



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217727999 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202220876605.7

(22) 申请日 2022.04.16

(73) 专利权人 大连舒心宏业建材有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区光明街
道金钻路2号1-4层

(72) 发明人 高晓明 王云 苏允华

(74) 专利代理机构 大连鑫九州专利代理事务所
(特殊普通合伙) 21265

专利代理师 赵良

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12 (2006.01)

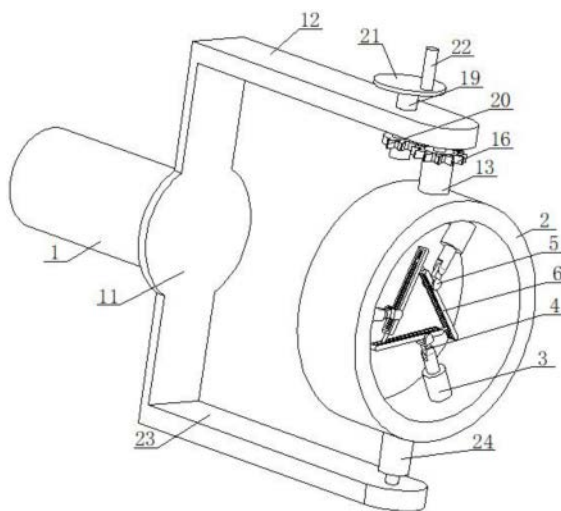
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用定位车床夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用定位车床夹具,包括车床转轴与卡盘,卡盘内部设置有夹持机构,卡盘顶部设置有转向机构,车床转轴一侧设置有减震机构,夹持机构为卡盘内壁均匀设置有多个电动推杆,电动推杆顶部均转动连接有第一转杆,第一转杆顶部固定连接有固定件,固定件顶部与底部内壁转动连接有同一个夹具,夹具内壁开设有滑槽,滑槽顶部与底部均开设有第一凹槽。本实用新型通过设置的夹持机构,利用电动推杆工作使得多个夹具相互靠近,同时滑杆与第一滑块在滑槽与第一凹槽内部滑动,从而调节多个夹具之间的连接角度,进而可改变多个夹具之间形成的夹持直径,使得装置可根据实际待加工工件的大小进行调节,提高装置的实用性。



1. 一种机械加工用定位车床夹具,包括车床转轴(1)与卡盘(2),卡盘(2)内部设置有夹持机构,卡盘(2)顶部设置有转向机构,车床转轴(1)一侧设置有减震机构,其特征在于,所述夹持机构为卡盘(2)内壁均匀设置有多个电动推杆(3),电动推杆(3)顶部均转动连接有第一转杆(4),第一转杆(4)顶部固定连接有固定件(5),固定件(5)顶部与底部内壁转动连接有同一个夹具(6),夹具(6)内壁开设有滑槽(7),滑槽(7)顶部与底部均开设有第一凹槽(8),夹具(6)一侧外壁固定连接有滑杆(9),滑杆(9)另一端固定连接有第一滑块(10),第一滑块(10)外壁与第一凹槽(8)内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位车床夹具,其特征在于,所述滑杆(9)直径小于滑槽(7)顶部与底部之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位车床夹具,其特征在于,多个所述夹具(6)共同形成正三角形状。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位车床夹具,其特征在于,所述转向机构为车床转轴(1)一侧固定连接有固定板(11),固定板(11)顶部固定连接有顶板(12),卡盘(2)顶部固定连接有顶部转轴(13),顶板(12)另一端底部开设有第一限位槽(14),第一限位槽(14)内壁转动连接有第一限位块(15),第一限位块(15)底部与顶部转轴(13)顶端固定连接,顶部转轴(13)外壁固定连接有正齿轮(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用定位车床夹具,其特征在于,所述顶板(12)底部开设有第二限位槽(17),第二限位槽(17)内壁转动连接有第二限位块(18),第二限位块(18)内部固定连接有第二转杆(19),第二转杆(19)底部伸出顶板(12)底部且固定连接有半齿轮(20),半齿轮(20)与正齿轮(16)啮合连接,第二转杆(19)顶部伸出顶板(12)顶部且固定连接有转盘(21),转盘(21)顶部固定连接有转把(22)。

