



(21) 申请号 202111631407.0

(22) 申请日 2021.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114291655 A

(43) 申请公布日 2022.04.08

(73) 专利权人 阿利斯教育装备科技(苏州)有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区震泽镇
工业开发区(新乐村4、18组)

(72) 发明人 杨宗贤

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 韩冰

(51) Int. Cl.

B65H 71/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209871996 U, 2019.12.31

CN 212475637 U, 2021.02.05

CN 214003504 U, 2021.08.20

CN 211444550 U, 2020.09.08

CN 213738023 U, 2021.07.20

JP 2008290872 A, 2008.12.04

CN 206457085 U, 2017.09.01

审查员 朱敏

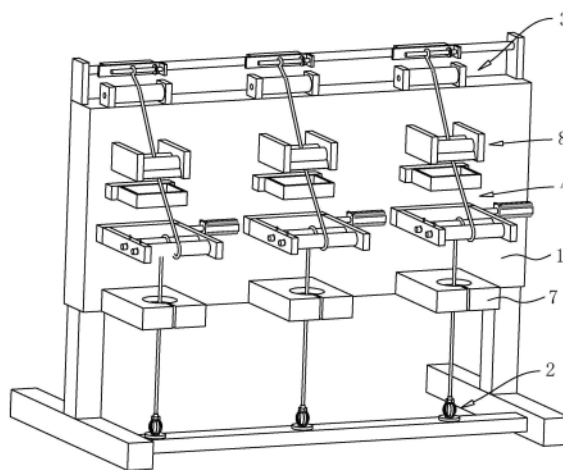
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种高速全自动倒毛机

(57) 摘要

本申请涉及一种高速全自动倒毛机,涉及毛线加工设备技术领域;其包括机架,所述机架上设置有若干个送线装置和收线装置,所述机架的侧壁设置有若干个上蜡组件,所述上蜡组件设置于所述送线装置和所述收线装置之间,所述上蜡组件包括连接杆、两个固定杆、两个蜡筒,两个所述固定杆设置于所述连接杆远离所述机架的一侧,两个所述蜡筒设置于两个所述固定杆之间,所述连接杆远离所述固定杆的一侧固定连接燕尾块,所述机架的侧壁开设有供所述燕尾块滑移的燕尾槽,所述机架的侧壁设置有若干个驱动气缸,所述驱动气缸活塞杆的端部与所述连接杆相连,以驱动所述燕尾块移动;本申请具有充分利用蜡筒上的蜡的效果。



1. 一种高速全自动倒毛机,包括机架(1),所述机架(1)上设置有若干个送线装置(2)和收线装置(3),其特征在于:所述机架(1)的侧壁设置有若干个上蜡组件(4),所述上蜡组件(4)设置于所述送线装置(2)和所述收线装置(3)之间,所述上蜡组件(4)包括连接杆(41)、两个固定杆(42)、两个蜡筒(43),两个所述固定杆(42)设置于所述连接杆(41)远离所述机架(1)的一侧,两个所述蜡筒(43)设置于两个所述固定杆(42)之间,所述连接杆(41)远离所述固定杆(42)的一侧固定连接有燕尾块(411),所述机架(1)的侧壁开设有供所述燕尾块(411)滑移的燕尾槽(11),所述机架(1)的侧壁设置有若干个驱动气缸(12),所述驱动气缸(12)活塞杆的端部与所述连接杆(41)相连,以驱动所述燕尾块(411)移动;

两个所述蜡筒(43)的一端均固定连接有调节杆(5),两个所述调节杆(5)的端部均贯穿其中一个所述固定杆(42),所述调节杆(5)的侧壁沿周向开设有若干个限位槽(51),其中一个所述固定杆(42)的内部开设有滑移孔(421),所述滑移孔(421)的内部滑动连接有用以插设于所述限位槽(51)内的限位杆(6);

所述限位杆(6)的侧壁固定套设有定位环(61),其中一个所述固定杆(42)的内部开设有供所述定位环(61)滑移的定位槽(422),所述定位槽(422)的顶壁固定连接有第一磁性件(423),所述第一磁性件(423)与所述定位环(61)相互靠近的一侧磁性相吸,所述定位槽(422)的底壁固定连接有第二磁性件(424),所述第二磁性件(424)与所述定位环(61)相互靠近的一侧磁性相吸;

所述机架(1)的侧壁固定连接有若干个安装环(7),每一所述安装环(7)均设置于所述上蜡组件(4)的下侧,每一所述安装环(7)的内部均设置有清洁环板(71);

每一所述清洁环板(71)的侧壁均固定连接有抵接环(711),每一所述安装环(7)的内部均开设有供所述抵接环(711)嵌设的抵接槽(72),所述抵接环(711)的两侧均固定连接有若干个弹性件(721),每一所述弹性件(721)远离所述抵接环(711)的一侧均固定连接于所述抵接槽(72)的内壁;

所述机架(1)的侧壁设置有若干个压紧组件(8),所述压紧组件(8)设置于所述上蜡组件(4)的上侧,所述压紧组件(8)包括两个支撑杆(81)和两个压辊(82),两个所述支撑杆(81)固定连接于所述机架(1)的侧壁,两个所述压辊(82)转动连接于两个所述支撑杆(81)之间;

两个所述压辊(82)的侧壁均设置有刮板(83),两个所述刮板(83)均与所述支撑杆(81)固定连接,所述机架(1)的侧壁设置有收料框(9),所述收料框(9)设置于所述刮板(83)的下侧;

所述收料框(9)靠近所述机架(1)的一侧固定连接有对接杆(91),所述对接杆(91)远离所述收料框(9)的一侧固定连接有移动杆(911),所述机架(1)的侧壁固定连接有紧固杆(13),所述紧固杆(13)的侧壁开设有供所述对接杆(91)滑移的对接槽(131),所述紧固杆(13)的侧壁开设有供所述移动杆(911)滑移的移动槽(132);所述移动槽(132)的底壁固定连接有吸附件(133),所述吸附件(133)与所述移动杆(911)相互靠近的一侧磁性相吸。

