(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115571422 A
(43)申请公布日 2023.01.06

(21)申请号 202211587383.8

(22)申请日 2022.12.12

(71)申请人 四川科斯特自动化设备有限公司
地址 610000 四川省成都市郫都区红光镇现代工业港北片区长生桥1111号17-2号

(72)发明人 杨传江

(51)Int.Cl.
B65B 43/46(2006.01)
B65B 59/00(2006.01)

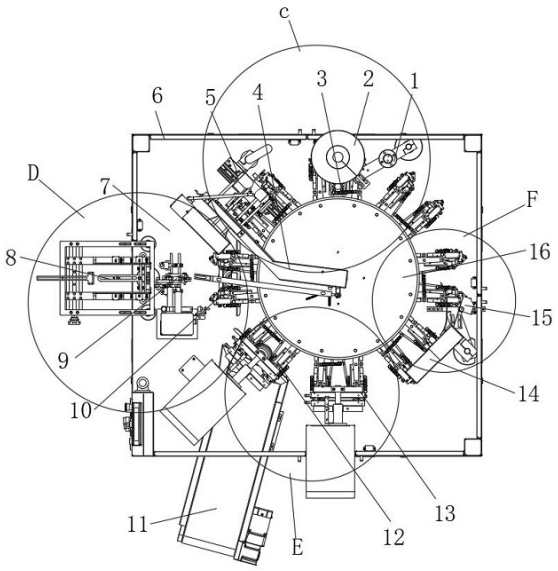
权利要求书2页 说明书5页 附图16页

(54)发明名称

八工位旋转给袋机

(57)摘要

本发明公开了八工位旋转给袋机，属于预制袋包装技术领域，包括机架，其特征在于：所述机架的一侧设置有储袋机构，储袋机构的下方设置有取袋机构，取袋机构的一侧设置有机械手抓袋机构，机械手抓袋机构的一侧设置有取袋工位，机架的内部中间设置有中间转盘，中间转盘的底端均匀间隔设置有夹袋机构，取袋工位的一侧对应夹袋机构设置有开袋引导机构，开袋引导机构的底端一侧设置有开袋机构，开袋机构的一侧设置有灌装工位，本发明通过机械摆臂和弹簧对折角袋进行稳定夹持，并通过夹爪相互分离将折角袋拉开以便后续灌装操作，设备结构简单，采用模块化设计，更换对称的两个夹爪就可以完成不同袋型的夹持，设备的适用性强。



CN 115571422 A

1.八工位旋转给袋机，包括机架，其特征在于：所述机架的一侧设置有储袋机构，储袋机构的下方设置有取袋机构，取袋机构的一侧设置有机械手抓袋机构，机械手抓袋机构的一侧设置有取袋工位，机架的内部中间设置有中间转盘，中间转盘的底端均匀间隔设置有夹袋机构，取袋工位的一侧对应夹袋机构设置有开袋引导机构，开袋引导机构的底端一侧设置有开袋机构，开袋机构的一侧设置有灌装工位，灌装工位的下方设置有抖料装置，灌装工位的一侧设置有振动装置，机架远离储袋机构的一侧内部设置有空袋检测机构，空袋检测机构的一侧设置有插角机构，机架远离灌装工位的一侧设置有封口机构，封口机构的一侧设置有二次封口机构，二次封口机构的下方设置有成品输送机构。

2.根据权利要求1所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述夹袋机构在中间转盘的底端均匀间隔设置有八组。

3.根据权利要求1所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述夹袋机构包括左夹袋组件、右夹袋组件、夹爪张缩凸轮滚轮、夹爪张缩摆臂、夹爪张缩压轮、前后爪分离连杆、前后爪分离摆臂和前后爪分离压轮，其中，中间转盘的底端均匀间隔设置有前后爪分离摆臂，前后爪分离摆臂的一端连接有前后爪分离压轮，前后爪分离摆臂的另一端活动连接有两根前后爪分离连杆，其中一根前后爪分离连杆的一侧设置有左夹袋组件，另一根前后爪分离连杆的一侧设置有右夹袋组件，中间转盘的底端对应左夹袋组件设置有夹爪张缩摆臂，夹爪张缩摆臂靠近左夹袋组件的一端设置有夹爪张缩压轮，夹爪张缩摆臂的另一端设置有夹爪张缩凸轮滚轮。

4.根据权利要求3所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述中间转盘的内部底端对应夹爪张缩凸轮滚轮设置有腰型槽，腰型槽内部对应夹爪张缩凸轮滚轮设置有凸轮。

5.根据权利要求3所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述左夹袋组件包括拉力弹簧、前夹爪开合压轮一、拉袋摆臂、袋宽齿轮摆臂一、后夹爪开合压轮一、拉袋支撑座一、从动摆臂一、前夹爪一和后夹爪一，其中，中间转盘的底端设置有拉袋摆臂，拉袋摆臂的一端连接有拉袋支撑座一，拉袋支撑座一的底端设置有袋宽齿轮摆臂一，拉袋支撑座一的表面对应前后爪分离连杆设置有从动摆臂一，拉袋支撑座一的内部上端设置有后夹爪一，后夹爪一的上端设置有前夹爪一，拉袋支撑座一的内部对应前夹爪一设置有前夹爪开合压轮一，拉袋支撑座一的内部对应后夹爪一设置有后夹爪开合压轮一，前夹爪开合压轮一和前夹爪一之间通过拉力弹簧连接。

6.根据权利要求5所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述后夹爪一和后夹爪开合压轮一之间也设置有拉力弹簧，拉袋支撑座一的内部对应前夹爪开合压轮一和后夹爪开合压轮一均设置有限位槽。

7.根据权利要求5所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述拉袋摆臂通过转轴分别连接在中间转盘和拉袋支撑座一之间，袋宽齿轮摆臂一通过旋转销连接在拉袋支撑座一的底端并通过固定轴连接在中间转盘的底端表面。

8.根据权利要求3所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述右夹袋组件包括前夹爪二、后夹爪二、袋宽齿轮摆臂二、从动摆臂二、后夹爪开合压轮二、前夹爪开合压轮二和拉袋支撑座二，其中，拉袋支撑座一的一侧设置有拉袋支撑座二，拉袋支撑座二的内部上端设置有后夹爪二，后夹爪二的上端设置有前夹爪二，拉袋支撑座二的内部对应前夹爪二设置有前夹爪开合压轮二，拉袋支撑座二的内部对应后夹爪二设置有后夹爪开合压轮二，拉袋支

撑座二的底端设置有袋宽齿轮摆臂二，拉袋支撑座二的表面对应前后爪分离连杆设置有从动摆臂二。

9.根据权利要求8所述的八工位旋转给袋机，其特征在于：所述拉袋支撑座二也通过拉袋摆臂连接在中间转盘的底端表面，袋宽齿轮摆臂二和袋宽齿轮摆臂一啮合连接，且袋宽齿轮摆臂一的一端设置有凸起块。

八工位旋转给袋机

技术领域

[0001] 本发明属于预制袋包装技术领域，具体涉及八工位旋转给袋机。

背景技术

[0002] 自动包装机主要用于食品、医药、化工等行业和植物种子的物料自动包装。物料可以是颗粒、片剂、液体、粉剂、膏体等形态。自动包装机具有自动完成计量、充料、制袋、封合、切断、输送、打印生产批号、增加易切口、无料示警、搅拌等功能。全自动包装机在国内市场主要有制袋式、给袋式、给罐式三种。

[0003] 现有技术存在以下问题：

现有的预制袋包装机在工作时传动效果不佳，无法快速稳定的对预制袋进行夹紧，操作过程复杂，浪费人力资源，同时无法对不同宽度或不同类型的预制袋进行夹持，设备的适用性差，产品包装效率低。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了八工位旋转给袋机，具有模块化设计、夹持稳定和传动效果好的特点。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：八工位旋转给袋机，包括机架，其特征在于：所述机架的一侧设置有储袋机构，储袋机构的下方设置有取袋机构，取袋机构的一侧设置有机械手抓袋机构，机械手抓袋机构的一侧设置有取袋工位，机架的内部中间设置有中间转盘，中间转盘的底端均匀间隔设置有夹袋机构，取袋工位的一侧对应夹袋机构设置有开袋引导机构，开袋引导机构的底端一侧设置有开袋机构，开袋机构的一侧设置有灌装工位，灌装工位的下方设置有抖料装置，灌装工位的一侧设置有振动装置，机架远离储袋机构的一侧内部设置有空袋检测机构，空袋检测机构的一侧设置有插角机构，机架远离灌装工位的一侧设置有封口机构，封口机构的一侧设置有二次封口机构，二次封口机构的下方设置有成品输送机构。

