(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219598168 U
(45)授权公告日 2023.08.29

(21)申请号 202320026957.8

(22)申请日 2023.01.06

(73)专利权人 葫芦岛澳德鑫工业有限公司
地址 125000 辽宁省葫芦岛市高新技术产业开发区高铁连接线东侧北二路北侧一层102室

(72)发明人 李明哲 崔文生 汤峰 崔宇峰

(74)专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所(普通合伙) 21262
专利代理师 孙兵

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

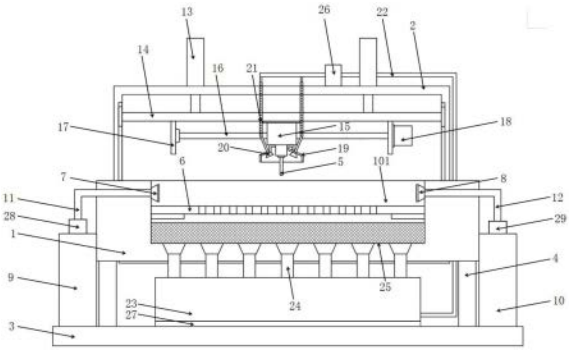
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种船用五金加工用钻床

(57)摘要

本实用新型提供了一种船用五金加工用钻床，该实用新型包括工作台、机架、五金工件放置台和钻头，五金工件放置台上均匀的开设有通孔，工作台上开设有钻孔加工槽，五金工件放置台放置在钻孔加工槽内，第一吸尘口通过第一进风管与收集箱一相连通，第二吸尘口通过第二进风管与收集箱二相连通，冷却液箱通过下液管与钻孔加工槽相连通，钻孔加工槽的内部底端安装有滤液网槽，钻头的两侧设置有冷却喷淋头，冷却液箱通过导液管与伸缩软管相连通。本实用新型能够实现在对船用五金零件进行钻孔加工过程中方便对加工废屑等进行清理，使加工过程更加清洁，同时能够对钻头降温快，延长了钻头的使用寿命，将冷却水进行回收，有效的节约资源便于推广应用。



CN 219598168 U

1.一种船用五金加工用钻床，包括工作台(1)、机架(2)、五金工件放置台(6)和钻头(5)，所述工作台(1)通过支撑柱(4)固定安装在底板(3)上，所述五金工件放置台(6)上均匀的开设有通孔，其特征在于，所述工作台(1)上开设有钻孔加工槽(101)，所述五金工件放置台(6)放置在所述钻孔加工槽(101)内，所述钻孔加工槽(101)内设置有吸尘口，所述吸尘口设置在所述五金工件放置台(6)的上方，所述吸尘口包括第一吸尘口(7)和第二吸尘口(8)，所述第一吸尘口(7)通过第一进风管(11)与收集箱一(9)相连通，所述第一进风管(11)处安装有第一风机(28)，所述第二吸尘口(8)通过第二进风管(12)与收集箱二(10)相连通，所述第二进风管(12)处安装有第二风机(29)，所述工作台(1)的下端设置有冷却液箱(23)，所述冷却液箱(23)通过下液管(24)与所述钻孔加工槽(101)相连通，所述钻孔加工槽(101)的内部底端安装有滤液网槽(25)，所述钻头(5)的两侧设置有冷却喷淋头(20)，所述冷却喷淋头(20)安装在伸缩软管(21)的下方，所述冷却液箱(23)通过导液管(22)与所述伸缩软管(21)相连通，所述导液管(22)处安装有泵体(26)。

2.如权利要求1所述的一种船用五金加工用钻床，其特征在于，所述滤液网槽(25)包括网槽主体(2501)、多孔挡板(2502)和蜂窝式陶瓷过滤层(2503)，所述多孔挡板(2502)和所述蜂窝式陶瓷过滤层(2503)设置在所述网槽主体(2501)的内部，所述多孔挡板(2502)设置在所述蜂窝式陶瓷过滤层(2503)的上方。

