



(21) 申请号 202420350231.4

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 深圳市福兴达五金制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道中心社区宝地街15号厂房

(72) 发明人 李华兴 熊文 王虎 蔡来福
李少鹏 郑淑培

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务所(普通合伙) 32451

专利代理师 查银河

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

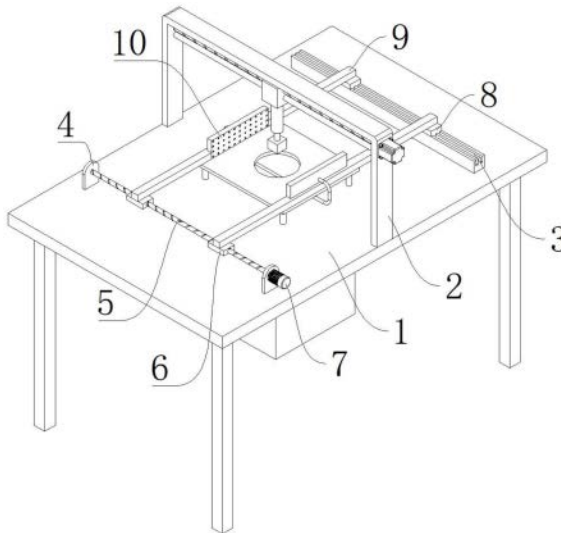
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方便清理废料的五金件开孔固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及固定装置领域,公开了一种方便清理废料的五金件开孔固定装置,包括操作台,操作台顶部一端固定有滑座,操作台顶部另一端对称两侧均固定有支撑板,操作台顶部对称两侧均设有连杆,两个连杆一端均固定有第二滑块,操作台顶部设有用于移动两个连杆的动力机构,操作台顶部设有用于五金件开孔的开孔机构,操作台底部设有用于收集五金件废料的收集机构,操作台顶部设有用于五金件除尘的除尘机构。本实用新型通过动力机构带动两个连杆相互靠近或相互远离,可以对不同规格的五金件进行固定,增加了本装置的实用性,通过收集机构和除尘机构对五金件废料进行收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率。



1. 一种方便清理废料的五金件开孔固定装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)顶部一端固定有滑座(3),所述操作台(1)顶部另一端对称两侧均固定有支撑板(4),所述操作台(1)顶部对称两侧均设有连杆(9),两个所述连杆(9)一端均固定有第二滑块(8),且两个第二滑块(8)均和滑座(3)滑动连接,所述操作台(1)顶部设有用于移动两个连杆(9)的动力机构,所述操作台(1)顶部设有用于五金件开孔的开孔机构,所述操作台(1)底部设有用于收集五金件废料的收集机构,所述操作台(1)顶部设有用于五金件除尘的除尘机构。

2. 根据权利要求1所述的方便清理废料的五金件开孔固定装置,其特征在于,所述动力机构包括双向丝杆(5),两个所述支撑板(4)内侧壁转动连接有同一双向丝杆(5),两个所述连杆(9)另一端均固定有第一滑块(6),且两个第一滑块(6)均套设于双向丝杆(5)侧壁,两个所述第一滑块(6)侧壁均开设有第一螺纹孔,两个所述第一螺纹孔方向相反,且两个第一螺纹孔均和双向丝杆(5)适配,其中一个所述支撑板(4)外侧壁固定有第一电机(7),且第一电机(7)的输出轴和双向丝杆(5)固定。

3. 根据权利要求1所述的方便清理废料的五金件开孔固定装置,其特征在于,所述开孔机构包括U形架(2),所述操作台(1)顶部中间处固定有U形架(2),所述U形架(2)内侧壁固定有导向杆(21),所述导向杆(21)侧壁套设有连接块(23),所述U形架(2)侧壁转动连接有丝杠(20),且丝杠(20)贯穿于连接块(23),所述连接块(23)侧壁开设有第二螺纹孔,且第二螺纹孔和丝杠(20)适配,所述U形架(2)外侧壁固定有第二电机(22),且第二电机(22)的输出轴和丝杠(20)固定,所述连接块(23)底部固定有液压推杆(24),所述液压推杆(24)输出端固定有连接箱(25),所述连接箱(25)内部固定有第三电机,所述连接箱(25)底部转动连接有钻头(26),且钻头(26)和第三电机的输出轴固定。

