(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219403610 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320397659.X

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 山口汽车紧固件(佛山)有限公司
地址 528000 广东省佛山市三水区乐平镇南边工业大道东侧105号之三排10号厂房(住所申报)

(72)发明人 洪运 潘言玉 成涛

(74)专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所(普通合伙) 44452
专利代理师 李小花

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)

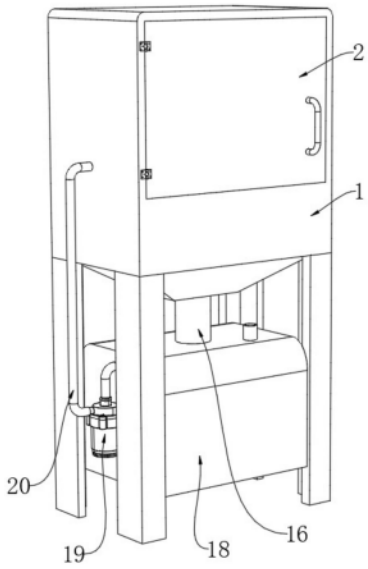
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动除毛刺装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种自动除毛刺装置。本实用新型包括加工箱、透明防水箱门和打磨机,加工箱的一侧通过合页转动连接有透明防水箱门,加工箱的内侧装配有打磨机,打磨机的输出端固定有修整轮,加工箱底部的四个端角均固定有支撑腿,加工箱与打磨机之间装配有调节机构,调节机构用于对打磨机的位置进行调节。本实用新型通过调节机构的结构设计,使本装置便于对打磨机的位置进行调节,使得修整轮能够在不同方位对工件进行毛刺处理,加快了工作效率,提升了本装置的灵活性,且通过夹持机构的结构设计,使本装置可以对不同尺寸的工件进行固定,以便于对工件进行毛刺处理,稳定性好,有利于使用。



CN 219403610 U

1.一种自动除毛刺装置,其特征在于,包括加工箱(1)、透明防水箱门(2)和打磨机(3),所述加工箱(1)的一侧通过合页转动连接有透明防水箱门(2),所述加工箱(1)的内侧装配有打磨机(3),所述打磨机(3)的输出端固定有修整轮,所述加工箱(1)底部的四个端角均固定有支撑腿,所述加工箱(1)与打磨机(3)之间装配有调节机构,所述调节机构用于对打磨机(3)的位置进行调节,所述加工箱(1)的内侧还装配有固定机构,所述固定机构用于对工件进行固定。

2.根据权利要求1所述的一种自动除毛刺装置,其特征在于,所述调节机构包括横向调节组件和竖向调节组件,所述加工箱(1)内侧的顶部装配有横向调节组件,所述横向调节组件用于对打磨机(3)在水平方向进行调节,所述横向调节组件的底部装配有竖向调节组件,所述竖向调节组件用于对打磨机(3)在竖直方向进行调节。

3.根据权利要求2所述的一种自动除毛刺装置,其特征在于,所述横向调节组件包括第一丝杆(4)、第一电机(5)、移动板(6)、第二电机(7)、第二丝杆(8)和导向块(9),所述加工箱(1)内侧的两端通过轴承转动连接有一第一丝杆(4),所述加工箱(1)的一端固定有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端贯穿加工箱(1)与第一丝杆(4)固定,所述第一丝杆(4)的外侧螺纹连接有移动板(6),所述移动板(6)的顶部与加工箱(1)内侧的顶部滑动连接,所述移动板(6)内侧的两端通过轴承转动连接有一第二丝杆(8),所述移动板(6)的一端固定有第二电机(7),所述第二电机(7)的输出端贯穿移动板(6)内侧与第一丝杆(4)固定,所述第二丝杆(8)的外侧螺纹连接有导向块(9),所述导向块(9)与移动板(6)内侧滑动连接,所述打磨机(3)装配在导向块(9)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种自动除毛刺装置,其特征在于,所述竖向调节组件包括动力件(10),所述导向块(9)的底部固定有动力件(10),所述动力件(10)的输出端与打磨机(3)固定,所述动力件(10)为电动伸缩杆。

