



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105921844 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610539888.5

(22)申请日 2016.07.11

(71)申请人 攀枝花学院

地址 617000 四川省攀枝花市东区机场路
10号

(72)发明人 谭科华 欧阳红琳 王开福 唐宇

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226

代理人 何强 杨冬

(51)Int.Cl.

B23K 3/08(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 101/42(2006.01)

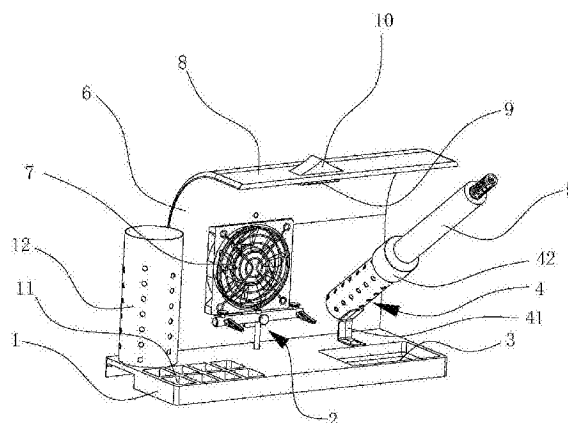
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

PCB板焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种能够吸走焊接时产生的废烟气,避免废气对焊接人员造成干扰的PCB板焊接装置。该PCB板焊接装置,包括工作台,所述工作台的一侧设置有挡板,所述工作台一端的上表面设置有放置电烙铁的电烙铁支架以及焊锡膏盒;所述电烙铁放置在电烙铁支架上;所述工作台的中间位置设置有PCB板夹紧装置;所述挡板上设置有吸烟装置;所述吸烟装置具有吸烟口和出烟口,所述吸烟口位于挡板面向工作台的一侧,且位于PCB板夹紧装置上方;所述出烟口位于挡板背向工作台的一侧。采用该PCB板焊接装置能够避免焊接时产生的烟气对工作人员产生干扰,从而提高焊接精度,避免焊接烟气对工作人员身体造成危害。



1. PCB板焊接装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的一侧设置有挡板(6),所述工作台(1)一端的上表面设置有放置电烙铁(5)的电烙铁支架(4)以及焊锡膏盒(3);所述电烙铁(5)放置在电烙铁支架(4)上;所述工作台(1)的中间位置设置有PCB板夹紧装置(2);所述挡板(6)上设置有吸烟装置(7);所述吸烟装置(7)具有吸烟口和出烟口,所述吸烟口位于挡板(6)面向工作台(1)的一侧,且位于PCB板夹紧装置(2)上方;所述出烟口位于挡板(6)背向工作台(1)的一侧。

2. 如权利要求1所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述PCB板的夹紧装置(2)包括立柱(21)、旋转支架(22),所述旋转支架(22)的中间位置第一径向通孔,所述旋转支架(22)两端均设置有夹子(23);所述立柱(21)一端穿过旋转支架(22)中间位置径向通孔,另一端固定安装在工作台(1)的上表面;所述旋转支架(22)上设置锁紧螺钉(24),所述锁紧螺栓(24)一端为螺帽端,另一端由旋转支架(22)的外表面贯穿到第一径向通孔内,且顶紧立柱(21)。

3. 如权利要求2所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述夹子(23)一端为夹紧端,另一端为固定端,所述固定端设置有安装轴(231);所述旋转支架(22)两端均设置有第二径向通孔;所述第二径向通孔的中心线与第一径向通孔的中心线垂直;所述夹子(23)的固定端的安装轴(231)与第二径向通孔配合;所述旋转支架(22)上设置有第二锁紧螺栓(25),所述第二锁紧螺栓(25)由旋转支架(22)的外表面贯穿到第二径向通孔内,锁紧夹子(23)上的安装轴(231)。

4. 如权利要求1所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述工作台(1)的一端的上表面设置有放置电烙铁(5)的电烙铁支架(4)以及焊锡膏盒(3);所述工作台(1)另一端的上表面设置有元件格槽(11)以及工具筒(12)。

