



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111185636 A

(43)申请公布日 2020.05.22

(21)申请号 202010181151.7

(22)申请日 2020.03.16

(71)申请人 无锡雨田精密工具有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区鸿山街道
南部工业园

(72)发明人 朱胜雷 庄云飞 肖国民

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32263

代理人 王传林

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 1/26(2006.01)

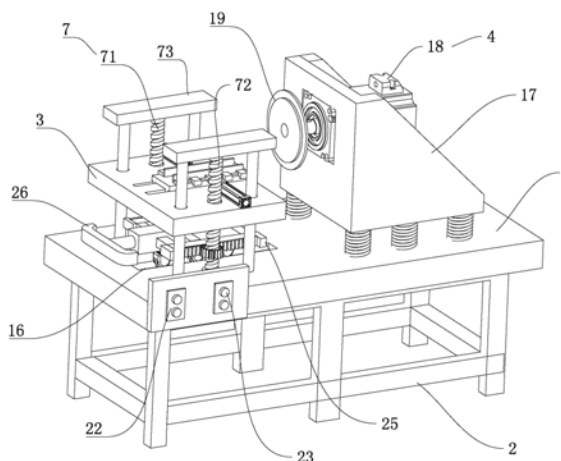
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种具有校准组件的刀具切割平台

(57)摘要

本发明公开了一种切割平台,旨在提供一种具有校准组件的刀具切割平台,其技术方案要点是:包括工作平台,位于工作平台底部的固定连接的支撑脚,工作平台上依次设有刀具放置架、切割组件,刀具放置架底部通过升降机构与工作平台进行连接,升降机构包括分别位于刀具放置架底面两侧的第一滚珠丝杆、第二滚珠丝杆,第一滚珠丝杆、第二滚珠丝杆均贯穿刀具放置架且与刀具放置架螺纹连接,第一滚珠丝杆与第二滚珠丝杆顶部还设有转动连接的顶部支撑板,切割组件包括位于刀具放置架一侧的底部与工作平台固定连接的支撑座,位于支撑座顶部的电机,所述电机输出轴上转动安装有刀片。



1. 一种具有校准组件的刀具切割平台,包括工作平台(1),位于工作平台(1)底部的固定连接的支撑脚(2),所述工作平台(1)上依次设有刀具放置架(3)、切割组件(4),其特征在于:所述刀具放置架(3)底部通过升降机构(7)与工作平台(1)进行连接,所述升降机构(7)包括分别位于刀具放置架(3)底面两侧的第一滚珠丝杆(71)、第二滚珠丝杆(72),所述第一滚珠丝杆(71)、第二滚珠丝杆(72)均贯穿刀具放置架(3)且与刀具放置架(3)螺纹连接,所述第一滚珠丝杆(71)与第二滚珠丝杆(72)顶部还设有转动连接的顶部支撑板(73),所述切割组件(4)包括位于刀具放置架(3)一侧的底部与工作平台(1)固定连接的支撑座(17),位于支撑座(17)顶部的电机(18),所述电机(18)输出轴上转动安装有刀片(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有校准组件的刀具切割平台,其特征在于:所述第一滚珠丝杆(71)上套设有第一齿轮(12)、所述第二滚珠丝杆(72)上套设有第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)与第二齿轮(16)(13)之间设有手动调节杆(14),所述手动调节杆(14)两侧设有固定连接的齿条(24),所述齿条(24)与两侧的第一齿轮(12)、第二齿轮(13)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种具有校准组件的刀具切割平台,其特征在于:所述刀具放置架(3)上还设有滑动板(5),所述滑动板(5)底部与刀具放置架(3)表面滑动连接,所述滑动板(5)表面设有限位槽(6),所述限位槽(6)两侧设有活动夹紧块(11),两侧所述活动夹紧块(11)的外部还设有固定于刀具放置架(3)上的第一推动气缸(8)、第二推动气缸(9),所述第一推动气缸(8)、第二推动气缸(9)的活塞杆上设有固定连接的推动块(10),所述推动块(10)朝向活动夹紧块(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有校准组件的刀具切割平台,其特征在于:所述手动调节杆(14)两端还设有限位块(25),切割组件(4)一端的所述限位块(25)上还设有拉动手柄(26),所述拉动手柄(26)上还设有防滑纹理,所述手动调节杆(14)底部还设有固定连接的若干支撑轴(27),若干所述支撑轴(27)上还设有转动杆连接的滑轮(15),所述工作平台(1)上还设有与滑轮(15)匹配的滑轨(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有校准组件的刀具切割平台,其特征在于:所述工作平台(1)的侧壁上还设有第一控制开关(22)、第二控制开关(23),所述第一控制开关(22)与第一推动气缸(8)连接,所述第二控制开关(23)与第二推动气缸(9)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有校准组件的刀具切割平台,其特征在于:所述电机(18)下方的支撑座(17)表面还设有若干根缓震架(20),所述缓震架(20)表面套设连接有缓震弹簧(21)。

