



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212471757 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202020640720.5

B21D 43/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.25

B21D 43/04 (2006.01)

(73) 专利权人 黄骅市永胜模具有限公司

B21D 37/04 (2006.01)

地址 061000 河北省沧州市黄骅市模具城

B08B 5/02 (2006.01)

(72) 发明人 梁鑫宇

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司

公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int. Cl.

B26F 1/00 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B21D 28/24 (2006.01)

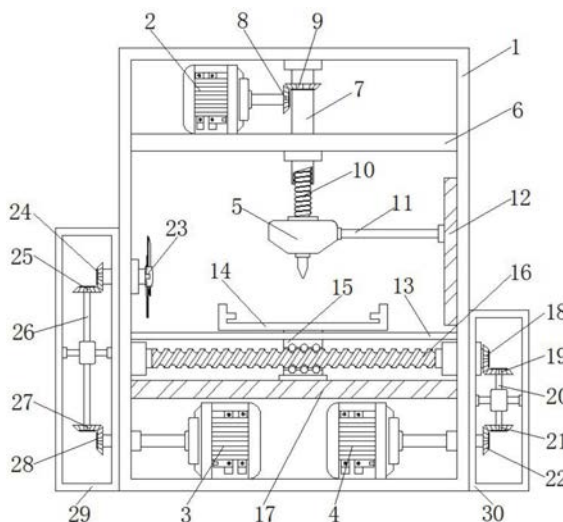
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模具加工打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具加工打孔装置，包括模具自动打孔装置本体、伺服电机、第一驱动电机、第二驱动电机和打孔机，所述模具自动打孔装置本体的内部固定连接第一隔板，且第一隔板的顶端装设有伺服电机，所述伺服电机的右侧固定连接第一锥形齿轮，所述第二传动杆的底端固定连接第九锥形齿轮，所述第一传动杆的顶端固定连接第四锥形齿轮，所述第一传动杆的底端固定连接第五锥形齿轮。本实用新型设置有内螺纹滑块和滑动螺纹杆，能够不需要人工搬运就能将模具进行移动，通过第一驱动电机的转动能够使得第二传动杆进行转动，通过产生的气流能够将模具打孔时产生的碎屑吹到一旁，能够有效防止碎屑造成打孔位置的误差。



1. 一种模具加工打孔装置,包括模具自动打孔装置本体(1)、伺服电机(2)、第一驱动电机(3)、第二驱动电机(4)和打孔机(5),其特征在于:所述模具自动打孔装置本体(1)的内部固定连接第一隔板(6),且第一隔板(6)的顶端装设有伺服电机(2),所述伺服电机(2)的右侧固定连接第一锥形齿轮(8),所述第一隔板(6)的内部插设有内螺纹升降套筒(7),且内螺纹升降套筒(7)的表面固定连接第二锥形齿轮(9),所述内螺纹升降套筒(7)的内部插设有升降螺纹杆(10),所述升降螺纹杆(10)的底端装设有打孔机(5),所述打孔机(5)的右侧固定连接有限位杆(11),所述模具自动打孔装置本体(1)的右侧内壁固定连接有限位滑槽(12),所述模具自动打孔装置本体(1)的内部固定连接第二隔板(13),所述模具自动打孔装置本体(1)的内部装设有第三隔板(17),所述模具自动打孔装置本体(1)的内部装设有滑动螺纹杆(16),且滑动螺纹杆(16)的表面装设有内螺纹滑块(15),所述滑动螺纹杆(16)的右侧固定连接第三锥形齿轮(18),所述内螺纹滑块(15)的顶端固定连接模具放置板(14),所述模具自动打孔装置本体(1)的左侧内壁装设有扇叶(23),且扇叶(23)的左侧固定连接第七锥形齿轮(24),所述模具自动打孔装置本体(1)的内部底端装设有第一驱动电机(3),且第一驱动电机(3)的左侧固定连接第十锥形齿轮(28),所述模具自动打孔装置本体(1)的内部底端装设有第二驱动电机(4),且第二驱动电机(4)的右侧固定连接第六锥形齿轮(22),所述模具自动打孔装置本体(1)的左侧装设有第一控制箱(29),且第一控制箱(29)的内部装设有第二传动杆(26),所述第二传动杆(26)的顶端固定连接第八锥形齿轮(25),所述第二传动杆(26)的底端固定连接第九锥形齿轮(27),所述模具自动打孔装置本体(1)的右侧装设有第二控制箱(30),且第二控制箱(30)的内部装设有第一传动杆(20),所述第一传动杆(20)的顶端固定连接第四锥形齿轮(19),所述第一传动杆(20)的底端固定连接第五锥形齿轮(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种模具加工打孔装置,其特征在于:所述内螺纹升降套筒(7)的内部开设有螺纹,且内螺纹升降套筒(7)的内部与升降螺纹杆(10)的表面组成螺旋转动式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种模具加工打孔装置,其特征在于:所述第一锥形齿轮(8)的顶端与第二锥形齿轮(9)的左侧相啮合,且第一锥形齿轮(8)的顶端与第二锥形齿轮(9)的左侧组成转动式结构。

