



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220782325 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322262052.3

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 宁波沃乐机电有限公司

地址 315000 浙江省宁波市北仑区新碶街
道嫩江路8号5幢1号二楼2030室

(72) 发明人 许妖珍

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 雒改丽

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

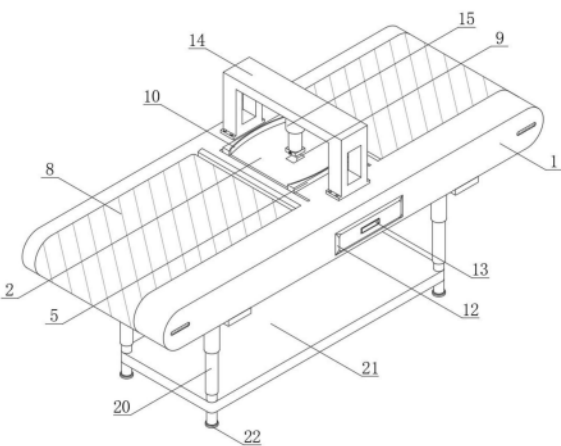
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械模具生产用的打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及模具打孔技术领域,且公开了一种机械模具生产用的打孔装置包括加工台,所述加工台的内壁固定连接有打孔板,所述加工台内壁的一侧固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定安装有第一正反转螺纹杆,所述第一正反转螺纹杆的表面螺纹连接有第一夹块,且第一夹块的内壁滑动连接于打孔板的表面。本实用新型通过伺服电机、打孔板、夹块和正反转螺纹杆的设置,夹块通过移动将运送到打孔板表面的模具进行固定,有效避免了模具受到压力和晃动时,模具脱落和模具被压飞的情况,有效提高了该设备打孔的精准度和工作人员工作时的安全性,可调节的夹块适用于较多的模具,避免了模具体积较大或较小时,导致夹块无法固定的情况。



1. 一种机械模具生产用的打孔装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的内壁固定连接打孔板(2),所述加工台(1)内壁的一侧固定连接有第一伺服电机(3),所述第一伺服电机(3)的输出端固定安装有第一正反转螺纹杆(4),所述第一正反转螺纹杆(4)的表面螺纹连接第一夹块(5),且第一夹块(5)的内壁滑动连接于打孔板(2)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种机械模具生产用的打孔装置,其特征在于:所述加工台(1)内壁的一侧固定连接第二伺服电机(6),所述第二伺服电机(6)的输出端固定安装有转轴(7),所述转轴(7)的表面啮合连接传送带(8),且传送带(8)的表面滑动连接于加工台(1)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种机械模具生产用的打孔装置,其特征在于:所述打孔板(2)的内壁开设有打孔槽(9),所述第一夹块(5)的内壁固定连接橡胶垫(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械模具生产用的打孔装置,其特征在于:所述加工台(1)内壁的两侧固定连接滑轨(11),所述滑轨(11)的一侧固定连接收集箱(12),且收集箱(12)的表面滑动连接于加工台(1)的内壁,所述收集箱(12)的表面开设有把手(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械模具生产用的打孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的顶部固定连接龙门架(14),所述龙门架(14)内壁的顶部固定连接冲压杆(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械模具生产用的打孔装置,其特征在于:所述冲压杆(15)的底端固定连接安装块(16),所述安装块(16)的内壁转动连接第二正反转螺纹杆(17),且第二正反转螺纹杆(17)的表面螺纹连接第二夹块(18),所述第二正反转螺纹杆(17)的一端固定连接手轮(19),且手轮(19)的一侧转动连接于安装块(16)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种机械模具生产用的打孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的底部固定连接支撑杆(20),所述支撑杆(20)的表面固定连接支撑板(21),所述支撑杆(20)的底端固定连接脚垫(22)。

一种机械模具生产用的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具打孔技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种机械模具生产用的打孔装置。

