



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210758211 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201920901804.7

(22)申请日 2019.06.14

(73)专利权人 何拥军

地址 317028 浙江省台州市临海市括苍镇
小海门村2-259号

(72)发明人 何拥军

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51)Int.Cl.

B27C 1/08(2006.01)

B27C 1/14(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

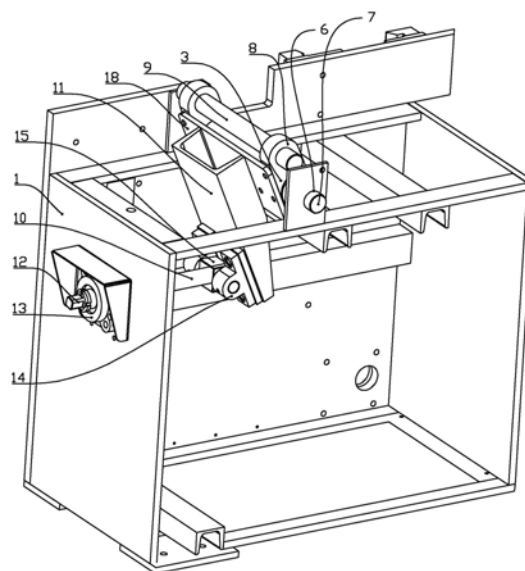
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种工作台升降装置

(57)摘要

本实用新型属于木工机械技术领域,具体涉及一种工作台升降装置,包括机身以及可活动设置在机身上方的工作台,机身内设置有用于控制工作台升降高度的摇摆机构,机身上安装有用于调节摇摆机构倾斜角度的调节装置,调节装置的另一端伸出机身并连接有驱动装置,驱动装置包括有调节螺母,旋转调节螺母即可通过调节装置控制摇摆机构的倾斜角度,从而调节工作台的升降高度,本实用新型通过调节螺母的设计,在实际调节过程中,通过旋转调节螺母即可对工作台的升降高度进行调整,并且当调节螺母转动的角度发生变化时,调节杆就会发生一定量的移动,将旋转运动转换成线性运动,具有高精度、可逆性和高效率的特点,具有很小的摩擦阻力,调节十分省力。



1. 一种工作台升降装置,包括机身(1)以及可活动设置在机身(1)上方的工作台(2),其特征在于:所述机身(1)内设置有用于控制工作台(2)升降高度的摇摆机构(4),所述机身(1)上安装有用于调节摇摆机构(4)倾斜角度的调节装置(5),所述调节装置(5)的另一端伸出机身(1)并连接有驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述驱动装置包括有调节螺母(13),旋转调节螺母(13)即可通过调节装置(5)控制摇摆机构(4)的倾斜角度,从而调节工作台(2)的升降高度。

3. 根据权利要求1或2所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述调节装置包括调节杆(10),所述调节杆(10)的一端伸出机身(1)并螺接有调节螺母(13),调节杆(10)的另一端与所述摇摆机构(4)连接,旋转调节螺母(13)即可通过调节杆(10)控制摇摆机构(4)的倾斜角度,从而调节工作台(2)的升降高度。

4. 根据权利要求3所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述调节杆(10)的一端伸出机身(1)并成型有调节部(12),调节部(12)的外周成型有调节螺纹,所述调节螺母(13)通过调节螺纹与调节杆(10)形成螺纹连接,通过旋转调节螺母(13),即可控制调节杆(10)的前后移动。

5. 根据权利要求3所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述摇摆机构(4)包括摆臂(3),摆臂(3)的下端与工作台(2)可转动连接,所述摆臂(3)的上端与所述工作台(2)固定连接,所述摆臂(3)的一侧连接有可调节其转动角度的调节装置(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述摆臂(3)的侧面连接有活动座(11),所述活动座(11)的下端与调节杆(10)的一端铰接。