4. 根据权利要求1所述的方便清理废料的五金件开孔固定装置,其特征在于,所述收集机构包括收集槽(15)和收集箱(16),所述操作台(1)底部固定有收集箱(16),且收集箱(16)顶部为开口设置,所述操作台(1)顶部开设有第二通孔,且第二通孔和收集箱(16)连通,所述收集箱(16)侧壁滑动连接有收集槽(15)。

5. 根据权利要求4所述的方便清理废料的五金件开孔固定装置,其特征在于,所述操作台(1)顶部设有底座(12),且底座(12)位于两个连杆(9)下方,所述底座(12)底部四角处均固定有立柱(14),且四个立柱(14)均和操作台(1)顶部固定,所述底座(12)顶部开设有第一通孔(13),且第一通孔(13)处于第二通孔正上方。

6. 根据权利要求4所述的方便清理废料的五金件开孔固定装置,其特征在于,所述除尘机构包括气泵(19),所述收集箱(16)内侧壁固定有气泵(19),所述气泵(19)的进风口固定有三通管(18),两个所述连杆(9)顶部均开设有安装槽(11),两个所述安装槽(11)内均固定有挤压板(10),且两个挤压板(10)均为腔体结构,两个所述挤压板(10)内侧壁均等距离呈线性开设有多个圆孔(17),且两个挤压板(10)分别和三通管(18)的其中两端连通。

一种方便清理废料的五金件开孔固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定装置技术领域,尤其涉及一种方便清理废料的五金件开孔固定装置。

背景技术

[0002] 五金件是指由金属材料制成的各种零部件,主要用于各种机械设备、工具、家具等产品中,五金件种类繁多,而且五金件通常具有一定的机械性能,如强度、硬度、耐腐蚀性等,以满足不同应用场合的需求,五金件在工业生产和日常生活中扮演着重要的角色,广泛应用于各个领域,五金件在加工过程中,通常需要对其进行开孔,因此需要一种固定装置对其进行固定。

[0003] 现有的部分五金件开孔固定装置通常只能针对同一规格的五金件进行固定,降低了装置的实用性,而且五金件在开孔过程中,会产生一定量的碎屑,这些碎屑后期通常需要人工手动清理,耗费较多时间,降低了工作效率,而且,在打孔过程中,会产生大量的灰尘,而现有的部分五金件开孔固定装置没有设置除尘设备,长时间容易对工人身体造成损伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种方便清理废料的五金件开孔固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种方便清理废料的五金件开孔固定装置,包括操作台,所述操作台顶部一端固定有滑座,所述操作台顶部另一端对称两侧均固定有支撑板,所述操作台顶部对称两侧均设有连杆,两个所述连杆一端均固定有第二滑块,且两个第二滑块均和滑座滑动连接,所述操作台顶部设有用于移动两个连杆的动力机构,所述操作台顶部设有用于五金件开孔的开孔机构,所述操作台底部设有用于收集五金件废料的收集机构,所述操作台顶部设有用于五金件除尘的除尘机构,本装置在使用过程中,通过动力机构带动两个连杆相互靠近或相互远离,可以对不同规格的五金件进行固定,增加了本装置的实用性,通过收集机构和除尘机构对五金件废料进行收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述动力机构包括双向丝杆,两个所述支撑板内侧壁转动连接有同一双向丝杆,两个所述连杆另一端均固定有第一滑块,且两个第一滑块均套设于双向丝杆侧壁,两个所述第一滑块侧壁均开设有第一螺纹孔,两个所述第一螺纹孔方向相反,且两个第一螺纹孔均和双向丝杆适配,其中一个所述支撑板外侧壁固定有第一电机,且第一电机的输出轴和双向丝杆固定,驱动第一电机带动双向丝杆旋转,配合第一螺纹孔和两个第一滑块带动两个连杆相互靠近,可以对不同规格的五金件进行固定,增加本装置的实用性。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述开孔机构包括U形架,所述操作台顶部中间处固定有U形架,所述U形架内侧壁固定有导向杆,所述导向杆侧壁套设有连接块,所述U形架