3.如权利要求2所述的一种船用五金加工用钻床，其特征在于，所述收集箱一(9)包括第一主箱体(901)、第一废屑收集槽(902)、第二废屑收集槽(903)和第三废屑收集槽(904)，所述第一废屑收集槽(902)、所述第二废屑收集槽(903)和所述第三废屑收集槽(904)由上至下均匀的设置在所述第一主箱体(901)的内部，所述第一主箱体(901)上设置有第一排气孔(90101)，所述第一排气孔(90101)设置在所述第三废屑收集槽(904)的下方，所述收集箱二(10)包括第二主箱体(1001)、第四废屑收集槽(1002)、第五废屑收集槽(1003)和第六废屑收集槽(1004)，所述第四废屑收集槽(1002)、所述第五废屑收集槽(1003)和所述第六废屑收集槽(1004)由上至下均匀的设置在所述第二主箱体(1001)的内部，所述第二主箱体(1001)上设置有第二排气孔(100101)，所述第二排气孔(100101)设置在所述第六废屑收集槽(1004)的下方。

4.如权利要求3所述的一种船用五金加工用钻床，其特征在于，所述第一废屑收集槽(902)的底部安装有第一滤网(90201)，所述第二废屑收集槽(903)的底部安装有第二滤网(90301)，所述第三废屑收集槽(904)的底部安装有第三滤网(90401)，所述第四废屑收集槽(1002)的底部安装有第四滤网(100201)，所述第五废屑收集槽(1003)的底部安装有第五滤网(100301)，所述第六废屑收集槽(1004)的底部安装有第六滤网(100401)。

5.如权利要求4所述的一种船用五金加工用钻床，其特征在于，所述第一滤网(90201)的目数小于所述第二滤网(90301)的目数，所述第二滤网(90301)的目数小于所述第三滤网(90401)的目数，所述第四滤网(100201)的目数小于所述第五滤网(100301)的目数，所述第五滤网(100301)的目数小于所述第六滤网(100401)的目数。

6.如权利要求5所述的一种船用五金加工用钻床，其特征在于，所述导液管(22)采用铜铝合金材料制成。

7.如权利要求6所述的一种船用五金加工用钻床，其特征在于，所述冷却液箱(23)放置在支架(27)的上方，所述支架(27)的上表面均匀开设有散热通孔。

一种船用五金加工用钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域，特别是涉及一种船用五金加工用钻床。

背景技术

[0002] 五金指金、银、铜、铁、锡五种金属，经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件。现代社会的五金更为广泛，现代五金是指铁、钢、铝等金属经过锻造、压延、切割等物理加工制造而成的各种金属器件，五金的加工就是将原材料，用车床、铣床、钻床、抛光等等机械按客户的图纸或样品加工成为各种各样的零件。钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单，加工精度相对较低，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、锪孔，铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动，让刀具移动，将刀具中心对正孔中心，并使刀具转动(主运动)。钻床的特点是工件固定不动，刀具做旋转运动。在传统的钻床中存在着较多的不足，钻床在工作时金属废屑飞落一地的，造成工作环境污染，而且在对五金零件产品进行钻床加工时产生的金属粉尘飘散在空气，工作人员吸入容易对工作人员的健康造成影响，同时钻床长时间作业，钻头会与五金加工零件之间摩擦，使钻头会产生高温，对五金加工零件和钻头都造成影响，采用水冷的方式对其进行降温，冷却水多为一次使用，造成资源的大量浪费。为此，我们提出一种船用五金加工用钻床以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题中存在的不足之处，本实用新型提供一种船用五金加工用钻床，使其能够实现在对船用五金零件进行钻孔加工过程中方便对加工废屑等进行清理，使加工过程更加清洁，提升工作环境，同时能够对钻头降温快，延长了钻头的使用寿命，将冷却水进行回收有效的节约资源。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供的技术方案如下：

