



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215968495 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202121356455.9

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 山东中诚机械租赁有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区王舍人镇南中建八局大院

(72) 发明人 赵京运 李学丁 黄厚鹏

(74) 专利代理机构 山东高景专利代理事务所
(特殊普通合伙) 37298

代理人 高小荷

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

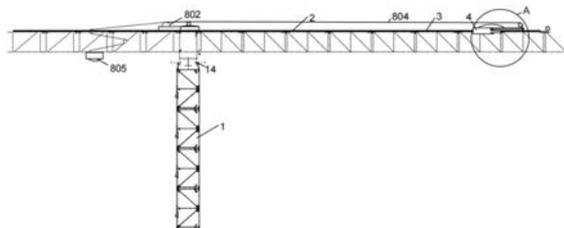
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塔式起重机起重臂的拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,包括支撑塔身和起重臂本体,所述起重臂本体活动安装在支撑塔身的顶部,所述起重臂本体的顶部固定安装有预制滑轨,所述预制滑轨的顶部滑动连接有动力滑台,所述动力滑台的正面和背面均活动安装有机械臂,所述机械臂的端部固定安装有拆卸扳手。通过在起重臂本体的顶部设置预制滑轨,并使其利用动力使动力滑台进行移动,移动到合适位置时,通过利用机械臂端部的拆卸扳手将连接的连轴点进行拆除,从而能够利用自生塔体将期中臂本体的节点进行拆除,并通过利用吊装装置将拆卸后的标准节卸下,从而大大提高拆卸速度,大大节省了工作时长,提高了工作效率。



1. 一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,包括支撑塔身(1)和起重臂本体(2),其特征在于:所述起重臂本体(2)活动安装在支撑塔身(1)的顶部,所述起重臂本体(2)的顶部固定安装有预制滑轨(3),所述预制滑轨(3)的顶部滑动连接有动力滑台(4),所述动力滑台(4)的正面和背面均活动安装有机械臂(5),所述机械臂(5)的端部固定安装有拆卸扳手(6),所述动力滑台(4)的顶部右侧固定安装有第一滑轮(7),所述第一滑轮(7)的表面设有吊装装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,其特征在于:所述吊装装置(8)包括支撑架(801)、第二滑轮(802)和吊装绳(803),所述支撑架(801)固定连接在动力滑台(4)的右侧,所述第一滑轮(7)固定安装在支撑架(801)的顶部,所述吊装绳(803)绕接在第一滑轮(7)的表面,所述第二滑轮(802)固定安装在起重臂的顶部,所述吊装绳(803)绕接在第二滑轮(802)的表面,所述吊装绳(803)的一端固定连接有自锁挂钩(804),所述吊装绳(803)的另一端固定安装有动力绞盘(805),所述支撑架(801)的右侧端部固定安装有移动装置(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,其特征在于:所述移动装置(9)包括滑槽(901)和电动推杆(902),所述滑槽(901)开设在支撑板的右侧端部,所述滑槽(901)的内部滑动连接有T型滑块(903),所述电动推杆(902)固定安装在支撑架(801)的正面,所述电动推杆(902)的背面端部输出轴位置在滑槽(901)内滑动,所述电动推杆(902)的背面端部输出轴位置固定连接在T型滑块(903)的正面,所述T型滑块(903)的右侧固定连接有限位环(904),所述吊装绳(803)在限位环(904)内活动。

4. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,其特征在于:所述动力滑台(4)的内部固定安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴端部固定安装有齿盘(11),所述预制滑轨(3)的内部固定安装有齿条(12),所述齿盘(11)与齿条(12)啮合连接。

5. 根据权利要求2所述的一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,其特征在于:所述起重臂本体(2)包括标准节(201),所述标准节(201)设置有多个,所述标准节(201)的顶部固定安装有对接滑轨(202),多个所述对接滑轨(202)组成预制滑轨(3),所述标准节(201)的左侧顶部固定安装有安装销(203),所述标准节(201)的右侧顶部固定安装有安装座(204),所述标准节(201)的顶部固定安装有挂环(13),所述自锁挂钩(804)扣接在挂环(13)的环体内。

6. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,其特征在于:所述动力滑台(4)的顶部固定安装有摄像头(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,其特征在于:所述支撑塔身(1)的顶部固定安装有旋转台(14),所述起重臂本体(2)在旋转台(14)的顶部旋转。

一种塔式起重机起重臂的拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机领域,特别涉及一种塔式起重机起重臂的拆卸装置。

背景技术

[0002] 在我国社会经济实现迅猛发展的现阶段,由于受到土地资源限制的影响,为了尽可能的节约用地,高层、超高层建筑越来越多,建筑难度也越来越大,对塔机的形式和性能有的新的更高的要求。

