B23K 3/08(2006.01)

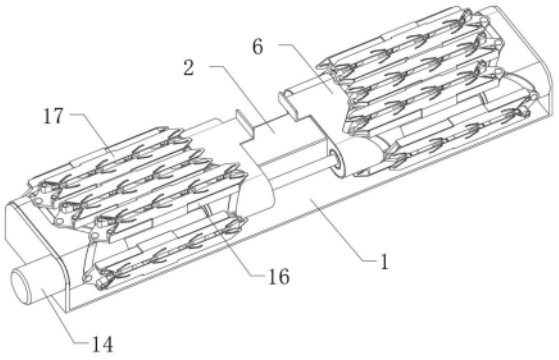
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种铜铝钎焊用定位夹持装置

(57)摘要

本发明涉及铜铝钎焊定位技术领域，且公开了一种铜铝钎焊用定位夹持装置，包括：底架和支撑管，所述支撑管的外壁固定连接有支撑板，所述支撑板的数量为八个，且每四个支撑板为一组，且两组支撑板的外壁均固定套接有第一导位筒、第二导位筒和第三导位筒，每组所述支撑板外壁第一导位筒的数量均为两个，所述第二导位筒与第一导位筒之间和所述第三导位筒与第一导位筒之间均设置有导位口。该铜铝钎焊用定位夹持装置，能够在焊接人员焊接时，辅助人员同时将待焊接件固定调整在定位机构内部等待焊接，使得焊件的焊接时间与固定调整时间得到重合，减少了焊接人员的操作步骤，适合流水作业，提高了工作效率。



CN 115625395 A

1.一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,包括:底架(1)和支撑管(2),所述支撑管(2)的外壁固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的数量为八个,且每四个支撑板(3)为一组,且两组支撑板(3)的外壁均固定套接有第一导位筒(4)、第二导位筒(5)和第三导位筒(6),每组所述支撑板(3)外壁第一导位筒(4)的数量均为两个,所述第二导位筒(5)与第一导位筒(4)之间和所述第三导位筒(6)与第一导位筒(4)之间均设置有导位口(7),所述支撑板(3)的内部分别转动连接有第一支撑辊(8)和第二支撑辊(9),所述第一支撑辊(8)和所述第二支撑辊(9)的外壁活动套接有传动带(10),所述传动带(10)的外壁固定连接有导位条(11),所述导位条(11)的外壁滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)远离导位条(11)的一侧一体式连接有外延柱(13),所述底架(1)的一侧固定安装有步进电机(14),所述步进电机(14)的输出端通过联轴器固定连接有传动轴(15),所述传动轴(15)的一端贯穿底架(1)的一侧并延伸至底架(1)的另一侧,且传动轴(15)的外壁与底架(1)的内壁转动连接,所述外延柱(13)的外壁固定连接有定位槽(16)。

2.根据权利要求1所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述定位槽(16)的外壁滑动连接有开关架(17),且开关架(17)的表面贯穿开设有导位孔(18),且导位孔(18)包括斜孔和直孔,且斜孔与直孔相连通,且导位孔(18)位于定位槽(16)远离外延柱(13)的一侧,且定位槽(16)的内部设置有定位机构。

3.根据权利要求2所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述定位机构包括安装柱(2001)、挤压连杆(2002)、挤压轮(2003)和簧片(2004),所述安装柱(2001)一体式连接在定位槽(16)的内壁,所述挤压连杆(2002)通过轴承转动连接在安装柱(2001)的外壁,且挤压连杆(2002)的一侧与开关架(17)的内壁滑动连接,所述挤压轮(2003)转动连接在挤压连杆(2002)远离安装柱(2001)的一端,所述簧片(2004)固定连接在定位槽(16)的内侧壁,且簧片(2004)位于挤压连杆(2002)和定位槽(16)之间,且定位机构的内部设置有单向限位机构。

4.根据权利要求3所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述单向限位机构包括挤压杠杆(2101)、橡胶块(2102)和橡胶套(2103),所述挤压杠杆(2101)转动连接在挤压连杆(2002)的内壁,所述橡胶块(2102)固定连接在挤压杠杆(2101)的一端,所述橡胶套(2103)固定套接在挤压轮(2003)的外壁,且挤压杠杆(2101)的表面与挤压轮(2003)的表面相切,且橡胶块(2102)的表面与橡胶套(2103)的表面滑动连接,且簧片(2004)的表面与挤压杠杆(2101)的一侧活动连接,且挤压杠杆(2101)远离簧片(2004)的一侧与挤压连杆(2002)的一侧活动连接。

5.根据权利要求3所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述挤压连杆(2002)远离定位槽(16)的一侧一体式连接有销柱(19),且销柱(19)的外壁与导位孔(18)的内壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述底架(1)的内侧壁一体式连接有固定筒(22),且固定筒(22)的外壁与支撑管(2)的内壁固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述第三导位筒(6)远离第二导位筒(5)的一侧一体式设置有挡位片(23),且挡位片(23)与第三导位筒(6)垂直分布。

8.根据权利要求1所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述第一支撑辊

(8)的两端贯穿开设有插孔,且插孔的内壁与传动轴(15)的外壁固定连接。

9.根据权利要求3所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述挤压连杆(2002)的数量为多个,且每两个挤压连杆(2002)为一组,且每组挤压连杆(2002)均相对分布。

10.根据权利要求1所述的一种铜铝钎焊用定位夹持装置,其特征在于,所述导位口(7)的内部设置有凸槽,且导位口(7)的内壁与外延柱(13)的外壁滑动连接。

一种铜铝钎焊用定位夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铜铝钎焊定位技术领域，具体为一种铜铝钎焊用定位夹持装置。

背景技术

[0002] 钎焊，是指低于焊件熔点的钎料和焊件同时加热到钎料熔化温度后，利用液态钎料填充固态焊件的缝隙使金属连接的焊接方法。钎焊时，首先要去除母材接触面上的氧化膜和油污，以利于毛细管在钎料熔化后发挥作用，增加钎料的润湿性和毛细流动性。根据钎料熔点的不同，钎焊又分为硬钎焊和软钎焊。

