(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220388154 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202321739007.6

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 山东新邦机械科技有限公司
地址 251100 山东省德州市齐河县胡官屯镇周苏社区向东880米

(72)发明人 于芹兵 李传谋 刘治 张元俊

(74)专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所(普通合伙) 61260
专利代理师 石琳丹

(51)Int.Cl.
B23G 1/44(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

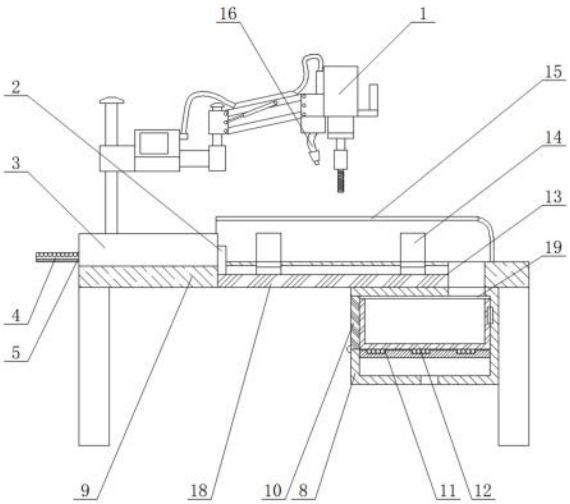
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控悬浮攻丝机

(57)摘要

本实用新型涉及数控悬浮攻丝机技术领域，尤其为一种数控悬浮攻丝机，包括工作台和装置箱体，所述工作台上端面开设有滑槽，所述滑槽内设置有推件块，所述装置箱体内侧固定连接有滑槽块，所述滑槽块内设置有推板，所述推板与推件块固定连接，所述推板内侧固定连接有齿条，所述装置箱体内侧固定连接有电机，所述电机的主轴一端固定连接有齿轮，所述工作台下端面固定连接有收集箱体，所述收集箱体内侧固定连接有限位块，所述限位块滑动连接有过滤框，本实用新型中，通过设置的出气管、推件块、齿轮、齿条和收集箱体，可以自动收集废屑和冷却液，防止冷却液和铁屑残留在工作台和攻丝机上，对攻击机的工作过程造成干扰，降低工作效率。



CN 220388154 U

1.一种数控悬浮攻丝机,包括工作台(9)和装置箱体(3),其特征在于:所述工作台(9)上端面固定连接有攻丝机主体(1),所述攻丝机主体(1)设置有出气管(16),所述工作台(9)外侧固定连接有挡板(15),所述工作台(9)内侧固定连接有电磁板(18),所述工作台(9)上端面开设有滑槽(13),所述滑槽(13)内设置有支撑块(14),所述滑槽(13)内设置有推件块(2),所述装置箱体(3)与工作台(9)固定连接,所述装置箱体(3)内侧固定连接有滑槽块(7),所述滑槽块(7)内设置有推板(5),所述推板(5)与推件块(2)固定连接,所述推板(5)内侧固定连接有齿条(4),所述装置箱体(3)内侧固定连接有电机(17),所述电机(17)的主轴一端固定连接有齿轮(6),所述齿轮(6)与齿条(4)啮合,所述工作台(9)下端面固定连接有收集箱体(8),所述收集箱体(8)内侧固定连接有限位块(11),所述限位块(11)滑动连接有过滤框(12),所述限位块(11)外侧固定连接有密封圈(19),所述收集箱体(8)外侧铰链连接有门板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种数控悬浮攻丝机,其特征在于:所述齿条(4)的长度与滑槽(13)的长度之比为1:1,所述齿条(4)设置在推板(5)的中心线上,所述齿轮(6)设置在推板(5)的中心线上。

3.根据权利要求1所述的一种数控悬浮攻丝机,其特征在于:所述限位块(11)设置成“L”字形,所述限位块(11)的竖直部分的高度与过滤框(12)的高度之比为1:1。