5. 如权利要求4所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述电烙铁支架(4)包括转角支架(41)以及掉烙铁插架(42);所述转角支架(41)一端固定在工作台(1)的上表面,另一端与掉烙铁插架(42)固定连接;所述掉烙铁插架(42)与电烙铁(5)适配。

6. 如权利要求1所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述挡板(6)顶端设置有延伸到工作台(1)上方的顶棚(8);所述顶棚(8)上设置有用以对工作台(1)上表面进行照明的照明装置(9)。

7. 如权利要求1所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述吸烟装置(7)采用电风扇;所述挡板(6)设置有通孔,所述电风扇安装在挡板(6)上,所述电风扇具有的出风口与通孔连通;所述挡板(8)上设置有控制电风扇开关的电风扇开关(13)。

8. 如权利要求5所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述照明装置(9)采用LED照明灯,所述顶棚(8)上设置有控制LED照明灯开关的LED灯开关(10)。

9. 如权利要求6至8中任意一项权利要求所述的PCB板焊接装置,其特征在于:所述工作台(1)上设置有接线口(14);所述电烙铁(5)、照明装置(9)以及吸烟装置(7)分别与接线口(14)电连接。

PCB板焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及定子领域的焊接,尤其是一种PCB板焊接装置。

背景技术

[0002] 公知的:用电烙铁焊接在电子领域是经常要用到的,尤其是对PCB板上电子元件的焊接;所述PCB板是指印制电路板,又称印刷电路板。焊接操作中存在着一些不便,比如焊接时产生的废烟不仅影响焊接操作的精确度,还影响操作者的身体健康;在焊接时我们要用到众多的元器件,种类众多的元器件放在焊接操作台上极易引起操作者的混淆;在一些特殊的焊接操作中还需将电路板固定,但这在实际的焊接操作中却很难实现。焊接过程中还存在光线较暗的情况,影响焊接操作的进行。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能够吸走焊接时产生的废烟气,避免废气对焊接人员造成干扰的PCB板焊接装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:PCB板焊接装置,包括工作台,所述工作台的一侧设置有挡板,所述工作台一端的上表面设置有放置电烙铁的电烙铁支架以及焊锡膏盒;所述电烙铁放置在电烙铁支架上;所述工作台的中间位置设置有PCB板夹紧装置;所述挡板上设置有吸烟装置;所述吸烟装置具有吸烟口和出烟口,所述吸烟口位于挡板面向工作台的一侧,且位于PCB板夹紧装置上方;所述出烟口位于挡板背向工作台的一侧。

[0005] 具体的,所述PCB板的夹紧装置包括立柱、旋转支架,所述旋转支架的中间位置第一径向通孔,所述旋转支架两端均设置有夹子;所述立柱一端穿过旋转支架中间位置径向通孔,另一端固定安装在工作台的上表面;所述旋转支架上设置锁紧螺钉,所述锁紧螺栓一端为螺帽端,另一端由旋转支架的外表面贯穿到第一径向通孔内,且顶紧立柱。

[0006] 进一步的,所述夹子一端为夹紧端,另一端为固定端,所述固定端设置有安装轴;所述旋转支架两端均设置有第二径向通孔;所述第二径向通孔的中心线与第一径向通孔的中心线垂直;所述夹子的固定端的安装轴与第二径向通孔配合;所述旋转支架上设置有第二锁紧螺栓,所述第二锁紧螺栓由旋转支架的外表面贯穿到第二径向通孔内,锁紧夹子上的安装轴。

[0007] 进一步的,所述工作台的一端的上表面设置有放置电烙铁的电烙铁支架以及焊锡膏盒;所述工作台另一端的上表面设置有元件格槽以及工具筒。

[0008] 进一步的,所述电烙铁支架包括转角支架以及掉烙铁插架;所述转角支架一端固定在工作台的上表面,另一端与掉烙铁插架固定连接;所述掉烙铁插架与电烙铁适配。

[0009] 进一步的,所述挡板顶端设置有延伸到工作台上方的顶棚;所述顶棚上设置有用对工作台上表面进行照明的照明装置。

[0010] 进一步的,所述吸烟装置采用电风扇;所述挡板设置有通孔,所述电风扇安装在挡板上,所述电风扇具有的出风口与通孔连通;所述挡板上设置有控制电风扇开关的电风扇

