



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210269062 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921282169.5

(22)申请日 2019.08.08

(73)专利权人 苏州丹杭建筑科技有限公司

地址 215421 江苏省苏州市太仓市沙溪镇
周泾路10号

(72)发明人 张伟

(51)Int.Cl.

G01M 3/26(2006.01)

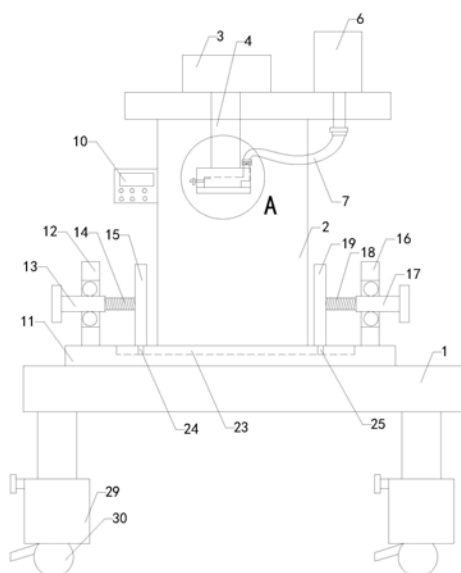
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺纹盲孔快速检漏器

(57)摘要

本实用新型涉及盲孔检测设备技术领域,特别是涉及一种螺纹盲孔快速检漏器,移动左夹板和右夹板对工件进行固定,确保工件不会移动,通过液压装置下移检测头密封压紧工件的盲孔,通过气泵对检测腔进行加压,在压力达到一定值时关闭阀门和气泵,通过观察气压读数表的数值变化判断是否漏气,整体操作简单,通过气压读数表的数值显示,对检测结果较容易观察,准确性高,且对工件的固定性好,安全性高,使用性较强;包括底座和支架,支架固定安装于底座的顶端后侧;还包括液压装置、液压杆、检测头、气泵、气管、阀门、气压传感器、气压读数表、检测台、左固定板、左螺管、左螺杆、左夹板、右固定板、右螺管、右螺杆和右夹板。



1. 一种螺纹盲孔快速检漏器,包括底座(1)和支架(2),支架(2)固定安装于底座(1)的顶端后侧;其特征在于,还包括液压装置(3)、液压杆(4)、检测头(5)、气泵(6)、气管(7)、阀门(8)、气压传感器(9)、气压读数表(10)、检测台(11)、左固定板(12)、左螺管(13)、左螺杆(14)、左夹板(15)、右固定板(16)、右螺管(17)、右螺杆(18)和右夹板(19),所述液压装置(3)固定设置于支架(2)的顶端,所述液压杆(4)固定设置于液压装置(3)的底端,所述检测头(5)固定设置于液压杆(4)的底端,所述检测头(5)的底端设置有检测腔,所述检测头(5)的底端设置有检测口并与检测腔相通,所述气压传感器(9)固定设置于检测腔的顶端,所述气压读数表(10)固定设置于支架(2)的中部左侧,所述气泵(6)固定设置于支架(2)的顶端右侧,所述气管(7)的顶端与气泵(6)的出气口固定连接,所述气管(7)的底端自检测头(5)的顶端插入检测腔内,所述阀门(8)固定设置于气管(7)的底部,所述检测台(11)固定安装于底座(1)的顶端,所述左固定板(12)固定设置于检测台(11)的顶端左侧,所述左固定板(12)的中部设置有左放置腔,所述左放置腔内固定安装有左滚珠轴承,所述左螺管(13)的右端自左固定板(12)的左端向右穿过左滚珠轴承的中部并与左滚珠轴承的内环固定连接,所述左螺杆(14)的左端自左螺管(13)的右端向左插入并螺接于左螺管(13)的右端内部,所述左螺杆(14)的右端与左夹板(15)的左端固定连接,所述右固定板(16)固定设置于检测台(11)的顶端右侧,所述右固定板(16)的中部设置有右放置腔,所述右放置腔内固定安装有右滚珠轴承,所述右螺管(17)的左端自右固定板(16)的右端向左穿过右滚珠轴承的中部并与右滚珠轴承的内环固定连接,所述右螺杆(18)的右端自右螺管(17)的左端向右插入并螺接于右螺管(17)的左端内部,所述右螺杆(18)的左端与右夹板(19)的右端固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括排气管(20)和排气阀(21),所述排气管(20)的右端自检测头(5)的左端向右插入检测腔内,所述排气阀(21)固定设置于排气管(20)的中端。

