(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220560999 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202321673615.1

(22)申请日 2023.06.29

(73)专利权人 苏州乔朗电子科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市玉山镇望山南路251号B栋厂房

(72)发明人 查善波

(74)专利代理机构 苏州知释知识产权代理事务所(普通合伙) 32501
专利代理师 刘锡莉

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

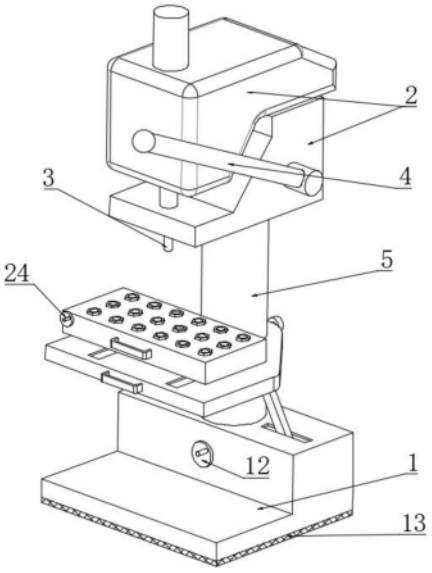
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种螺母加工用钻孔攻牙机

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺母加工用钻孔攻牙机,属于攻牙机技术领域,解决了不便于取出螺母的问题,其技术要点是:包括底座,底座上设置有攻牙机主体,攻牙机主体上设置有用于加工的攻牙钻头和制停杆,通过设置的顶出机构可在螺母加工完毕以后,顶出机构可调控偏心轮旋转,从而在偏心轮的偏心作用下驱使顶出柱上升,从而实现对螺母的顶出处理,便于螺母的取出,反向驱动第二摇把旋转,便于后续螺母的放置,显著提升了加工效率,通过设置的升降调节机构驱使立杆带动螺母放置盘进行高度方向上的升降调节,可根据不同使用者的身高实现相适用性的调节,显著提升了使用上的便捷性,具有便于取出螺母的和便于使用的优点。



CN 220560999 U

1.一种螺母加工用钻孔攻牙机,包括底座(1),底座(1)上设置有攻牙机主体(2),攻牙机主体(2)上设置有用于加工的攻牙钻头(3)和制停杆(4),其特征在于,所述攻牙机主体(2)通过立杆(5)活动连接于支撑柱(7)上,所述支撑柱(7)固定连接于底座(1)上,所述立杆(5)与支撑柱(7)的连接处设置有升降调节机构,所述立杆(5)上安装有操控盘(14),所述操控盘(14)上设置有螺母放置盘(16),所述螺母放置盘(16)上开设有若干用于放置螺母(18)的螺母放置槽(17),所述螺母放置槽(17)的下方设置有用于顶出螺母(18)的顶出机构,所述顶出机构包括顶出柱(19),所述顶出柱(19)通过第二限位滑块(26)滑动连接于螺母放置盘(16)的内部;

所述顶出机构还包括用于驱动顶出柱(19)进行顶出的顶出驱动组,所述顶出驱动组包括偏心轮(21)、第二蜗轮(22)和第二蜗杆(23),所述顶出柱(19)的下方设置有偏心轮(21),所述偏心轮(21)通过连接轴(20)转动连接于螺母放置盘(16)的内部,所述连接轴(20)上固定连接有第二蜗轮(22),所述第二蜗轮(22)上啮合连接有第二蜗杆(23),所述第二蜗杆(23)转动连接于螺母放置盘(16)的内部,所述第二蜗杆(23)的一端固定连接有第二摇把(24)。

2.根据权利要求1所述的螺母加工用钻孔攻牙机,其特征在于,所述螺母放置盘(16)通过第一限位滑块(25)限位滑动连接于操控盘(14)上,所述螺母放置盘(16)和操控盘(14)上均设置有把手,所述操控盘(14)限位转动连接于立杆(5)上,操控盘(14)与立杆(5)的连接处设置有用于紧固的紧固螺栓(15)。

3.根据权利要求1所述的螺母加工用钻孔攻牙机,其特征在于,所述升降调节机构包括连杆(6)和双向丝杆(8),所述连杆(6)的一端铰接连接于立杆(5)上,所述连杆(6)的另一端铰接连接于移动块(9)上,所述移动块(9)螺纹连接于双向丝杆(8)上,所述双向丝杆(8)转动连接于底座(1)的内部。

