



(21) 申请号 202221930950.0

(22) 申请日 2022.07.26

(73) 专利权人 新昌县璟辉机械有限公司

地址 312599 浙江省绍兴市新昌县七星街
道泰坦大道212号4幢-1

(72) 发明人 王伟伟 何晓钟 王台南

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

专利代理师 曾庆龄

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 5/02 (2006.01)

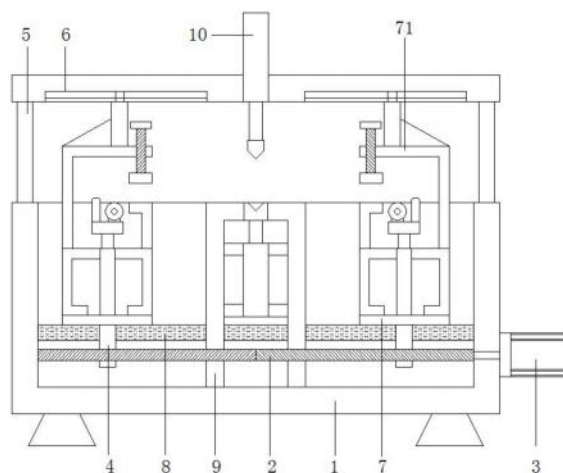
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多工位多尺寸钣金折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位多尺寸钣金折弯装置,涉及钣金折弯技术领域,针对背景技术提出的只能对钣金的其中一边进行折弯,折弯效率低,需要再次移动钣金进行对折,工作效率低的问题,现提出以下方案,包括操作台、双向螺杆和顶板,所述双向螺杆两端分别螺接有滑板,且两个滑板顶部外壁上均设有翻折机构,所述翻折机构包括三个第一气缸、安装块、挤压辊和固定组件,所述固定组件包括两个“T”形结构的滑块、丝杠和挤压板。本实用新型能够同时对钣金的两边进行翻折,增加了折弯工位,能够对不同尺寸的钣金进行折弯,提高了折弯效率,无需移动钣金即可对折,提高了工作效率,同时便于更换下模,提高了实用性。



1. 一种多工位多尺寸钣金折弯装置, 包括操作台 (1)、双向螺杆 (2) 和顶板 (6), 其特征在于, 所述双向螺杆 (2) 两端分别螺接有滑板 (4), 且两个滑板 (4) 顶部外壁上均设有翻折机构 (7), 所述翻折机构 (7) 包括三个第一气缸 (703)、安装块 (704)、挤压辊 (707) 和固定组件 (71), 所述固定组件 (71) 包括两个“T”形结构的滑块 (713)、丝杠 (714) 和挤压板 (715);

所述操作台 (1) 下部的两边内壁上均焊接有支撑板 (8);

所述操作台 (1) 内设有对折机构 (9), 所述对折机构 (9) 包括三个第二气缸 (903);

所述顶板 (6) 顶部外壁上设有挤压机构 (10), 所述挤压机构 (10) 包括三个液压油缸 (101)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位多尺寸钣金折弯装置, 其特征在于, 所述双向螺杆 (2) 两端分别通过轴承连接于操作台 (1) 两侧内壁上, 所述操作台 (1) 一侧外壁上通过螺栓连接有机电伺服电机 (3), 且伺服电机 (3) 输出轴通过联轴器连接于双向螺杆 (2) 一端外壁上, 所述操作台 (1) 顶部的四角外壁上均焊接有支撑杆 (5), 且顶板 (6) 底部四角分别焊接于四个支撑杆 (5) 顶端外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位多尺寸钣金折弯装置, 其特征在于, 所述滑板 (4) 顶部外壁上焊接有安装座 (701), 且安装座 (701) 顶部外壁上通过螺栓连接有固定块 (702), 三个所述第一气缸 (703) 通过螺栓连接于安装座 (701) 顶部外壁上, 且三个第一气缸 (703) 中部分别套接于固定块 (702) 顶部外壁上, 所述安装块 (704) 焊接于三个第一气缸 (703) 活塞杆顶端外壁上, 且安装块 (704) 顶部外壁上焊接有两个固定框 (705), 两个固定框 (705) 相对一侧外壁上通过轴承连接有机电伺服电机 (3), 且挤压辊 (707) 套接于伺服电机 (3) 输出轴 (706) 外壁上, 所述安装块 (704) 顶部外壁上焊接有挡板 (708), 且固定块 (702) 顶部远离挡板 (708) 的一侧外壁上焊接有支撑块 (709)。

