(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218611398 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222648190.0

(22)申请日 2022.10.08

(73)专利权人 江苏锦弘康电子科技有限公司
地址 江苏省如皋市长江镇华江大道1号(国骄胶粘新材料产业园)12号楼

(72)发明人 杨作磊 崔波 王东敏

(74)专利代理机构 深圳宇凡网知识产权代理事务所(普通合伙) 44876
专利代理师 范国刚

(51)Int.Cl.
B21D 45/04(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

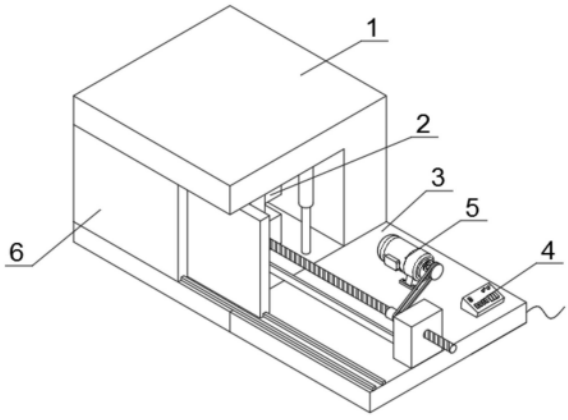
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,包括移动脱模装置和防护结构,通过设置了移动脱模装置,移动脱模装置中的电机工作会带动移动下模具移动到精密冲压件装置外部,使得移动下模具上被冲压好的模具更加容易被脱模,提高操作人员的工作效率,通过设置了防护结构,防护结构中的移动装置电机工作会带动前防护门在前凸块条上向右滑动,前防护门就会被打开,就可以往移动下模具里加入原料,然后关闭前防护门启动精密冲压件装置对原料进出冲压,使得精密冲压件装置在冲压时与外部隔开,保护操作人员的安全,提高精密冲压件装置的安全性。



CN 218611398 U

1.一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,包括精密冲压件装置(1)和底板(3),所述精密冲压件装置(1)内部上端设有冲压件上模具(2),所述精密冲压件装置(1)底部与底板(3)顶部左侧固定连接,所述底板(3)顶部右侧后端与控制器(4)底部固定连接;

其特征在于:还包括移动脱模装置(5)和防护结构(6),所述底板(3)顶部右侧设有移动脱模装置(5),所述底板(3)顶部前端与防护结构(6)底部固定连接,所述移动脱模装置(5)包括电动推杆(57)和移动下模具(58),所述移动脱模装置(5)右侧后端设有电机(51),所述电机(51)右侧输出轴右端与电机转轮(52)左侧中端固定连接,所述电机转轮(52)外表面中端与传动带(53)内侧后端传动连接,所述传动带(53)内侧前端与转筒(54)外表面中传动连接,所述转筒(54)左右两侧中端被螺杆(55)中右端贯穿且与螺杆(55)中右端螺纹连接,所述螺杆(55)右端贯穿固定块(56)左右两侧中端且与固定块(56)左右两侧中端滑动连接,所述固定块(56)左侧中端与转筒(54)右端转动连接,精密冲压件装置(1)内侧顶端右侧前后两端与电动推杆(57)顶部固定连接,所述底板(3)顶部左侧中端设有移动下模具(58),所述移动下模具(58)下端凸块表面与滑槽(59)内侧表面滑动连接,所述固定块(56)底部与底板(3)顶部右侧中前端固定连接,所述电机(51)底部与底板(3)顶部右侧中后端固定连接。

2.根据权利要求1所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述防护结构(6)包括前防护门(63)、后防护门(64)、后防护门滑槽块(65)、传动装置(66)和移动装置(67),所述防护结构(6)底部前端设有前凸块条(61),所述防护结构(6)底部中端设有后凸块条(62),所述前凸块条(61)外表面与前防护门(63)底部凹槽内表面滑动连接,所述后凸块条(62)外表面与后防护门(64)底部凹槽内表面滑动连接,所述前防护门(63)后侧上端右侧与后防护门滑槽块(65)前侧固定连接,所述后防护门滑槽块(65)底部中端凹槽内表面与后防护门(64)上端左侧滑动连接,所述后防护门(64)后侧中上端与传动装置(66)前侧固定连接,所述后防护门(64)后侧右端设有移动装置(67),所述前凸块条(61)底部与底板(3)顶部前侧固定连接。

