



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206343720 U

(45)授权公告日 2017. 07. 21

(21)申请号 201621316123.7

(22)申请日 2016.12.02

(73)专利权人 昆山缔微致精密电子有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
城北路1299号

(72)发明人 仰小霞 张建化 王磊

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 张宇

(51) Int. Cl.

B23H 3/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

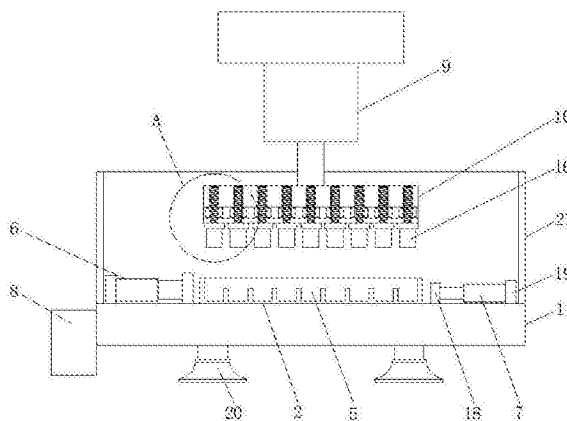
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种多工位复合集成电极加工装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种多工位复合集成电极加工装置,包括工作平台,所述工作平台的顶部设置有等距离排列的第一下模具、第二下模具和第三下模具,所述第一下模具、第二下模具和第三下模具的内部均设置有等距离排列的刀具槽,所述工作平台顶部的两侧分别设置有左液压器和右液压器,所述工作平台的左侧设置有电控箱,所述工作平台的上方设置有三个驱动电机。该多工位复合集成电极加工装置,能在一个电极上增加多个工位,加工多个形状,有效降低了电极的加工、装夹和料耗成本,能根据需求加工不同的工位,大大提高了加工时的灵活性。



1. 一种多工位复合集成电极加工装置,包括工作平台(1),其特征在于:所述工作平台(1)的顶部设置有等距离排列的第一下模具(2)、第二下模具(3)和第三下模具(4),所述第一下模具(2)、第二下模具(3)和第三下模具(4)的内部均设置有等距离排列的刀具槽(5),所述工作平台(1)顶部的两侧分别设置有左液压器(6)和右液压器(7),所述工作平台(1)的左侧设置有电控箱(8);

所述工作平台(1)的上方设有三个驱动电机(9),所述驱动电机(9)的底部依次设置有与上第一下模具(2)、第二下模具(3)和第三下模具(4)相对应的第一上模具(10)、第二上模具(11)和第三上模具(12),所述第一上模具(10)、第二上模具(11)和第三上模具(12)的底部均开设有滑槽(13),所述滑槽(13)的内部设置有等距离排列的滑块(14),所述滑槽(13)的内顶壁上开设有等距离排列的螺杆槽(15),所述第一上模具(10)、第二上模具(11)和第三上模具(12)的底部均设置有等距离排列的刀头(16),所述刀头(16)的顶部设置有螺杆(17),所述螺杆(17)贯穿滑块(14)并延伸至螺杆槽(15)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位复合集成电极加工装置,其特征在于:所述左液压器(6)和右液压器(7)靠近第一下模具(2)、第二下模具(3)和第三下模具(4)的一端均与固定块(18)固定连接,所述左液压器(6)和右液压器(7)远离第一下模具(2)、第二下模具(3)和第三下模具(4)的一端均与固定基座(19)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位复合集成电极加工装置,其特征在于:所述工作平台(1)的底部设有不少于四个均匀分布的支撑脚(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位复合集成电极加工装置,其特征在于:所述工作平台(1)顶部靠近三个侧面的位置均设置有透明挡板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位复合集成电极加工装置,其特征在于:所述滑块(14)上设置有与螺杆(17)相对应的螺孔(22)。

## 一种多工位复合集成电极加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,具体为一种多工位复合集成电极加工装置。

### 背景技术

[0002] 冲压,是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压件与铸件、锻件相比,具有薄、匀、轻、强的特点。冲压可制出其他方法难于制造的带有加强筋、肋、起伏或翻边的工件,以提高其刚性。现有的冲压机也能用于电极的冲压。