[0003] 在对铜铝进行钎焊时，需要利用定位装置进行夹持，一般的定位装置在使用时需要焊接人员将焊件固定调整在定位装置内部，然后再进行焊接，不适合流水作业，对较多的焊件焊接时的效率相对低下，因此需要一种铜铝钎焊用定位夹持装置，能够在焊接人员焊接时，辅助人员同时将待焊接件固定调整在定位装置内部等待焊接，使得焊件的焊接时间与固定调整时间重合，减少焊接人员的操作步骤，适合流水作业。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种铜铝钎焊用定位夹持装置，解决了上述背景中提到的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案：一种铜铝钎焊用定位夹持装置，包括：底架和支撑管，所述支撑管的外壁固定连接有支撑板，所述支撑板的数量为八个，且每四个支撑板为一组，且两组支撑板的外壁均固定套接有第一导位筒、第二导位筒和第三导位筒，每组所述支撑板外壁第一导位筒的数量均为两个，所述第二导位筒与第一导位筒之间和所述第三导位筒与第一导位筒之间均设置有导位口，所述支撑板的内部分别转动连接有第一支撑辊和第二支撑辊，所述第一支撑辊和所述第二支撑辊的外壁活动套接有传动带，所述传动带的外壁固定连接有导位条，所述导位条的外壁滑动连接有滑块，所述滑块远离导位条的一侧一体式连接有外延柱，所述底架的一侧固定安装有步进电机，所述步进电机的输出端通过联轴器固定连接有传动轴，所述传动轴的一端贯穿底架的一侧并延伸至底架的另一侧，且传动轴的外壁与底架的内壁转动连接，所述外延柱的外壁固定连接有定位槽。

[0006] 优选的，所述定位槽的外壁滑动连接有开关架，且开关架的表面贯穿开设有导位孔，且导位孔包括斜孔和直孔，且斜孔与直孔相连通，且导位孔位于定位槽远离外延柱的一侧，且定位槽的内部设置有定位机构。

[0007] 优选的，所述定位机构包括安装柱、挤压连杆、挤压轮和簧片，所述安装柱一体式连接在定位槽的内壁，所述挤压连杆通过轴承转动连接在安装柱的外壁，且挤压连杆的一侧与开关架的内壁滑动连接，所述挤压轮转动连接在挤压连杆远离安装柱的一端，所述簧片固定连接在定位槽的内侧壁，且簧片位于挤压连杆和定位槽之间，且定位机构的内部设置有单向限位机构。

[0008] 优选的，所述单向限位机构包括挤压杠杆、橡胶块和橡胶套，所述挤压杠杆转动连

接在挤压连杆的内壁，所述橡胶块固定连接在挤压杠杆的一端，所述橡胶套固定套接在挤压轮的外壁，且挤压杠杆的表面与挤压轮的表面相切，且橡胶块的表面与橡胶套的表面滑动连接，且簧片的表面与挤压杠杆的一侧活动连接，且挤压杠杆远离簧片的一侧与挤压连杆的一侧活动连接。

[0009] 优选的，所述挤压连杆远离定位槽的一侧一体式连接有销柱，且销柱的外壁与导位孔的内壁滑动连接。

[0010] 优选的，所述底架的内侧壁一体式连接有固定筒，且固定筒的外壁与支撑管的内壁固定连接。

[0011] 优选的，所述第三导位筒远离第二导位筒的一侧一体式设置有挡位片，且挡位片与第三导位筒垂直分布。

[0012] 优选的，所述第一支撑辊的两端贯穿开设有插孔，且插孔的内壁与传动轴的外壁固定连接。

[0013] 优选的，所述挤压连杆的数量为多个，且每两个挤压连杆为一组，且每组挤压连杆均相对分布。

[0014] 优选的，所述导位口的内部设置有凸槽，且导位口的内壁与外延柱的外壁滑动连接。

[0015] 与现有技术对比，本发明具备以下有益效果：

[0016] 1、该铜铝钎焊用定位夹持装置，通过设置的底架、支撑管、支撑板、第一导位筒、第二导位筒、第三导位筒、导位口、第一支撑辊、第二支撑辊、传动带、导位条、滑块、外延柱、步进电机、传动轴和定位槽，能够在焊接人员焊接时，辅助人员同时将待焊接件固定调整在定位机构内部等待焊接，使得焊件的焊接时间与固定调整时间得到重合，减少了焊接人员的操作步骤，适合流水作业，提高了工作效率。

[0017] 2、该铜铝钎焊用定位夹持装置，通过设置的安装柱、挤压连杆、挤压轮和簧片，能够利用簧片的挤压推动同组的挤压连杆向中间靠拢，保证对待焊接件的夹持定位。

[0018] 3、该铜铝钎焊用定位夹持装置，通过设置的簧片、挤压杠杆、橡胶块和橡胶套，能够利用簧片挤压挤压杠杆，通过橡胶块和橡胶套之间的摩擦对挤压轮单向限位，保证待焊接焊件只能够向中间方向单向活动，保证对待焊接焊件定位的同时方便提前固定待焊接焊件时使其位置得到调整调节。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图；

