



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208214110 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820689519.9

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 新疆北方建设集团有限公司

地址 833200 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市乌鲁木齐东路85号

(72)发明人 李绍武 岳江彦 胡永彬 王文娟  
王朋朋

(74)专利代理机构 乌鲁木齐恒智专利商标代理  
事务所(普通合伙) 65102

代理人 李靖

(51)Int.Cl.

B21D 39/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

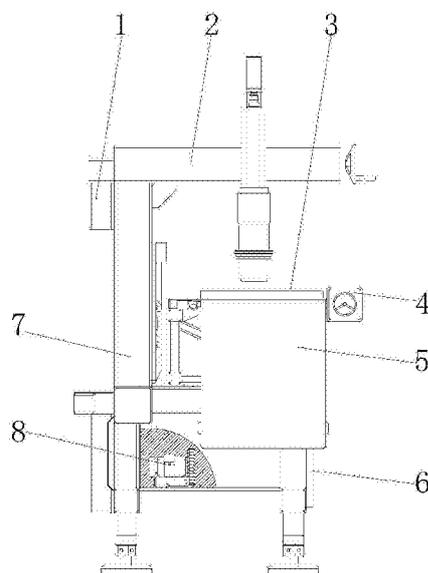
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种手动液压铆接机

(57)摘要

本申请涉及一种手动液压铆接机,包括铆接机构、载物机构、调节机构、底座和立柱,所述底座上方的左侧安装有立柱,所述立柱的右侧位置上设置有铆接机构,所述铆接机构包括Y轴线轨、Z轴线轨、液压机B、传动座和铆接头。解决了现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度的问题。



1. 一种手动液压铆接机,包括铆接机构(2)、载物机构(3)、调节机构(4)、底座(6)和立柱(7),其特征在于:所述底座(6)上方的左侧安装有立柱(7),所述立柱(7)的右侧位置上设置有铆接机构(2),所述铆接机构(2)包括Y轴线轨(9)、Z轴线轨(12)、液压机B(10)、传动座(13)和铆接头(16),所述Y轴线轨(9)安装在立柱(7)上,且Y轴线轨(9)与立柱(7)之间滑动连接,所述Y轴线轨(9)远离立柱(7)一端安装有手轮A(15),所述手轮A(15)与安装在Y轴线轨(9)内部的丝杆A(11)之间转动连接,所述Y轴线轨(9)的前方位置上设置有Z轴线轨(12),所述丝杆A(11)通过滚珠与Z轴线轨(12)连接,所述Z轴线轨(12)上的上方位置上设置有液压机B(10),所述Z轴线轨(12)的前方位置上设置有传动座(13),所述传动座(13)与Z轴线轨(12)之间滑动连接,所述传动座(13)通过活塞杆与液压机B(10)连接,所述传动座(13)的下方位置上安装有安装座(14),所述安装座(14)上安装有铆接头(16),所述铆接头(16)下方的底座(6)上安装有载物机构(3),所述载物机构(3)包括工作台(17)、X轴线轨(20)和电机A(19),所述X轴线轨(20)安装在底座(6)上,所述X轴线轨(20)的后方位置上安装有电机A(19),所述电机A(19)的输出轴通过联轴器与X轴线轨(20)内部的丝杆B(18)之间转动连接,所述丝杆B(18)通过滚珠与安装在X轴线轨(20)上方位置上的工作台(17)连接,所述工作台(17)上方远离电机A(19)一端安装有辅助板(5),所述辅助板(5)通过转轴与工作台(17)之间转动连接,所述辅助板(5)与工作台(17)之间的转轴上安装有调节机构(4),所述调节机构(4)包括调节箱(22)、蜗轮(23)和蜗杆(24),所述调节箱(22)安装在工作台(17)上,所述调节箱(22)内部安装有蜗轮(23),所述蜗轮(23)与安装在调节箱(22)内部的蜗杆(24)之间啮合连接,所述辅助板(5)与工作台(17)之间的转轴与蜗轮(23)之间转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述立柱(7)内部安装有液压机A(1),所述液压机A(1)通过活塞杆与Y轴线轨(9)连接,所述液压机A(1)通过液压管与设置在底座(6)内部的液压泵(8)之间密封连接。

3. 根据权利要求1所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述Z轴线轨(12)、Y轴线轨(9)以及X轴线轨(20)的设置方向符合笛卡尔坐标系,所述Y轴线轨(9)的设置方向与丝杆A(11)的设置方向在一条水平线上,所述X轴线轨(20)的设置方向与丝杆B(18)的设置方向在一条水平线上。

4. 根据权利要求1所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述蜗杆(24)与设置在调节箱(22)外侧的手轮B(21)之间转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述工作台(17)上均匀设置有若干个螺栓孔,所述工作台(17)与夹紧机构(30)之间可拆式连接,所述夹紧机构(30)包括夹座(27)、移动夹板(25)、固定夹板(26)、丝杆C(33)和电机B(32),所述夹座(27)内部一端安装有电机B(32),所述电机B(32)的输出轴通过联轴器与丝杆C(33)之间转动连接,所述丝杆C(33)的设置方向与Y轴线轨(9)的设置方向在一条水平线上,所述丝杆C(33)通过滚珠与设置在夹座(27)上方位置上的移动夹板(25)连接,所述夹座(27)上方远离移动夹板(25)一端固定安装有固定夹板(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述固定夹板(26)的设置位置与移动夹板(25)的设置位置相对应,且固定夹板(26)以及移动夹板(25)的内侧皆安装有橡胶垫(31)。

