



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206163636 U

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201621140956.2

(22)申请日 2016.10.20

(73)专利权人 东莞市新宇机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区钟屋围
涡岭工业园2栋

(72)发明人 冯小康 李红竞

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

B65G 47/91(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

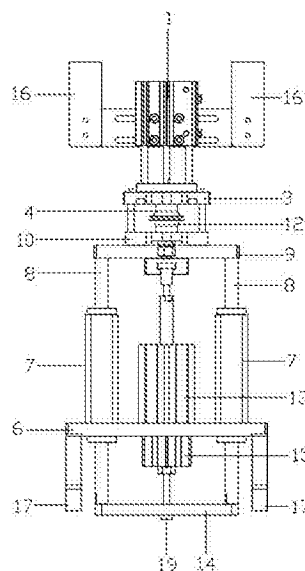
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电芯无腔真空吸盘机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电芯无腔真空吸盘机构,包括上吸盘机构和与上吸盘机构配合的下吸盘机构,所述上吸盘机构包括上气缸和用于安装上气缸的上固定板,连接块连接有上吸盘T块,在上吸盘T块上设有定位孔和上吸盘,在上吸盘的中间设有刀尖朝下的上刺刀,所述下吸盘机构包括下固定板,下固定板的两端分别穿设有垫块,上横杆的中部设有下吸盘T块,在下吸盘T块上设有与上吸盘T块的定位孔配对的定位销和与上吸盘配对的下吸盘,所述下固定板的中部设有下气缸。本实用新型的结构简单,体积更小,成本更低,同时能够快速抽吸电芯内部的空气和多余的电解液,避免了电解液的飞溅对电芯表面的污染,提高了真空封装电芯的性能。



1. 一种电芯无腔真空吸盘机构, 包括上吸盘机构和与上吸盘机构配合的下吸盘机构, 其特征在于: 所述上吸盘机构包括上气缸和用于安装上气缸的上固定板, 上气缸的输出杆连接有连接块, 连接块连接有上吸盘T块, 在上吸盘T块上设有定位孔和上吸盘, 在上吸盘的中间设有刀尖朝下的上刺刀, 上气缸动作带动上吸盘T块, 使上吸盘沿着上吸盘T块上下移动, 所述下吸盘机构包括下固定板, 下固定板的两端分别穿设有垫块, 均在垫块内活动设有导杆, 导杆的首端横跨设置有上横杆, 上横杆的中部设有下吸盘T块, 在下吸盘T块上设有与上吸盘T块的定位孔配对的定位销和与上吸盘配对的下吸盘, 同时在下吸盘的中间设有与上刺刀配合的刺刀座, 所述下固定板的中部设有下气缸, 下气缸的输出连接有连接座, 下气缸通过连接座与上横杆连接, 下气缸动作带动上横杆, 使下吸盘沿着下吸盘T块上下移动, 所述导杆末端横跨设置有下横杆, 该下横杆的中部设有中心孔, 所述下固定板的底面设有用于调节下吸盘机构的调整气缸, 该调整气缸的输出连接有连杆, 连杆的一端活动穿过下横杆的中心孔, 同时在连杆的末端设有调整螺丝。

2. 根据权利要求1所述的一种电芯无腔真空吸盘机构, 其特征在于: 所述上固定板上横向设有两通槽, 上气缸通过螺旋方式固定在上固定板的两通槽上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电芯无腔真空吸盘机构, 其特征在于: 所述上固定板的两端分别设有用于固定上吸盘机构的支架, 支架的顶部设有向外折的安装位, 在安装位上设有安装孔。

4. 根据权利要求3所述的一种电芯无腔真空吸盘机构, 其特征在于: 所述下固定板的两端分别设有立板, 立板与下固定板通过螺接固定。

5. 根据权利要求4所述的一种电芯无腔真空吸盘机构, 其特征在于: 所述立板由T形结构构成。

6. 根据权利要求1或2或4或5所述的一种电芯无腔真空吸盘机构, 其特征在于: 所述下吸盘的后部往外延伸设有锁紧螺丝, 下吸盘T块上设有螺丝孔, 下吸盘通过锁紧螺丝穿入螺丝孔, 并在锁紧螺丝上螺接有螺帽。