6. 根据权利要求4所述的一种机械加工用定位车床夹具,其特征在于,所述固定板(11)底部固定连接有底板(23),底板(23)顶部与卡盘(2)底部之间转动连接有同一个底部转轴(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位车床夹具,其特征在于,所述减震机构为固定板(11)顶部与底部均固定连接有液压杆(25),液压杆(25)另一端分别固定连接有顶板(12)与底板(23),固定板(11)另一侧开设有第二凹槽(26),第二凹槽(26)内壁滑动连接有第二滑块(27),第二滑块(27)一侧滑动连接有减震杆(28),减震杆(28)另一端与第二凹槽(26)内壁固定连接,第二滑块(27)一侧与第二凹槽(26)之间固定连接有同一个减震弹簧(29),第二滑块(27)另一侧与车床转轴(1)固定连接。

一种机械加工用定位车床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种机械加工用定位车床夹具。

背景技术

[0002] 车床是用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,车床夹具是安装在车床上用来加工工件内、外回转面及端面的夹具,现有的车床夹具主要由车床卡盘及车床三爪组成,由液压带动三爪对产品进行夹紧或放松,进行产品的加工。

[0003] 传统的机械加工用定位车床夹具多由夹具对待加工件进行固定,而三爪形的夹具多用以夹持圆柱形工件,若对不同形状或不同直径的工件进行夹持时稳定性较差,不能根据实际待加工工件的大小进行夹持调节,实用性较差。因此,亟需一种机械加工用定位车床夹具来解决此类问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械加工用定位车床夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种机械加工用定位车床夹具,包括车床转轴与卡盘,卡盘内部设置有夹持机构,卡盘顶部设置有转向机构,车床转轴一侧设置有减震机构,夹持机构为卡盘内壁均匀设置有多个电动推杆,电动推杆顶部均转动连接有第一转杆,第一转杆顶部固定连接有固定件,固定件顶部与底部内壁转动连接有同一个夹具,夹具内壁开设有滑槽,滑槽顶部与底部均开设有第一凹槽,夹具一侧外壁固定连接有滑杆,滑杆另一端固定连接有第一滑块,第一滑块外壁与第一凹槽内壁滑动连接。

[0007] 优选地,滑杆直径小于滑槽顶部与底部之间的距离。

[0008] 优选地,多个夹具共同形成正三角形状。

[0009] 优选地,转向机构为车床转轴一侧固定连接固定板,固定板顶部固定连接顶板,卡盘顶部固定连接顶部转轴,顶板另一端底部开设有第一限位槽,第一限位槽内壁转动连接有第一限位块,第一限位块底部与顶部转轴顶端固定连接,顶部转轴外壁固定连接正齿轮。

[0010] 优选地,顶板底部开设有第二限位槽,第二限位槽内壁转动连接有第二限位块,第二限位块内部固定连接第二转杆,第二转杆底部伸出顶板底部且固定连接半齿轮,半齿轮与正齿轮啮合连接,第二转杆顶部伸出顶板顶部且固定连接转盘,转盘顶部固定连接转把。

[0011] 优选地,固定板底部固定连接底板,底板顶部与卡盘底部之间转动连接有同一个底部转轴。

[0012] 优选地,减震机构为固定板顶部与底部均固定连接液压杆,液压杆另一端分别固定连接顶板与底板,固定板另一侧开设有第二凹槽,第二凹槽内壁滑动连接有第二滑

块,第二滑块一侧滑动连接有减震杆,减震杆另一端与第二凹槽内壁固定连接,第二滑块一侧与第二凹槽之间固定连接有同一个减震弹簧,第二滑块另一侧与车床转轴固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的夹持机构,利用电动推杆工作使得多个夹具相互靠近,同时滑杆与第一滑块在滑槽与第一凹槽内部滑动,从而调节多个夹具之间的连接角度,进而可改变多个夹具之间形成的夹持直径,使得装置可根据实际待加工工件的大小进行调节,提高装置的实用性;

