(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222002334 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420627577.4

(22)申请日 2024.03.29

(73)专利权人 山东奥特美森智能装备有限公司
地址 272507 山东省济宁市汶上县康驿镇政府驻地(镇政府南1000米)

(72)发明人 肖岗 娄伟

(74)专利代理机构 山东世纪金慧专利代理有限公司 37426
专利代理师 艾小倩

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

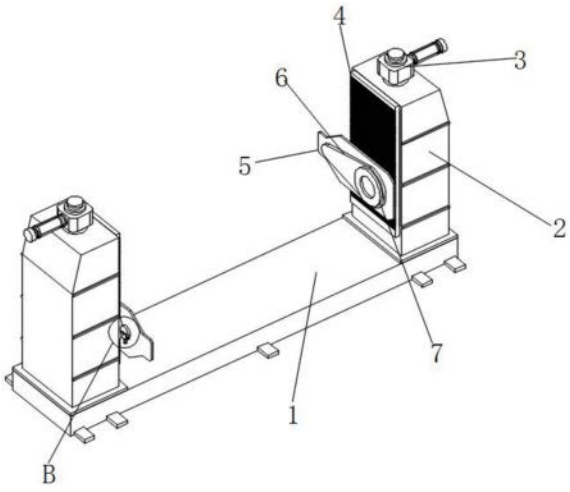
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种头尾架同步升降机器人变位机

(57)摘要

本实用新型公开提供了一种头尾架同步升降机器人变位机,包括固定底座,且提升基座的顶上安装有升降动力机构,所述提升基座的正面装有两条平行设置的纵移滑轨,且纵移滑轨纵移滑轨上安装有滑座,所述滑座上安装有升降板,且升降板背面装有翻转动力机构,所述升降板正面安装有回转支撑板,且回转支撑板正面活动安装有工装转接板,所述工装转接板的外表面固定安装有限位板,该实用新型通过升降动力机构及滑轨的导向实现升降板的升降功能,通过翻转动力机构前端第一齿轮与第二齿轮实现工装转接板的翻转功能,使得工人可以方便地调整工件的位置,使其达到机器人的焊接高度,再进行操作,这不仅简化了操作流程,也降低了操作难度。



CN 222002334 U

1.一种头尾架同步升降机器人变位机,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)两侧皆固定安装有提升基座(2),且提升基座(2)的顶上安装有升降动力机构,所述提升基座(2)的正面装有两条平行设置的纵移滑轨(8),且纵移滑轨(8)纵移滑轨上安装有滑座(9),所述滑座(9)上安装有升降板(4),且升降板(4)背面装有翻转动力机构,所述升降板(4)正面安装有回转支撑板(5),且回转支撑板(5)正面活动安装有工装转接板(6),所述工装转接板(6)的外表面固定安装有限位板(7)。

2.根据权利要求1所述的一种头尾架同步升降机器人变位机,其特征在于:所述升降动力机构包括有第一电机(3),且第一电机(3)固定安装在提升基座(2)的顶端外表面,所述第一电机(3)的一端连接有丝杆(311),丝杆(311)的外表面活动安装有活动块(312),所述活动块(312)的一端连接有升降板(4)。

3.根据权利要求1所述的一种头尾架同步升降机器人变位机,其特征在于:所述提升基座(2)的内部底端固定安装有固定座(313),且固定座(313)的外表面开设有圆形通槽,所述圆形通槽中活动安装有丝杆(311)。

4.根据权利要求1所述的一种头尾架同步升降机器人变位机,其特征在于:所述升降板(4)的一侧开设有安装槽,且安装槽中活动安装有第一轴杆(511),所述第一轴杆(511)的外表面安装有第一齿轮(512),且第一轴杆(511)的一端连接有工装转接板(6)。

5.根据权利要求1所述的一种头尾架同步升降机器人变位机,其特征在于:所述翻转动力机构包括有固定架(411),且固定架(411)的一侧与回转支撑板(5)的一侧固定连接,所述固定架(411)的中端活动安装有第二齿轮(412),且第二齿轮(412)与第一齿轮(512)互相啮合。

6.根据权利要求5所述的一种头尾架同步升降机器人变位机,其特征在于:所述固定架(411)的底端固定安装有第二电机(414),且第二电机(414)的外表面安装有固定环(415)。