7. 根据权利要求6所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述摆臂(3)的两端分别延伸有安装部(8),两个安装部(8)之间固设有上旋转轴(9),上旋转轴(9)的两端与工作台(2)固定连接。

8. 根据权利要求6所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述活动座(11)的下端安装有铰接座(14),所述调节杆(10)的一端安装有铰接头(15),铰接头(15)可旋转安装在所述铰接座(14)内。

9. 根据权利要求8所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述铰接头(15)的两侧分别成型有圆柱体(16),所述铰接座(14)上开设有供圆柱体(16)转动的转动孔(17),所述铰接头(15)通过圆柱体(16)可转动安装在转动孔(17)内。

10. 根据权利要求6所述的一种工作台升降装置,其特征在于:所述活动座(11)的上端固接有连接板(18),连接板(18)上开设有第一紧固孔(19),摆臂(3)的侧面开设有第二紧固孔(20),使用紧固件依次穿入第一紧固孔(19)、第二紧固孔(20)固定连接连接板(18)与摆臂(3)。

一种工作台升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木工机械技术领域,特指一种工作台升降装置。

背景技术

[0002] 目前,现有的木工机床四面刨床用于加工木料的四个面,为了适应不同木料厚度和刀具的要求,需分别调整送料横梁高度和上水平刀轴的高度,但机床的调节时间很长。为了缩短机床调节时间,出现了一种新的改进设计,在木工刨床刨刀轴一侧的机体上设置用于控制工作台升降的装置,通过该装置来调节工作台的高度,即能够调整刨削的深度,如[中国实用新型]CN01243906.1公开的一种工作台的升降装置,设有工作台、机体,特征是工作台设有上支撑板,机体上设有下支撑板,上支撑板和下支撑板相配合,上支撑板和下支撑板与工作台台面成锐角,下支撑板上设有导向槽,上支撑板对应导向槽处设有丝孔,紧定螺栓穿过导向槽与上支撑板上的丝孔相连接,工作台上设有连接孔,升降拨块的一端经锁紧螺栓或连接螺栓与连接孔相连接,另一端与升降轴相连接,升降轴上设有升降手柄,锁紧螺栓上设有锁紧手柄。

[0003] 当工作台需要升降时,先松开锁紧手柄,再搬动升降手柄使升降轴或固定块旋转,使升降拨块摆动相对机体产生位移,即升降拨块拨动工作台相对机体移动,实现工作台的升降,从而达到调整木工机床的刨削量,现有的升降装置调节精度低,无法完成高精度的调节,以便于调节高精度的刨削量。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种工作台升降装置,通过调节螺母,解决工作台升降调节精度低的问题。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种工作台升降装置,包括机身以及可活动设置在机身上方的工作台,所述机身内设置有用于控制工作台升降高度的摇摆机构,所述机身上安装有用于调节摇摆机构倾斜角度的调节装置,所述调节装置的另一端伸出机身并连接有驱动装置。

[0006] 优选地,所述驱动装置包括有调节螺母,旋转调节螺母即可通过调节装置控制摇摆机构的倾斜角度,从而调节工作台的升降高度。

[0007] 优选地,所述调节装置包括调节杆,所述调节杆的一端伸出机身并螺接有调节螺母,调节杆的另一端与所述摇摆机构连接,旋转调节螺母即可通过调节杆控制摇摆机构的倾斜角度,从而调节工作台的升降高度。

[0008] 优选地,所述调节杆的一端伸出机身并成型有调节部,调节部的外周成型有调节螺纹,所述调节螺母通过调节螺纹与调节杆形成螺纹连接,通过旋转调节螺母,即可控制调节杆的前后移动。

