



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111775419 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010481163.1

(22) 申请日 2020.05.31

(71) 申请人 路巧玲

地址 200120 上海市浦东新区祖冲之路
2305号天之骄子创业中心

(72) 发明人 路巧玲

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

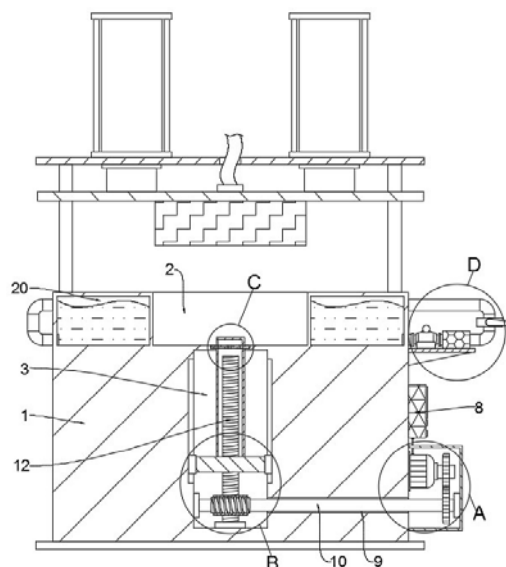
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种塑胶部件加工用注塑模具

(57) 摘要

本发明公开了一种塑胶部件加工用注塑模具,包括注塑模具本体,注塑模具本体上设有注塑模槽,注塑模具本体的右端侧壁上设有驱动机构,注塑模具本体内设有腔室,腔室靠近底部的右侧内壁上水平转动贯穿设有传动件,腔室的底部上转动连接有顶出机构。本发明通过控制器启动罩体内的伺服电机带动螺纹杆转动,并由螺纹杆带动螺纹套接的升降块在滑槽和滑块的限位作用下进行升降,并使得升降块配合升降套筒顶出注塑模槽内的成型模具,方便取出注塑完成后的模具,通过循环泵将环形空腔内升温后的冷却液经由管式冷却器进行冷却,并由导管实现环形空腔内的冷却液对注塑模槽内的成型模具进行循环冷却,提高成型模具的冷却效率。



1. 一种塑胶部件加工用注塑模具,包括注塑模具本体(1),所述注塑模具本体(1)上设有注塑模槽(2),其特征在于,所述注塑模具本体(1)的右端侧壁上设有驱动机构,所述注塑模具本体(1)内设有腔室(3),所述腔室(3)靠近底部的右侧内壁上水平转动贯穿设有传动件,所述腔室(3)的底部上转动连接有顶出机构,所述顶出机构贯穿注塑模槽(2)的底部设置,所述驱动机构和顶出机构均与传动件传动连接,所述注塑模具本体(1)内设有循环冷却机构,所述循环冷却机构环绕注塑模槽(2)设置,所述驱动机构包括固定安装于注塑模具本体(1)右端侧壁上的伺服电机(4)和罩体(5),所述伺服电机(4)位于罩体(5)内,所述伺服电机(4)的驱动轴上固定连接有转轴(6),所述转轴(6)上同轴固定连接有第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)与传动件传动连接,所述注塑模具本体(1)的右端侧壁上固定安装有控制器(8),所述控制器(8)与伺服电机(4)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塑胶部件加工用注塑模具,其特征在于,所述传动件包括连通设置于注塑模槽(2)靠近底部右侧内壁上的圆形通槽(9),所述注塑模槽(2)的左侧内壁上转动连接有蜗杆(10),所述蜗杆(10)的右端水平贯穿圆形通槽(9)设置并与罩体(5)的内壁转动连接,所述蜗杆(10)位于罩体(5)内的一端上同轴固定连接有第二齿轮(11),所述第一齿轮(7)与第二齿轮(11)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种塑胶部件加工用注塑模具,其特征在于,所述顶出机构包括转动连接于腔室(3)底部上的螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)上同轴固定连接有蜗轮(13),所述蜗轮(13)与蜗杆(10)啮合,所述螺纹杆(12)上螺纹套接有升降块(14),所述升降块(14)与腔室(3)的左右两侧内壁滑动连接,所述升降块(14)的上端固定连接有升降套筒(15),所述升降套筒(15)套接螺纹杆(12)设置,所述升降套筒(15)的上端贯穿注塑模槽(2)位于中心位置的底部设置。

