



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102505587 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201110301476. 5

CN 201010450 Y, 2008. 01. 23,

(22) 申请日 2011. 10. 09

JP 3321145 B2, 2002. 09. 03,

(73) 专利权人 天津铁科铁路信号有限公司
地址 300300 天津市东丽区驯海路 1 号

审查员 周冬

(72) 发明人 王小毅 刘平 周嘉强 魏广玉
孙泽华

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 冯舜英

(51) Int. Cl.

E01B 29/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202265748 U, 2012. 06. 06,

CN 201553561 U, 2010. 08. 18,

CN 101633479 A, 2010. 01. 27,

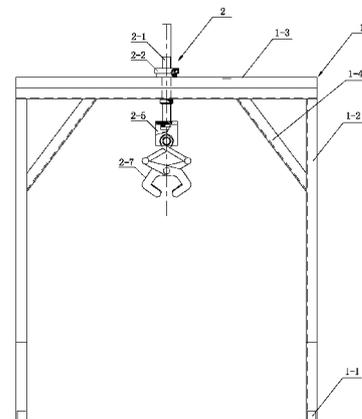
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种铁路编组场专用钢轨起吊装置

(57) 摘要

本发明涉及一种铁路编组场专用钢轨起吊装置,包括由底板、立柱和横梁构成的龙门支架,安装龙门支架上的起吊装置,其特征在于:所述起吊装置包括丝杠,丝杠穿装在横梁上,横梁上垂直穿装有与丝杠匹配的丝杠导向套,丝杠导向套设有便于夹持旋转的夹持部,所述丝杠导向套的下端部配装有定位螺母,所述丝杠的下端通过定位螺母活动安装有吊环,所述吊环的下端通过销轴连接吊钳。本发明利用丝杠的传递稳定,扭矩大、自锁性好的特点,方便实现铁路编组场进行安装、拆卸、维修等作业,更重要的是本发明基本不受场地的限制,具有广泛实用性;综上所述本发明具有结构简单、占地空间小、使用方便、安全系数高自锁性好、易于安装使用、易于推广应用等优点。



1. 一种铁路编组场专用钢轨起吊装置,包括由底板、立柱和横梁构成的龙门支架,安装龙门支架上的起吊装置,其特征在于:所述起吊装置包括丝杠,所述丝杠穿装在龙门支架的横梁上,所述横梁上垂直穿装有丝杠导向套,所述丝杠导向套的上端部设有与丝杠匹配的内螺纹,且设有便于夹持旋转的夹持部,所述丝杠导向套的下端伸出横梁的下表面,且伸出的端部设有外螺纹,并配装有定位螺母,所述丝杠的下端通过定位螺母活动安装有吊环,所述吊环的下端通过销轴连接吊钳。

2. 根据权利要求1所述的铁路编组场专用钢轨起吊装置,其特征在于:所述丝杠导向套外侧套装有导向套,导向套安装在横梁上,所述导向套的上端设有环形安装槽,安装槽内安装支撑丝杠导向套的压力轴承,压力轴承通过丝杠导向套下端的定位螺母定位在导向套的环形安装槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的铁路编组场专用钢轨起吊装置,其特征在于:所述安装在丝杠导向套下端的定位螺母与横梁下端面之间安装有压力轴承,所述压力轴承嵌装在定位螺母内。

4. 根据权利要求1或2所述的铁路编组场专用钢轨起吊装置,其特征在于:所述安装在丝杠下端的定位螺母与吊环下端面之间安装有压力轴承,所述压力轴承嵌装在定位螺母内。

5. 根据权利要求1所述的铁路编组场专用钢轨起吊装置,其特征在于:所述龙门支架的立柱和横梁内侧之间设有加强支架。

6. 根据权利要求1所述的铁路编组场专用钢轨起吊装置,其特征在于:所述龙门支架的立柱与底板之间设有加强支架。

7. 根据权利要求1所述的铁路编组场专用钢轨起吊装置,其特征在于:所述吊钳的内侧设有防滑垫。

一种铁路编组场专用钢轨起吊装置

技术领域

[0001] 本发明属于铁路专用工具,特别是涉及一种铁路编组场专用钢轨起吊装置。

背景技术

[0002] 目前,在铁路编组场进行的安装、拆卸、维修等作业时,均需要将长 25 米的钢轨抬起,然后再对钢轨上的缓行器设备进行安装、拆卸、维修等操作。因此在作业时需要起吊设备或钢轨,在目前铁路编组场通常采用吊车、千斤顶等较大型设备进行完成,而且有的铁路编组场条件比较艰苦,需要人力将钢轨进行抬起。上述设备具有占地空间大、费时、费力,尤其采用千斤顶或者人力时安全系数不高,容易出现安全事故。利用吊车时,需要一个较为宽广的场地,吊车才能进行有效作业,一般才特定的环境和条件下才选用吊车等大型起吊设备。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、占地空间小、使用方便、安全系数高自锁性好、易于安装使用的铁路编组场专用钢轨起吊装置。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是：