5.根据权利要求1所述的一种自动除毛刺装置,其特征在于,所述固定机构包括漏板(11)、第三电机(12)、齿轮(13)、齿条(14)和夹板(15),所述加工箱(1)内侧的两端且位于修整轮下方的位置固定有一漏板(11),所述漏板(11)底部的两端均固定有第三电机(12),所述第三电机(12)的输出端均贯穿漏板(11)固定有齿轮(13),所述齿轮(13)的外侧均啮合连接有齿条(14),所述齿条(14)的外侧均滑动连接有立板,所述立板均与漏板(11)固定,所述齿条(14)的一端均固定有夹板(15)。

6.根据权利要求1所述的一种自动除毛刺装置,其特征在于,所述加工箱(1)底部的中部固定有连接筒(16),所述连接筒(16)的底部固定有水箱(18),所述水箱(18)均与支撑腿固定,所述连接筒(16)的内侧固定有两个过滤板(17),所述水箱(18)的一端固定有水泵(19),所述水泵(19)的输入端固定进水管,所述进水管与水箱(18)固定,所述水泵(19)的输出端固定有排水管(20),所述排水管(20)的一端贯穿加工箱(1)固定有横管(21),所述横管(21)的一侧均布固定有多个喷头。

一种自动除毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种自动除毛刺装置。

背景技术

[0002] 工件刚出厂时外部存在较多的毛刺。现有技术中一般将工件固定在机床上，通过手工打磨的方式对毛刺进行处理，较为费时费力，为了提高处理效率，常常需要用到自动除毛刺装置；

[0003] 如授权公开(公告)号为CN212683396U的一种机械加工用自动化毛刺去除装置，包括固定板，固定板的表面固定连接有作业框，作业框内腔底部的两侧均固定连接有垫块，垫块的顶部固定连接有放置凹槽，固定板的顶部固定连接有作业架，作业架的右侧固定连接有处理仓，作业架内腔的顶部固定连接有液压油缸，液压油缸的输出端固定连接有移动板，移动板的底部通过连接块固定连接有环形管，环形管底部的表面连通有雾化喷头。其解决了现有市场上的机械加工用自动化毛刺去除装置不具备散热除尘效果好的功能，在使用过程中易出现工件表面温度较高影响产品加工质量，同时加工过程中易产生有害气体影响工作人员身体健康的问题；

[0004] 综合上述，可知现有技术中存在以下技术问题：上述现有技术在使用的过程中，缺少对修整轮的水平方向上的位置调节，不便于对工件的多个方位进行毛刺处理，且不便于对不同尺寸的工件进行夹持固定，使得使用效果不够理想，为此我们提出一种自动除毛刺装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动除毛刺装置，以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了解决上述的技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种自动除毛刺装置，包括加工箱、透明防水箱门和打磨机，所述加工箱的一侧通过合页转动连接有透明防水箱门，所述加工箱的内侧装配有打磨机，所述打磨机的输出端固定有修整轮，所述加工箱底部的四个端角均固定有支撑腿，所述加工箱与打磨机之间装配有调节机构，所述调节机构用于对打磨机的位置进行调节，所述加工箱的内侧还装配有固定机构，所述固定机构用于对工件进行固定。

[0008] 优选的，所述调节机构包括横向调节组件和竖向调节组件，所述加工箱内侧的顶部装配有横向调节组件，所述横向调节组件用于对打磨机在水平方向进行调节，所述横向调节组件的底部装配有竖向调节组件，所述竖向调节组件用于对打磨机在竖直方向进行调节。

[0009] 优选的，所述横向调节组件包括第一丝杆、第一电机、移动板、第二电机、第二丝杆和导向块，所述加工箱内侧的两端通过轴承转动连接有一第一丝杆，所述加工箱的一端固定有第一电机，所述第一电机的输出端贯穿加工箱与第一丝杆固定，所述第一丝杆的外侧

螺纹连接有移动板，所述移动板的顶部与加工箱内侧的顶部滑动连接，所述移动板内侧的两端通过轴承转动连接有一第二丝杆，所述移动板的一端固定有第二电机，所述第二电机的输出端贯穿移动板内侧与第一丝杆固定，所述第二丝杆的外侧螺纹连接有导向块，所述导向块与移动板内侧滑动连接，所述打磨机装配在导向块的底部。

