



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108890108 B

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 201811121738.8

(22) 申请日 2018.09.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108890108 A

(43) 申请公布日 2018.11.27

(73) 专利权人 宁波龙图通讯科技有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市观海卫
镇小团浦村

(72) 发明人 沈迪蛟

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51) Int.Cl.

B23K 11/11 (2006.01)

B23K 11/36 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207013857 U, 2018.02.16

CN 207223276 U, 2018.04.13

CN 107738231 A, 2018.02.27

CN 205008737 U, 2016.02.03

CN 207757159 U, 2018.08.24

US 6323453 B1, 2001.11.27

审查员 王勇

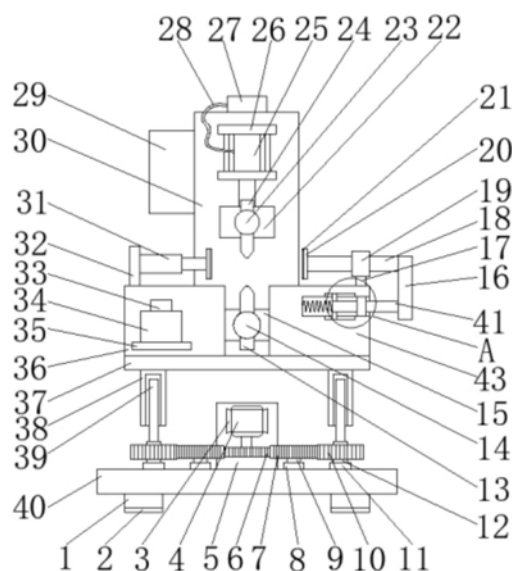
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种冷轧板成型点焊装置

(57) 摘要

本发明属于点焊机技术领域,尤其为一种冷轧板成型点焊装置,包括点焊机,所述点焊机包括机座、电气控制柜、气缸、气罐、第一安装块、第一固定柱和上焊枪,所述气罐的下表面和所述机座的上表面固定连接;本发明,通过设置电动液压推杆,使夹板夹持冷轧板,使电动液压推杆推动夹板向右移动,使夹板夹持带动冷轧板向右移动,使上焊枪和下焊枪对冷轧板进行焊接,避免采用人工移动冷轧板的方式,减轻了工人的工作量,提高了冷轧板的焊接质量,通过设置第二滑杆,当电动液压推杆向左缩回时,弹簧带动第一滑杆向左滑动,第一滑杆带动连接杆向左移动,连接杆带动第二滑杆向左移动,第二滑杆推动夹板向左移动,避免冷轧板从夹板中脱落。



1. 一种冷轧板成型点焊装置, 包括机座, 其特征在于: 所述机座的上表面和气罐的下表面固定连接, 所述机座的左侧面和电气控制柜的右侧面固定连接, 所述机座的正面和固定架的背面固定连接, 所述固定架内卡接有气缸, 所述气缸的底端固定连接在第一安装块的上表面, 所述第一安装块的正面卡接有第一固定柱, 所述第一固定柱的下表面卡接有上焊枪, 所述机座的下表面固定连接在支撑板的上表面, 所述支撑板的上表面固定连接有第一焊台和第二焊台, 所述第一焊台和所述第二焊台相对面分别和第二安装块的左右两侧面固定连接, 所述第二安装块的正面卡接有第二固定柱, 所述第二固定柱的上表面卡接有下焊枪, 所述第一焊台的上表面固定连接有第一固定板, 所述第一固定板的右侧面固定连接电动液压推杆, 所述第一焊台的正面固定连接第二固定板, 所述第二固定板的上表面固定连接蓄电池, 所述蓄电池的上表面固定连接控制开关, 所述第二焊台的右侧面开设有通孔, 所述通孔内卡接有第一滑套, 所述第一滑套内穿设有第一滑杆, 所述第一滑杆的左端和所述通孔的相对面通过弹簧固定连接, 所述通孔的上下两侧均开设有滑槽, 所述滑槽内均滑动连接有滑块, 所述滑块的相对面分别固定连接在所述第一滑杆的上下两侧面, 所述第一滑杆的右端固定连接在连接杆的左侧面, 所述连接杆的左侧面和第二滑杆的右端固定连接, 所述第二滑杆穿设在第二滑套内, 所述第二滑套和所述电动液压推杆的相对面均固定连接夹板, 且两个夹板的相对面均固定连接防滑垫, 所述第二滑套的下表面和支撑柱的顶端固定连接, 所述支撑柱的底端固定连接在所述第二焊台的上表面, 所述支撑板的下表面固定连接螺纹筒, 所述螺纹筒内螺纹连接螺纹柱, 所述螺纹柱的底端固定连接在第一转轴的顶端, 所述第一转轴的底端卡穿设在第一轴承内, 所述第一轴承的底端卡接在底座的上表面, 所述第一转轴的外表面卡接有第一从动齿轮, 所述第一从动齿轮啮合连接第二从动齿轮, 所述第二从动齿轮的下表面固定连接第二转轴, 所述第二转轴的底端穿设在第二轴承内, 所述第二轴承的底端卡接在底座的上表面, 所述第二从动齿轮啮合连接主动齿轮, 所述主动齿轮的上表面固定连接电机的输出轴, 所述电机的背面固定连接有机架, 所述机架的背面和第三固定板的正面固定连接, 所述第三固定板的下表面和所述底座的上表面固定连接, 所述底座的下表面固定连接支撑腿, 所述支撑腿的下表面固定连接橡胶减震垫。