[0005] 一种铁路编组场专用钢轨起吊装置,包括由底板、立柱和横梁构成的龙门支架,安装龙门支架上的起吊装置,其特征在于:所述起吊装置包括丝杠,所述丝杠穿装在龙门支架的横梁上,所述横梁上垂直穿装有丝杠导向套,所述丝杠导向套的上端部设有与丝杠匹配的内螺纹,且设有便于夹持旋转的夹持部,所述丝杠导向套的下端伸出横梁的下表面,且伸出的端部设有外螺纹,并配装有定位螺母,所述丝杠的下端通过定位螺母活动安装有吊环,所述吊环的下端通过销轴连接吊钳。

[0006] 本发明还可以采用如下技术措施：

[0007] 所述丝杠导向套外侧套装有导向套,导向套安装在横梁上,所述导向套的上端设有环形安装槽,安装槽内安装支撑丝杠导向套的压力轴承,压力轴承通过丝杠导向套下端的定位螺母定位在导向套的环形安装槽内。

[0008] 所述安装在丝杠导向套下端的定位螺母与横梁下端面之间安装有压力轴承,所述压力轴承嵌装在定位螺母内。

[0009] 所述安装在丝杠下端的定位螺母与吊环下端面之间安装有压力轴承,所述压力轴承嵌装在定位螺母内。

[0010] 所述龙门支架的立柱和横梁内侧之间设有加强支架。

[0011] 所述龙门支架的立柱与底板之间设有加强支架。

[0012] 所述吊钳的内侧设有防滑垫。

[0013] 本发明具有的优点和积极效果是:由于本发明采用上述结构,利用丝杠的传递稳定,扭矩大、自锁性好的特点,通过丝杠的上下移动带动吊钳的钳臂的张开和夹紧,从而带动钢轨上下移动,进而实现铁路编组场进行安装、拆卸、维修等作业,更重要的是本发明基

本不受场地的限制,具有广泛实用性;操作方便,只需操作人员手拿一个扳手,旋转丝杠导向套即可完成起吊动作,同时丝杠具有良好的自锁性,安全系数较高,只要操作人员正常作业一般不会出现滑落、回转等事故的发生。综上所述本发明具有结构简单、占地空间小、使用方便、安全系数高自锁性好、易于安装使用、易于推广应用等优点。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 的侧视图;

[0016] 图 3 是起吊装置放大结构示意图;

[0017] 图 4 是丝杠导向套结构示意图;

[0018] 图 5 是图 4 的俯视图;

[0019] 图 6 是导向套结构示意图;

[0020] 图 7 是图 6 的俯视图;

[0021] 图 8 是丝杠导向套与导向套安装结构示意图;

[0022] 图 9 是吊环结构示意图。

[0023] 图中:1、龙门支架;1-1、底板;1-2、立柱;1-3、横梁;1-4、加强支架;1-5、加强支架;2、起吊装置;2-1、丝杠;2-2、丝杠导向套;2-20、内螺纹;2-21、夹持部;2-22、外螺纹;2-3、定位螺母;2-4、定位螺母;2-5、吊环;2-6、销轴;2-7、吊钳;2-8、导向套;2-81、环形安装槽;2-9、压力轴承;2-10、压力轴承;2-11、压力轴承;2-12、防滑垫;3、钢轨。