[0010] 优选的，所述竖向调节组件包括动力件，所述导向块的底部固定有动力件，所述动力件的输出端与打磨机固定，所述动力件为电动伸缩杆。

[0011] 优选的，所述固定机构包括漏板、第三电机、齿轮、齿条和夹板，所述加工箱内侧的两端且位于修整轮下方的位置固定有一漏板，所述漏板底部的两端均固定有第三电机，所述第三电机的输出端均贯穿漏板固定有齿轮，所述齿轮的外侧均啮合连接有齿条，所述齿条的外侧均滑动连接有立板，所述立板均与漏板固定，所述齿条的一端均固定有夹板。

[0012] 优选的，所述加工箱底部的中部固定有连接筒，所述连接筒的底部固定有水箱，所述水箱均与支撑腿固定，所述连接筒的内侧固定有两个过滤板，所述水箱的一端固定有水泵，所述水泵的输入端固定进水管，所述进水管与水箱固定，所述水泵的输出端固定有排水管，所述排水管的一端贯穿加工箱固定有横管，所述横管的一侧均布固定有多个喷头。

[0013] 可以毫无疑义的看出，通过本申请的上述的技术方案，必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0014] 同时，通过以上技术方案，本实用新型至少具备以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型通过调节机构的结构设计，使本装置便于对打磨机的位置进行调节，使得修整轮能够在不同方位对工件进行毛刺处理，加快了工作效率，提升了本装置的灵活性。

[0016] 2、本实用新型通过夹持机构的结构设计，使本装置可以对不同尺寸的工件进行固定，以便于对工件进行毛刺处理，稳定性好，有利于使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的加工箱的内部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的加工箱和连接筒的剖切结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的移动板的剖切结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的漏板的剖切结构示意图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 图中：1、加工箱；2、透明防水箱门；3、打磨机；4、第一丝杆；5、第一电机；6、移动板；7、第二电机；8、第二丝杆；9、导向块；10、动力件；11、漏板；12、第三电机；13、齿轮；14、齿条；15、夹板；16、连接筒；17、过滤板；18、水箱；19、水泵；20、排水管；21、横管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-5，一种自动除毛刺装置，包括加工箱1、透明防水箱门2和打磨机3，加工箱1的一侧通过合页转动连接有透明防水箱门2，加工箱1的内侧装配有打磨机3，打磨机3的输出端固定有修整轮，加工箱1底部的四个端角均固定有支撑腿，加工箱1与打磨机3之间装配有调节机构，调节机构用于对打磨机3的位置进行调节，加工箱1的内侧还装配有固定机构，固定机构用于对工件进行固定；

[0027] 调节机构包括横向调节组件和竖向调节组件，加工箱1内侧的顶部装配有横向调节组件，横向调节组件用于对打磨机3在水平方向进行调节，横向调节组件的底部装配有竖向调节组件，竖向调节组件用于对打磨机3在竖直方向进行调节；

[0028] 横向调节组件包括第一丝杆4、第一电机5、移动板6、第二电机7、第二丝杆8和导向块9，加工箱1内侧的两端通过轴承转动连接有一第一丝杆4，加工箱1的一端固定有第一电机5，第一电机5的输出端贯穿加工箱1与第一丝杆4固定，第一丝杆4的外侧螺纹连接有移动板6，移动板6的顶部与加工箱1内侧的顶部滑动连接，移动板6内侧的两端通过轴承转动连接有一第二丝杆8，移动板6的一端固定有第二电机7，第二电机7的输出端贯穿移动板6内侧与第一丝杆4固定，第二丝杆8的外侧螺纹连接有导向块9，导向块9与移动板6内侧滑动连接，打磨机3装配在导向块9的底部，通过横向调节组件的设置，能够对打磨机3的位置在水平方向上进行调节，便于对工件表面的不同位置进行毛刺处理；

[0029] 竖向调节组件包括动力件10，导向块9的底部固定有动力件10，动力件10的输出端与打磨机3固定，动力件10为电动伸缩杆，通过动力件10的设置，能够对打磨机3进行竖向调节；

[0030] 固定机构包括漏板11、第三电机12、齿轮13、齿条14和夹板15，加工箱1内侧的两端且位于修整轮下方的位置固定有一漏板11，漏板11的表面均布开设有多个通孔，便于水流下落，漏板11底部的两端均固定有第三电机12，第三电机12的输出端均贯穿漏板11固定有齿轮13，齿轮13的外侧均啮合连接有齿条14，齿条14的外侧均滑动连接有立板，立板均与漏板11固定，齿条14的一端均固定有夹板15，当工件去毛刺处理完成时，启动第三电机12，第三电机12的输出端带动齿轮13进行转动，进而使得两个夹板15朝着相互远离的方向移动，直至夹板15与工件分离；

