



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210754901 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921440342.X

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 嘉善宝拓机械设备有限公司  
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇  
利群路21号

(72)发明人 郁宝林 查家忠

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489  
代理人 燕宏伟

(51) Int. Cl.  
B21H 3/06(2006.01)  
B21H 9/00(2006.01)

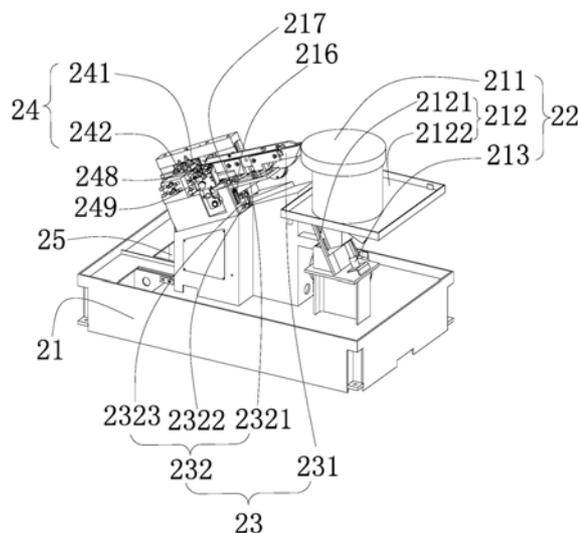
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种用于加工不同长度螺纹段的搓牙机

## (57)摘要

一种用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,涉及搓牙机技术领域,解决了现有的搓牙机只能对一种螺栓搓出特定的螺纹长度,工序复杂,工人劳动强度大,生产效率低下的问题。所述用于加工不同长度螺纹段的搓牙机用于将螺栓搓牙以在螺栓上形成螺纹,其包括一个机座,设置在机座上的一个分料机构,一个搓牙机本体,以及一个连接所述分料机构和搓牙机本体的导料机构,所述分料机构包括一个振动盘和升降所述振动盘的顶升单元,所述导料机构包括一个输送导轨和调节所述输送导轨的调节单元,所述搓牙机本体包括静止牙板组件和活动牙板组件,所述螺栓由分料机构分料并由导料机构输送至搓牙机本体,通过活动牙板组件与静止牙板组件的相对移动对螺栓搓牙。



CN 210754901 U

1. 一种用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,用于将螺栓搓牙以在螺栓上形成螺纹,其特征在于:所述用于加工不同长度螺纹段的搓牙机包括一个机座,设置在机座上的一个分料机构,一个搓牙机本体,以及一个连接所述分料机构和搓牙机本体的导料机构,所述分料机构包括一个振动盘,以及一个用于升降所述振动盘的顶升单元,所述顶升单元包括一个第一安装板,一个连接所述振动盘和第一安装板的第二安装板,以及一个沿第一安装板设置以顶升所述第二安装板的千斤顶,所述导料机构包括一个输送导轨,以及一个与所述输送导轨固连的调节单元,所述调节单元包括一个与机座滑动连接的支撑板,两个固定在所述机座上的调节螺丝座,以及一个穿过两个所述调节螺丝座以调节所述支撑板的调整螺丝,所述搓牙机本体包括一个与输送导轨抵接的活动牙板组件和一个与活动牙板组件相匹配以搓牙的静止牙板组件,所述活动牙板组件包括一个活动牙板,一个固定所述活动牙板的第一牙板底座,以及一个驱动所述第一牙板底座活动的第一驱动装置,所述静止牙板组件包括一个静止牙板,一个固定所述静止牙板的第二牙板底座,所述活动牙板和静止牙板的相对面均设有牙纹,所述螺栓由分料机构分料并由导料机构输送至搓牙机本体,通过活动牙板组件与静止牙板组件的相对移动对螺栓搓牙。

2. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述第二安装板水平设置,所述第一安装板与第二安装板相倾斜设置,所述第一安装板与第二安装板之间的夹角为45~60度。

3. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述导料机构与水平面呈25~40度倾斜。

4. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述机座上设有孔槽,所述支撑板上对应设有一个限位槽,所述孔槽位于所述限位槽的内部,所述限位槽和孔槽的内部通过一个限位螺栓以固定所述支撑板和机座。

5. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述活动牙板和第一牙板底座以及静止牙板与第二牙板底座均通过螺柱连接。

6. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述活动牙板和静止牙板的相对面对称地设有一个平面段。

7. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述搓牙机本体还包括一个推送机构,所述推送机构包括一个推送杆以及驱动该推动杆以推送螺栓的第二驱动装置。

8. 如权利要求1所述的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,其特征在于:所述机座上还设有一个落料仓,所述落料仓位于所述搓牙机本体的下方。

## 一种用于加工不同长度螺纹段的搓牙机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搓牙机技术领域,特别是一种用于加工不同长度螺纹段的搓牙机。

### 背景技术

[0002] 搓牙机是对圆柱状工件的外表面的加工设备,搓牙机的主要部件是由两块相同的搓牙板组成,搓牙板上有与螺栓螺纹的牙形相同,且螺旋角相同的牙形,在搓丝板互相运动时把两搓丝板之间的螺栓坯搓出螺纹。

[0003] 传统的搓牙机只能对一种螺栓搓出特定的螺纹长度,例如,对于55mm的螺栓长度搓出50mm的螺纹长度,而对于一些非标螺栓,例如75mm的螺栓长度搓出50mm的螺纹长度,则需要更换一台加工设备以加工,如此,使得工序复杂,工人劳动强度大,生产效率低下,生产成本大大提升。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种可以解决上述技术问题的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,以解决上述问题。

[0005] 一种用于加工不同长度螺纹段的搓牙机,用于将螺栓搓牙以在螺栓上形成螺纹,所述用于加工不同长度螺纹段的搓牙机包括一个机座,设置在机座上的一个分料机构,一个搓牙机本体,以及一个连接所述分料机构和搓牙机本体的导料机构,所述分料机构包括一个振动盘,以及一个用于升降所述振动盘的顶升单元,所述顶升单元包括一个第一安装板,一个连接所述振动盘和第一安装板的第二安装板,以及一个沿第一安装板设置以顶升所述第二安装板的千斤顶,所述导料机构包括一个输送导轨,以及一个与所述输送导轨固连的调节单元,所述调节单元包括一个与机座滑动连接的支撑板,两个固定在所述机座上的调节螺丝座,以及一个穿过两个所述调节螺丝座以调节所述支撑板的调整螺丝,所述搓牙机本体包括一个与输送导轨抵接的活动牙板组件和一个与活动牙板组件相匹配以搓牙的静止牙板组件,所述活动牙板组件包括一个活动牙板,一个固定所述活动牙板的第一牙板底座,以及一个驱动所述第一牙板底座活动的第一驱动装置,所述静止牙板组件包括一个静止牙板,一个固定所述静止牙板的第二牙板底座,所述活动牙板和静止牙板的相对面均设有牙纹,所述螺栓由分料机构分料并由导料机构输送至搓牙机本体,通过活动牙板组件与静止牙板组件的相对移动对螺栓搓牙。

[0006] 进一步地,所述第二安装板水平设置,所述第一安装板与第二安装板相倾斜设置,所述第一安装板与第二安装板之间的夹角为45~60度。

[0007] 进一步地,所述导料机构与水平面呈25~40度倾斜。

[0008] 进一步地,所述机座上设有孔槽,所述支撑板上对应设有一个限位槽,所述孔槽位于所述限位槽的内部,所述限位槽和孔槽的内部通过一个限位螺栓以固定所述支撑板和机座。

[0009] 进一步地,所述活动牙板和第一牙板底座以及静止牙板与第二牙板底座均通过螺柱连接。

[0010] 进一步地,所述活动牙板和静止牙板的相对面对称地设有一个平面段。

[0011] 进一步地,所述搓牙机本体还包括一个推送机构,所述推送机构包括一个推送杆以及驱动该推动杆以推送螺栓的第二驱动装置。

[0012] 进一步地,所述机座上还设有一个落料仓,所述落料仓位于所述搓牙机本体的下方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机通过设置的顶升单元将振动盘进行调节,设置的调节单元对输送导轨进行调节再通过选定制取所需螺纹段长度的活动牙板和静止牙板以实现仅用一台搓牙机对螺栓进行不同长度螺纹段的加工,降低生产成本,工序简单,降低工人的劳动强度。

## 附图说明

[0014] 以下结合附图描述本实用新型的实施例,其中:

[0015] 图1为本实用新型提供的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机的结构示意图。

[0016] 图2为图1中分料机构和导料机构的机构示意图。

[0017] 图3为图1中搓牙机本体的结构示意图。

[0018] 图4为用图1的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机加工的螺栓的结构示意图。

[0019] 图5为用图1的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机加工后的螺栓的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 以下基于附图对本实用新型的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本实用新型实施例的说明并不用于限定本实用新型的保护范围。