4.根据权利要求3所述的螺母加工用钻孔攻牙机,其特征在于,所述升降调节机构还包括用于驱动双向丝杆(8)旋转的升降驱动组,所述升降驱动组包括第一蜗轮(10)和第一蜗杆(11),所述双向丝杆(8)上固定连接有第一蜗轮(10),所述第一蜗轮(10)上啮合连接有第一蜗杆(11),所述第一蜗杆(11)转动连接于支撑柱(7)的内部,所述第一蜗杆(11)的一端固定连接有第一摇把(12)。

5.根据权利要求1所述的螺母加工用钻孔攻牙机,其特征在于,所述底座(1)的底部设置有防滑垫(13)。

一种螺母加工用钻孔攻牙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及攻牙机领域,具体是涉及一种螺母加工用钻孔攻牙机。

背景技术

[0002] 螺母就是螺帽,与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件,攻牙机是一种在机件壳体、设备端面、螺母以及法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或牙扣的机械加工设备,在对螺母的攻牙加工中,对钻孔攻牙机的使用较为常见。

[0003] 公开号为CN208178617U的中国专利文件,其具体公开了包括攻牙机立杆和攻牙机外壳,所述攻牙机立杆的下端固定安装有中空套管,所述攻牙机立杆和攻牙机外壳固定连接,所述攻牙机外壳的上端设置有升降控制柜,所述升降控制柜的内部设置有升降杆,且升降杆的下端设置有钻头,所述钻头的外表面上方设置有紧固套,且钻头通过紧固套和升降杆活动连接,所述攻牙机外壳的下端一侧靠近钻头的下方设置有限位板,所述中空套管的一端固定安装有连接柱,且中空套管的下端设置有底座,所述底座的下表面两侧均固定安装有平衡垫脚,所述连接柱的上表面设置有滑道,且滑道的上端活动安装有滑轨,所述滑轨的上端设置有连接杆,且连接杆的上端设置有螺母放置盘,所述螺母放置盘通过连接杆和滑轨固定连接,所述螺母放置盘的上表面固定安装有螺母固定槽,且螺母放置盘的一端设置有T型拉杆。

[0004] 上述钻孔攻牙机虽然能够实现对螺母的批量加工处理,但其使用的螺母放置盘在对螺母加工完成以后,不便于人工手动取出加工完毕后的螺母,从而导致后续工作效率的大大降低,适用性差,无法满足实际使用所需。

[0005] 因此,需要提供一种螺母加工用钻孔攻牙机,旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型实施例的目的在于提供一种螺母加工用钻孔攻牙机,旨在解决背景技术中提出的不便于取出螺母的缺点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种螺母加工用钻孔攻牙机,包括底座,底座上设置有攻牙机主体,攻牙机主体上设置有用于加工的攻牙钻头和制停杆,所述攻牙机主体通过立杆活动连接于支撑柱上,所述支撑柱固定连接于底座上,所述立杆与支撑柱的连接处设置有升降调节机构,所述立杆上安装有操控盘,所述操控盘上设置有螺母放置盘,所述螺母放置盘上开设有若干用于放置螺母的螺母放置槽,所述螺母放置槽的下方设置有用于顶出螺母的顶出机构,所述顶出机构包括顶出柱,所述顶出柱通过第二限位滑块滑动连接于螺母放置盘的内部。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述顶出机构还包括用于驱动顶出柱进行顶出的顶出驱动组,所述顶出驱动组包括偏心轮、第二蜗轮和第二蜗杆,所述顶出柱的下方设置有偏心轮,所述偏心轮通过连接轴转动连接于螺母放置盘的内部,所述连接轴上固定连接有

