



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215845907 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121388119.2

(22) 申请日 2021.06.22

(73) 专利权人 襄阳伟欣机械有限公司

地址 441022 湖北省襄阳市襄城区黄家湾
风景区贾洲村7组43号

(72) 发明人 刘伟

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

代理人 莫成龙 黄修远

(51) Int. Cl.

B23B 51/08 (2006.01)

B23C 5/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23P 23/02 (2006.01)

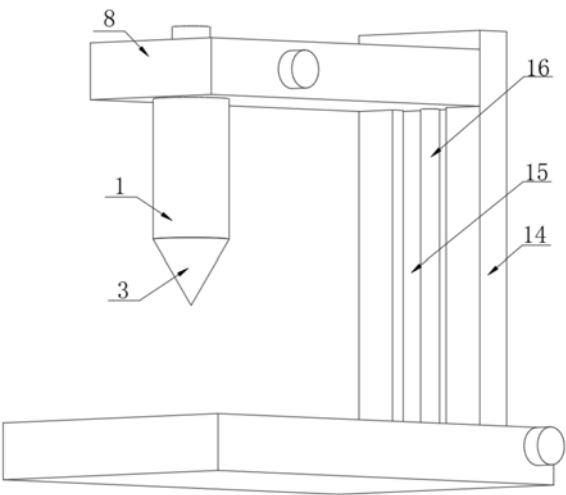
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多功能铣钻刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能铣钻刀具,其技术方案是:包括铣刀体,所述铣刀体底部开设有转动槽,所述铣刀体底部设有组合机构;所述组合机构包括钻头,所述铣刀体底部两侧均开设有限位孔,所述限位孔设于转动槽口两端且与转动槽相通,所述钻头顶端固定连接有固定块,所述固定块两端均固定连接有第一限位块,所述第一限位块设于限位孔和转动槽内部且与铣刀体活动套接,所述转动槽底部两端均开设有第一限位槽,所述第一限位块底部两端均固定连接有限位卡块,所述限位卡块设于第一限位槽内部且与铣刀体活动套接,一种多功能铣钻刀具有益效果是:解决铣刀与钻刀分开使用比较麻烦,不能快速对铣刀和钻刀进行更换和安装的问题。



1.一种多功能铣钻刀具,包括铣刀体(1),其特征在于:所述铣刀体(1)底部开设有转动槽(2),所述铣刀体(1)底部设有组合机构;

所述组合机构包括钻头(3),所述铣刀体(1)底部两侧均开设有限位孔,所述限位孔设于转动槽(2)两端且与转动槽(2)相连通,所述钻头(3)顶部固定连接有限位块,所述限位块两端均固定连接有限位块(4),所述限位块(4)设于限位孔和转动槽(2)内部且与铣刀体(1)活动套接,所述转动槽(2)底部两端均开设有限位槽,所述限位块(4)底部两端均固定连接有限位卡块(5),所述限位卡块(5)设于限位槽内部且与铣刀体(1)活动套接,所述转动槽(2)内腔顶部两端均开设有限位槽,所述限位槽内部设有滑动块(6),所述滑动块(6)底部固定连接有限位块,所述限位块设于限位槽内部且与铣刀体(1)滑动连接,所述滑动块(6)顶部开设有锥形面,所述滑动块(6)底部固定连接有限位弹簧(7),所述限位弹簧(7)设于限位槽内部且与铣刀体(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能铣钻刀具,其特征在于:所述铣刀体(1)顶部设有承载板(8),所述承载板(8)一侧底部开设有第二限位槽,所述铣刀体(1)顶部设于第二限位槽内部且与承载板(8)活动套接,所述承载板(8)顶部固定连接有第一电机,所述铣刀体(1)顶部与第一电机输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能铣钻刀具,其特征在于:所述承载板(8)内部开设有第二滑动槽(9),所述第二滑动槽(9)与第二限位槽相连通,所述第二滑动槽(9)内部两侧均滑动连接有滑动卡板(10),所述滑动卡板(10)一侧开设有弧形槽(11),所述铣刀体(1)外侧顶部开设有第三限位槽,所述滑动卡板(10)设于第三限位槽内部且弧形槽(11)与第三限位槽相契合。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能铣钻刀具,其特征在于:所述第二滑动槽(9)内部设有第一螺纹杆(12),所述第一螺纹杆(12)通过轴承与承载板(8)转动连接,所述第一螺纹杆(12)一端固定连接有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)与第一螺纹杆(12)外侧螺纹相反,所述第一螺纹杆(12)与第二螺纹杆(13)均贯穿滑动卡板(10)且与滑动卡板(10)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能铣钻刀具, 其特征在于: 所述承载板 (8) 一端固定连接第二电机, 所述第二螺纹杆 (13) 一端与第二电机输出端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能铣钻刀具, 其特征在于: 所述承载板(8)一侧设有支撑台(14), 所述支撑台(14)一侧开设有第三滑动槽(15), 所述承载板(8)一侧设于第三滑动槽(15)内部且与支撑台(14)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能铣钻刀具,其特征在于:所述第三滑动槽(15)内部设有升降组件,所述升降组件包括第三螺纹杆(16),所述第三螺纹杆(16)设于第三滑动槽(15)内部且与支撑台(14)转动连接,所述第三螺纹杆(16)贯穿承载板(8)且与承载板(8)螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种多功能铣钻刀具,其特征在于:所述支撑台(14)一侧开设有内部槽,所述内部槽内部转动连接有转动杆(17),所述转动杆(17)一端固定连接第二锥齿轮(18),所述第三螺纹杆(16)一端固定连接第一锥齿轮(19),所述第一锥齿轮(19)与第二锥齿轮(18)啮合连接。