[0020] 图2为本发明主剖图；

[0021] 图3为本发明图2中A处放大图；

[0022] 图4为本发明侧剖图；

[0023] 图5为本发明导位口位置处结构示意图；

[0024] 图6为本发明第三导位筒内部爆炸结构示意图；

[0025] 图7为本发明定位槽结构示意图；

[0026] 图8为本发明定位槽内部结构示意图；

[0027] 图9为本发明定位机构结构示意图；

[0028] 图10为本发明定位机构内部爆炸结构示意图。

[0029] 图中：1、底架；2、支撑管；3、支撑板；4、第一导位筒；5、第二导位筒；6、第三导位筒；7、导位口；8、第一支撑辊；9、第二支撑辊；10、传动带；11、导位条；12、滑块；13、外延柱；14、步进电机；15、传动轴；16、定位槽；17、开关架；18、导位孔；19、销柱；2001、安装柱；2002、挤压连杆；2003、挤压轮；2004、簧片；2101、挤压杠杆；2102、橡胶块；2103、橡胶套；22、固定筒；23、挡位片。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-10，一种铜铝钎焊用定位夹持装置，包括：底架1和支撑管2，支撑管2的外壁固定连接有支撑板3，支撑板3的数量为八个，且每四个支撑板3为一组，且两组支撑板3的外壁均固定套接有第一导位筒4、第二导位筒5和第三导位筒6，每组支撑板3外壁第一导位筒4的数量均为两个，第二导位筒5与第一导位筒4之间和第三导位筒6与第一导位筒4之间均设置有导位口7，支撑板3的内部分别转动连接有第一支撑辊8和第二支撑辊9，第一支撑辊8和第二支撑辊9的外壁活动套接有传动带10，传动带10的外壁固定连接有导位条11，导位条11的外壁滑动连接有滑块12，滑块12远离导位条11的一侧一体式连接有外延柱13，底架1的一侧固定安装有步进电机14，步进电机14是一种将电脉冲信号转换成相应角位移或线位移的电动机，每输入一个脉冲信号，转子就转动一个角度或前进一步，其输出的角位移或线位移与输入的脉冲数成正比，转速与脉冲频率成正比，因此，步进电动机又称脉冲电动机，步进电机14的输出端通过联轴器固定连接有传动轴15，传动轴15的一端贯穿底架1的一侧并延伸至底架1的另一侧，且传动轴15的外壁与底架1的内壁转动连接，外延柱13的外壁固定连接有定位槽16，通过设置的底架1、支撑管2、支撑板3、第一导位筒4、第二导位筒5、第三导位筒6、导位口7、第一支撑辊8、第二支撑辊9、传动带10、导位条11、滑块12、外延柱13、步进电机14、传动轴15和定位槽16，能够在焊接人员焊接时，辅助人员同时将待焊接件固定调整在定位机构内部等待焊接，使得焊件的焊接时间与固定调整时间得到重合，减少了焊接人员的操作步骤，适合流水作业，提高了工作效率。

[0032] 其中；定位槽16的外壁滑动连接有开关架17，且开关架17的表面贯穿开设有导位孔18，且导位孔18包括斜孔和直孔，且斜孔与直孔相连通，且导位孔18位于定位槽16远离外延柱13的一侧，且定位槽16的内部设置有定位机构，以便于提通过滑动开关架17控制挤压连杆2002展开和关闭，方便取出焊件。

[0033] 其中；定位机构包括安装柱2001、挤压连杆2002、挤压轮2003和簧片2004，安装柱2001一体式连接在定位槽16的内壁，挤压连杆2002通过轴承转动连接在安装柱2001的外壁，且挤压连杆2002的一侧与开关架17的内壁滑动连接，挤压轮2003转动连接在挤压连杆2002远离安装柱2001的一端，簧片2004固定连接在定位槽16的内侧壁，且簧片2004位于挤压连杆2002和定位槽16之间，且定位机构的内部设置有单向限位机构，通过设置的安装柱2001、挤压连杆2002、挤压轮2003和簧片2004，能够利用簧片2004的挤压推动同组的挤压连

杆2002向中间靠拢，保证对待焊接件的夹持定位。

[0034] 其中；单向限位机构包括挤压杠杆2101、橡胶块2102和橡胶套2103，挤压杠杆2101转动连接在挤压连杆2002的内壁，橡胶块2102固定连接在挤压杠杆2101的一端，橡胶套2103固定套接在挤压轮2003的外壁，且挤压杠杆2101的表面与挤压轮2003的表面相切，且橡胶块2102的表面与橡胶套2103的表面滑动连接，且簧片2004的表面与挤压杠杆2101的一侧活动连接，且挤压杠杆2101远离簧片2004的一侧与挤压连杆2002的一侧活动连接，通过设置的簧片2004、挤压杠杆2101、橡胶块2102和橡胶套2103，能够利用簧片2004挤压挤压杠杆2101，通过橡胶块2102和橡胶套2103之间的摩擦对挤压轮2003单向限位，保证待焊接焊件只能够向中间方向单向活动，保证对待焊接焊件定位的同时方便提前固定待焊接焊件时使其位置得到调整调节。

