



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114147276 A

(43) 申请公布日 2022.03.08

(21) 申请号 202110626804.2

(22) 申请日 2021.06.04

(66) 本国优先权数据

202010936194.1 2020.09.08 CN

(71) 申请人 苏州耀捷机械有限公司

地址 215103 江苏省苏州市吴中区横泾街
道越湖路4469号6幢

(72) 发明人 邱仁华

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 王晓蕾

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

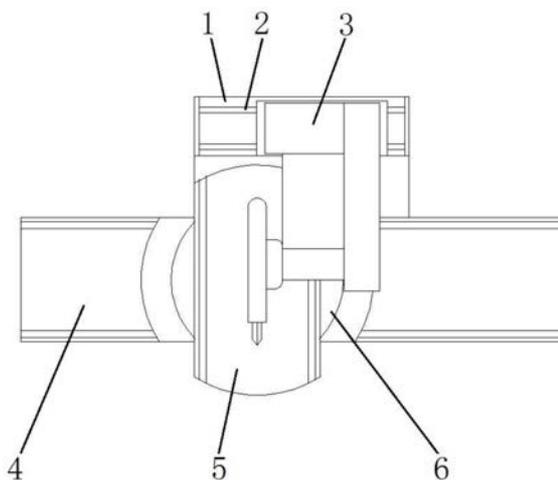
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种多功能金属切割机

(57) 摘要

本发明提供一种多功能金属切割机,属于金属切割设备技术领域。本发明包括底座、旋转工作台以及切割机构,旋转工作台横向设置在底座上端面,旋转工作台底部通过旋转座与底座相连接,旋转工作台上端面设置有两组夹持机构,两组夹持机构对称设置在旋转工作台上端面,切割机构设置在旋转工作台一侧,切割机构包括切刀,切刀设置在旋转工作台上端面,切刀连接基座,基座上端面远离切刀的一端设置有驱动电机,驱动电机通过带传动机构与切刀相连接,底座上端面设置有滑动座,滑动座沿底座上端面自由左右滑动,滑动座通过铰链机构与基座相连接,本发明有效扩大了金属切割机的适用范围,提高了工作效率。



1. 一种多功能金属切割机,其特征在于,所述一种多功能金属切割机包括:底座(1)、旋转工作台(5)以及切割机构(3),所述的旋转工作台(5)横向设置在底座(1)上端面,旋转工作台(5)底部通过旋转座(6)与底座(1)相连接,旋转工作台(5)上端面设置有两组夹持机构(17),两组夹持机构(17)对称设置在旋转工作台(5)上端面,夹持机构(17)包括导轨(15),导轨(15)设置有两条,且对称设置在旋转台(5)上端面,导轨(15)上滑动设置有两个夹持座(16),所述的切割机构(3)设置在旋转工作台(5)一侧,切割机构(3)包括切刀(12),切刀(12)设置在旋转工作台(5)上方,切刀(12)连接基座(11),基座(11)上端面远离切刀(12)的一端设置有驱动电机(14),驱动电机(14)通过带传动机构(10)与切刀(12)相连接,底座(1)上端面设置有滑动座(13),滑动座(13)沿底座(1)上端面自由左右滑动,滑动座(13)通过铰链机构与基座(11)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能金属切割机,其特征在于:所述的铰链机构包括上支架(7)和下支架(8),下支架(8)设置在滑动座(13)上端面,上支架(7)设置在基座(11)底部,上支架(7)与下支架(8)通过转轴(9)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能金属切割机,其特征在于:所述的旋转工作台(5)两侧还设置有固定工作台(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能金属切割机,其特征在于:所述的底座(1)上端面设置有滑轨(2),滑动座(13)滑动设置在滑轨(2)上,通过滑轨(2)与底座(1)上端面相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能金属切割机,其特征在于:所述的底座(1)内部设置有驱动机构,驱动机构与旋转座(6)相连接,驱动旋转座(6)旋转。