开关。

[0011] 进一步的,所述照明装置采用LED照明灯,所述顶棚上设置有控制LED照明灯开关的LED灯开关。

[0012] 进一步的,所述工作台上设置有接线口;所述电烙铁、照明装置以及吸烟装置分别与接线口电连接。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明所述的PCB板焊接装置由于在工作台的一侧设置有挡板,并且在挡板上设置有吸烟装置,因此能够将在工作平台上对PCB板进行焊接时产生的烟气进行吸收,避免焊接时产生的烟气对工作人员产生干扰,从而提高焊接精度,避免焊接烟气对工作人员身体造成危害。

[0014] 进一步的,PCB板夹紧装置包括立柱和旋转支架,旋转支架的中间位置设置有第一径向通孔,立柱穿过第一径向通孔,并且在旋转支架上设置有锁紧螺栓;因此能够调节旋转支架的高度,同时旋转支架可以相对立柱转动,因此便于PCB板的焊接,能够提高焊接效率。

[0015] 进一步的,在工作台上设置有元件格槽以及工具筒,从而便于焊接元件的分类,避免造成混淆。

[0016] 进一步的,在挡板上端设置顶棚,在顶棚上设置照明装置,从而可以克服光线较暗影响焊接操作的问题。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例中PCB板焊接装置的正面立体图;

[0018] 图2是本发明实施例中PCB板焊接装置的背面立体图;

[0019] 图3是本发明实施例中PCB板夹紧装置的立体图;

[0020] 图4是本发明实施例中夹子在旋转支架上的安装示意图;

[0021] 图中标示:1-工作台,2-PCB板夹紧装置,21-立柱,22-旋转支架,23-夹子,231-安装轴,24-锁紧螺栓,25-第二锁紧螺栓,3-焊锡膏盒,4-电烙铁支架,41-转角支架,42-电烙铁插架,5-电烙铁,6-挡板,7-吸烟装置,8-顶棚,9-照明装置,10-LED灯开关,11-元件格槽,12-工具筒,13-电风扇开关,14-接线口。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 如图1至图4所示,本发明所述的PCB板焊接装置,包括工作台1,所述工作台1的一侧设置有挡板6,所述工作台1一端的上表面设置有放置电烙铁5的电烙铁支架4以及焊锡膏盒3;所述电烙铁5放置在电烙铁支架4上;所述工作台1的中间位置设置有PCB板夹紧装置2;所述挡板6上设置有吸烟装置7;所述吸烟装置7具有吸烟口和出烟口,所述吸烟口位于挡板6面向工作台1的一侧,且位于PCB板夹紧装置2上方;所述出烟口位于挡板6背向工作台1的一侧。

[0024] 如图1所示,通过将所述吸烟装置7具有的吸烟口设置在位于挡板6面向工作台1的一侧,且位于PCB板夹紧装置2上方;所述出烟口位于挡板6背向工作台1的一侧。由于设置有挡板6,并且所述吸烟装置7具有的吸烟口设置在位于挡板6面向工作台1的一侧,所述出烟

口位于挡板6背向工作台1的一侧,因此能够将工作台1上产生的烟气进行吸收,并且排放到挡板6背向工作台1的一侧,通过挡板6的阻隔作用,避免烟气回流到工作台1。通过吸烟装置7的上述设置,从而可以使得吸烟装置7能够对工作台1上在进行焊接过程中产生的烟气进行充分吸收;尤其是PCB板进行焊接时在PCB板夹紧装置2上产生的烟气。

[0025] 在应用的过程中:

[0026] 首先将需要进行焊接的PCB板夹紧在PCB半夹紧装置2上;准备好需要焊接的电子元件;然后从电烙铁支架4上取下掉烙铁5,将电烙铁5具有的焊接头放入焊锡膏盒3,启动掉烙铁5使得掉烙铁5熔化焊锡膏盒3内的焊锡;同时启动吸烟装置7对工作台1上产生的烟气进行吸收;然后通过电烙铁5粘取焊锡将电子元件与PCB板进行焊接。焊接完成后关闭吸烟装置7、电烙铁5;并且将电烙铁5放回电烙铁支架4上;将焊接完成后的PCB板从PCB板夹紧装置2上取下。

