



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101924333 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 22

(21) 申请号 201010237703. 8

H02G 1/12(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 07. 27

B26D 1/14(2006. 01)

(71) 申请人 重庆市电力公司教育培训中心

地址 400053 重庆市九龙坡区黄桷坪电力五
村 50 号

(72) 发明人 彭长均 向平 于鹏 何勇 夏冰
袁永萍 唐继跃 敬勇 谭晓玉
谢维兵 康成林 杨旭 姚曙明
简泉

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所 50213

代理人 张景根

(51) Int. Cl.

H02G 1/14(2006. 01)

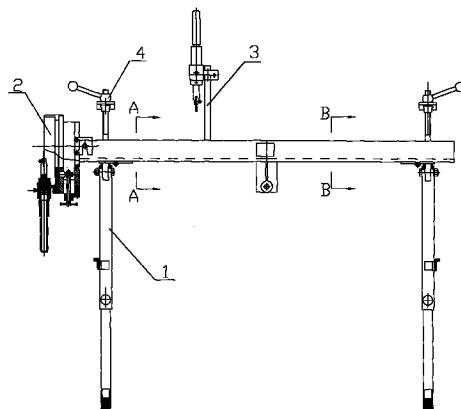
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

(54) 发明名称

电缆头制作辅助装置

(57) 摘要

本发明提供了一种电缆头制作辅助装置，包括机架、旋转切割机构、直线切割机构和压紧机构，机架有支撑腿和铰接在支撑腿上的工作台板，工作台板上沿长度方向设有电缆线放置槽；旋转切割刀架安装在工作台板一端；直线切割刀架安装在直线滑轨上，直线滑轨连接在工作台板侧并与工作台板平行；压紧机构有支座和安装在支座上的压板，支座连接在工作台板侧面，压板上设有与工作台板上的电缆线放置槽上下相对的压线槽。本装置在电缆头制作中用以完成电缆线护层的快速剥切，并能精确控制护层的剥切长度和深度，提高电缆头制作的质量，减轻操作工人的劳动强度；收折后存放，便于携带，各部件的装拆方便快速，非常适合作为电缆头制作现场的剥切工具使用。



1. 一种电缆头制作辅助装置，其特征在于包括机架、旋转切割机构、直线切割机构和压紧机构，其中：

机架包括有支撑腿和铰接在支撑腿上的工作台板，工作台板上沿长度方向设有电缆线放置槽；

旋转切割机构包括有旋转切割刀架和旋转切割刀，旋转切割刀架安装在工作台板的一端；

直线切割机构包括有直线切割刀架和直线切割刀，直线切割刀架安装在直线滑轨上，直线滑轨连接在工作台板侧并与工作台板平行；

压紧机构包括有支座和安装在支座上的压板，支座连接在工作台板侧面，压板上设有与工作台板上的电缆线放置槽上下相对的压线槽。

2. 如权利要求 1 所述的电缆头制作辅助装置，其特征在于：所述旋转切割刀架包括有连接座、旋转盘座和旋转盘，连接座挂装在工作台板的一端，旋转盘座可上下滑动的安装在连接座上，在旋转盘座与连接座之间设有调节丝杆；旋转盘的外周面与旋转盘座之间设有辊轴，旋转切割刀安装在旋转盘上；连接座、旋转盘座和旋转盘上设有供电缆线穿过的槽孔。

3. 如权利要求 1 所述的电缆头制作辅助装置，其特征在于：所述直线切割刀架包括有滑动座、竖向支杆和横向支杆，滑动座限位在直线滑轨上，竖向支杆的下端与滑动座相连，横向支杆的一端与竖向支杆之间通过滑套连接，横向支杆的另一端安装直线切割刀。

4. 如权利要求 1 所述的电缆头制作辅助装置，其特征在于：所述压紧机构的支座上安装有可调支柱，螺柱和操作手柄，可调支柱上端顶靠在压板具有压线槽端的相对端，压板上设有过孔，螺柱的上端伸出过孔与操作手柄端螺纹连接。

5. 如权利要求 1 所述的电缆头制作辅助装置，其特征在于：所述机架的支撑腿是上下两段套接的可伸缩式结构，工作台板为左右两段组合的铰接结构。

6. 如权利要求 5 所述的电缆头制作辅助装置，其特征在于：所述工作台板同一端的两支撑腿之间铰接有两个活动支板，两个活动支板之间搭靠并铰接，两个活动支板在上侧边同向设有垂直翻边。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的电缆头制作辅助装置，其特征在于：所述工作台板左右两段在接合部的下方分别设有一个连接支耳，两连接支耳之间用螺杆活动连接，工作台板的左右两段中其中一段在接合部的两侧面设有导向限位板。

电缆头制作辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力电缆头制作工具,尤其是在电力电缆头制作时用来对电缆护层进行剥切的装置。

背景技术

[0002] 目前在电力电缆头制作的生产现场,主要采用各种专用剥切刀对电缆护层进行剥切,需要人工控制剥切刀的走向和剥切深度,无专用的电缆定位机构和剥切深度控制机构,通常是先在电缆上画印,再人工使用剥切刀进行剥切,操作费力,效率低。而且,由于主要靠操作人员的经验来控制剥切刀的走向和剥切深度,使得剥切尺寸不准确,切边不整齐,制作出的电缆头一致性差,影响电缆头的制作质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种电缆头制作辅助装置,利用该装置可实现电缆线护层的快速剥切,并能精确控制电缆线护层的剥切长度和深度,减轻操作工人的劳动强度。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种电缆头制作辅助装置,包含有机架、旋转切割机构、直线切割机构和压紧机构,其中,机架包括有支撑腿和铰接在支撑腿上的工作台板,工作台板上沿长度方向设有电缆线放置槽;旋转切割机构包括有旋转切割刀架和旋转切割刀,旋转切割刀架安装在工作台板的一端;直线切割机构包括有直线切割刀架和直线切割刀,直线切割刀架安装在直线滑轨上,直线滑轨连接在工作台板侧并与工作台板平行;压紧机构包括有支座和安装在支座上的压板,支座连接在工作台板侧面,压板上设有与工作台板上的电缆线放置槽上下相对的压线槽。

