



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107322024 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 201710558147.6

B23Q 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2017.07.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101254552 A, 2008.09.03

申请公布号 CN 107322024 A

CN 203712335 U, 2014.07.16

(43) 申请公布日 2017.11.07

CN 207026514 U, 2018.02.23

(73) 专利权人 河南鑫轴传动机械有限公司

JP 2004082193 A, 2004.03.18

地址 461100 河南省许昌市许昌县尚集镇西街

JP 2006088296 A, 2006.04.06

审查员 陈雨露

(72) 发明人 尚亚民

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642

专利代理师 蔡明钊

(51) Int. Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

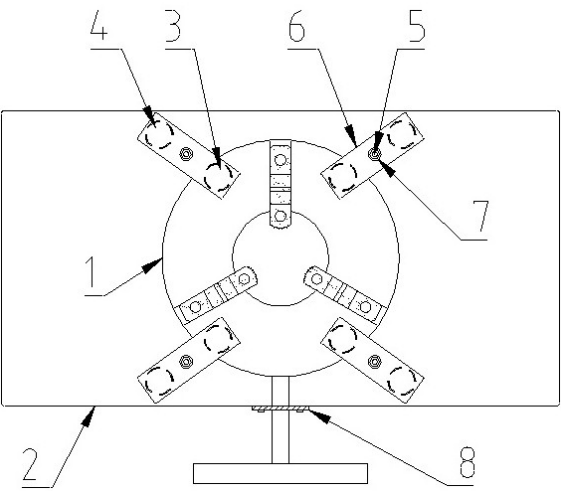
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,包括三爪卡盘本体和立式镗床工作台,三爪卡盘本体的下端面设有规格一致的4个三爪卡盘支撑筒,4个三爪卡盘支撑筒固定设于立式镗床工作台上,立式镗床工作台上设有规格一致的4个三爪卡盘固定筒,4个三爪卡盘固定筒均匀对称设于三爪卡盘本体周围,三爪卡盘支撑筒与三爪卡盘固定筒之间设有螺杆,螺杆固定设于立式镗床工作台上,螺杆的上部套设有三爪卡盘压板且能够通过六角螺母将三爪卡盘压板限位于螺杆的上部,三爪卡盘压板的一端搭设于三爪卡盘本体的上端面,三爪卡盘压板的另一端搭设于三爪卡盘固定筒的上端面,本发明结构简单,成本低,使用方便,经久耐用,固定效果好。



1. 一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,包括三爪卡盘本体(1)和立式镗床工作台(2),其特征在于:所述三爪卡盘本体(1)的下端面边沿均匀对称设有规格一致的4个三爪卡盘支撑筒(3),所述4个三爪卡盘支撑筒(3)固定设于立式镗床工作台(2)上,所述立式镗床工作台(2)上位于4个三爪卡盘支撑筒(3)的外侧固定设有规格一致的4个三爪卡盘固定筒(4),所述4个三爪卡盘固定筒(4)均匀对称设于三爪卡盘本体(1)周围,所述三爪卡盘支撑筒(3)与三爪卡盘固定筒(4)之间设有螺杆(5),所述螺杆(5)的下端固定设于立式镗床工作台(2)上,所述螺杆(5)的上部套设有三爪卡盘压板(6)且能够通过六角螺母(7)将三爪卡盘压板(6)限位于螺杆(5)的上部,所述三爪卡盘压板(6)的一端搭设于三爪卡盘本体(1)的上端面,所述三爪卡盘压板(6)的另一端搭设于三爪卡盘固定筒(4)的上端面,所述三爪卡盘本体(1)的调节扳手通过支撑板(8)限位于立式镗床工作台(2)的操作侧;所述三爪卡盘固定筒(4)的上端面略高于三爪卡盘本体(1)的上端面;所述的用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,其特征在于:所述三爪卡盘支撑筒(3)通过焊接固定设于立式镗床工作台(2)上;所述三爪卡盘固定筒(4)通过焊接固定设于三爪卡盘本体(1)周围。

2. 根据权利要求1所述的用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,其特征在于:所述螺杆(5)通过焊接固定设于立式镗床工作台(2)上。

