(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222471320 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421606481.6

(22)申请日 2024.07.09

(73)专利权人 山东晶润楷达智能装备科技有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区环秀街道青石路39号

(72)发明人 宫爱玲 宫垂福 冯耀楷

(74)专利代理机构 山东迅尔知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37445
专利代理师 李明祥

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

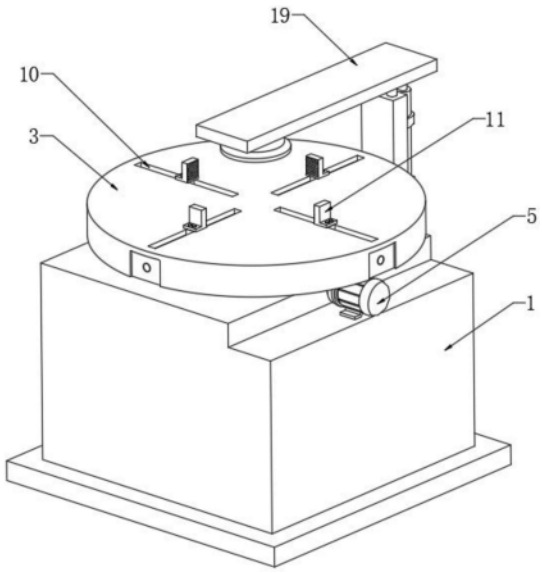
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双立柱式焊接变位机的定位机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种双立柱式焊接变位机的定位机构,涉及双立柱式焊接变位机技术领域,包括工作台底座,所述工作台底座上转动安装有支撑座,所述支撑座的顶部固定安装有工作台,所述工作台内设有用于对工件进行固定的定位组件,所述工作台的顶部设有下压组件,所述下压组件上固定安装有用于对工件进行定位的压板组件。本实用新型通过第二电机驱动工作台内部的螺杆转动,在螺杆的作用下,滑座沿滑槽滑动,通过夹持块对工件进行夹持固定,之后将搭接的焊件放置在工件上,根据搭接的焊件的高度,通过液压杆调整支撑架的高度,使压板按压在搭接的焊件顶部,从而对搭接的焊件进行固定,进而防止搭接的焊件在焊接时位置发生偏移,影响焊接效果。



CN 222471320 U

1.一种双立柱式焊接变位机的定位机构,包括工作台底座(1),其特征在于:所述工作台底座(1)上转动安装有支撑座(2),所述支撑座(2)的顶部固定安装有工作台(3),所述工作台(3)内设有用于对工件进行固定的定位组件,所述工作台(3)的顶部设有下压组件,所述下压组件上固定安装有用于对工件进行定位的压板组件。

2.根据权利要求1所述的一种双立柱式焊接变位机的定位机构,其特征在于,所述支撑座(2)的外侧壁上固定安装有第一锥齿轮(4),所述支撑座(2)的侧部设有第一电机(5),所述第一电机(5)的动力输出轴上固定安装有与第一锥齿轮(4)相配合的第二锥齿轮(6)。

3.根据权利要求2所述的一种双立柱式焊接变位机的定位机构,其特征在于,所述定位组件包括四组螺杆(7),所述工作台(3)的底部开设有四组周向阵列分布的安装槽(8),四组所述螺杆(7)转动安装在安装槽(8)内,四组所述螺杆(7)的旋向两两对称,四组所述螺杆(7)上均配合安装有滑座(9),所述工作台(3)的顶部开设有与滑座(9)相匹配的滑槽(10),所述滑座(9)与滑槽(10)之间滑动连接,所述滑座(9)的顶部配合安装有夹持块(11)。

4.根据权利要求3所述的一种双立柱式焊接变位机的定位机构,其特征在于,所述支撑座(2)顶部的轴心处开设有凹槽(12),所述凹槽(12)内固定安装有电机支架(13),所述电机支架(13)上固定安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的动力输出轴上固定安装有主动齿轮(15),四组所述螺杆(7)靠近工作台(3)轴心一端的转轴上固定安装有与主动齿轮(15)相配合的从动齿轮(16),所述主动齿轮(15)和从动齿轮(16)均为锥齿轮。