[0021] 请参考图1,图4和图5,其中,图1为本实用新型的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机的结构示意图。图4为螺栓10的结构示意图,图5为用图1的搓牙机加工后的具有螺纹100的螺栓10。需要说明的是,所述螺纹100的长度不仅仅局限于图5中所示的长度,其可以为螺栓10长度的任一合理值。

[0022] 请参考图1和图2,所述用于加工不同长度螺纹段的搓牙机包括一个机座21,设置在机座21上的一个分料机构22,一个与分料机构22连接的导料机构23,以及一个与导料机构23连接的搓牙机本体24。所述用于加工不同长度螺纹段的搓牙机还包括一些其他的功能模块,如安装组件,电气组件,连接组件等等,其理应为本领域技术人员所习知,故在此不再赘述。

[0023] 首先解释说明所述机座21的结构和功能,所述机座21一般由钢制成,以具有一定的结构强度,所述机座21用以安装所述分料机构22,导料机构23以及所述搓牙机本体24,故所述机座21的结构理应与上述功能模块相适应。

[0024] 所述分料机构22包括一个振动盘211,以及一个用于升降所述振动盘211的顶升单元212,所述顶升单元212包括一个第一安装板2121,一个连接所述振动盘211和第一安装板2121的第二安装板2122,以及一个沿第一安装板2121设置以顶升所述第二安装板2122的千斤顶213。所述振动盘211是一种自动组装或自动加工机械的辅助送料设备,其为本领域技

术人员所习知,故在此不再详细说明。所述第二安装板2122水平设置,所述第一安装板2121与第二安装板2122相倾斜设置,相倾斜设置能减少人工使用千斤顶213所需要的力,降低劳动强度。所述第一安装板2121与第二安装板2122之间的夹角为45~60度,其为本实施方式中的一个优选的角度范围,其以充分考虑该搓牙机的其他功能模块来设定。所述千斤顶213为用刚性顶举件作为工作装置,通过顶部托座或底部托爪的小行程内顶开重物的轻小起重设备,具有结构轻巧坚固、灵活可靠,一人即可携带和操作的特点,在对振动盘211的升降时,选用千斤顶213不仅能方便升降振动盘211的升降,而且还能节省劳动力。

[0025] 所述导料机构23与水平面呈25~40度倾斜,倾斜设置的导料机构23能方便螺栓10的输送。本实施方式中,所述分料机构22不低于所述导料机构23设置。所述导料机构23包括一个输送导轨231,以及一个与所述输送导轨231固连的调节单元232,所述调节单元232包括一个与机座21滑动连接的支撑板2321,两个固定在所述机座21上的调节螺丝座2322,以及一个穿过两个所述调节螺丝座2322以调节所述支撑板2321的调整螺丝2323。所述机座21上设有孔槽(图未示),所述支撑板2321上对应设有一个限位槽216,所述孔槽位于所述限位槽216的内部,所述限位槽216和孔槽的内部通过一个限位螺栓217以固定所述支撑板2321和机座21。所述调整螺丝2323与调节螺丝座2322螺纹连接,所述调整螺丝2323用以调整所述支撑板2321于所述限位槽216移动。

[0026] 请参考图1和图3,所述搓牙机本体24包括一个活动牙板组件241和一个与活动牙板组件241相匹配以搓牙的静止牙板组件242,所述活动牙板组件241包括一个活动牙板2411,一个固定所述活动牙板2411的第一牙板底座2412,以及一个驱动所述第一牙板底座2412活动的第一驱动装置2413,所述静止牙板组件242包括一个静止牙板2421,一个固定所述静止牙板2421的第二牙板底座2422。所述第一驱动装置2413为气动装置或者电动装置中的一种,其理应为本领域技术人员所习知,故在此不再赘述。所述活动牙板2411和第一牙板底座2412以及静止牙板2421和第二牙板底座2422均通过螺柱245连接。所述螺柱245以固定所述活动牙板2411和静止牙板2421,使得所述活动牙板2411和静止牙板2421为可拆卸结构,故能根据搓牙的需求,实现在螺栓10加工出不同长度的螺纹100。所述活动牙板2411和静止牙板2421的相对面均设有牙纹243,所述牙纹243用于对螺栓10搓出螺纹100。所述活动牙板2411和静止牙板2421的相对面对称地设有一个平面段246,所述平面段246能在加工时满足一些非标螺栓10的加工。

