



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220547645 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202321906715.4

(22) 申请日 2023.07.20

(73) 专利权人 杭州优亿特智能科技有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区所前镇
新光路1号

(72) 发明人 夏春祥 夏赞

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理
事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 张然

(51) Int. Cl.
B23B 15/00 (2006.01)

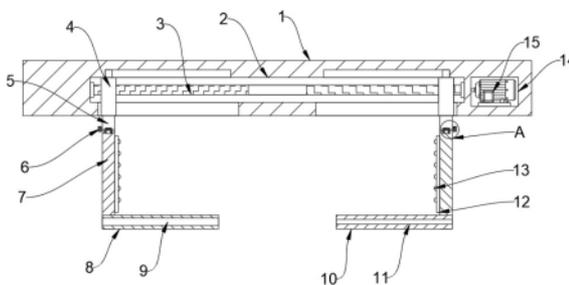
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防落料结构的抓料器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防落料结构的抓料器,包括数控机床安装座,所述数控机床安装座内部的两侧分别设置有第二安装槽和第一安装槽,所述第二安装槽的内部安装有电机,所述第一安装槽的内部安装有第一双向螺纹杆。本实用新型通过启动电机,带动第一双向螺纹杆进行旋转,带动第一螺纹套相向移动,使得夹持座带动第一支撑杆和第二支撑杆相向移动,对不同规格的物料的两侧进行夹持抓取,再第一支撑杆和第二支撑杆不断相互靠近的过程中,滑块与滑槽箱连接,对物料的底端进行支撑,再配合防滑垫和防滑凸起,不仅可以夹持不同规格的物料进行抓取,还能够防止物料在夹持过程中出现滑落等现象发生。



1. 一种具有防落料结构的抓料器,包括数控机床安装座(1),其特征在于:所述数控机床安装座(1)内部的两侧分别设置有第二安装槽(14)和第一安装槽(2),所述第二安装槽(14)的内部安装有电机(15),所述第一安装槽(2)的内部安装有第一双向螺纹杆(3),且第一双向螺纹杆(3)的外侧均匀设置有第一螺纹套(4),所述第一螺纹套(4)的底端均安装有连接座(5),且连接座(5)的底端均安装有夹持座(7),所述连接座(5)的内部均设置有连接机构(6),所述夹持座(7)的底端均匀安装于第一支撑杆(8),所述第一支撑杆(8)的内部均设置有滑槽(9),所述夹持座(7)的底端均匀安装有第二支撑杆(10),且第二支撑杆(10)的一端均安装有滑块(11),所述夹持座(7)的内侧均安装有防滑凸起(13),且防滑凸起(13)远离夹持座(7)的一侧皆均匀安装有防滑凸起(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防落料结构的抓料器,其特征在于:所述连接机构(6)包括第一容纳槽(601),所述第一容纳槽(601)设在连接座(5)的内部,所述第一容纳槽(601)的内部均安装有第二双向螺纹杆(602),且第二双向螺纹杆(602)的外侧皆均匀安装有第二螺纹套(603),所述第二螺纹套(603)的底端均安装有安装板(604),所述夹持座(7)的内部设置有第二容纳槽(605),所述夹持座(7)的内部皆均匀设置有插孔(607),所述安装板(604)的一侧皆均匀安装有插块(606),且插块(606)均与插孔(607)相连接,所述连接座(5)的一侧均安装有旋钮(608)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防落料结构的抓料器,其特征在于:所述插块(606)的大小均与插孔(607)的大小相匹配,所插块(606)和插孔(607)均关于夹持座(7)的中轴线呈对称设置。

4. 根据权利要求2所述的一种具有防落料结构的抓料器,其特征在于:所述第二螺纹套(603)的顶端均安装有导向块,所述连接座(5)的内部皆均匀设置有导向槽,且导向槽均与导向块相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防落料结构的抓料器,其特征在于:所述夹持座(7)的顶端均匀安装有定位块(17),所述连接座(5)的内部均匀设置有定位槽(16),且定位槽(16)均与定位块(17)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防落料结构的抓料器,其特征在于:所述防滑凸起(13)在防滑垫(12)远离夹持座(7)的一侧呈等间距分布排列,所述防滑凸起(13)的剖面均设置呈圆形。