7. 根据权利要求6所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述移动夹板(25)与设置

在夹座(27)上的导柱(29)之间滑动连接,所述导柱(29)的设置方向与丝杆C(33)的设置方向保持水平。

8.根据权利要求5所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述夹座(27)下方位置上设置有固定脚(28),所述固定脚(28)通过螺栓与工作台(17)之间可拆式连接。

9.根据权利要求1或5所述的一种手动液压铆接机,其特征在于:所述辅助板(5)的转动方向与X轴线轨(20)的设置方向相切,所述辅助板(5)与夹紧机构(30)之间通过螺栓可拆式连接。

## 一种手动液压铆接机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铆接技术领域,具体为一种手动液压铆接机。

### 背景技术

[0002] 液压铆接机是一种把机械、液压和电气控制技术有机地结合在一起的铆接机械,它适用于汽车、船舶、桥梁、锅炉、建筑等行业,特别是在汽车大梁的铆接生产线上得到了广泛的应用。它的特点是铆接力大,铆接工效高、振动小、噪声低,铆接作业质量可靠,同时还减轻了工人的劳动强度。

[0003] 现有技术所具有的不足:

[0004] (1) 现有技术在进行铆接时,由于待铆接物体长度较长而工作支撑面较小导致在进行铆接的过程中,待铆接物体易发生重心偏移发生侧偏;

[0005] (2) 现有技术在进行装夹时,操作困难以及装夹牢固度差;

[0006] (3) 现有技术在进行铆接的过程中,定位不准确导致影响整体加工工艺;

[0007] (4) 现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度。

### 发明内容

[0008] (一) 解决的技术问题

[0009] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种手动液压铆接机,解决了现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度的问题。

[0010] (二) 技术方案

[0011] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种手动液压铆接机,包括铆接机构、载物机构、调节机构、底座和立柱,所述底座上方的左侧安装有立柱,所述立柱的右侧位置上设置有铆接机构,所述铆接机构包括Y轴线轨、Z轴线轨、液压机B、传动座和铆接头,所述Y轴线轨安装在立柱上,且Y轴线轨与立柱之间滑动连接,所述Y轴线轨远离立柱一端安装有手轮A,所述手轮A与安装在Y轴线轨内部的丝杆A之间转动连接,所述Y轴线轨的前方位置上设置有Z轴线轨,所述丝杆A通过滚珠与Z轴线轨连接,所述Z轴线轨上的上方位置上设置有液压机B,所述Z轴线轨的前方位置上设置有传动座,所述传动座与Z轴线轨之间滑动连接,所述传动座通过活塞杆与液压机B连接,所述传动座的下方位置上安装有安装座,所述安装座上安装有铆接头,所述铆接头下方的底座上安装有载物机构,所述载物机构包括工作台、X轴线轨和电机A,所述X轴线轨安装在底座上,所述X轴线轨的后方位置上安装有电机A,所述电机A的输出轴通过联轴器与X轴线轨内部的丝杆B之间转动连接,所述丝杆B通过滚珠与安装在X轴线轨上方位置上的工作台连接,所述工作台上方远离电机A一端安装有辅助板,所述辅助板通过转轴与工作台之间转动连接,所述辅助板与工作台之间的转轴上安装有调节机构,所述调节机构包括调节箱、蜗轮和蜗杆,所述调节箱安装在工作台上,所述调

节箱内部安装有蜗轮,所述蜗轮与安装在调节箱内部的蜗杆之间啮合连接,所述辅助板与工作台之间的转轴与蜗轮之间转动连接。

[0012] 优选的,所述立柱内部安装有液压机A,所述液压机A通过活塞杆与Y轴线轨连接,所述液压机A通过液压管与设置在底座内部的液压泵之间密封连接。

[0013] 优选的,所述Z轴线轨、Y轴线轨以及X轴线轨的设置方向符合笛卡尔坐标系,所述Y轴线轨的设置方向与丝杆A的设置方向在一条水平线上,所述X轴线轨的设置方向与丝杆B的设置方向在一条水平线上。

[0014] 优选的,所述蜗杆与设置在调节箱外侧的手轮B之间转动连接。

[0015] 优选的,所述工作台上均匀设置有若干个螺栓孔,所述工作台与夹紧机构之间可拆式连接,所述夹紧机构包括夹座、移动夹板、固定夹板、丝杆C和电机B,所述夹座内部一端安装有电机B,所述电机B的输出轴通过联轴器与丝杆C之间转动连接,所述丝杆C的设置方向与Y轴线轨的设置方向在一条水平线上,所述丝杆C通过滚珠与设置在夹座上方位位置上的移动夹板连接,所述夹座上方位位置远离移动夹板一端固定安装有固定夹板。

[0016] 优选的,所述固定夹板的设置位置与移动夹板的设置位置相对应,且固定夹板以及移动夹板的内侧皆安装有橡胶垫。

[0017] 优选的,所述移动夹板与设置在夹座上的导柱之间滑动连接,所述导柱的设置方向与丝杆C的设置方向保持水平。

[0018] 优选的,所述夹座下方位置上设置有固定脚,所述固定脚通过螺栓与工作台之间可拆式连接。

[0019] 优选的,所述辅助板的转动方向与X轴线轨的设置方向相切,所述辅助板与夹紧机构之间通过螺栓可拆式连接。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明提供了一种手动液压铆接机,具备以下有益效果:

[0022] (1)本发明通过设置辅助板和调节机构,当待铆接物体长度较长时,转动手轮B,手轮B带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动辅助板上的转轴转动,此时辅助板展开,此时增加了待铆接物体的支撑长度,解决了现有技术在进行铆接时,由于待铆接物体长度较长而工作支撑面较小导致在进行铆接的过程中,待铆接物体易发生重心偏移发生侧偏的问题。

[0023] (2)本发明通过设置夹紧机构,调节完成后,将待铆接物体放置在移动夹板和固定夹板之间,此时电机B工作,电机B带动丝杆C转动,丝杆C转动的同时通过滚珠带动移动夹板向固定夹板一侧运动,此时移动夹板与固定夹板之间配合使用完成对待铆接物体的装夹,夹紧机构采用电机B与丝杆C相互配合,解决了现有技术在进行装夹时,操作困难以及装夹牢固度差的问题。

[0024] (3)本发明通过设置铆接机构,装夹完成后,液压机A工作,液压机A初步定位铆接高度,转动手轮A,此时手轮A带动丝杆A转动。丝杆A通过滚珠带动Z轴线轨在Y轴方向运动,运动到待铆接位置时,液压机B工作,液压机B带动传动座向下运动,传动座带动铆接头下移,完成对待铆接物体进行铆接,解决了现有技术在进行铆接的过程中,定位不准确导致影响整体加工工艺的问题。

[0025] (4)本发明通过设置载物机构,由于在一条水平线上需要铆接数次,此时电机A带

动丝杆B转动,丝杆B通过滚珠带动工作台在X轴方向运动,使待铆接物体可在X轴方向上完成多点铆接,在增加铆接效率的同时也增加了铆接的精准度,解决了现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度的问题。

### 附图说明

[0026] 图1为本发明整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明图1中铆接机构结构示意图;

[0028] 图3为本发明图2中铆接机构主视图;

[0029] 图4为本发明图1中载物机构结构示意图;

[0030] 图5为本发明图1中调节机构结构示意图;

[0031] 图6为本发明图1中工作台与载物机构装配图;

[0032] 图7为本发明图6中载物机构结构示意图。

[0033] 图中:1液压机A、2铆接机构、3载物机构、4调节机构、5辅助板、6 底座、7立柱、8液压泵、9Y轴线轨、10液压机B、11丝杆A、12Z轴线轨、13传动座、14安装座、15手轮A、16铆接头、17工作台、18丝杆B、19电机A、20X轴线轨、21手轮B、22调节箱、23蜗轮、24蜗杆、25移动夹板、26固定夹板、27夹座、28固定脚、29导柱、30夹紧机构、31橡胶垫、32电机B、33丝杆C。

### 具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 如图1-7所示,本发明提供一种技术方案:一种手动液压铆接机,包括铆接机构2、载物机构3、调节机构4、底座6和立柱7,底座6上方的左侧安装有立柱7,立柱7的右侧位置上设置有铆接机构2,铆接机构2包括Y轴线轨9、Z轴线轨12、液压机B10、传动座13和铆接头16,Y轴线轨9安装在立柱7上,且Y轴线轨9与立柱7之间滑动连接,立柱7内部安装有液压机A1,液压机A1通过活塞杆与Y轴线轨9连接,液压机A1通过液压管与设置在底座6内部的液压泵8之间密封连接,Y轴线轨9远离立柱7一端安装有手轮A15,手轮A15与安装在Y轴线轨9内部的丝杆A11之间转动连接,Y轴线轨9的前方位置上设置有Z轴线轨12,丝杆A11通过滚珠与Z轴线轨12连接,Z轴线轨12上的上方位置上设置有液压机B10,Z轴线轨12的前方位置上设置有传动座13,传动座13与Z轴线轨12之间滑动连接,传动座13通过活塞杆与液压机B10连接,传动座13的下方位置上安装有安装座14,安装座14上安装有铆接头16,装夹完成后,液压机A1工作,液压机A1初步定位铆接高度,转动手轮A15,此时手轮A15带动丝杆A11转动。丝杆A11通过滚珠带动Z轴线轨12在Y轴方向运动,运动到待铆接位置时,液压机B10工作,液压机B10带动传动座13向下运动,传动座13带动铆接头16下移,完成对待铆接物体进行铆接,解决了现有技术在进行铆接的过程中,定位不准确导致影响整体加工工艺的问题,铆接头16下方的底座6上安装有载物机构3,载物机构3包括工作台17、X轴线轨20和电机A19,X轴线轨20安装在底座6上,X轴线轨20的后方位置上安装有电机A19,电机A19的输出轴通过联轴器