背景技术

[0002] 在模具加工过程中,打孔是非常常见的基本操作,模具的重要孔采用数控铣床、加工中心等设备来保证孔加工质量,也有的时候因设备、时间、成本等各种因素的限制,在单件加工时常采用“原始”的加工方一般分为画线、找正、打样冲眼等步骤来保证孔的加工精度,但现有的打孔设备在打孔时较难对模具进行固定,这就导致打孔时模具发生偏移和受到压力飞溅的情况,从而降低了模具的精度,甚至是对工作人员造成误伤的情况,这就需要用到机械模具生产用的打孔装置。

[0003] 专利文件CN214604762U中公开了一种“机械模具生产用的打孔装置,包括底座、导柱、连接板、导筒、加工台、支撑板和冲压件,冲压件在连接板的驱动下经导向孔、脱料胶圈朝向于储料槽移动,进而带动冲压件实现对夹持工件的冲压,在导向孔的底部设置脱料胶圈以使得冲压件在经由导向孔移动过程中对其端部的物料进行刮除,以保证在冲压件的表面附着毛刺或屑料,在加工台的底部设置储料槽用于容纳加工废料,便于用户对废料进行收集,在加工台的表面设置供油槽以容纳油液,使得油液可附着于在加工台上承托的工件的表面,由此保证工件表面贴合在加工台的表面,并在工件表面和加工台的表面之间形成油膜,防止对在工件表面形成磨损,以实现对工件的表面防护”。

[0004] 上述设备通过加工台的底部设置储料槽用于容纳加工废料,便于用户对废料进行收集,在加工台的表面设置供油槽以容纳油液,使得油液可附着于在加工台上承托的工件的表面,由此保证工件表面贴合在加工台的表面,并在工件表面和加工台的表面之间形成油膜,防止对在工件表面形成磨损,以实现对工件的表面防护,但该设备在打孔时,较难对模具进行固定,这使得在打孔时,模具受到压力发生脱落和模具被压飞的情况,从而导致工作人员误伤的情况,这就需要工作人员对其设备进行改进。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械模具生产用的打孔装置,具有提高模具精度和工作人员安全性的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械模具生产用的打孔装置,包括加工台,所述加工台的内壁固定连接打孔板,所述加工台内壁的一侧固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定安装有第一正反转螺纹杆,所述第一正反转螺纹杆的表面螺纹连接有第一夹块,且第一夹块的内壁滑动连接于打孔板的表面。

[0007] 夹块通过移动将运送到打孔板表面的模具进行固定,有效避免了模具受到压力和晃动时,模具脱落和模具被压飞的情况,有效提高了该设备打孔的精准度和工作人员工作时的安全性。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工台内壁的一侧固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的表面啮合连接有传送带,且传送带的表面滑动连接于加工台的内壁。

[0009] 转轴带动传送带进行转动,通过传送带将模具运送到打孔板表面,节省了人工,避免了工作人员用手放置时,导致设备对工作人员造成误伤的情况。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述打孔板的内壁开设有打孔槽,所述第一夹块的内壁固定连接有橡胶垫。

[0011] 橡胶垫避免了夹块对模具造成压伤的情况。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工台内壁的两侧固定连接有滑轨,所述滑轨的一侧固定连接有收集箱,且收集箱的表面滑动连接于加工台的内壁,所述收集箱的表面开设有把手。

[0013] 掉落的冲压边角料通过打孔槽落入收集箱内,从而节省了工作人员需要对边角料进行收集的步骤,有效提高了工作效率。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工台的顶部固定连接龙门架,所述龙门架内壁的顶部固定连接有冲压杆。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述冲压杆的底端固定连接有安装块,所述安装块的内壁转动连接有第二正反转螺纹杆,且第二正反转螺纹杆的表面螺纹连接有第二夹块,所述第二正反转螺纹杆的一端固定连接有手轮,且手轮的一侧转动连接于安装块的一侧。

[0016] 通过第二夹块的移动便于工作人员对冲压设备进行更换,避免了冲压设备使用时产生磨损,导致冲压磨具时产生偏差的情况。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工台的底部固定连接支撑杆,所述支撑杆的表面固定连接支撑板,所述支撑杆的底端固定连接有脚垫。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过第一伺服电机、打孔板、夹块和第一正反转螺纹杆的设置,夹块通过移动将运送到打孔板表面的模具进行固定,有效避免了模具受到压力和晃动时,模具脱落和模具被压飞的情况,有效提高了该设备打孔的精准度和工作人员工作时的安全性,可调节的夹块适用于较多的模具,避免了模具体积较大或较小时,导致夹块无法固定的情况。