[0005] 一种船用五金加工用钻床，包括工作台、机架、五金工件放置台和钻头，所述工作台通过支撑柱固定安装在底板上，所述五金工件放置台上均匀的开设有通孔，所述工作台上开设有钻孔加工槽，所述五金工件放置台放置在所述钻孔加工槽内，所述钻孔加工槽内设置有吸尘口，所述吸尘口设置在所述五金工件放置台的上方，所述吸尘口包括第一吸尘口和第二吸尘口，所述第一吸尘口通过第一进风管与收集箱一相连通，所述第一进风管处安装有第一风机，所述第二吸尘口通过第二进风管与收集箱二相连通，所述第二进风管处安装有第二风机，所述工作台的下端设置有冷却液箱，所述冷却液箱通过下液管与所述钻孔加工槽相连通，所述钻孔加工槽的内部底端安装有滤液网槽，所述钻头的两侧设置有冷却喷淋头，所述冷却喷淋头安装在伸缩软管的下方，所述冷却液箱通过导液管与所述伸缩软管相连通，所述导液管处安装有泵体。

[0006] 进一步的，所述滤液网槽包括网槽主体、多孔挡板和蜂窝式陶瓷过滤层，所述多孔挡板和所述蜂窝式陶瓷过滤层设置在所述网槽主体的内部，所述多孔挡板设置在所述蜂窝

式陶瓷过滤层的上方。

[0007] 进一步的，所述收集箱一包括第一主箱体、第一废屑收集槽、第二废屑收集槽和第三废屑收集槽，所述第一废屑收集槽、所述第二废屑收集槽和所述第三废屑收集槽由上至下均匀的设置在所述第一主箱体的内部，所述第一主箱体上设置有第一排气孔，所述第一排气孔设置在所述第三废屑收集槽的下方，所述收集箱二包括第二主箱体、第四废屑收集槽、第五废屑收集槽和第六废屑收集槽，所述第四废屑收集槽、所述第五废屑收集槽和所述第六废屑收集槽由上至下均匀的设置在所述第二主箱体的内部，所述第二主箱体上设置有第二排气孔，所述第二排气孔设置在所述第六废屑收集槽的下方。

[0008] 进一步的，所述第一废屑收集槽的底部安装有第一滤网，所述第二废屑收集槽的底部安装有第二滤网，所述第三废屑收集槽的底部安装有第三滤网，所述第四废屑收集槽的底部安装有第四滤网，所述第五废屑收集槽的底部安装有第五滤网，所述第六废屑收集槽的底部安装有第六滤网。

[0009] 进一步的，所述第一滤网的目数小于所述第二滤网的目数，所述第二滤网的目数小于所述第三滤网的目数，所述第四滤网的目数小于所述第五滤网的目数，所述第五滤网的目数小于所述第六滤网的目数。

[0010] 进一步的，所述导液管采用铜铝合金材料制成。

[0011] 进一步的，所述冷却液箱放置在支架的上方，所述支架的上表面均匀开设有散热通孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0013] 1、在第一风机的作用下，通过第一吸尘口吸入的废屑经由第一进风管进入收集箱一内进行回收，通过第二吸尘口吸入的废屑经由第二进风管进入收集箱二内进行回收，实现在对船用五金零件进行钻孔加工过程中方便对加工废屑等进行清理；

[0014] 2、通过冷却喷淋头喷出的冷却液对钻头进行降温处理，喷出的冷却液进入钻孔加工槽，通过滤液网槽对其进行过滤，通过滤液网槽过滤后，冷却液通过下液管流回至冷却液箱内，实现冷却液的循环利用，在泵体的作用下冷却液箱通过导液管和伸缩软管经由冷却喷淋头喷出，对钻头进行降温处理。

[0015] 综上，该种船用五金加工用钻床具有广泛的实用性，以解决上述背景技术中提出的在传统的钻床中存在着较多的不足，钻床在工作时金属废屑飞落一地的，造成工作环境污染，而且在对五金零件产品进行钻床加工时产生的金属粉尘飘散在空气，工作人员吸入容易对工作人员的健康造成影响，同时钻床长时间作业，钻头会与五金加工零件之间摩擦，使钻头会产生高温，对五金加工零件和钻头都造成影响，采用水冷的方式对其进行降温，冷却水多为一次使用，造成资源的大量浪费，具有广泛的推广价值。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型滤液网槽的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型支架的结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型收集箱一和收集箱二的结构示意图。