4.根据权利要求1所述的一种数控悬浮攻丝机,其特征在于:所述推件块(2)的底部设置有两个与滑槽(13)的形状相同的“⊥”形块,所述支撑块(14)的底部设置有与滑槽(13)的形状相同的“⊥”形块。

5.根据权利要求1所述的一种数控悬浮攻丝机,其特征在于:所述挡板(15)上端呈向内的弧形,所述挡板(15)设置呈半包围型结构。

一种数控悬浮攻丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控悬浮攻丝机技术领域,具体为一种数控悬浮攻丝机。

背景技术

[0002] 数控悬浮攻丝机是对零件加工内螺纹的一种设备,利用丝锥的旋转对零件的孔洞进行加工,在加工过程中,产生的铁屑会散落在工作台上,部分铁屑还会附着在丝锥上,为了不影响工作,需要对铁屑进行清理。

[0003] 在具体生产过程中,附着在丝锥上的铁屑需要工作人员手动清除,随着机械攻丝时的震动,部分散落在工作台上的铁屑会落入到工作台内部的长沟槽中,会影响后期的攻丝工作,需要工作人员频繁地进行清理,这样清理会降低工作效率低,同时,直接清理到地面上会对地面造成污染,因此,针对上述问题提出一种数控悬浮攻丝机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控悬浮攻丝机,以解决攻丝过程产生的铁屑残留在工作台上,对铁屑清理困难导致工作效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种数控悬浮攻丝机,包括工作台和装置箱体,所述工作台上端面固定连接有攻丝机主体,所述攻丝机主体设置有出气管,所述工作台外侧固定连接有挡板,所述工作台内侧固定连接有电磁板,所述工作台上端面开设有滑槽,所述滑槽内设置有支撑块,所述滑槽内设置有推件块,所述装置箱体与工作台固定连接,所述装置箱体内侧固定连接有滑槽块,所述滑槽块内设置有推板,所述推板与推件块固定连接,所述推板内侧固定连接有齿条,所述装置箱体内侧固定连接有电机,所述电机的主轴一端固定连接有齿轮,所述齿轮与齿条啮合,所述工作台下端面固定连接有收集箱体,所述收集箱体内侧固定连接有限位块,所述限位块,外侧固定连接有密封圈,所述限位块滑动连接有过滤框,所述收集箱体外侧铰链连接有门板。

[0007] 优选的,所述齿条的长度与滑槽的长度之比为1:1,所述齿条设置在推板的中心线上,所述齿轮设置在推板的中心线上。

[0008] 优选的,所述限位块设置成“L”字形,所述限位块的竖直部分的高度与过滤框的高度之比为1:1。

[0009] 优选的,所述推件块的底部设置有两个与滑槽的形状相同的“⊥”形块,所述支撑块的底部设置有与滑槽的形状相同的“⊥”形块。

[0010] 优选的,所述挡板上端呈向内的弧形,所述挡板设置呈半包围型结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中,通过设置的出气管、推件块、齿轮、齿条和收集箱体,可以将丝锥上的残留铁屑清理到工作台上,由滑槽内的推件块推进收集箱内进行收集,收集箱内设置过滤框,可以将冷却液和铁屑分开收集,实现了自动收集废屑和冷却液,防止冷却液和铁屑残

留在工作台和攻丝机上,对攻击机的工作过程造成干扰,降低工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1的装置箱体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图1的侧视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图1的清理箱侧视结构示意图。

[0017] 图中:1-攻丝机主体、2-推件块、3-装置箱体、4-齿条、5-推板、6-齿轮、7-滑槽块、8-收集箱体、9-工作台、10-门板、11-限位块、12-过滤框、13-滑槽、14-支撑块、15-挡板、16-出气管、17-电机、18-电磁板、19-密封圈。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0020] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0021] 需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0022] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和