[0006] 在本发明中进一步的；所述夹袋机构在中间转盘的底端均匀间隔设置有八组。

[0007] 在本发明中进一步的；所述夹袋机构包括左夹袋组件、右夹袋组件、夹爪张缩凸轮滚轮、夹爪张缩摆臂、夹爪张缩压轮、前后爪分离连杆、前后爪分离摆臂和前后爪分离压轮，其中，中间转盘的底端均匀间隔设置有前后爪分离摆臂，前后爪分离摆臂的一端连接有前后爪分离压轮，前后爪分离摆臂的另一端活动连接有两根前后爪分离连杆，其中一根前后爪分离连杆的一侧设置有左夹袋组件，另一根前后爪分离连杆的一侧设置有右夹袋组件，中间转盘的底端对应左夹袋组件设置有夹爪张缩摆臂，夹爪张缩摆臂靠近左夹袋组件的一端设置有夹爪张缩压轮，夹爪张缩摆臂的另一端设置有夹爪张缩凸轮滚轮。

[0008] 在本发明中进一步的；所述中间转盘的内部底端对应夹爪张缩凸轮滚轮设置有腰型槽，腰型槽内部对应夹爪张缩凸轮滚轮设置有凸轮。

[0009] 在本发明中进一步的；所述左夹袋组件包括拉力弹簧、前夹爪开合压轮一、拉袋摆

臂、袋宽齿轮摆臂一、后夹爪开合压轮一、拉袋支撑座一、从动摆臂一、前夹爪一和后夹爪一，其中，中间转盘的底端设置有拉袋摆臂，拉袋摆臂的一端连接有拉袋支撑座一，拉袋支撑座一的底端设置有袋宽齿轮摆臂一，拉袋支撑座一的表面对应前后爪分离连杆设置有从动摆臂一，拉袋支撑座一的内部上端设置有后夹爪一，后夹爪一的上端设置有前夹爪一，拉袋支撑座一的内部对应前夹爪一设置有前夹爪开合压轮一，拉袋支撑座一的内部对应后夹爪一设置有后夹爪开合压轮一，前夹爪开合压轮一和前夹爪一之间通过拉力弹簧连接。

[0010] 在本发明中进一步的；所述后夹爪一和后夹爪开合压轮一之间也设置有拉力弹簧，拉袋支撑座一的内部对应前夹爪开合压轮一和后夹爪开合压轮一均设置有限位槽。

[0011] 在本发明中进一步的；所述拉袋摆臂通过转轴分别连接在中间转盘和拉袋支撑座一之间，袋宽齿轮摆臂一通过旋转销连接在拉袋支撑座一的底端并通过固定轴连接在中间转盘的底端表面。

[0012] 在本发明中进一步的；所述右夹袋组件包括前夹爪二、后夹爪二、袋宽齿轮摆臂二、从动摆臂二、后夹爪开合压轮二、前夹爪开合压轮二和拉袋支撑座二，其中，拉袋支撑座一的一侧设置有拉袋支撑座二，拉袋支撑座二的内部上端设置有后夹爪二，后夹爪二的上端设置有前夹爪二，拉袋支撑座二的内部对应前夹爪二设置有前夹爪开合压轮二，拉袋支撑座二的内部对应后夹爪二设置有后夹爪开合压轮二，拉袋支撑座二的底端设置有袋宽齿轮摆臂二，拉袋支撑座二的表面对应前后爪分离连杆设置有从动摆臂二。

[0013] 在本发明中进一步的；所述拉袋支撑座二也通过拉袋摆臂连接在中间转盘的底端表面，袋宽齿轮摆臂二和袋宽齿轮摆臂一啮合连接，且袋宽齿轮摆臂一的一端设置有凸起块。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明通过夹袋机构中的机械摆臂和弹簧对折角袋进行稳定夹持，提高折角袋的夹持强度，降低设备的使用成本，并通过夹爪相互分离将折角袋拉开以便后续灌装操作，提高食品灌装效率，设备结构简单、运行平稳、便于维护，且采用模块化设计，更换对称的两个夹爪就可以完成不同袋型的夹持，设备的适用性强，工作质量高。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构俯视图；

图2为本发明的结构立体图；

图3为本发明的夹袋机构结构示意图；

图4为本发明的夹袋机构结构立体图；

图5为本发明的左夹袋组件正视图；

图6为本发明的左夹袋组件后视图；

图7为本发明的左夹袋组件立体图；

图8为本发明的右夹袋组件正视图；

图9为本发明的右夹袋组件后视图；

图10为本发明的右夹袋组件立体图；

图11为本发明的图3中A处放大图；

图12为本发明的图3中B处放大图；

图13为本发明的图1中C处放大图；

图14为本发明的图1中D处放大图；

图15为本发明的图1中E处放大图；

图16为本发明的图1中F处放大图。

[0016] 图中：1、振动装置；2、灌装工位；3、抖料装置；4、开袋引导机构；5、开袋机构；6、机架；7、取袋工位；8、储袋机构；9、机械手抓袋机构；10、夹袋机构；101、左夹袋组件；1011、拉力弹簧；1012、前夹爪开合压轮一；1013、拉袋摆臂；1014、袋宽齿轮摆臂一；1015、后夹爪开合压轮一；1016、拉袋支撑座一；1017、从动摆臂一；1018、前夹爪一；1019、后夹爪一；102、右夹袋组件；1021、前夹爪二；1022、后夹爪二；1023、袋宽齿轮摆臂二；1024、从动摆臂二；1025、后夹爪开合压轮二；1026、前夹爪开合压轮二；1027、拉袋支撑座二；103、夹爪张缩凸轮滚轮；104、夹爪张缩摆臂；105、夹爪张缩压轮；106、前后爪分离连杆；107、前后爪分离摆臂；108、前后爪分离压轮；11、成品输送机构；12、二次封口机构；13、封口机构；14、插角机构；15、空袋检测机构；16、中间转盘；17、取袋机构。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-16，本发明提供以下技术方案：八工位旋转给袋机，包括机架6，机架6的一侧设置有储袋机构8，储袋机构8的下方设置有取袋机构17，取袋机构17的一侧设置有机械手抓袋机构9，机械手抓袋机构9的一侧设置有取袋工位7，机架6的内部中间设置有中间转盘16，中间转盘16的底端均匀间隔设置有夹袋机构10，取袋工位7的一侧对应夹袋机构10设置有开袋引导机构4，开袋引导机构4的底端一侧设置有开袋机构5，开袋机构5的一侧设置有灌装工位2，灌装工位2的下方设置有抖料装置3，灌装工位2的一侧设置有振动装置1，机架6远离储袋机构8的一侧内部设置有空袋检测机构15，空袋检测机构15的一侧设置有插角机构14，机架6远离灌装工位2的一侧设置有封口机构13，封口机构13的一侧设置有二次封口机构12，二次封口机构12的下方设置有成品输送机构11。

[0019] 具体的，夹袋机构10在中间转盘16的底端均匀间隔设置有八组。

[0020] 通过采用上述技术方案，提高设备的生产效率，实现功能的可搭配化。

[0021] 具体的，夹袋机构10包括左夹袋组件101、右夹袋组件102、夹爪张缩凸轮滚轮103、夹爪张缩摆臂104、夹爪张缩压轮105、前后爪分离连杆106、前后爪分离摆臂107和前后爪分离压轮108，其中，中间转盘16的底端均匀间隔设置有前后爪分离摆臂107，前后爪分离摆臂107的一端连接有前后爪分离压轮108，前后爪分离摆臂107的另一端活动连接有两根前后爪分离连杆106，其中一根前后爪分离连杆106的一侧设置有左夹袋组件101，另一根前后爪分离连杆106的一侧设置有右夹袋组件102，中间转盘16的底端对应左夹袋组件101设置有夹爪张缩摆臂104，夹爪张缩摆臂104靠近左夹袋组件101的一端设置有夹爪张缩压轮105，夹爪张缩摆臂104的另一端设置有夹爪张缩凸轮滚轮103。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过机架6内部的电缸顶升夹爪张缩凸轮滚轮103，使得

夹爪张缩摆臂104受力移动，以便根据折角袋的袋宽对左夹袋组件101和右夹袋组件102的间距进行调整，在需要将折角袋拉开进行后续灌装工作时，在前后爪分离压轮108的一端加装凸轮并通过电机驱动，凸轮转动使得前后爪分离摆臂107推动前后爪分离连杆106移动，进而使得夹爪相互分离将折角袋拉开。