[0009] 优选地,所述摇摆机构包括摆臂,摆臂的下端与工作台可转动连接,所述摆臂的上端与所述工作台固定连接,所述摆臂的一侧连接有可调节其转动角度的调节装置。

- [0010] 优选地,所述摆臂的侧面连接有活动座,所述活动座的下端与调节杆的一端铰接。
- [0011] 优选地,所述摆臂的两端分别延伸有安装部,两个安装部之间固设有上旋转轴,上旋转轴的两端与工作台固定连接。
- [0012] 优选地,所述活动座的下端安装有铰接座,所述调节杆的一端安装有铰接头,铰接头可旋转安装在所述铰接座内。
- [0013] 优选地,所述铰接头的两侧分别成型有圆柱体,所述铰接座上开设有供圆柱体转动的转动孔,所述铰接头通过圆柱体可转动安装在转动孔内。
- [0014] 优选地,所述活动座的上端固接有连接板,连接板上开设有第一紧固孔,摆臂的侧面开设有第二紧固孔,使用紧固件依次穿入第一紧固孔、第二紧固孔固定连接连接板与摆臂。
- [0015] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:
- [0016] 1、本实用新型通过在床身内安装可转动的摇摆机构,旋转调节螺母即可通过调节装置控制摇摆机构的倾斜角度,从而调节工作台的升降高度,调节螺母的旋转角度决定了工作台的升降的高度,相比现有通过扳动升降手柄,具有更高的调节精度,在实现工作台升降调整的过程中,工作台的移动幅度更加小、移动的更加平稳,能够完成高精度的调节,实现高精度的刨削量。
- [0017] 2、本实用新型通过调节螺母的设计,在实际调节过程中,通过旋转调节螺母即可对工作台的升降高度进行调整,并且当调节螺母转动的角度发生变化时,调节杆就会发生一定量的移动,将旋转运动转换成线性运动,具有高精度、可逆性和高效率的特点,具有很小的摩擦阻力,调节十分省力。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0019] 图2为本实用新型未安装工作台时的结构示意图。
- [0020] 图3为工作台升降装置的结构示意图之一。
- [0021] 图4为工作台升降装置的结构示意图之二。
- [0022] 图5为工作台升降装置的爆炸图示意图。
- [0023] 附图标记:1-机身;2-工作台;3-摆臂;4-摇摆机构;5-调节装置;6-安装孔;7-下旋转轴;8-安装部;9-上旋转轴;10-调节杆;11-活动座;12-调节部;13-调节螺母;14-铰接座;15-铰接头;16-圆柱体;17-转动孔;18-连接板;19-第一紧固孔;20-第二紧固孔。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图1-5对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。
- [0025] 一种工作台升降装置。
- [0026] 如图1所示,机身1的上方可升降设置有工作台2,在机身1内可转动设置有用控制工作台2升降的摆臂3,摆臂3的上端固定连接有所述工作台2,通过调节摆臂3的倾斜程度即可控制工作台2的升降高度,所述摆臂3的侧面连接有控制其转动角度的摇摆机构4,所述机身1上安装有用于调节摇摆机构4前后移动的调节装置5,调节装置5的另一端伸出机身1并与调节螺母5连接,通过旋转调节螺母5,将会改变调节装置5的前后位置,进行前后移动,

从而改变摇摆机构4的倾斜程度,既而调节工作台2的升降高度,调节螺母5每转动一个角度,工作台2的高度都会发生变化,因此能够进行高精度的升降调节,实现高精度的刨削效果。

[0027] 具体看图2,所述机身1的两侧分别开设有安装孔6,两个安装孔6之间可旋转设置有下旋转轴7,下旋转轴7的外周套设有所述摆臂3,因此摆臂3仅能够以下旋转轴7为轴心进行转动,而摆臂3的上端固定连接有所述工作台2,当摆臂3转动时将会带动工作台2进行升降,其中摆臂3与工作台2之间具体的连接结构为:在摆臂3的两端分别延伸有安装部8,两个安装部8之间固设有上旋转轴9,摆臂3通过上旋转轴9的两端与工作台2固定连接,装配更加方便。