4. 根据权利要求1所述的一种模具加工打孔装置,其特征在于:所述限位滑槽(12)的左侧开设有滑槽,且限位滑槽(12)的左侧与限位杆(11)的右侧组成滑动式结构。

5. 根据权利要求1所述的一种模具加工打孔装置,其特征在于:所述内螺纹滑块(15)的内部开设有螺纹,且内螺纹滑块(15)的内部与滑动螺纹杆(16)的表面组成螺旋转动式结构。

6. 根据权利要求1所述的一种模具加工打孔装置,其特征在于:所述第三隔板(17)的顶端开设有滑槽,且第三隔板(17)的顶端与内螺纹滑块(15)的底端组成滑动式结构。

7. 根据权利要求1所述的一种模具加工打孔装置,其特征在于:所述第三锥形齿轮(18)的底端与第四锥形齿轮(19)的左侧相啮合,且第三锥形齿轮(18)的底端与第四锥形齿轮(19)的左侧组成转动式结构。

## 一种模具加工打孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造技术领域,具体为一种模具加工打孔装置。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会的发展,市面上出现越来越多新颖的产品,这些产品有着各种各样的造型,然而这些造型基本上都是通过模具进行批量次生产的。

[0003] 现有的模具大多分为金属和塑胶两大材质,虽然这两种模具的材质各不相同,但是在制造它们时都需要在其表面进行打孔才能够进行生产,现在大多数给模具打孔的方式时通过人工手段进行测量打孔,这种打孔的方式不仅效率低误差大,并且还需要工人时长将模具的位置进行变动,并且在打孔过程中会产生模具的碎屑,这些碎屑会使得打孔的精确度大大降低,因此亟需一种模具加工打孔装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模具加工打孔装置,以解决上述背景技术中提出的通过人工进行打孔需要不断搬动模具和打孔产生的碎屑会降低打孔的精确度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具加工打孔装置,包括模具自动打孔装置本体、伺服电机、第一驱动电机、第二驱动电机和打孔机,所述模具自动打孔装置本体的内部固定连接有第一隔板,且第一隔板的顶端装设有伺服电机,所述伺服电机的右侧固定连接有第一锥形齿轮,所述第一隔板的内部插设有内螺纹升降套筒,且内螺纹升降套筒的表面固定连接有第二锥形齿轮,所述内螺纹升降套筒的内部插设有升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的底端装设有打孔机,所述打孔机的右侧固定连接有限位杆,所述模具自动打孔装置本体的右侧内壁固定连接有限位滑槽,所述模具自动打孔装置本体的内部固定连接有第二隔板,所述模具自动打孔装置本体的内部装设有第三隔板,所述模具自动打孔装置本体的内部装设有滑动螺纹杆,且滑动螺纹杆的表面装设有内螺纹滑块,所述滑动螺纹杆的右侧固定连接有第三锥形齿轮,所述内螺纹滑块的顶端固定连接有模具放置板,所述模具自动打孔装置本体的左侧内壁装设有扇叶,且扇叶的左侧固定连接有第七锥形齿轮,所述模具自动打孔装置本体的内部底端装设有第一驱动电机,且第一驱动电机的左侧固定连接有第十锥形齿轮,所述模具自动打孔装置本体的内部底端装设有第二驱动电机,且第二驱动电机的右侧固定连接有第六锥形齿轮,所述模具自动打孔装置本体的左侧装设有第一控制箱,且第一控制箱的内部装设有第二传动杆,所述第二传动杆的顶端固定连接第八锥形齿轮,所述第二传动杆的底端固定连接第九锥形齿轮,所述模具自动打孔装置本体的右侧装设有第二控制箱,且第二控制箱的内部装设有第一传动杆,所述第一传动杆的顶端固定连接第四锥形齿轮,所述第一传动杆的底端固定连接第五锥形齿轮。