[0003] 目前建筑施工中,大型内爬塔吊的拆卸需要借助一部能级小于其一档的中型塔吊,该中型塔吊的拆除又需要借助更小一个能级的小型塔吊,该小型塔吊的拆除须由可自拆的塔吊完成,这样非常繁琐的拆除工艺效率较低风险较大,费用成本也比较高。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,包括支撑塔身和起重臂本体,所述起重臂本体活动安装在支撑塔身的顶部,所述起重臂本体的顶部固定安装有预制滑轨,所述预制滑轨的顶部滑动连接有动力滑台,所述动力滑台的正面和背面均活动安装有机械臂,所述机械臂的端部固定安装有拆卸扳手,所述动力滑台的顶部右侧固定安装有第一滑轮,所述第一滑轮的表面设有吊装装置。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过在起重臂本体的顶部设置预制滑轨,并使其利用动力使动力滑台进行移动,移动到合适位置时,通过利用机械臂端部的拆卸扳手将连接的连轴点进行拆除,从而能够利用自生塔体将期中臂本体的节点进行拆除,并通过利用吊装装置将拆卸后的标准节卸下,从而大大提高拆卸速度,大大节省了工作时长,提高了工作效率。

[0008] 较佳的,所述吊装装置包括支撑架、第二滑轮和吊装绳,所述支撑架固定连接在动力滑台的右侧,所述第一滑轮固定安装在支撑架的顶部,所述吊装绳绕接在第一滑轮的表面,所述第二滑轮固定安装在起重臂的顶部,所述吊装绳绕接在第二滑轮的表面,所述吊装绳的一端固定连接有自锁挂钩,所述吊装绳的另一端固定安装有动力绞盘,所述支撑架的右侧端部固定安装有移动装置。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过利用动力绞盘提供吊装绳的吊装动力,并通过利用第一滑轮和第二滑轮的转向作用,从而使吊装绳能够将拆卸后的标准节进行运送。

[0010] 较佳的,所述移动装置包括滑槽和电动推杆,所述滑槽开设在支撑板的右侧端部,所述滑槽的内部滑动连接有T型滑块,所述电动推杆固定安装在支撑架的正面,所述电动推杆的背面端部输出轴位置在滑槽内滑动,所述电动推杆的背面端部输出轴位置固定连接在T型滑块的正面,所述T型滑块的右侧固定连接有限位环,所述吊装绳在限位环内活动。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过利用移动装置的电动推杆能够带动T型滑块进行移动,从而能够使限位环能够带动自锁挂钩进行移动,从而能够与T型滑块错位分布的挂环进行吊挂。

[0012] 较佳的,所述动力滑台的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端部固定安装有齿盘,所述预制滑轨的内部固定安装有齿条,所述齿盘与齿条啮合连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过利用驱动电机驱动齿盘转动,从而能够使齿盘与齿条进行啮合运动,从而使动力滑台在预制滑轨的顶部进行滑动。

[0014] 较佳的,所述起重臂本体包括标准节,所述标准节设置有多个,所述标准节的顶部固定安装有对接滑轨,多个所述对接滑轨组成预制滑轨,所述标准节的左侧顶部固定安装有安装销,所述标准节的右侧顶部固定安装有安装座,所述标准节的顶部固定安装有挂环,所述自锁挂钩扣接在挂环的环体内。

[0015] 通过采用上述技术方案,起重臂本体通过标准节进行组装成型,通过在标准节的顶部设置对接滑轨,使多个对接滑轨组成预制滑轨,从而在对单个标准节进行拆除后不会影响到动力滑台的移动,通过在标准节上设置挂环与自锁挂钩进行对接安装。

[0016] 较佳的,所述动力滑台的顶部固定安装有摄像头。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置摄像头提高工作人员的视野,提高拆卸的精确度。

[0018] 较佳的,所述支撑塔身的顶部固定安装有旋转台,所述起重臂本体在旋转台的顶部旋转。

[0019] 通过采用上述技术方案,起重臂本体本身在支撑塔身的顶部通过旋转台进行旋转,拆卸后的位置能够调节。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 第一、通过在起重臂本体的顶部设置预制滑轨,并使其利用动力使动力滑台进行移动,移动到合适位置时,通过利用机械臂端部的拆卸扳手将连接的连轴点进行拆除,从而能够利用自生塔体将期中臂本体的节点进行拆除,并通过利用吊装装置将拆卸后的标准节卸下,从而大大提高拆卸速度,大大节省了工作时长,提高了工作效率。

[0022] 第二、通过利用驱动电机驱动齿盘转动,从而能够使齿盘与齿条进行啮合运动,从而使动力滑台在预制滑轨的顶部进行滑动,从而能够逐个对标准节进行拆除。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的A部结构放大图;

[0025] 图3是本实用新型的动力滑台部位剖面图;

[0026] 图4是本实用新型的支撑架部位侧剖图。

[0027] 附图标记:1、支撑塔身;2、起重臂本体;201、标准节;202、对接滑轨;203、安装销;204、安装座;3、预制滑轨;4、动力滑台;5、机械臂;6、拆卸扳手;7、第一滑轮;8、吊装装置;801、支撑架;802、第二滑轮;803、吊装绳;804、自锁挂钩;805、动力绞盘;9、移动装置;901、滑槽;902、电动推杆;903、T型滑块;904、限位环;10、驱动电机;11、齿盘;12、齿条;13、挂环;14、旋转台;15、摄像头。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例