一种电芯无腔真空吸盘机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电芯无腔真空吸盘机构。

背景技术

[0002] 软包装锂离子电芯化成完成后,需要对电芯进行二次的真空封装。通常注入的电解液的电芯静置一定时间让电解液均匀渗透到电芯里面,然后进行化成让电芯内部的材料进行化学反应,这个过程中会产生气体。需要把电芯内部多余的气体 and 电解液抽掉并进行真空封装,这样才能保证电芯的性能。

[0003] 传统的软包装锂离子电芯真空封装采用的方式是将电芯放置在一个较大的真空腔体内,在电芯的气袋上用刺刀刺破,然后进行抽真空,将电芯内部多余的气体 and 电解液抽出来后进行电芯的二次封装。此真空抽气封装结构较为复杂,制造成本高,在抽气时抽气时间较长,效率较低,并且抽气时电解液会出现飞溅,容易对电芯表面造成污染,出现电芯的外观不良。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决以上缺陷,提供一种电芯无腔真空吸盘机构,其结构简单,体积更小,成本更低;同时能够快速抽吸电芯内部的空气 and 多余的电解液,提高了生产效率;避免了电解液的飞溅对电芯表面的污染,提高了真空封装电芯的性能。

[0005] 本发明的目的是通过以下方式实现的:

[0006] 一种电芯无腔真空吸盘机构,包括上吸盘机构和与上吸盘机构配合的下吸盘机构,所述上吸盘机构包括上气缸和用于安装上气缸的上固定板,上气缸的输出杆连接有连接块,连接块连接有上吸盘T块,在上吸盘T块上设有定位孔和上吸盘,在上吸盘的中间设有刀尖朝下的上刺刀,上气缸动作带动下吸盘T块,使上吸盘沿着上吸盘T块上下移动,所述下吸盘机构包括下固定板,下固定板的两端分别穿设有垫块,均在垫块内活动设有导杆,导杆的首端横跨设置上有上横杆,上横杆的中部设有下吸盘T块,在下吸盘T块上设有与上吸盘T块的定位孔配对的定位销和与上吸盘配对的下吸盘,同时在下吸盘的中间设有与上刺刀配合的刺刀座,所述下固定板的中部设有下气缸,下气缸的输出连接有连接座,下气缸通过连接座与上横杆连接,下气缸动作带动下吸盘,使下吸盘沿着下吸盘T块上下移动,所述导杆末端横跨设置下有横杆,该下横杆的中部设有中心孔,所述下固定板的底面设有用于调节下吸盘机构的调整气缸,该调整气缸的输出连接有连杆,连杆的一端活动穿过下横杆的中心孔,同时在连杆的末端设有调整螺丝,调整气缸顶住调节螺丝使下吸盘往下移动一定距离,调整上吸盘和下吸盘闭合程度,更好的让上吸盘和下吸盘对电池内部进行吸液和抽真空。

[0007] 作为优选地,所述上固定板上横向设有两通槽,上气缸通过螺旋方式固定在上固定板的两通槽上。

[0008] 作为优选地,所述上固定板的两端分别设有用于固定上吸盘机构的支架,支架的顶部设有向外折的安装位,在安装位上设有安装孔。

- [0009] 作为优选地,所述下固定板的两端分别设有立板,立板与下固定板通过螺接固定。
- [0010] 作为优选地,所述立板由T形结构构成。
- [0011] 作为优选地,所述下吸盘的后部往外延伸设有锁紧螺丝,下吸盘T块上设有螺丝孔,下吸盘通过锁紧螺丝穿入螺丝孔,并在锁紧螺丝上螺接有螺帽。
- [0012] 作为优选地,所述上气缸、上吸盘、下气缸、下吸盘、调整气缸和调整螺丝由上往下依次同中心轴设置。
- [0013] 本发明所产生的有益效果是:本发明的结构简单,体积更小,成本更低,又减少了工序,提高效率,将注有电解液的电芯,进行在吸盘中真空把电芯气袋刺破,对电芯进行抽真空和吧多余的电解液吸掉,保证电芯性能达到要求,而抽电解液是在真空中和密闭的吸盘中进行,能防止了电解液的挥发,起到了环保的作用。