3. 根据权利要求1所述的用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,其特征在于:所述六角螺母(7)与三爪卡盘压板(6)之间设有垫圈。

4. 根据权利要求1所述的用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,其特征在于:所述六角螺母(7)为自锁六角螺母。

一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置

技术领域

[0001] 本发明属于传动轴生产技术领域,涉及一种固定装置,具体涉及一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置。

背景技术

[0002] 传动轴是一个高转速、少支承的旋转体,市场上的传动轴种类很多,应用范围也很广泛,传动轴主要由轴管、伸缩套和万向节组成,轴管位于伸缩套内部,主要起到支撑和连接的作用,伸缩套能沿轴管相对滑动,以自动调节变速器与驱动桥之间的距离变化,万向节位于传动轴的两端,一端与轴管或伸缩套相连,另一端与外部相连,用于保证变速器输出轴与驱动桥输入轴两轴线夹角的变化,并实现两者的等角速传动。

[0003] 三爪卡盘是利用均布在卡盘体上的三个活动卡爪的径向移动,把工件夹紧和定位的机床附件,具有可以自动定心、夹持范围大、装夹速度快等优点,是最常用的机床通用卡具,适用于圆料工件。

[0004] 在利用立式镗床通过三爪卡盘的固定对一些传动轴零部件(如滑动叉等)进行镗孔加工时,对三爪卡盘的固定尤其重要,直接影响到传动轴零部件的加工精度,同时在一些中小型企业里,还需要考虑成本的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种结构简单、成本低、使用方便、经久耐用、固定效果好的用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,包括三爪卡盘本体和立式镗床工作台,所述三爪卡盘本体的下端面边沿均匀对称设有规格一致的4个三爪卡盘支撑筒,所述4个三爪卡盘支撑筒固定设于立式镗床工作台上,所述立式镗床工作台上位于4个三爪卡盘支撑筒的外侧固定设有规格一致的4个三爪卡盘固定筒,所述4个三爪卡盘固定筒均匀对称设于三爪卡盘本体周围,所述三爪卡盘支撑筒与三爪卡盘固定筒之间设有螺杆,所述螺杆的下端固定设于立式镗床工作台上,所述螺杆的上部套设有三爪卡盘压板且能够通过六角螺母将三爪卡盘压板限位位于螺杆的上部,所述三爪卡盘压板的一端搭设于三爪卡盘本体的上端面,所述三爪卡盘压板的另一端搭设于三爪卡盘固定筒的上端面,所述三爪卡盘本体的调节扳手通过支撑板限位位于立式镗床工作台的操作侧。

[0007] 优选的,所述三爪卡盘固定筒的上端面略高于三爪卡盘本体的上端面。

[0008] 优选的,所述三爪卡盘支撑筒通过焊接固定设于立式镗床工作台上。

[0009] 优选的,所述三爪卡盘固定筒通过焊接固定设于三爪卡盘本体周围。

[0010] 优选的,所述螺杆通过焊接固定设于立式镗床工作台上。

[0011] 优选的,所述六角螺母与三爪卡盘压板之间设有垫圈。

[0012] 优选的,所述六角螺母为自锁六角螺母。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0014] (1)采用4个支撑筒将三爪卡盘支撑于立式镗床工作台的一定高度处,三爪卡盘可在4个支撑筒提供的固定平面上自由移动,方便调整并对准位于立式镗床工作台上方的镗刀,以保证加工精度,同时方便加工产生的铁渣等废屑的收集与处理,使用方便;

[0015] (2)采用4个固定筒和压板通过螺杆提供限位从三爪卡盘相互对称的4个方向上对其进行固定,施力与受力较为均匀,固定效果好;