2. 根据权利要求1所述的一种高速全自动倒毛机,其特征在于:其中一个所述固定杆(42)的侧壁开设有定位缺口(425),所述调节杆(5)的侧壁沿周向开设有若干个标记缺口(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种高速全自动倒毛机,其特征在于:每一所述安装环(7)的

侧壁均开设有位缺口 (73) ,每一所述抵接环 (711) 的侧壁均开设有过渡缺口 (74) 。

一种高速全自动倒毛机

技术领域

[0001] 本申请涉及毛线加工设备技术领域,尤其是涉及一种高速全自动倒毛机。

背景技术

[0002] 毛线在进行纺织加工之前需要利用倒毛机进行倒毛操作,从而给毛线的外表面加一次蜡,目的是使得毛线更加的顺滑,便于后续的加工。

[0003] 公告号为CN209871996U的中国专利公开了一种倒线机及其送线装置,包括主机架、设置在主机架一侧的侧机架,侧机架上设置有卷线盘,卷线盘上可安装呈圆台状的毛线卷,卷线盘的纵截面设置呈阶梯型,卷线盘中部设置有可供毛线卷通过的插接杆,插接杆上套接有用于将毛线卷限位的限位件,上蜡装置包括设置在主机架上的蜡筒支架、传动架和导向架,蜡筒支架设置有两个,传动架、蜡筒支架和导向架先后排列呈直线,导向架靠近收线装置;使用时将毛线卷安装在插接杆上,再将可根据毛线卷的规格卡接在卷线盘上,形成第一次紧固,再通过限位件对毛线卷内部进行二次限位,则在倒毛加工时,毛线卷基本不发生转动,从而实现固定毛线卷的效果。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现上蜡装置对毛线进行上蜡时,毛线一直与蜡筒上的同一位置接触,使得蜡筒上其他位置的蜡没有得到充分利用,从而造成蜡筒的浪费,故有待改善。

发明内容

[0005] 为了充分利用蜡筒上的蜡,本申请提供一种高速全自动倒毛机。

[0006] 本申请提供一种高速全自动倒毛机采用如下的技术方案:

[0007] 一种高速全自动倒毛机,包括机架,所述机架上设置有若干个送线装置和收线装置,所述机架的侧壁设置有若干个上蜡组件,所述上蜡组件设置于所述送线装置和所述收线装置之间,所述上蜡组件包括连接杆、两个固定杆、两个蜡筒,两个所述固定杆设置于所述连接杆远离所述机架的一侧,两个所述蜡筒设置于两个所述固定杆之间,所述连接杆远离所述固定杆的一侧固定连接有燕尾块,所述机架的侧壁开设有供所述燕尾块滑移的燕尾槽,所述机架的侧壁设置有若干个驱动气缸,所述驱动气缸活塞杆的端部与所述连接杆相连,以驱动所述燕尾块移动。

[0008] 通过采用上述技术方案,倒毛机对毛线进行倒毛处理时,毛线依次绕过两个蜡筒,使得毛线的两侧均能进行上蜡,并且驱动气缸驱动燕尾块沿燕尾槽的长度方向移动,以驱使蜡筒沿轴向往复运动,从而使得改变蜡筒表面的蜡与毛线的接触位置,进而使得蜡筒上的蜡能够得到充分利用。

[0009] 作为优选,两个所述蜡筒的一端均固定连接有调节杆,两个所述调节杆的端部均贯穿其中一个所述固定杆,所述调节杆的侧壁沿周向开设有若干个限位槽,其中一个所述固定杆的内部开设有滑移孔,所述滑移孔的内部滑动连接有用于插设于所述限位槽内的限位杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,调节杆的转动带动蜡筒发生转动,以便调节蜡筒上的蜡与毛线的接触位置,进一步使得蜡筒表面的蜡能够对毛线进行上蜡,进一步使得蜡筒上的蜡能够得到充分利用;然后将限位杆的端部插设于限位槽内,以便固定调节杆的位置,从而固定蜡筒的位置。

[0011] 作为优选,所述限位杆的侧壁固定套设有定位环,其中一个所述固定杆的内部开设有供所述定位环滑移的定位槽,所述定位槽的顶壁固定连接有第一磁性件,所述第一磁性件与所述定位环相互靠近的一侧磁性相吸,所述定位槽的底壁固定连接有第二磁性件,所述第二磁性件与所述定位环相互靠近的一侧磁性相吸。

[0012] 通过采用上述技术方案,定位环的设置,以便使得限位杆始终插设于滑移孔内,降低了限位杆脱离滑移孔内的可能性;定位环分别与第一磁性件、第二磁性件的相互配合,以便保障限位杆与滑移孔内的相对位置,使得调节杆能够稳定转动和对调节杆转动位置的固定。

[0013] 作为优选,其中一个所述固定杆的侧壁开设有定位缺口,所述调节杆的侧壁沿周向开设有若干个标记缺口。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位缺口和标记缺口的设置,以便起到标记定位的作用;当其中一个标记缺口位于定位缺口的正下方时,限位杆的端部恰好能够插设于标记缺口对应的限位槽内,从而实现蜡筒位置的快速固定。

[0015] 作为优选,所述机架的侧壁固定连接有若干个安装环,每一所述安装环均设置于所述上蜡组件的下侧,每一所述安装环的内部均设置有清洁环板。

[0016] 通过采用上述技术方案,毛线经过安装环的内部,此时清洁环板上的刷毛对毛线的表面进行刮刷,从而对毛线表面粘附的杂质进行清理,从而提高毛线表面的上蜡效果。

[0017] 作为优选,每一所述清洁环板的侧壁均固定连接有抵接环,每一所述安装环的内部均开设有供所述抵接环嵌设的抵接槽,所述抵接环的两侧均固定连接有若干个弹性件,每一所述弹性件远离所述抵接环的一侧均固定连接于所述抵接槽的内壁。

[0018] 通过采用上述技术方案,当清洁环板内没有毛线时,弹性件带动抵接环抖动,从而抖落粘附于清洁环板上的杂质,使得清洁环板得到清理。

[0019] 作为优选,每一所述安装环的侧壁均开设有让位缺口,每一所述抵接环的侧壁均开设有过渡缺口。

[0020] 通过采用上述技术方案,让位缺口和过渡缺口的开设,使得工作人员无需将毛线从安装环的底部穿过,从而提高了工作人员的工作效率。

[0021] 作为优选,所述机架的侧壁设置有若干个压紧组件,所述压紧组件设置于所述上蜡组件的上侧,所述压紧组件包括两个支撑杆和两个压辊,两个所述支撑杆固定连接于所述机架的侧壁,两个所述压辊转动连接于两个所述支撑杆之间。