2. 根据权利要求1所述的一种冷轧板成型点焊装置, 其特征在于: 所述气罐位于所述机座的上表面中心处, 所述第一固定柱位于所述第一安装块的正面中心处, 所述第二固定柱位于所述第二安装块的正面中心处。

3. 根据权利要求1所述的一种冷轧板成型点焊装置, 其特征在于: 所述支撑腿的数量为四个, 所述支撑腿呈矩形分布在底座下表面四角处。

4. 根据权利要求1所述的一种冷轧板成型点焊装置, 其特征在于: 所述螺纹筒的数量为四个, 所述螺纹筒呈矩形分布在所述支撑板下表面四角处, 所述第二从动齿轮的数量为两个, 所述第二从动齿轮位于所述主动齿轮的左右两侧, 所述主动齿轮位于所述底座上表面中心处, 所述第一从动齿轮每两个和一个所述第二从动齿轮啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种冷轧板成型点焊装置, 其特征在于: 所述滑槽位于所述第一滑套的左侧, 所述上焊枪位于所述下焊枪的正上方, 所述气罐和所述气缸通过气管连接。

6. 根据权利要求1所述的一种冷轧板成型点焊装置, 其特征在于: 所述蓄电池的输出端通过导线电连接所述控制开关的输入端, 所述控制开关的输出端通过导线电连接所述电气

控制柜的输入端,所述控制开关的输出端通过导线电连接所述电机的输入端,所述控制开关的输出端通过导线电连接所述电动液压推杆的输入端。

7.根据权利要求1所述的一种冷轧板成型点焊装置,其特征在于:所述电气控制柜的输出端通过导线电连接所述上焊枪的输入端,所述电气控制柜的输出端通过导线电连接所述下焊枪的输入端。

一种冷轧板成型点焊装置

技术领域

[0001] 本发明属于点焊机技术领域，具体涉及一种冷轧板成型点焊装置。

背景技术

[0002] 点焊机系采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，并且不会伤及被焊工件的内部结构。

