



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110227839 A

(43)申请公布日 2019.09.13

(21)申请号 201910623810.5

(22)申请日 2019.07.11

(71)申请人 东莞市顶真机械设备有限公司

地址 523641 广东省东莞市清溪镇重河村
鸿运街22号A栋一楼厂房东莞市顶真
机械设备有限公司

(72)发明人 肖乐生

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事

务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 31/10(2006.01)

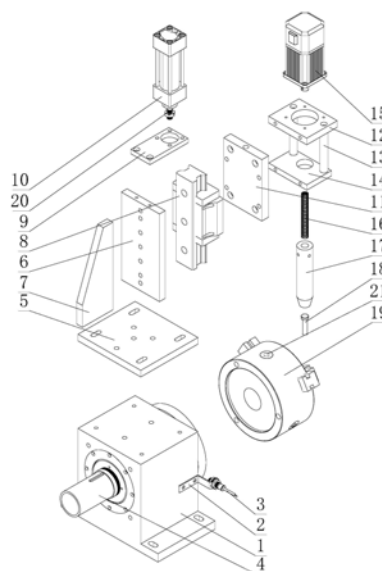
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种深钻孔自动上下料机装夹装置

(57)摘要

本发明公开了一种深钻孔自动上下料机装夹装置,包括工件底座,所述工件底座前端设有接近开关固定架,接近开关固定架通过螺栓紧固在工件底座上,接近开关固定架的前端固定安装有接近开关;所述工件底座的侧端设有工件主轴轴心。本深钻孔自动上下料机装夹装置,采用螺纹杆旋接在滑块座板顶端内螺纹槽内,使气缸与滑块座板连接紧固,通过设置滑轨组件以及上端安装滑块,保证了伺服扳手上下运动的稳定性;控制60ST型号的伺服电机可通过调整转矩来调节扭矩力,根据产品大小调节所需扭矩力,因此适用于不同大小的产品,实用性强;整体工作稳定,实用性强。



1. 一种深钻孔自动上下料机装夹装置,包括工件底座(1),其特征在于:所述工件底座(1)前端设有接近开关固定架(2),接近开关固定架(2)通过螺栓紧固在工件底座(1)上,接近开关固定架(2)的前端固定安装有接近开关(3);所述工件底座(1)的侧端设有工件主轴轴心(4),工件底座(1)的顶端安装通过螺栓紧固有伺服底座板(5),伺服底座板(5)的上端通过螺栓紧固伺服支撑板(6)和伺服加强筋(7),伺服支撑板(6)的侧端固定安装有滑轨组件(8),滑轨组件(8)和伺服支撑板(6)的上端固定安装有气缸安装板(9),气缸安装板(9)的上端固定加装有气缸(10);所述滑轨组件(8)的滑块上固定安装有滑块座板(11),气缸(10)的输出端贯穿气缸安装板(9)的通孔与滑块座板(11)顶端固定连接,滑块座板(11)的外侧设有伺服上导向块(12)、导柱(13)和伺服下导向块(14),伺服上导向块(12)与伺服下导向块(14)通过导柱(13)固定连接,伺服上导向块(12)和伺服下导向块(14)的侧端通过螺栓与滑块座板(11)固定连接;所述伺服上导向块(12)的顶端固定加装有伺服电机(15),伺服电机(15)的输出端设有弹簧(16)、伺服扳手(17)和伺服扳手芯子(18),弹簧(16)插在伺服扳手(17)的槽孔内,伺服扳手芯子(18)固定安装在伺服扳手(17)的底端,伺服扳手(17)的顶端与伺服电机(15)的输出端固定连接;所述工件底座(1)的内侧活动安装有旋转卡盘(19),伺服扳手芯子(18)与旋转卡盘(19)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种深钻孔自动上下料机装夹装置,其特征在于:所述气缸(10)的输出端设有连接件(20),连接件(20)包括圆柱座(201)、螺纹杆(202)和螺帽(203),圆柱座(201)的顶端与气缸(10)的输出端固定连接,螺纹杆(202)与圆柱座(201)的底端中央固定连接,螺帽(203)旋接在螺纹杆(202)上,螺纹杆(202)旋接在滑块座板(11)顶端内螺纹槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种深钻孔自动上下料机装夹装置,其特征在于:所述旋转卡盘(19)的上端开有卡盘扳手位(21),伺服扳手芯子(18)的底端活动插接在卡盘扳手位(21)内。