一种多功能金属切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能金属切割机,属于金属切割设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等。激光切割机为效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小。等离子切割机切割速度也很快,切割面有一定的斜度。火焰切割机针对于厚度较大的碳钢材质。激光切割机为效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小。

[0003] 目前较常见的切割机是砂轮切割机,又叫砂轮锯,同样有使用砂轮切割机适用于建筑、五金、石油化工、机械冶金及水电安装等部门。砂轮切割机可对金属方扁管、方扁钢、工字钢,槽型钢,碳元钢、元管等材料进行切割的常用设备。砂轮机,其主要是由基座、砂轮、电动机或其他动力源、托架、防护罩和给水器等所组成,砂轮是设置于基座的顶面,基座内部具有供容置动力源的空间,动力源传动一减速器,减速器具有一穿出基座顶面的传动轴供固接砂轮,当然,也有很多的金属切割机使用的锯片是金属材料,其工作原理和砂轮基本无区别。

[0004] 现有的砂轮切割机切割机构固定,只能对工件进行横向切割,对于一些需要进行特定角度切割的工件则无法进行切割,需要操作人员手动测量角度并固定,过程繁琐,对于尺寸较大的工件也无法进行纵向切割。

发明内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种多功能金属切割机,用于解决现有技术中现有的砂轮切割机切割机构固定,只能对工件进行横向切割,对于一些需要进行特定角度切割的工件则无法进行切割,需要操作人员手动测量角度并固定,过程繁琐,对于尺寸较大的工件也无法进行纵向切割的问题。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种多功能金属切割机包括:底座、旋转工作台以及切割机构,所述的旋转工作台横向设置在底座上端面,旋转工作台底部通过旋转座与底座相连接,旋转工作台上端面设置有两组夹持机构,两组夹持机构对称设置在旋转工作台上端面,夹持机构包括导轨,导轨设置有两条,且对称设置在旋转台上端面,导轨上滑动设置有两个夹持座,所述的切割机构设置在旋转工作台一侧,切割机构包括切刀,切刀设置在旋转工作台上上方,切刀连接基座,基座上端面远离切刀的一端设置有驱动电机,驱动电机通过带传动机构与切刀相连接,底座上端面设置有滑动座,滑动座沿底座上端面自由左右滑动,滑动座通过铰链机构与基座相连接。

[0007] 通过采用这种技术方案:对工件进行横向切割时,将工件放置在旋转工作台上端面,夹持机构对工件进行夹持时,两个夹持座沿导轨相向运动,对工件进行夹持,旋转工作

台上的夹持机构对工件进行夹紧,切割机构绕铰链机构向下运动,切刀与工件表面相接触,驱动电机通过带传动驱动切刀转动,切刀对工件进行切割,对工件进行纵向切割时,将工件放置在旋转工作台上,旋转工作台绕旋转座转动 90° ,切割机构绕铰链机构向下运动,切刀与工件表面相接触,驱动电机通过带传动驱动切刀转动,切刀对工件进行切割。

[0008] 于本发明的一实施例中,所述的铰链机构包括上支架和下支架,下支架设置在滑动座上端面,上支架设置在基座底部,上支架与下支架通过转轴相连接。

[0009] 通过采用这种技术方案:上支架与下支架通过转轴相连接,切刀机构进行切割作业时,基座底部的上支架绕转轴转动,基座绕转轴向下运动,切刀与工件表面相接触进行切割。

[0010] 于本发明的一实施例中,所述的旋转工作台两侧还设置有固定工作台。

[0011] 通过采用这种技术方案:通过设置固定工作台,延长工作台的长度,使其适用于尺寸较大的工件。

[0012] 于本发明的一实施例中,所述的底座上端面设置有滑轨,滑动座滑动设置在滑轨上,通过滑轨与底座上端面相连接。

[0013] 通过采用这种技术方案:滑动座底部通过滑轨与底座相连接,滑动座沿滑轨自由滑动。

[0014] 于本发明的一实施例中,所述的底座内部设置有驱动机构,驱动机构与旋转座相连接,驱动旋转座旋转。

[0015] 通过采用这种技术方案:驱动机构驱动旋转座自由旋转。

[0016] 如上所述,本发明的一种多功能金属切割机,具有以下有益效果:

[0017] 本发明中设置了旋转工作台,旋转工作台底部通过旋转座与底座相连接,在旋转座的作用下,旋转工作台能够旋转到任意角度,从而可对工件进行任意角度的切割,相比于传统的金属切割机,有效扩大了金属切割机的适用范围,提高工作效率,且装置结构简单,操作简便,同时在工作台上设置了夹持机构,使得本金属切割机能够适用于板件或者管状件的切割。

附图说明

[0018] 图1显示为本发明实施例中一种多功能金属切割机的俯视结构示意图。

[0019] 图2显示为本发明实施例中一种多功能金属切割机的主视结构示意图。

[0020] 图3显示为本发明实施例中一种多功能金属切割机的右视结构示意图。

[0021] 图4显示为本发明实施例中一种多功能金属切割机的旋转工作台俯视结构示意图。

[0022] 图5显示为本发明实施例中一种多功能金属切割机的切割机构俯视结构示意图。

[0023] 图6显示为本发明实施例中一种多功能金属切割机的切割机构右视结构示意图。

[0024] 其中,1、底座;2、滑轨;3、切割机构;4、固定工作台;5、旋转工作台;6、旋转座;7、上支架;8、下支架;9、转轴;10、带传动机构;11、基座;12、切刀;13、滑动座;14、驱动电机;15、导轨;16、夹持座;17、夹持机构。

具体实施方式

[0025] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0026] 请参阅图1至图6。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0027] 请参阅图1,本发明提供一种多功能金属切割机包括:底座1、旋转工作台5以及切割机构3,所述的旋转工作台5横向设置在底座1上端面,旋转工作台5底部通过旋转座6与底座1相连接,旋转工作台5上端面设置有两组夹持机构17,两组夹持机构17对称设置在旋转工作台5上端面,夹持机构17包括导轨15,导轨15设置有两条,且对称设置在旋转台5上端面,导轨15上滑动设置有两个夹持座16,所述的切割机构3设置在旋转工作台5一侧,切割机构3包括切刀12,切刀12设置在旋转工作台5上方,切刀12连接基座11,基座11上端面远离切刀12的一端设置有驱动电机14,驱动电机14通过带传动机构10与切刀12相连接,底座1上端面设置有滑动座13,滑动座13沿底座1上端面自由左右滑动,滑动座13通过铰链机构与基座11相连接。

[0028] 所述的铰链机构包括上支架7和下支架8,下支架8设置在滑动座13上端面,上支架7设置在基座11底部,上支架7与下支架8通过转轴9相连接。

[0029] 所述的旋转工作台5两侧还设置有固定工作台4。

[0030] 所述的底座1上端面设置有滑轨2,滑动座13滑动设置在滑轨2上,通过滑轨2与底座1上端面相连接。

[0031] 所述的底座1内部设置有驱动机构,驱动机构与旋转座6相连接,驱动旋转座6旋转。

[0032] 综上所述,本发明中设置了旋转工作台,旋转工作台底部通过旋转座与底座相连接,在旋转座的作用下,旋转工作台能够旋转到任意角度,从而可对工件进行任意角度的切割,相比于传统的金属切割机,有效扩大了金属切割机的适用范围,提高工作效率,且装置结构简单,操作简便,同时在工作台上设置了夹持机构,使得本金属切割机能够适用于板件或者管状件的切割。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0033] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