9. 根据权利要求8所述的一种多功能铣钻刀具,其特征在于:所述支撑台(14)一侧固定

连接有第三电机,所述第三电机输出端与转动杆(17)一端固定连接。

一种多功能铣钻刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具加工技术领域，具体涉及一种多功能铣钻刀具。

背景技术

[0002] 铣刀，是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具，工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量，铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等。

[0003] 现有技术存在以下不足：现有的铣刀与钻刀的使用大多数都是分开单独操作，在加工机械零件时，由于铣刀与钻刀分开使用比较麻烦，不能快速的对铣刀和钻刀进行更换和安装。

[0004] 因此，发明一种多功能铣钻刀具很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型提供一种多功能铣钻刀具，通过第一限位块与第一限位孔以及转动槽之间的活动套接，同时通过复位弹簧提供的弹力以及限位卡块与第一限位槽之间的活动套接能有效的控制钻头的拆卸，以解决铣刀与钻刀分开使用比较麻烦，不能快速的对铣刀和钻刀进行更换和安装的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多功能铣钻刀具，包括铣刀体，所述铣刀体底部开设有转动槽，所述铣刀体底部设有组合机构；

[0007] 所述组合机构包括钻头，所述铣刀体底部两侧均开设有限位孔，所述限位孔设于转动槽口两端且与转动槽相连通，所述钻头顶部固定连接有限位卡块，所述限位卡块两端均固定连接有限位块，所述第一限位块设于限位孔和转动槽内部且与铣刀体活动套接，所述转动槽底部两端均开设有第一限位槽，所述第一限位槽底部两端均固定连接有限位卡块，所述限位卡块设于第一限位槽内部且与铣刀体活动套接，所述转动槽内腔顶部两端均开设有第一滑动槽，所述第一滑动槽内部设有滑动块，所述滑动块底部固定连接有限位块，所述第二限位块设于第一滑动槽内部且与铣刀体滑动连接，所述滑动块顶部开设有锥形面，所述滑动块底部固定连接有复位弹簧，所述复位弹簧设于第一滑动槽内部且与铣刀体固定连接。

[0008] 优选的，所述铣刀体顶部设有承载板，所述承载板一侧底部开设有第二限位槽，所述铣刀体顶部设于第二限位槽内部且与承载板活动套接，所述承载板顶部固定连接有限位卡块，所述限位卡块与第一电机输出端固定连接。

[0009] 优选的，所述承载板内部开设有第二滑动槽，所述第二滑动槽与第二限位槽相连通，所述第二滑动槽内部两侧均滑动连接有滑动卡板，所述滑动卡板一侧开设有弧形槽，所述铣刀体外侧顶部开设有第三限位槽，所述滑动卡板设于第三限位槽内部且弧形槽与第三限位槽相契合。

[0010] 优选的，所述第二滑动槽内部设有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆通过轴承与承载

板转动连接,所述第一螺纹杆一端固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与第一螺纹杆外侧螺纹相反,所述第一螺纹杆与第二螺纹杆均贯穿滑动卡板且与滑动卡板螺纹连接。