第二蜗轮,所述第二蜗轮上啮合连接有第二蜗杆,所述第二蜗杆转动连接于螺母放置盘的内部,所述第二蜗杆的一端固定连接有第二摇把,调节旋转第二摇把带动第二蜗杆旋转,在第二蜗杆与第二蜗轮啮合连接的关系下驱使连接轴带动偏心轮旋转,从而在偏心轮的偏心作用下驱使顶出柱上升,从而实现对螺母的顶出处理,便于螺母的取出。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述螺母放置盘通过第一限位滑块限位滑动连接于操控盘上,所述螺母放置盘和操控盘上均设置有把手,所述操控盘限位转动连接于立杆上,操控盘与立杆的连接处设置有用于紧固的紧固螺栓。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降调节机构包括连杆和双向丝杆,所述连杆的一端铰接连接于立杆上,所述连杆的另一端铰接连接于移动块上,所述移动块螺纹连接于双向丝杆上,所述双向丝杆转动连接于底座的内部。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降调节机构还包括用于驱动双向丝杆旋转的升降驱动组,所述升降驱动组包括第一蜗轮和第一蜗杆,所述双向丝杆上固定连接有第一蜗轮,所述第一蜗轮上啮合连接有第一蜗杆,所述第一蜗杆转动连接于支撑柱的内部,所述第一蜗杆的一端固定连接有第一摇把,调节旋转第一摇把带动第一蜗杆旋转,在第一蜗杆与第一蜗轮啮合连接的关系下驱使双向丝杆旋转,在双向丝杆与移动块螺纹连接以及连杆的铰接关系下,驱使立杆带动螺母放置盘进行高度方向上的升降调节。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座的底部设置有防滑垫。

[0014] 综上所述,本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置的顶出机构可在螺母加工完毕以后,顶出机构可调控偏心轮旋转,从而在偏心轮的偏心作用下驱使顶出柱上升,从而实现对螺母的顶出处理,便于螺母的取出,反向驱动第二摇把旋转,便于后续螺母的放置,显著提升了加工效率,解决了背景技术中提出的不便于取出螺母的弊端。

[0016] 通过设置的升降调节机构驱使立杆带动螺母放置盘进行高度方向上的升降调节,可根据不同使用者的身高实现相适用性的调节,显著提升了使用上的便捷性。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1为实用新型实施例的结构示意图。

[0019] 图2为实用新型实施例的侧视结构示意图。

[0020] 图3为实用新型实施例的前视结构示意图。

[0021] 图4为实用新型实施例中螺母放置盘内部的结构示意图。

[0022] 图5为实用新型实施例中顶出柱的连接结构示意图。

[0023] 附图标记:1、底座;2、攻牙机主体;3、攻牙钻头;4、制停杆;5、立杆;6、连杆;7、支撑柱;8、双向丝杆;9、移动块;10、第一蜗轮;11、第一蜗杆;12、第一摇把;13、防滑垫;14、操控盘;15、紧固螺栓;16、螺母放置盘;17、螺母放置槽;18、螺母;19、顶出柱;20、连接轴;21、偏心轮;22、第二蜗轮;23、第二蜗杆;24、第二摇把;25、第一限位滑块;26、第二限位滑块。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 参见图1～图5,一种螺母加工用钻孔攻牙机,包括底座1,底座1上设置有攻牙机主体2,攻牙机主体2上设置有用于加工的攻牙钻头3和制停杆4,所述攻牙机主体2通过立杆5活动连接于支撑柱7上,所述支撑柱7固定连接于底座1上,所述立杆5与支撑柱7的连接处设置有升降调节机构,所述立杆5上安装有操控盘14,所述操控盘14上设置有螺母放置盘16,所述螺母放置盘16上开设有若干用于放置螺母18的螺母放置槽17,所述螺母放置槽17的下方设置有用于顶出螺母18的顶出机构,所述顶出机构包括顶出柱19,所述顶出柱19通过第二限位滑块26滑动连接于螺母放置盘16的内部。

[0027] 进一步,所述顶出机构还包括用于驱动顶出柱19进行顶出的顶出驱动组,所述顶出驱动组包括偏心轮21、第二蜗轮22和第二蜗杆23,所述顶出柱19的下方设置有偏心轮21,所述偏心轮21通过连接轴20转动连接于螺母放置盘16的内部,所述连接轴20上固定连接有第二蜗轮22,所述第二蜗轮22上啮合连接有第二蜗杆23,所述第二蜗杆23转动连接于螺母放置盘16的内部,所述第二蜗杆23的一端固定连接有第二摇把24。

[0028] 进一步,所述螺母放置盘16通过第一限位滑块25限位滑动连接于操控盘14上,所述螺母放置盘16和操控盘14上均设置有把手,所述操控盘14限位转动连接于立杆5上,操控盘14与立杆5的连接处设置有用于紧固的紧固螺栓15。