[0016] (3)固定装置全部采用纯机械件,结构简单,成本低,经久耐用。

附图说明

[0017] 图1是本发明的俯视结构示意图。

[0018] 图2是本发明的俯视结构示意图(去掉三爪卡盘本体和三爪卡盘压板后)。

[0019] 图3是本发明的三爪卡盘本体和三爪卡盘支撑筒的相对位置关系的主视结构示意图。

[0020] 图4是本发明的三爪卡盘本体、三爪卡盘支撑筒和三爪卡盘固定筒的相对位置关系的主视结构示意图。

[0021] 图中:1、三爪卡盘本体 2、立式镗床工作台 3、三爪卡盘支撑筒 4、三爪卡盘固定筒 5、螺杆 6、三爪卡盘压板 7、螺母 8、支撑板。

具体实施方式

[0022] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案做进一步具体的说明。

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示,本发明提供了一种用于传动轴镗孔加工的立式镗床三爪卡盘固定装置,包括三爪卡盘本体1和立式镗床工作台2,三爪卡盘本体1用于夹持需要加工的传动轴零部件,立式镗床工作台2用于固定三爪卡盘本体1并为固定装置提供稳固支撑。

[0024] 三爪卡盘本体1的下端面边沿均匀对称设有规格一致的4个三爪卡盘支撑筒3,4个三爪卡盘支撑筒3固定设于立式镗床工作台2上,4个三爪卡盘支撑筒3与立式镗床工作台2固定连接,并以立式镗床工作台2为稳固支撑为三爪卡盘本体1提供固定平面,三爪卡盘本体1可在4个三爪卡盘支撑筒3提供的固定平面上移动,方便调整并对准位于立式镗床工作台2上方的镗刀,保证加工精度,同时方便加工产生的铁渣等废屑的收集与处理。

[0025] 立式镗床工作台2上位于4个三爪卡盘支撑筒3的外侧固定设有规格一致的4个三爪卡盘固定筒4,4个三爪卡盘固定筒4均匀对称设于三爪卡盘本体1周围。三爪卡盘支撑筒3与三爪卡盘固定筒4之间设有螺杆5,螺杆5的下端固定设于立式镗床工作台2上。螺杆5的上部套设有三爪卡盘压板6且能够通过六角螺母7将三爪卡盘压板6限位于螺杆5的上部,被限位后的三爪卡盘压板6不可移动和转动,实现对三爪卡盘本体1的紧压和固定,从而实现对需要加工的传动轴零部件的固定,具体而言,三爪卡盘压板6的一端搭设于三爪卡盘本体1的上端面,三爪卡盘压板6的另一端搭设于三爪卡盘固定筒4的上端面。

[0026] 三爪卡盘本体1的调节扳手通过支撑板8限位于立式镗床工作台2的操作侧,调节扳手用于调节三爪卡盘本体1对需要加工的传动轴零部件的夹持松紧程度,通过支撑板8将调节扳手限位于立式镗床工作台2的操作侧,一是为了防止调节扳手不使用时的掉落,二是

为了方便调节和使用。

[0027] 进一步优化技术方案,三爪卡盘固定筒4的上端面略高于三爪卡盘本体1的上端面,使得三爪卡盘压板6对三爪卡盘本体1的压紧部位位于三爪卡盘本体1的上端面而不是边沿,压紧力方向大致垂直于三爪卡盘本体1的上端面,相比于边沿的倾斜压紧力,固定效果更为稳固。

[0028] 进一步优选技术方案,三爪卡盘支撑筒3通过焊接固定设于立式镗床工作台2上,焊接牢固,长期固定效果好,免维护。

[0029] 进一步优选技术方案,三爪卡盘固定筒4通过焊接固定设于三爪卡盘本体1周围,焊接牢固,长期固定效果好,免维护。

[0030] 进一步优选技术方案,螺杆5通过焊接固定设于立式镗床工作台2上,焊接牢固,长期固定效果好,免维护。

[0031] 进一步优选技术方案,六角螺母7与三爪卡盘压板6之间设有垫圈,用于防止六角螺母7发生松动。

[0032] 进一步优选技术方案,六角螺母7为自锁六角螺母,锁紧效果好,安全可靠性高。

[0033] 本发明在实际使用时,松开六角螺母7,通过人工操作,沿4个三爪卡盘支撑筒3提供的固定平面移动并调整好三爪卡盘本体1的位置,使其对准位于立式镗床工作台2上方的镗刀,具体方法是:将镗刀下落至三爪卡盘本体1的中间用于夹持加工件的部位,旋转三爪卡盘本体1的调节扳手,使三爪卡盘本体1的三个卡爪均匀夹持好镗刀,此位置即是三爪卡盘本体1的对准位置,对准位置调整好以后用手压住三爪卡盘本体1,旋转调节扳手使其松开镗刀,将镗刀上升恢复原位后开始旋紧六角螺母7,使三爪卡盘压板6的一端紧压于三爪卡盘本体1的上端面,待4个六角螺母7均旋紧并使三爪卡盘压板6的一端紧压于三爪卡盘本体1的上端面后即可使用。

