



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116160386 A

(43) 申请公布日 2023.05.26

(21) 申请号 202310427226.9

(22) 申请日 2023.04.20

(66) 本国优先权数据

202310300303.4 2023.03.27 CN

(71) 申请人 杭州景业智能科技股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区信诚路
857号悦江商业中心35001室

(72) 发明人 巩展鹏 周腾飞 王豪 赵延冰

尉越啸

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所

(普通合伙) 33438

专利代理师 张士军

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

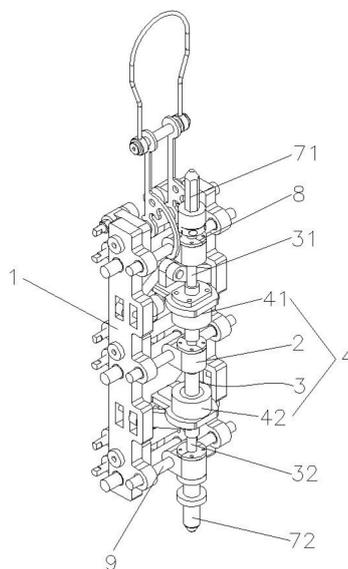
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种核工业用铜排压紧装置及其支撑座

(57) 摘要

本发明公开了一种核工业用铜排压紧装置及其支撑座,机架上的支座用于固定丝杠,丝杠旋转带动丝杠螺母移动,丝杠螺母移动,带动夹紧连杆移动,夹紧连杆带动夹紧头相向运动夹紧,此时可以夹紧铜排,需要松开时,丝杠反向旋转,带动其他部件反向运动,夹紧头松开铜排,这通过丝杠和丝杠螺母带动夹紧头夹紧和松开,能够快速有效的夹紧或松开铜排,不会造成压不紧或压太紧锁死,有效解决了压不紧或锁死的问题,具有一定的使用价值和推广价值。



1. 一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,包括机架,所述机架上设置支座,所述支座上设置丝杆,所述丝杆与支座活动连接,所述丝杆上设置丝杠螺母,所述丝杠螺母与丝杠螺纹连接,所述机架上设置夹紧头,所述夹紧头通过滑动杆与机架活动连接,所述夹紧头与丝杠螺母之间设置夹紧连杆,所述夹紧连杆两端分别与夹紧头和丝杠螺母活动连接。

2. 根据权利要求1所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述夹紧头包括夹紧座,所述夹紧座上设置压头,所述压头与夹紧座固定连接。

3. 根据权利要求2所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述压头上设置调整螺母,所述调整螺母与压头螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述丝杠螺母包括左旋丝杆螺母和右旋丝杆螺母,所述左旋丝杆螺母与右旋丝杠螺母对称设置,所述丝杠包括左旋丝杠和右旋丝杠,所述左旋丝杠与左旋丝杠螺母相对应,所述右旋丝杠与右旋丝杠螺母相对应。

5. 根据权利要求1所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述丝杆上端设置工具头,所述丝杆下端设置导向销,所述工具头与丝杆固定连接,所述导向销与支座固定连接。

6. 根据权利要求1所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述支座上设置衬套,所述衬套与支座固定连接,所述机架上设置定位杆,所述定位杆与支座连接。

7. 根据权利要求1所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述机架上设置推拉杆,所述推拉杆一端与机架固定连接,所述推拉杆另一端与夹紧座固定连接,所述推拉杆上设置提手,所述提手与推拉杆活动连接。

8. 根据权利要求7所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述提手包括提手转柱,所述提手转柱上设置提杆和提环,所述提杆和提环均与提手转柱活动连接,所述提杆与推拉杆活动连接。

9. 根据权利要求7所述一种核工业用铜排压紧装置,其特征在于,所述提杆上设置导向弧杆,所述机架上设置导向杆,所述导向弧杆与导向杆相对应。

10. 一种与核工业用铜排压紧装置相匹配的支撑座,其特征在于,包括底座,所述底座上设置支撑柱,所述支撑柱与底座固定连接,所述支撑柱上方设置定位座,所述定位座与支撑柱之间设置绝缘板,所述绝缘板与支撑柱和定位座均固定连接,所述定位座上设置定位槽和导向槽。