[0023] 具体的，中间转盘16的内部底端对应夹爪张缩凸轮滚轮103设置有腰型槽，腰型槽内部对应夹爪张缩凸轮滚轮103设置有凸轮。

[0024] 通过采用上述技术方案，保证稳定对夹爪张缩凸轮滚轮103进行驱动，提高夹爪张缩的同步性和稳定性。

[0025] 具体的，左夹袋组件101包括拉力弹簧1011、前夹爪开合压轮一1012、拉袋摆臂1013、袋宽齿轮摆臂一1014、后夹爪开合压轮一1015、拉袋支撑座一1016、从动摆臂一1017、前夹爪一1018和后夹爪一1019，其中，中间转盘16的底端设置有拉袋摆臂1013，拉袋摆臂1013的一端连接有拉袋支撑座一1016，拉袋支撑座一1016的底端设置有袋宽齿轮摆臂一1014，拉袋支撑座一1016的表面对应前后爪分离连杆106设置有从动摆臂一1017，拉袋支撑座一1016的内部上端设置有后夹爪一1019，后夹爪一1019的上端设置有前夹爪一1018，拉袋支撑座一1016的内部对应前夹爪一1018设置有前夹爪开合压轮一1012，拉袋支撑座一1016的内部对应后夹爪一1019设置有后夹爪开合压轮一1015，前夹爪开合压轮一1012和前夹爪一1018之间通过拉力弹簧1011连接。

[0026] 通过采用上述技术方案，可对前夹爪一1018和后夹爪一1019同步进行分离和合并，以便牢固对折角袋的一边进行夹紧和拉开，确保折角袋夹持的牢固性和开口拉开的便利性，提高生产效率，保证设备的使用质量。

[0027] 具体的，后夹爪一1019和后夹爪开合压轮一1015之间也设置有拉力弹簧1011，拉袋支撑座一1016的内部对应前夹爪开合压轮一1012和后夹爪开合压轮一1015均设置有限位槽。

[0028] 通过采用上述技术方案，保证前夹爪一1018和后夹爪一1019在使用时可同步进行动作，提高折角袋夹持的稳定性。

[0029] 具体的，拉袋摆臂1013通过转轴分别连接在中间转盘16和拉袋支撑座一1016之间，袋宽齿轮摆臂一1014通过旋转销连接在拉袋支撑座一1016的底端并通过固定轴连接在中间转盘16的底端表面。

[0030] 通过采用上述技术方案，保证拉袋支撑座一1016可进行动作以便使得夹爪开合宽度可调，提高设备的适用性。

[0031] 具体的，右夹袋组件102包括前夹爪二1021、后夹爪二1022、袋宽齿轮摆臂二1023、从动摆臂二1024、后夹爪开合压轮二1025、前夹爪开合压轮二1026和拉袋支撑座二1027，其中，拉袋支撑座一1016的一侧设置有拉袋支撑座二1027，拉袋支撑座二1027的内部上端设置有后夹爪二1022，后夹爪二1022的上端设置有前夹爪二1021，拉袋支撑座二1027的内部对应前夹爪二1021设置有前夹爪开合压轮二1026，拉袋支撑座二1027的内部对应后夹爪二1022设置有后夹爪开合压轮二1025，拉袋支撑座二1027的底端设置有袋宽齿轮摆臂二1023，拉袋支撑座二1027的表面对应前后爪分离连杆106设置有从动摆臂二1024。

[0032] 通过采用上述技术方案，可同左夹袋组件101同步动作对折角袋进行夹持，提高设备使用的精确性和稳定性。

[0033] 具体的，拉袋支撑座二1027也通过拉袋摆臂1013连接在中间转盘16的底端表面，袋宽齿轮摆臂二1023和袋宽齿轮摆臂一1014啮合连接，且袋宽齿轮摆臂一1014的一端设置有凸起块。

[0034] 通过采用上述技术方案，确保左夹袋组件101和右夹袋组件102在使用时同时动作，保证折角袋的夹持效果，结构简单、运行平稳、停留精准、且停留无摆动，便于维护。

[0035] 本发明的工作原理及使用流程：本发明在使用时，在食品包装过程中，需要通过给袋机对折角袋进行上料夹持，然后将食品灌装其中并封口，在对折角袋进行夹持工作前，先根据折角袋的袋宽对左夹袋组件101和右夹袋组件102的间距进行调整，通过机架6内部的电缸顶升夹爪张缩凸轮滚轮103，使得夹爪张缩摆臂104受力移动，同时夹爪张缩压轮105抵接在袋宽齿轮摆臂一1014的一侧表面并使其沿固定轴转动，使得袋宽齿轮摆臂一1014上端的拉袋支撑座一1016转动，同时与袋宽齿轮摆臂一1014啮合连接的袋宽齿轮摆臂二1023也带动拉袋支撑座二1027活动，使得夹爪相互靠近，以便调节夹爪间距，便捷的对不同宽度的折角袋进行夹持；

在机械手抓袋机构9将折角袋抓取至夹袋机构10的一侧进行夹持时，中间转盘16底端设置有电缸驱动拉板沿限位槽同时移动前夹爪开合压轮一1012、后夹爪开合压轮一1015、后夹爪开合压轮二1025和前夹爪开合压轮二1026，使得拉力弹簧1011受力拉伸，此时前夹爪一1018和后夹爪一1019以及前夹爪二1021和后夹爪二1022打开，然后将机械手抓袋机构9折角袋送至左夹袋组件101和右夹袋组件102的夹爪之间，电缸带动拉板复位使得拉力弹簧1011复位，此时夹爪重新闭合夹紧折角袋，确保折角袋夹持稳定便捷，在需要将折角袋拉开进行后续灌装工作时，在前后爪分离压轮108的一端加装凸轮并通过电机驱动，凸轮转动使得前后爪分离摆臂107推动前后爪分离连杆106移动，此时前后爪分离连杆106带动从动摆臂一1017和从动摆臂二1024动作使得前夹爪一1018和后夹爪一1019相互远离，前夹爪二1021和后夹爪二1022的动作与之相同，确保两组夹爪同时将折角袋的开口拉开，保证设备使用的稳定性，提高工作效率，保证生产质量。

