



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113843450 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202010981793.5

(22) 申请日 2020.09.17

(71) 申请人 湖南宏成金属制品有限公司
地址 419300 湖南省怀化市溆浦工业集中区

(72) 发明人 梁军平

(74) 专利代理机构 长沙智勤知识产权代理事务
所(普通合伙) 43254
代理人 彭凤琴

(51) Int. Cl.
B23D 21/00 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)

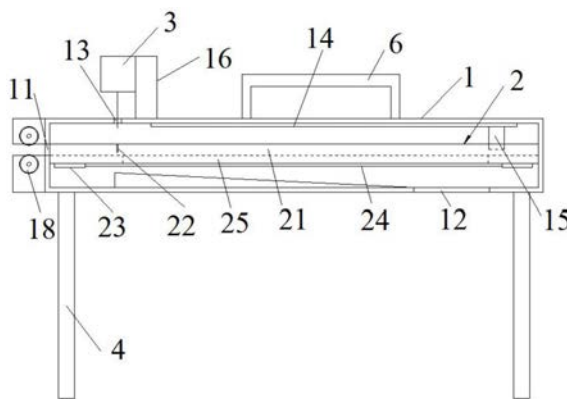
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种改良的金属管切割装置

(57) 摘要

本发明公开一种改良的金属管切割装置,包括壳体和切割机,壳体内开设滑槽,滑槽的一端穿过壳体形成入口;滑槽开设切割缝,壳体面向切割机的一侧开设切割口,切割机的刀盘通过切割口沿切割缝竖向方向切割进入滑槽内的金属管;滑槽内设置沿滑槽的延伸方向滑动的电子滑座;改良的金属管切割装置还包括分别信号连接电子滑座和切割机的控制器;壳体的开设出管口,出管口用于使切割后的金属管离开壳体内。本发明提出技术方案中控制器通过电子滑座推动金属管,使金属管插入壳体的一端至切割缝的长度符合用户需要的长度,控制器控制金属管长度的切割,保证金属管长度切割的准确性。



1. 一种改良的金属管切割装置,其特征在于,包括壳体和位于所述壳体一侧的切割机,所述壳体内开设滑槽,所述滑槽的一端延伸抵接所述壳体的内壁面,所述滑槽的另一端穿过所述壳体形成入口,所述滑槽用于使金属管沿所述入口进入所述滑槽内滑动;所述滑槽靠近所述入口的一侧开设垂直于所述滑槽延伸方向的切割缝,所述壳体面向所述切割机的一侧开设切割口,所述切割机的刀盘通过所述切割口沿所述切割缝竖向方向切割进入所述滑槽内的金属管;所述滑槽内设置沿所述滑槽的延伸方向滑动的电子滑座,所述电子滑座用于抵接金属管的端部,并推动金属管沿所述滑槽的延伸方向向所述入口方向移动;改良的金属管切割装置还包括分别信号连接所述电子滑座和所述切割机的控制器,所述控制器用于控制电子滑座移动,使金属管抵接所述电子滑座的端部至所述切割缝之间的距离等于切割后的金属管的长度,所述控制器再控制切割机沿所述切割缝竖向垂直切割金属管,以完成对金属管的切割;所述壳体的开设出管口,所述出管口用于使切割后的金属管离开所述壳体内。

2. 根据权利要求1所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体面向所述切割机的一侧设置升降装置,所述切割机和所述升降装置连接,所述升降装置信号连接所述控制器;所述切割口位于所述升降装置面向所述入口的一侧,所述切割口正对所述切割缝设置;所述控制器控制所述升降装置驱动所述切割机的刀盘向所述切割缝方向平移,使刀盘通过所述切割口并插入所述切割缝,对位于所述切割缝和所述切割口之间的金属管切割。

3. 根据权利要求1所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体内横向设置隔板,所述隔板面向所述切割机的一侧开设所述滑槽,所述滑槽的槽底开设矩形孔,所述矩形孔位于所述切割缝背向所述入口的一侧;所述隔板背离所述切割机的一侧设置限位板,所述限位板平行于矩形孔,所述限位板的两端均设置电控移动平台,所述电控移动平台信号连接所述控制器,所述电控移动平台用于控制所述限位板沿垂直于所述滑槽的延伸方向移动,以使所述限位板封闭或开启所述矩形孔远离所述切割机的一侧;所述出管口位于所述限位板背离所述隔板的一侧;所述控制器用于控制各电控移动平台,使所述限位板平移开启所述矩形孔背离所述切割机的一侧,使切割后的金属管依次通过所述矩形孔背离所述切割机的一侧和所述出管口,离开所述壳体内。