具体实施方式

[0024] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0025] 请参阅图 1 至图 9,一种铁路编组场专用钢轨起吊装置,包括由底板 1-1、立柱 1-2 和横梁 1-3 构成的龙门支架 1,底板 1-1、立柱 1-2 和横梁 1-3 均采用槽钢制作而成,安装龙门支架 1 上的起吊装置 2,所述起吊装置 2 包括丝杠 2-1,所述丝杠 2-1 穿装在龙门支架的横梁 1-3 上,所述横梁 1-3 上垂直穿装有丝杠导向套 2-2,所述丝杠导向套 2-2 的上端部设有与丝杠匹配的内螺纹 2-20,且设有便于夹持旋转的夹持部 2-21,所述丝杠导向套 2-2 的下端伸出横梁 1-3 的下表面,且伸出的端部设有外螺纹 2-22,并配装有定位螺母 2-3,所述丝杠 2-1 的下端通过定位螺母 2-4 活动安装有吊环 2-5,所述吊环 2-5 的下端通过销轴 2-6 连接吊钳 2-7。

[0026] 上述结构中为了克服在旋转时丝杠导向套下端与横梁上端面之间摩擦,提高力的有效利用,在所述丝杠导向套 2-2 外侧套装有导向套 2-8,导向套 2-8 安装在横梁 1-3 上,所述导向套 2-8 的上端设有环形安装槽 2-81,安装槽 2-81 内安装支撑丝杠导向套 2-2 的压力轴承 2-9,压力轴承通 2-9 过丝杠导向套 2-2 下端的定位螺母 2-3 定位在导向套 2-8 的环形安装槽 2-81 内,从而减小了两者之间的摩擦力,降低操作者的劳动强度。

[0027] 同理,在所述安装在丝杠导向套 2-2 下端的定位螺母 2-3 与横梁 1-3 下端面之间安装有压力轴承 2-10,所述压力轴承 2-10 嵌装在定位螺母 2-3 内。

[0028] 同理,所述安装在丝杠 2-1 下端的定位螺母 2-4 与吊环 2-5 下端面之间安装有压

力轴承 2-11, 所述压力轴承 2-11 嵌装在定位螺母 2-4 内。

[0029] 为了提高龙门支架的强度和承载能力, 在所述龙门支架的立柱和横梁、立柱与底板之间设有加强支架(1-4、1-5)。

[0030] 为了增大吊钳 2-5 与钢轨 3 接触面之间的摩擦力, 在所述吊钳的内侧设有防滑垫 2-12。

[0031] 综上所述本发明利用丝杠的传递稳定, 扭矩大、自锁性好的特点, 通过丝杠的上下移动带动吊钳的钳臂的张开和夹紧, 从而带动钢轨上下移动, 进而实现铁路编组场进行安装、拆卸、维修等作业, 更重要的是本发明基本不受场地的限制, 具有广泛实用性; 而且操作方便, 只需操作人员手拿一个扳手, 旋转丝杠导向套即可完成起到动作, 同时丝杠具有良好的自锁性, 安全系数较高, 只要操作人员正常作业一般不会出现滑落、回转等事故的发生。综上所述本发明具有结构简单、占地空间小、使用方便、安全系数高自锁性好、易于安装使用、易于推广应用等优点。

[0032] 以上所述仅是对本发明的较佳实施例而已, 并非对本发明作任何形式上的限制, 凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改, 等同变化与修饰, 均属于本发明技术方案的范围。

