



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216461537 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123000324.X

(22) 申请日 2021.12.02

(73) 专利权人 东莞深兰科技有限公司
地址 518000 广东省东莞市长安镇沙头东
发街1号3号楼501室

(72) 发明人 单兰军 苏肖亲

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409
专利代理师 曹丽敏

(51) Int. Cl.

B21J 15/38 (2006.01)

B21J 15/30 (2006.01)

B21J 15/14 (2006.01)

B21J 15/26 (2006.01)

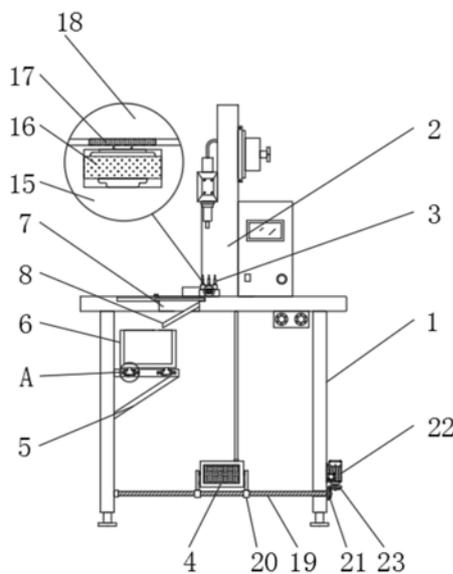
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机;机架,作用于安装所有基础设备;铆接装置,安装在所述机架上,且铆接装置通过气缸或液压缸对工件表面加压同时进行全方位的辗压;铆接座,安装在所述铆接装置侧面,且铆接座作用于对工件定位;控制脚踏,安装在所述机架上,且控制脚踏作用于控制铆钉上料;包括:安装架,固定连接在所述机架上,且安装架构成三角状,并且安装架作用于提供基础支撑力。该通过下料板使废弃的铆接螺丝落入废料筐内部,对废料进行收集,通过采用转盘,使铆接座在被铆接装置铆接的同时可以对工件进行取放,通过丝杆的运动轨迹从而可以调节控制脚踏的位置,便于根据操作人员的自身要求移动控制脚踏。



1. 一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,包括
机架,作用于安装所有基础设备;
铆接装置,安装在所述机架上,且铆接装置通过气缸或液压缸对工件表面加压同时进行全方位的辗压;
铆接座,安装在所述铆接装置侧面,且铆接座作用于对工件定位;
控制脚踏,安装在所述机架上,且控制脚踏作用于控制铆钉上料;
其特征在于,包括:
安装架,固定连接在所述机架上,且安装架构成三角状,并且安装架作用于提供基础支撑力;
废料筐,连接在所述安装架顶部;
下料槽,开设在所述机架内部,所述下料槽一侧固定连接有下料板,且下料板的坡度与废料筐的位置吻合;
其中,所述机架内部滑动连接有密封板,且密封板可以对下料槽形成闭合。
2. 根据权利要求1所述的一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,其特征在于:所述废料筐底部固定连接有第一滑块,所述第一滑块内部开设有卡槽,所述安装架还包括有:
滑槽,开设在所述安装架内部,且滑槽与第一滑块之间构成滑动连接;
挤压槽,开设在所述滑槽两侧;
弹簧,连接在所述挤压槽内部,且弹簧在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状;
钢珠,连接在所述弹簧一端。
3. 根据权利要求2所述的一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,其特征在于:所述钢珠与挤压槽之间通过弹簧构成伸缩结构,且钢珠与卡槽之间构成卡合结构,并且钢珠配合卡槽可以对第一滑块构成限位。
4. 根据权利要求1所述的一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,其特征在于:所述机架上安装有操作台,所述操作台还包括有:
第一电机,安装在所述操作台内部,且第一电机作用于提供驱动转力;
转轴,连接在所述第一电机与操作台上,且第一电机、操作台与转轴之间构成旋转结构;
转盘,连接在所述转轴与铆接座之间,且转盘可以承接铆接座。
5. 根据权利要求1所述的一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,其特征在于:所述机架一侧连接有主轴,所述机架与主轴之间贯穿连接有丝杆,所述丝杆与控制脚踏之间连接有第二滑块,且丝杆能够在不改变主轴转动方向前提下,使第二滑块实现往复运动。
6. 根据权利要求5所述的一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,其特征在于:所述丝杆一端连接有第一齿轮,所述机架侧面固定安装有第二电机,所述第二电机上连接有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮之间构成啮合结构。