[0003] 电极有正负之分,一般正极为阴极,获得电子,发生还原反应,负极则为阳极,失去电子发生氧化反应。电极可以是金属或非金属,只要能够与电解质溶液交换电子,即成为电极。

[0004] 电极的传统设计加工模式都是一个电极就一个工位,加工一个形状。这样做无形中增加了电极的加工、装夹和料耗成本。现在需要一种新型技术方案来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种多工位复合集成电极加工装置,解决了电极的传统设计加工模式都是一个电极就一个工位,加工一个形状,这样做无形中增加了电极的加工、装夹和料耗成本的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种多工位复合集成电极加工装置,包括工作平台,所述工作平台的顶部设置有等距离排列的第一下模具、第二下模具和第三下模具,所述第一下模具、第二下模具和第三下模具的内部均设置有等距离排列的刀具槽,所述工作平台顶部的两侧分别设置有左液压器和右液压器,所述工作平台的左侧设置有电控箱。

[0009] 所述工作平台的上方设有三个驱动电机,所述驱动电机的底部依次设置有与上第一下模具、第二下模具和第三下模具相对应的第一上模具、第二上模具和第三上模具,所述第一上模具、第二上模具和第三上模具的底部均开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有等距离排列的滑块,所述滑槽的内顶壁上开设有等距离排列的螺杆槽,所述第一上模具、第二上模具和第三上模具的底部均设置有等距离排列的刀头,所述刀头的顶部设置有螺杆,所述螺杆贯穿滑块并延伸至螺杆槽的内部。

[0010] 优选的,所述左液压器和右液压器靠近第一下模具、第二下模具和第三下模具的一端均与固定块固定连接,所述左液压器和右液压器远离第一下模具、第二下模具和第三下模具的一端均与固定基座固定连接。

[0011] 优选的,所述工作平台的底部设有不少于四个均匀分布的支撑脚。

[0012] 优选的,所述工作平台顶部靠近三个侧面的位置均设置有透明挡板。

[0013] 优选的,所述滑块上设置有与螺杆相对应的螺孔。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种多工位复合集成电极加工装置,具备以下有益效果:

[0016] (1) 该多工位复合集成电极加工装置,通过第一下模具、第二下模具、第三下模具、左液压器、右液压器、电控箱、驱动电机、第一上模具、第二上模具和第三上模具之间的相互配合使用,能在一个电极上增加多个工位,加工多个形状,有效降低了电极的加工、装夹和料耗成本。

[0017] (2) 该多工位复合集成电极加工装置,通过滑槽、滑块、螺杆槽、刀头、螺杆和螺孔之间的相互配合使用,能根据需求加工不同的工位,大大提高了加工时的灵活性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖面图;

[0019] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0020] 图3为本实用新型图1中A部的局部结构放大图;

[0021] 图4为本实用新型图2中B部的局部结构放大图。

[0022] 图中:1工作平台、2第一下模具、3第二下模具、4第三下模具、5刀具槽、6左液压器、7右液压器、8电控箱、9驱动电机、10第一上模具、11第二上模具、12第三上模具、13滑槽、14滑块、15螺杆槽、16刀头、17螺杆、18固定块、19固定基座、20支撑脚、21透明挡板、22螺孔。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多工位复合集成电极加工装置,包括工作平台1,工作平台1的底部设置有不少于四个均匀分布的支撑脚20,工作平台1顶部靠近三个侧面的位置均设置有透明挡板21,有效提高了加工时对加工人员的保护效果,工作平台1的顶部设置有等距离排列的第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4,第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4的内部均设置有等距离排列的刀具槽5,工作平台1顶部的两侧分别设置有左液压器6和右液压器7,左液压器6和右液压器7靠近第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4的一端均与固定块18固定连接,左液压器6和右液压器7远离第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4的一端均与固定基座19固定连接,能将第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4固定夹紧在工作平台1上,同时方便了加工人员对更换不同的下模具,工作平台1的左侧设置有电控箱8。