[0003] 冷轧板想要成型，需要使用点焊机进行点焊，常见的冷轧板点焊机在对冷轧板进行焊接时，通常需要工人手动移动冷轧板，这样不仅增加了工人的劳动强度，也不能确保冷压板焊接位置的准确性，使用起来不太方便，所以市面上需要一种能够自动焊接冷轧板的冷轧板成型点焊装置。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种冷轧板成型点焊装置，具有自动点焊、方便操作的特点。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种冷轧板成型点焊装置，包括机座，所述机座的上表面和气罐的下表面固定连接，所述机座的左侧面和电气控制柜的右侧面固定连接，所述机座的正面和固定架的背面固定连接，所述固定架内卡接有气缸，所述气缸的底端固定连接在第一安装块的上表面，所述第一安装块的正面卡接有第一固定柱，所述第一固定柱的下表面卡接有上焊枪，所述机座的下表面固定连接在支撑板的上表面，所述支撑板的上表面固定连接有第一焊台和第二焊台，所述第一焊台和所述第二焊台相对面分别和第二安装块的左右两侧面固定连接，所述第二安装块的正面卡接有第二固定柱，所述第二固定柱的上表面卡接有下焊枪，所述第一焊台的上表面固定连接有第一固定板，所述第一固定板的右侧面固定连接有电动液压推杆，所述第一焊台的正面固定连接有第二固定板，所述第二固定板的上表面固定连接有蓄电池，所述蓄电池的上表面固定连接有控制开关，所述第二焊台的右侧面开设有通孔，所述通孔内卡接有第一滑套，所述第一滑套内穿设有第一滑杆，所述第一滑杆的左端和所述通孔的相对面通过弹簧固定连接，所述通孔的上下两侧均开设有滑槽，所述滑槽内均滑动连接有滑块，所述滑块的相对面分别固定连接在所述第一滑杆的上下两侧面，所述第一滑杆的右端固定连接在连接杆的左侧面，所述连接杆的左侧面和第二滑杆的右端固定连接，所述第二滑杆穿设在第二滑套内，所述第二滑套和所述电动液压推杆的相对面均固定连接有夹板，且两个夹板夹板的相对面均固定连接在防滑垫，所述第二滑套的下表面和支撑柱的顶端固定连接，所述支撑柱的底端固定连接在所述第二焊台的上表面，所述支撑板的下表面固定连接有螺纹筒，所述螺纹筒内螺纹连接有螺纹柱，所述螺纹柱的底端固定连接在第一转轴的顶端，所述第一转轴的底端卡穿设在第一轴承内，所述第一轴承的底端卡接在底座的上表面，所述第一转轴的外表面卡接有

第一从动齿轮,所述第一从动齿轮啮合连接第二从动齿轮,所述第二从动齿轮的下表面固定连接第二转轴,所述第二转轴的底端穿设在第二轴承内,所述第二轴承的底端卡接在底座的上表面,所述第二从动齿轮啮合连接主动齿轮,所述主动齿轮的上表面固定连接有机架,所述机架的背面和第三固定板的正面固定连接,所述第三固定板的下表面和所述底座的上表面固定连接,所述底座的下表面固定连接支撑腿,所述支撑腿的下表面固定连接橡胶减震垫。

[0006] 优选的,所述气罐位于所述机座的上表面中心处,所述第一固定柱位于所述第一安装块的正面中心处,所述第二固定柱位于所述第二安装块的正面中心处。

[0007] 优选的,所述支撑腿的数量为四个,所述支撑腿呈矩形分布在底座下表面四角处。

[0008] 优选的,所述螺纹筒的数量为四个,所述螺纹筒呈矩形分布在所述支撑板下表面四角处,所述第二从动齿轮的数量为两个,所述第二从动齿轮位于所述主动齿轮的左右两侧,所述主动齿轮位于所述底座上表面中心处,所述第一从动齿轮每两个和一个所述第二从动齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述滑槽位于所述第一滑套的左侧,所述上焊枪位于所述下焊枪的正上方,所述气罐和所述气缸通过气管连接。

[0010] 优选的,所述蓄电池的输出端通过导线电连接所述控制开关的输入端,所述控制开关的输出端通过导线电连接所述电气控制柜的输入端,所述控制开关的输出端通过导线电连接所述电机的输入端,所述控制开关的输出端通过导线电连接所述电动液压推杆的输入端。

[0011] 优选的,所述电气控制柜的输出端通过导线电连接所述上焊枪的输入端,所述电气控制柜的输出端通过导线电连接所述下焊枪的输入端。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明,通过设置电动液压推杆,使夹板夹持冷轧板,使电动液压推杆推动夹板向右移动,使夹板夹持带动冷轧板向右移动,使上焊枪和下焊枪对冷轧板进行焊接,避免采用人工移动冷轧板的方式,减轻了工人的工作量,提高了冷轧板的焊接质量,通过设置第二滑杆,当电动液压推杆向左缩回时,弹簧带动第一滑杆向左滑动,第一滑杆带动连接杆向左移动,连接杆带动第二滑杆向左移动,第二滑杆推动夹板向左移动,避免冷轧板从夹板中脱落,方便使用。

