



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113045369 A

(43) 申请公布日 2021.06.29

(21) 申请号 202110342738.6

(22) 申请日 2021.03.30

(71) 申请人 黑龙江青化民爆器材有限公司

地址 151600 黑龙江省绥化市青冈县青岗
镇青安路南一公里处

(72) 发明人 李兆歧 付伟波 王振全 张奎文
黄宝金

(74) 专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

代理人 郭莹莹

(51) Int.Cl.

G06C 7/02 (2006.01)

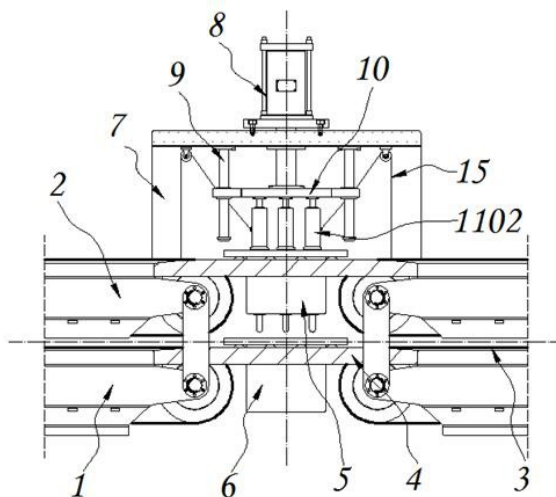
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种雷管退管收集装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种雷管退管收集装置及方法,包括第一输送架,水平放置于加工车间地面,所述第一输送架的上方水平固定安装有同为输送机构的第二输送架;拱座,作为支撑结构呈拱形固定安装于所述第二输送架的上方,所述拱座的上方螺栓固定安装有液压杆,且所述液压杆的下端固定安装有活动板,并且所述拱座的下表面螺栓固定安装有2组贯穿活动板的导向柱;退管杆,通过螺栓均匀固定于所述活动板的下表面。该雷管退管收集装置可以对雷管固定模中的多个雷管进行连续退管,有效提高了装置的工作效率,同时可以利用空气压强差作用推动固定模中的雷管自动退管,无需与雷管进行直接接触,有效避免雷管发生磕碰和产生安全事故,高效且安全。



1. 一种雷管退管收集装置,其特征在于,包括:

第一输送架,水平放置于加工车间地面,所述第一输送架的上方水平固定安装有同为输送机构的第二输送架,且所述第一输送架和第二输送架的表面均安装有输送带,并且所述第一输送架和第二输送架的架体上表面均螺栓固定有承托板,同时位于上下位置的所述承托板的上方分别放置有雷管固定模和收集盒,而且所述第一输送架和第二输送架的架体上表面均固定安装有轴座;

拱座,作为支撑结构呈拱形固定安装于所述第二输送架的上方,所述拱座的上方螺栓固定安装有液压杆,且所述液压杆的下端固定安装有活动板,并且所述拱座的下表面螺栓固定安装有2组贯穿活动板的导向柱;

退管杆,通过螺栓均匀固定于所述活动板的下表面,所述退管杆的外侧套接有套筒。

2. 根据权利要求1所述的一种雷管退管收集装置,其特征在于:所述第一输送架、第二输送架两者外侧设置的2组用于输送的输送带呈对称设置,且2组所述输送带之间的距离小于所述雷管固定模、收集盒两者上端的宽度,并且所述输送带与承托板的上表面相齐平。

3. 根据权利要求2所述的一种雷管退管收集装置,其特征在于:所述承托板关于第一输送架对称设置有2组,且2组所述承托板之间的距离小于雷管固定模、收集盒两者上端的宽度,并且所述承托板的上表面均匀设置有起到输送作用的输送辊。

4. 根据权利要求1所述的一种雷管退管收集装置,其特征在于:所述活动板与起到导向作用的导向柱构成升降结构,且所述活动板下表面设置的退管杆与套筒之间连接有提供复位弹力的复位弹簧,并且所述套筒的位置与雷管固定模表面开设的模孔结构位置相对应。

5. 根据权利要求4所述的一种雷管退管收集装置,其特征在于:所述退管杆的下端设置有用于压缩空气的活塞头,且所述活塞头与套筒套接结构,并且所述套筒的下端设置有提高密封性的密封胶圈。

