



(21) 申请号 202321850651.0

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 安徽华捷机械科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区澧港街
道文津西路9号讯飞智能大厦办公楼
1904室

(72) 发明人 胡近近

(74) 专利代理机构 芜湖格物知识产权代理事务
所(普通合伙) 34223

专利代理师 晋圣智

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

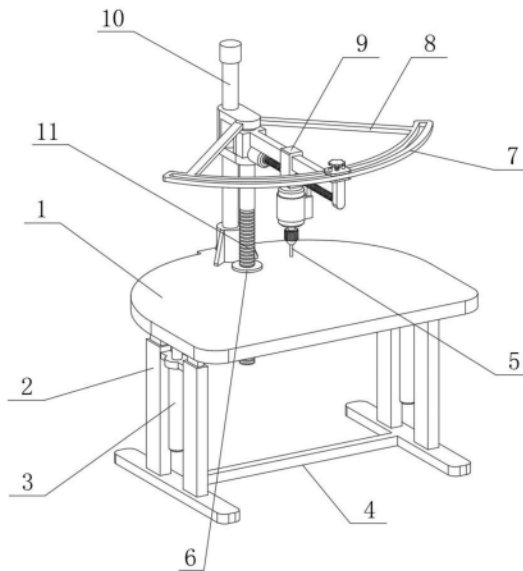
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

汽车零件加工半自动钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车零件加工半自动钻孔设备,涉及钻孔设备技术领域,包括工作台,所述工作台上端面一侧固定连接第一滑动杆,所述第一滑动杆上滑动连接第二滑动块,所述工作台上安装有用于对第二滑动块进行升降的升降组件;所述第二滑动块内转动连接转动块,所述转动块上固定连接支撑滑杆,所述支撑滑杆上滑动连接第一滑动块,所述第一滑动块上设有用于进行钻孔的钻孔组件;本实用新型通过设置的第一滑动块和支撑滑杆,可在使用时对钻头的位置进行调整,使得钻头在弧形滑轨形成的扇形区域内可任意调整,方便对汽车零件的孔位进行打孔,使用方便。



1. 汽车零件加工半自动钻孔设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端面一侧固定连接有第一滑动杆(10),所述第一滑动杆(10)上滑动连接有第二滑动块(14),所述工作台(1)上安装有用于对第二滑动块(14)进行升降的升降组件;

所述第二滑动块(14)内转动连接有转动块(12),所述转动块(12)上固定连接有支撑滑杆(17),所述支撑滑杆(17)上滑动连接有第一滑动块(9),所述第一滑动块(9)上设有用于进行钻孔的钻孔组件;

所述支撑滑杆(17)下方还设有用于驱动第一滑动块(9)沿支撑滑杆(17)进行移动的移动组件;

所述第二滑动块(14)两侧上端固定连接有支撑架(8),两个支撑架(8)远离第二滑动块(14)的一端之间固定连接有弧形滑轨(7),所述弧形滑轨(7)内部还设有用于调整支撑滑杆(17)旋转角度的调节组件;

所述工作台(1)下端还设有用于支撑工作台(1)的支撑组件。

2. 根据权利要求1所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述升降组件包括螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)固定连接在第二滑动块(14)下端,所述工作台(1)靠近第一滑动杆(10)的位置转动连接有螺纹套(6),所述螺纹套(6)与螺纹杆(11)螺纹连接,所述螺纹套(6)下端穿出工作台(1)的位置固定连接有驱动齿轮(13),所述工作台(1)下端面还设有用于驱动驱动齿轮(13)进行转动的驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述驱动组件包括驱动电机(16),所述驱动电机(16)固定连接在工作台(1)下端面位于螺纹杆(11)一侧的位置,所述驱动电机(16)输出端安装有电机齿轮(15),所述电机齿轮(15)与驱动齿轮(13)啮合。

4. 根据权利要求1所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述钻孔组件包括第二电机(20),所述第二电机(20)安装在第一滑动块(9)下端的位置,所述第二电机(20)输出端安装旋转夹头,旋转夹头内安装有钻头(5)。