[0006] 优选的,所述内螺纹升降套筒的内部开设有螺纹,且内螺纹升降套筒的内部与升降螺纹杆的表面组成螺旋转动式结构。

[0007] 优选的,所述第一锥形齿轮的顶端与第二锥形齿轮的左侧相啮合,且第一锥形齿

轮的顶端与第二锥形齿轮的左侧组成转动式结构。

[0008] 优选的,所述限位滑槽的左侧开设有滑槽,且限位滑槽的左侧与限位杆的右侧组成滑动式结构。

[0009] 优选的,所述内螺纹滑块的内部开设有螺纹,且内螺纹滑块的内部与滑动螺纹杆的表面组成螺旋转动式结构。

[0010] 优选的,所述第三隔板的顶端开设有滑槽,且第三隔板的顶端与内螺纹滑块的底端组成滑动式结构。

[0011] 优选的,所述第三锥形齿轮的底端与第四锥形齿轮的左侧相啮合,且第三锥形齿轮的底端与第四锥形齿轮的左侧组成转动式结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该模具加工打孔装置设置有内螺纹滑块和滑动螺纹杆,能够不需要人工搬运就能将模具进行移动,通过第一驱动电机的转动能够使得第二传动杆进行转动,通过产生的气流能够将模具打孔时产生的碎屑吹到一旁,能够有效防止碎屑造成打孔位置的误差。

[0013] (1) 该装置设置有内螺纹滑块和滑动螺纹杆,将模具放置在模具放置板的顶端,通过第二驱动电机的转动能够使得滑动螺纹杆进行转动,通过滑动螺纹杆的转动能够使模具放置板在模具自动打孔装置本体的内部进行滑动,通过该方式能够不需要人工搬运就能将模具进行移动。

[0014] (2) 该装置通过第一驱动电机的转动能够使得第二传动杆进行转动,通过第二传动杆的转动能够使扇叶进行转动并在模具自动打孔装置本体的内部产生气流,通过产生的气流能够将模具打孔时产生的碎屑吹到一旁,能够有效防止碎屑造成打孔位置的误差。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构正视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的结构侧视示意图;

[0018] 图4为本实用新型的内螺纹滑块和第三隔板结构侧视示意图。

[0019] 图中:1、模具自动打孔装置本体;2、伺服电机;3、第一驱动电机;4、第二驱动电机;5、打孔机;6、第一隔板;7、内螺纹升降套筒;8、第一锥形齿轮;9、第二锥形齿轮;10、升降螺纹杆;11、限位杆;12、限位滑槽;13、第二隔板;14、模具放置板;15、内螺纹滑块;16、滑动螺纹杆;17、第三隔板;18、第三锥形齿轮;19、第四锥形齿轮;20、第一传动杆;21、第五锥形齿轮;22、第六锥形齿轮;23、扇叶;24、第七锥形齿轮;25、第八锥形齿轮;26、第二传动杆;27、第九锥形齿轮;28、第十锥形齿轮;29、第一控制箱;30、第二控制箱。

