



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218364833 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222431896.1

(22) 申请日 2022.09.14

(73) 专利权人 杭州欣荣精密机械有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区经济技术
开发区红垦农场红泰六路489号32
幢1单元

(72) 发明人 祝海林

(74) 专利代理机构 杭州聚邦知识产权代理有限
公司 33269

专利代理师 孙薇

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

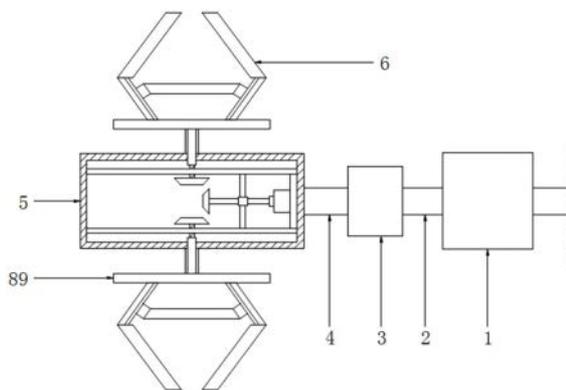
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械臂的夹具装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械臂的夹具装置，涉及到机械臂领域，包括第一电机，第一电机的输出端连接有第一连接柱，第一连接柱的左侧连接有液压缸，液压缸的左侧额连接有第二连接柱，第二连接柱的左侧连接有连接块，连接块的上下两侧均设置有夹爪，连接块内开设有空腔，且空腔内连接有电动滑轨，电动滑轨的左侧设置有调节组件。本实用新型通过使用第二电机带动转轴转动，转轴带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮带动螺纹杆转动，螺纹杆带动螺纹筒进行移动，螺纹筒推动固定板，使得固定板在支撑杆上转动，从而对夹爪的角度进行调节，能够方便对夹爪的夹持角度进行调节，从而可对不规则的货物进行夹取。



1. 一种机械臂的夹具装置,包括第一电机,所述第一电机的输出端连接有第一连接柱,所述第一连接柱的左侧连接有液压缸,所述液压缸的左侧额连接有第二连接柱,所述第二连接柱的左侧连接有连接块,所述连接块的上下两侧均设置有夹爪,其特征在于:所述连接块内开设有空腔,且空腔内连接有电动滑轨,所述电动滑轨的左侧设置有调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种机械臂的夹具装置,其特征在于:所述调节组件包括与电动滑轨左侧连接的第二电机,所述第二电机的输出端连接有转轴,所述转轴的另一端连接有第一锥齿轮,所述连接块内连接有两个支撑板,两个所述支撑板的表面均转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆的一端连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述螺纹杆的另一端螺纹连接有螺纹筒,所述连接块的上下两侧均连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端转动设置有固定板,所述夹爪与固定板连接。

3. 根据权利要求2所述的一种机械臂的夹具装置,其特征在于:两个所述支撑板之间连接有两个导向杆,所述转轴的外壁连接有轴承,所述轴承的外壁连接有两个连接杆,所述连接杆的另一端连接有导向筒,所述导向筒与导向杆滑动设置。

4. 根据权利要求3所述的一种机械臂的夹具装置,其特征在于:所述连接块的侧壁开设有散热口,且散热口连接有防尘网。

5. 根据权利要求4所述的一种机械臂的夹具装置,其特征在于:所述螺纹筒的另一端连接有T型滑块,所述固定板内开设有与T型滑块相对应的T型滑槽。

一种机械臂的夹具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂领域,特别涉及一种机械臂的夹具装置。

背景技术

[0002] 随着时代的高速发展,机械化程度的提高,大多数工厂里面都使用机械手代替人工执行一些重复且枯燥无味的工作,大大提高了工厂的生产效率,每一个机械手均由机械臂和夹具组成。