4. 根据权利要求1所述的一种深钻孔自动上下料机装夹装置,其特征在于:所述伺服电机(15)的型号为60ST。

5. 根据权利要求1所述的一种深钻孔自动上下料机装夹装置种,其特征在于:所述气缸(10)的型号为SC-32*50-24-S。

6. 根据权利要求1所述的一种深钻孔自动上下料机装夹装置种,其特征在于:所述旋转卡盘(19)的型号为SC-6。

7. 根据权利要求1所述的一种深钻孔自动上下料机装夹装置种,其特征在于:所述滑轨组件(8)的型号为HGW35HB。

一种深钻孔自动上下料机装夹装置

技术领域

[0001] 本发明涉及上下料机技术领域,具体为一种深钻孔自动上下料机装夹装置。

背景技术

[0002] 现有的装夹装置,其运行的稳定性不佳,并且在锁紧不同产品,由于各个产品大小不一样,因此无法很好的对不同大小的产品锁紧,使用具有局限性,基于此,提出一种深钻孔自动上下料机装夹装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种深钻孔自动上下料机装夹装置,具有工作稳定,实用性强的优点,解决了现有技术中工作稳定性不佳,使用具有局限性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种深钻孔自动上下料机装夹装置,包括工件底座,所述工件底座前端设有接近开关固定架,接近开关固定架通过螺栓紧固在工件底座上,接近开关固定架的前端固定安装有接近开关;所述工件底座的侧端设有工件主轴轴心,工件底座的顶端安装通过螺栓紧固有伺服底座板,伺服底座板的上端通过螺栓紧固伺服支撑板和伺服加强筋,伺服支撑板的侧端固定安装有滑轨组件,滑轨组件和伺服支撑板的上端固定安装有气缸安装板,气缸安装板的上端固定加装有气缸;所述滑轨组件的滑块上固定安装有滑块座板,气缸的输出端贯穿气缸安装板的通孔与滑块座板,顶端固定连接,滑块座板的外侧设有伺服上导向块、导柱和伺服下导向块,伺服上导向块与伺服下导向块通过导柱固定连接,伺服上导向块和伺服下导向块的侧端通过螺栓与滑块座板固定连接;所述伺服上导向块的顶端固定加装有伺服电机,伺服电机的输出端设有弹簧、伺服扳手和伺服扳手芯子,弹簧插在伺服扳手的槽孔内,伺服扳手芯子固定安装在伺服扳手的底端,伺服扳手的顶端与伺服电机的输出端固定连接;所述工件底座的内侧活动安装有旋转卡盘,伺服扳手芯子与旋转卡盘连接。

[0005] 优选的,所述气缸的输出端设有连接件,连接件包括圆柱座、螺纹杆和螺帽,圆柱座的顶端与气缸的输出端固定连接,螺纹杆与圆柱座的底端中央固定连接,螺帽旋接在螺纹杆上,螺纹杆旋接在滑块座板顶端内螺纹槽内。

[0006] 优选的,所述旋转卡盘的上端开有卡盘扳手位,旋转卡盘停止时,通过接近开关精准定位后,气缸带动导入伺服扳手到卡盘扳手位内。

[0007] 优选的,所述伺服电机的型号为60ST。

[0008] 优选的,所述气缸的型号为SC-32*50-24-S。

[0009] 优选的,所述旋转卡盘的型号为SC-6。

[0010] 优选的,所述滑轨组件的型号为HGW35HB。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 本深钻孔自动上下料机装夹装置,采用螺纹杆旋接在滑块座板顶端内螺纹槽内,使气缸与滑块座板连接紧固,通过设置滑轨组件以及上端安装滑块,保证了滑块座板上下

运动的稳定性,从而带动伺服上导向块和伺服下导向块稳定上下运动,同步带动伺服扳手稳定上下运动,运行的稳定性佳;由型号为60ST的伺服电机带动伺服扳手转动,带动伺服扳手芯子稳定转动对旋转卡盘锁紧,工作稳定性佳,控制60ST型号的伺服电机可通过调整转矩来调节扭矩力,根据产品大小调节所需扭矩力,因此适用于不同大小的产品,实用性强;整体工作稳定,实用性强。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的爆炸图;