“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0023] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种数控悬浮攻丝机,包括工作台9和装置箱体3,所述工作台9上端面固定连接有攻丝机主体1,所述攻丝机主体1设置有出气管16,所述工作台9外侧固定连接有挡板15,所述工作台9内侧固定连接有电磁板18,所述工作台9上端面开设有滑槽13,所述滑槽13内设置有支撑块14,所述滑槽13内设置有推件块2,所述装置箱体3与工作台9固定连接,所述装置箱体3内侧固定连接有滑槽块7,所述滑槽块7内设置有推板5,所述推板5与推件块2固定连接,所述推板5内侧固定连接有齿条4,所述装置箱体3内侧固定连接有电机17,所述电机17的主轴一端固定连接有齿轮6,所述齿轮6与齿条4啮合,所述工作台9下端面固定连接有收集箱体8,所述收集箱体8内侧固定连接有限位块11,所述限位块11外侧固定连接有密封圈19,所述限位块11滑动连接有过滤框12,所述收集箱体8外侧铰链连接有门板10。

[0026] 齿条4的长度与滑槽13的长度之比为1:1,齿条4设置在推板5的中心线上,齿轮6设置在推板5的中心线上,这样设置可以使得齿轮6通过和齿条4啮合带动推板5推动推件块2将铁屑和冷却液推进工作台9末端,限位块11设置成“L”字形,限位块11的竖直部分的高度与过滤框12的高度之比为1:1,这样设置可以将过滤框12在限位块11上移动,推件块2的底部设置有两个与滑槽13的形状相同的“⊥”形块,支撑块14的底部设置有与滑槽13的形状相同的“⊥”形块,这样设置可以使得推件块2和支撑块14在滑槽13内滑动,推件块2可以将滑槽13内残留的铁屑和冷却液完全推出,挡板15上端呈向内的弧形,挡板15设置呈半包围型结构,这样设置防止铁屑散落在工作区域的外侧,便于对铁屑进行清理收集。

[0027] 工作流程:首先,将电磁板18连接电源,将支撑块14从工作台9面上的孔洞卡入滑槽13内,移动支撑块14在滑槽13内滑动到合适位置,打开电磁板18电源,支撑块14被电磁板18吸附,将需要加工零件放置在支撑块14上,拖动攻丝机主体1对零件进行攻丝,部分铁屑和冷却液散落到工作台9上,攻丝机主体1上的出气管16将丝锥和零件表面上的铁屑吹落在工作台9上,工作台9上的挡板15防止铁屑飞散在外侧,在零件加工完后,关闭电磁板18电源,将支撑块14从滑槽13内拿出,启动电机17,电机17通过主轴带动齿轮6转动,齿轮6和齿条4啮合,带动推板5在滑槽块7内滑动,推板5推动推件块2在滑槽13内向工作台9末端方向滑动,推件块2将散落在工作台9上和滑槽13内的铁屑和冷却液推动至工作台9上的孔洞处,铁屑随孔洞进入收集箱体8内,电机17通过主轴带动齿轮6反转,齿轮6与齿条4啮合,带动推板5拉动推件块2向装置箱体3端滑动,当推件块2滑动到装置箱体3外壁时,关闭电机17,齿轮6停止转动,齿条4、推板5和推件块2被复位,进入到收集箱体8内的铁屑和冷却液流经过滤框12,铁屑留着过滤框12内,冷却液经收集箱体8底部的出口流出,在对铁屑取出时,打开门板10,将过滤框12从限位块11中拉出,将过滤框12中的铁屑清理出,清理完毕后,将过滤框12延限位块11向内推入,限位块11内设置的滚珠会对过滤框12进行挤压,过滤框12会对密封圈19进行挤压,过滤框12内被密封,保证冷却液不会留进过滤框12侧壁内,设置在过滤框12内的磁铁块与收集箱体8内侧的磁铁块磁吸,过滤框12被固定在限位块11上。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