[0005] 使用时,将电缆线需要制作电缆头的一端放置在工作台板的电缆线放置槽里,并且端部穿过旋转切割机构,用压紧机构的压板将电缆线固定住。根据电缆线的规格,调整旋转切割刀和直线切割刀的切割深度。然后使直线切割刀架在直线滑轨上作直线运动,带动直线切割刀对电缆线护层实施轴向剥切;使旋转切割刀架上的旋转切割刀作圆周运动,实现对电缆线护层的径向剥切。结合轴向、径向剥切操作,就可将电缆线上的一段护层剥切下来,为后续的电缆头制作作好准备。旋转切割机构、直线切割机构和压紧机构都采用快装方式与机架相连,机架可折叠,整个装置经折叠拆卸后,体积小巧,便于携带,所有零部件放置于一个装置箱中,到现场后再进行展开和组装,使用方便。与传统手工用普通剥切刀的操作相比,能精确控制剥切长度和深度,操作起来省力。

[0006] 进一步地,上述旋转切割刀架包括有连接座、旋转盘座和旋转盘,连接座挂装在工作台板的一端,旋转盘座可上下滑动的安装在连接座上,在旋转盘座与连接座之间设有调节丝杆;旋转盘的外周面与旋转盘座之间设有辊轴,旋转切割刀安装在旋转盘上;连接座、旋转盘座和旋转盘上设有供电缆线穿过的槽孔。转动调节丝杆,可调节旋转盘座中心与工作台板电缆线放置槽之间竖直方向的相对距离,旋转切割刀在旋转盘上可进行竖向位置调节,从而使旋转切割机构适应不同规格电缆线护层的剥切,且电缆线护层的剥切深度可调,

调节到位后，旋转盘带动旋转切割刀相对于旋转盘座作周向运动，完成电缆线护层的径向剥切。

[0007] 进一步地，上述直线切割刀架包括有滑动座、竖向支杆和横向支杆，滑动座限位在直线滑轨上，竖向支杆的下端与滑动座相连，横向支杆的一端与竖向支杆之间通过滑套连接，横向支杆的另一端安装直线切割刀。横向支杆与竖向支杆之间以及直线切割刀与横向支杆之间均可进行位置调整，这样不仅便于快速组装和拆卸，也能实现切割深度的快速调节。

[0008] 进一步地，上述压紧机构的支座上安装有可调支柱，螺柱和操作手柄，可调支柱上端顶靠在压板具有压线槽端的相对端，压板上设有过孔，螺柱的上端伸出过孔与操作手柄端螺纹连接。可调支柱用来根据电缆线规格确定压板的大致高度，同时起支撑平衡压板的作用，转动操作手柄，操作手柄在螺柱上移动，从而压紧或松开压板。

[0009] 进一步地，机架的支撑腿是上下两段套接的可伸缩式结构，工作台板为左右两段组合的铰接结构。工作台板与支撑腿均能收折，以最大程度的减小机架收折后的体积。

[0010] 上述工作台板同一端的两支撑腿之间铰接有两个活动支板，两个活动支板之间搭靠并铰接，两个活动支板在上侧边同向设有垂直翻边。两个活动支板展开后通过相互搭靠的翻边形成一个整体，在两支撑腿之间起到支撑平衡的作用。

[0011] 上述工作台板左右两段在接合部的下方分别设有一个连接支耳，两连接支耳之间用螺杆活动连接，工作台板的左右两段中其中一段在接合部的两侧面设有导向限位板。通过两连接支耳实现铰接，使收折后工作台板左右两段之间有一定的空间，可以用来容纳收折后的支撑腿。导向限位板对展开工作台板时左右两段之间的结合进行导向，同时确保展开后的工作台板左右两段之间横向不错位。

[0012] 采用本发明的技术方案，可实现电缆线护层的快速剥切，并能精确控制电缆线护层的剥切长度和深度，提高电缆头制作的质量，减轻操作工人的劳动强度；装置能收折存放，便于携带，装置各部件的装拆方便快速，非常适合作为电缆头制作现场的剥切工具使用。

附图说明

- [0013] 图 1 是本发明实施例的结构示意图；
- [0014] 图 2 是图 1 的俯视图；
- [0015] 图 3 是图 1 的 A-A 剖视图；
- [0016] 图 4 是图 1 的 B-B 剖视图；
- [0017] 图 5 是本发明实施例中机架的结构示意图；
- [0018] 图 6 是图 5 的俯视图；
- [0019] 图 7 是图 5 的左视图；
- [0020] 图 8 是本发明实施例中机架呈收折状态的示意图；
- [0021] 图 9 是本发明实施例中旋转切割刀架的结构示意图；
- [0022] 图 10 是图 5 的左视图；
- [0023] 图 11 是本发明实施例中直线切割刀架的结构示意图；
- [0024] 图 12 是本发明实施例中压紧机构的结构示意图；

[0025] 图中 :1. 机架 ;2. 旋转切割机构 ;3. 直线切割机构 ;4. 压紧机构 ;5. 支撑腿 ;6. 工作台板 ;7. 电缆线放置槽 ;8. 活动支板 ;9. 连接支耳 ;10. 导向限位板 ;11. 旋转切割刀 ;12. 连接座 ;13. 旋转盘座 ;14. 旋转盘 ;15. 槽孔 ;16. 挂板 ;17. 调节丝杆 ;18. 辊轴 ;19. 直线切割刀 ;20. 滑动座 ;21. 竖向支杆 ;22. 横向支杆 ;23. 直线滑轨 ;24. 支座 ;25. 压板 ;26. 可调支柱 ;27. 螺柱 ;28. 操作手柄 ;29. 压线槽 ;30. 过孔 ;

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0027] 如图 1 至图 4 所示,本发明所述的电缆头制作辅助装置,具有机架 1 和安装在机架 1 上的旋转切割机构 2、直线切割机构 3 和压紧机构 4。旋转切割机构 2 用以对电缆线护层实现径向剥切,直线切割机构 3 用以对电缆线护层实现轴向剥切,压紧机构 4 用来将电缆线压紧定位在机架 1 上。图 2、图 3 中双点划线圆表示为电缆线外轮廓。