4. 根据权利要求3所述的一种塑胶部件加工用注塑模具,其特征在于,所述腔室(3)的左右两侧内壁上均设有滑槽(16),两个所述滑槽(16)内均滑动连接有与之相匹配的滑块(17),两块所述滑块(17)远离滑槽(16)的一端分别与升降块(14)的左右两端侧壁固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种塑胶部件加工用注塑模具,其特征在于,所述注塑模槽(2)的底部上设有环形槽(18),所述环形槽(18)内插设有环形密封圈(19),所述升降套筒(15)贯穿环形密封圈(19)设置。

6. 根据权利要求1所述的一种塑胶部件加工用注塑模具,其特征在于,所述循环冷却机构包括分别设置于注塑模具本体(1)内的环形空腔(20)和固定连接于注塑模具本体(1)右端侧壁上的支撑板(21),所述环形空腔(20)环绕注塑模槽(2)设置,所述环形空腔(20)内填充有冷却液,所述支撑板(21)的上端从左至右依次固定安装有循环泵(22)和管式冷却器(23),所述循环泵(22)的输入端与环形空腔(20)靠近底部的环形内壁连通设置,所述循环泵(22)的输出端与管式冷却器(23)的输入端连通设置,所述管式冷却器(23)的输出端连通设置有导管(24),所述导管(24)远离管式冷却器(23)的一端与环形空腔(20)靠近底部的环形内壁连通设置,所述导管(24)靠近管式冷却器(23)的一端固定安装有调节阀(25)。

一种塑胶部件加工用注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑加工技术领域,尤其涉及一种塑胶部件加工用注塑模具。

背景技术

[0002] 随着塑胶工业的飞速发展和塑胶性能的不断提高,塑胶件得到了更为广泛的应用,是家电、汽车、手机、PC、医疗器械和照明电器中不可或缺的部件,塑胶件正在不同的领域替代传统的金属零件,一个设计合理的塑胶件往往能够替代多个传统金属零件,从而达到简化产品结构、节约制造成本的目的。

[0003] 现有的塑胶部件加工用注塑模具在实际使用时,其不便于取出模槽内注塑完成后的模具,且成型模具冷却效率较低,现提出一种塑胶部件加工用注塑模具来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明提出了一种塑胶部件加工用注塑模具,用于解决背景技术中现有的塑胶部件加工用注塑模具在实际使用时,其不便于取出模槽内注塑完成后的模具,且成型模具冷却效率较低的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种塑胶部件加工用注塑模具,包括注塑模具本体,所述注塑模具本体上设有注塑模槽,所述注塑模具本体的右端侧壁上设有驱动机构,所述注塑模具本体内设有腔室,所述腔室靠近底部的右侧内壁上水平转动贯穿设有传动件,所述腔室的底部上转动连接有顶出机构,所述顶出机构贯穿注塑模槽的底部设置,所述驱动机构和顶出机构均与传动件传动连接,所述注塑模具本体内设有循环冷却机构,所述循环冷却机构环绕注塑模槽设置。

[0006] 优选地,所述驱动机构包括固定安装于注塑模具本体右端侧壁上的伺服电机和罩体,所述伺服电机位于罩体内,所述伺服电机的驱动轴上固定连接有转轴,所述转轴上同轴固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮与传动件传动连接。

[0007] 优选地,所述注塑模具本体的右端侧壁上固定安装有控制器,所述控制器与伺服电机电连接。

[0008] 优选地,所述传动件包括连通设置于注塑模槽靠近底部右侧内壁上的圆形通槽,所述注塑模槽的左侧内壁上转动连接有蜗杆,所述蜗杆的右端水平贯穿圆形通槽设置并与罩体的内壁转动连接,所述蜗杆位于罩体内的一端上同轴固定连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0009] 优选地,所述顶出机构包括转动连接于腔室底部上的螺纹杆,所述螺纹杆上同轴固定连接有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合,所述螺纹杆上螺纹套接有升降块,所述升降块与腔室的左右两侧内壁滑动连接,所述升降块的上端固定连接有升降套筒,所述升降套筒套接螺纹杆设置,所述升降套筒的上端贯穿注塑模槽位于中心位置的底部设置。