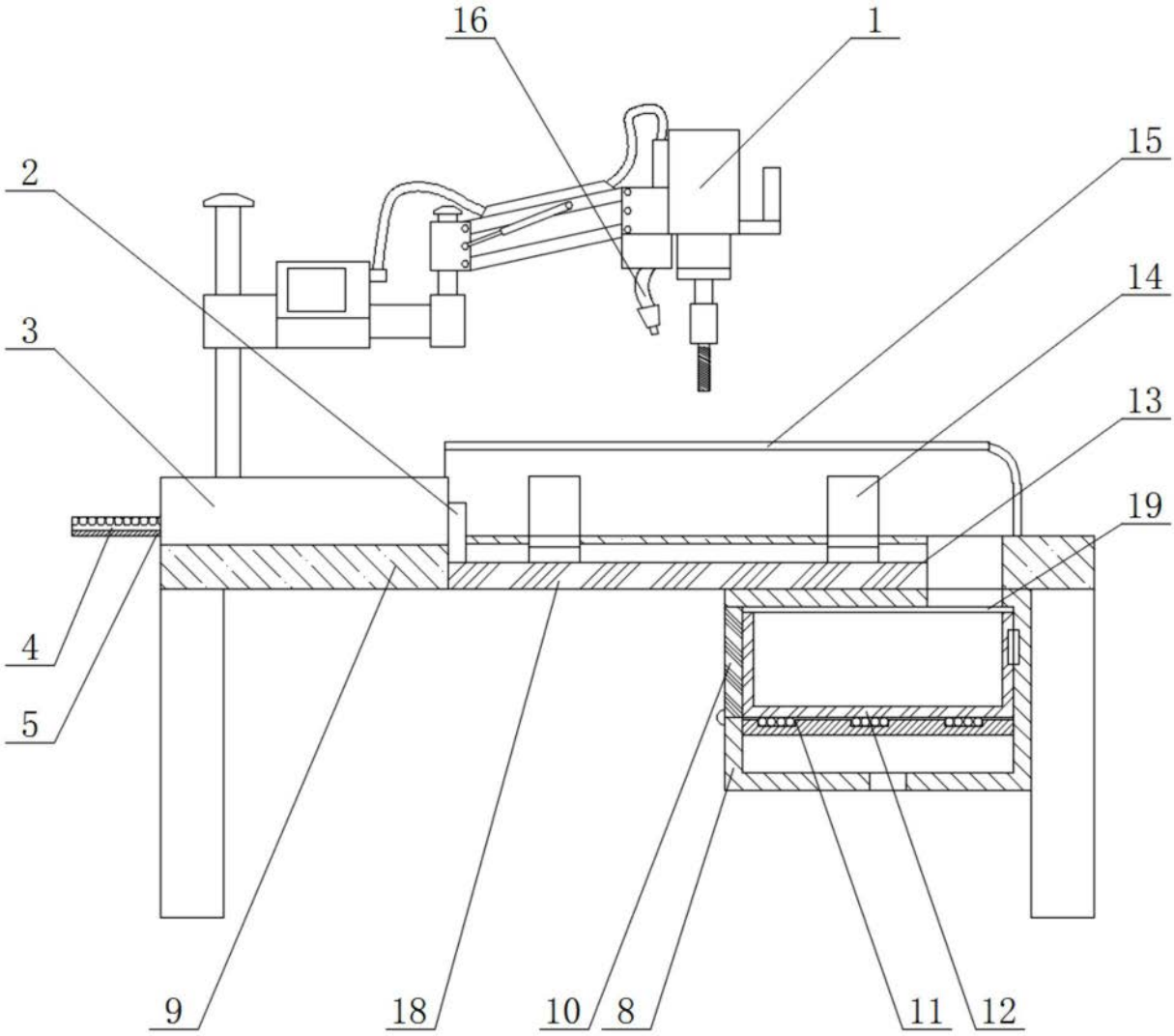


图1

