



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221018738 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322573728.0

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 马鞍山立信电气有限公司

地址 243071 安徽省马鞍山市经济技术开  
发区红旗南路6号5幢1-4

(72) 发明人 李雄庆 徐振斌 徐娱 卢不然

(74) 专利代理机构 北京思创大成知识产权代理  
有限公司 11614

专利代理师 高爽

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

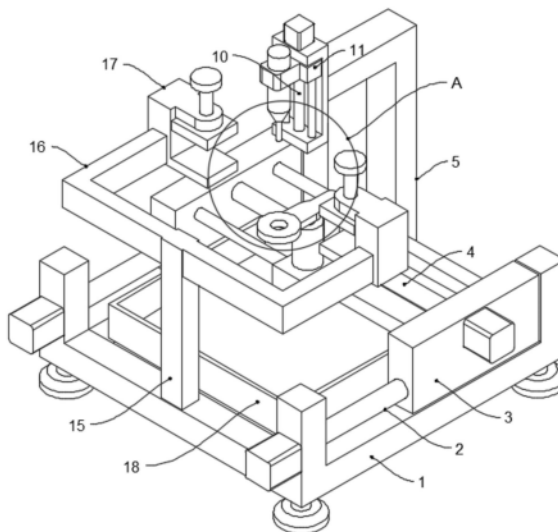
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种翼子板后端加强支架钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种翼子板后端加强支架钻孔装置,包括底部支架,所述底部支架的顶部对称安装有两个横向的第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆的表面螺纹安装有第一活动块;本实用新型在进行钻孔的过程中,电动推杆推动连接臂带动支撑板上升,从而使支撑板抵紧在翼子板支架的底部,在钻孔的过程中为翼子板支架提供支撑,从而防止翼子板受力变形,同时在钻头钻透翼子板支架后,由于避让槽与钻头位置对应,使得钻头可以穿入避让槽内,从而降低钻头的损伤,提高钻头的使用寿命,由于支撑板始终可以跟随钻头一起进行横向和纵向的移动,使得支撑板上的避让槽始终与钻机的钻头对应,从而降低因翼子板之间位置偏移导致钻出的孔位偏移的几率。



1. 一种翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:包括底部支架(1),所述底部支架(1)的顶部对称安装有两个横向的第一螺纹杆(2),两个所述第一螺纹杆(2)的表面螺纹安装有第一活动块(3),两个所述第一活动块(3)的对侧之间共同安装有纵向的第二螺纹杆(4),所述第二螺纹杆(4)的表面螺纹安装有C形活动架(5),所述C形活动架(5)内侧的底部安装有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的顶端连接有连接臂(7),所述连接臂(7)的一端固定连接支撑板(8),所述支撑板(8)的顶部开设有贯穿的避让槽(9),所述C形活动架(5)的顶部安装有竖直设置的第三螺纹杆(10),所述第三螺纹杆(10)的表面螺纹安装有第二活动块(11),所述第二活动块(11)的一端安装有钻机(12),所述钻机(12)的底部设置有钻头(13)。

2. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:所述钻头(13)的位置与所述避让槽(9)的位置相对应。

3. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:所述C形活动架(5)内侧的底部在所述连接臂(7)的下方还安装电动推杆(14),且所述电动推杆(14)的推动端与所述连接臂(7)的底侧相连接。

4. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:两个所述第一活动块的对侧之间在所述第二螺纹杆(4)的两侧还对称设置有两个第一导向杆,两个所述第一导向杆均贯穿所述C形活动架(5),且所述C形活动架(5)与两个所述第一导向杆之间均滑动相连。

5. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:所述C形活动架(5)在所述第三螺纹杆(10)的两侧对称设置有两个第二导向杆,两个所述第二导向杆均贯穿所述第二活动块(11),且所述第二活动块(11)与两个所述第二导向杆之间均滑动相连。

6. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:所述底部支架(1)的顶部在两对所述第一螺纹杆(2)之间设置有支撑杆(15),所述支撑杆(15)的顶部设置有C形固定架(16),所述C形固定架(16)的两端均设置有夹持机构(17)。

7. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:所述底部支架(1)的一侧安装有两个第一电机,且两个所述第一电机的输出端分别与两个所述第一螺纹杆(2)之间通过联轴器传动相连,其中一个所述第一活动块的一侧安装有第二电机,且所述第二电机的输出端与所述第二螺纹杆(4)之间通过联轴器传动相连,所述C形活动架(5)的顶部固定安装有第三电机,且所述第三电机的输出端与所述第三螺纹杆(10)之间通过联轴器传动相连。

8. 如权利要求1所述翼子板后端加强支架钻孔装置,其特征在于:所述底部支架(1)的顶部在两个所述第一活动块(3)之间安装有收集盒(18),且所述收集盒(18)位于所述第二螺纹杆(4)下方。

## 一种翼子板后端加强支架钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车支架加工技术领域,具体为一种翼子板后端加强支架钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 翼子板支架又叫叶子板支架,位于大梁上方,翼子板内部,和车体焊接在一起,属于车身结构件,主要作用是固定翼子板,前端和水箱框架以及连接件相连,刚度较高,一般不会有吸能的功能。

[0003] 翼子板支架在加工过程中需要进行钻孔,专利CN213379390U中公开了一种汽车支架钻孔装置,其在定位座上开设有与汽车支架需要钻孔处位置对应的避让孔,然而由于这些避让孔的空位固定,这就导致在对汽车支架进行夹持固定的时候,需要使汽车支架需要开孔的位置与这些空位对齐,否则就会导致支架上钻出的孔位偏移。

[0004] 因此我们对此做出改进,提出一种翼子板后端加强支架钻孔装置。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种翼子板后端加强支架钻孔装置,包括底部支架,所述底部支架的顶部对称安装有两个横向的第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆的表面螺纹安装有第一活动块,两个所述第一活动块的对侧之间共同安装有纵向的第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的表面螺纹安装有C形活动架,所述C形活动架内侧的底部安装有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端连接有连接臂,所述连接臂的一端固定连接支撑板,所述支撑板的顶部开设有贯穿的避让槽,所述C形活动架的顶部安装有竖直设置的第三螺纹杆,所述第三螺纹杆的表面螺纹安装有第二活动块,所述第二活动块的一端安装有钻机,所述钻机的底部设置有钻头。

[0007] 进一步的,所述钻头的位置与所述避让槽的位置相对应。

[0008] 进一步的,所述C形活动架内侧的底部在所述连接臂的下方还安装电动推杆,且所述电动推杆的推动端与所述连接臂的底侧相连接。

[0009] 进一步的,两个所述第一活动块的对侧之间在所述第二螺纹杆的两侧还对称设置有两个第一导向杆,两个所述第一导向杆均贯穿所述C形活动架,且所述C形活动架与两个所述第一导向杆之间均滑动相连。

[0010] 进一步的,所述C形活动架在所述第三螺纹杆的两侧对称设置有两个第二导向杆,两个所述第二导向杆均贯穿所述第二活动块,且所述第二活动块与两个所述第二导向杆之间均滑动相连。

[0011] 进一步的,所述底部支架的顶部在两对所述第一螺纹杆之间设置有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有C形固定架,所述C形固定架的两端均设置有夹持机构。

[0012] 进一步的,所述底部支架的一侧安装有两个第一电机,且两个所述第一电机的输出端分别与两个所述第一螺纹杆之间通过联轴器传动相连,其中一个所述第一活动块的一

侧安装有第二电机,且所述第二电机的输出端与所述第二螺纹杆之间通过联轴器传动相连,所述C形活动架的顶部固定安装有第三电机,且所述第三电机的输出端与所述第三螺纹杆之间通过联轴器传动相连。

[0013] 进一步的,所述底部支架的顶部在两个所述第一活动块之间安装有收集盒,且所述收集盒位于所述第二螺纹杆下方。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该种翼子板后端加强支架钻孔装置在进行钻孔的过程中,电动推杆推动连接臂带动支撑板上升,从而使支撑板抵紧在翼子板支架的底部,在钻孔的过程中为翼子板支架提供支撑,从而防止翼子板受力变形,同时在钻头钻透翼子板支架后,由于避让槽与钻头位置对应,使得钻头可以穿入避让槽内,从而降低钻头的损伤,提高钻头的使用寿命,由于支撑板始终可以跟随钻头一起进行横向和纵向的移动,使得支撑板上的避让槽始终与钻机的钻头对应,从而降低因翼子板之间位置偏移导致钻出的孔位偏移的几率。