一种核工业用铜排压紧装置及其支撑座

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域,尤其涉及一种核工业用铜排压紧装置及其支撑座。

背景技术

[0002] 核工业是核能开发、利用的综合性新兴工业部门。包括放射性地质勘探、铀矿开采、水法冶金、铀精制、铀同位素分离、核燃料元件制造、各种类型反应堆、核电站、乏燃料后处理、放射性废物的处理与处置、锂同位素分离、放射性同位素生产、核武器生产等生产企业和科研、设计单位。在国民经济中具有重要作用:利用核能使之转变为电能、热能和机械动力,可获得安全、清洁、热值高的能源;提供多种放射性同位素产品、同位素仪器仪表及辐射技术,在辐射加工、食品保鲜、医疗诊断等方面发挥特殊效能;极大地促进冶金、化工、机械制造、电子、辐射化学、核医学、核电子学等领域发展。

[0003] 目前,现有的压紧装置要么压不紧,要么就是压紧过度而锁死,造成压紧装置的功能无法正常实现,进而无法满足铜排的压紧要求。

[0004] 综上所述,需要一种核工业用铜排压紧装置及其支撑座来解决现有技术中所存在的不足之处。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种核工业用铜排压紧装置及其支撑座,旨在解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种核工业用铜排压紧装置,包括机架,所述机架上设置支座,所述支座上设置丝杠,所述丝杠与支座活动连接,所述丝杠上设置丝杠螺母,所述丝杠螺母与丝杠螺纹连接,所述机架上设置夹紧头,所述夹紧头通过滑动杆与机架活动连接,所述夹紧头与丝杠螺母之间设置夹紧连杆,所述夹紧连杆两端分别与夹紧头和丝杠螺母活动连接。机架上的支座用于固定丝杠,丝杠旋转带动丝杠螺母移动,丝杠螺母移动,带动夹紧连杆移动,夹紧连杆带动夹紧头相向运动夹紧,此时可以夹紧铜排,需要松开时,丝杠反向旋转,带动其他部件反向运动,夹紧头松开铜排,这通过丝杠和丝杠螺母带动夹紧头夹紧和松开,能够快速有效的夹紧或松开铜排,不会造成压不紧或压太紧锁死,有效解决了压不紧或锁死的问题。

[0007] 可选的,所述夹紧头包括夹紧座,所述夹紧座上设置压头,所述压头与夹紧座固定连接。夹紧座用于固定压头,方便压头的安装拆卸更换。

[0008] 可选的,所述压头上设置调整螺母,所述调整螺母与压头螺纹连接。调整螺母可以调整压头与夹紧座的相对位置,进而调整两个压头的相对距离。

[0009] 可选的,所述丝杠螺母包括左旋丝杠螺母和右旋丝杠螺母,所述左旋丝杠螺母与右旋丝杠螺母对称设置,所述丝杠包括左旋丝杠和右旋丝杠,所述左旋丝杠与左旋丝杠螺母相对应,所述右旋丝杠与右旋丝杠螺母相对应。丝杠螺母采用左旋丝杠螺母和右旋丝杠螺母,并且丝杠包括左旋丝杠和右旋丝杠,这样丝杠在转动时,两个丝杠螺母会相对运动,

通过丝杠的转动实现夹紧头的夹紧和松开。

[0010] 可选的,所述丝杠上端设置工具头,所述丝杠下端设置导向销,所述工具头与丝杠固定连接,所述导向销与支座固定连接,导向销与支座连接,支座与丝杠活动连接,转动丝杠时,导向销不会转动,工具头方便与机械手上电动工具对接,导向销起到导向作用,方便导向销与支撑座对接。

[0011] 可选的,所述支座上设置衬套,所述衬套与支座固定连接,所述机架上设置定位杆,所述定位杆与支座连接。衬套可以起到保护丝杠的作用,定位杆起到定位的作用,定位杆与支座连接,机架沿着定位杆相向运动,定位杆与定位槽配合,方便机架与支撑座定位。

