



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108466938 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810474021.5

B66C 9/14(2006.01)

(22)申请日 2018.05.17

B66C 7/08(2006.01)

H02B 3/00(2006.01)

(71)申请人 国网甘肃省电力公司兰州供电公司
地址 730000 甘肃省兰州市安宁区桃林路
132号

(72)发明人 徐卫斌 王鹏 李冰臻 达朝宗
王趁录 周国柱 赵宝瑞 洪鏊
纪青春 张有绮 刘泽海 刘星宏
康鸿 王同峰 张珺 徐先新
张志强 乐娟娟

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

B66C 19/02(2006.01)

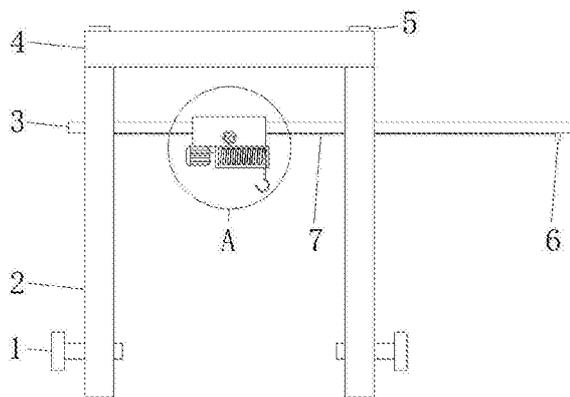
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种变压器有载调压分接开关起吊装置

(57)摘要

本发明公开了一种变压器有载调压分接开关起吊装置,包括支撑腿、支撑框架和倒L形移动块,所述支撑框架下表面与支撑腿固定连接,所述支撑框架下表面通过固定柱固定有水平轨道,所述水平轨道上开设有滑槽,所述倒L形移动块顶部插接在滑槽内,所述倒L形移动块正面固定有第二电机,所述第二电机一端安装有第二传动轴,所述第二传动轴一端固定有齿轮,所述齿轮与安装在水平轨道下表面的轮齿连接,所述倒L形移动块下表面一侧固定有第一电机,所述第一电机一端安装有第一传动轴,所述倒L形移动块下表面另一侧固定有绞盘,所述第一传动轴一端贯穿绞盘一侧。本发明具有降低吊芯作业工作人员的人数和时间,提高作业效率,携带方便的优点。



1. 一种变压器有载调压分接开关起吊装置,包括支撑腿(2)、支撑框架(4)和倒L形移动块(10),其特征在于:所述支撑框架(4)下表面四角处通过第二螺栓(5)与支撑腿(2)固定连接,所述支撑腿(2)底部外侧安装有第一螺栓(1),所述支撑框架(4)下表面两侧安装有固定柱(8),所述固定柱(8)底端固定有水平轨道(3),所述水平轨道(3)上表面前端开设有滑槽(17),所述倒L形移动块(10)顶部插接在滑槽(17)内,所述倒L形移动块(10)正面通过固定架固定有第二电机(11),所述第二电机(11)一端转动安装有第二传动轴(18),所述第二传动轴(18)背离第二电机(11)的一端贯穿倒L形移动块(10)固定有齿轮(16),所述齿轮(16)与安装在水平轨道(3)下表面的轮齿(7)啮合连接,所述水平轨道(3)下表面一侧安装有限位块(6),所述倒L形移动块(10)下表面一侧固定有第一电机(9),所述第一电机(9)一端转动安装有第一传动轴(15),所述倒L形移动块(10)下表面另一侧固定有绞盘(14),所述第一传动轴(15)背离第一电机(9)的一端贯穿绞盘(14)一侧,所述第一传动轴(15)上缠绕有钢索(13),所述钢索(13)一端安装有挂钩(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器有载调压分接开关起吊装置,其特征在于:所述滑槽(17)与倒L形移动块(10)顶部相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器有载调压分接开关起吊装置,其特征在于:所述轮齿(7)的长度超过水平轨道(3)长度的五分之四。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器有载调压分接开关起吊装置,其特征在于:所述第二电机(11)安装在倒L形移动块(10)正面中轴线下方。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器有载调压分接开关起吊装置,其特征在于:所述第一传动轴(15)与绞盘(14)另一侧内壁转动连接。

一种变压器有载调压分接开关起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器维修技术领域,具体为一种变压器有载调压分接开关起吊装置。

