



(21) 申请号 202420205315.9

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 江苏勤川精工有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴经济技术
开发区荆邑北路108号

(72) 发明人 张庆 谢文华 吴少华

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务
所(普通合伙) 32411

专利代理师 刘晨

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

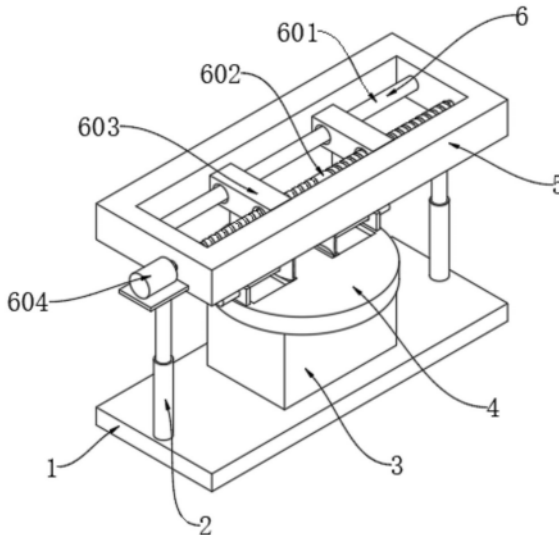
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液压件法兰加工用开孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及液压件法兰加工技术领域，提供一种液压件法兰加工用开孔设备，包括底座和液压伸缩杆，所述底座顶端的两侧均固定有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的顶端均固定有固定框。本实用新型通过设置有移动结构，启动伺服电机，伺服电机带动螺纹杆转动，由于螺纹杆两端的螺纹方向呈反向设计，螺纹杆带动其两端的移动座反向移动，移动座在固定杆的外侧滑动，在固定杆的作用下，避免了移动座跟随螺纹杆发生转动，移动座通过安装架带动钻孔电机移动，启动钻孔电机，钻孔电机带动钻头对法兰进行打孔，实现了该装置便于打孔的功能，从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的工作效率。



1. 一种液压件法兰加工用开孔设备,包括底座(1)和液压伸缩杆(2);

其特征在于:

所述底座(1)顶端的两侧均固定有液压伸缩杆(2),所述液压伸缩杆(2)的顶端均固定有固定框(5),所述固定框(5)的内部设置有移动结构(6),所述移动结构(6)包括固定杆(601)、螺纹杆(602)、移动座(603)以及伺服电机(604),所述螺纹杆(602)设置于固定框(5)内部的一侧,所述螺纹杆(602)两端的外侧均螺纹连接有移动座(603),所述移动座(603)内部的一侧均贯穿有固定杆(601),所述螺纹杆(602)一端固定框(5)的外壁上安装有伺服电机(604);

所述移动结构(6)的底端设置有安装架(9),所述安装架(9)的底部安装有钻孔电机(10),所述钻孔电机(10)的输出端固定有钻头(11);

所述底座(1)的顶端固定有固定座(3),所述固定座(3)的内部设置有旋转结构(7),所述固定座(3)的上方设置有转盘(4),所述转盘(4)顶部的两侧均设置有夹持结构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压件法兰加工用开孔设备,其特征在于:所述固定杆(601)和移动座(603)构成滑动结构,所述固定杆(601)的两端均与固定框(5)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种液压件法兰加工用开孔设备,其特征在于:所述螺纹杆(602)的一端延伸至固定框(5)的外部并与伺服电机(604)的输出端固定连接,所述移动座(603)的底端与安装架(9)的顶端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种液压件法兰加工用开孔设备,其特征在于:所述旋转结构(7)包括内置腔(701)、驱动电机(702)、活动槽(703)、主动齿轮(704)、驱动轴(705)以及从动齿轮(706),所述活动槽(703)设置于固定座(3)的内部,所述活动槽(703)的内部设置有从动齿轮(706),所述从动齿轮(706)的顶端固定有驱动轴(705),所述从动齿轮(706)的一侧设置有主动齿轮(704),所述主动齿轮(704)下方固定座(3)的内部设置有内置腔(701),所述内置腔(701)的内部安装有驱动电机(702)。