7.根据权利要求1所述的一种头尾架同步升降机器人变位机,其特征在于:所述固定底座(1)的两侧皆固定安装有多组加固板(111)。

一种头尾架同步升降机器人变位机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接、装配技术领域,具体为一种头尾架同步升降机器人变位机。

背景技术

[0002] 在当前的工业生产中,焊接和装配技术广泛应用于各种领域。尤其在大型工件或复杂结构的制造中,需要使用变位机来调整工件的位置,以便进行高效、精确的焊接或装配操作。

[0003] 传统的变位机主要针对的是工件的高度和翻转角度的调整,但当工件工装宽度太宽,使得装件高度过高时,常规的变位机就难以满足要求。此时,如果强行使用常规变位机,不仅会使操作变得困难,而且可能会带来安全隐患。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种头尾架同步升降机器人变位机,解决了上述背景中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 一种头尾架同步升降机器人变位机,包括固定底座,所述固定底座两侧皆固定安装有提升基座,且提升基座的顶上安装有升降动力机构,所述提升基座的正面装有两条平行设置的纵移滑轨,且纵移滑轨纵移滑轨上安装有滑座,所述滑座上安装有升降板,且升降板背面装有翻转动力机构,所述升降板正面安装有回转支撑板,且回转支撑板正面活动安装有工装转接板,所述工装转接板的外表面固定安装有限位板。

[0008] 优选的,所述升降动力机构包括有第一电机,且第一电机固定安装在提升基座的顶端外表面,所述第一电机的一端连接有丝杆,丝杆的外表面活动安装有活动块,所述活动块的一端连接有升降板。

[0009] 优选的,所述提升基座的内部底端固定安装有固定座,且固定座的外表面开设有圆形通槽,所述圆形通槽中活动安装有丝杆。

[0010] 优选的,所述升降板的一侧开设有安装槽,且安装槽中活动安装有第一轴杆,所述第一轴杆的外表面安装有第一齿轮,且第一轴杆的一端连接有工装转接板。

[0011] 优选的,所述翻转动力机构包括有固定架,且固定架的一侧与回转支撑板的一侧固定连接,所述固定架的中端活动安装有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮互相啮合。

[0012] 优选的,所述固定架的底端固定安装有第二电机,且第二电机的外表面安装有固定环。

[0013] 优选的,所述固定底座的两侧皆固定安装有多组加固板。

[0014] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0015] 1、该实用新型通过升降动力机构及滑轨的导向实现升降板的升降功能,通过翻转动力机构前端第一齿轮与第二齿轮实现工装转接板的翻转功能,使得工人可以方便地调整

工件的位置,使其达到机器人的焊接高度,再进行操作,这不仅简化了操作流程,也降低了操作难度。

[0016] 2、该实用新型通过使用此变位机能够更方便安全让工人放置工件,再根据机器人焊接的位置高度,让工件升到适宜位置,进行机器人焊接操作,此功能既减轻了操作困难也提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型第一立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型第二立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提升基座结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型回转支撑板结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图4中A处放大示意图;

[0022] 图6为本实用新型图1中B处放大示意图。

[0023] 图中:1、固定底座;2、提升基座;3、第一电机;4、升降板;5、回转支撑板;6、工装转接板;7、限位板;8、纵移滑轨;9、滑座;111、加固板;311、丝杆;312、活动块;313、固定座;511、第一轴杆;512、第一齿轮;411、固定架;412、第二齿轮;414、第二电机;415、固定环。

具体实施方式

[0024] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解,在所有这些附图中,相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理,并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:

[0026] 一种头尾架同步升降机器人变位机,包括固定底座1,固定底座1两侧皆固定安装有提升基座2,且提升基座2的顶上安装有升降动力机构,提升基座2的正面装有两条平行设置的纵移滑轨8,且纵移滑轨8纵移滑轨上安装有滑座9,滑座9上安装有升降板4,且升降板4背面装有翻转动力机构,升降板4正面安装有回转支撑板5,且回转支撑板5正面活动安装有工装转接板6,工装转接板6的外表面固定安装有限位板7。