一种具有校准组件的刀具切割平台

技术领域

[0001] 本发明涉及刀具切割设备领域,特别涉及一种具有校准组件的刀具切割平台。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升应用在铣床与数控车床内的非标刀具往往根据实际需求进行长度与大小的精准切割。在现有的切割技术中,切割机的工作模式相对固定单一,刀具架的切割高度相对统一,不能根据实际需求进行调整,切割效率低下,不适合工厂实际供应需求,因此我们需要提供一种方案来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有校准组件的刀具切割平台,其具有人工调节刀具架的垂直高度与水平距离以便达到精准高效切割非标刀具的优点。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种具有校准组件的刀具切割平台,包括工作平台,位于工作平台底部的固定连接的支撑脚,所述工作平台上依次设有刀具放置架、切割组件,所述刀具放置架底部通过升降机构与工作平台进行连接,所述升降机构包括分别位于刀具放置架底面两侧的第一滚珠丝杆、第二滚珠丝杆,所述第一滚珠丝杆、第二滚珠丝杆均贯穿刀具放置架且与刀具放置架螺纹连接,所述第一滚珠丝杆与第二滚珠丝杆顶部还设有转动连接的顶部支撑板,所述切割组件包括位于刀具放置架一侧的底部与工作平台固定连接的支撑座,位于支撑座顶部的电机,所述电机输出轴上转动安装有刀片。

[0005] 通过采用上述技术方案,将需要进行切割的刀具放入刀具放置架,然后根据刀具实际的大小长度对刀具放置架进行高度的精准调节,使得刀具与切割组件保持相对统一的高度,便于电机带动刀片对刀具进行切割,具体通过转动与刀具放置架螺纹连接的第一滚珠丝杆、第二滚珠丝杆,使得刀具放置架能够精准自如的上下移动,到达标准工位后便能实现高效率的切割。

进一步设置:所述第一滚珠丝杆上套设有第一齿轮、所述第二滚珠丝杆上套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间设有手动调节杆,所述手动调节杆两侧设有固定连接的齿条,所述齿条与两侧的第一齿轮、第二齿轮相互啮合。

[0006] 通过采用上述技术方案,工作人员可通过前后拉动手动调节杆,从而实现与之两侧啮合连接的第一齿轮、第二齿轮正转或者反转,从而达到刀具放置架的上下移动,整个过程相对安全、也可较高级别的控制上下移动的精准度,高效便捷。

[0007] 进一步设置:所述刀具放置架上还设有滑动板,所述滑动板底部与刀具放置架表面滑动连接,所述滑动板表面设有限位槽,所述限位槽两侧设有活动夹紧块,两侧所述活动夹紧块的外部还设有固定于刀具放置架上的第一推动气缸、第二推动气缸,所述第一推动气缸、第二推动气缸的活塞杆上设有固定连接的推动块,所述推动块朝向活动夹紧块。

[0008] 通过采用上述技术方案,将需要进行切割的刀具放置于滑动板的限位槽内,然后根据实际的切割需求,调整滑动板的纵向位置,使得刀片能够更加顺利的进行切割,然后再通过两侧的第一推动气缸、第二推动气缸,带动推动块向刀具两侧的活动夹紧块方向移动,直到将刀具夹紧固定住,从而保证了刀具在切割过程中保持相对稳定的状态,提高切割的精准度。

[0009] 进一步设置:所述手动调节杆两端还设有限位块,切割组件一端的所述限位块上还设有拉动手柄,所述拉动手柄上还设有防滑纹理,所述手动调节杆底部还设有固定连接的若干支撑轴,若干所述支撑轴上还设有转动杆连接的滑轮,所述工作平台上还设有与滑轮匹配的滑轨。

