(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114526703 B
(45)授权公告日 2024.01.30

(21)申请号 202210159311.7

(22)申请日 2022.02.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114526703 A

(43)申请公布日 2022.05.24

(73)专利权人 桂林电子科技大学
地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区金鸡路1号

(72)发明人 陈潮宇 詹庆琴

(74)专利代理机构 合肥创智铭企知识产权代理事务所(普通合伙) 34231
专利代理师 张祥

(51)Int.Cl.
G01B 21/08(2006.01)
G01C 9/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 215177645 U,2021.12.14
JP 2017207364 A,2017.11.24
JP H07234120 A,1995.09.05
KR 20160068706 A,2016.06.15
CN 212692753 U,2021.03.12
CN 213481270 U,2021.06.18
CN 109373868 A,2019.02.22
CN 113210276 A,2021.08.06
CN 113989482 A,2022.01.28
CN 208179708 U,2018.12.04
CN 208236333 U,2018.12.14
CN 210719128 U,2020.06.09
CN 210981148 U,2020.07.10

审查员 李慧洁

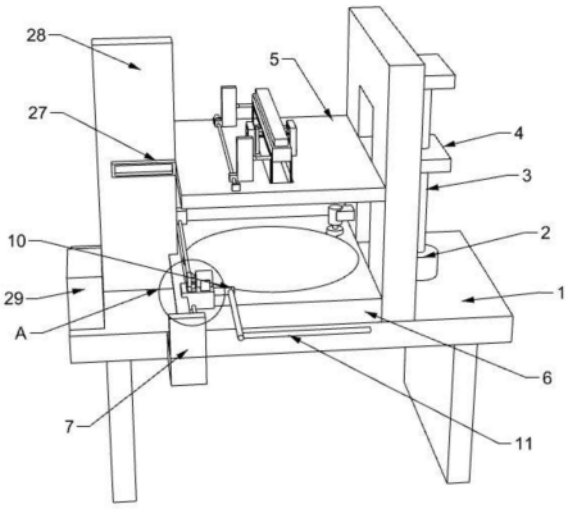
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种可调节式机械零件测厚检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种可调节式机械零件测厚检测装置,包括桌台,所述桌台上端固定连接有检测台,桌台上端位于检测台一侧固定安装有电机一,电机一上端固定连接有螺纹杆一,螺纹杆一外侧设有移动板,移动板一端固定连接有压紧板,压紧板上固定连接有固定架,固定架内部滑动连接有连接板,连接板之间转动连接有转动架,转动架上安装有水平仪。通过设计有转动架,通过转动架下端的顶杆可方便对上端面为斜面的零件的水平程度进行测量,再通过转动台可多角度对零件的上端面进行测量。通过设计有移动台与转动杆,通过移动台带动转动杆移动可将零件从推车上移动转动台上,避免人工进行移动,降低了使用者的劳动负担。



CN 114526703 B

1.一种可调节式机械零件测厚检测装置,包括桌台(1),其特征在于,所述桌台(1)上端固定连接有检测台(6),桌台(1)上端位于检测台(6)一侧固定安装有电机一(2),电机一(2)上端固定连接有螺纹杆一(3),螺纹杆一(3)外侧设有移动板(4),移动板(4)一端固定连接有压紧板(5),压紧板(5)上固定连接有固定架(18),固定架(18)内部滑动连接有连接板(19),连接板(19)之间转动连接有转动架(20),转动架(20)上安装有水平仪(21),转动架(20)两端滑动连接有顶杆(22),桌台(1)上端位于连接板(19)一侧固定安装有电机五(24),电机五(24)一端固定连接有螺纹杆三(25),螺纹杆三(25)外侧设有移动套(26),顶杆(22)一端固定连接有连接杆(23),连接杆(23)一端位于移动套(26)内部,检测台(6)内部转动连接有转动台(32),桌台(1)上端位于检测台(6)上方固定安装有电机四(16),电机四(16)下端固定连接有齿轮三(17);