[0011] 优选的,所述承载板一端固定连接有第二电机,所述第二螺纹杆一端与第二电机输出端固定连接。

[0012] 优选的,所述承载板一侧设有支撑台,所述支撑台一侧开设有第三滑动槽,所述承载板一侧设于第三滑动槽内部且与支撑台滑动连接。

[0013] 优选的,所述第三滑动槽内部设有升降组件,所述升降组件包括第三螺纹杆,所述第三螺纹杆设于第三滑动槽内部且与支撑台转动连接,所述第三螺纹杆贯穿承载板且与承载板螺纹连接。

[0014] 优选的,所述支撑台一侧开设有内部槽,所述内部槽内部转动连接有转动杆,所述转动杆一端固定连接有第二锥齿轮,所述第三螺纹杆一端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

[0015] 优选的,所述支撑台一侧固定连接有第三电机,所述第三电机输出端与转动杆一端固定连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过第一限位块与第一限位孔以及转动槽之间的活动套接,同时通过滑动块受到复位弹簧提供的弹力以及限位卡块与第一限位槽之间的活动套接能有效的对钻头进行拆卸和更换安装,有效的解决了铣刀与钻刀分开使用比较麻烦,不能快速的对铣刀和钻刀进行更换和安装的问题。

[0018] 2、本实用新型通过第一螺纹杆与第二螺纹杆外侧螺纹相反的设置以及滑动卡板与第三限位槽之间的相契合能有效的对铣刀体的拆卸和更换,通过第一锥齿轮与第二锥齿轮之间的啮合连接带动第三螺纹杆的转动,同时通过第三螺纹杆与承载板之间的螺纹连接能有效的控制承载板的升降。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供的铣刀体结构剖视图;

[0021] 图3为本实用新型提供的承载板结构剖视图;

[0022] 图4为本实用新型提供的滑动卡板结构爆炸图;

[0023] 图5为本实用新型提供的第三螺纹杆结构示意图;

[0024] 图中:1铣刀体、2转动槽、3钻头、4第一限位块、5限位卡块、6滑动块、7复位弹簧、8承载板、9第二滑动槽、10滑动卡板、11弧形槽、12第一螺纹杆、13第二螺纹杆、14支撑台、15第三滑动槽、16第三螺纹杆、17转动杆、18第二锥齿轮、19第一锥齿轮。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照附图1-4,本实用新型提供一种多功能铣钻刀具,包括铣刀体1,所述铣刀体1底部开设有转动槽2,所述铣刀体1底部设有组合机构;

[0027] 所述组合机构包括钻头3,所述铣刀体1底部两侧均开设有限位孔,所述限位孔设于转动槽2口两端且与转动槽2相连通,所述钻头3顶部固定连接有固定块,所述固定块两端均固定连接有第一限位块4,所述第一限位块4设于限位孔和转动槽2内部且与铣刀体1活动套接,所述转动槽2底部两端均开设有第一限位槽,所述第一限位块4底部两端均固定连接有限位卡块5,所述限位卡块5设于第一限位槽内部且与铣刀体1活动套接,所述转动槽2内腔顶部两端均开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽内部设有滑动块6,所述滑动块6底部固定连接第二限位块,所述第二限位块设于第一滑动槽内部且与铣刀体1滑动连接,所述滑动块6顶部开设有锥形面,所述滑动块6底部固定连接有复位弹簧7,所述复位弹簧7设于第一滑动槽内部且与铣刀体1固定连接,通过第一限位块4与第一限位孔以及转动槽2之间的活动套接,同时通过滑动块6受到复位弹簧7提供的弹力以及限位卡块5与第一限位槽之间的活动套接能有效的对钻头3进行拆卸和更换安装;

[0028] 进一步地,所述铣刀体1顶部设有承载板8,所述承载板8一侧底部开设有第二限位槽,所述铣刀体1顶部设于第二限位槽内部且与承载板8活动套接,所述承载板8顶部固定连接第一电机,所述铣刀体1顶部与第一电机输出端固定连接;

[0029] 进一步地,所述承载板8内部开设有第二滑动槽9,所述第二滑动槽9与第二限位槽相连通,所述第二滑动槽9内部两侧均滑动连接有滑动卡板10,所述滑动卡板10一侧开设有弧形槽11,所述铣刀体1外侧顶部开设有第三限位槽,所述滑动卡板10设于第三限位槽内部且弧形槽11与第三限位槽相契合,通过滑动卡板10与第三限位槽之间的相契合能有效的对铣刀体1的拆卸和更换;

