(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 206382383 U
(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201621319980.2

(22)申请日 2016.12.02

(73)专利权人 江苏尚诚精密模具科技有限公司
地址 214192 江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉中三路99号锡山科创园青云6座

(72)发明人 周利锋

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 张海英 胡彬

(51)Int.Cl.
B21D 19/08(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

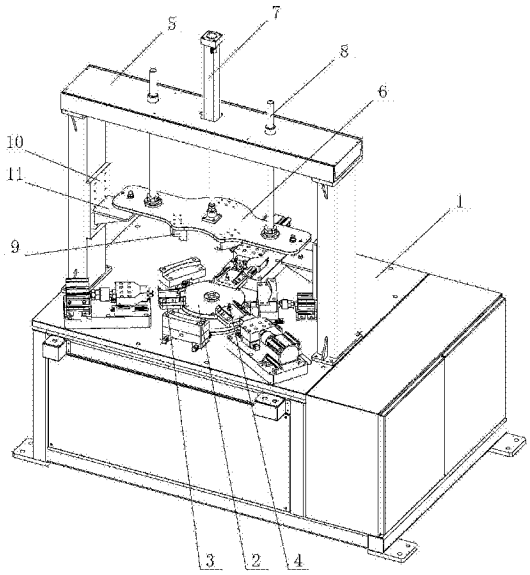
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种翻孔机

(57)摘要

本实用新型公开一种翻孔机，包括机架，机架上设置有定位模座，定位模座上沿圆周方向均布有3个定位块，定位块上设置有定位销，机架上安装有夹紧装置，机架的上端安装有龙门架，龙门架的横梁上安装有压紧装置，机架上沿定位模座的圆周方向均布有3个翻孔装置，所述的3个翻孔装置与定位模座上的3个定位块一一对应，每个翻孔装置与其相对应的定位块在同一直线上，翻孔装置包括底座，底座上滑动连接有可沿定位模座径向移动的移动块，移动块由驱动装置驱动，移动块上安装有冲头安装座，冲头安装座上安装有冲头，冲头由本部及导向部构成。本实用新型结构简单、紧凑，制造成本低，且其一次即可完成洗衣机内筒三个方向上的翻孔，大大提高了生产效率。



CN 206382383 U

1.一种翻孔机，其特征在于：包括机架，所述机架上设置有定位模座，所述定位模座上沿圆周方向均布有3个定位块，所述定位块上设置有起定位作用的定位销，所述机架上安装有用于夹紧工件的夹紧装置，机架的上端安装有龙门架，龙门架的横梁上安装有用于压紧洗衣机内筒的压紧装置，所述机架上沿定位模座的圆周方向均布有3个翻孔装置，所述的3个翻孔装置与定位模座上的3个定位块一一对应，且每个翻孔装置与其相对应的定位块在同一直线上，所述翻孔装置包括底座，所述底座上滑动连接有可沿定位模座径向移动的移动块，所述移动块由驱动装置驱动，且移动块上安装有冲头安装座，所述冲头安装座上安装有冲头，所述冲头由圆柱形结构的本部及锥形结构的导向部构成。

2.根据权利要求1所述的一种翻孔机，其特征在于：所述压紧装置包括压板及用于驱动压板升降的压紧气缸，所述压板的下端面设置有用于压紧洗衣机内筒的压块。

3.根据权利要求2所述的一种翻孔机，其特征在于：所述压板上连接有导向杆，所述导向杆沿竖直方向布置，且导向杆与横梁滑动连接。

4.根据权利要求2所述的一种翻孔机，其特征在于：龙门架包括横梁及两端的立杆，所述立杆的内侧安装有固定板，所述固定板上沿竖直方向布置有多组安装孔组，每组安装孔组包括2个安装孔，固定板上可调节高度的安装有缓冲架。