5.根据权利要求4所述的一种双立柱式焊接变位机的定位机构,其特征在于,所述下压组件包括固定架(17),所述固定架(17)固定安装在工作台底座(1)的后侧壁上,所述固定架(17)的顶部滑动安装有若干组导向滑杆(18),所述导向滑杆(18)的顶端固定安装有支撑架(19),所述固定架(17)远离工作台底座(1)的侧壁上固定安装有液压杆(20),所述液压杆(20)的动力输出端与固定架(17)的底部固定连接,支撑架(19)靠近工作台底座(1)的一端设有压板组件。

6.根据权利要求5所述的一种双立柱式焊接变位机的定位机构,其特征在于,所述压板组件包括压板座(21),所述压板座(21)固定安装在支撑架(19)的底部,所述压板座(21)的底部转动安装有压板(22),所述压板(22)的旋转轴心与工作台(3)的旋转轴心相同。

一种双立柱式焊接变位机的定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双立柱式焊接变位机技术领域,尤其是一种双立柱式焊接变位机的定位机构。

背景技术

[0002] 双立柱式焊接变位机是集翻转或倾斜和回转功能于一身的变位机械,翻转和回转分别由两根轴驱动,夹持工件的工作台除能绕自身轴线回转外,还能绕另一根轴做倾斜或翻转,它可以将焊件上各种位置的焊缝调整到水平的或“船型”的易焊位置施焊。现有的焊接变位机焊接角度配合不足,需要人工进行再次调节,半人工调节焊接的方式会对焊接点有延迟效果,影响焊接效果。

[0003] CN 215091564 U公开了一种双立柱式焊接变位机,包括变位机本体,以及设置在变位机本体上的焊接机构,所述焊接机构包括有对称分布在变位机本体两侧的立柱,所述立柱顶部固定设有横板,所述横板一侧固定设有电动滑台,所述电动滑台底部固定设有连接杆,所述连接杆底部转动连接有连接座,所述连接杆上设有与连接座传动连接的第一电机,所述连接座一侧固定设有滑槽。上述焊接变位机通过设有焊接机构,第一电机输出轴可带动连接座转动,从而调节连接座上焊接的倾斜角度,灵活性高,可适应不同工件焊接弧道的要求,可提高焊接与工件的配合角度,使焊接的倾斜姿态与倾斜工件姿态一致,保证后续焊接的质量。

[0004] 但是上述焊接变位机的工作台上只靠卡爪对工件进行固定,在将多个零件焊接到一起时,卡爪只能对其中的一个焊件进行固定,无法对其他的焊件进行固定,因此在焊接时搭接的焊件的位置容易发生偏移,影响焊接效果。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术中所存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种双立柱式焊接变位机的定位机构。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种双立柱式焊接变位机的定位机构,包括工作台底座,所述工作台底座上转动安装有支撑座,所述支撑座的顶部固定安装有工作台,所述工作台内设有用于对工件进行固定的定位组件,所述工作台的顶部设有下压组件,所述下压组件上固定安装有用于对工件进行定位的压板组件。

[0007] 进一步,所述支撑座的外侧壁上固定安装有第一锥齿轮,所述支撑座的侧部设有第一电机,所述第一电机的动力输出轴上固定安装有与第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮。

[0008] 进一步,所述定位组件包括四组螺杆,所述工作台的底部开设有四组周向阵列分布的安装槽,四组所述螺杆转动安装在安装槽内,四组所述螺杆的旋向两两对称,四组所述螺杆上均配合安装有滑座,所述工作台的顶部开设有与滑座相匹配的滑槽,所述滑座与滑槽之间滑动连接,所述滑座的顶部配合安装有夹持块。

[0009] 进一步,所述支撑座顶部的轴心处开设有凹槽,所述凹槽内固定安装有电机支架,

所述电机支架上固定安装有第二电机,所述第二电机的动力输出轴上固定安装有主动齿轮,四组所述螺杆靠近工作台轴心一端的转轴上固定安装有与主动齿轮相配合的从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮均为锥齿轮。

