



(21) 申请号 202321735298.1

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 陆森精工机械(大连)有限公司
地址 116000 辽宁省大连市保税区自贸大
厦815室

(72) 发明人 许洋 何翔伟 刘晓伟 姜涛
王永虎 包卓

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 牛明记

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

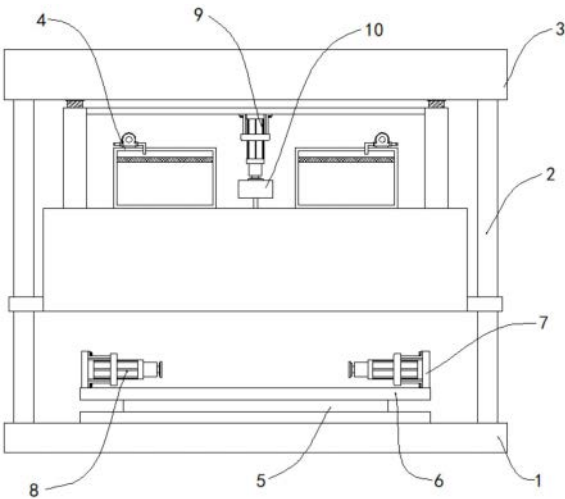
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,包括底座和打孔机,所述底座的上表面固定有四个固定杆,四个所述固定杆的上表面设有保护机构,所述保护机构上设有第二电动推杆,所述保护机构上设有吸尘机构,所述底座上表面固定有移动模组,所述移动模组的上表面固定有固定板,所述固定板的上表面固定有两个竖板。该精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,通过设置的保护机构,双轴电机带动转杆和第一锥齿轮一起旋转,并带动第二锥齿轮和螺纹杆一起旋转,使两个杆套、连接板和保护壳向下移动,使保护壳与底座相抵接,防止对精密机械钻孔时废屑飞出,提高对人的保护性,同时方便清理。



1. 一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,包括底座(1)和打孔机(10),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定有四个固定杆(2),四个所述固定杆(2)的上表面设有保护机构(3),所述保护机构(3)上设有第二电动推杆(9),所述保护机构(3)上设有吸尘机构(4),所述底座(1)上表面固定有移动模组(5),所述移动模组(5)的上表面固定有固定板(6),所述固定板(6)的上表面固定有两个竖板(7),两个所述竖板(7)相对的一侧均固定有第一电动推杆(8);

所述保护机构(3)包括固定于四个固定杆(2)上表面的箱体(309),所述箱体(309)内腔的下表面固定有双轴电机(301),所述双轴电机(301)的输出轴固定有转杆(302),所述转杆(302)的外表面固定有第一锥齿轮(303),所述第一锥齿轮(303)的外表面啮合有第二锥齿轮(304),所述第二锥齿轮(304)的下表面固定有螺纹杆(305),所述螺纹杆(305)外表面螺纹连接有杆套(306),两个所述杆套(306)的下表面固定有保护壳(307),两个所述杆套(306)之间固定有连接板(308)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,其特征在于:两个所述转杆(302)相背的一侧分别通过轴承座转动连接于箱体(309)内腔的左右两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,其特征在于:所述箱体(309)内腔的下表面开设有两个圆孔,所述螺纹杆(305)通过轴承转动连接于圆孔的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,其特征在于:所述第二电动推杆(9)固定于连接板(308)的下表面,所述打孔机(10)固定于第二电动推杆(9)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,其特征在于:所述保护壳(307)为内部中空且下端缺失的长方体,所述保护壳(307)的左右两侧均固定有滑块,所述滑块滑动连接于固定杆(2)的外表面。

6. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,其特征在于:所述吸尘机构(4)包括固定于保护壳(307)上表面的两个收集箱(401),所述收集箱(401)的上表面固定有风机(404),所述风机(404)的输入端固定有贯穿并延伸至收集箱(401)内部的第一吸管(403),所述风机(404)的输出端固定有出风管(405),所述收集箱(401)的内部固定有防尘网(402),所述吸尘机构(4)还包括固定于保护壳(307)内腔上表面的四个连接杆(406),每两个所述连接杆(406)的下表面固定有壳体(408),所述壳体(408)的上表面固定有第二吸管(407),所述壳体(408)的下表面固定有多个第三吸管(409)。