[0027] 所述搓牙机本体24还包括一个推送机构248,所述推送机构包括一个推送杆(图未示)以及驱动该推动杆以推送螺栓10的第二驱动装置249。所述推送机构248用于将导料机构23输送过来的螺栓10推送至所述活动牙板2411和静止牙板2421处,以使该搓牙机进行有序地工作,提升产品质量和提升工作效率。

[0028] 所述机座21上还设有一个落料仓25,所述落料仓25位于所述搓牙机本体24的下方。所述落料仓25用于收集搓牙机本体24搓牙留下的废料。

[0029] 本实施方式中,所述顶升单元212用以调节所述振动盘211的高度,所述调节单元232用以调节所述输送导轨231的高度,当顶升单元212与所述调节单元232均调高时,换取与输送导轨231高度相匹配的活动牙板2411和静止牙板2421,再根据活动牙板2411和静止牙板2421上的设有的牙纹243的高度及位置以适应不同螺纹段螺栓10的加工。

[0030] 与现有技术相比,本实用新型提供的用于加工不同长度螺纹段的搓牙机通过设置

的顶升单元212将振动盘211进行调节,设置的调节单元232对输送导轨231进行调节再通过选定制取所需螺纹段长度的活动牙板2411和静止牙板2421以实现仅用一台搓牙机对螺栓进行不同长度螺纹段的加工,降低生产成本,工序简单,降低工人的劳动强度。

[0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于局限本实用新型的保护范围,任何在本实用新型精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

