(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222831236 U
(45)授权公告日 2025.05.06

(21)申请号 202420640538.8

(22)申请日 2024.03.30

(73)专利权人 南京泽佰高端装备有限公司
地址 210000 江苏省南京市秦淮区南京白下高新技术产业园区永智路5号科技创业研发孵化综合楼A栋一楼108-2

(72)发明人 赵严 严小琳 黎宇航

(74)专利代理机构 南京权盟知识产权代理事务所(普通合伙) 32722
专利代理师 龙欢

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

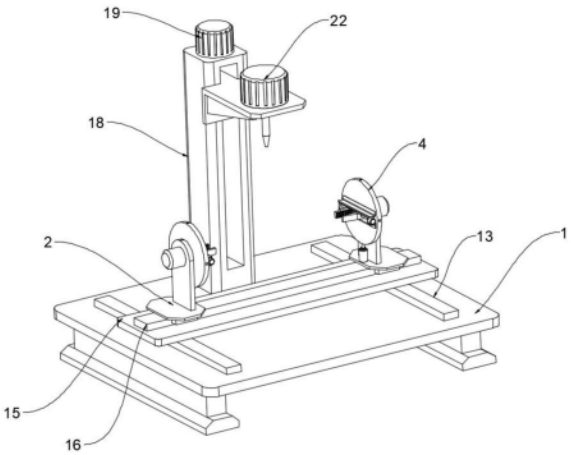
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种零件生产用便于固定的打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种零件生产用便于固定的打孔装置,其涉及零件加工技术领域,旨在解决现有的一些小型零件在加工时,打孔设备没有自动调节打孔方位的结构,使得不同在对不同的面进行打孔时,需要手动二次装夹,效率较低的问题,其技术方案要点是包括底座,所述底座的外侧设置有支架,所述安装板的外侧固定连接有安装座,所述安装座的外侧固定连接有第二电机,所述安装座的内部设置有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧设置有夹持块,所述夹持块的外侧设置有防滑凸起,所述安装板的内部开设有限位槽,所述支架外侧的另一端固定连接有气缸,所述气缸的伸缩端固定连接有限位销。达到了方便加工和快速调节的效果。



CN 222831236 U

1.一种零件生产用便于固定的打孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的外侧设置有支架(2),所述支架(2)外侧的一端固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定连接有安装板(4),所述安装板(4)的外侧固定连接有安装座(5),所述安装座(5)的外侧固定连接有第二电机(6),所述安装座(5)的内部设置有双向丝杆(7),所述双向丝杆(7)的外侧设置有夹持块(8),所述夹持块(8)的外侧设置有防滑凸起(9),所述安装板(4)的内部开设有限位槽(10),所述支架(2)外侧的另一端固定连接有气缸(11),所述气缸(11)的伸缩端固定连接有限位销(12)。

2.根据权利要求1所述的零件生产用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有第一电动滑轨(13),所述第一电动滑轨(13)的外侧设置有第一电动滑块(14),所述第一电动滑块(14)的外侧固定连接有支撑板(15),所述支撑板(15)的外侧固定连接有第二电动滑轨(16),所述第二电动滑轨(16)的外侧设置有第二电动滑块(17)。

3.根据权利要求1所述的零件生产用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的上端位于第一电动滑轨(13)外侧固定连接有立柱(18),所述立柱(18)的外侧固定连接有第三电机(19),所述立柱(18)的内部设置有丝杆(20),所述丝杆(20)的外侧设置有活动块(21),所述活动块(21)的外侧固定连接有第四电机(22),所述第四电机(22)的输出端固定连接有钻头(23),所述立柱(18)的外侧固定连接有控制面板(24)。

4.根据权利要求1所述的零件生产用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述安装板(4)采用圆形结构,所述第二电机(6)的输出端与双向丝杆(7)的一端固定连接,所述双向丝杆(7)的另一端与安装座(5)之间通过轴承转动连接,所述夹持块(8)设置有两个,所述夹持块(8)和双向丝杆(7)螺纹连接,所述限位销(12)和限位槽(10)卡合连接,所述限位槽(10)等间距环形分布有四个。

5.根据权利要求2所述的零件生产用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述第一电动滑轨(13)和第一电动滑块(14)分别对称设置有两个,所述第一电动滑轨(13)和第一电动滑块(14)滑动连接,所述第二电动滑块(17)对称设置有两个,所述第二电动滑块(17)与第二电动滑轨(16)滑动连接。

