



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207806296 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721364281.4

(22)申请日 2017.10.18

(73)专利权人 武汉云森达工贸发展有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
创业大道16号华源商务广场B座7层
8702号

(72)发明人 胡国俊 曾超 朱勇

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 魏彦

(51)Int.Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 28/04(2006.01)

B21D 28/14(2006.01)

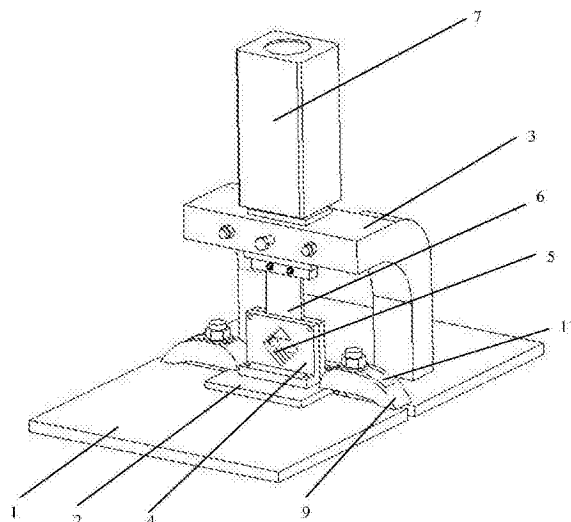
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

冲切模具及高速切割冲床

(57)摘要

本实用新型提供了一种冲切模具,涉及模具技术领域,所述冲切模具包括平台,所述平台的上表面设置有冲切台和支架;所述冲切台上设置有冲切架,所述冲切架上包括冲切孔,所述冲切孔为通孔,待切割的原料穿过并且卡在所述冲切孔的内孔壁上;所述支架上设置有切刀驱动装置,所述切刀驱动装置用于驱动切刀移动,所述切刀的移动方向和所述待切割的原料穿过所述冲切孔的方向交叉。本申请的冲切模具,缓解现有技术中使用锯管机切割管材时存在的刀具的磨损快、刀体在切割时容易崩断的技术问题。本实用新型还提供了一种包括上述冲切模具的高速切割冲床。



1. 一种冲切模具,其特征在于,包括平台,所述平台的上表面设置有冲切台和支架;
所述冲切台上设置有冲切架,所述冲切架上包括冲切孔,所述冲切孔为通孔,待切割的原料穿过并且卡在所述冲切孔的内孔壁上;
所述支架上设置有切刀驱动装置,所述切刀驱动装置用于驱动切刀移动,所述切刀的移动方向和所述待切割的原料穿过所述冲切孔的方向交叉。
2. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在于,还包括冲切架调整组件,所述冲切架调整组件包括定位螺栓、至少两个定位架和与所述定位架数量匹配的定位槽;
所述定位槽为开设在所述平台上的槽体;所述定位架上开设有定位孔,所述定位螺栓的栓杆穿过所述定位槽并固定在所述定位孔上,所述定位螺栓的螺栓帽抵接在所述平台的下表面;
所述定位架的下侧有避让槽,所述避让槽的内壁与所述冲切台的上面抵接。
3. 根据权利要求2所述的冲切模具,其特征在于,所述定位螺栓和所述定位孔通过螺母连接。
4. 根据权利要求2所述的冲切模具,其特征在于,所述定位螺栓和所述定位槽均设置两个。
5. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在于,所述冲切架包括左冲切架和右冲切架,所述左冲切架和所述右冲切架上均设置有冲切孔,所述左冲切架和所述右冲切架之间设置有间隔,所述切刀能够从所述间隔中自由通过。
6. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在于,所述冲切架和所述冲切台可拆卸连接。
7. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在于,所述冲切孔为菱形的通孔。
8. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在于,所述切刀驱动装置包括活动端,所述支架上包括能够使所述活动端自由穿过的通孔。
9. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在于,所述切刀驱动装置为气缸或者油缸。
10. 一种高速切割冲床,其特征在于,包括如权利要求1—9任一项所述的冲切模具,所述高速切割冲床的冲压头和所述切刀驱动装置连接。

冲切模具及高速切割冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其是涉及一种冲切模具。本实用新型还涉及一种具有上述冲切模具的高速切割冲床。