5. 根据权利要求1所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述移动组件包括丝杆(19),所述丝杆(19)转动连接在支撑滑杆(17)下方的位置,所述丝杆(19)与第一滑动块(9)螺纹连接,所述支撑滑杆(17)靠近第二滑动块(14)的一端安装有用于驱动丝杆(19)进行转动的第一电机(18)。

6. 根据权利要求1所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述调节组件包括凸形滑块(21),所述凸形滑块(21)滑动连接在弧形滑轨(7)内部,所述凸形滑块(21)下端与支撑滑杆(17)固定连接,所述凸形滑块(21)上端面两侧均固定连接有第二滑动杆(25),两个第二滑动杆(25)之间滑动连接有压板(22),所述凸形滑块(21)上端面中间转动连接有锁紧螺杆(24),所述锁紧螺杆(24)与压板(22)螺纹连接,所述锁紧螺杆(24)上端固定连接手柄(23)。

7. 根据权利要求1所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述支撑组件包括底架(4),所述底架(4)设在工作台(1)下方的位置,所述底架(4)两端均固定连接有两个伸缩杆(2),两个伸缩杆(2)伸缩端均与工作台(1)固定连接,同一侧的两个伸缩杆(2)之间安装有电动缸(3),所述电动缸(3)输出端与工作台(1)固定连接。

8. 根据权利要求6所述的汽车零件加工半自动钻孔设备,其特征在于,所述手柄(23)边

侧位置均开设有手指槽。

汽车零件加工半自动钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,具体是汽车零件加工半自动钻孔设备。

背景技术

[0002] 汽车,即本身具有动力得以驱动,不须依轨道或电力架设,得以机动行驶之车辆。广义来说,通过本身机械能驱动行驶的车辆,普遍多称为汽车;汽车零件是组成汽车的基本部件,在汽车零件的加工中,需要在零件上进行打孔。

[0003] 目前,现有的打孔设备在使用时,钻头只能进行上下移动,零件的打孔主要依靠夹具的移动来实现不同空位的打孔,这种方式十分的麻烦,同时现有的钻孔设备在使用时,无法根据使用者的身高对工作台的高度进行相应的调整,使得设备在工作上还存在一定的缺陷,为此我们提供了一种汽车零件加工半自动钻孔设备,以解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供汽车零件加工半自动钻孔设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 汽车零件加工半自动钻孔设备,包括工作台,所述工作台上端面一侧固定连接有第一滑动杆,所述第一滑动杆上滑动连接有第二滑动块,所述工作台上安装有用于对第二滑动块进行升降的升降组件;

[0007] 所述第二滑动块内转动连接有转动块,所述转动块上固定连接有支撑滑杆,所述支撑滑杆上滑动连接有第一滑动块,所述第一滑动块上设有用于进行钻孔的钻孔组件;

[0008] 所述支撑滑杆下方还设有用于驱动第一滑动块沿支撑滑杆进行移动的移动组件;

[0009] 所述第二滑动块两侧上端固定连接有支撑架,两个支撑架远离第二滑动块的一端之间固定连接有弧形滑轨,所述弧形滑轨内部还设有用于调整支撑滑杆旋转角度的调节组件;

[0010] 所述工作台下端还设有用于支撑工作台的支撑组件。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降组件包括螺纹杆,所述螺纹杆固定连接在第二滑动块下端,所述工作台靠近第一滑动杆的位置转动连接有螺纹套,所述螺纹套与螺纹杆螺纹连接,所述螺纹套下端穿出工作台的位置固定连接有驱动齿轮,所述工作台下端还设有用于驱动驱动齿轮进行转动的驱动组件。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机固定连接在工作台下端面位于螺纹杆一侧的位置,所述驱动电机输出端安装有电机齿轮,所述电机齿轮与驱动齿轮啮合。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述钻孔组件包括第二电机,所述第二电机安装在第一滑动块下端的位置,所述第二电机输出端安装旋转夹头,旋转夹头内安装有钻头。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动组件包括丝杆,所述丝杆转动连接在