一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域,具体为一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机。

背景技术

[0002] 铆接机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备,就是指能用铆钉把物品铆接起来机械装备,现有的锂电池加工用的铆接机设备在使用时还存在一定缺陷,就比如;

[0003] 如公开号CN212384511U的本实用新型公开了一种铆接机,通过采用联轴器提高了加工件摆放的平稳性;所述铆接机主体的顶部固定有第二驱动壳体,且第二驱动壳体的内部安装有气缸,气缸的输出端延伸至第二驱动壳体的下方,所述第二驱动壳体下方的铆接机主体顶部固定有第一驱动壳体,且第一驱动壳体的内部安装有电机,电机的顶端与气缸的输出端固定连接,并且电机的输出端通过联轴器固定有转轴,转轴的底端设置有拆装结构,所述铆接机主体的底部固定有伸缩杆。本实用新型不仅提高了加工件摆放的平稳性,提高了铆接冲头更换时的便捷性,而且提高了铆接加工的精确度,同时减少了加工件的偏移;

[0004] 这种现有技术方案在使用时还存在:

[0005] 1. 铆接的螺丝通常比较尖锐,然而不便于收集铆接时产生的废料则会导致误伤;

[0006] 2. 不便于在铆接的同时取放待铆接的工件;

[0007] 3. 不便于调节控制脚踏的位置;

[0008] 所以需要针对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的铆接的螺丝通常比较尖锐,然而不便于收集铆接时产生的废料则会导致误伤,不便于在铆接的同时取放待铆接的工件和不便于调节控制脚踏的位置的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机;

[0011] 机架,作用于安装所有基础设备;

[0012] 铆接装置,安装在所述机架上,且铆接装置通过气缸或液压缸对工件表面加压同时进行全方位的辗压;

[0013] 铆接座,安装在所述铆接装置侧面,且铆接座作用于对工件定位;

[0014] 控制脚踏,安装在所述机架上,且控制脚踏作用于控制铆钉上料;

[0015] 包括:

[0016] 安装架,固定连接在所述机架上,且安装架构成三角状,并且安装架作用于提供基础支撑力;

[0017] 废料筐,连接在所述安装架顶部;

[0018] 下料槽,开设在所述机架内部,所述下料槽一侧固定连接有下料板,且下料板的坡度与废料筐的位置吻合;

[0019] 其中,所述机架内部滑动连接有密封板,且密封板可以对下料槽形成闭合。

[0020] 优选的,所述废料筐底部固定连接有第一滑块,所述第一滑块内部开设有卡槽,所述安装架还包括有:

[0021] 滑槽,开设在所述安装架内部,且滑槽与第一滑块之间构成滑动连接,推动废料筐,使第一滑块沿滑槽进行滑动,当第一滑块滑动到适应位置时第一滑块会对钢珠进行挤压;

[0022] 挤压槽,开设在所述滑槽两侧;

[0023] 弹簧,连接在所述挤压槽内部,且弹簧在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状;

[0024] 钢珠,连接在所述弹簧一端。

[0025] 优选的,所述钢珠与挤压槽之间通过弹簧构成伸缩结构,且钢珠与卡槽之间构成卡合结构,并且钢珠配合卡槽可以对第一滑块构成限位,当废料筐移动到适应位置后会将挤压槽与卡槽进行对接,接着受到挤压的弹簧会通过自身的张力将钢珠弹入卡槽内进行卡合,从而可以将第一滑块与滑槽进行固定。

[0026] 优选的,所述机架上安装有操作台,所述操作台还包括有:

[0027] 第一电机,安装在所述操作台内部,且第一电机作用于提供驱动转力,启动第一电机,第一电机工作时会驱动转轴进行转动,转轴转动时会带动转盘进行旋转,转盘会带动铆接座进行转动;

[0028] 转轴,连接在所述第一电机与操作台上,且第一电机、操作台与转轴之间构成旋转结构;

