



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220083970 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321401407.6

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 青岛益昕集团有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区聚贤桥路207号

(72) 发明人 金昕 李玉恒

(74) 专利代理机构 青岛恒昇众力知识产权代理
事务所(普通合伙) 37332

专利代理师 李威

(51) Int. Cl.

G01B 21/00 (2006.01)

G01B 21/04 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

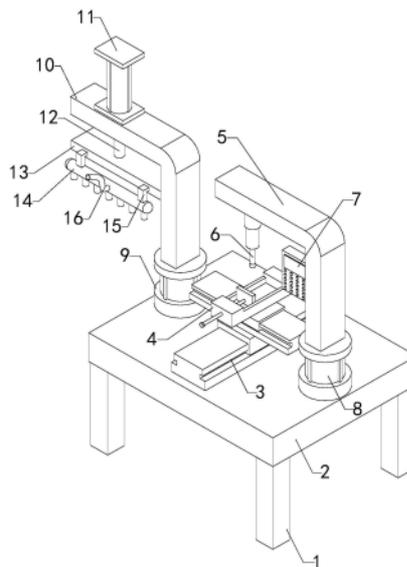
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车身覆盖件复杂形面检具

(57) 摘要

本实用新型涉及机械制造的技术领域,特别是涉及一种车身覆盖件复杂形面检具,其可以自动对车身覆盖件的表面进行清理,使用方便,检测精度高,检测结果更加贴近实际,实用性高;包括三坐标测量仪;所述三坐标测量仪包括支架、支板、十字滑台、滑块、支撑板、探头和控制器,支板安装在支架上端,十字滑台安装在支板上端,滑块安装在十字滑台上,滑块上设置有夹持装置,十字滑台用于对滑块在水平方向移动,探头上设置有电动推杆,探头通过电动推杆安装在支撑板上,控制器安装在支撑板上,十字滑台和探头均与控制器连接;还包括清理装置和电动转盘



1. 一种车身覆盖件复杂形面检具,包括三坐标测量仪;所述三坐标测量仪包括支架(1)、支板(2)、十字滑台(3)、滑块(4)、支撑板(5)、探头(6)和控制器(7),支板(2)安装在支架(1)上端,十字滑台(3)安装在支板(2)上端,滑块(4)安装在十字滑台(3)上,滑块(4)上设置有夹持装置,十字滑台(3)用于对滑块(4)在水平方向移动,探头(6)上设置有电动推杆,探头(6)通过电动推杆安装在支撑板(5)上,控制器(7)安装在支撑板(5)上,十字滑台(3)和探头(6)均与控制器(7)连接;其特征在于,还包括清理装置和电动转盘A(8),电动转盘A(8)安装在支板(2)上,支撑板(5)的下端安装在电动转盘A(8)上部的转动端,清理装置安装在支板(2)的左部,清理装置具有清理功能。

2. 如权利要求1所述的一种车身覆盖件复杂形面检具,其特征在于,所述清理装置包括电动转盘B(9)、升降装置、吹气装置和吸尘装置,电动转盘B(9)安装在支板(2)上,升降装置安装在电动转盘B(9)上,升降装置具有升降功能,吹气装置和吸尘装置均安装在升降装置上,吹气装置具有吹气功能,吸尘装置具有吸尘功能。

3. 如权利要求2所述的一种车身覆盖件复杂形面检具,其特征在于,所述升降装置包括支撑架(10)、气缸(11)、推杆(12)和升降板(13),支撑架(10)的下端固定安装在电动转盘B(9)上部的转动端,气缸(11)固定安装在支撑架(10)的上端,推杆(12)上下滑动安装在支撑架(10)上,推杆(12)的上端与气缸(11)的输出端连接,升降板(13)固定安装在推杆(12)下端,吹气装置和吸尘装置均安装在升降板(13)上。

4. 如权利要求2所述的一种车身覆盖件复杂形面检具,其特征在于,所述吹气装置包括喷气管(14)、连接架A(15)和排气软管(16),喷气管(14)通过连接架A(15)固定安装在升降板(13)的前端,喷气管(14)的输入端设置有排气软管(16),喷气管(14)的输出端设置有多组吹气管。

