



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110601095 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 201911071203.9

H01R 11/14 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.05

H01R 4/38 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110601095 A

(56) 对比文件

CN 210517627 U, 2020.05.12

(43) 申请公布日 2019.12.20

审查员 张鹏

(73) 专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区河滨路
17号

(72) 发明人 陈庆隆 田昆 叶敏 蒙以良

桂昆 刘子琨 龚宁 潘家兵

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

专利代理师 商小川

(51) Int. Cl.

H02G 1/14 (2006.01)

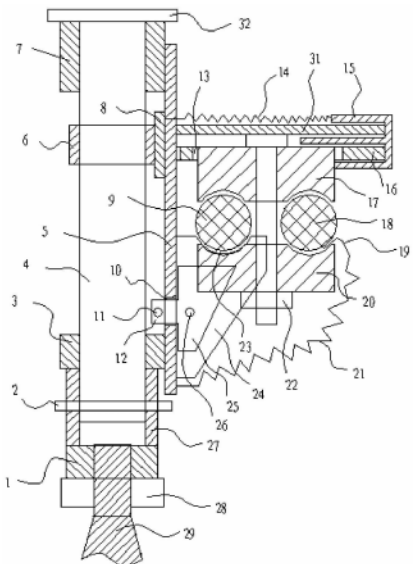
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种可带电作业的复合型并沟搭接器及其
操作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种可带电作业的复合型并沟搭接器及其操作方法,它包括一个或二个线夹,线夹包括上线夹和下线夹,上线夹和下线夹通过螺栓连接,所述上线夹位于定位板上的方孔一内,螺栓的顶部有限位板,定位板和限位板通过背板与螺套侧壁固定连接,在定位板和限位板与背板之间设有支撑板,支撑板的两端固定连接套筒一和套筒二,螺套内有螺杆,螺杆穿过套筒一和套筒二顶端固定连接端盖,底端通过销钉连接绝缘杆,支撑板侧边通过连接板固定连接对称的耳板,耳板上设有凹槽,引流线位于凹槽上且穿过线夹内。利用该工具可以方便快捷地开展带电并沟搭接作业,不用再需要停电了,并且本装置结构简单,重量轻,携带方便。



1. 一种可带电作业的复合型并沟搭接器, 它包括一个或二个线夹, 线夹包括上线夹(17)和下线夹(20), 上线夹(17)和下线夹(20)通过螺栓(22)连接, 其特征在于: 所述上线夹(17)位于定位板(16)上的方孔一(13)内, 螺栓(22)的顶部有限位板(31), 定位板(16)和限位板(31)通过背板(8)与螺套(6)侧壁固定连接, 在定位板(16)和限位板(31)与背板(8)之间设有支撑板(5), 支撑板(5)的两端固定连接套筒一(7)和套筒二(3), 螺套(6)内有螺杆(4), 螺杆(4)穿过套筒一(7)和套筒二(3)顶端固定连接端盖(32), 底端通过销钉(2)连接绝缘杆, 支撑板(5)侧边通过连接板(30)固定连接对称的耳板(24), 耳板(24)上设有凹槽(23), 引流线(9)位于凹槽(23)上且穿过线夹内; 所述定位板(16)和限位板(31)水平平行布置且与背板(8)垂直, 定位板(16)和限位板(31)上均设有支撑板(5)穿过的通孔, 定位板(16)和限位板(31)通过通孔沿支撑板(5)上下滑动; 所述支撑板(5)的底部侧壁上设有弹簧二(21), 弹簧二(21)的另一端连接有V型钩(19), V型钩(19)钩在下线夹(20)的顶部外缘上。

2. 根据权利要求1所述的可带电作业的复合型并沟搭接器, 其特征在于: 所述定位板(16)和限位板(31)的侧边设有活动挡板(15), 活动挡板(15)截面为山型结构, 中间插入到定位板(16)和限位板(31)之间的间隙内, 底端支撑到上线夹(17)外缘上, 顶端通过弹簧一(14)连接到背板(8)上。