[0029] 优选的,将需要加工的螺母18放置于螺母放置盘16上的螺母放置槽17内,通过上方的攻牙机主体2、攻牙钻头3和制停杆4实现对螺母18的钻孔攻牙处理,螺母18加工完毕以后,需要将螺母18取出时,调节旋转第二摇把24带动第二蜗杆23旋转,在第二蜗杆23与第二蜗轮22啮合连接的关系下驱使连接轴20带动偏心轮21旋转,从而在偏心轮21的偏心作用下驱使顶出柱19上升,从而实现对螺母18的顶出处理,便于螺母18的取出,反向驱动第二摇把24旋转,便于后续螺母18的放置,显著提升了加工效率。

[0030] 需要特别说明的是,第二蜗轮22无法反向驱动第二蜗杆23旋转,从而保证了顶出柱19顶出控制的稳定性,便于使用。

[0031] 如图1～图3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述升降调节机构包括连杆6和双向丝杆8,所述连杆6的一端铰接连接于立杆5上,所述连杆6的另一端铰接连接于移动块9上,所述移动块9螺纹连接于双向丝杆8上,所述双向丝杆8转动连接于底座1的内部。

[0032] 进一步,所述升降调节机构还包括用于驱动双向丝杆8旋转的升降驱动组,所述升降驱动组包括第一蜗轮10和第一蜗杆11,所述双向丝杆8上固定连接有第一蜗轮10,所述第一蜗轮10上啮合连接有第一蜗杆11,所述第一蜗杆11转动连接于支撑柱7的内部,所述第一蜗杆11的一端固定连接有第一摇把12。

[0033] 进一步,所述底座1的底部设置有防滑垫13,保证了底部的稳定性。

[0034] 优选的,在本实施例中,为便于操作者的使用,可调节旋转第一摇把12带动第一蜗杆11旋转,在第一蜗杆11与第一蜗轮10啮合连接的关系下驱使双向丝杆8旋转,在双向丝杆8与移动块9螺纹连接以及连杆6的铰接关系下,驱使立杆5带动螺母放置盘16进行高度方向

上的升降调节,可根据不同使用者的身高实现相适用性的调节。

[0035] 需要特别说明的是,第一蜗轮10无法反向驱动第一蜗杆11旋转,从而保证了立杆5升降控制调节的稳定性,便于使用。

[0036] 本实用新型的工作原理是:将需要加工的螺母18放置于螺母放置盘16上的螺母放置槽17内,通过上方的攻牙机主体2、攻牙钻头3和制停杆4实现对螺母18的钻孔攻牙处理,螺母18加工完毕以后,需要将螺母18取出时,调节旋转第二摇把24带动第二蜗杆23旋转,在第二蜗杆23与第二蜗轮22啮合连接的关系下驱使连接轴20带动偏心轮21旋转,从而在偏心轮21的偏心作用下驱使顶出柱19上升,从而实现对螺母18的顶出处理,便于螺母18的取出,反向驱动第二摇把24旋转,便于后续螺母18的放置,显著提升了加工效率,为便于操作者的使用,可调节旋转第一摇把12带动第一蜗杆11旋转,在第一蜗杆11与第一蜗轮10啮合连接的关系下驱使双向丝杆8旋转,在双向丝杆8与移动块9螺纹连接以及连杆6的铰接关系下,驱使立杆5带动螺母放置盘16进行高度方向上的升降调节,可根据不同使用者的身高实现相适用性的调节。

[0037] 需要特别说明的是,本申请中部件均为通用标准件或本领域技术人员通晓的部件,其有效解决了不便于取出螺母的问题。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