支撑滑杆下方的位置,所述丝杆与第一滑动块螺纹连接,所述支撑滑杆靠近第二滑动块的一端安装有用于驱动丝杆进行转动的第一电机。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述调节组件包括凸形滑块,所述凸形滑块滑动连接在弧形滑轨内部,所述凸形滑块下端与支撑滑杆固定连接,所述凸形滑块上端面两侧均固定连接有第二滑动杆,两个第二滑动杆之间滑动连接有压板,所述凸形滑块上端面中间转动连接有锁紧螺杆,所述锁紧螺杆与压板螺纹连接,所述锁紧螺杆上端固定连接有手柄。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑组件包括底架,所述底架设在工作台下方的位置,所述底架两端均固定连接有两个伸缩杆,两个伸缩杆伸缩端均与工作台固定连接,同一侧的两个伸缩杆之间安装有电动缸,所述电动缸输出端与工作台固定连接。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述手柄边侧位置均开设有手指槽。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过设置的第一滑动块和支撑滑杆,可在使用时对钻头的位置进行调整,使得钻头在弧形滑轨形成的扇形区域内可任意调整,方便对汽车零件的孔位进行打孔,使用方便。

[0020] 2、本实用新型通过设置的电动缸,可便于对工作台的高度进行调整,使得在使用时可根据使用者的身高对工作台进行相应的调整,使得在使用上更加的方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的底部结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中钻孔组件结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中的局部结构示意图。

[0025] 其中:1、工作台;2、伸缩杆;3、电动缸;4、底架;5、钻头;6、螺纹套;7、弧形滑轨;8、支撑架;9、第一滑动块;10、第一滑动杆;11、螺纹杆;12、转动块;13、驱动齿轮;14、第二滑动块;15、电机齿轮;16、驱动电机;17、支撑滑杆;18、第一电机;19、丝杆;20、第二电机;21、凸形滑块;22、压板;23、手柄;24、锁紧螺杆;25、第二滑动杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-图4,本实用新型实施例中,汽车零件加工半自动钻孔设备,包括工作台1,工作台1用于在使用时安装用于装夹汽车零件的夹具,所述工作台1上端面一侧固定连接第一滑动杆10,所述第一滑动杆10上滑动连接有第二滑动块14,所述工作台1上安装有用于对第二滑动块14进行升降的升降组件;通过设置的升降组件可在使用时对钻头5进行上下移动,进而实现对汽车零件的打孔。

[0029] 所述升降组件包括螺纹杆11,所述螺纹杆11固定连接在第二滑动块14下端面,所述工作台1靠近第一滑动杆10的位置转动连接有螺纹套6,所述螺纹套6与螺纹杆11螺纹连接,所述螺纹套6下端穿出工作台1的位置固定连接有驱动齿轮13,所述工作台1下端面还设有用于驱动驱动齿轮13进行转动的驱动组件。

[0030] 在工作时,驱动组件带动驱动齿轮13进行转动,驱动齿轮13转动带动螺纹套6进行旋转,螺纹套6转动可带动螺纹杆11进行上下移动,螺纹杆11上下移动可带动第二滑动块14进行相应的移动。

[0031] 所述驱动组件包括驱动电机16,所述驱动电机16固定连接在工作台1下端面位于螺纹杆11一侧的位置,所述驱动电机16输出端安装有电机齿轮15,所述电机齿轮15与驱动齿轮13啮合;在使用时,驱动电机16工作带动电机齿轮15进行旋转,电机齿轮15旋转带动驱动齿轮13进行转动。

[0032] 所述第二滑动块14内转动连接有转动块12,所述转动块12上固定连接有支撑滑杆17,所述支撑滑杆17上滑动连接有第一滑动块9,所述第一滑动块9上设有用于进行钻孔的钻孔组件;所述钻孔组件包括第二电机20,所述第二电机20安装在第一滑动块9下端的位置,所述第二电机20输出端安装旋转夹头,旋转夹头内安装有钻头5;在工作时,第二电机20启动带动旋转夹头进行转动,旋转夹头带动钻头5进行转动,同时在升降组件的配合下,进而实现打孔的目的。