6.根据权利要求3所述的零件生产用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述第三电机(19)的输出端与丝杆(20)的一端传动连接,所述丝杆(20)的另一端与立柱(18)之间通过轴承转动连接,所述丝杆(20)和活动块(21)螺纹连接,所述控制面板(24)与第一电机(3)、第二电机(6)、第一电动滑轨(13)、第一电动滑块(14)、第二电动滑轨(16)、第二电动滑块(17)、第三电机(19)和第四电机(22)电性连接。

一种零件生产用便于固定的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,尤其是涉及一种零件生产用便于固定的打孔装置。

背景技术

[0002] 零件加工是指在工业生产和制造过程中,通过对原材料的切削、磨削、铣削、钻削、抛光、冲压等方法,将其转化为符合设计图纸要求的精密零件的过程,这个过程不仅涉及到形状上的加工,还可能包括边缘处理、成形加工以及特殊的加工方法,如电火花加工、激光加工等,以确保零件的质量和工作性能,零件加工是制造业中的一个关键环节,对产品的性能和寿命具有重要影响。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:现有的一些小型零件在加工时,打孔设备没有自动调节打孔方位的结构,使得不同在对不同的面进行打孔时,需要手动二次装夹,效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种零件生产用便于固定的打孔装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种零件生产用便于固定的打孔装置,包括底座,所述底座的外侧设置有支架,所述支架外侧的一端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有安装板,所述安装板的外侧固定连接有安装座,所述安装座的外侧固定连接有第二电机,所述安装座的内部设置有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧设置有夹持块,所述夹持块的外侧设置有防滑凸起,所述安装板的内部开设有限位槽,所述支架外侧的另一端固定连接有气缸,所述气缸的伸缩端固定连接有限位销。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过第一电机带动安装板进行旋转,可以调节夹持在安装板上的零件进行转动,调节不同的面,方便进行打孔加工,同时为了防止旋转结构在打孔时出现转动的情况,可以通过气缸将限位销顶入限位槽中进行限位,防止出现转动的情况,提高结构的稳定性。

[0008] 进一步地,所述底座的上端固定连接有第一电动滑轨,所述第一电动滑轨的外侧设置有第一电动滑块,所述第一电动滑块的外侧固定连接有支撑板,所述支撑板的外侧固定连接有第二电动滑轨,所述第二电动滑轨的外侧设置有第二电动滑块。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一电动滑轨和第一电动滑块可以实现横向移动,第二电动滑轨和第二电动滑块进行纵向移动,实现不同位置的移动,方便调节。

[0010] 进一步地,所述底座的上端位于第一电动滑轨外侧固定连接有立柱,所述立柱的外侧固定连接有第三电机,所述立柱的内部设置有丝杆,所述丝杆的外侧设置有活动块,所述活动块的外侧固定连接有第四电机,所述第四电机的输出端固定连接有钻头,所述立柱的外侧固定连接有控制面板。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过第三电机带动丝杆进行旋转,使得活动块可以带动整个打孔装置进行升降移动,可以调节高低位置,方便打孔调节。

[0012] 进一步地,所述安装板采用圆形结构,所述第二电机的输出端与双向丝杆的一端固定连接,所述双向丝杆的另一端与安装座之间通过轴承转动连接,所述夹持块设置有两个,所述夹持块和双向丝杆螺纹连接,所述限位销和限位槽卡合连接,所述限位槽等间距环形分布有四个。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第二电机带动双向丝杆进行旋转,使得位于双向丝杆外侧的两组夹持块同时移动,将零件进行夹持固定。

[0014] 进一步地,所述第一电动滑轨和第一电动滑块分别对称设置有两个,所述第一电动滑轨和第一电动滑块滑动连接,所述第二电动滑块对称设置有两个,所述第二电动滑块与第二电动滑轨滑动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过两组不同方向移动的电动滑轨和电动滑块进行配合,实现位移调节。

[0016] 进一步地,所述第三电机的输出端与丝杆的一端传动连接,所述丝杆的另一端与立柱之间通过轴承转动连接,所述丝杆和活动块螺纹连接,所述控制面板与第一电机、第二电机、第一电动滑轨、第一电动滑块、第二电动滑轨、第二电动滑块、第三电机和第四电机电性连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,提高结构的强度和灵活性,方便控制和调节,使得小型零件的加工更加方便快捷。

