



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217596470 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202221780165.1

(22) 申请日 2022.07.11

(73) 专利权人 沧州泰昌管道装备有限公司

地址 061300 河北省沧州市盐山经济开发区正港园区

(72) 发明人 杨延周 杨昌盛 张文斌

(74) 专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所
(普通合伙) 13138

专利代理师 赵东阳

(51) Int. Cl.

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

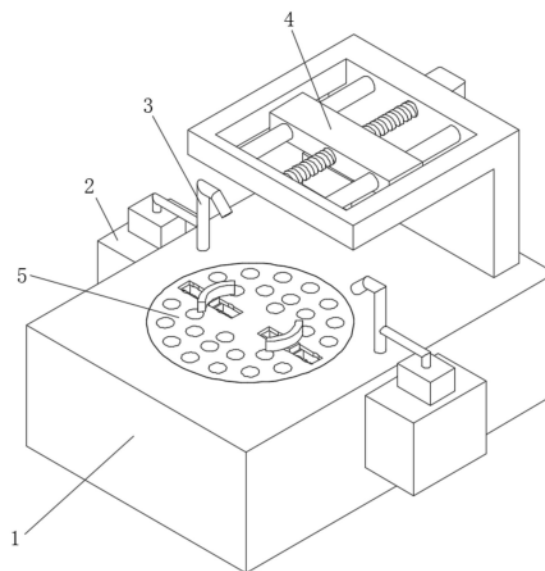
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种法兰孔加工用钻床

(57) 摘要

本实用新型涉及法兰钻孔设备技术领域,且公开了一种法兰孔加工用钻床,包括床板、固定旋转装置,所述床板中心的两侧均固定连接有输液装置,所述床板顶部中心的两侧均固定连接有液压喷管,所述床板顶部的后端固定连接有移动钻孔装置,所述床板的内部开设有两个腔室,两个所述腔室由前至后依次为设备腔和储存腔。第三电机、第二螺纹杆、移动块、支撑杆和固定弧板的使用,使得设备可以根据法兰直径大小对其两侧进行调节固定工作,从而使得设备可以稳定不同大小的法兰,而第一电机、第一螺纹杆和移动板的配合使用,可以使得钻孔器进行前后移动,继而使得钻孔器可以移动至法兰的钻孔位置,继而使得设备可以对不同大小的法兰进行钻孔工作。



1. 一种法兰孔加工用钻床,包括床板(1)、固定旋转装置(5),其特征在于:所述床板(1)中心的两侧均固定连接有输液装置(2),所述床板(1)顶部中心的两侧均固定连接有液压喷管(3),所述床板(1)顶部的后端固定连接有移动钻孔装置(4),所述床板(1)的内部开设有两个腔室,两个所述腔室由前至后依次为设备腔和储存腔,所述设备腔的中心固定连接有隔板(6),所述储存腔后端的右侧固定连接有连接管(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰孔加工用钻床,其特征在于:所述床板(1)顶部的中心开设有卡盘槽,所述卡盘槽位于设备腔的正上方,且卡盘槽与设备槽之间开设有第一排水槽,所述卡盘槽的外表面开设有活动槽。

3. 根据权利要求2所述的一种法兰孔加工用钻床,其特征在于:所述固定旋转装置(5)包括有第二电机(51),所述第二电机(51)的底部与设备槽底部的中心相连接,且第二电机(51)的输出端固定连接有旋转杆(52),所述旋转杆(52)的顶部贯穿设备槽延伸至卡盘槽的内部,且旋转杆(52)的顶部固定连接有旋转盘(53),所述旋转盘(53)的外表面与卡盘槽的内表面相适配,所述旋转盘(53)的内部开设有第二排水槽,且旋转盘(53)的两侧均固定连接第三电机(54),所述第三电机(54)的外表面小于活动槽的内表面,且第三电机(54)的输出端固定连接第二螺纹杆(55),所述第二螺纹杆(55)的外表面活动连接有移动块(56),所述移动块(56)的顶部固定连接有支撑杆(57),所述支撑杆(57)的顶部固定连接有固定弧板(58)。