[0020] 2、本实用新型通过第二伺服电机、转轴和传送带的设置,转轴带动传送带进行转动,通过传送带将模具运送到打孔板表面,节省了人工,避免了工作人员用手放置时,导致设备对工作人员造成误伤的情况,从而提高了工作人员的安全性,传送带自动运送有效提高了工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构立体图;

[0022] 图2为本实用新型结构立体图;

[0023] 图3为本实用新型平面示意图;

[0024] 图4为本实用新型结构立体图;

[0025] 图5为本实用新型结构立体图；

[0026] 图6为本实用新型平面示意图。

[0027] 图中：1、加工台；2、打孔板；3、第一伺服电机；4、第一正反转螺纹杆；5、第一夹块；6、第二伺服电机；7、转轴；8、传送带；9、打孔槽；10、橡胶垫；11、滑轨；12、收集箱；13、把手；14、龙门架；15、冲压杆；16、安装块；17、第二正反转螺纹杆；18、第二夹块；19、手轮；20、支撑杆；21、支撑板；22、脚垫。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1至图6所示，本实用新型提供一种机械模具生产用的打孔装置，包括加工台1，加工台1的内壁固定连接有打孔板2，加工台1内壁的一侧固定连接有第一伺服电机3，第一伺服电机3的输出端固定安装有第一正反转螺纹杆4，第一正反转螺纹杆4的表面螺纹连接有第一夹块5，且第一夹块5的内壁滑动连接于打孔板2的表面。

[0030] 在打孔时，先将第一伺服电机3接通电源，第一伺服电机3的输出端带动第一正反转螺纹杆4转动，第一正反转螺纹杆4通过转动带表面的第一夹块5相对移动，第一夹块5的移动对打孔板2表面的模具进行固定。

[0031] 加工台1内壁的一侧固定连接有第二伺服电机6，第二伺服电机6的输出端固定安装有转轴7，转轴7的表面啮合连接有传送带8，且传送带8的表面滑动连接于加工台1的内壁。

[0032] 先将第二伺服电机6接通电源，第二伺服电机6的输出端带动转轴7转动，转轴7的转动啮合带动表面的传送带8进行转动，传送带8的转动将表面的模具运送到打孔板2表面，在打孔结束后，传送带8的转动将打孔板2表面的模具运送走。

[0033] 打孔板2的内壁开设有打孔槽9，第一夹块5的内壁固定连接有橡胶垫10，加工台1内壁的两侧固定连接有滑轨11，滑轨11的一侧固定连接有收集箱12，且收集箱12的表面滑动连接于加工台1的内壁，收集箱12的表面开设有把手13。

[0034] 被冲压后的模具边角料通过打孔槽9掉落到加工台1内的收集箱12内，在冲压结束后，工作人员握住把手13，通过滑轨11将收集箱12抽出，将边角料取出。

[0035] 加工台1的顶部固定连接有龙门架14，龙门架14内壁的顶部固定连接有冲压杆15，冲压杆15的底端固定连接有安装块16，安装块16的内壁转动连接有第二正反转螺纹杆17，且第二正反转螺纹杆17的表面螺纹连接有第二夹块18，第二正反转螺纹杆17的一端固定连接有手轮19，且手轮19的一侧转动连接于安装块16的一侧，加工台1的底部固定连接有支撑杆20，支撑杆20的表面固定连接有支撑板21，支撑杆20的底端固定连接有脚垫22。