## 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1-4,本实用新型提供一种实施例:一种模具加工打孔装置,包括模具

自动打孔装置本体1、伺服电机2、第一驱动电机3、第二驱动电机4和打孔机5,模具自动打孔装置本体1的内部固定连接第一隔板6,且第一隔板6的顶端装设有伺服电机2,伺服电机2的型号为IHSS57-36-20,伺服电机2的右侧固定连接第一锥形齿轮8,第一锥形齿轮8的顶端与第二锥形齿轮9的左侧相啮合,且第一锥形齿轮8的顶端与第二锥形齿轮9的左侧组成转动式结构,第一隔板6的内部插设有内螺纹升降套筒7,内螺纹升降套筒7的内部开设有螺纹,且内螺纹升降套筒7的内部与升降螺纹杆10的表面组成螺旋转动式结构,通过内螺纹升降套筒7的转动能够使打孔机5进行上下移动,内螺纹升降套筒7的表面固定连接第二锥形齿轮9,内螺纹升降套筒7的内部插设有升降螺纹杆10,升降螺纹杆10的底端装设有打孔机5,打孔机5的右侧固定连接有限位杆11,模具自动打孔装置本体1的右侧内壁固定连接有限位滑槽12,限位滑槽12的左侧开设有滑槽,且限位滑槽12的左侧与限位杆11的右侧组成滑动式结构,模具自动打孔装置本体1的内部固定连接第二隔板13,模具自动打孔装置本体1的内部装设有第三隔板17,第三隔板17的顶端开设有滑槽,且第三隔板17的顶端与内螺纹滑块15的底端组成滑动式结构。

[0022] 模具自动打孔装置本体1的内部装设有滑动螺纹杆16,且滑动螺纹杆16的表面装设有内螺纹滑块15,内螺纹滑块15的内部开设有螺纹,且内螺纹滑块15的内部与滑动螺纹杆16的表面组成螺旋转动式结构,滑动螺纹杆16的右侧固定连接第三锥形齿轮18,第三锥形齿轮18的底端与第四锥形齿轮19的左侧相啮合,且第三锥形齿轮18的底端与第四锥形齿轮19的左侧组成转动式结构,内螺纹滑块15的顶端固定连接模具放置板14,模具自动打孔装置本体1的左侧内壁装设有扇叶23,且扇叶23的左侧固定连接第七锥形齿轮24,模具自动打孔装置本体1的内部底端装设有第一驱动电机3,第一驱动电机3的型号为Y90S-2,第一驱动电机3的左侧固定连接第十锥形齿轮28,模具自动打孔装置本体1的内部底端装设有第二驱动电机4,第二驱动电机4的型号为Y90S-2,第二驱动电机4的右侧固定连接第六锥形齿轮22,模具自动打孔装置本体1的左侧装设有第一控制箱29,且第一控制箱29的内部装设有第二传动杆26,第二传动杆26的顶端固定连接第八锥形齿轮25,第二传动杆26的底端固定连接第九锥形齿轮27,模具自动打孔装置本体1的右侧装设有第二控制箱30,且第二控制箱30的内部装设有第一传动杆20,第一传动杆20的顶端固定连接第四锥形齿轮19,第一传动杆20的底端固定连接第五锥形齿轮21。

[0023] 工作原理:使用时,在打孔过程中需要将模具移动时,根据附图1,通过第二驱动电机4的转动能够使第六锥形齿轮22进行转动,通过第六锥形齿轮22的转动能够带动第五锥形齿轮21进行转动,通过第五锥形齿轮21的转动能够使第一传动杆20进行转动,通过第一传动杆20的转动能够使第四锥形齿轮19进行转动,通过第四锥形齿轮19的转动能够带动第三锥形齿轮18进行转动,通过第三锥形齿轮18的转动能够使第四锥形齿轮19进行转动,通过滑动螺纹杆16的转动能够使内螺纹滑块15在模具自动打孔装置本体1的内部进行滑动,通过内螺纹滑块15的滑动能够使模具放置板14进行滑动,通过该方式能够将模具进行移动。

[0024] 当需要将打孔过程中产生的碎屑进行清理时,根据附图1,通过第一驱动电机3的转动能够使第十锥形齿轮28进行转动,通过第十锥形齿轮28的转动能够使第九锥形齿轮27进行转动,通过第九锥形齿轮27的转动能够使第二传动杆26进行转动,通过第二传动杆26的转动能够使第八锥形齿轮25进行转动,通过第八锥形齿轮25的转动能够使第七锥形齿轮

24进行转动,通过第七锥形齿轮24的转动能使扇叶23进行转动并在模具自动打孔装置本体1的内部产生气流,通过产生的气流能够将打孔时产生的碎屑吹到一旁,能够有效防止碎屑对打孔的精准度造成影响。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