[0010] 优选地,所述腔室的左右两侧内壁上均设有滑槽,两个所述滑槽内均滑动连接有与之相匹配的滑块,两块所述滑块远离滑槽的一端分别与升降块的左右两端侧壁固定连

接。

[0011] 优选地,所述注塑模槽的底部上设有环形槽,所述环形槽内插设有环形密封圈,所述升降套筒贯穿环形密封圈设置。

[0012] 优选地,所述循环冷却机构包括分别设置于注塑模具本体内的环形空腔和固定连接于注塑模具本体右端侧壁上的支撑板,所述环形空腔环绕注塑模槽设置,所述环形空腔内填充有冷却液,所述支撑板的上端从左至右依次固定安装有循环泵和管式冷却器,所述循环泵的输入端与环形空腔靠近底部的环形内壁连通设置,所述循环泵的输出端与管式冷却器的输入端连通设置,所述管式冷却器的输出端连通设置有导管,所述导管远离管式冷却器的一端与环形空腔靠近底部的环形内壁连通设置,所述导管靠近管式冷却器的一端固定安装有调节阀。

[0013] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

1、通过控制器启动罩体内的伺服电机带动螺纹杆转动,并由螺纹杆带动螺纹套接的升降块在滑槽和滑块的限位作用下进行升降,并使得升降块配合升降套筒顶出注塑模槽内的成型模具,方便取出注塑完成后的模具。

[0014] 2、通过循环泵将环形空腔内升温后的冷却液经由管式冷却器进行冷却,并由导管实现环形空腔内的冷却液对注塑模槽内的成型模具进行循环冷却,提高成型模具的冷却效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种塑胶部件加工用注塑模具的透视示意图;

图2为图1中A处的局部放大图;

图3为图1中B处的局部放大图;

图4为图1中C处的局部放大图;

图5为图1中D处的局部放大图;

图6为本发明提出的一种塑胶部件加工用注塑模具的结构示意图。

[0016] 图中:1注塑模具本体、2注塑模槽、3腔室、4伺服电机、5罩体、6转轴、7第一齿轮、8控制器、9圆形通槽、10蜗杆、11第二齿轮、12螺纹杆、13蜗轮、14升降块、15升降套筒、16滑槽、17滑块、18环形槽、19环形密封圈、20环形空腔、21支撑板、22循环泵、23管式冷却器、24导管、25调节阀。

具体实施方式

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-6所示,一种塑胶部件加工用注塑模具,包括注塑模具本体1,注塑模具本体1上设有注塑模槽2,注塑模具本体1的右端侧壁上设有驱动机构,驱动机构包括固定安装

于注塑模具本体1右端侧壁上的伺服电机4和罩体5,伺服电机4的型号为:MSME-5AZS1,伺服电机4用于带动转轴6上的第一齿轮7转动,罩体5用于对伺服电机4,以及啮合的第一齿轮7和第二齿轮11提供防护,伺服电机4位于罩体5内,伺服电机4的驱动轴上固定连接转轴6,转轴6上同轴固定连接第一齿轮7,第一齿轮7与传动件传动连接,注塑模具本体1的右端侧壁上固定安装有控制器8,控制器8的型号为:KY02S-MAM-100,控制器8用于控制伺服电机4的启闭,控制器8与伺服电机4电连接。