背景技术

[0002] 管材的生产厂家所生产的管材原料称为原管材。通常原管材的长度与其使用时所需的长度不匹配,使用时需要切割裁剪。切割原管材使用锯管机,目前以电动锯管机为主。电动锯管机是在锯的基础上发展而来,具有体积小、使用方便携带方便的优点。

[0003] 但是在实际使用中发现以下的问题:

[0004] 一是锯管机的刀具暴露在外会导致很多问题。很多场合对管材切口的质量有要求,而由于锯管机的刀具暴露在外,在工作时和非工作时都容易受到损坏,导致在切割时影响切口的质量。同样的,由于锯管机的刀具暴露在外,容易发生刀具在切割时折断的现象,这可能导致人员伤亡或者厂房、其他机器的破损。

[0005] 另一是锯管机的刀具的寿命过短。刀具切割一定数量的管材后会出现刀刃部磨损,继续使用会导致所切割的管材的切口精度降低,因此需要更换。因此锯管机的刀具使用时容易过早磨损、提前报废。另外,原管材的形状和管壁的厚度也可能导致刀具磨损,原管材的外形有方管、扁管和圆管。为减缓锯刀的磨损,现有技术的方法是:根据不同形状的原管材,锯刀在切割时有不同的下刀位置。同时,在切割时降低锯片转速,目的除延长刀具使用时间外,还有保证切割质量。但是,上述手段一方面需要对操作人员的经验有要求,另一方面,由于锯片转速降低,原管材的切割速度势必会降低,影响施工效率。

[0006] 综上,如何提供一种能够切割管材的工具,所切出管材的切口平整精度高,刀体不容易崩断,安全可靠且使用寿命长,是本领域技术人员亟待解决的问题。

[0007] 基于此,本实用新型提供了一种冲切模具及高速切割冲床以解决上述的技术问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种冲切模具,以缓解现有技术中使用锯管机切割管材时存在的刀具的磨损快、刀体在切割时容易崩断的技术问题。本实用新型的另一目的在于提供一种高速切割冲床。

[0009] 本实用新型提供的冲切模具,包括平台,所述平台的上表面设置有冲切台和支架;所述冲切台上设置有冲切架,所述冲切架上包括冲切孔,所述冲切孔为通孔,待切割的原料穿过并且卡在所述冲切孔的内孔壁上;所述支架上设置有切刀驱动装置,所述切刀驱动装置用于驱动切刀移动,所述切刀的移动方向和所述待切割的原料穿过所述冲切孔的方向交叉。

[0010] 进一步的,还包括冲切架调整组件,所述冲切架调整组件包括定位螺栓、至少两个定位架和与所述定位架数量匹配的定位槽;所述定位槽为开设在所述平台上的槽体;所述

定位架上开设有定位孔,所述定位螺栓的栓杆穿过所述定位槽并固定在所述定位孔上,所述定位螺栓的螺栓帽抵接在所述平台的下表面;所述定位架的下侧有避让槽,所述避让槽的内壁与所述冲切台的上面抵接。

[0011] 进一步的,所述定位螺栓和所述定位孔通过螺母连接。

[0012] 进一步的,所述定位螺栓和所述定位槽均设置两个。

[0013] 进一步的,所述冲切架包括左冲切架和右冲切架,所述左冲切架和所述右冲切架上均设置有冲切孔,所述左冲切架和所述右冲切架之间设置有间隔,所述切刀能够从所述间隔自由通过。

[0014] 进一步的,所述冲切架和所述冲切台可拆卸连接。

[0015] 进一步的,所述冲切孔为菱形的通孔。

[0016] 进一步的,所述切刀驱动装置包括活动端,所述支架上包括能够使所述活动端自由穿过的通孔。

[0017] 进一步的,所述切刀驱动装置为气缸或者油缸。

[0018] 本实用新型提供的所述冲切模具,平台为较大的平面,其他组件均安装在平台的上表面。其中,冲切台用于放置并固定待切割的原料的夹持组件,支架用于放置并固定切刀。

[0019] 待切割的原料的夹持组件为冲切架,冲切架上开设有冲切孔,冲切孔为通孔,待切割的原料穿过并且卡在所述冲切孔的内孔壁上,冲切孔夹持住待切割的原料。待切割的原料可以为任何条状原料,如管材、型材或者条形钢等。切刀由切刀驱动装置驱动,切刀能够平移,通过切刀的伸出切割管件。切刀的移动方向和待切割的原料穿过冲切孔的方向交叉。