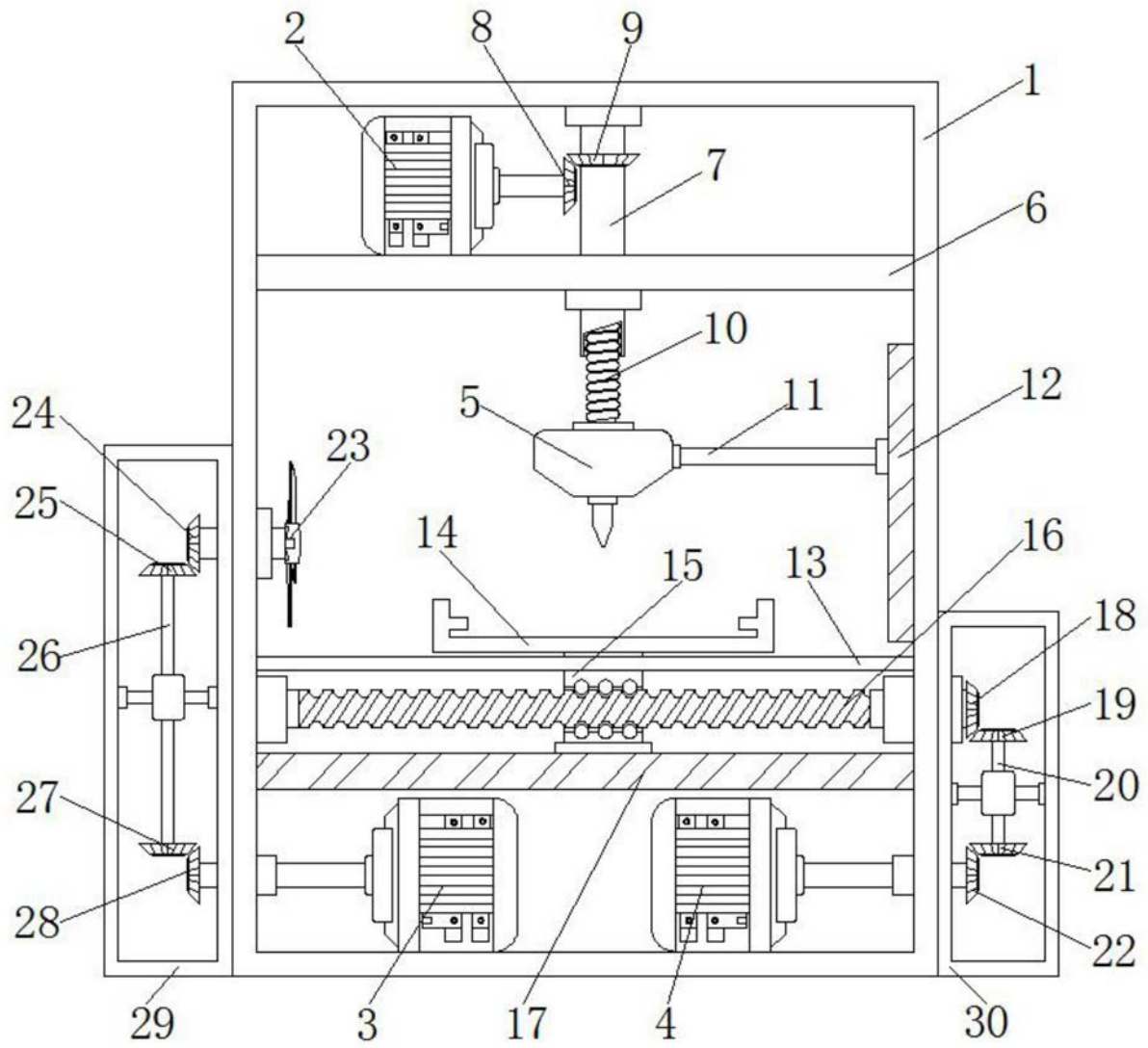


图1