5.根据权利要求1所述的一种翻孔机，其特征在于：所述夹紧装置包括驱动机构及可沿定位模座径向移动的3个夹紧块，所述的3个夹紧块沿定位模座的圆周方向均布。

6.根据权利要求5所述的一种翻孔机，其特征在于：所述机架上沿定位模座径向布置有第一滑轨，所述夹紧块的下端设置有与第一滑轨相配合的第一滑块。

7.根据权利要求5所述的一种翻孔机，其特征在于：所述驱动机构包括夹紧气缸及可转动的安装于机架上的转盘，所述转盘上沿圆周方向均布有第一连接头、第二连接头、第三连接头，所述的3个夹紧块包括第一夹紧块、第二夹紧块、第三夹紧块，所述第一夹紧块与第一连杆的一端铰接，所述第一连杆的另一端与第一连接头铰接，所述第二夹紧块与第二连杆的一端铰接，所述第二连杆的另一端与第二连接头铰接，所述第三夹紧块与第三连杆的一端铰接，所述第三连杆的另一端与第三连接头铰接，所述夹紧气缸的输出端与第一夹紧块相连。

8.根据权利要求1所述的一种翻孔机，其特征在于：所述驱动装置为气缸。

9.根据权利要求1所述的一种翻孔机，其特征在于：所述底座上沿定位模座径向布置有第二滑轨，所述移动块的下端设置有与第二滑轨相配合的第二滑块。

一种翻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种翻孔机。

背景技术

[0002] 洗衣机是利用电能产生机械作用来洗涤衣物的清洁电器。洗衣机内筒是洗衣机的主要部件之一。目前，洗衣机内筒在生产过程中，需对其下部进行冲孔，然后对冲好的孔进行翻孔，使其翻边正好进入洗衣机内筒三脚架上的沉孔中，现有用于此工序的翻孔机存在结构复杂、制造成本高，生产效率低的问题，由此，急需解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述问题，提供一种翻孔机，以解决现有用于洗衣机内筒翻孔工序的翻孔机结构复杂、制造成本高、生产效率低的问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种翻孔机，包括机架，所述机架上设置有定位模座，所述定位模座上沿圆周方向均布有3个定位块，所述定位块上设置有起定位作用的定位销，所述机架上安装有用于夹紧工件的夹紧装置，机架的上端安装有龙门架，龙门架的横梁上安装有用于压紧洗衣机内筒的压紧装置，所述机架上沿定位模座的圆周方向均布有3个翻孔装置，所述的3个翻孔装置与定位模座上的3个定位块一一对应，且每个翻孔装置与其相对应的定位块在同一直线上，所述翻孔装置包括底座，所述底座上滑动连接有可沿定位模座径向移动的移动块，所述移动块由驱动装置驱动，且移动块上安装有冲头安装座，所述冲头安装座上安装有冲头，所述冲头由圆柱形结构的本部及锥形结构的导向部构成。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述压紧装置包括压板及用于驱动压板升降的压紧气缸，所述压板的下端面设置有用于压紧洗衣机内筒的压块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述压板上连接有导向杆，所述导向杆沿竖直方向布置，且导向杆与横梁滑动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，龙门架包括横梁及两端的立杆，所述立杆的内侧安装有固定板，所述固定板上沿竖直方向布置有多组安装孔组，每组安装孔组包括2个安装孔，固定板上可调节高度的安装有缓冲架。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述夹紧装置包括驱动机构及可沿定位模座径向移动的3个夹紧块，所述的3个夹紧块沿定位模座的圆周方向均布。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述机架上沿定位模座径向布置有第一滑轨，所述夹紧块的下端设置有与第一滑轨相配合的第一滑块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述驱动机构包括夹紧气缸及可转动的安装于机架上的转盘，所述转盘上沿圆周方向均布有第一连接头、第二连接头、第三连接头，所述的3个夹紧块包括第一夹紧块、第二夹紧块、第三夹紧块，所述第一夹紧块与第一连杆的一端铰接，所述第一连杆的另一端与第一连接头铰接，所述第二夹紧块与第二连杆的一端铰