5. 如权利要求2所述的一种车身覆盖件复杂形面检具,其特征在于,所述吸尘装置包括吸尘管(17)、连接架B(18)和吸尘软管(19),吸尘管(17)通过连接架B(18)固定安装在升降板(13)的后侧,吸尘管(17)与吸尘软管(19)连通,吸尘管(17)上设置有多组吸尘口。

6. 如权利要求1所述的一种车身覆盖件复杂形面检具,其特征在于,所述控制器(7)的表面设置有防尘罩。

7. 如权利要求1所述的一种车身覆盖件复杂形面检具,其特征在于,所述滑块(4)上部设置有多组螺纹安装孔。

一种车身覆盖件复杂形面检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造的技术领域,特别是涉及一种车身覆盖件复杂形面检具。

背景技术

[0002] 车身覆盖件是指包覆车架外面的覆盖件,其主要包括、发动机盖、翼子板、车门和后备箱盖等,车身覆盖件一般由冲压工序制作而成,车身覆盖件在生产时需要抽取样件进行尺寸检测,对于一些表面复杂的车身覆盖件,依靠传统的游标卡尺、深度尺和高度尺等难以测量其尺寸,所以对于一些复杂形面的车身覆盖件一般都采用三坐标测量仪作为检具对其进行尺寸检测。

[0003] 现有技术中,专利申请号为“201810789466.2”、“201720795581.1”以及“201920830303.4”等大多数现有的三坐标测量仪,其一般是由可以移动的机架、控制器、探头和夹持机构组成,探头安装在机架上,探头与控制器连接;其在使用时,将待测件通过夹持机构夹持固定,之后通过机架使探头接触待测件的不同位置,之后控制器根据探头与待测件的接触位置与控制器中预先输入的标准模型进行比对,进而可以检测出其轮廓度,并且可以检测出探头与待测件不同的触碰点之间的距离。

[0004] 其在使用过程中发现,当检测车身覆盖件上一些尺寸要求较高的部位时,由于车身覆盖件在冲压以及转运的过程中不可避免的其表面会附着有一些尘土,而探头在与车身覆盖件触碰时,探头会触碰到车身覆盖件表面的尘土上,导致控制器中识别的探头与车身覆盖件的触碰点不是实际的车身覆盖件上的点,导致检测的精度降低,检测误差大,而依靠人工擦拭车身覆盖件表面的尘土劳动强度大,使用不方便。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以自动对车身覆盖件的表面进行清理,使用方便,检测精度高,检测结果更加贴近实际,实用性高的车身覆盖件复杂形面检具。

[0006] 本实用新型的车身覆盖件复杂形面检具,包括三坐标测量仪;所述三坐标测量仪包括支架、支板、十字滑台、滑块、支撑板、探头和控制器,支板安装在支架上端,十字滑台安装在支板上端,滑块安装在十字滑台上,滑块上设置有夹持装置,十字滑台用于对滑块在水平方向移动,探头上设置有电动推杆,探头通过电动推杆安装在支撑板上,控制器安装在支撑板上,十字滑台和探头均与控制器连接;还包括清理装置和电动转盘A,电动转盘A安装在支板上,支撑板的下端安装在电动转盘A上部的转动端,清理装置安装在支板的左部,清理装置具有清理功能;在对车身覆盖件进行检测时,首先将车身覆盖件通过滑块上的夹持装置夹持固定,之后打开电动转盘A,电动转盘A带动支撑板旋转,使支撑板上的探头旋转至电动转盘A的右侧,之后通过清理装置对车身覆盖件表面的尘土自动清理,之后在使电动转盘A带动支撑板旋转至初始位置,之后通过探头上的电动推杆带动探头向下移动,使探头与车身覆盖件的表面触碰,同时控制器控制十字滑台,使十字滑台带动滑块在水平方向移动,滑