3.根据权利要求2所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述传动装置(66)包括前防护门固定块(664)和固定柱固定块(665),所述传动装置(66)左侧设有左转轮(661),所述左转轮(661)外表面中端与移动传动带(662)内侧左端传动连接,所述移动传动带(662)内侧右端与右转轮(663)外表面中端传动连接,所述移动传动带(662)顶部左端与前防护门固定块(664)下端固定连接,所述前防护门固定块(664)上端前侧与后防护门滑槽块(65)后侧下端固定连接,所述移动传动带(662)底部右侧与固定柱固定块(665)上端固定连接,所述固定柱固定块(665)后侧下端与移动装置(67)前侧中端固定连接,所述左转轮(661)前端与后防护门(64)后侧左侧中上端转动连接,所述右转轮(663)前端与后防护门(64)后侧右侧中上端转动连接。

4.根据权利要求2所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述移动装置(67)包括固定柱(671),所述移动装置(67)左侧设有固定柱(671),所述固定柱(671)右侧下端与移动装置电机(672)左侧固定连接,所述移动装置电机(672)前侧输出轴前端与齿轮(673)后侧中端固定连接,所述齿轮(673)上端与齿格块(674)下端齿格啮合,所述齿格块(674)前端与后防护门(64)后侧下端固定连接,所述固定柱(671)底部与底板(3)顶部前侧中左端固定连接。

5.根据权利要求1所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所

述电动推杆(57)设有两个,且两个电动推杆(57)平行设置在精密冲压件装置(1)内侧顶端右侧上。

6.根据权利要求1所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述螺杆(55)左端设有一旋转头,且螺杆(55)左端旋转头左侧与移动下模具(58)右侧中上端转动连接。

7.根据权利要求3所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述左转轮(661)和右转轮(663)结构相同,且左转轮(661)和右转轮(663)平行设置在后防护门(64)后侧上端。

8.根据权利要求3所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述前防护门固定块(664)和固定柱固定块(665)结构相同,且前防护门固定块(664)和固定柱固定块(665)呈上下相反设置在移动传动带(662)上。

9.根据权利要求4所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具,其特征在于:所述齿格块(674)上端为矩形块,下端且齿格。

一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压件模具相关领域，具体是一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中，将材料加工成零件的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具，俗称冷冲模，冲压，是在室温下，利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 现有精密冲压件模具，大多没有设置防护结构，使得精密冲压件模具在进行工作时，很容易误伤操作人员，使得精密冲压件模具的安全性不高，现有精密冲压件模具，在进行脱模时，经常由于精密冲压件模具中的空间不高宽敞，使得精密冲压件模具在进行脱模时，需要浪费掉很多时间，使得操作人员的工作效率降低。

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，该装置包括精密冲压件装置、底板、移动脱模装置和防护结构，所述精密冲压件装置内部上端设有冲压件上模具，所述精密冲压件装置底部与底板顶部左侧固定连接，所述底板顶部右侧后端与控制器底部固定连接，所述底板顶部右侧设有移动脱模装置，所述底板顶部前端与防护结构底部固定连接，所述移动脱模装置包括电动推杆和移动下模具，所述移动脱模装置右侧后端设有电机，所述电机右侧输出轴右端与电机转轮左侧中端固定连接，所述电机转轮外表面中端与传动带内侧后端传动连接，所述传动带内侧前端与转筒外表面中传动连接，所述转筒左右两侧中端被螺杆中右端贯穿且与螺杆中右端螺纹连接，所述螺杆右端贯穿固定块左右两侧中端且与固定块左右两侧中端滑动连接，所述固定块左侧中端与转筒右端转动连接，精密冲压件装置内侧顶端右侧前后两端与电动推杆顶部固定连接，所述底板顶部左侧中端设有移动下模具，所述移动下模具下端凸块表面与滑槽内侧表面滑动连接，所述固定块底部与底板顶部右侧中前端固定连接，所述电机底部与底板顶部右侧中后端固定连接。

[0006] 优选的，所述防护结构包括前防护门、后防护门、后防护门滑槽块、传动装置和移动装置，所述防护结构底部前端设有前凸块条，所述防护结构底部中端设有后凸块条，所述前凸块条外表面与前防护门底部凹槽内表面滑动连接，所述后凸块条外表面与后防护门底部凹槽内表面滑动连接，所述前防护门后侧上端右侧与后防护门滑槽块前侧固定连接，所述后后防护门滑槽块底部中端凹槽内表面与后防护门上端左侧滑动连接，所述后防护门后侧中上端与传动装置前侧固定连接，所述后防护门后侧右端设有移动装置，所述前凸块条底部与底板顶部前侧固定连接。