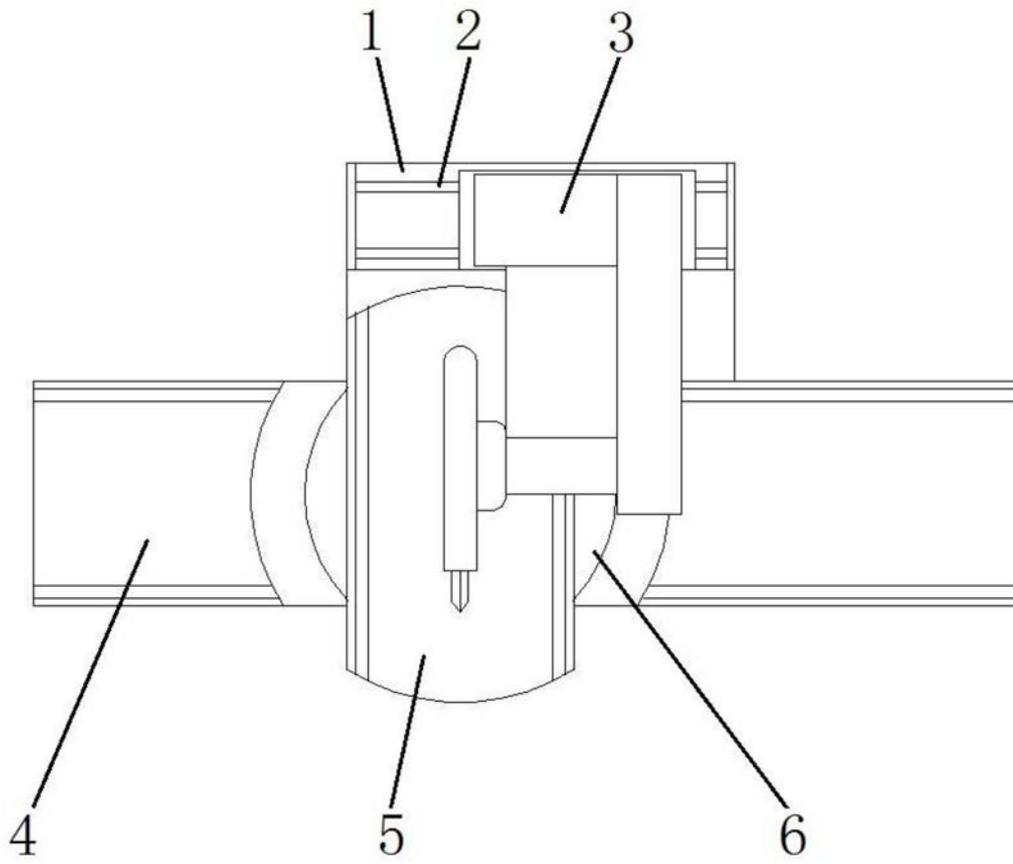


图1

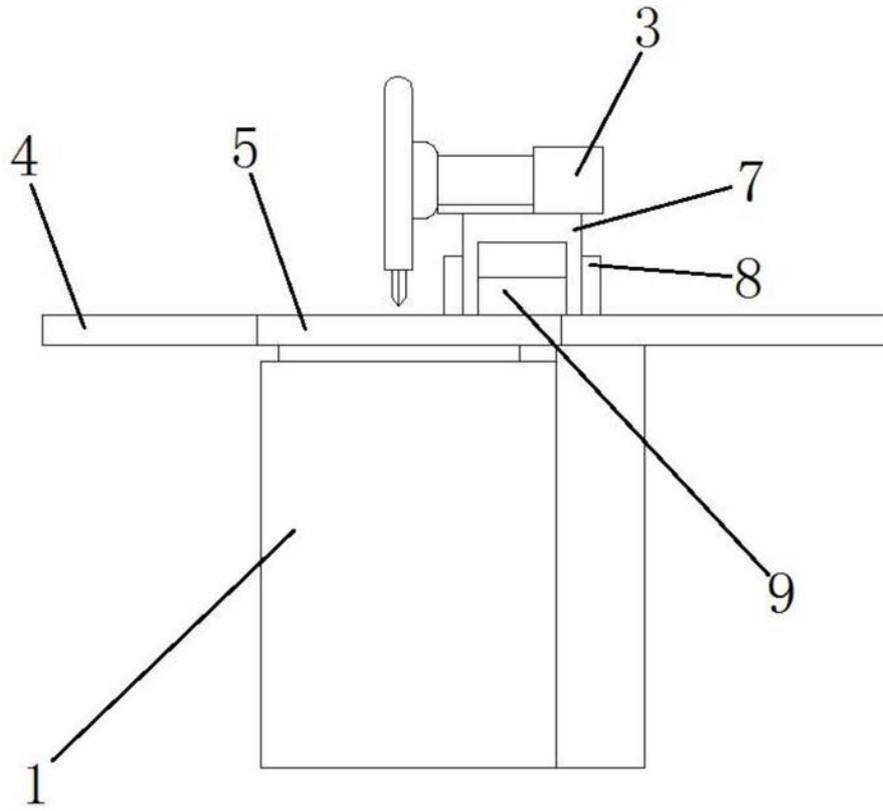