7. 根据权利要求6所述的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,其特征在于:所述第一吸管(403)呈L形,两个所述出风管(405)相背的一侧均固定有过滤网,所述第二吸管(407)的上表面固定于收集箱(401)的下表面。

一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密机械加工钻孔装置技术领域,具体为一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置。

背景技术

[0002] 在生活中,我们周围有数不清的不同种类的机械在为我们工作,这些机械都是由不同的部件组成,这些部件是原料加工后才形成的,在制造过程中的一个产品部件也称之为工件,工件的加工方法有各种各样的,其中钻孔就是其中的一种,钻孔就需要使用钻孔装置。

[0003] 例如中国专利(公告号:CN 215144981 U)中公开了一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,包括机架、夹持机构和驱动机构;机架:其上表面后侧设有立柱,立柱的前侧面滑槽和支撑块的后端滑动连接,支撑块的上表面通孔内转动连接有钻轴,钻轴的下端设有麻花钻,支撑块的上表面前侧通过电机座设有钻孔电机,钻孔电机的输出轴和钻轴上端固定连接;夹持机构:对称滑动连接于机架的上表面;驱动机构:设置于机架工作台的下表面,驱动机构的两端分别与夹持机构转动连接;其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于机架的前侧面,钻孔电机的输入端电连接控制开关组的输出端,该精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,钻孔效率高,且定位准确。

[0004] 上述精密机械工件加工用自动定位钻孔装置还存在一定的不足,由于对机械钻孔的过程中,会产生大量的废屑,没有设置保护机构,到最后废屑在钻孔过程中会飞出,不仅不便于清理,而且废屑坑你会飞入人眼中,对人体造成伤害,故而,提出一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,具备保护性好等优点,解决了现有的精密机械工件加工用自动定位钻孔装置保护性差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,包括底座和打孔机,所述底座的上表面固定有四个固定杆,四个所述固定杆的上表面设有保护机构,所述保护机构上设有第二电动推杆,所述保护机构上设有吸尘机构,所述底座上表面固定有移动模组,所述移动模组的上表面固定有固定板,所述固定板的上表面固定有两个竖板,两个所述竖板相对的一侧均固定有第一电动推杆;

[0007] 所述保护机构包括固定于四个固定杆上表面的箱体,所述箱体内腔的下表面固定有双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定有转杆,所述转杆的外表面固定有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外表面啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下表面固定有螺纹杆,所述螺纹杆外表面螺纹连接有杆套,两个所述杆套的下表面固定有保护壳,两个所述杆套之间固定有连接板。

[0008] 进一步,两个所述转杆相背的一侧分别通过轴承座转动连接于箱体内部腔的左右两侧。

[0009] 进一步,所述箱体内部腔的下表面开设有两个圆孔,所述螺纹杆通过轴承转动连接于圆孔的内部。

[0010] 进一步,所述第二电动推杆固定于连接板的下表面,所述打孔机固定于第二电动推杆的输出端。

[0011] 进一步,所述保护壳为内部中空且下端缺失的长方体,所述保护壳的左右两侧均固定有滑块,所述滑块滑动连接于固定杆的外表面。

[0012] 进一步,所述吸尘机构包括固定于保护壳上表面的两个收集箱,所述收集箱的上表面固定有风机,所述风机的输入端固定有贯穿并延伸至收集箱内部的第一吸管,所述风机的输出端固定有出风管,所述收集箱的内部固定有防尘网,所述吸尘机构还包括固定于保护壳内部腔上表面的四个连接杆,每两个所述连接杆的下表面固定有壳体,所述壳体的上表面固定有第二吸管,所述壳体的下表面固定有多个第三吸管。

[0013] 进一步,所述第一吸管呈L形,两个所述出风管相背的一侧均固定有过滤网,所述第二吸管的上表面固定于收集箱的下表面。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,通过设置的保护机构,双轴电机带动转杆和第一锥齿轮一起旋转,并带动第二锥齿轮和螺纹杆一起旋转,使两个杆套、连接板和保护壳向下移动,使保护壳与底座相抵接,防止对精密机械钻孔时废屑飞出,提高对人的保护性,同时方便清理。

[0016] 2、该精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,通过设置的吸尘机构,风机通过第三吸管将废屑吸入到壳体中,再通过第二吸管进入到收集箱中,废屑在防尘网的作用下留在收集箱中,空气通过第一吸管和出风管排出,方便收集清理废屑。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型保护机构的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型吸尘机构的结构示意图。