[0020] 本实用新型提供的所述冲切模具,由于用于放置并固定待切割的原料的夹持组件的冲切台和用于放置并固定切刀的支架为平台的上表面的两个相对独立的部分,夹持完毕后切刀可以根据需要在待切割的原料上切出平口或者斜口,其切割效果与使用锯管机相比,相同甚至更好。

[0021] 此外,由于设置了冲切架以及冲切孔,带切割的原料卡在冲切孔内,切刀为片状,切刀切割冲切孔位置的原料时,其刀面被冲切架挡住。因此冲切架限制了刀片的弯曲变形,刀具更不容易磨损。此外,由于上述原因,即使在切割中受力不平均使刀体出现了弯曲,导致刀体的折断后也不容易出现伤及人员以财产的事故。

[0022] 本实用新型提供的高速切割冲床,包括上述的冲切模具,所述高速切割冲床的冲压头和所述切刀驱动装置连接。

[0023] 本实施例的高速切割冲床,由于冲切模具具有上述技术效果,具有冲切模具的高速切割冲床也应具有相应的技术效果。此外,冲切模具的驱动可以利用现有的冲床,通过高速切割冲床的冲压头高速运转来加快切割速度,提高切割工作效率。

[0024] 基于此,本实用新型较之原有技术,具有刀具更不容易磨损,刀体的折断后也不容易出现伤及人员以财产的优点。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述

中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的冲切模具的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的冲切模具的主视图;

[0028] 图3为冲切模具的又一方向的结构示意图;

[0029] 图4为冲切架的一种优选结构的结构示意图。

[0030] 标记:1—平台;2—冲切台;3—支架;4—冲切架;5—冲切孔;6—切刀;7—切刀驱动装置;8—定位螺栓;9—定位架;10—定位槽;11—定位孔;12—避让槽;13—左冲切架;14—右冲切架;15—左冲切架和右冲切架之间设置的间隔。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 本实用新型的核心是提供一种冲切模具,以缓解现有技术中使用锯管机切割管材时存在的刀具的磨损快、刀体在崩断后容易出现伤及人员以财产的事故的技术问题。

[0035] 实施例

[0036] 如图1—图4所示,在本实施例中提供了一种冲切模具,所述冲切模具包括平台1,所述平台1的上表面设置有冲切台2和支架3;所述冲切台2上设置有冲切架4,所述冲切架4上包括冲切孔5,所述冲切孔5为通孔,待切割的原料穿过并且卡在所述冲切孔5的内孔壁上;所述支架3上设置有切刀驱动装置7,所述切刀驱动装置7用于驱动切刀6移动,所述切刀6的移动方向和所述待切割的原料穿过所述冲切孔5的方向交叉。

[0037] 在本实施例的冲切模具,平台1为较大的平面,其他组件均安装在平台1的上表面。其中,冲切台2用于放置并固定待切割的原料的夹持组件,支架3用于放置并固定切刀6。

[0038] 待切割的原料的夹持组件为冲切架4,冲切架4上开设有冲切孔5,冲切孔5为通孔,待切割的原料穿过并且卡在所述冲切孔5的内孔壁上,冲切孔5夹持住待切割的原料。待切割的原料可以为任何条状原料,如管材、型材或者条形钢等。切刀6由切刀驱动装置7驱

动,切刀6能够平移,通过切刀6的伸出切割管件。切刀6的移动方向和待切割的原料穿过冲切孔5的方向交叉。

[0039] 本实用新型提供的所述冲切模具,由于用于放置并固定待切割的原料的夹持组件的冲切台2和用于放置并固定切刀6的支架3为平台1的上表面的两个相对独立的部分,夹持完毕后切刀6可以根据需要在待切割的原料上切出平口或者斜口,其切割效果与使用锯管机相比,相同甚至更好。

[0040] 此外,由于设置了冲切架4以及冲切孔5,带切割的原料卡在冲切孔5内,切刀6为片状,切刀6切割冲切孔5位置的原料时,其刀面被冲切架4挡住。因此冲切架4限制了刀片的弯曲变形,刀具更不容易磨损。此外,由于上述原因,即使在切割中受力不平均使刀体出现了弯曲,导致刀体的折断后也不容易出现伤及人员以财产的事故。