图2

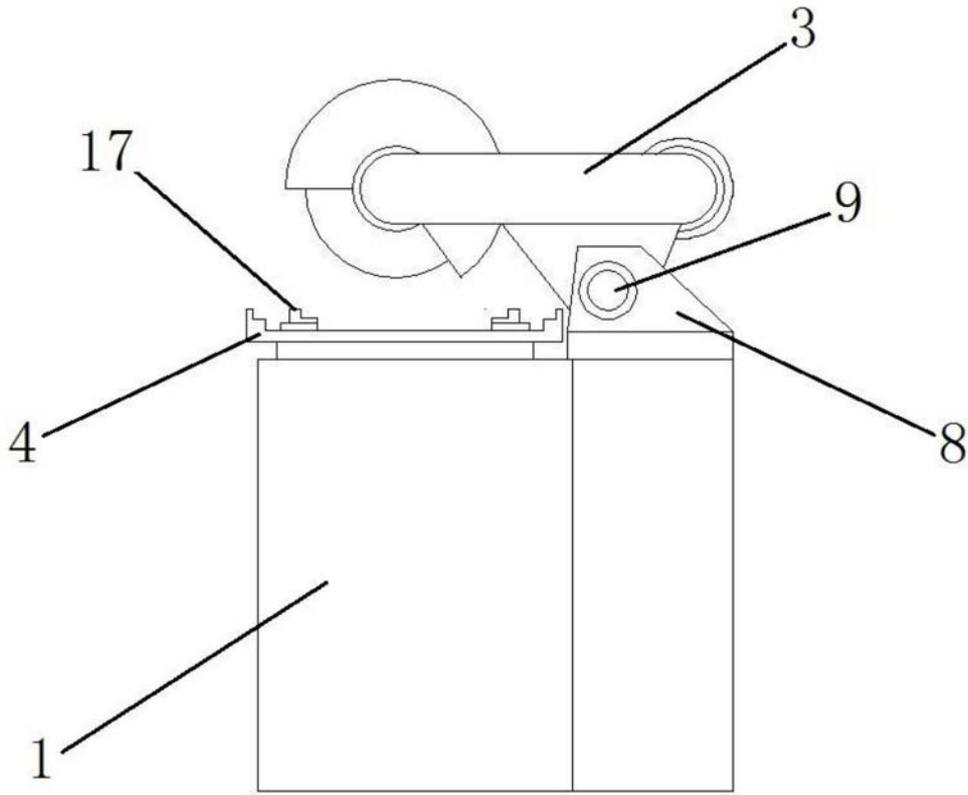


图3

