



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210952942 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201922307088.2

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 靖江市宏途机械科技有限公司  
地址 214500 江苏省泰州市靖江市西来镇  
永胜村村委对面

(72)发明人 展明江

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 秦伟华

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

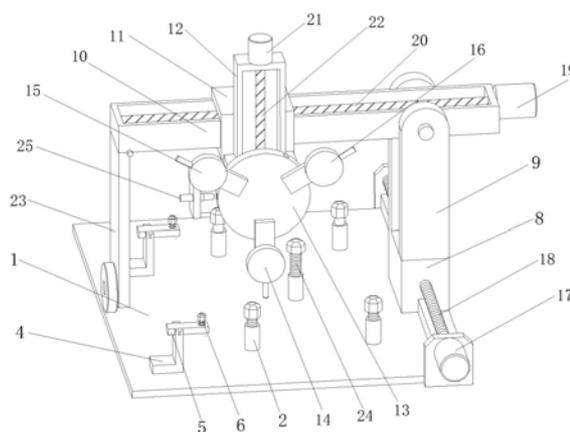
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车钣金冲压件抽检装置

(57)摘要

本实用新型属于抽检装置技术领域,尤其为一种汽车钣金冲压件抽检装置,包括机台,机台的中部固定有支撑桩组,支撑桩组的顶端支撑固定有待测钣金件,待测钣金件的边侧环绕固定有固定夹具,固定夹具的顶端通过销轴活动连接有压杆,压杆的底端固定有螺合压头,螺合压头压合待测钣金件的顶面及边侧。本实用新型通过立架、水平移动杆和升降导轨固定安装一个旋转盘,旋转盘上等分安装百分表、探伤仪和漆层厚度探测器,百分表检测汽车钣金件表面的定位精度,探伤仪检测汽车钣金件内部有没有断裂伤痕,漆层厚度探测器检测汽车钣金件表面漆层的厚度是否均匀,以及是否达到设定的厚度,使用时转动旋转盘即可进行三者的切换,大幅提高检测效率。



1. 一种汽车钣金冲压件抽检装置,包括机台(1),其特征在于:所述机台(1)的中部固定有支撑桩组(2),所述支撑桩组(2)的顶端支撑固定有待测钣金件(3),所述待测钣金件(3)的边侧环绕固定有固定夹具(4),所述固定夹具(4)的顶端通过销轴活动连接有压杆(5),所述压杆(5)的底端固定有螺合压头(6),所述螺合压头(6)压合所述待测钣金件(3)的顶面及边侧,所述机台(1)的一侧固定有第一导轨(7),所述第一导轨(7)的中段嵌合安装有第一滑块(8),所述第一滑块(8)的顶端固定有立架(9),所述立架(9)的顶端通过销轴活动固定有水平移动杆(10),所述水平移动杆(10)的中部活动嵌合有第二滑块(11),所述第二滑块(11)的一侧固定有升降导轨(12),所述升降导轨(12)的底端嵌合安装有旋转盘(13),所述旋转盘(13)的边侧等分固定有百分表(14)、探伤仪(15)和漆层厚度探测器(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车钣金冲压件抽检装置,其特征在于:所述第一导轨(7)的一端垂直固定有第一电机(17),所述第一电机(17)的转轴连接有第一丝杆(18),所述第一丝杆(18)的中部螺合连接所述第一滑块(8),所述水平移动杆(10)的一端固定有第二电机(19),所述第二电机(19)的转轴连接有第二丝杆(20),所述第二丝杆(20)螺合连接所述第二滑块(11),所述升降导轨(12)的顶端固定有第三电机(21),所述第三电机(21)的转轴连接有第三丝杆(22),所述第三丝杆(22)螺合连接所述旋转盘(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车钣金冲压件抽检装置,其特征在于:所述水平移动杆(10)的另一端通过铰链连接有支撑副杆(23),所述支撑副杆(23)的底端通过滚轮支撑所述机台(1)的另一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车钣金冲压件抽检装置,其特征在于:所述支撑桩组(2)的顶端螺合连接有千斤顶(24),所述千斤顶(24)支撑所述待测钣金件(3)的底面。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车钣金冲压件抽检装置,其特征在于:所述升降导轨(12)的一侧固定有伸缩定位销(25),所述旋转盘(13)的边侧设有定位销孔(26),所述伸缩定位销(25)活动嵌合所述定位销孔(26)。