6. 根据权利要求1所述的一种雷管退管收集装置,其特征在于:所述轴座的外侧套接有套环,且所述套环与轴座之间连接有提供复位弹力的扭力弹簧,并且所述套环与套筒之间连接有用作牵引的拉绳,同时所述套环的外侧分别设置有限位杆和推杆,而且所述限位杆、推杆两者的端头轴连接有滚轮,且所述限位杆的长度大于推杆的长度。

7. 一种基于权利要求1所述的一种雷管退管收集装置,其特征在于:首先,使用第一输送架、第二输送架同步将雷管固定模、收集盒输送至承托板上方,限位杆可以对两者进行夹持限位,然后通过活动板的下移,使得压缩套筒贴合于雷管固定模表面,继续下移活动板,使得活塞头压缩套筒内部的空气,使得雷管在空气压强作用下自动排入收集盒中收集,退管完成后,活动板带动套筒上移,使得套筒通过拉绳拉动套环进行旋转,使得推杆将加工完成后的雷管固定模、收集盒同步推向下一段的输送机构。

一种雷管退管收集装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及雷管加工技术领域,具体为一种雷管退管收集装置及方法。

背景技术

[0002] 雷管退管收集装置是用来对半成品雷管进行退模和收集的,可以有效提高雷管装填生产线的加工效率,同时可以降低人工与雷管接触的概率,进而降低生产事故发生率,但是现有的雷管退管收集装置仍存在着一些不足。

[0003] 如公开号为CN201020511552.6的雷管收集装置,其机架的上部有工作台,能够固定不少于一个雷管的雷管固定模位于工作台的上端左部,收集盒固定安装在工作台的右部,工作台的上方固定有导轨架并安装有导轨,导轨的左部位于雷管固定模的上方,导轨的右端位于收集盒的上方,机架的左部固定安装有平移气缸,平移气缸的右端有能够伸出和收回的平移缸活塞杆,平移缸活塞杆的右端与收管装置连接在一起并能带动其左右移动,收管装置安装在导轨上并能够拾取雷管固定模中的雷管后右移至收集盒上方并使雷管落入其中,但是该技术方案存在以下不足:

1、采用导轨和平移气缸来实现雷管固定模的移动和调整,不便对多组雷管固定模进行连续退管和收集,极大程度上限制了装置的生产效率;

2、采用单一的顶出机构对雷管进行顶出,使得顶出机构需要与雷管进行直接接触,过程中雷管可能会发生震动,存在着一定的生产安全隐患。

[0004] 所以我们提出了一种雷管退管收集装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种雷管退管收集装置及方法,以解决上述背景技术提出的目前市场上雷管退管收集装置不便对雷管进行连续退管和退管过程中存在一定的安全隐患的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种雷管退管收集装置,包括:

第一输送架,水平放置于加工车间地面,所述第一输送架的上方水平固定安装有同为输送机构的第二输送架,且所述第一输送架和第二输送架的表面均安装有输送带,并且所述第一输送架和第二输送架的架体上表面均螺栓固定有承托板,同时位于上下位置的所述承托板的上方分别放置有雷管固定模和收集盒,而且所述第一输送架和第二输送架的架体上表面均固定安装有轴座;

拱座,作为支撑结构呈拱形固定安装于所述第二输送架的上方,所述拱座的上方螺栓固定安装有液压杆,且所述液压杆的下端固定安装有活动板,并且所述拱座的下表面螺栓固定安装有2组贯穿活动板的导向柱;

退管杆,通过螺栓均匀固定于所述活动板的下表面,所述退管杆的外侧套接有套筒。

[0007] 优选的,所述第一输送架、第二输送架两者外侧设置的2组用于输送的输送带呈对

称设置,且2组所述输送带之间的距离小于所述雷管固定模、收集盒两者上端的宽度,并且所述输送带与承托板的上表面相齐平,通过该结构可以使得输送带将雷管固定模、收集盒稳定的输送至承托板的上方,且可以减小雷管固定模、收集盒之间的距离。

[0008] 优选的,所述承托板关于第一输送架对称设置有2组,且2组所述承托板之间的距离小于雷管固定模、收集盒两者上端的宽度,并且所述承托板的上表面均匀设置有起到输送作用的输送辊,通过该结构使得承托板可以对雷管固定模、收集盒两者进行承托,便于后续的退管和收集。