[0010] 通过采用上述技术方案,手动调节杆两端的限位块防止两头从滑出齿轮外,而拉动手柄及纹理可使工作人员的操作更加便捷安全,设置于手动调节杆底部的支撑轴与滑轮,可使得手动调节杆在前后移动的过程中更加稳定安全,俱有一定的支撑保护作用。

[0011] 进一步设置:所述工作平台的侧壁上还设有第一控制开关、第二控制开关,所述第一控制开关与第一推动气缸连接,所述第二控制开关与第二推动气缸连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,工作人员可通过按压第一控制开关、第二控制开关来控制两侧推动气缸的启停,便捷省力。

[0013] 进一步设置:所述电机下方的支撑座表面还设有若干根缓震架,所述缓震架表面套设连接有缓震弹簧。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于电机工作产生一定的震动,影响切割的精准率,而支撑座上的缓震架与换振弹簧能够一定程度减少震动,保护电机的切割。

[0015] 综上所述,本发明具有以下有益效果:工作人员可根据实际的切割需求,通过拉动横杆带动两侧齿轮啮合连接的滚珠丝杆进行转动,从而实现刀具平台的上下移动,操作便捷,精准控制;非标刀具放置于限位槽内,然后水平方向上移动调整好切割的具体工位,两侧的推动气缸将其夹紧固定,避免切割过程中产生晃动,影响切割的精准度。

附图说明

[0016] 图1是刀具切割平台整体结构示意图;

图2是刀具切割平台侧面结构示意图;

图3是刀具切割平台侧视图;。

[0017] 图中,1、工作平台;2、支撑脚;3、放置架;4、切割组件;5、滑动板;6、限位槽;7、升降机构;71、第一滚珠丝杆;72、第二滚珠丝杆;73、支撑板;8、第一推动气缸;9、第二推动气缸;10、推动块;11、活动夹紧块;12、第一齿轮;13、第二齿轮;14、手动调节杆;15、滑轮;16、滑轨;17、支撑座;18、电机;19、刀片;20、缓震架;21、缓震弹簧;22、第一控制开关;23、第二控制开关;24、齿条;25、限位块;26、拉动手柄;27、支撑轴。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0019] 一种具有校准组件的刀具切割平台,如图1、图2及图3所示,包括工作平台1,位于工作平台1底部的固定连接的支撑脚2,工作平台1上依次设有刀具放置架3、切割组件4。刀

具放置架3上还设有滑动板5,滑动板5底部与刀具放置架3表面滑动连接,滑动板5表面设有限位槽6,限位槽6两侧设有活动夹紧块11,两侧活动夹紧块11的外部还设有固定于刀具放置架3上的第一推动气缸8、第二推动气缸9,第一推动气缸8、第二推动气缸9的活塞杆上设有固定连接的推动块10,所述推动块10朝向活动夹紧块11。

[0020] 如图1、图2及图3所示,刀具放置架3底部通过升降机构7与工作平台1进行连接,升降机构7包括分别位于刀具放置架3底面两侧的第一滚珠丝杆71、第二滚珠丝杆72,第一滚珠丝杆71、第二滚珠丝杆72均贯穿刀具放置架3且与刀具放置架3螺纹连接,第一滚珠丝杆71与第二滚珠丝杆72顶部还设有转动连接的顶部支撑板73,第一滚珠丝杆71上套设有第一齿轮12、第二滚珠丝杆72上套设有第二齿轮13,第一齿轮12与第二齿轮13之间设有手动调节杆14,手动调节杆14两侧设有固定连接的齿条24,齿条24与两侧的第一齿轮1512、第二齿轮1613相互啮合,手动调节杆14两端还设有限位块25,切割组件4一端的限位块25上还设有拉动手柄26,拉动手柄26上还设有防滑纹理,手动调节杆14底部还设有固定连接的若干支撑轴27,若干所述支撑轴27上还设有转动杆连接的滑轮15,所述工作平台1上还设有与滑轮15匹配的滑轨16。切割组件4包括位于刀具放置架3一侧的底部与工作平台1固定连接的支撑座17,位于支撑座17顶部的电机18,电机18输出轴上转动安装有刀片19,电机18下方的支撑座17表面还设有若干根缓震架20,所述缓震架20表面套设连接有缓震弹簧21。