3. 根据权利要求1所述的可带电作业的复合型并沟搭接器, 其特征在于: 所述螺杆(4)底端套接有套筒三(27)并通过销钉(2)连接, 套筒三(27)底端固定连接环板(1), 环板(1)中间连接有螺钉(29), 螺钉(29)上设有锁紧螺母(28), 螺钉(29)底端连接绝缘杆。

4. 根据权利要求1所述的可带电作业的复合型并沟搭接器, 其特征在于: 所述支撑板(5)的两侧边固定连接有对称的两个支座(12), 支座(12)之间固定连接有滑轨一(11), 在支座(12)水平的支撑板(5)位置上设有方孔二(10), 方孔二(10)内有一块或两块可水平滑动的滑块(25), 滑块(25)位于线夹之间, 与滑轨一(11)平行设有滑轨二(26), 滑轨二(26)两端固定连接到耳板(24)上, 滑块(25)上设有与滑轨一(11)和滑轨二(26)配合的孔。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的可带电作业的复合型并沟搭接器的操作方法, 其特征在于: 所述方法步骤为:

一、将引流线(9)端部绝缘皮剥掉, 插入上线夹(17)和下线夹(20)之间的凹槽内, 这时螺栓(22)活套连接并未扭紧;

二、将上线夹(17)插入到定位板(16)上的方孔一(13)内, 再用活动挡板(15)套在定位板(16)和限位板(31)上, 通过活动挡板(15)的下缘将上线夹(17)压紧;

三、将绝缘杆用锁紧螺母(28)与环板(1)连接固定;

四、旋转绝缘杆带动螺杆(4)旋转, 同时带动螺套(6)、背板(8)、定位板(16)和限位板(31)沿支撑板(5)向下移动, 线夹带动引流线(9)向下移动并卡到耳板(24)上的凹槽(23)卡, 线夹的侧边通过滑块(25)限位;

五、将V型钩(19)钩在下线夹(20)的外缘上, 保证上线夹(17)和下线夹(20)的外侧间隙大于待搭接的架空导线(18)直径;

六、两人登杆塔作业, 一人通过绝缘杆手持带有引流线(9)的本装置, 将本装置挂到待搭接的架空导线(18)上并握紧, 另一人则手持带有螺母套筒的绝缘杆, 先将V型钩(19)从下线夹(20)上拔下来, 再用螺母套筒扭紧螺栓(22)配套的螺母;

七、通过反向旋转螺杆(4), 螺套(6)、背板(8)、定位板(16)和限位板(31)向上移动, 线

夹和引流线(9)均固定在架空导线(18)上,定位板(16)即可从上线夹(17)上取下来了,带电搭接作业完成。

一种可带电作业的复合型并沟搭接器及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种并沟搭接器,尤其涉及一种可带电作业的复合型并沟搭接器及其操作方法,属于电气设备维护操作技术领域。

背景技术

[0002] 随着老百姓对美好生活向往的电力需求越来越高,营商环境需迫切改善,都对供电可靠性提出了较高的要求,为提升供电可靠性,大力开展带电作业是目前供电企业广泛采取的一种方式。由于采取带电作业,大大的减少停电失户数,老百姓的用电满意度得到提高。在带电作业中需要进行大量的导线并沟带电搭接,因此提高导线并沟带电搭接的效益和效率意义重大。

[0003] 带电作业工作人员都迫切的希望能够找到一种简单、方便、快捷的带电导线并沟搭接器,以大大降低劳动强度,提高工作效率。同时也希望这种搭接器能够处理各种线径的导线搭接,能够适应各种并沟线夹。

[0004] 并沟搭接器是高压带电作业的重要工具,是带电作业人员最为常用的作业工具,但是现有的搭接器种类繁多、型号多样,存在使用不方便、笨重、不能处理不同线径、不同并沟线夹等问题,因此搭接质量不高,作业人员不愿使用,此外现有的搭接器结构复杂、成本较高,不便普及。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:提供一种可带电作业的复合型并沟搭接器及其操作方法,通过将线夹固定在定位板中,定位板可沿支撑板上下滑动,在支撑板下方设有耳板,耳板用来卡紧引流线,再将线夹挂到架空导线上,再用螺母套筒将线夹紧固,即可取下搭接器,利用该工具可以方便快捷的开展带电并沟搭接作业,不用再需要停电了,并且本装置结构简单,重量轻,携带方便,有效的解决了上述存在的问题。