[0007] 优选的，所述传动装置包括前防护门固定块和固定柱固定块，所述传动装置左侧设有左转轮，所述左转轮外表面中端与移动传动带内侧左端传动连接，所述移动传动带内侧右端与右转轮外表面中端传动连接，所述移动传动带顶部左端与前防护门固定块下端固定连接，所述前防护门固定块上端前侧与后防护门滑槽块后侧下端固定连接，所述移动传动带底部右侧与固定柱固定块上端固定连接，所述固定柱固定块后侧下端与移动装置前侧中端固定连接，所述左转轮前端与后防护门后侧左侧中上端转动连接，所述右转轮前端与后防护门后侧右侧中上端转动连接。

[0008] 优选的，所述移动装置包括固定柱，所述移动装置左侧设有固定柱，所述固定柱右侧下端与移动装置电机左侧固定连接，所述移动装置电机前侧输出轴前端与齿轮后侧中端固定连接，所述齿轮上端与齿格块下端齿格啮合，所述齿格块前端与后防护门后侧下端固定连接，所述固定柱底部与底板顶部前侧中左端固定连接。

[0009] 优选的，所述电动推杆设有两个，且两个电动推杆平行设置在精密冲压件装置内侧顶端右侧上。

[0010] 优选的，所述螺杆左端设有一旋转头，且螺杆左端旋转头左侧与移动下模具右侧中上端转动连接。

[0011] 优选的，所述左转轮和右转轮结构相同，且左转轮和右转轮平行设置在后防护门后侧上端。

[0012] 优选的，所述前防护门固定块和固定柱固定块结构相同，且前防护门固定块和固定柱固定块呈上下相反设置在移动传动带上。

[0013] 优选的，所述齿格块上端为矩形块，下端且齿格。

[0014] 本实用新型具有如下优点：本实用新型通过改进在此提供一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0015] 本实用新型所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，通过设置了移动脱模装置，移动脱模装置中的电机工作会带动移动下模具移动到精密冲压件装置外部，使得移动下模具上被冲压好的模具更加容易被脱模，提高操作人员的工作效率。

[0016] 本实用新型所述一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，通过设置了防护结构，防护结构中的移动装置电机工作会带动前防护门在前凸块条上向右滑动，前防护门就会被打开，就可以往移动下模具里加入原料，然后关闭前防护门启动精密冲压件装置对原料进出冲压，使得精密冲压件装置在冲压时与外部隔开，保护操作人员的安全，提高精密冲压件装置的安全性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型移动脱模装置的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型防护结构的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型防护结构的俯视结构示意图；

[0021] 图5是本实用新型防护结构的侧立面结构示意图。

[0022] 其中：精密冲压件装置-1、冲压件上模具-2、底板-3、控制器-4、移动脱模装置-5、电机-51、电机转轮-52、传动带-53、转筒-54、螺杆-55、固定块-56、电动推杆-57、移动下模

具-58、滑槽-59、防护结构-6、前凸块条-61、后凸块条-62、前防护门-63、后防护门-64、后防护门滑槽块-65、传动装置-66、左转轮-661、移动传动带-662、右转轮-663、前防护门固定块-664、固定柱固定块-665、移动装置-67、固定柱-671、移动装置电机-672、齿轮-673、齿格块-674。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明，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。

[0024] 实施例一；

[0025] 请参阅图1和图2，本实用新型的一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，包括精密冲压件装置1、底板3、移动脱模装置5和防护结构6，精密冲压件装置1内部上端设有冲压件上模具2，精密冲压件装置1底部与底板3顶部左侧固定连接，底板3顶部右侧后端与控制器4底部固定连接，底板3顶部右侧设有移动脱模装置5，底板3顶部前端与防护结构6底部固定连接，移动脱模装置5包括电动推杆57和移动下模具58，移动脱模装置5右侧后端设有电机51，电机51右侧输出轴右端与电机转轮52左侧中端固定连接，电机转轮52外表面中端与传动带53内侧后端传动连接，传动带53内侧前端与转筒54外表面中传动连接，转筒54左右两侧中端被螺杆55中右端贯穿且与螺杆55中右端螺纹连接，螺杆55右端贯穿固定块56左右两侧中端且与固定块56左右两侧中端滑动连接，固定块56左侧中端与转筒54右端转动连接，精密冲压件装置1内侧顶端右侧前后两端与电动推杆57顶部固定连接，底板3顶部左侧中端设有移动下模具58，移动下模具58下端凸块表面与滑槽59内侧表面滑动连接，电机51底部与底板3顶部右侧中后端固定连接，电动推杆57设有两个，且两个电动推杆57平行设置在精密冲压件装置1内侧顶端右侧上，使得电动推杆57能够起到防护的作用，螺杆55左端设有一旋转头，且螺杆55左端旋转头左侧与移动下模具58右侧中上端转动连接，使得螺杆55旋转不会带动移动下模具58旋转。