5. 根据权利要求4所述的一种液压件法兰加工用开孔设备,其特征在于:所述主动齿轮(704)的底端通过连接轴与驱动电机(702)的输出端固定连接,所述主动齿轮(704)和从动齿轮(706)相互啮合,所述驱动轴(705)的顶端延伸至固定座(3)的外部并与转盘(4)的底端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种液压件法兰加工用开孔设备,其特征在于:所述夹持结构(8)包括固定板(801)、电动推杆(802)、夹持板(803)、凹槽(804)、滑块(805)以及滑槽(806),所述固定板(801)固定于转盘(4)顶部的两侧,所述固定板(801)的内部均贯穿有电动推杆(802),所述电动推杆(802)的一端均固定有夹持板(803),所述夹持板(803)顶部的一侧均开设有凹槽(804),所述转盘(4)顶部的两侧均设置有滑槽(806),所述滑槽(806)的内部均设置有滑块(805)。

7. 根据权利要求6所述的一种液压件法兰加工用开孔设备,其特征在于:所述夹持板(803)的俯视截面呈弧形设计,所述滑块(805)的顶端延伸至转盘(4)的外部并与夹持板(803)的底端固定连接,所述滑块(805)和转盘(4)通过滑槽(806)构成滑动结构。

一种液压件法兰加工用开孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压件法兰加工技术领域,特别涉及一种液压件法兰加工用开孔设备。

背景技术

[0002] 液压法兰是一种带有密封圈的连接装置,主要用于连接两个液压元件之间的管线,其广泛应用于工业、农业、航空、航天、海洋等领域,液压法兰在加工时,需要对其进行开孔,方便液压法兰后续安装,因此会用到一种液压件法兰加工用开孔设备;

[0003] 为此,公开号为CN218656894U的专利公开了一种稳定性好的模具零件加工用开孔设备,包括固定板、安装底座和限位室,所述安装底座顶部的两侧固定安装有液压推杆,所述液压推杆之间的固定板底部固定安装有保护箱,且保护箱的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的底部贯穿保护箱固定安装有限位室,所述限位室内部的两侧活动安装有夹环,所述把手顶部与底部的限位室两侧表面活动安装有限位栓,所述保护箱两侧的固定板底部通过连接杆固定安装有连接板,且连接板的底部固定安装有缓冲弹簧。本实用新型通过设置有一系列的结构使本装置在使用的过程中能够根据情况对开孔钻头的大小进行更换,增加装置的实用性,可以在开孔时利用缓冲弹簧对零件的位置进行挤压固定;

[0004] 上述中的一种稳定性好的模具零件加工用开孔设备在使用时通过设置有一系列的结构使本装置在使用的过程中能够根据情况对开孔钻头的大小进行更换,但是在使用时一个钻头不便提高生产效率,使得其在使用时工作效率低下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种液压件法兰加工用开孔设备,用以解决现有的液压件法兰加工用开孔设备不便提高打孔效率的缺陷。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种液压件法兰加工用开孔设备,包括底座和液压伸缩杆;

[0007] 所述底座顶端的两侧均固定有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的顶端均固定有固定框,所述固定框的内部设置有移动结构,所述移动结构包括固定杆、螺纹杆、移动座以及伺服电机,所述螺纹杆设置于固定框内部的一侧,所述螺纹杆两端的外侧均螺纹连接有移动座,所述移动座内部的一侧均贯穿有固定杆,所述螺纹杆一端固定框的外壁上安装有伺服电机;

[0008] 所述移动结构的底端设置有安装架,所述安装架的底部安装有钻孔电机,所述钻孔电机的输出端固定有钻头;

[0009] 所述底座的顶端固定有固定座,所述固定座的内部设置有旋转结构,所述固定座的上方设置有转盘,所述转盘顶部的两侧均设置有夹持结构。

[0010] 使用该装置时,通过设置有移动结构,实现了该装置便于打孔的功能,从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的工作效率;通过设置有旋转结构,实现了该装置

便于旋转的功能,从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的适用性;通过设置有夹持结构,实现了该装置便于固定的功能,从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的便捷性。

[0011] 优选的,所述固定杆和移动座构成滑动结构,所述固定杆的两端均与固定框的内壁固定连接。启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,由于螺纹杆两端的螺纹方向呈反向设计,螺纹杆带动其两端的移动座反向移动,移动座在固定杆的外侧滑动,在固定杆的作用下,避免了移动座跟随螺纹杆发生转动。

[0012] 优选的,所述螺纹杆的一端延伸至固定框的外部并与伺服电机的输出端固定连接,所述移动座的底端与安装架的顶端固定连接。移动座通过安装架带动钻孔电机移动,启动液压伸缩杆,液压伸缩杆通过固定框带动钻孔电机上下移动,启动钻孔电机,钻孔电机带动钻头对法兰进行打孔。