[0006] 本发明的技术方案为:一种可带电作业的复合型并沟搭接器,它包括一个或二个线夹,线夹包括上线夹和下线夹,上线夹和下线夹通过螺栓连接,所述上线夹位于定位板上的方孔一内,螺栓的顶部有限位板,定位板和限位板通过背板与螺套侧壁固定连接,在定位板和限位板与背板之间设有支撑板,支撑板的两端固定连接套筒一和套筒二,螺套内有螺杆,螺杆穿过套筒一和套筒二顶端固定连接端盖,底端通过销钉连接绝缘杆,支撑板侧边通过连接板固定连接对称的耳板,耳板上设有凹槽,引流线位于凹槽上且穿过线夹内。

[0007] 所述定位板和限位板水平平行布置且与背板垂直,定位板和限位板上均设有支撑板穿过的通孔,定位板和限位板通过通孔沿支撑板上下滑动。

[0008] 所述定位板和限位板的侧边设有活动挡板,活动挡板截面为山型结构,中间插入到定位板和限位板之间的间隙内,底端支撑到上线夹外缘上,顶端通过弹簧一连接到背板上。

[0009] 所述螺杆底端套接有套筒三并通过销钉连接,套筒三底端固定连接环板,环板中

间连接有螺钉,螺钉上设有锁紧螺母,螺钉底端连接绝缘杆。

[0010] 所述支撑板的两侧边固定连接有对称的两个支座,支座之间固定连接有滑轨一,在支座水平的支撑板位置上设有方孔二,方孔二内有一块或两块可水平滑动的滑块,滑块位于线夹之间,与滑轨一平行设有滑轨二,滑轨二两端固定连接到耳板上,滑块上设有与滑轨一和滑轨二配合的孔。

[0011] 所述支撑板的底部侧壁上设有弹簧二,弹簧二的另一端连接有V型钩,V型钩钩在下线夹的顶部外缘上。

[0012] 一种可带电作业的复合型并沟搭接器的操作方法,所述方法步骤为:

[0013] 一、将引流线端部绝缘皮剥掉,插入上线夹和下线夹之间的凹槽内,这时螺栓活套连接并未扭紧;

[0014] 二、将上线夹插入到定位板上的方孔一内,再用活动挡板套在定位板和限位板上,通过活动挡板的下缘将上线夹压紧;

[0015] 三、将绝缘杆用锁紧螺母与环板连接固定;

[0016] 四、旋转绝缘杆带动螺杆旋转,同时带动螺套、背板、定位板和限位板沿支撑板向下移动,线夹带动引流线向下移动并卡到耳板上的凹槽卡,线夹的侧边通过滑块限位;

[0017] 五、将V型钩钩在下线夹的外缘上,保证上线夹和下线夹的外侧间隙大于待搭接的架空导线直径;

[0018] 六、两人登杆塔作业,一人通过绝缘杆手持带有引流线的本装置,将本装置挂到待搭接的架空导线上并握紧,另一人则手持带有螺母套筒的绝缘杆,先将V型钩从下线夹上拔下来,再用螺母套筒扭紧螺栓配套的螺母;

[0019] 七、通过反向旋转螺杆,螺套、背板、定位板和限位板向上移动,线夹和引流线均固定在架空导线上,定位板即可从上线夹上取下来了,带电搭接作业完成。

[0020] 本发明的有益效果是:与现有技术相比,采用本发明的技术方案,通过将线夹固定在定位板中,定位板可沿支撑板上下滑动,在支撑板下方设有耳板,耳板用来卡紧引流线,再将线夹挂到架空导线上,再用螺母套筒将线夹紧固,即可取下搭接器,利用该工具可以方便快捷地开展带电并沟搭接作业,不用再需要停电了,并且本装置结构简单,重量轻,携带方便,搭接器原理简单,可靠性高,搭接质量有保障;搭接器体积小,使用方便、快捷、节省人力,节约时间。一般情况下,工作时间较传统搭接方法节约50%,可对不同线径的导线开展并沟搭接,适用范围广,本次研发的搭接器为着力解决各种并沟的搭接,可进行各种并沟搭接,提高了搭接的牢固程度,同时搭接点将更容易经受大负荷电流的考验,为输电线路的安全运行,提高供电可靠性,取得了很好的使用效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2 为本发明侧视图。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将参照本说明书附图对本发明作进一步的详细描述。