### 附图说明

[0015] 通过结合附图对本公开示例性实施方式进行更详细的描述,本公开的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显,其中,在本公开示例性实施方式中,相同的参考标号通常代表相同部件。

[0016] 图1是本实用新型一种翼子板后端加强支架钻孔装置的立体示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种翼子板后端加强支架钻孔装置的侧面示意图;

[0018] 图3是本实用新型一种翼子板后端加强支架钻孔装置图1中A处的局部放大示意图。

[0019] 图中:1、底部支架;2、第一螺纹杆;3、第一活动块;4、第二螺纹杆;5、C形活动架;6、伸缩杆;7、连接臂;8、支撑板;9、避让槽;10、第三螺纹杆;11、第二活动块;12、钻机;13、钻头;14、电动推杆;15、支撑杆;16、C形固定架;17、夹持机构;18、收集盒。

### 具体实施方式

[0020] 下面将参照附图更详细地描述本公开的优选实施方式。虽然附图中显示了本公开的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本公开更加透彻和完整,并且能够将本公开的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0021] 实施例:如图1-3所示,本实用新型一种翼子板后端加强支架钻孔装置,包括底部支架1,底部支架1的顶部对称安装有两个横向的第一螺纹杆2,两个第一螺纹杆2的表面螺纹安装有第一活动块3,第一螺纹杆2转动可以带动第一活动卡横向移动,从而使活动架横向移动,两个第一活动块3的对侧之间共同安装有纵向的第二螺纹杆4,第二螺纹杆4的表面螺纹安装有C形活动架5,第二螺纹杆4转动可以带动活动架纵向移动,C形活动架5内侧的底部安装有伸缩杆6,伸缩杆6的顶端连接有连接臂7,连接臂7的一端固定连接支撑板8,支撑板8的顶部开设有贯穿的避让槽9,C形活动架5的顶部安装有竖直设置的第三螺纹杆10,第三螺纹杆10的表面螺纹安装有第二活动块11,第三螺纹杆10转动会使第二活动块11上升或是下降,从而使钻机12的钻头13靠近翼子板支架进行钻孔,第二活动块11的一端安装有

钻机12,钻机12的底部设置有钻头13,通过钻头13实现对翼子板支架的钻孔加工。

[0022] 其中,钻头13的位置与避让槽9的位置相对应钻头13,钻透翼子板支架后,可以穿入避让槽9内,防止钻头13碰撞到支撑板8受损导致钻头13的寿命下降。

[0023] 其中,C形活动架5内侧的底部在连接臂7的下方还安装电动推杆14,且电动推杆14的推动端与连接臂7的底侧相连接,通过电动推杆14推动连接臂7带动支撑板8上升,从而使支撑板8接触翼子板支架的底部,在钻孔的过程中为翼子板之间提供支撑,防止翼子板支架变形。

[0024] 其中,两个第一活动块的对侧之间在第二螺纹杆4的两侧还对称设置有两个第一导向杆,两个第一导向杆均贯穿C形活动架5,且C形活动架5与两个第一导向杆之间均滑动相连,第一导向杆用于克服第二螺纹杆4转动对C形活动架5产生的扭转力,提高活动架移动的稳定性的稳定性。

[0025] 其中,C形活动架5在第三螺纹杆10的两侧对称设置有两个第二导向杆,两个第二导向杆均贯穿第二活动块11,且第二活动块11与两个第二导向杆之间均滑动相连,第二导向杆用于克服第三螺纹杆10转动使对第二活动块11产生的扭转力,提高第二活动块11移动的稳定性的稳定性。

[0026] 其中,底部支架1的顶部在两对第一螺纹杆2之间设置有支撑杆15,支撑杆15的顶部设置有C形固定架16,C形固定架16的两端均设置有夹持机构17,夹持机构17用于对翼子板支架的两端进行夹持固定。