[0009] 优选的,所述活动板与起到导向作用的导向柱构成升降结构,且所述活动板下表面设置的退管杆与套筒之间连接有提供复位弹力的复位弹簧,并且所述套筒的位置与雷管固定模表面开设的模孔结构位置相对应,通过下移活动板,可以使得套筒对雷管固定模的模孔结构进行遮盖,套筒受到抵触时,退管杆仍可以下移。

[0010] 优选的,所述退管杆的下端设置有用压缩空气的活塞头,且所述活塞头与套筒套接结构,并且所述套筒的下端设置有提高密封性的密封胶圈,通过退管杆的持续下移,可以使得活塞头挤压套筒内侧的空气,使得雷管固定模内侧的雷管在空气压强作用下推动下移,从而完成自动退管,此时雷管无需与顶出机构直接接触,避免产生磕碰和生产事故。

[0011] 优选的,所述轴座的外侧套接有套环,且所述套环与轴座之间连接有提供复位弹力的扭力弹簧,并且所述套环与套筒之间连接有用作牵引的拉绳,同时所述套环的外侧分别设置有限位杆和推杆,而且所述限位杆、推杆两者的端头轴连接有滚轮,且所述限位杆的长度大于推杆的长度,当装置进行退管时,套环会在扭力弹簧的弹力作用下使用限位杆对雷管固定模和收集盒进行限位,当装置退管完成后,套筒会通过拉绳拉动套环进行反向旋转,使得其通过推杆将雷管固定模、收集盒推向输送带,便于装置进行连续退管、收集。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该雷管退管收集装置可以对雷管固定模中的多个雷管进行连续退管,有效提高了装置的工作效率,同时可以利用空气压强差作用推动固定模中的雷管自动退管,无需与雷管进行直接接触,有效避免雷管发生磕碰和产生安全事故,高效且安全;

1、设置有第一输送架、第二输送架、套环、限位杆和推杆,通过套环的旋转,可以利用其外侧的限位杆和推杆对承托板上方的雷管固定模进行定位和输送,使得其配合第一输送架、第二输送架可以对雷管固定模和收集盒进行连续退管和输送,有效提高了装置的加工效率;

2、设置有退管杆、活塞头和套筒,通过活动板的下移,可以使得退管杆与套筒进行弹性伸缩,进而使得活塞头压缩套筒内部的空气,使得雷管固定模内侧的雷管在空气压强差的作用下自动挤出,过程中雷管无需与退管杆进行接触,避免雷管退管过程中发生磕碰而产生爆炸危险,有效提高了装置的使用安全性。

附图说明

[0013] 图1为本发明主视结构示意图;

图2为本发明第二输送架俯视结构示意图;

图3为本发明活动板仰视结构示意图;

图4为本发明图3中A-A处剖视结构示意图;

图5为本发明套环安装结构示意图。

[0014] 图中:1、第一输送架;2、第二输送架;3、输送带;4、承托板;401、输送辊;5、雷管固定模;6、收集盒;7、拱座;8、液压杆;9、导向柱;10、活动板;11、退管杆;1101、活塞头;1102、套筒;1103、复位弹簧;1104、密封胶圈;12、轴座;13、套环;1301、限位杆;1302、推杆;1303、滚轮;14、扭力弹簧;15、拉绳。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种雷管退管收集装置,包括第一输送架1、第二输送架2、输送带3、承托板4、输送辊401、雷管固定模5、收集盒6、拱座7、液压杆8、导向柱9、活动板10、退管杆11、活塞头1101、套筒1102、复位弹簧1103、密封胶圈1104、轴座12、套环13、限位杆1301、推杆1302、滚轮1303、扭力弹簧14和拉绳15;

第一输送架1,水平放置于加工车间地面,第一输送架1的上方水平固定安装有同为输送机构的第二输送架2,且第一输送架1和第二输送架2的表面均安装有输送带3,并且第一输送架1和第二输送架2的架体上表面均螺栓固定有承托板4,同时位于上下位置的承托板4的上方分别放置有雷管固定模5和收集盒6,而且第一输送架1和第二输送架2的架体上表面均固定安装有轴座12;

拱座7,作为支撑结构呈拱形固定安装于第二输送架2的上方,拱座7的上方螺栓固定安装有液压杆8,且液压杆8的下端固定安装有活动板10,并且拱座7的下表面螺栓固定安装有2组贯穿活动板10的导向柱9;