与X轴线轨20内部的丝杆B18之间转动连接,丝杆B18通过滚珠与安装在 X轴线轨20上方位置上的工作台17连接,Z轴线轨12、Y轴线轨9以及X轴线轨20的设置方向符合笛卡尔坐标系,Y轴线轨9的设置方向与丝杆A11的设置方向在一条水平线上,X轴线轨20的设置方向与丝杆B18的设置方向在一条水平线上,由于在一条水平线上需要铆接数次,此时电机A19带动丝杆 B18转动,丝杆B18通过滚珠带动工作台17在X轴方向运动,使待铆接物体可在X轴方向上完成多点铆接,在增加铆接效率的同时也增加了铆接的精准度,解决了现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度的问题,工作台17上方远离电机A19一端安装有辅助板5,辅助板5的转动方向与X轴线轨20的设置方向相切,辅助板5与夹紧机构30之间通过螺栓可拆式连接,工作台17上均匀设置有若干个螺栓孔,工作台17与夹紧机构30之间可拆式连接,夹紧机构30包括夹座27、移动夹板25、固定夹板26、丝杆 C33和电机B32,夹座27下方位置上设置有固定脚28,固定脚28通过螺栓与工作台17之间可拆式连接,夹座27内部一端安装有电机B32,电机B32的输出轴通过联轴器与丝杆C33之间转动连接,丝杆C33的设置方向与Y轴线轨9 的设置方向在一条水平线上,丝杆C33通过滚珠与设置在夹座27上方位置上的移动夹板25连接,夹座27上方远离移动夹板25一端固定安装有固定夹板 26,固定夹板26的设置位置与移动夹板25的设置位置相对应,且固定夹板 26以及移动夹板25的内侧皆安装有橡胶垫31,移动夹板25与设置在夹座27 上的导柱29之间滑动连接,调节完成后,将待铆接物体放置在移动夹板25 和固定夹板26之间,此时电机B32工作,电机B32带动丝杆C33转动,丝杆C33转动的同时通过滚珠带动移动夹板25向固定夹板26一侧运动,此时移动夹板25与固定夹板26之间配合使用完成对待铆接物体的装夹,夹紧机构30 采用电机B32与丝杆C33相互配合,解决了现有技术在进行装夹时,操作困难以及装夹牢固度差的问题,导柱29的设置方向与丝杆C33的设置方向保持水平,辅助板5通过转轴与工作台17之间转动连接,辅助板5与工作台17 之间的转轴上安装有调节机构4,调节机构4包括调节箱22、蜗轮23和蜗杆 24,当待铆接物体长度较长时,转动手轮B21,手轮B21带动蜗杆24转动,蜗杆24带动蜗轮23转动,蜗轮23带动辅助板5上的转轴转动,此时辅助板 5展开,此时增加了待铆接物体的支撑长度,解决了现有技术在进行铆接时,由于待铆接物体长度较长而工作支撑面较小导致在进行铆接的过程中,待铆接物体易发生重心偏移发生侧偏的问题,调节箱22安装在工作台17上,调节箱22内部安装有蜗轮23,蜗轮23与安装在调节箱22内部的蜗杆24之间啮合连接,辅助板5与工作台17之间的转轴与蜗轮23之间转动连接,蜗杆 24与设置在调节箱22外侧的手轮B21之间转动连接。

[0036] 使用时,根据待铆接物体的长度选择夹紧机构30的数量以及距离,将固定脚28通过螺栓安装在工作台17上,当待铆接物体长度较长时,转动手轮 B21,手轮B21带动蜗杆24转动,蜗杆24带动蜗轮23转动,蜗轮23带动辅助板5上的转轴转动,此时辅助板5展开,此时增加了待铆接物体的支撑长度,解决了现有技术在进行铆接时,由于待铆接物体长度较长而工作支撑面较小导致在进行铆接的过程中,待铆接物体易发生重心偏移发生侧偏的问题,调节完成后,将待铆接物体放置在移动夹板25和固定夹板26之间,此时电机B32工作,电机B32带动丝杆C33转动,丝杆C33转动的同时通过滚珠带动移动夹板25向固定夹板26一侧运动,此时移动夹板25与固定夹板26之间配合使用完成对待铆接物体的装夹,夹紧机构30采用电机B32与丝杆C33 相互配合,解决了现有技术在进行装夹时,操作困难以及装夹牢固

度差的问题,装夹完成后,液压机A1工作,液压机A1初步定位铆接高度,转动手轮 A15,此时手轮A15带动丝杆A11转动。丝杆A11通过滚珠带动Z轴线轨12 在Y轴方向运动,运动到待铆接位置时,液压机B10工作,液压机B10带动传动座13向下运动,传动座13带动铆接头16下移,完成对待铆接物体进行铆接,解决了现有技术在进行铆接的过程中,定位不准确导致影响整体加工工艺的问题,由于在一条水平线上需要铆接数次,此时电机A19带动丝杆B18 转动,丝杆B18通过滚珠带动工作台17在X轴方向运动,使待铆接物体可在 X轴方向上完成多点铆接,在增加铆接效率的同时也增加了铆接的精准度,解决了现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度的问题。

[0037] 综上所述,本发明通过设置铆接机构2和载物机构3,解决了现有技术在进行铆接时,由于铆接位置过多,需要重复的对待铆接物体进行拆卸再固定,在影响工作效率的同时也降低了铆接的精准度的问题。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他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。