[0036] 在打孔先将打孔设备放置于安装块16的底部，通过转动手轮19带动一侧的第二正反转螺纹杆17转动，第二正反转螺纹杆17通过转动带动表面的第二夹块18进行移动，第二夹块18通过移动将打孔设备进行固定，冲压杆15的底端通过升降带动安装块16升降，安装块16通过升降带动打孔设备升降，打孔设备通过升降对模具进行打孔。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0038] 第二伺服电机6的输出端带动转轴7转动,转轴7的转动啮合带动表面的传送带8进行转动,传送带8的转动将表面的模具运送到打孔板2表面,在打孔时,先将第一伺服电机3接通电源,第一伺服电机3的输出端带动第一正反转螺纹杆4转动,第一正反转螺纹杆4通过转动带表面的第一夹块5相对移动,第一夹块5的移动对打孔板2表面的模具进行固定,将打孔设备放置于安装块16的底部,通过转动手轮19带动一侧的第二正反转螺纹杆17转动,第二正反转螺纹杆17通过转动带动表面的第二夹块18进行移动,第二夹块18通过移动将打孔设备进行固定,冲压杆15的底端通过升降带动安装块16升降,安装块16通过升降带动打孔设备升降,打孔设备通过升降对模具进行打孔,被冲压后的模具边角料通过打孔槽9掉落到加工台1内的收集箱12内,在打孔结束后,传送带8的转动将打孔板2表面的模具运送走。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