## 一种汽车钣金冲压件抽检装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抽检装置技术领域,具体为一种汽车钣金冲压件抽检装置。

### 背景技术

[0002] 钣金是一种金属平板的加工工艺,钣金至今为止尚未有一个比较完整的定义,根据国外某专业期刊上的一则定义,可以将其定义为:钣金是针对金属薄板的一种综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、铆接、拼接、成型(如汽车车身)等,其显著的特征就是同一零件厚度一致,钣金具有重量轻、强度高、导电、电磁屏蔽、成本低、大规模量产性能好等特点,在电子电器、通信、汽车工业、医疗器械等领域得到了广泛应用,例如在电脑机箱中,钣金是必不可少的组成部分,随着钣金的应用越来越广泛,钣金件的设计变成了产品开发过程中很重要的一环,机械工程师必须熟练掌握钣金件的设计技巧,使得设计的钣金既满足产品的功能和外观等要求,又能使得冲压模具制造简单、成本低,钣金的装夹、定位装置是确定钣金件是否标准加工和检测的有效装置之一。

[0003] 目前的汽车钣金冲压件抽检装置存在下列问题:

[0004] 1、目前的汽车钣金冲压件抽检装置只能在单位时间内进行一个项目的检测,需要进行其它类型的检测时,需要重新安装相应的检测仪器,导致检测的效率低下。

[0005] 2、目前的汽车钣金冲压件抽检装置只能手动的进行相应项目的检测,不能自动的进行相关项目的检测。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种汽车钣金冲压件抽检装置,解决了目前的汽车钣金冲压件抽检装置只能在单位时间内进行一个项目的检测,以及只能手动的进行相应项目的检测导致检测的效率低下的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车钣金冲压件抽检装置,包括机台,所述机台的中部固定有支撑桩组,所述支撑桩组的顶端支撑固定有待测钣金件,所述待测钣金件的边侧环绕固定有固定夹具,所述固定夹具的顶端通过销轴活动连接有压杆,所述压杆的底端固定有螺合压头,所述螺合压头压合所述待测钣金件的顶面及边侧,所述机台的一侧固定有第一导轨,所述第一导轨的中段嵌合安装有第一滑块,所述第一滑块的顶端固定有立架,所述立架的顶端通过销轴活动固定有水平移动杆,所述水平移动杆的中部活动嵌合有第二滑块,所述第二滑块的一侧固定有升降导轨,所述升降导轨的底端嵌合安装有旋转盘,所述旋转盘的边侧等分固定有百分表、探伤仪和漆层厚度探测器。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一导轨的一端垂直固定有第一电机,所述第一电机的转轴连接有第一丝杆,所述第一丝杆的中部螺合连接所述第一滑块,所述水平移动杆的一端固定有第二电机,所述第二电机的转轴连接有第二丝杆,所述第二丝