[0018] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0019] 1、采用了第一电机、第二电机、双向丝杆、夹持块和限位销,通过第二电机和双向丝杆的传动,可以带动夹持块进行移动,可以快速将零件进行夹持,同时可以通过第一电机带动零件进行旋转,方便转动到不同的加工面,再配合限位销进行限位,防止加工时出现转动的情况,产生方便加工的效果;

[0020] 2、采用了电动滑轨和电动滑块,通过第一电动滑轨和第一电动滑块实现横向移动,通过第二电动滑轨和第二电动滑块实现纵向移动,可以带动零件进行两组不同的方位进行移动,产生快速调节的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图一;

[0022] 图2为本实用新型整体结构示意图二;

[0023] 图3为本实用新型安装板立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型立柱立体结构示意图。

[0025] 图中,1、底座;2、支架;3、第一电机;4、安装板;5、安装座;6、第二电机;7、双向丝杆;8、夹持块;9、防滑凸起;10、限位槽;11、气缸;12、限位销;13、第一电动滑轨;14、第一电动滑块;15、支撑板;16、第二电动滑轨;17、第二电动滑块;18、立柱;19、第三电机;20、丝杆;21、活动块;22、第四电机;23、钻头;24、控制面板。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 参照图1-4,一种零件生产用便于固定的打孔装置,包括底座1,底座1的外侧设置有支架2,支架2外侧的一端固定连接有第一电机3,第一电机3的输出端固定连接有安装板4,安装板4的外侧固定连接有安装座5,安装座5的外侧固定连接有第二电机6,安装座5的内部设置有双向丝杆7,双向丝杆7的外侧设置有夹持块8,夹持块8的外侧设置有防滑凸起9,安装板4的内部开设有限位槽10,支架2外侧的另一端固定连接有气缸11,气缸11的伸缩端固定连接有限位销12,底座1的上端固定连接有第一电动滑轨13,第一电动滑轨13的外侧设置有第一电动滑块14,第一电动滑块14的外侧固定连接有支撑板15,支撑板15的外侧固定连接有第二电动滑轨16,第二电动滑轨16的外侧设置有第二电动滑块17,底座1的上端位于第一电动滑轨13外侧固定连接有立柱18,立柱18的外侧固定连接有第三电机19,立柱18的内部设置有丝杆20,丝杆20的外侧设置有活动块21,活动块21的外侧固定连接有第四电机22,第四电机22的输出端固定连接有钻头23,立柱18的外侧固定连接有控制面板24,第一电机3带动安装板4进行旋转,可以调节夹持在安装板4上的零件进行转动,调节不同的面,方便进行打孔加工,同时为了防止旋转结构在打孔时出现转动的情况,可以通过气缸11将限位销12顶入限位槽10中进行限位,防止出现转动的情况,提高结构的稳定性。

[0028] 如图1-4所示,安装板4采用圆形结构,第二电机6的输出端与双向丝杆7的一端固定连接,双向丝杆7的另一端与安装座5之间通过轴承转动连接,夹持块8设置有两个,夹持块8和双向丝杆7螺纹连接,限位销12和限位槽10卡合连接,限位槽10等间距环形分布有四个,第一电动滑轨13和第一电动滑块14分别对称设置有两个,第一电动滑轨13和第一电动滑块14滑动连接,第二电动滑块17对称设置有两个,第二电动滑块17与第二电动滑轨16滑动连接,第三电机19的输出端与丝杆20的一端传动连接,丝杆20的另一端与立柱18之间通过轴承转动连接,丝杆20和活动块21螺纹连接,控制面板24与第一电机3、第二电机6、第一电动滑轨13、第一电动滑块14、第二电动滑轨16、第二电动滑块17、第三电机19和第四电机22电性连接,第二电机6带动双向丝杆7进行旋转,使得位于双向丝杆7外侧的两组夹持块8同时移动,将零件进行夹持固定。

