



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210731138 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921650175.1

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 泰安昊达汽车零部件有限公司

地址 271200 山东省泰安市新泰市经济开发
区鳌山路7号

(72)发明人 韩清新 张淑迎 李会国

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104

代理人 张清东

(51)Int.Cl.

B23C 3/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

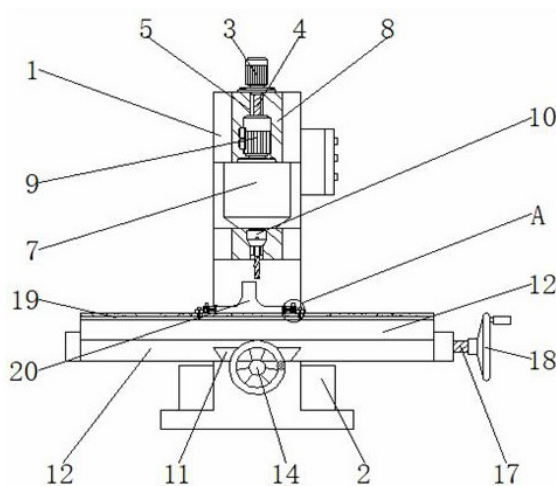
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,包括床身和螺纹套管,所述床身的底部设置有床座,所述床身的顶部安装有第一电机,其中,所述旋钮的一端连接有第一斜齿轮,所述第一斜齿轮的一侧啮合连接有第二斜齿轮,所述第二斜齿轮的一侧连接有螺纹杆,所述螺纹杆设置在方孔的内部,所述螺纹套管连接在方孔内侧的螺纹杆上。该便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床设置有螺纹套管,旋转旋钮带动夹具内部的第一斜齿轮旋转,同时第一斜齿轮带动第二斜齿轮一侧的螺纹杆进行转动,由于螺纹套管被方孔限制无法旋转,转动的螺纹杆带动螺纹套管在方孔内进行伸缩移动,进而移动的螺纹套管带动夹板向工件靠近,从而方便对工件进行夹紧固定。



1. 一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,包括床身(1)和螺纹套管(30),其特征在于:所述床身(1)的底部设置有床座(2),所述床身(1)的顶部安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的一端连接有第一丝杆(4),其中,

所述第一丝杆(4)的两端固定在滑槽(5)的内部,所述第一丝杆(4)上贯穿连接有第一连接座(6),所述第一连接座(6)固定在主轴箱(7)的一端,所述主轴箱(7)连接在第一导轨(8)的一侧,所述主轴箱(7)的顶部安装有第二电机(9),所述主轴箱(7)的底部连接有主轴卡盘(10),所述床座(2)的上方设置有第二导轨(11),所述第二导轨(11)的上方连接有滑台(12),所述滑台(12)的底部和贯穿第二导轨(11)下方的第二丝杆(13)进行连接,所述第二丝杆(13)的一端连接有第一手轮(14),所述滑台(12)的上方连接有工作台(15),所述工作台(15)的底部设置有第二连接座(16),所述第二连接座(16)的内部贯穿连接有第三丝杆(17),所述第三丝杆(17)的一端连接有第二手轮(18);

所述工作台(15)的内部开设有卡槽(19),所述工作台(15)的上方放置有工件(20),所述工件(20)的两侧设置有夹具(21),所述夹具(21)的一端设置有连接板(22),所述连接板(22)的内部贯穿连接有螺栓(23),所述螺栓(23)伸出连接板(22)的一端贯穿连接在卡槽(19)内部的连接块(24)中,所述夹具(21)内部的一侧连接有旋钮(25),所述旋钮(25)的一端连接有第一斜齿轮(26),所述第一斜齿轮(26)的一侧啮合连接有第二斜齿轮(27),所述第二斜齿轮(27)的一侧连接有螺纹杆(28),所述螺纹杆(28)设置在方孔(29)的内部,所述螺纹套管(30)连接在方孔(29)内侧的螺纹杆(28)上,所述螺纹套管(30)伸出夹具(21)的一端连接有夹板(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,其特征在于:所述第一连接座(6)的外部截面尺寸和滑槽(5)的截面尺寸相吻合,且第一连接座(6)的内部设置有螺纹,并且第一连接座(6)内部的截面尺寸和第一丝杆(4)的截面尺寸相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,其特征在于:所述卡槽(19)的截面形状为“凸”状,且卡槽(19)呈等间隔平行分布在工作台(15)的内部,并且卡槽(19)的长度和工作台(15)的长度相等。