杆螺合连接所述第二滑块,所述升降导轨的顶端固定有第三电机,所述第三电机的转轴连接有第三丝杆,所述第三丝杆螺合连接所述旋转盘。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水平移动杆的另一端通过铰链连接有支撑副杆,所述支撑副杆的底端通过滚轮支撑所述机台的另一侧。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑桩组的顶端螺合连接有千斤顶,所述千斤顶支撑所述待测钣金件的底面。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降导轨的一侧固定有伸缩定位销,所述旋转盘的边侧设有定位销孔,所述伸缩定位销活动嵌合所述定位销孔。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种汽车钣金冲压件抽检装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该汽车钣金冲压件抽检装置,通过立架、水平移动杆和升降导轨固定安装一个旋转盘,旋转盘上等分安装百分表、探伤仪和漆层厚度探测器,百分表检测汽车钣金件表面的定位精度,探伤仪检测汽车钣金件内部有没有断裂伤痕,漆层厚度探测器检测汽车钣金件表面漆层的厚度是否均匀,以及是否达到设定的厚度,使用时转动旋转盘即可进行三者的切换,大幅提高检测效率。

[0017] 2、该汽车钣金冲压件抽检装置,通过第一电机对待测钣金件的纵向部位进行定位,第二电机对待测钣金件的横向部位进行定位,第三电机对待测钣金件3的具体高度进行定位,三者互相配合,实现了对待测钣金件表面三个维度的自动尺寸测量。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型主观结构一侧示意图;

[0019] 图2为本实用新型主观结构另一侧示意图;

[0020] 图3为本实用新型侧剖结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型局部结构示意图。

[0022] 图中:1、机台;2、支撑桩组;3、待测钣金件;4、固定夹具;5、压杆;6、螺合压头;7、第一导轨;8、第一滑块;9、立架;10、水平移动杆;11、第二滑块;12、升降导轨;13、旋转盘;14、百分表;15、探伤仪;16、漆层厚度探测器;17、第一电机;18、第一丝杆;19、第二电机;20、第一丝杆;21、第三电机;22、第三丝杆;23、支撑副杆;24、千斤顶;25、伸缩定位销;26、定位销孔。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种汽车钣金冲压件抽检装置,包括机台1,机台1的中部固定有支撑桩组2,支撑桩组2的顶端支撑固定有待测钣金件3,待测

钣金件3的边侧环绕固定有固定夹具4,固定夹具4的顶端通过销轴活动连接有压杆5,压杆5的底端固定有螺合压头6,螺合压头6压合待测钣金件3的顶面及边侧,机台1的一侧固定有第一导轨7,第一导轨7的中段嵌合安装有第一滑块8,第一滑块8的顶端固定有立架9,立架9的顶端通过销轴活动固定有水平移动杆10,水平移动杆10的中部活动嵌合有第二滑块11,第二滑块11的一侧固定有升降导轨12,升降导轨12的底端嵌合安装有旋转盘13,旋转盘13的边侧等分固定有百分表14、探伤仪15和漆层厚度探测器16。

[0026] 本实施例中,百分表14用于检测汽车钣金件表面的定位精度,探伤仪15采用5P6X6K2.5型无损检测UT探伤机,用于检测汽车钣金件内部有没有断裂伤痕,漆层厚度探测器16采用SW6310型油漆厚度测量机,用于检测汽车钣金件表面漆层的厚度是否均匀,以及是否达到设定的厚度,使用时,首先通过立架9顶端的销轴抬起水平移动杆10,此时水平移动杆10及其上嵌合连接的第二滑块11、升降导轨12和旋转盘13也随之远离机台1,此时调节好支撑桩组2的具体位置和具体高度,然后将待测钣金件3放置于调节好的支撑桩组2的顶端,再翻转压杆5通过螺合压头6压住待测钣金件3的表面和边侧,对待测钣金件3进行固定,然后压下水平移动杆10,则旋转盘13和其上方安装的百分表14、探伤仪15和漆层厚度探测器16靠近固定状态的待测钣金件3,此时推动第一滑块8,则第一滑块8通过立架9、水平移动杆10、第二滑块11和升降导轨12带动旋转盘13沿着第一导轨7的方向移动,因此当百分表14转动至旋转盘13底面,就能够沿着升降导轨12进行升降,从而对待测钣金件3的表面进行精度检测,同理,当探伤仪15转动至旋转盘13底面,就能够对待测钣金件3的内部进行探伤检测;当漆层厚度探测器16转动至旋转盘13底面,就能够对待测钣金件3的表面漆层进行检测。