附图说明

- [0014] 图1为本发明实施例的立体结构示意图;
- [0015] 图2为本发明实施例的主视图;
- [0016] 图3为本发明实施例的侧视图;
- [0017] 图4为本发明实施例的俯视图;
- [0018] 图5为本发明实施例的仰视图;
- [0019] 图中,1为上气缸,2为上固定板,3为上吸盘T块,4为上吸盘,5为上刺刀,6为下固定板,7为垫块,8为导杆,9为上横杆,10为下吸盘T块,11为定位销,12为下吸盘,13为下气缸,14为下横杆,15为调整气缸,16为支架,17为立板,18连杆,19,调整螺丝。

具体实施方式

- [0020] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。
- [0021] 本实施例,参照图1~图5,其实施结构包括上吸盘机构和与上吸盘机构配合的下吸盘机构,所述上吸盘机构包括上气缸1和用于安装上气缸1的上固定板2,上气缸1的输出杆连接有连接块,连接块连接有上吸盘T块3,在上吸盘T块3上设有定位孔和上吸盘4,在上吸盘4的中间设有刀尖朝下的上刺刀5,上气缸1动作带动下吸盘T块3,使上吸盘4沿着上吸盘T块3上下移动。
- [0022] 所述下吸盘机构包括下固定板6,下固定板6的两端分别穿设有垫块7,均在垫块7内活动设有导杆8,导杆8的首端横跨设置有上横杆9,上横杆9的中部设有下吸盘T块10,在下吸盘T块10上设有与上吸盘T块3的定位孔配对的定位销11和与上吸盘4配对的下吸盘12,同时在下吸盘12的中间设有与上刺刀5配合的刺刀座,所述下固定板6的中部设有下气缸13,下气缸13的输出连接有连接座,下气缸13通过连接座与上横杆9连接,下气缸13动作带动下横杆9,使下吸盘12沿着下吸盘T块10上下移动,所述导杆8末端横跨设置有下横杆14,该下横杆14的中部设有中心孔,所述下固定板6的底面设有用于调节下吸盘机构的调整气缸15,该调整气缸15的输出连接有连杆18,连杆18的一端活动穿过下横杆14的中心孔,同时在连杆18的末端设有调整螺丝19。
- [0023] 其工作原理及工作过程:电池到达指定位置时,下气缸13向上推动下吸盘12上升,到达一定位置,上气缸1推动上吸盘4下降,上吸盘T块3的定位孔和下吸盘4的定位销11对

接,上刺刀5在上气缸1下降时,借助上气缸1的力把电池气袋刺破(上刺刀和上吸盘是连接为一体,刺刀座和下吸盘连接为一体);合并后下吸盘12的气管孔(未图示)开始对电池内部进行抽真空和吸残液,真空抽到一定数值;调整气缸15顶住调节螺丝19使下吸盘12往下移动一定距离,调整上吸盘4和下吸盘12闭合程度,更好的让上吸盘4和下吸盘12对电池内部进行吸液和抽真空,电池在首次合并抽真空时会压的很紧,会皱,所以需要调整气缸15调节上吸盘4和下吸盘12闭合程度;抽真空和吸残液完成后,在其他工序完成后,上吸盘气管的破真空管通入空气对闭合的上吸盘4和下吸盘12进行破真空。

[0024] 所述上固定板2上横向设有两通槽,上气缸1通过螺旋方式固定在上固定板2的两通槽上。所述上固定板2的两端分别设有用于固定上吸盘机构的支架16,支架16的顶部设有向外折的安装位,在安装位上设有安装孔。所述下固定板6的两端分别设有立板17,立板17与下固定板6通过螺接固定。所述立板17由T形结构构成。所述下吸盘12的后部往外延伸设有锁紧螺丝,下吸盘T块10上设有螺丝孔,下吸盘12通过锁紧螺丝穿入螺丝孔,并在锁紧螺丝上螺接有螺帽。本发明的结构简单,体积更小,成本更低,又减少了工序,提高效率,将注有电解液的电池,进行在吸盘中真空把电池气袋刺破,对电池进行抽真空和吧多余的电解液吸掉,保证电池性能达到要求,而抽电解液是在真空中和密闭的吸盘中进行,能防止了电解液的挥发,起到了环保的作用。

[0025] 以上内容是结合具体的优选实施例对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应视为本发明的保护范围。