[0028] 结合图3和图4,所述调节杆10的一端伸出机身1并成型有调节部12,调节部12的外周成型有调节螺纹,所述调节杆10通过调节螺纹与调节螺母13形成螺纹连接,通过旋转调节螺母13,即可控制调节杆10的前后移动,该原理为本领域技术人员熟知的内容,具体可参考丝杆螺母的工作原理,所述活动座11的下端安装有铰接座14,所述调节杆10的一端安装有铰接头15,铰接头15可旋转安装在所述铰接座14内,因此当调节杆10向前移动时,会将活动座11的下端向后顶,并发生偏转,使之角度发生变化,活动座11的上端与摆臂3的侧面连接,最后使得摆臂3的倾斜程度发生变化,调节工作台的高度。

[0029] 具体看图3,所述调节装置5包括调节杆10和调节螺母13,调节螺母13套设在所述调节部12的外周,通过转动调节螺母13,调节杆10将会进行前后移动,当调节螺母13转动的角度发生变化时,调节杆10就会发生一定量的移动,将旋转运动转换成线性运动,具有高精度、可逆性和高效率的特点,具有很小的摩擦阻力,调节十分省力。

[0030] 具体看图5,为调节杆10与活动座11之间具体的铰接结构:在铰接头15的两侧分别成型有圆柱体16,所述铰接座14上开设有供圆柱体16转动的转动孔17,所述铰接头15通过圆柱体16可转动安装在转动孔17内,因此当调节杆10向前移动时,铰接座14与铰接头15之间的角度会发生变化,同时由于活动座11的上端固定无法产生移动,仅能转动,活动座11的下端转动时,将会带动其上端连接的部件同时转动。

[0031] 具体看图5,以下介绍活动座11与连接板18的具体连接结构:所述活动座11的上端固接/焊接有连接板18,连接板18上开设有第一紧固孔19,摆臂3的侧面开设有第二紧固孔20,使用紧固件依次穿入第一紧固孔19、第二紧固孔20,从而达到固定连接连接板18与摆臂3,该连接结构形式简单,方便拆装。

[0032] 本方案的具体工作过程如下:当需要调节工作台2的升降高度时,进行以下操作,参考图3,首先旋转调节螺母13,由于调节杆10的左端通过调节螺纹与调节螺母13连接,因此调节杆10将会产生线性移动,调节杆10会向右移动,并且调节螺母13每转动一个角度,调节杆10都会产生位移,能够实现高精度调节,从而将活动座11的下端向内顶,使活动座11的角度发生变化,从而带动与之连接的摆臂3,参考图2,摆臂3的下端通过下旋转轴7可旋转设置在机身1内,参考图1,摆臂3的上端固定连接有工作台2,因此当摆臂3转动时,工作台2的高度将随之发生变化,从而达到升降工作台2的功能。

[0033] 调节杆10与调节螺母13之间运动的工作原理可参考丝杆螺母的工作原理,因此在本文中不在具体解释。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