块通过夹持装置使车身覆盖件在水平方向移动,使探头可以与车身覆盖件的不同部位触碰,并且将触碰的信息传递到控制器中,之后控制器根据探头触碰点的信息可以自动计算出车身覆盖件的尺寸信息,对车身覆盖件的尺寸进行检测,其在对车身覆盖件检测以前,可以自动将车身覆盖件表面的尘土去除,提高了检测的精度,减少了检测的误差,检测结果更加贴近实际,实用性高。

[0007] 优选的,所述清理装置包括电动转盘B、升降装置、吹气装置和吸尘装置,电动转盘B安装在支板上,升降装置安装在电动转盘B上,升降装置具有升降功能,吹气装置和吸尘装置均安装在升降装置上,吹气装置具有吹气功能,吸尘装置具有吸尘功能;当对车身覆盖件表面的尘土进行清理时,首先使电动转盘A带动支撑板旋转,使支撑板上的探头旋转至电动转盘A右侧,之后打开电动转盘B,电动转盘B带动升降装置旋转至车身覆盖件的上方,升降装置带动吹气装置和吸尘装置旋转至电动转盘B右侧,使吹气装置和吸尘装置位于车身覆盖件的正上方,之后通过升降装置使吹气装置和吸尘装置下降靠近车身覆盖件,然后通过吹气装置将车身覆盖件表面的尘土吹气,之后通过吸尘装置将吹在空气中的尘土吸入即可;方便了对车身覆盖件表面的清理。

[0008] 优选的,所述升降装置包括支撑架、气缸、推杆和升降板,支撑架的下端固定安装在电动转盘B上部的转动端,气缸固定安装在支撑架的上端,推杆上下滑动安装在支撑架上,推杆的上端与气缸的输出端连接,升降板固定安装在推杆下端,吹气装置和吸尘装置均安装在升降板上;当对车身覆盖件表面的尘土进行清理时,打开气缸,气缸通过推杆使升降板下降,升降板带动吹气装置和吸尘装置下降至靠近车身覆盖件表面的位置即可;由于吹气装置和吸尘装置的高度可以调节,所以其可以根据车身覆盖件的高度调节高度,可以适用于不同高度的车身覆盖件,使用方便,局限性低。

[0009] 优选的,所述吹气装置包括喷气管、连接架A和排气软管,喷气管通过连接架A固定安装在升降板的前端,喷气管的输入端设置有排气软管,喷气管的输出端设置有多组吹气管;当对车身覆盖件表面的尘土吹起时,将排气软管的输入端与外部的鼓风机连接,然后打开鼓风机,使空气依次经由排气软管和喷气管吹到车身覆盖件表面,将车身覆盖件表面的尘土吹起即可。

[0010] 优选的,所述吸尘装置包括吸尘管、连接架B和吸尘软管,吸尘管通过连接架B固定安装在升降板的后侧,吸尘管与吸尘软管连通,吸尘管上设置有多组吸尘口;将吸尘软管与外部的吸尘器连接,然后打开吸尘器,吹到车身覆盖件附近的尘土经由吸尘管、吸尘软管进入到吸尘器中收集即可;防止了悬浮在空气中的尘土再次落到车身覆盖件上,提高了可靠性。

[0011] 优选的,所述控制器的表面设置有防尘罩;通过上述设置,提高了控制器的清洁性。

[0012] 优选的,所述滑块上部设置有多组螺纹安装孔;通过上述设置,可以根据不同类型的车身覆盖件在滑块上安装不同的夹持装置,附三爪卡盘、虎钳和平口钳等,提高了便利性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:可以自动对车身覆盖件的表面进行清理,使用方便,检测精度高,检测结果更加贴近实际,实用性高。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图；
- [0015] 图2是升降板、吸尘管和排气软管等的结构示意图；
- [0016] 图3是十字滑台、支撑板和气缸等的结构示意图；
- [0017] 图4是吹气装置、吸尘装置和升降板的侧视结构示意图；
- [0018] 图5是本实用新型的主视结构示意图；
- [0019] 附图中标记：1、支架；2、支板；3、十字滑台；4、滑块；5、支撑板；6、探头；7、控制器；8、电动转盘A；9、电动转盘B；10、支撑架；11、气缸；12、推杆；13、升降板；14、喷气管；15、连接架A；16、排气软管；17、吸尘管；18、连接架B；19、吸尘软管。