[0013] 优选的,所述旋转结构包括内置腔、驱动电机、活动槽、主动齿轮、驱动轴以及从动齿轮,所述活动槽设置于固定座的内部,所述活动槽的内部设置有从动齿轮,所述从动齿轮的顶端固定有驱动轴,所述从动齿轮的一侧设置有主动齿轮,所述主动齿轮下方固定座的内部设置有内置腔,所述内置腔的内部安装有驱动电机。启动驱动电机,驱动电机通过连接轴带动主动齿轮在活动槽的内部转动,主动齿轮带动从动齿轮转动。

[0014] 优选的,所述主动齿轮的底端通过连接轴与驱动电机的输出端固定连接,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述驱动轴的顶端延伸至固定座的外部并与转盘的底端固定连接。从动齿轮通过驱动轴带动转盘转动,转盘通过夹持结构带动法兰转动,方便钻头对法兰的周围进行打孔。

[0015] 优选的,所述夹持结构包括固定板、电动推杆、夹持板、凹槽、滑块以及滑槽,所述固定板固定于转盘顶端的两侧,所述固定板的内部均贯穿有电动推杆,所述电动推杆的一端均固定有夹持板,所述夹持板顶部的一侧均开设有凹槽,所述转盘顶部的两侧均设置有滑槽,所述滑槽的内部均设置有滑块。将法兰套在凹槽的内部,启动电动推杆,电动推杆带动夹持板移动,夹持板带动滑块在滑槽的内部移动,在滑块的作用下,增强了夹持板在移动时的稳定性。

[0016] 优选的,所述夹持板的俯视截面呈弧形设计,所述滑块的顶端延伸至转盘的外部并与夹持板的底端固定连接,所述滑块和转盘通过滑槽构成滑动结构。移动后的夹持板通过凹槽将法兰固定,通过电动推杆调节夹持板的位置,方便固定不同尺寸的法兰。

[0017] 本实用新型提供的一种液压件法兰加工用开孔设备,其优点在于:

[0018] 通过设置有移动结构,启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,由于螺纹杆两端的螺纹方向呈反向设计,螺纹杆带动其两端的移动座反向移动,移动座在固定杆的外侧滑动,在固定杆的作用下,避免了移动座跟随螺纹杆发生转动,移动座通过安装架带动钻孔电机移动,启动液压伸缩杆,液压伸缩杆通过固定框带动钻孔电机上下移动,启动钻孔电机,钻孔电机带动钻头对法兰进行打孔,实现了该装置便于打孔的功能,从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的工作效率;

[0019] 通过设置有旋转结构,启动驱动电机,驱动电机通过连接轴带动主动齿轮在活动槽的内部转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮通过驱动轴带动转盘转动,转盘通过夹持结构带动法兰转动,方便钻头对法兰的周围进行打孔,实现了该装置便于旋转的功能,

从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的适用性;

[0020] 通过设置有夹持结构,将法兰套在凹槽的内部,启动电动推杆,电动推杆带动夹持板移动,夹持板带动滑块在滑槽的内部移动,在滑块的作用下,增强了夹持板在移动时的稳定性,移动后的夹持板通过凹槽将法兰固定,通过电动推杆调节夹持板的位置,方便固定不同尺寸的法兰,实现了该装置便于固定的功能,从而提高了该液压件法兰加工用开孔设备在使用时的便捷性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的三维结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的旋转结构主视剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的移动结构剖面三维结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的夹持结构三维结构示意图。

[0026] 图中的附图标记说明:1、底座;2、液压伸缩杆;3、固定座;4、转盘;5、固定框;6、移动结构;601、固定杆;602、螺纹杆;603、移动座;604、伺服电机;7、旋转结构;701、内置腔;702、驱动电机;703、活动槽;704、主动齿轮;705、驱动轴;706、从动齿轮;8、夹持结构;801、固定板;802、电动推杆;803、夹持板;804、凹槽;805、滑块;806、滑槽;9、安装架;10、钻孔电机;11、钻头。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种液压件法兰加工用开孔设备,包括底座1和液压伸缩杆2,底座1顶端的两侧均固定有液压伸缩杆2,液压伸缩杆2的顶端均固定有固定框5,固定框5的内部设置有移动结构6,移动结构6包括固定杆601、螺纹杆602、移动座603以及伺服电机604,螺纹杆602设置于固定框5内部的一侧,螺纹杆602两端的外侧均螺纹连接有移动座603,移动座603内部的一侧均贯穿有固定杆601,螺纹杆602一端固定框5的外壁上安装有伺服电机604,固定杆601和移动座603构成滑动结构,固定杆601的两端均与固定框5的内壁固定连接,螺纹杆602的一端延伸至固定框5的外部并与伺服电机604的输出端固定连接,移动座603的底端与安装架9的顶端固定连接。