[0024] 实施例1:如附图1~2所示,一种可带电作业的复合型并沟搭接器,它包括一个或二个线夹,线夹包括上线夹17和下线夹20,上线夹17和下线夹20通过螺栓22连接,所述上线夹17位于定位板16上的方孔一13内,螺栓22的顶部有限位板31,定位板16和限位板31通过背板8与螺套6侧壁固定连接,在定位板16和限位板31与背板8之间设有支撑板5,支撑板5的两端固定连接套筒一7和套筒二3,螺套6内有螺杆4,螺杆4穿过套筒一7和套筒二3顶端固定连接端盖32,底端通过销钉2连接绝缘杆,支撑板5侧边通过连接板30固定连接对称的耳板24,耳板24上设有凹槽23,引流线9位于凹槽23上且穿过线夹内。

[0025] 进一步的,定位板16和限位板31水平平行布置且与背板8垂直,定位板16和限位板31上均设有支撑板5穿过的通孔,定位板16和限位板31通过通孔沿支撑板5上下滑动。通过旋转绝缘杆带动螺杆4旋转,螺套6即可上下移动,带动定位板16和限位板31上下移动,向下移动时可卡紧引流线5到耳板34上,向上移动时,即可从架空导线18上取下本装置。

[0026] 进一步的,定位板16和限位板31的侧边设有活动挡板15,活动挡板15截面为山型结构,中间插入到定位板16和限位板31之间的间隙内,底端支撑到上线夹17外缘上,顶端通过弹簧一14连接到背板8上。通过与活动挡板15连接有拉伸弹簧一14,可以将不同规格的线夹压紧在方孔一13内,可以适用于不同规格的线夹,大大提高了适用范围。

[0027] 进一步的,螺杆4底端套接有套筒三27并通过销钉2连接,套筒三27底端固定连接环板1,环板1中间连接有螺钉29,螺钉29上设有锁紧螺母28,螺钉29底端连接绝缘杆。在带电作业时可以保证操作人员的安全,在正向和反向旋转绝缘杆时,也能保证使用,不会出现松动的现象。

[0028] 进一步的,支撑板5的两侧边固定连接有对称的两个支座12,支座12之间固定连接有滑轨一11,在支座12水平的支撑板5位置上设有方孔二10,方孔二10内有一块或两块可水平滑动的滑块25,滑块25位于线夹之间,与滑轨一11平行设有滑轨二26,滑轨二26两端固定连接到耳板24上,滑块25上设有与滑轨一11和滑轨二26配合的孔。

[0029] 进一步的,支撑板5的底部侧壁上设有弹簧二21,弹簧二21的另一端连接有V型钩19,V型钩19钩在下线夹20的顶部外缘上。在未挂到架空导线18上时,通过V型钩19钩住下线夹20,使得下线夹20与上线夹17的张口处于打开状态,方便挂到架空导线18上。

[0030] 一种可带电作业的复合型并沟搭接器的操作方法,所述方法步骤为:

[0031] 一、将引流线9端部绝缘皮剥掉,插入上线夹17和下线夹20之间的凹槽内,这时螺栓22活套连接并未扭紧;

[0032] 二、将上线夹17插入到定位板16上的方孔一13内,再用活动挡板15套在定位板16和限位板31上,通过活动挡板15的下缘将上线夹17压紧;

[0033] 三、将绝缘杆用锁紧螺母28与环板1连接固定;

[0034] 四、旋转绝缘杆带动螺杆4旋转,同时带动螺套6、背板8、定位板16和限位板31沿支撑板5向下移动,线夹带动引流线9向下移动并卡到耳板24上的凹槽23卡,线夹的侧边通过滑块25限位;

[0035] 五、将V型钩19钩在下线夹20的外缘上,保证上线夹17和下线夹20的外侧间隙大于待搭接的架空导线18直径;