[0035] 其中；挤压连杆2002远离定位槽16的一侧一体式连接有销柱19，且销柱19的外壁与导位孔18的内壁滑动连接，以便于推动挤压连杆2002转动。

[0036] 其中；底架1的内侧壁一体式连接有固定筒22，且固定筒22的外壁与支撑管2的内壁固定连接，以便于对支撑管2固定，并通过支撑管2和底架1将装置固定。

[0037] 其中；第三导位筒6远离第二导位筒5的一侧一体式设置有挡位片23，且挡位片23与第三导位筒6垂直分布，以便于在安装焊件时通过挡位片23辅助快速找位。

[0038] 其中；第一支撑辊8的两端贯穿开设有插孔，且插孔的内壁与传动轴15的外壁固定连接，以便于通过传动轴15和第一支撑辊8传动。

[0039] 其中；挤压连杆2002的数量为多个，且每两个挤压连杆2002为一组，且每组挤压连杆2002均相对分布，以便于形成对向挤压实现对焊件的固定。

[0040] 其中；导位口7的内部设置有凸槽，且导位口7的内壁与外延柱13的外壁滑动连接，以便于焊件随着导位口7滑动向中间靠拢并对接。

[0041] 工作原理，使用时，辅助人员将铝件和铜件分别安装到两个挡位片23一侧的定位机构内部，安装时，将铝件或铜件从定位槽16的一端向挡位片23滑入，使得铝件或铜件端部与挡位片23相贴，挤压连杆2002被挤压展开，簧片2004变形，且通过挤压连杆2002和挤压轮2003对焊件反推固定避免其上下滑动，同时，挤压杠杆2101通过橡胶块2102对橡胶套2103相切贴合，保证焊件滑入定位槽16时挤压轮2003能够顺利滚动，而对焊件滑出定位槽16反向形成阻力，避免挤压轮2003反向滑动，避免焊件远离挡位片23方向滑动，在挤压连杆2002展开时会通过销柱19推动导位孔18导致开关架17远离挡位片23方向滑动，然后启动步进电机14，步进电机14通过传动轴15带动第一支撑辊8转动，第一支撑辊8转动时会通过传动带10带动导位条11活动，导位条11通过滑块12带动外延柱13沿着导位口7滑动，使得辅助人员前方的空位定位机构转出，同时，已经安装好的同组焊件随着导位口7内部的凸槽相互靠近滑动，直到到达位置末端时，同组焊件待焊接端紧贴，步进电机14停止，辅助人员继续将新的铝件和铜件分别安装到两个挡位片23一侧的定位机构内部，焊接人员对焊件进行焊接，焊接完成后向远离挡位片23的方向滑动开关架17，开关架17通过导位孔18推动销柱19挤压挤压连杆2002展开，从而将焊接完成的焊件取出，然后反向滑动开关架17将挤压连杆2002复位，然后再次启动启动步进电机14，启动步进电机14通过上述步骤将新的焊件推动到位置末端，然后重复焊接人员焊接取件和辅助人员上件固定的动作，实现流水作业。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