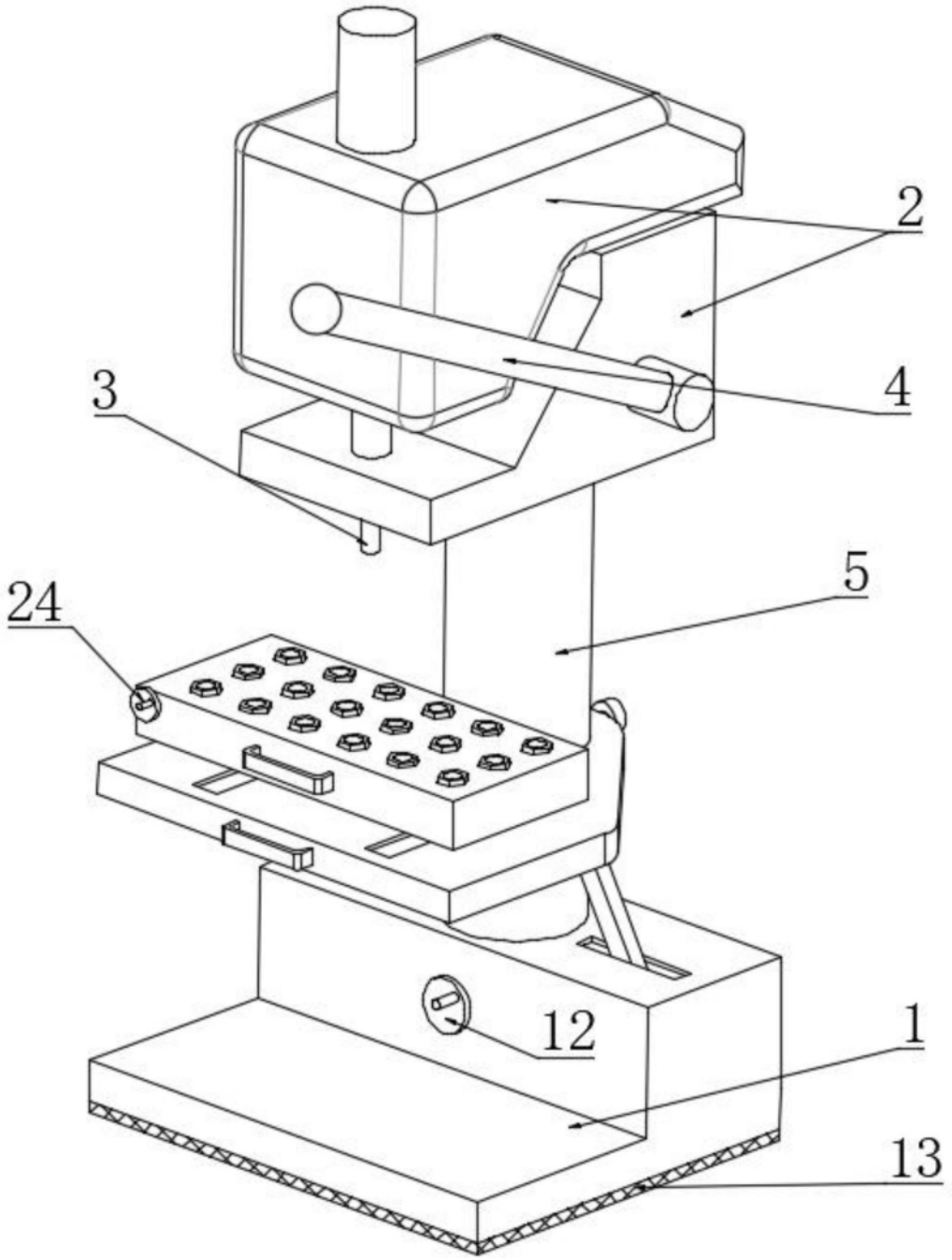


图1