3. 如权利要求2所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括单向阀(22),所述单向阀(22)固定设置于气管(7)的底部,所述单向阀(22)位于阀门(8)的下方。

4. 如权利要求3所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括定位滑槽(23)、左定位滑块(24)和右定位滑块(25),所述定位滑槽(23)设置于检测台(11)的顶端,所述左定位滑块(24)固定设置于左夹板(15)的底端,所述左滑块位于定位滑槽(23)内并可左右滑动,所述右定位滑块(25)固定设置于右夹板(19)的底端,所述右定位滑块(25)位于定位滑槽(23)内并可左右滑动。

5. 如权利要求4所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括密封垫圈(26),所述密封垫圈(26)固定设置于检测头(5)的底端。

6. 如权利要求5所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括防滑胶垫(27)和防滑凸起(28),所述防滑胶垫(27)固定设置于左夹板(15)的右端和右夹板(19)的左端,所述防滑凸起(28)固定设置于防滑胶垫(27)的内端。

7. 如权利要求6所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括伸缩支柱(29),所述伸缩支柱(29)固定设置于底座(1)的底端。

8. 如权利要求7所述的一种螺纹盲孔快速检漏器,其特征在于,还包括滚轮(30),所述滚轮(30)固定设置于伸缩支柱(29)的底端。

一种螺纹盲孔快速检漏器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盲孔检测设备技术领域,特别是涉及一种螺纹盲孔快速检漏器。

背景技术

[0002] 众所周知,螺纹盲孔快速检漏器是一种用于工业加工过程中,对零部件的盲孔是否存在气孔或砂眼进行检测,使其更好进行使用的辅助装置,其在盲孔检测设备技术领域得到了广泛的使用;现有的螺纹盲孔快速检漏器包括底座、压缩气罐、气管和检测头,压缩气罐固定安装于底座的顶端右侧,气管的一端与压缩气罐的出气口固定连接,检测头固定设置于气管的另一端,检测头设置有气压表;现有的螺纹盲孔快速检漏器使用时将待检测工件置于底座的顶端,将检测头与盲孔压紧,打开压缩气罐,通过观察气压表指针的变化判断盲孔是否存在气孔或是砂眼;现有的螺纹盲孔快速检漏器使用中发现,在气孔较小时,气压变化较小,直接对指针进行观察不易观察到指针的移动,导致检测结果的准确性较差,同时工件的固定性较差,工件在检测时如果产生移动会使检测的密封被破坏,导致检测失败,由于检测时的气压较高,在检测密封破坏后,高压气体瞬间跑出,甚至可能导致工人受伤。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种容易观察气压读数,检测结果准确性高,对工件固定较牢固的螺纹盲孔快速检漏器。

[0004] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,包括底座和支架,支架固定安装于底座的顶端后侧;还包括液压装置、液压杆、检测头、气泵、气管、阀门、气压传感器、气压读数表、检测台、左固定板、左螺管、左螺杆、左夹板、右固定板、右螺管、右螺杆和右夹板,液压装置固定设置于支架的顶端,液压杆固定设置于液压装置的底端,检测头固定设置于液压杆的底端,检测头的底端设置有检测腔,检测头的底端设置有检测口并与检测腔相通,气压传感器固定设置于检测腔的顶端,气压读数表固定设置于支架的中部左侧,气泵固定设置于支架的顶端右侧,气管的顶端与气泵的出气口固定连接,气管的底端自检测头的顶端插入检测腔内,阀门固定设置于气管的底部,检测台固定安装于底座的顶端,左固定板固定设置于检测台的顶端左侧,左固定板的中部设置有左放置腔,左放置腔内固定安装有左滚珠轴承,左螺管的右端自左固定板的左端向右穿过左滚珠轴承的中部并与左滚珠轴承的内环固定连接,左螺杆的左端自左螺管的右端向左插入并螺接于左螺管的右端内部,左螺杆的右端与左夹板的左端固定连接,右固定板固定设置于检测台的顶端右侧,右固定板的中部设置有右放置腔,右放置腔内固定安装有右滚珠轴承,右螺管的左端自右固定板的右端向左穿过右滚珠轴承的中部并与右滚珠轴承的内环固定连接,右螺杆的右端自右螺管的左端向右插入并螺接于右螺管的左端内部,右螺杆的左端与右夹板的右端固定连接。