[0039] 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。

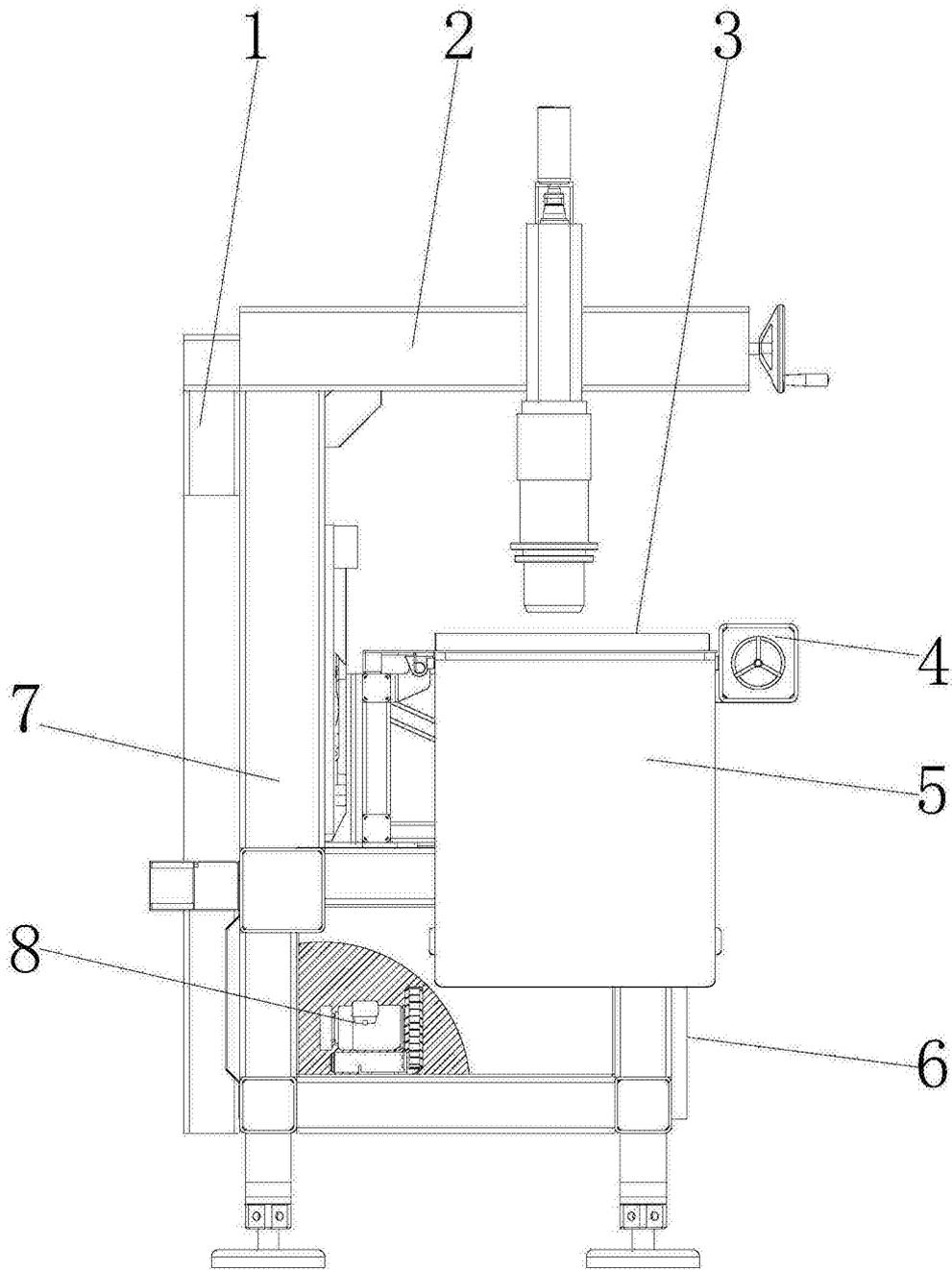