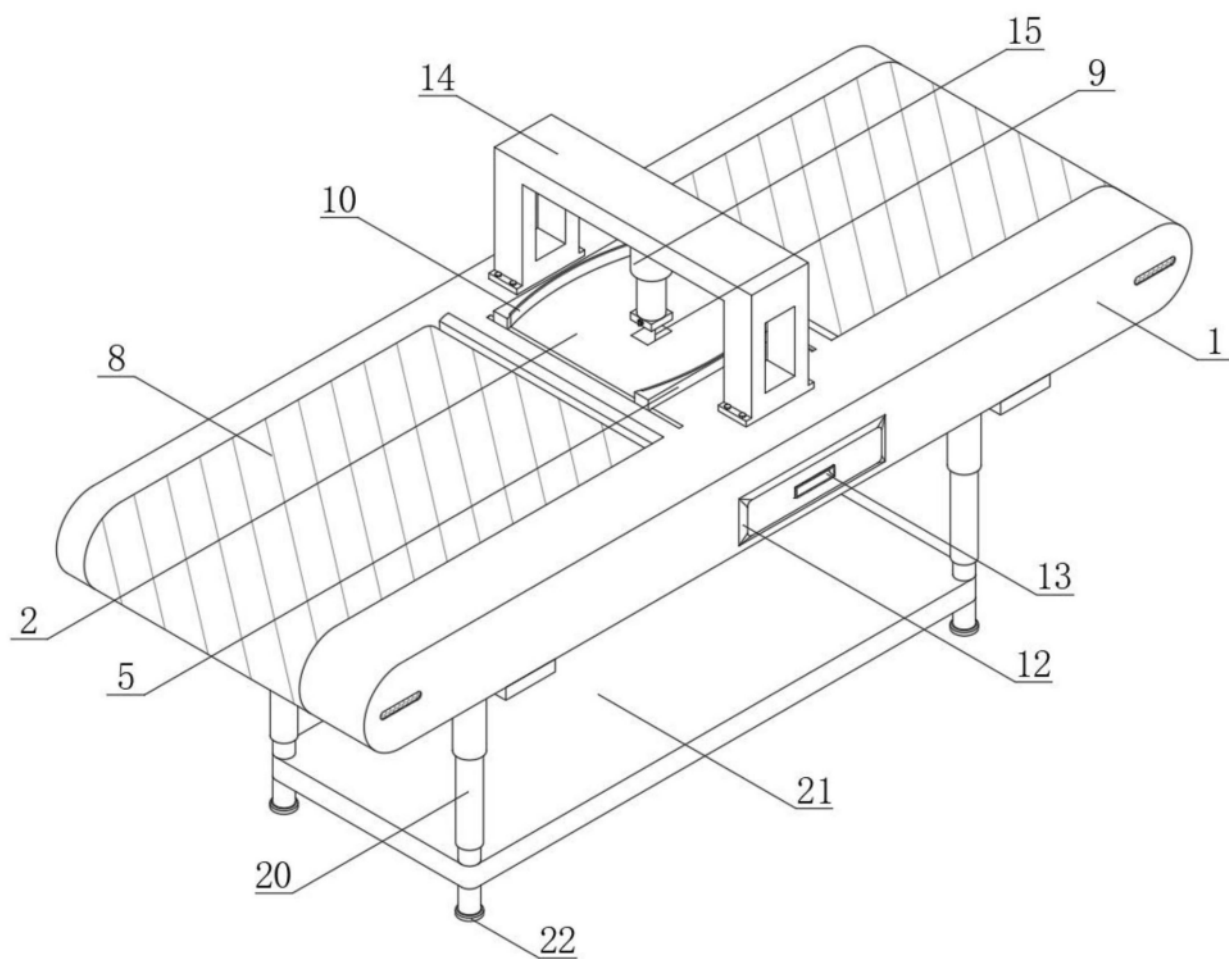


图1

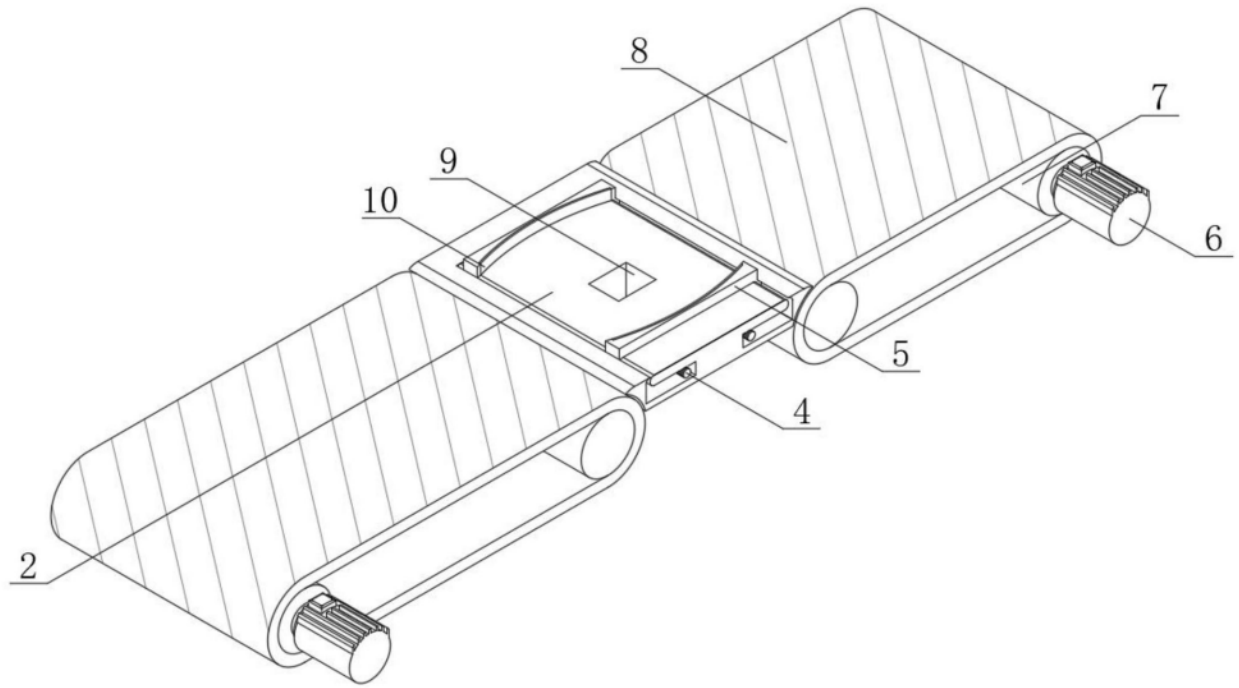