[0028] 参见图 5 至图 8。机架具有支撑腿 5 和铰接在支撑腿 5 上的工作台板 6,工作台板 6 同一端的两支撑腿 5 可收折并拢。

[0029] 机架的支撑腿 5 是上下两段套接的可伸缩式结构,支撑腿 5 套接的上下两段之间用螺钉定位,使用中可调节机架的高度;支撑腿 5 的下端装有防滑胶垫。工作台板 6 上沿长度方向设有电缆线放置槽 7,电缆线放置槽 7 横截面主体呈 V 形,工作台板 6 由 U 型钢和放置在 U 型钢里的具有 V 形槽的绝缘非金属条组合而成;工作台板 6 同一端的两支撑腿 5 之间铰接有两个活动支板 8,两个活动支板 8 之间搭靠并铰接,两个活动支板 8 在上侧边同向设有垂直翻边,两条支撑腿 5 展开后,两活动支板 8 通过相互搭靠的翻边形成一个整体,在两支撑腿 5 之间起到支撑平衡的作用。

[0030] 机架的工作台板 6 为左右两段组合的铰接结构:左右两段在接合部的下方分别设有一个连接支耳 9,两连接支耳 9 之间用螺杆活动连接,工作台板 6 的左右两段中其中一段在接合部的两侧面设有导向限位板 10,通过两连接支耳 9 实现铰接,使工作台板 6 收折后左右两段之间有一定的空间,可以用来容纳收折后的支撑腿 5。导向限位板 10 对展开时工作台板 6 左右两段之间的结合进行导向,同时确保展开后的工作台板 6 左右两段之间横向不错位。

[0031] 参见图 9、图 10,旋转切割机构具有旋转切割刀架和旋转切割刀 11,旋转切割刀架由连接座 12、旋转盘座 13 和旋转盘 14 构成,连接座 12、旋转盘座 13 和旋转盘 14 上设有供电缆线穿过的槽孔 15。旋转切割刀架的连接座 12 用螺栓和挂板 16 挂装在机架的工作台板一端,便于快速装拆。

[0032] 旋转盘座 13 通过轨道式限位结构可上下滑动的安装在连接座 12 上,在旋转盘座 13 与连接座 12 之间设有调节丝杆 17,转动调节丝杆 17,可调节旋转盘座 13 中心与工作台板电缆线放置槽之间竖直方向的相对距离,即调节到使旋转盘座 13 与位于工作台板电缆线放置槽里的电缆线同轴心,以适应不同规格电缆线的需要。

[0033] 旋转盘 14 的外周面与旋转盘座 13 之间设有辊轴 18,旋转切割刀 11 安装在旋转盘 14 上。使旋转盘 14 相对于旋转盘座 13 转动,则旋转盘 14 带动旋转切割刀作圆周运动,实现对电缆线护层的径向剥切。旋转切割刀 11 在旋转盘 14 上的径向位置可调,从而实现对电缆线护层切割深度的精确控制。

[0034] 参见图 11 和图 2, 直线切割机构具有直线切割刀架和直线切割刀 19, 直线切割刀架由滑动座 20、竖向支杆 21 和横向支杆 22 组成。横向支杆 22 与竖向支杆 21 之间以及直线切割刀 19 与横向支杆 22 之间均可进行位置调整, 这样不仅便于快速组装和拆卸, 也能实现电缆线护层切割深度的快速调节。

[0035] 在机架的工作台板侧安装有直线滑轨 23, 直线滑轨 23 与工作台板平行, 直线切割刀架的滑动座 20 限位在直线滑轨 23 上。竖向支杆 21 的下端与滑动座 20 相连, 横向支杆 22 的一端与竖向支杆 21 之间通过滑套连接, 横向支杆 22 的另一端安装直线切割刀 19。调节好直线切割刀 19 的切割深度后, 使滑动座 20 在直线滑轨 23 移动, 则通过竖向支杆 21 和横向支杆 22 带动直线切割刀 19 对电缆线护层进行轴向剥切。

[0036] 参见图 12, 压紧机构具有支座 24 和安装在支座上的压板 25, 支座 24 连接在机架的工作台板侧面, 支座 24 上安装有可调支柱 26, 螺柱 27 和操作手柄 28, 压板 25 上设有与工作台板上的电缆线放置槽上下相对的压线槽 29。

[0037] 可调支柱 26 上端顶靠在压板 25 具有压线槽端的相对端, 压板 25 上设有过孔 30, 螺柱 27 的上端伸出过孔 30 与操作手柄 28 端螺纹连接。

[0038] 可调支柱 26 用来根据电缆线规格确定压板 25 的大致高度, 同时起支撑平衡压板 25 的作用, 转动操作手柄 28, 操作手柄 28 在螺柱 27 上移动, 从而压紧或松开压板 25。

[0039] 参见图 6, 机架的工作台板 6 侧面设有直线滑轨快装连接座 31 和压紧机构快装连接座 32。从而在电缆头制作现场实现对直线切割机构和压紧机构在机架上的快速装拆。