[0027] 其中,底部支架1的一侧安装有两个第一电机,且两个第一电机的输出端分别与两个第一螺纹杆2之间通过联轴器传动相连,其中一个第一活动块3的一侧安装有第二电机,且第二电机的输出端与第二螺纹杆4之间通过联轴器传动相连,C形活动架5的顶部固定安装有第三电机,且第三电机的输出端与第三螺纹杆10之间通过联轴器传动相连,第一电机、第二电机、第三电机分别带动第一螺纹杆2、第二螺纹杆4、第三螺纹杆10转动。

[0028] 其中,底部支架1的顶部在两个第一活动块3之间安装有收集盒18,且收集盒18位于第二螺纹杆4下方,钻孔产生的碎屑可以落入到收集盒18内进行收集。

[0029] 具体工作原理:

[0030] 该种翼子板后端加强支架钻孔装置在使用之前,首先将本实用新型外接电源和控制面板,通过外接的控制面板控制本实用新型的运行,该种翼子板后端加强支架钻孔装置在对翼子板支架进行钻孔的时候,首先通过夹持机构17对翼子板支架的两端进行固定,从而将翼子板支架固定在C形固定架16的内侧,之后分别通过第一电机和第二电机带动第一螺纹杆2和第二螺纹杆4转动,从而使活动架带动钻机12进行横向和纵向的移动,从而使钻机12可以对准翼子板支架上需要进行钻孔的位置,同时通过第三电机带动第三螺纹杆10转动,使第二活动块11带动钻机12下降,从而使钻头13对翼子板支架进行钻孔,钻孔所产生的碎屑可以落入到收集盒18内进行收集,在进行钻孔的过程中,电动推杆14推动连接臂7带动支撑板8上升,从而使支撑板8抵紧在翼子板支架的底部,在钻孔的过程中为翼子板支架提供支撑,从而防止翼子板受力变形,同时在钻头13钻透翼子板支架后,由于避让槽9与钻头13位置对应,使得钻头13可以穿入避让槽9内,从而降低钻头13的损伤,提高钻头13的使用寿命,由于支撑板8始终可以跟随钻头13一起进行横向和纵向的移动,使得支撑板8上的避让槽9始终与钻机12的钻头13对应,从而降低因翼子板之间位置偏移导致钻出的孔位偏移

的几率。

[0031] 为便于理解本实用新型实施例的方案及其效果,以下给出一个具体应用示例。本领域技术人员应理解,该示例仅为了便于理解本实用新型,其任何具体细节并非意在以任何方式限制本实用新型。

[0032] 本领域技术人员应理解,上面对本实用新型的实施例的描述的目的仅为了示例性地说明本实用新型的实施例的有益效果,并不意在将本实用新型的实施例限制于所给出的任何示例。