[0025] 工作平台1的上方设置有三个驱动电机9,驱动电机9的底部依次设置有与上第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4相对应的第一上模具10、第二上模具11和第三上模具12,第一上模具10、第二上模具11和第三上模具12的底部均开设有滑槽13,滑槽13的内部设置有等距离排列的滑块14,滑槽13的内顶壁上开设有等距离排列的螺杆槽15,第一上模具10、第二上模具11和第三上模具12的底部均设置有等距离排列的刀头16,刀头16的顶部设

置有螺杆17,滑块14上设置有与螺杆17相对应的螺孔22,螺杆17贯穿滑块14并延伸至螺杆槽15的内部,加工人员能很方便的更换不同的刀头16,使用更加方便,大大提高了加工的效率,通过第一下模具2、第二下模具3、第三下模具4、左液压器6、右液压器7、电控箱8、驱动电机9、第一上模具10、第二上模具11和第三上模具12之间的相互配合使用,能在一个电极上增加多个工位,加工多个形状,有效降低了电极的加工、装夹和料耗成本,通过滑槽13、滑块14、螺杆槽15、刀头16、螺杆17和之间的相互配合使用,能根据需求加工不同的工位,大大提高了加工时的灵活性。

[0026] 使用时,将需要加工的电极片放在第一下模具2、第二下模具3和第三下模具4的内部,将三个驱动电机9通电,三个驱动电机9分别带动第一上模具10、第二上模具11和第三上模具12底部的刀头16分别对电极片进行加工,多个刀头16使同一个电极片上能加工成多个工位,有效降低了电极的加工、装夹和料耗成本,同时,刀头16通过滑块14、螺杆槽15、螺杆17和螺孔22与第一上模具10、第二上模具11和第三上模具12连接,极大的方便了加工人员对刀头16进行调节,操作更加方便,能根据需求加工不同的工位,大大提高了加工时的灵活性。

[0027] 综上所述,该多工位复合集成电极加工装置,能在一个电极上增加多个工位,加工多个形状,有效降低了电极的加工、装夹和料耗成本。

[0028] 并且,能根据需求加工不同的工位,大大提高了加工时的灵活性。

[0029] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其他任何其变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