[0027] 综上所述,本发明所述的PCB板焊接装置由于在工作台的一侧设置有挡板6,并且在挡板6上设置有吸烟装置7,因此能够将在工作平台上对PCB板进行焊接时产生的烟气进行吸收,避免焊接时产生的烟气对工作人员产生干扰,从而提高焊接精度,避免焊接烟气对工作人员身体造成危害。

[0028] 所述PCB板夹紧装置2可以采用多种形式,比如直接在工作台上设置PCB板夹子,从而实现对PCB板的夹紧。为了便于调节PCB板的焊接角度,以及PCB板的焊接高度;如图3所示优选的,所述PCB板的夹紧装置2包括立柱21、旋转支架22,所述旋转支架22的中间位置第一径向通孔,所述旋转支架22两端均设置有夹子23;所述立柱21一端穿过旋转支架22中间位置径向通孔,另一端固定安装在工作台1的上表面;所述旋转支架22上设置锁紧螺钉24,所述锁紧螺钉24一端为螺帽端,另一端由旋转支架22的外表面贯穿到第一径向通孔内,且顶紧立柱21。

[0029] 由于PCB板夹紧装置2包括立柱21和旋转支架22,旋转支架22的中间位置设置有第一径向通孔,立柱21穿过第一径向通孔,并且在旋转支架22上设置有延伸到第一径向通孔顶紧立柱21的锁紧螺钉24;因此通过拧松锁紧螺钉24能够使得旋转支架22可以在立柱21上上下滑动,同时可以相对于立柱21转动。从而通过上下滑动调节旋转支架22的高度,通过转动旋转支架22调节旋转支架的角度。由于在焊接过程中PCB板被夹紧在旋转支架22两端的夹子23上;因此通过调节旋转支架22的高度以及角度即可提交PCB板的焊接位置,从而便于PCB板的焊接,能够提高焊接效率。

[0030] 所述夹子23可以通过多种方式设置在旋转支架22的两端,比如直接焊接在旋转支架22的两端,为了便于夹子23的更换,如图4所示优选的,所述夹子23一端为夹紧端,另一端为固定端,所述固定端设置有安装轴231;所述旋转支架22两端均设置有第二径向通孔;所述第二径向通孔的中心线与第一径向通孔的中心线垂直;所述夹子23的固定端的安装轴231与第二径向通孔配合;所述旋转支架22上设置有第二锁紧螺栓25,所述第二锁紧螺栓25由旋转支架22的外表面贯穿到第二径向通孔内,锁紧夹子23上的安装轴231。在需要对夹子23进行更换时,通过拧松第二锁紧螺栓25,将夹子23的安装轴231从第二径向通孔拔出,插入更换后新的夹子23的安装轴231,然后拧紧第二锁紧螺栓25即可;因此更换简便,便于操作。

[0031] 为了避免在焊接过程中元器件的混淆,进一步的,所述工作台1的一端的上表面设

置有放置电烙铁5的电烙铁支架4以及焊锡膏盒3;所述工作台1另一端的上表面设置有元件格槽11以及工具筒12。通过将需要进行焊接的元器件分类放入到元件格槽11内,操作工作放入到工具筒12内,从而可以避免焊接元器件的混淆。通过设置工具筒12,在焊接过程中可以将常用小工具放置在工具筒12内;同时放置小工具的工具筒12与电烙铁支架4分别位于工作台1的两端,因此能够对工作台1起到平衡作用。

[0032] 为了便于电烙铁5的取放,进一步的,所述电烙铁支架4包括转角支架41以及掉烙铁插架42;所述转角支架41一端固定在工作台1的上表面,另一端与掉烙铁插架42固定连接;所述掉烙铁插架42与电烙铁5适配。

[0033] 为了避免光线较暗影响焊接操作,进一步的,所述挡板6顶端设置有延伸到工作台1上方的顶棚8;所述顶棚8上设置有用对工作台1上表面进行照明的照明装置9。

[0034] 所述吸烟装置7的主要作用是对焊接产生烟气进行吸收。所述吸烟装置7可以采用抽风机,为了降低成本优选的,所述吸烟装置7采用电风扇;所述挡板6设置有通孔,所述电风扇安装在挡板6上,所述电风扇具有的出风口与通孔连通;所述挡板8上设置有控制电风扇开关的电风扇开关13。