[0020] 图中:1底座、2固定杆、3保护机构、301双轴电机、302转杆、303第一锥齿轮、304第二锥齿轮、305螺纹杆、306杆套、307保护壳、308连接板、309箱体、4吸尘机构、401收集箱、402防尘网、403第一吸管、404风机、405出风管、406连接杆、407第二吸管、408壳体、409第三吸管、5移动模组、6固定板、7竖板、8第一电动推杆、9第二电动推杆、10打孔机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1,本实施例中的一种精密机械工件加工用自动定位钻孔装置,包括底座

1和和打孔机10,底座1的上表面固定有四个固定杆2,四个固定杆2的上表面设有保护机构3,防止打孔机10对精密机械打孔时产生的废屑飞出,保护机构3上设有第二电动推杆9,打孔机10固定于第二电动推杆9的输出端,通过第二电动推杆9带动打孔机10移动,保护机构3上设有吸尘机构4,用于收集产生的废屑,底座1上表面固定有移动模组5,移动模组5的上表面固定有固定板6,固定板6的上表面固定有两个竖板7,两个竖板7相对的一侧均固定有第一电动推杆8,通过两个第一电动推杆8固定精密机械。

[0023] 请参阅图2,为了防止废屑飞出,本实施例中的保护机构3包括固定于四个固定杆2上表面的箱体309,箱体309内腔的下表面固定有双轴电机301,双轴电机301的输出轴固定有转杆302,转杆302的外表面固定有第一锥齿轮303,第一锥齿轮303的外表面啮合有第二锥齿轮304,第二锥齿轮304的下表面固定有螺纹杆305,第一锥齿轮303通过第二锥齿轮304带动螺纹杆305旋转,螺纹杆305外表面螺纹连接有杆套306,通过螺纹杆305旋转,带动杆套306移动,两个杆套306的下表面固定有保护壳307,两个杆套306之间固定有连接板308,第二电动推杆9固定于连接板308的下表面。

[0024] 其中,两个转杆302相背的一侧分别通过轴承座转动连接于箱体309内腔的左右两侧,增加转杆302旋转时的稳定性,箱体309内腔的下表面开设有两个圆孔,螺纹杆305通过轴承转动连接于圆孔的内部,增加螺纹杆305旋转时的稳定性。

[0025] 另外,保护壳307为内部中空且下端缺失的长方体,用于防止废屑飞出,保护壳307的左右两侧均固定有滑块,滑块滑动连接于固定杆2的外表面,增加保护壳307移动时的稳定性。

[0026] 需要说明的是,移动模组5可以控制固定板6做前后或左右运动,保护壳307内腔的上表面固定有感应定位器,通过红外线感应,驱动移动模组5移动,感应定位器、移动模组5和打孔机10为现有技术中机械,文字不在详细叙述其工作原理。

[0027] 本实施例中的保护机构3,双轴电机301带动转杆302和第一锥齿轮303一起旋转,并带动第二锥齿轮304和螺纹杆305一起旋转,使两个杆套306、连接板308和保护壳307向下移动,使保护壳307与底座1相抵接。

[0028] 请参阅图3,为了方便清理,本实施例中的吸尘机构4包括固定于保护壳307上表面的两个收集箱401,用于收集废屑,收集箱401的正面铰接有合页门,方便取出废屑,收集箱401的上表面固定有风机404,风机404的输入端固定有贯穿并延伸至收集箱401内部的第一吸管403,第一吸管403呈L形,用于抽取收集箱401中的空气,风机404的输出端固定有出风管405,用于排出多余的空气,收集箱401的内部固定有防尘网402,防止废屑进入风机404中,吸尘机构4还包括固定于保护壳307内腔上表面的四个连接杆406,每两个连接杆406的下表面固定有壳体408,壳体408的上表面固定有第二吸管407,壳体408的下表面固定有多个第三吸管409,用于吸收保护壳307内部的废屑。

[0029] 其中,两个出风管405相背的一侧均固定有过滤网,防止灰尘进入风机404中,第二吸管407的上表面固定于收集箱401的下表面,方便吸入壳体408中的废屑与空气进入收集箱401中。

[0030] 本实施例中的吸尘机构4,风机404通过第三吸管409将废屑吸入到壳体408中,再通过第二吸管407进入到收集箱401中,废屑在防尘网402的作用下留在收集箱401中,空气通过第一吸管403和出风管405排出。