[0029] 转盘,连接在所述转轴与铆接座之间,且转盘可以承接铆接座。

[0030] 优选的,所述机架一侧连接有主轴,所述机架与主轴之间贯穿连接有丝杆,所述丝杆与控制脚踏之间连接有第二滑块,且丝杆能够在不改变主轴转动方向前提下,使第二滑块实现往复运动,丝杆旋转时会带动第二滑块进行螺纹滑动,第二滑块螺纹滑动时会带动控制脚踏进行移动。

[0031] 优选的,所述丝杆一端连接有第一齿轮,所述机架侧面固定安装有第二电机,所述第二电机上连接有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮之间构成啮合结构,启动第二电机,第二电机工作时会驱动第二齿轮转动,第二齿轮转动时会通过啮合而传动第一齿轮转动。

[0032] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该锂电池加工用便于废料收集的铆接机,通过下料板使废弃的铆接螺丝落入废料筐内部,对废料进行收集,通过采用转盘,使铆接座在被铆接装置铆接的同时可以对工件进行取放,通过丝杆的运动轨迹从而可以调节控制脚踏的位置,便于根据操作人员的自身要求移动控制脚踏。

[0033] 1.当需求收集废料时,首先可以将废料筐在安装架上,接着推动密封板,密封板移动到适应位置时会对下料槽进行打开,此时铆接工件时产生的废料可以落入下料槽,再通过下料槽内部的下料板滑入废料筐内部,便于收集废料。

[0034] 2.设置有操作台,启动第一电机驱动转轴进行转动,转轴转动时会带动转盘进行旋转,当铆接座转动到转盘会停驻,此时铆接装置可以对对应的铆接座上的工件进行铆接,

由于转盘上安装有多个铆接座,因此可以对其他铆接座上的工件进行取放,便于提高工作效率。

[0035] 3. 设置有丝杆,启动第二电机会驱动第二齿轮转动,第二齿轮转动时会传动第一齿轮转动,第一齿轮会带动丝杆进行旋转,丝杆旋转时会带动第二滑块进行螺纹滑动,第二滑块螺纹滑动时会带动控制脚踏进行移动,便于根据操作人员的需求调节控制脚踏的位置。

附图说明

[0036] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0038] 图3为本实用新型局部俯视放大结构示意图;

[0039] 图4为本实用新型A部放大结构示意图。

[0040] 图中:1、机架;2、铆接装置;3、铆接座;4、控制脚踏;5、安装架;6、废料筐;7、下料槽;8、下料板;9、第一滑块;10、滑槽;11、挤压槽;12、弹簧;13、钢珠;14、卡槽;15、操作台;16、第一电机;17、转轴;18、转盘;19、丝杆;20、第二滑块;21、第一齿轮;22、第二电机;23、第二齿轮。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种锂电池加工用便于废料收集的铆接机;

[0043] 机架1,作用于安装所有基础设备;

[0044] 铆接装置2,安装在机架1上,且铆接装置2通过气缸或液压缸对工件表面加压同时进行全方位的辗压;

[0045] 铆接座3,安装在铆接装置2侧面,且铆接座3作用于对工件定位;

[0046] 控制脚踏4,安装在机架1上,且控制脚踏4作用于控制铆钉上料;

[0047] 包括:

[0048] 安装架5,固定连接在机架1上,且安装架5构成三角状,并且安装架5作用于提供基础支撑力;

[0049] 废料筐6,连接在安装架5顶部;

[0050] 下料槽7,开设在机架1内部,下料槽7一侧固定连接有下料板8,且下料板8的坡度与废料筐6的位置吻合;

[0051] 其中,机架1内部滑动连接有密封板,且密封板可以对下料槽7形成闭合。

[0052] 废料筐6底部固定连接有第一滑块9,第一滑块9内部开设有卡槽14,安装架5还包括有:

[0053] 滑槽10,开设在安装架5内部,且滑槽10与第一滑块9之间构成滑动连接,推动废料

筐6,使第一滑块9沿滑槽10进行滑动,当第一滑块9滑动到适应位置时第一滑块9会对钢珠13进行挤压;

[0054] 挤压槽11,开设在滑槽10两侧;

[0055] 弹簧12,连接在挤压槽11内部,且弹簧12在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状;

[0056] 钢珠13,连接在弹簧12一端,钢珠13与挤压槽11之间通过弹簧12构成伸缩结构,且钢珠13与卡槽14之间构成卡合结构,并且钢珠13配合卡槽14可以对第一滑块9构成限位。