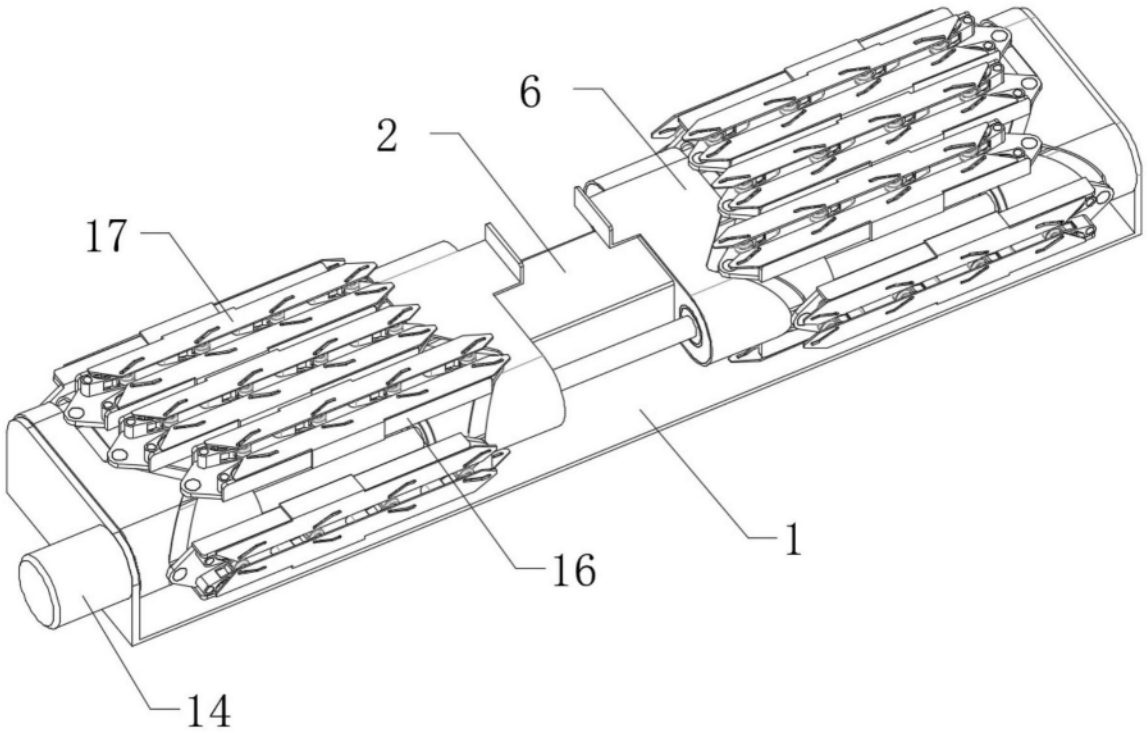


图1

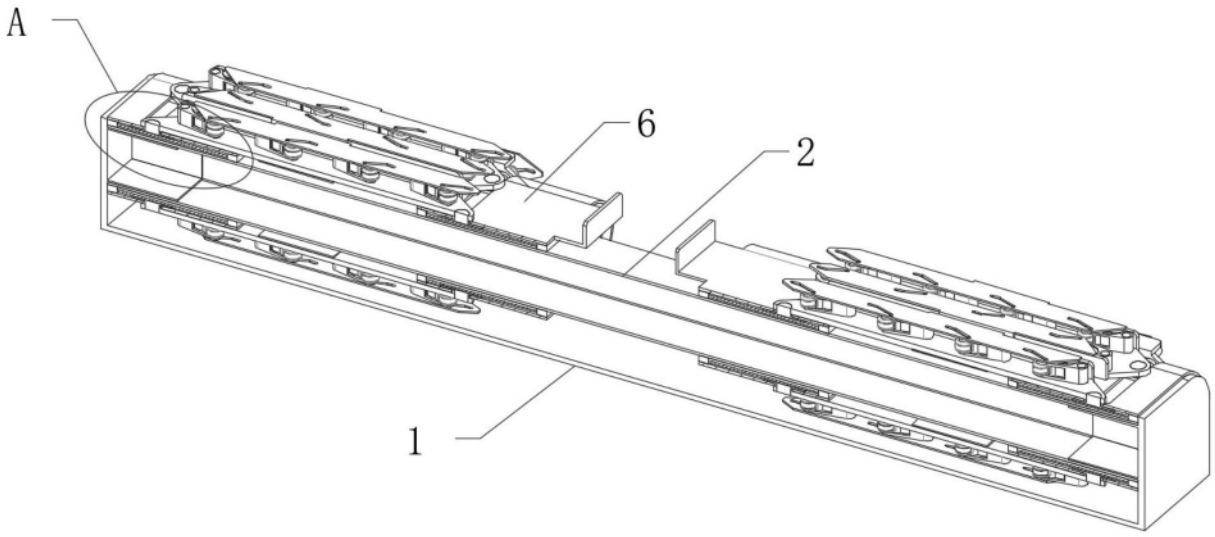


图2

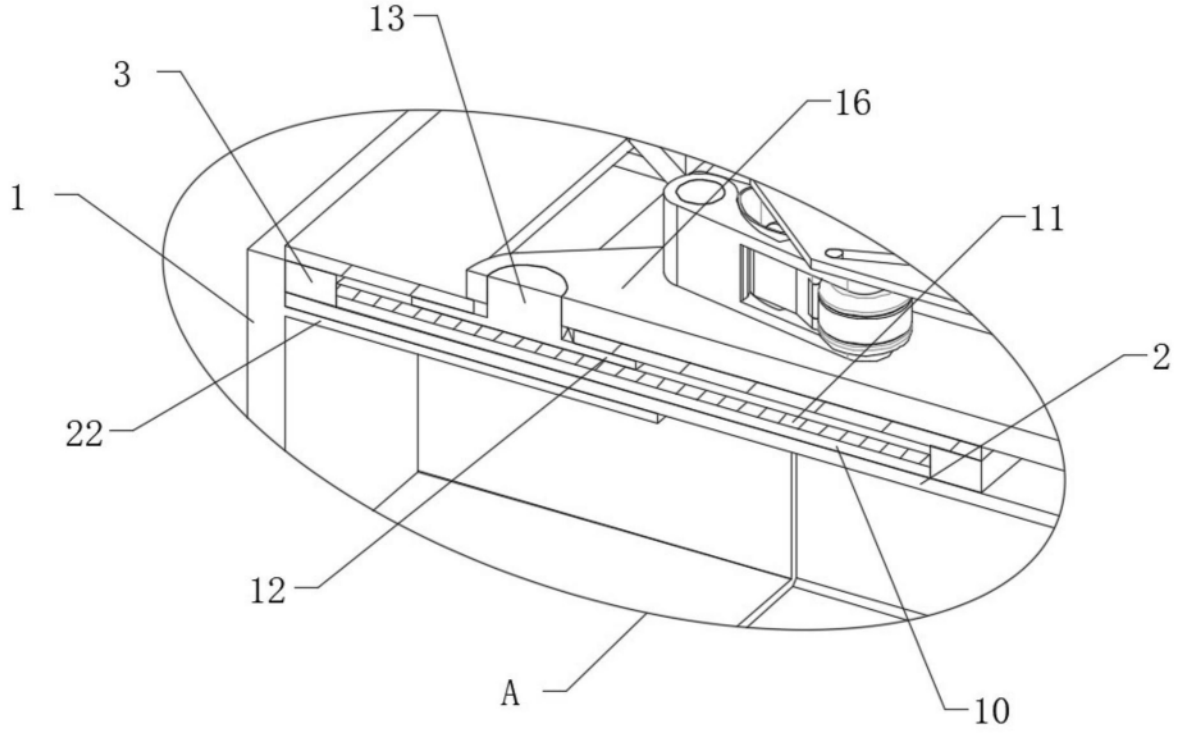