退管杆11,通过螺栓均匀固定于活动板10的下表面,退管杆11的外侧套接有套筒1102。

[0017] 第一输送架1、第二输送架2两者外侧设置的2组用于输送的输送带3呈对称设置,且2组输送带3之间的距离小于雷管固定模5、收集盒6两者上端的宽度,并且输送带3与承托板4的上表面相齐平。

[0018] 承托板4关于第一输送架1对称设置有2组,且2组承托板4之间的距离小于雷管固定模5、收集盒6两者上端的宽度,并且承托板4的上表面均匀设置有起到输送作用的输送辊401。

[0019] 通过上下平行设置的第一输送架1、第二输送架2,可以对雷管固定模5、收集盒6进行同步连续输送,确保雷管固定模5、收集盒6两者的位置上下对应,且第一输送架1、第二输送架2可以通过其外侧的输送带3将雷管固定模5、收集盒6输送至承托板4的上方,使得雷管固定模5、收集盒6呈静止状态,进而便于装置进行下一步的退管操作。

[0020] 活动板10与起到导向作用的导向柱9构成升降结构,且活动板10下表面设置的退管杆11与套筒1102之间连接有提供复位弹力的复位弹簧1103,并且套筒1102的位置与雷管固定模5表面开设的模孔结构位置相对应。

[0021] 退管杆11的下端设置有用压缩空气的活塞头1101,且活塞头1101与套筒1102套

接结构,并且套筒1102的下端设置有提高密封性的密封胶圈1104。

[0022] 通过控制液压杆8带动活动板10沿导向柱9下移,可以使得套筒1102逐渐贴合于雷管固定模5的上表面,当套筒1102受到抵触时,继续下移活动板10,此时活动板10下表面的退管杆11会与套筒1102进行弹性伸缩运动,进而使得活塞头1101压缩套筒1102的内侧的气体,使得套筒1102内侧的气压升高,从而使得雷管固定模5内侧的雷管在空气压强作用下自动向下排出,并落入收集盒6中收集,有效避免了退管杆11与雷管进行直接接触,防止雷管发生磕碰而产生安全事故。

[0023] 轴座12的外侧套接有套环13,且套环13与轴座12之间连接有提供复位弹力的扭力弹簧14,并且套环13与套筒1102之间连接有用作牵引的拉绳15,同时套环13的外侧分别设置有限位杆1301和推杆1302,而且限位杆1301、推杆1302两者的端头轴连接有滚轮1303,且限位杆1301的长度大于推杆1302的长度。

[0024] 当雷管固定模5、收集盒6输送至承托板4上方时,套环13会在扭力弹簧14的弹力作用下旋转,并带动限位杆1301对雷管固定模5、收集盒6进行限位阻挡,当装置完成退管时,套筒1102上移过程中会通过拉绳15带动套环13反向旋转,进而使得套环13外侧的推杆1302旋转贴合于雷管固定模5、收集盒6的外侧,进而可以将雷管固定模5、收集盒6推向下一段输送机构,便于装置进行连续的退管、收集,有效提高了装置的加工效率。

[0025] 一种雷管退管收集装置的方法:在使用该雷管退管收集装置时,首先,如图1-5所示,使用第一输送架1、第二输送架2同步将雷管固定模5、收集盒6输送至承托板4上方,限位杆1301可以对两者进行夹持限位,然后通过活动板10的下移,使得压缩套筒1102贴合于雷管固定模5表面,继续下移活动板10,可以使得活塞头1101压缩套筒1102内部的空气,使得雷管在空气压强作用下自动排入收集盒6中收集,退管完成后,活动板10带动套筒1102上移,使得套筒1102通过拉绳15拉动套环13进行旋转,使得推杆1302可以将加工完成后的雷管固定模5、收集盒6同步推向下一段的输送机构,从而完成一系列工作。