[0015] 2.通过设置的转向机构,转动转把使得第二转杆进行转动,使得顶部转轴在半齿轮与正齿轮的啮合作用下进行转动,对卡盘进转向调节,使得被夹持的工件在完成一端加工后,能直接调整方向,旋转180°对工件的另一端进行加工,避免传统的夹持机构在完成加工后需人工取下重新进行夹持,提高了加工的效率;

[0016] 3.通过设置的减震机构,利用液压杆可对顶板、底板与固定板之间的距离进行调整,使得装置在进行转向时可适应不同长度工件的要求,防止转向预留空间不足导致转向失败,同时设置的减震杆与减震弹簧使得工件在被加工时产生的振动可被有效衰减,减少振动对机械连接的影响,且可有效降低加工时产生的噪音。

附图说明

[0017] 图1为实施例1提出的一种机械加工用定位车床夹具的整体结构示意图;

[0018] 图2为实施例1提出的一种机械加工用定位车床夹具的夹持机构结构示意图;

[0019] 图3为实施例1提出的一种机械加工用定位车床夹具的转向机构结构示意图;

[0020] 图4为实施例2提出的一种机械加工用定位车床夹具的减震机构结构示意图。

[0021] 附图中:1、车床转轴;2、卡盘;3、电动推杆;4、第一转杆;5、固定件;6、夹具;7、滑槽;8、第一凹槽;9、滑杆;10、第一滑块;11、固定板;12、顶板;13、顶部转轴;14、第一限位槽;15、第一限位块;16、正齿轮;17、第二限位槽;18、第二限位块;19、第二转杆;20、半齿轮;21、转盘;22、转把;23、底板;24、底部转轴;25、液压杆;26、第二凹槽;27、第二滑块;28、减震杆;29、减震弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3,一种机械加工用定位车床夹具,包括车床转轴1与卡盘2,卡盘2内部设置有夹持机构,卡盘2顶部设置有转向机构,车床转轴1一侧设置有减震机构,夹持机构为卡盘2内壁均匀设置有多多个电动推杆3,电动推杆3顶部均转动连接有第一转杆4,第一转杆4顶部固定连接固定件5,固定件5顶部与底部内壁转动连接有同一个夹具6,夹具6内壁开设有滑槽7,滑槽7顶部与底部均开设有第一凹槽8,夹具6一侧外壁固定连接滑杆9,滑杆9另一端固定连接第一滑块10,第一滑块10外壁与第一凹槽8内壁滑动连接。

[0027] 同时,滑杆9直径小于滑槽7顶部与底部之间的距离,多个夹具6共同形成正三角形形状,转向机构为车床转轴1一侧固定连接固定板11,固定板11顶部固定连接顶板12,卡盘2顶部固定连接顶部转轴13,顶板12另一端底部开设第一限位槽14,第一限位槽14内壁转动连接第一限位块15,第一限位块15底部与顶部转轴13顶端固定连接,顶部转轴13外壁固定连接正齿轮16,顶板12底部开设第二限位槽17,第二限位槽17内壁转动连接第二限位块18,第二限位块18内部固定连接第二转杆19,第二转杆19底部伸出顶板12底部且固定连接半齿轮20,半齿轮20与正齿轮16啮合连接,第二转杆19顶部伸出顶板12顶部且固定连接转盘21,转盘21顶部固定连接转把22,固定板11底部固定连接底板23,底板23顶部与卡盘2底部之间转动连接有同一个底部转轴24。