[0022] 通过采用上述技术方案,当毛线上蜡完成后,经过两个压辊之间,压辊对毛线进行挤压,从而使得毛线的倒毛效果更加均匀。

[0023] 作为优选,两个所述压辊的侧壁均设置有刮板,两个所述刮板均与所述支撑杆固定连接,所述机架的侧壁设置有收料框,所述收料框设置于所述刮板的下侧。

[0024] 通过采用上述技术方案,刮板对压辊上粘附的蜡进行刮刷,刮刷后的蜡掉在收集框内,以便对蜡进行收集,从而实现了蜡的重复使用,节省了资源。

[0025] 作为优选,所述收料框靠近所述机架的一侧固定连接有对接杆,所述对接杆远离所述收料框的一侧固定连接有移动杆,所述机架的侧壁固定连接有紧固杆,所述紧固杆的侧壁开设有供所述对接杆滑移的对接槽,所述紧固杆的侧壁开设有供所述移动杆滑移的移动槽;所述移动槽的底壁固定连接有吸附件,所述吸附件与所述移动杆相互靠近的一侧磁性相吸。

[0026] 通过采用上述技术方案,移动杆滑动连接于移动槽内,对接杆滑动连接于对接槽内,以实现收料框的拆卸;吸附件与移动杆相互靠近的一侧磁性相吸,以便将移动杆固定于移动槽内,从而将收料框固定于机架上。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1.倒毛机对毛线进行倒毛处理时,毛线依次绕过两个蜡筒,使得毛线的两侧均能进行上蜡,并且驱动气缸驱动燕尾块沿燕尾槽的长度方向移动,以驱使蜡筒沿轴向往复运动,从而使得改变蜡筒表面的蜡与毛线的接触位置,进而使得蜡筒上的蜡能够得到充分利用。

[0029] 2.当毛线上蜡完成后,经过两个压辊之间,压辊对毛线进行挤压,从而使得毛线的倒毛效果更加均匀。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例中一种高速全自动倒毛机的整体结构示意图。

[0031] 图2是本申请实施例中用于体现连接杆和机架连接关系的剖视图。

[0032] 图3是图2中A结构的局部放大图。

[0033] 图4是本申请实施例中用于体现安装环结构的示意图。

[0034] 图5是本申请实施例中用于体现上蜡组件结构的示意图。

[0035] 图6是图5中B结构的局部放大图。

[0036] 图7是本申请实施例中用于体现收料框和紧固杆连接关系的剖视图。

[0037] 附图标记说明:1、机架;11、燕尾槽;12、驱动气缸;13、紧固杆;131、对接槽;132、移动槽;133、吸附件;2、送线装置;3、收线装置;4、上蜡组件;41、连接杆;411、燕尾块;42、固定杆;421、滑移孔;422、定位槽;423、第一磁性件;424、第二磁性件;425、定位缺口;43、蜡筒;5、调节杆;51、限位槽;52、标记缺口;6、限位杆;61、定位环;7、安装环;71、清洁环板;711、抵接环;72、抵接槽;721、弹性件;73、让位缺口;74、过渡缺口;8、压紧组件;81、支撑杆;82、压辊;83、刮板;9、收料框;91、对接杆;911、移动杆。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0039] 本申请实施例公开一种高速全自动倒毛机。参照图1,倒毛机包括机架1,机架1上设置有若干个送线装置2、上蜡组件4、压紧组件8、收线装置3,送线装置2、上蜡组件4、压紧组件8、收线装置3自下而上依次设置,送线装置2通过卷线盘安装有毛线卷,收线装置3通过转动辊和收线架绕接倒毛完成后的毛线。

[0040] 参照图2、图3和图4,机架1的侧壁焊接有若干个安装环7,安装环7设置于送线装置2和上蜡组件4之间,每一安装环7远离机架1的一侧均开设有让位缺口73,每一安装环7的内

部均设置有清洁环板71,每一清洁环板71的侧壁均开设有过渡缺口74,过渡缺口74和让位缺口73相通且位于同一直线上;以便工作人员将送线装置2上毛线的端部依次穿过让位缺口73、过渡缺口74,使得毛线放置于清洁环板71的内部,从而当放线装置对毛线进行放线时,清洁环板71上的刷毛对毛线进行刮刷,使得毛线表面粘附的杂质得到清理。

[0041] 参照图3,每一清洁环板71的侧壁均焊接有抵接环711,每一安装环7的内部均开设有供抵接环711嵌设的抵接槽72,每一抵接环711的两侧均焊接有若干个弹性件721,弹性件721可以是弹簧,每一弹性件721远离抵接环711的一侧均焊接于抵接槽72的内壁;当毛线从清洁环板71内脱离出来时,弹性件721的弹性力带动抵接环711抖动,抵接环711带动清洁环板71同步抖动,从而抖落粘附于清洁环板71上的杂质。

[0042] 参照图5和图6,上蜡组件4包括连接杆41、两个固定杆42、两个蜡筒43,两个固定杆42对称设置于连接杆41远离机架1的一侧,两个蜡筒43转动设置于两个固定杆42之间;两个蜡筒43的一侧均焊接有调节杆5,两个调节杆5远离蜡筒43的一端贯穿其中一个固定杆42,调节杆5的侧壁沿周向开设有若干个限位槽51,其中一个固定杆42远离安装环7的一侧开设有滑移孔421,滑移孔421的内部滑动连接有限位杆6,以用于插设于限位槽51内。