所述桌台(1)一端固定连接有固定板(7),固定板(7)上端转动连接有螺纹杆二(8),螺纹杆二(8)一端位于检测台(6)上方固定连接有电机三(15),螺纹杆二(8)外侧设有移动台(10),移动台(10)内部转动连接有转动杆(11),转动杆(11)一端位于移动台(10)内部固定连接有齿轮一(12),移动台(10)上端安装有电机二(13),电机二(13)一端固定连接有齿轮二(14),齿轮二(14)位于齿轮一(12)的上方,齿轮二(14)与齿轮一(12)啮合;

所述齿轮三(17)位于转动台(32)一侧,转动台(32)周侧设有齿槽,齿轮三(17)与转动台(32)啮合;

所述螺纹杆三(25)上两端螺纹相反;

所述电机三(15)与桌台(1)固定连接;

所述固定板(7)一侧固定连接有限位板(9),限位板(9)穿过移动台(10);

所述压紧板(5)一侧固定连接有显示框(27),桌台(1)上端位于压紧板(5)一侧固定连接有标记板(28),显示框(27)位于标记板(28)外侧;

所述桌台(1)上端设有控制台(29),控制台(29)与电机一(2)、电机二(13)、电机三(15)、电机四(16)、电机五(24)电性连接;

所述固定板(7)一端固定连接有弹性绳(30),桌台(1)一端位于固定板(7)另一端固定连接有连接架(31),弹性绳(30)一端与连接架(31)卡接。

2.根据权利要求1所述的一种可调节式机械零件测厚检测装置,其特征在于,所述移动板(4)与桌台(1)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种可调节式机械零件测厚检测装置,其特征在于,所述连接杆(23)为伸缩杆,连接杆(23)缩短时连接杆(23)一端位于移动套(26)外侧。

一种可调节式机械零件测厚检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种检测装置,具体涉及一种可调节式机械零件测厚检测装置。

背景技术

[0002] 机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产的工业部门,机械制造业为整个国民经济提供技术装备。机械制造行业中涉及大量零件,而且机械制造过程中需要保证精确度,所以需要一些测厚装置来检测。

[0003] 中国专利公开了一种机械制造用测厚装置(授权公告号CN211668405U),该专利技术能够通过电机、第一丝杠、第二丝杠、滑套、滑块、滑杆、移动板和压板可以对机械制造过程中的零件进行测厚,不仅可以提高测量效率,还可以保证准确性,但是,当零件的表面不平时,该装置不能够测量零件表面的倾斜程度。因此,本领域技术人员提供了一种可调节式机械零件测厚检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种可调节式机械零件测厚检测装置,包括桌台,所述桌台上端固定连接有检测台,桌台上端位于检测台一侧固定安装有电机一,电机一上端固定连接有螺纹杆一,螺纹杆一外侧设有移动板,移动板一端固定连接有压紧板,压紧板上固定连接有固定架,固定架内部滑动连接有连接板,连接板之间转动连接有转动架,转动架上安装有水平仪,转动架两端滑动连接有顶杆,桌台上端位于连接板一侧固定安装有电机五,电机五一端固定连接有螺纹杆三,螺纹杆三外侧设有移动套,顶杆一端固定连接有连接杆,连接杆一端位于移动套内部,检测台内部转动连接有转动台,桌台上端位于检测台上方固定安装有电机四,电机四下端固定连接有齿轮三;

[0005] 所述桌台一端固定连接有固定板,固定板上端转动连接有螺纹杆二,螺纹杆二一端位于检测台上方固定连接有电机三,螺纹杆二外侧设有移动台,移动台内部转动那个连接有转动杆,转动杆一端位于移动台内部固定连接有齿轮一,移动台上端安装有电机二,电机二一端固定连接有齿轮二,齿轮二位于齿轮一的上方,齿轮二与齿轮一啮合。