[0030] 进一步地,所述第二滑动槽9内部设有第一螺纹杆12,所述第一螺纹杆12通过轴承与承载板8转动连接,所述第一螺纹杆12一端固定连接第二螺纹杆13,所述第二螺纹杆13与第一螺纹杆12外侧螺纹相反,所述第一螺纹杆12与第二螺纹杆13均贯穿滑动卡板10且与滑动卡板10螺纹连接,通过第一螺纹杆12与第二螺纹杆13外侧螺纹相反的设置能有效的带动两个滑动卡板10做相向运动,从而将铣刀体1进行固定和拆卸;

[0031] 进一步地,所述承载板8一端固定连接第二电机,所述第二螺纹杆13一端与第二电机输出端固定连接;

[0032] 进一步地,所述承载板8一侧设有支撑台14,所述支撑台14一侧开设有第三滑动槽15,所述承载板8一侧设于第三滑动槽15内部且与支撑台14滑动连接;

[0033] 进一步地,所述第三滑动槽15内部设有升降组件,所述升降组件包括第三螺纹杆16,所述第三螺纹杆16设于第三滑动槽15内部且与支撑台14转动连接,所述第三螺纹杆16贯穿承载板8且与承载板8螺纹连接;

[0034] 进一步地,所述支撑台14一侧开设有内部槽,所述内部槽内部转动连接有转动杆17,所述转动杆17一端固定连接第二锥齿轮18,所述第三螺纹杆16一端固定连接第一锥齿轮19,所述第一锥齿轮19与第二锥齿轮18啮合连接,通过第一锥齿轮19与第二锥齿轮18之间的啮合连接带动第三螺纹杆16的转动,同时通过第三螺纹杆16与承载板8之间的螺纹连接能有效的控制承载板8的升降;

[0035] 进一步地,所述支撑台14一侧固定连接第三电机,所述第三电机输出端与转动杆17一端固定连接。

[0036] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,使用者通过第一限位块4与第

一限位孔之间的活动套接使得第一限位块4进入转动槽2内部,然后转动钻头3,当钻头3转动使得限位卡块与第一限位槽之间相重合时,通过复位弹簧7提供的弹力使得限位卡块固定在第一限位槽内部,从而将钻头3固定在铣刀体1底端,然后使用者通过第二电机带动第一螺纹杆12与第二螺纹杆13转动,通过第一螺纹杆12与第二螺纹杆13外侧螺纹相反的设置使得滑动卡板10做相向运动,通过第三限位槽与滑动卡板10之间的相契合将铣刀体1进行固定,然后使用者通过第一锥齿轮19与第二锥齿轮18之间的啮合连接带动第三螺纹杆16的转动,通过第三螺纹杆16与承载板8之间的螺纹连接带动承载板8的升降,从而调节铣刀体1的位置。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

