



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203751948 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420022151. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 01. 14

(73) 专利权人 苏州苏铸重工有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇东  
桥聚民路 68-2 号

(72) 发明人 余自

(74) 专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所

(普通合伙) 32251

代理人 刘计成

(51) Int. Cl.

*B24B 41/06* (2012. 01)

*B24B 9/04* (2006. 01)

*B24B 27/033* (2006. 01)

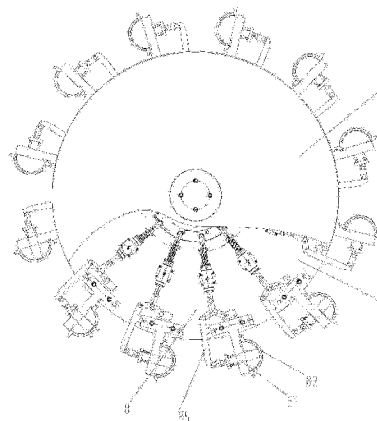
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

带有顶出机构的管夹固定旋转台

(57) 摘要

本实用新型提供一种带有顶出机构的管夹固定旋转台,包括底座和旋转盘,底座上设有一顶出凸轮;旋转盘上设有中心孔,所述顶出凸轮位于所述中心孔内,所述旋转盘上设有数组由中心向外呈放射状分布的管夹顶出机构。在使用该管夹固定旋转台固定管夹进行打磨时,只需在工件放置工位将管夹卡在弧形支撑块上并转至打磨机处进行打磨,此时顶出杆应缩在贯穿孔内,随着驱动机构带到旋转盘旋转,顶出杆将向外顶出使卡在弧形支撑块上的管夹脱落,并且顶出杆将会再次缩回到贯穿孔内,这样就可连续不断的在旋转盘上装卸管夹,对管夹进行打磨,这样可有效提高管夹打磨的工作效率,降低生产成本。



1. 一种带有顶出机构的管夹固定旋转台,所述管夹为弧形结构,所述管夹内周面设有凹腔,其特征在于,所述管夹固定旋转台包括:

底座,所述底座上设有一顶出凸轮;

旋转盘,所述旋转盘上设有中心孔,所述顶出凸轮位于所述中心孔内,所述旋转盘上设有数组由中心向外呈放射状分布的管夹顶出机构,所述旋转盘可相对于所述顶出凸轮旋转;

所述管夹顶出机构包括具有弹性的弧形支撑块、顶出压杆和顶出导杆,所述弧形支撑块的外周面与所述管夹内周面形状相适应,所述弧形支撑块上设有贯穿孔,所述弧形支撑块位于所述旋转盘上,所述顶出压杆的中部铰支,所述顶出压杆的一端通过一铰接板与所述顶出杆连接,所述顶出杆位于所述贯穿孔内,所述顶出压杆的另一端通过连杆机构与所述顶出导杆连接,所述顶出导杆的另一端抵靠在所述顶出凸轮上;

驱动机构,所述驱动机构与所述旋转盘连接,所述驱动机构可带动所述旋转盘旋转。

2. 根据权利要求1所述的带有顶出机构的管夹固定旋转台,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机、驱动齿轮和支撑齿轮,所述驱动电机的旋转轴与所述驱动齿轮连接,所述支撑齿轮与所述旋转盘同轴固定连接,所述驱动齿轮与所述支撑齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的带有顶出机构的管夹固定旋转台,其特征在于:所述连杆机构包括第一连杆、第二连杆和第三连杆,所述第一连杆的一端与所述顶出导杆铰接,另一端与所述第二连杆、第三连杆的一端铰接,所述第二连杆的另一端铰支,所述第三连杆的另一端与所述顶出压杆远离所述顶出杆的一端铰接。

4. 根据权利要求1所述的带有顶出机构的管夹固定旋转台,其特征在于:所述顶出导杆抵靠在所述顶出凸轮的一端设有滚动轴承。

5. 根据权利要求1所述的带有顶出机构的管夹固定旋转台,其特征在于:所述管夹顶出机构上还设有一支架,所述支架与所述旋转盘固定连接,所述支架伸出所述旋转盘,所述弧形支撑块固定在所述支架上,所述顶出压杆的中部铰接在所述支架上。