[0036] 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。

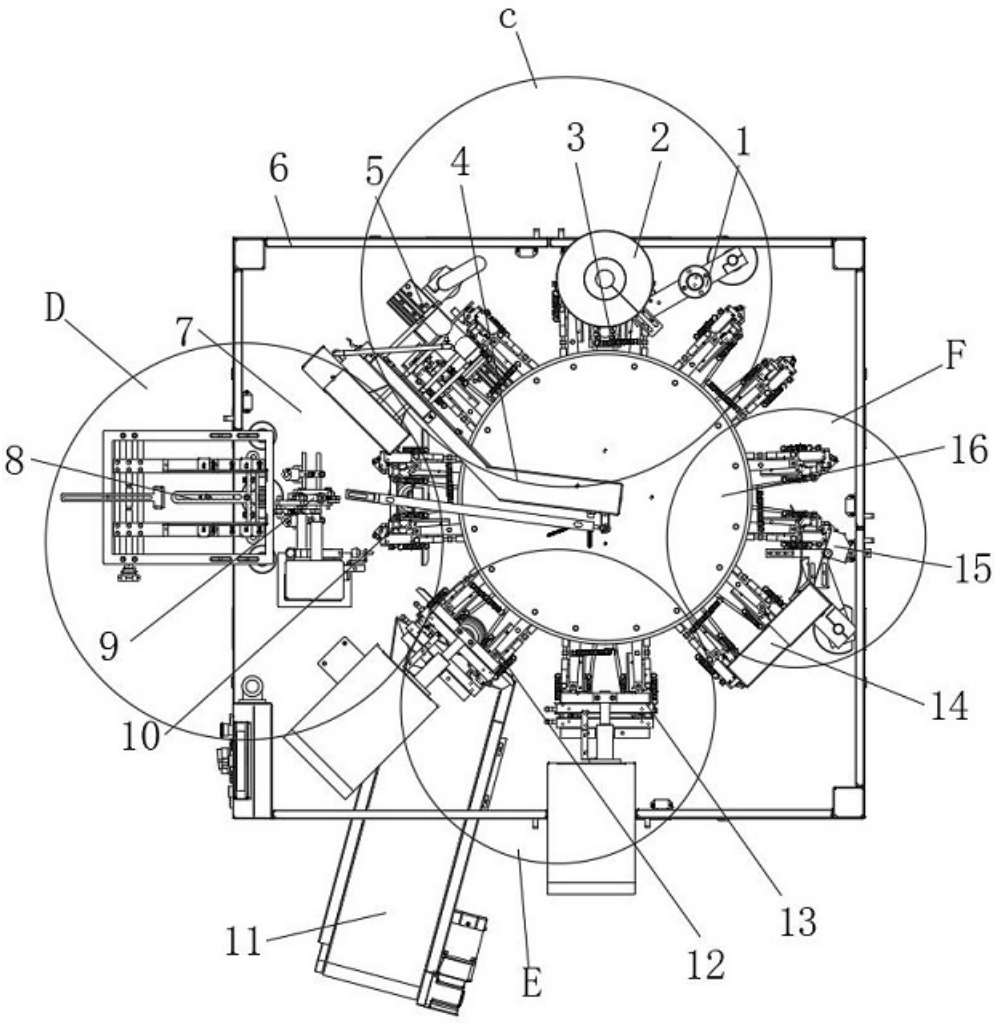


图1

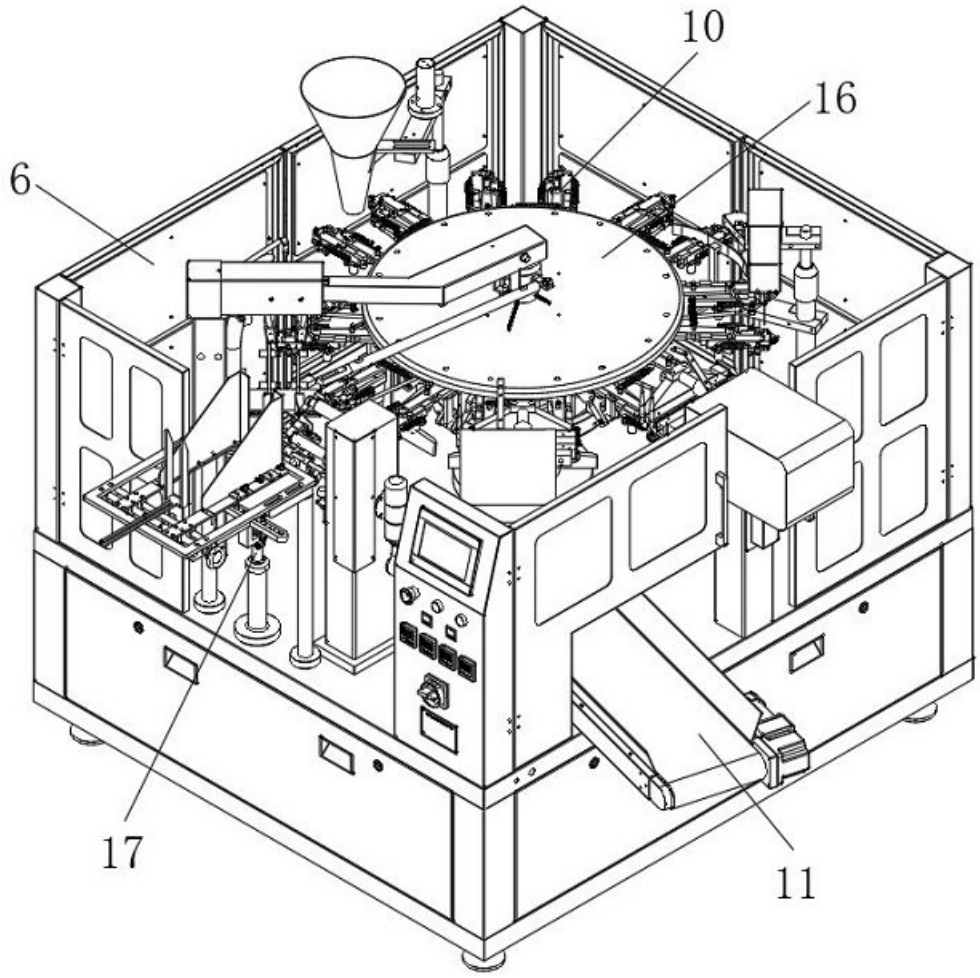


图2