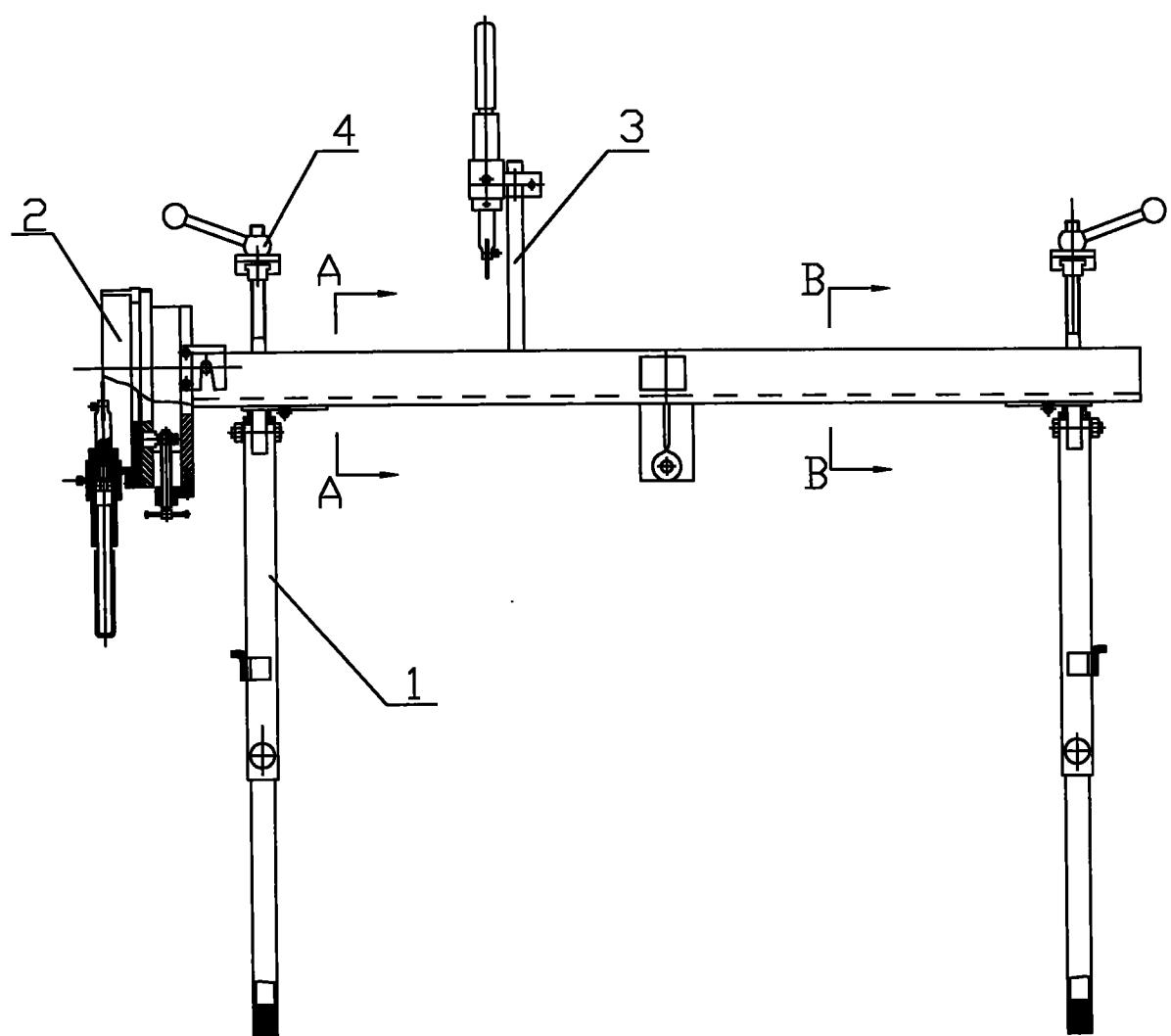
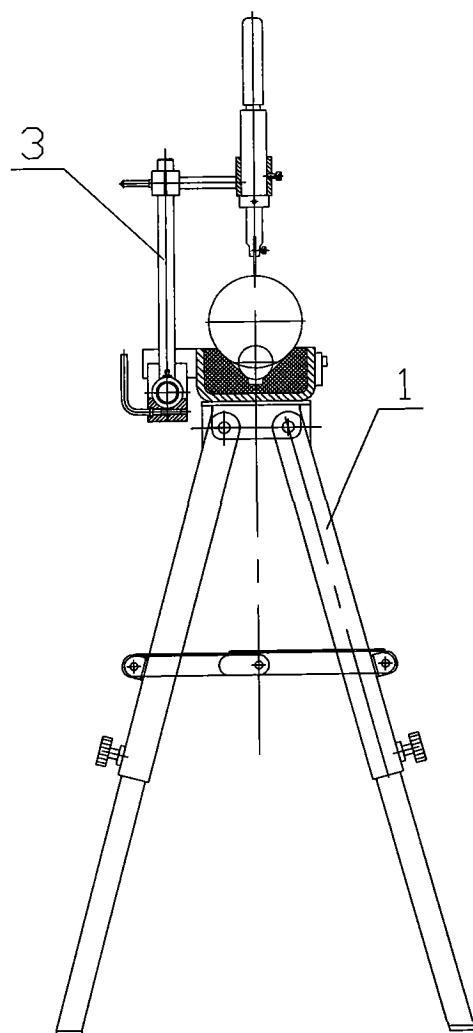
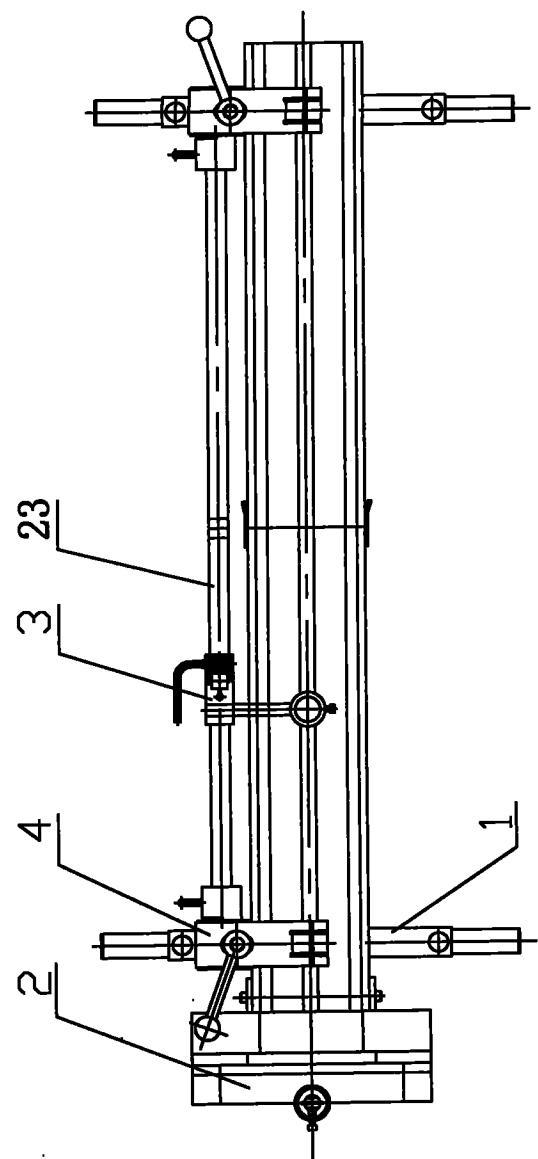