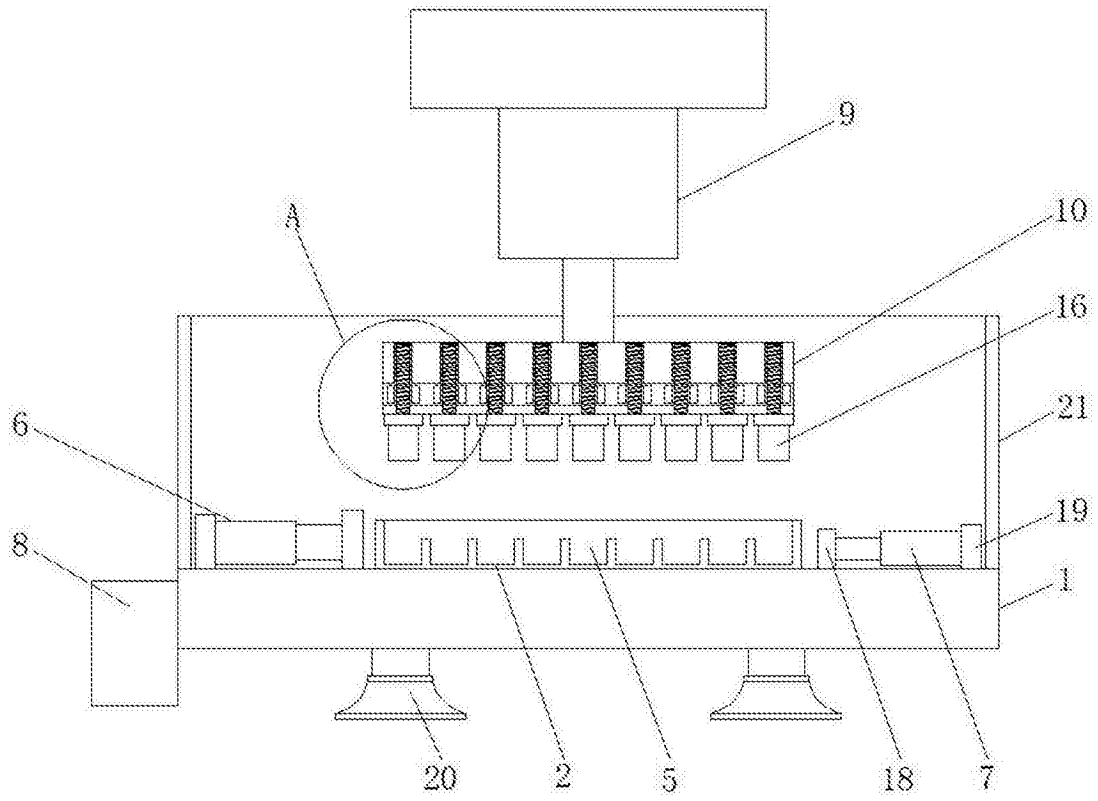


图1