6. 根据权利要求1所述的带有顶出机构的管夹固定旋转台,其特征在于:所述弧形支撑块的材质为弹性橡胶材料。

## 带有顶出机构的管夹固定旋转台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滤光片清洗夹具，特别是涉及一种能实现滤光片自动摆片清洗的夹具。

### 背景技术

[0002] 管夹是在管道连接过程中常用的一种连接件，其结构如图 1 所示。在连接管道时，需要使用两个管夹相对设置，将要连接的管道夹持在两个管夹之间，两个管夹在通过螺栓进行连接，这样就可将两个管道连接起来。采用这种管夹连接管道施工方便、连接效果好，因此在管道连接工程中得到了非常广泛的应用。

[0003] 目前这些管夹大部分都是铸造而成的，铸造出的管夹表面都非常的粗糙，管夹表面会留有毛刺、飞边、浇冒口等瑕疵，为此必须对管夹的表面进行打磨处理，将管夹表面的毛刺、飞边、浇冒口去除掉。图 1 所示管夹结构外形为弧形结构，其两端设有夹紧耳板，管夹内周面设有凹腔，这种结构的管夹在进行打磨时夹持、固定都非常的方便，在采用打磨机进行打磨时，往往也只能一件一件的进行打磨，由操作人员不停的在打磨机上进行上件、下件操作，不能实现工件连续自动打磨，因此生产效率较低，而且非常的不安全。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种可实现管夹连续打磨的旋转台。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型提供一种带有顶出机构的管夹固定旋转台，所述管夹为弧形结构，所述管夹内周面设有凹腔，所述管夹固定旋转台包括：底座，所述底座上设有一顶出凸轮；旋转盘，所述旋转盘上设有中心孔，所述顶出凸轮位于所述中心孔内，所述旋转盘上设有数组由中心向外呈放射状分布的管夹顶出机构，所述旋转盘可相对于所述顶出凸轮旋转；所述管夹顶出机构包括具有弹性的弧形支撑块、顶出压杆和顶出导杆，所述弧形支撑块的外周面与所述管夹内周面形状相适应，所述弧形支撑块上设有贯穿孔，所述弧形支撑块位于所述旋转盘上，所述顶出压杆的中部铰支，所述顶出压杆的一端通过一铰接板与所述顶出杆连接，所述顶出杆位于所述贯穿孔内，所述顶出压杆的另一端通过连杆机构与所述顶出导杆连接，所述顶出导杆的另一端抵靠在所述顶出凸轮上；驱动机构，所述驱动机构与所述旋转盘连接，所述驱动机构可带动所述旋转盘旋转。

[0006] 优选地，所述驱动机构包括驱动电机、驱动齿轮和支撑齿轮，所述驱动电机的旋转轴与所述驱动齿轮连接，所述支撑齿轮与所述旋转盘同轴固定连接，所述驱动齿轮与所述支撑齿轮啮合。

[0007] 优选地，所述连杆机构包括第一连杆、第二连杆和第三连杆，所述第一连杆的一端与所述顶出导杆铰接，另一端与所述第二连杆、第三连杆的一端铰接，所述第二连杆的另一端铰支，所述第三连杆的另一端与所述顶出压杆远离所述顶出杆的一端铰接。

[0008] 优选地，所述顶出导杆抵靠在所述顶出凸轮的一端设有滚动轴承。

[0009] 优选地,所述管夹顶出机构上还设有一支架,所述支架与所述旋转盘固定连接,所述支架伸出所述旋转盘,所述弧形支撑块固定在所述支架上,所述顶出压杆的中部铰接在所述支架上。

[0010] 优选地,所述弧形支撑块的材质为弹性橡胶材料。

[0011] 如上所述,本实用新型的带有顶出机构的管夹固定旋转台具有以下有益效果:该管夹固定旋转台在旋转盘上设置数组呈放射状分别的管夹顶出机构,且每个管夹顶出机构的顶出导杆的均抵靠在顶出凸轮,当驱动机构带动旋转盘旋转时,顶出导杆的一端就会沿顶出凸轮的外周面移动,进而带动顶出杆在贯穿孔内来回移动。在使用该管夹固定旋转台固定管夹进行打磨时,只需在工件放置工位将管夹卡在弧形支撑块上并转至打磨机处进行打磨,此时顶出杆应缩在贯穿孔内,随着驱动机构带到旋转盘旋转,顶出杆将向外顶出使卡在弧形支撑块上的管夹脱落,并且顶出杆将会再次缩回到贯穿孔内,这样就可连续不断的在旋转盘上装卸管夹,对管夹进行打磨,这样可有效提高管夹打磨的工作效率,降低生产成本。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为管夹的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型实施例旋转盘的结构示意图。