接，所述第二连杆的另一端与第二连接头铰接，所述第三夹紧块与第三连杆的一端铰接，所述第三连杆的另一端与第三连接头铰接，所述夹紧气缸的输出端与第一夹紧块相连；通过此种结构设计，第一夹紧块、第二夹紧块、第三夹紧块能够实现联动，使得第一夹紧块、第二夹紧块、第三夹紧块能够同时夹紧洗衣机内筒，保证定位可靠性，且大大降低了成本。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述驱动装置为气缸。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述底座上沿定位模座径向布置有第二滑轨，所述移动块的下端设置有与第二滑轨相配合的第二滑块。

[0014] 本实用新型的有益效果为，所述一种翻孔机结构简单、紧凑，制造成本低，且其一次即可完成洗衣机内筒三个方向上的翻孔，大大提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种翻孔机的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型翻孔装置的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型夹紧装置的结构示意图。

[0018] 图中：

[0019] 1、机架；2、定位模座；3、定位块；4、定位销；5、龙门架；6、压板；7、压紧气缸；8、导向杆；9、压块；10、固定板；11、缓冲架；12、夹紧气缸；13、底座；14、移动块；15、翻孔气缸；16、冲头安装座；17、冲头；18、第二滑块；19、第二滑轨；20、转盘；21、第一夹紧块；22、第二夹紧块；23、第三夹紧块；24、第一连杆；25、第二连杆；26、第三连杆；27、第一连接头；28、第二连接头；29、第三连接头；30、第一滑块；31、第一滑轨。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是，此处所描述的实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。

[0021] 请参照图1至图3所示，于本实施例中，一种翻孔机，包括机架1，所述机架1上设置有定位模座2，所述定位模座2上沿圆周方向均布有3个定位块3，所述定位块3上设置有起定位作用的定位销4，所述机架1上安装有用于夹紧工件的夹紧装置，所述夹紧装置包括驱动机构及可沿定位模座2径向移动的3个夹紧块，所述的3个夹紧块沿定位模座2的圆周方向均布，所述机架1上沿定位模座2径向布置有第一滑轨31，所述夹紧块的下端设置有与第一滑轨31相配合的第一滑块30，所述驱动机构包括夹紧气缸12及可转动的安装于机架1上的转盘20，所述转盘20上沿圆周方向均布有第一连接头27、第二连接头28、第三连接头29，所述的3个夹紧块包括第一夹紧块21、第二夹紧块22、第三夹紧块23，所述第一夹紧块21与第一连杆24的一端铰接，所述第一连杆24的另一端与第一连接头27铰接，所述第二夹紧块22与第二连杆25的一端铰接，所述第二连杆25的另一端与第二连接头28铰接，所述第三夹紧块23与第三连杆26的一端铰接，所述第三连杆26的另一端与第三连接头29铰接，所述夹紧气缸12的输出端与第一夹紧块21相连，机架1的上端安装有龙门架5，龙门架5包括横梁及两端的立杆，所述立杆的内侧安装有固定板10，所述固定板10上沿竖直方向布置有多组安装孔组，每组安装孔组包括2个安装孔，固定板10上可调节高度的安装有缓冲架11，缓冲架11可根据需要选择合适高度的安装孔安装固定，龙门架5的横梁上安装有用于压紧洗衣机内筒

的压紧装置，缓冲架11在压紧装置下压时，起到缓冲限位作用，所述压紧装置包括压板6及用于驱动压板6升降的压紧气缸7，所述压板6上连接有导向杆8，所述导向杆8沿竖直方向布置，且导向杆8通过直线轴承与横梁滑动连接，所述压板6的下端面设置有用于压紧洗衣机内筒的压块9，所述压块9由尼龙材料制成，所述机架1上沿定位模座2的圆周方向均布有3个翻孔装置，所述的3个翻孔装置与定位模座2上的3个定位块3一一对应，且每个翻孔装置与其相对应的定位块3在同一直线上，所述翻孔装置包括底座13，所述底座13上滑动连接有可沿定位模座2径向移动的移动块14，底座13上沿定位模座2径向布置有第二滑轨19，所述移动块14的下端设置有与第二滑轨19相配合的第二滑块18，所述移动块14由翻孔气缸15驱动，且移动块14上安装有冲头安装座16，所述冲头安装座16上安装有冲头17，所述冲头17由圆柱形结构的本部及锥形结构的导向部构成。