图1

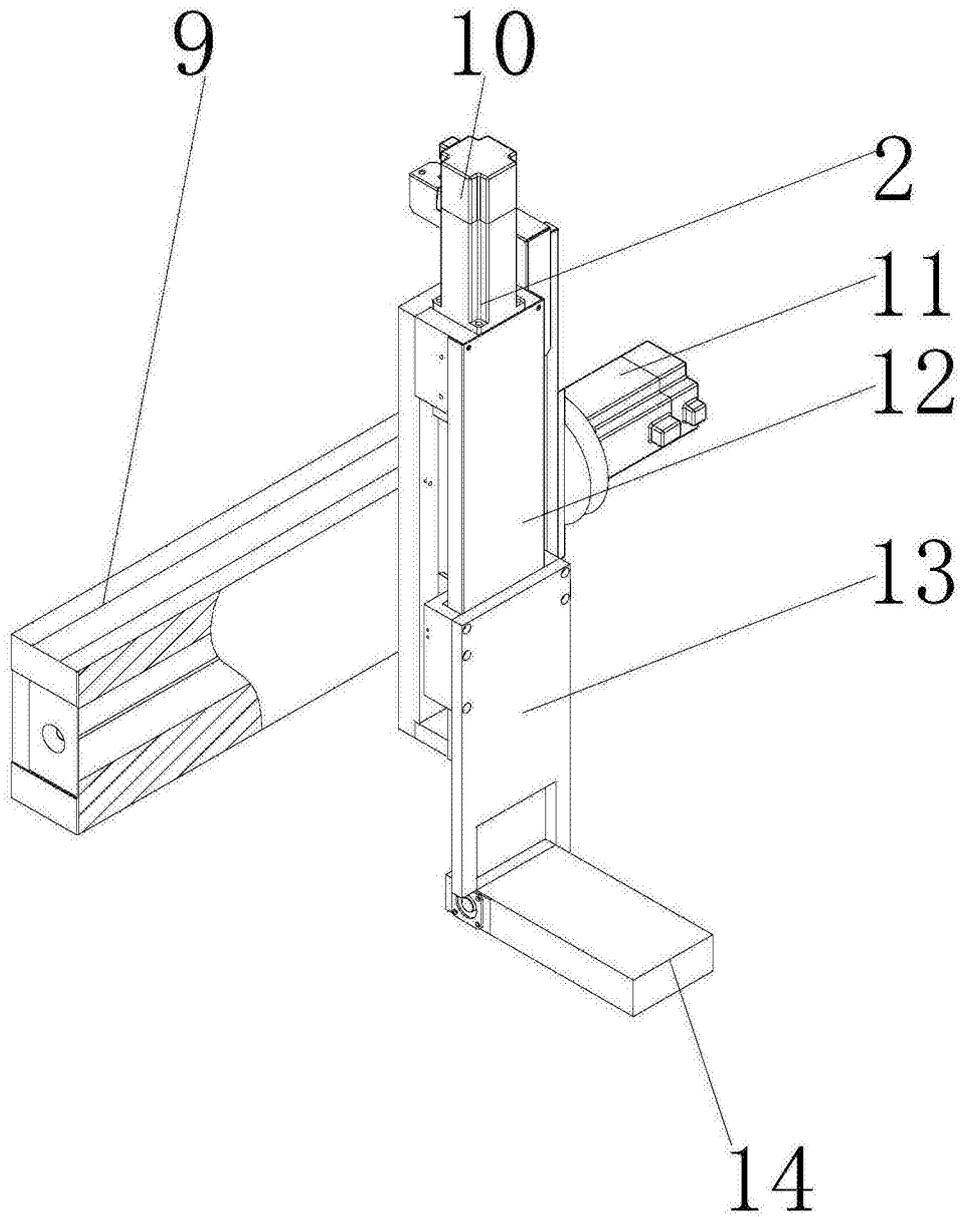


图2

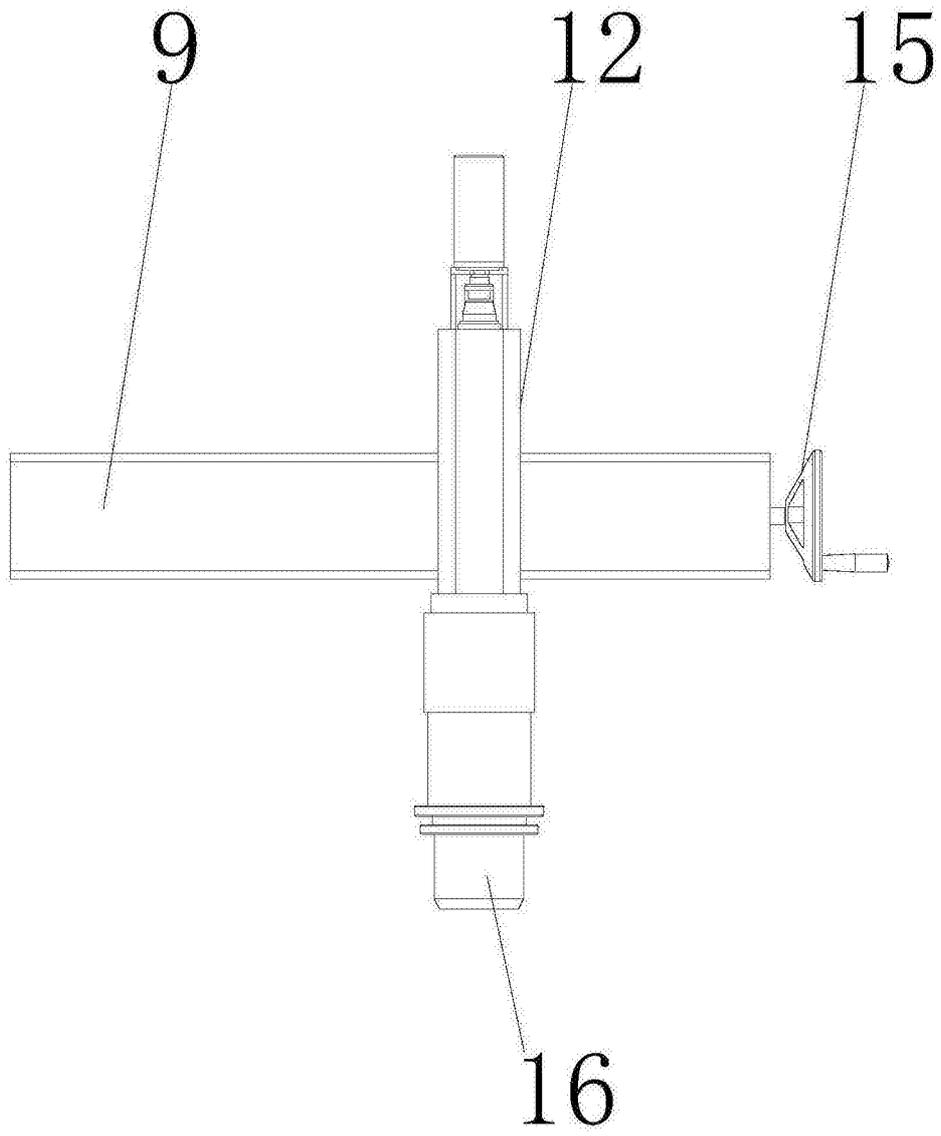