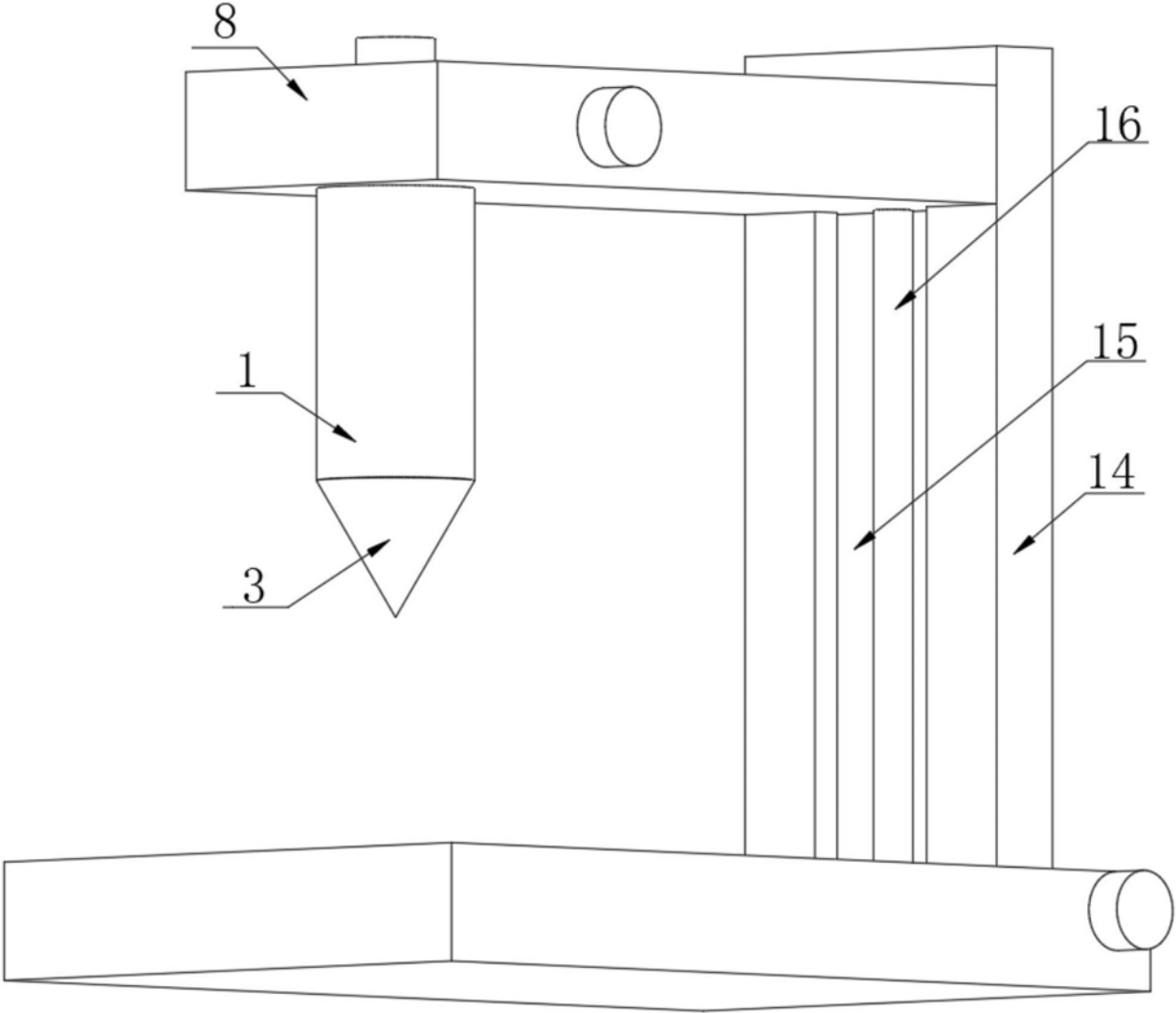


图1