[0006] 优选的:所述移动板与桌台滑动连接。

[0007] 优选的:所述连接杆为伸缩杆,连接杆缩短时连接杆一端位于移动套外侧。

[0008] 优选的:所述齿轮三位于转动台一侧,转动台周侧设有齿槽,齿轮三与转动台啮合。

[0009] 优选的:所述螺纹杆三上两端螺纹相反。

[0010] 优选的:所述电机三与桌台固定连接。

[0011] 优选的:所述固定板一侧固定连接有限位板,限位板穿过移动台。

[0012] 优选的:所述压紧板一侧固定连接有显示框,桌台上端位于压紧板一侧固定连接有标记板,显示框位于标记板外侧。

[0013] 优选的:所述桌台上端设有控制台,控制台与电机一、电机二、电机三、电机四、电机五电性连接。

[0014] 优选的:所述固定板一端固定连接有弹性绳,桌台一端位于固定板另一端固定连接有连接架,弹性绳一端与连接架卡接。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

[0016] 1.通过设计有转动架,通过转动架下端的顶杆可方便对上端面为斜面的零件的水平程度进行测量,再通过转动台可多角度对零件的上端面进行测量。

[0017] 2.通过设计有移动台与转动杆,通过移动台带动转动杆移动可将零件从推车上移动转动台上,避免人工进行移动,降低了使用者的劳动负担。

附图说明

[0018] 图1是本申请实施例提供的可调节式机械零件测厚检测装置实施例一结构示意图;

[0019] 图2是本申请实施例提供的可调节式机械零件测厚检测装置实施例一图1中A的放大图;

[0020] 图3是本申请实施例提供的可调节式机械零件测厚检测装置实施例一中转动台的结构示意图;

[0021] 图4是本申请实施例提供的可调节式机械零件测厚检测装置实施例一中移动套的结构示意图;

[0022] 图5是本申请实施例提供的可调节式机械零件测厚检测装置实施例一中连接板的结构示意图;

[0023] 图6是本申请实施例提供的可调节式机械零件测厚检测装置实施例二中弹性绳的结构示意图;

[0024] 图中:1、桌台;2、电机一;3、螺纹杆一;4、移动板;5、压紧板;6、检测台;7、固定板;8、螺纹杆二;9、限位板;10、移动台;11、转动杆;12、齿轮一;13、电机二;14、齿轮二;15、电机三;16、电机四;17、齿轮三;18、固定架;19、连接板;20、转动架;21、水平仪;22、顶杆;23、连接杆;24、电机五;25、螺纹杆三;26、移动套;27、显示框;28、标记板;29、控制台;30、弹性绳;31、连接架;32、转动台。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1~5,在本实施例中提供一种可调节式机械零件测厚检测装置,包括桌台1,所述桌台1上端固定连接有检测台6,桌台1上端位于检测台6一侧固定安装有电机一2,电机一2上端固定连接有螺纹杆一3,螺纹杆一3外侧设有移动板4,所述移动板4与桌台1滑

动连接,移动板4一端固定连接有压紧板5,所述压紧板5一侧固定连接有显示框27,桌台1上端位于压紧板5一侧固定连接有标记板28,显示框27位于标记板28外侧,压紧板5上固定连接有固定架18,固定架18内部滑动连接有连接板19,连接板19之间转动连接有转动架20,转动架20上安装有水平仪21,转动架20两端滑动连接有顶杆22,桌台1上端位于连接板19一侧固定安装有电机五24,电机五24一端固定连接有螺纹杆三25,所述螺纹杆三25上两端螺纹相反,螺纹杆三25外侧设有移动套26,顶杆22一端固定连接有连接杆23,连接杆23一端位于移动套26内部,所述连接杆23为伸缩杆,连接杆23缩短时连接杆23一端位于移动套26外侧,检测台6内部转动连接有转动台32,桌台1上端位于检测台6上方固定安装有电机四16,电机四16下端固定连接有齿轮三17,所述齿轮三17位于转动台32一侧,转动台32周侧设有齿槽,齿轮三17与转动台32啮合;