[0057] 设置有废料筐6,拉动废料筐6带动第一滑块9与滑槽10进行对接,推动废料筐6,使第一滑块9沿滑槽10进行滑动,当第一滑块9滑动到适应位置时第一滑块9会对钢珠13进行挤压,钢珠13受到挤压会沿挤压槽11挤压弹簧12,此时可以将钢珠13被完全挤压进挤压槽11内部,当废料筐6移动到适应位置后会将挤压槽11与卡槽14进行对接,接着受到挤压的弹簧12会通过自身的张力将钢珠13弹入卡槽14内进行卡合,从而可以将第一滑块9与滑槽10进行固定,使废料筐6被安装在安装架5上,当铆接工件时产生的废料可以落入下料槽7,再通过下料槽7内部的下料板8滑入废料筐6内部,当不再操作设备时,可以推动密封板,密封板移动到适应位置时会对下料槽7进行闭合。

[0058] 机架1上安装有操作台15,操作台15还包括有:

[0059] 第一电机16,安装在操作台15内部,且第一电机16作用于提供驱动转力,启动第一电机16,第一电机16工作时驱动转轴17进行转动,转轴17转动时会带动转盘18进行旋转,转盘18会带动铆接座3进行转动;

[0060] 转轴17,连接在第一电机16与操作台15上,且第一电机16、操作台15与转轴17之间构成旋转结构;

[0061] 转盘18,连接在转轴17与铆接座3之间,且转盘18可以承接铆接座3。

[0062] 设置有操作台15,启动第一电机16,第一电机16工作时驱动转轴17进行转动,转轴17转动时会带动转盘18进行旋转,转盘18会带动铆接座3进行转动,当铆接座3转动到适应位置后第一电机16会控制转盘18停驻,此时铆接装置2可以对对应的铆接座3上的工件进行铆接,由于转盘18上安装有多个铆接座3,因此可以对其他铆接座3上的工件进行取放,便于提高工作效率。

[0063] 机架1一侧连接有主轴,机架1与主轴之间贯穿连接有丝杆19,丝杆19与控制脚踏4之间连接有第二滑块20,且丝杆19能够在不改变主轴转动方向前提下,使第二滑块20实现往复运动,丝杆19一端连接有第一齿轮21,机架1侧面固定安装有第二电机22,第二电机22上连接有第二齿轮23,且第二齿轮23与第一齿轮21之间构成啮合结构。

[0064] 设置有丝杆19,启动第二电机22,第二电机22工作时驱动第二齿轮23转动,第二齿轮23转动时会通过啮合而传动第一齿轮21转动,第一齿轮21会带动丝杆19沿机架1与主轴进行旋转,丝杆19旋转时会带动第二滑块20进行螺纹滑动,第二滑块20螺纹滑动时会带动控制脚踏4进行移动,便于根据操作人员的需求调节控制脚踏4的位置。

[0065] 工作原理:如图1-4所示,在使用该锂电池加工用便于废料收集的铆接机时,首先启动第二电机22会驱动第二齿轮23转动,第二齿轮23转动时会传动第一齿轮21转动,第一齿轮21会带动丝杆19进行旋转,丝杆19旋转时会带动第二滑块20进行螺纹滑动,第二滑块20螺纹滑动时会带动控制脚踏4进行移动,便于根据操作人员的需求调节控制脚踏4的位

置,接着将废料筐6在安装架5上,推动密封板,密封板移动到适应位置时会对下料槽7进行打开,再启动第一电机16驱动转轴17进行转动,转轴17转动时会带动转盘18进行旋转,当铆接座3转动到转盘18会停驻,此时铆接装置2可以对对应的铆接座3上的工件进行铆接,由于转盘18上安装有多个铆接座3,因此可以对其他铆接座3上的工件进行取放,便于提高工作效率,此时铆接工件时产生的废料可以落入下料槽7,再通过下料槽7内部的下料板8滑入废料筐6内部,便于收集废料,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0066] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