[0027] 进一步的,升降动力机构包括有第一电机3,且第一电机3固定安装在提升基座2的顶端外表面,第一电机3的一端连接有丝杆311,丝杆311的外表面活动安装有活动块312,活动块312的一端连接有升降板4,通过驱动第一电机3,使得丝杆311进行旋转运动,使得活动块312可以带动升降板4进行上下移动。

[0028] 进一步的,提升基座2的内部底端固定安装有固定座313,且固定座313的外表面开设有圆形通槽,圆形通槽中活动安装有丝杆311,固定座313为整个系统提供了稳定的支撑,圆形通槽的设计使得丝杆311可以在其中自由活动,这增加了系统的灵活性。

[0029] 进一步的,升降板4的一侧开设有安装槽,且安装槽中活动安装有第一轴杆511,第一轴杆511的外表面安装有第一齿轮512,且第一轴杆511的一端连接有工装转接板6,第一齿轮512的设计可以实现高效的动力传输,使得工装转接板6翻转动作更加流畅。

[0030] 进一步的,翻转动力机构包括有固定架411,且固定架411的一侧与回转支撑板5的一侧固定连接,固定架411的中端活动安装有第二齿轮412,且第二齿轮412与第一齿轮512互相啮合,这种齿轮传动的设置能够确保动力的顺畅传输,使得翻转动作更加流畅,可以实现对翻转角度和速度的精确控制,提高了操作的准确性和一致性。

[0031] 进一步的,固定架411的底端固定安装有第二电机414,且第二电机414的外表面安装有固定环415,第二电机414为翻转动力机构提供了动力来源,确保了机构的正常工作和连续运转,固定环415的设计增加了固定架411的稳定性,特别是在承受来自第二电机414的扭力时,确保了整体结构的稳固。

[0032] 进一步的,固定底座1的两侧皆固定安装有多组加固板111,多组加固板111的固定安装增强了固定底座1的稳定性,提高了整个装置的承重能力和抗扭能力。

[0033] 工作原理:通过驱动第一电机3,使得丝杆311进行旋转运动,从而使得连接块312可以进行上下移动,连接块312移动的过程中带动升降板4进行上下移动,而纵移滑轨8与滑座9的作用,使得升降板4可以进行稳定正确的上下移动,再通过第二电机414,使得第二齿轮412进行旋转运动,第二齿轮412与第一齿轮512互相啮合,从而带动工装转接板6进行旋转运动。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