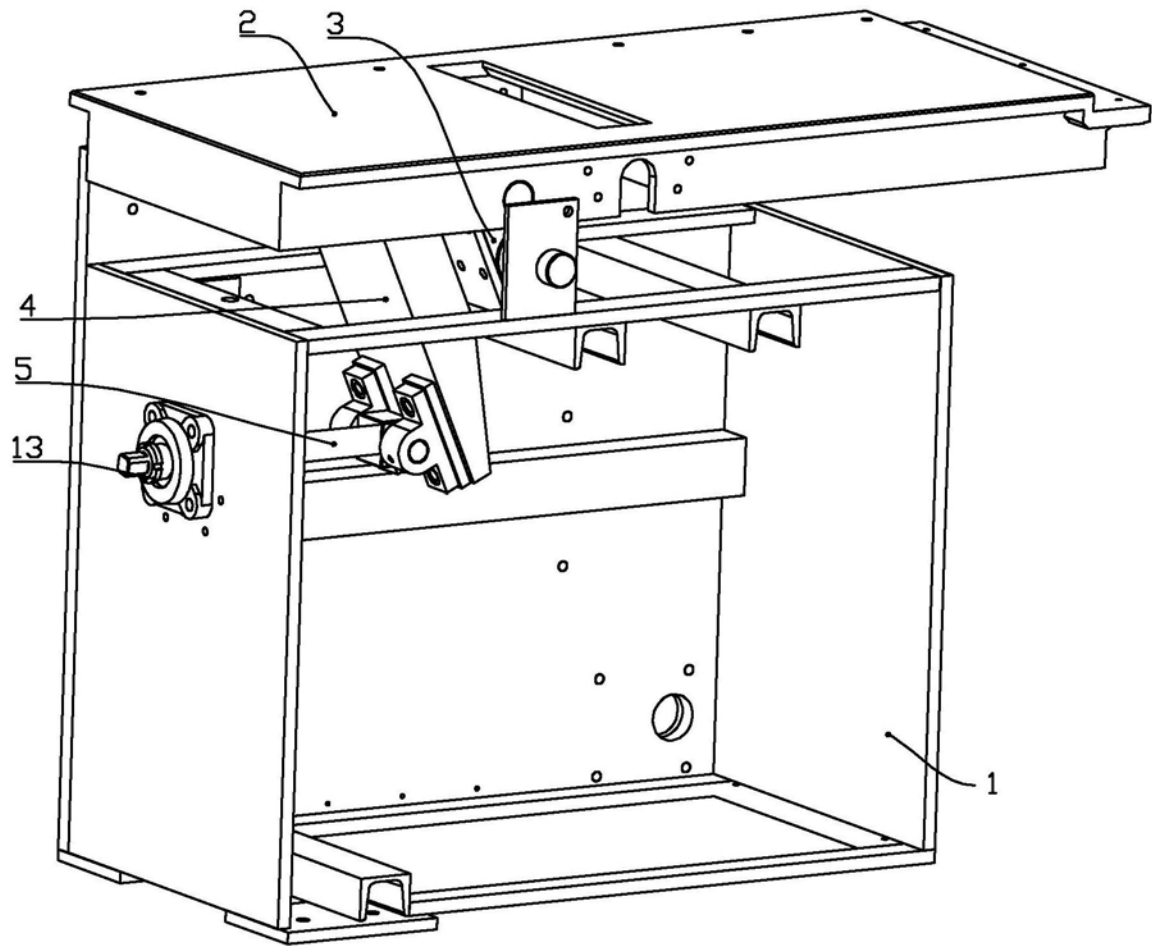


图1