[0026] 请参阅图3和图4，本实用新型的一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，防护结构6包括前防护门63、后防护门64、后防护门滑槽块65、传动装置66和移动装置67，防护结构6底部前端设有前凸块条61，防护结构6底部中端设有后凸块条62，前凸块条61外表面与前防护门63底部凹槽内表面滑动连接，后凸块条62外表面与后防护门64底部凹槽内表面滑动连接，前防护门63后侧上端右侧与后防护门滑槽块65前侧固定连接，后后防护门滑槽块65底部中端凹槽内表面与后防护门64上端左侧滑动连接，后防护门64后侧中上端与传动装置66前侧固定连接，后防护门64后侧右端设有移动装置67。

[0027] 请参阅图4，本实用新型的一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，传动装置66包括前防护门固定块664和固定柱固定块665，传动装置66左侧设有左转轮661，左转轮661外表面中端与移动传动带662内侧左端传动连接，移动传动带662内侧右端与右转轮663外表面中端传动连接，移动传动带662顶部左端与前防护门固定块664下端固定连接，前防护门固定块664上端前侧与后防护门滑槽块65后侧下端固定连接，移动传动带662底部右侧与固定柱固定块665上端固定连接，固定柱固定块665后侧下端与移动装置67前侧中端固定

连接，左转轮661和右转轮663结构相同，且左转轮661和右转轮663平行设置在后防护门64后侧上端，使得左转轮661和右转轮663的转速能够相同，前防护门固定块664和固定柱固定块665结构相同，且前防护门固定块664和固定柱固定块665呈上下相反设置在移动传动带662上，使得前防护门固定块664和固定柱固定块665能够与不同的零件连接。

[0028] 请参阅图4和图5，本实用新型的一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，移动装置67包括固定柱671，移动装置67左侧设有固定柱671，固定柱671右侧下端与移动装置电机672左侧固定连接，移动装置电机672前侧输出轴前端与齿轮673后侧中端固定连接，齿轮673上端与齿格块674下端齿格啮合，齿格块674前端与后防护门64后侧下端固定连接，齿格块674上端为矩形块，下端且齿格，使得齿轮673能够带动后防护门64移动。

[0029] 实施例二；

[0030] 本实用新型的一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，固定柱671底部与底板3顶部前侧中左端固定连接，左转轮661前端与后防护门64后侧左侧中上端转动连接，右转轮663前端与后防护门64后侧右侧中上端转动连接，前凸块条61底部与底板3顶部前侧固定连接，固定块56底部与底板3顶部右侧中前端固定连接。

[0031] 本实用新型通过改进提供一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，其工作原理如下；

[0032] 第一，使用本设备时，首先将本装置放置在工作区域中，然后将设备与外部电源相连接，既可为本设备工作提供所需的电能；

[0033] 第二，要往移动下模具58里加入原料时，通过控制器4控制移动装置电机672工作，移动装置电机672工作会带动齿轮673顺时针旋转，齿轮673旋转会带动齿格块674向右侧移动，齿格块674移动会带动后防护门64在后凸块条62向向右滑动，后防护门64滑动会带动左转轮661和右转轮663向右移动，左转轮661和右转轮663移动会带动移动传动带662顺时针移动，传动带662顺时针移动会带动左转轮661和右转轮663顺时针旋转，由于传动带662下端与固定柱固定块665固定连接，固定柱固定块665与固定柱671固定连接，所以传动带662顺时针移动会带动前防护门固定块664向右移动；