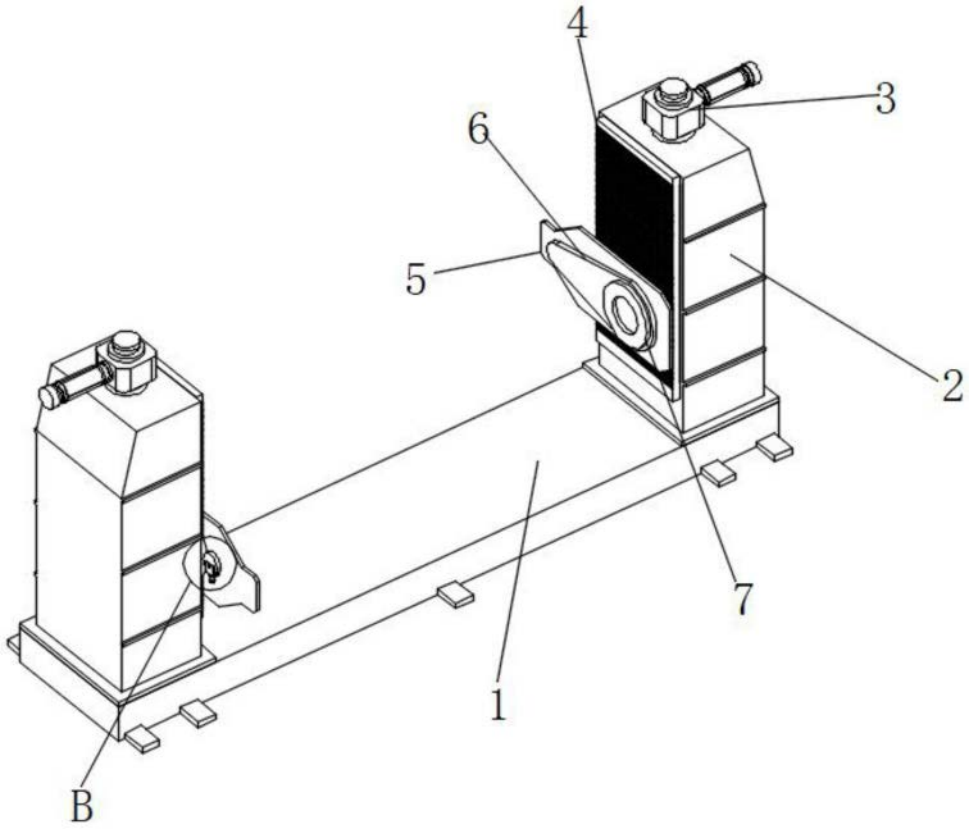


图1

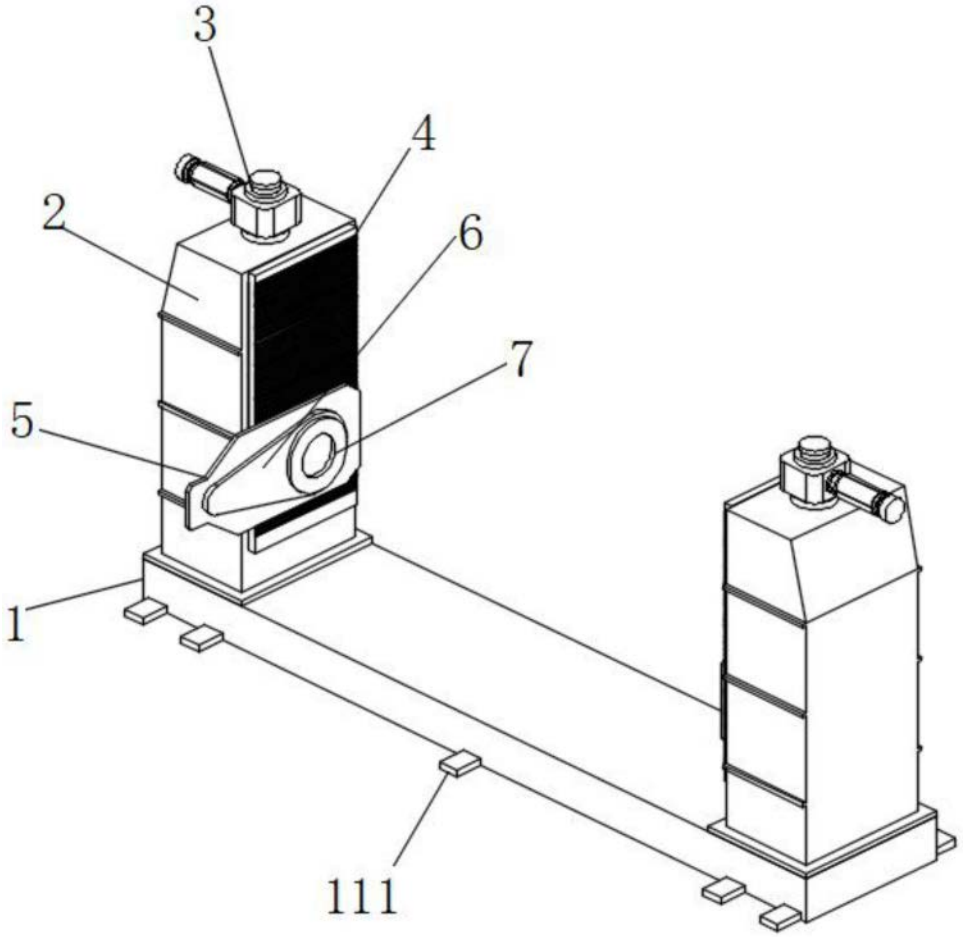