[0010] 进一步,所述下压组件包括固定架,所述固定架固定安装在工作台底座的后侧壁上,所述固定架的顶部滑动安装有若干组导向滑杆,所述导向滑杆的顶端固定安装有支撑架,所述固定架远离工作台底座的侧壁上固定安装有液压杆,所述液压杆的动力输出端与固定架的底部固定连接,支撑架靠近工作台底座的一端设有压板组件。

[0011] 进一步,所述压板组件包括压板座,所述压板座固定安装在支撑架的底部,所述压板座的底部转动安装有压板,所述压板的旋转轴心与工作台的旋转轴心相同。

[0012] 本实用新型的有益效果是,在固定工件时,通过第二电机驱动工作台内部的螺杆转动,在螺杆的作用下,滑座沿滑槽滑动,通过夹持块对工作台上的工件进行夹持固定,之后将搭接的焊件放置在固定好的工件上,根据搭接的焊件的高度,通过液压杆调整支撑架的高度,使压板按压在搭接的焊件顶部,从而对搭接的焊件进行固定,进而防止搭接的焊件在焊接时位置发生偏移,影响焊接效果。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视图;

[0016] 图3为本实用新型的左视图;

[0017] 图4为图3中A-A方向的剖面结构示意图;

[0018] 图5为图4中B-B方向工作台的剖面结构示意图。

[0019] 图中:1.工作台底座,2.支撑座,3.工作台,4.第一锥齿轮,5.第一电机,6.第二锥齿轮,7.螺杆,8.安装槽,9.滑座,10.滑槽,11.夹持块,12.凹槽,13.电机支架,14.第二电机,15.主动齿轮,16.从动齿轮,17.固定架,18.导向滑杆,19.支撑架,20.液压杆,21.压板座,22.压板。

具体实施方式

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型做进一步的说明,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一个实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,根据此附图和实施例获得其他的实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0021] 根据图1-5所示,一种双立柱式焊接变位机的定位机构,包括工作台底座1,工作台底座1上转动安装有支撑座2,支撑座2的顶部通过螺栓固定安装有工作台3,工作台3内设有用于对工件进行固定的定位组件,工作台3的顶部设有下压组件,下压组件上固定安装有用于对工件进行定位的压板组件。

[0022] 在本实施例中,支撑座2的外侧壁上固定安装有第一锥齿轮4,支撑座2的侧部设有第一电机5,第一电机5的动力输出轴上固定安装有与第一锥齿轮4相配合的第二锥齿轮6,通过第一电机5驱动第二锥齿轮6转动,在第二锥齿轮6与第一锥齿轮4的配合下使支撑座2

在工作台底座1上转动。

[0023] 在本实施例中,定位组件包括四组螺杆7,工作台3的底部开设有四组周向阵列分布的安装槽8,四组螺杆7转动安装在安装槽8内,四组螺杆7的旋向两两对称,四组螺杆7上均通过螺纹配合安装有滑座9,工作台3的顶部开设有与滑座9相匹配的滑槽10,滑座9与滑槽10之间滑动连接,滑座9的顶部通过螺栓配合安装有夹持块11,在螺杆7转动时,在螺杆7与滑座9的配合下夹持块11之间对向移动。

[0024] 在本实施例中,支撑座2顶部的轴心处开设有凹槽12,凹槽12内固定安装有电机支架13,电机支架13上固定安装有第二电机14,第二电机14的动力输出轴上固定安装有主动齿轮15,四组螺杆7靠近工作台3轴心一端的转轴上固定安装有与主动齿轮15相配合的从动齿轮16,主动齿轮15和从动齿轮16均为锥齿轮,通过第二电机14驱动主动齿轮15转动,在主动齿轮15与从动齿轮16的配合下驱动四组螺杆7同步进行转动。