4. 根据权利要求3所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体内面向所述限位板的内壁面设置斜坡,以使切割后的金属管离开所述矩形孔后沿所述斜坡滑动,再通过所述出管口离开所述壳体内。

5. 根据权利要求3所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体面向所述隔板的一侧开设平行于所述滑槽的滑轨,所述电子滑座和所述轨道滑动连接,所述电子滑座远离所述滑轨的一端伸入所述滑槽内。

6. 根据权利要求3-5任一所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体开设所述入口的同侧间隔设置两滚轮,各所述滚轮分别连接一马达,以使各滚轮转动;所述电子滑座面向所述入口的一侧设置感应装置,所述控制器分别信号连接所述感应装置和各所述马达;两所述滚轮沿所述滑槽对称设置,两所述滚轮之间形成送入空间,送入空间用于使金属管的一端插入,各所述滚轮均贴合金属管,各所述滚轮转动将金属管从所述入口送入所述滑槽内,当金属管的端部抵接所述电子滑座,所述感应装置向所述控制器发送

信号,使所述控制器关闭各所述马达。

7.根据权利要求6所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体背离所述切割机的一侧设置支架。

8.根据权利要求7所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述支架和所述壳体可拆卸连接。

9.根据权利要求6所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述控制器为设置于所述壳体外表面的控制面板。

10.根据权利要求1-5任一所述的一种改良的金属管切割装置,其特征在于,所述壳体面向所述切割机的一侧设置提手。

一种改良的金属管切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工技术领域,特别涉及一种改良的金属管切割装置。

背景技术

[0002] 现在在街边或家中使用的护栏,基本都是不同规格的金属管焊接而成,而这些不同规格的金属管,均是使用切割机对较长的金属管切割而成。一般的金属管切割是工人先用卷尺量出待切割的金属管长度,再使用切割刀盘切割出对应长度的金属管,再将第一次切割出的金属管做为标尺切割剩余的金属管。但是这种金属管的切割过程完全依赖于人工,易出现切割出的金属管的长度存在误差,且切割出的金属管数量也易出现误差,导致金属管切割的效率不高。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种改良的金属管切割装置,旨在解决切割后的金属管的长度存在误差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的技术方案是:

[0005] 一种改良的金属管切割装置,包括壳体和位于所述壳体一侧的切割机,所述壳体内开设滑槽,所述滑槽的一端延伸抵接所述壳体的内壁面,所述滑槽的另一端穿过所述壳体形成进出口,所述滑槽用于使金属管沿所述进出口进入所述滑槽内滑动;所述滑槽靠近所述进出口的一侧开设垂直于所述滑槽延伸方向的切割缝,所述壳体面向所述切割机的一侧开设切割口,所述切割机的刀盘通过所述切割口沿所述切割缝竖向方向切割进入所述滑槽内的金属管;所述滑槽内设置沿所述滑槽的延伸方向滑动的电子滑座,所述电子滑座用于抵接金属管的端部,并推动金属管沿所述滑槽的延伸方向向所述进出口方向移动;改良的金属管切割装置还包括分别信号连接所述电子滑座和所述切割机的控制器,所述控制器用于控制电子滑座移动,使金属管抵接所述电子滑座的端部至所述切割缝之间的距离等于切割后的金属管的长度,所述控制器再控制切割机沿所述切割缝竖向垂直切割金属管,以完成对金属管的切割;所述壳体的开设出管口,所述出管口用于使切割后的金属管离开所述壳体内。

[0006] 优选的,所述壳体面向所述切割机的一侧设置升降装置,所述切割机和所述升降装置连接,所述升降装置信号连接所述控制器;所述切割口位于所述升降装置面向所述进出口的一侧,所述切割口正对所述切割缝设置;所述控制器控制所述升降装置驱动所述切割机的刀盘向所述切割缝方向平移,使刀盘通过所述切割口并插入所述切割缝,对位于所述切割缝和所述切割口之间的金属管切割。

[0007] 优选的,所述壳体内横向设置隔板,所述隔板面向所述切割机的一侧开设所述滑槽,所述滑槽为开设于所述隔板的矩形孔;所述隔板背离所述切割机的一侧设置限位板,所述限位板平行于矩形孔,所述限位板的两端均设置电控移动平台,所述电控移动平台信号连接所述控制器,所述电控移动平台用于控制所述限位板沿垂直于所述滑槽的延伸方向移