4. 根据权利要求1所述的一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,其特征在于:所述连接块(24)的截面形状为倒置的“T”字型结构,且连接块(24)的长度小于卡槽(19)的深度,并且连接块(24)的宽度和卡槽(19)的宽度相吻合,而且连接块(24)内部的截面尺寸和螺栓(23)的截面尺寸相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,其特征在于:所述第二斜齿轮(27)的尺寸和第一斜齿轮(26)的尺寸相同,且第二斜齿轮(27)和第一斜齿轮(26)之间呈90°摆放,并且第二斜齿轮(27)一侧的旋钮(25)和工作台(15)的表面之间呈垂直分布。

6. 根据权利要求1所述的一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,其特征在于:所述螺纹套管(30)形状为长方体状,且螺纹套管(30)的外部截面尺寸和方孔(29)的截面尺寸相吻合,并且螺纹套管(30)的内部截面尺寸和螺纹杆(28)的截面尺寸相匹配,而且螺纹套管(30)和螺纹杆(28)之间构成螺纹结构。

一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床设备技术领域,具体为一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床。

背景技术

[0002] 铣床设备主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,铣床可用于对工件进行平面、沟槽以及各种曲面和齿轮的加工,由于市场上的铣床设备多为常用工件加工样式,而在对于生产推力杆支架时,需要对推力杆支架的毛坯工件进行夹紧固定,使得推力杆支架按照图纸要求进行铣削加工,为此,我们希望能够通过对推力杆支架加工用铣床的创新来提高推力杆支架加工用铣床的工作效率,便于夹紧工件,提高使用效率,使之发挥出最大的价值,随着科技的发展,便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床有了很大程度的发展,它的发展给人们在对工厂车间推力杆支架加工进行夹紧固定时带来了很大的便利,其种类和数量也正在与日俱增。

[0003] 目前市场上的便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床虽然种类和数量非常多,但是便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床有这样的缺点:推力杆支架加工用铣床不便于夹具固定,推力杆支架加工用铣床不便于夹紧工件和推力杆支架加工用铣床不便于取放工件。因此要对现在的便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,以解决上述背景技术提出的目前市场上的推力杆支架加工用铣床不便于夹具固定,推力杆支架加工用铣床不便于夹紧工件和推力杆支架加工用铣床不便于取放工件的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,包括床身和螺纹套管,所述床身的底部设置有床座,所述床身的顶部安装有第一电机,所述第一电机的一端连接有第一丝杆,其中,

[0006] 所述第一丝杆的两端固定在滑槽的内部,所述第一丝杆上贯穿连接有第一连接座,所述第一连接座固定在水箱箱的一端,所述水箱箱连接在第一导轨的一侧,所述水箱箱的顶部安装有第二电机,所述水箱箱的底部连接有主轴卡盘,所述床座的上方设置有第二导轨,所述第二导轨的上方连接有滑台,所述滑台的底部和贯穿第二导轨下方的第二丝杆进行连接,所述第二丝杆的一端连接有第一手轮,所述滑台的上方连接有工作台,所述工作台的底部设置有第二连接座,所述第二连接座的内部贯穿连接有第三丝杆,所述第三丝杆的一端连接有第二手轮;