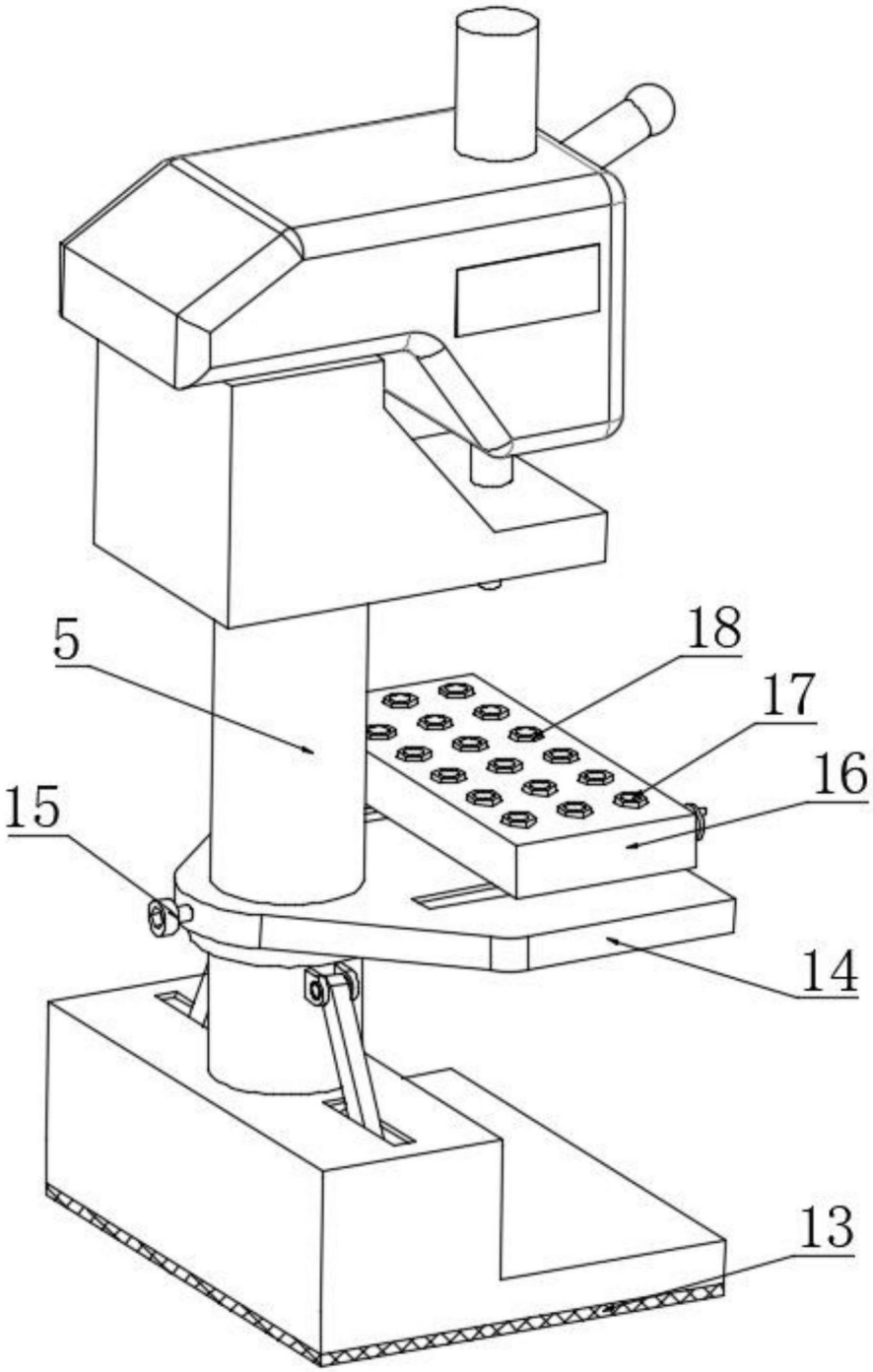


图2

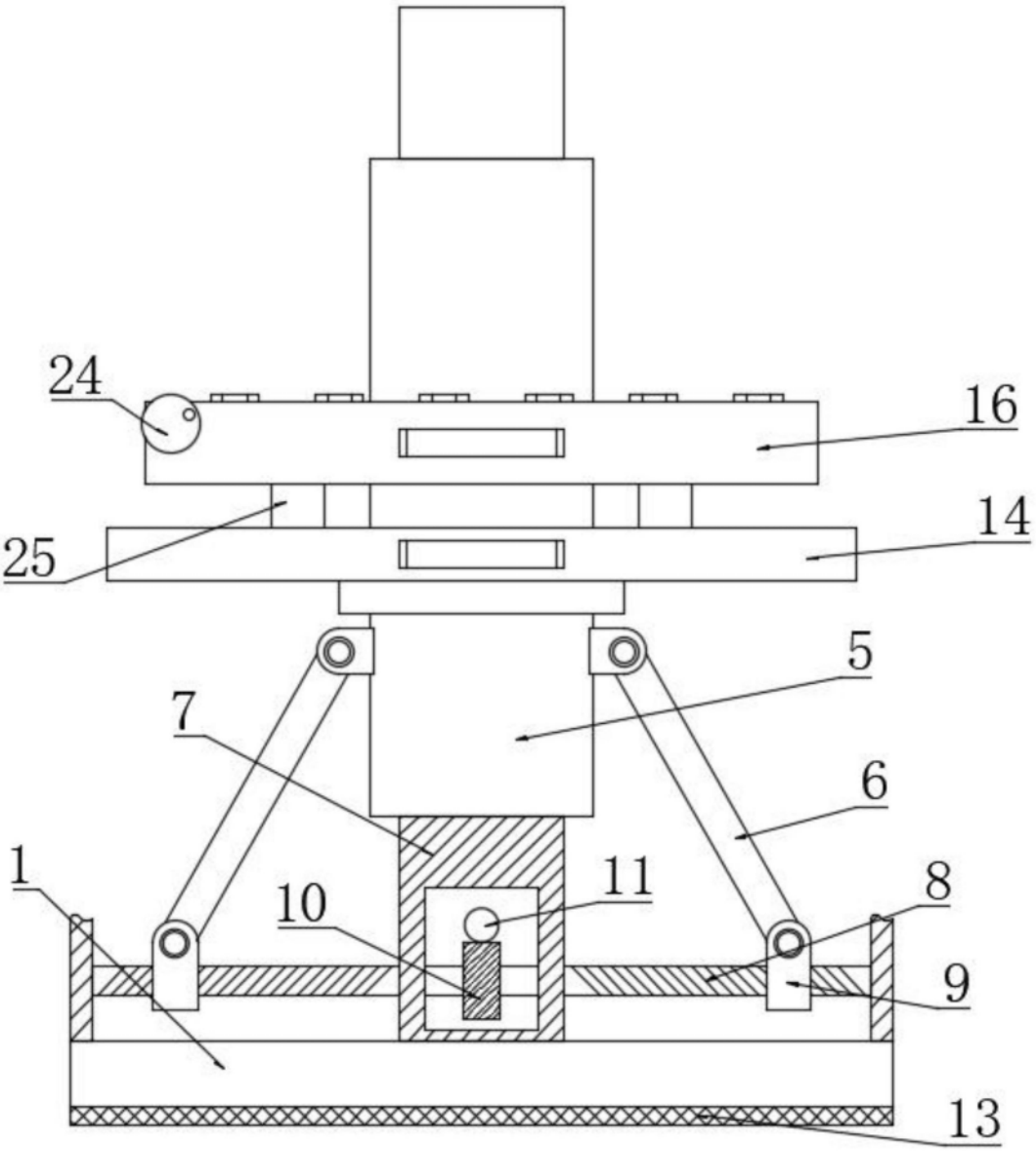