[0033] 所述支撑滑杆17下方还设有用于驱动第一滑动块9沿支撑滑杆17进行移动的移动组件;所述移动组件包括丝杆19,所述丝杆19转动连接在支撑滑杆17下方的位置,所述丝杆19与第一滑动块9螺纹连接,所述支撑滑杆17靠近第二滑动块14的一端安装有用于驱动丝杆19进行转动的第一电机18。

[0034] 在工作时,第一电机18驱动丝杆19进行转动,丝杆19转动可带动第一滑动块9进行移动,第一滑动块9移动可带动第二电机20以及钻头5沿支撑滑杆17进行移动。

[0035] 所述第二滑动块14两侧上端固定连接有两个支撑架8,两个支撑架8远离第二滑动块14的一端之间固定连接弧形滑轨7,所述弧形滑轨7内部还设有用于调整支撑滑杆17旋转角度的调节组件;所述调节组件包括凸形滑块21,所述凸形滑块21滑动连接在弧形滑轨7内部,所述凸形滑块21下端与支撑滑杆17固定连接,所述凸形滑块21上端面两侧均固定连接第二滑动杆25,两个第二滑动杆25之间滑动连接有压板22,所述凸形滑块21上端面中间转动连接有锁紧螺杆24,所述锁紧螺杆24与压板22螺纹连接,所述锁紧螺杆24上端固定连接手柄23。

[0036] 在使用时,先将锁紧螺杆24旋松,然后滑动凸形滑块21对支撑滑杆17的旋转角度进行调整,调整完成后再旋转手柄23带动锁紧螺杆24进行旋转,锁紧螺杆24带动压板22向下移动,在压板22与凸形滑块21的作用下实现对弧形滑轨7的加紧,进而实现对支撑滑杆17的固定。

[0037] 所述工作台1下端还设有用于支撑工作台1的支撑组件;所述支撑组件包括底架4,所述底架4设在工作台1下方的位置,所述底架4两端均固定连接有两个伸缩杆2,两个伸缩杆2伸缩端均与工作台1固定连接,同一侧的两个伸缩杆2之间安装有电动缸3,所述电动缸3输出端与工作台1固定连接。

[0038] 通过设置的电动缸3,可便于对工作台1的高度进行调整,使得在使用时可根据使

用者的身高对工作台1进行相应的调整,使得在使用上更加的方便。

[0039] 实施例2

[0040] 与实施例1相区别的是:所述手柄23边侧位置均开设有手指槽;通过设置的手指槽可有效的避免在旋转手柄23时出现打滑的情况。

[0041] 本实用新型的工作原理是:在工作时,先在工作台1上设置用于夹持汽车零件的夹具,然后利用夹具固定汽车零件,固定完成后根据孔位调整钻头5的位置,通过移动组件带动钻头5沿支撑滑杆17进行移动,同时通过调节组件调整支撑滑杆17的旋转角度,进而可将钻头5调整到需要打孔的位置,调整完成后升降组件带动钻头5向下移动,同时第二电机20带动钻头5进行旋转,进而可实现对汽车零部件的打孔操作。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