[0029] 本实施例的实施原理为:先将零件进行夹持固定,通过第二电动滑轨16和第二电动滑块17将夹持部分进行移动,在通过第二电机6带动双向丝杆7进行旋转,以此带动夹持块8进行移动夹持,将零件装夹完成,之后通过气缸11将限位销12插入限位槽10中进行限位,防止安装板4出现转动的情况,之后再通过第一电动滑轨13、第一电动滑块14、第二电动滑轨16和第二电动滑块17的移动配合,实现多方位的移动,将零件移动到钻头23的正下方,之后通过第三电机19驱动丝杆20进行旋转,带动钻头23进行升降移动,开始进行打孔,需要更换零件的加工面时,可以将限位销12从限位槽10中拔出,再次进行旋转调节,之后再次将限位销12插入到限位槽10中进行限位,提高加工效率。

[0030] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

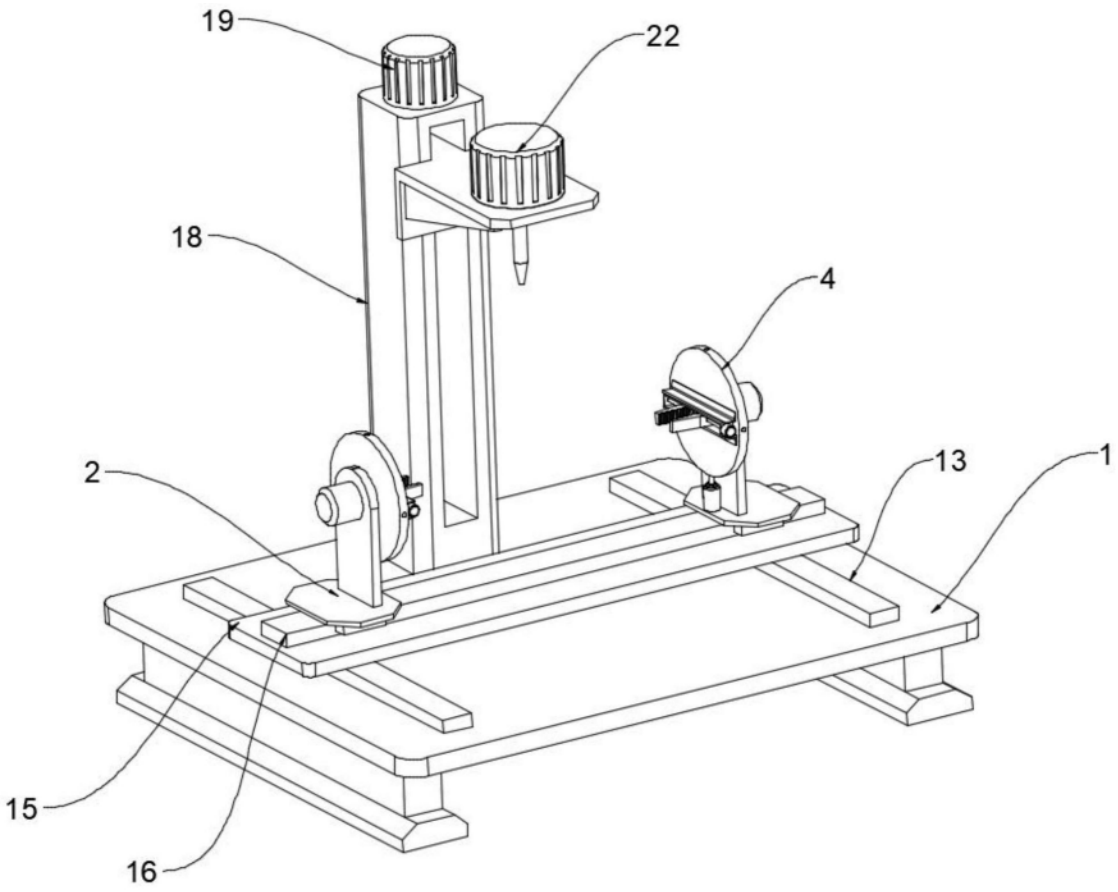


图1

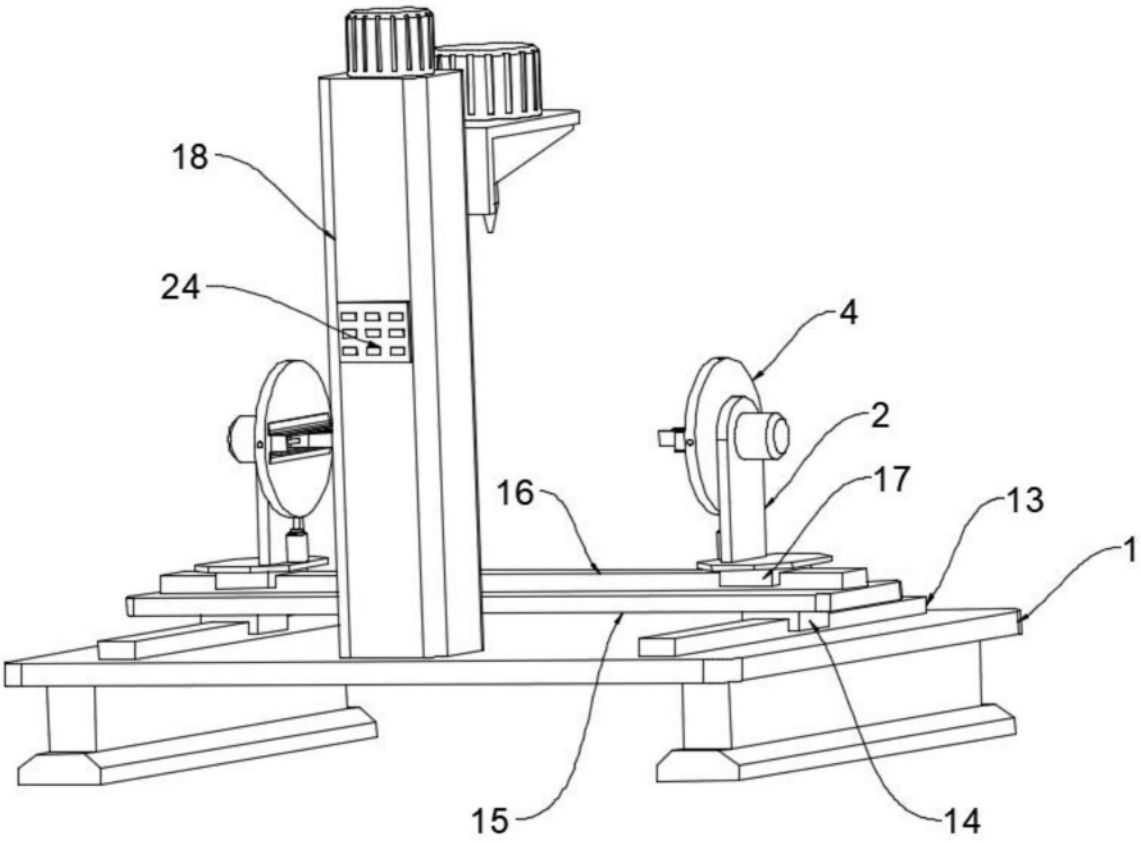


图2

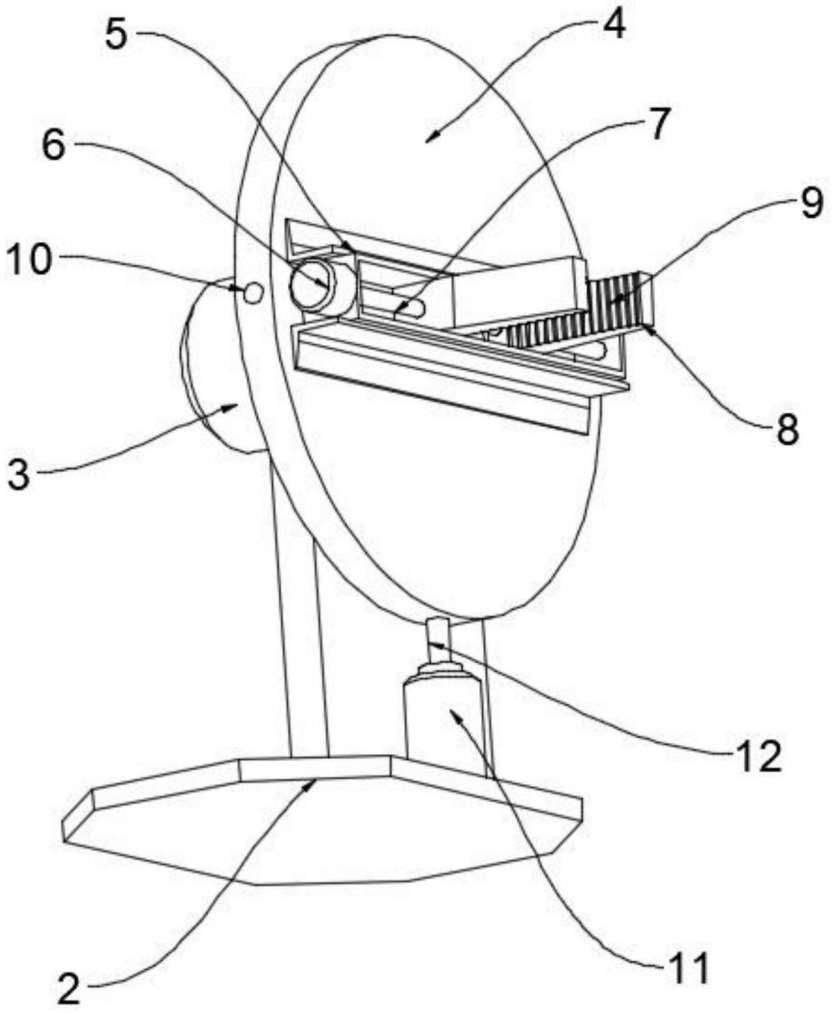


图3

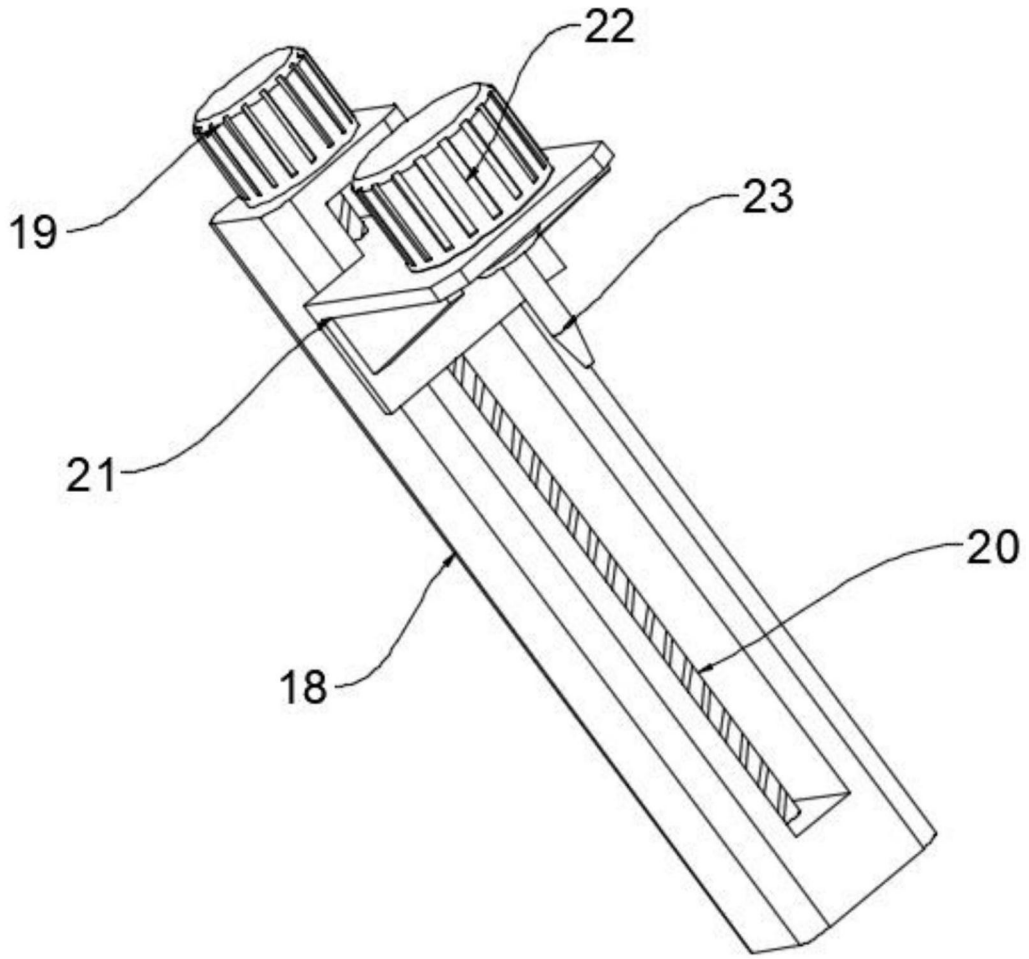


图4