[0027] 具体的,第一导轨7的一端垂直固定有第一电机17,第一电机17的转轴连接有第一丝杆18,第一丝杆18的中部螺合连接第一滑块8,水平移动杆10的一端固定有第二电机19,第二电机19的转轴连接有第二丝杆20,第二丝杆20螺合连接第二滑块11,升降导轨12的顶端固定有第三电机21,第三电机21的转轴连接有第三丝杆22,第三丝杆22螺合连接旋转盘13。

[0028] 本实施例中,第一电机17通过第一丝杆18带动第一滑块8带动立架9、水平移动杆10、第二滑块11和升降导轨12以及旋转盘13沿着第一导轨7的方向移动,从而对待测钣金件3的纵向部位进行定位,第二电机19通过第二丝杆20带动第二滑块11以及升降导轨12和旋转盘13沿着水平移动杆10的方向移动,对待测钣金件3的横向部位进行定位,第三电机21通过第三丝杆22带动旋转盘13对待测钣金件3的具体高度进行定位,三者互相配合,实现了对待测钣金件3表面三个维度的自动尺寸测量。

[0029] 具体的,水平移动杆10的另一端通过铰链连接有支撑副杆23,支撑副杆23的底端通过滚轮支撑机台1的另一侧。

[0030] 本实施例中,支撑副杆23用于支撑水平移动杆10的另一端,当水平移动杆10沿着第一导轨7移动时,支撑副杆23通过其底端的滚轮随之联动,令水平移动杆10保持水平,从而很好的支撑与之嵌合连接的第二滑块11、升降导轨12和旋转盘13等部件,实现对待测钣金件3的精确定位。

[0031] 具体的,支撑桩组2的顶端螺合连接有千斤顶24,千斤顶24支撑待测钣金件3的底面。

[0032] 本实施例中,千斤顶24用于调节支撑桩组2的高度,以便适配每一种类型的待测钣金件3。

[0033] 具体的,升降导轨12的一侧固定有伸缩定位销25,旋转盘13的边侧设有定位销孔26,伸缩定位销25活动嵌合定位销孔26。

[0034] 本实施例中,当百分表14、探伤仪15和漆层厚度探测器16转动至旋转盘13的底端后,通过伸缩定位销25前伸,嵌合定位销孔26对旋转盘13的转动角度进行锁定,此时百分表14、探伤仪15和漆层厚度探测器16也就能够精确的锁定检测位置,对待测钣金件3进行精确的检测。

[0035] 本实施例中探伤仪15和漆层厚度探测器16为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:百分表14用于检测汽车钣金件表面的定位精度,探伤仪15采用5P6X6K2.5型无损检测UT探伤机,用于检测汽车钣金件内部有没有断裂伤痕,漆层厚度探测器16采用SW6310型油漆厚度测量机,用于检测汽车钣金件表面漆层的厚度是否均匀,以及是否达到设定的厚度,使用时,首先通过立架9顶端的销轴抬起水平移动杆10,此时水平移动杆10以及其上嵌合连接的第二滑块11、升降导轨12和旋转盘13也随之远离机台1,此时调节好支撑桩组2的具体位置和具体高度,然后将待测钣金件3放置于调节好的支撑桩组2的顶端,再翻转压杆5通过螺合压头6压住待测钣金件3的表面和边侧,对待测钣金件3进行固定,然后压下水平移动杆10,则旋转盘13和其上方安装的百分表14、探伤仪15和漆层厚度探测器16靠近固定状态的待测钣金件3,此时推动第一滑块8,则第一滑块8通过立架9、水平移动杆10、第二滑块11和升降导轨12带动旋转盘13沿着第一导轨7的方向移动,因此当百分表14转动至旋转盘13底面,就能够沿着升降导轨12进行升降,从而对待测钣金件3的表面进行精度检测,同理,当探伤仪15转动至旋转盘13底面,就能够对待测钣金件3的内部进行探伤检测;当漆层厚度探测器16转动至旋转盘13底面,就能够对待测钣金件3的表面漆层进行检测。