[0005] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括排气管和排气阀,排气管的右端自检测头的左端向右插入检测腔内,排气阀固定设置于排气管的中端。

[0006] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括单向阀,单向阀固定设置于气管的底部,单向阀位于阀门的下方。

[0007] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括定位滑槽、左定位滑块和右定位滑块,定位滑槽设置于检测台的顶端,左定位滑块固定设置于左夹板的底端,左滑块位于定位滑槽内并可左右滑动,右定位滑块固定设置于右夹板的底端,右定位滑块位于定位滑槽内并可左右滑动。

[0008] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括密封垫圈,密封垫圈固定设置于检测头的底端。

[0009] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括防滑胶垫和防滑凸起,防滑胶垫固定设置于左夹板的右端和右夹板的左端,防滑凸起固定设置于防滑胶垫的内端。

[0010] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括伸缩支柱,伸缩支柱固定设置于底座的底端。

[0011] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括滚轮,滚轮固定设置于伸缩支柱的底端。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用螺纹盲孔快速检漏器对螺纹盲孔进行监测时,将待检测工件置于检测台上,通过转动左螺管和右螺管移动左夹板和右夹板对工件进行固定,确保工件不会移动,通过液压装置下移检测头密封压紧工件的盲孔,通过气泵对检测腔进行加压,在压力达到一定值时关闭阀门和气泵,通过观察气压读数表的数值变化判断是否漏气,整体操作简单,通过气压读数表的数值显示,对检测结果较容易观察,准确性高,且对工件的固定性好,安全性高,使用性较强。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的左视示意图;

[0015] 图3是本实用新型的检测台的俯视示意图;

[0016] 图4是图1中标记A的放大图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、支架;3、液压装置;4、液压杆;5、检测头;6、气泵;7、气管;8、阀门;9、气压传感器;10、气压读数表;11、检测台;12、左固定板;13、左螺管;14、左螺杆;15、左夹板;16、右固定板;17、右螺管;18、右螺杆;19、右夹板;20、排气管;21、排气阀;22、单向阀;23、定位滑槽;24、左定位滑块;25、右定位滑块;26、密封垫圈;27、防滑胶垫;28、防滑凸起;29、伸缩支柱;30、滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,包括底座1和支架2,支架2固定安装于底座1的顶端后侧;还包括液压装置3、液压杆4、检测头5、气泵6、气管7、阀门8、气压传感器9、气压读数表10、检测台11、左固定板12、左螺管13、左螺杆14、左夹板15、右固定板16、右螺管17、右螺杆18和右夹板19,液压装置3固定设置于支架2的顶端,液压杆4固

定设置于液压装置3的底端,检测头5固定设置于液压杆4的底端,检测头5的底端设置有检测腔,检测头5的底端设置有检测口并与检测腔相通,气压传感器9固定设置于检测腔的顶端,气压读数表10固定设置于支架2的中部左侧,气泵6固定设置于支架2的顶端右侧,气管7的顶端与气泵6的出气口固定连接,气管7的底端自检测头5的顶端插入检测腔内,阀门8固定设置于气管7的底部,检测台11固定安装于底座1的顶端,左固定板12固定设置于检测台11的顶端左侧,左固定板12的中部设置有左放置腔,左放置腔内固定安装有左滚珠轴承,左螺管13的右端自左固定板12的左端向右穿过左滚珠轴承的中部并与左滚珠轴承的内环固定连接,左螺杆14的左端自左螺管13的右端向左插入并螺接于左螺管13的右端内部,左螺杆14的右端与左夹板15的左端固定连接,右固定板16固定设置于检测台11的顶端右侧,右固定板16的中部设置有右放置腔,右放置腔内固定安装有右滚珠轴承,右螺管17的左端自右固定板16的右端向左穿过右滚珠轴承的中部并与右滚珠轴承的内环固定连接,右螺杆18的右端自右螺管17的左端向右插入并螺接于右螺管17的左端内部,右螺杆18的左端与右夹板19的右端固定连接;在使用螺纹盲孔快速检漏器对螺纹盲孔进行监测时,将待检测工件置于检测台上,通过转动左螺管和右螺管移动左夹板和右夹板对工件进行固定,确保工件不会移动,通过液压装置下移检测头密封压紧工件的盲孔,通过气泵对检测腔进行加压,在压力达到一定值时关闭阀门和气泵,通过观察气压读数表的数值变化判断是否漏气,整体操作简单,通过气压读数表的数值显示,对检测结果较容易观察,准确性高,且对工件的固定性好,安全性高,使用性较强。