[0036] 六、两人登杆塔作业,一人通过绝缘杆手持带有引流线9的本装置,将本装置挂到待搭接的架空导线18上并握紧,另一人则手持带有螺母套筒的绝缘杆,先将V型钩19从下线

夹20上拔下来,再用螺母套筒扭紧螺栓22配套的螺母;

[0037] 七、通过反向旋转螺杆4,螺套6、背板8、定位板16和限位板31向上移动,线夹和引流线9均固定在架空导线18上,定位板16即可从上线夹17上取下来了,带电搭接作业完成。

[0038] 通过将线夹固定在定位板中,定位板可沿支撑板上下滑动,在支撑板下方设有耳板,耳板用来卡紧引流线,再将线夹挂到架空导线上,再用螺母套筒将线夹紧固,即可取下搭接器,利用该工具可以方便快捷的开展带电并沟搭接作业,不用再需要停电了,并且本装置结构简单,重量轻,携带方便,搭接器原理简单,可靠性高,搭接质量有保障;搭接器体积小,使用方便、快捷、节省人力,节约时间。一般情况下,工作时间较传统搭接方法节约50%,可对不同线径的导线开展并沟搭接,适用范围广,本次研发的搭接器为着力解决各种并沟的搭接,可进行各种并沟搭接,提高了搭接的牢固程度,同时搭接点将更容易经受大负荷电流的考验,为输电线路的安全运行,提高供电可靠性,取得了很好的使用效果。

[0039] 需要强调的是除金属导电部件外,采用绝缘杆材料均为环氧树脂材料的高强度绝缘杆,绝缘性能必须绝对保证。保管过程中必须当成绝缘工器具进行存放,确保其绝缘性能。同时应按照《线路安全规程的要求》进行使用前和使用过程中的检验。