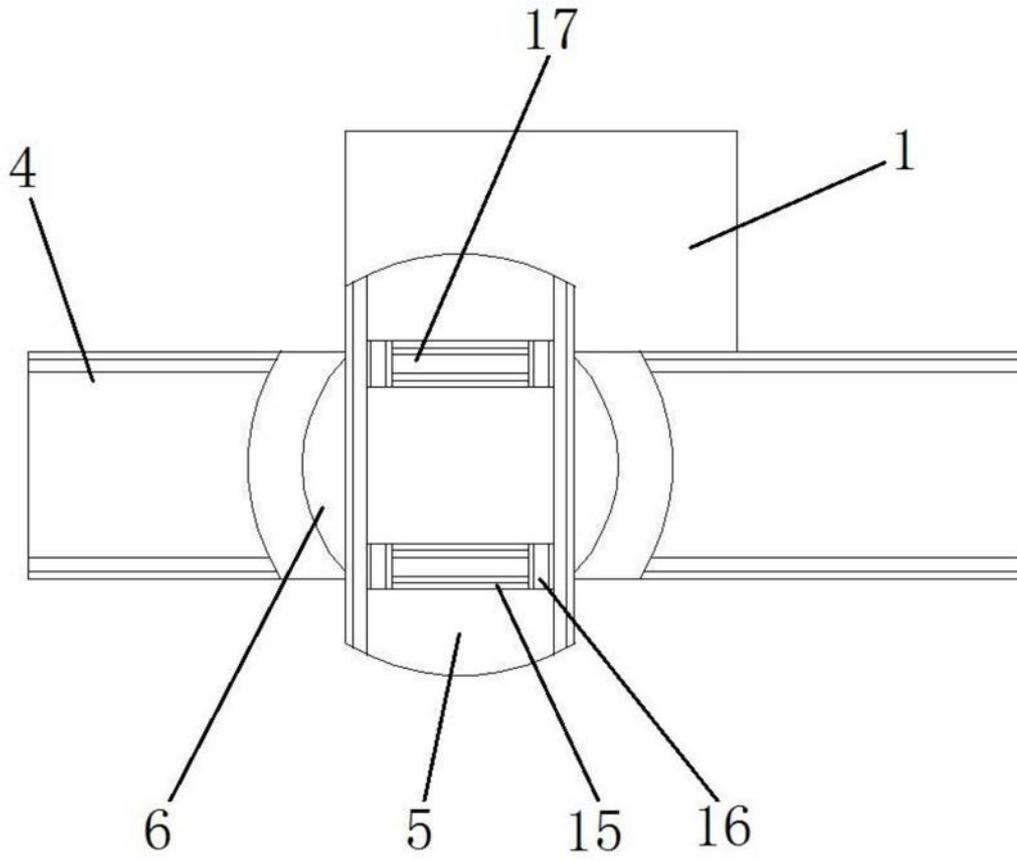


图4

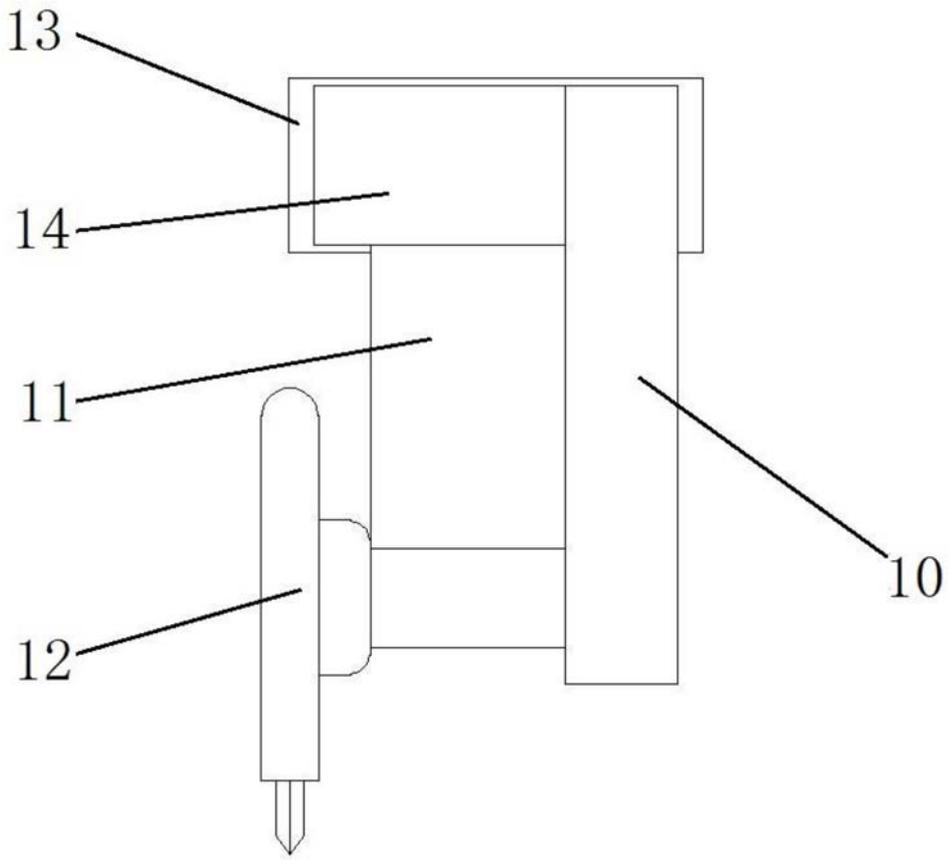