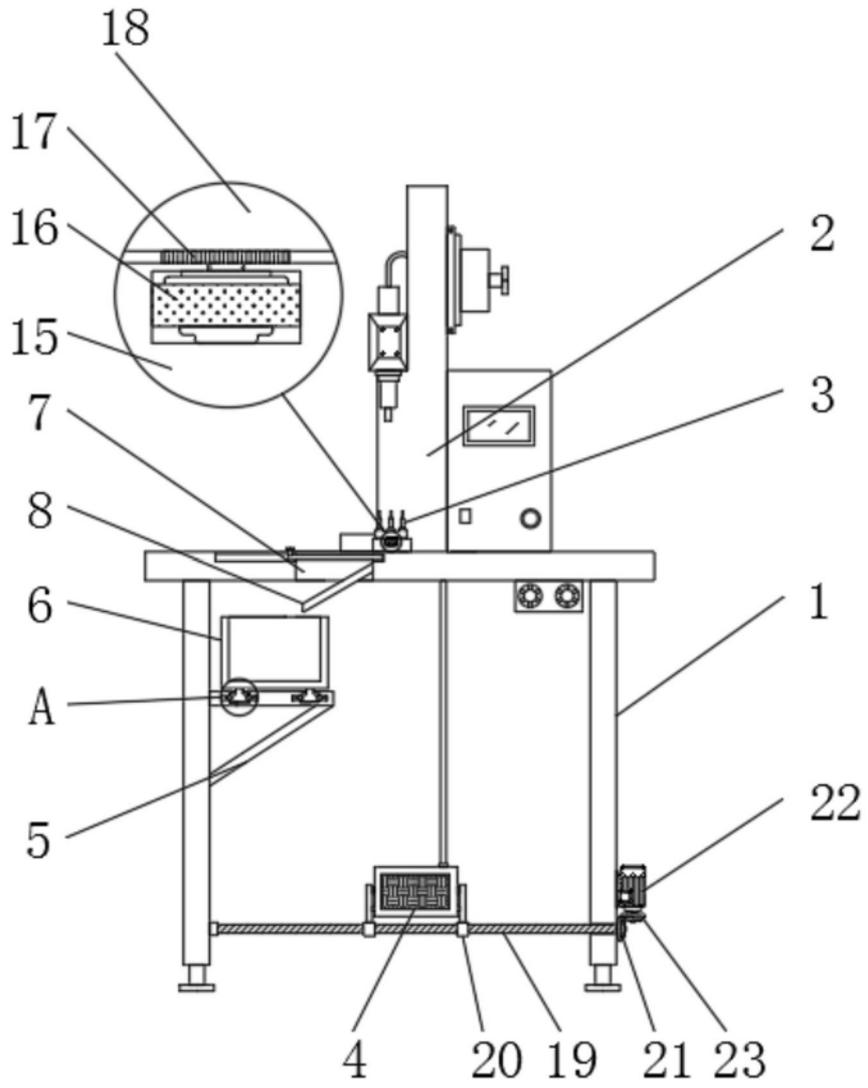


图1

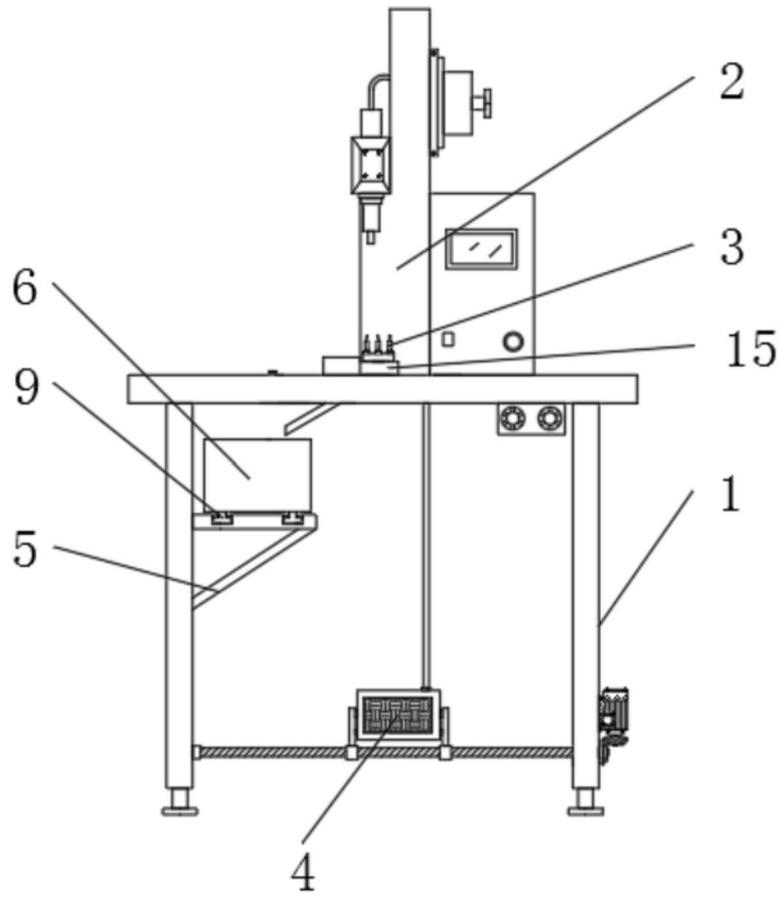


图2