[0028] 所述桌台1一端固定连接有固定板7,固定板7上端转动连接有螺纹杆二8,螺纹杆二8一端位于检测台6上方固定连接有电机三15,所述电机三15与桌台1固定连接,螺纹杆二8外侧设有移动台10,所述固定板7一侧固定连接有限位板9,限位板9穿过移动台10,移动台10内部转动那个连接有转动杆11,转动杆11一端位于移动台10内部固定连接有齿轮一12,移动台10上端安装有电机二13,电机二13一端固定连接有齿轮二14,齿轮二14位于齿轮一12的上方,齿轮二14与齿轮一12啮合,所述桌台1上端设有控制台29,控制台29与电机一2、电机二13、电机三15、电机四16、电机五24电性连接。

[0029] 本装置在使用时,通过外接电源进行使用,通过使用者将装置通过推车移动至桌台1一侧,使得推车的上端与检测台6的上端齐平,启动电二13,电机二13通过齿轮二14带动齿轮一12转动,转动杆11随着齿轮一12转动,使得转动杆1转动至推车上零件一侧,启动电机三15,电机三15带动螺纹杆二8转动,螺纹杆二8转动使得移动台10向检测台6移动,移动台10通过转动杆11带动零件从推车上移动至检测台6上的转动台32上,检测完毕后,启动电机二13使得转动杆11位于零件的另一侧,通过转动杆11将零件从转动台32上移出;

[0030] 启动电机五24,电机五24带动螺纹杆三25转动,螺纹杆三25转动使得两移动套26相互靠近,移动套26带动两顶杆22相互靠近位于零件上端面,启动电机一2,电机一2带动螺纹杆一3转动使得移动板4上下移动,移动板4上下移动带动压紧板5向下移动至零件的上端面,通过显示框27显示的数字标记零件的整体厚度,在压紧板5压紧在零件表面时,顶杆22的下端与零件上端面贴近,当零件的上端面不平时,两侧的顶杆22上升距离不同使得水平仪21倾斜,通过水平仪21检测零件上端的倾斜程度,启动电机四16,电机四16通过齿轮三17带动转动台32转动,转动台32带动零件转动使得顶杆22可多角度对零件的上端面进行检测。

[0031] 实施例2

[0032] 请参阅图6,在本实施例中,所述固定板7一端固定连接有弹性绳30,桌台1一端位于固定板7另一端固定连接有连接架31,弹性绳30一端与连接架31卡接。

[0033] 通过弹性绳30绕过推车与连接架31连接,通过弹性绳30将推车拉紧,避免移动零件时推车移动。

[0034] 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,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的