背景技术

[0002] 变压器有载调压分接开关是完成电网调压的关键设备,其可靠性直接影响电网的安全运行。在有载调压分接开关例行检修或因故障而进行检修时,需停电对其开展吊芯检查。目前,没有专门的有载调压分接开关起吊装置,通常采用吊车和人力的组合方式进行起吊。有载调压分接开关吊芯作业工序复杂,工作强度大,存在一定的安全隐患,不符合《电力安全工作规程》的相关要求,同时,吊芯作业工作人员多,占用时间长,导致工作效率低下,增加了停电造成的损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种变压器有载调压分接开关起吊装置,具备降低吊芯作业工作人员的人数和时间,提高作业效率,结构轻巧,携带方便,易用省力的优点,解决了吊芯作业工作人员多,占用时间长,工作效率低下的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种变压器有载调压分接开关起吊装置,包括支撑腿、支撑框架和倒L形移动块,所述支撑框架下表面四角处通过第二螺栓与支撑腿固定连接,所述支撑腿底部外侧安装有第一螺栓,所述支撑框架下表面两侧安装有固定柱,所述固定柱底端固定有水平轨道,所述水平轨道上表面前端开设有滑槽,所述倒L形移动块顶部插接在滑槽内,所述倒L形移动块正面通过固定架固定有第二电机,所述第二电机一端转动安装有第二传动轴,所述第二传动轴背离第二电机的一端贯穿倒L形移动块固定有齿轮,所述齿轮与安装在水平轨道下表面的轮齿啮合连接,所述水平轨道下表面一侧安装有限位块,所述倒L形移动块下表面一侧固定有第一电机,所述第一电机一端转动安装有第一传动轴,所述倒L形移动块下表面另一侧固定有绞盘,所述第一传动轴背离第一电机的一端贯穿绞盘一侧,所述第一传动轴上缠绕有钢索,所述钢索一端安装有挂钩。

[0005] 优选的,所述滑槽与倒L形移动块顶部相适配。

[0006] 优选的,所述轮齿的长度超过水平轨道长度的五分之四。

[0007] 优选的,所述第二电机安装在倒L形移动块正面中轴线下方。

[0008] 优选的,所述第一传动轴与绞盘另一侧内壁转动连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0010] 1、本发明通过设置水平轨道、第一电机、第二电机和绞盘,达到了降低吊芯作业工作人员的人数和时间,吊起移动过程平稳可控的效果,本发明设置有水平轨道、第一电机、第二电机和绞盘,支撑腿以变压器外壳为支撑面,通过第一螺栓与分接开关法兰上的螺栓孔固定,第一电机和第二电机接通外部电源,作业时,挂钩挂在分接开关芯体上,第一电机启动,第一传动轴转动,使钢索缠绕在第一传动轴上,吊起分接开关芯体,第二电机启动,第

二传动轴带动齿轮转动,齿轮与轮齿相互啮合使倒L形移动块在水平轨道上水平移动,分接开关芯体也跟着水平移动,将开关芯体移动、放置于地面后开始检查调试和试验工作,工作人员不再需要人力吊起开关芯体,减少了吊芯作业所需时间,降低了吊芯作业的劳动强度、高处作业人员的作业风险,吊起移动过程平稳可控,保证了工作中人员设备的安全,大幅提升工作效率。

[0011] 2、本发明通过设置第二螺栓,达到了起吊装置可拆卸,携带方便的效果,本发明设置有第二螺栓,起吊装置使用前,支撑腿通过第二螺栓与支撑框架固定,倒L形移动块连同起吊装置插接在水平轨道上,组成完整的起吊装置,使用完后,按顺序拆卸,方便携带。

附图说明

[0012] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0013] 图2为本发明的左侧剖视结构示意图;

[0014] 图3为本发明的A处放大示意图;