一种具有防落料结构的抓料器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床抓料技术领域,特别涉及一种具有防落料结构的抓料器。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床,代表了现代机床控制技术的发展方向,是一种典型的机电一体化产;

[0003] 数控车床在使用过程中对物料进行抓取的过程中,稳定性需要加强,一旦物料发生掉落,容易造成物料损坏,增加物料消费,提高了生产成本,而且现有抓料器一般结构比较复杂,当机械臂使用一端时间后,局部损坏需要进行整体更换,增加了后期维护成本,因此需要设计一种具有防落料结构的抓料器来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防落料结构的抓料器,以解决上述背景技术中提出的抓取器的机械臂难以更换和缺乏防落结构的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防落料结构的抓料器,包括数控机床安装座,所述数控机床安装座内部的两侧分别设置有第二安装槽和第一安装槽,所述第二安装槽的内部安装有电机,所述第一安装槽的内部安装有第一双向螺纹杆,且第一双向螺纹杆的外侧均匀设置有第一螺纹套,所述第一螺纹套的底端均安装有连接座,且连接座的底端均安装有夹持座,所述连接座的内部均设置有连接机构,所述夹持座的底端均匀安装于第一支撑杆,所述第一支撑杆的内部均设置有滑槽,所述夹持座的底端均匀安装有第二支撑杆,且第二支撑杆的一端均安装有滑块,所述夹持座的内侧均安装有防滑凸起,且防滑凸起远离夹持座的一侧皆均匀安装有防滑凸起。

[0006] 使用本技术方案的一种具有防落料结构的抓料器时,通过夹持座对不同规格的物料的两侧进行夹持抓取,通过第一支撑杆和第二支撑杆对物料的底端进行支撑,再配合防滑垫和防滑凸起,不仅可以对不同规格的物料进行抓取,还能够防止物料在夹持过程中出现滑落等现象发生,通过连接机构,方便局部更换,降低后期维护成本,提高了抓料器的实用性。

[0007] 优选的,所述连接机构包括第一容纳槽,所述第一容纳槽设在在连接座的内部,所述第一容纳槽的内部均安装有第二双向螺纹杆,且第二双向螺纹杆的外侧皆均匀安装有第二螺纹套,所述第二螺纹套的底端均安装有安装板,所述夹持座的内部设置有第二容纳槽,所述夹持座的内部皆均匀设置有插孔,所述安装板的一侧皆均匀安装有插块,且插块均与

插孔相连接,所述连接座的一侧均安装有旋钮。

[0008] 优选的,所述插块的大小均与插孔的大小相匹配,所插块和插孔均关于夹持座的中轴线呈对称设置。

[0009] 优选的,所述第二螺纹套的顶端均安装有导向块,所述连接座的内部皆均匀设置有导向槽,且导向槽均与导向块相连接。

[0010] 优选的,所述夹持座的顶端均匀安装有定位块,所述连接座的内部均匀设置有定位槽,且定位槽均与定位块相连接。

[0011] 优选的,所述防滑凸起在防滑垫远离夹持座的一侧呈等间距分布排列,所述防滑凸起的剖面均设置呈圆形。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有防落料结构的抓料器实现防掉落和便于更换的效果;

[0013] 通过第一支撑杆和第二支撑杆,当数控车床工作过程中,需要对不同规格的物料进行抓取时,启动电机,带动第一双向螺纹杆进行旋转,带动第一螺纹套相向移动,使得夹持座带动第一支撑杆和第二支撑杆相向移动,对不同规格的物料的两侧进行夹持抓取,再第一支撑杆和第二支撑杆不断相互靠近的过程中,滑块与滑槽箱连接,对物料的底端进行支撑,再配合防滑垫和防滑凸起,不仅可以夹持不同规格的物料进行抓取,还能够防止物料在夹持过程中出现滑落等现象发生;