结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

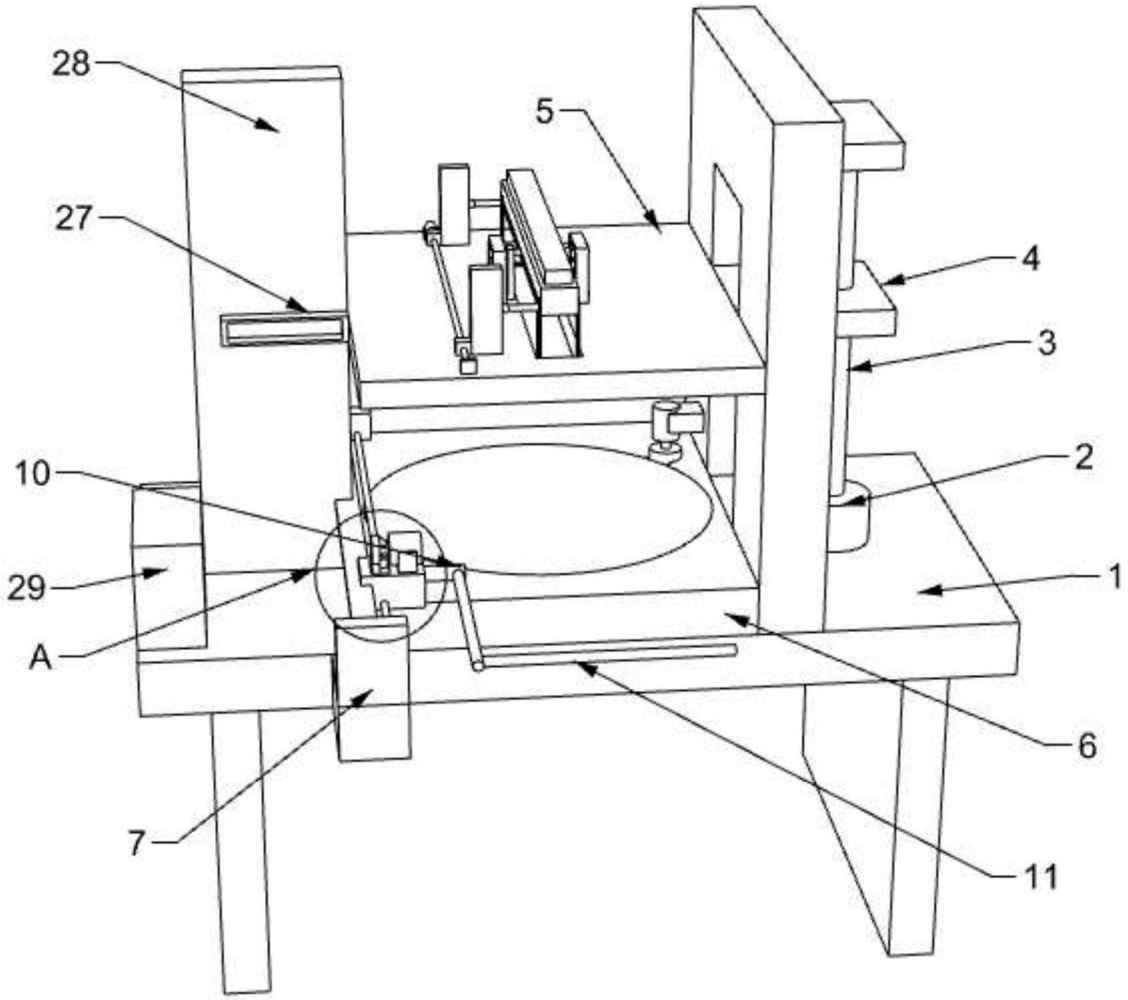