4. 根据权利要求1所述的一种法兰孔加工用钻床,其特征在于:所述输液装置(2)包括有储液箱(21),所述储液箱(21)的顶部固定连接抽液泵(22),所述抽液泵(22)的顶部固定连接输液管(23),所述输液管(23)的输出端与液压喷管(3)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种法兰孔加工用钻床,其特征在于:所述移动钻孔装置(4)包括有支撑板(41),所述支撑板(41)后端的顶部固定连接第一电机(42),所述第一电机(42)的输出端固定连接第一螺纹杆(43),所述第一螺纹杆(43)的外表面活动连接有移动板(44),所述移动板(44)的底部固定连接钻孔器(45),所述钻孔器(45)包括有液压装置,旋转装置和钻头。

6. 根据权利要求5所述的一种法兰孔加工用钻床,其特征在于:所述支撑板(41)顶部的前端开设有移动槽,所述移动槽的两侧均固定连接有限定杆(46),所述限定杆(46)的外表面与移动板(44)两侧的内表面相适配。

7. 根据权利要求3所述的一种法兰孔加工用钻床,其特征在于:所述隔板(6)的内表面开设有限定槽,所述限定槽的内表面与旋转杆(52)的外表面相适配,所述隔板(6)顶部为向后倾斜状,所述设备槽与储存槽之间开设有排料槽,所述排料槽底部的水平高度与隔板(6)后端顶部的水平高度相等。

一种法兰孔加工用钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰钻孔设备技术领域,具体为一种法兰孔加工用钻床。

背景技术

[0002] 法兰又称为法兰凸缘盘或突缘,因为其具有较高的密封能力以及可以进行快速装卸的缘故,使得法兰可以适用于管道、管件或器材之间的连接,继而使得法兰可以适用于多种工业场所,而根据工业场所的不同,使得法兰的样式也各不相同。在法兰进行生产的过程中,需要对法兰的四周进行钻孔工作,进而需要用到法兰孔加工用钻床。

[0003] 目前市场上的钻床在使用的过程中,需要使用者用固定装置将法兰固定在工作台上,然后通过钻孔机对其进行钻孔工作,其中为了防止钻孔头和法兰出现过热现象,大多都需要对钻孔位置进行液体降温工作,但是液体在降温完成后,会出现流动现象,继而会影响设备四周的环境,从而影响了设备的环保性,因为法兰的四周均需要开孔,继而在钻孔头对法兰进行钻孔后,需要使用者对法兰进行转动,从而才可以对法兰的其它位置进行钻孔工作,继而限制了固定装置,从而使得固定装置只可以适配指定法兰,而法兰种类大多都是各不相同的,使得法兰的大小也并不相同,从而影响了设备的适用范围。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种法兰孔加工用钻床,具备回收液体保护设备工作环境和可以设备多种法兰的优点,解决了上述所阐述出来的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种法兰孔加工用钻床,包括床板、固定旋转装置,所述床板中心的两侧均固定连接有输液装置,所述床板顶部中心的两侧均固定连接有液压喷管,所述床板顶部的后端固定连接有移动钻孔装置,所述床板的内部开设有两个腔室,两个所述腔室由前至后依次为设备腔和储存腔,所述设备腔的中心固定连接有隔板,所述储存腔后端的右侧固定连接有连接管。

[0006] 优选的,所述床板顶部的中心开设有卡盘槽,所述卡盘槽位于设备腔的正上方,且卡盘槽与设备腔之间开设有第一排水槽,所述卡盘槽的外表面开设有活动槽。

[0007] 优选的,所述固定旋转装置包括有第二电机,所述第二电机的底部与设备腔底部的中心相连接,且第二电机的输出端固定连接有旋转杆,所述旋转杆的顶部贯穿设备腔延伸至卡盘槽的内部,且旋转杆的顶部固定连接有旋转盘,所述旋转盘的外表面与卡盘槽的内表面相适配,所述旋转盘的内部开设有第二排水槽,且旋转盘的两侧均固定连接有第三电机,所述第三电机的外表面小于活动槽的内表面,且第三电机的输出端固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外表面活动连接有移动块,所述移动块的顶部固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有固定弧板。