[0003] 例如专利公开号为CN206855473U所提出的一种机械臂的夹具装置,包括底座,所述底座的顶部外壁通过螺钉固定有第一电动机,且第一电动机的输出轴焊接有支撑柱,所述支撑柱的一侧外壁通过螺钉固定有第一滑轨,且第一滑轨的轨道内壁嵌装有第一滑块,所述第一滑块远离第一滑轨的一侧外壁通过螺钉固定有第二电动机,且第二电动机的输出轴焊接有第一连接柱,所述第一连接柱远离第二电动机的一侧外壁通过螺钉固定有液压缸,且液压缸的输出端焊接有第二连接柱。本实用新型中连接块上连接有两个夹具,下面的夹具夹住货物后,通过第二电动机旋转,上面的夹具也夹取货物,可以实现一次性搬运两个货物,增加了生产效率,节约能源,有利于生产企业的长期发展,实用性高。

[0004] 该专利中,在通过使用夹爪对货物进行夹取时,夹爪的夹取方向是固定的,只能对固定货物进行夹取,且因有的货物夹取的角度是不同的,无法对不规则的货物进行夹取,使用范围较小。

[0005] 因此,发明一种机械臂的夹具装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种机械臂的夹具装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械臂的夹具装置,包括第一电机,所述第一电机的输出端连接有第一连接柱,所述第一连接柱的左侧连接有液压缸,所述液压缸的左侧额连接有第二连接柱,所述第二连接柱的左侧连接有连接块,所述连接块的上下两侧均设置有夹爪,所述连接块内开设有空腔,且空腔内连接有电动滑轨,所述电动滑轨的左侧设置有调节组件。

[0008] 优选的,所述调节组件包括与电动滑轨左侧连接的第二电机,所述第二电机的输出端连接有转轴,所述转轴的另一端连接有第一锥齿轮,所述连接块内连接有两个固定板,两个所述固定板的表面均转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆的一端连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述螺纹杆的另一端螺纹连接有螺纹筒,所述连接块的上下两侧均连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端转动设置有固定板,所述夹爪与固定板连接。

[0009] 优选的,两个所述固定板之间连接有两个导向杆,所述转轴的外壁连接有两个轴承,所述轴承的外壁连接有两个连接杆,所述连接杆的另一端连接有两个导向筒,所述导向筒与导向

杆滑动设置。

[0010] 优选的,所述连接块的侧壁开设有散热口,且散热口连接有防尘网。

[0011] 优选的,所述螺纹筒的另一端连接有T型滑块,所述固定板内开设有与T型滑块相对应的T型滑槽。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 通过使用电动滑轨带动第二电机进行移动,第二电机拉动转轴,转轴拉动第一锥齿轮,使得第一锥齿轮与其中一个第二锥齿轮相啮合,通过使用第二电机带动转轴转动,转轴带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动螺纹筒进行移动,螺纹筒推动固定板,使得固定板在支撑杆上转动,从而对夹爪的角度进行调节,能够方便对夹爪的夹持角度进行调节,从而可对不规则的货物进行夹取。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1的前侧结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型连接块的内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型固定板的侧视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型转轴的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、第一电机;2、第一连接柱;3、液压缸;4、第二连接柱;5、连接块;6、夹爪;7、电动滑轨;8、调节组件;81、第二电机;82、转轴;83、第一锥齿轮;84、支撑板;85、螺纹杆;86、第二锥齿轮;87、螺纹筒;88、支撑杆;89、固定板;9、导向杆;10、轴承;11、连接杆;12、导向筒;13、防尘网;14、T型滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种机械臂的夹具装置,包括第一电机1,第一电机1的输出端连接有第一连接柱2,第一连接柱2的左侧连接有液压缸3,液压缸3的左侧额连接有第二连接柱4,第二连接柱4的左侧连接有连接块5,连接块5的上下两侧均设置有夹爪6,连接块5内开设有空腔,且空腔内连接有电动滑轨7,电动滑轨7的左侧设置有调节组件8。

[0022] 同时,调节组件8包括与电动滑轨7左侧连接的第二电机81,第二电机81的输出端连接有转轴82,转轴82的另一端连接有第一锥齿轮83,连接块5内连接有两个支撑板84,两个支撑板84的表面均转动设置有螺纹杆85,螺纹杆85的一端连接有第二锥齿轮86,第二锥齿轮86与第一锥齿轮83相啮合,螺纹杆85的另一端螺纹连接有螺纹筒87,连接块5的上下两侧均连接有支撑杆88,支撑杆88的另一端转动设置有固定板89,夹爪6与固定板89连接,通过使用电动滑轨7带动第二电机81进行移动,第二电机81拉动转轴82,转轴82拉动第一锥齿轮83,使得第一锥齿轮83与其中一个第二锥齿轮86相啮合,通过使用第二电机81带动转轴