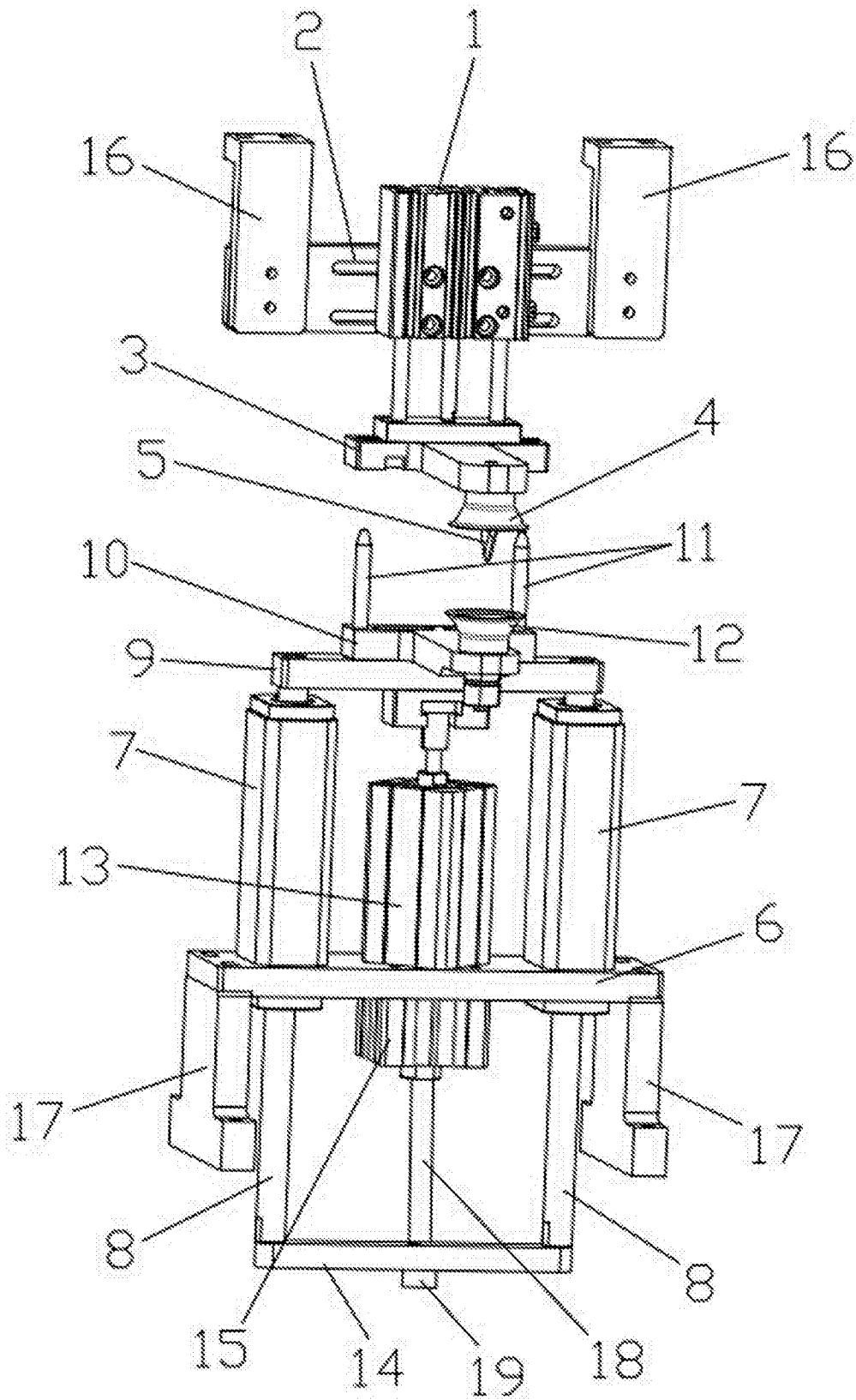


图1