[0029] 参照图1和图4所示,启动伺服电机604,伺服电机604带动螺纹杆602转动,由于螺纹杆602两端的螺纹方向呈反向设计,螺纹杆602带动其两端的移动座603反向移动,移动座603在固定杆601的外侧滑动,在固定杆601的作用下,避免了移动座603跟随螺纹杆602发生转动,移动座603通过安装架9带动钻孔电机10移动,启动液压伸缩杆2,液压伸缩杆2通过固定框5带动钻孔电机10上下移动,启动钻孔电机10,钻孔电机10带动钻头11对法兰进行打孔。

[0030] 移动结构6的底端设置有安装架9,安装架9的底部安装有钻孔电机10,钻孔电机10

的输出端固定有钻头11,底座1的顶端固定有固定座3,固定座3的内部设置有旋转结构7,旋转结构7包括内置腔701、驱动电机702、活动槽703、主动齿轮704、驱动轴705以及从动齿轮706,活动槽703设置于固定座3的内部,活动槽703的内部设置有从动齿轮706,从动齿轮706的顶端固定有驱动轴705,从动齿轮706的一侧设置有主动齿轮704,主动齿轮704下方固定座3的内部设置有内置腔701,内置腔701的内部安装有驱动电机702,主动齿轮704的底端通过连接轴与驱动电机702的输出端固定连接,主动齿轮704和从动齿轮706相互啮合,驱动轴705的顶端延伸至固定座3的外部并与转盘4的底端固定连接。

[0031] 参照图2和图3所示,启动驱动电机702,驱动电机702通过连接轴带动主动齿轮704在活动槽703的内部转动,主动齿轮704带动从动齿轮706转动,从动齿轮706通过驱动轴705带动转盘4转动,转盘4通过夹持结构8带动法兰转动,方便钻头11对法兰的周围进行打孔。

[0032] 固定座3的上方设置有转盘4,转盘4顶部的两侧均设置有夹持结构8,夹持结构8包括固定板801、电动推杆802、夹持板803、凹槽804、滑块805以及滑槽806,固定板801固定于转盘4顶部的两侧,固定板801的内部均贯穿有电动推杆802,电动推杆802的一端均固定有夹持板803,夹持板803顶部的一侧均开设有凹槽804,转盘4顶部的两侧均设置有滑槽806,滑槽806的内部均设置有滑块805,夹持板803的俯视截面呈弧形设计,滑块805的顶端延伸至转盘4的外部并与夹持板803的底端固定连接,滑块805和转盘4通过滑槽806构成滑动结构。

[0033] 参照图3和图5所示,将法兰套在凹槽804的内部,启动电动推杆802,电动推杆802带动夹持板803移动,夹持板803带动滑块805在滑槽806的内部移动,在滑块805的作用下,增强了夹持板803在移动时的稳定性,移动后的夹持板803通过凹槽804将法兰固定,通过电动推杆802调节夹持板803的位置,方便固定不同尺寸的法兰。