[0014] 2、本发明,通过设置第三固定板,使电机在工作时保持稳定,通过设置第二从动齿轮,方便使第二从动齿轮带动第一从动齿轮转动,通过设置第一固定板,使电动液压推杆在工作时保持稳定,通过设置第二滑套和支撑柱,使第二滑杆在工作时保持稳定,通过设置连接杆,方便第一滑杆带动第二滑杆运动。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

[0017] 图2为本发明正视的结构示意图;

[0018] 图3为本发明A处放大的结构示意图;

[0019] 图中:1、支撑腿;2、橡胶减震垫;3、机架;4、电机;5、第三固定板;6、主动齿轮;7、第二从动齿轮;8、第二轴承;9、第二转轴;10、第一从动齿轮;11、第一轴承;12、第一转轴;13、下焊枪;14、第二固定柱;15、第二安装块;16、连接杆;17、支撑柱;18、第二滑杆;19、第二滑套;20、夹板;21、防滑垫;22、第一安装块;23、第一固定柱;24、上焊枪;25、气缸;26、固定架;27、气罐;28、气管;29、电气控制柜;30、机座;31、电动液压推杆;32、第一固定板;33、控制开关;34、蓄电池;35、第二固定板;36、第一焊台;37、支撑板;38、螺纹筒;39、螺纹柱;40、底座;41、第一滑杆;42、通孔;43、第二焊台;44、滑块;45、弹簧;46、滑槽;47、第一滑套。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供以下技术方案:一种冷轧板成型点焊装置,包括点焊机,机座30的上表面和气罐27的下表面固定连接,机座30的左侧面和电气控制柜29的右侧面固定连接,机座30的正面和固定架26的背面固定连接,通过设置固定架26,方便对气缸25进行固定,固定架26内卡接有气缸25,气缸25的底端固定连接在第一安装块22的上表面,第一安装块22的正面卡接有第一固定柱23,通过设置第一固定柱23,方便对上焊枪24进行固定,上焊枪24卡接在第一固定柱23的下表面,机座30的下表面固定连接在支撑板37的上表面,支撑板37的上表面固定连接有第一焊台36和第二焊台43,通过设置第一焊台36和第二焊台43,方便放置冷轧板,第一焊台36和第二焊台43相对面分别和第二安装块15的左右两侧面固定连接,第二安装块15的正面卡接有第二固定柱14,通过设置第二固定柱14,方便对下焊枪13进行固定,第二固定柱14的上表面卡接有下焊枪13,第一焊台36的上表面固定连接有第一固定板32,通过设置第一固定板32,使电动液压推杆31在工作时保持稳定,第一固定板32的右侧面固定连接有电动液压推杆31,第一焊台36的正面固定连接有第二固定板35,通过设置第二固定板35,方便对蓄电池34进行固定,第二固定板35的上表面固定连接有蓄电池34,蓄电池34的上表面固定连接有控制开关33,第二焊台43的右侧面开设有通孔42,通孔42内卡接有第一滑套47,通过设置第一滑套47,使第一滑杆41左右滑动时保持稳定,第一滑套47内穿设有第一滑杆41,第一滑杆41的左端和通孔42的相对面通过弹簧45固定连接,通孔42的上下两侧均开设有滑槽46,通过设置滑槽46,方便滑块44在滑槽46内滑动,滑槽46内均滑动连接有滑块44,通过设置滑块44,使第一滑杆41在左右滑动时更加稳定,滑块44的相对面分别固定连接在第一滑杆41的上下两侧面,第一滑杆41的右端固定连接在连接杆16的左侧面,通过设置连接杆16,方便第一滑杆41带动第二滑杆18左右滑动,连接杆16的左侧面和第二滑杆18的右端固定连接,第二滑杆18穿设在第二滑套19内,通过设置第二滑套19,使第二滑杆18在左右滑动时更加稳定,第二滑套19和电动液压推杆31的相对面均固定连接有关板20,通过设置夹板20,方便夹板20对冷轧板夹持固定,且两个夹板20的相对面均固定连接有防滑垫21,通过设置防滑垫21,使夹板20夹持冷轧板时,冷轧板不会脱落,第二滑套19的下表面和支撑柱17的顶端固定连接,通过设置支撑柱17,方便固定第二滑套19,支撑柱17