[0043] 参照图6,其中一个固定杆42的侧壁开设有定位缺口425,定位缺口425和滑移孔421位于同一水平线上,调节杆5的侧壁沿周向开设有若干个标记缺口52,标记缺口52的数量和限位槽51的数量一致,每一标记缺口52均与之对应的限位槽51位于同一水平线上;以便工作人员转动调节杆5,调节杆5带动蜡筒43同步转动,当其中一个标记缺口52位于定位缺口425的正下方时,限位杆6的端部恰好能够插设于标记缺口52对应的限位槽51内,使得蜡筒43的位置得到固定,从而改变了毛线与蜡筒43上的蜡的接触位置,使得蜡筒43的蜡能够得到充分利用。

[0044] 参照图6,限位杆6的侧壁焊接套设有定位环61,定位环61可以是铁制品,其中一个固定杆42的内部开设有供定位环61滑移的定位槽422,定位槽422的顶壁通过胶水粘固有第一磁性件423,第一磁性件423可以是磁铁,定位槽422的底壁通过胶水粘固有第二磁性件424,第二磁性件424可以是磁铁;当定位环61和第一磁性件423相互靠近的一侧磁性相吸时,限位杆6固定于限位槽51内,使得工作人员无障碍地转动调节杆5;当定位环61和第二磁性件424相互靠近的一侧磁性相吸时,限位杆6的端部稳定地插设于限位槽51内,从而提高了蜡筒43位于相对位置的稳定性。

[0045] 参照图2,每一连接杆41远离固定杆42的一侧均焊接有燕尾块411,机架1的侧壁开设有供燕尾块411滑移的燕尾槽11,机架1的侧壁通过螺栓连接有若干个驱动气缸12,驱动气缸12的数量和连接杆41的数量一致,驱动气缸12活塞杆的端部通过螺栓与连接杆41相连;以便工作人员驱动驱动气缸12,驱动气缸12驱动燕尾块411沿着燕尾槽11的长度方向移动,从而带动蜡筒43沿轴向往复运动,改变了毛线与蜡筒43上的蜡的接触位置,进一步使得蜡筒43的蜡能够得到充分利用。

[0046] 参照图2,压紧组件8包括两个支撑杆81和两个压辊82,两个支撑杆81均焊接于机架1的侧壁,两个压辊82转动连接于两个支撑杆81之间,当毛线上蜡完成后,毛线穿过两个压辊82之间,两个压辊82对毛线进行挤压,使得毛线上的蜡分布更加均匀,提高了毛线的倒毛效果。

[0047] 参照图2,两个支撑杆81之间焊接固定有刮板83,机架1的侧壁设置有若干个收料

框9,收料框9位于压辊82的下侧,收料框9的数量和压紧组件8的数量一致;当毛线带动压辊82转动时,刮板83对压辊82表面进行刮刷,收料框9对刮刷掉落后的蜡进行收集,以便重复使用蜡,节省了资源。

[0048] 参照图2和图7,每一收料框9靠近机架1的一侧焊接有对接杆91,对接杆91远离收料框9的一侧焊接有移动杆911,机架1的侧壁焊接有若干个紧固杆13,紧固杆13的数量和收料框9的数量一致,每一紧固杆13的侧壁开设有供对接杆91滑移的对接槽131,每一紧固杆13的侧壁开设有供移动杆911滑移的移动槽132。

[0049] 参照图7,移动槽132的底壁通过胶水粘固有吸附件133,吸附件133可以是磁铁,吸附件133与移动杆911相互靠近的一侧磁性相吸,移动杆911可以是铁制品;以便工作人员持握收料框9,将收料框9上的移动杆911沿着移动槽132深度方向滑移,此时对接杆91同步沿着对接槽131的深度方向移动,直至移动杆911和吸附件133相互靠近的一侧磁性相吸,从而将移动杆911固定住,进而将收料框9固定住。

[0050] 本申请实施例一种高速全自动倒毛机的实施原理为:当毛线依次绕过两个蜡筒43时,驱动气缸12驱动燕尾块411沿着燕尾槽11的长度方向移动,以驱使蜡筒43沿轴向往复运动,从而改变蜡筒43表面的蜡与毛线的接触位置,使得蜡筒43上的蜡能够得到充分利用。

[0051] 转动调节杆5,调节杆5带动蜡筒43同步转动,当其中一个标记缺口52位于定位缺口425的正下方时,限位杆6的端部恰好能够插设于标记缺口52对应的限位槽51内,使得蜡筒43的位置得到固定,从而改变了毛线与蜡筒43上的蜡的接触位置,进一步使得蜡筒43的蜡能够得到充分利用。