[0034] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

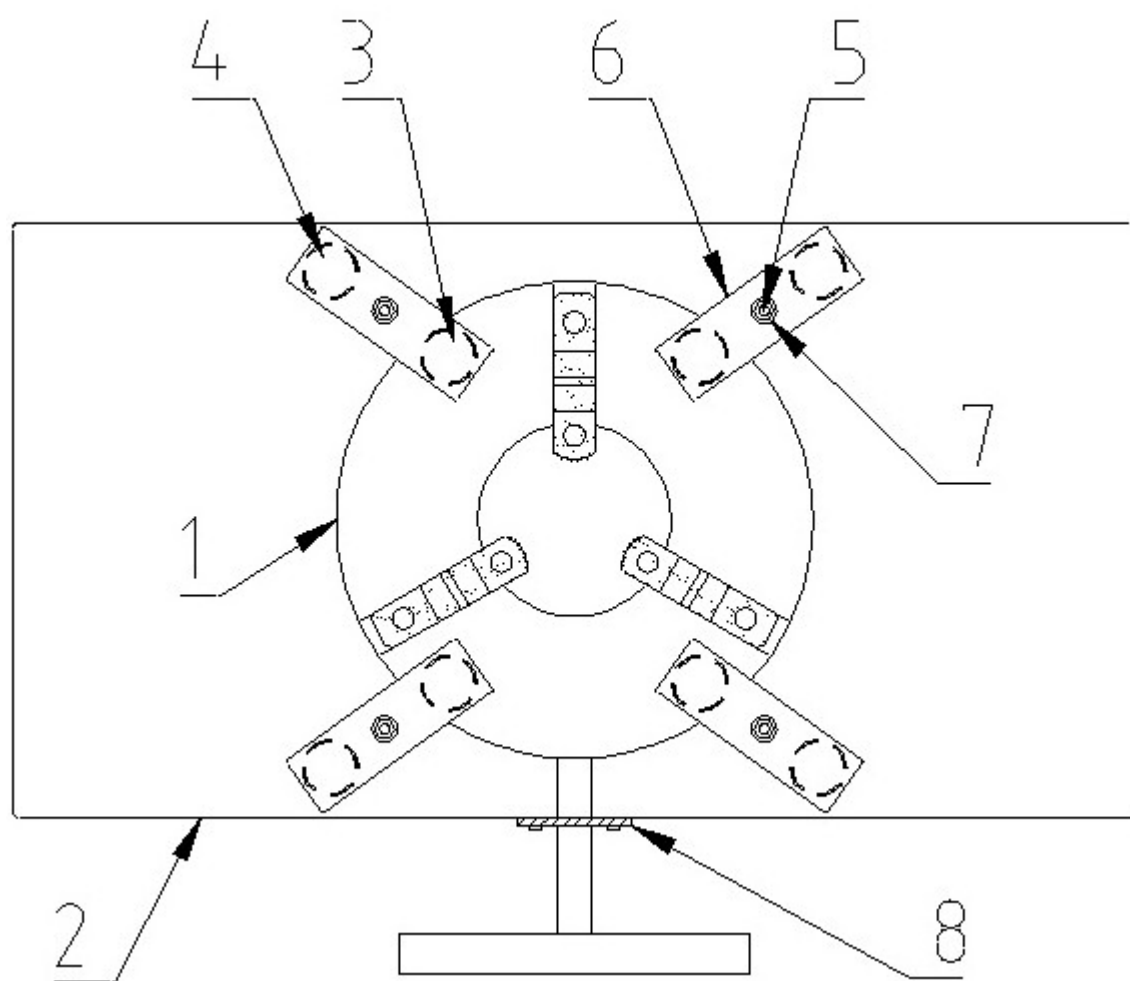