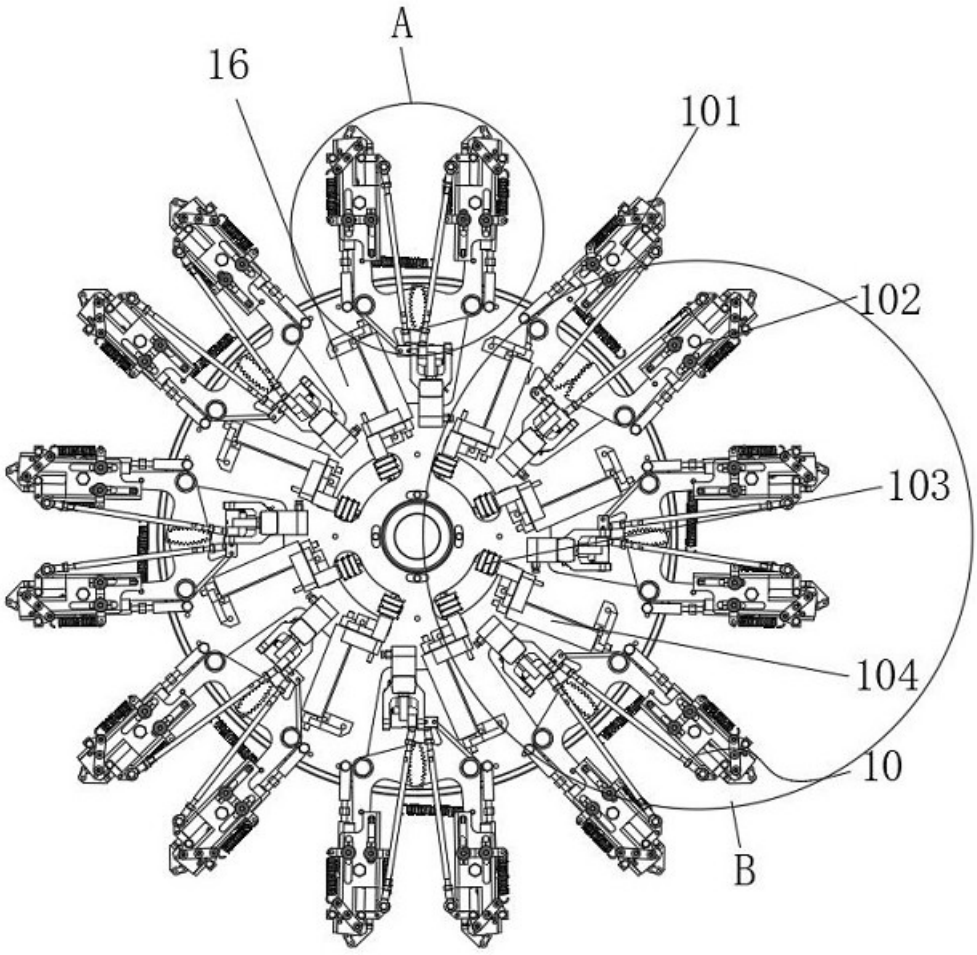


图3

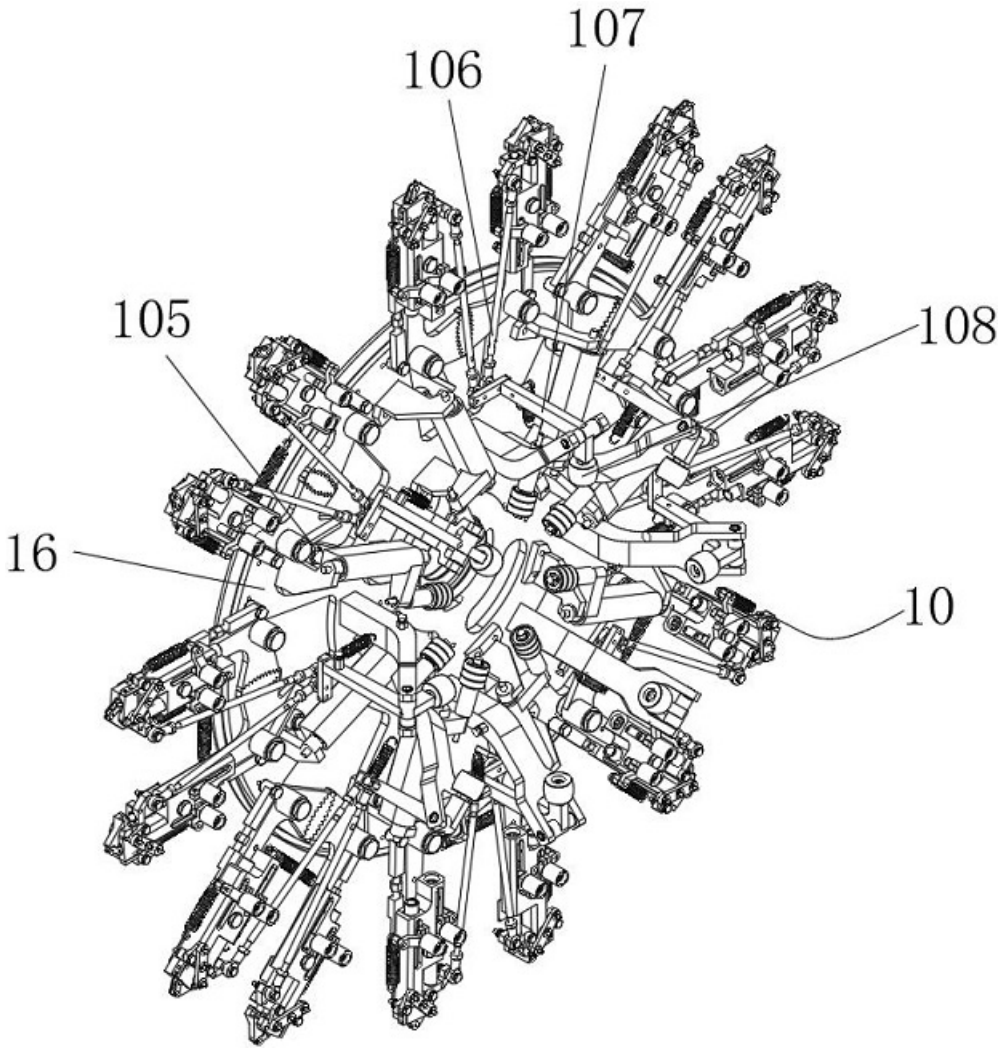


图4

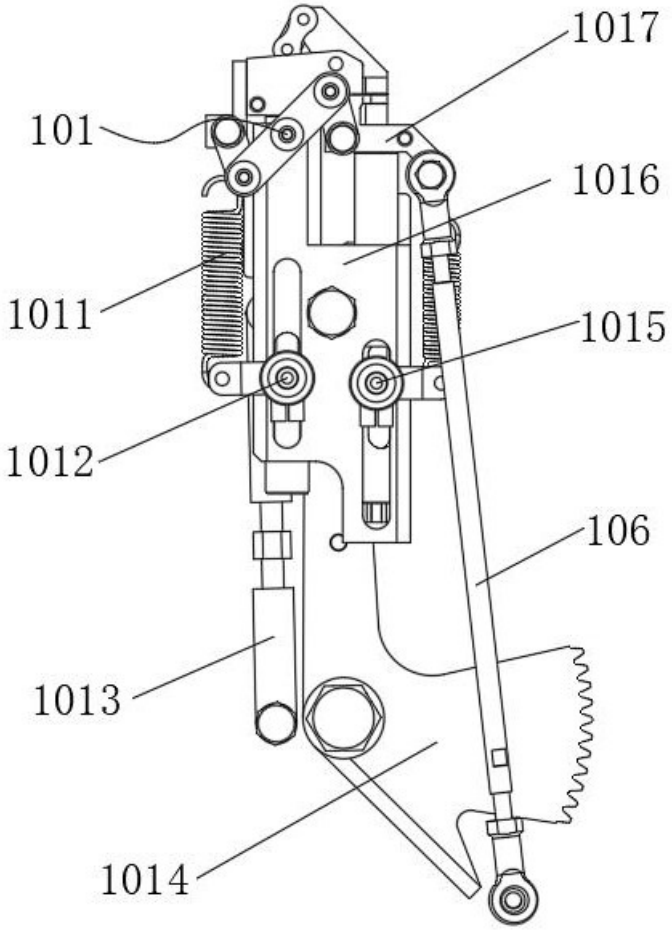


图5

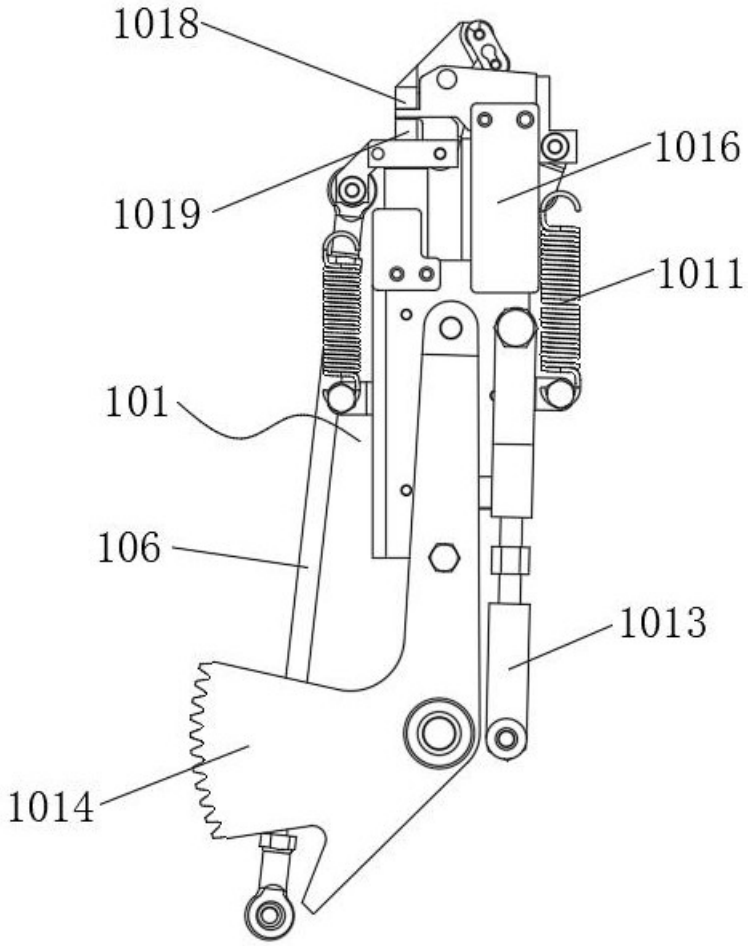