[0020] 注塑模具本体1内设有腔室3,腔室3靠近底部的右侧内壁上水平转动贯穿设有传动件,传动件包括连通设置于注塑模槽2靠近底部右侧内壁上的圆形通槽9,注塑模槽2的左侧内壁上转动连接有蜗杆10,蜗杆10的右端水平贯穿圆形通槽9设置并与罩体5的内壁转动连接,蜗杆10位于罩体5内的一端上同轴固定连接第二齿轮11,第一齿轮7与第二齿轮11啮合,第一齿轮7转动带动啮合的第二齿轮11转动,并由第二齿轮11带动同轴连接的蜗杆10转动。

[0021] 腔室3的底部上转动连接有顶出机构,顶出机构贯穿注塑模槽2的底部设置,驱动机构和顶出机构均与传动件传动连接,顶出机构包括转动连接于腔室3底部上的螺纹杆12,螺纹杆12上同轴固定连接蜗轮13,蜗轮13与蜗杆10啮合,蜗杆10转动带动啮合的蜗轮13转动,并由蜗轮13带动同轴连接的螺纹杆12转动,螺纹杆12上螺纹套接有升降块14,升降块14与腔室3的左右两侧内壁滑动连接,升降块14的上端固定连接升降套筒15,升降块14配合升降套筒15顶出注塑模槽2内的成型模具,升降套筒15套接螺纹杆12设置,升降套筒15的上端贯穿注塑模槽2位于中心位置的底部设置。

[0022] 腔室3的左右两侧内壁上均设有滑槽16,两个滑槽16内均滑动连接有与之相匹配的滑块17,两块滑块17远离滑槽16的一端分别与升降块14的左右两端侧壁固定连接,滑块17在滑槽16内移动时,能够防止螺纹杆12转动带动螺纹套接的升降块14同时转动,并限制升降块14和升降套筒15升降范围,注塑模槽2的底部上设有环形槽18,环形槽18内插设有环形密封圈19,升降套筒15贯穿环形密封圈19设置,环形密封圈19能够防止注塑原料流入腔室3内。

[0023] 注塑模具本体1内设有循环冷却机构,循环冷却机构环绕注塑模槽2设置,循环冷却机构包括分别设置于注塑模具本体1内的环形空腔20和固定连接于注塑模具本体1右端侧壁上的支撑板21,环形空腔20环绕注塑模槽2设置,环形空腔20内填充有冷却液,冷却液用于对注塑模槽2内的成型模具进行冷却,支撑板21的上端从左至右依次固定安装有循环泵22和管式冷却器23,循环泵22用于将环形空腔20内升温后的冷却液经由管式冷却器23进行冷却,配合导管24实现环形空腔20内的冷却液对注塑模槽2内的成型模具进行循环冷却,循环泵22的型号为:MPH-18CV-5D,管式冷却器23的型号为:AES500-1.6-40-4I,循环泵22的输入端与环形空腔20靠近底部的环形内壁连通设置,循环泵22的输出端与管式冷却器23的输入端连通设置,管式冷却器23的输出端连通设置有导管24,导管24用于环形空腔20内冷却液的循环,导管24远离管式冷却器23的一端与环形空腔20靠近底部的环形内壁连通设置,导管24靠近管式冷却器23的一端固定安装有调节阀25,调节阀25的型号为:020ZXP-Q10BLS1-SEXP,调节阀25用于控制导管24内的液体流量。

[0024] 本发明在使用时,当注塑模槽2内的模具在成型时,由环形空腔20内的冷却液对注塑模槽2内的成型模具进行冷却,并由循环泵22将环形空腔20内升温后的冷却液经由管式

冷却器23进行冷却,配合导管24实现环形空腔20内的冷却液对注塑模槽2内的成型模具进行循环冷却,提高成型模具的冷却效率,当注塑模槽2内的模具成型后,由控制器8启动罩体5内的伺服电机4,使其带动转轴6上的第一齿轮7转动,使得第一齿轮7带动与之啮合的第二齿轮11转动,并由第二齿轮11带动同轴连接的蜗杆10转动,使得蜗杆10带动与之啮合的蜗轮13转动,从而使得蜗轮13带动同轴连接的螺纹杆12转动,此时转动的螺纹杆12带动螺纹套接的升降块14在滑槽16和滑块17的限位作用下进行升降,使得升降块14配合升降套筒15顶出注塑模槽2内的成型模具,方便取出注塑完成后的模具,并在顶出模具后收缩至与环形槽18内,便于后续顶出作业的顺利进行。