图1

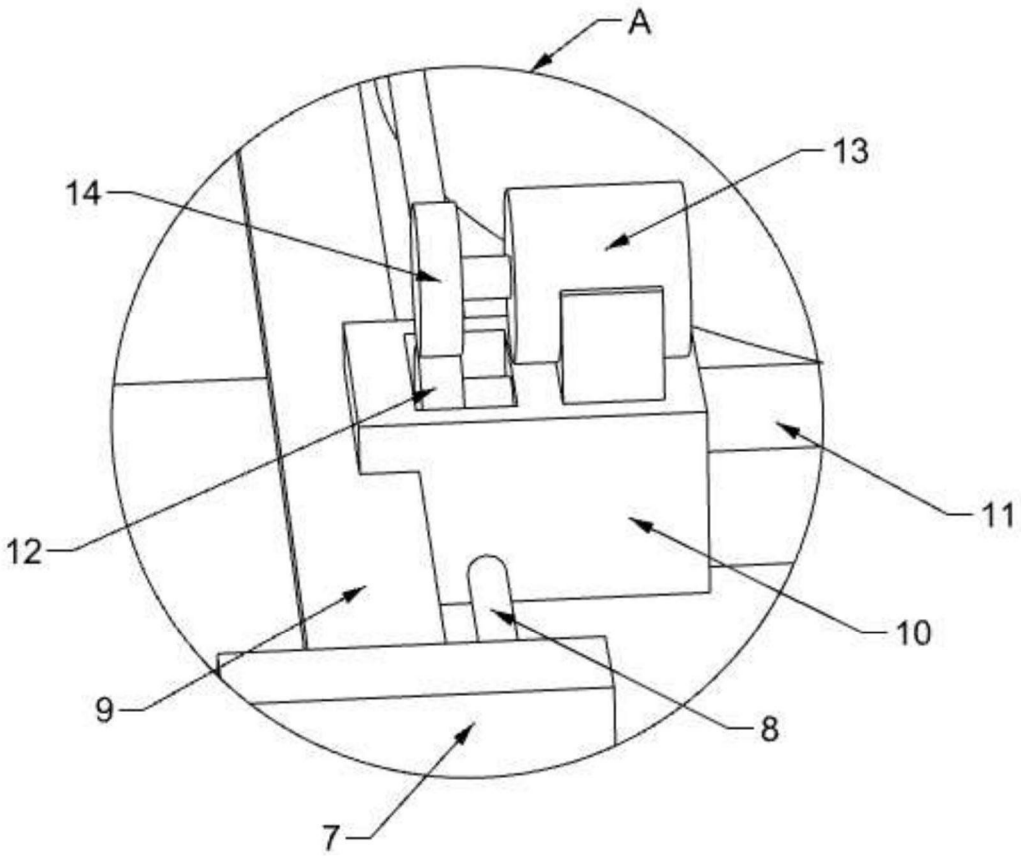


图2