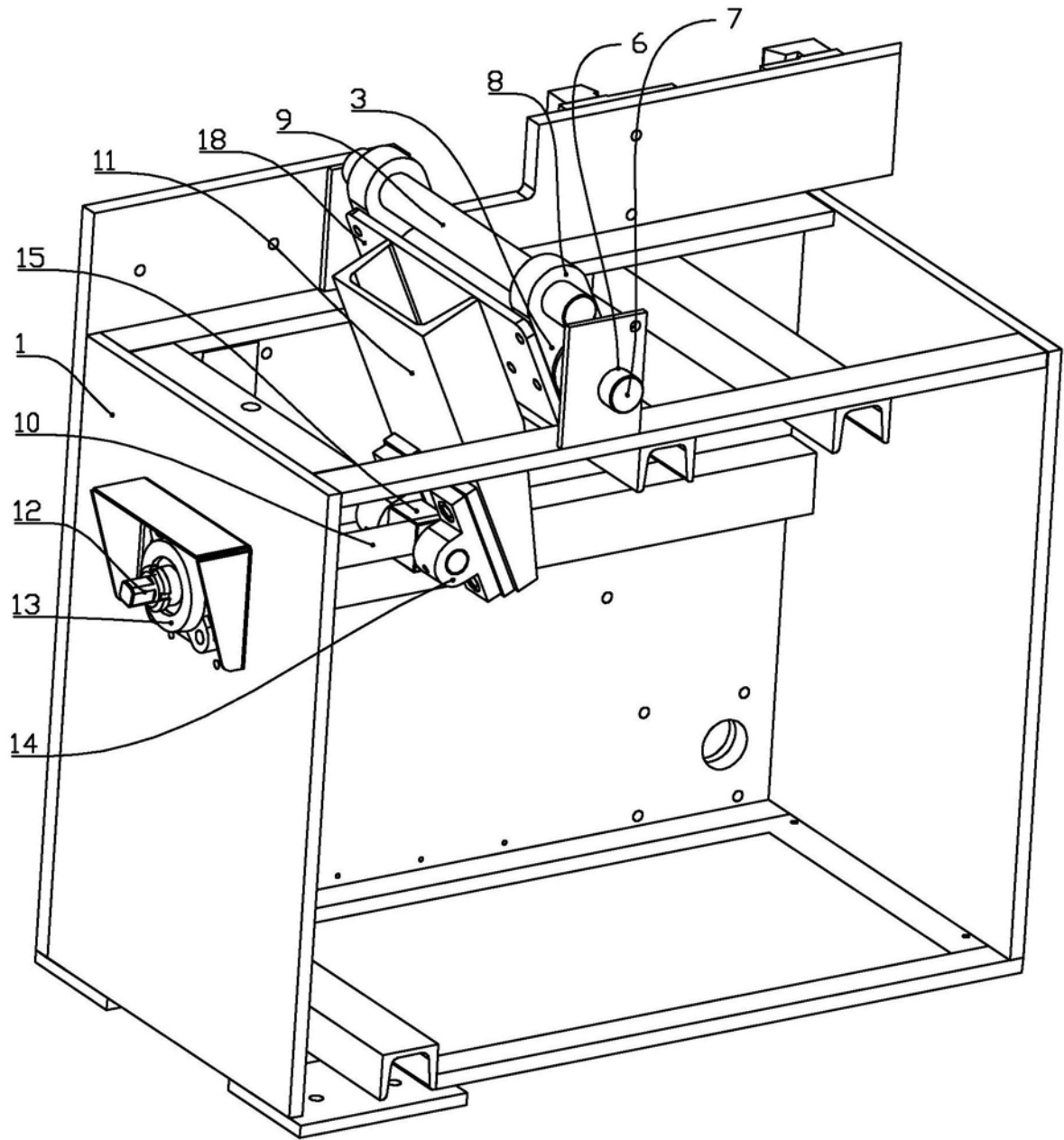


图2

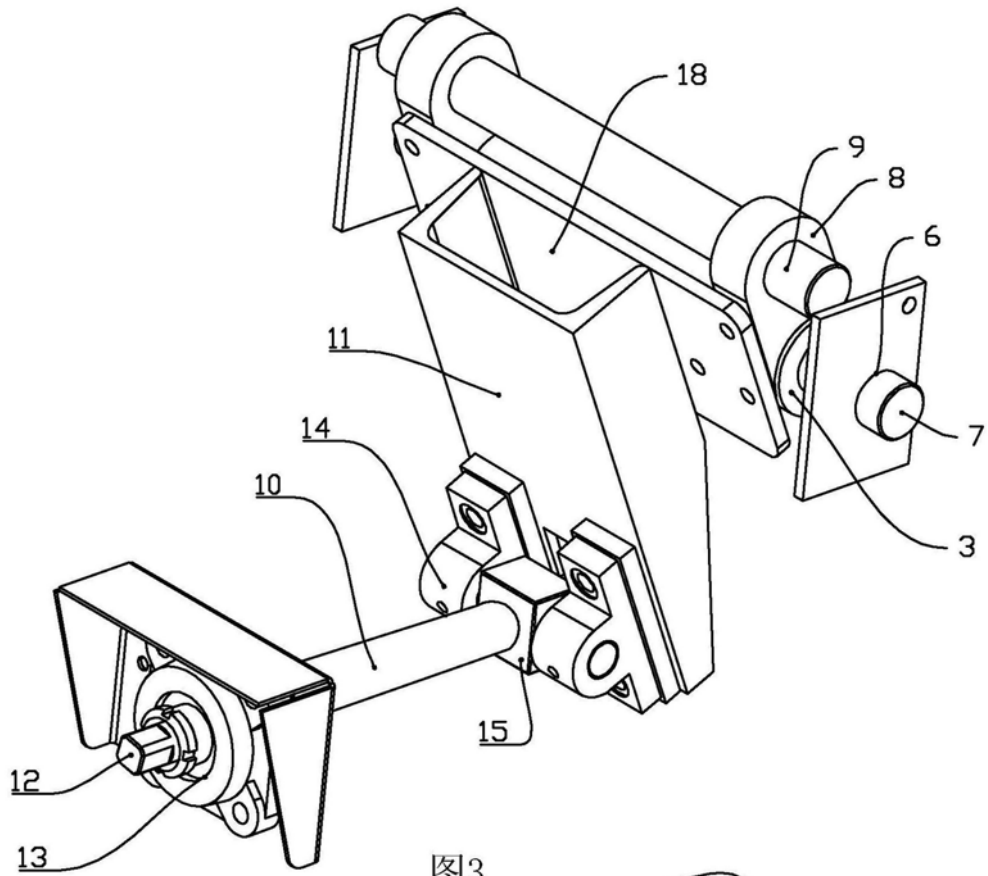