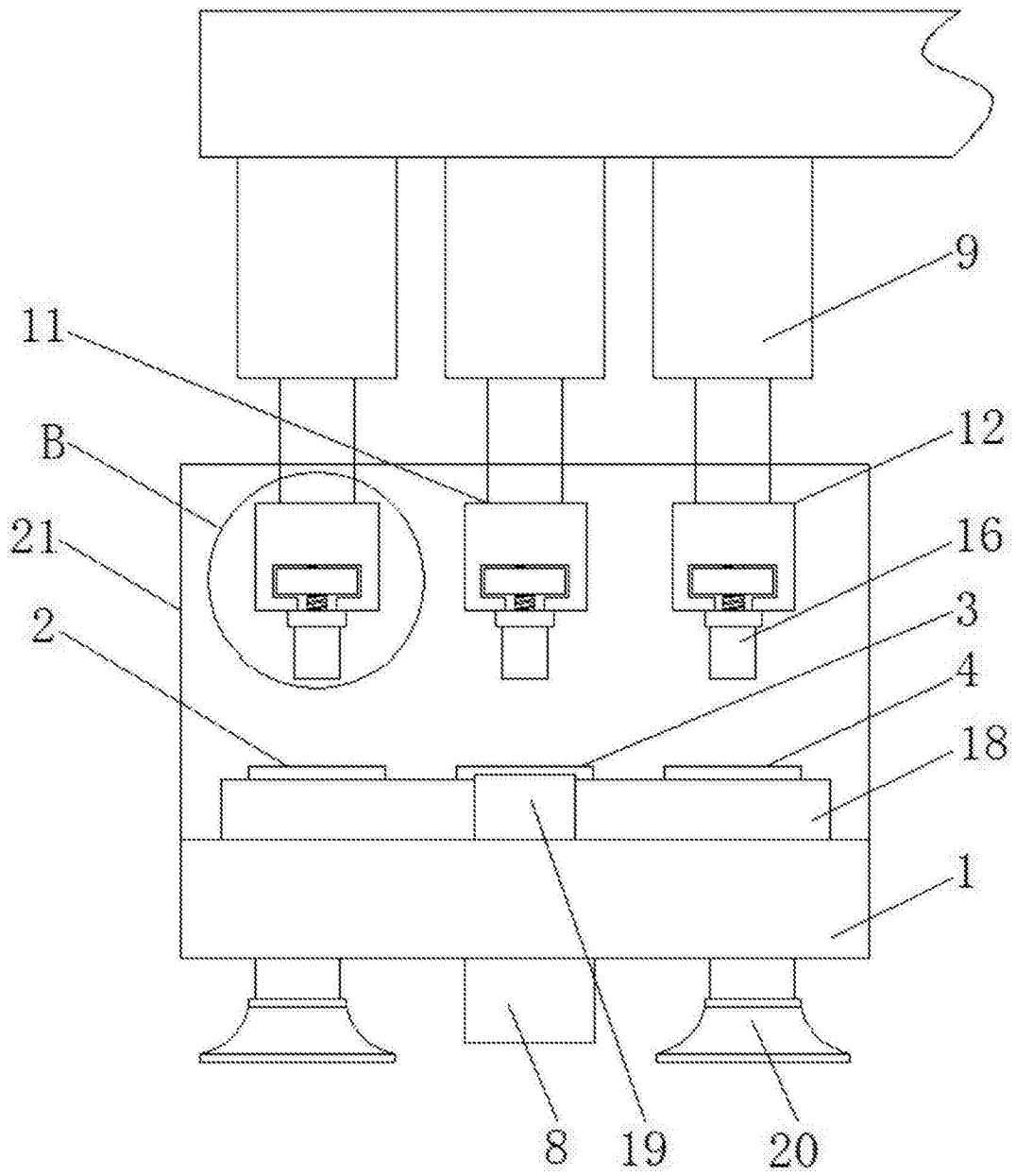


图2

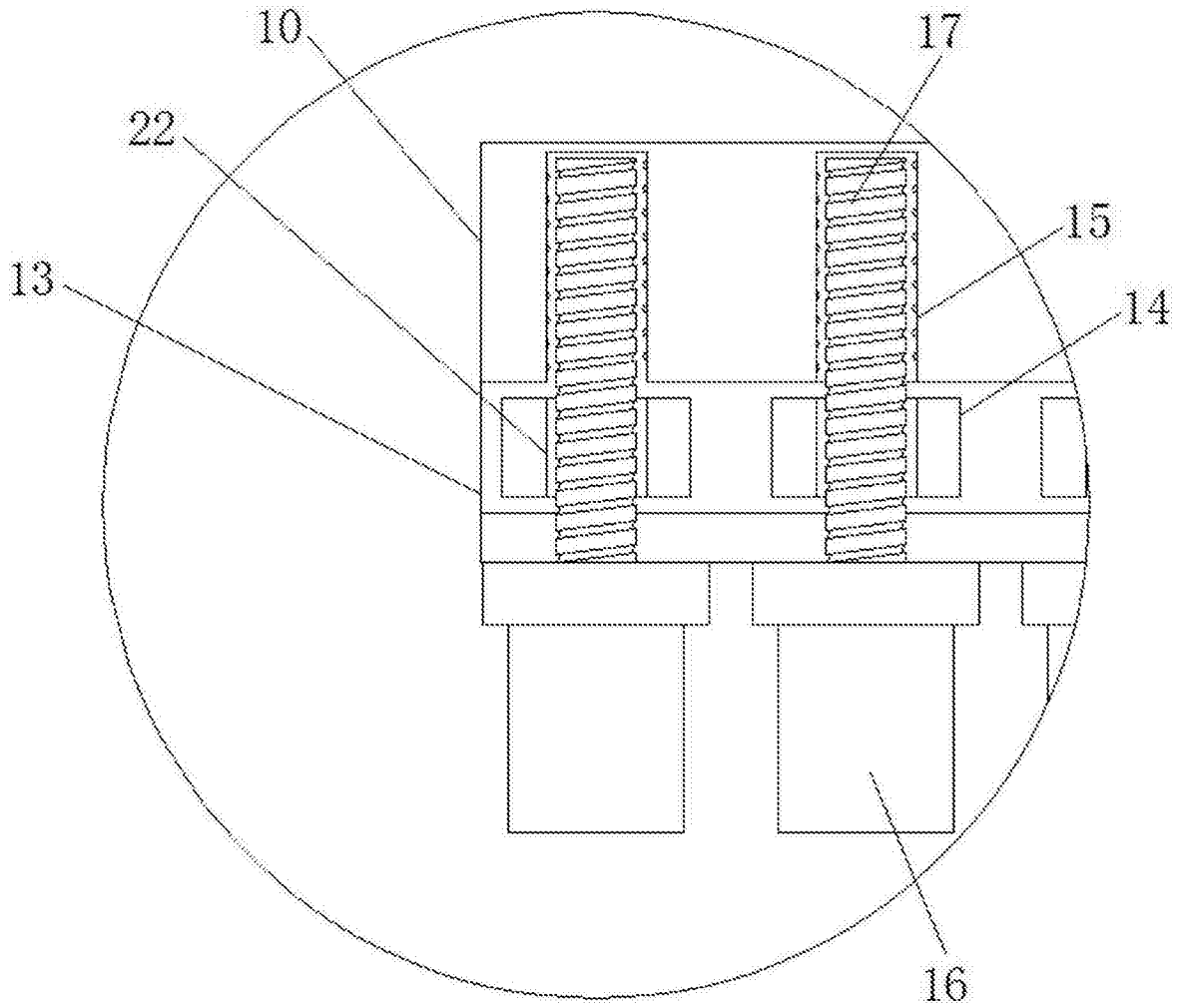