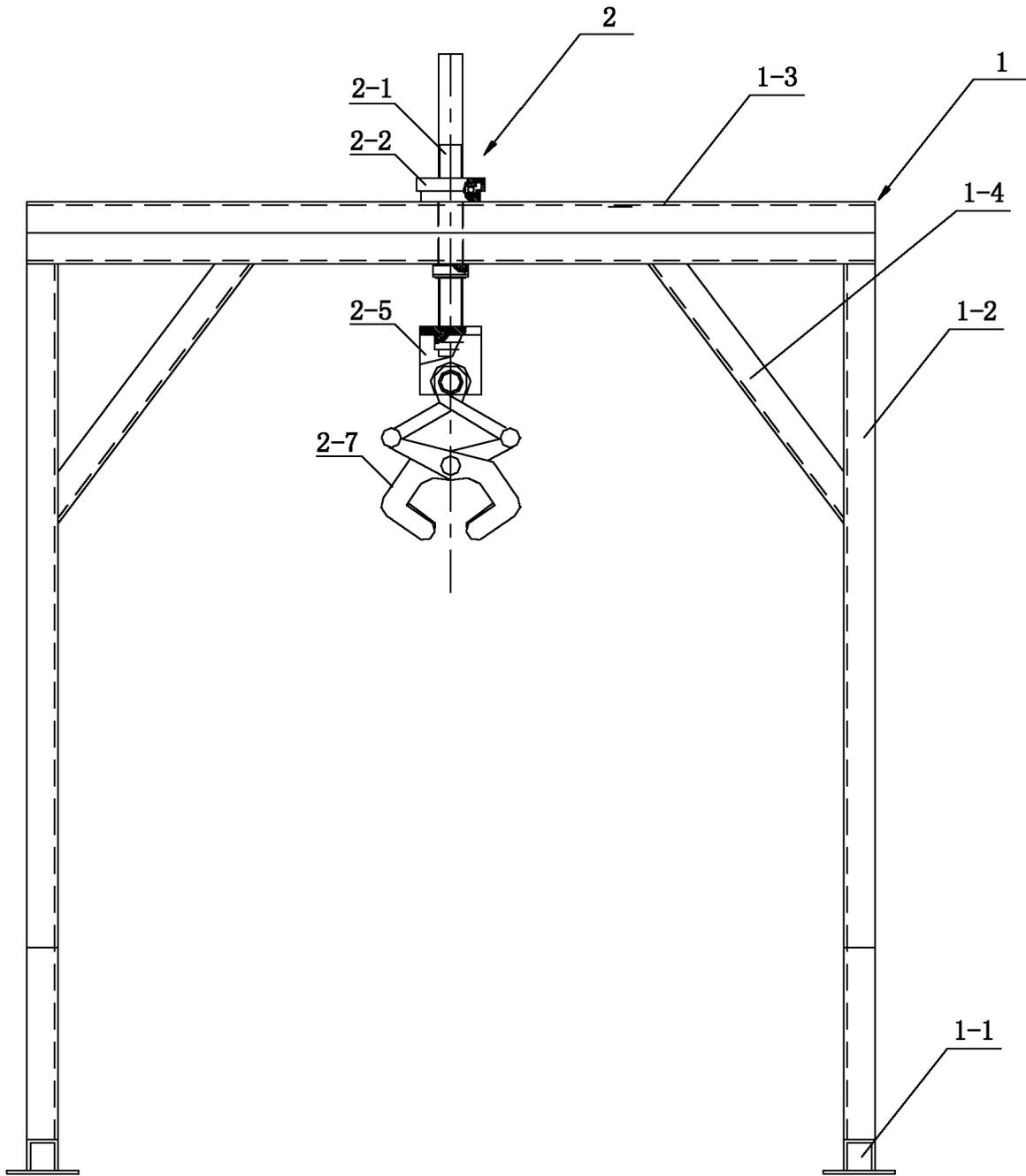


图 1

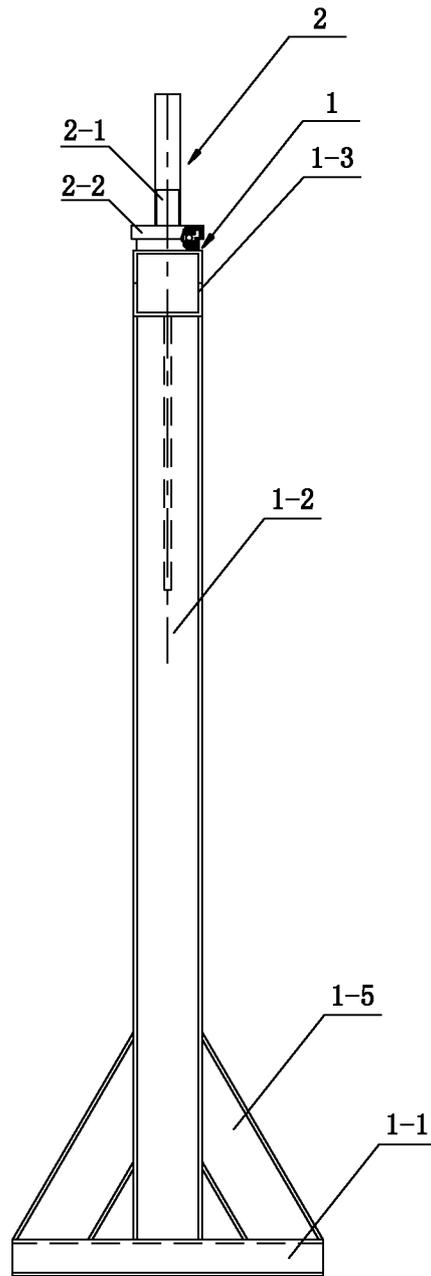


图 2

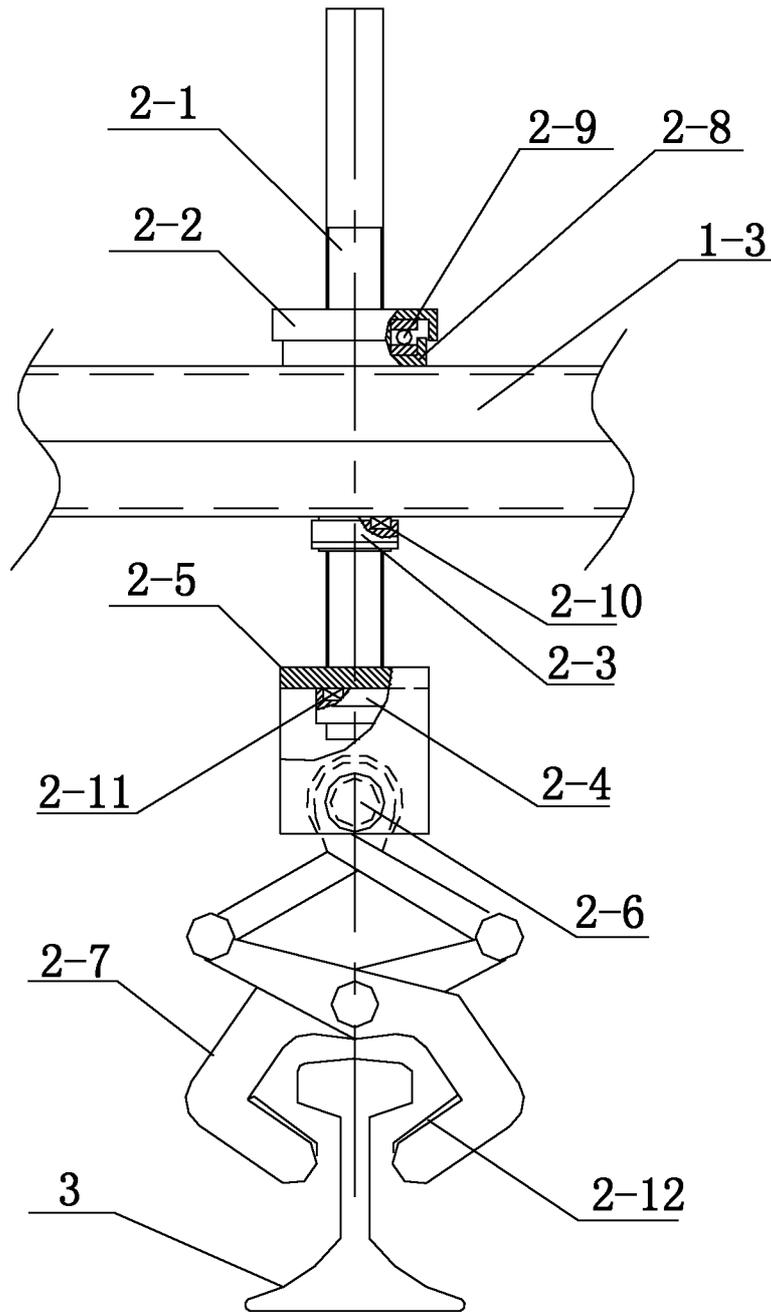


图 3