[0008] 优选的,所述输液装置包括有储液箱,所述储液箱的顶部固定连接有抽液泵,所述抽液泵的顶部固定连接有输液管,所述输液管的输出端与液压喷管相连接。

[0009] 优选的,所述移动钻孔装置包括有支撑板,所述支撑板后端的顶部固定连接有第

一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外表面活动连接有移动板,所述移动板的底部固定连接有钻孔器,所述钻孔器包括有液压装置,旋转装置和钻头。

[0010] 优选的,所述支撑板顶部的前端开设有移动槽,所述移动槽的两侧均固定连接有限定杆,所述限定杆的外表面与移动板两侧的内表面相适配。

[0011] 优选的,所述隔板的内表面开设有限定槽,所述限定槽的内表面与旋转杆的外表面相适配,所述隔板顶部为向后倾斜状,所述设备槽与储存槽之间开设有排料槽,所述排料槽底部的水平高度与隔板后端顶部的水平高度相等。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该法兰孔加工用钻床,通过第三电机、第二螺纹杆、移动块、支撑杆和固定弧板的配合使用,使得设备可以根据法兰直径大小对其两侧进行调节固定工作,从而使得设备可以稳定不同大小的法兰,而第一电机、第一螺纹杆和移动板的配合使用,可以使得钻孔器进行前后移动,继而使得钻孔器可以移动至法兰的钻孔位置,继而使得设备可以对不同大小的法兰进行钻孔工作,其中通过限定杆的使用,可以对移动板进行限定和支撑工作,继而防止移动板出现摔落和偏移现象,从而提高了设备钻孔的精准性,而第二电机和旋转杆的使用,可以使得旋转盘顶部的法兰进行转动,继而使得钻孔器可以对不同位置的法兰进行钻孔工作,进而提高了设备的钻孔效率,且通过输液装置和液压喷管的配合使用,既可以对钻孔器和法兰进行喷水降温工作,还可以清理钻孔所造成的废屑,从而提高了设备的实用性。

[0014] 2、该法兰孔加工用钻床,通过第一排水槽和第二排水槽的开设,使得设备可以将输液装置和液压喷管所排出来的液体导入设备腔的内部,其中顶部为向后倾斜状的隔板可以将落入设备腔的内部导入排料槽处,继而将液体导入储存腔的内部,而连接管的使用,可以与外部设备进行连接,继而可以通过外部设备将储存腔内部的液体排出,该方式的使用,既可以防止液体与装置接触导致装置出现短路现象,还可以防止液体肆意对设备的四周环境造成影响,从而提高了设备的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构主体图;

[0016] 图2为本实用新型结构正面至旋转盘中心剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结构顶部剖视图;

[0018] 图4为本实用新型结构正面至储存腔中心剖视图。

[0019] 图中:1、床板;2、输液装置;21、储液箱;22、抽液泵;23、输液管;3、液压喷管;4、移动钻孔装置;41、支撑板;42、第一电机;43、第一螺纹杆;44、移动板;45、钻孔器;46、限定杆;5、固定旋转装置;51、第二电机;52、旋转杆;53、旋转盘;54、第三电机;55、第二螺纹杆;56、移动块;57、支撑杆;58、固定弧板;6、隔板;7、连接管。

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。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。

[0021] 请参阅图1、图3和图4，一种法兰孔加工用钻床，包括床板1、固定旋转装置5，床板1顶部的中心开设有卡盘槽，卡盘槽的开设，可以对旋转盘53进行支撑限定工作，卡盘槽位于设备腔的正上方，位于设备槽正上方的卡盘槽，使得第一排水槽可以将卡盘槽内部的液体排至设备槽的内部，且卡盘槽与设备槽之间开设有第一排水槽，卡盘槽的外表面开设有活动槽，活动槽的开设，使得第三电机54具有转动的空间，床板1中心的两侧均固定连接有输液装置2，输液装置2包括有储液箱21，储液箱21的使用，可以对液体进行储存工作，储液箱21的顶部固定连接有抽液泵22，抽液泵22的使用，可以对储液箱21内部的液体进行抽取工作，抽液泵22的顶部固定连接有输液管23，输液管23的使用，可以将抽液泵22所抽取的液体排至液压喷管3的内部，输液管23的输出端与液压喷管3相连接，床板1顶部中心的两侧均固定连接有液压喷管3，接收液体的液压喷管3，可以对开孔位置进行喷水降温工作，继而防止法兰和钻孔头出现过热损伤现象。