[0035] 所述照明装置9的主要作用是实现对工作台22进行照明,所述照明装置9可以采用普通白炽灯,为了降低成本,优选的,所述照明装置9采用LED照明灯,所述顶棚8上设置有控制LED照明灯开关的LED灯开关10。

[0036] 为了便于线路的布置,进一步的,所述工作台1上设置有接线口14;所述电烙铁5、照明装置9以及吸烟装置7分别与接线口14电连接。

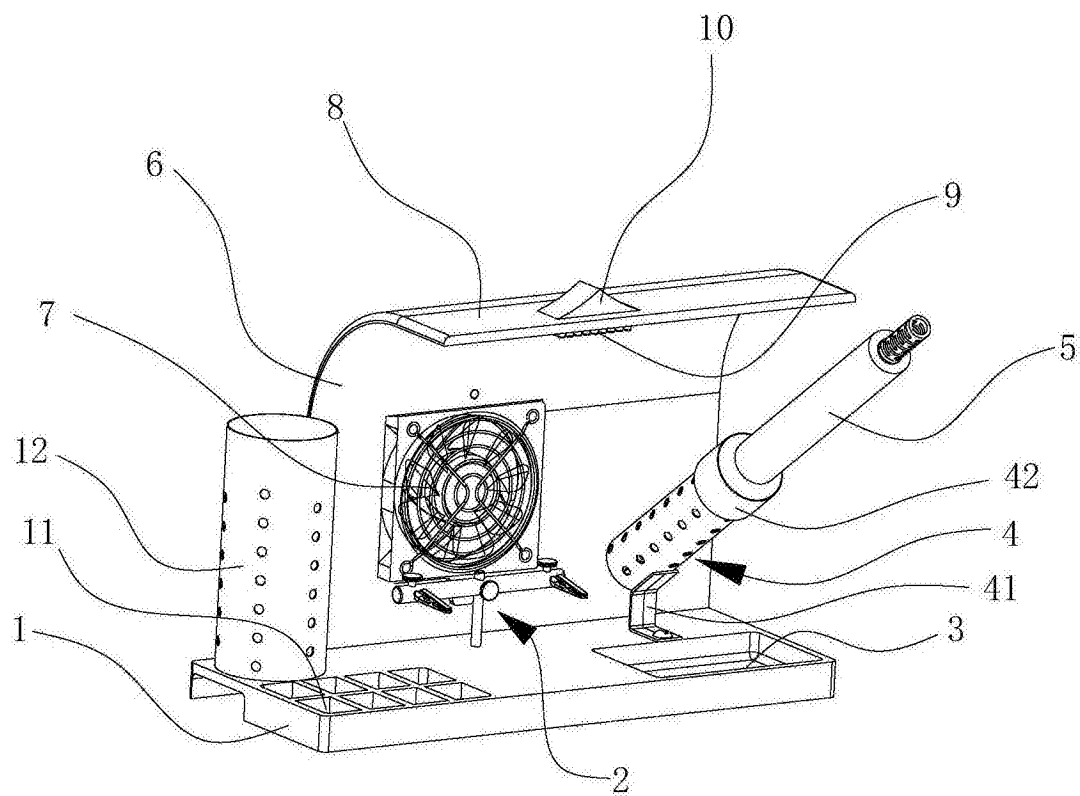


图1

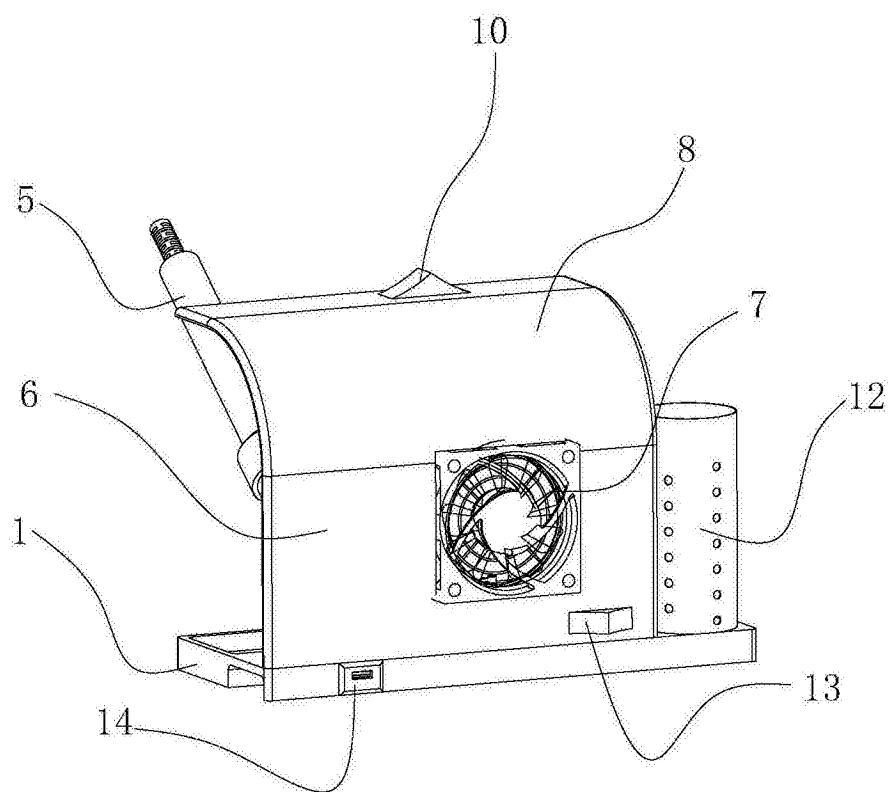


图2

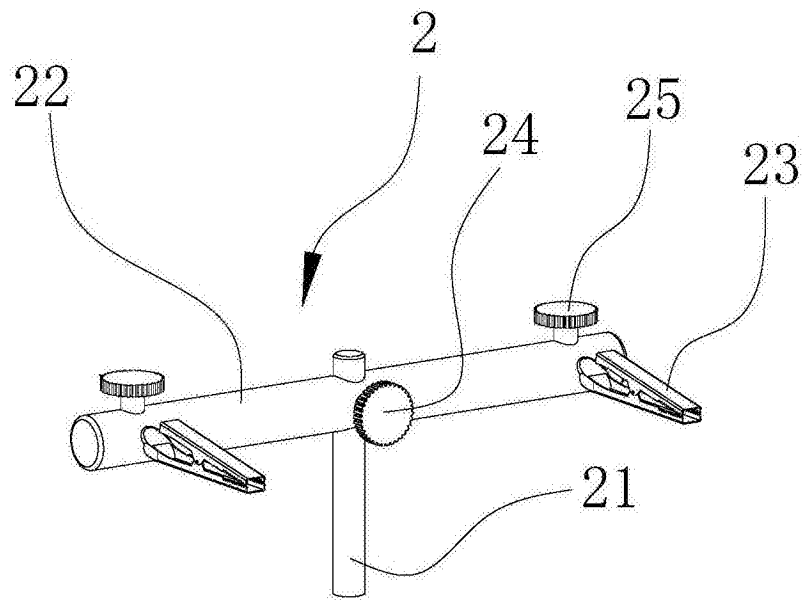


图3

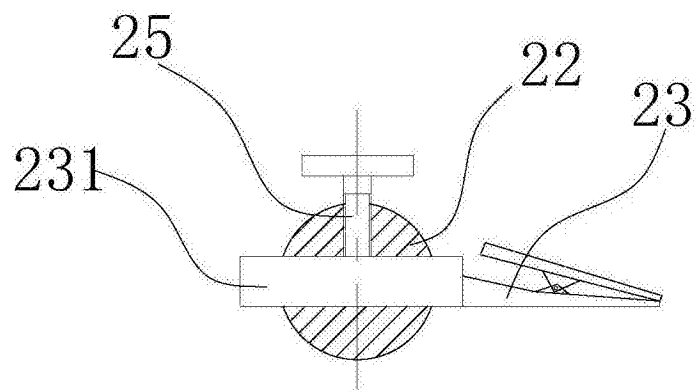


图4