图2

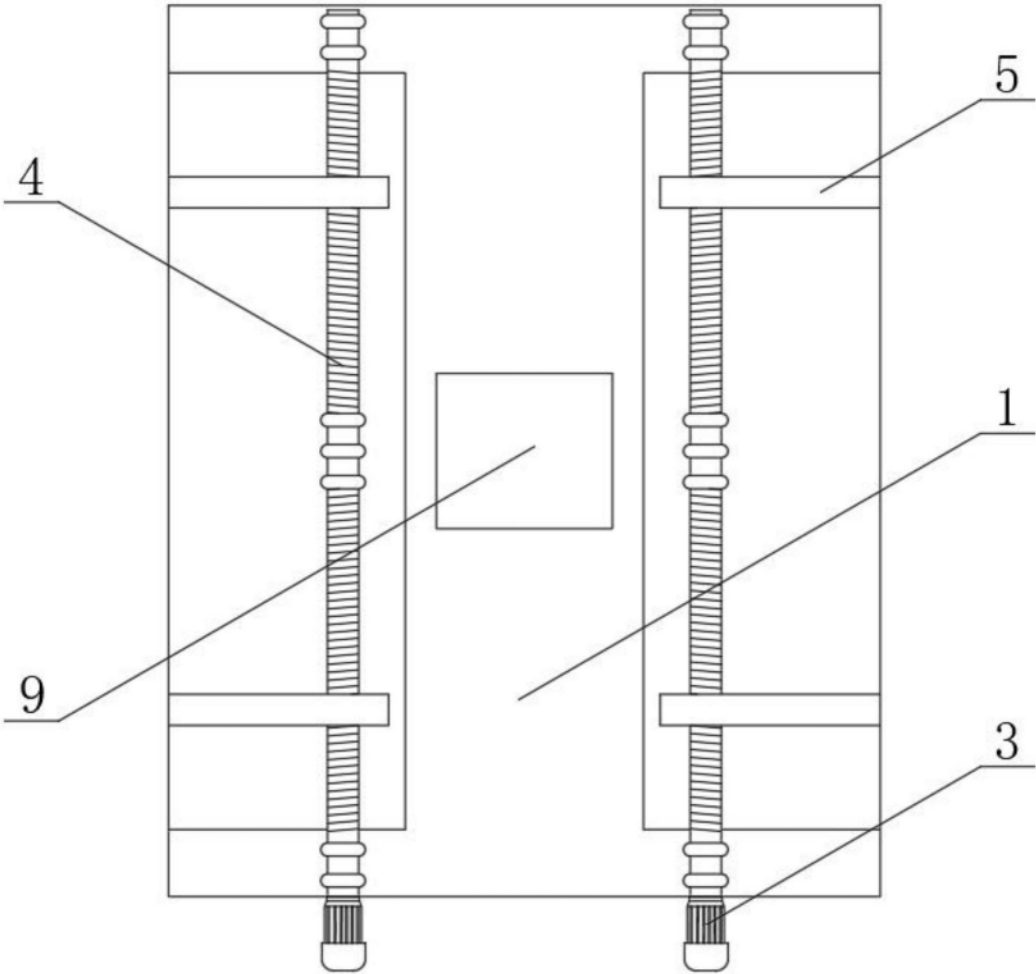


图3