[0015] 图 4 为本实用新型实施例管夹顶出机构的结构示意图。

[0016] 元件标号说明

[0017]	1	底座
[0018]	2	旋转盘
[0019]	3	盖体
[0020]	4	顶出凸轮
[0021]	5	驱动电机
[0022]	6	驱动齿轮
[0023]	7	支撑齿轮
[0024]	8	管夹顶出机构
[0025]	81	支架
[0026]	82	弧形支撑块
[0027]	83	顶出杆
[0028]	84	铰接板
[0029]	85	顶出压杆
[0030]	86	第二连杆
[0031]	87	顶出导杆
[0032]	88	第一连杆
[0033]	89	滚动轴承
[0034]	90	第三连杆

## 具体实施方式

[0035] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0036] 请参阅图 1 至图 4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0037] 如图 2 所示,本实用新型提供一种带有顶出机构的管夹固定旋转台,该旋转台包括底座 1、旋转盘 2,旋转盘 2 位于底座 1 上,底座 1 上设有一顶出凸轮 4,旋转盘 2 上设有与该顶出凸轮 4 位置对应的中心孔,顶出凸轮 4 位于中心孔内,顶出凸轮 4 与旋转盘 2 不接触,旋转盘 2 可相对于顶出凸轮 4 旋转。旋转盘 2 与一驱动机构连接,驱动机构可带动旋转盘 2 旋转,作为本实用新型的一种优选实施例,驱动机构包括驱动电机 5、驱动齿轮 6 和支撑齿轮 7,驱动电机 5 的旋转轴与驱动齿轮 6 连接,中间可根据需要设置减速器。支撑齿轮 7 与旋转盘 2 同轴固定连接,支撑齿轮 7 支撑在底座 1 上,支撑齿轮 7 可相对于底座 1 旋转,驱动齿轮 6 与支撑齿轮 7 啮合,驱动电机 5 工作就可带动驱动齿轮 7、支撑齿轮 7 旋转,进而带动旋转盘 2 相对于顶出凸轮 4 旋转。旋转盘 2 的上方设有盖体 3,盖体 3 盖在旋转盘 2 的上方,可对旋转盘 2 起一定的保护作用。

[0038] 如图 3、4 所示,在旋转盘 2 上设有数组由中心向外呈放射状分布的管夹顶出机构 8,管夹顶出机构 8 包括具有弹性的弧形支撑块 82、顶出压杆 85 和顶出导杆 87。弧形支撑块 82 位于旋转盘 2 上,弧形支撑块 82 固定在支架 81 上,支架 81 与旋转盘 2 固定连接,支架 81 伸出旋转盘 2。弧形支撑块 82 的外周面与管夹内周面形状相适应,支架 81 和弧形支撑块 82 上设有位置相对的贯穿孔,弧形支撑块 82 的材质为弹性橡胶材料。顶出压杆 85 的中部铰支,顶出压杆 85 的一端通过一铰接板 84 与顶出杆 83 连接,顶出杆 83 位于贯穿孔内,顶出压杆 85 的另一端通过连杆机构与顶出导杆 87 连接,顶出导杆 87 的另一端抵靠在顶出凸轮 4 上。顶出导杆 87 沿顶出凸轮 4 外周面移动时,顶出导杆 87 本身可作直线运动,并通过连杆机构带动顶出杆 83 在弧形支撑块 82 的贯穿孔内来回移动。

[0039] 连杆机构包括第一连杆 88、第二连杆 86 和第三连杆 90,第一连杆 88 的一端与顶出导杆 87 铰接,另一端与第二连杆 86、第三连杆 90 的一端通过同一销轴铰接,第二连杆 86 的另一端铰接在支架 81 上,第三连杆 90 的另一端与顶出压杆 85 远离顶出杆 83 的一端铰接。该连杆机构在工作时,当顶出导杆 87 向下移动时,将推动第一连杆 88 向下移动,由于第二连杆 86、第三连杆 90 的相互支撑,故第一连杆 88 只会向下移动,不会发生旋转,这样就可带动第二连杆 86、第三连杆 90 向外撑开,第三连杆 90 带动顶出压杆 85 的一端向上移动,另一端向下移动,进而由铰接板 84 带动顶出杆 83 从贯穿孔内向外顶出。同理,当顶出导杆 87 向上移动时,顶出杆 83 反方向移动,顶出杆 83 将向后回缩在贯穿孔内。