动,以使所述限位板封闭或开启所述矩形孔远离所述切割机的一侧;所述出管口位于所述限位板背离所述隔板的一侧;所述控制器用于控制各电控移动平台,使所述限位板平移开启所述矩形孔背离所述切割机的一侧,使切割后的金属管依次通过所述矩形孔背离所述切割机的一侧和所述出管口,离开所述壳体内。

[0008] 优选的,所述壳体内面向所述限位板的内壁面设置斜坡,以使切割后的金属管离开所述矩形孔后沿所述斜坡滑动,再通过所述出管口离开所述壳体内。

[0009] 优选的,所述壳体面向所述隔板的一侧开设平行于所述滑槽的滑轨,所述电子滑座和所述轨道滑动连接,所述电子滑座远离所述滑轨的一端伸入所述滑槽内。

[0010] 优选的,所述壳体开设所述入口的同侧间隔设置两滚轮,各所述滚轮分别连接一马达,以使各滚轮转动;所述电子滑座面向所述入口的一侧设置感应装置,所述控制器分别信号连接所述感应装置和各所述马达;两所述滚轮沿所述滑槽对称设置,两所述滚轮之间形成送入空间,送入空间用于使金属管的一端插入,各所述滚轮均贴合金属管,各所述滚轮转动将金属管从所述入口送入所述滑槽内,当金属管的端部抵接所述电子滑座,所述感应装置向所述控制器发送信号,使所述控制器关闭各所述马达。

[0011] 优选的,所述壳体背离所述切割机的一侧设置支架。

[0012] 优选的,所述支架和所述壳体可拆卸连接。

[0013] 优选的,所述控制器为设置于所述壳体外表面的控制面板。

[0014] 优选的,所述壳体面向所述切割机的一侧设置提手。

[0015] 与现有技术相比,本发明至少具备以下有益效果:

[0016] 控制器通过电子滑座推动金属管,使金属管插入壳体的一端至切割缝的长度符合用户需要的长度,控制器控制金属管长度的切割,保证金属管长度切割的准确性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明一种改良的金属管切割装置一实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1的外部结构示意图;

[0020] 图3为隔板的竖向截面的结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

	标号	名称	标号	名称
[0022]	1	壳体	11	进出口
	12	出管口	13	切割口
	14	滑轨	15	电子滑座
	16	升降装置	17	透明观察窗
	18	滚轮	2	隔板
	21	滑槽	22	切割缝
	23	电控移动平台	24	限位板
	[0023]	25	矩形孔	3
4		支架	5	控制器
6		提手		

[0024] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0025] 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的一部分实施例,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作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。

[0026] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0027] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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发明中的具体含义。

[0029] 另外,本发明各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0030] 本发明提出一种改良的金属管切割装置。

[0031] 如图1至图3所示的一种改良的金属管切割装置,包括壳体1和位于壳体1一侧的切割机3,壳体1内开设滑槽21,滑槽21的一端延伸抵接壳体1的内壁面,滑槽21的另一端穿过

壳体1形成进入口11,滑槽21用于使金属管沿进入口11进入滑槽21内滑动;滑槽21靠近进入口11的一侧开设垂直于滑槽21延伸方向的切割缝22,壳体1面向切割机3的一侧开设切割口13,切割机3的刀盘通过切割口13沿切割缝22竖向方向切割进入滑槽21内的金属管;滑槽21内设置沿滑槽21的延伸方向滑动的电子滑座15,电子滑座15用于抵接金属管的端部,并推动金属管沿滑槽21的延伸方向向进入口11方向移动;改良的金属管切割装置还包括分别信号连接电子滑座15和切割机3的控制器5,控制器5用于控制电子滑座15移动,使金属管抵接电子滑座15的端部至切割缝22之间的距离等于切割后的金属管的长度,控制器5再控制切割机3沿切割缝22竖向垂直切割金属管,以完成对金属管的切割;壳体1的开设出管口12,出管口12用于使切割后的金属管离开壳体1内。

[0032] 控制器5通过电子滑座15推动金属管,使金属管插入壳体1的一端至切割缝22的长度符合用户需要的长度,控制器5控制金属管长度的切割,保证金属管长度切割的准确性。

[0033] 具体的,控制器5还可以设置切割任务,切割任务根据切割次数和切割长度工作,当切割任务完成后时,从进入口11插入的金属管将不会被切割。这样使得用户无需自己计算切割后的金属管。