[0012] 可选的,所述机架上设置推拉杆,所述推拉杆一端与机架固定连接,所述推拉杆另一端与夹紧座固定连接,所述推拉杆上设置提手,所述提手与推拉杆活动连接。提手方便机械手搬运压紧装置,共有3组推拉杆,每组推拉杆一正一反安装,推拉杆一端与机架固定连接,另一端与夹紧头固定连接,机架动作时,通过推拉杆带动对侧的夹紧头同向运动,当机架作张开动作,夹紧头相向夹紧;当机架合并,夹紧头分开;操作丝杠夹紧运动时,机架相反运动分开,夹紧头相向运动实现夹紧,连杆夹角逐渐增大,连杆推动机架水平分力逐渐增大,夹紧力相应增大,当夹紧力确定时,丝杠所需驱动力随着连杆夹角增大而逐渐减小,该机构省力结构。

[0013] 可选的,所述提手包括提手转柱,所述提手转柱上设置提杆和提环,所述提杆和提环均与提手转柱活动连接,所述提杆与推拉杆活动连接。提手转柱方便提杆和提环的折叠。

[0014] 可选的,所述提杆上设置导向弧杆,所述机架上设置导向杆,所述导向弧杆与导向杆相对应。在提手折叠时,导向杆和导向弧杆共同作用,起到导向作用,方便提手与机架的快速折叠,提手折叠后,方便操作工具头。

[0015] 一种与核工业用铜排压紧装置相匹配的支撑座,包括底座,所述底座上设置支撑柱,所述支撑柱与底座固定连接,所述支撑柱上方设置定位座,所述定位座与支撑柱之间设置绝缘板,所述绝缘板与支撑柱和定位座均固定连接,所述定位座上设置定位槽和导向槽。底座用于固定支撑柱,支撑柱上的绝缘板起到绝缘作用,定位座上的定位槽与定位杆相对应,导向槽与导向销相对应,方便压紧装置与支撑座相对接。

[0016] 本发明的有益效果:

本发明中,机架上的支座用于固定丝杠,丝杠旋转带动丝杠螺母移动,丝杠螺母移动,带动夹紧连杆移动,夹紧连杆带动夹紧头相向运动夹紧,此时可以夹紧铜排,需要松开时,丝杠反向旋转,带动其他部件反向运动,夹紧头松开铜排,这通过丝杠和丝杠螺母带动夹紧头夹紧和松开,能够快速有效的夹紧或松开铜排,不会造成压不紧或压太紧锁死,有效解决了压不紧或锁死的问题;

本发明中,丝杠螺母采用左旋丝杠螺母和右旋丝杠螺母,并且丝杠包括左旋丝杠和右旋丝杠,这样丝杠在转动时,两个丝杠螺母会相对运动,通过丝杠的转动实现夹紧头的夹紧和松开;

本发明中,底座用于固定支撑柱,支撑柱上的绝缘板起到绝缘作用,定位座上的定位槽与定位杆相对应,导向槽与导向销相对应,方便压紧装置与支撑座相对接,具有一定的使用价值和推广价值。

附图说明

[0017] 图1为本发明的一种立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的另一种立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明提手的一种立体结构示意图。

[0020] 图4为支撑座的一种立体结构示意图。

[0021] 图5为压紧装置与支撑座结合的一种结构示意图。

[0022] 图中:1、机架;2、支座;3、丝杠;31、左旋丝杠;32、右旋丝杠;4、丝杠螺母;41、左旋丝杠螺母;42、右旋丝杠螺母;5、夹紧头;51、夹紧座;52、压头;53、调节螺母;6、夹紧连杆;71、工具头;72、导向销;8、衬套;9、定位杆;10、滑动杆;11、提手;12、提手转杆;13、提环;14、提杆;15、导向弧杆;16、导向杆;17、推拉杆;20、支撑座;21、底座;22、支撑柱;23、绝缘板;24、定位座;25、定位槽;26、定位槽。