图3

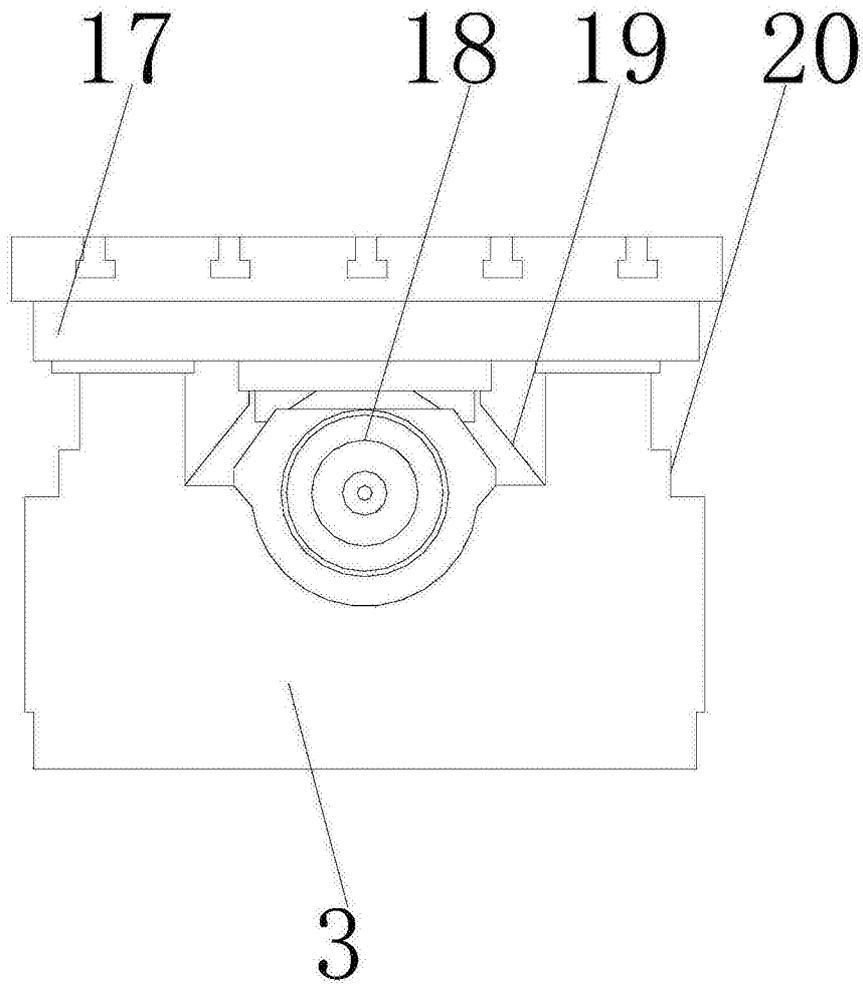


图4

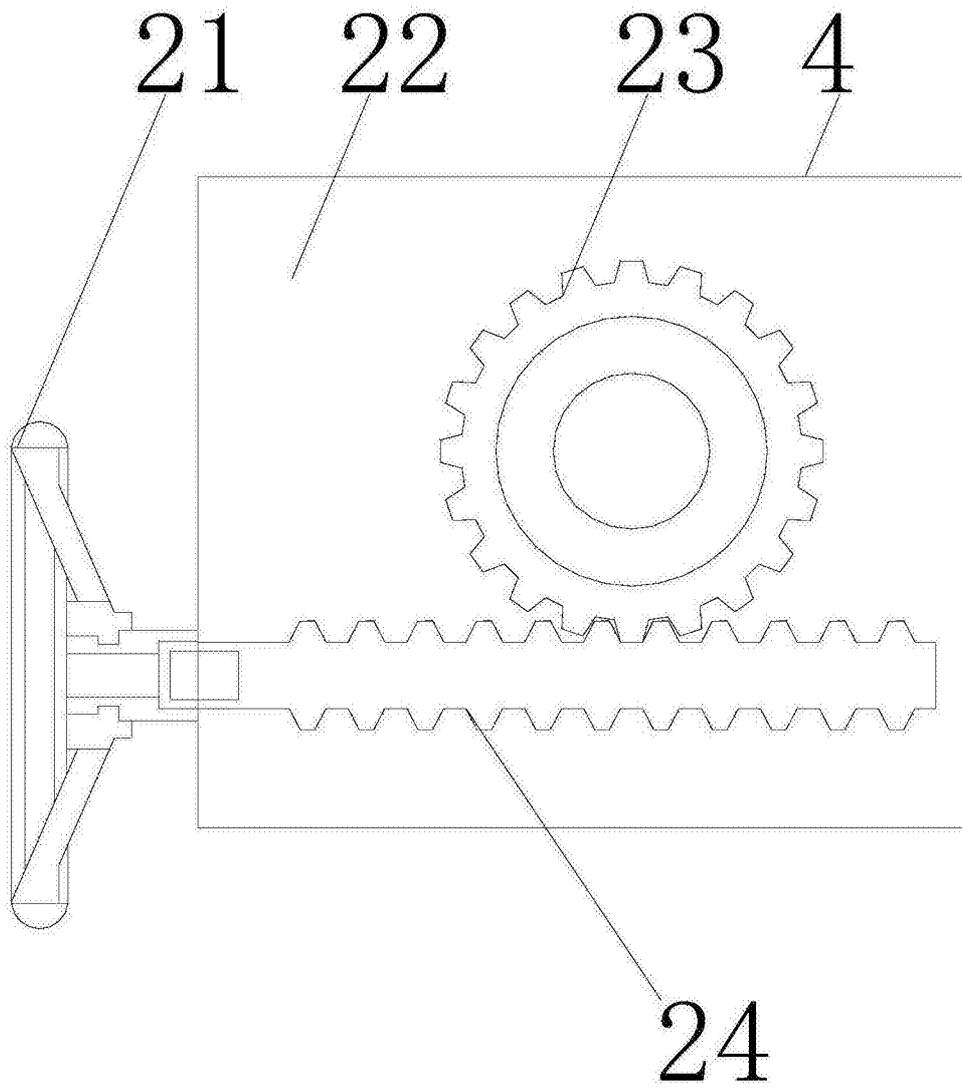