图2

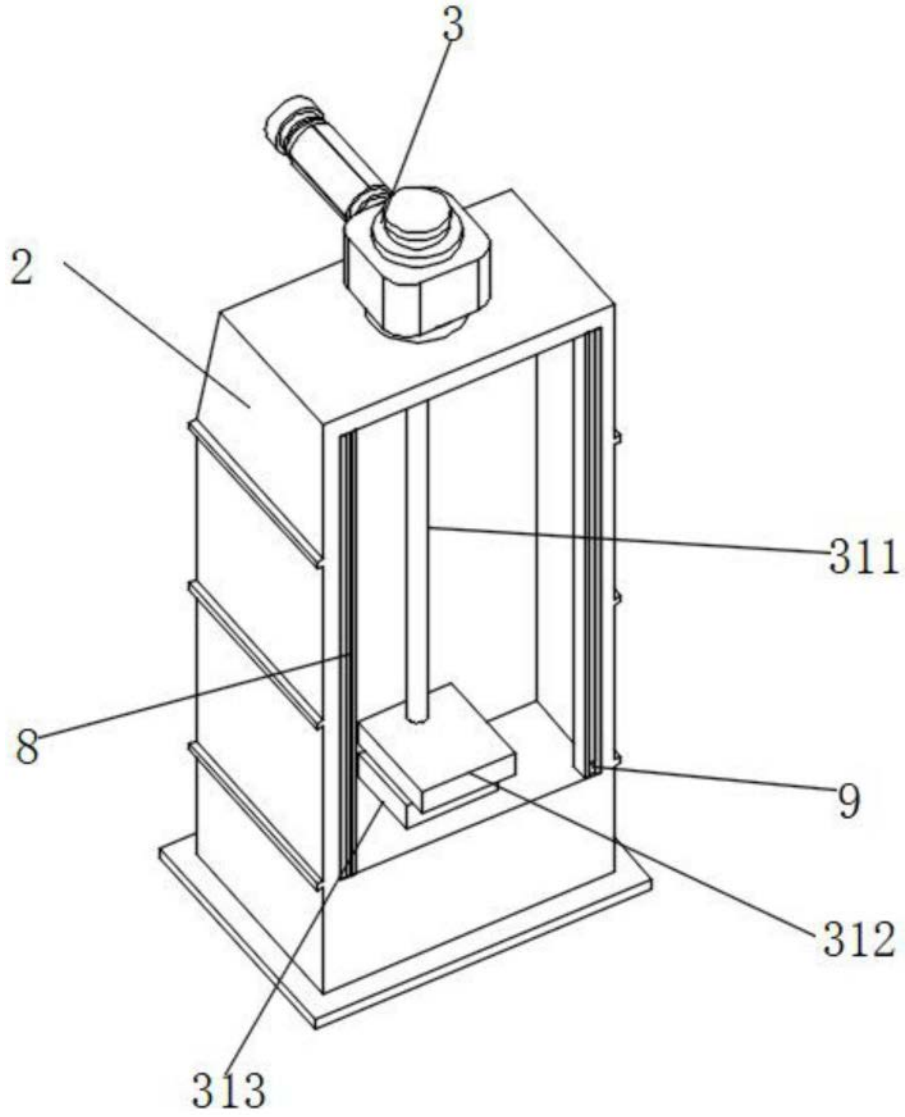


图3