[0015] 图3为本发明的连接件结构示意图。

[0016] 图中:1、工件底座;2、接近开关固定架;3、接近开关;4、工件主轴轴心;5、伺服底座板;6、伺服支撑板;7、伺服加强筋;8、滑轨组件;9、气缸安装板;10、气缸;11、滑块座板;12、伺服上导向块;13、导柱;14、伺服下导向;15、伺服电机;16、弹簧;17、伺服扳手;18、伺服扳手芯子;19、旋转卡盘;20、连接件;201、圆柱座;202、螺纹杆;203、螺帽;21、卡盘扳手位。

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1-3,一种深钻孔自动上下料机装夹装置,包括工件底座1,工件底座1前端设有接近开关固定架2,接近开关固定架2通过螺栓紧固在工件底座1上,接近开关固定架2的前端固定安装有接近开关3;工件底座1的侧端设有工件主轴轴心4,工件底座1的顶端安装通过螺栓紧固有伺服底座板5,伺服底座板5的上端通过螺栓紧固伺服支撑板6和伺服加强筋7,伺服支撑板6的侧端固定安装有滑轨组件8,滑轨组件的型号为HGW35HB,滑轨组件8和伺服支撑板6的上端固定安装有气缸安装板9,气缸安装板9的上端固定加装有气缸10,气缸10的型号为SC-32*50-24-S,气缸10的输出端设有连接件20,连接件20包括圆柱座201、螺纹杆202和螺帽203,圆柱座201的顶端与气缸10的输出端固定连接,螺纹杆202与圆柱座201的底端中央固定连接,螺帽203旋接在螺纹杆202上,螺纹杆202旋接在滑块座板11顶端内螺纹槽内;滑轨组件8的滑块上固定安装有滑块座板11,气缸10的输出端贯穿气缸安装板9的通孔与滑块座板11,顶端固定连接,滑块座板11的外侧设有伺服上导向块12、导柱13和伺服下导向块14,伺服上导向块12与伺服下导向块14通过导柱13固定连接,伺服上导向块12和伺服下导向块14的侧端通过螺栓与滑块座板11固定连接;伺服上导向块12的顶端固定加装有伺服电机15,伺服电机15的型号为60ST,伺服电机15的输出端设有弹簧16、伺服扳手17和伺服扳手芯子18,弹簧16插在伺服扳手17的槽孔内,伺服扳手芯子18固定安装在伺服扳手17的底端,伺服扳手17的顶端与伺服电机15的输出端固定连接;工件底座1的内侧活动安装有旋转卡盘19,旋转卡盘19的型号为SC-6,伺服扳手芯子18与旋转卡盘19连接,旋转卡盘19的上端开有卡盘扳手位21,旋转卡盘19停止时,通过接近开关3精准定位后,气缸10带动导入伺服扳手17到卡盘扳手位21内。

[0019] 该深钻孔自动上下料机装夹装置,在零点靠近接近开关3,运行时感应起始原点,然后气缸10工作,推动滑块座板11上下运动,滑块座板11与滑块固定连接,滑块被固定在滑轨组件8上,在滑块座板11上下运动时带动滑块在滑轨组件8上稳定上下运动;滑块座板11稳定上下运动带动伺服上导向块12和伺服下导向块14稳定上下运动,当气缸10推动伺服上导向块12和伺服下导向块14向下运动时,同步带动伺服扳手17向下运动,从而带动底端伺服扳手芯子18插接在旋转卡盘19的卡盘扳手位21内,控制伺服电机15工作带动伺服扳手17转动,从而带动伺服扳手芯子18转动锁紧在旋转卡盘19的卡盘扳手位21内,实现对旋转卡盘19的锁紧,运行对产品装夹锁紧固定运转;根据产品直径大小输入合适的扭矩力,通过扭矩来控制锁紧状态,通过设定伺服电机15的工作时间来控制伺服扳手芯子18与旋转卡盘19的连接状态(松开与锁紧);该深钻孔自动上下料机装夹装置,采用螺纹杆202旋接在滑块座板11顶端内螺纹槽内,使气缸10与滑块座板11连接紧固,通过设置滑轨组件8以及上端安装有滑块,保证了滑块座板11上下运动的稳定性,从而带动伺服上导向块12和伺服下导向块14稳定上下运动,同步带动伺服扳手17稳定上线运动,其上下运行的稳定性佳;由型号为60ST的伺服电机15带动伺服扳手17转动,带动伺服扳手芯子18稳定转动对旋转卡盘19锁紧,工作稳定性佳,控制60ST型号的伺服电机15可通过调整转矩来调节扭矩力,根据产品大小调节所需扭矩力,因此适用于不同大小的产品,实用性强;整体工作稳定,实用性强。