[0031] 加工箱1底部的中部固定有连接筒16，连接筒16的底部固定有水箱18，水箱18均与支撑腿固定，连接筒16的内侧固定有两个过滤板17，水箱18的一端固定有水泵19，水泵19的输入端固定进水管，进水管与水箱18固定，水泵19的输出端固定有排水管20，排水管20的一端贯穿加工箱1固定有横管21，横管21的一侧均布固定有多个喷头，当工件的表面进行打磨去毛刺处理时，会使得工件表面产生大量的热，此时启动水泵19，水泵19的输入端通过进水管将水箱18内的水传输至排水管20和横管21内，最终通过喷头喷向工件，进行散热冷却，产生的水经过过滤板17的过滤再次流入水箱18内，完成循环。

[0032] 综合上述可知：

[0033] 本实用新型针对技术问题：现有技术在使用的过程中，缺少对修整轮的水平方向

上的位置调节，不便于对工件的多个方位进行毛刺处理，且不便于对不同尺寸的工件进行夹持固定，使得使用效果不够理想；采用上述各实施例的技术方案。同时，上述技术方案的实现过程是：

[0034] 将本装置移动至指定区域，之后将本装置与外部电源进行电性连接，当需要对工件进行毛刺处理时，首先将工件放置在漏板11上，之后启动第三电机12，第三电机12的输出端带动齿轮13进行转动，因为齿轮13与齿条14啮合连接，齿条14与立板滑动连接，且齿条14与夹板15固定，所以使得齿条14能够带动夹板15朝着相互靠近的方向移动，直至夹板15将工件夹持固定；

[0035] 接着启动第一电机5和第二电机7，第一电机5的输出端带动第一丝杆4转动，进而使得移动板6沿着第一丝杆4外侧进行移动，同时第二电机7的输出端带动第二丝杆8转动，进而使得导向块9带动动力件10沿着移动板6内侧进行移动，直至将打磨机3移动至指定位置，之后启动动力件10和打磨机3，动力件10的输出端推动打磨机3向下移动，直至修整轮与工件毛刺接触，修整轮在打磨机3的输出端带动下，对工件的表面进行打磨去毛刺处理，打磨完毕后，再对下一处工件的表面进行打磨。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