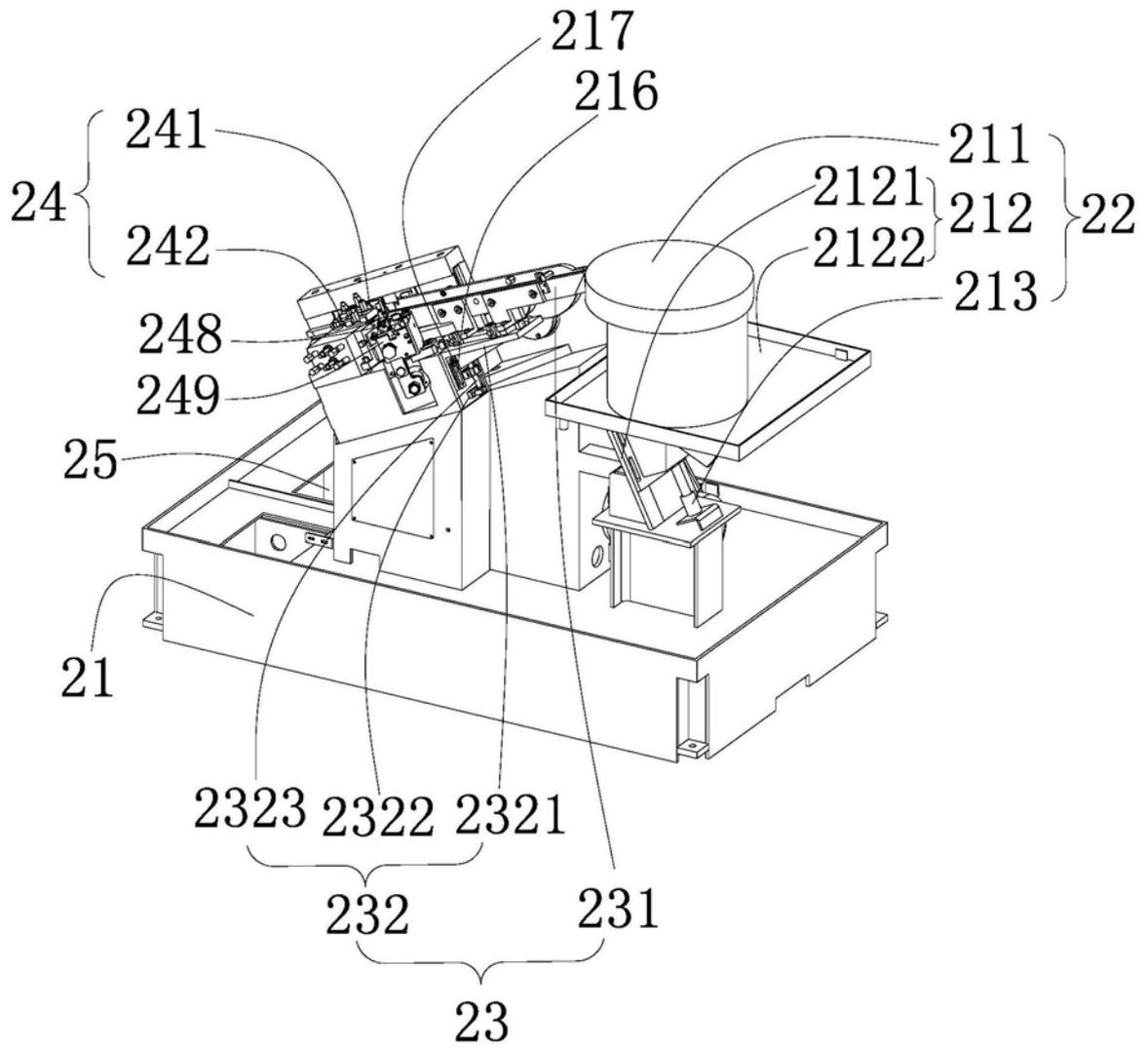


图1

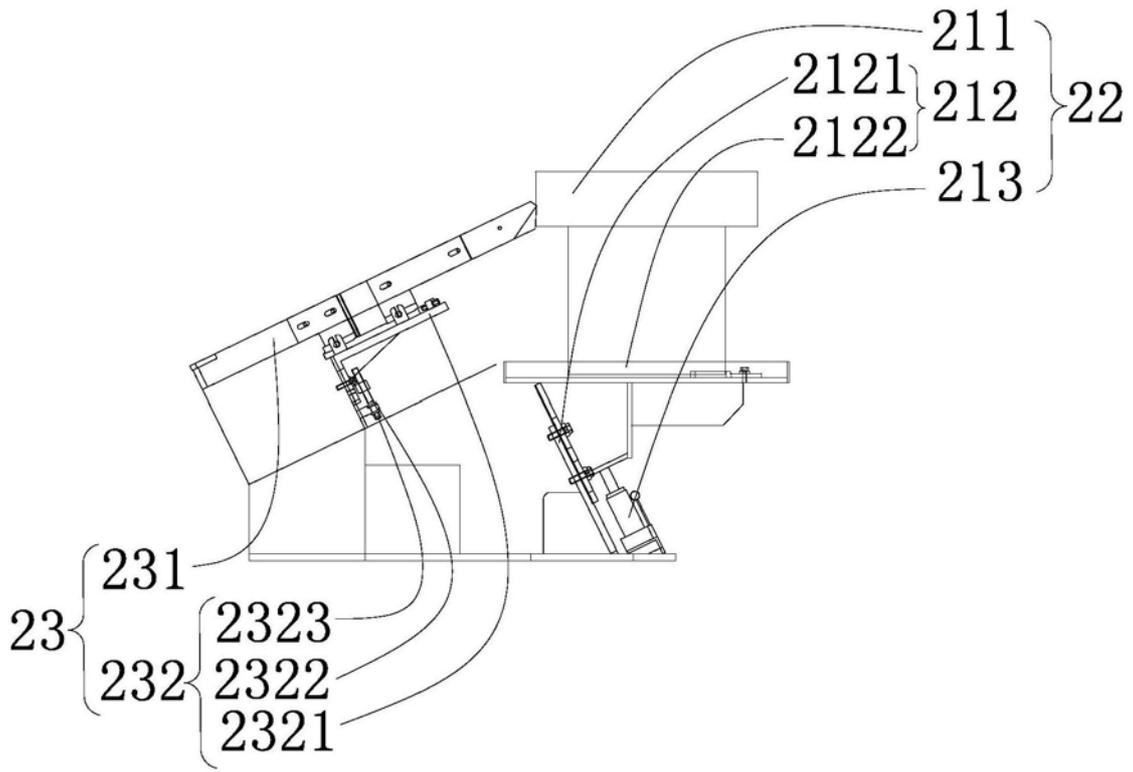


图2

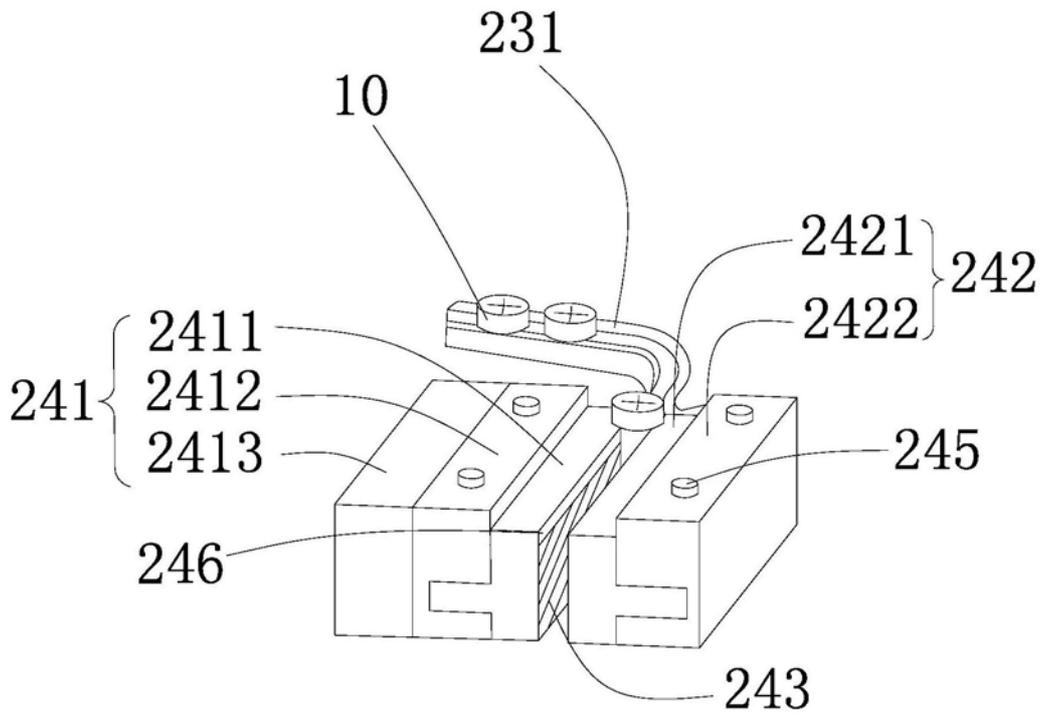