[0015] 图4为本发明的B处放大示意图。

[0016] 图中:1、第一螺栓;2、支撑腿;3、水平轨道;4、支撑框架;5、第二螺栓;6、限位块;7、轮齿;8、固定柱;9、第一电机;10、倒L形移动块;11、第二电机;12、挂钩;13、钢索;14、绞盘;15、第一传动轴;16、齿轮;17、滑槽;18、第二传动轴。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1至图4,本发明提供了一种实施例:一种变压器有载调压分接开关起吊装置,包括支撑腿2、支撑框架4和倒L形移动块10,支撑框架4下表面四角处通过第二螺栓5与支撑腿2固定连接,支撑腿2通过第二螺栓5与支撑框架4固定,倒L形移动块10连同起吊装置插接在水平轨道3上,方便组装携带,支撑腿2底部外侧安装有第一螺栓1,支撑腿2通过第一螺栓1与分接开关法兰上的螺栓孔固定,支撑框架4下表面两侧安装有固定柱8,固定柱8底端固定有水平轨道3,水平轨道3上表面前端开设有滑槽17,倒L形移动块10顶部插接在滑槽17内,滑槽17与倒L形移动块10顶部相适配,通过设置滑槽17,使倒L形移动块10在水平轨道3上滑动,同时对倒L形移动块10固定,倒L形移动块10正面通过固定架固定有第二电机11,第二电机11采用Y80M1-2型号,该第二电机11具有体积小,转速均匀,耗能低的优点,第二电机11安装在倒L形移动块10正面中轴线下方,第二电机11一端转动安装有第二传动轴18,第二传动轴18背离第二电机11的一端贯穿倒L形移动块10固定有齿轮16,齿轮16与安装在水平轨道3下表面的轮齿7啮合连接,轮齿7的长度超过水平轨道3长度的五分之四,第二电机11启动,第二传动轴18带动齿轮16转动,齿轮16与轮齿7相互啮合使倒L形移动块10在水平轨道3上水平移动,分接开关芯体也跟着水平移动,将开关芯体移动、放置于地面后开始检查调试和试验工作,水平轨道3下表面一侧安装有限位块6,对倒L形移动块10进行限位,避免倒L形移动块10滑出水平轨道3,倒L形移动块10下表面一侧固定有第一电机9,第一

电机9采用Y90S-2型号,该第一电机9具有扭力大,重量轻,价格低的优点,第一电机9一端转动安装有第一传动轴15,倒L形移动块10下表面另一侧固定有绞盘14,第一传动轴15背离第一电机9的一端贯穿绞盘14一侧,第一传动轴15与绞盘14另一侧内壁转动连接,第一传动轴15上缠绕有钢索13,钢索13一端安装有挂钩12,挂钩12挂在分接开关芯体上,第一电机9启动,第一传动轴15转动,使钢索13缠绕在第一传动轴15上,吊起分接开关芯体,工作人员不再需要人力吊起开关芯体,减少了吊芯作业所需时间,降低了吊芯作业的劳动强度、高处作业人员的作业风险,吊起移动过程平稳可控,保证了工作中人员设备的安全,大幅提升工作效率。

[0019] 工作原理:本发明工作中,工作人员登上变压器顶部,开始放气排油,将支撑腿2和支撑框架4组装固定后,卸除有载调压分接开关顶盖,安装有载调压分接开关专用吊板,并在吊板上装设吊带,启动第一电机9,通过挂钩12将开关芯体吊起,第二电机11启动,第二传动轴18带动齿轮16转动,使倒L形移动块10在水平轨道3上水平移动,将开关芯体移动、放置于地面后开始检查调试和试验工作,相比于传统产品更好。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