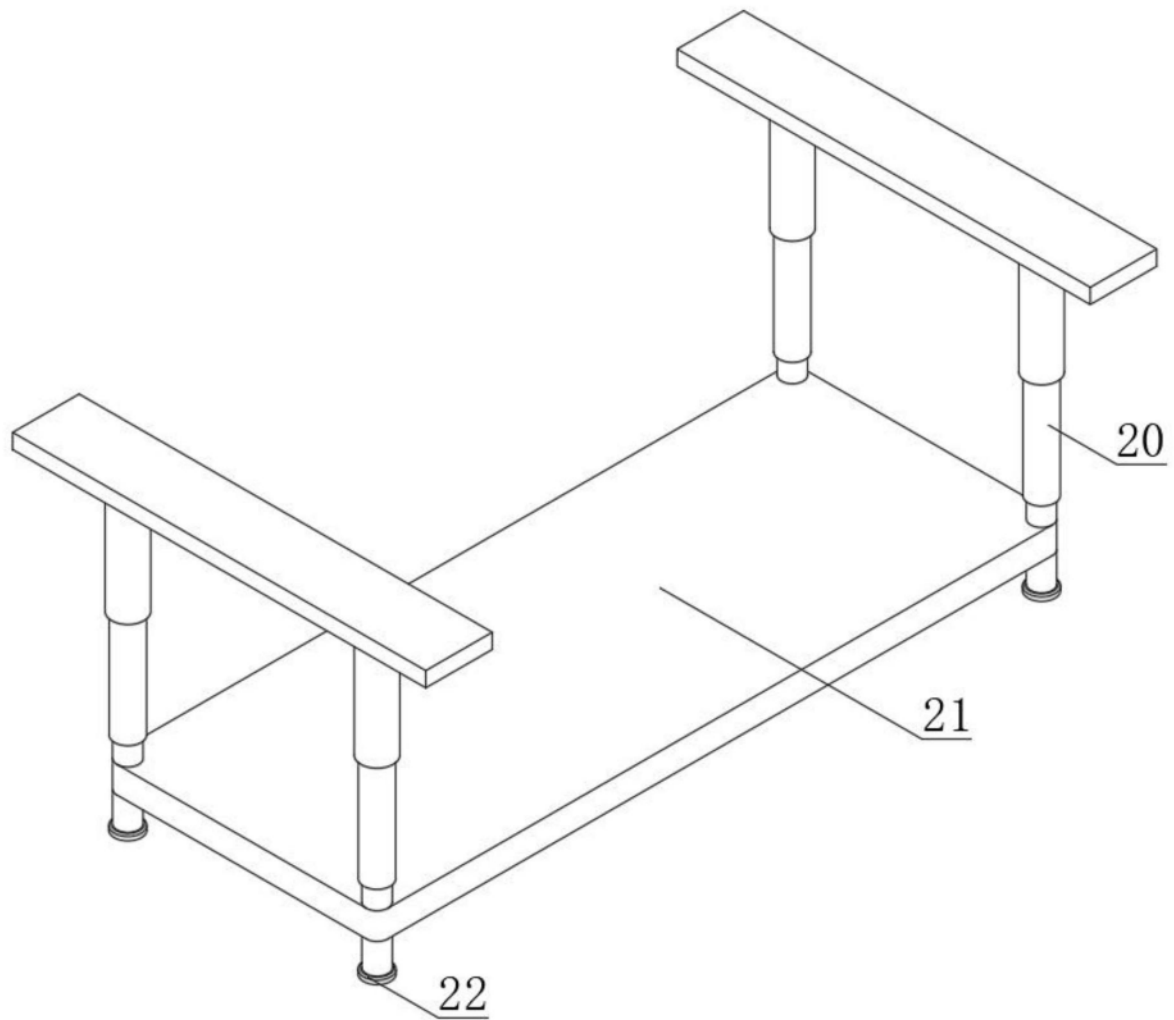


图4

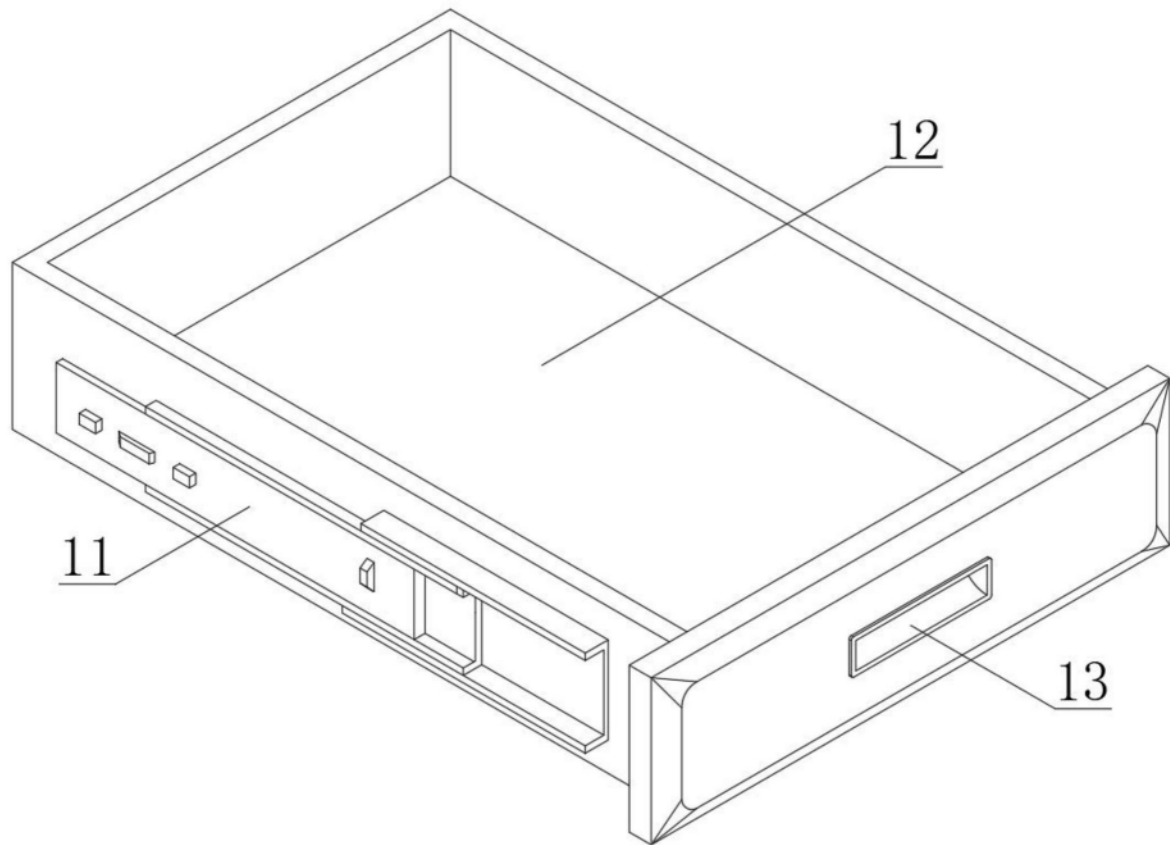