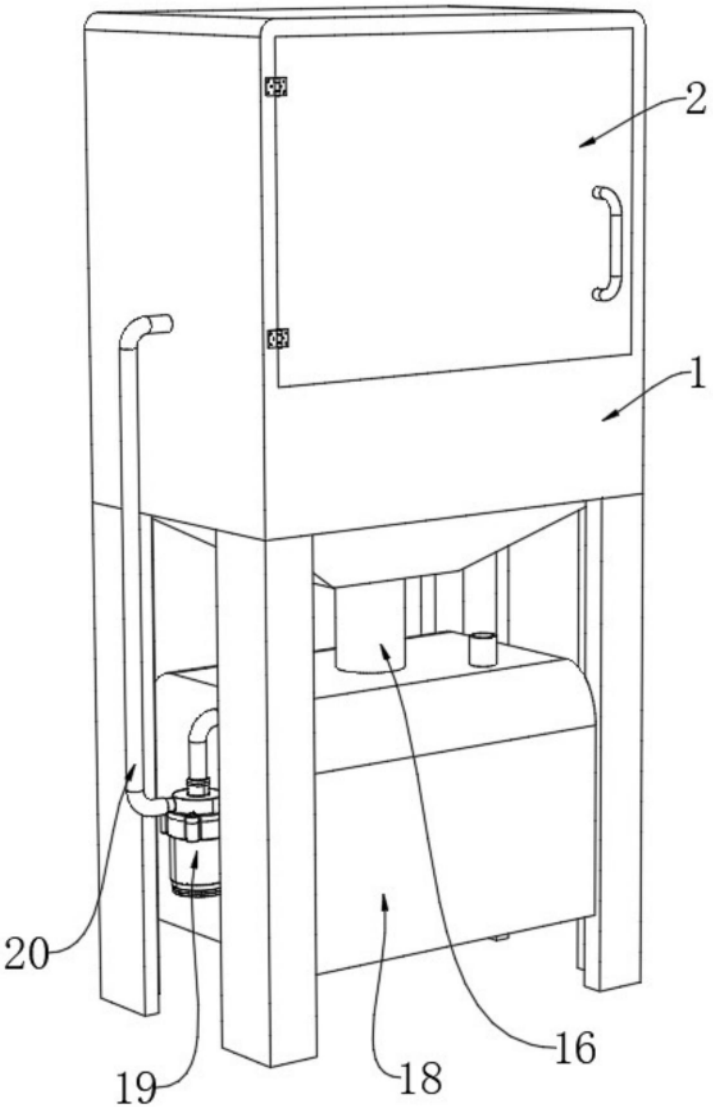


图1

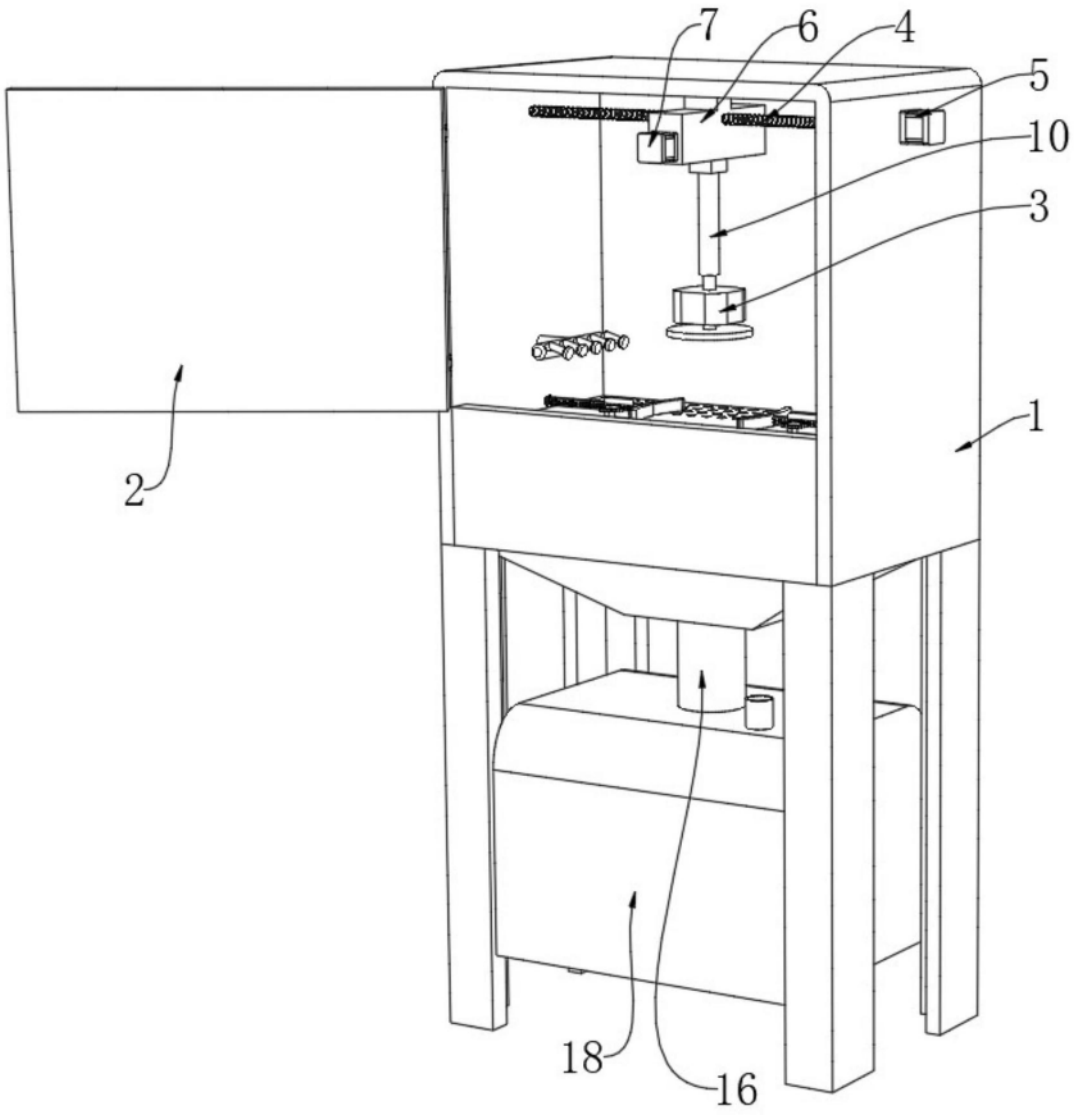