4. 根据权利要求3所述的一种多工位多尺寸钣金折弯装置, 其特征在于, 所述固定块 (702) 顶部外壁上焊接有连接块 (711), 且连接块 (711) 顶部外壁上焊接有连接板 (712), 两个所述滑块 (713) 分别焊接于连接板 (712) 顶部的两端外壁上, 所述顶板 (6) 底部外壁上开有四个滑槽, 且滑块 (713) 滑动安装于滑槽内, 所述丝杠 (714) 螺接于连接块 (711) 顶部一端外壁上, 且挤压板 (715) 通过轴承连接于丝杠 (714) 底端外壁上, 所述丝杠 (714) 顶端外壁上焊接有转盘, 所述挤压板 (715) 顶部的两端外壁上均焊接有连接杆, 且两个连接杆分别滑动安装于连接块 (711) 顶部外壁上。

5. 根据权利要求3所述的一种多工位多尺寸钣金折弯装置, 其特征在于, 两个所述安装座 (701) 底部的两端分别搭接于两个支撑板 (8) 顶部外壁上, 且两个安装座 (701) 分别与两个支撑板 (8) 形成滑动配合。

6. 根据权利要求3所述的一种多工位多尺寸钣金折弯装置, 其特征在于, 所述操作台 (1) 一边内壁上焊接有两个支撑架 (901), 且两个支撑架 (901) 相对一侧内壁上焊接有安装板 (902), 三个所述第二气缸 (903) 分别套接于安装板 (902) 顶部外壁上, 两个所述支撑架 (901) 两侧内壁上焊接有固定板 (904), 且三个第二气缸 (903) 分别套接于固定板 (904) 底部外壁上, 两个所述支撑架 (901) 之间设有下模 (905), 且下模 (905) 分别通过螺栓连接于三个第二气缸 (903) 活塞杆顶端外壁上, 三个所述液压油缸 (101) 分别套接于顶板 (6) 顶部外壁上, 所述顶板 (6) 下方设有上模 (102), 且上模 (102) 分别通过螺栓连接于三个液压油缸 (101) 活塞杆底端外壁上。

一种多工位多尺寸钣金折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金折弯技术领域,尤其涉及一种多工位多尺寸钣金折弯装置。

背景技术

[0002] 钣金折弯加工,将要成型的工件放置在弯板机上,用升降杠杆将制动蹄片提起,工件滑动到适当的位置,然后将制动蹄片降低到要成型的工件上,通过对弯板机上的弯曲杠杆施力而实现金属的弯曲成型。

[0003] 但是,基于现有的折弯机,在使用时,往往存在以下问题:

[0004] 1、现有的折弯机在对钣金进行折弯时,只能够对钣金的其中一边进行折弯,随后转动钣金,对另一边进行折弯,折弯效率低;

[0005] 2、钣金四边折弯完成后,需要从中间进行对折时,需要再次移动钣金,使得上模对准钣金的中间,随后进行对折,工作效率低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多工位多尺寸钣金折弯装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种多工位多尺寸钣金折弯装置,包括操作台、双向螺杆和顶板,所述双向螺杆两端分别螺接有滑板,且两个滑板顶部外壁上均设有翻折机构,所述翻折机构包括三个第一气缸、安装块、挤压辊和固定组件,所述固定组件包括两个“T”形结构的滑块、丝杠和挤压板,所述操作台下部的两边内壁上均焊接有支撑板,所述操作台内设有对折机构,所述对折机构包括三个第二气缸,所述顶板顶部外壁上设有挤压机构,所述挤压机构包括三个液压油缸。

[0009] 优选的,所述双向螺杆两端分别通过轴承连接于操作台两侧内壁上,所述操作台一侧外壁上通过螺栓连接有伺服电机,且伺服电机输出轴通过联轴器连接于双向螺杆一端外壁上,所述操作台顶部的四角外壁上均焊接有支撑杆,且顶板底部四角分别焊接于四个支撑杆顶端外壁上。