[0025] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

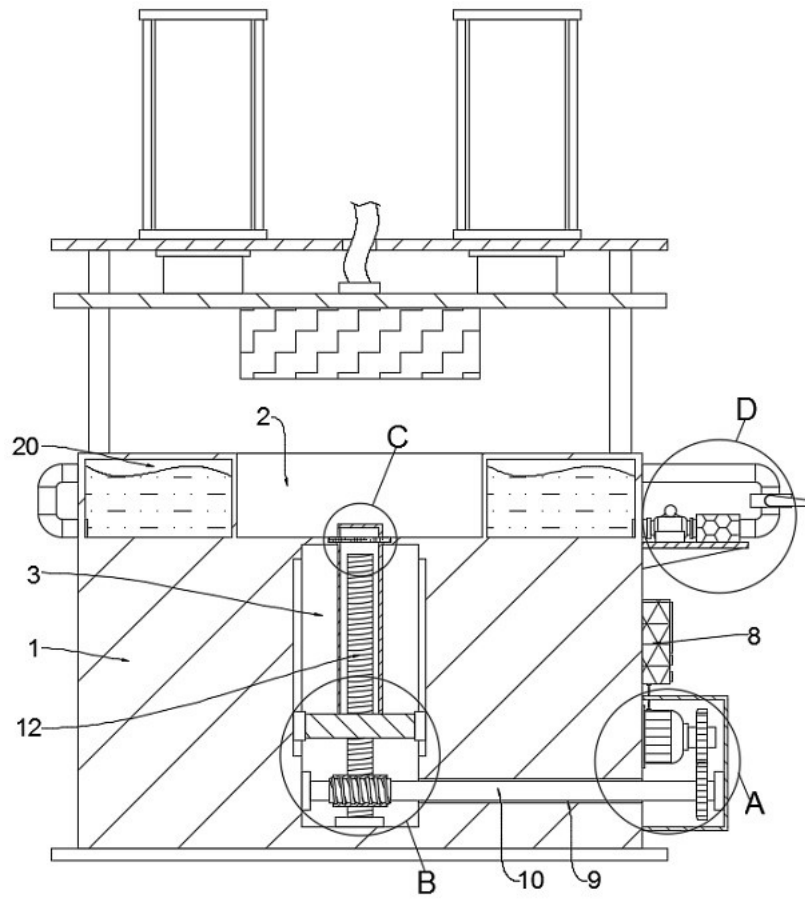


图1