[0033] 以上已经描述了本实用新型的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

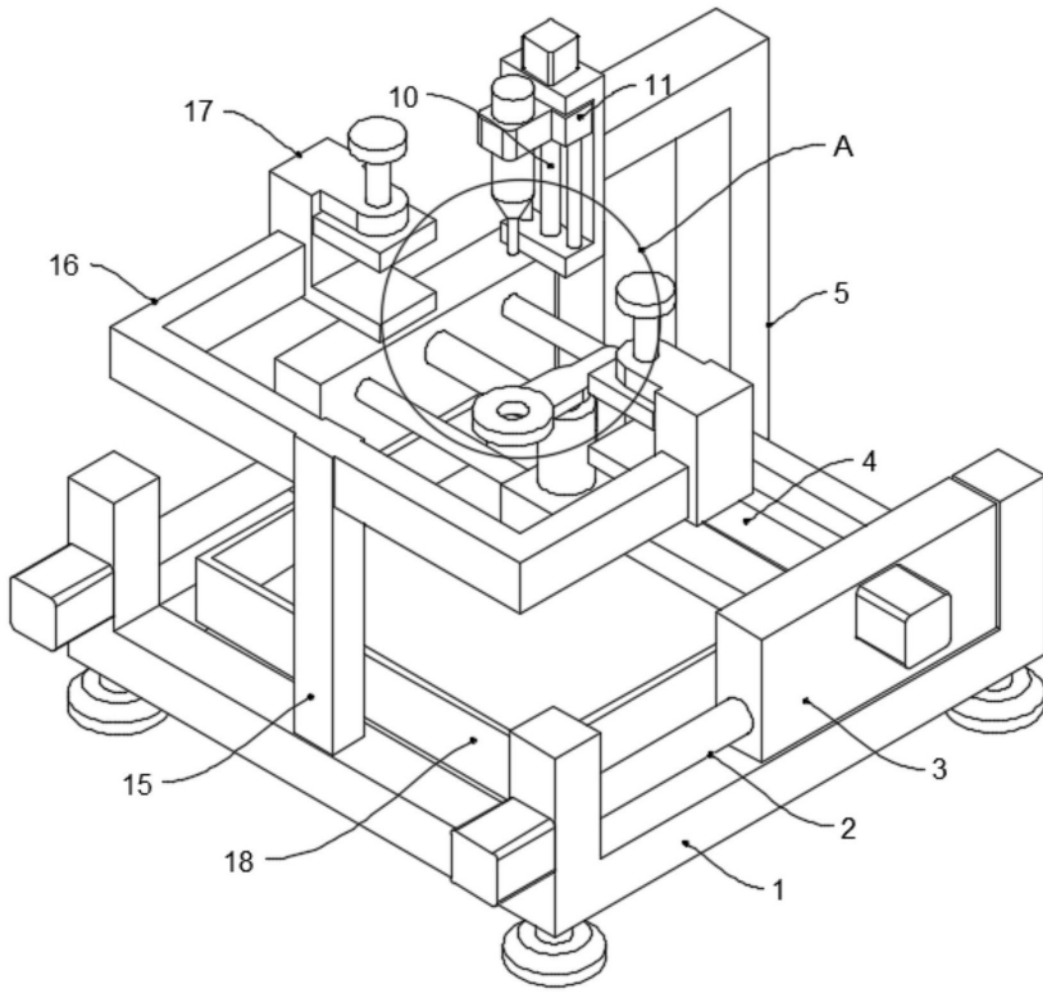