[0020] 主要元件符号说明：1-工作台、101-钻孔加工槽、2-机架、3-底板、4-支撑柱、5-钻

头、6-五金工件放置台、7-第一吸尘口、8-第二吸尘口、9-收集箱一、901-第一主箱体、90101-第一排气孔、902-第一废屑收集槽、90201-第一滤网、903-第二废屑收集槽、90301-第二滤网、904-第三废屑收集槽、90401-第三滤网、10-收集箱二、1001-第二主箱体、100101-第二排气孔、1002-第四废屑收集槽、100201-第四滤网、1003-第五废屑收集槽、100301-第五滤网、1004-第六废屑收集槽、100401-第六滤网、11-第一进风管、12-第二进风管、13-推进气缸、14-导向推板、15-螺纹套、16-丝杠、17-立架、18-电机、19-防护罩、20-冷却喷淋头、21-伸缩软管、22-导液管、23-冷却液箱、24-下液管、25-滤液网槽、2501-网槽主体、2502-多孔挡板、2503-蜂窝式陶瓷过滤层、26-泵体、27-支架、2701-散热孔、28-第一风机、29-第二风机。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图与实例对本实用新型作进一步详细说明，但所举实例不作为对本实用新型的限定。

[0022] 如图1-4所示，本实用新型的实施例包括工作台1、机架2、钻头5、五金工件放置台6、收集箱一9、收集箱二10和冷却液箱23，工作台1通过支撑柱4固定安装在底板3上，五金工件放置台6上均匀的开设有通孔，将需要进行钻孔加工的五金加工零件放置在五金工件放置台6上，通过转动的钻头5对放置在五金工件放置台6上五金加工零件进行钻孔加工。

[0023] 机架2的上端安装有推进气缸13，推进气缸13的输出端与导向推板14固定连接，导向推板14与机架2的内壁滑动连接，导向推板14的下端固定安装有两个立架17，两个立架17之间设置有丝杠16，丝杠16的左端与左侧的立架17转动连接，丝杠16的右端与电机18的输出端固定连接，螺纹套15套接在丝杠16的外侧，钻头5设置在螺纹套15的下方，螺纹套15的上端与导向推板14滑动连接，通过电机18能够带动丝杠16转动，进而带动螺纹套15沿着丝杠16左右直线运动，对钻头5的位置进行左右调整，调节对五金工件的加工钻孔位置，钻头5的外侧设置有防护罩19。

[0024] 工作台1上开设有钻孔加工槽101，五金工件放置台6放置在钻孔加工槽101内，钻孔加工槽101内设置有吸尘口，吸尘口设置在五金工件放置台6的上方，吸尘口包括第一吸尘口7和第二吸尘口8，在对五金加工零件钻孔加工的过程中，产生的废屑能够通过第一吸尘口7和第二吸尘口8吸入，在第一风机28的作用下，通过第一吸尘口7吸入的废屑经由第一进风管11进入收集箱一9内进行回收，通过第二吸尘口8吸入的废屑经由第二进风管12进入收集箱二10内进行回收，实现在对船用五金零件进行钻孔加工过程中方便对加工废屑等进行清理。

[0025] 收集箱一9包括第一主箱体901、第一废屑收集槽902、第二废屑收集槽903和第三废屑收集槽904，进入第一主箱体901内的废屑通过第一废屑收集槽902、第二废屑收集槽903和第三废屑收集槽904进行收集，其中，第一废屑收集槽902、第二废屑收集槽903和第三废屑收集槽904由上至下均匀的设置在第一主箱体901的内部，第一主箱体901上设置有第一排气孔90101，第一排气孔90101设置在第三废屑收集槽904的下方，第一废屑收集槽902的底部安装有第一滤网90201，第二废屑收集槽903的底部安装有第二滤网90301，第三废屑收集槽904的底部安装有第三滤网90401，第一滤网90201的目数小于第二滤网90301的目数，第二滤网90301的目数小于第三滤网90401的目数。