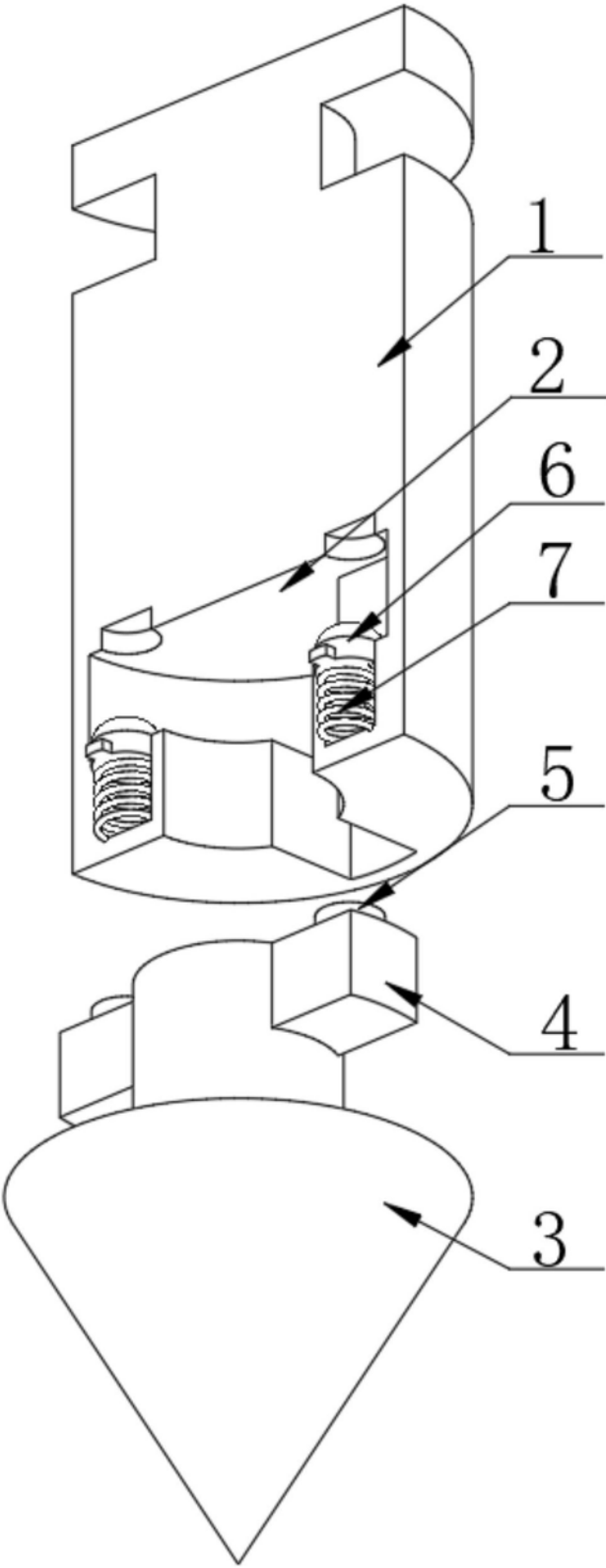


图2

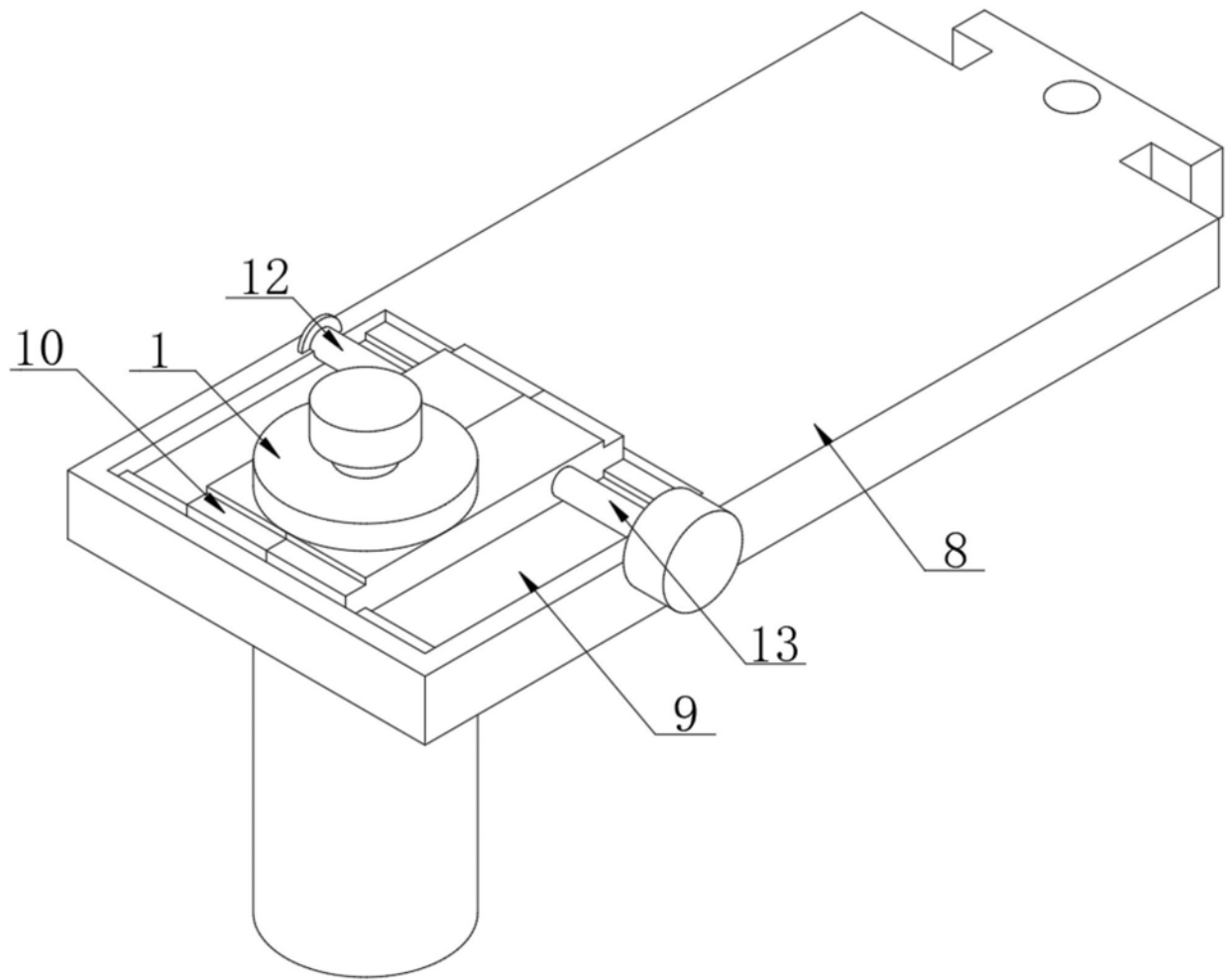