[0028] 工作原理:使用时,将待加工的工件放置于卡盘2内部,启动多个电动推杆3使得固定件5在第一转杆4的作用下移动,同时滑杆9与第一滑块10在滑槽7与第一凹槽8内部滑动调节多个夹具6之间的夹持距离,使得多个夹具6之间形成的三角形空腔将待加工的工件夹持稳定,待工件一端完成加工后,转动转把22使得第二转杆19在第二限位块18与第二限位槽17的作用下转动,使得顶部转轴13在半齿轮20与正齿轮16的啮合作用下转动,使得卡盘2在顶部转轴13与底部转轴24的共同作用下旋转180°,将未加工的工件另一端转向加工刀具,便于继续加工。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图4,一种机械加工用定位车床夹具,本实施例相较于实施例1,减震机构为固定板11顶部与底部均固定连接液压杆25,液压杆25另一端分别固定连接顶板12与底板23,固定板11另一侧开设第二凹槽26,第二凹槽26内壁滑动连接第二滑块27,第二滑块27一侧滑动连接减震杆28,减震杆28另一端与第二凹槽26内壁固定连接,第二滑块27一侧与第二凹槽26之间固定连接同一个减震弹簧29,第二滑块27另一侧与车床转轴1固定连接。

[0031] 工作原理:使用时,将待加工的工件放置于卡盘2内部,启动多个电动推杆3使得固定件5在第一转杆4的作用下移动,同时滑杆9与第一滑块10在滑槽7与第一凹槽8内部滑动调节多个夹具6之间的夹持距离,使得多个夹具6之间形成的三角形空腔将待加工的工件夹持稳定,待工件一端完成加工后,转动转把22使得第二转杆19在第二限位块18与第二限位槽17的作用下转动,使得顶部转轴13在半齿轮20与正齿轮16的啮合作用下转动,使得卡盘2在顶部转轴13与底部转轴24的共同作用下旋转180°,将未加工的工件另一端转向加工刀具,便于继续加工,而通过设置的减震机构,利用液压杆25可对顶板12、底板23与固定板11之间的距离进行调整,使得装置在进行转向时可适应不同长度工件的要求,防止转向预留空间不足导致转向失败,同时设置的减震杆28与减震弹簧20使得工件在被加工时产生的振

动可被有效衰减,减少振动对机械连接的影响,且可有效降低加工时产生的噪音。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