82转动,转轴82带动第一锥齿轮83转动,第一锥齿轮83带动第二锥齿轮86转动,第二锥齿轮86带动螺纹杆85转动,螺纹杆85带动螺纹筒87进行移动,螺纹筒87推动固定板89,使得固定板89在支撑杆88上转动,从而对夹爪6的角度进行调节,能够方便对夹爪6的夹持角度进行调节,从而可对不规则的货物进行夹取。

[0023] 另外,两个支撑板84之间连接有两个导向杆9,转轴82的外壁连接有轴承10,轴承10的外壁连接有两个连接杆11,连接杆11的另一端连接有导向筒12,导向筒12与导向杆9滑动设置,转轴82在移动时拉动轴承10,轴承10拉动连接杆11,连接杆11拉动导向筒12,使得导向筒12在导向杆9上滑动,即可对转轴82进行导向。

[0024] 更为具体的,连接块5的侧壁开设有散热口,且散热口连接有防尘网13,能够方便对第二电机和电动滑轨7进行散热,且可避免灰尘进入到连接块5内。

[0025] 还需说明的是,螺纹筒87的另一端连接有T型滑块14,固定板89内开设有与T型滑块14相对应的T型滑槽,螺纹筒87拉动T型滑块14,使得T型滑块14在T型滑槽内滑动。

[0026] 本实用新型工作原理:

[0027] 通过使用电动滑轨7带动第二电机81进行移动,第二电机81拉动转轴82,转轴82拉动第一锥齿轮83,使得第一锥齿轮83与其中一个第二锥齿轮86相啮合,通过使用第二电机81带动转轴82转动,转轴82带动第一锥齿轮83转动,第一锥齿轮83带动第二锥齿轮86转动,第二锥齿轮86带动螺纹杆85转动,螺纹杆85带动螺纹筒87进行移动,螺纹筒87推动固定板89,使得固定板89在支撑杆88上转动,从而对夹爪6的角度进行调节,能够方便对夹爪6的夹持角度进行调节,从而可对不规则的货物进行夹取。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