图 1



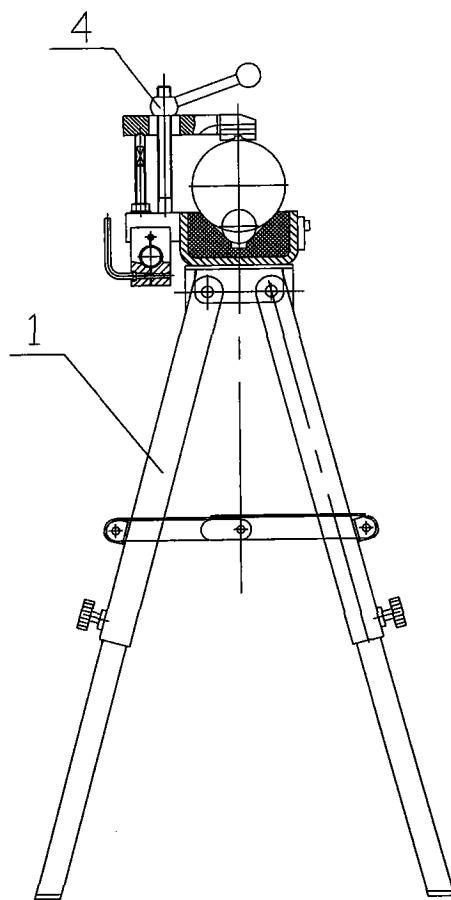


图 4

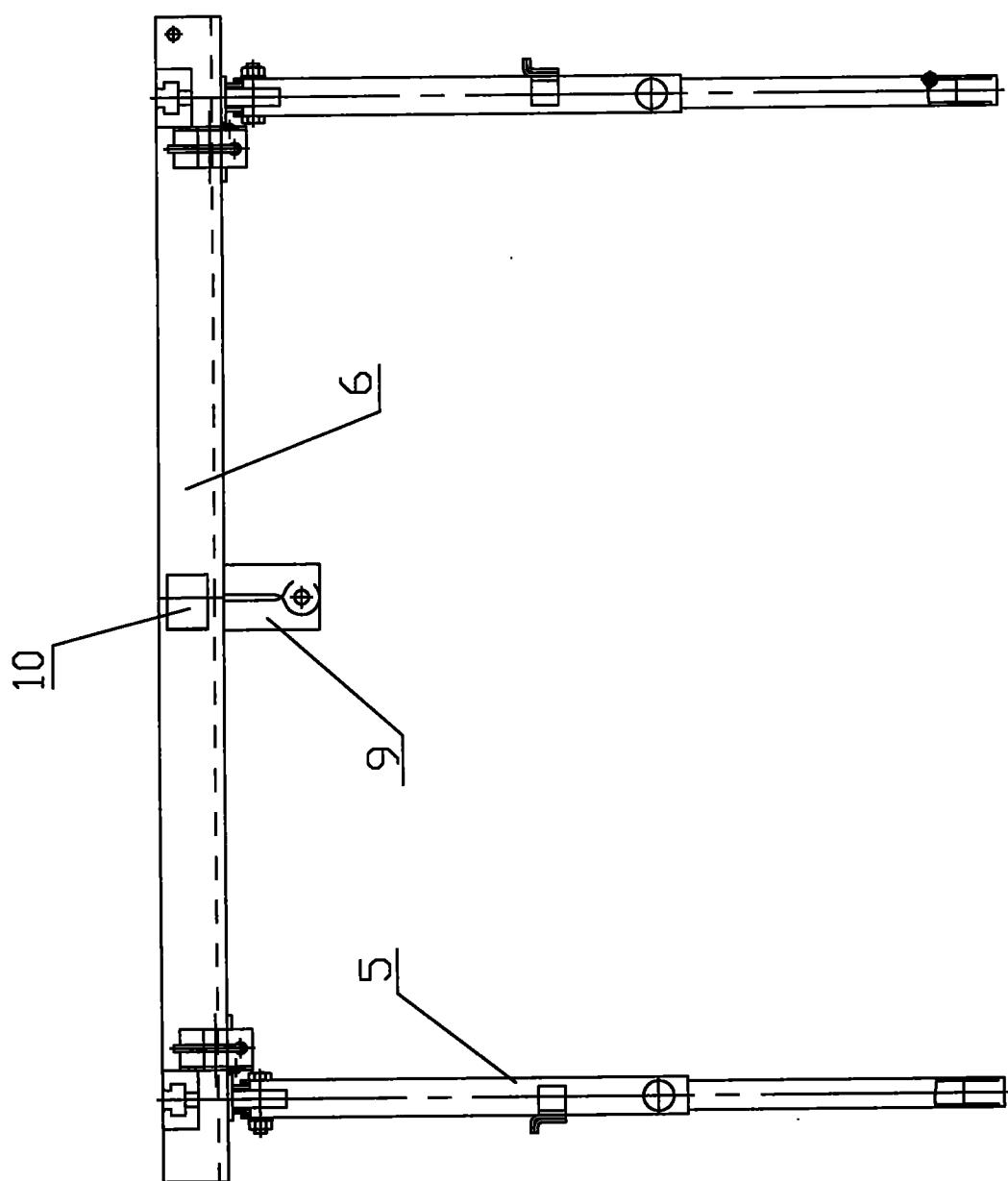


图 5