[0022] 其中床板1顶部的后端固定连接有移动钻孔装置4，移动钻孔装置4包括有支撑板41，支撑板41的使用，可以对第一电机42进行支撑工作，支撑板41顶部的前端开设有移动槽，移动槽的两侧均固定连接有限定杆46，限定杆46的使用，可以对移动板44进行支撑限定工作，限定杆46的外表面与移动板44两侧的内表面相适配，支撑板41后端的顶部固定连接有第一电机42，运行第一电机42，使得第一螺纹杆43进行转动，第一电机42的输出端固定连接有第一螺纹杆43，第一螺纹杆43的转动，使得移动板44进行前后移动，继而使得钻孔器45进行前后移动，从而使得钻孔器45可以位于不同大小法兰的开孔位置处，第一螺纹杆43的外表面活动连接有移动板44，移动板44的底部固定连接有钻孔器45，钻孔器45包括有液压装置，旋转装置和钻孔头，液压装置可以使得旋转装置和钻孔头进行上下移动，继而使得钻孔头可以与法兰进行接触，而旋转装置可以使得钻孔头进行转动，继而使得钻孔头可以对法兰进行钻孔工作。

[0023] 其中床板1的内部开设有两个腔室，两个腔室由前至后依次为设备腔和储存腔，设备腔的中心固定连接有隔板6，为倾斜状的隔板6，可以将落入设备腔内部的液体导至排料槽处，隔板6的内表面开设有限定槽，限定槽的开设，使得隔板6可以对旋转杆52进行限定工作，限定槽的内表面与旋转杆52的外表面相适配，隔板6顶部为向后倾斜状，设备槽与储存槽之间开设有排料槽，排料槽的开设，可以将隔板6所导液体排至储存腔的内部，排料槽底部的水平高度与隔板6后端顶部的水平高度相等，储存腔后端的右侧固定连接有连接管7，连接管7的使用，可以与外部设备进行连接，继而通过外部设备将储存腔内部的液体排出。

[0024] 请参阅图2，固定旋转装置5包括有第二电机51，运行第二电机51，使得旋转杆52进行转动，第二电机51的底部与设备槽底部的中心相连接，且第二电机51的输出端固定连接有旋转杆52，旋转杆52的转动，使得旋转盘53进行转动，旋转杆52的顶部贯穿设备槽延伸至卡盘槽的内部，且旋转杆52的顶部固定连接有旋转盘53，旋转盘53的转动，既可以使得第三电机54进行转动，还可以带动固定弧板58所固定的法兰进行转动，旋转盘53的外表面与卡盘槽的内表面相适配，旋转盘53的内部开设有第二排水槽，且旋转盘53的两侧均固定连接有第三电机54，运行第三电机54，使得第二螺纹杆55进行转动，第三电机54的外表面小于活动槽的内表面，且第三电机54的输出端固定连接有第二螺纹杆55，第二螺纹杆55的转动，可

以使得移动块56进行左右移动,继而使得支撑杆57和固定弧板58进行左右移动,从而使得固定弧板58对法兰进行调节固定工作,第二螺纹杆55的外表面活动连接有移动块56,移动块56的顶部固定连接有支撑杆57,支撑杆57的顶部固定连接有固定弧板58。