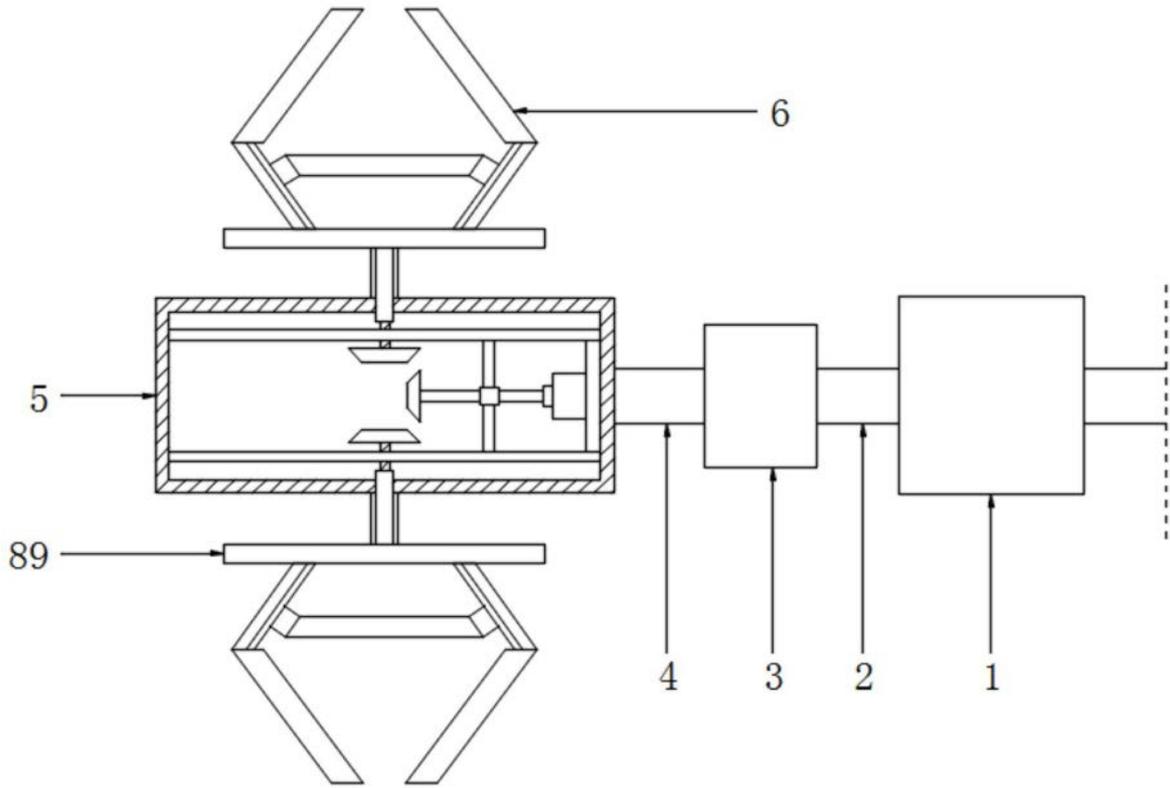


图1

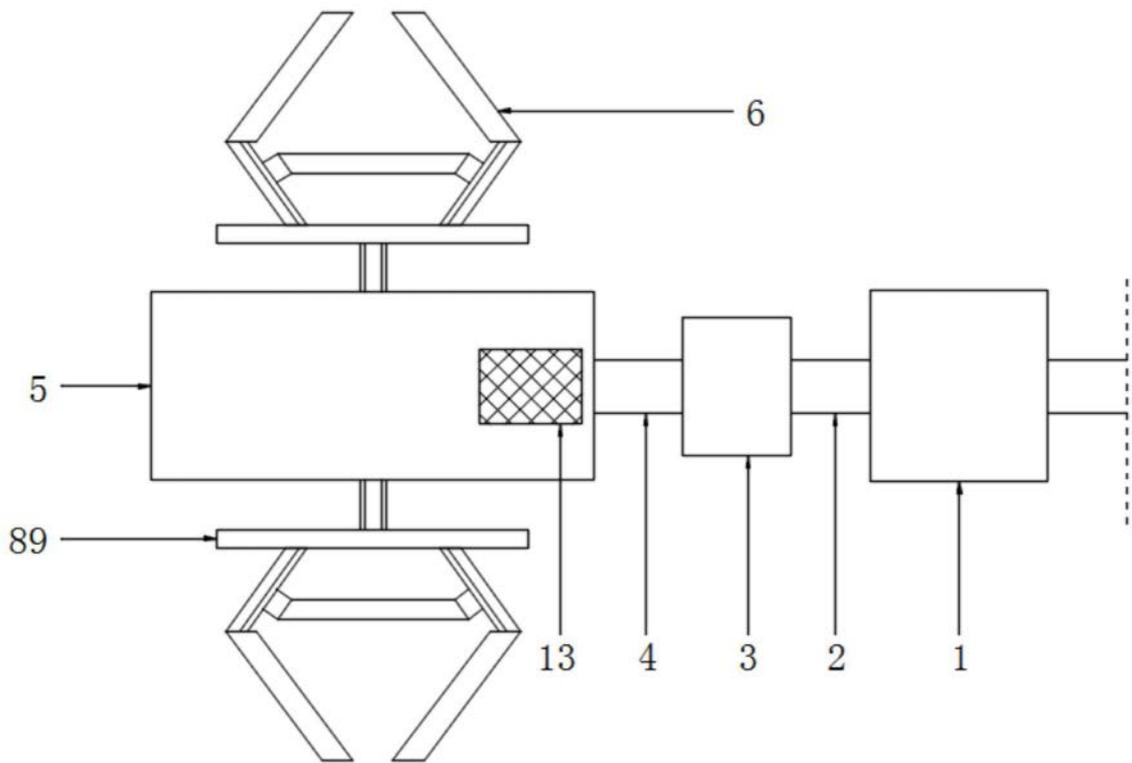