图3

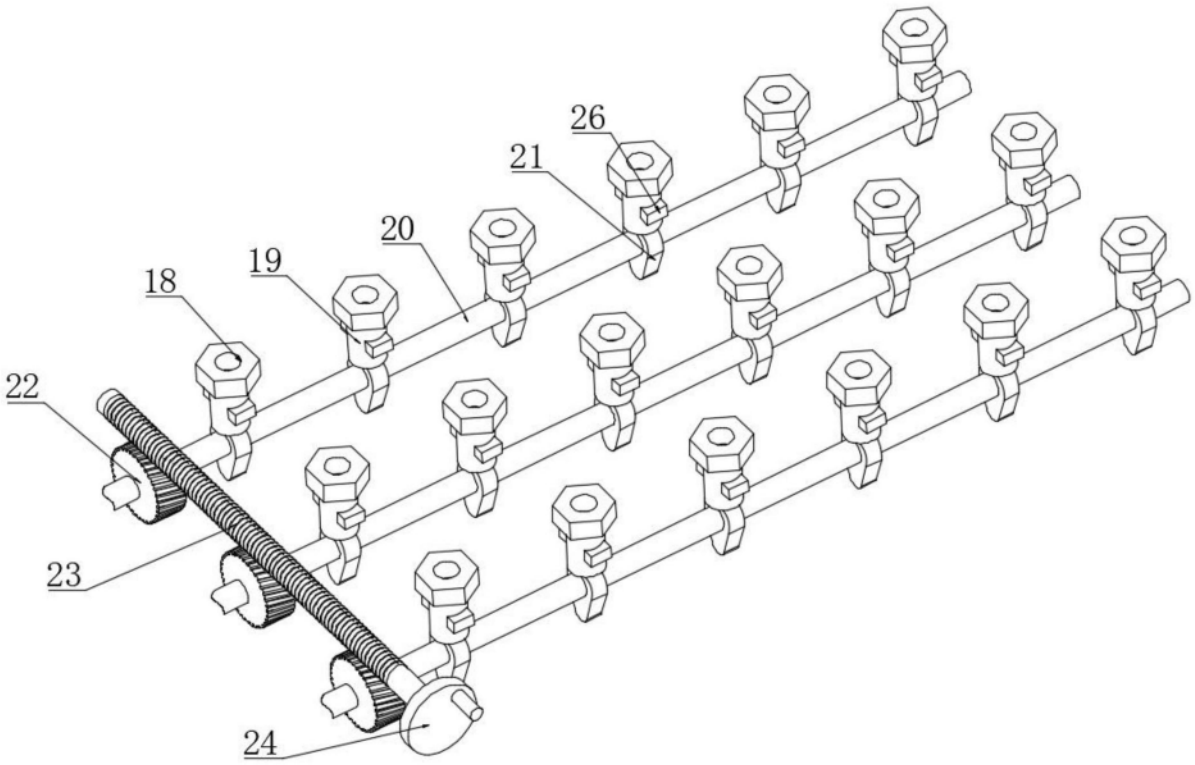