[0022] 使用时，洗衣机内筒的三角架与洗衣机内筒相连，且洗衣机内筒的三角架上开有与定位销4相配合的定位孔，通过定位销4、定位模座2实现工件的定位，然后夹紧气缸12带动第一夹紧块21、第二夹紧块22、第三夹紧块23一同运动，将洗衣机内筒夹紧，与此同时，压紧气缸7带动压板6下移，压板6上的压块9将洗衣机内筒压紧，然后，翻孔气缸15带动冲头17对洗衣机内筒上的孔进行翻孔即可。

[0023] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性，本实用新型不受上述实施例限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还有各种变化和改变，这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书界定。

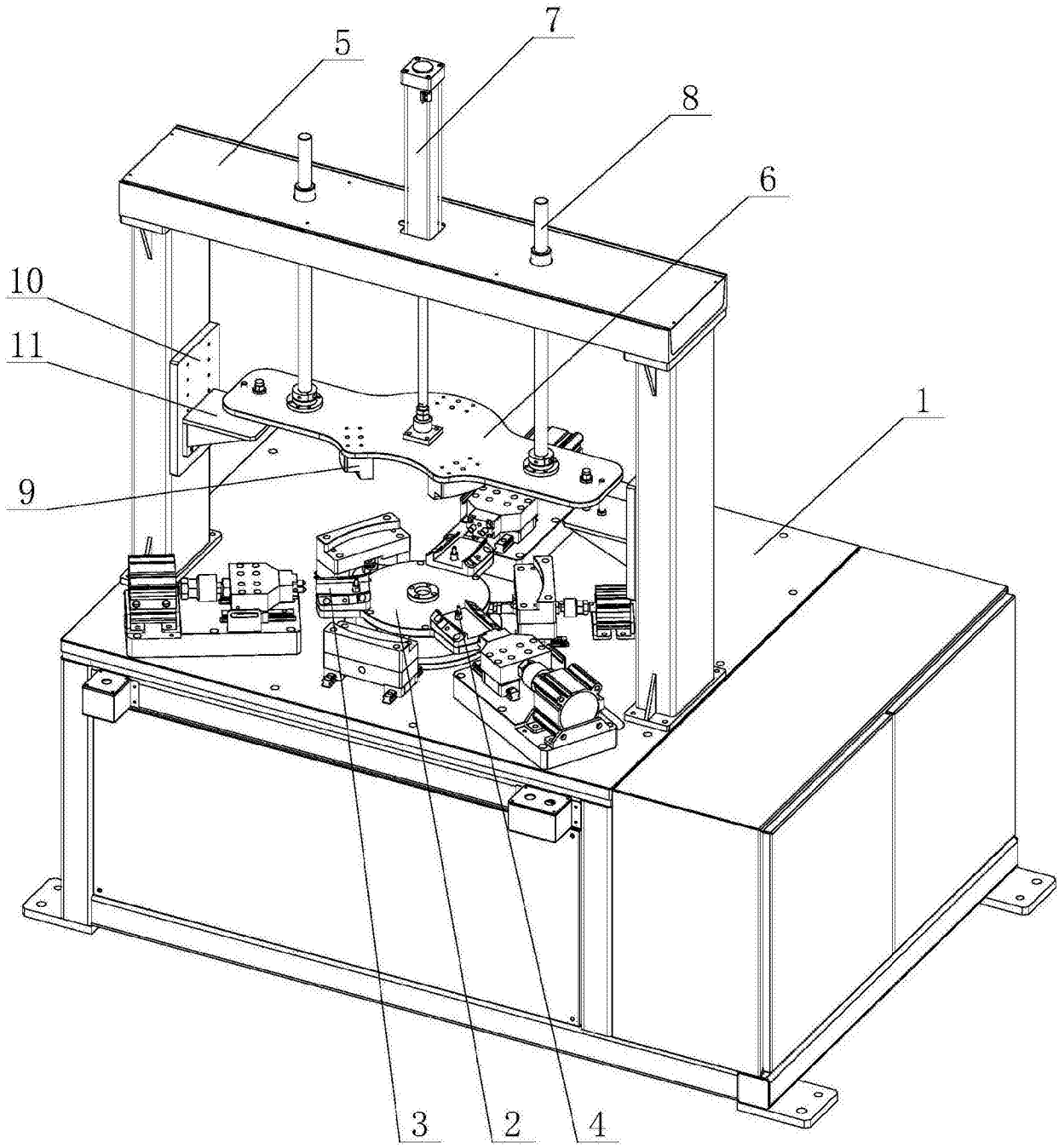


图1

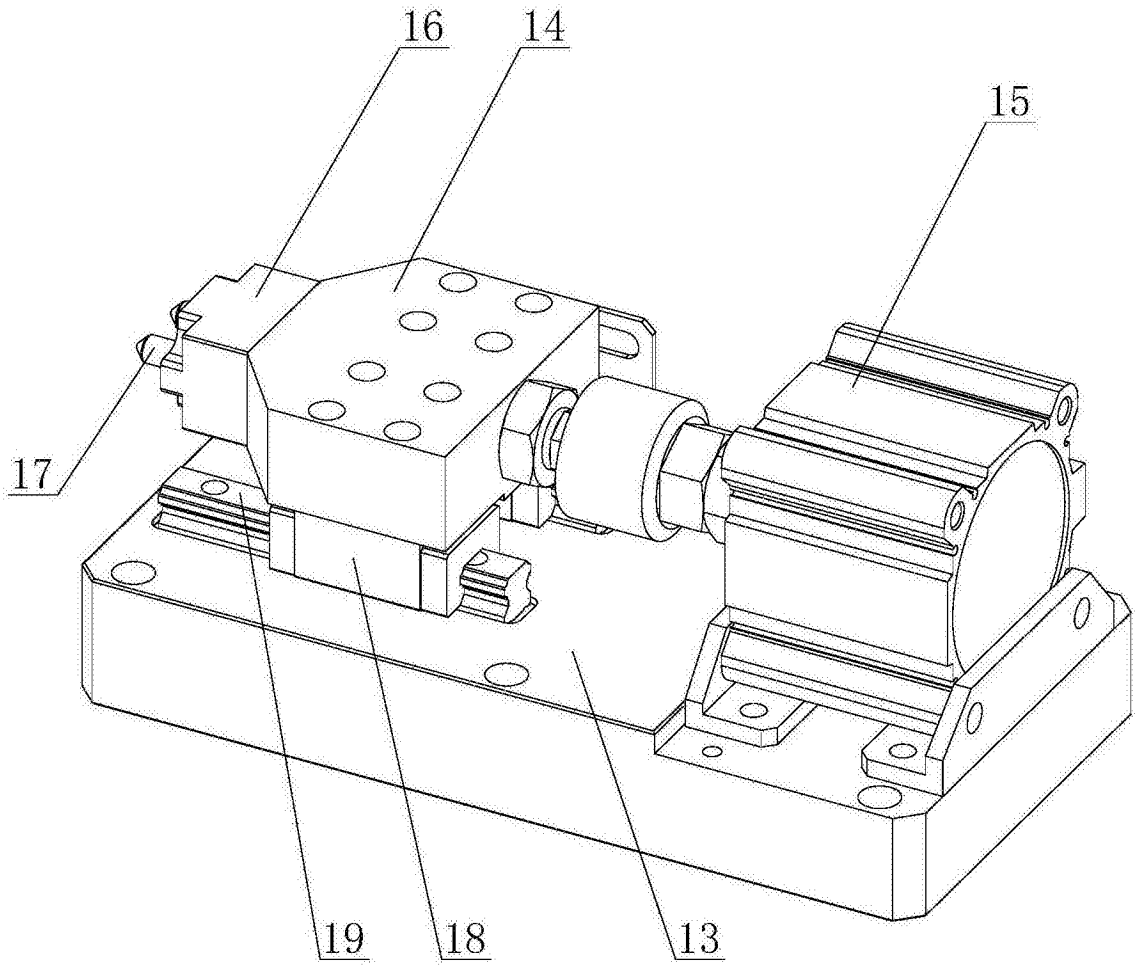


图2

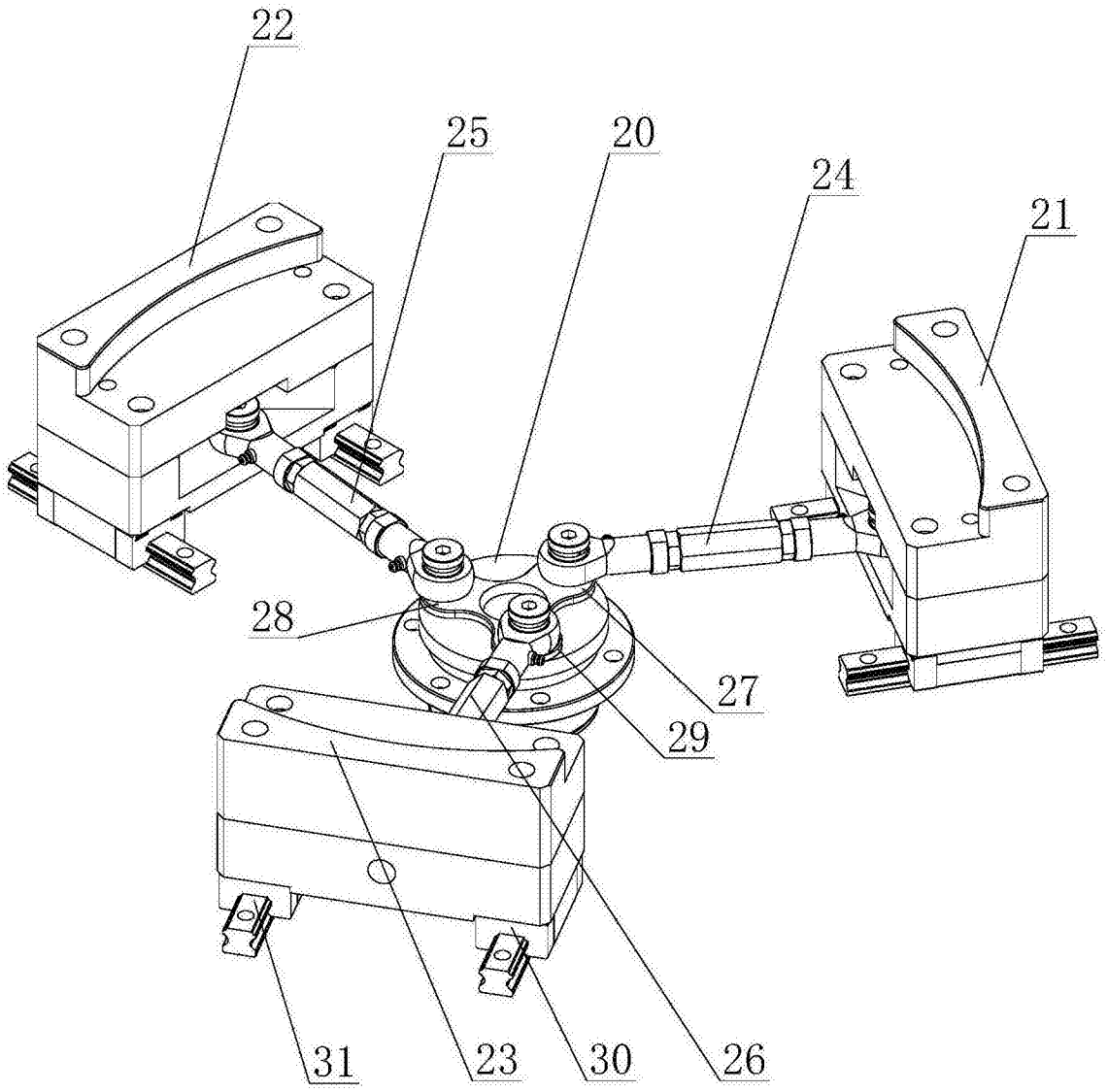


图3