图2

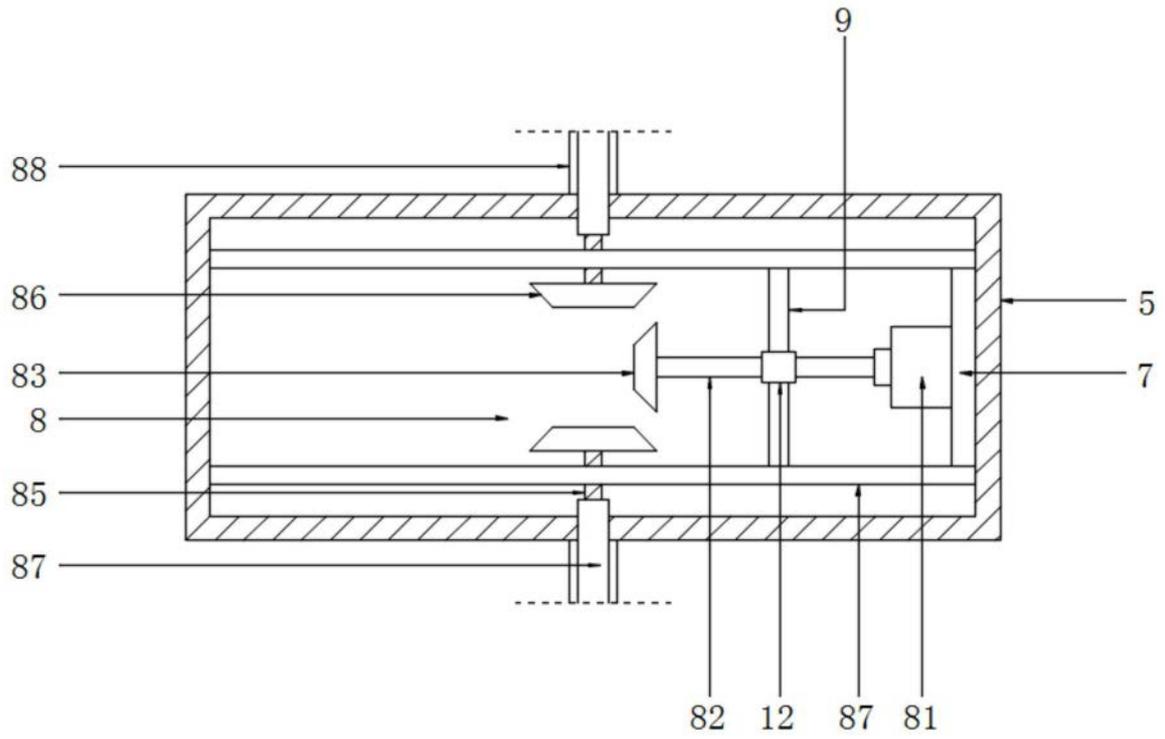


图3