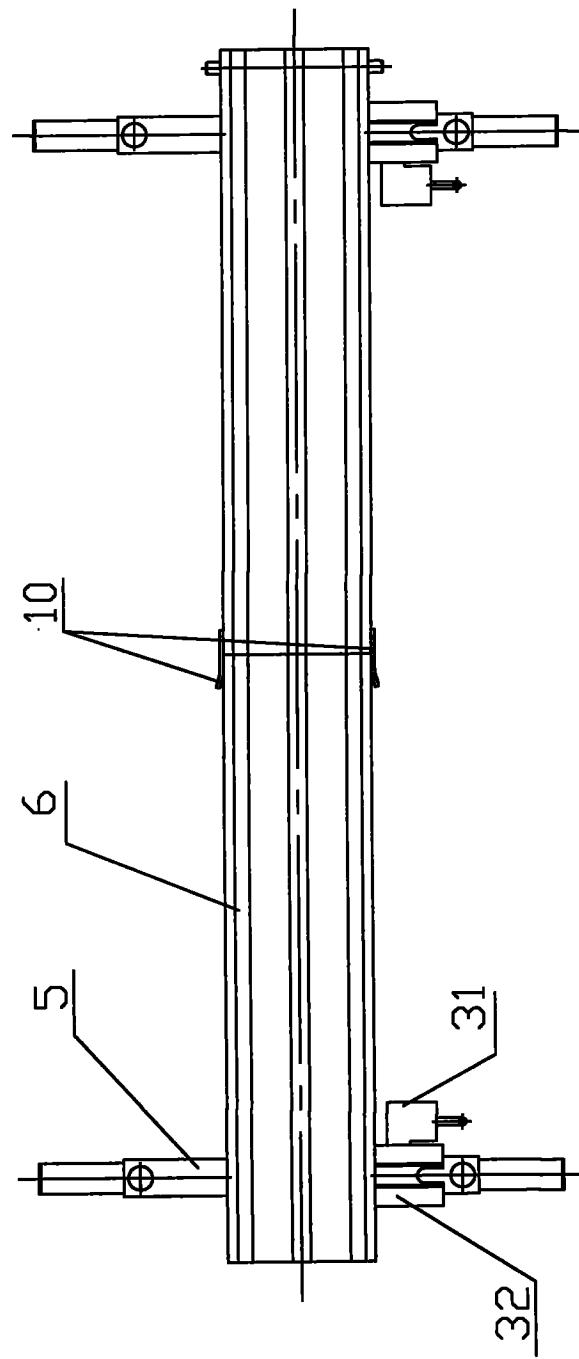


图 6

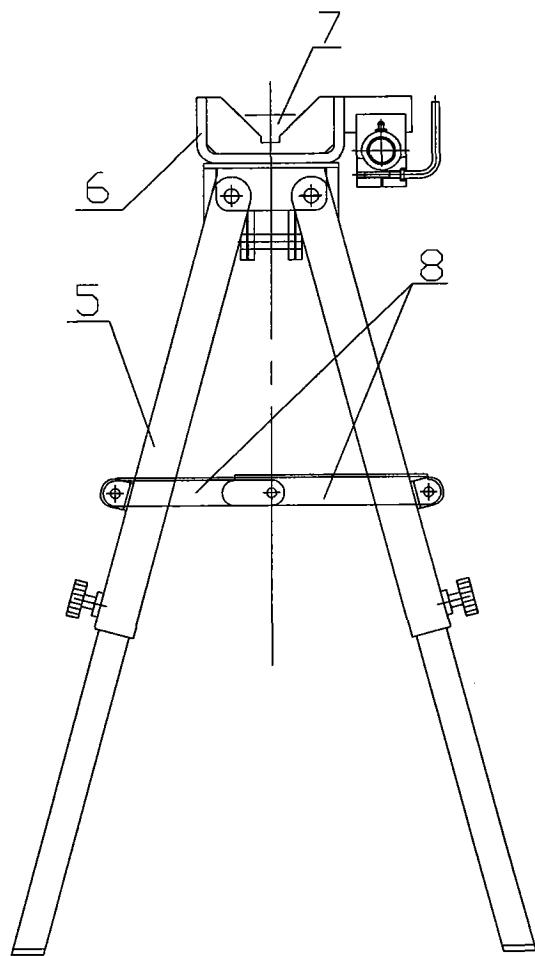


图 7

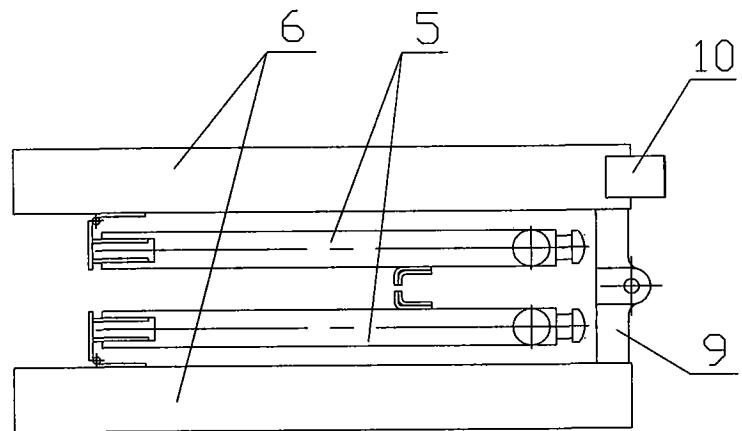