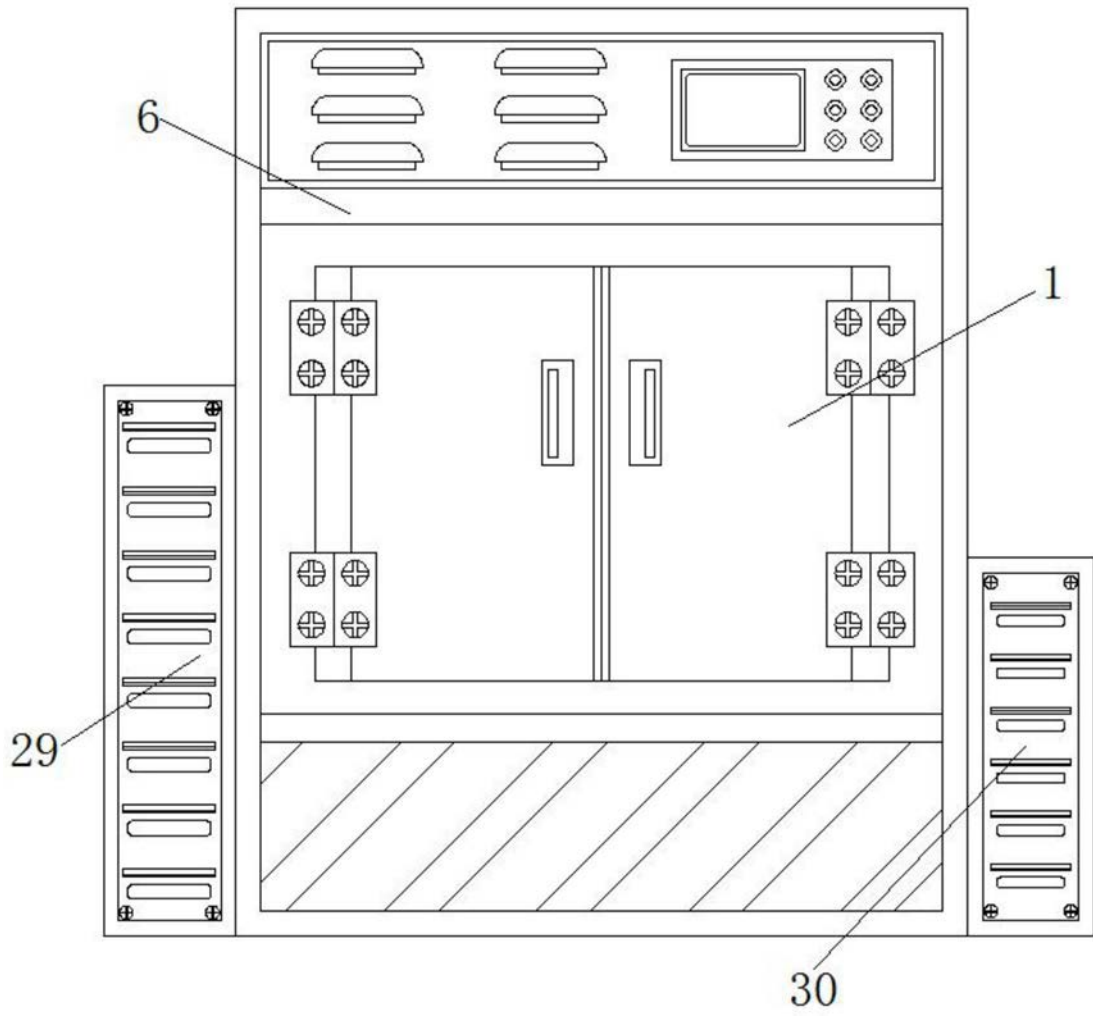


图2



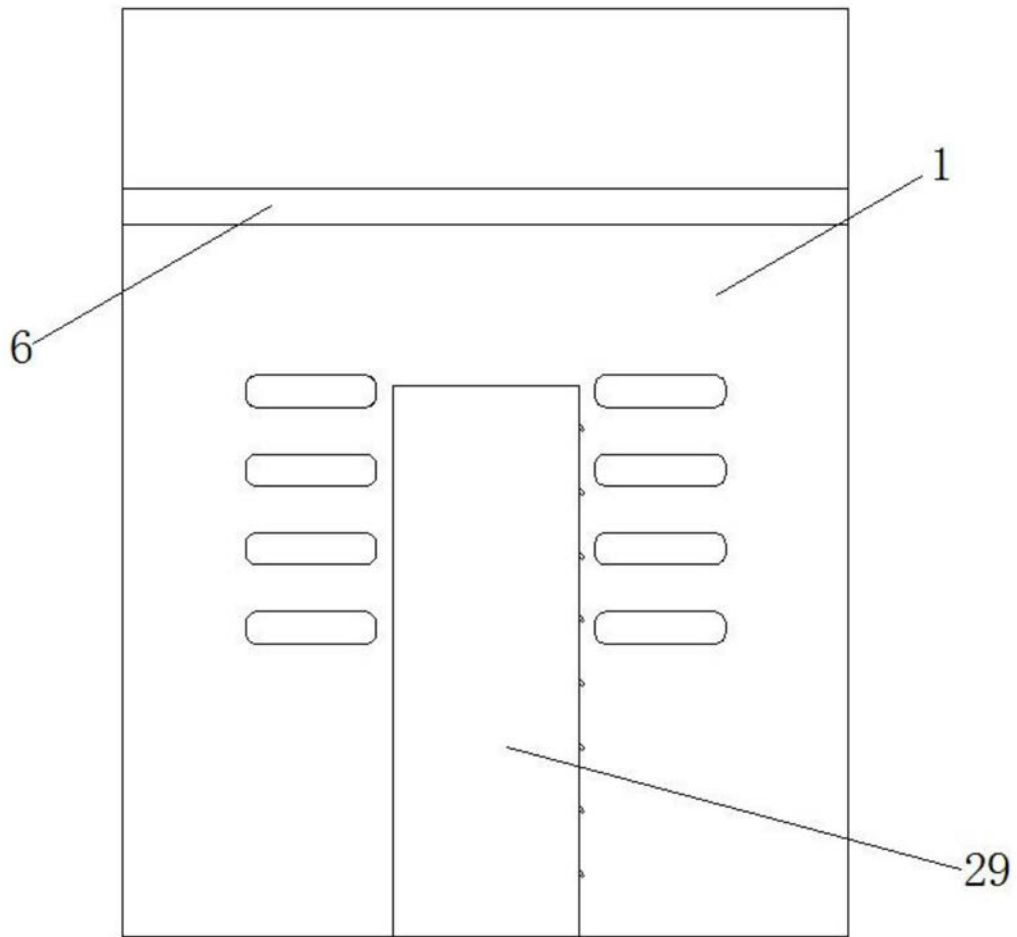