[0025] 工作原理,通过第三电机54、第二螺纹杆55、移动块56、支撑杆57和固定弧板58的配合使用,使得设备可以根据法兰直径大小对其两侧进行调节固定工作,从而使得设备可以稳定不同大小的法兰,而第一电机42、第一螺纹杆43和移动板44的配合使用,可以使得钻孔器45进行前后移动,继而使得钻孔器45可以移动至法兰的钻孔位置,继而使得设备可以对不同大小的法兰进行钻孔工作,其中通过限定杆46的使用,可以对移动板44进行限定和支撑工作,继而防止移动板44出现摔落和偏移现象,从而提高了设备钻孔的精准性,而第二电机51和旋转杆52的使用,可以使得旋转盘53顶部的法兰进行转动,继而使得钻孔器45可以对不同位置的法兰进行钻孔工作,进而提高了设备的钻孔效率,且通过输液装置2和液压喷管3的配合使用,既可以对钻孔器45和法兰进行喷水降温工作,还可以清理钻孔所造成的废屑,从而提高了设备的实用性。通过第一排水槽和第二排水槽的开设,使得设备可以将输液装置2和液压喷管3所排出来的液体导入设备腔的内部,其中顶部为向后倾斜状的隔板6可以将落入设备腔的内部导入排料槽处,继而将液体导入储存腔的内部,而连接管7的使用,可以与外部设备进行连接,继而可以通过外部设备将储存腔内部的液体排出,该方式的使用,既可以防止液体与装置接触导致装置出现短路现象,还可以防止液体肆意对设备的四周环境造成影响,从而提高了设备的实用性。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 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。