[0007] 所述工作台的内部开设有卡槽,所述工作台的上方放置有工件,所述工件的两侧设置有夹具,所述夹具的一端设置有连接板,所述连接板的内部贯穿连接有螺栓,所述螺栓伸出连接板的一端贯穿连接在卡槽内部的连接块中,所述夹具内部的一侧连接有旋钮,所述旋钮的一端连接有第一斜齿轮,所述第一斜齿轮的一侧啮合连接有第二斜齿轮,所述第

二斜齿轮的一侧连接有螺纹杆,所述螺纹杆设置在方孔的内部,所述螺纹套管连接在方孔内侧的螺纹杆上,所述螺纹套管伸出夹具的一端连接有夹板。

[0008] 优选的,所述第一连接座的外部截面尺寸和滑槽的截面尺寸相吻合,且第一连接座的内部设置有螺纹,并且第一连接座内部的截面尺寸和第一丝杆的截面尺寸相匹配。

[0009] 优选的,所述卡槽的截面形状为“凸”状,且卡槽呈等间隔平行分布在工作台的内部,并且卡槽的长度和工作台的长度相等。

[0010] 优选的,所述连接块的截面形状为倒置的“T”字型结构,且连接块的长度小于卡槽的深度,并且连接块的宽度和卡槽的宽度相吻合,而且连接块内部的截面尺寸和螺栓的截面尺寸相匹配。

[0011] 优选的,所述第二斜齿轮的尺寸和第一斜齿轮的尺寸相同,且第二斜齿轮和第一斜齿轮之间呈 90° 摆放,并且第二斜齿轮一侧的旋钮和工作台的表面之间呈垂直分布。

[0012] 优选的,所述螺纹套管形状为长方体状,且螺纹套管的外部截面尺寸和方孔的截面尺寸相吻合,并且螺纹套管的内部截面尺寸和螺纹杆的截面尺寸相匹配,而且螺纹套管和螺纹杆之间构成螺纹结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床:

[0014] 1.设置有连接块,当需要固定夹具时,将螺栓贯穿夹具一侧的连接板,并且适当拧进连接块中,然后将连接块连接进卡槽中,再拧紧连接板上的螺栓,将连接板和连接块在卡槽的指定位置进行夹紧,从而方便对夹具进行夹紧固定;

[0015] 2.设置有螺纹套管,当需要夹紧工件时,旋转旋钮带动夹具内部的第一斜齿轮旋转,同时第一斜齿轮带动第二斜齿轮一侧的螺纹杆进行转动,由于螺纹套管被方孔限制无法旋转,从而使得转动的螺纹杆带动螺纹套管在方孔内进行伸缩移动,进而移动的螺纹套管带动夹板向工件靠近,从而方便对工件进行夹紧固定;

[0016] 3.设置有旋钮,当需要取放工件时,通过反向旋转旋钮带动第一斜齿轮旋转,同时第一斜齿轮带动第二斜齿轮一侧的螺纹杆进行转动,使得螺纹杆带动螺纹套管在方孔内缩回移动,来带动夹板脱离对工件的夹紧,从而方便对工件进行取放。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床左视截面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床图1中A处局部放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床图2中B处局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、床身;2、床座;3、第一电机;4、第一丝杆;5、滑槽;6、第一连接座;7、主轴箱;8、第一导轨;9、第二电机;10、主轴卡盘;11、第二导轨;12、滑台;13、第二丝杆;14、第一手轮;15、工作台;16、第二连接座;17、第三丝杆;18、第二手轮;19、卡槽;20、工件;21、夹具;22、连接板;23、螺栓;24、连接块;25、旋钮;26、第一斜齿轮;27、第二斜齿轮;28、螺纹杆;29、方孔;30、螺纹套管;31、夹板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床,包括床身1、床座2、第一电机3、第一丝杆4、滑槽5、第一连接座6、主轴箱7、第一导轨8、第二电机9、主轴卡盘10、第二导轨11、滑台12、第二丝杆13、第一手轮14、工作台15、第二连接座16、第三丝杆17、第二手轮18、卡槽19、工件20、夹具21、连接板22、螺栓23、连接块24、旋钮25、第一斜齿轮26、第二斜齿轮27、螺纹杆28、方孔29、螺纹套管30和夹板31,所述床身1的底部设置有床座2,所述床身1的顶部安装有第一电机3,所述第一电机3的一端连接有第一丝杆4,其中,