[0026] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

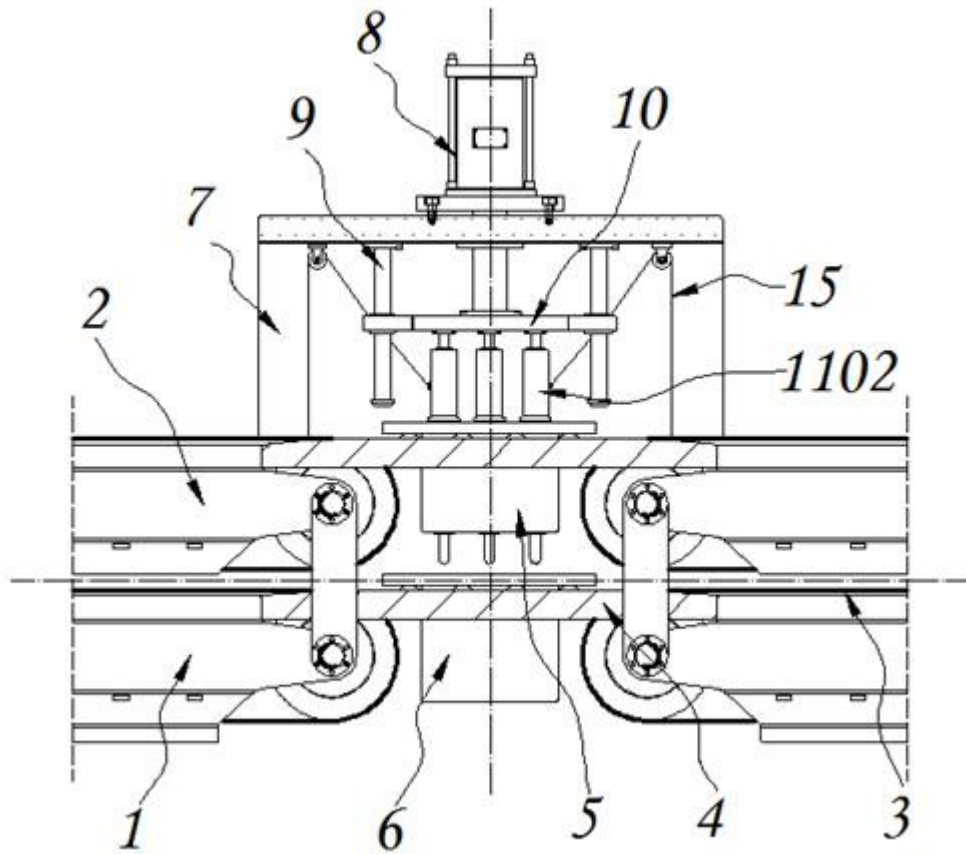


图1

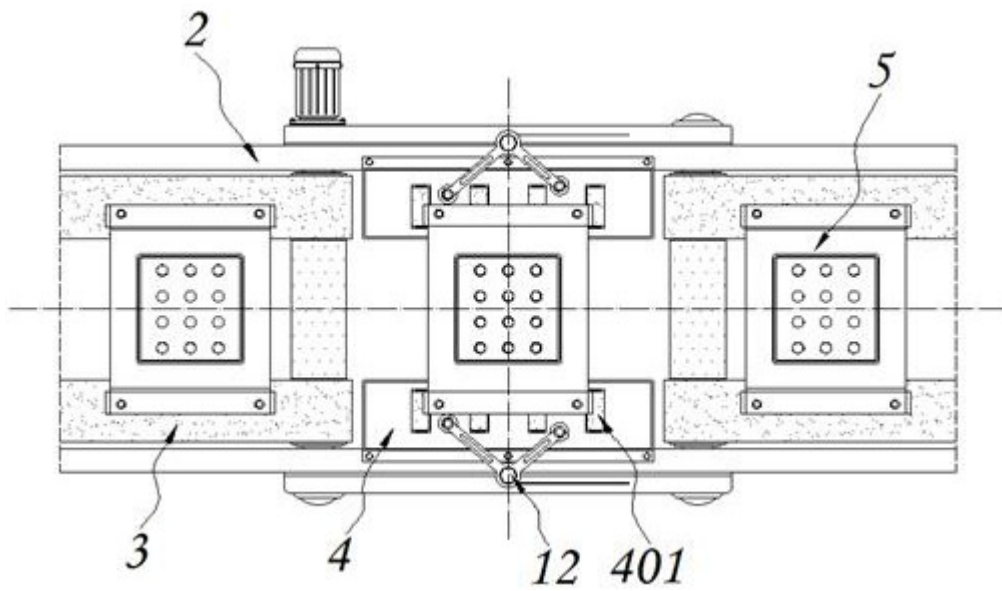