[0034] 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。

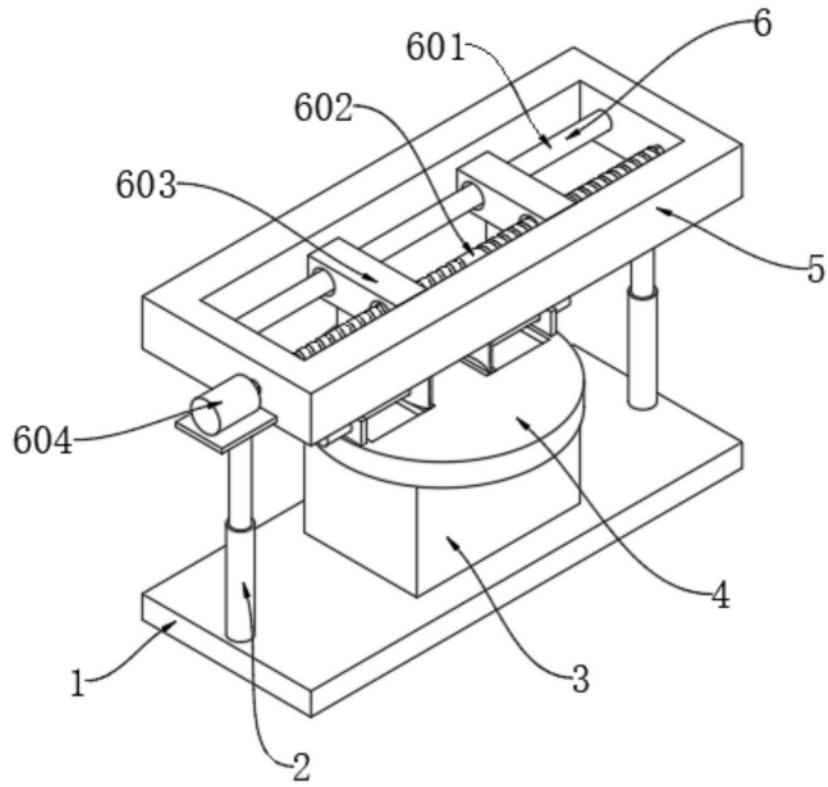


图1

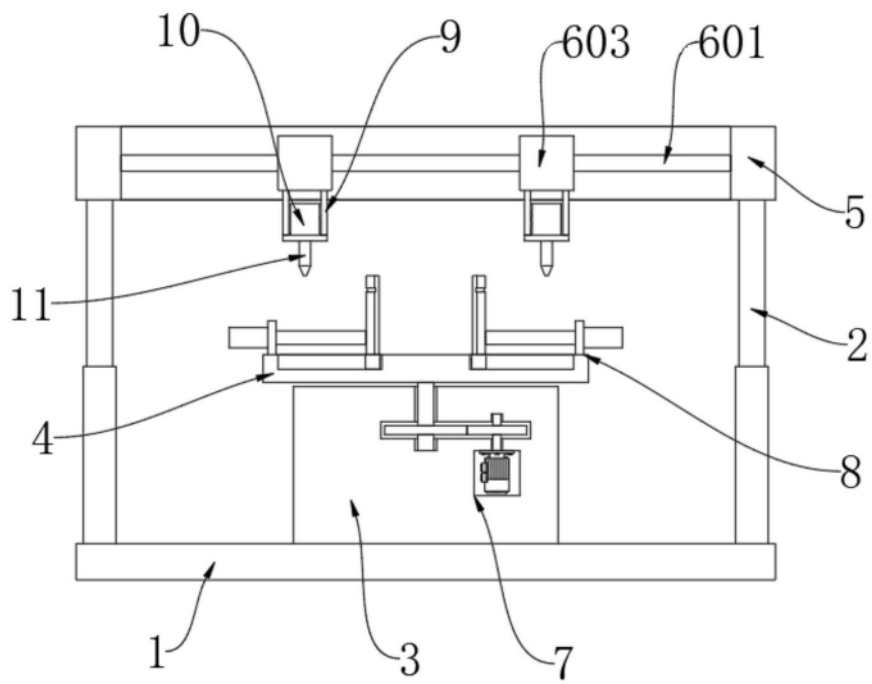