[0052] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

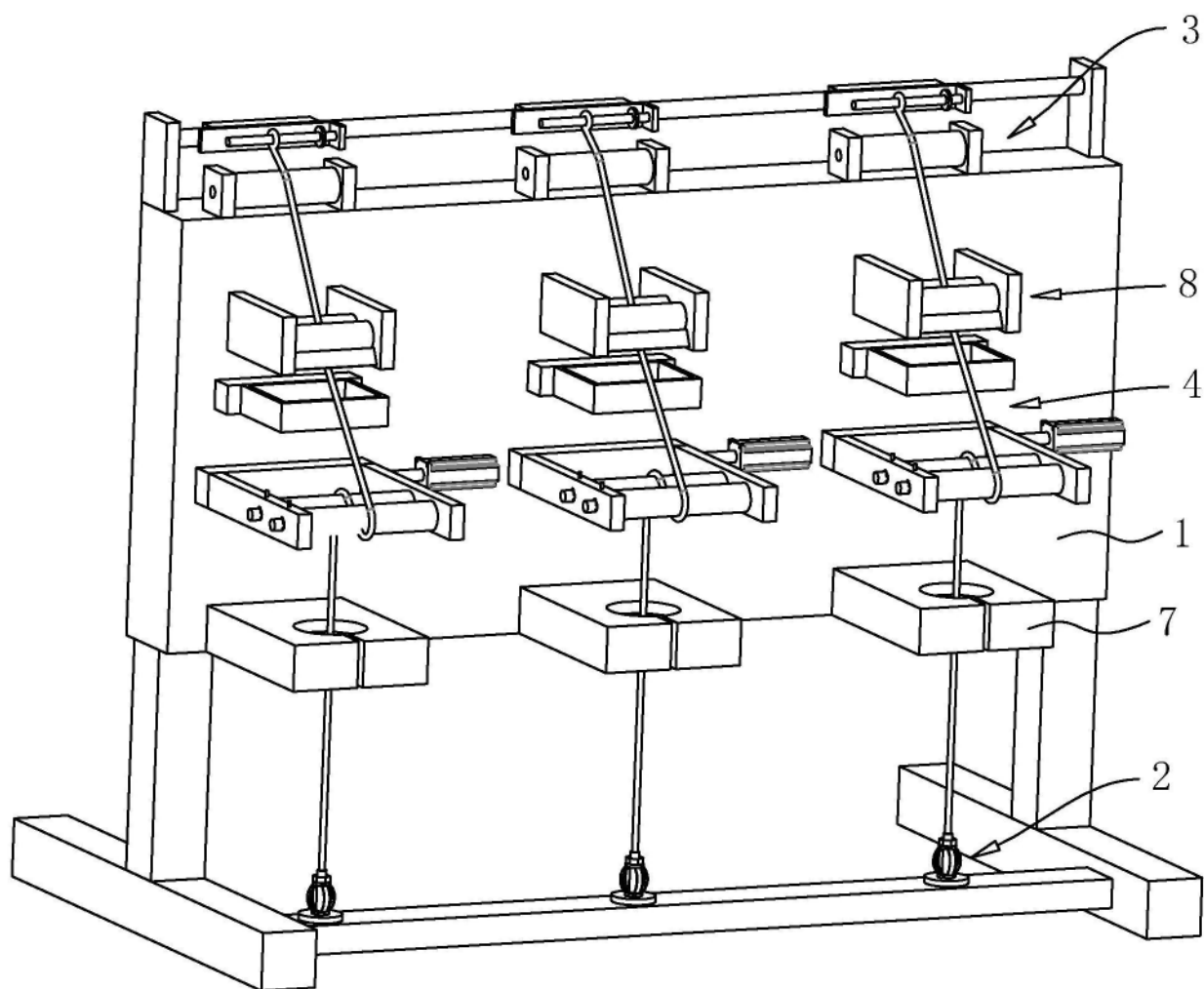