[0010] 优选的,所述滑板顶部外壁上焊接有安装座,且安装座顶部外壁上通过螺栓连接有固定块,三个所述第一气缸通过螺栓连接于安装座顶部外壁上,且三个第一气缸中部分别套接于固定块顶部外壁上,所述安装块焊接于三个第一气缸活塞杆顶端外壁上,且安装块顶部外壁上焊接有两个固定框,两个固定框相对一侧外壁上通过轴承连接有旋转轴,且挤压辊套接于旋转轴外壁上,所述安装块顶部外壁上焊接有挡板,且固定块顶部远离挡板的一侧外壁上焊接有支撑块。

[0011] 优选的,所述固定块顶部外壁上焊接有连接块,且连接块顶部外壁上焊接有连接板,两个所述滑块分别焊接于连接板顶部的两端外壁上,所述顶板底部外壁上开有四个滑槽,且滑块滑动安装于滑槽内,所述丝杠螺接于连接块顶部一端外壁上,且挤压板通过轴承

连接于丝杠底端外壁上,所述丝杠顶端外壁上焊接有转盘,所述挤压板顶部的两端外壁上均焊接有连接杆,且两个连接杆分别滑动安装于连接块顶部外壁上。

[0012] 优选的,两个所述安装座底部的两端分别搭接于两个支撑板顶部外壁上,且两个安装座分别与两个支撑板形成滑动配合。

[0013] 优选的,所述操作台一边内壁上焊接有两个支撑架,且两个支撑架相对一侧内壁上焊接有安装板,三个所述第二气缸分别套接于安装板顶部外壁上,两个所述支撑架两侧内壁上焊接有固定板,且三个第二气缸分别套接于固定板底部外壁上,两个所述支撑架之间设有下模,且下模分别通过螺栓连接于三个第二气缸活塞杆顶端外壁上,三个所述液压油缸分别套接于顶板顶部外壁上,所述顶板下方设有上模,且上模分别通过螺栓连接于三个液压油缸活塞杆底端外壁上。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、设置有双向螺杆和两个翻折机构,将钣金放置于两个支撑架上,启动伺服电机,伺服电机输出轴转动带动双向螺杆转动,进而带动两个安装座移动,进而调节两个挡板之间的距离,当两个挡板分别与钣金的两边接触时,关闭伺服电机,转动丝杠,使得挤压板对钣金进行固定,启动第一气缸,第一气缸带动挤压辊移动,进而对钣金进行翻折,能够同时对钣金的两边进行翻折,增加了折弯工位,能够对不同尺寸的钣金进行折弯,提高了折弯效率。

[0016] 2、设置有对折机构,当钣金的四边折弯完成后,转动丝杠,随后启动伺服电机,使得挤压板远离钣金,启动液压油缸,液压油缸活塞杆下降,上模与钣金接触,并对钣金进行对折,需要更换下模时,启动第二气缸,第二气缸活塞杆上升,带动下模上升,随后取出下模的螺栓即可对下模进行更换,无需移动钣金即可对折,提高了工作效率,同时便于更换下模,提高了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种多工位多尺寸钣金折弯装置的主视结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型提出的一种多工位多尺寸钣金折弯装置的翻折机构结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型提出的图2中A处放大结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型提出的一种多工位多尺寸钣金折弯装置的对折机构结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型提出的一种多工位多尺寸钣金折弯装置的挤压机构结构示意图。

[0022] 图中:1、操作台;2、双向螺杆;3、伺服电机;4、滑板;5、支撑杆;6、顶板;7、翻折机构;701、安装座;702、固定块;703、第一气缸;704、安装块;705、固定框;706、旋转轴;707、挤压辊;708、挡板;709、支撑块;71、固定组件;711、连接块;712、连接板;713、滑块;714、丝杠;715、挤压板;8、支撑板;9、对折机构;901、支撑架;902、安装板;903、第二气缸;904、固定板;905、下模;10、挤压机构;101、液压油缸;102、上模。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1,参照图1-3,一种多工位多尺寸钣金折弯装置,包括操作台1、双向螺杆2、两个滑板4、顶板6、翻折机构7、两个支撑板8、对折机构9和挤压机构10,两个滑板4分别螺接于双向螺杆2两端,翻折机构7包括三个第一气缸703、安装块704、挤压辊707和固定组件71,固定组件71包括两个“T”形结构的滑块713、丝杠714和挤压板715,两个支撑板8分别焊接于操作台1下部的两边内壁上。