图6

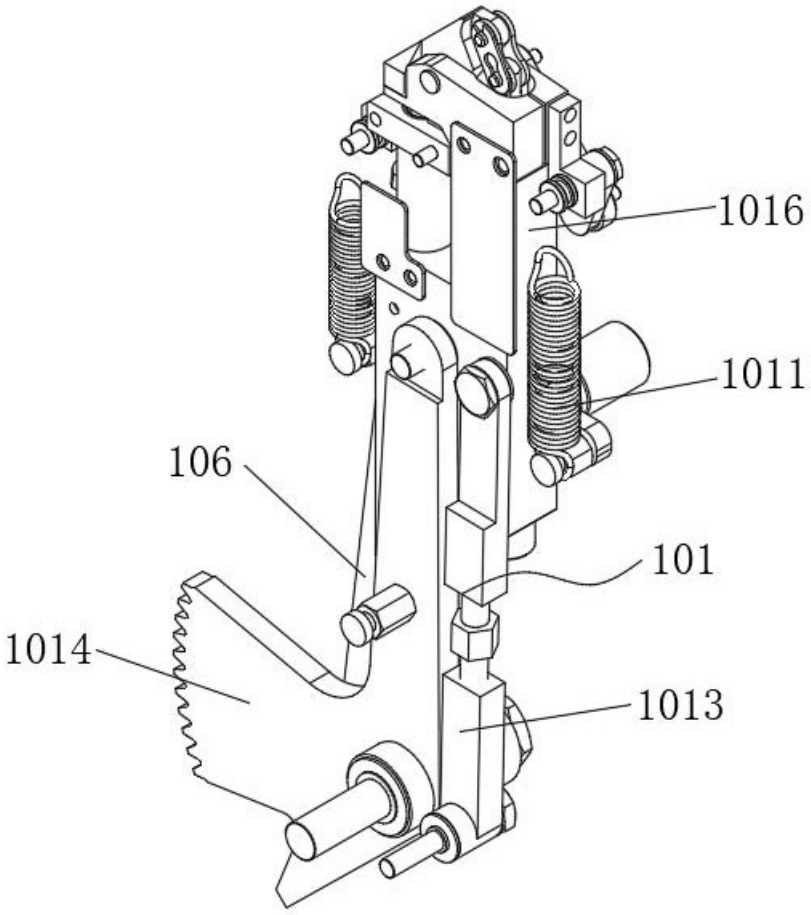


图7

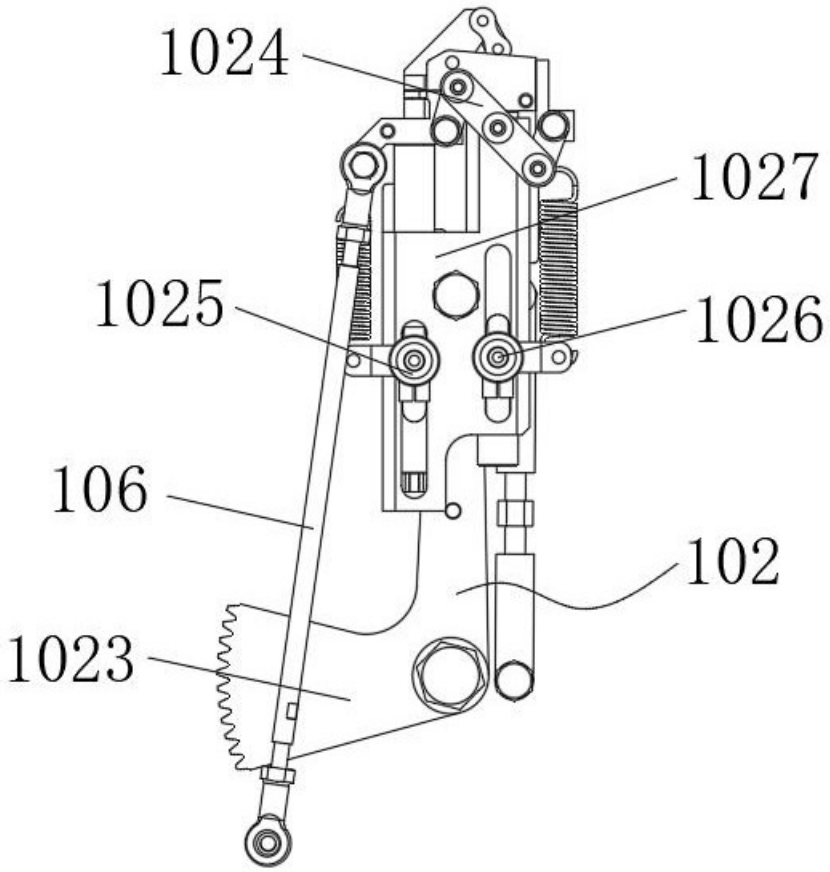


图8

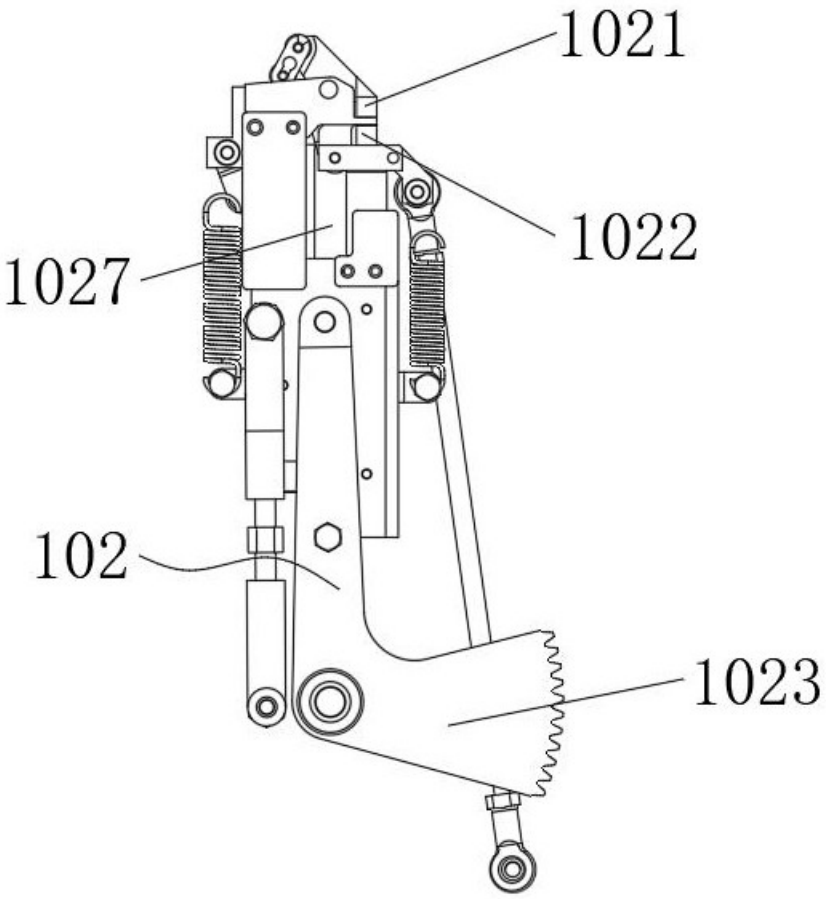


图9