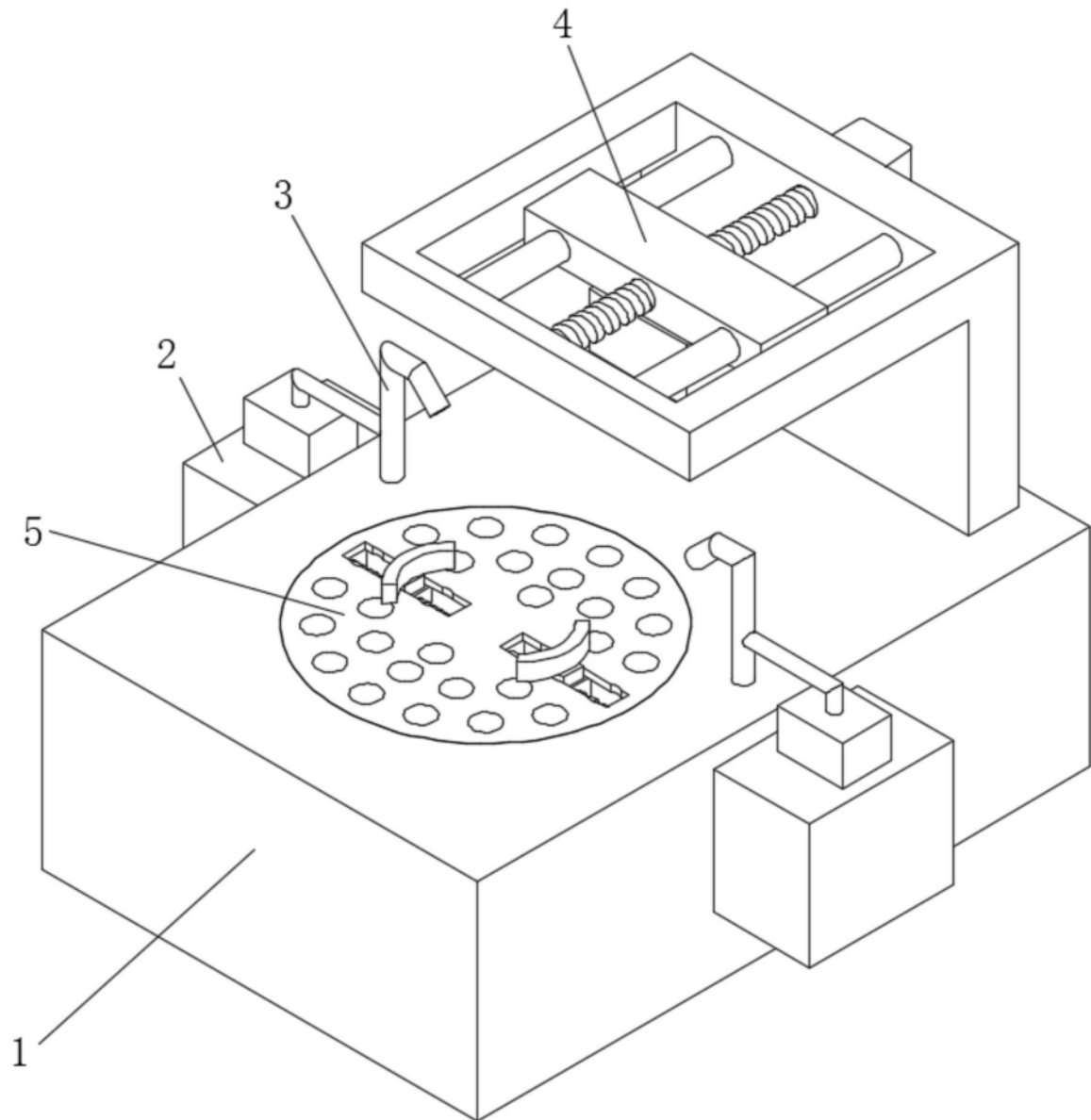


图1