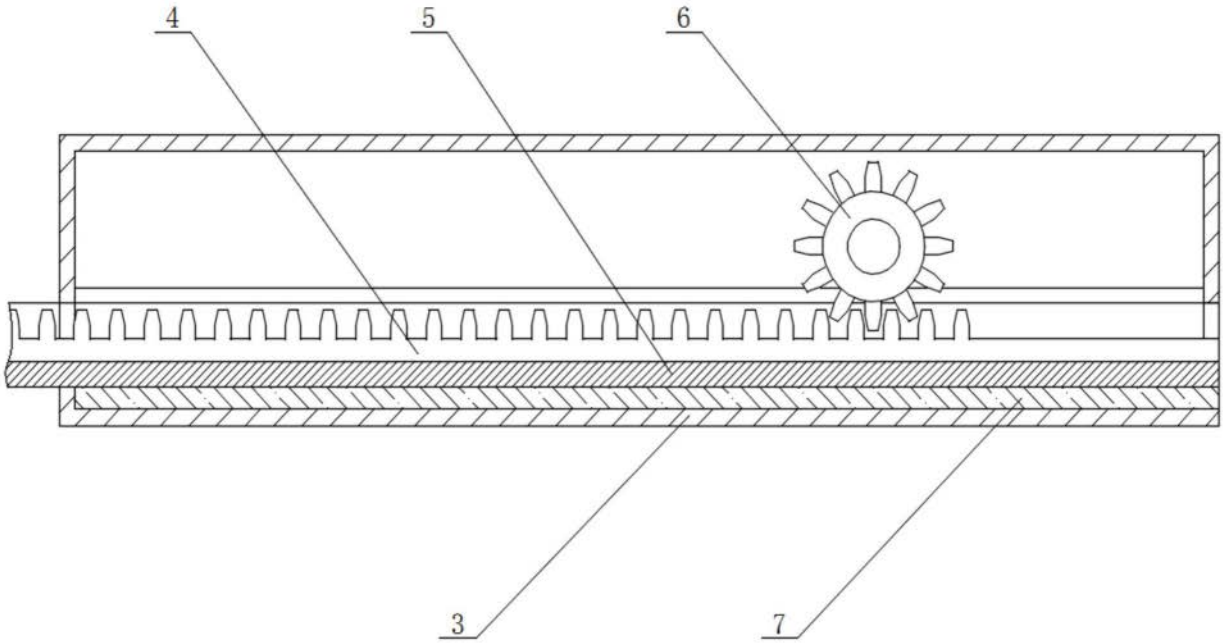


图2

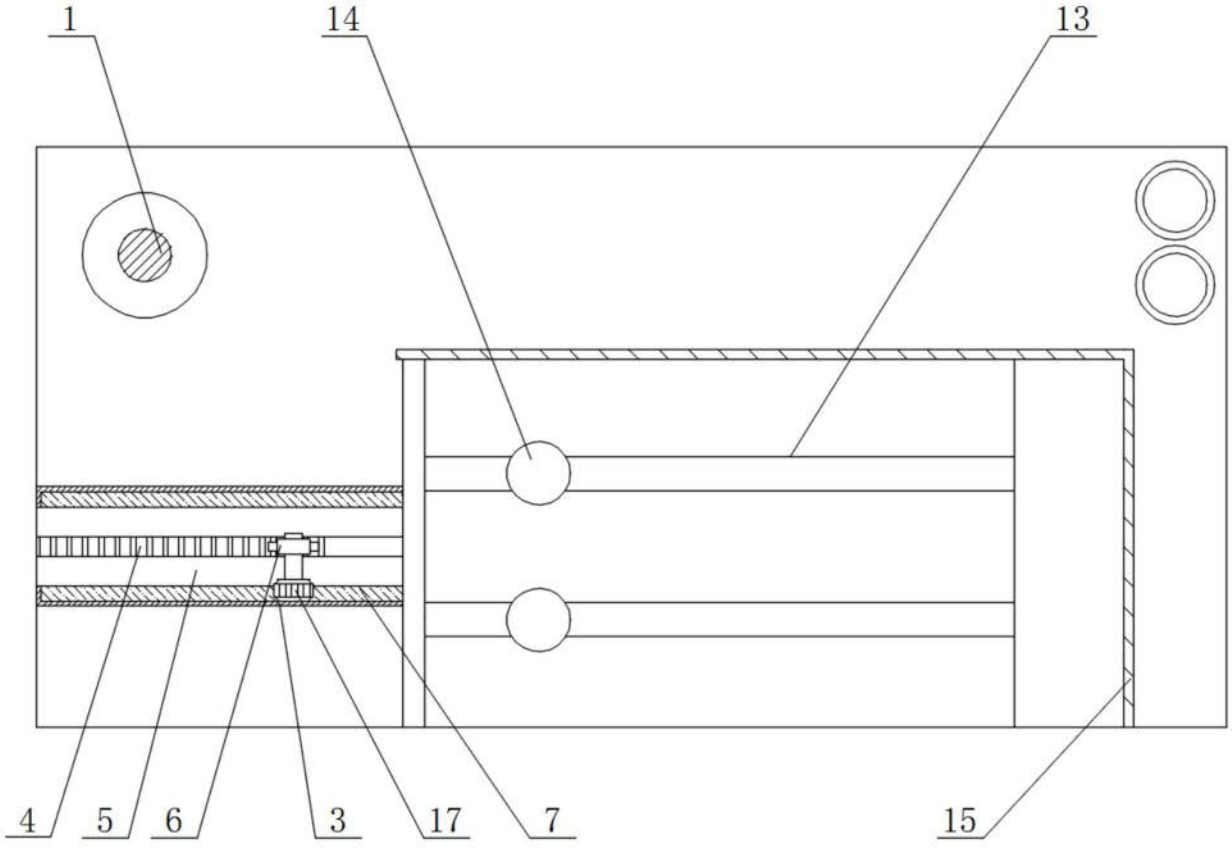