[0024] 所述第一丝杆4的两端固定在滑槽5的内部,所述第一丝杆4上贯穿连接有第一连接座6,所述第一连接座6的外部截面尺寸和滑槽5的截面尺寸相吻合,且第一连接座6的内部设置有螺纹,并且第一连接座6内部的截面尺寸和第一丝杆4的截面尺寸相匹配,设置第一连接座6的外部截面尺寸和滑槽5的截面尺寸相吻合,使得第一丝杆4带动第一连接座6在滑槽5内移动时,保证第一连接座6移动的稳定性,避免第一连接座6晃动,所述第一连接座6固定在主轴箱7的一端,所述主轴箱7连接在第一导轨8的一侧,所述主轴箱7的顶部安装有第二电机9,所述主轴箱7的底部连接有主轴卡盘10,所述床座2的上方设置有第二导轨11,所述第二导轨11的上方连接有滑台12,所述滑台12的底部和贯穿第二导轨11下方的第二丝杆13进行连接,所述第二丝杆13的一端连接有第一手轮14,所述滑台12的上方连接有一工作台15,所述工作台15的底部设置有第二连接座16,所述第二连接座16的内部贯穿连接有第三丝杆17,所述第三丝杆17的一端连接有第二手轮18;

[0025] 所述工作台15的内部开设有卡槽19,所述卡槽19的截面形状为“凸”状,且卡槽19呈等间隔平行分布在工作台15的内部,并且卡槽19的长度和工作台15的长度相等,设置卡槽19呈等间隔平行分布在工作台15的内部,使得夹具21可以规则放置在卡槽19的上方,从而方便对确定工件20的摆放位置,所述工作台15的上方放置有工件20,所述工件20的两侧设置有夹具21,所述夹具21的一端设置有连接板22,所述连接板22的内部贯穿连接有螺栓23,所述螺栓23伸出连接板22的一端贯穿连接在卡槽19内部的连接块24中,所述连接块24的截面形状为倒置的“T”字型结构,且连接块24的长度小于卡槽19的深度,并且连接块24的宽度和卡槽19的宽度相吻合,而且连接块24内部的截面尺寸和螺栓23的截面尺寸相匹配,设置连接块24的宽度和卡槽19的宽度相吻合,使得在拧紧螺栓23时,可以带动连接块24在卡槽19内向靠近连接板22的方向移动,从而将连接板22夹紧固定在卡槽19的指定位置,所述夹具21内部的一侧连接有旋钮25,所述旋钮25的一端连接有第一斜齿轮26,所述第一斜齿轮26的一侧啮合连接有第二斜齿轮27,所述第二斜齿轮27的尺寸和第一斜齿轮26的尺寸相同,且第二斜齿轮27和第一斜齿轮26之间呈 90° 摆放,并且第二斜齿轮27一侧的旋钮25和工作台15的表面之间呈垂直分布,设置第二斜齿轮27一侧的旋钮25和工作台15的表面之间呈垂直分布,可以通过旋转旋钮25来带动第二斜齿轮27转动,从而方便带动螺纹套管30进行伸缩运动,所述第二斜齿轮27的一侧连接有螺纹杆28,所述螺纹杆28设置在方孔29的内