图3

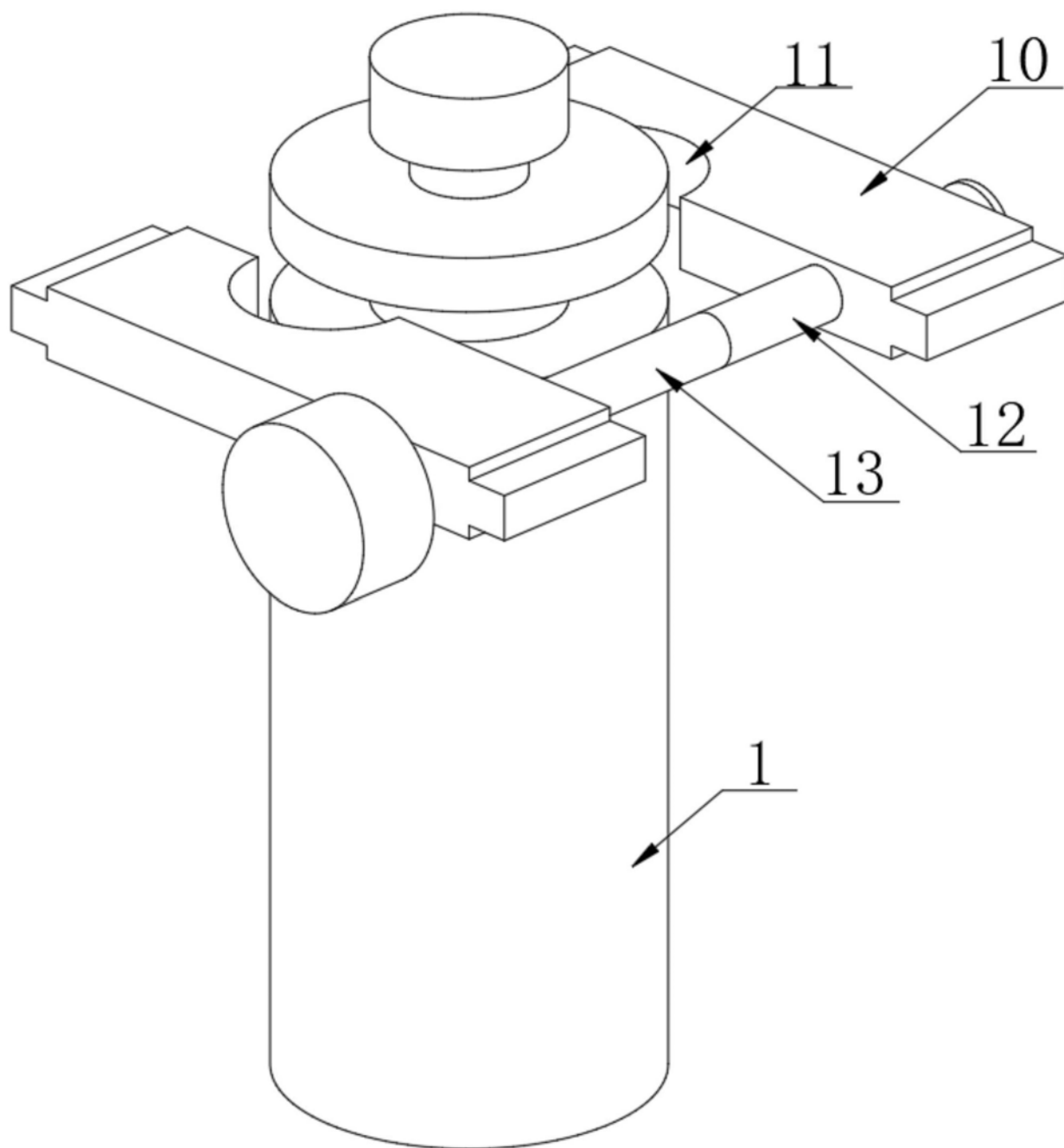