[0025] 在本实施例中,下压组件包括固定架17,固定架17固定安装在工作台底座1的后侧壁上,固定架17的顶部滑动安装有若干组导向滑杆18,优选的导向滑杆18的数量为两组,导向滑杆18的顶端固定安装有支撑架19,固定架17远离工作台底座1的侧壁上固定安装有液压杆20,液压杆20的动力输出端与固定架17的底部固定连接,支撑架19靠近工作台底座1的一端设有压板组件,根据搭接的焊件的高度,通过液压杆20调整支撑架19的高度,以适用于对不同高度的工件进行焊接。

[0026] 在本实施例中,压板组件包括压板座21,压板座21固定安装在支撑架19的底部,压板座21的底部转动安装有压板22,压板22的旋转轴心与工作台3的旋转轴心相同,在对待焊接的工件进行固定时,压板22按压在搭接的焊件顶部,从而对搭接的焊件进行固定,在工作台3转动时压板22同步进行旋转,从而防止压板22与工件之间发生相对转动导致工件的位置发生改变。

[0027] 本实用新型在使用时,首先将工件放置在工作台3的顶部,之后启动第二电机14,通过第二电机14驱动工作台3内部的螺杆7转动,在螺杆7的作用下,滑座9沿滑槽10滑动,通过夹持块11对工作台3上的工件进行夹持固定,之后将搭接的焊件放置在固定好的工件上,根据搭接的焊件的高度,通过液压杆20调整支撑架19的高度,使压板22按压在搭接的焊件顶部,从而对搭接的焊件进行固定,进而防止搭接的焊件在焊接时位置发生偏移,影响焊接效果,在进行环焊缝的焊接时,通过第一电机5驱动支撑座2在工作台底座1上转动,工作台3会随支撑座2同步转动,从而时工作台3上的工件转动,在摩擦力的作用下压板22同步进行旋转,从而防止压板22与工件之间发生相对转动导致工件的位置发生改变。