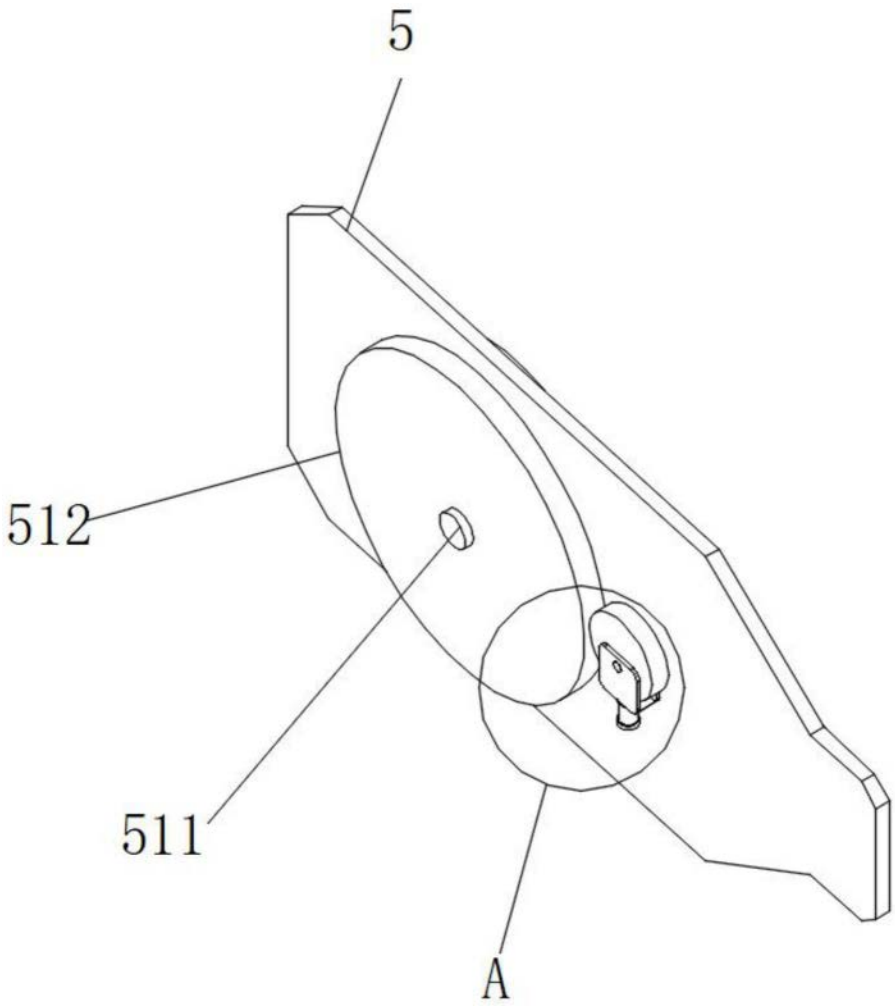


图4

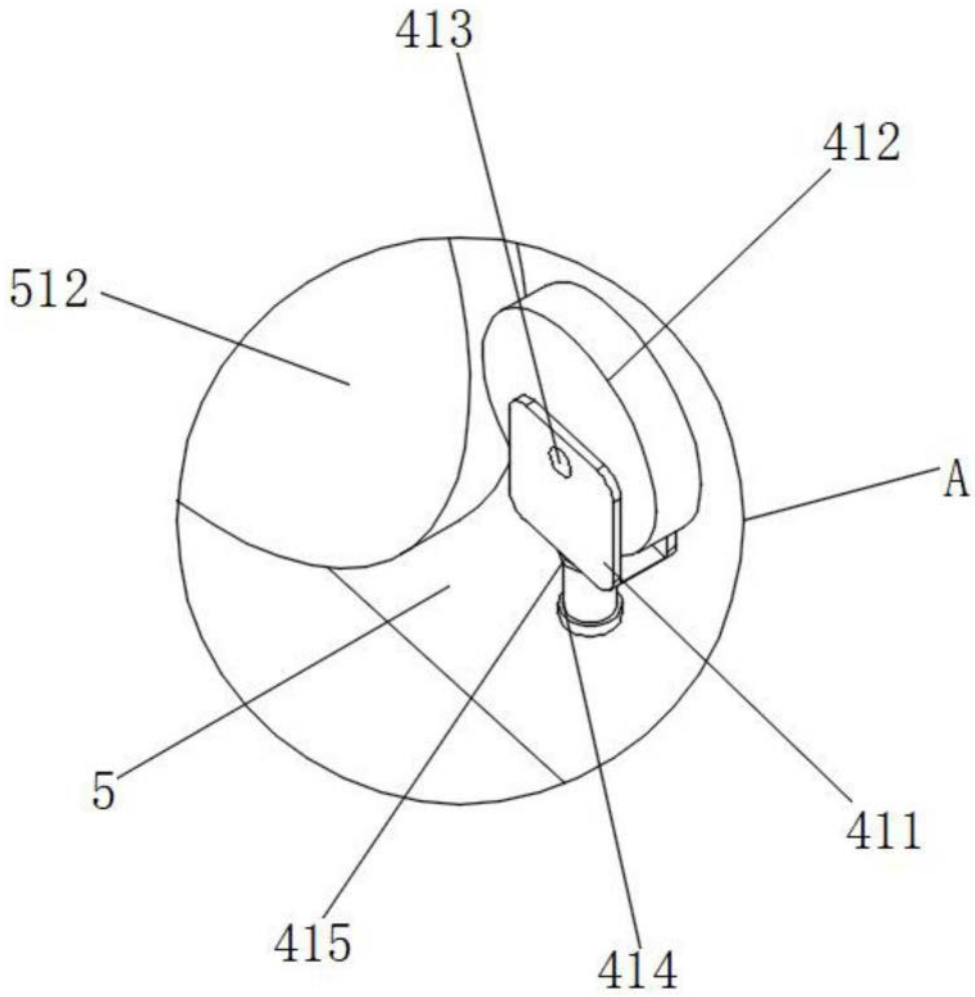