图5

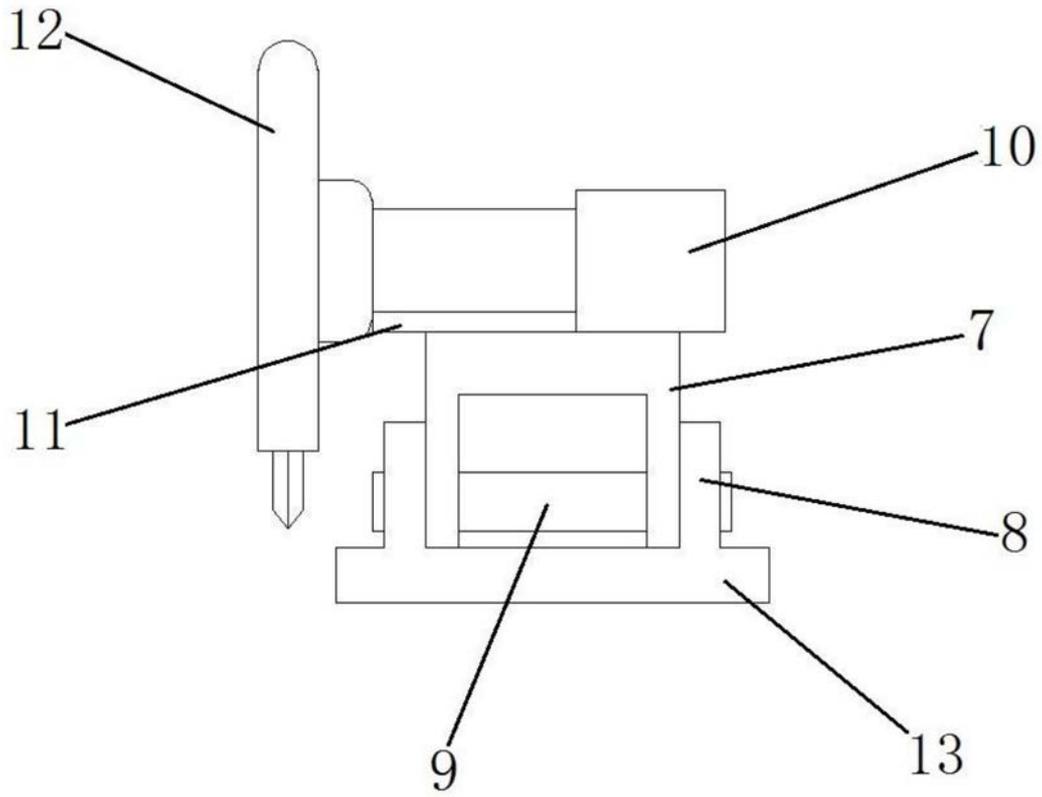


图6