[0020] 综上所述:本深钻孔自动上下料机装夹装置,采用螺纹杆202旋接在滑块座板11顶端内螺纹槽内,使气缸10与滑块座板11连接紧固,通过设置滑轨组件8以及上端安装有滑块,保证了滑块座板11上下运动的稳定性,从而带动伺服上导向块12和伺服下导向块14稳定上下运动,同步带动伺服扳手17稳定上线运动,其上下运行的稳定性佳;由型号为60ST的伺服电机15带动伺服扳手17转动,带动伺服扳手芯子18稳定转动对旋转卡盘19锁紧,工作稳定性佳,控制60ST型号的伺服电机15可通过调整转矩来调节扭矩力,根据产品大小调节所需扭矩力,因此适用于不同大小的产品,实用性强;整体工作稳定,实用性强。

[0021] 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。

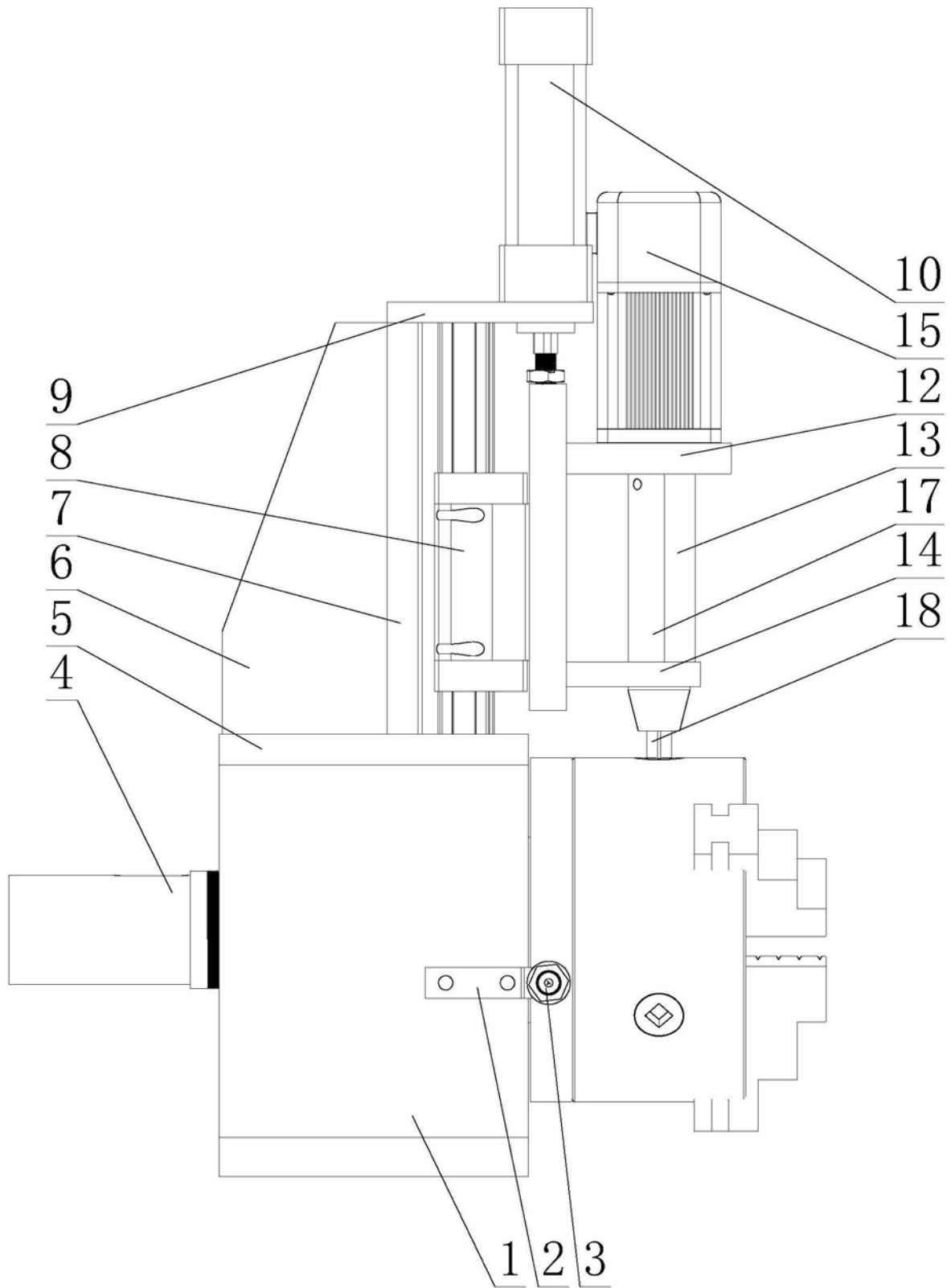


图1

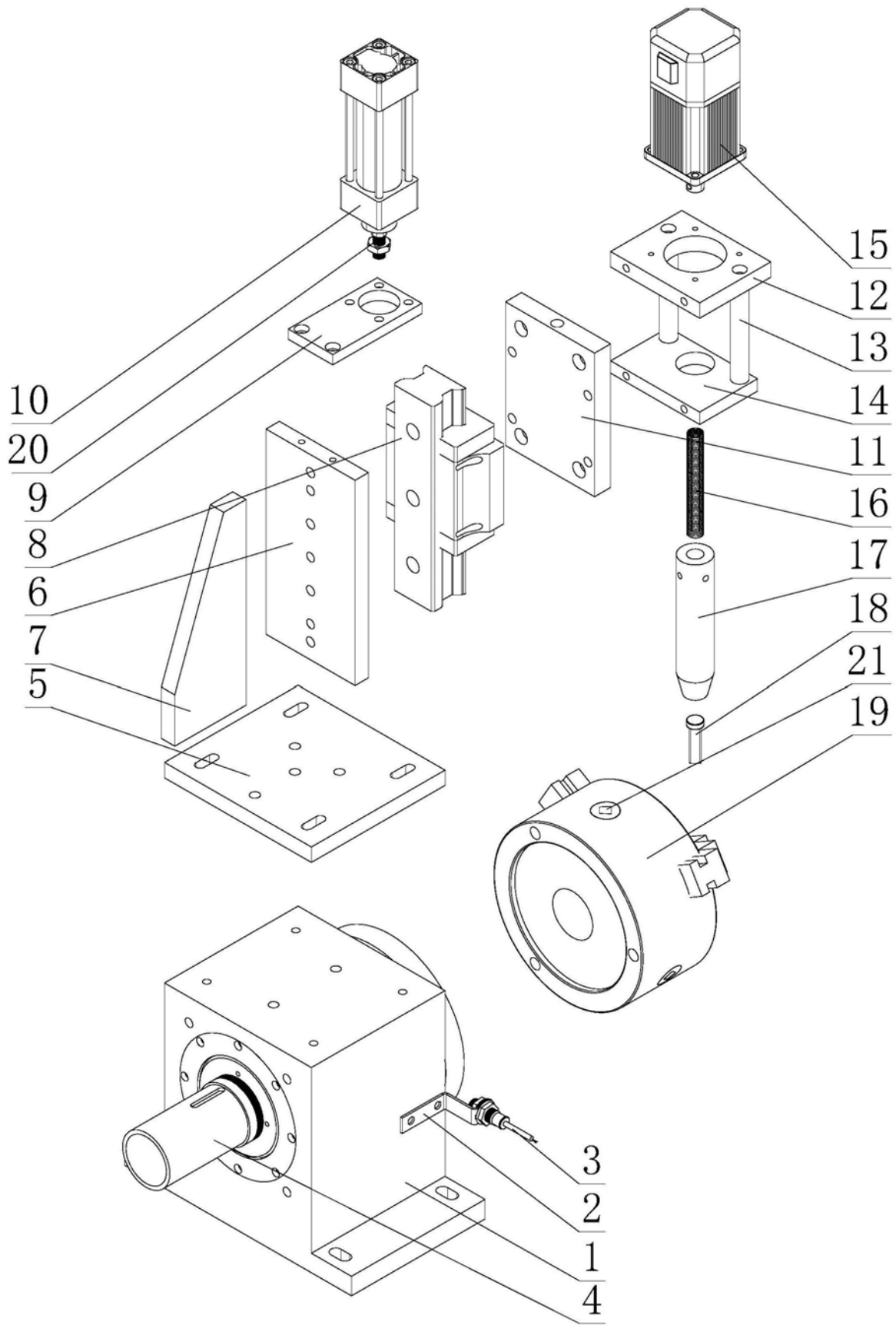


图2

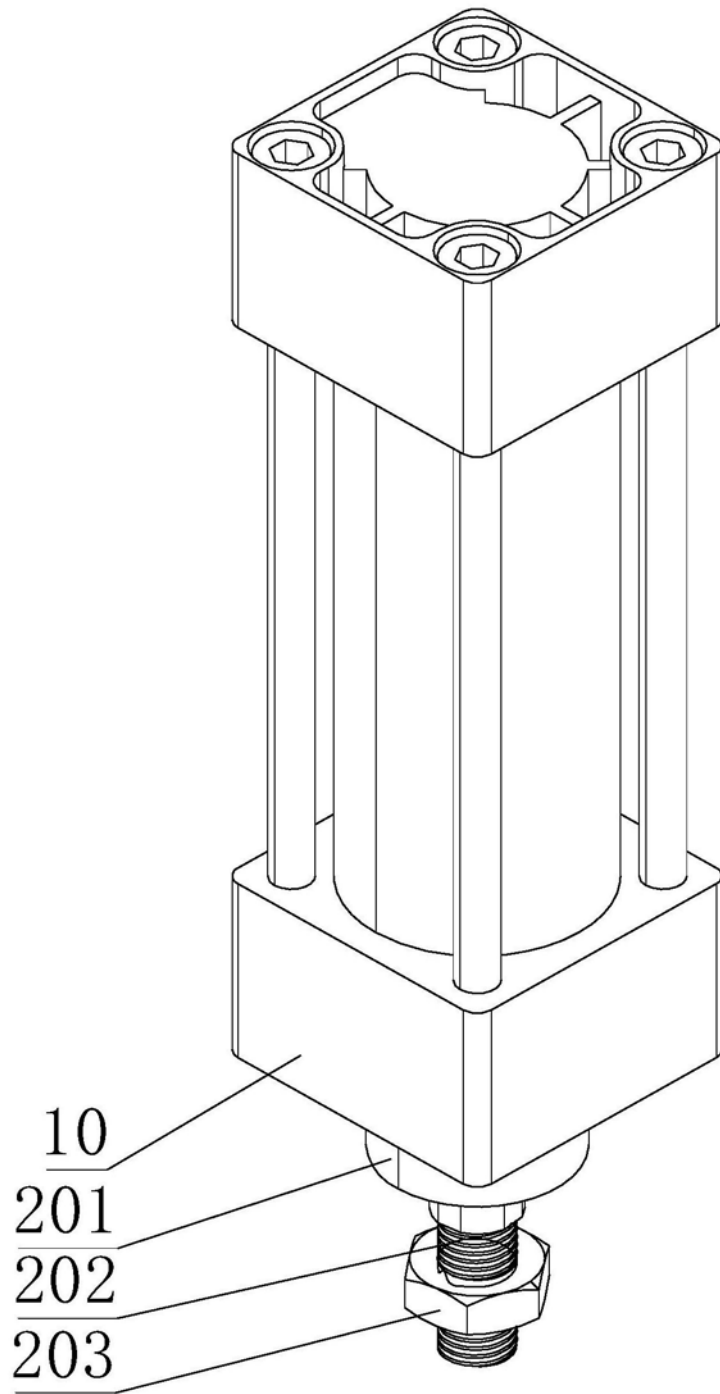


图3