图1

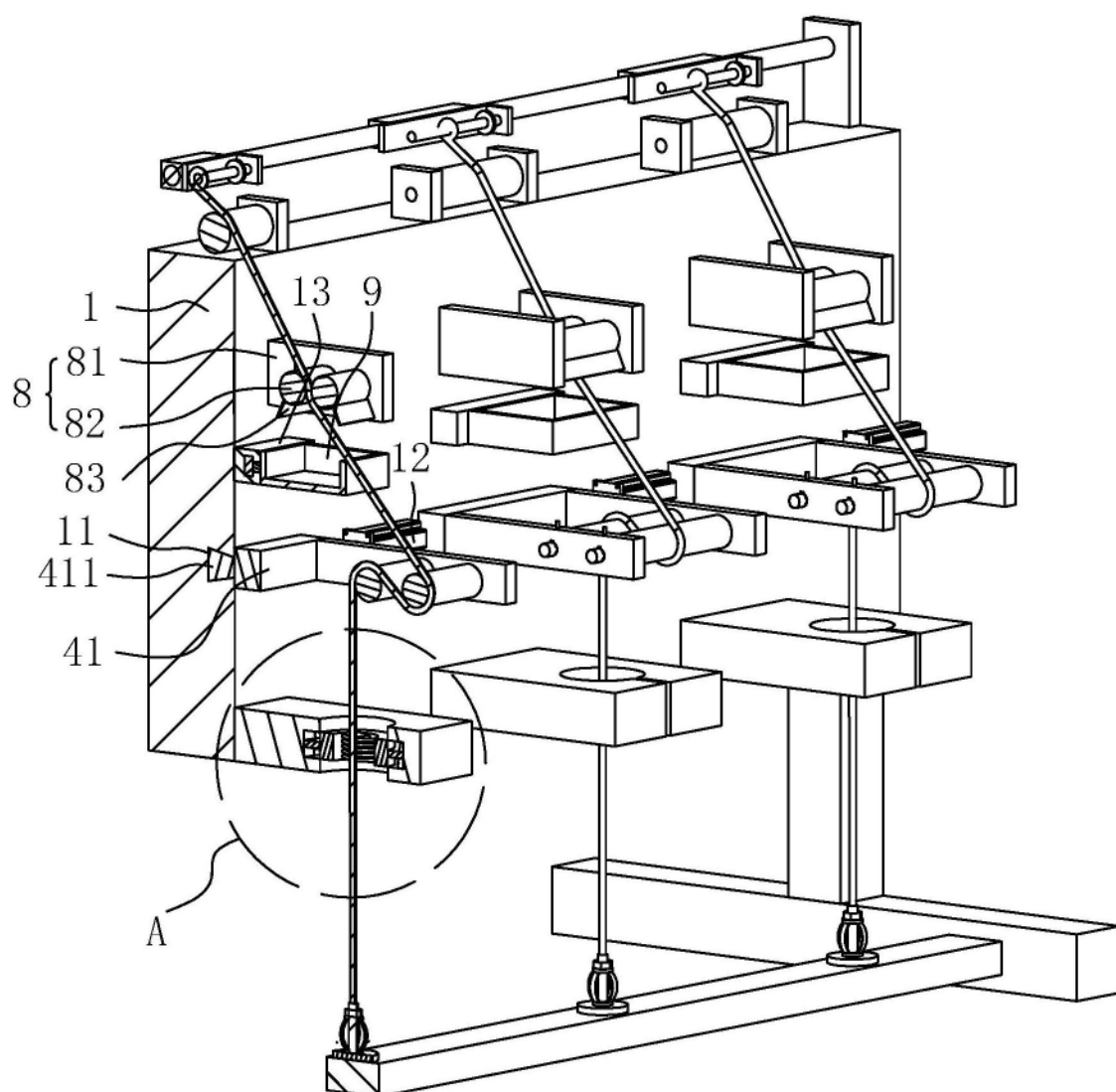
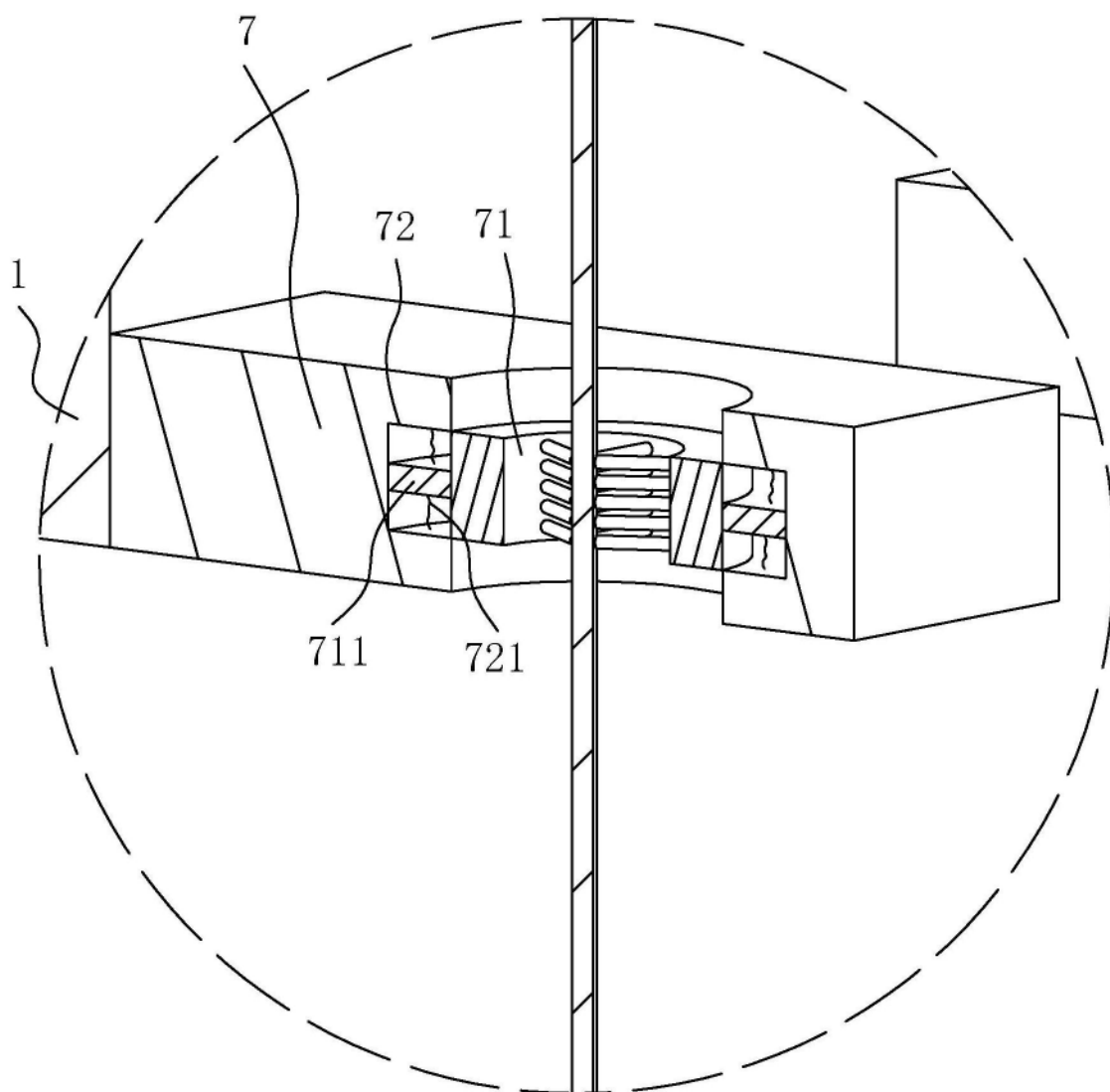