侧壁转动连接有丝杠,且丝杠贯穿于连接块,所述连接块侧壁开设有第二螺纹孔,且第二螺纹孔和丝杠适配,所述U形架外侧壁固定有第二电机,且第二电机的输出轴和丝杠固定,所述连接块底部固定有液压推杆,所述液压推杆输出端固定有连接箱,所述连接箱内部固定有第三电机,所述连接箱底部转动连接有钻头,且钻头和第三电机的输出轴固定,驱动第二电机带动丝杠旋转,配合第二螺纹孔带动连接块沿导向杆方向移动,当连接块移动到指定地点后,驱动液压推杆带动连接箱和钻头向下移动,当钻头和五金件表面接触时,驱动第三电机带动钻头旋转,即可对五金件进行开孔工作。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述收集机构包括收集槽和收集箱,所述操作台底部固定有收集箱,且收集箱顶部为开口设置,所述操作台顶部开设有第二通孔,且第二通孔和收集箱连通,所述收集箱侧壁滑动连接有收集槽,所述操作台顶部设有底座,且底座位于两个连杆下方,所述底座底部四角处均固定有立柱,且四个立柱均和操作台顶部固定,所述底座顶部开设有第一通孔,且第一通孔处于第二通孔正上方,开孔后的废料通过第一通孔和第二通孔落入收集箱内,被收集槽收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述除尘机构包括气泵,所述收集箱内侧壁固定有气泵,所述气泵的进风口固定有三通管,两个所述连杆顶部均开设有安装槽,两个所述安装槽内均固定有挤压板,且两个挤压板均为腔体结构,两个所述挤压板内侧壁均等距离呈线性开设有多个圆孔,且两个挤压板分别和三通管的其中两端连通,驱动气泵进行抽气工作,配合圆孔和三通管将五金件开孔过程中产生的灰尘吸入收集箱内,并落入收集槽中,避免污染空气,防止对工人身体造成损害。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1.本装置在使用过程中,通过动力机构带动两个连杆相互靠近或相互远离,可以对不同规格的五金件进行固定,增加了本装置的实用性。

[0013] 2.通过收集机构对五金件废料进行收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率。

[0014] 3.通过除尘机构对五金件开孔过程中产生的灰尘进行吸收,避免造成环境污染,影响工人健康。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种方便清理废料的五金件开孔固定装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种方便清理废料的五金件开孔固定装置的连杆、安装槽、底座、第一通孔和立柱示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种方便清理废料的五金件开孔固定装置的圆孔、三通管和气泵示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种方便清理废料的五金件开孔固定装置的丝杠、连接块、液压推杆、连接箱和钻头示意图。

[0019] 图中:1、操作台;2、U形架;3、滑座;4、支撑板;5、双向丝杠;6、第一滑块;7、第一电机;8、第二滑块;9、连杆;10、挤压板;11、安装槽;12、底座;13、第一通孔;14、立柱;15、收集

槽;16、收集箱;17、圆孔;18、三通管;19、气泵;20、丝杠;21、导向杆;22、第二电机;23、连接块;24、液压推杆;25、连接箱;26、钻头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-图4,一种方便清理废料的五金件开孔固定装置,包括操作台1,操作台1顶部一端固定有滑座3,操作台1顶部另一端对称两侧均固定有支撑板4,操作台1顶部对称两侧均设有连杆9,两个连杆9一端均固定有第二滑块8,且两个第二滑块8均和滑座3滑动连接,操作台1顶部设有用于移动两个连杆9的动力机构,操作台1顶部设有用于五金件开孔的开孔机构,操作台1底部设有用于收集五金件废料的收集机构,操作台1顶部设有用于五金件除尘的除尘机构,本装置在使用过程中,通过动力机构带动两个连杆9相互靠近或相互远离,可以对不同规格的五金件进行固定,增加了本装置的实用性,通过收集机构和除尘机构对五金件废料进行收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率。