[0020] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括排气管20和排气阀21,排气管20的右端自检测头5的左端向右插入检测腔内,排气阀21固定设置于排气管20的中端;通过排气管在检测完成后排出检测腔内的气体,提高安全性。

[0021] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括单向阀22,单向阀22固定设置于气管7的底部,单向阀22位于阀门8的下方;通过单向阀提高检测腔的密封性。

[0022] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括定位滑槽23、左定位滑块24和右定位滑块25,定位滑槽23设置于检测台11的顶端,左定位滑块24固定设置于左夹板15的底端,左滑块位于定位滑槽23内并可左右滑动,右定位滑块25固定设置于右夹板19的底端,右定位滑块25位于定位滑槽23内并可左右滑动;通过定位滑槽对左夹板和右夹板的移动方向进行固定。

[0023] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括密封垫圈26,密封垫圈26固定设置于检测头5的底端;通过密封垫圈提高密封性。

[0024] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括防滑胶垫27和防滑凸起28,防滑胶垫27固定设置于左夹板15的右端和右夹板19的左端,防滑凸起28固定设置于防滑胶垫27的内端;通过防滑胶垫防止工件滑动。

[0025] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括伸缩支柱29,伸缩支柱29固定设置于底座1的底端;通过伸缩支柱平稳放置装置并可对装置的高低进行调整。

[0026] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,还包括滚轮30,滚轮30固定设置于伸缩支柱29的底端;通过滚轮便于移动装置。

[0027] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,其在使用螺纹盲孔快速检漏器对螺纹盲孔进行监测时,将待检测工件置于检测台上,通过转动左螺管和右螺管移动左夹板和右夹

板对工件进行固定,确保工件不会移动,通过液压装置下移检测头密封压紧工件的盲孔,通过气泵对检测腔进行加压,在压力达到一定值时关闭阀门和气泵,通过观察气压读数表的数值变化判断是否漏气,整体操作简单,通过气压读数表的数值显示,对检测结果较容易观察,准确性高,且对工件的固定性好,安全性高,使用性较强,通过排气管在检测完成后排出检测腔内的气体,提高安全性,通过单向阀提高检测腔的密封性,通过定位滑槽对左夹板和右夹板的移动方向进行固定,通过密封垫圈提高密封性,通过防滑胶垫防止工件滑动,通过伸缩支柱平稳放置装置并可对装置的高低进行调整,通过滚轮便于移动装置,在完成上述动作之前,首先将移动到用户需要的位置。

[0028] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0029] 本实用新型的一种螺纹盲孔快速检漏器,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