图3

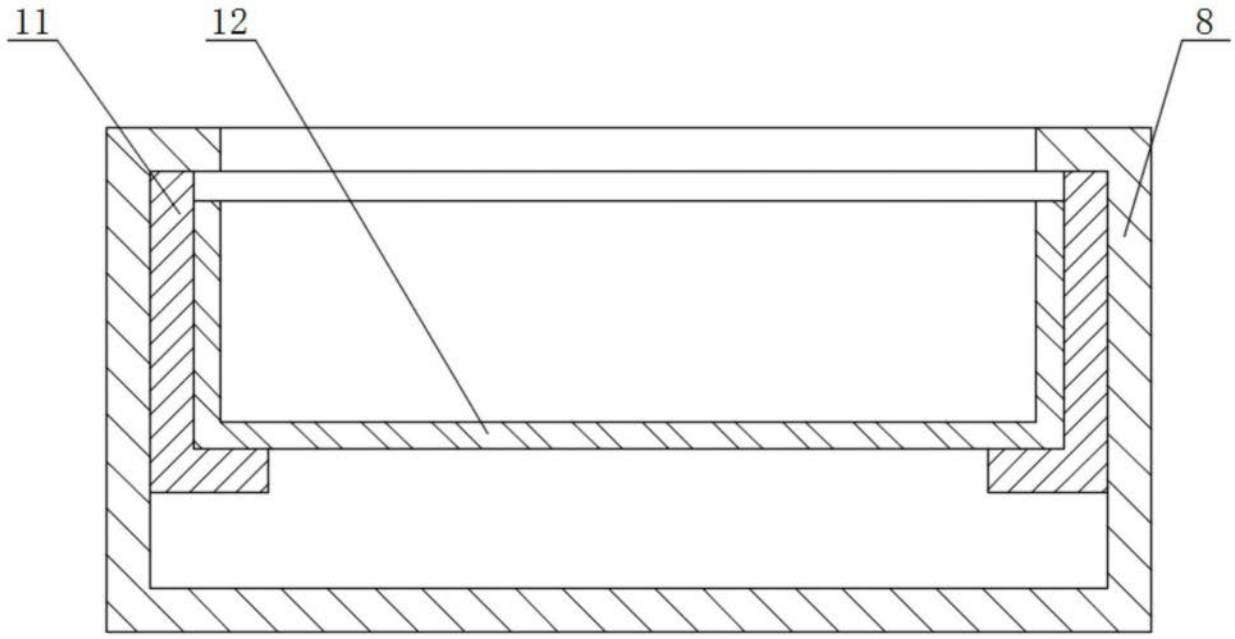


图4