图4

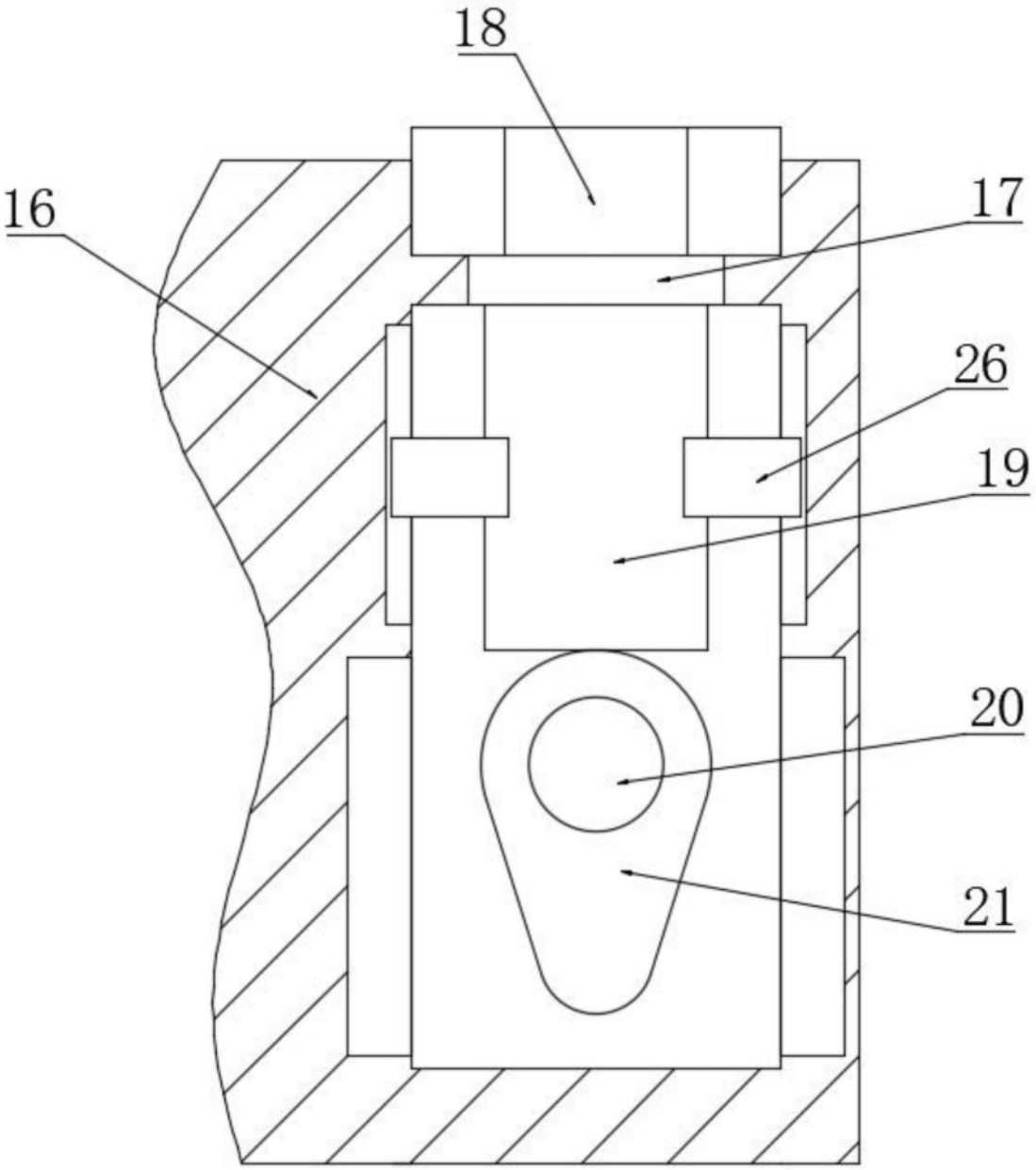


图5