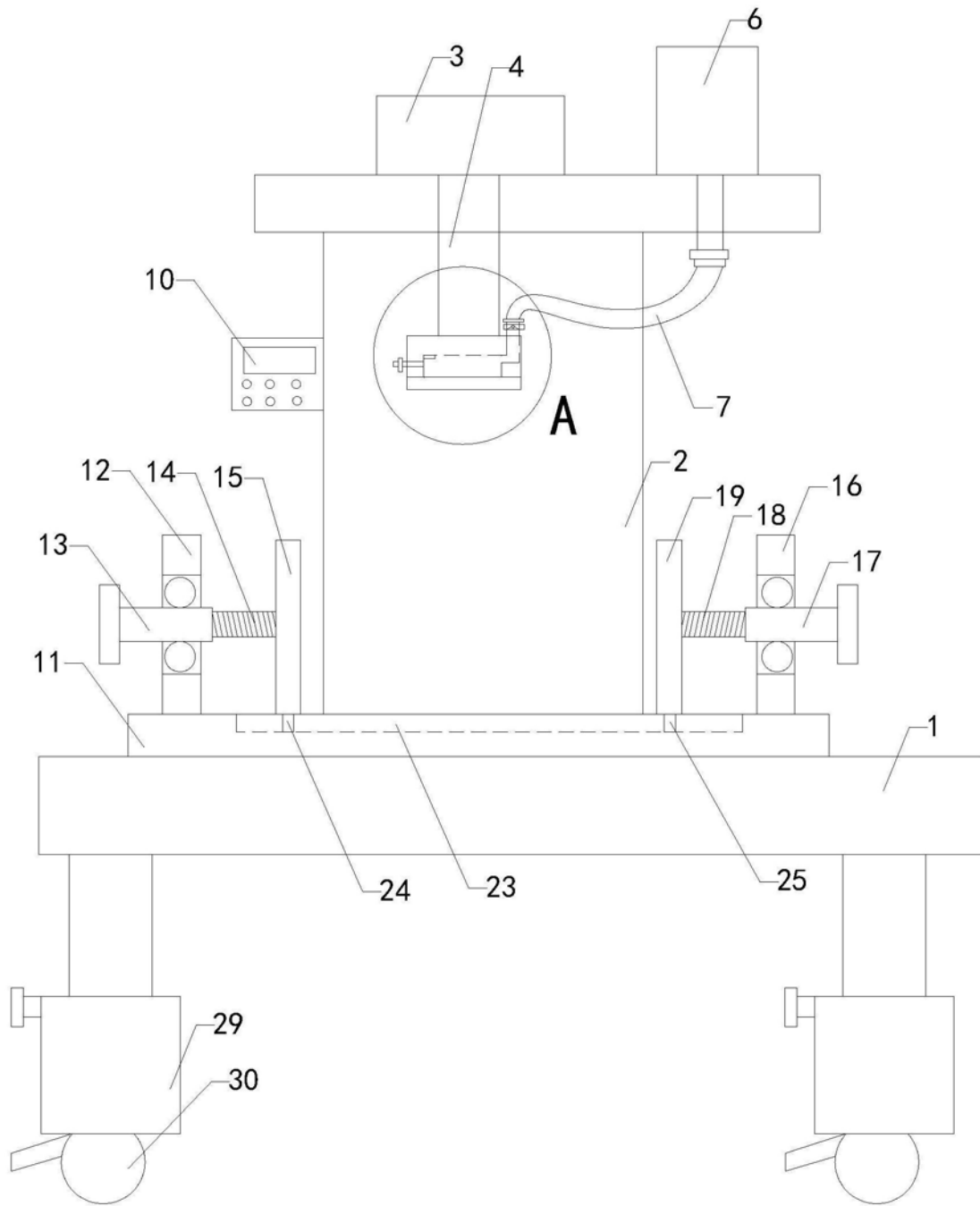


图1