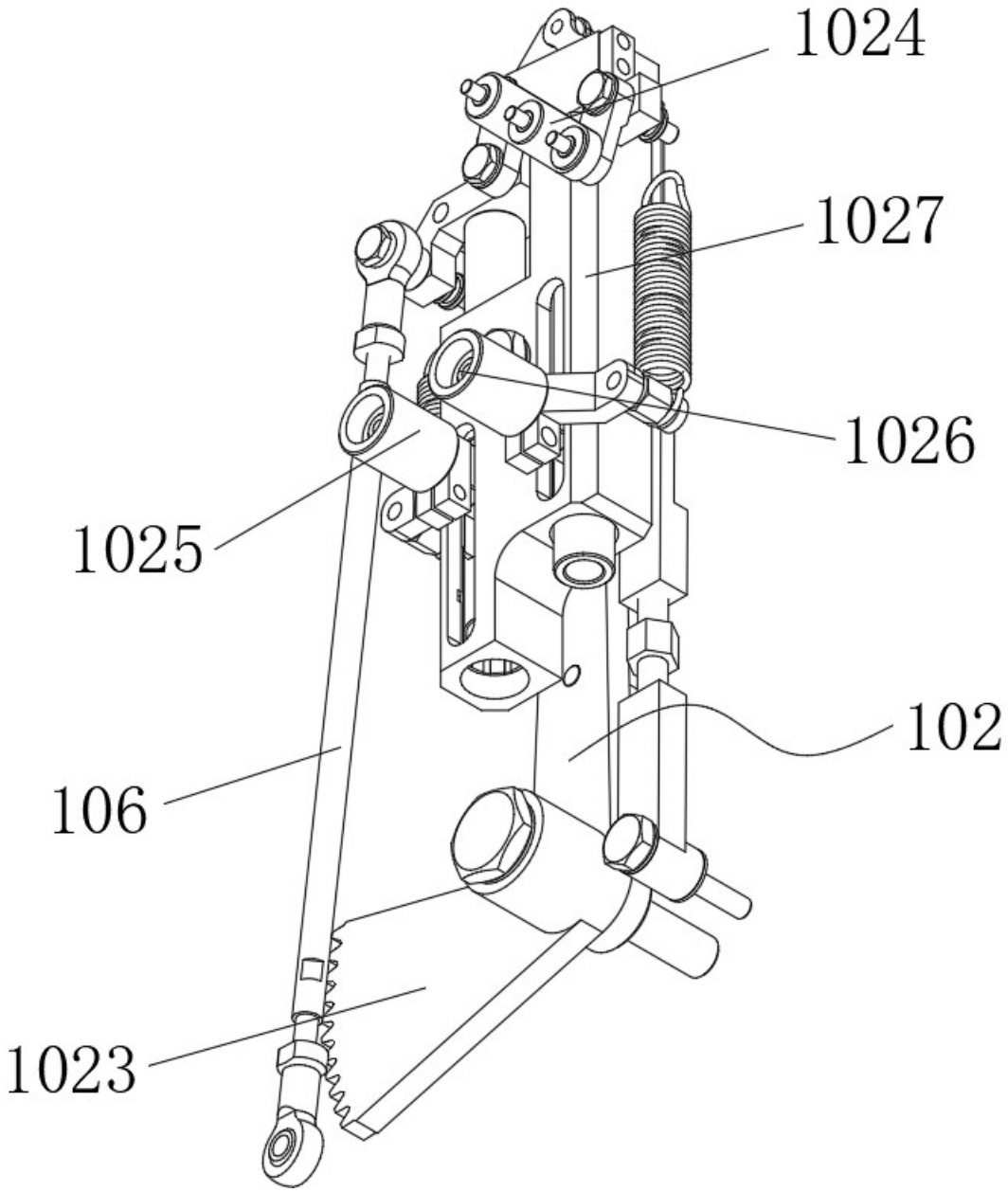


图10

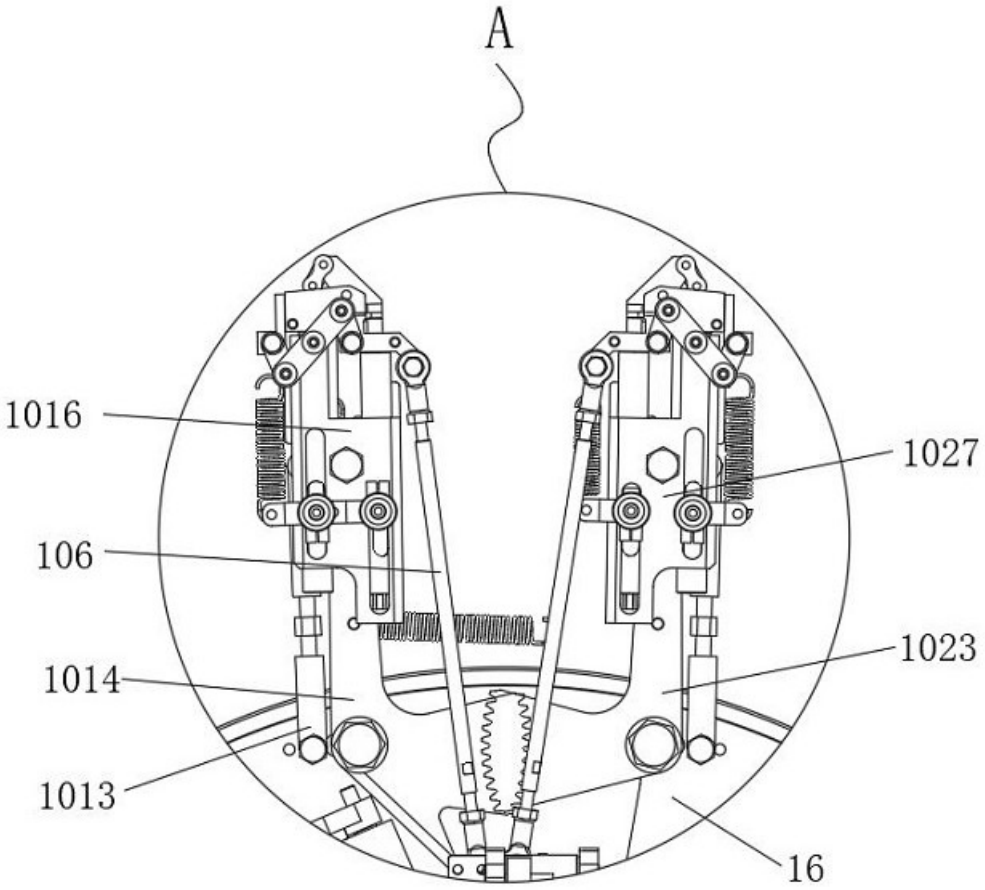


图11

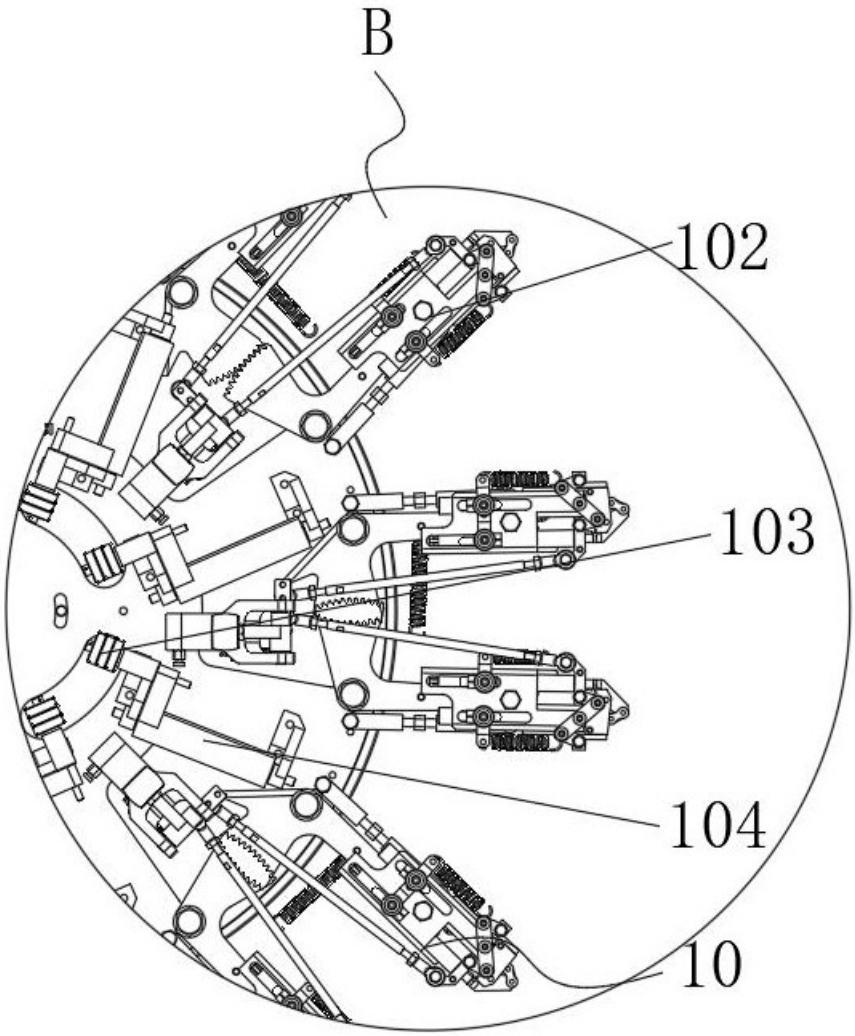


图12

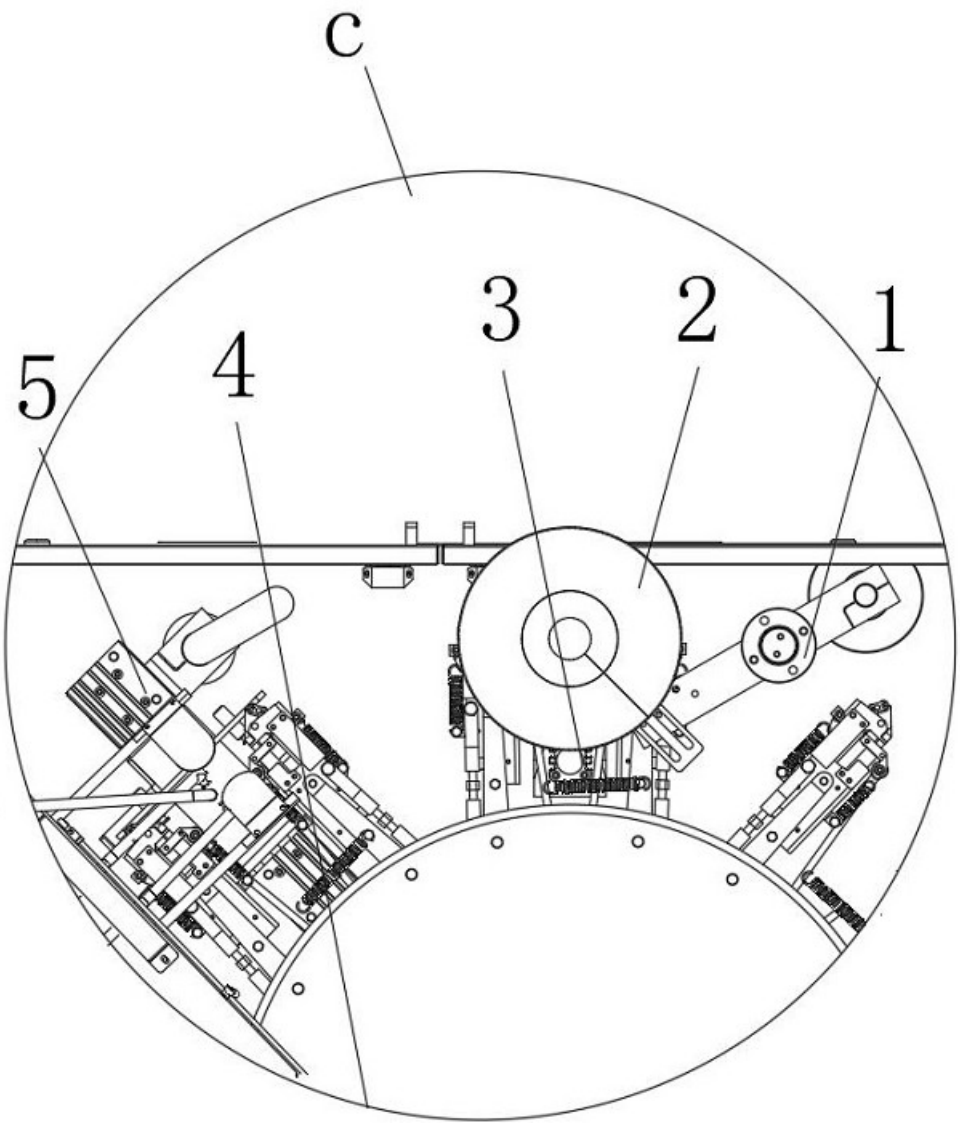