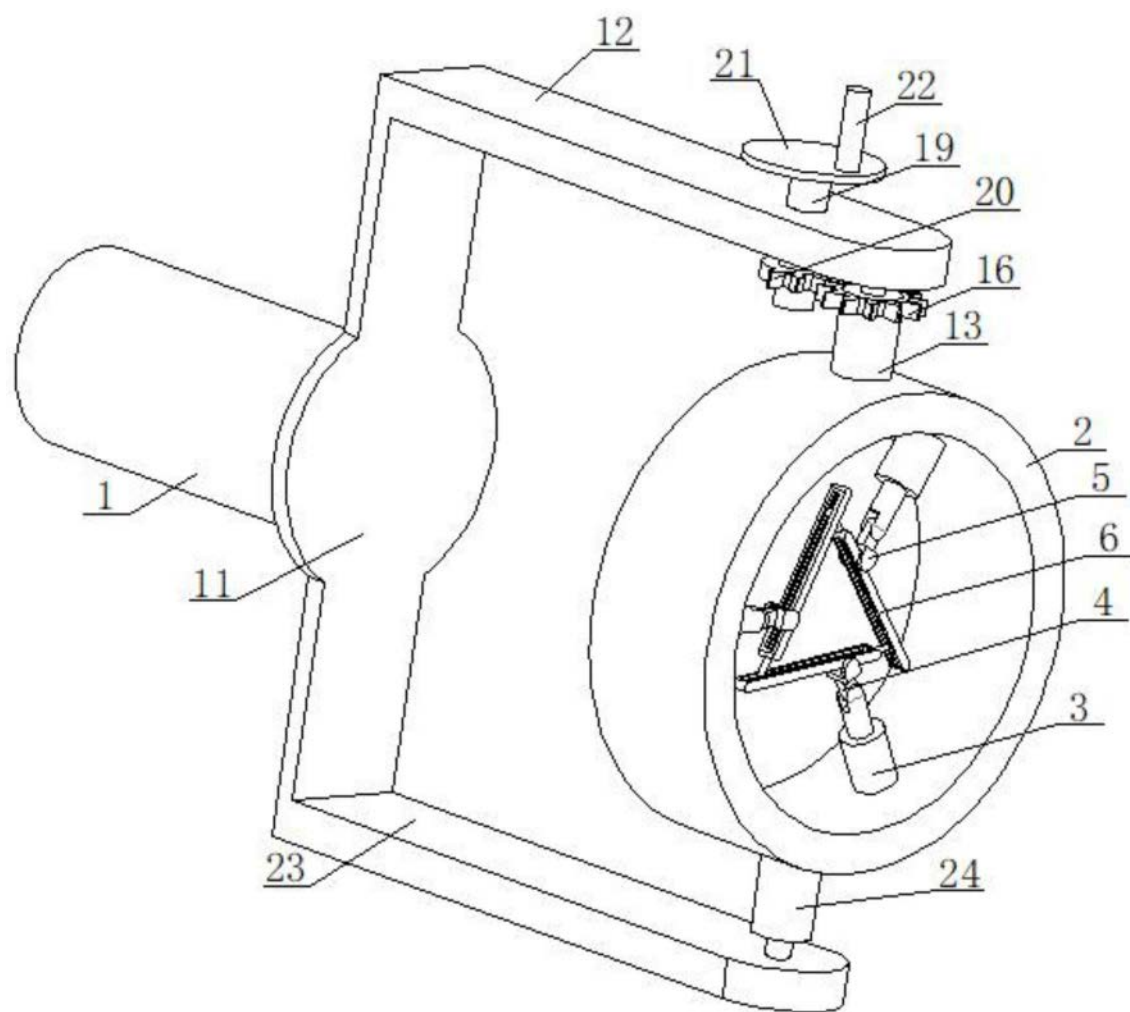


图1