[0028] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

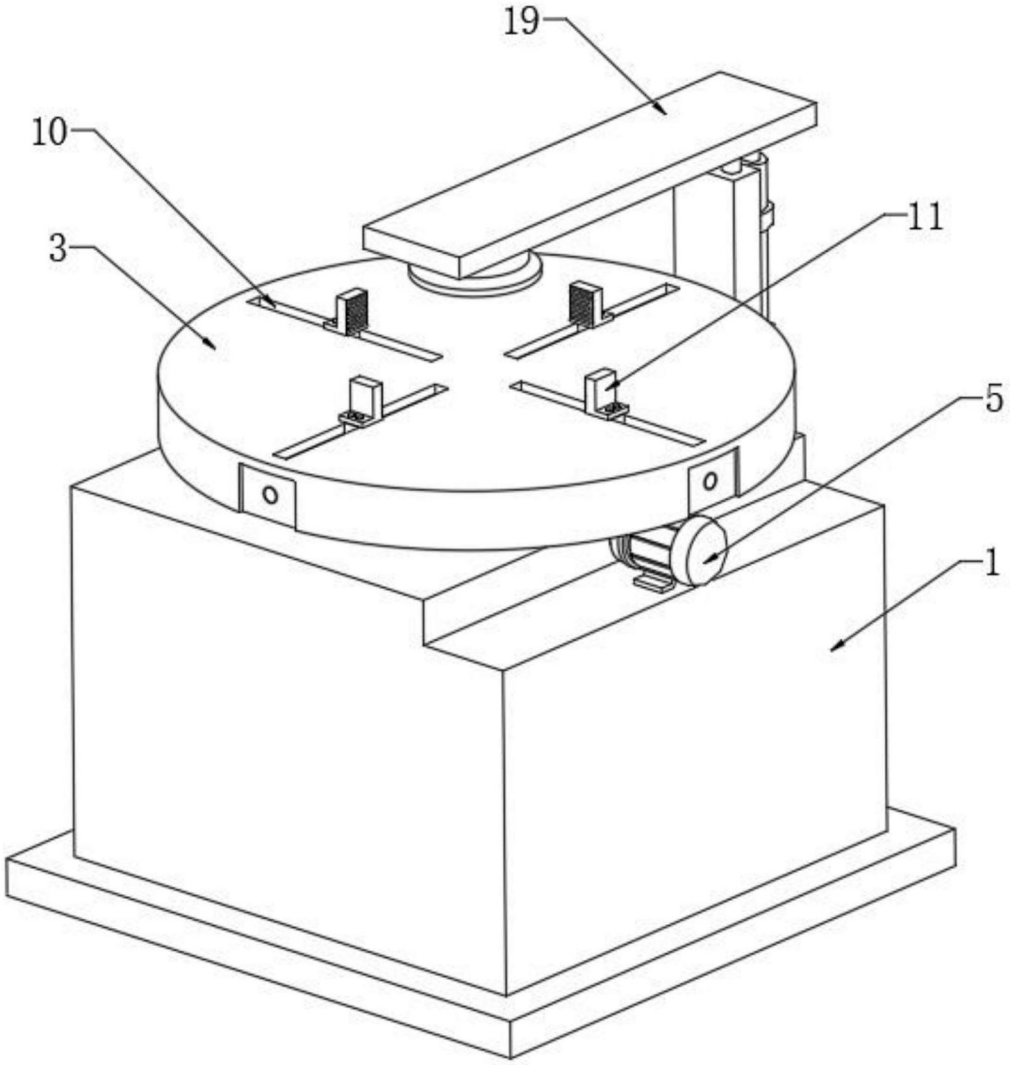