图5

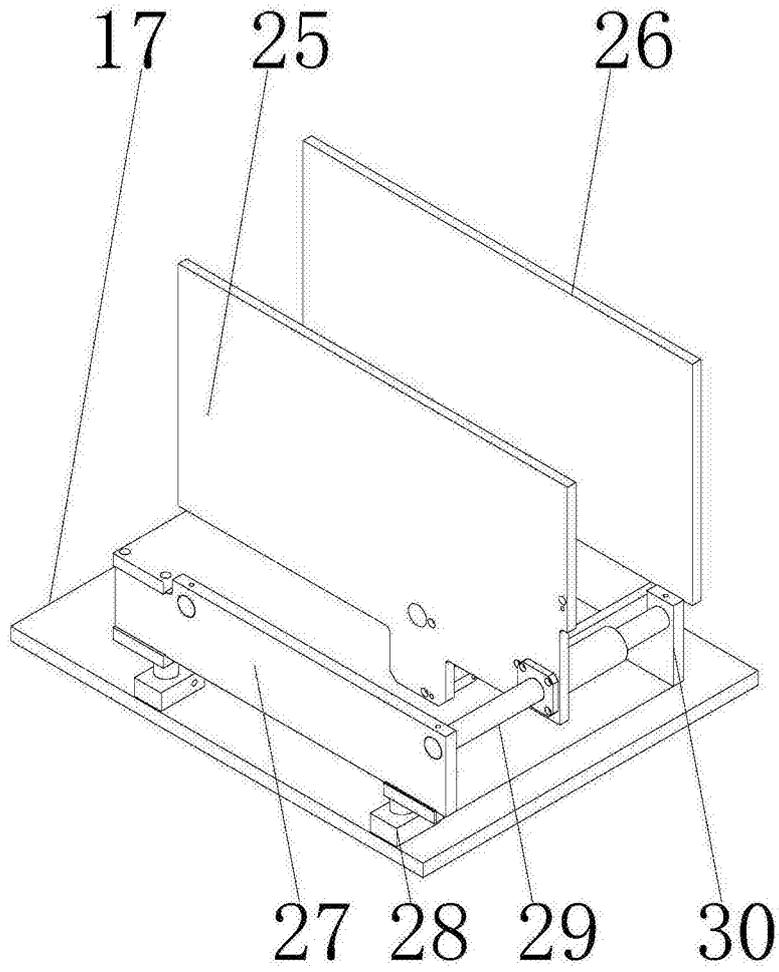


图6

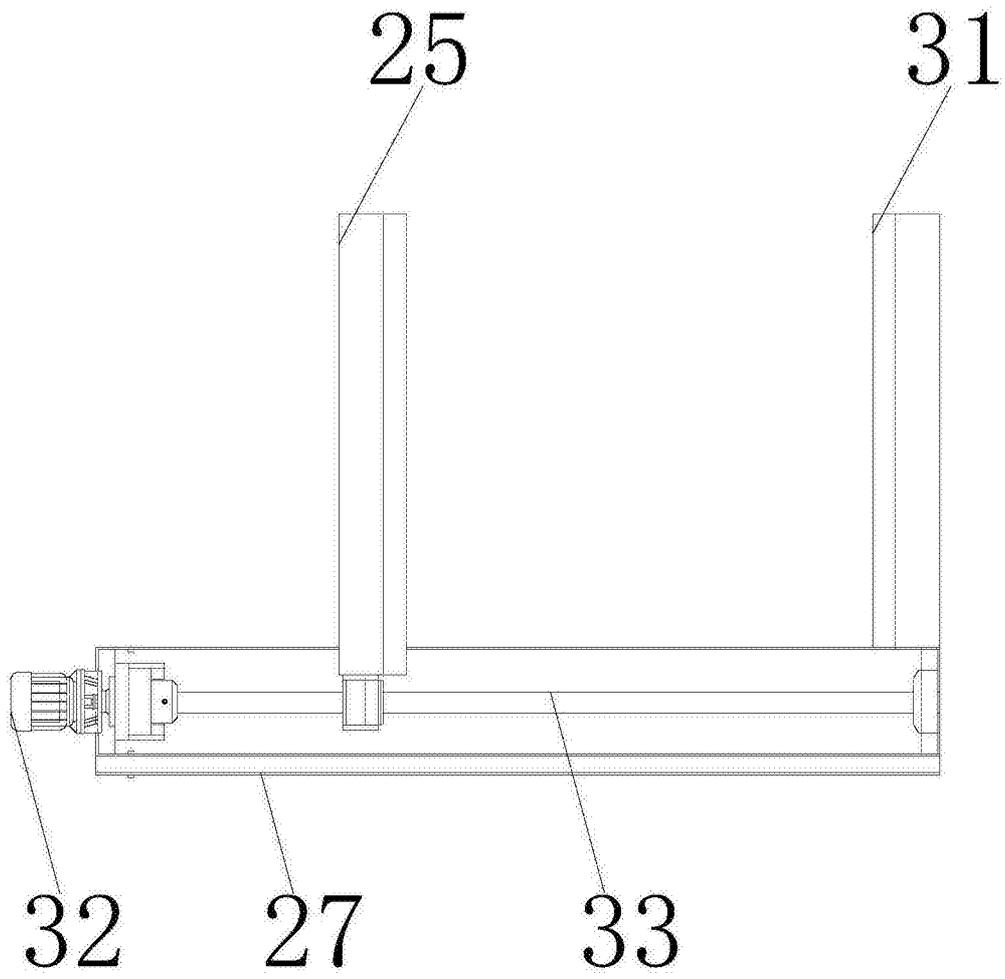


图7