[0022] 参照图1和图2,在一个优选的实施方式中,动力机构包括双向丝杆5,两个支撑板4内侧壁转动连接有同一双向丝杆5,两个连杆9另一端均固定有第一滑块6,且两个第一滑块6均套设于双向丝杆5侧壁,两个第一滑块6侧壁均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔方向相反,且两个第一螺纹孔均和双向丝杆5适配,其中一个支撑板4外侧壁固定有第一电机7,且第一电机7的输出轴和双向丝杆5固定,驱动第一电机7带动双向丝杆5旋转,配合第一螺纹孔和两个第一滑块6带动两个连杆9相互靠近,可以对不同规格的五金件进行固定,增加本装置的实用性。

[0023] 参照图1和图4,在一个优选的实施方式中,开孔机构包括U形架2,操作台1顶部中间处固定有U形架2,U形架2内侧壁固定有导向杆21,导向杆21侧壁套设有连接块23,U形架2侧壁转动连接有丝杠20,且丝杠20贯穿于连接块23,连接块23侧壁开设有第二螺纹孔,且第二螺纹孔和丝杠20适配,U形架2外侧壁固定有第二电机22,且第二电机22的输出轴和丝杠20固定,连接块23底部固定有液压推杆24,液压推杆24输出端固定有连接箱25,连接箱25内部固定有第三电机,连接箱25底部转动连接有钻头26,且钻头26和第三电机的输出轴固定,驱动第二电机22带动丝杠20旋转,配合第二螺纹孔带动连接块23沿导向杆21方向移动,当连接块23移动到指定地点后,驱动液压推杆24带动连接箱25和钻头26向下移动,当钻头26和五金件表面接触时,驱动第三电机带动钻头26旋转,即可对五金件进行开孔工作。

[0024] 参照图2和图3,在一个优选的实施方式中,收集机构包括收集槽15和收集箱16,操作台1底部固定有收集箱16,且收集箱16顶部为开口设置,操作台1顶部开设有第二通孔,且第二通孔和收集箱16连通,收集箱16侧壁滑动连接有收集槽15,操作台1顶部设有底座12,且底座12位于两个连杆9下方,底座12底部四角处均固定有立柱14,且四个立柱14均和操作台1顶部固定,底座12顶部开设有第一通孔13,且第一通孔13处于第二通孔正上方,开孔后的废料通过第一通孔13和第二通孔落入收集箱16内,被收集槽15收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率。

[0025] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,除尘机构包括气泵19,收集箱16内侧壁

固定有气泵19,气泵19的进风口固定有三通管18,两个连杆9顶部均开设有安装槽11,两个安装槽11内均固定有挤压板10,且两个挤压板10均为腔体结构,两个挤压板10内侧壁均等距离呈线性开设有多个圆孔17,且两个挤压板10分别和三通管18的其中两端连通,驱动气泵19进行抽气工作,配合圆孔17和三通管18将五金件开孔过程中产生的灰尘吸入收集箱16内,并落入收集槽15中,避免污染空气,防止对工人身体造成损害。