图5

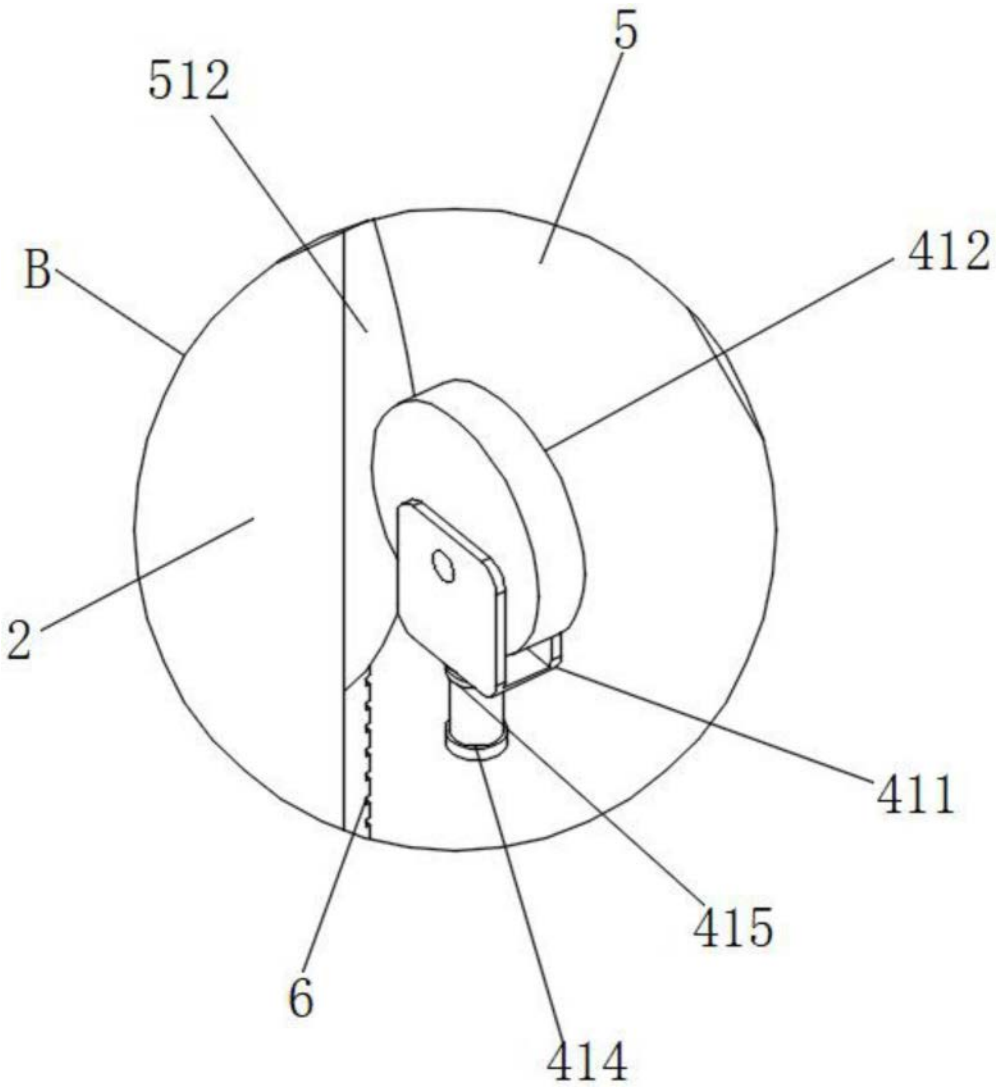


图6