具体实施方式

[0023] 如图1、2、3所示,一种核工业用铜排压紧装置,包括机架1,机架1上设置三个支座2,支座2上设置丝杠3,丝杠3与支座2活动连接,丝杠3上设置丝杠螺母4,丝杠螺母4与丝杠3螺纹连接,机架1上设置夹紧头5,夹紧头5通过滑动杆10与机架1活动连接,夹紧头5与丝杠螺母4之间设置夹紧连杆6,夹紧连杆6两端分别与夹紧头5和丝杠螺母4活动连接,夹紧头5包括夹紧座51,夹紧座51上设置压头52,压头52与夹紧座51固定连接,压头52上设置调整螺母53,调整螺母53与压头52螺纹连接,丝杠螺母4包括左旋丝杠螺母41和右旋丝杠螺母42,左旋丝杠螺母41与右旋丝杠螺母42对称设置,丝杠3包括左旋丝杠31和右旋丝杠32,左旋丝杠31与左旋丝杠螺母41相对应,右旋丝杠32与右旋丝杠螺母42相对应,丝杠3上端设置工具头71,丝杠3下端设置导向销72,工具头71与丝杠3固定连接,导向销72与支座2连接,支座2上设置衬套8,衬套8与支座2固定连接,机架1上设置定位杆9,定位杆9与支座2连接,机架1上设置推拉杆17,推拉杆17一端与机架1固定连接,推拉杆17另一端与夹紧座51固定连接,推拉杆17上设置提手11,提手11与推拉杆17活动连接,提手11包括提手转柱12,提手转柱12上设置提杆14和提环13,提杆14和提环13均与提手转柱12活动连接,提杆14与推拉杆17活动连接,提杆14上设置导向弧杆15,机架1上设置导向杆16,导向弧杆15与导向杆16相对应。

[0024] 本发明机架上的支座用于固定丝杠,丝杠旋转带动丝杠螺母移动,丝杠螺母移动,带动夹紧连杆移动,夹紧连杆带动夹紧头相向运动夹紧,此时可以夹紧铜排,需要松开时,丝杠反向旋转,带动其他部件反向运动,夹紧头松开铜排,这通过丝杠和丝杠螺母带动夹紧头夹紧和松开,能够快速有效的夹紧或松开铜排,不会造成压不紧或压太紧锁死,有效解决了压不紧或锁死的问题,方便快捷的夹紧铜排,适合核工业用压紧。

[0025] 夹紧座用于固定压头,方便压头的安装拆卸更换,调整螺母可以调整压头与夹紧座的相对位置,进而调整两个压头的相对距离,丝杠螺母采用左旋丝杠螺母和右旋丝杠螺母,并且丝杠包括左旋丝杠和右旋丝杠,这样丝杠在转动时,两个丝杠螺母会相对运动,通过丝杠的转动实现夹紧头的夹紧和松开,工具头方便与机械手上电动工具对接,导向销起到导向作用,方便导向销与支撑座对接,导向销与支座连接,转动丝杠时,导向销不会转动,衬套可以起到保护丝杠的作用,定位杆起到定位的作用,方便机架与支撑座的定位,定位杆与支座连接,机架沿着定位杆相向运动,定位杆与定位槽配合,方机架与支撑座定位,提手

方便机械手搬运压紧装置,提手转柱方便提杆和提环的折叠,在提手折叠时,导向杆和导向弧杆共同作用,起到导向作用,方便提手与机架的快速折叠,共有3组推拉杆,每组推拉杆一正一反安装,推拉杆一端与机架固定连接,另一端与夹紧头固定连接,机架动作时,通过推拉杆带动对侧的夹紧头同向运动,当机架作张开动作,夹紧头相向夹紧;当机架合并,夹紧头分开。

[0026] 操作丝杠夹紧运动时,机架相反运动分开,夹紧头相向运动实现夹紧,连杆夹角逐渐增大,连杆推动机架水平分力逐渐增大,夹紧力相应增大,当夹紧力确定时,丝杠所需驱动力随着连杆夹角增大而逐渐减小,该机构省力结构。

[0027] 如图4、5,一种与核工业用铜排压紧装置相匹配的支撑座20,包括底座21,底座21上设置支撑柱22,支撑柱22与底座21固定连接,支撑柱22上方设置定位座24,定位座24与支撑柱22之间设置绝缘板23,绝缘板23与支撑柱22和定位座24均固定连接,定位座24上设置定位槽25和导向槽26。

[0028] 本发明底座用于固定支撑柱,支撑柱上的绝缘板起到绝缘作用,定位座上的定位槽与定位杆相对应,导向槽与导向销相对应,方便压紧装置与支撑座相对接,具有一定的使用价值和推广价值