实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例

[0021] 如图1至图5，本实用新型的车身覆盖件复杂形面检具包括三坐标测量仪；所述三坐标测量仪包括支架1、支板2、十字滑台3、滑块4、支撑板5、探头6和控制器7，支板2安装在支架1上端，十字滑台3安装在支板2上端，滑块4安装在十字滑台3上，滑块4的表面设置有多组螺纹安装孔，滑块4上设置有夹持装置，十字滑台3用于对滑块4在水平方向移动，探头6上设置有电动推杆，探头6通过电动推杆安装在支撑板5上，控制器7安装在支撑板5上，十字滑台3和探头6均与控制器7连接，控制器7的表面设置有防尘罩，还包括清理装置和电动转盘A8，电动转盘A8安装在支板2上，支撑板5的下端安装在电动转盘A8上部的转动端，清理装置安装在支板2的左部，清理装置具有清理功能；

[0022] 在对车身覆盖件进行检测时，首先将车身覆盖件通过滑块4上的夹持装置夹持固定，之后打开电动转盘A8，电动转盘A8带动支撑板5旋转，使支撑板5上的探头6旋转至电动转盘A8的右侧，之后通过清理装置对车身覆盖件表面的尘土自动清理，之后在使电动转盘A8带动支撑板5旋转至初始位置，之后通过探头6上的电动推杆带动探头6向下移动，使探头6与车身覆盖件的表面触碰，同时控制器7控制十字滑台3，使十字滑台3带动滑块4在水平方向移动，滑块4通过夹持装置使车身覆盖件在水平方向移动，使探头6可以与车身覆盖件的不同部位触碰，并且将触碰的信息传递到控制器7中，之后控制器7根据探头6触碰点的信息可以自动计算出车身覆盖件的尺寸信息，对车身覆盖件的尺寸进行检测，其在对车身覆盖件检测以前，可以自动将车身覆盖件表面的尘土去除，提高了检测的精度，减少了检测的误差，检测结果更加贴近实际，实用性高。

[0023] 如图1，清理装置包括电动转盘B9、升降装置、吹气装置和吸尘装置，电动转盘B9安装在支板2上，升降装置安装在电动转盘B9上，升降装置具有升降功能，吹气装置和吸尘装置均安装在升降装置上，吹气装置具有吹气功能，吸尘装置具有吸尘功能；

[0024] 当对车身覆盖件表面的尘土进行清理时，首先使电动转盘A8带动支撑板5旋转，使支撑板5上的探头6旋转至电动转盘A8右侧，之后打开电动转盘B9，电动转盘B9带动升降装

置旋转至车身覆盖件的上方,升降装置带动吹气装置和吸尘装置旋转至电动转盘B9右侧,使吹气装置和吸尘装置位于车身覆盖件的正上方,之后通过升降装置使吹气装置和吸尘装置下降靠近车身覆盖件,然后通过吹气装置将车身覆盖件表面的尘土吹气,之后通过吸尘装置将吹在空气中的尘土吸入即可;方便了对车身覆盖件表面的清理。

[0025] 如图1,升降装置包括支撑架10、气缸11、推杆12和升降板13,支撑架10的下端固定安装在电动转盘B9上部的转动端,气缸11固定安装在支撑架10的上端,推杆12上下滑动安装在支撑架10上,推杆12的上端与气缸11的输出端连接,升降板13固定安装在推杆12下端,吹气装置和吸尘装置均安装在升降板13上;

[0026] 当对车身覆盖件表面的尘土进行清理时,打开气缸11,气缸11通过推杆12使升降板13下降,升降板13带动吹气装置和吸尘装置下降至靠近车身覆盖件表面的位置即可;由于吹气装置和吸尘装置的高度可以调节,所以其可以根据车身覆盖件的高度调节高度,可以适用于不同高度的车身覆盖件,使用方便,局限性低。