[0037] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

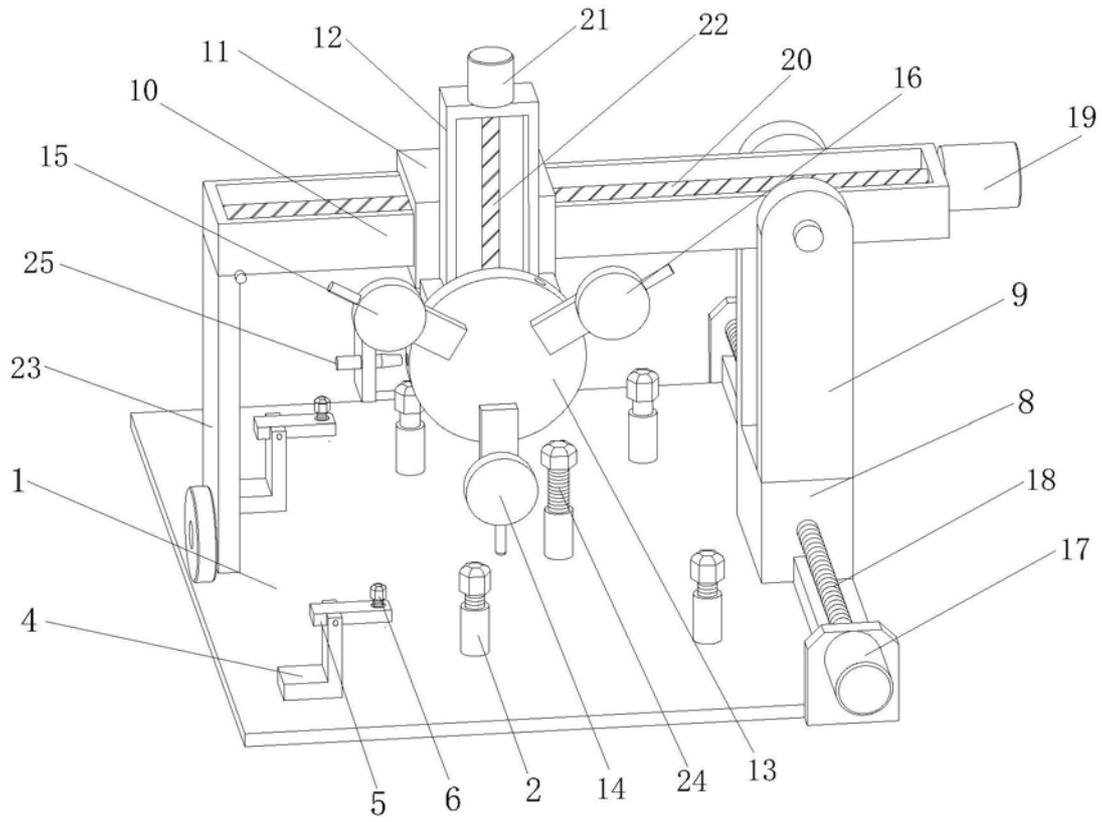