图3

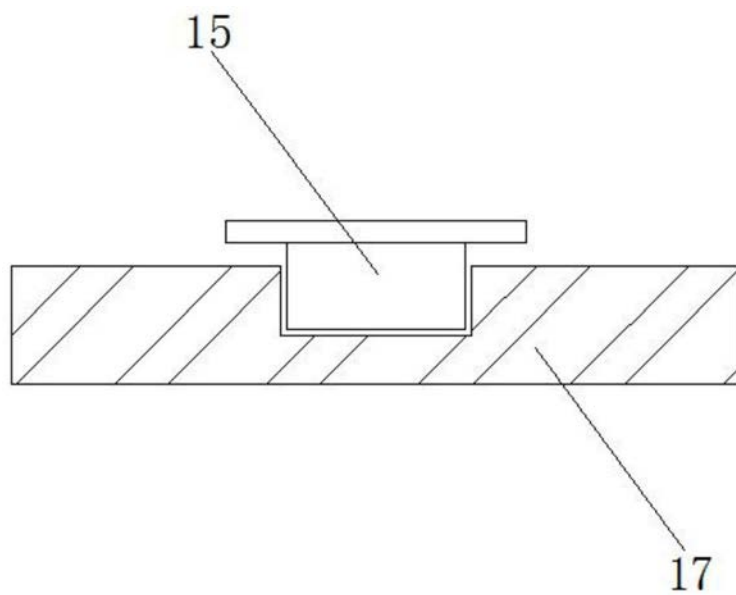


图4