[0025] 进一步的,双向螺杆2两端分别通过轴承连接于操作台1两侧内壁上,操作台1一侧外壁上通过螺栓连接有伺服电机3,伺服电机3输出轴通过联轴器连接于双向螺杆2一端外壁上,操作台1顶部的四角外壁上均焊接有支撑杆5,顶板6底部四角分别焊接于四个支撑杆5顶端外壁上,滑板4顶部外壁上焊接有安装座701,安装座701顶部外壁上通过螺栓连接有固定块702,三个第一气缸703通过螺栓连接于安装座701顶部外壁上,三个第一气缸703中部分别套接于固定块702顶部外壁上,安装块704焊接于三个第一气缸703活塞杆顶端外壁上,安装块704顶部外壁上焊接有两个固定框705,两个固定框705相对一侧外壁上通过轴承连接有旋转轴706,挤压辊707套接于旋转轴706外壁上,安装块704顶部外壁上焊接有挡板708,固定块702顶部远离挡板708的一侧外壁上焊接有支撑块709,固定块702顶部外壁上焊接有连接块711,连接块711顶部外壁上焊接有连接板712,两个滑块713分别焊接于连接板712顶部的两端外壁上,顶板6底部外壁上开有四个滑槽,滑块713滑动安装于滑槽内,丝杠714螺接于连接块711顶部一端外壁上,挤压板715通过轴承连接于丝杠714底端外壁上,丝杠714顶端外壁上焊接有转盘,挤压板715顶部的两端外壁上均焊接有连接杆,两个连接杆分别滑动安装于连接块711顶部外壁上,两个安装座701底部的两端分别搭接于两个支撑板8顶部外壁上,两个安装座701分别与两个支撑板8形成滑动配合。

[0026] 能够同时对钣金的两边进行翻折,增加了折弯工位,能够对不同尺寸的钣金进行折弯,提高了折弯效率。

[0027] 实施例2,参照图1和图4-5,一种多工位多尺寸钣金折弯装置,对折机构9包括三个第二气缸903,挤压机构10包括三个液压油缸101。

[0028] 进一步的,操作台1一边内壁上焊接有两个支撑架901,两个支撑架901相对一侧内壁上焊接有安装板902,三个第二气缸903分别套接于安装板902顶部外壁上,两个支撑架901两侧内壁上焊接有固定板904,三个第二气缸903分别套接于固定板904底部外壁上,两个支撑架901之间设有下模905,下模905分别通过螺栓连接于三个第二气缸903活塞杆顶端外壁上,三个液压油缸101分别套接于顶板6顶部外壁上,顶板6下方设有上模102,上模102分别通过螺栓连接于三个液压油缸101活塞杆底端外壁上。

[0029] 无需移动钣金即可对折,提高了工作效率,同时便于更换下模,提高了实用性。

[0030] 工作原理:将钣金放置于两个支撑架901上,启动伺服电机3,伺服电机3输出轴转动带动双向螺杆2转动,进而带动两个安装座701移动,进而调节两个挡板708之间的距离,当两个挡板708分别与钣金的两边接触时,关闭伺服电机3,转动丝杠714,使得挤压板715对钣金进行固定,启动第一气缸703,第一气缸703带动挤压辊707移动,进而对钣金进行翻折,

当钣金的四边折弯完成后,转动丝杠714,随后启动伺服电机3,使得挤压板715远离钣金,启动液压油缸101,液压油缸101活塞杆下降,上模102与钣金接触,并对钣金进行对折,需要更换下模905时,启动第二气缸903,第二气缸903活塞杆上升,带动下模905上升,随后取出下模905的螺栓即可对下模905进行更换。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