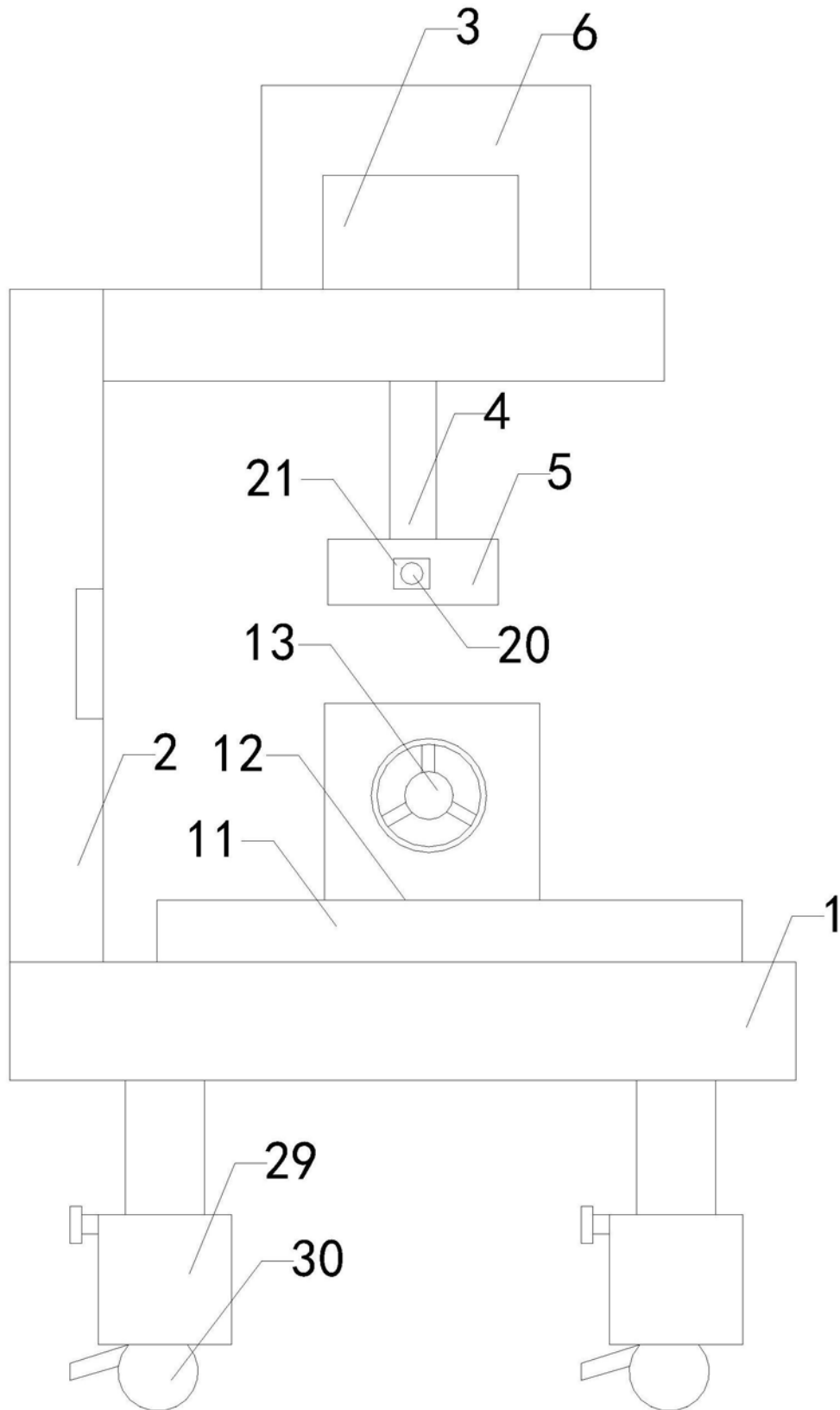


图2

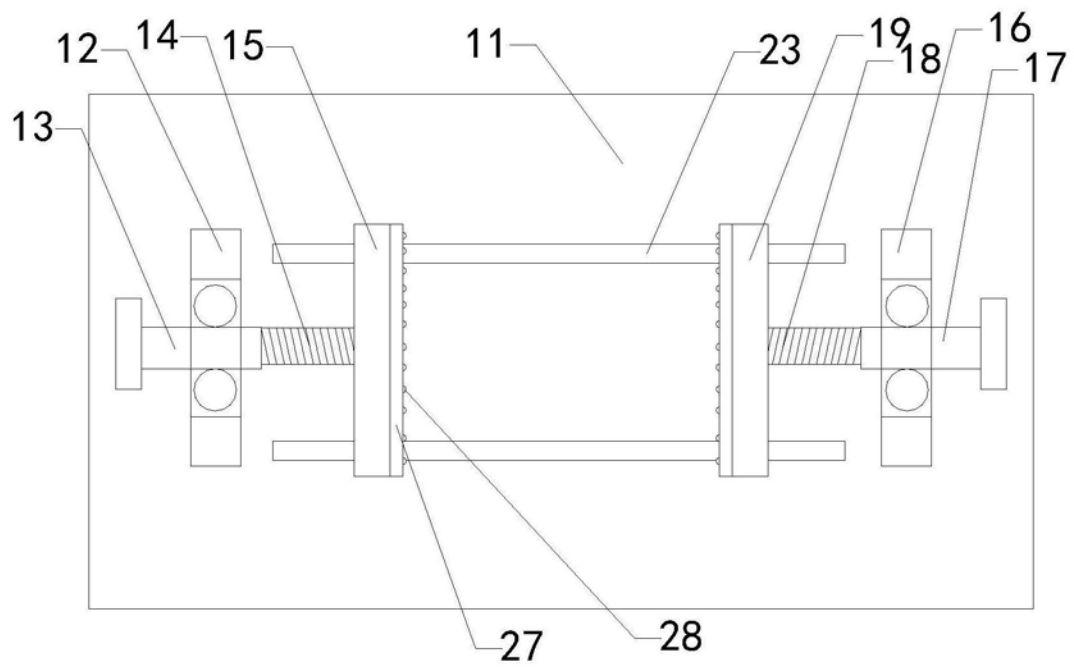