图2

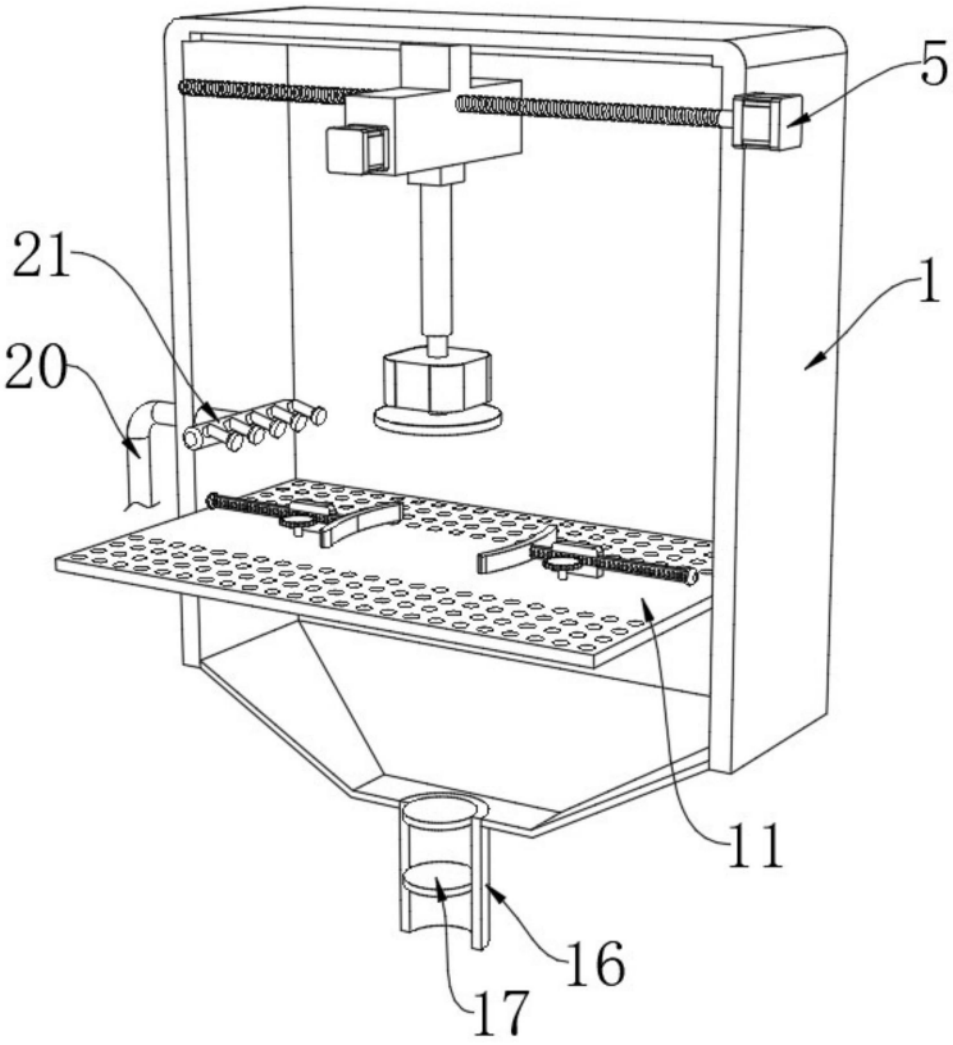


图3