图1

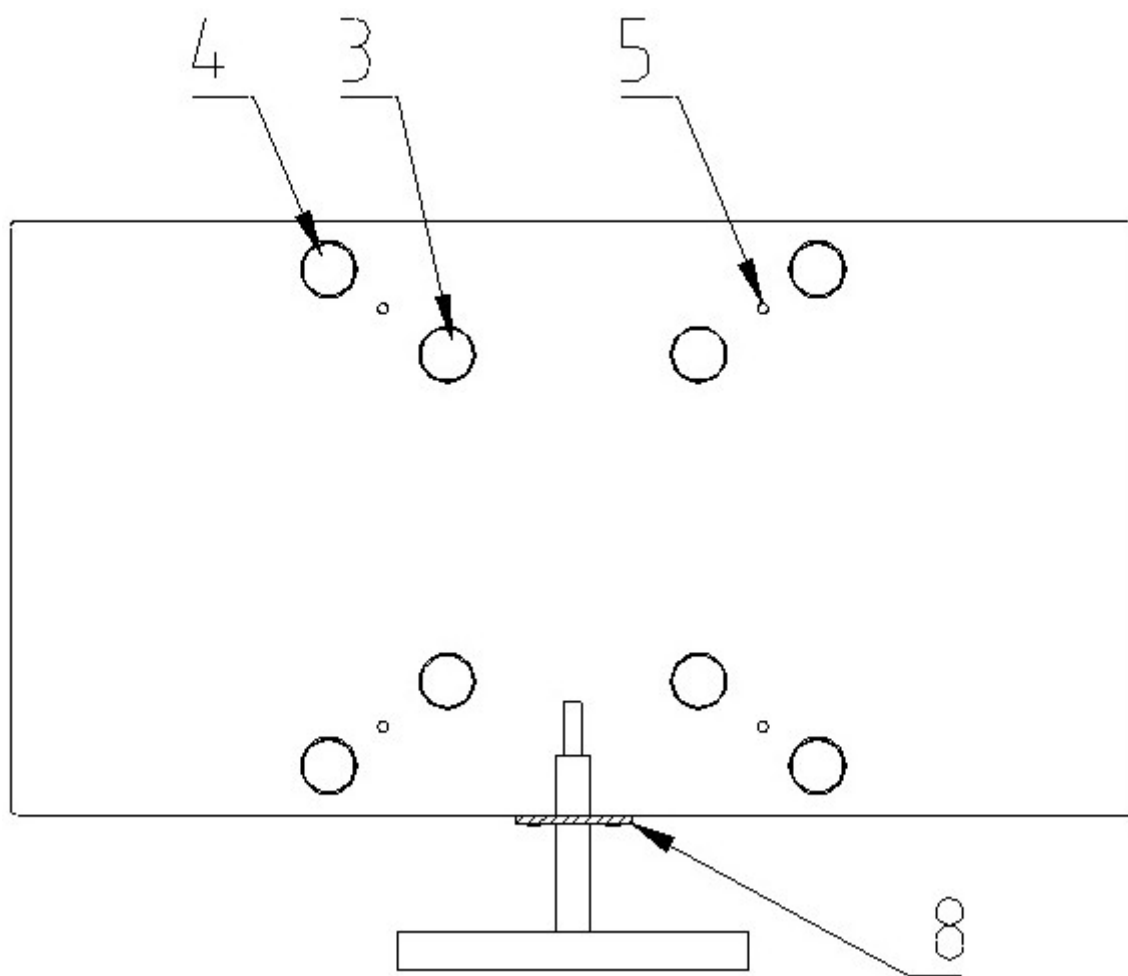


图2