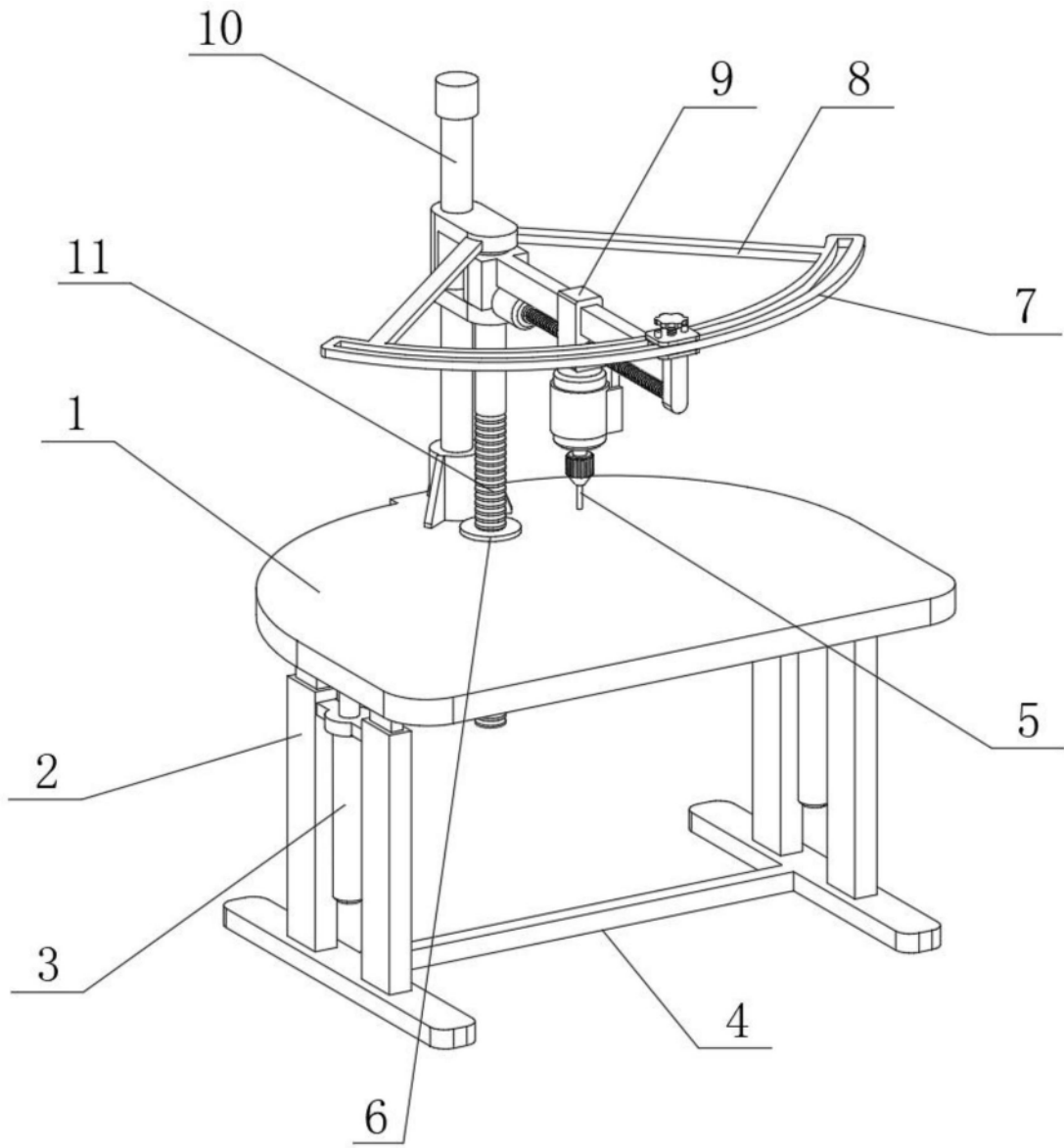


图1