[0034] 具体的,切割任务还包括未切割金属管长度,控制器5根据为未切割金属管长度设置各不同长度的切割次数的顺序,如未切割金属管长度为4.5米,需要切割2米金属管2次、1.5米金属管2次和1米金属管4次,传统的切割都是先切割2根2米的金属管,再切割2根1.5米的金属管,最后切割4根1米的金属管,这样将会剩余0.5米长的金属管和2米长的金属管;控制器5通过控制任务会从一根未切割钢管先切割1根2米金属管,再切割1根1.5米金属管,最后切割2根1米金属管,这样两根未切割金属管可以完成切割任务,并没有剩余物料,极大的节省了物料。

[0035] 壳体1面向切割机3的一侧设置升降装置16,切割机3和升降装置16连接,升降装置16信号连接控制器5;切割口13位于升降装置16面向进入口11的一侧,切割口13正对切割缝22设置;控制器5控制升降装置16驱动切割机3的刀盘向切割缝22方向移动,使刀盘通过切割口13并插入切割缝22,对位于切割缝22和切割口13之间的金属管切割。

[0036] 具体,切割口13竖向截面的宽度大于刀盘的直径。

[0037] 参见图1和图3,壳体1内横向设置隔板2,隔板2面向切割机3的一侧开设滑槽21,滑槽21的槽底开设矩形孔25,矩形孔25位于切割缝22背向进入口11的一侧;隔板2背离切割机3的一侧设置限位板24,限位板24平行于矩形孔25,限位板24的两端均设置电控移动平台23,电控移动平台23信号连接控制器5,电控移动平台23用于控制限位板24沿垂直于滑槽21的延伸方向平移,以使限位板24封闭或开启矩形孔25远离切割机3的一侧;出管口12位于限位板24背离隔板2的一侧;控制器5用于控制各电控移动平台23,使限位板24平移开启矩形孔25背离切割机3的一侧,使切割后的金属管依次通过矩形孔25背离切割机3的一侧和出管口12,离开壳体1内。金属管在矩形孔25内滑动,当金属管切割完成后,控制器5通过各电控移动平台23使限位板24平移开启矩形孔25背离切割机3的一侧,使切割后的金属管从矩形孔25内落下并通过出管口12离开壳体1内,使导出金属管的过程通过重力形成自动化。

[0038] 参见图1和图2,具体的,壳体1的一侧设置透明观察窗17,且透明观察窗17和壳体1可拆卸连接,当壳体1内出管过程出现问题,可以通过拆卸透明观察窗17及时对壳体1内进行调整和辅助,使出管过程顺利进行。

[0039] 壳体1内面向限位板24的内壁面设置斜坡,以使切割后的金属管离开矩形孔25后沿斜坡滑动,再通过出管口12离开壳体1内。斜坡可以有效的引导切割后的金属管从出管口12离开壳体1内。

[0040] 壳体1面向隔板2的一侧开设平行于滑槽21的滑轨14,电子滑座15和轨道滑动连接,电子滑座15远离滑轨14的一端伸入滑槽21内。

[0041] 壳体1开设进入口11的同侧间隔设置两滚轮18,各滚轮18分别连接一马达,以使各滚轮18转动;电子滑座15面向进入口11的一侧设置感应装置,控制器5分别信号连接感应装置和各马达;两滚轮18沿滑槽21对称设置,两滚轮18之间形成送入空间,送入空间用于使金属管的一端插入,各滚轮18均贴合金属管,各滚轮18转动将金属管从进入口11送入滑槽21内,当金属管的端部抵接电子滑座15,感应装置向控制器5发送信号,使控制器5关闭各马达。两滚轮18将夹持的金属管送入壳体1内,可以进一步简化切割过程。

[0042] 具体的,各滚轮18的转动面均设置柔性层,可以避免滚轮18压损金属管。

[0043] 壳体1背离切割机3的一侧设置支架4。

[0044] 支架4和壳体1可拆卸连接。可拆卸支架4的设置,方便改良的金属管切割装置移动和运输。

[0045] 控制器5为设置于壳体1外表面的控制面板。控制面板带显示屏,这样便于用户获取输入的数据。

[0046] 壳体1面向切割机3的一侧设置提手6。提手6方便用户搬运改良的金属管切割装置。

[0047] 本发明主要用于切割厚度在0.5毫米至2毫米厚度的金属管,切割后的金属管主要用于组装护栏,依次使得本发明中各部件的功率无需太大,使得整个切割装置的重量减轻,用户可以通过小轿车等运输工具将切割装置携带至现场加工,极大的方便了用户的使用。