[0034] 第三，前防护门固定块664移动会带动后防护门滑槽块65在后防护门64上端移动，后防护门滑槽块65移动会带动前防护门63在前凸块条61上向右滑动，前防护门63就会被打开，就可以往移动下模具58里加入原料，然后关闭前防护门63启动精密冲压件装置1对原料进出冲压，使得精密冲压件装置1在冲压时与外部隔开，保护操作人员的安全，提高精密冲压件装置1的安全性，解决了现有精密冲压件模具，大多没有设置防护结构，使得精密冲压件模具在进行工作时，很容易误伤操作人员，使得精密冲压件模具的安全性不高的问题；

[0035] 第四，当需要进行脱模时，通过控制器4控制电动推杆57收缩电动推杆57下端，然后通过控制器4控制电机51工作，电机51工作会带动电机转轮52顺时针旋转，电机转轮52旋转会带动传动带53顺时针移动，传动带53移动会带动转筒54顺时针旋转，由于转筒54和螺杆55螺纹连接，所以转筒54旋转会带动螺杆55向右在固定块56上滑动，螺杆55滑动会带动移动下模具58在滑槽59向向右滑动，使得移动下模具58移动到精密冲压件装置1外部，使得移动下模具58上被冲压好的模具更加容易被脱模，提高操作人员的工作效率，解决了现有精密冲压件模具，在进行脱模时，经常由于精密冲压件模具中的空间不高宽敞，使得精密冲压件模具在进行脱模时，需要浪费掉很多时间，使得操作人员的工作效率降低的问题。

[0036] 本实用新型通过改进提供一种具有防护结构便于脱模的精密冲压件模具，通过设置了移动脱模装置5，移动脱模装置5中的电机51工作会带动移动下模具58移动到精密冲压件装置1外部，使得移动下模具58上被冲压好的模具更加容易被脱模，提高操作人员的工作效率，通过设置了防护结构6，防护结构6中的移动装置电机672工作会带动前防护门63在前凸块条61上向右滑动，前防护门63就会被打开，就可以往移动下模具58里加入原料，然后关闭前防护门63启动精密冲压件装置1对原料进出冲压，使得精密冲压件装置1在冲压时与外部隔开，保护操作人员的安全，提高精密冲压件装置1的安全性。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0038] 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。