图 8

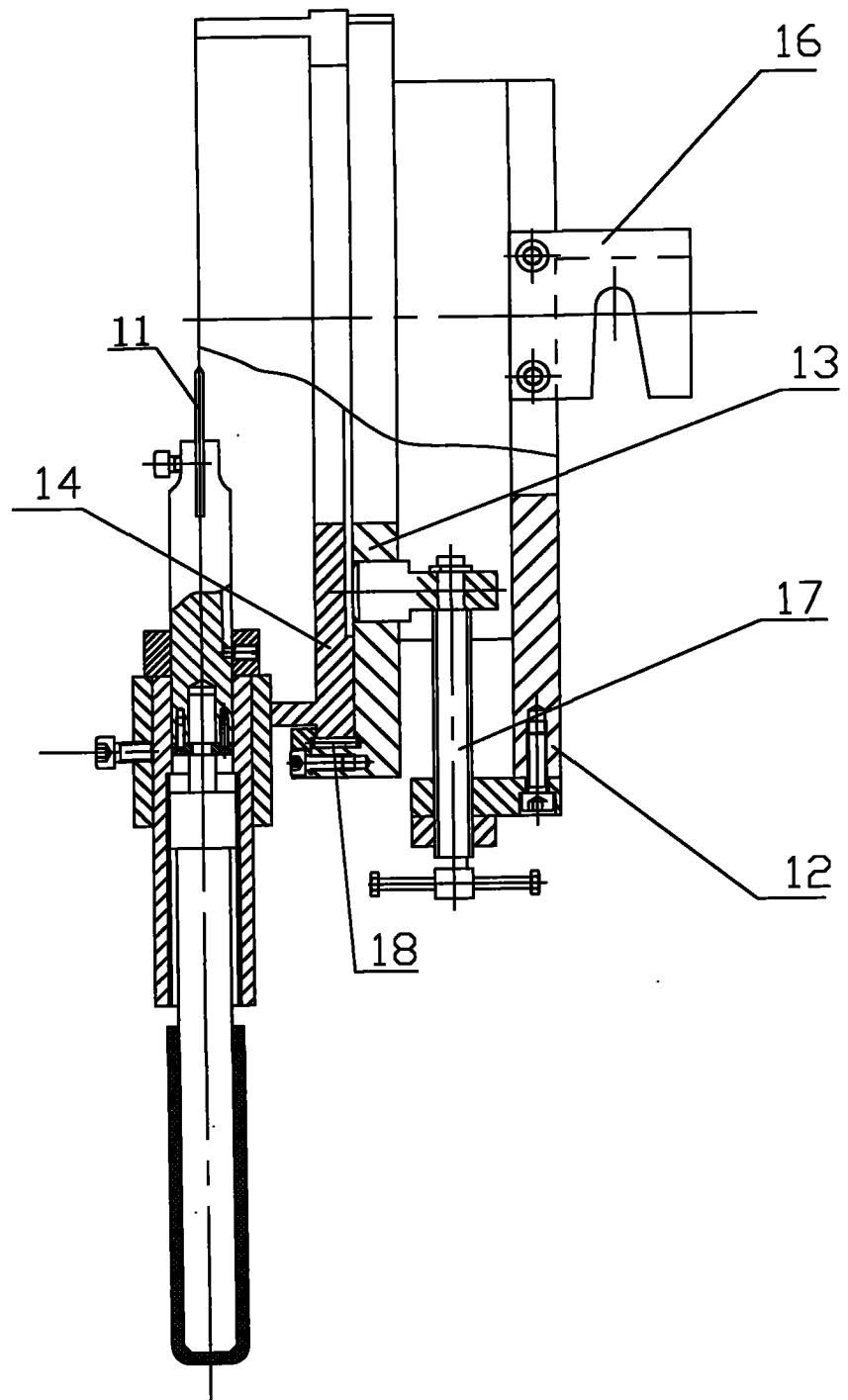


图 9

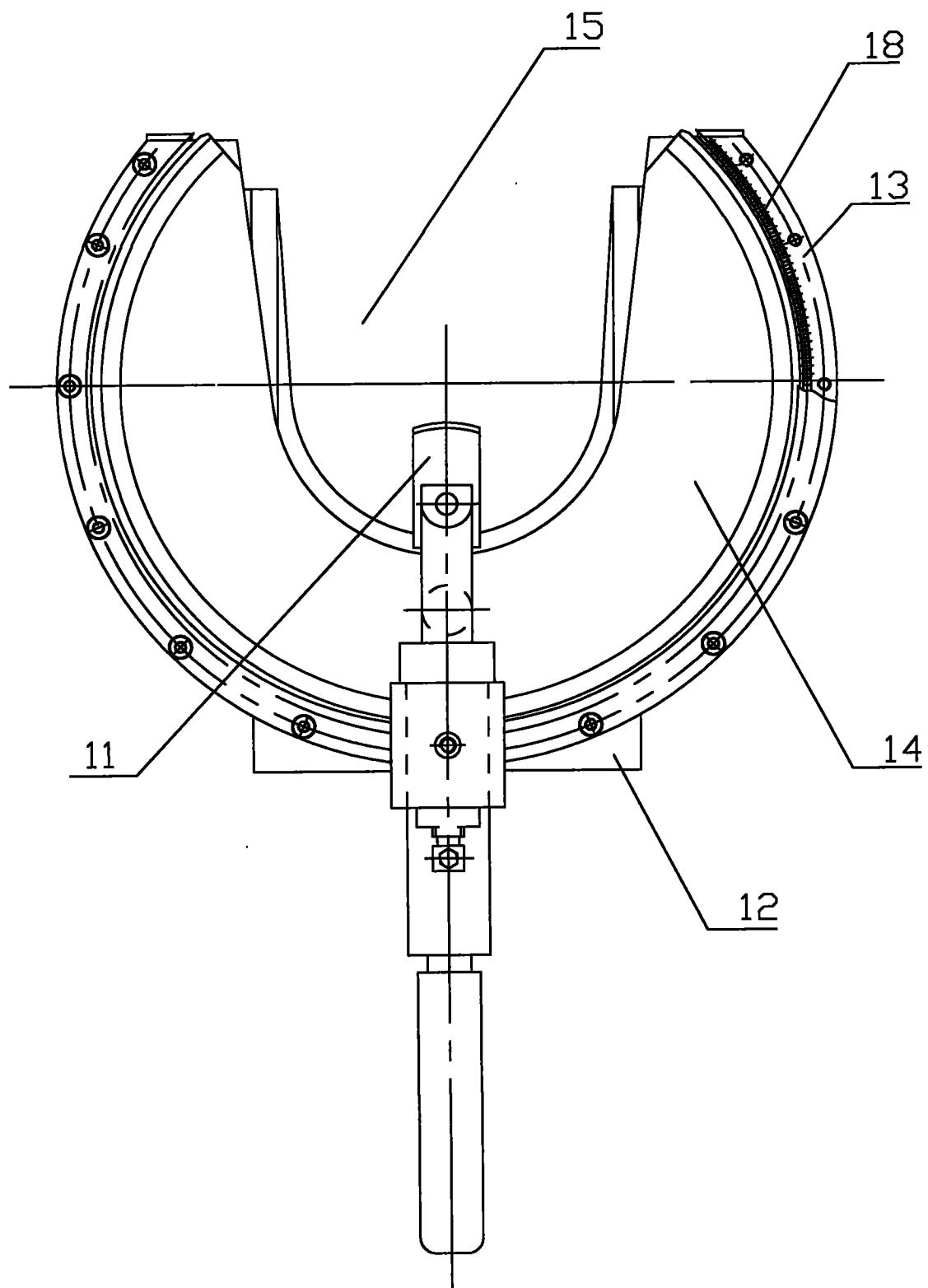