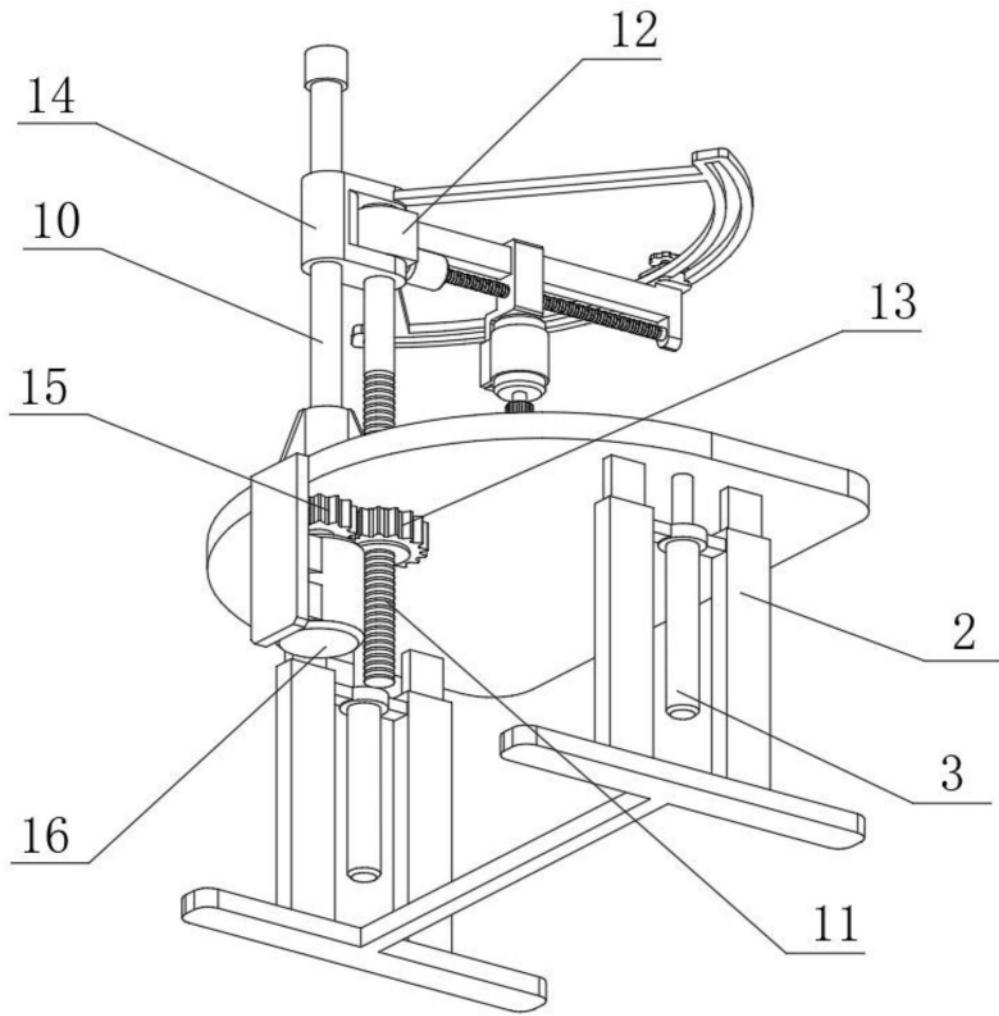


图2

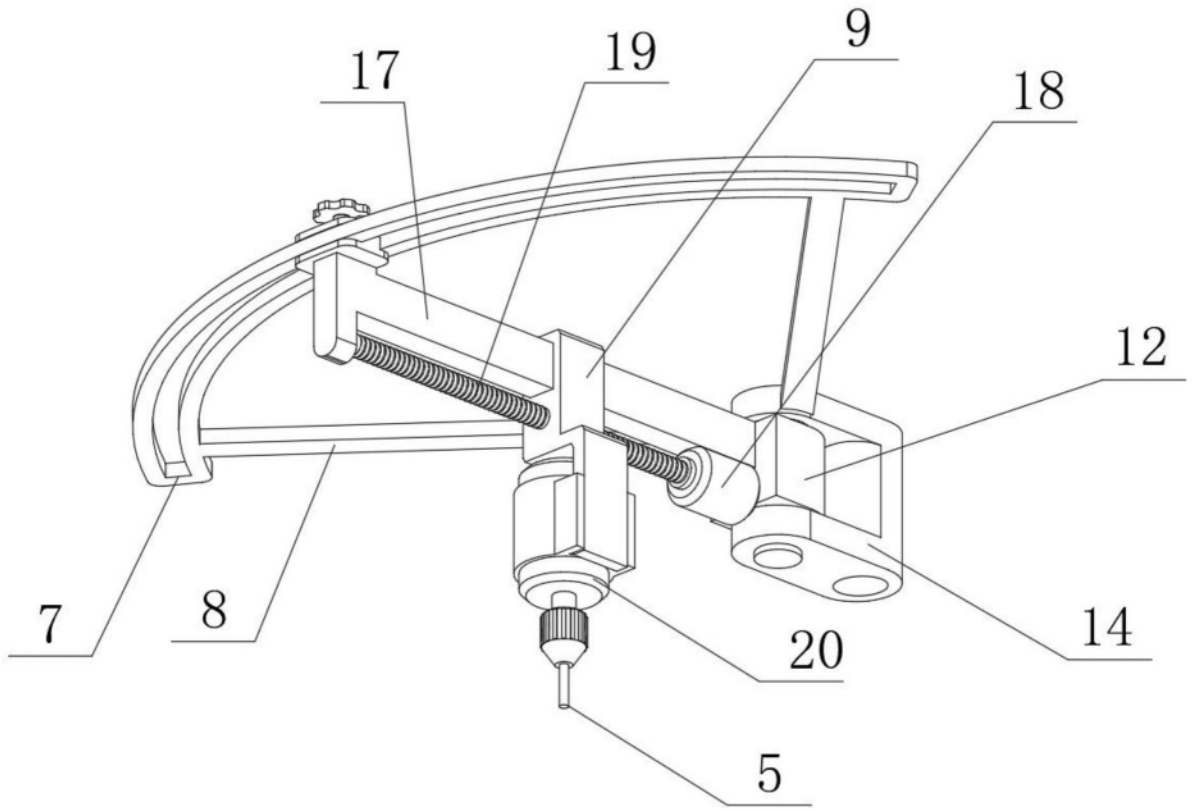