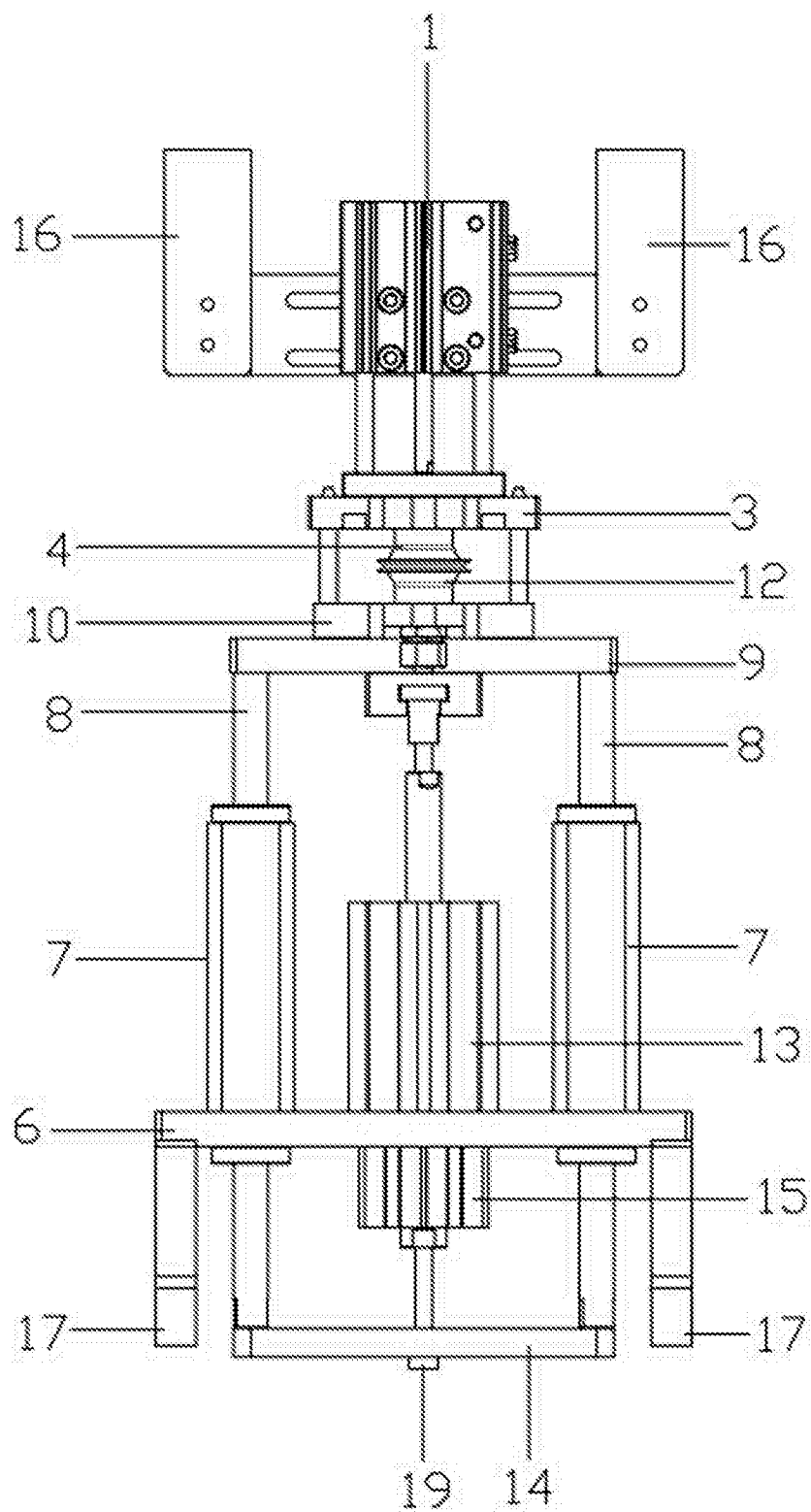


图2

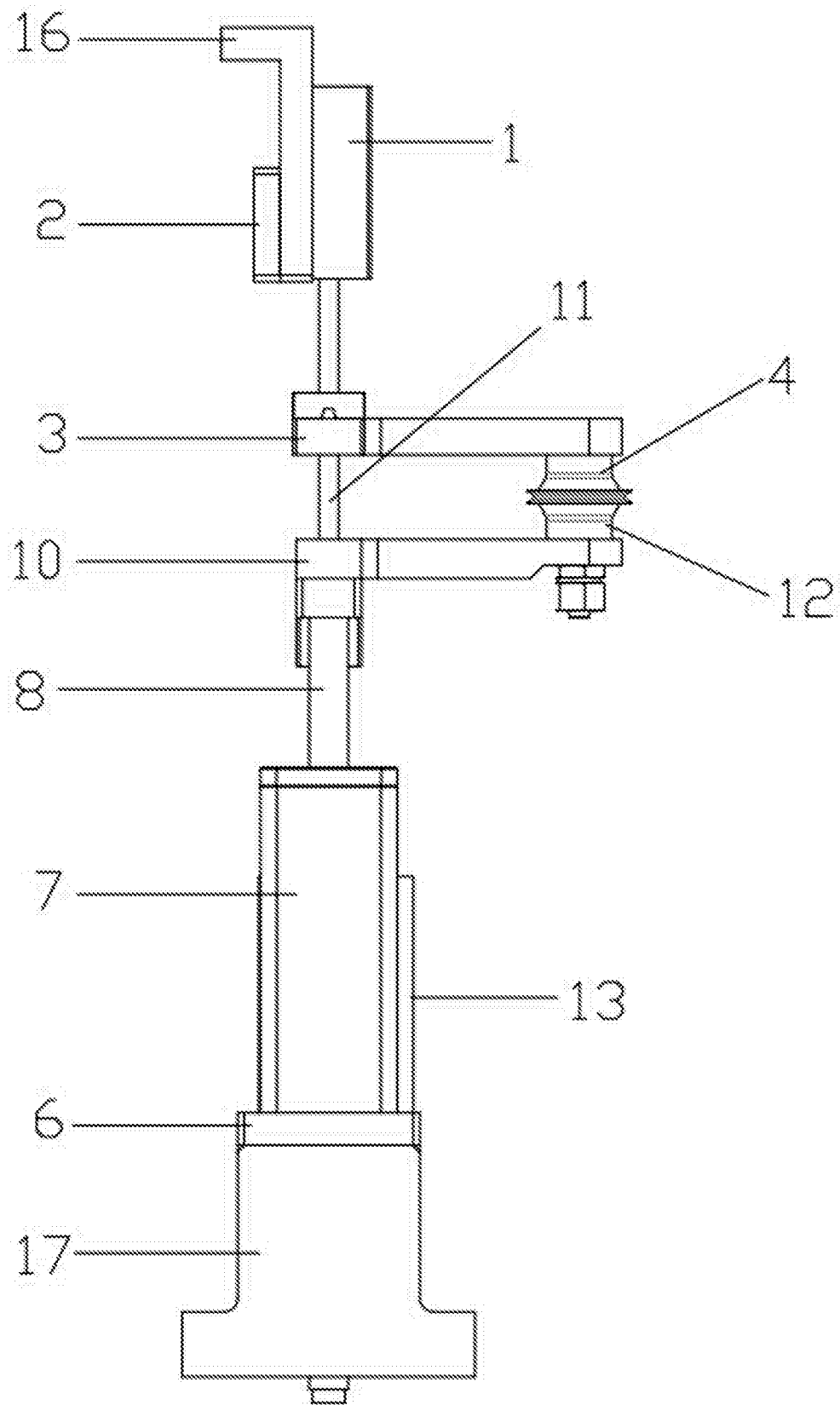