图1

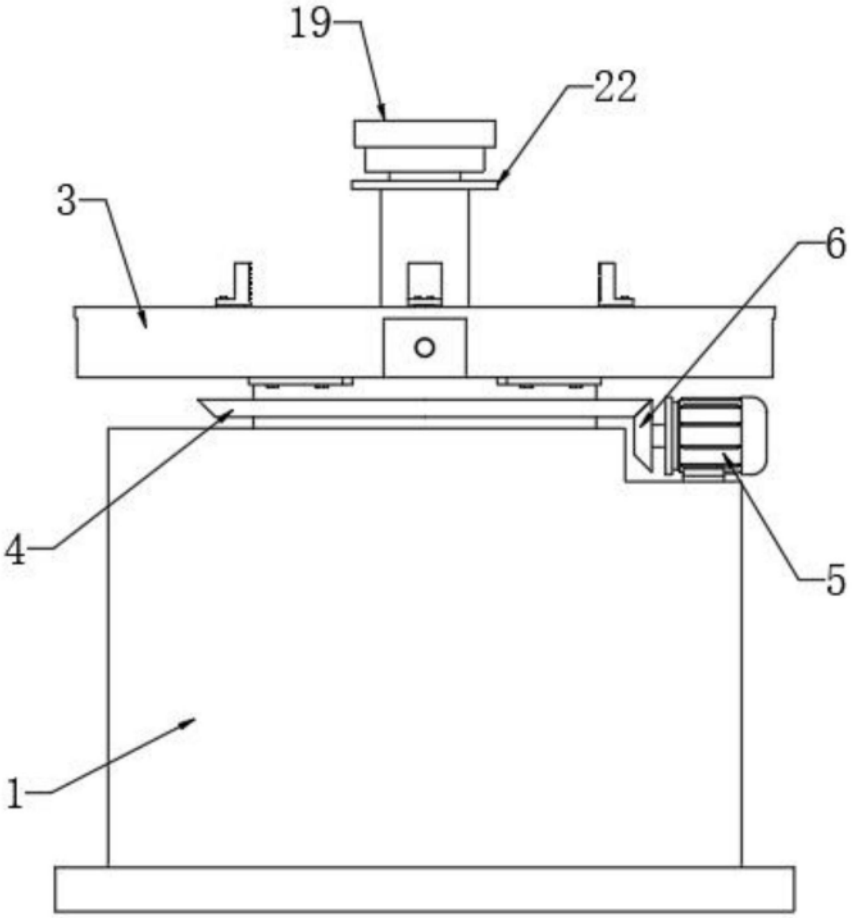


图2

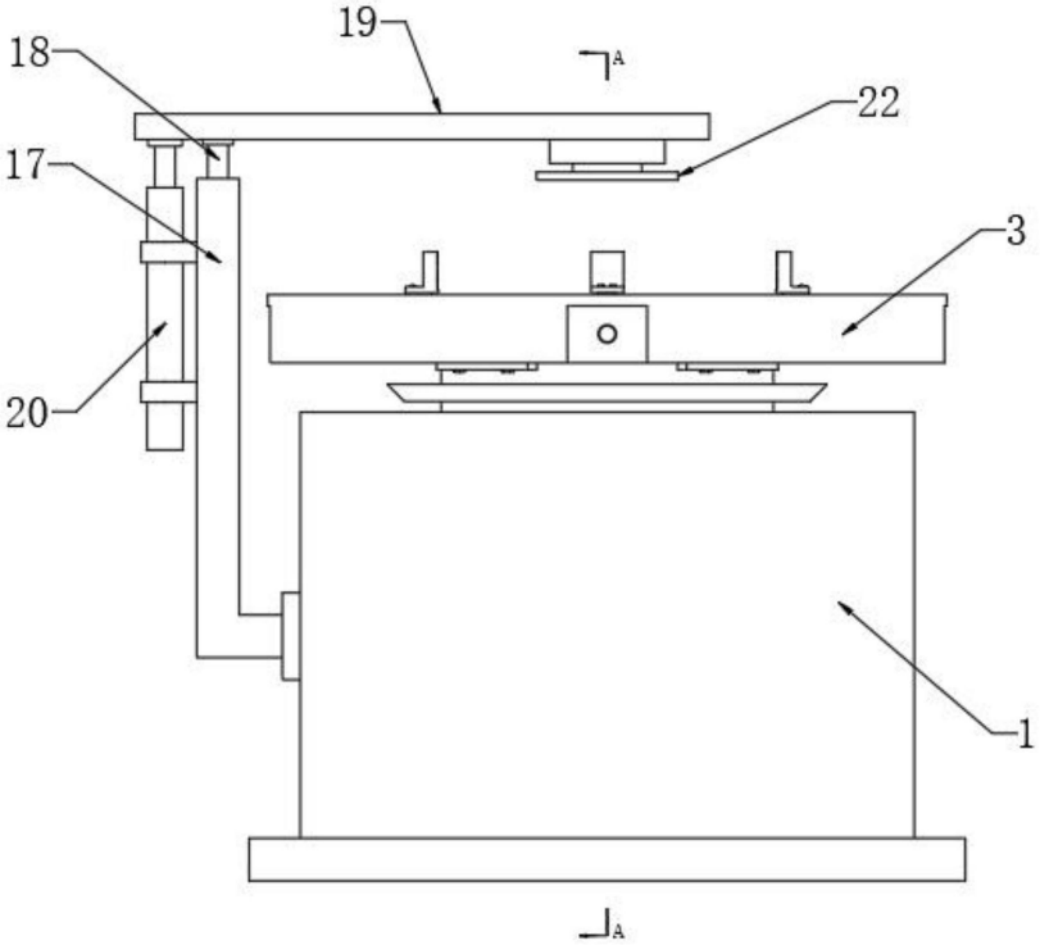