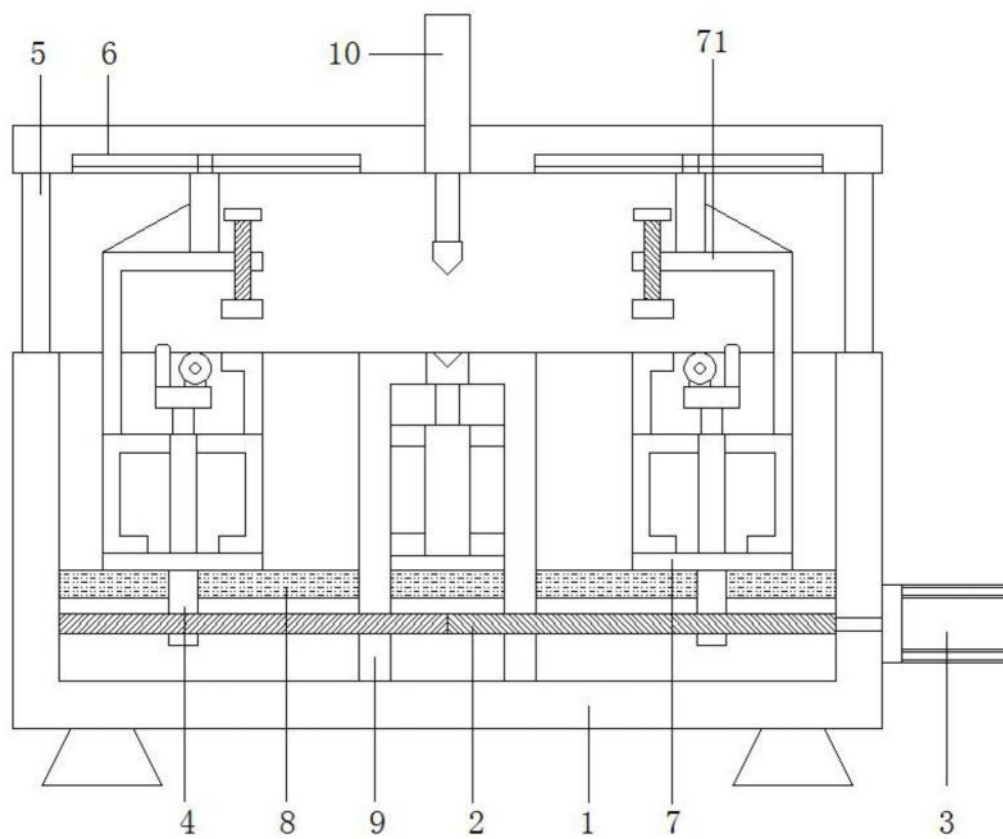


图1

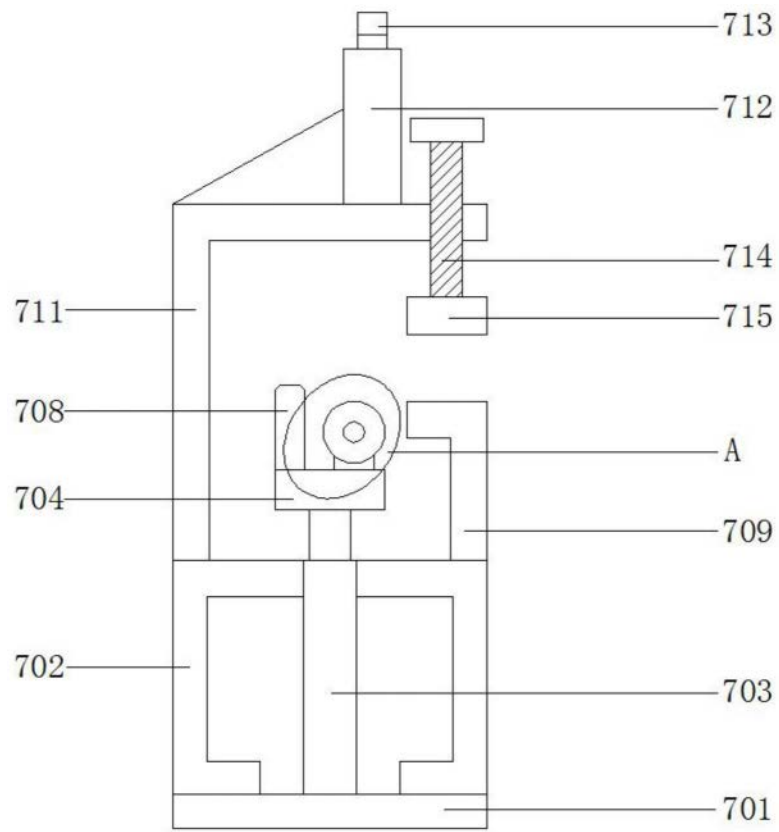


图2

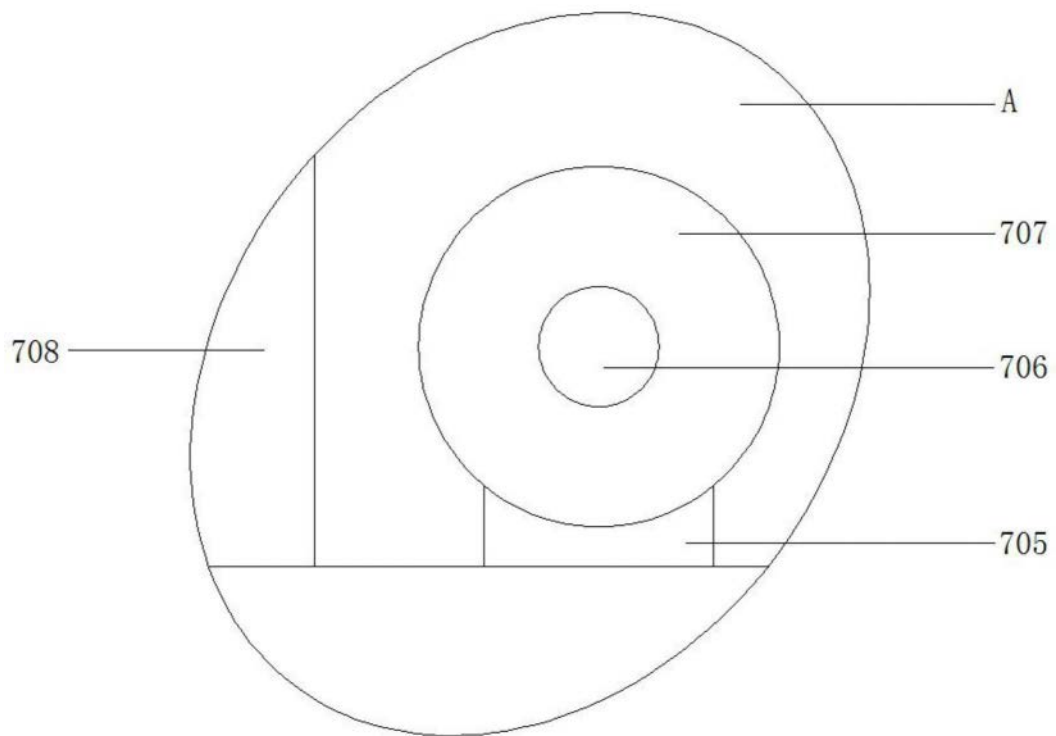