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

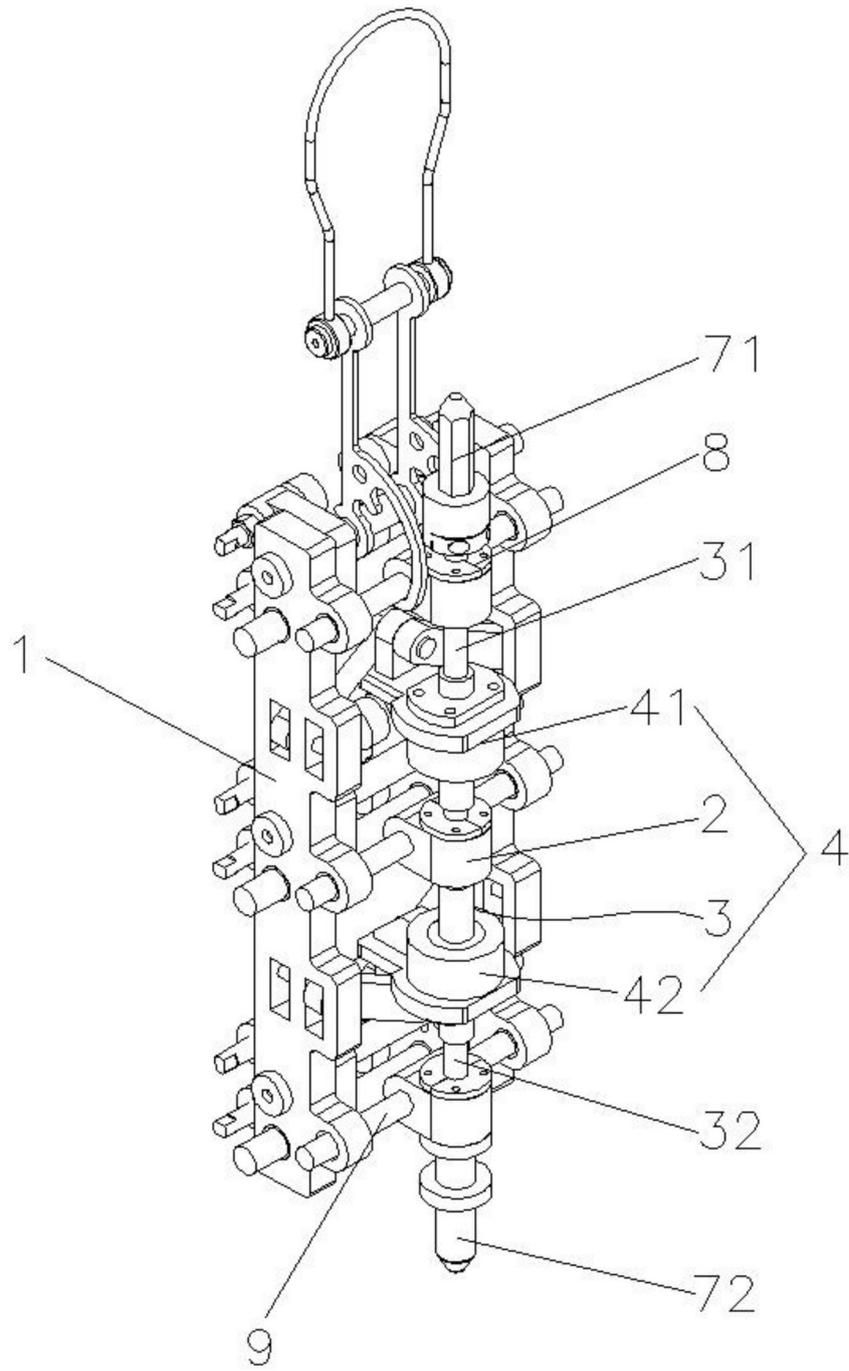


图 1

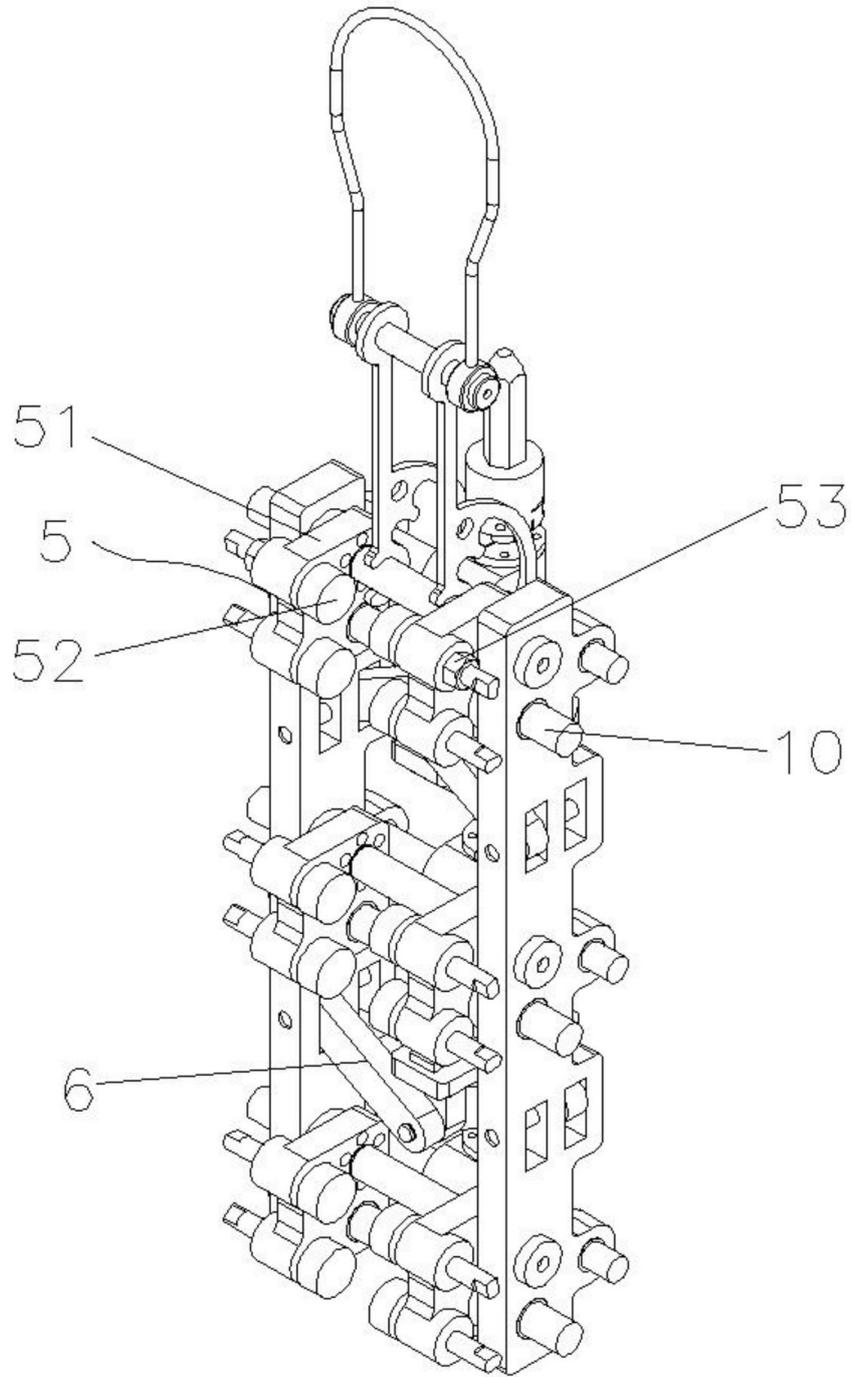