图4

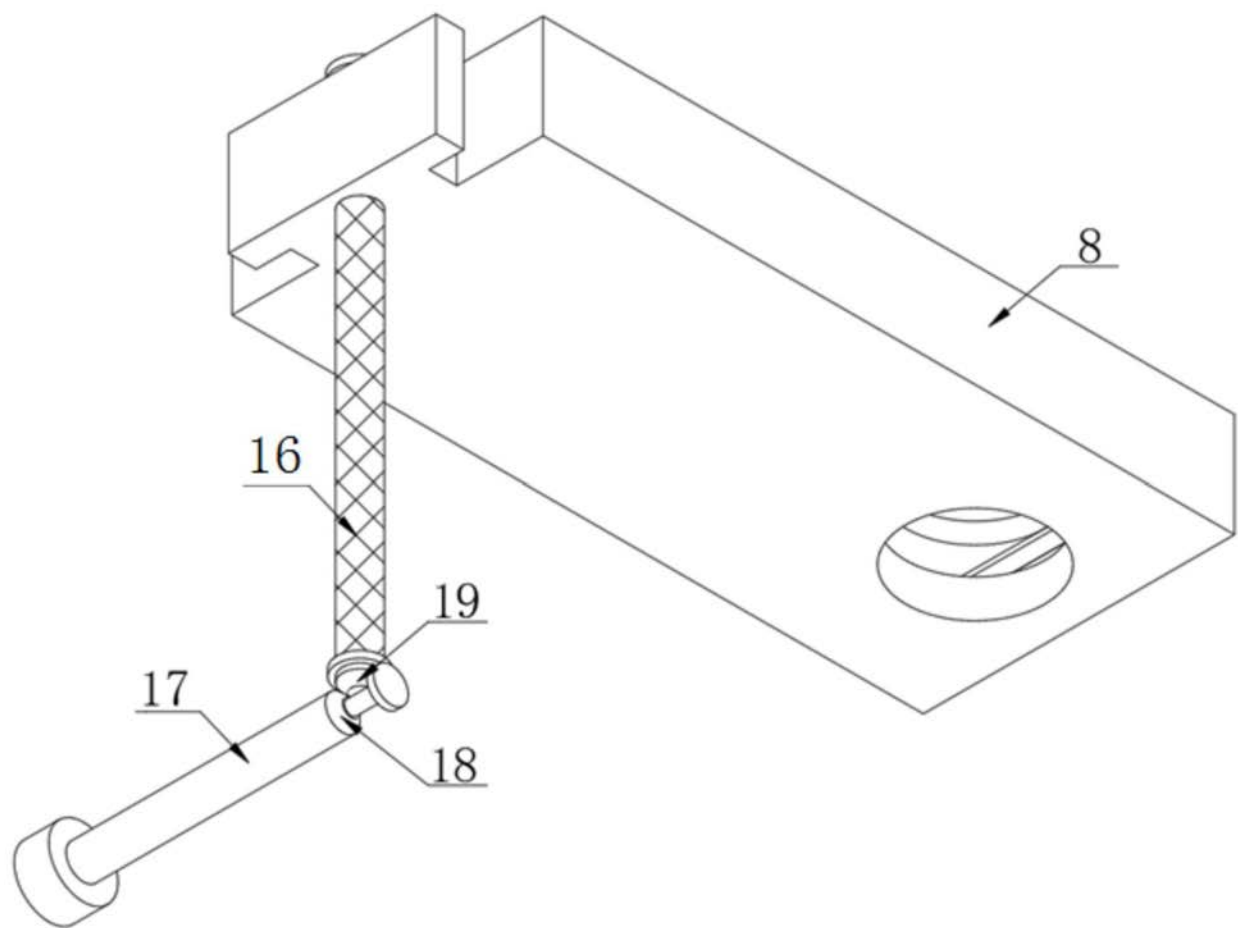


图5