图3



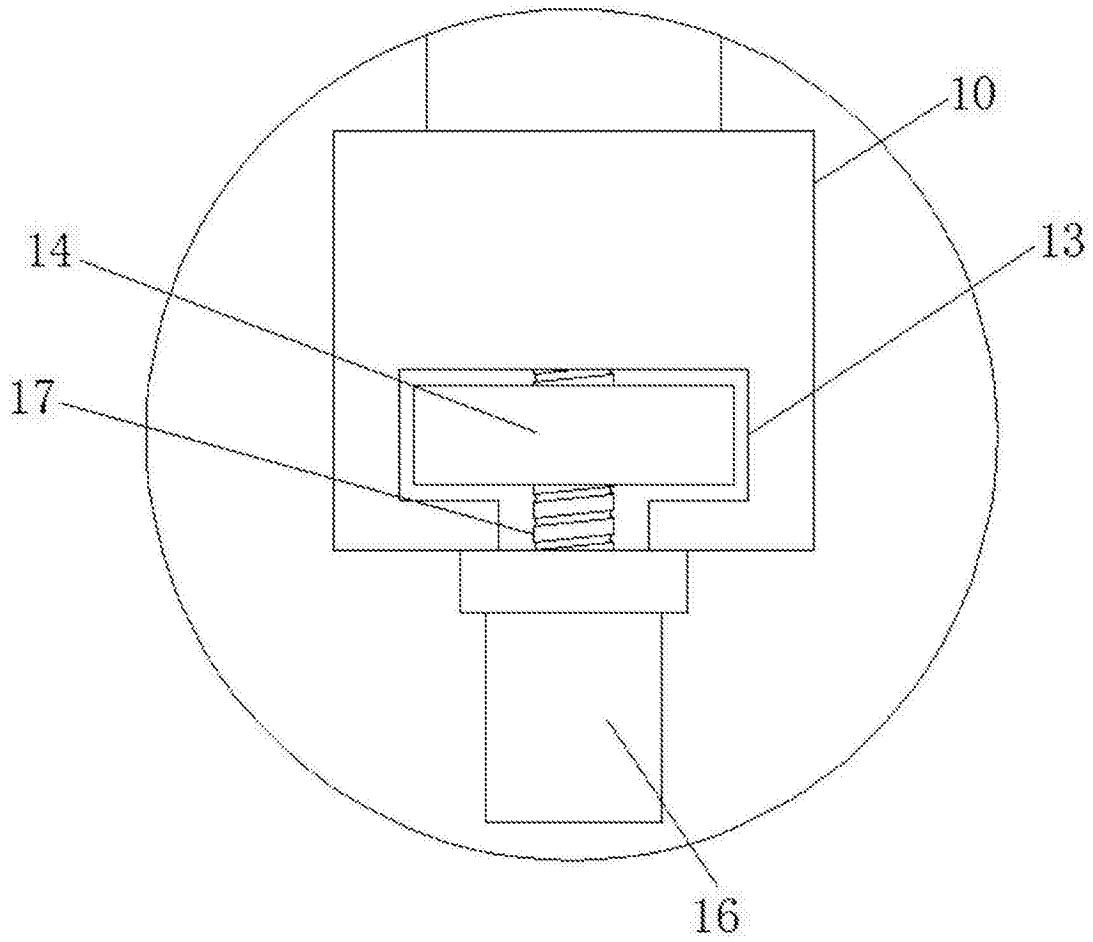


图4