图 2

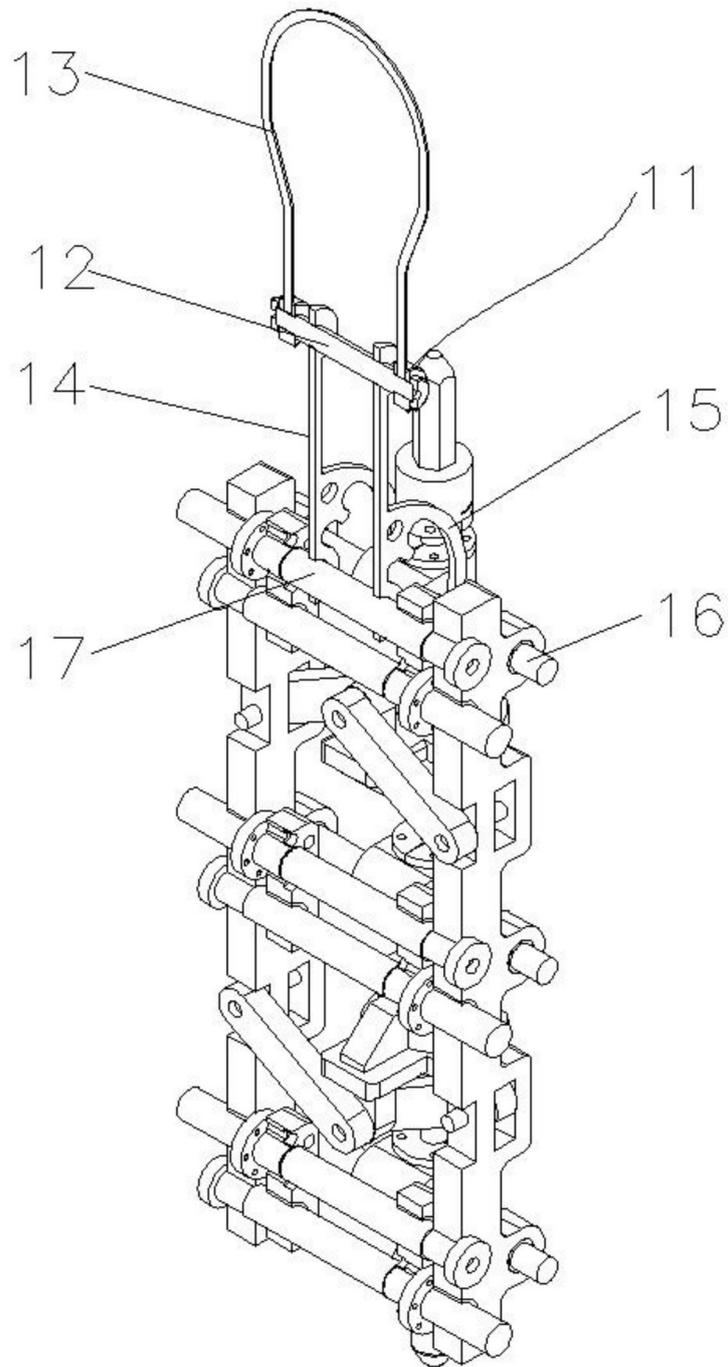


图 3

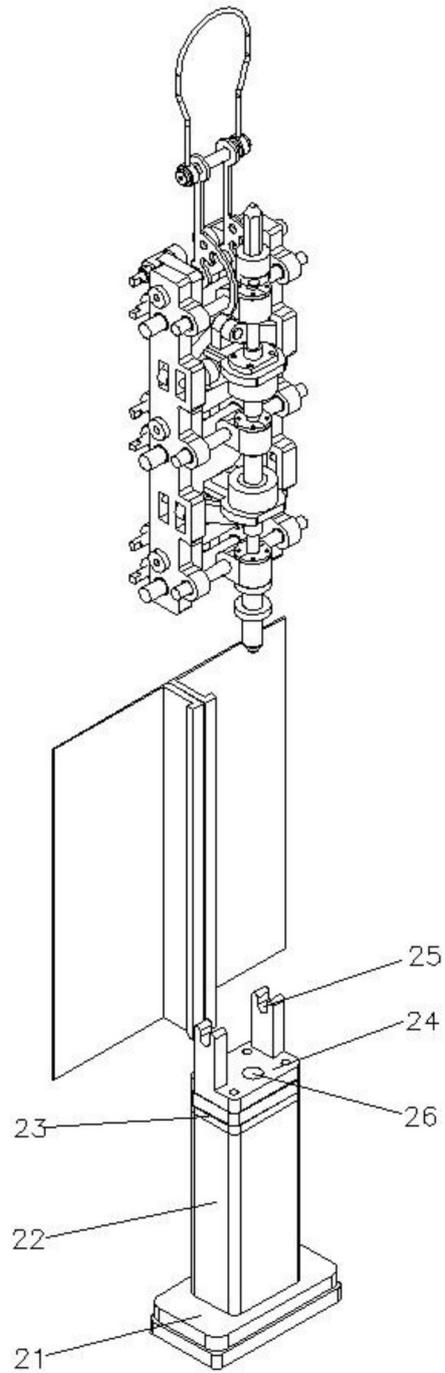