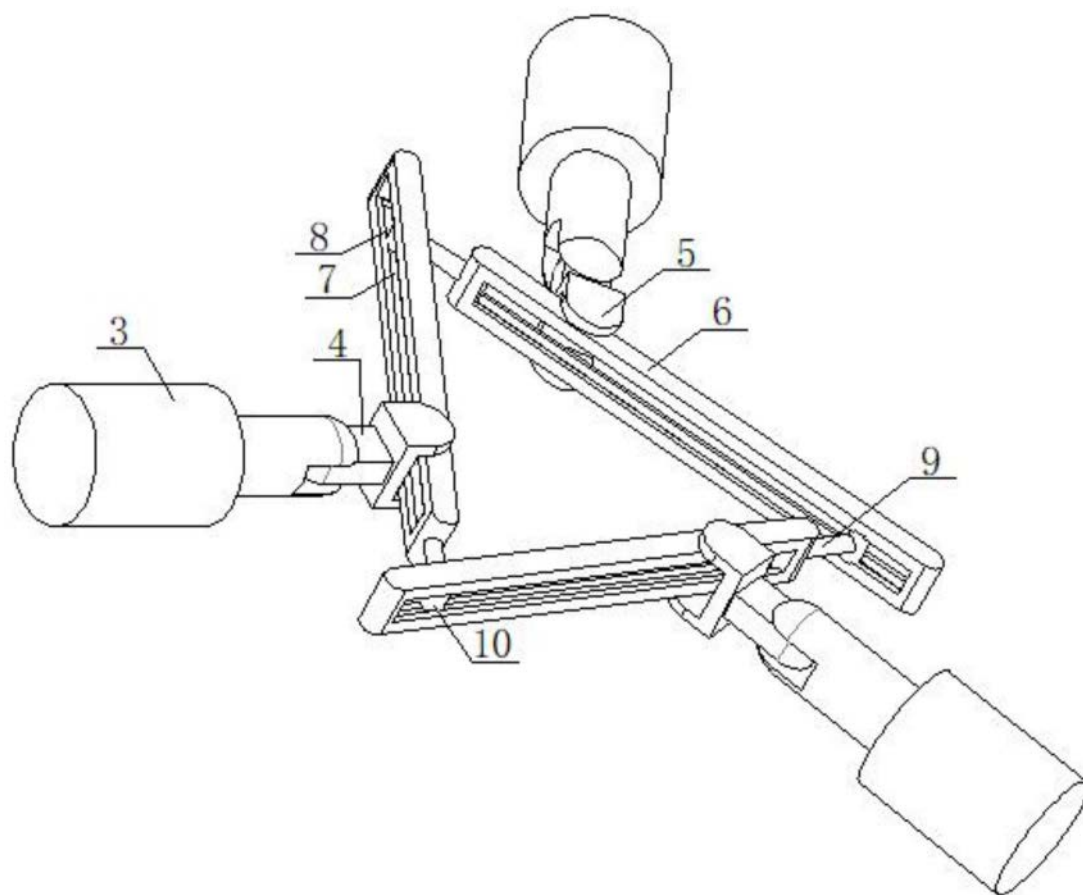


图2

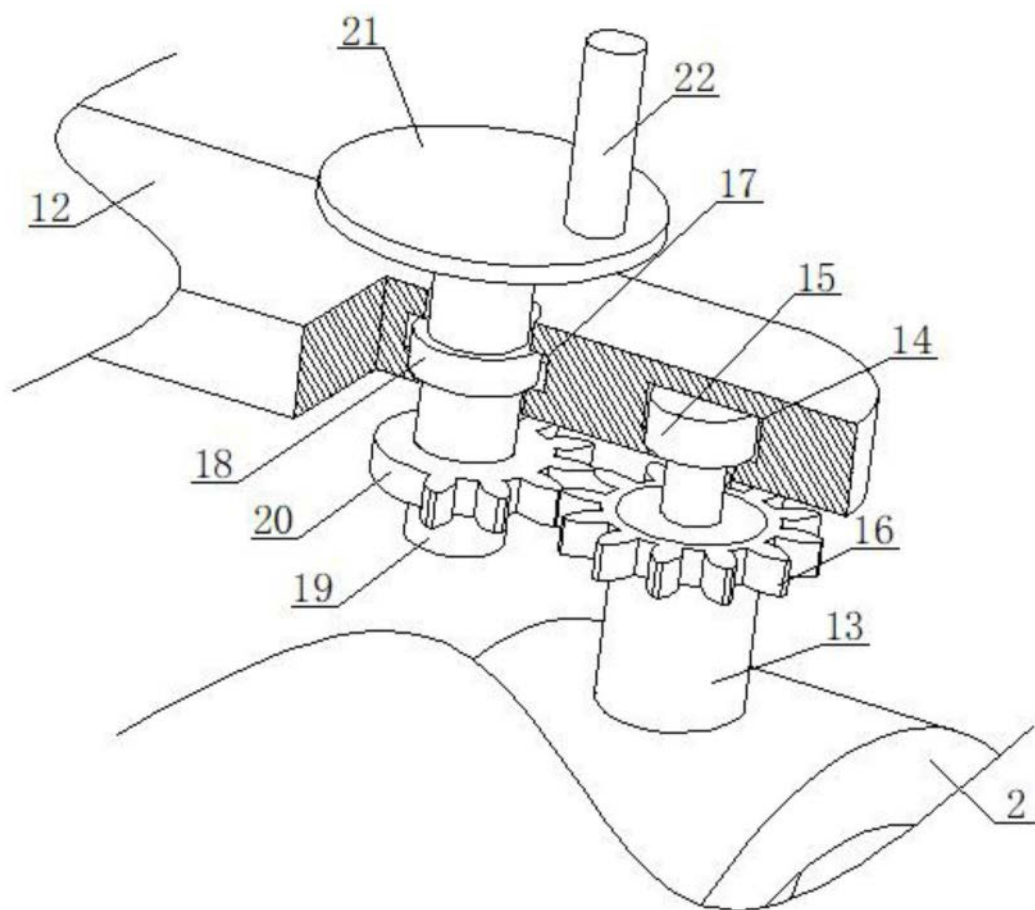