图13

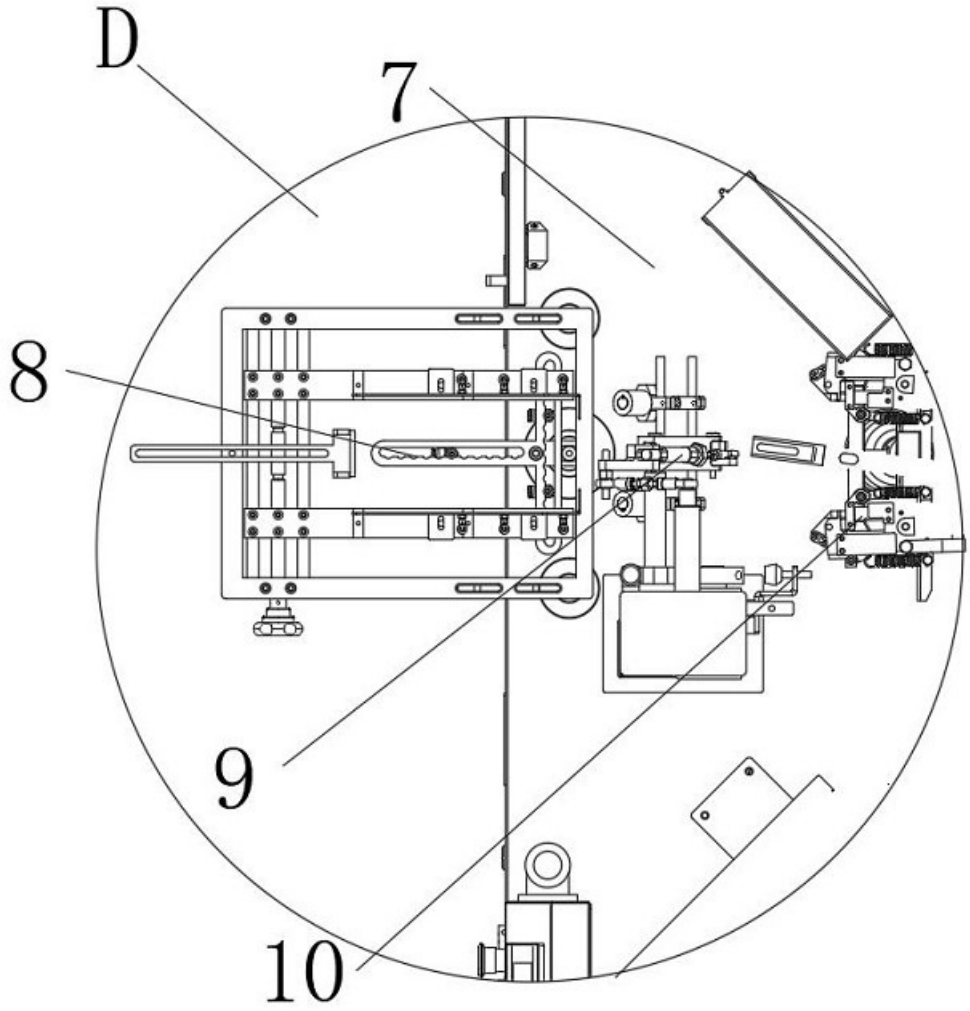


图14

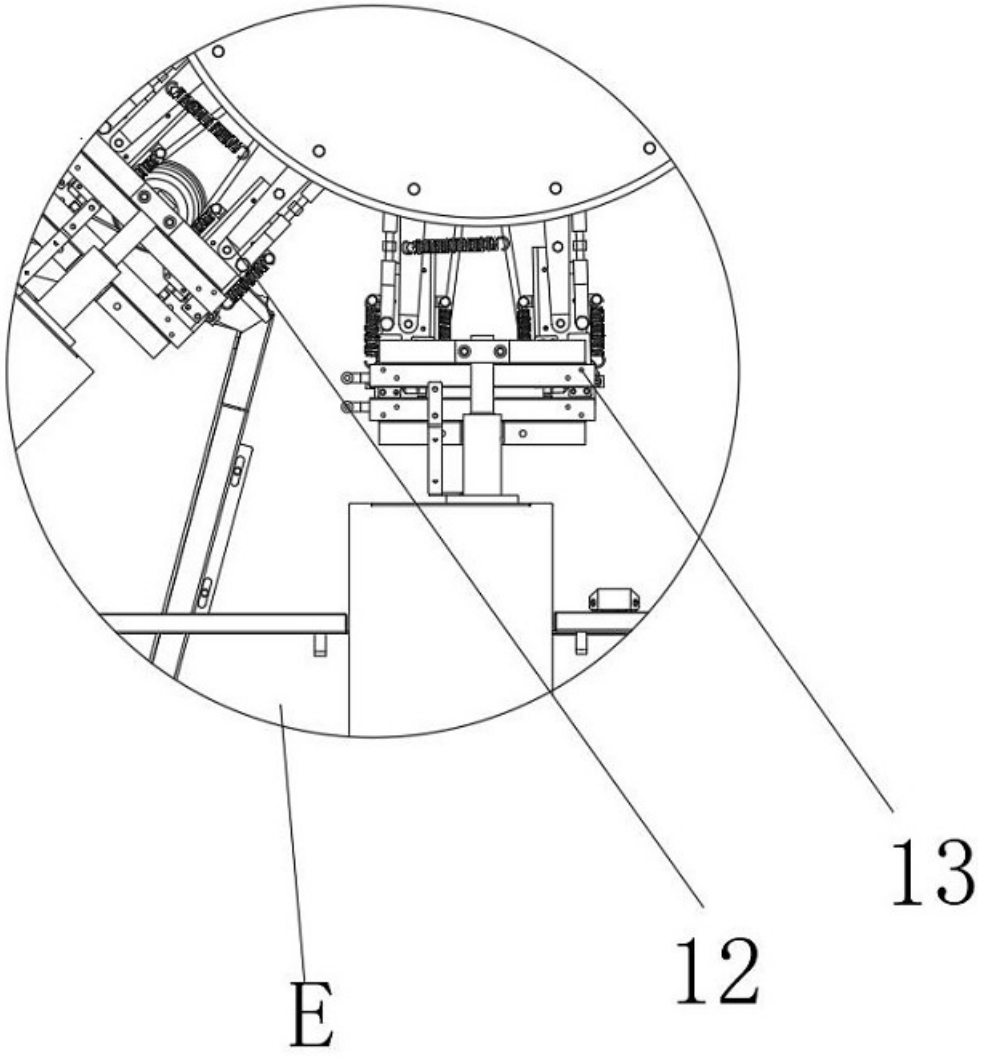


图15

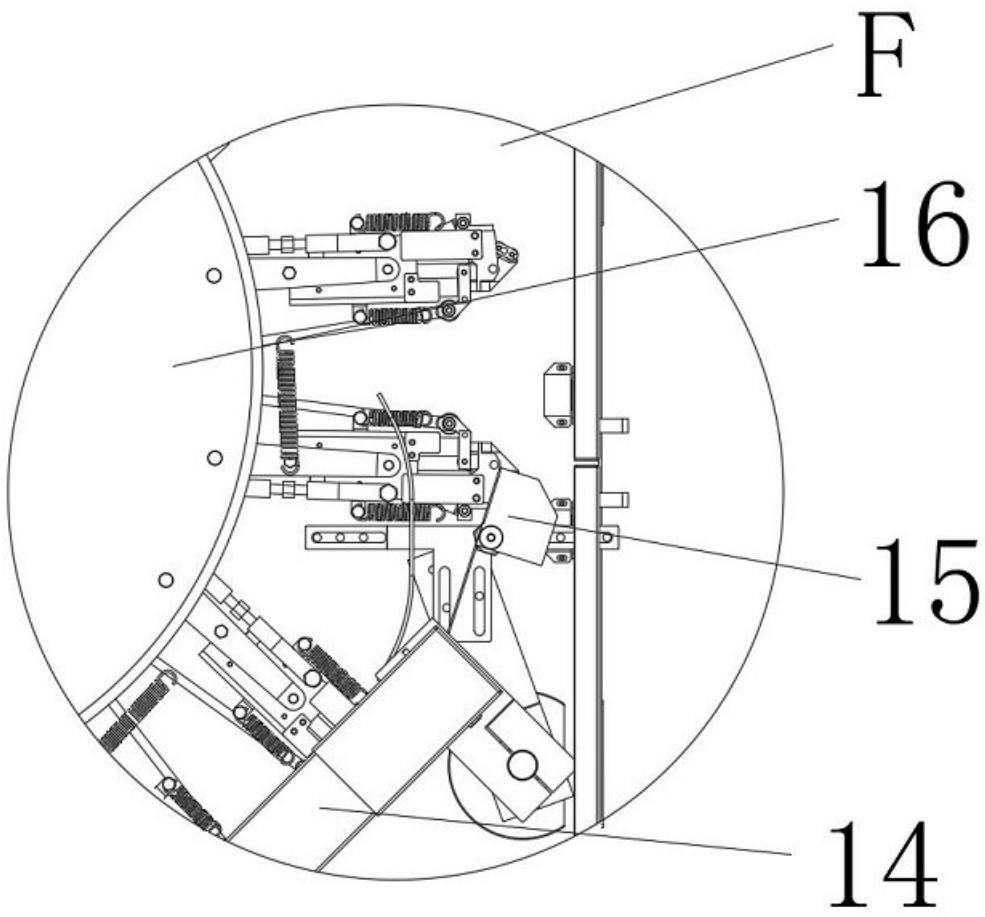


图16