图2

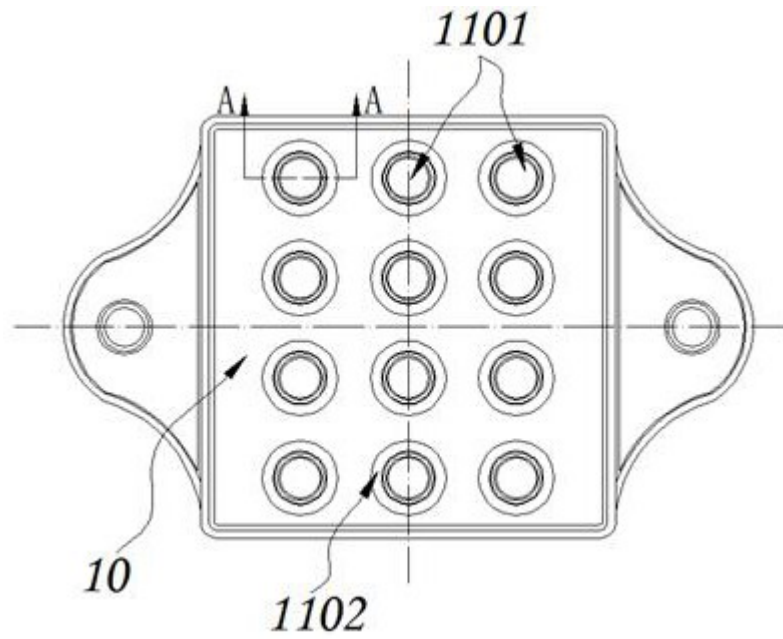


图3

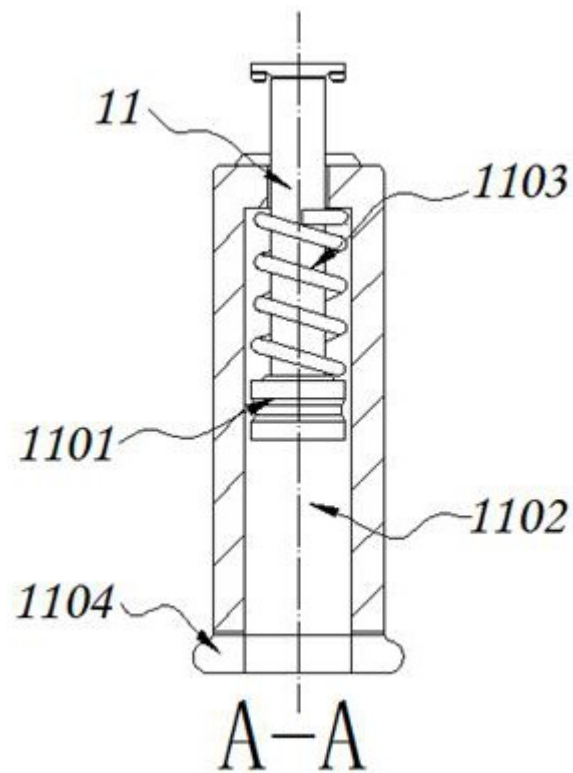


图4

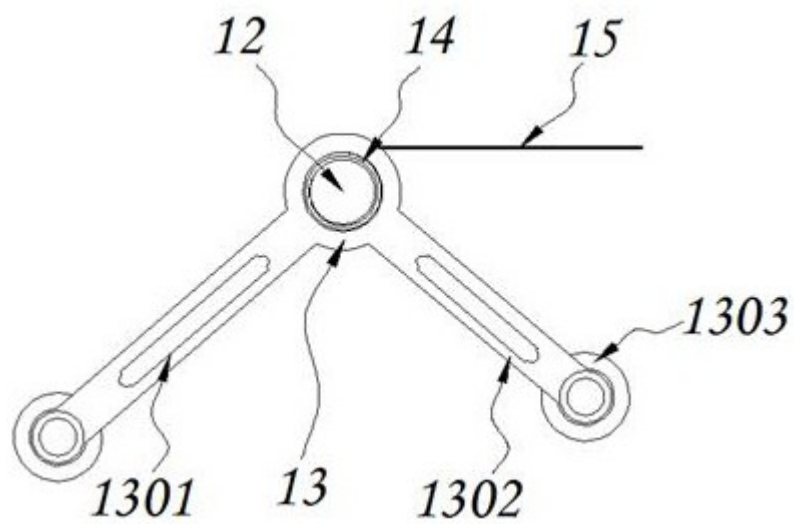


图5