[0021] 如图1所示,工作平台1的侧壁上还设有第一控制开关22、第二控制开关23,第一控制开关22与第一推动气缸8连接,第二控制开关23与第二推动气缸9连接。

[0022] 其主要工作原理如下:将需要进行切割的刀具放置于滑动板5的限位槽6内,然后根据实际的切割需求,调整滑动板5的纵向位置,使得刀片19能够更加顺利的进行切割,然后再通过两侧的第一推动气缸8、第二推动气缸9,带动推动块10向刀具两侧的活动夹紧块11方向移动,直到将刀具夹紧固定住,从而保证了刀具在切割过程中保持相对稳定的状态,提高切割的精准度。然后根据刀具实际的大小、长度对刀具放置架3进行高度的精准调节,使得刀具与切割组件4保持相对统一的高度,便于电机18带动刀片19对刀具进行切割,具体工作人员可通过前后拉动手动调节杆14,从而实现与之两侧啮合连接的第一齿轮12、第二齿轮13正转或者反转,从而达到刀具放置架3的上下移动,使得刀具放置架3能够精准自如的上下移动,到达标准工位后便能实现高效率的切割,整个过程相对安全、也可较高级别的控制上下移动的精准度,高效便捷。

[0023] 上述的实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

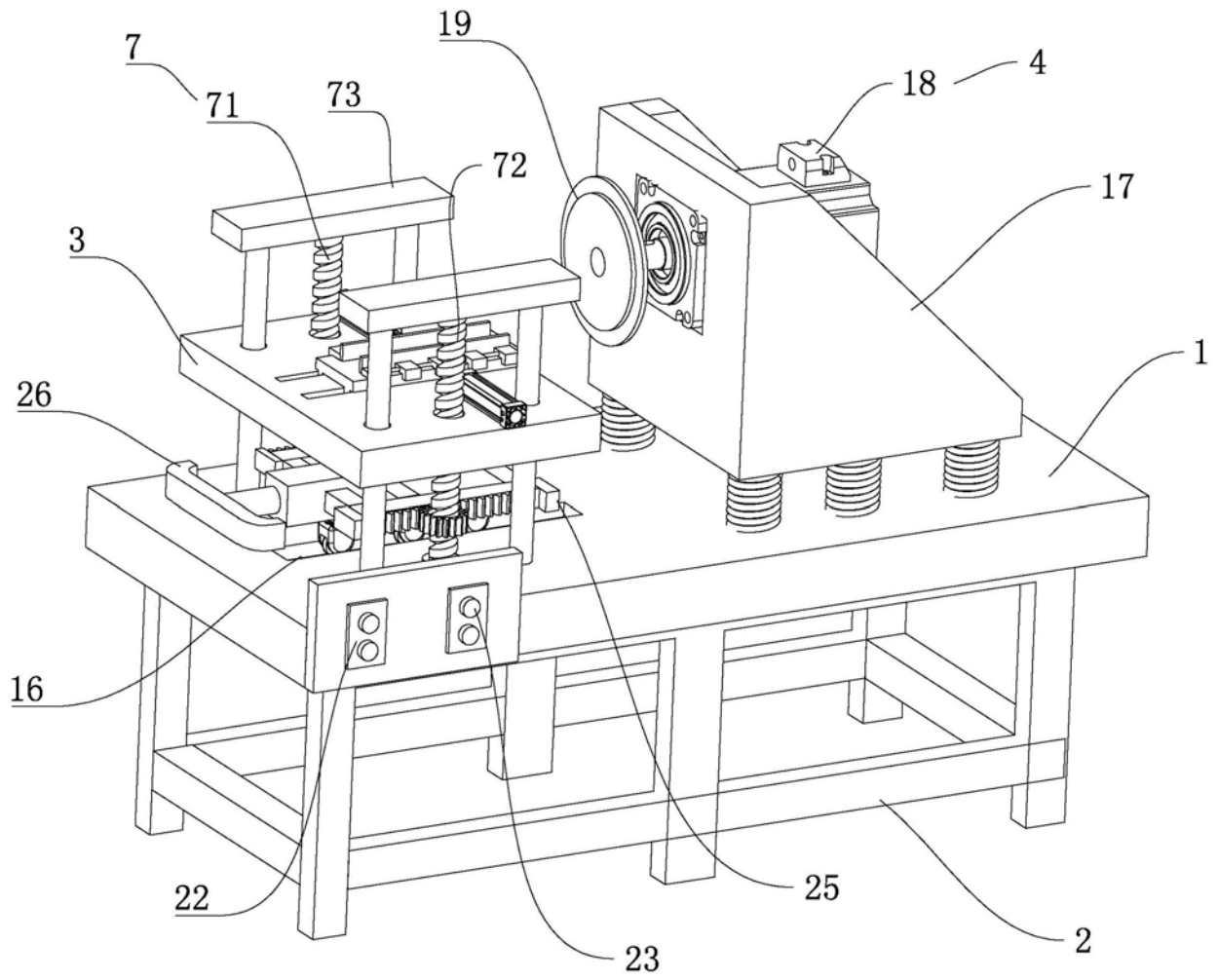


图1

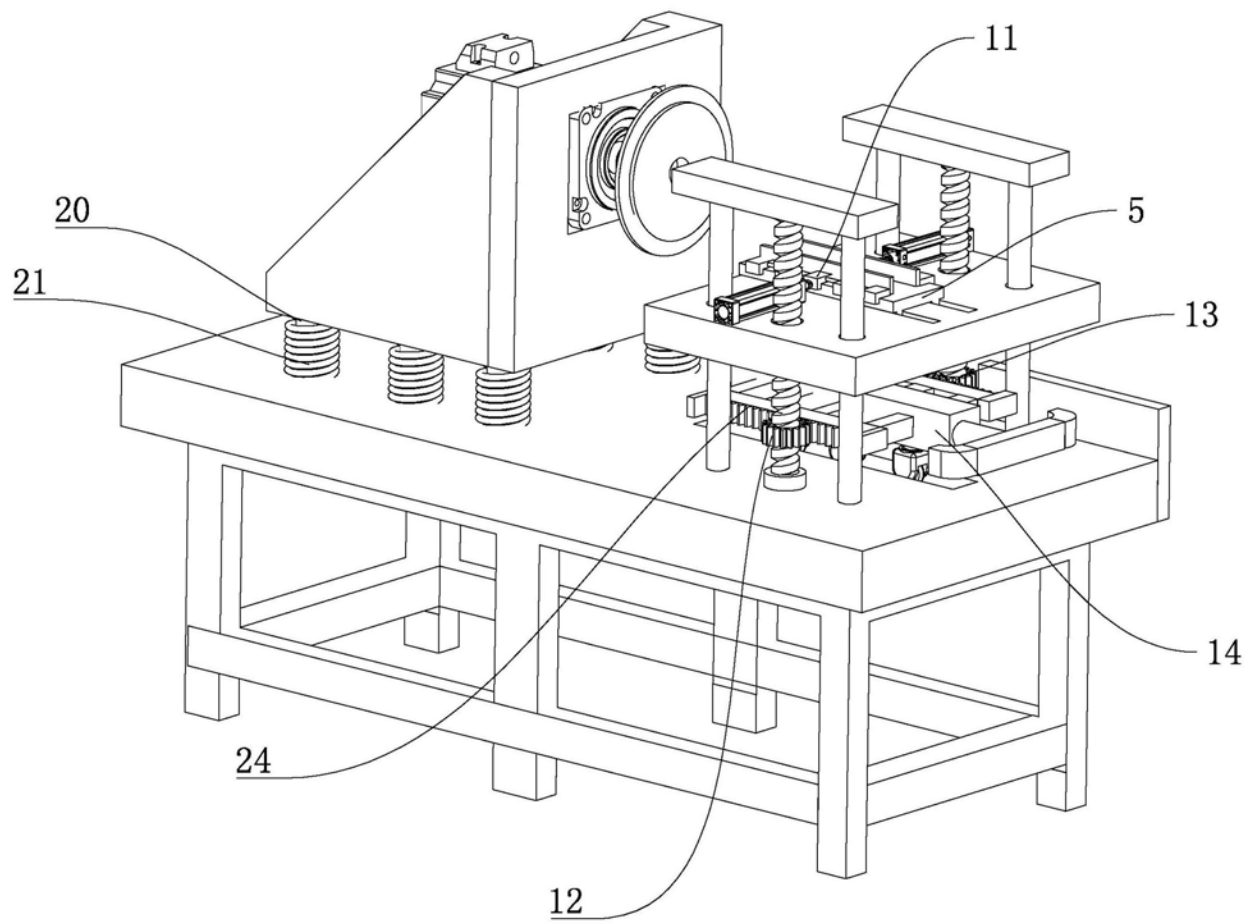


图2

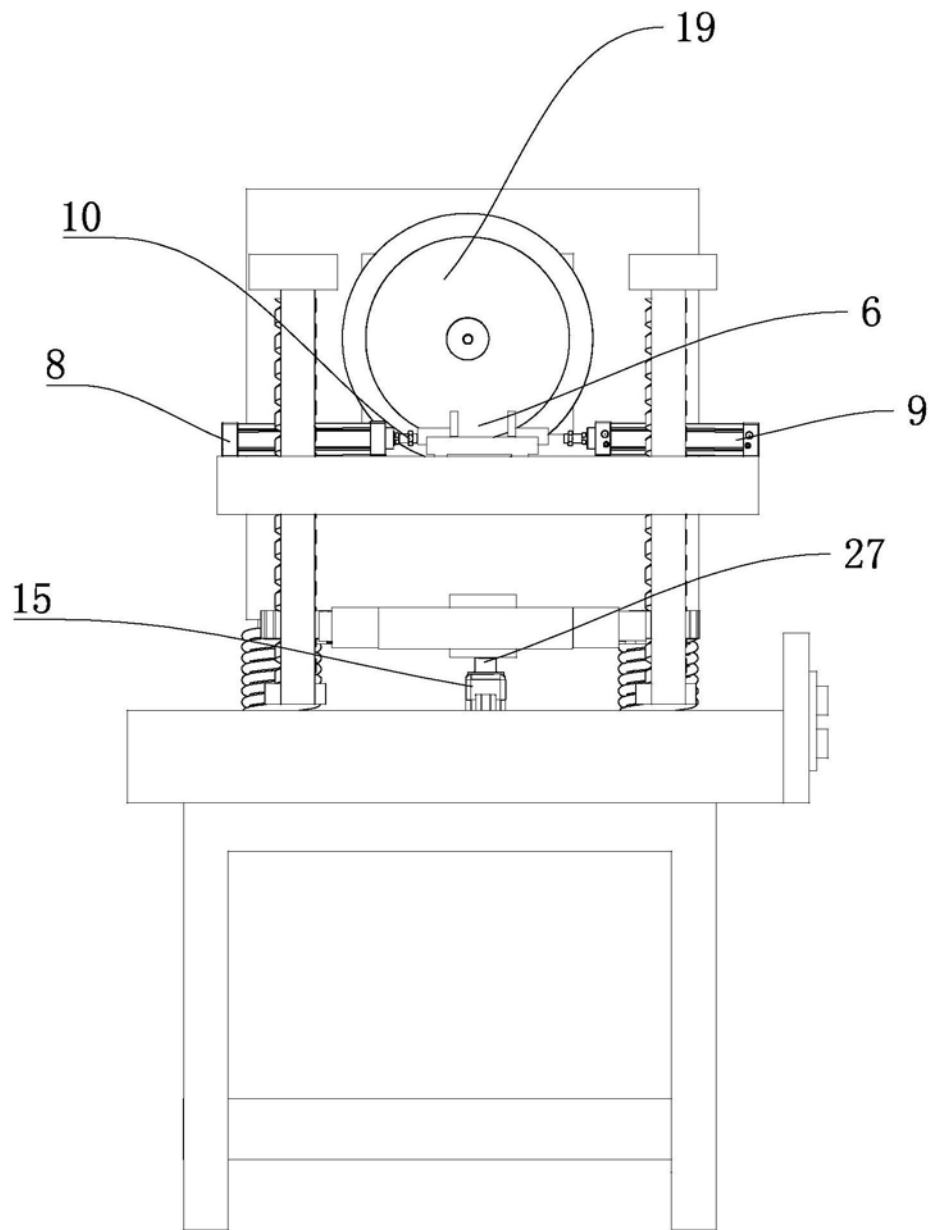


图3