图3

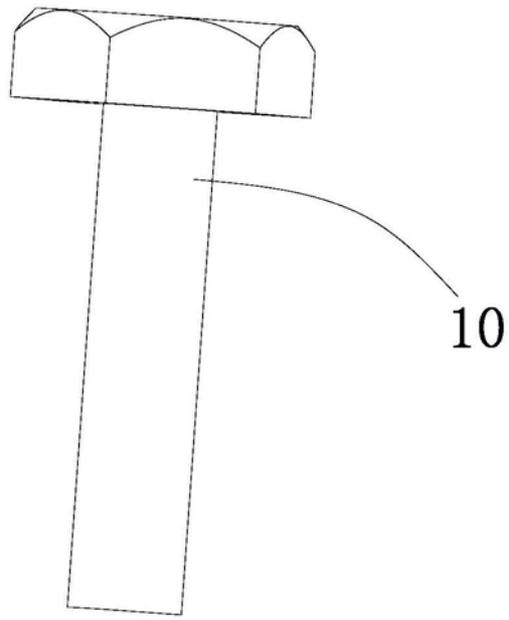


图4

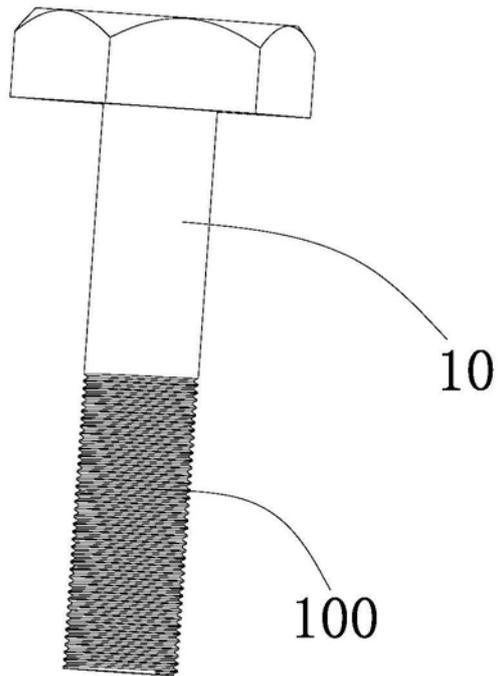


图5