的底端固定连接在第二焊台43的上表面,支撑板37的下表面固定连接有螺纹筒38,螺纹筒38内螺纹连接有螺纹柱39,通过设置螺纹筒38和螺纹柱39,使螺纹柱39在螺纹筒38内转动,从而使螺纹柱39带动支撑板37升降,方便调节本发明的高度,螺纹柱39的底端固定连接在第一转轴12的顶端,第一转轴12的底端卡穿设在第一轴承11内,第一轴承11的底端卡接在底座40的上表面,第一转轴12的外表面卡接有第一从动齿轮10,通过设置第一从动齿轮10,方便第二从动齿轮7通过第一从动齿轮10带动第一转轴12转动,方便第一转轴12带动螺纹柱39转动,第一从动齿轮10啮合连接第二从动齿轮7,第二从动齿轮7的下表面固定连接有第二转轴9,通过设置第二转轴9,方便第二从动齿轮7转动,第二转轴9的底端穿设在第二轴承8内,第二轴承8的底端卡接在底座40的上表面,第二从动齿轮7啮合连接主动齿轮6,通过设置主动齿轮6,方便电机4通过主动齿轮6带动第二从动齿轮7转动,主动齿轮6的上表面固定连接有机架3,电机4的背面固定连接有机架3,机架3的背面和第三固定板5的正面固定连接,第三固定板5的下表面和底座40的上表面固定连接,底座40的下表面固定连接有机架3,支撑腿1,支撑腿1的下表面固定连接有机架3,通过设置支撑腿1和橡胶减震垫2,使本发明在工作时保持稳定。

[0023] 具体的,气罐27位于机座30的上表面中心处,第一固定柱23位于第一安装块22的正面中心处,第二固定柱14位于第二安装块15的正面中心处,通过设置气罐27,方便为气缸25提供动力。

[0024] 具体的,支撑腿1的数量为四个,支撑腿1呈矩形分布在底座40下表面四角处,通过设置支撑腿1,使本发明在工作时更加稳定。

[0025] 具体的,螺纹筒38的数量为四个,螺纹筒38呈矩形分布在支撑板37下表面四角处,第二从动齿轮7的数量为两个,第二从动齿轮7位于主动齿轮6的左右两侧,主动齿轮6位于底座40上表面中心处,第一从动齿轮10每两个和一个第二从动齿轮7啮合,通过设置第一从动齿轮10和第二从动齿轮7,方便通过控制电机4工作来控制调节本发明的高度。

[0026] 具体的,滑槽46位于第一滑套47的左侧,上焊枪24位于下焊枪13的正上方,气罐27和气缸25通过气管28连接,通过设置上焊枪24和下焊枪13,方便对冷轧板进行焊制。

[0027] 具体的,蓄电池34的输出端通过导线电连接控制开关33的输入端,控制开关33的输出端通过导线电连接电气控制柜29的输入端,控制开关33的输出端通过导线电连接电机4的输入端,控制开关33的输出端通过导线电连接电动液压推杆31的输入端,通过设置控制开关33,方便控制电机4和电动液压推杆31的工作状态。

[0028] 具体的,电气控制柜29的输出端通过导线电连接上焊枪24的输入端,电气控制柜29的输出端通过导线电连接下焊枪13的输入端,通过设置电气控制柜29,方便控制上焊枪24和下焊枪13工作。