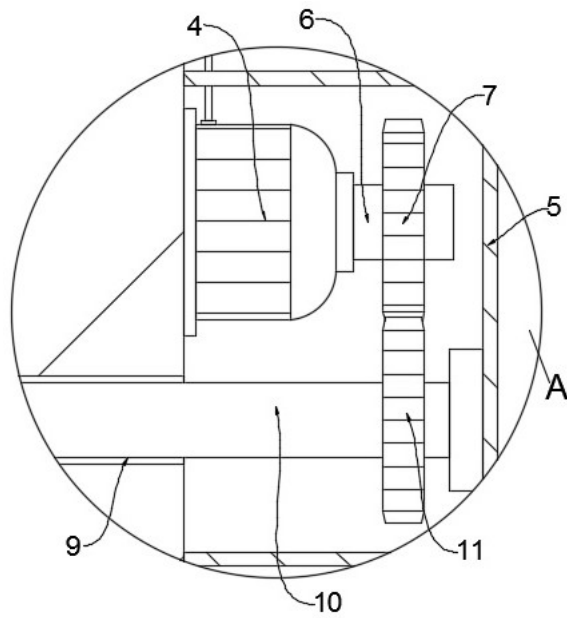


图2

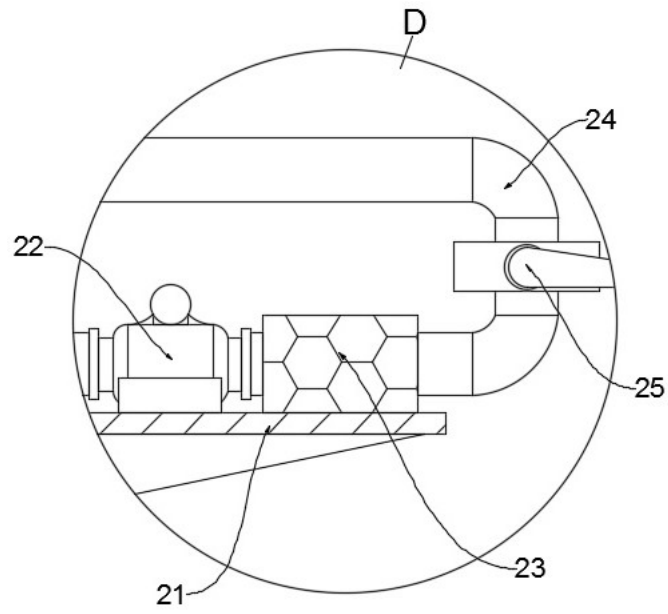


图5

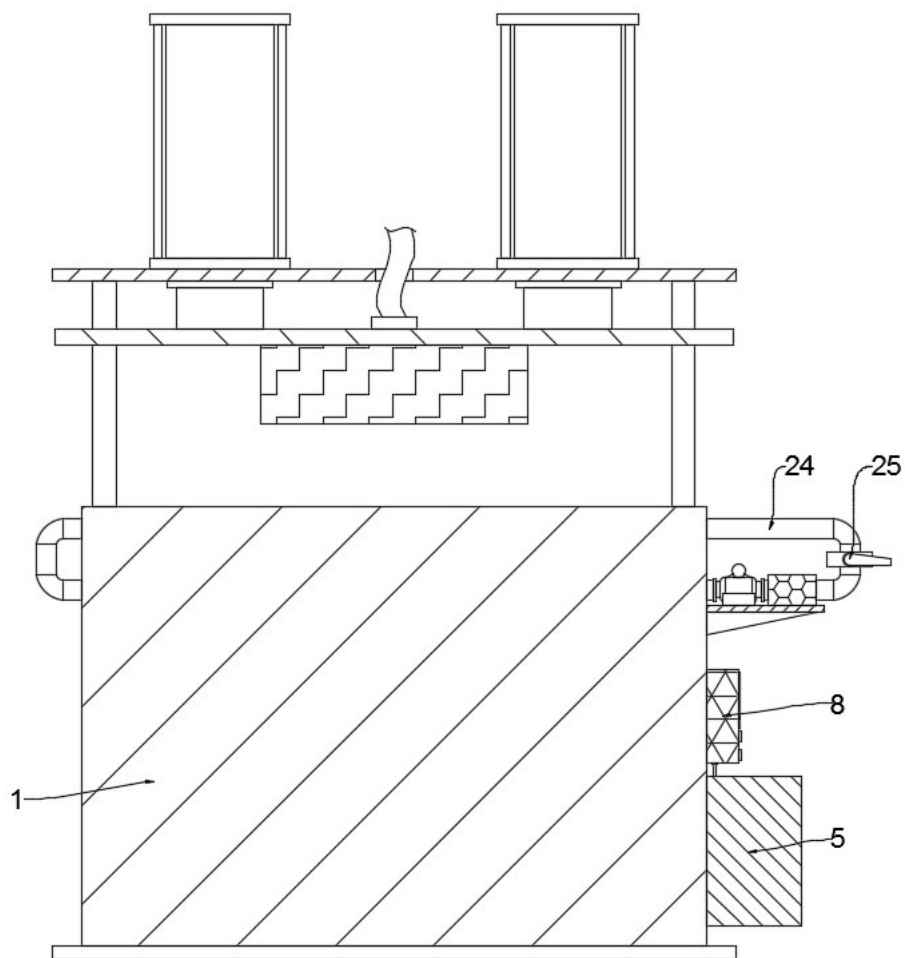


图6