图 4

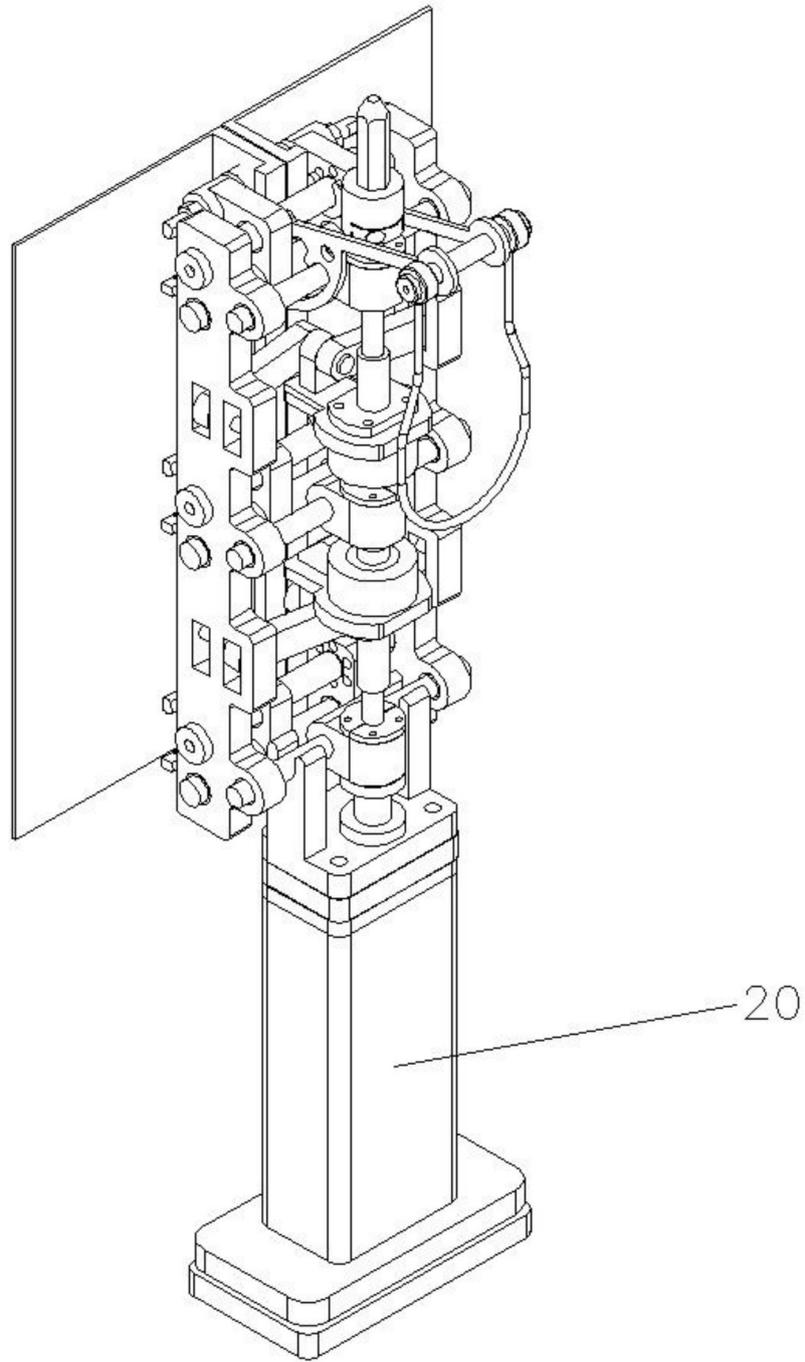


图 5