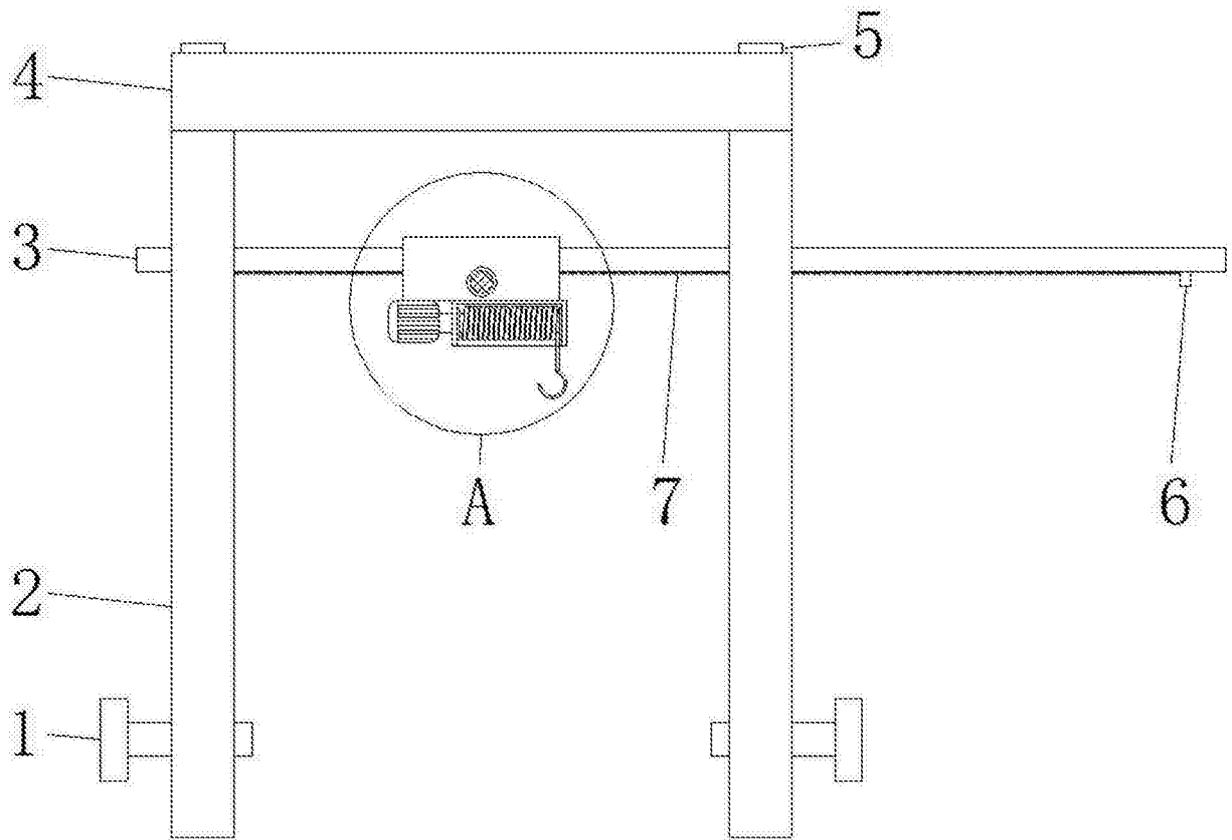


图1