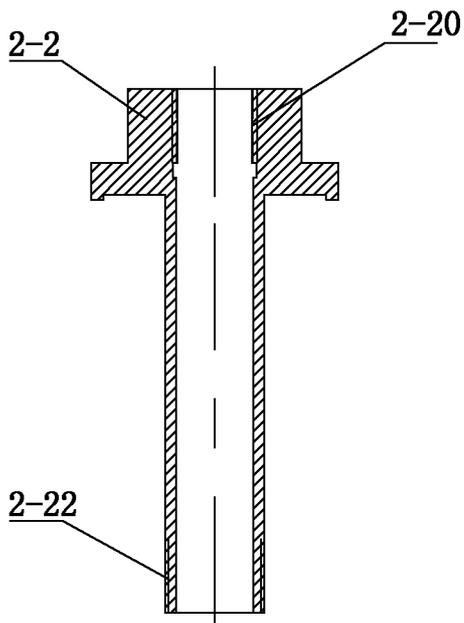


图 4

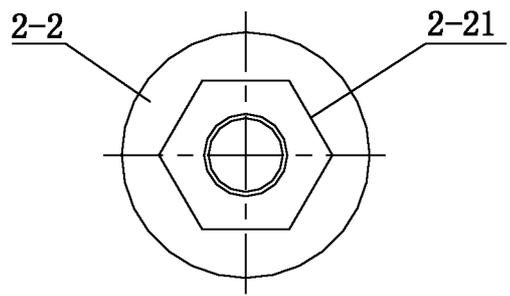


图 5

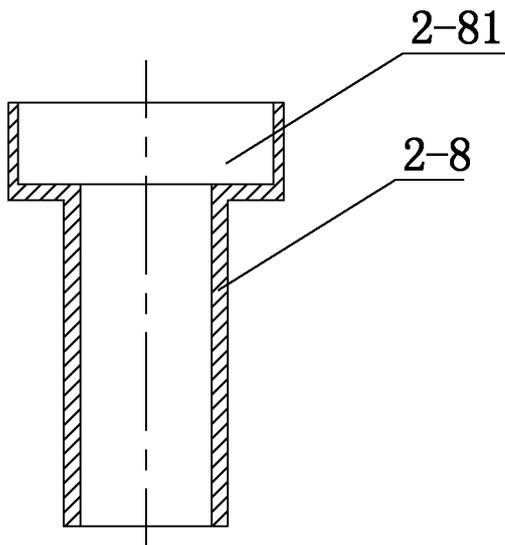


图 6