[0027] 如图2和图4,吹气装置包括喷气管14、连接架A15和排气软管16,喷气管14通过连接架A15固定安装在升降板13的前端,喷气管14的输入端设置有排气软管16,喷气管14的输出端设置有多组吹气管;

[0028] 当对车身覆盖件表面的尘土吹起时,将排气软管16的输入端与外部的鼓风机连接,然后打开鼓风机,使空气依次经由排气软管16和喷气管14吹到车身覆盖件表面,将车身覆盖件表面的尘土吹起即可。

[0029] 吸尘装置包括吸尘管17、连接架B18和吸尘软管19,吸尘管17通过连接架B18固定安装在升降板13的后侧,吸尘管17与吸尘软管19连通,吸尘管17上设置有多组吸尘口;

[0030] 将吸尘软管19与外部的吸尘器连接,然后打开吸尘器,吹到车身覆盖件附近的尘土经由吸尘管17、吸尘软管19进入到吸尘器中收集即可;防止了悬浮在空气中的尘土再次落到车身覆盖件上,提高了可靠性。

[0031] 本实施例中的探头6采用红宝石探头。

实施例

[0032] 在实施例1的基础上,将气缸11和推杆12替换为电动推杆;电动推杆安装在支撑架10上,升降板13安装在电动推杆的移动端。通过电动推杆同样实现对升降板13的升降。

[0033] 本实用新型的车身覆盖件复杂形面检具的三坐标测量仪、十字滑台3、探头6、控制器7、电动转盘A8、气缸11、排气软管16和吸尘软管19均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