[0041] 如图1—图3,本实施例的可选方案中,还包括冲切架4调整组件,所述冲切架4调整组件包括定位螺栓8、至少两个定位架9和与所述定位架9数量匹配的定位槽10;

[0042] 所述定位槽10为开设在所述平台1上的槽体;所述定位架9上开设有定位孔11,所述定位螺栓8的栓杆穿过所述定位槽10并固定在所述定位孔11上,所述定位螺栓8的螺栓帽抵接在所述平台1的下表面;

[0043] 所述定位架9的下侧有避让槽12,所述避让槽12的内壁与所述冲切台2的上面抵接。

[0044] 冲切架4调整组件用于调整冲切架4的位置。由上所述,冲切架4设置在冲切台2上,因此冲切架4调整组件通过调整冲切台2的位置,来实现调整冲切架4的位置目的。而冲切架4设置在冲切台2上的原因是由于冲切架4可以根据需要更换,更换冲切架4的原因是将冲切孔5根据待切割的原料的种类和尺寸调整。

[0045] 冲切架4调整组件的一种结构是冲切架4调整组件包括定位螺栓8、至少两个定位架9和与所述定位架9数量匹配的定位槽10。

[0046] 定位槽10为开设在平台1上的槽体,定位架9在定位槽10内移动。定位架9上开设有定位孔11,而定位螺栓8包括栓杆和螺栓帽,使用时定位螺栓8的螺栓帽抵接在平台1的下表面,定位螺栓8的栓杆穿过定位槽10并固定在所述定位孔11上。定位架9的下侧有避让槽12,避让槽12的内壁与冲切台2的上面抵接。

[0047] 由上所述,根据待切割的原料的种类和尺寸调整,冲切孔5的类型和尺寸不同,因此冲切架4可以根据需要更换。因此本实施例的可选方案中,所述冲切架4和所述冲切台2可拆卸连接。作为优选,所述冲切架4和所述冲切台2焊接。

[0048] 在上述实施例的基础上,能够使“定位螺栓8的栓杆穿过定位槽10并固定在定位孔11上”的结构有多种,例如在定位孔11的内壁加工出螺纹。作为优选,所述定位螺栓8和所述定位孔11通过螺母连接。定位螺栓8的栓杆穿过定位槽10后通过螺母连接,螺母的端面抵在定位孔11处的定位架9的上端面,使用螺母连接将更加牢固。

[0049] 在上述实施例的基础上,进一步的,所述定位螺栓8和所述定位槽10均设置两个。由上所述,定位螺栓8和定位槽10的个数越多,固定效果越好。考虑到装夹时方便快捷,经反复验证,大都数情况下设置两组定位螺栓8和定位槽10即可。

[0050] 如图4,本实施例的可选方案中,所述冲切架4包括左冲切架13和右冲切架14,所述左冲切架13和所述右冲切架14上均设置有冲切孔5,所述左冲切架13和所述右冲切架14

之间设置有间隔,所述切刀6能够从所述间隔自由通过。

[0051] 本申请的目的是缓解现有技术中使用锯管机切割管材时存在的刀具的磨损快、刀体在崩断后容易出现伤及人员以财产的事故的技术问题。为了最好的达到上述目的,冲切架4的结构为包括左冲切架13和右冲切架14,左冲切架13和右冲切架14上均设置有冲切孔5,左冲切架和右冲切架之间设置的间隔15能够使切刀6从其中自由通过。此时切刀6被夹左冲切架13和右冲切架14之间,刀具在切管时更不容易出现弯曲的现象,能够更好的避免切刀6的磨损。在最不利的情况下,即使切刀6在崩断,其碎片被夹在左冲切架13和右冲切架14之间的间隔中,不会弹出伤及人员和其他设置。

[0052] 如图2,本实施例的可选方案中,所述冲切孔5为菱形的通孔。尤其是在切割管材时,管材的材质为橡胶时,菱形的冲切孔5能够很好的夹持住管材。

[0053] 由于切刀6的平移通过切刀驱动装置7驱动,在上述实施例的基础上,进一步的,所述切刀驱动装置7包括活动端,所述支架3上包括能够使所述活动端自由穿过的通孔。