图3

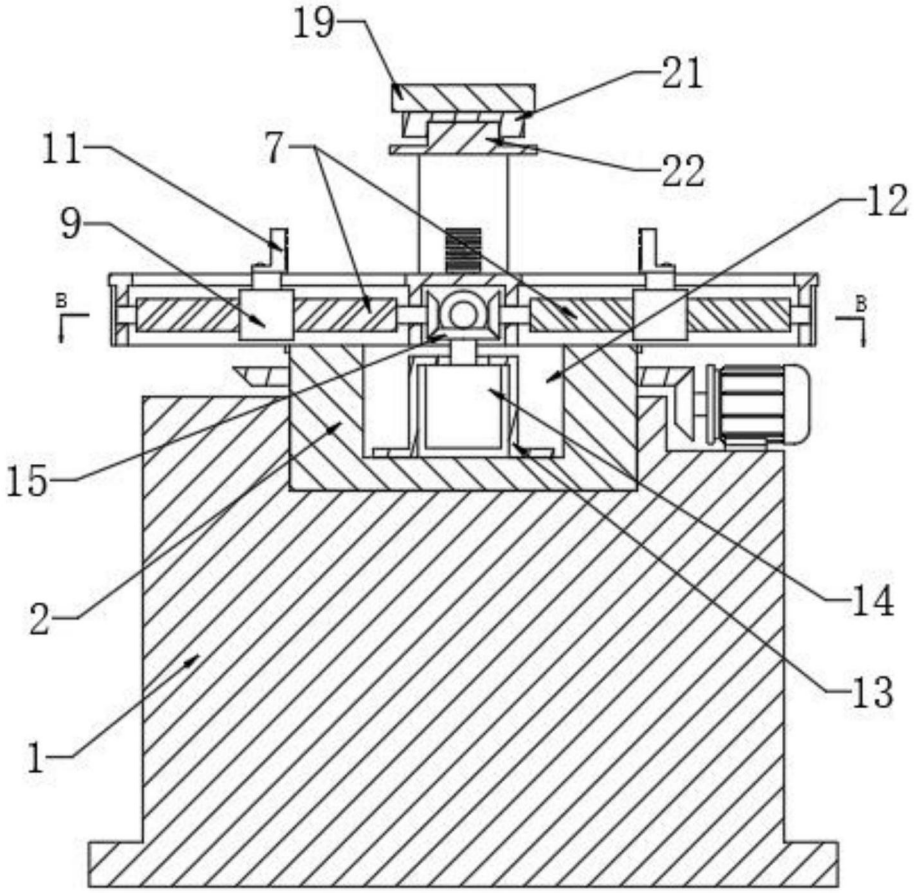


图4

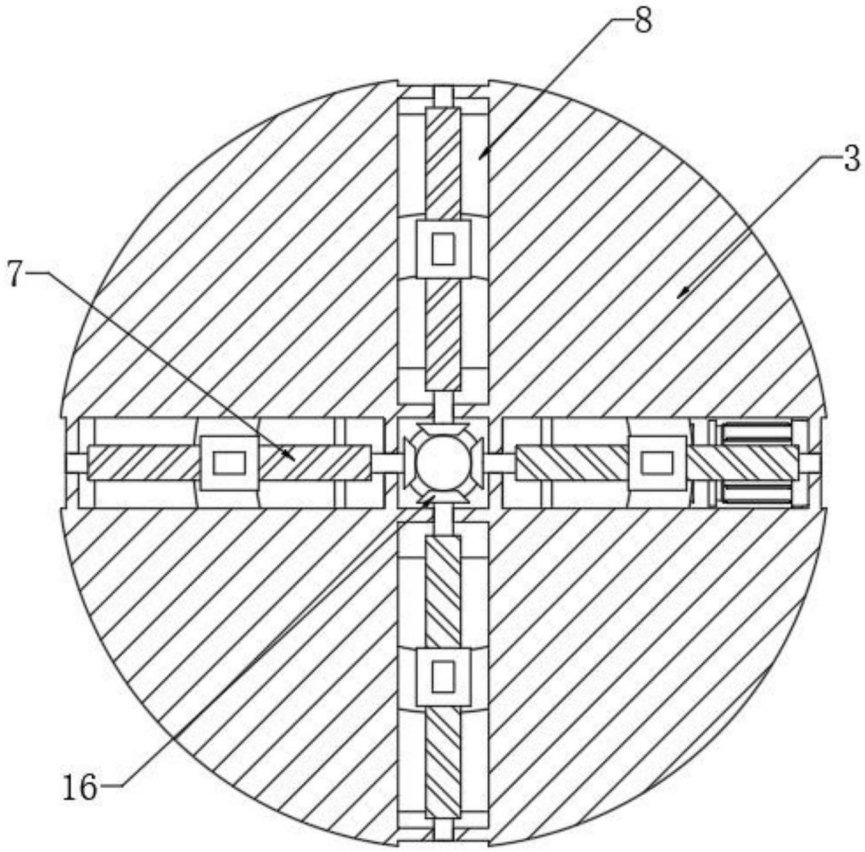


图5