[0026] 收集箱二10包括第二主箱体1001、第四废屑收集槽1002、第五废屑收集槽1003和第六废屑收集槽1004，进入第二主箱体1001的废屑通过第四废屑收集槽1002、第五废屑收集槽1003和第六废屑收集槽1004进行收集，其中，第四废屑收集槽1002、第五废屑收集槽1003和第六废屑收集槽1004由上至下均匀的设置在第二主箱体1001的内部，第二主箱体1001上设置有第二排气孔100101，第二排气孔100101设置在第六废屑收集槽1004的下方，第四废屑收集槽1002的底部安装有第四滤网100201，第五废屑收集槽1003的底部安装有第五滤网100301，第六废屑收集槽1004的底部安装有第六滤网100401，第四滤网100201的目数小于第五滤网100301的目数，第五滤网100301的目数小于第六滤网100401的目数。

[0027] 工作台1的下端设置有冷却液箱23，冷却液箱23放置在支架27的上方，支架27的上表面均匀开设有散热通孔2701，冷却液箱23通过下液管24与钻孔加工槽101相连通，钻孔加工槽101的内部底端安装有滤液网槽25，钻头5的两侧设置有冷却喷淋头20，冷却喷淋头20安装在防护罩19的内部，通过冷却喷淋头20喷出的冷却液对钻头5进行降温处理，喷出的冷却液进入钻孔加工槽101，通过滤液网槽25对其进行过滤，滤液网槽25包括网槽主体2501、多孔挡板2502和蜂窝式陶瓷过滤层2503，多孔挡板2502和蜂窝式陶瓷过滤层2503设置在网槽主体2501的内部，多孔挡板2502设置在蜂窝式陶瓷过滤层2503的上方，通过滤液网槽25过滤后，冷却液通过下液管24流回至冷却液箱23内，实现冷却液的循环利用，在泵体26的作用下冷却液箱23通过导液管22和伸缩软管21经由冷却喷淋头20喷出，对钻头5进行降温处理，冷却喷淋头20安装在伸缩软管21的下方，冷却液箱23通过导液管22与伸缩软管21相连通，导液管22处安装有泵体26，导液管22采用铜铝合金材料制成。

[0028] 其中，推进气缸13等均为本领域中常规器件，并且文中出现的电器元件均与外界的主控器及电源电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