图3

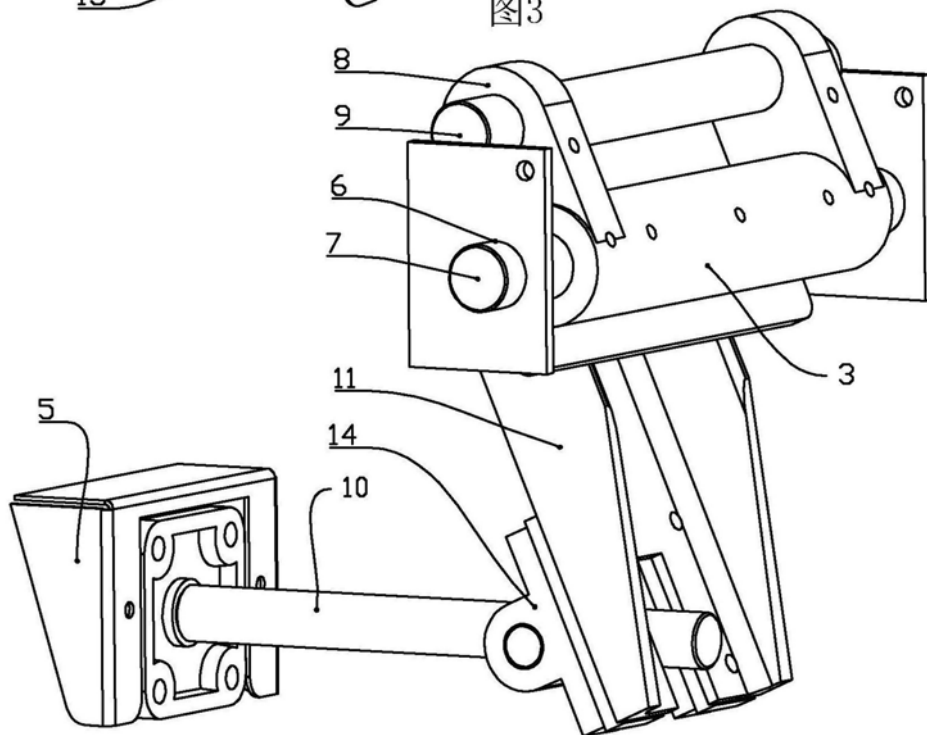