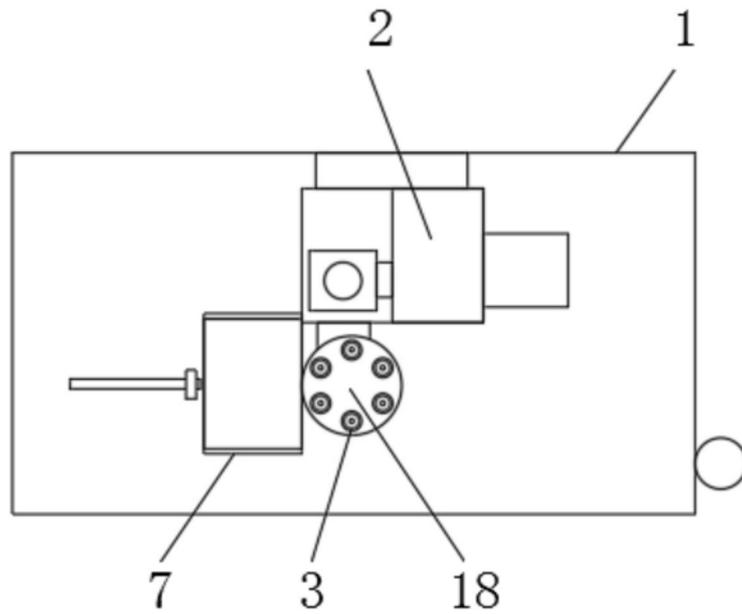


图3

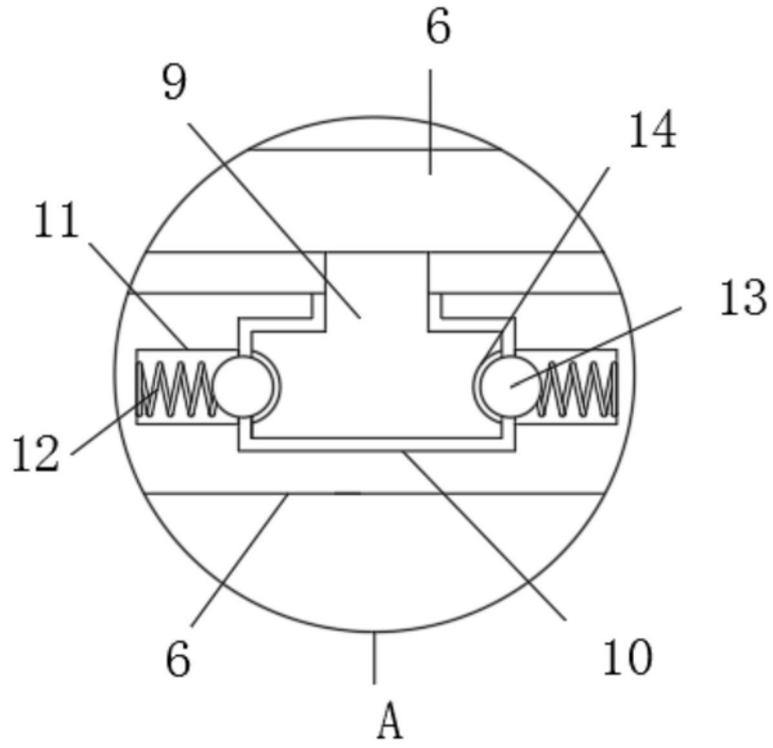


图4