图3

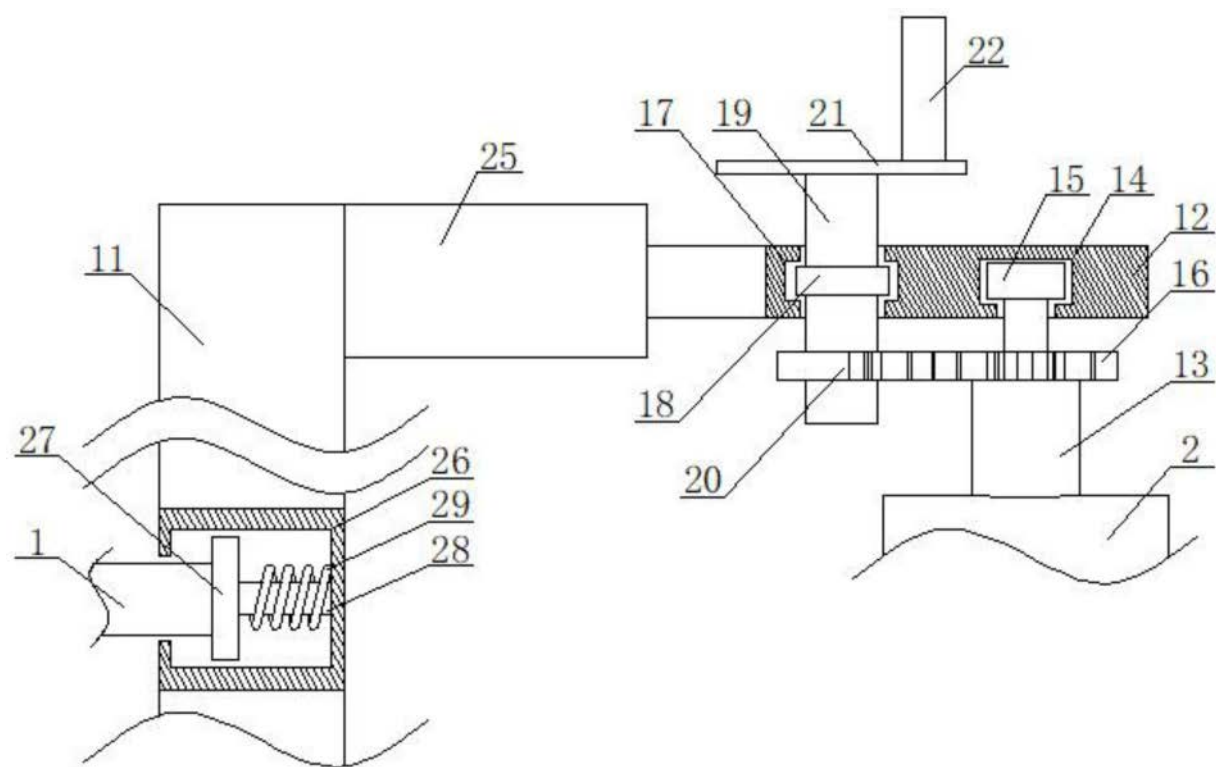


图4