图3

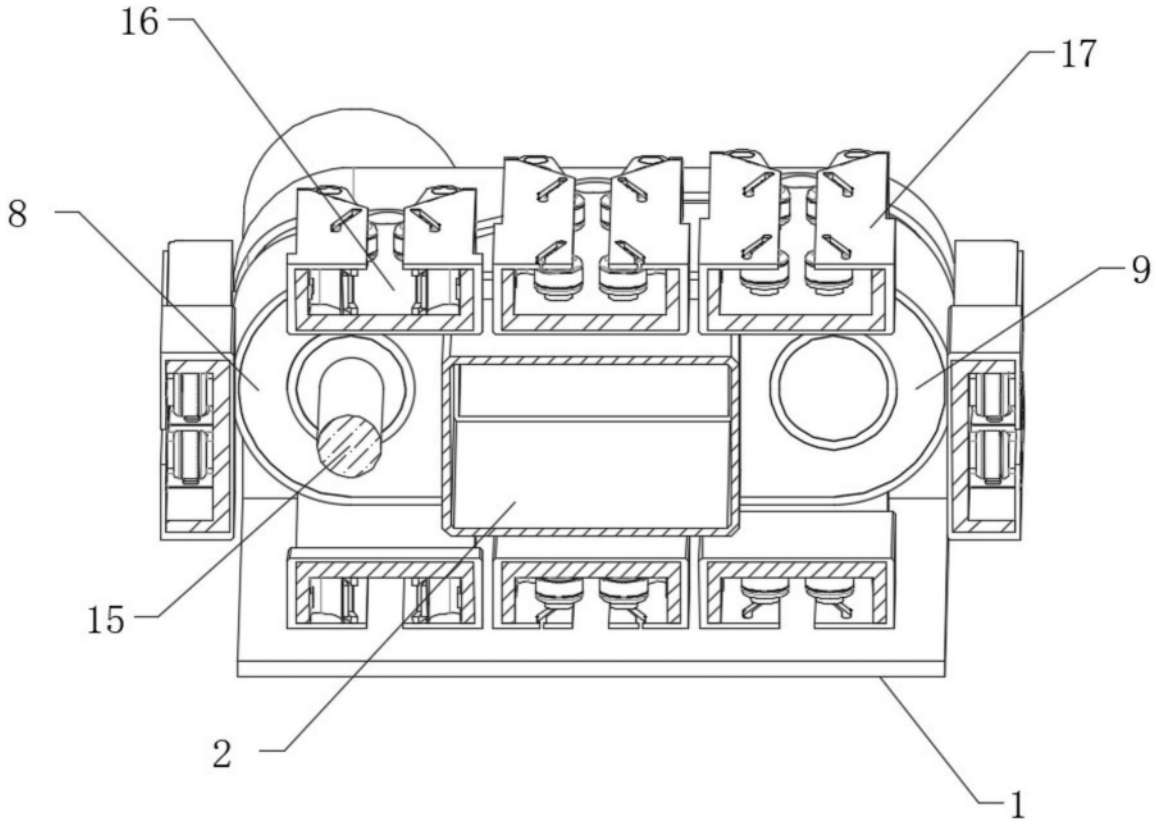


图4

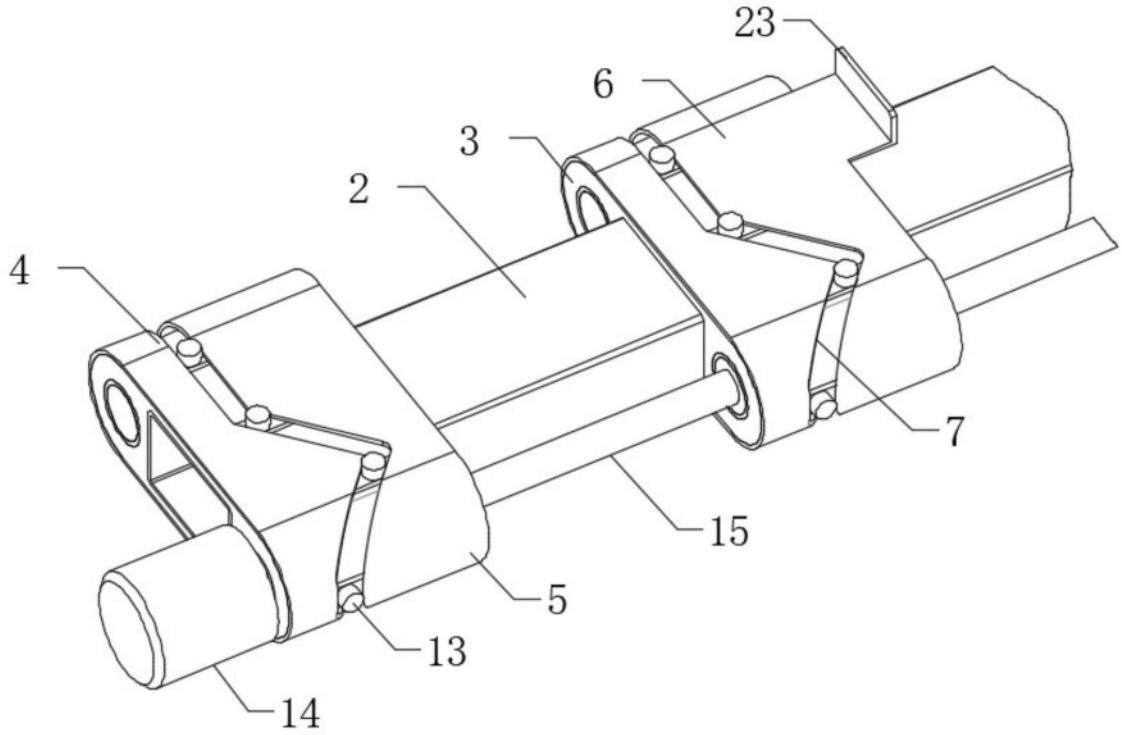


图5