[0014] 通过连接机构,当数控车床长期使用对物料进行抓取,发生局部损坏时,转动旋钮,带动第二双向螺纹杆进行旋转,在螺纹连接的作用下,带动第二螺纹套带动安装板相向移动,使得插块和插孔分离,将定位槽和定位块分离,使得夹持座和连接座完全分离,反向操作即可安装,方便局部损坏时进行更换,降低后期维护成本,提高了抓料器的实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹持座侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的夹持座使用时俯视剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的插块三维结构示意图。

[0021] 图中的附图标记说明:1、数控机床安装座;2、第一安装槽;3、第一双向螺纹杆;4、第一螺纹套;5、连接座;6、连接机构;601、第一容纳槽;602、第二双向螺纹杆;603、第二螺纹套;604、安装板;605、第二容纳槽;606、插块;607、插孔;608、旋钮;7、夹持座;8、第一支撑杆;9、滑槽;10、第二支撑杆;11、滑块;12、防滑垫;13、防滑凸起;14、第二安装槽;15、电机;16、定位槽;17、定位块。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种具有防落料结构的抓料器,包括数控机床安装座1,数控机床安装座1内部的两侧分别设置有第二安装槽14和第一安装槽2,第二安装槽14的内部安装有电机15,第一安装槽2的内部安装有第一双向螺纹杆3,且第一双向螺纹杆3的外侧均匀设置有第一螺纹套4,第一螺纹套4的底端均安装有连接座5,且连接座5的底端均安装有夹持座7;

[0024] 夹持座7的顶端均匀安装有定位块17,连接座5的内部均匀设置有定位槽16,且定位槽16均与定位块17相连接;

[0025] 具体的,如图3所示,使用时,通过定位块17,增加连接座5和夹持座7连接时的接触面积;

[0026] 连接座5的内部均设置有连接机构6;

[0027] 连接机构6包括第一容纳槽601,第一容纳槽601设在在连接座5的内部,第一容纳槽601的内部均安装有第二双向螺纹杆602,且第二双向螺纹杆602的外侧皆均匀安装有第二螺纹套603,第二螺纹套603的底端均安装有安装板604,夹持座7的内部设置有第二容纳槽605,夹持座7的内部皆均匀设置有插孔607,安装板604的一侧皆均匀安装有插块606,且插块606均与插孔607相连接,连接座5的一侧均安装有旋钮608,插块606的大小均与插孔607的大小相匹配,所插块606和插孔607均关于夹持座7的中轴线呈对称设置,第二螺纹套603的顶端均安装有导向块,连接座5的内部皆均匀设置有导向槽,且导向槽均与导向块相连接;

[0028] 具体的,如图1、图2、图3和图5所示,使用时,通过连接机构6,方便对夹持座7进行拆装;

[0029] 夹持座7的底端均匀安装于第一支撑杆8,第一支撑杆8的内部均设置有滑槽9,夹持座7的底端均匀安装有第二支撑杆10,且第二支撑杆10的一端均安装有滑块11,夹持座7的内侧均安装有防滑凸起13,且防滑凸起13远离夹持座7的一侧皆均匀安装有防滑凸起13;

[0030] 防滑凸起13在防滑垫12远离夹持座7的一侧呈等间距分布排列,防滑凸起13的剖面均设置呈圆形;

[0031] 具体的,如图1和图4所示,使用时,通过防滑凸起13,提高抓取时的防滑性;

[0032] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,当数控车床工作过程中,需要对不同规格的物料进行抓取时,启动电机15,带动第一双向螺纹杆3进行旋转,带动第一螺纹套4相向移动,使得夹持座7带动第一支撑杆8和第二支撑杆10相向移动,对不同规格的物料的两侧进行夹持抓取,再第一支撑杆8和第二支撑杆10不断相互靠近的过程中,滑块11与滑槽9箱连接,对物料的底端进行支撑,再配合防滑垫12和防滑凸起13,防止物料在夹持过程中出现滑落等现象发生;