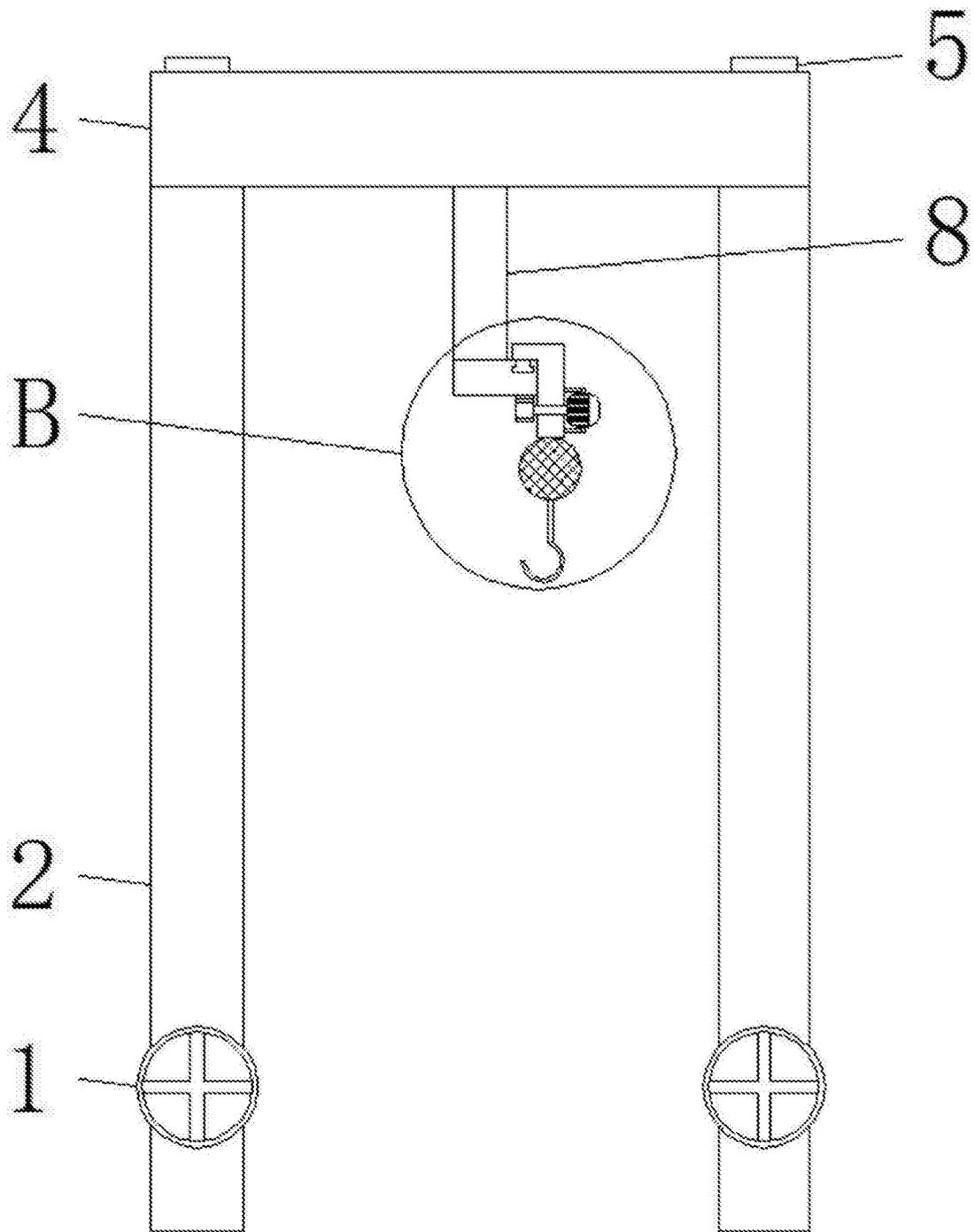


图2

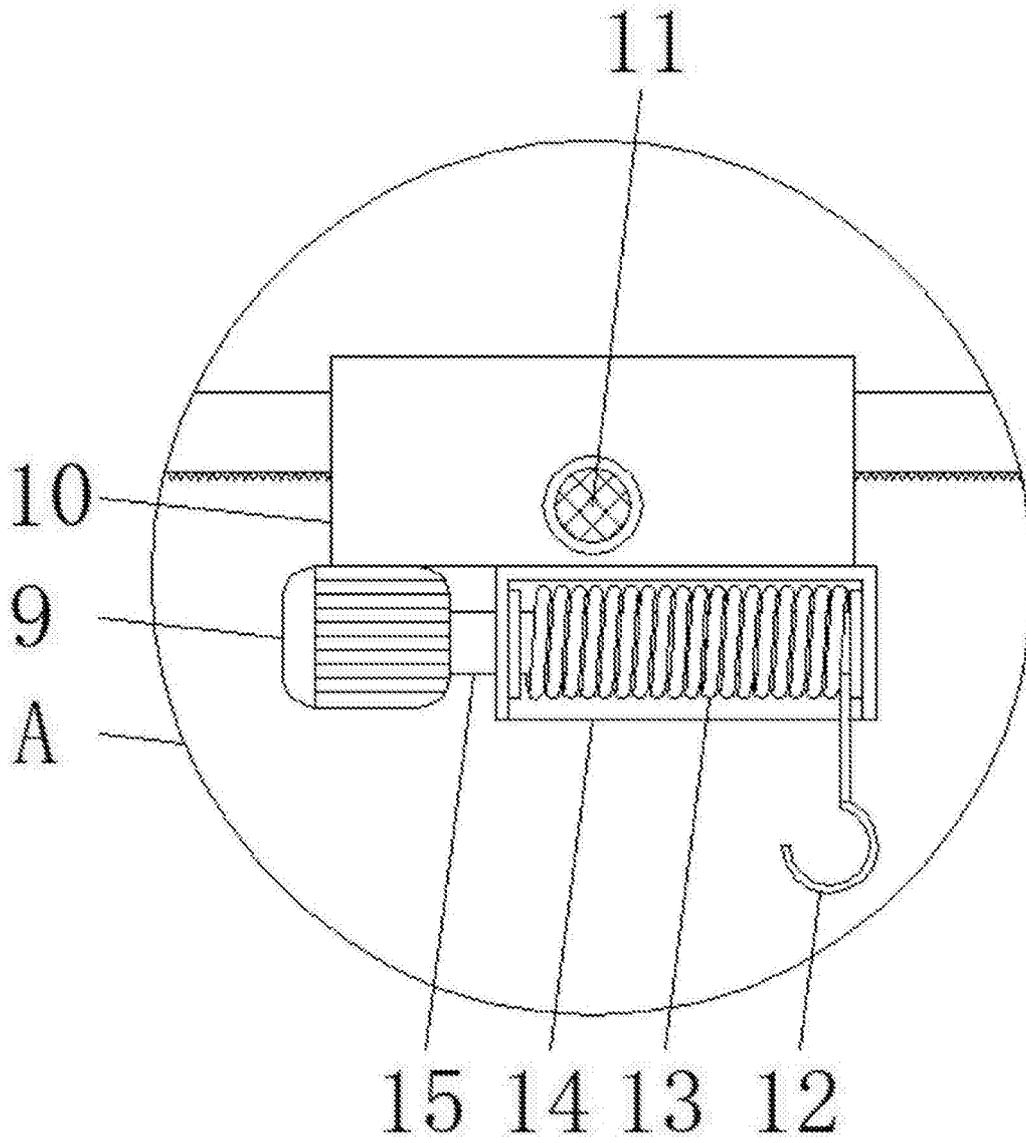