[0040] 为了使顶出导杆 87 抵靠在顶出凸轮 4 的一端能够在顶出凸轮 4 表面光滑的移动,

顶出导杆 87 抵靠在顶出凸轮 4 的一端设有滚动轴承 89,滚动轴承 89 安装在轴承座内。

[0041] 为了使顶出导杆 87 能够顺畅移动,顶出导杆 87 上还设有一导套组件,导套组件固定在底座上,顶出导杆 87 穿过该导套组件,导套组件可对顶出导杆 87 起到一定的导向作用,使其能够顺畅的在沿直线来回移动。

[0042] 为了能够使顶出导杆 87 的一端能够实时的抵靠在顶出凸轮 4 上,顶出导杆 87 还与一复位弹簧连接,复位弹簧套在顶出导杆 87 上,顶出导杆 87 在靠近顶出凸轮的一侧设有一挡板,复位弹簧位于挡板和导套组件之间,这样复位弹簧就可通过挡板向顶出导杆 87 提供推力,使其能够实时的抵靠在顶出凸轮 4 上,这样就可通过控制顶出导杆 87 在顶出凸轮上的位置来控制顶出杆 83 在贯穿孔内的位置。

[0043] 该管夹固定旋转台在旋转盘上设置数组呈放射状分别的管夹顶出机构,且每个管夹顶出机构的顶出导杆的均抵靠在顶出凸轮,当驱动机构带动旋转盘旋转时,顶出导杆的一端就会沿顶出凸轮的外周面移动,进而带动顶出杆在贯穿孔内来回移动。在使用该管夹固定旋转台固定管夹进行打磨时,只需在工件放置工位将管夹卡在弧形支撑块上,由于弧形支撑块具有弹性,因此管夹可以非常方便的卡接在弧形支撑块上,然后转至打磨机处进行打磨,此时顶出杆应缩在贯穿孔内,随着驱动机构带到旋转盘旋转,顶出杆将向外顶出使卡在弧形支撑块上的管夹脱落,并且顶出杆将会再次缩回到贯穿孔内,这样就可连续不断的在旋转盘上装卸管夹,对管夹进行打磨,这样可有效提高管夹打磨的工作效率,降低生产成本。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0044] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