图1

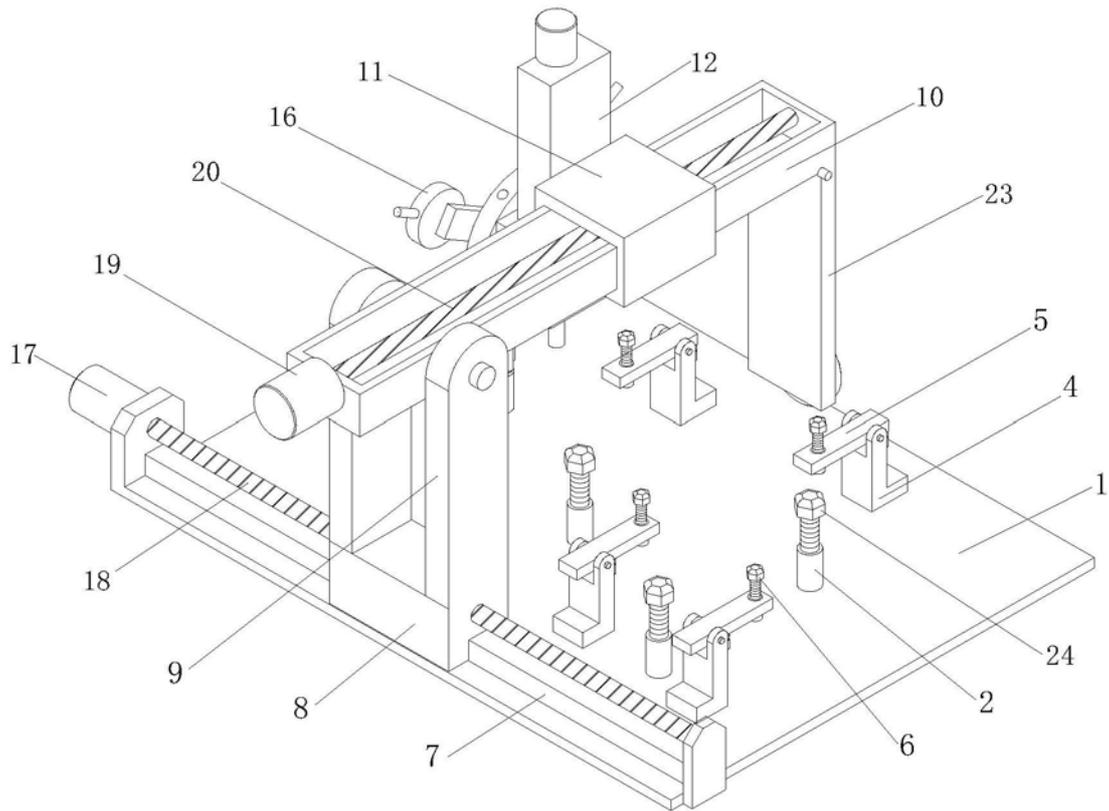


图2