[0033] 其次,当数控车床长期使用对物料进行抓取,发生局部损坏时,转动旋钮608,带动

第二双向螺纹杆602进行旋转,在螺纹连接的作用下,带动第二螺纹套603带动安装板604相向移动,使得插块606和插孔607分离,将定位槽16和定位块17分离,使得夹持座7和连接座5完全分离,反向操作即可安装,降低后期维护成本,提高了抓料器的实用性。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0036] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

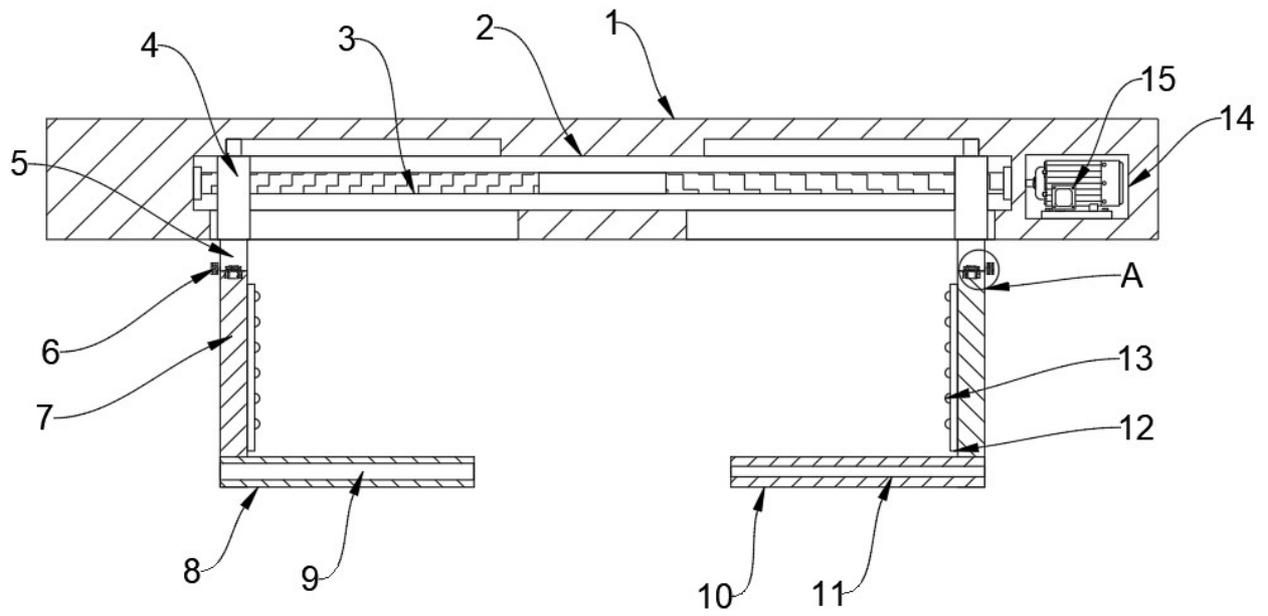


图1

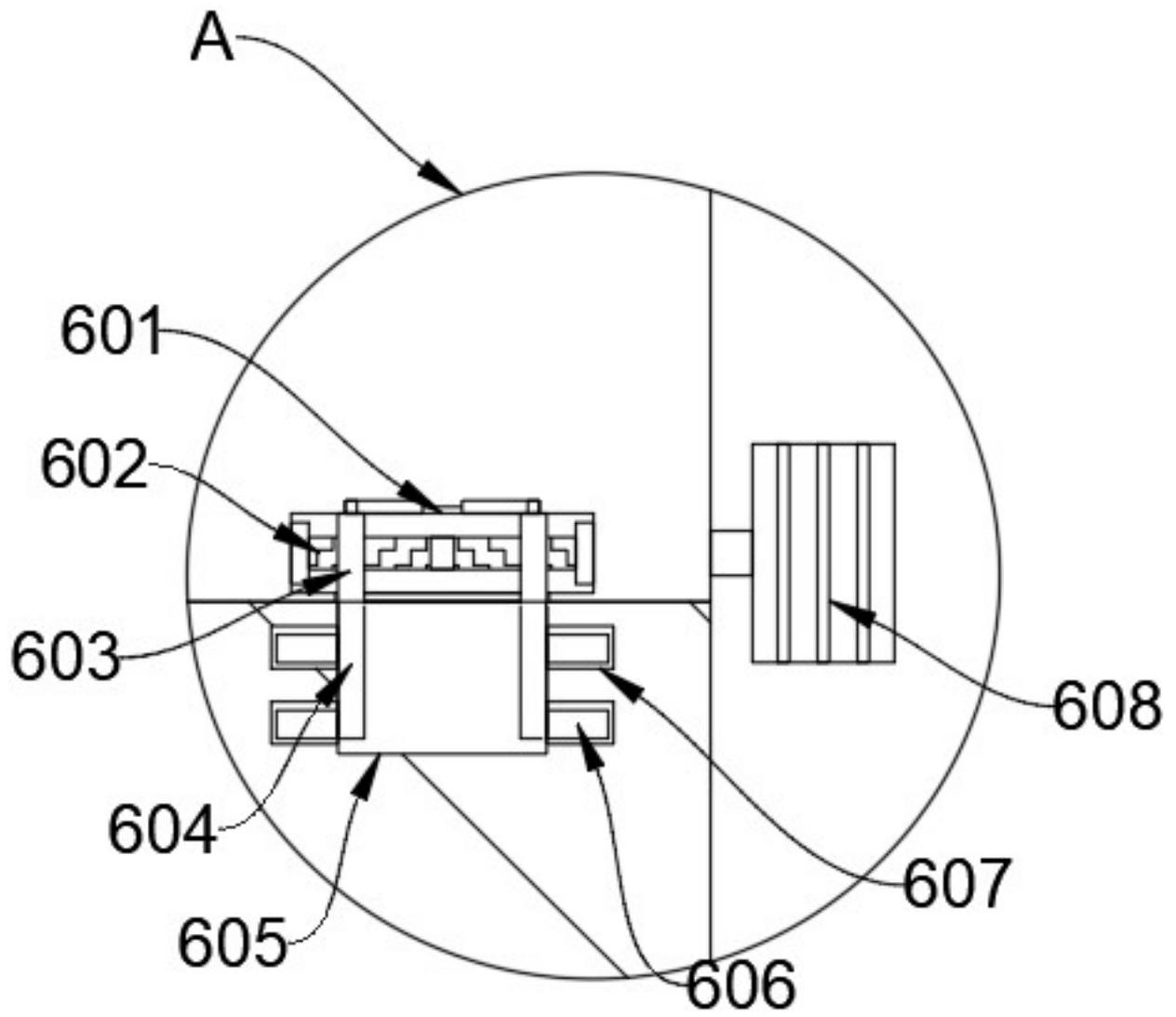


图2