图3

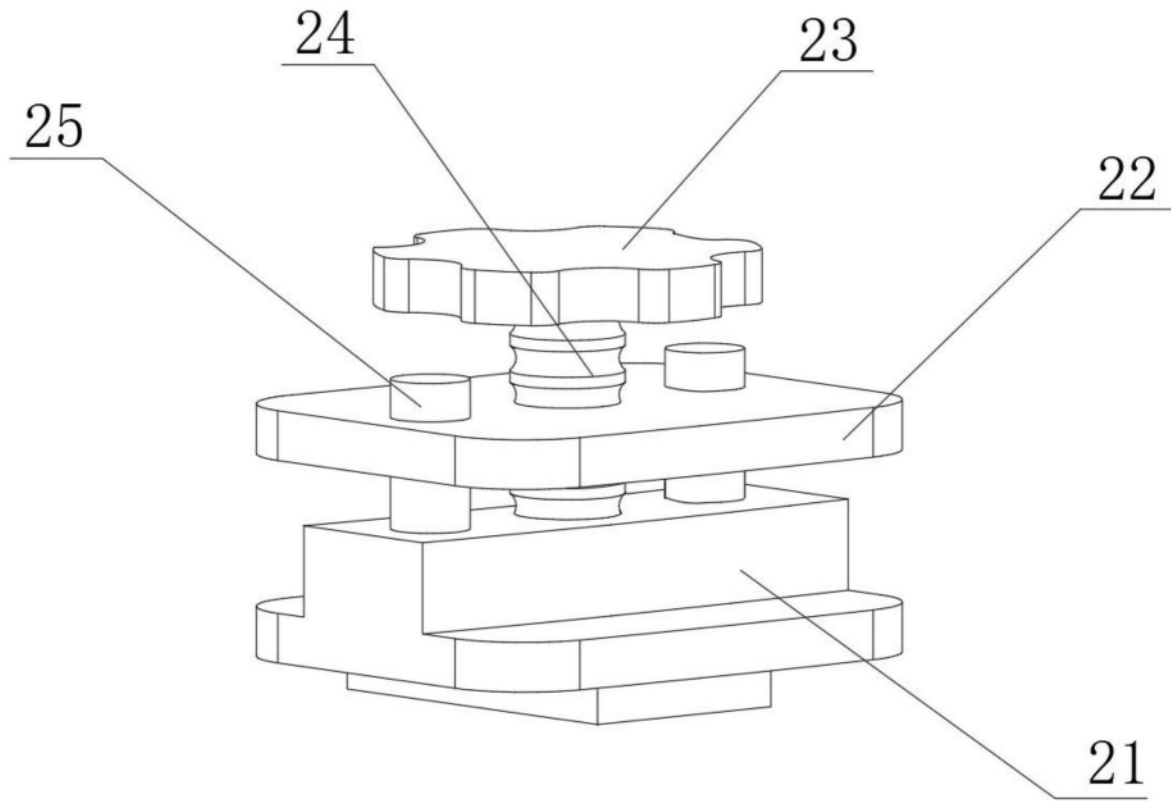


图4