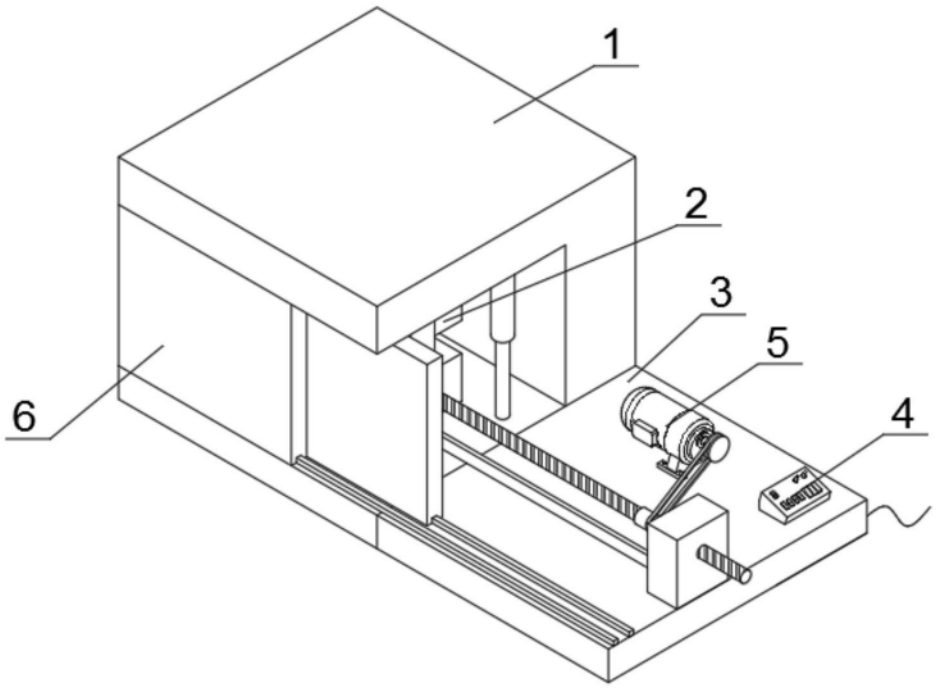


图1

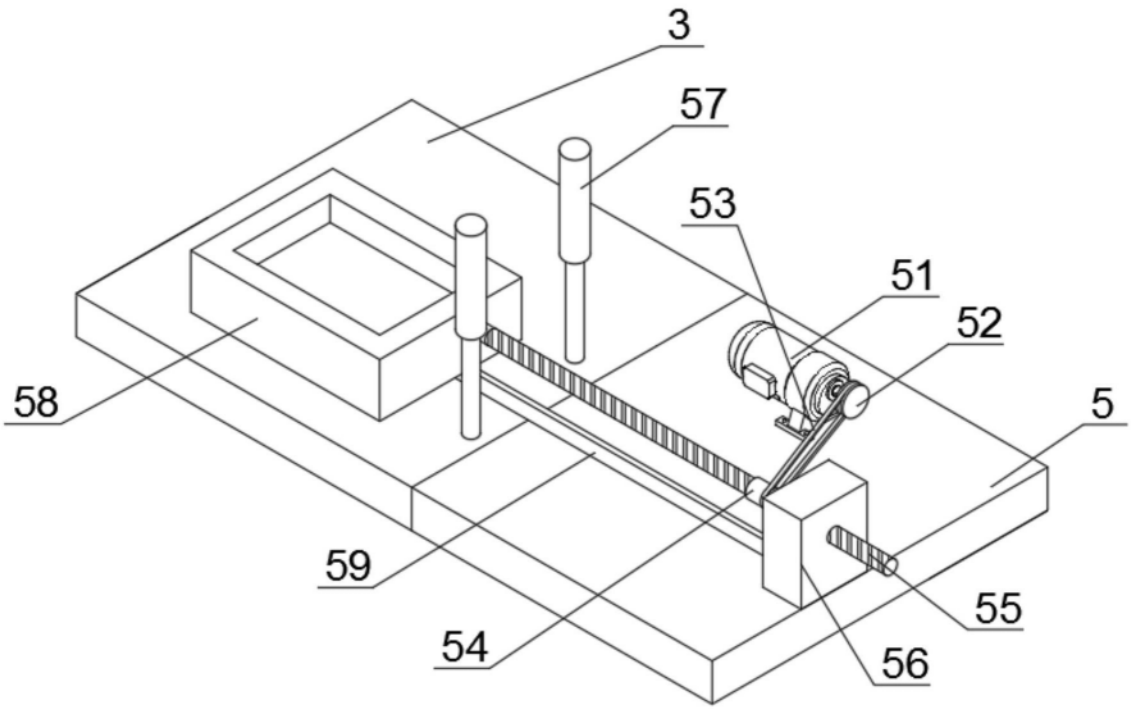


图2

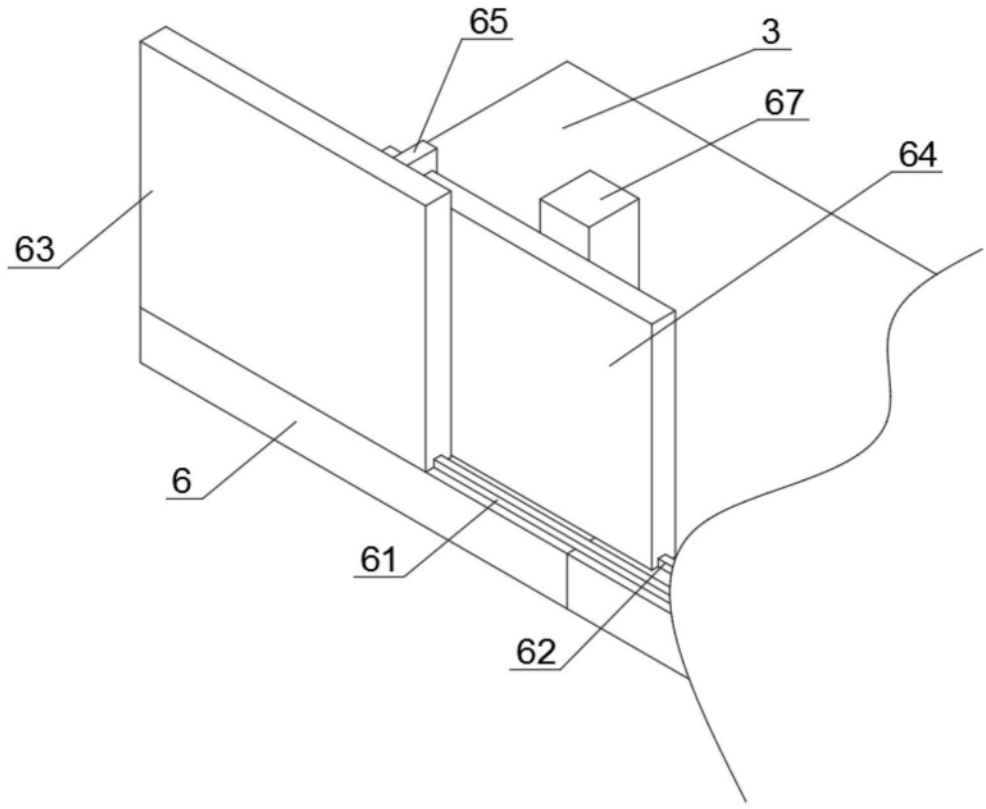