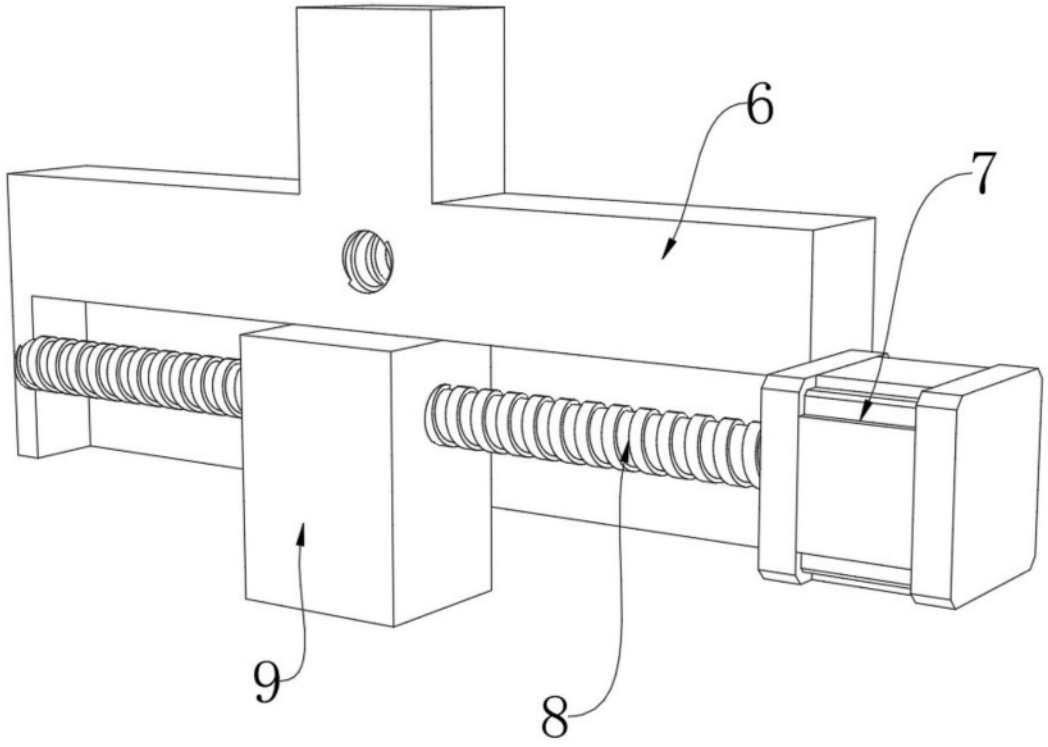


图4

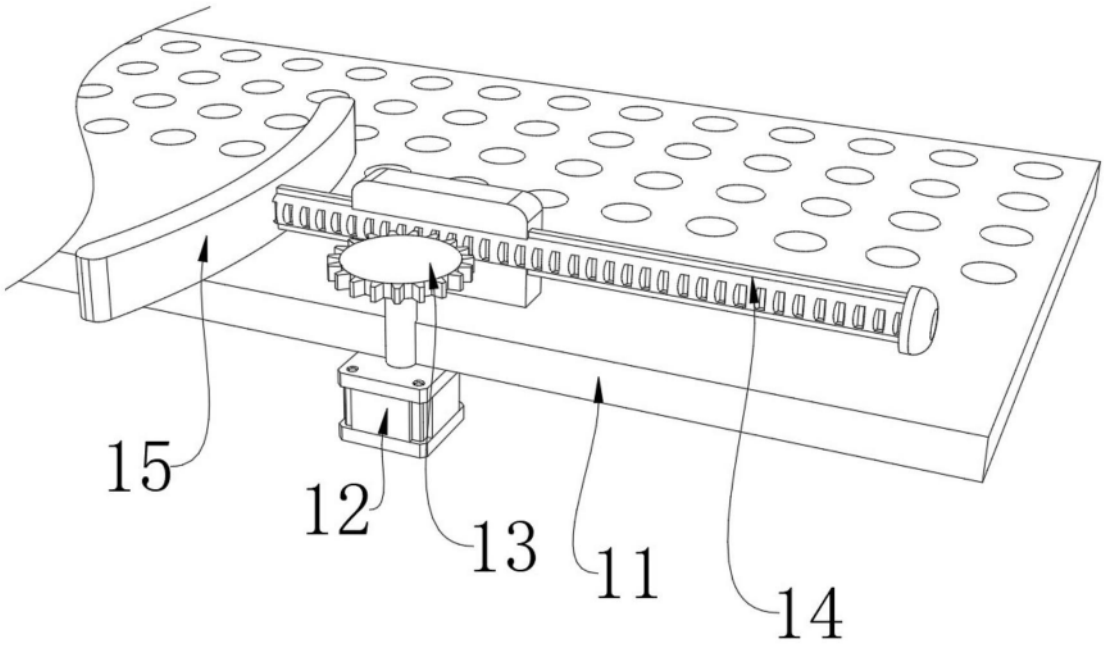


图5