[0031] 需要说明的是,本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0032] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接且文中出现的电器元件均为常规已知设备,本申请不再进行过多赘述,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,主控器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0033] 本申请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、铆钉和焊等常规手段,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。

[0034] 上述实施例的工作原理为:

[0035] (1) 当对精密机械定位后,开启双轴电机301,双轴电机301带动转杆302和第一锥齿轮303一起旋转,并通过第一锥齿轮303带动第二锥齿轮304和螺纹杆305一起旋转,螺纹杆305旋转时,会带动两个杆套306和连接板308一起移动,并通过两个杆套306带动保护壳307向下移动,使保护壳307与底座1相抵接。

[0036] (2) 开启风机404,风机404通过第三吸管409将保护壳307内部的废屑吸入到壳体408中,再通过第二吸管407进入到收集箱401中,进入收集箱401中的废屑会在防尘网402的作用下留在收集箱401中,空气会继续进入到第一吸管403中,再通过第一吸管403进入到出风管405中,最后被排出。

[0037] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 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。

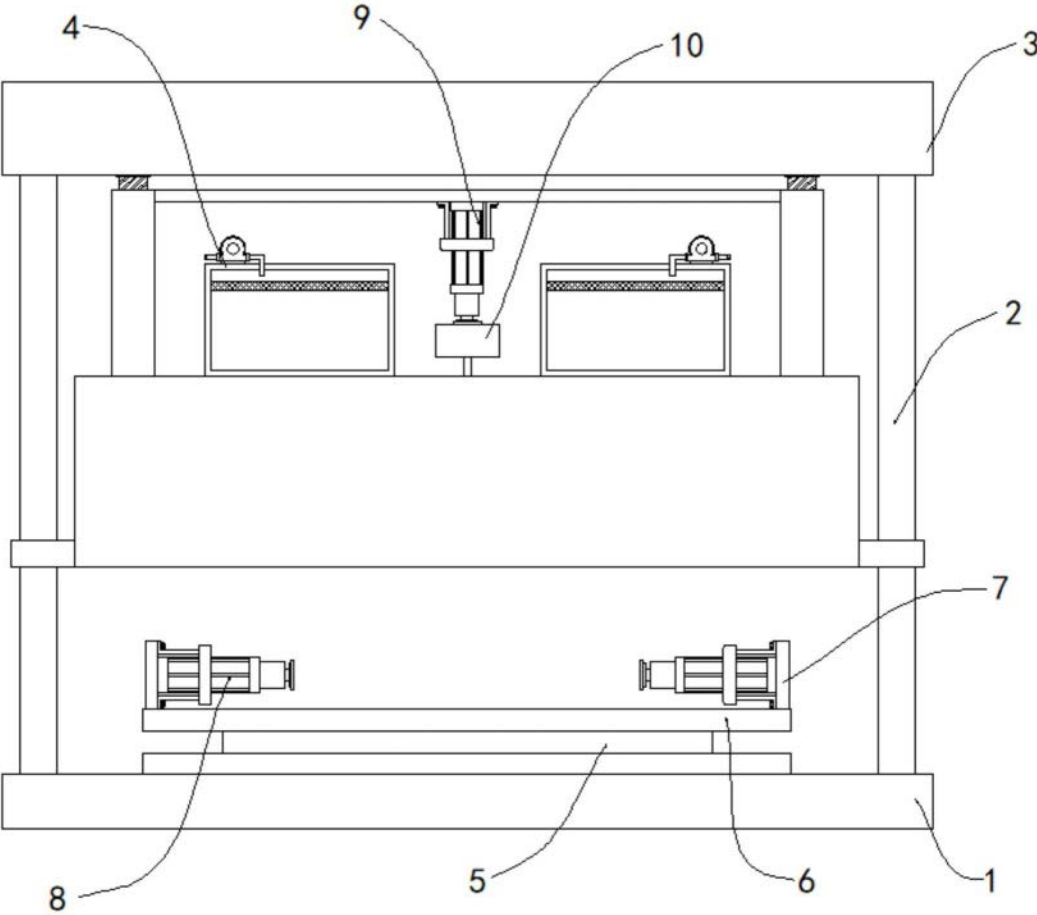


图1

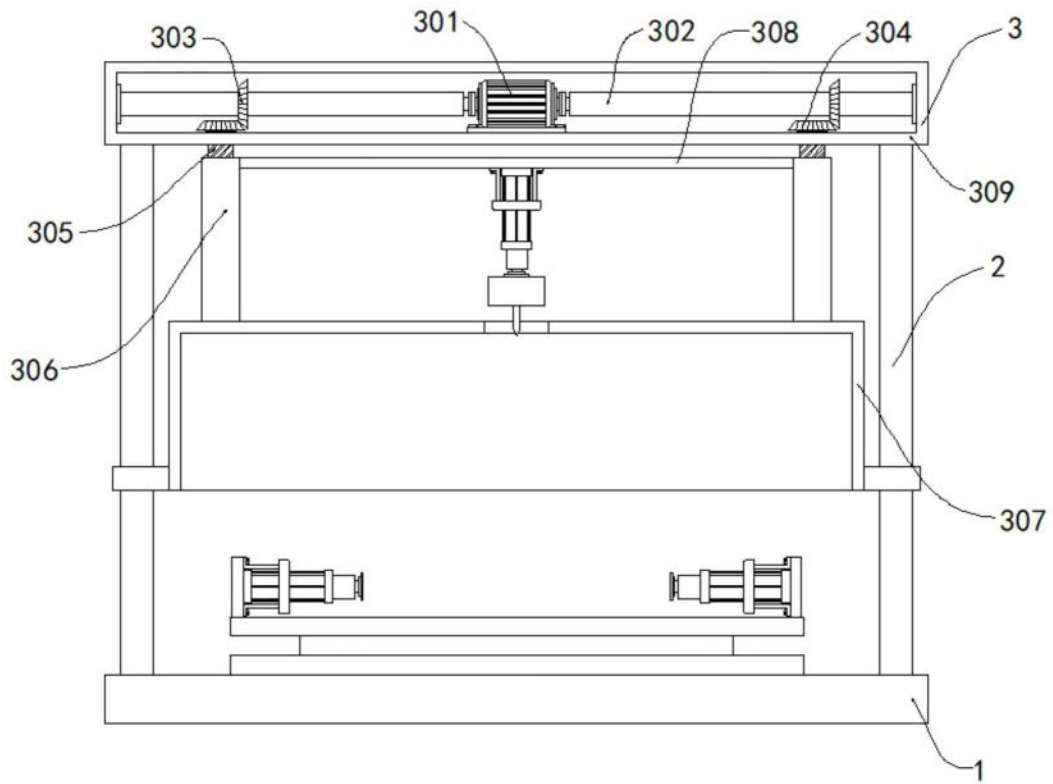


图2

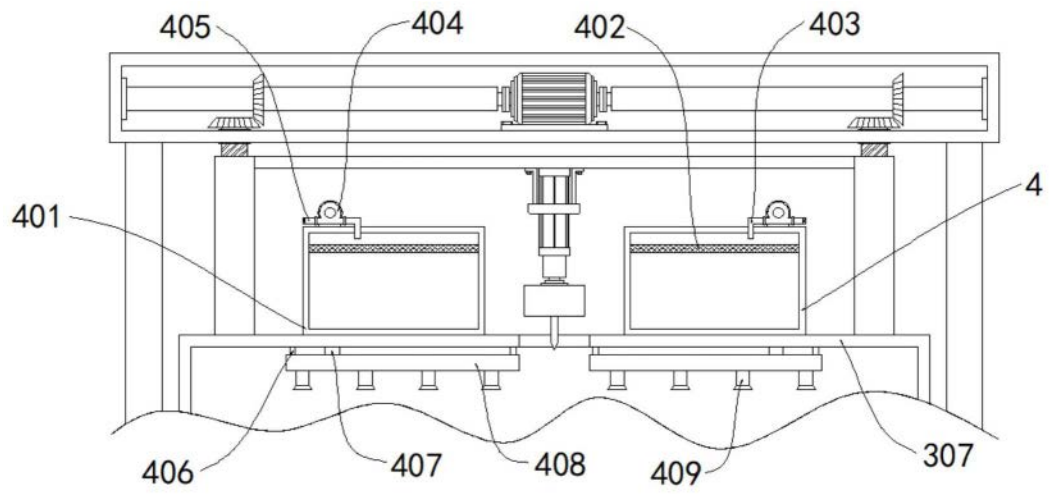


图3