图3

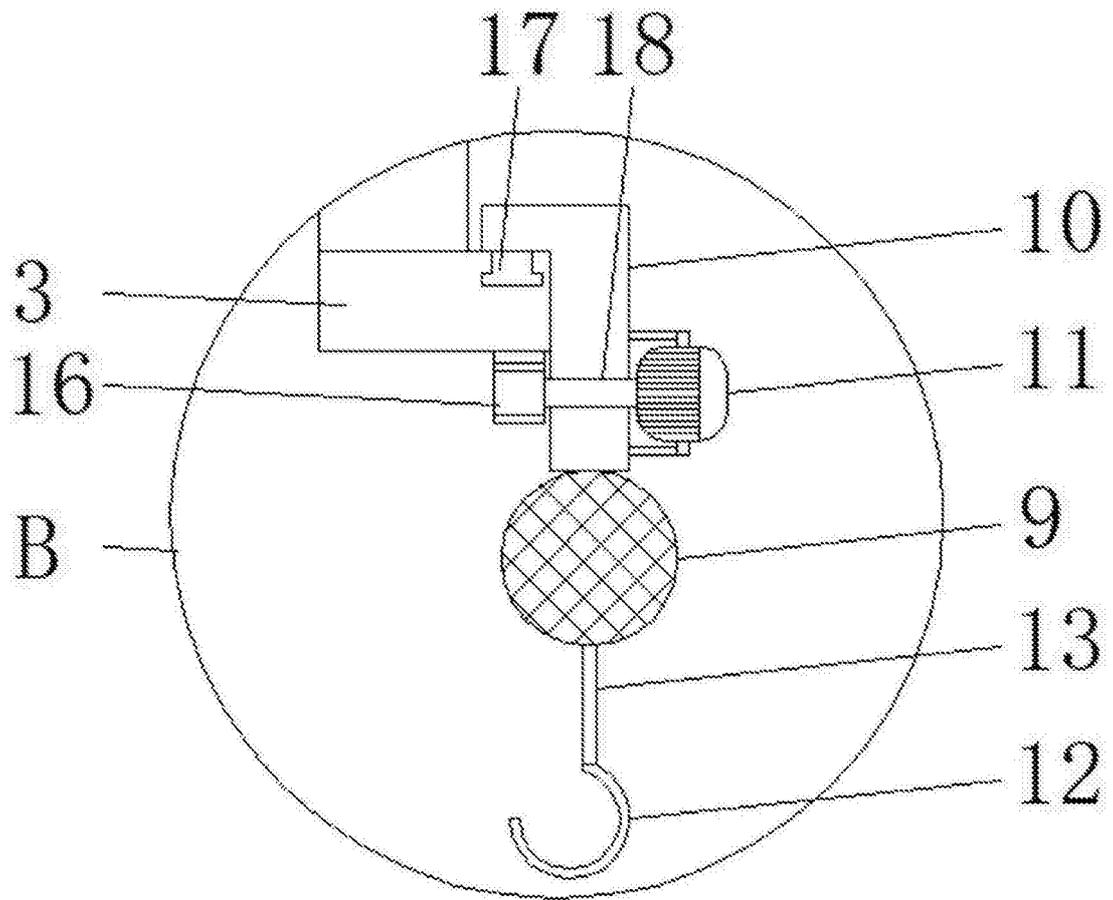


图4