[0026] 本实施例的工作原理:本装置在使用过程中,将需要开孔处理的五金件放置在底座12顶部,驱动第一电机7带动双向丝杆5旋转,配合第一螺纹孔带动两个第一滑块6相互靠近,进而带动两个连杆9相互靠近,可以对不同规格的五金件进行固定,增加本装置的实用性,固定完成后,驱动第二电机22带动丝杠20旋转,配合第二螺纹孔带动连接块23沿导向杆21方向移动,当连接块23移动到指定地点后,驱动液压推杆24带动连接箱25和钻头26向下移动,当钻头26和五金件表面接触时,驱动第三电机带动钻头26旋转,即可对五金件进行开孔工作,开孔后的废料通过第一通孔13和第二通孔落入收集箱16内,被收集槽15收集,无需人工后期手动清理,节省较多时间,提高了工作效率,在开孔过程中,驱动气泵19进行抽气工作,配合圆孔17和三通管18将五金件开孔过程中产生的灰尘吸入收集箱16内,并落入收集槽15中,开孔工作结束后,取出收集槽15,对废料进行统一处理即可。

[0027] 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(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。

[0028] 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。

[0029] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

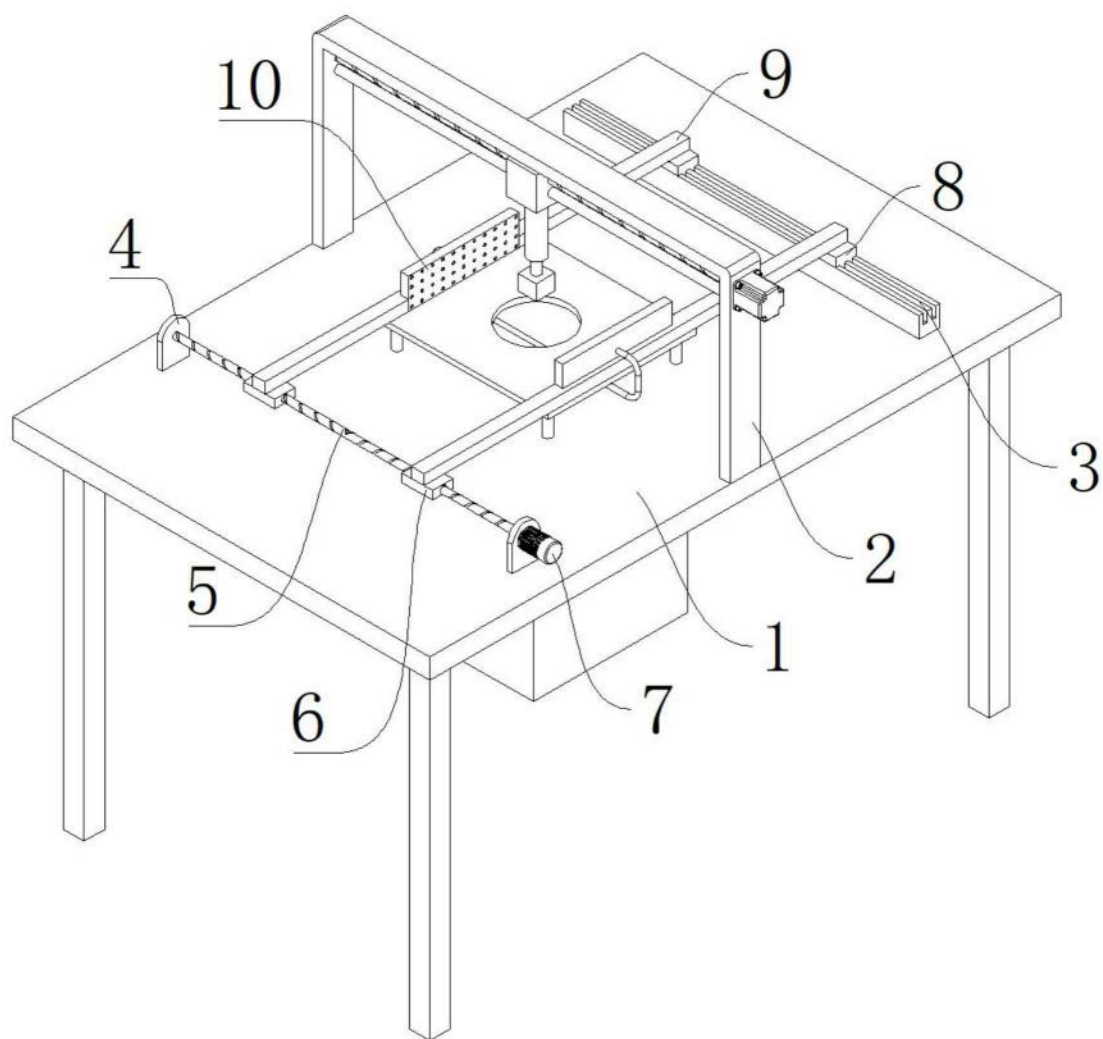


图1

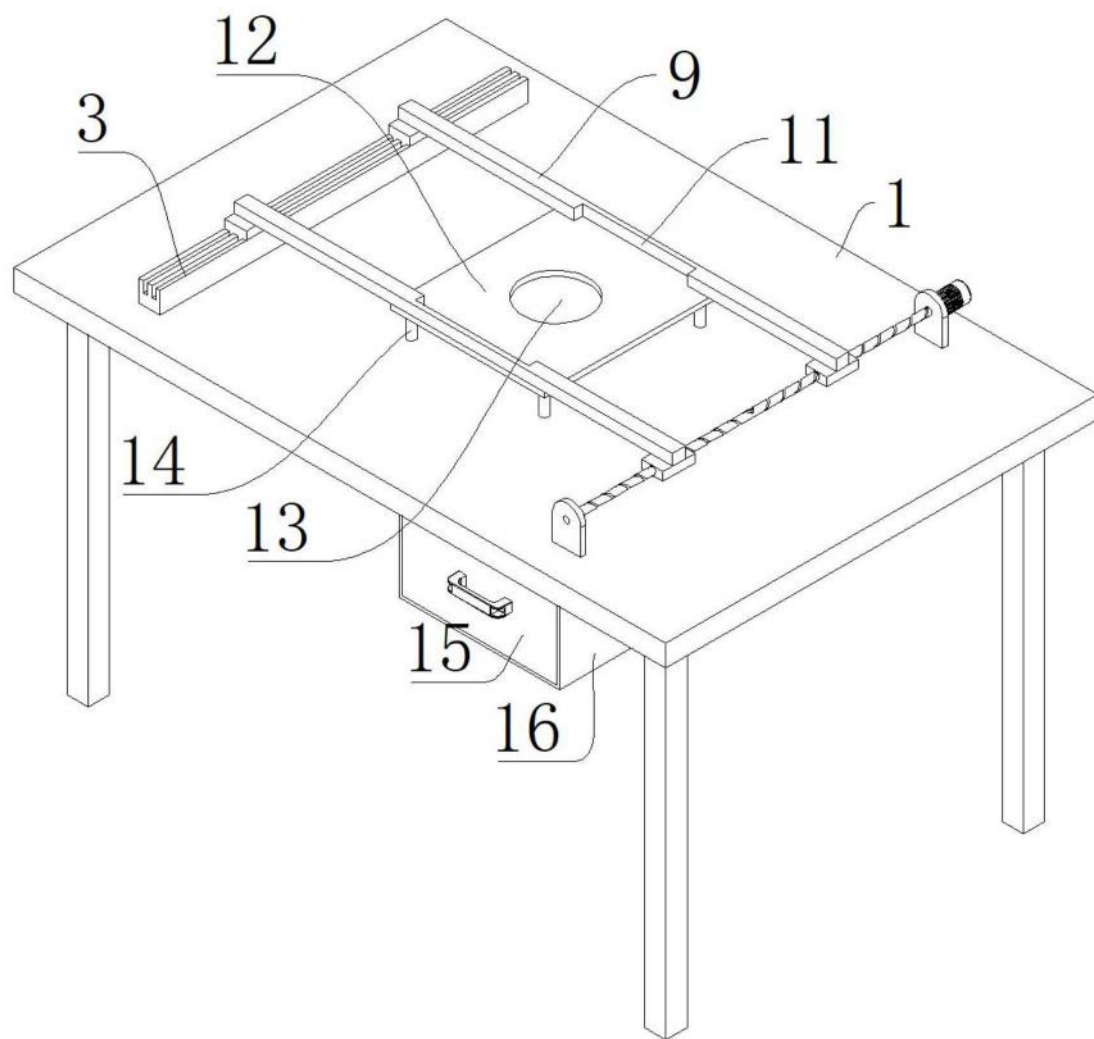


图2

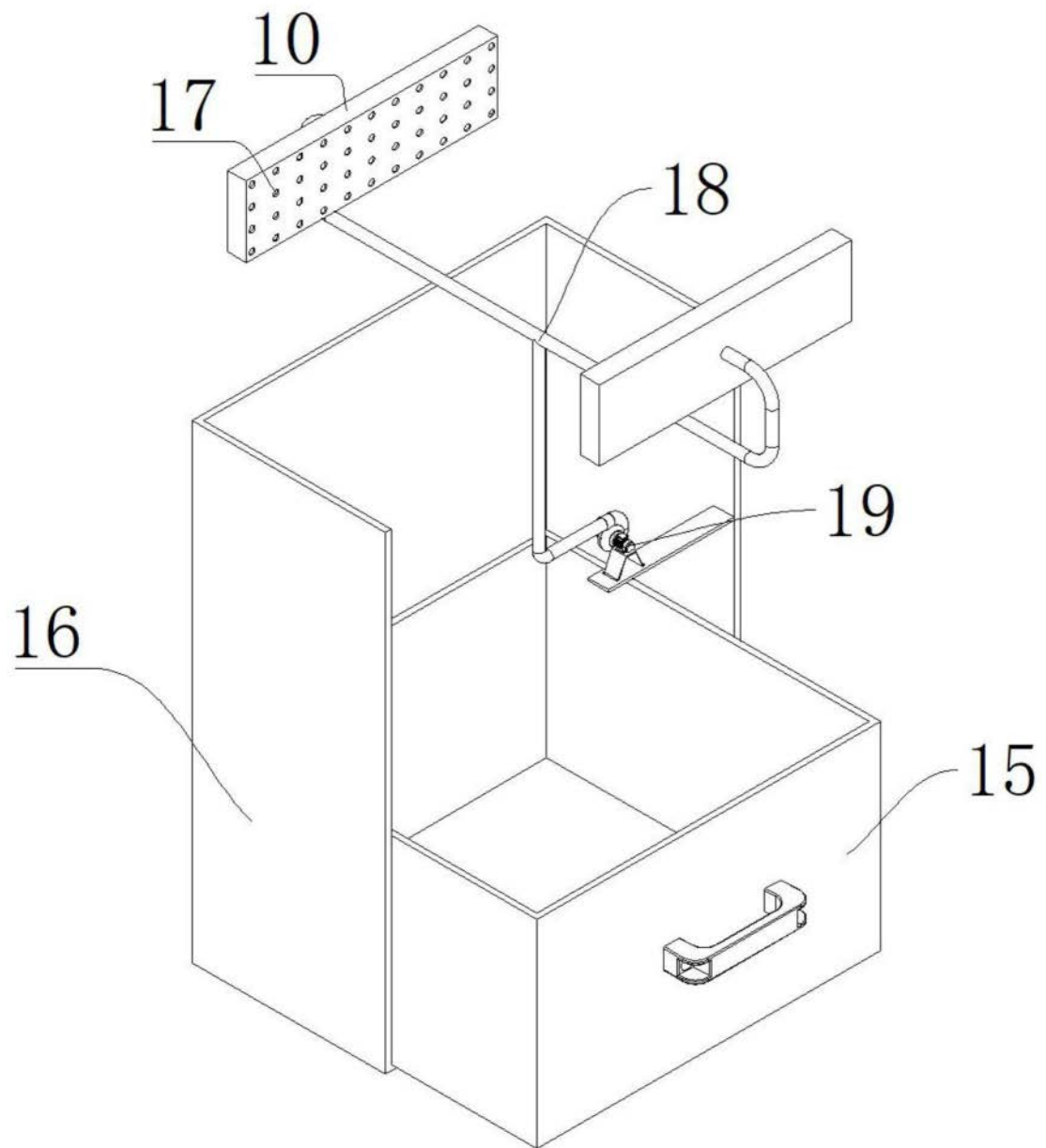


图3

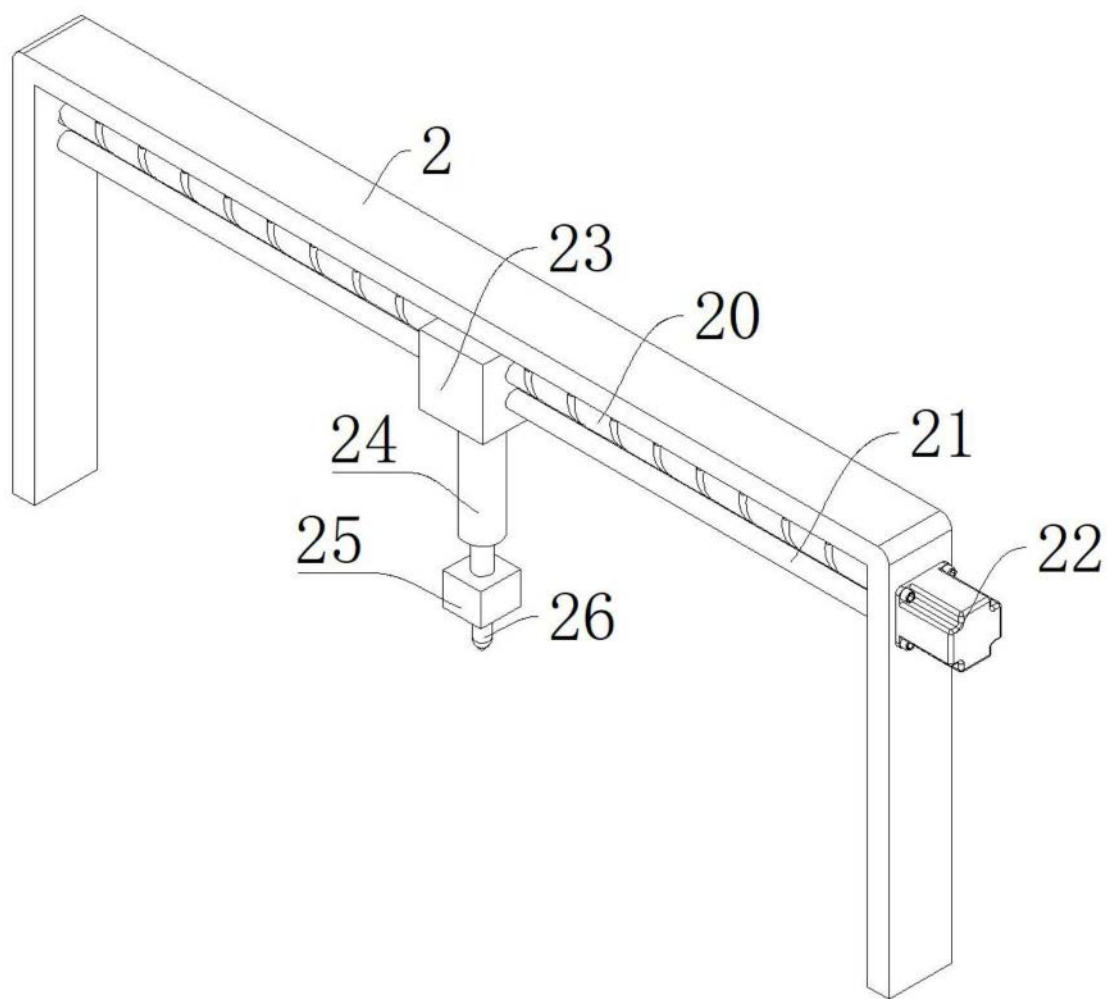


图4