图1

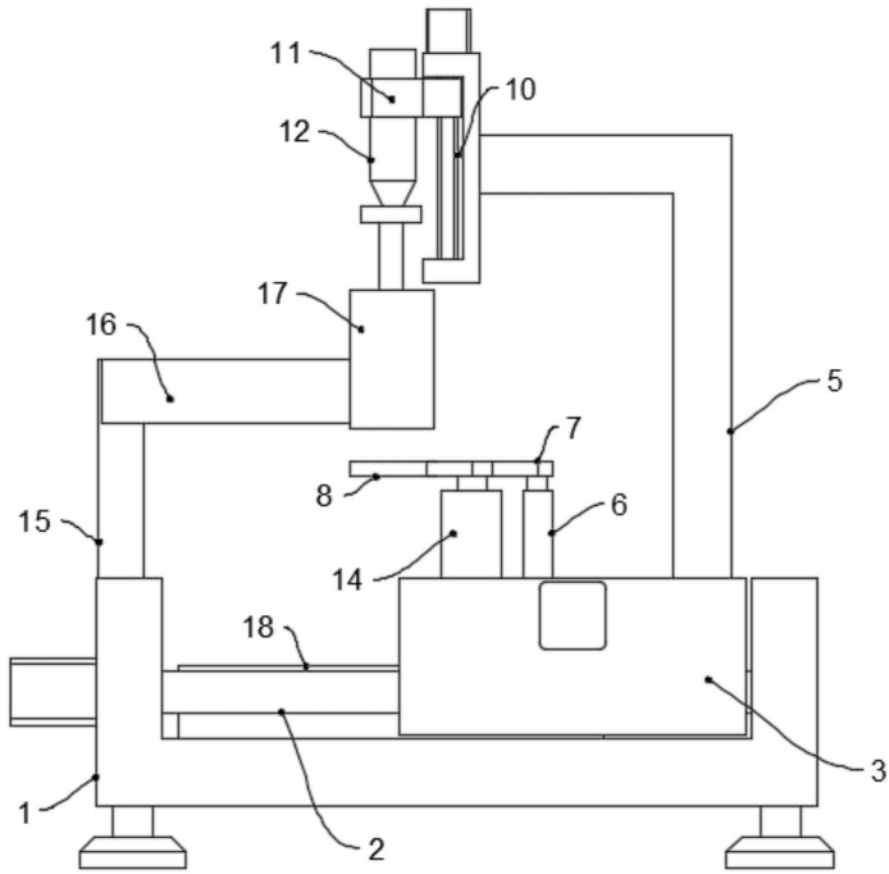


图2

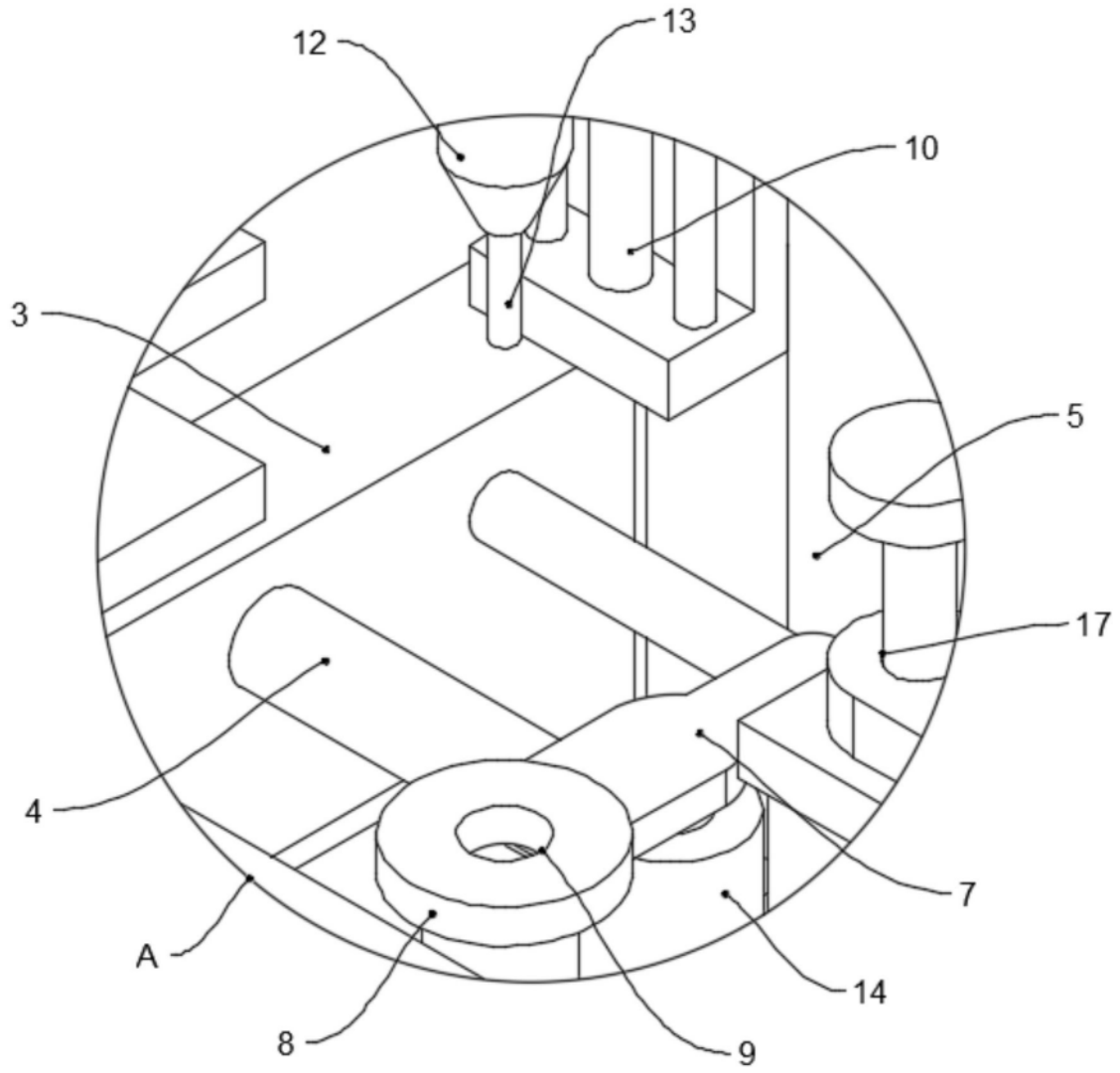


图3