部,所述螺纹套管30连接在方孔29内侧的螺纹杆28上,所述螺纹套管30形状为长方体状,且螺纹套管30的外部截面尺寸和方孔29的截面尺寸相吻合,并且螺纹套管30的内部截面尺寸和螺纹杆28的截面尺寸相匹配,而且螺纹套管30和螺纹杆28之间构成螺纹结构,设置螺纹套管30的外部截面尺寸和方孔29的截面尺寸相吻合,使得螺纹杆28在旋转时,可以带动螺纹套管30在方孔29进行稳定移动,避免螺纹套管30跟随螺纹杆28旋转,所述螺纹套管30伸出夹具21的一端连接有夹板31。

[0026] 工作原理:在使用该便于夹紧固定的推力杆支架加工用铣床时,首先,将螺栓23贯穿夹具21一侧的连接板22,并且适当拧进连接块24中,然后将连接块24连接进卡槽19中,使得夹具21在工作台15内侧的卡槽19中滑动,再将需要铣削的工件20,放置在两侧夹具21的中间,并且保证夹具21和工件20之间互不接触,之后,将工件20两侧的夹具21进行规整摆放,再拧紧连接板22上的螺栓23,将连接板22和连接块24在卡槽19的指定位置进行夹紧,从而使得对夹具21进行夹紧固定,随后,通过旋转旋钮25带动夹具21内部的第一斜齿轮26旋转,同时第一斜齿轮26带动第二斜齿轮27一侧的螺纹杆28进行转动,由于螺纹杆28和螺纹套管30进行连接,并且螺纹套管30被方孔29限制无法旋转,从而使得转动的螺纹杆28带动螺纹套管30在方孔29内进行伸缩移动,进而移动的螺纹套管30带动夹板31向工件20靠近,并且对工件20进行夹紧固定,工件20被固定后,通过转动第一手轮14和第二手轮18来带动第二丝杆13和第三丝杆17进行转动,使得滑台12上的工作台15进行前后左右的位置移动,从而可以改变工件20铣削加工的位置,通过第一电机3带动第一丝杆4上的第一连接座6进行上下移动,使得第一连接座6一侧的主轴箱7在第一导轨8的辅助下进行纵向位置的调整,在第二电机9通电时带动主轴卡盘10上的铣刀对工件20进行铣削加工,最后,在工件20加工完成后,通过反向旋转旋钮25带动第一斜齿轮26旋转,同时第一斜齿轮26带动第二斜齿轮27一侧的螺纹杆28进行转动,使得螺纹杆28带动螺纹套管30在方孔29内缩回移动,来带动夹板31脱离对工件20的夹紧,再将工件20从两侧的夹具21中取出,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