[0048] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

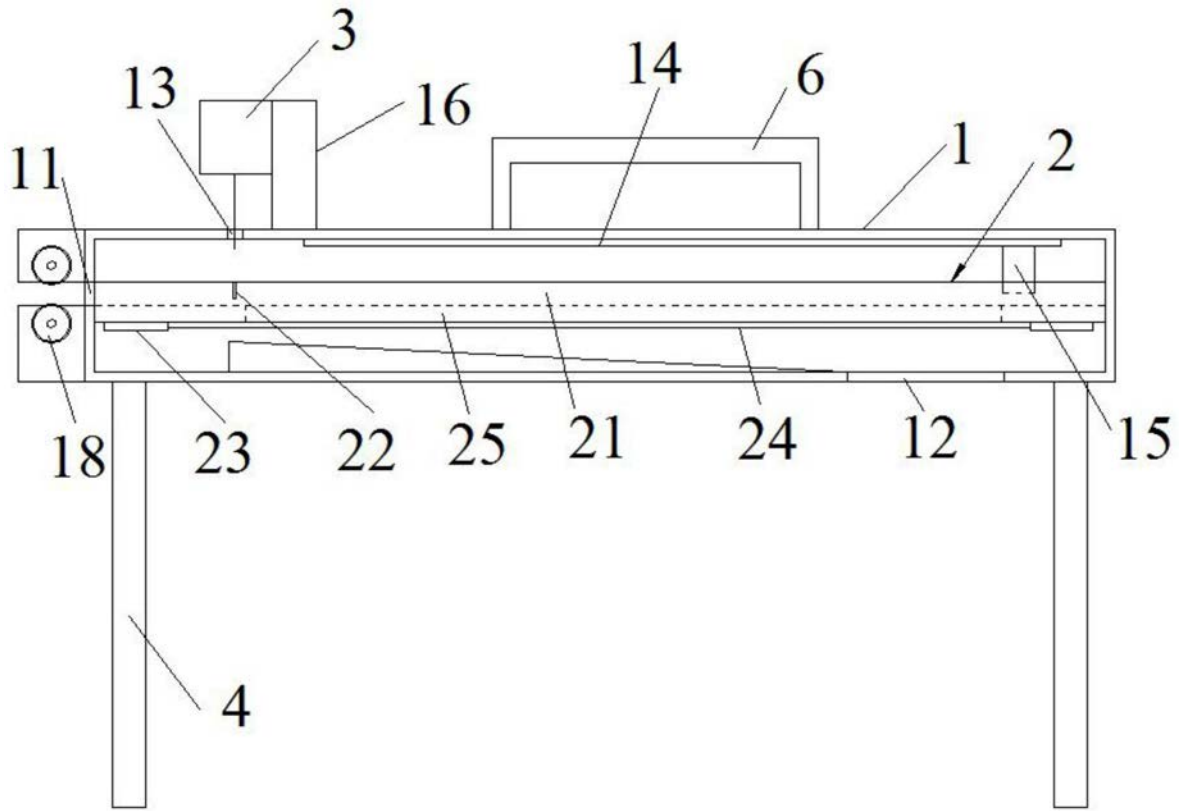