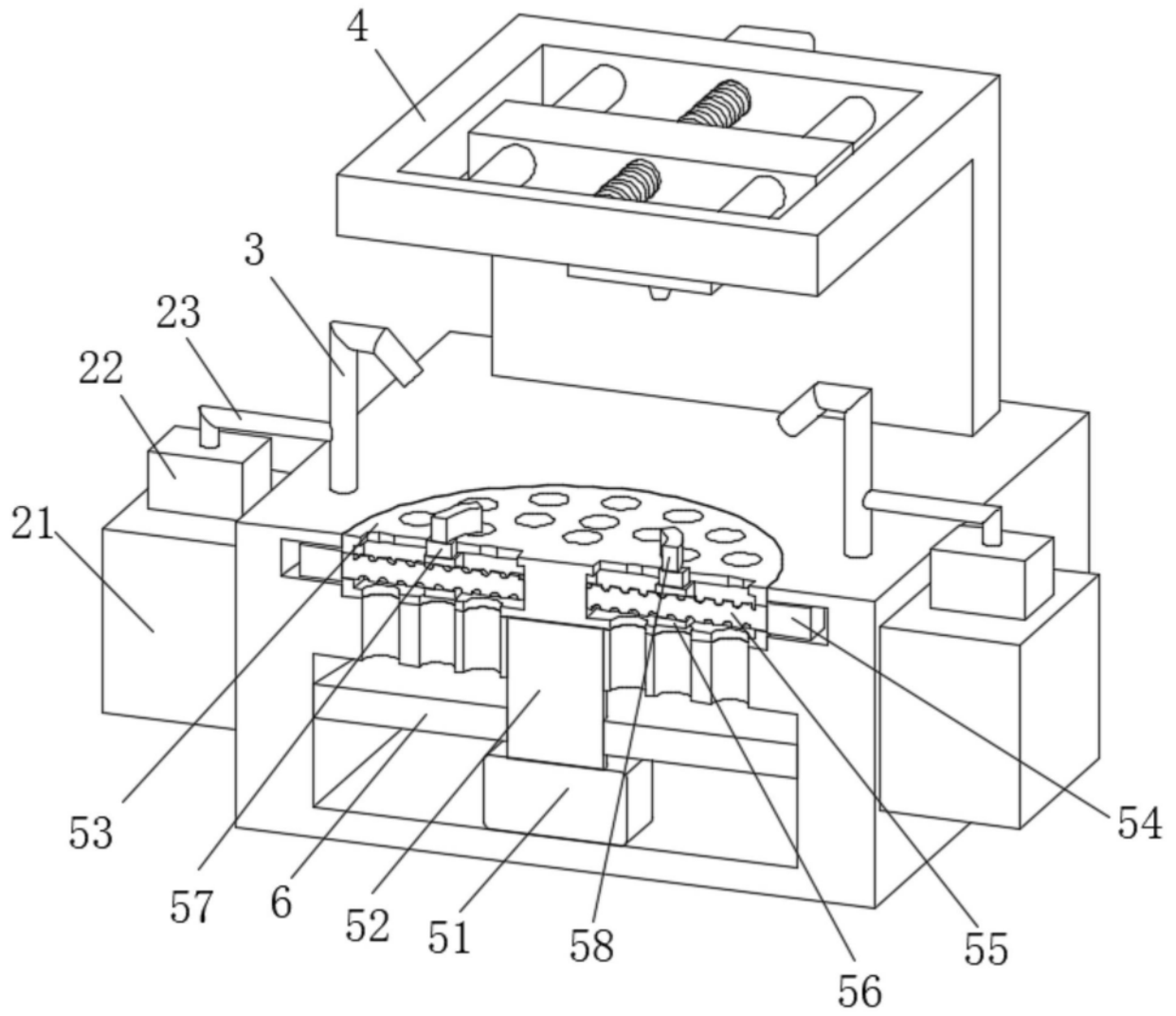


图2

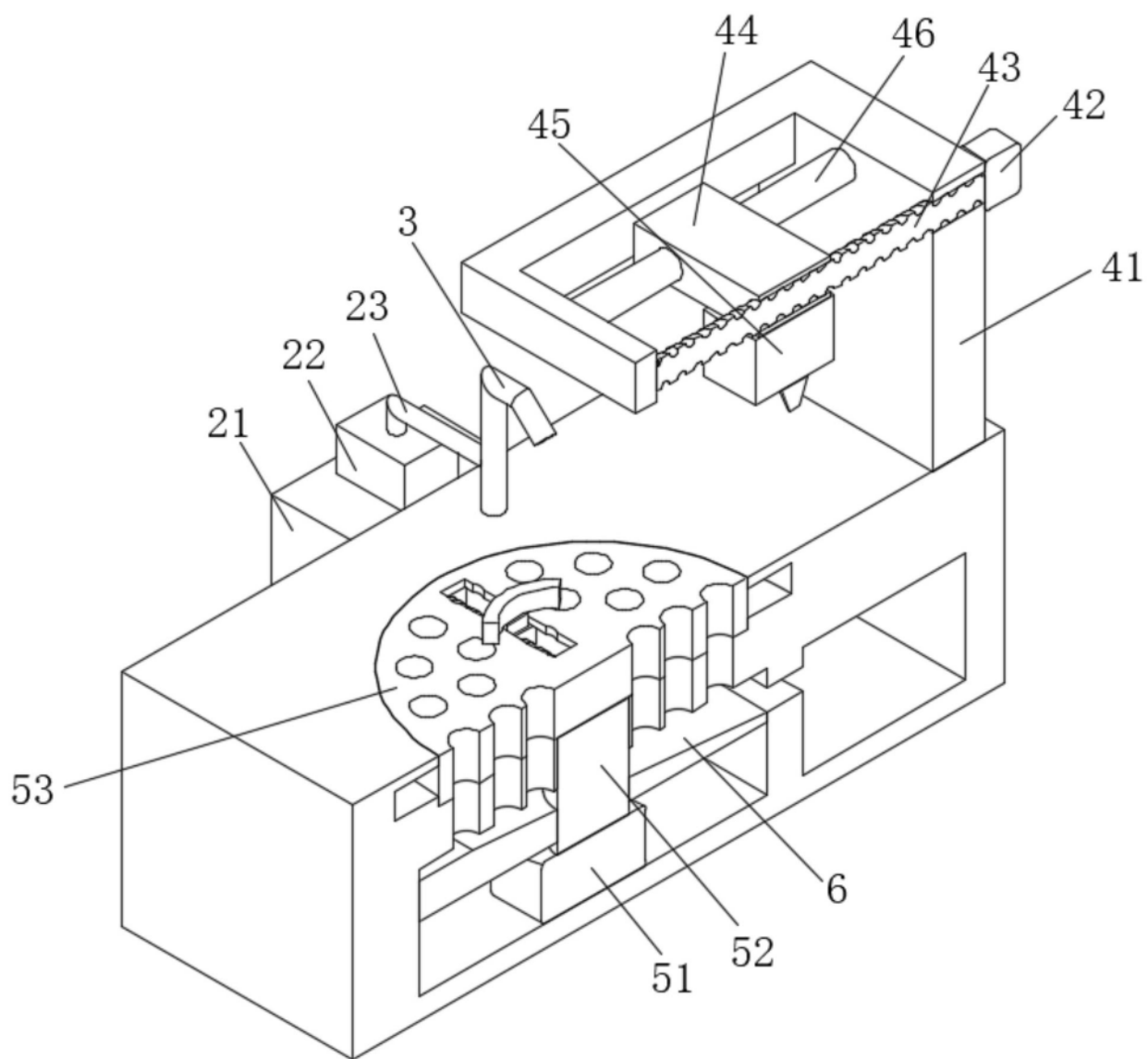