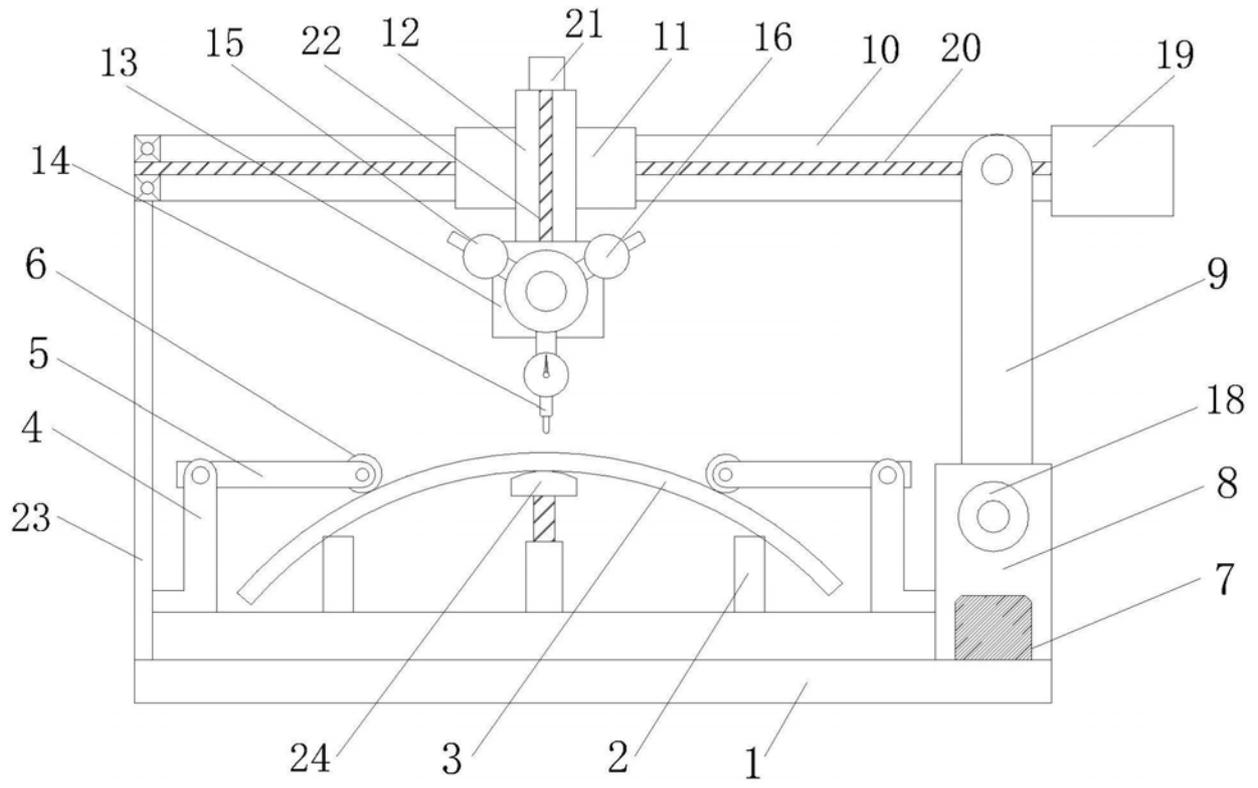


图3

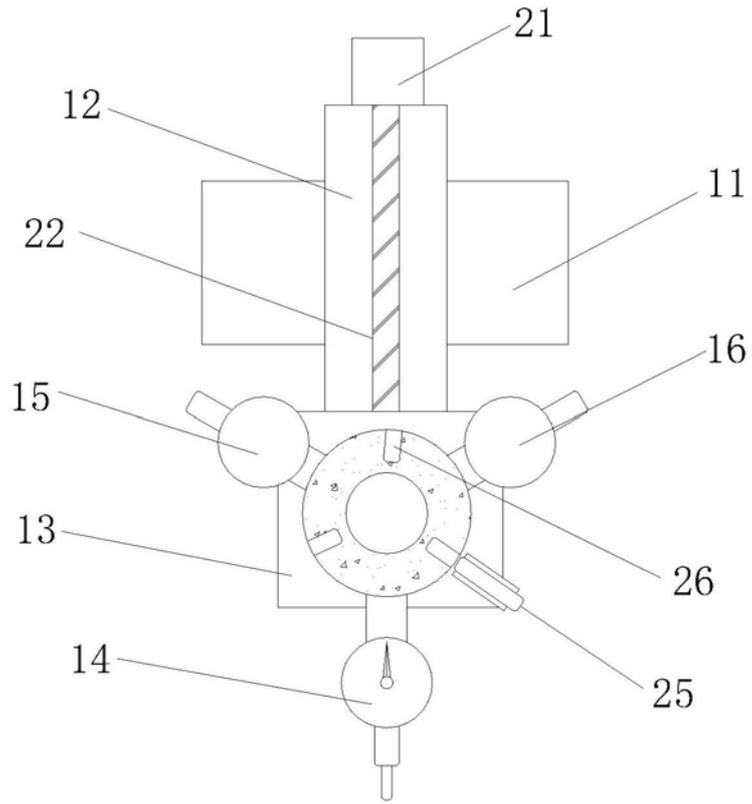


图4