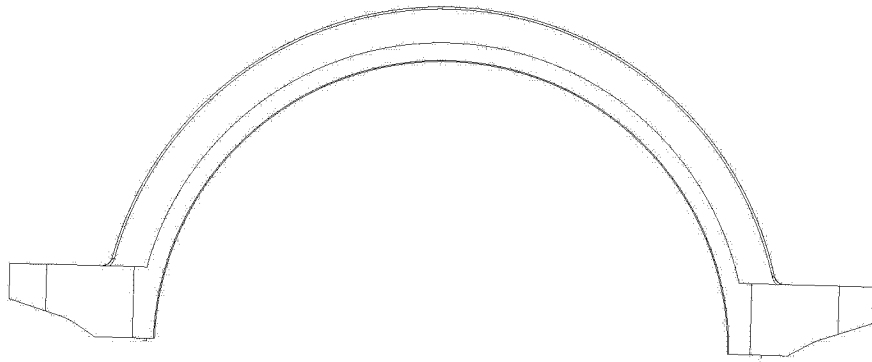


图 1

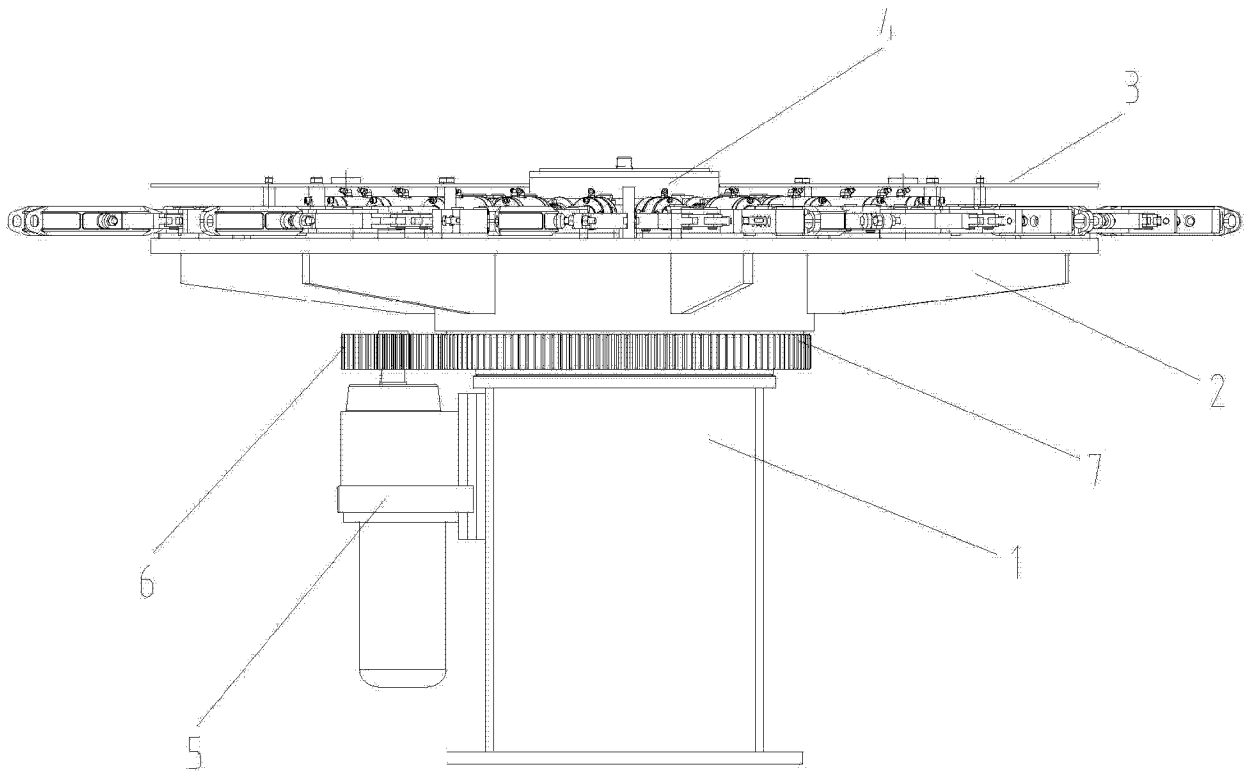


图 2