图3

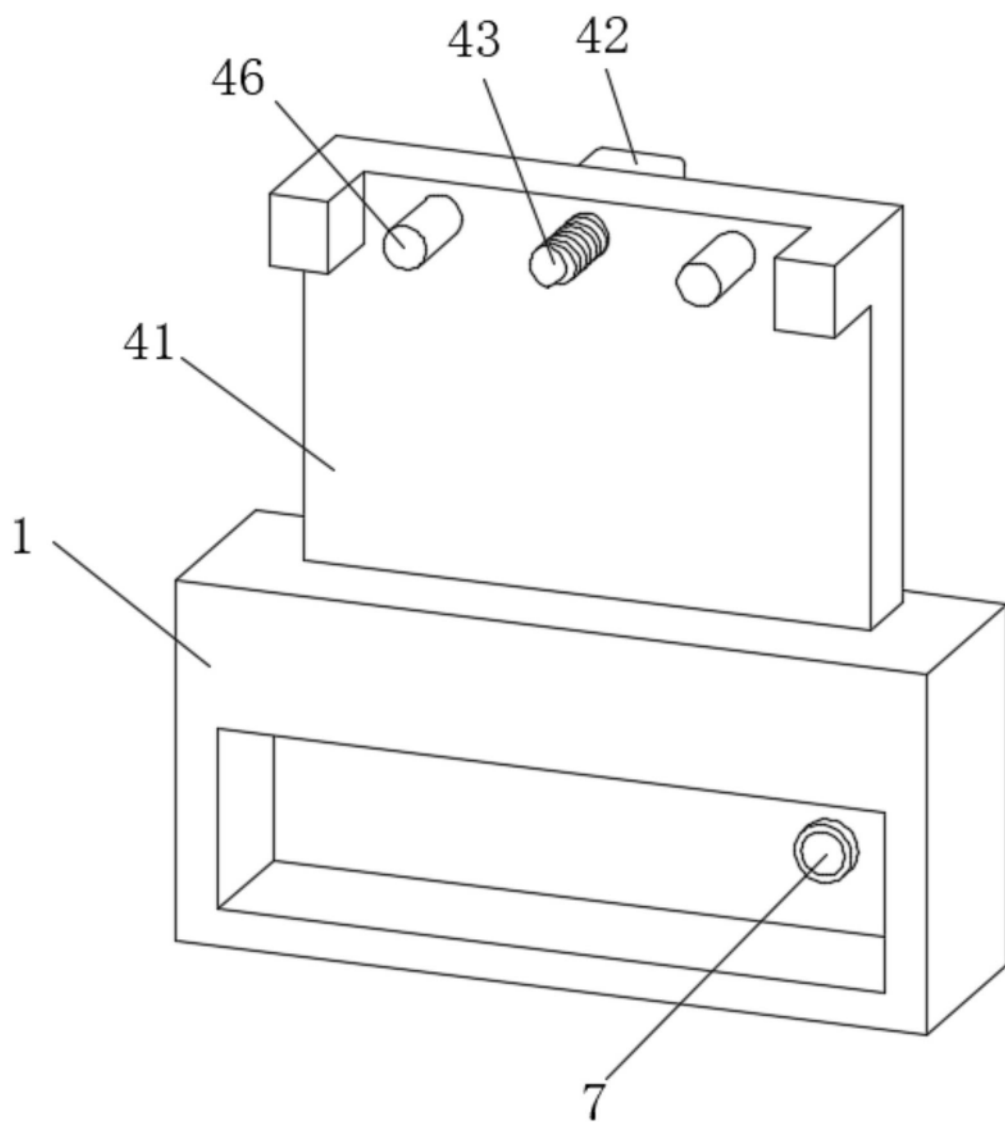


图4