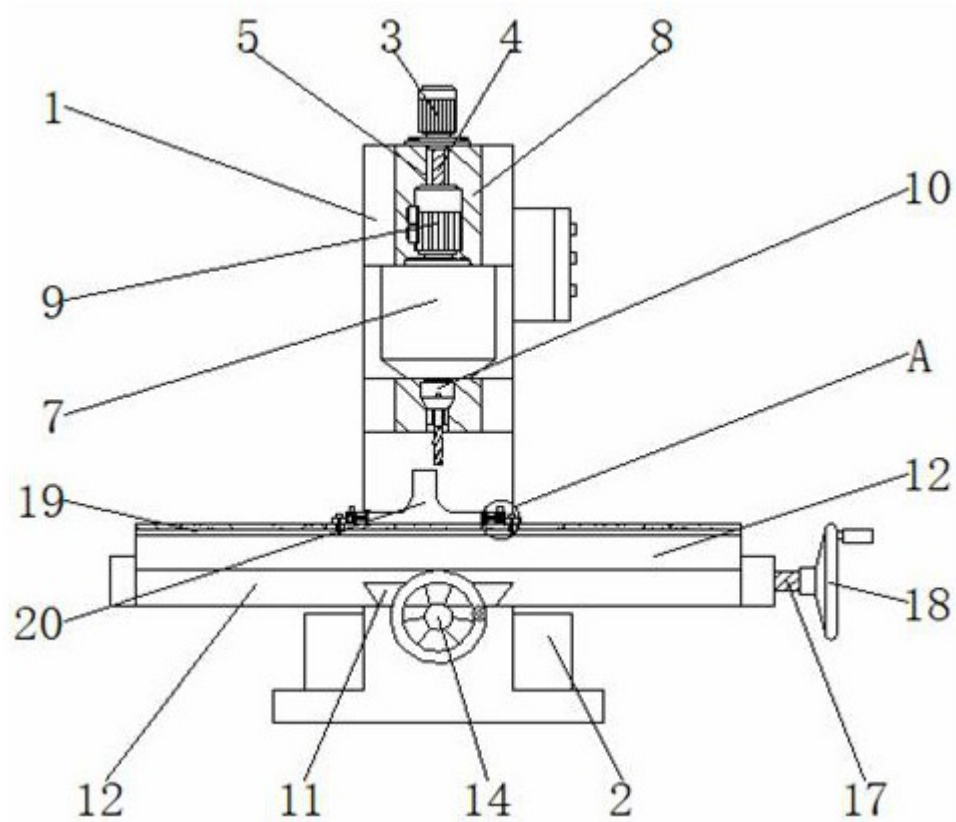


图1

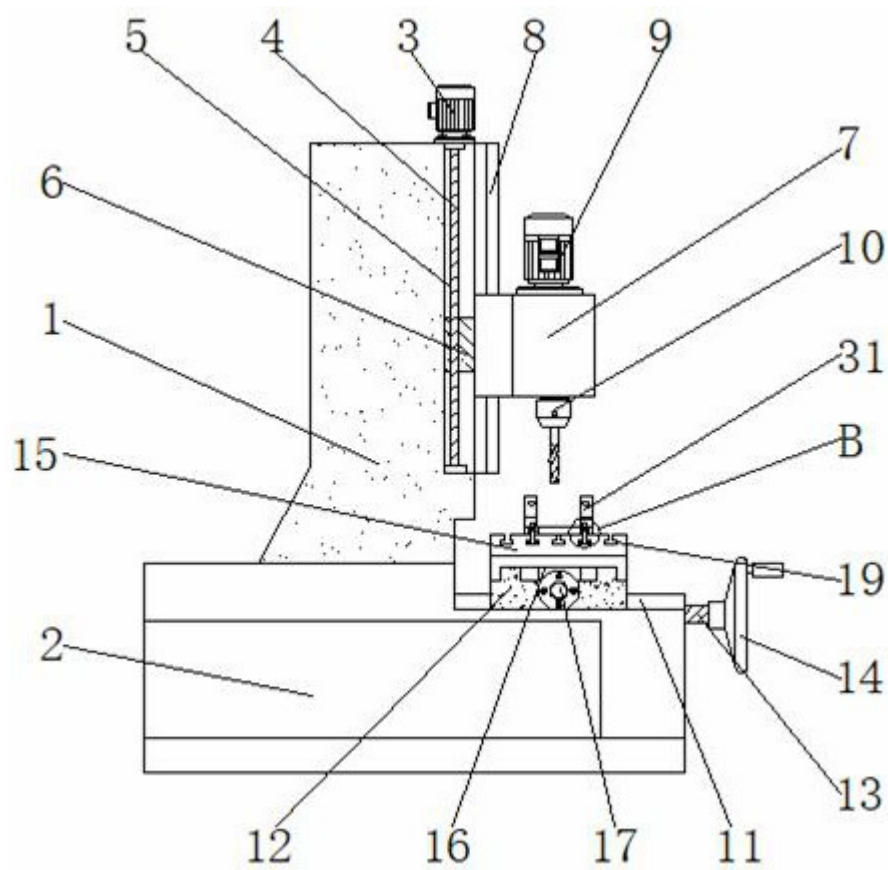


图2