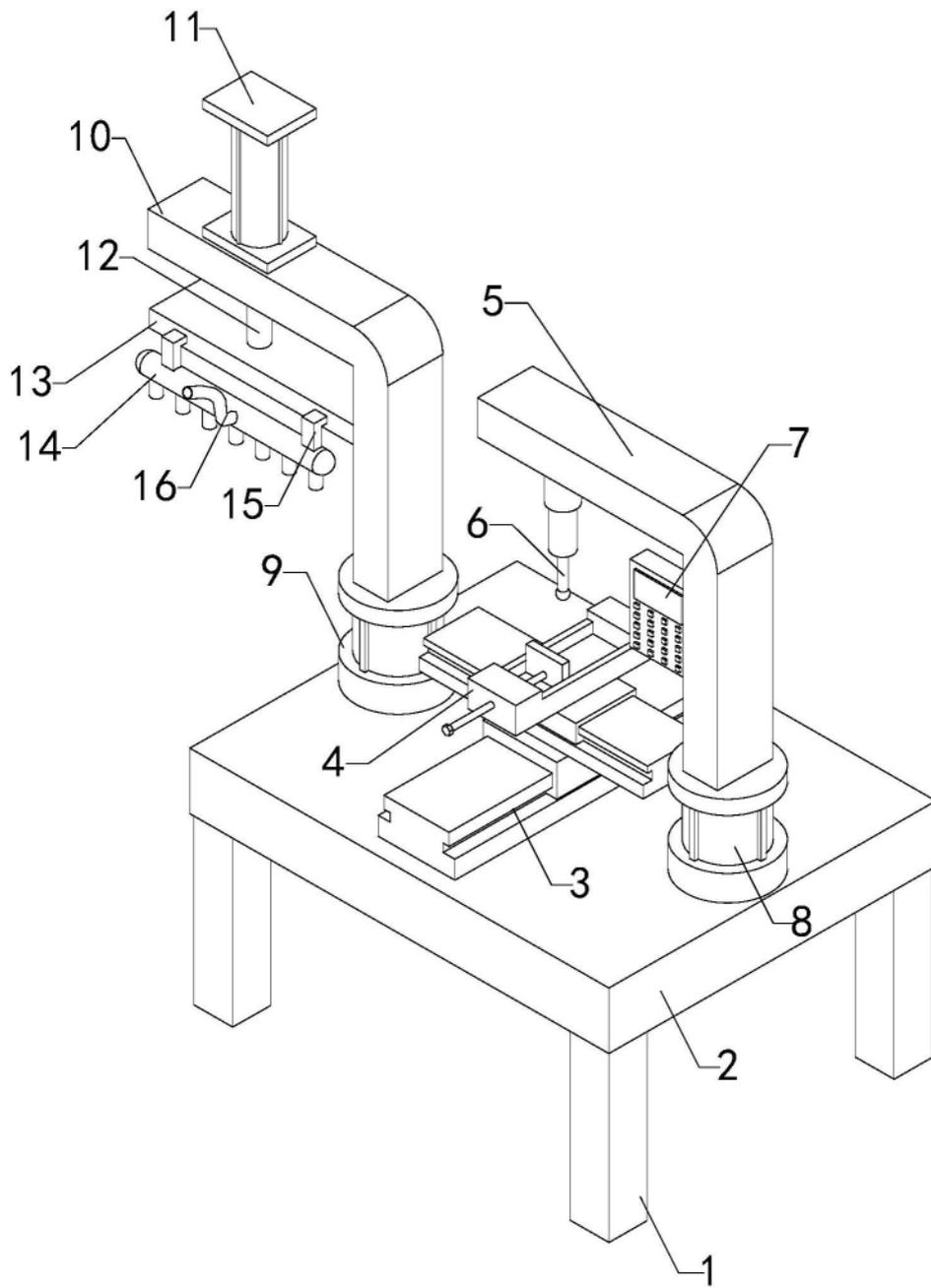


图1

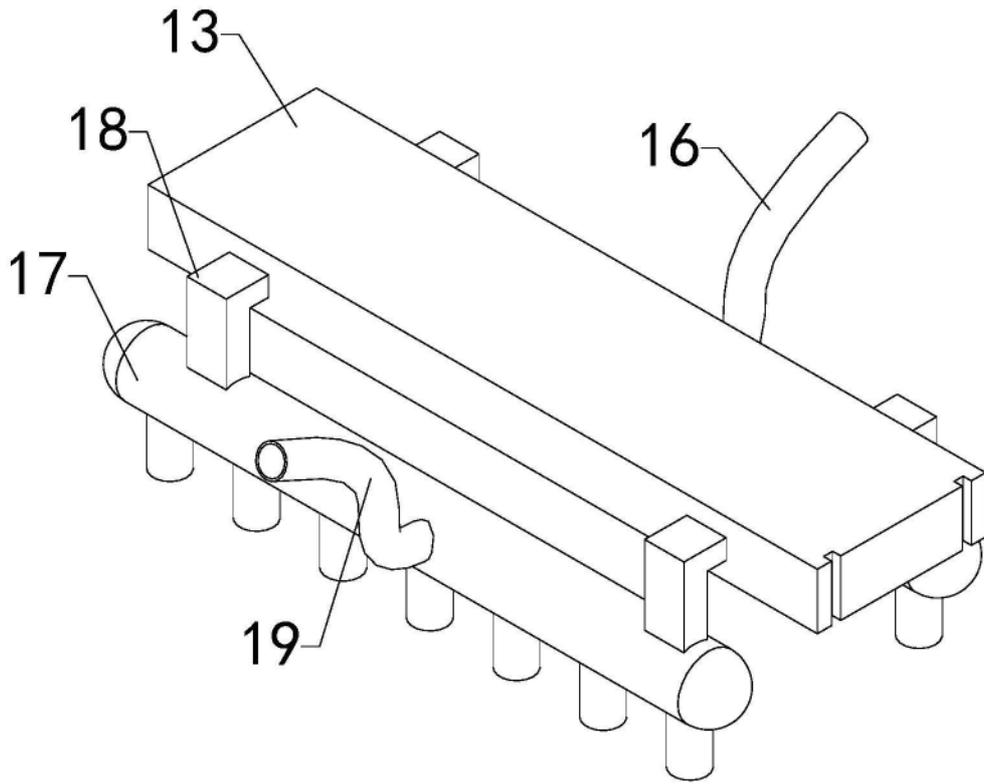