图5

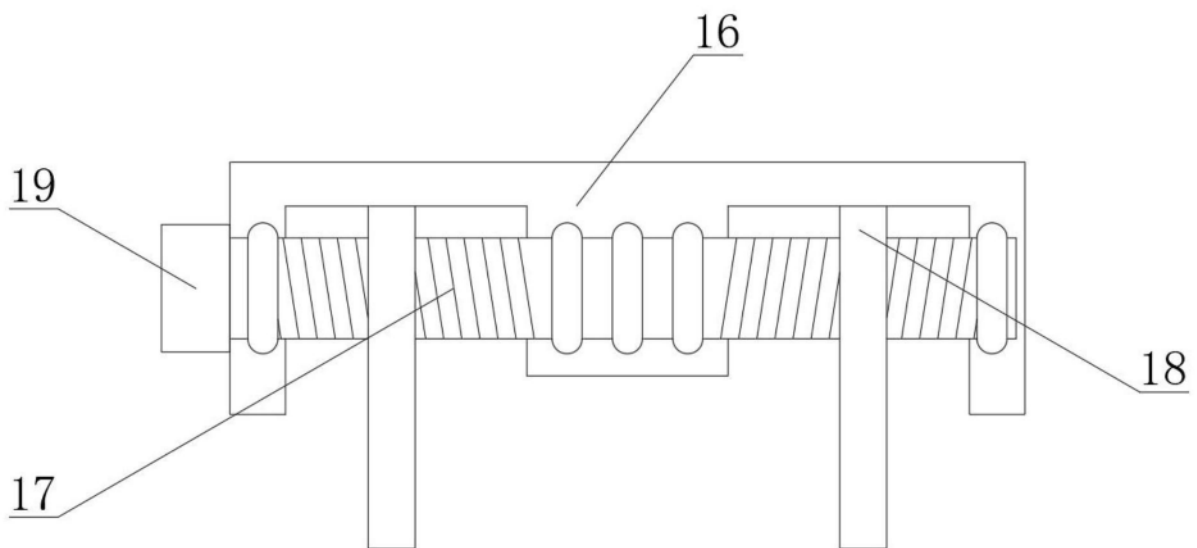


图6