图 10

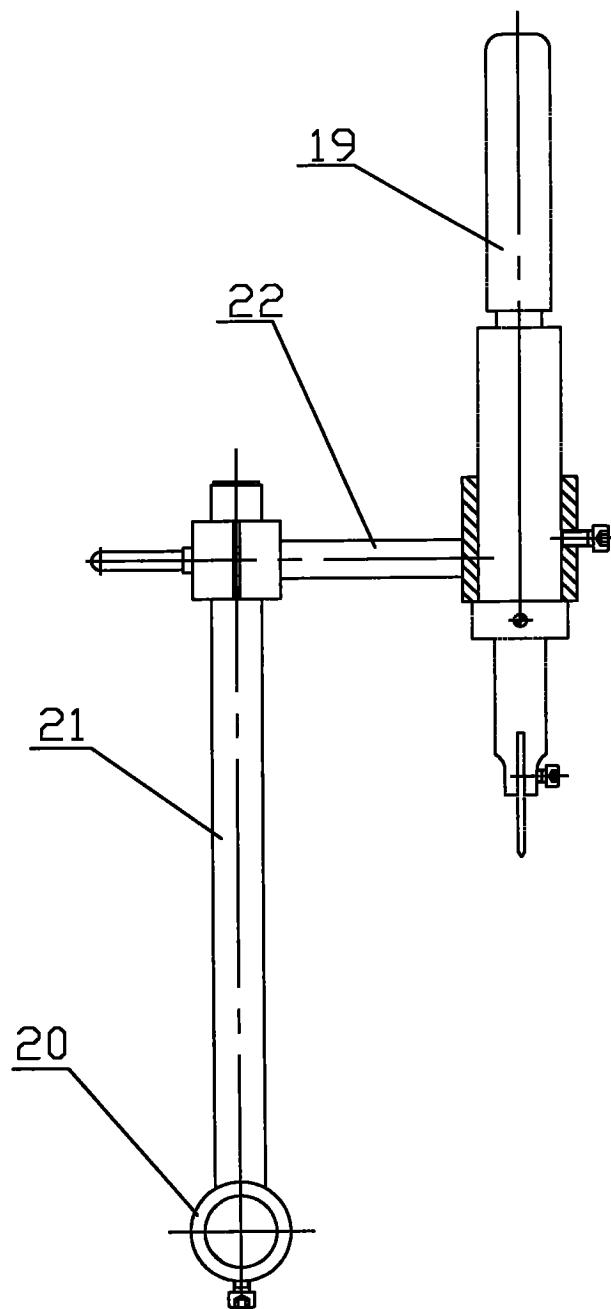


图 11

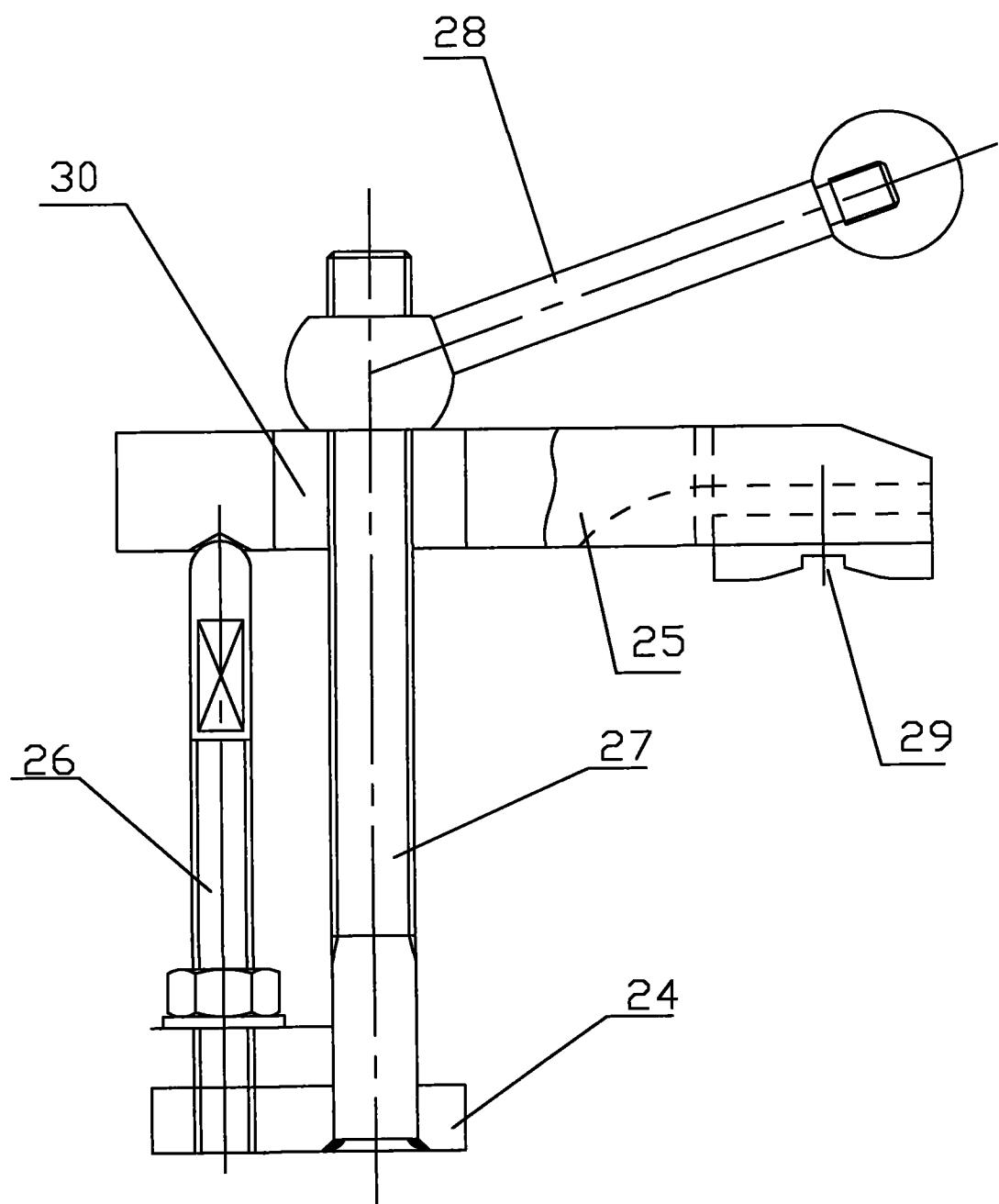


图 12