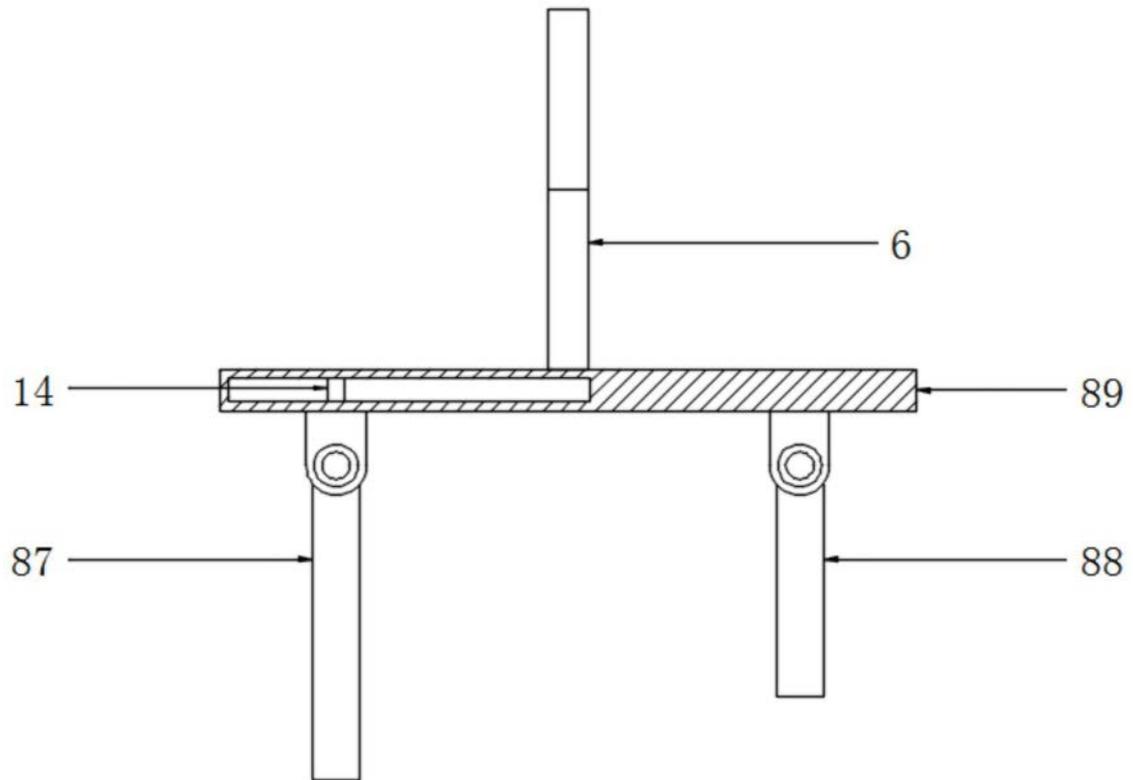


图4

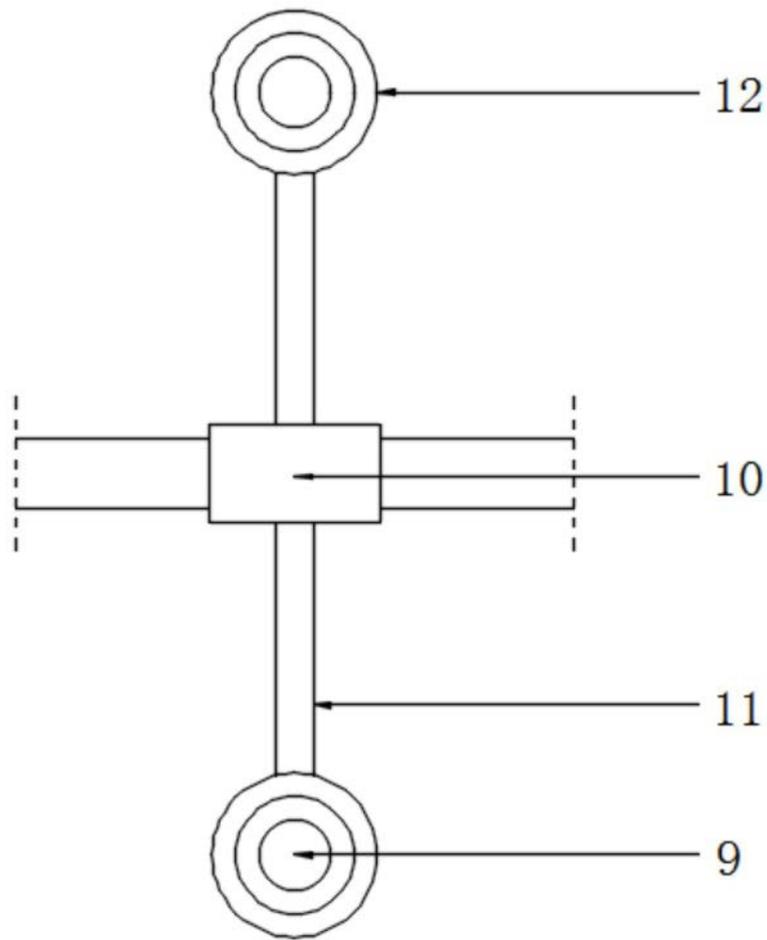


图5