[0040] 本发明未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

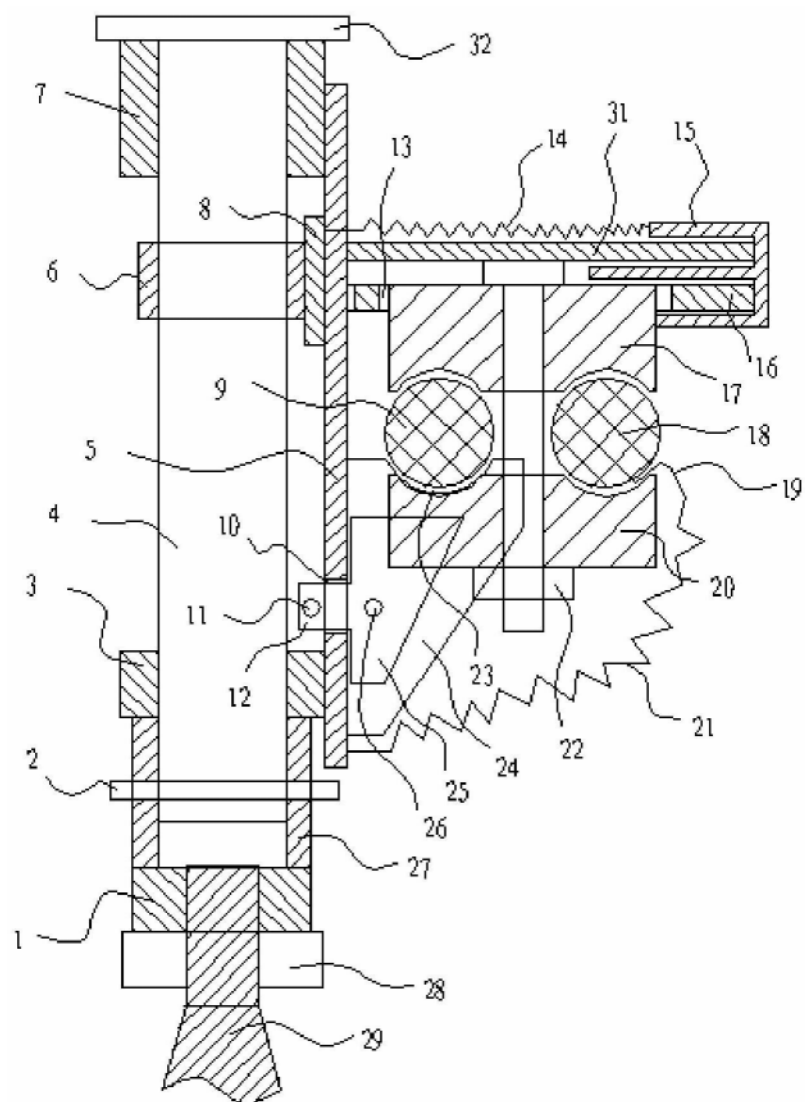


图1

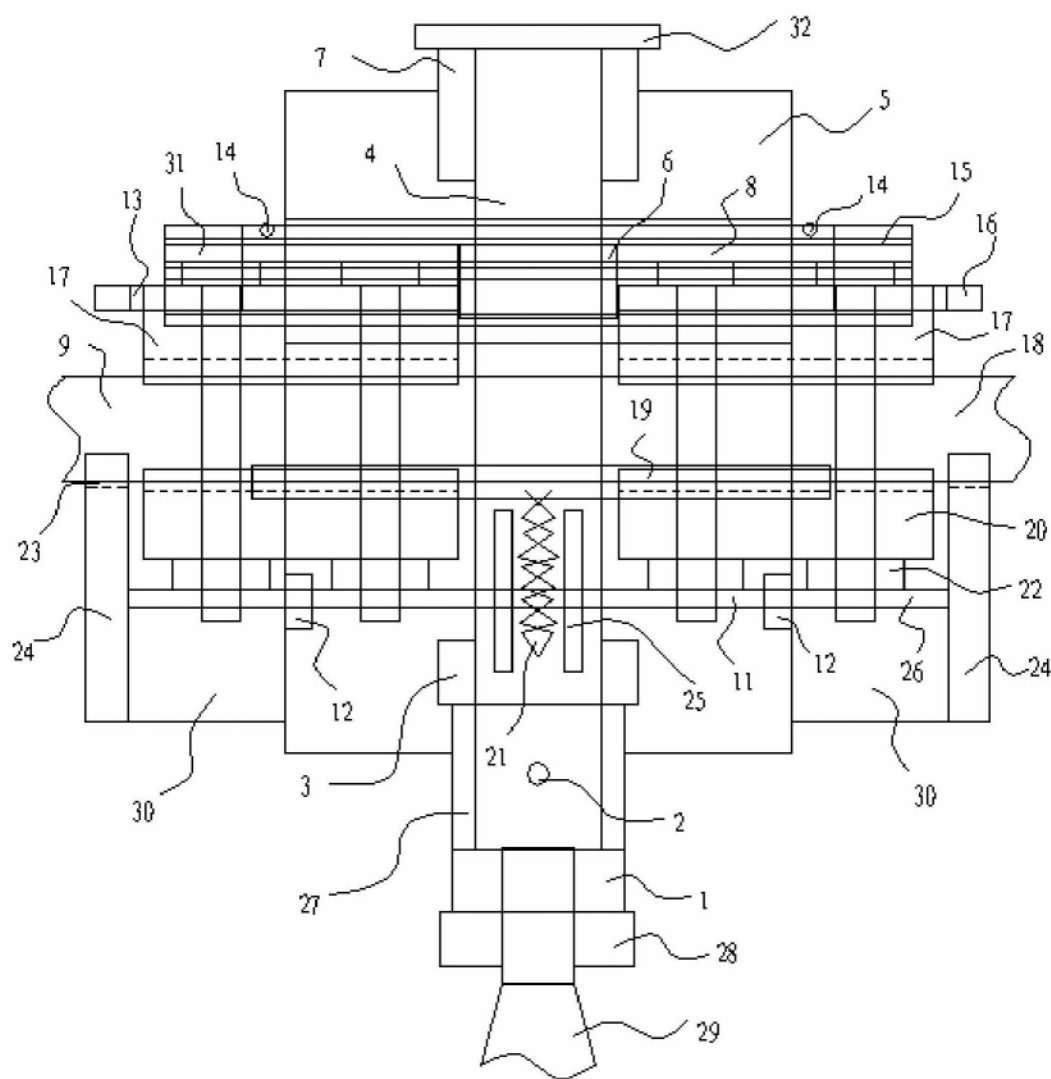


图2