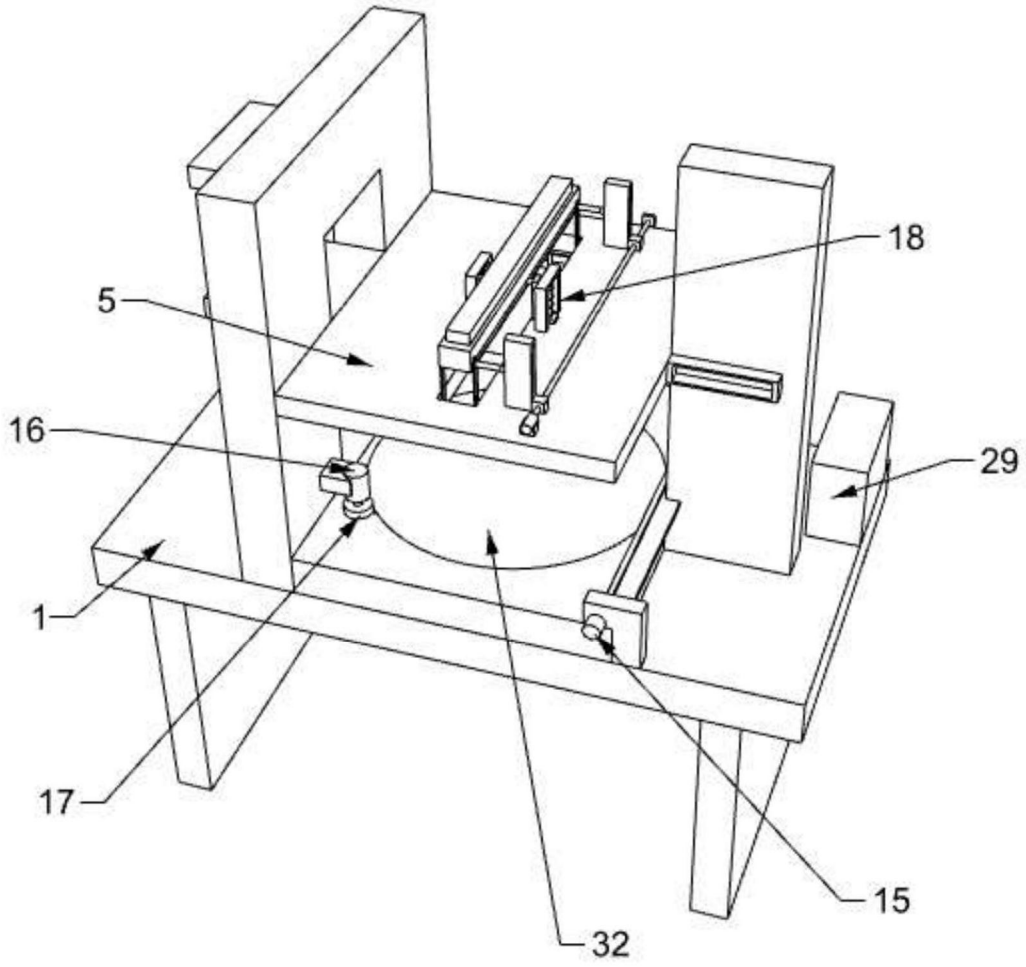


图3

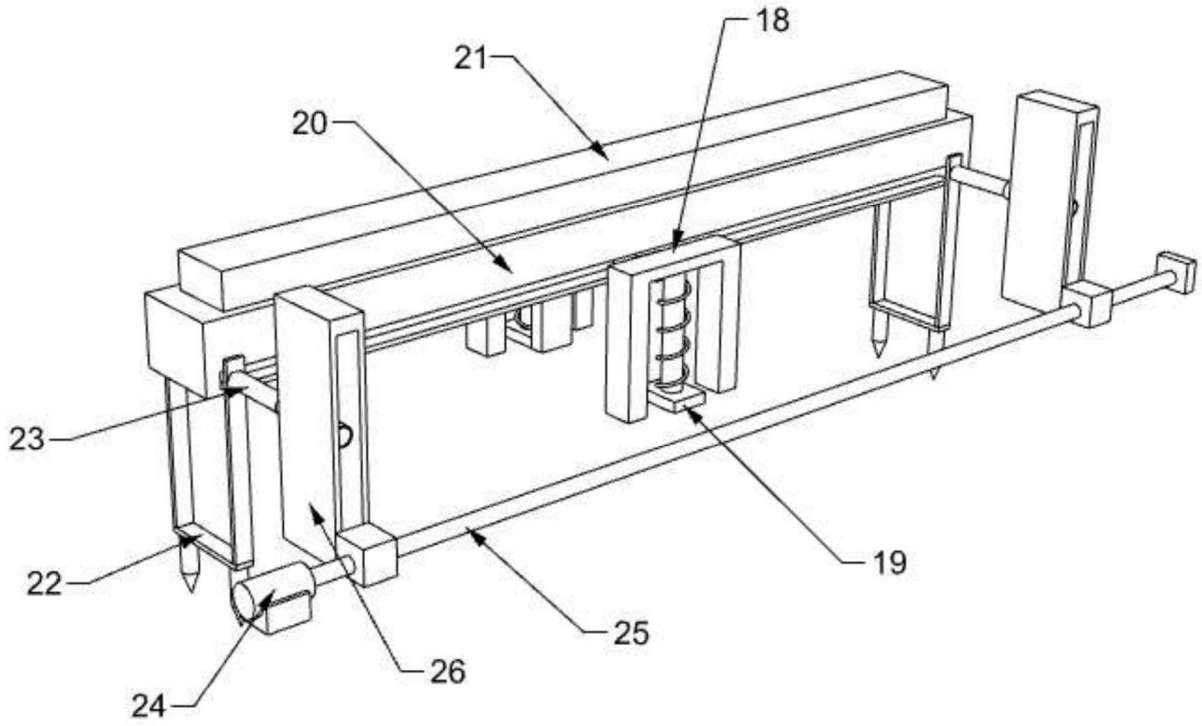


图4