图3

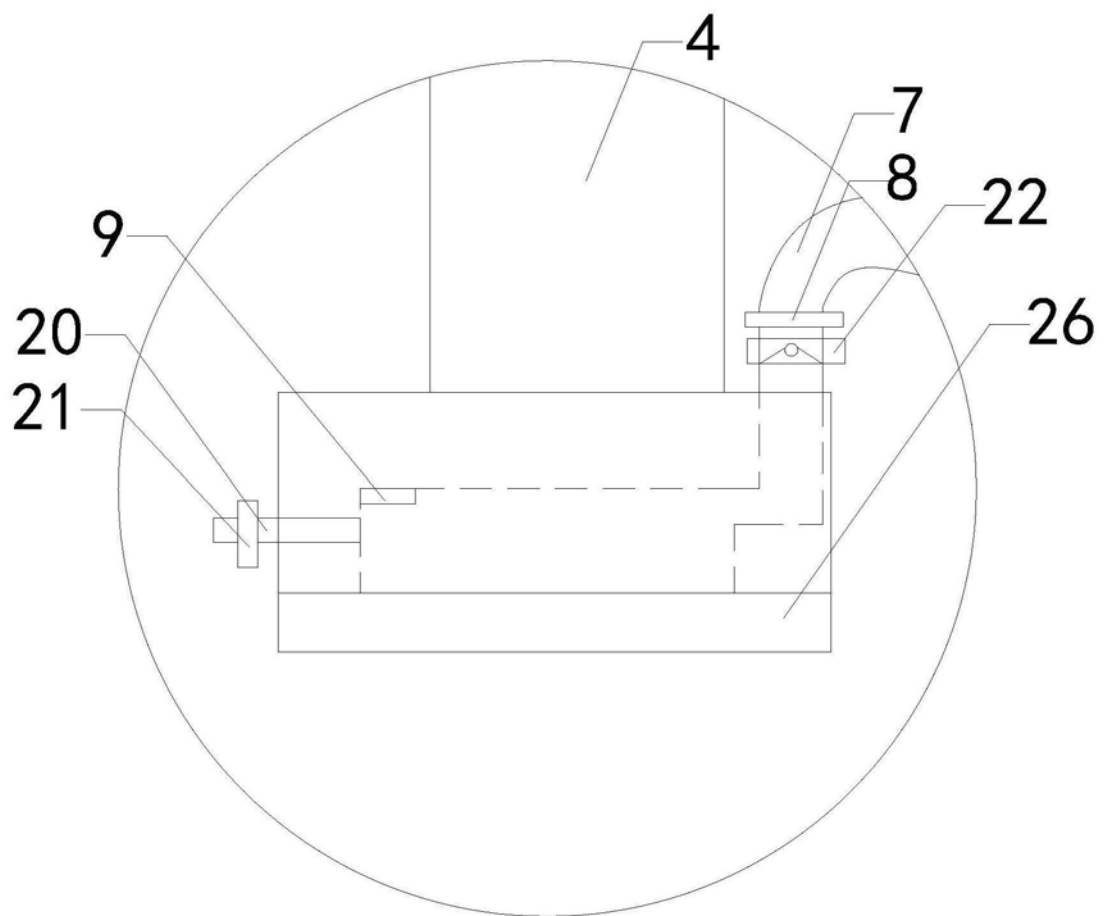


图4