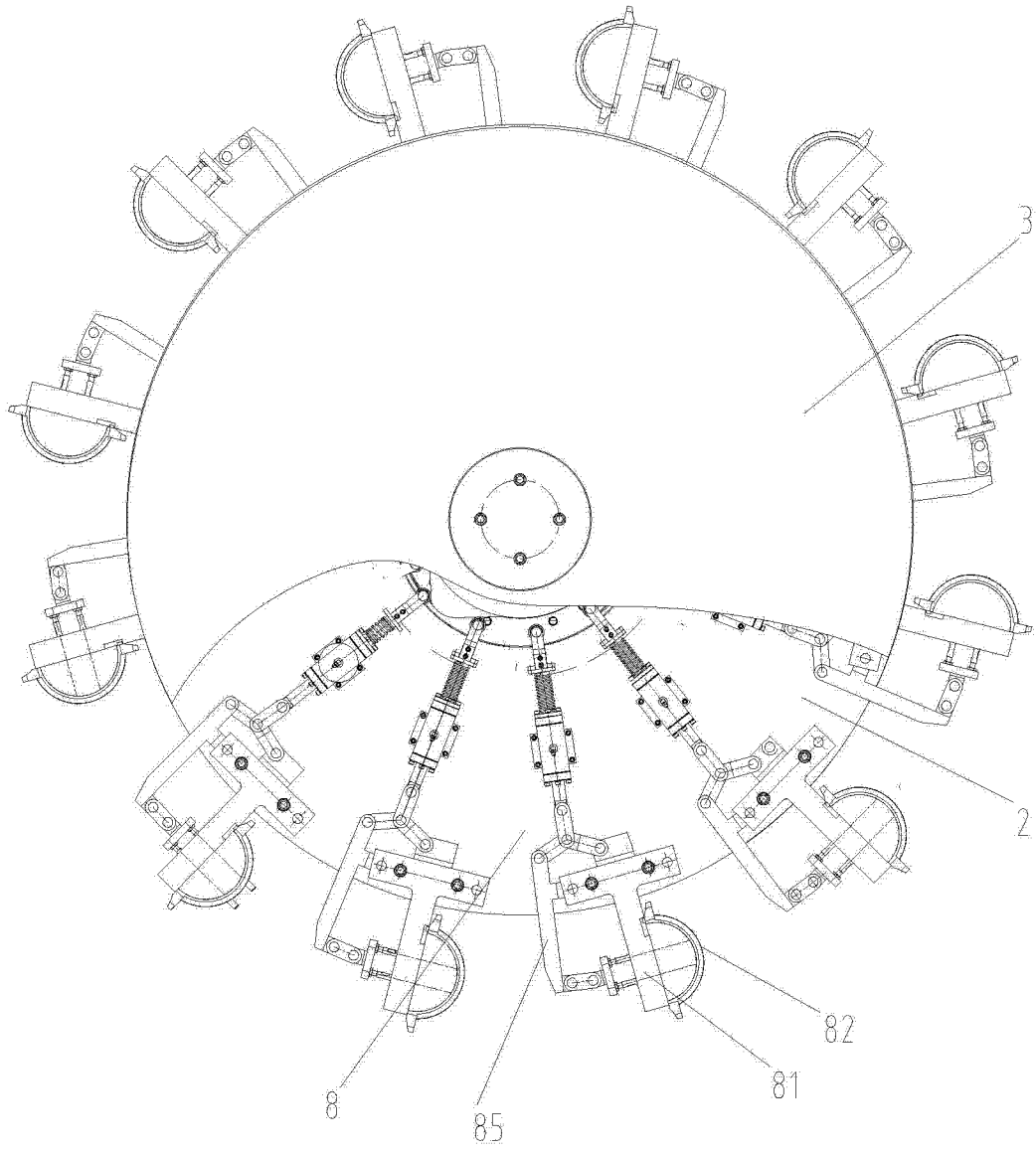


图 3



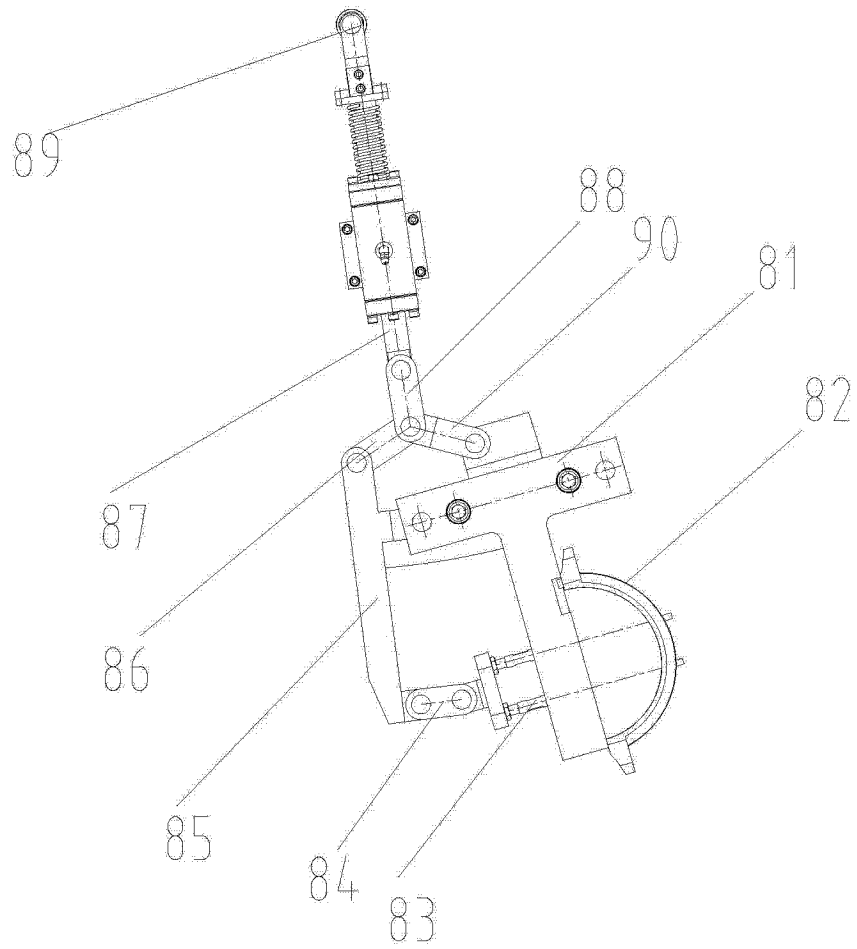


图 4