图4

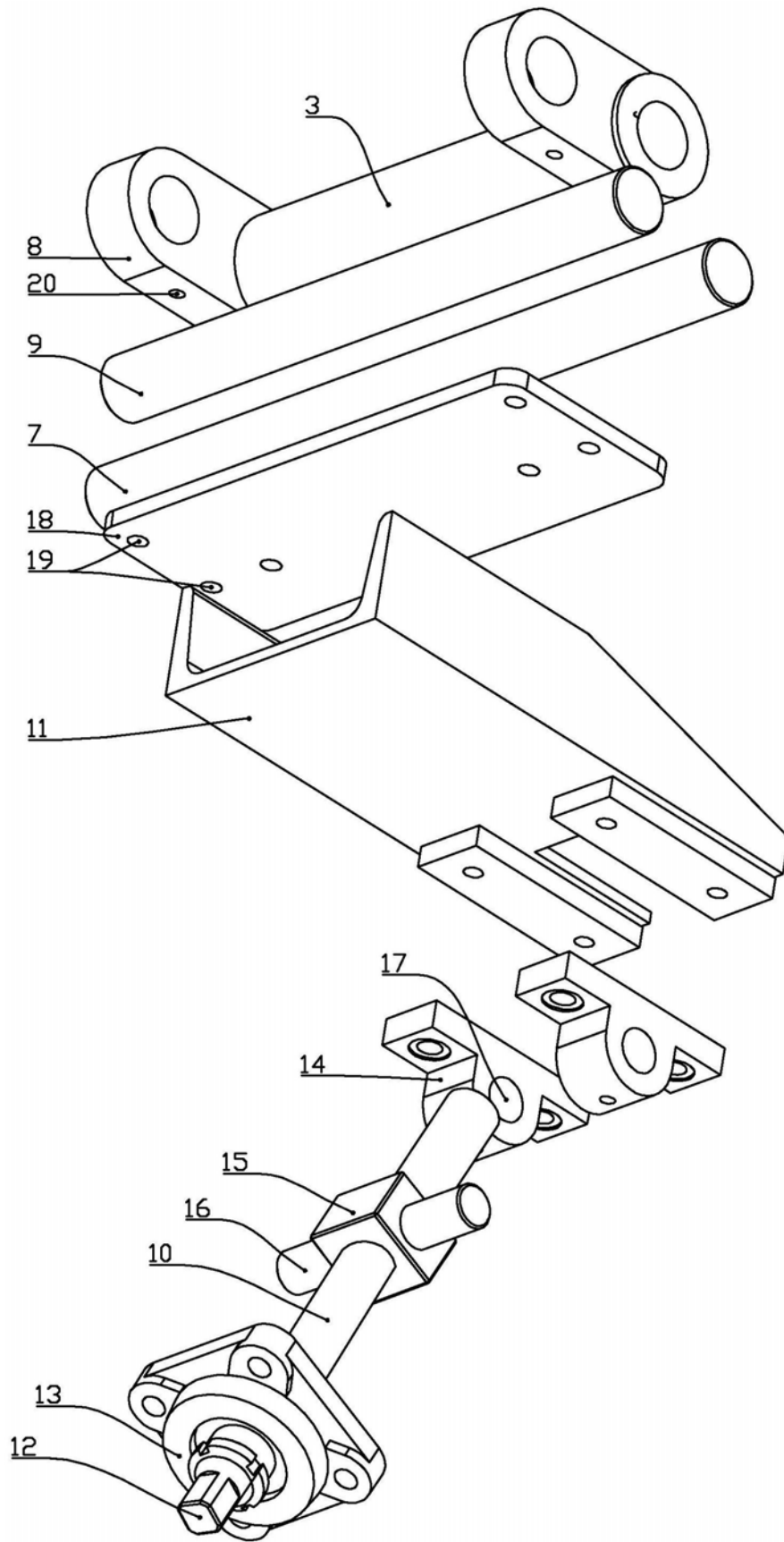


图5