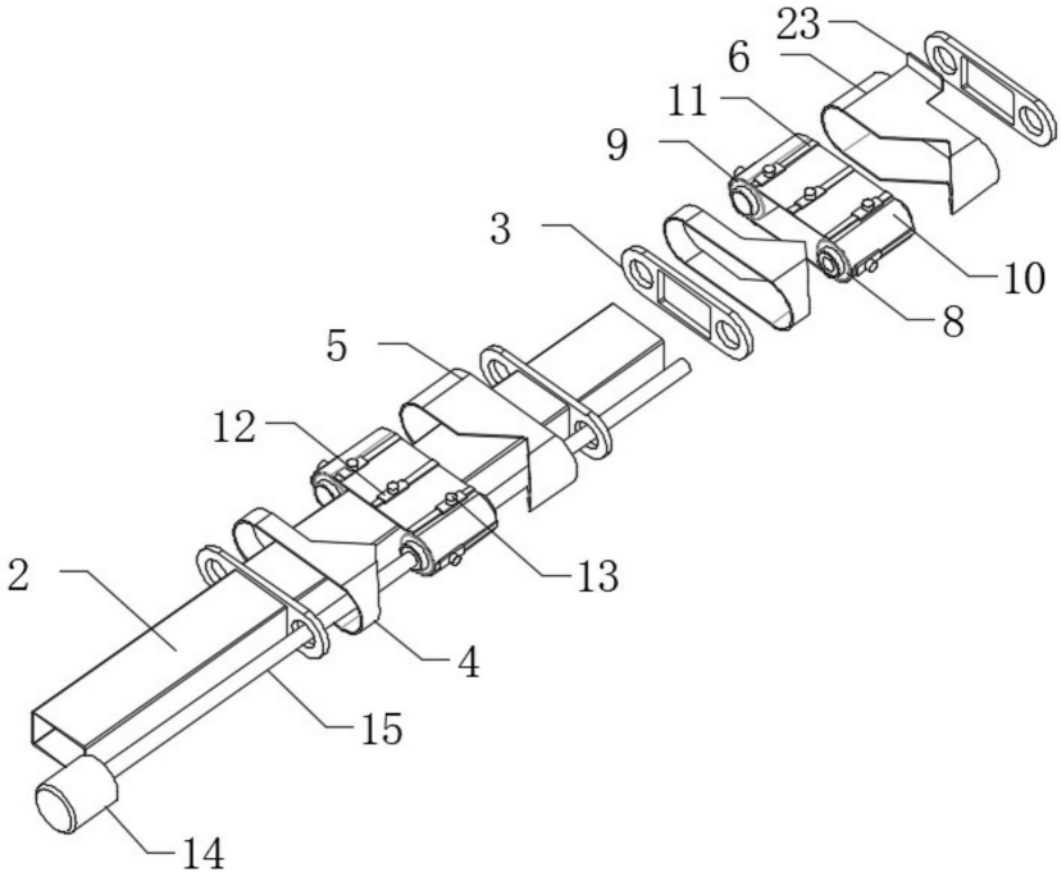


图6

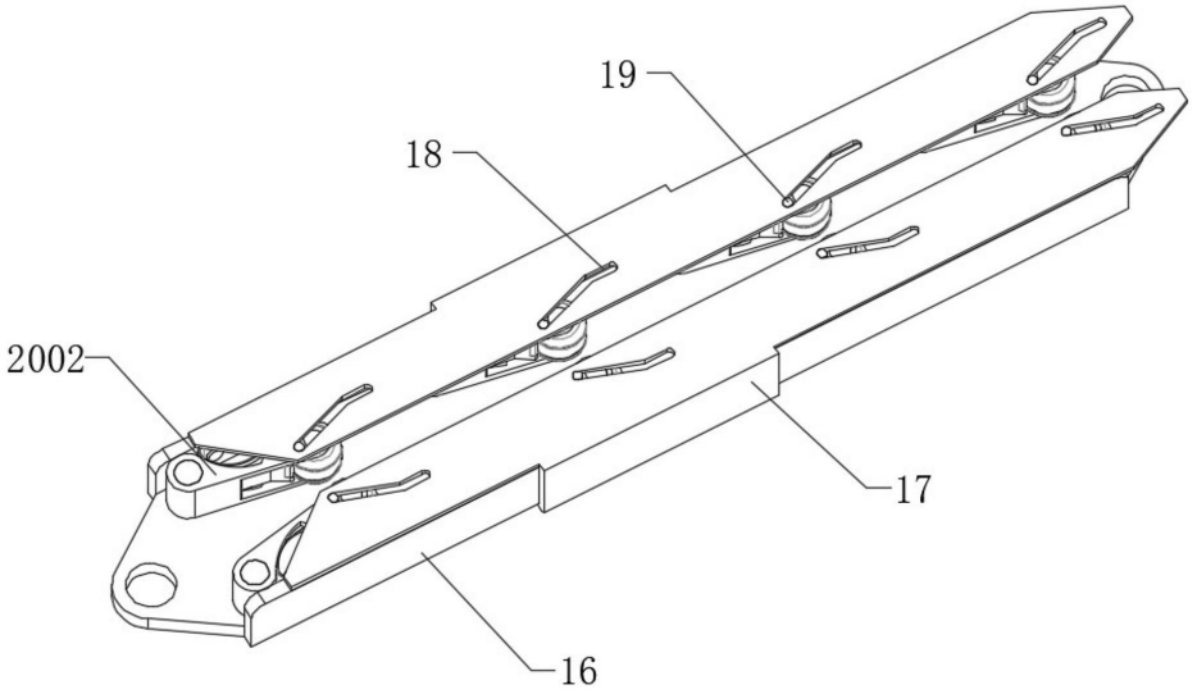


图7

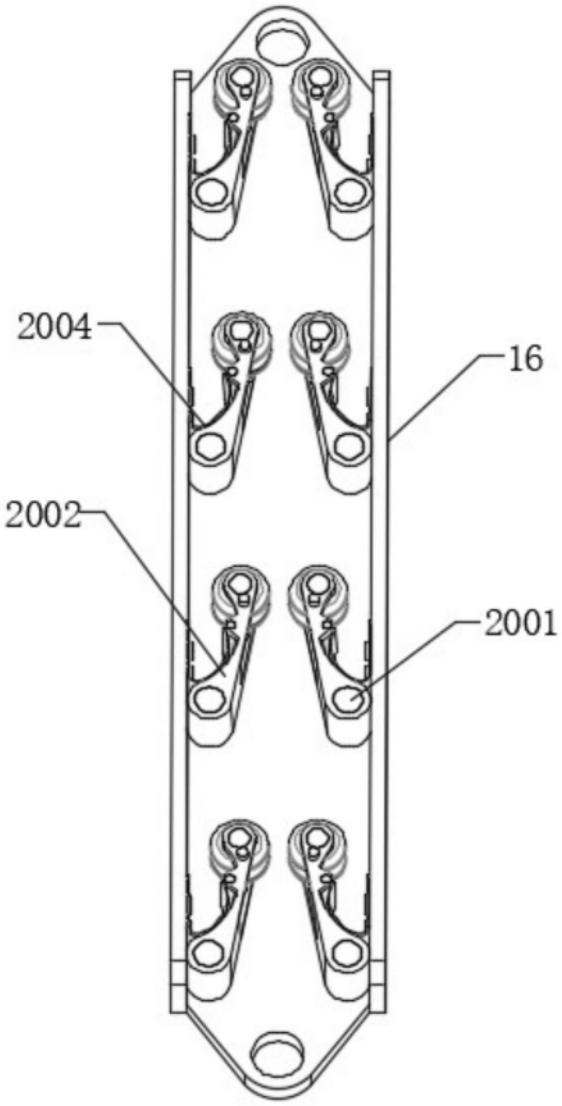