图2



A

图3

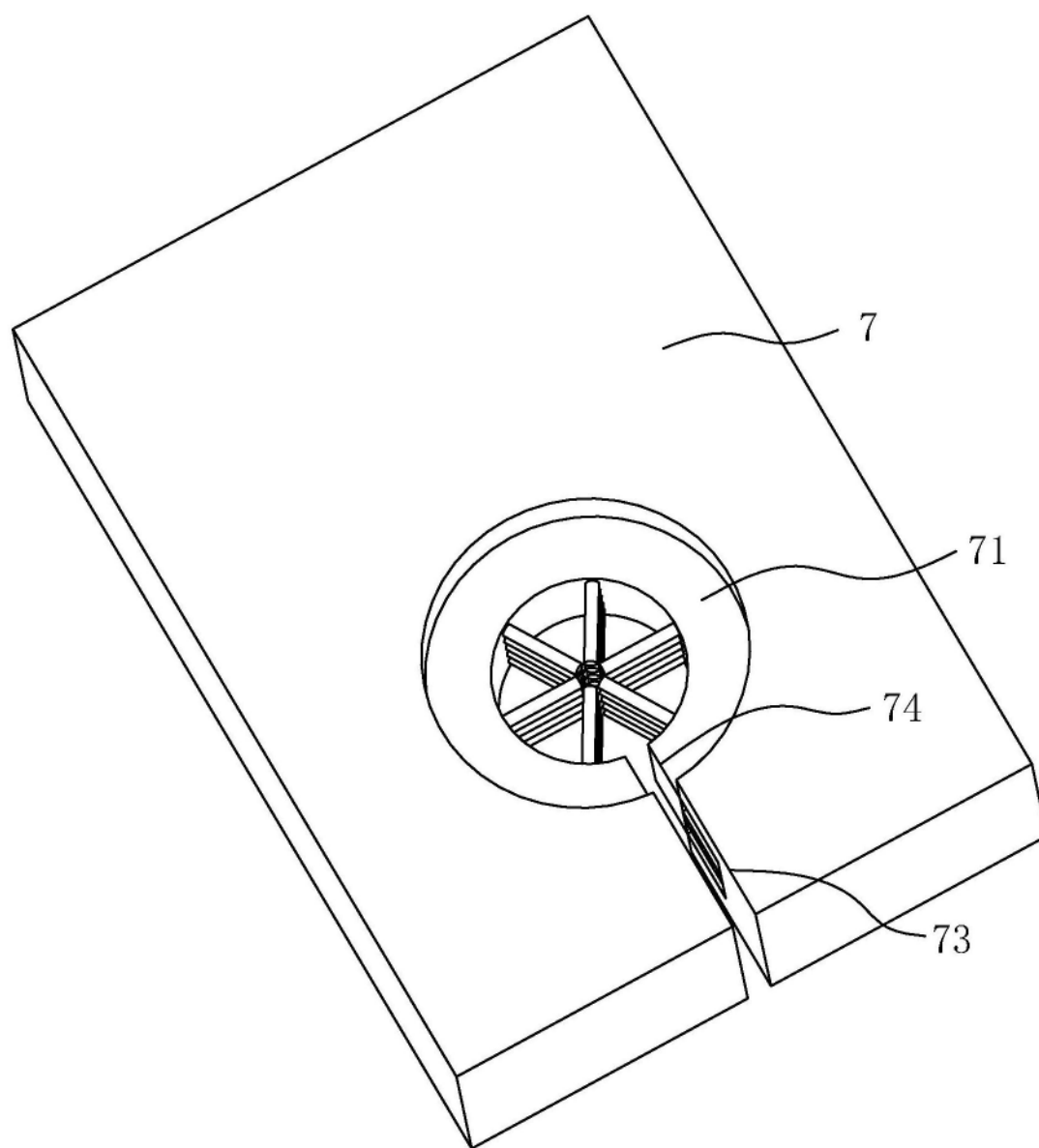


图4

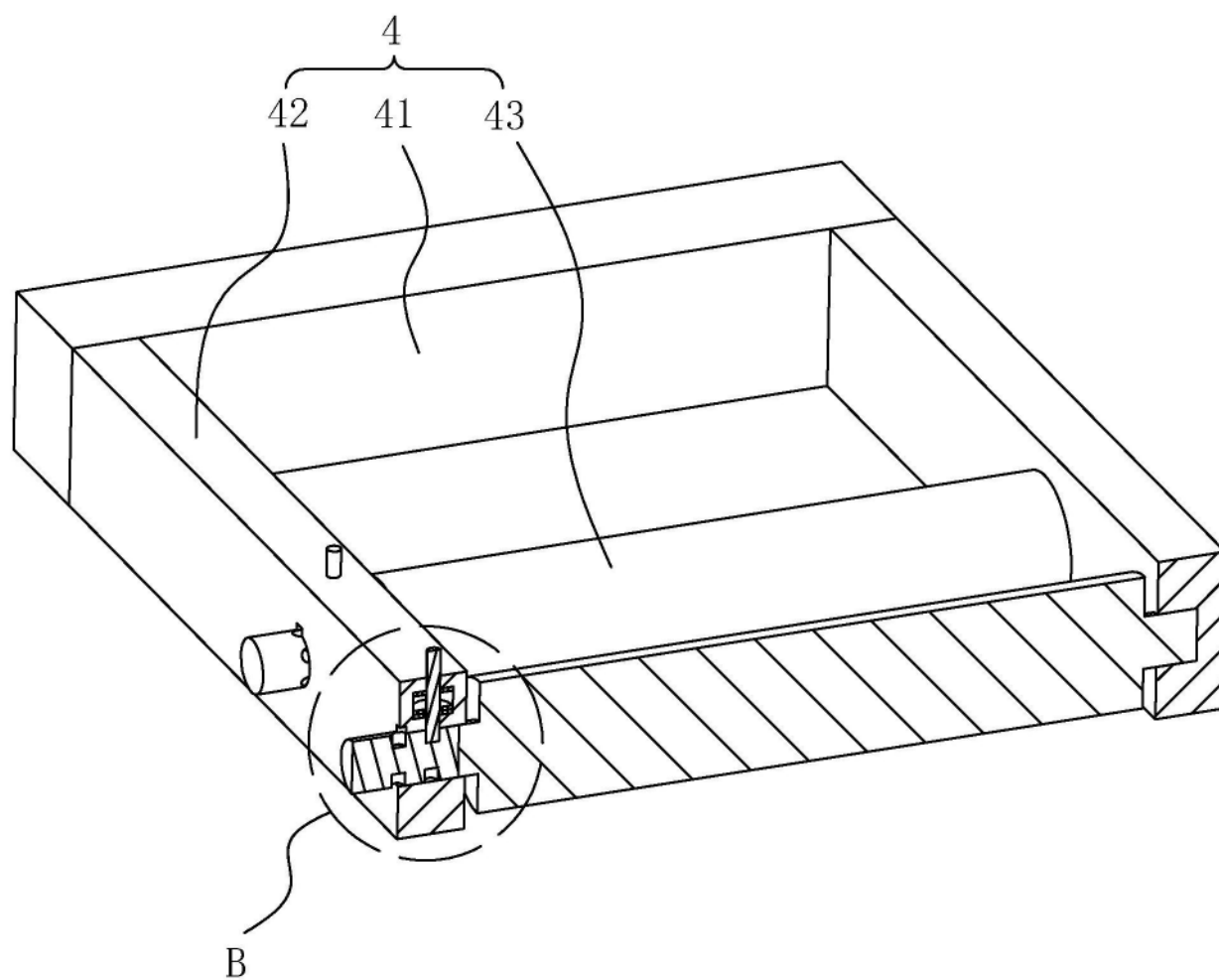
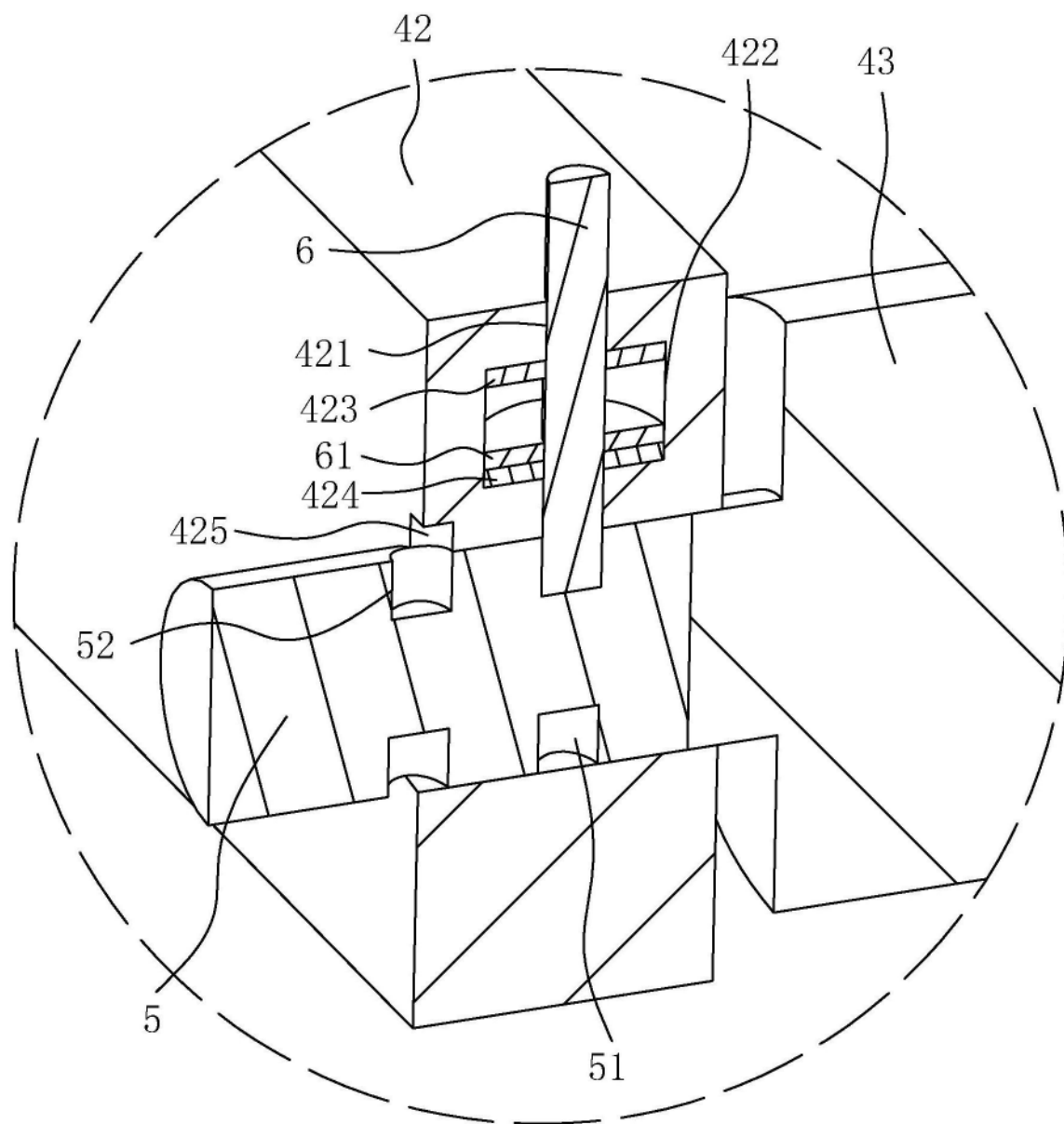