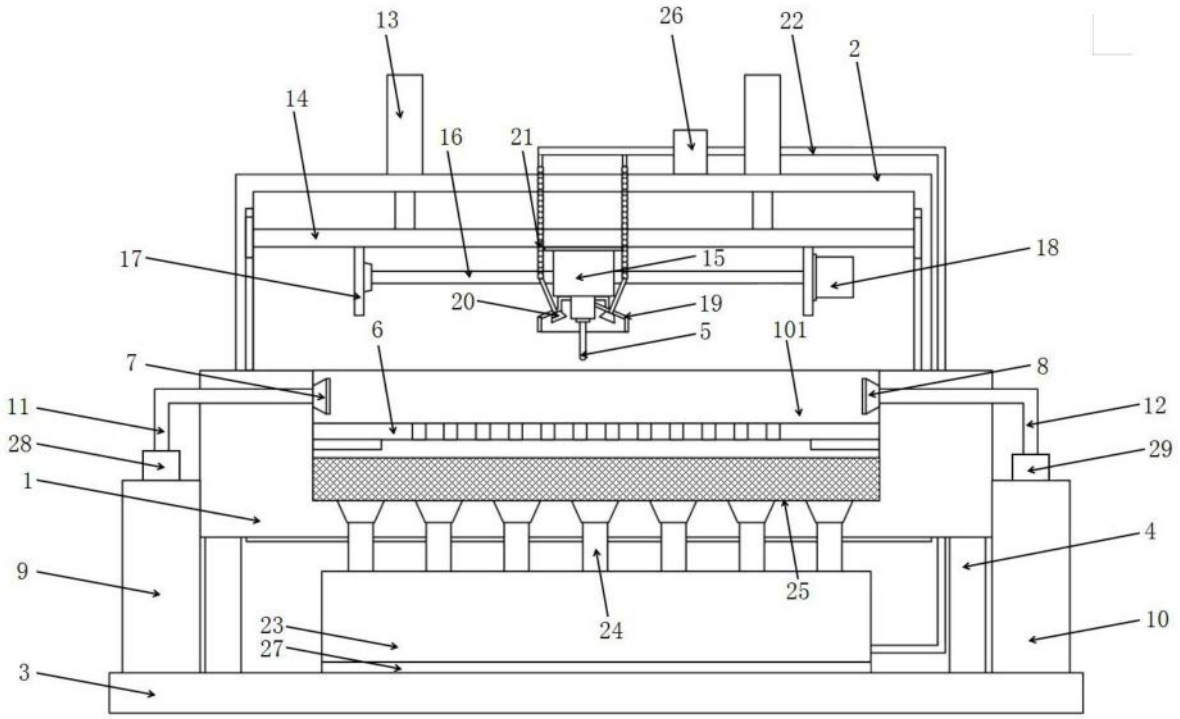

13
26
22
2
14
16
21
17
15
18
20
19
6
5
101
7
8
11
12
28
29
1
4
9
25
24
10
23
27
3

图1

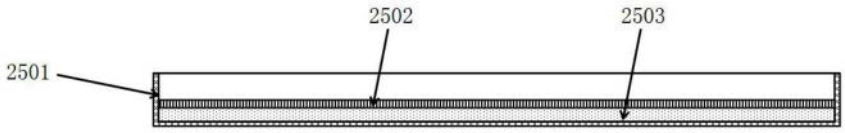

2502
2503
2501

图2

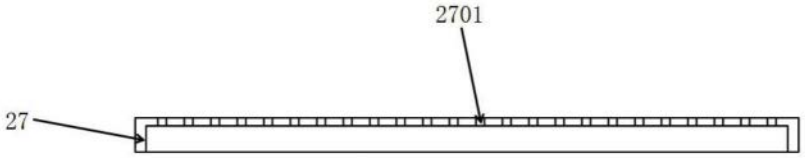

2701
27

图3

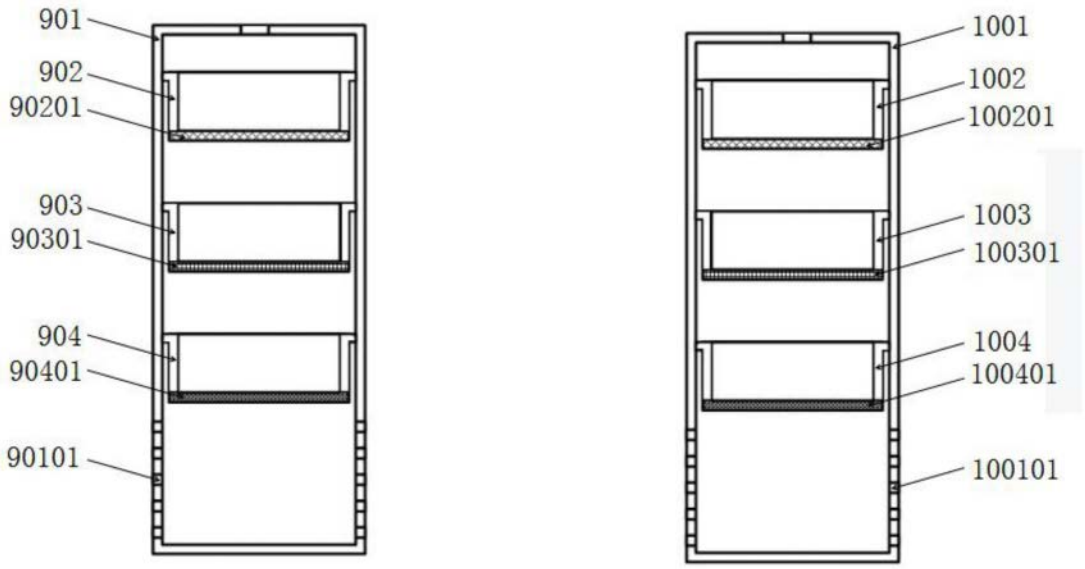

901
902
90201
903
90301
904
90401
90101
1001
1002
100201
1003
100301
1004
100401
100101

图4