图3

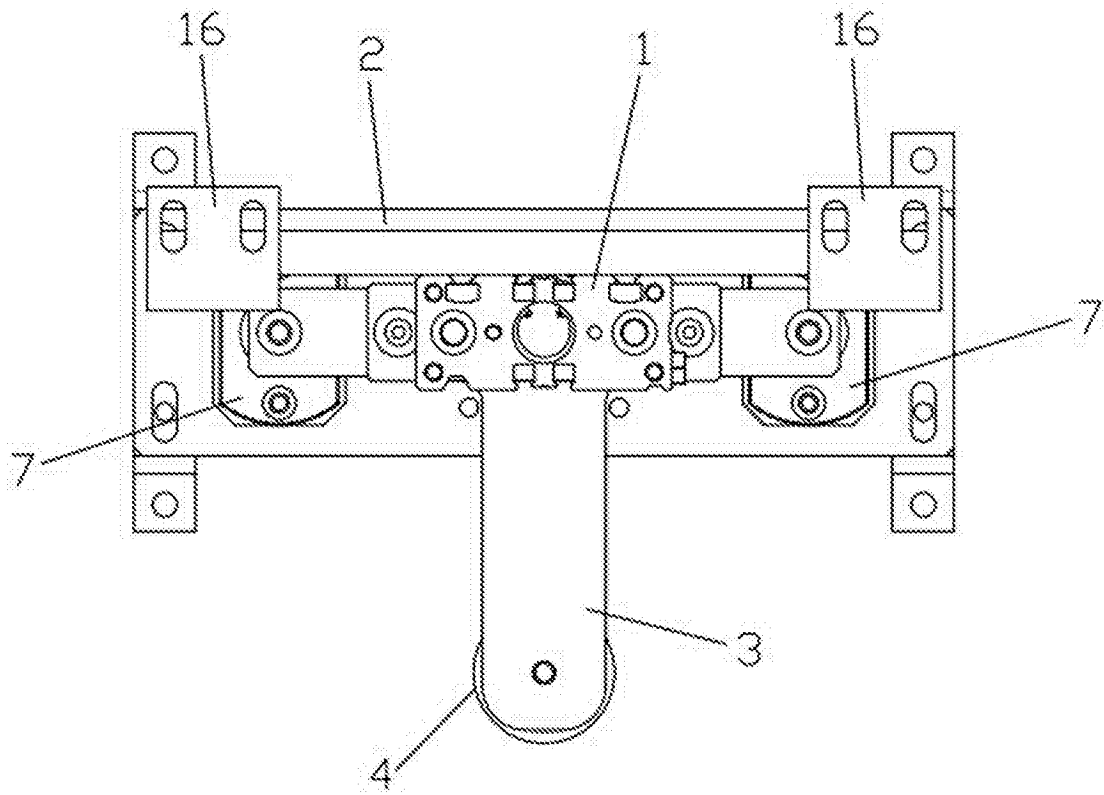