图2

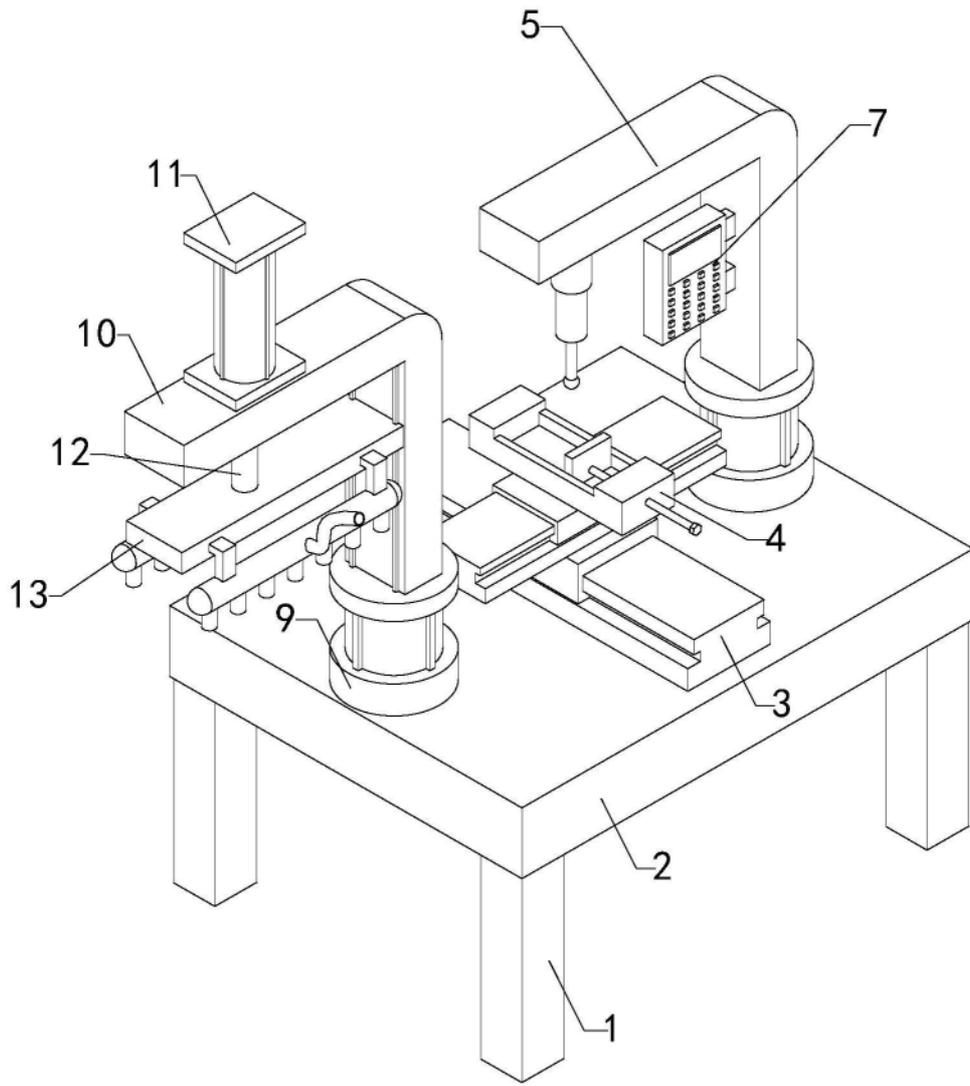


图3