图1

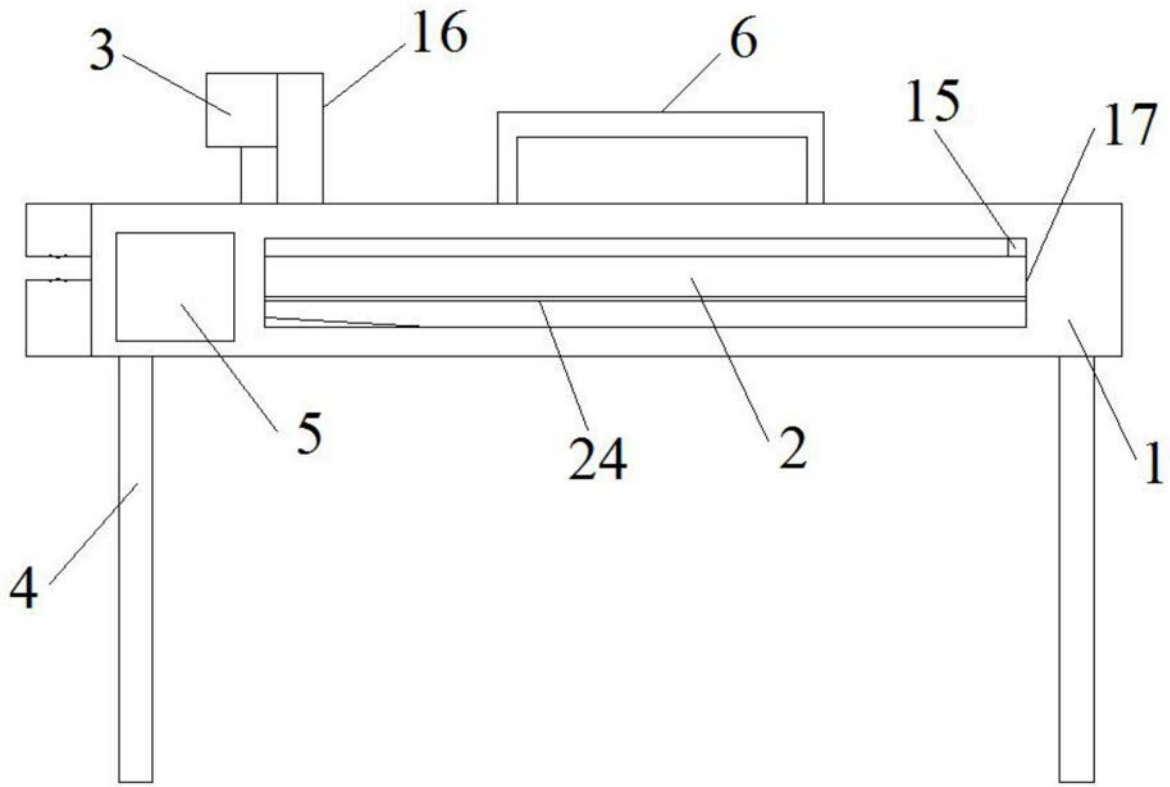


图2

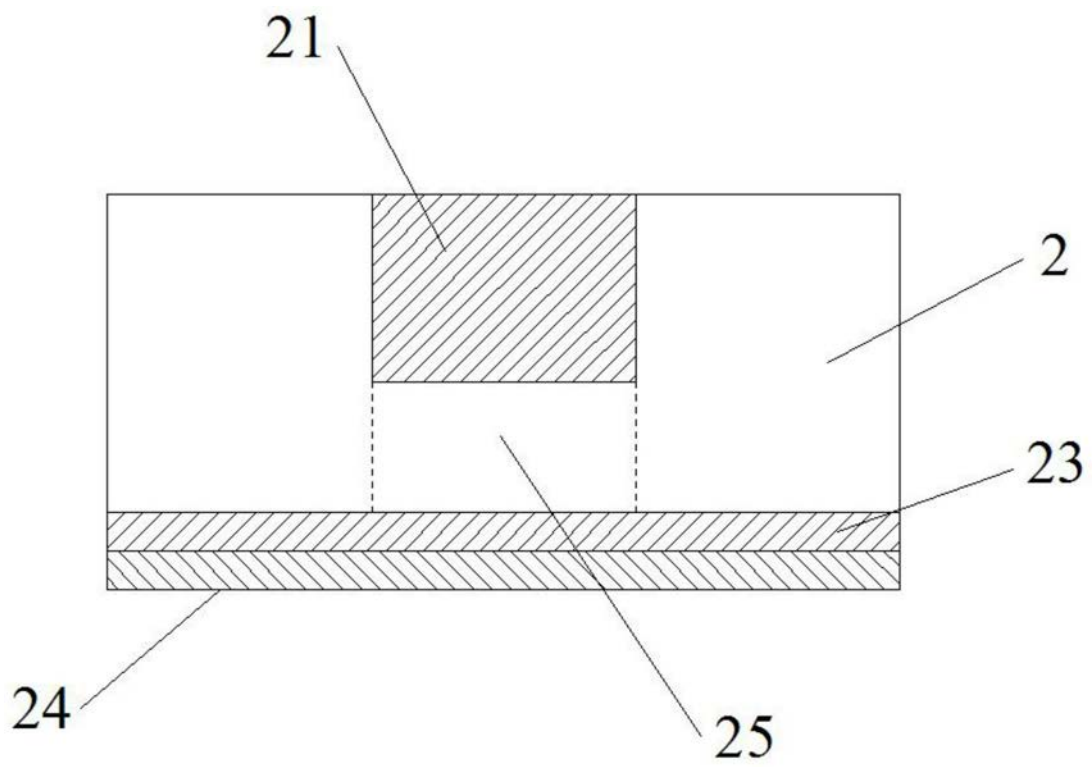


图3