图3

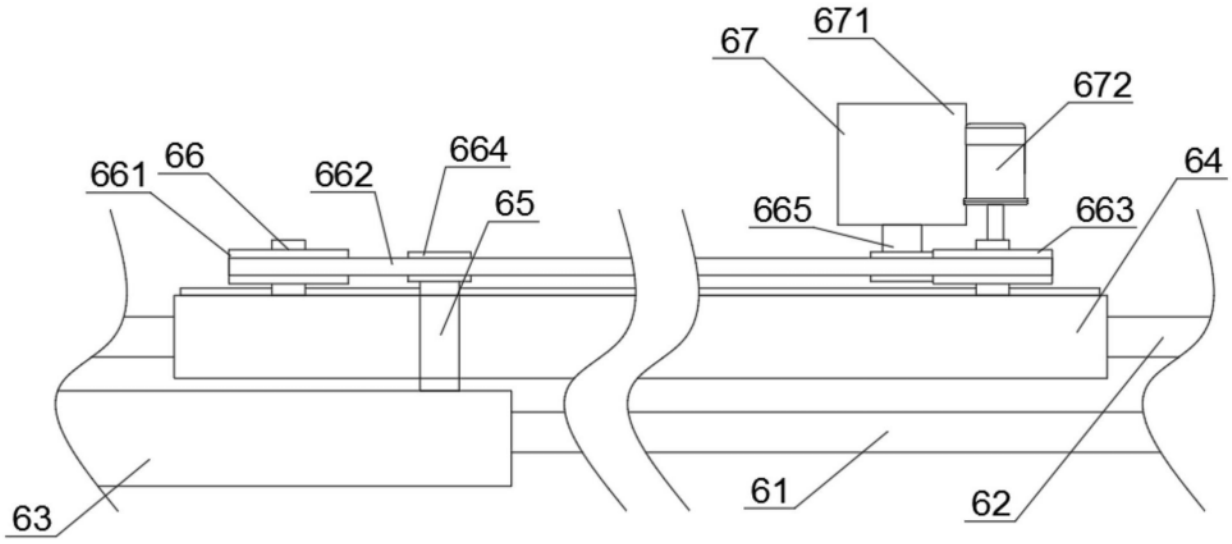


图4

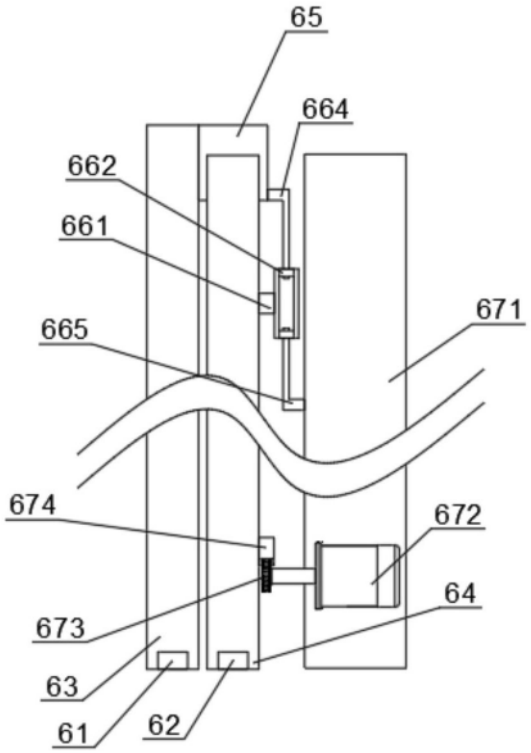


图5