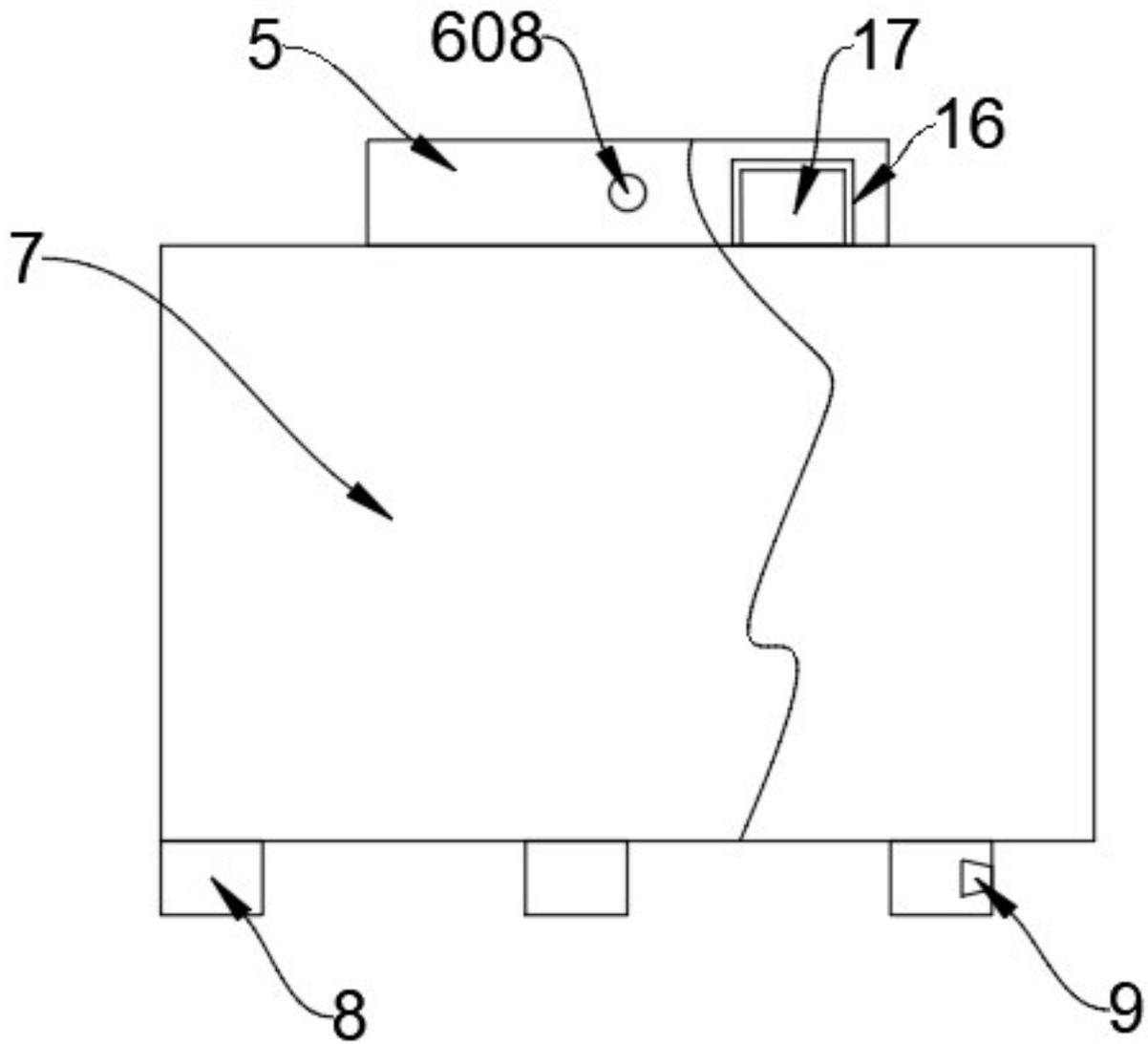


图3

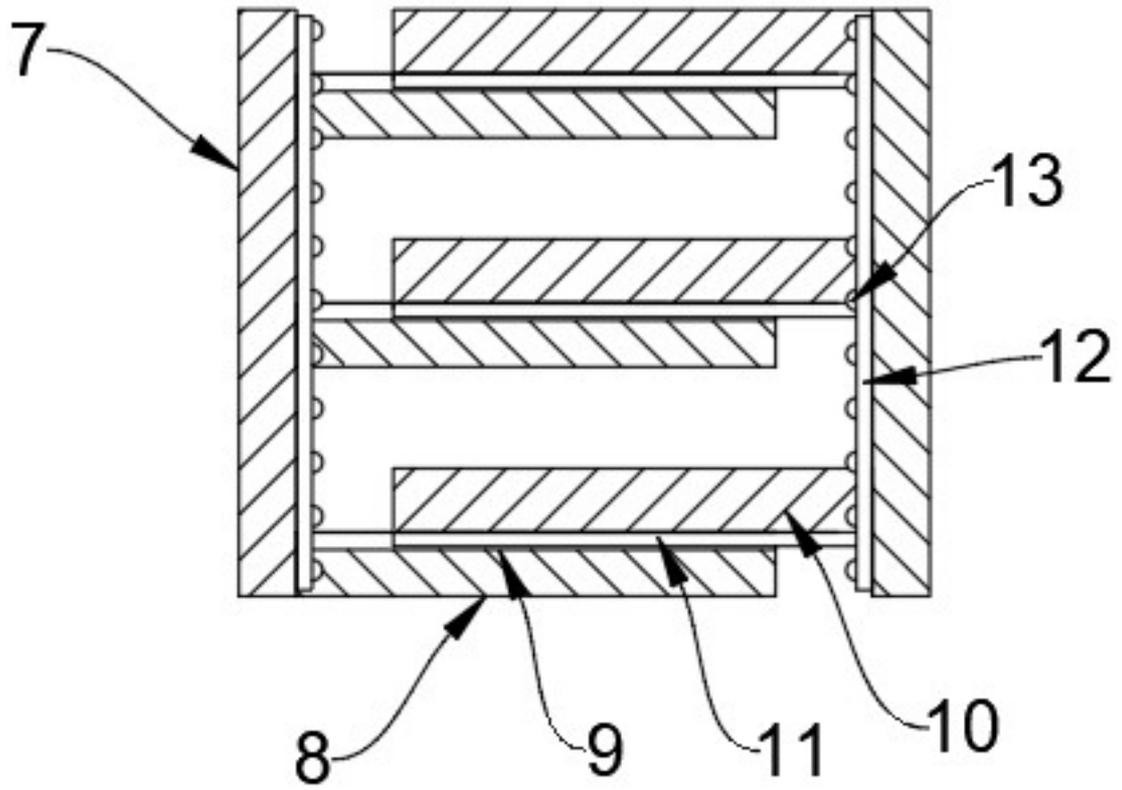


图4

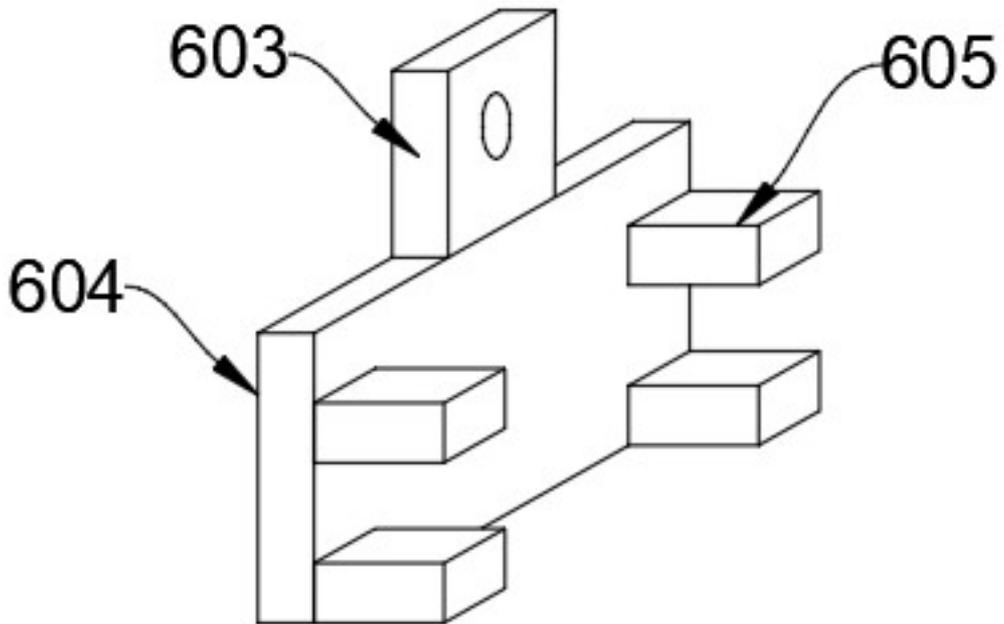


图5