图5



B

图6

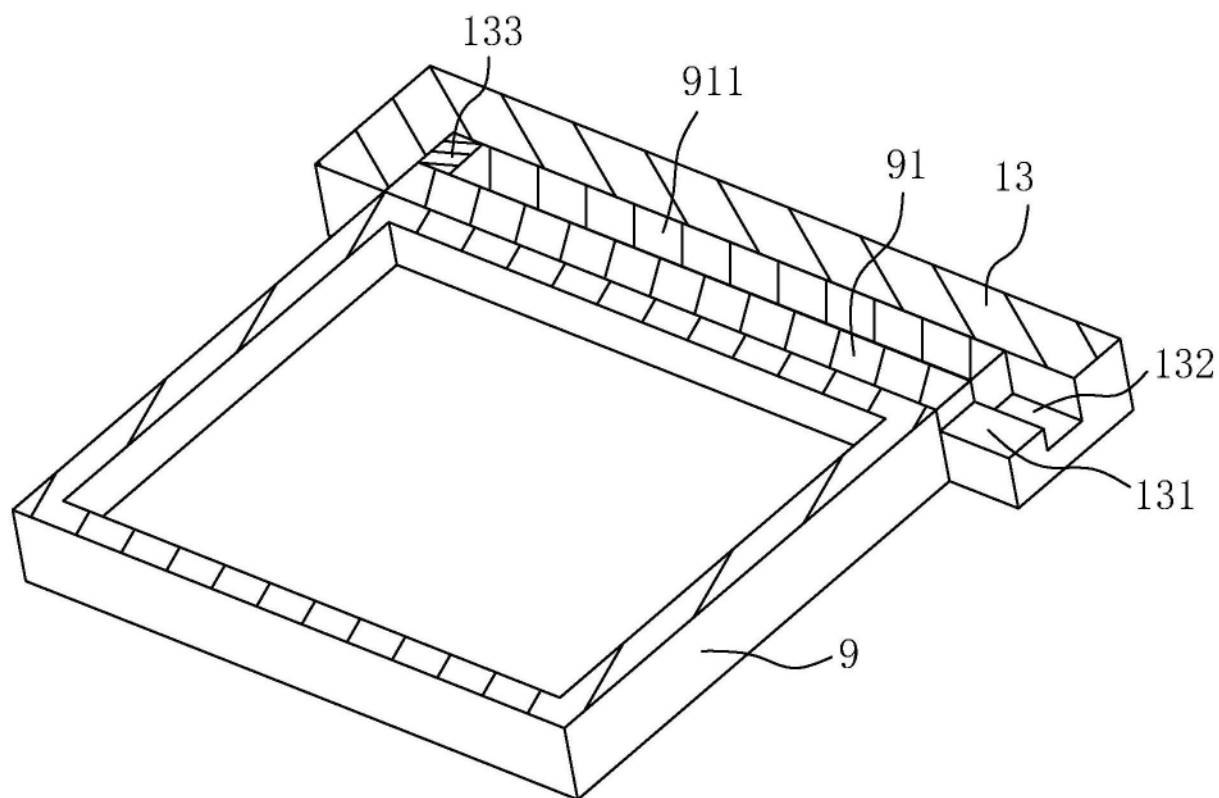


图7