图3

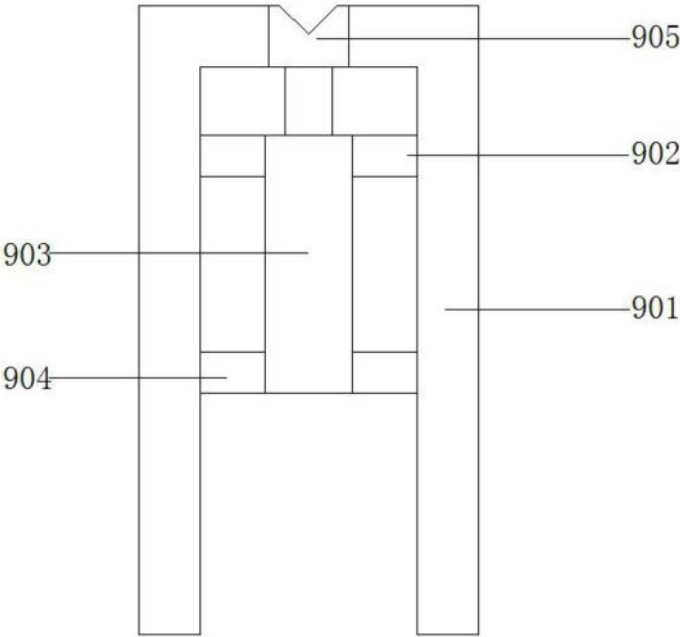


图4

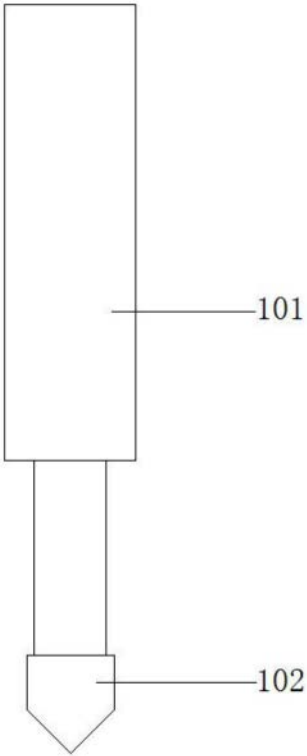


图5