图4

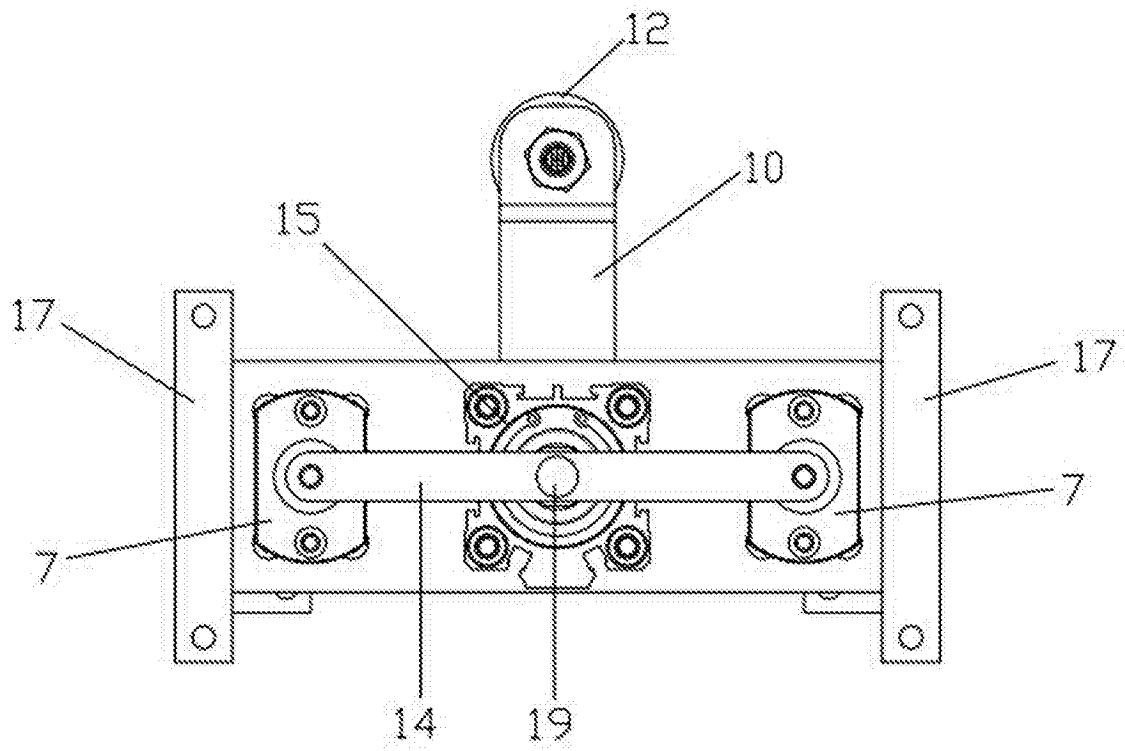


图5