图8

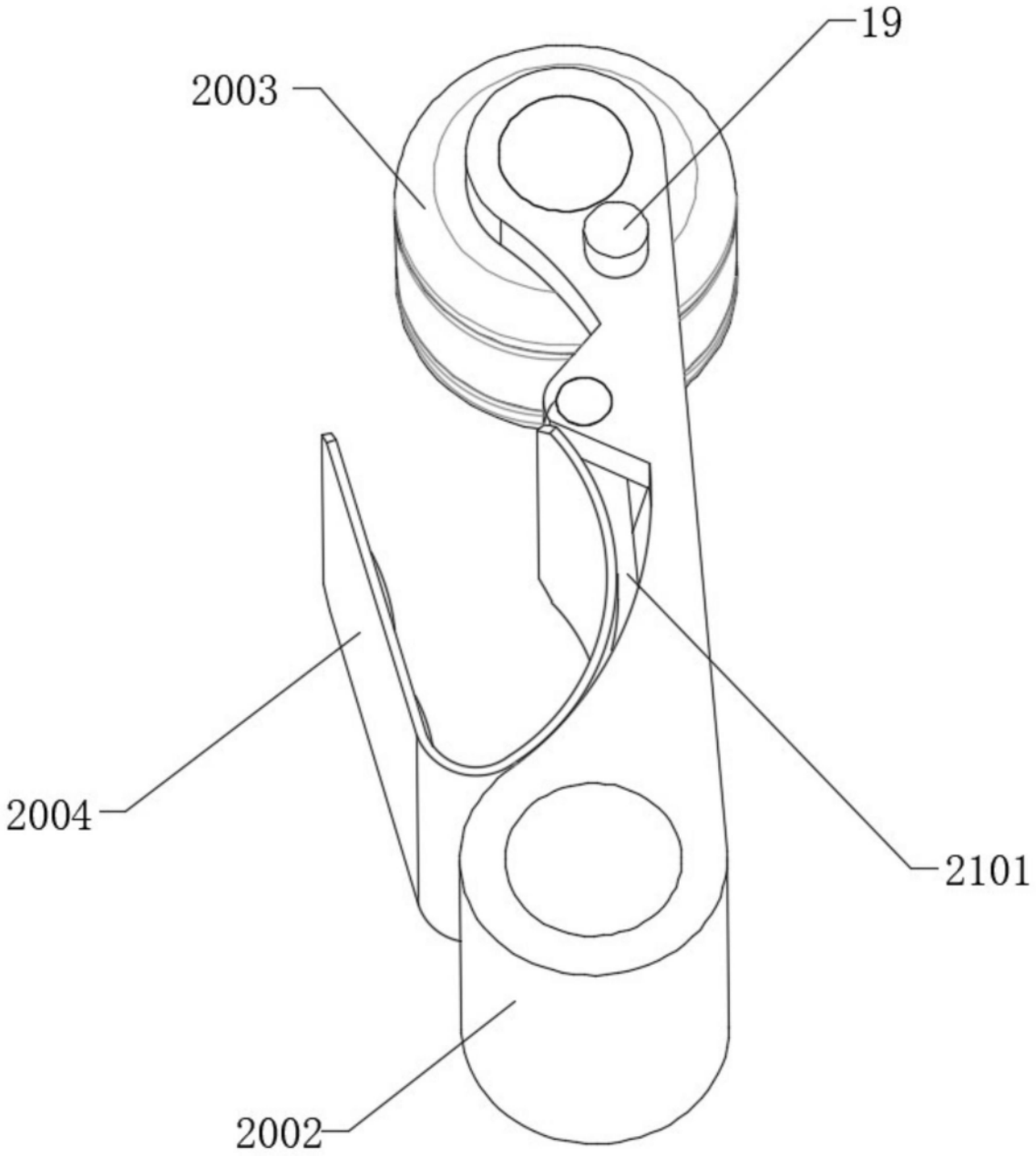


图9

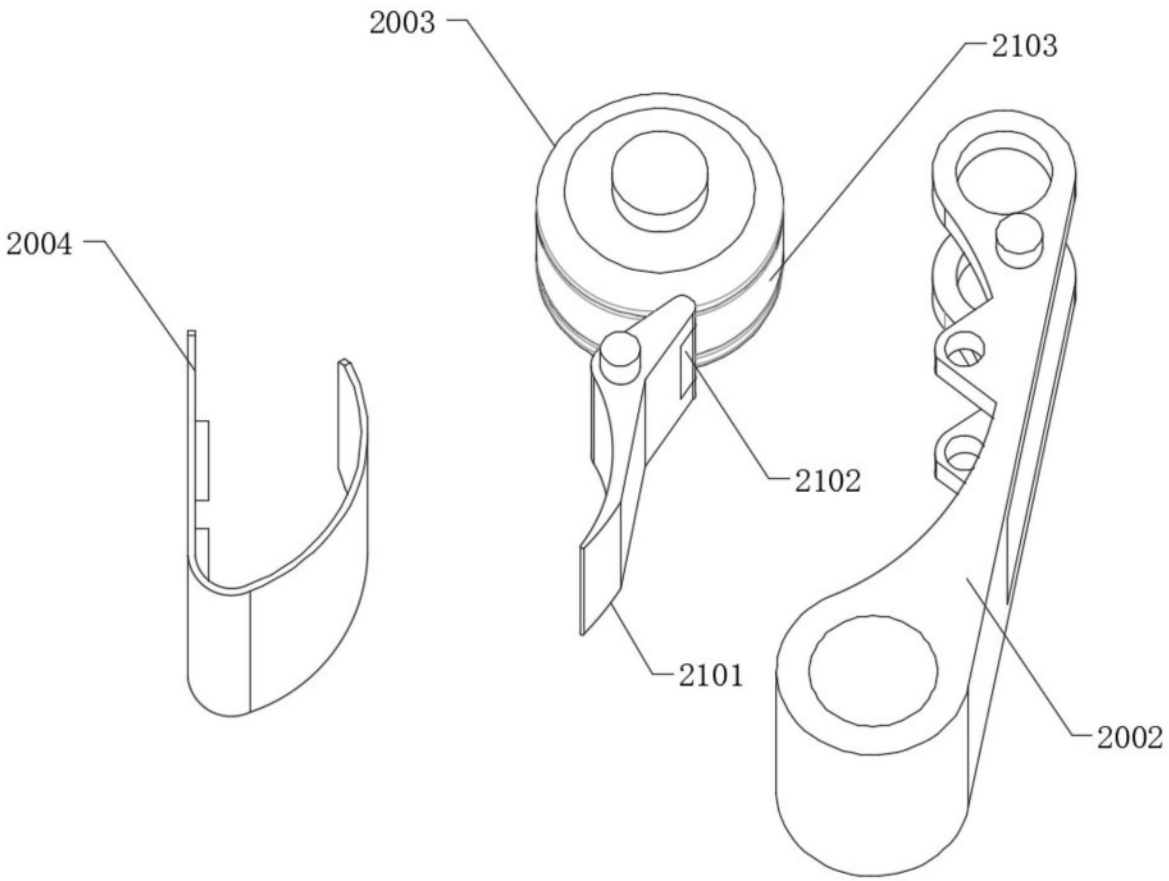


图10