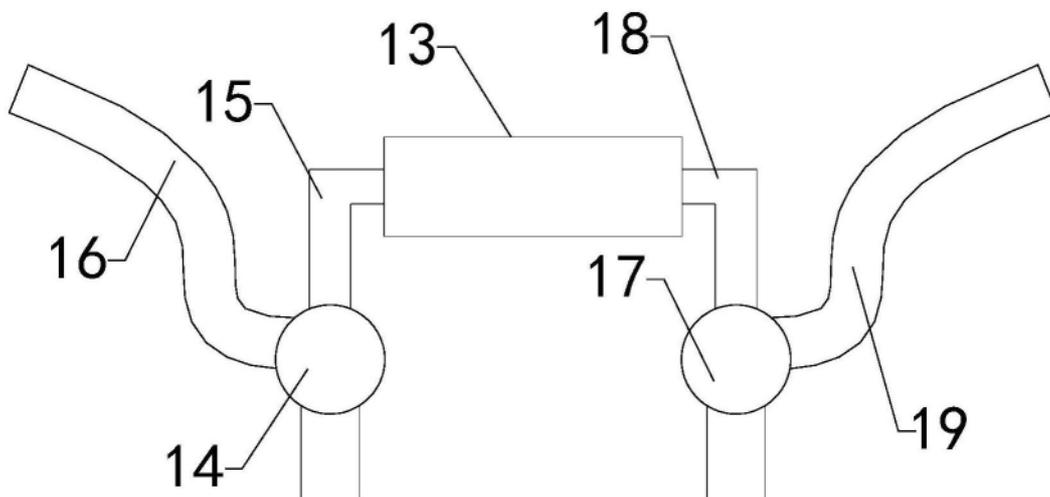


图4

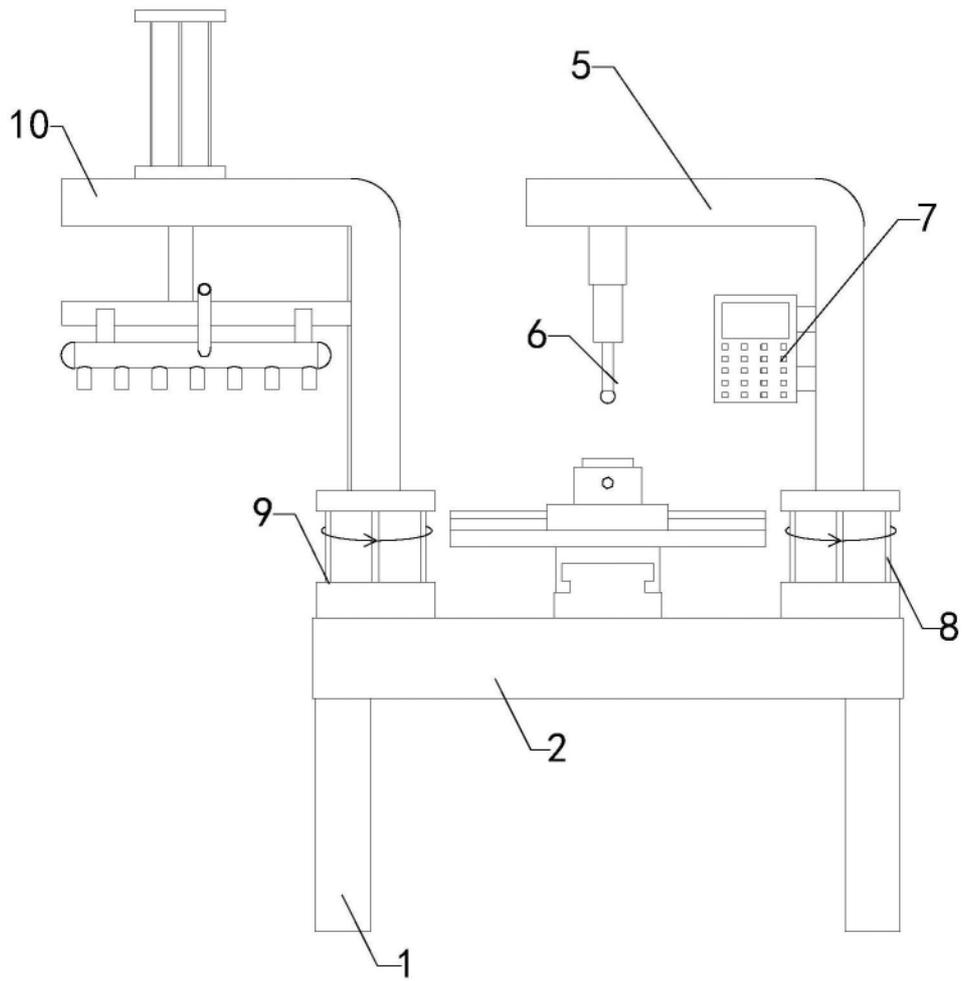


图5