[0054] 切刀驱动装置7可以有多种,本实施例的可选方案中,所述切刀驱动装置7为气缸或者油缸。当然还可以为电动机、工人手工操作等,均在本申请的保护范围内。

[0055] 本实施例还提供了一种高速切割冲床,包括上任一项所述的冲切模具,所述高速切割冲床的冲压头和所述切刀驱动装置7连接。

[0056] 本实施例的高速切割冲床,由于冲切模具具有上述技术效果,具有冲切模具的高速切割冲床也应具有相应的技术效果。此外,冲切模具的驱动可以利用现有的冲床,通过高速切割冲床的冲压头高速运转来加快切割速度,提高切割工作效率。

[0057] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

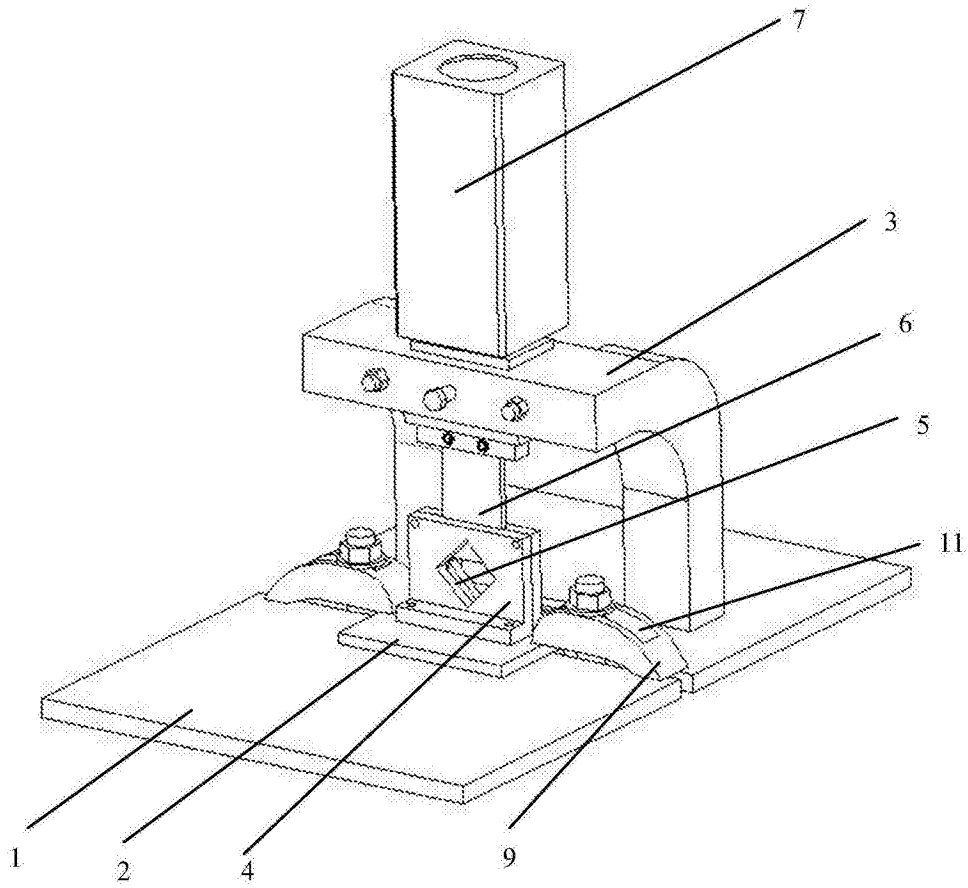


图1

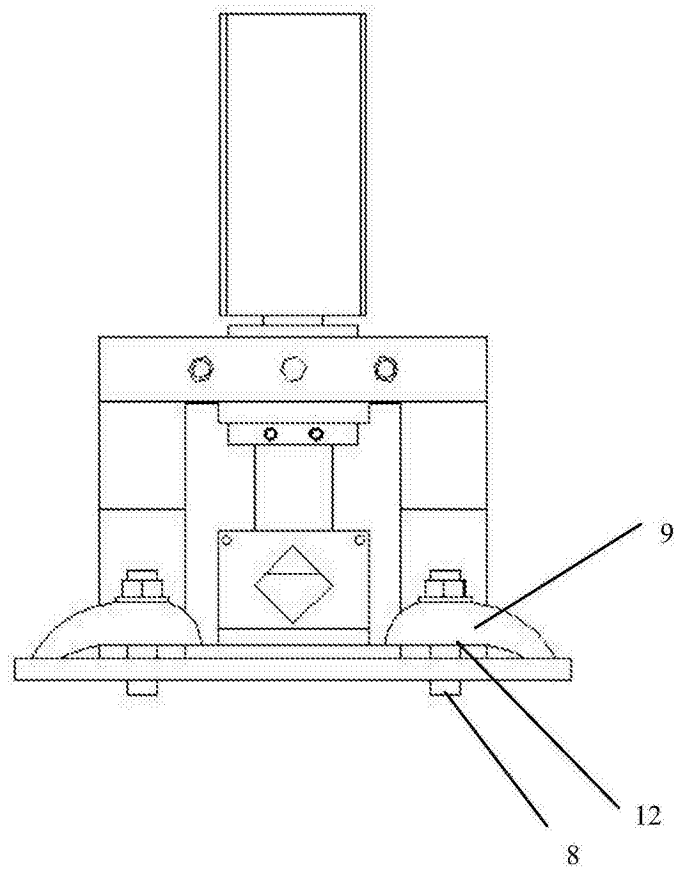


图2

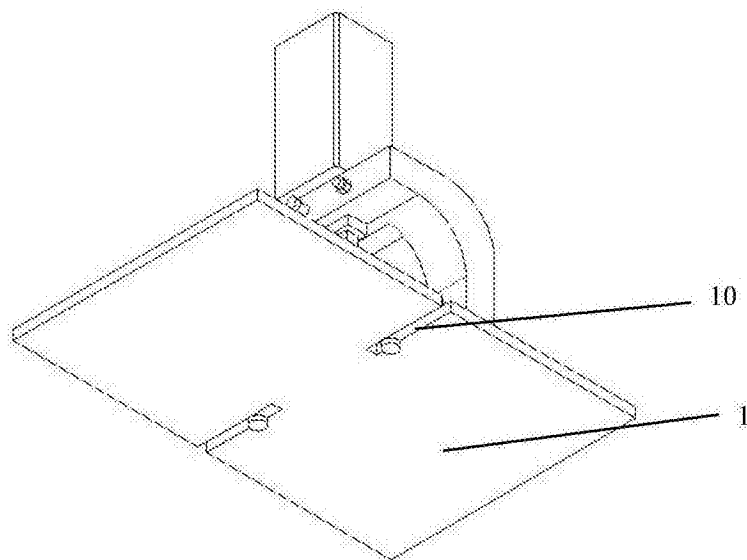


图3

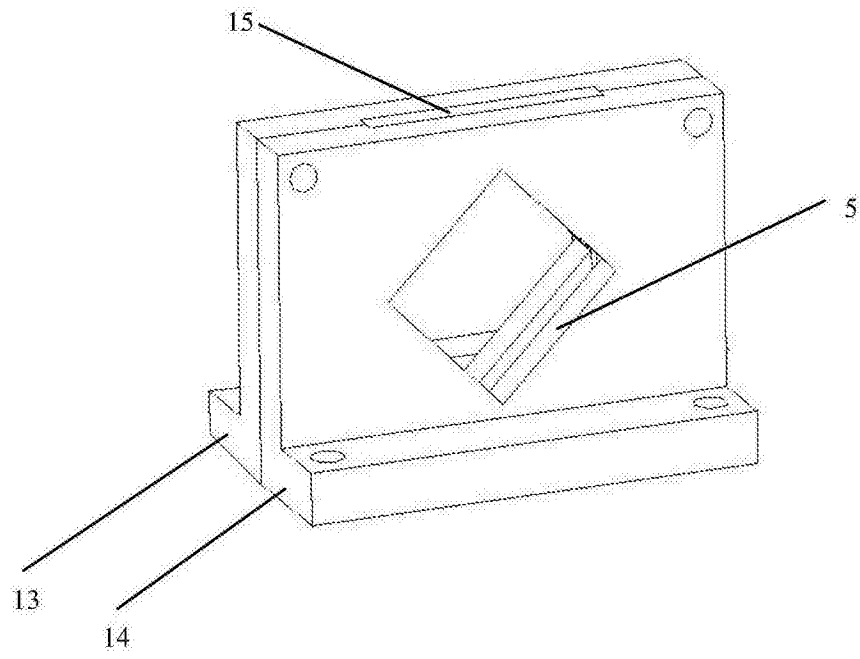


图4