[0029] 本发明的工作原理及使用流程:首先将冷轧板防止在第一焊台36和第二焊台43上,使冷轧板加持在两个夹板20中间,然后操作控制开关33使电气控制柜29接通电源,然后使电气控制柜29控制上焊枪24和下焊枪13进行焊制,同时操作控制开关33使电动液压推杆31开始工作,使电动液压推杆31推动位于冷轧板左侧的夹板20向右移动,使位于冷轧板左侧的夹板20带动冷轧板向右移动,使冷轧板带动位于冷轧板右侧的夹板20向右移动,使位于冷轧板右侧的夹板20带动第二滑杆18向右移动,使第二滑杆18通过连接杆16带动第一滑杆41向右移动,使第一滑杆41带动滑块44在滑槽46内滑动,避免第一滑杆41滑出通孔42,焊

接完成后,通过电器控制柜控制上焊枪24和下焊枪13停止工作,然后使电动液压推杆31带动位于冷轧板左侧的夹板20向左移动,同时弹簧45会带动第一滑杆41向左滑动,使第一滑杆41通过连接杆16带动第二滑杆18向左滑动,使第二滑杆18带动位于冷轧板右侧的夹板20向左移动,避免冷轧板从两个夹板20间脱落,电动液压推杆31复位后,可从两个夹板20间取下冷轧板,当需要调整第一焊台36、第二焊台43和机座30的高度时,只需通过电机4带动主动齿轮6转动,使主动齿轮6带动两个第二从动齿轮7转动,使两个第二从动齿轮7各自带动两个第一从动齿轮10转动,使第一从动齿轮10带动第一转轴12转动,使第一转轴12带动螺纹柱39在螺纹筒38内转动,使螺纹筒38带动支撑板37上升,使支撑板37带动第一焊台36和第二焊台43升降,使支撑板37带动机座30升降,高度调节完成后,使电机4停止工作,方便使用。