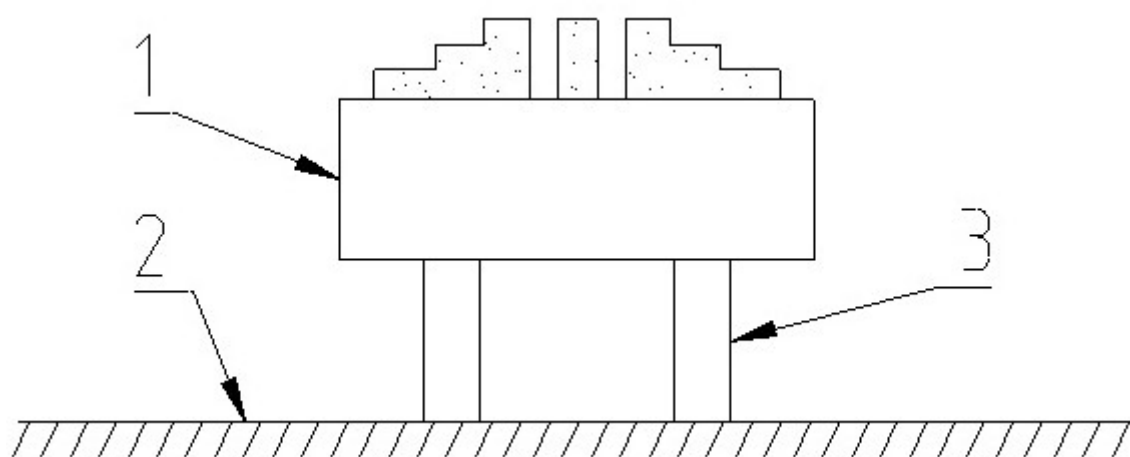


图3

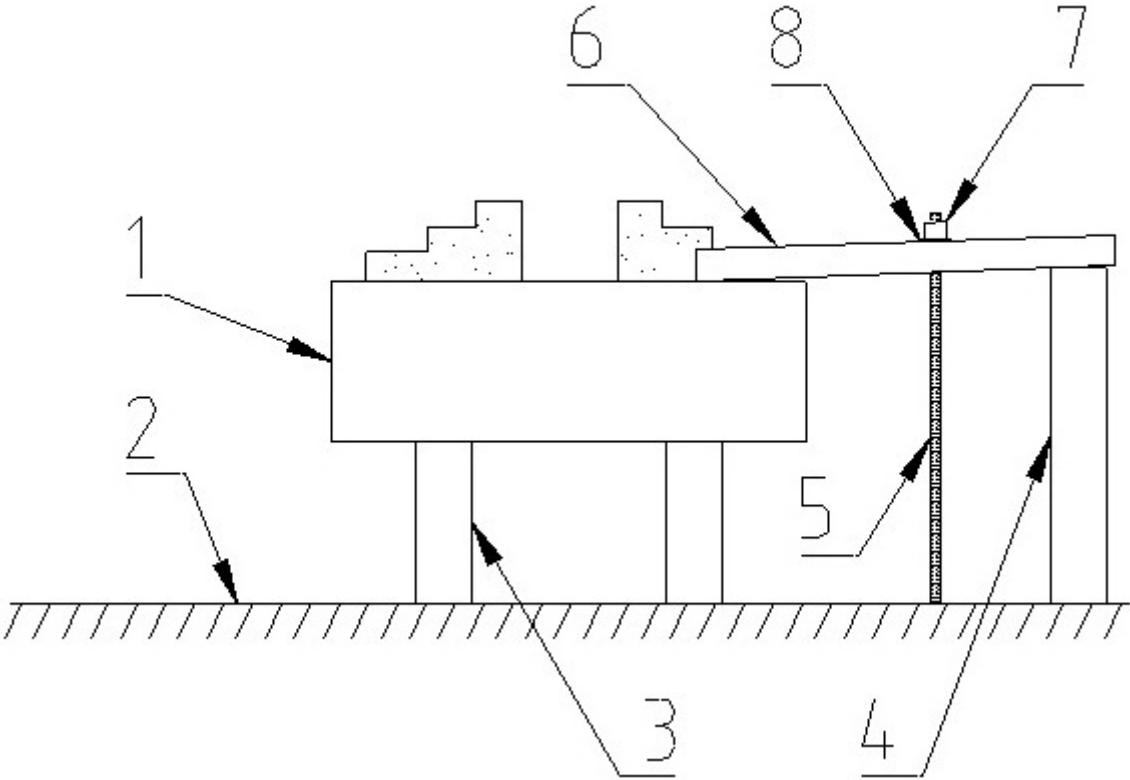


图4