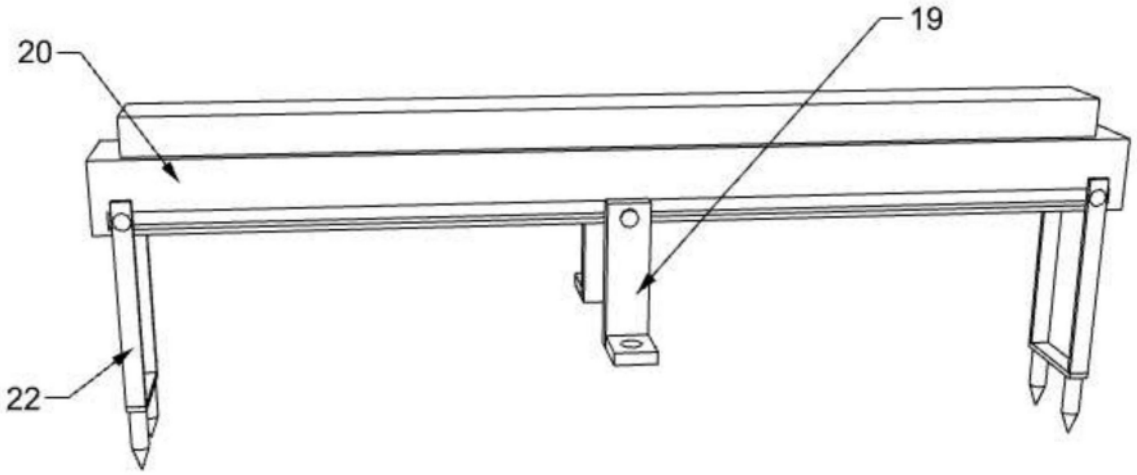


图5

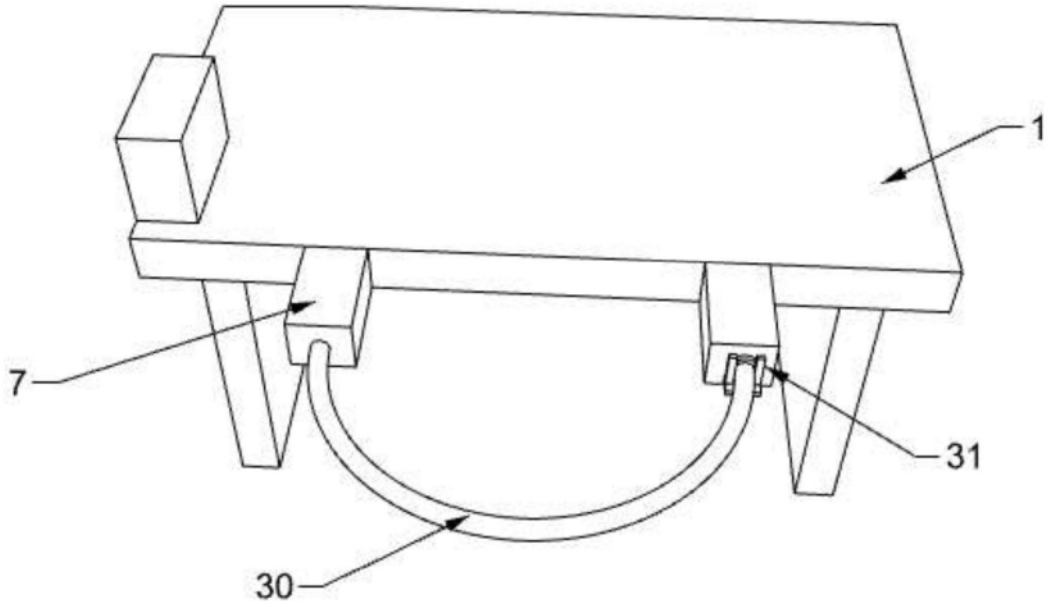


图6