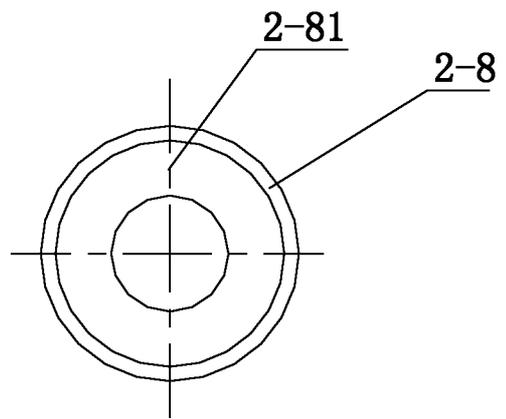


图 7

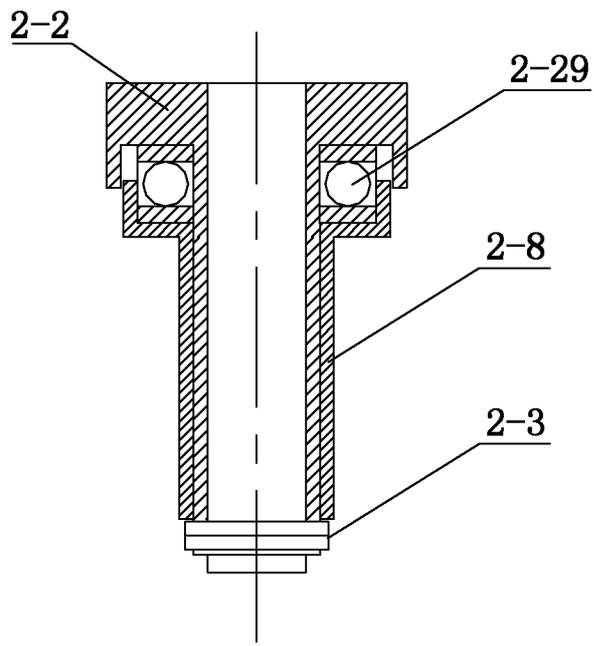


图 8

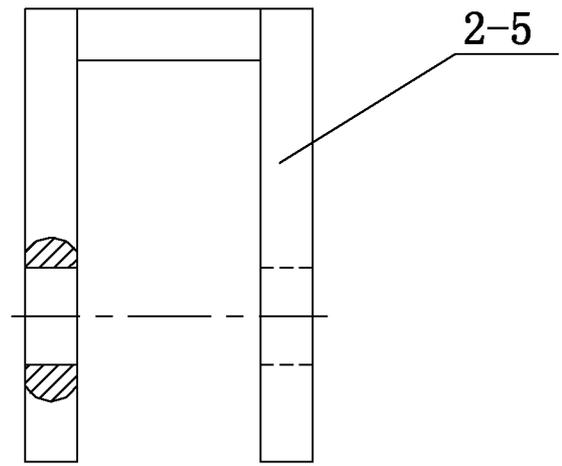


图 9