图2

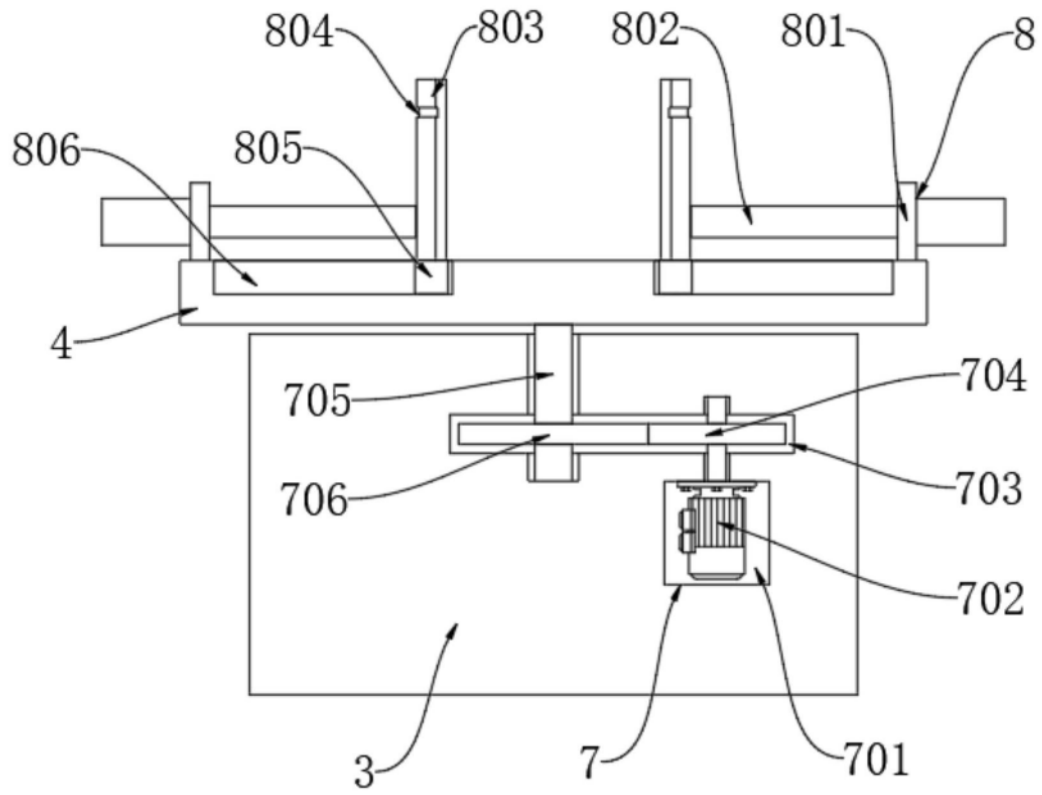


图3

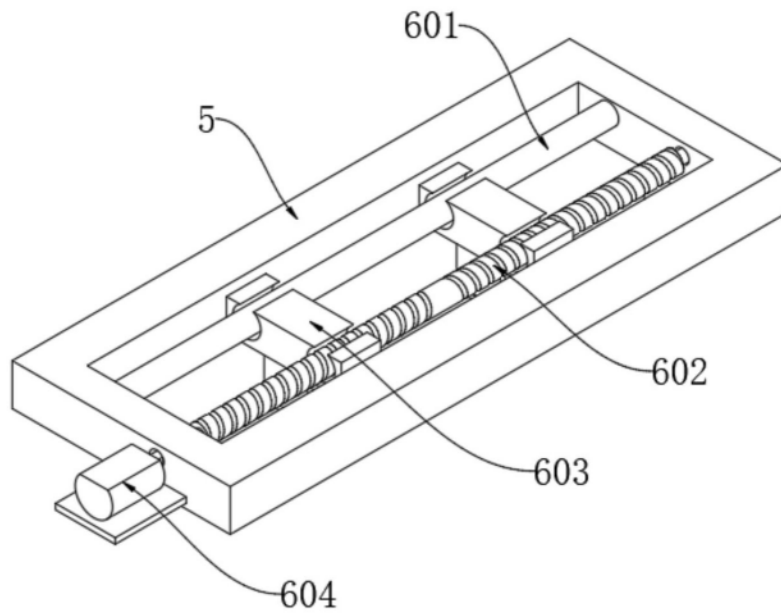


图4

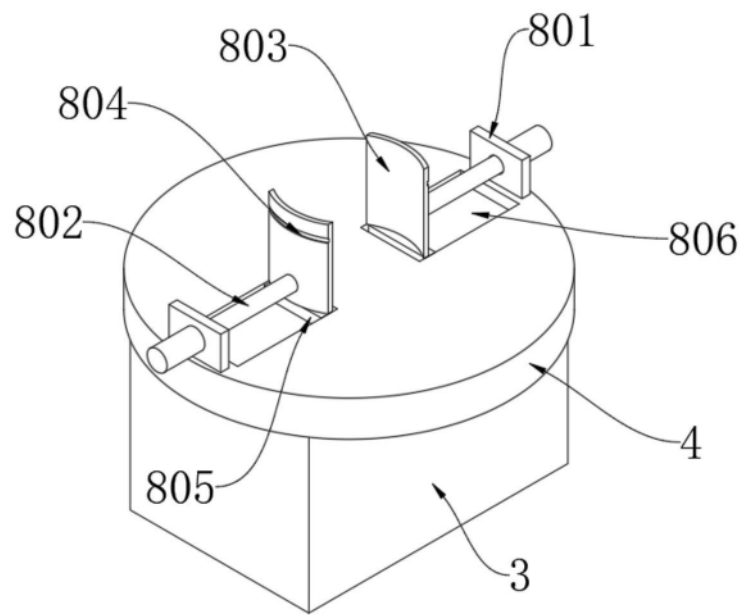


图5