[0030] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

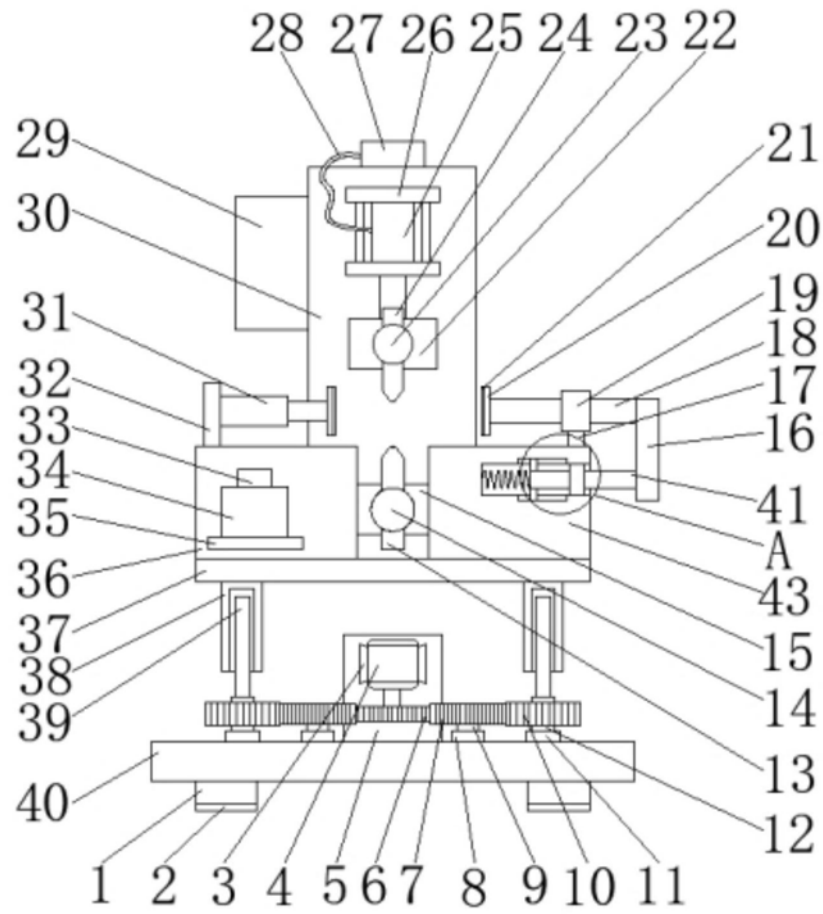


图1

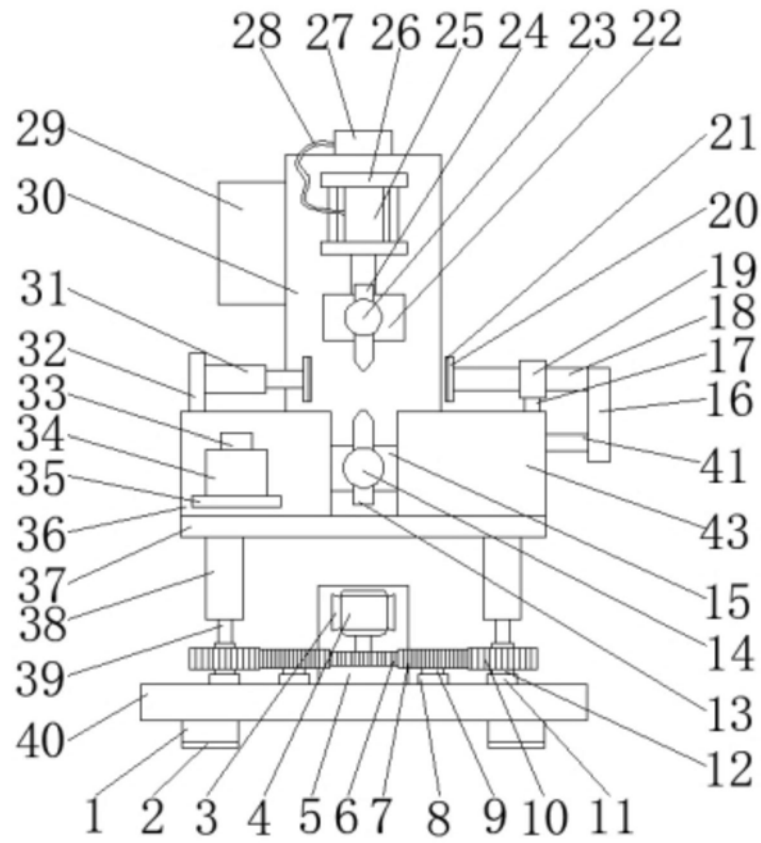


图2

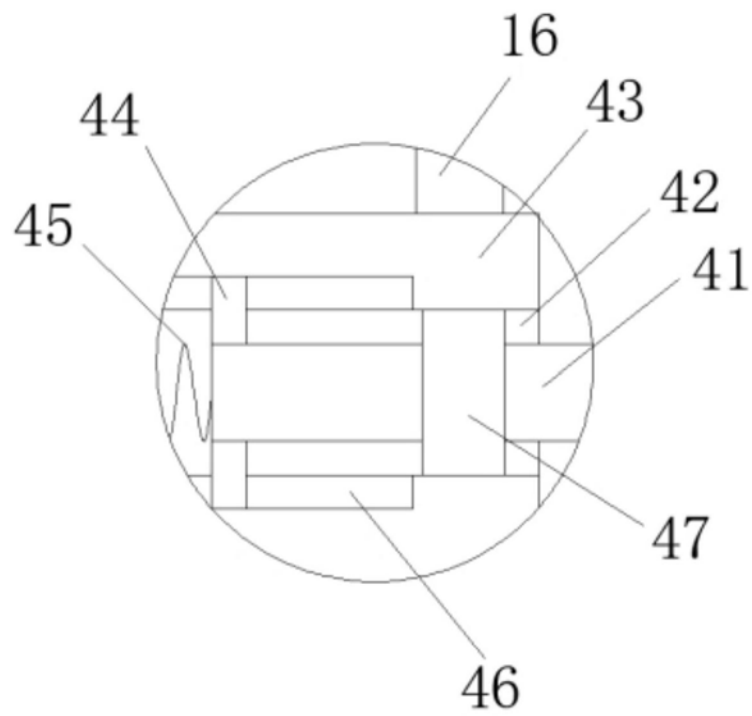


图3