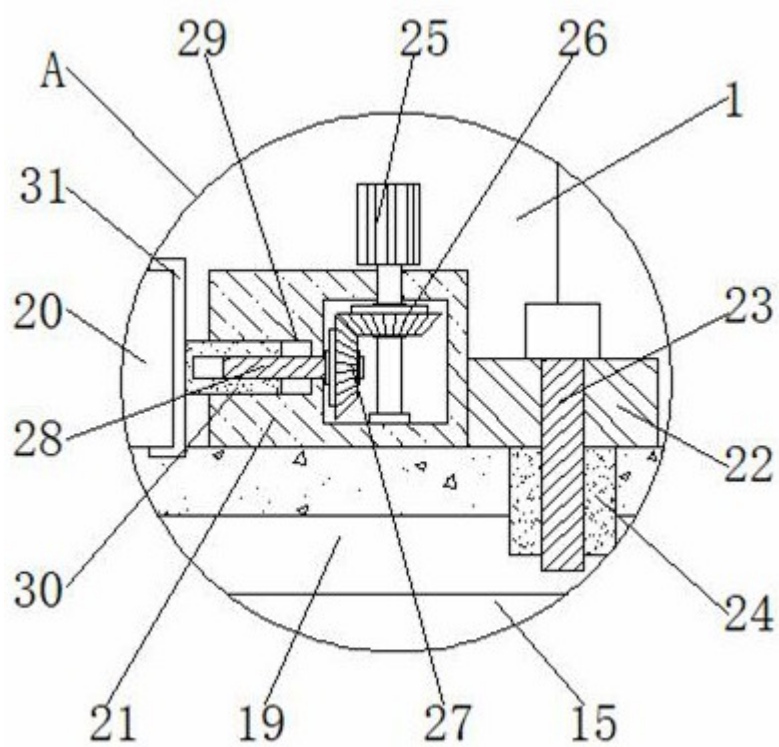


图3

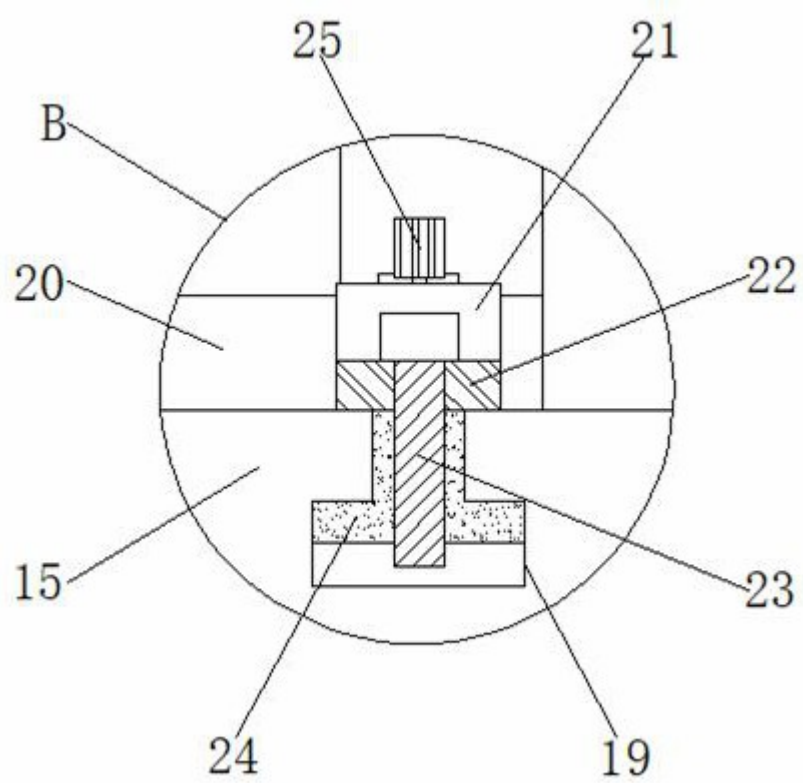


图4