[0030] 参考图1-图4,一种塔式起重机起重臂的拆卸装置,包括支撑塔身1和起重臂本体2,所述起重臂本体2活动安装在支撑塔身1的顶部,所述起重臂本体2的顶部固定安装有预制滑轨3,所述预制滑轨3的顶部滑动连接有动力滑台4,所述动力滑台4的正面和背面均活动安装有机械臂5,所述机械臂5的端部固定安装有拆卸扳手6,所述动力滑台4的顶部右侧固定安装有第一滑轮7,所述第一滑轮7的表面设有吊装装置8。

[0031] 参考图1-图2,为了吊装的目的;所述吊装装置8包括支撑架801、第二滑轮802和吊装绳803,所述支撑架801固定连接在动力滑台4的右侧,所述第一滑轮7固定安装在支撑架801的顶部,所述吊装绳803绕接在第一滑轮7的表面,所述第二滑轮802固定安装在起重臂的顶部,所述吊装绳803绕接在第二滑轮802的表面,所述吊装绳803的一端固定连接有自锁挂钩804,所述吊装绳803的另一端固定安装有动力绞盘805,所述支撑架801的右侧端部固定安装有移动装置9;通过利用动力绞盘805提供吊装绳803的吊装动力,并通过利用第一滑轮7和第二滑轮802的转向作用,从而使吊装绳803能够将拆卸后的标准节201进行运送。

[0032] 参考图2-图4,为了挂接的目的;所述移动装置9包括滑槽901和电动推杆902,所述滑槽901开设在支撑板的右侧端部,所述滑槽901的内部滑动连接有T型滑块903,所述电动推杆902固定安装在支撑架801的正面,所述电动推杆902的背面端部输出轴位置在滑槽901内滑动,所述电动推杆902的背面端部输出轴位置固定连接在T型滑块903的正面,所述T型滑块903的右侧固定连接有限位环904,所述吊装绳803在限位环904内活动;通过利用移动装置9的电动推杆902能够带动T型滑块903进行移动,从而能够使限位环904能够带动自锁挂钩804进行移动,从而能够与T型滑块903错位分布的挂环13进行吊挂。

[0033] 参考图2-图3,为了驱动的目的;所述动力滑台4的内部固定安装有驱动电机10,所述驱动电机10的输出轴端部固定安装有齿盘11,所述预制滑轨3的内部固定安装有齿条12,所述齿盘11与齿条12啮合连接;通过利用驱动电机10驱动齿盘11转动,从而能够使齿盘11与齿条12进行啮合运动,从而使动力滑台4在预制滑轨3的顶部进行滑动。

[0034] 参考图1-图2,为了便于安装和拆卸的目的;所述起重臂本体2包括标准节201,所述标准节201设置有多,所述标准节201的顶部固定安装有对接滑轨202,多个所述对接滑轨202组成预制滑轨3,所述标准节201的左侧顶部固定安装有安装销203,所述标准节201的右侧顶部固定安装有安装座204,所述标准节201的顶部固定安装有挂环13,所述自锁挂钩804扣接在挂环13的环体内;起重臂本体2通过标准节201进行组装成型,通过在标准节201的顶部设置对接滑轨202,使多个对接滑轨202组成预制滑轨3,从而在对单个标准节201进行拆除后不会影响到动力滑台4的移动,通过在标准节201上设置挂环13与自锁挂钩804进行对接安装。

[0035] 参考图2,为了连接吊装的目的;所述动力滑台4的顶部固定安装有摄像头15;通过设置摄像头15提高工作人员的视野,提高拆卸的精确度。

[0036] 参考图1,为了旋转调节的目的;所述支撑塔身1的顶部固定安装有旋转台14,所述起重臂本体2在旋转台14的顶部旋转;起重臂本体2本身在支撑塔身1的顶部通过旋转台14进行旋转,拆卸后的位置能够调节。

[0037] 使用原理及优点:起重臂本体2本身在支撑塔身1的顶部通过旋转台14 进行旋转,拆卸后的位置能够调节,起重臂本体2通过标准节201进行组装成型,通过在标准节201的顶部设置对接滑轨202,使多个对接滑轨202组成预制滑轨3,从而在对单个标准节201进行拆除后不会影响到动力滑台4的移动,通过在起重臂本体2的顶部设置预制滑轨3,并使其利用动力使动力滑台 4进行移动,移动到合适位置时,通过利用驱动电机10驱动齿盘11转动,从而能够使齿盘11与齿条12进行啮合运动,从而使动力滑台4在预制滑轨3 的顶部进行滑动,通过利用机械臂5端部的拆卸扳手6将连接的连轴点进行拆除,从而能够利用自生塔体将期中臂本体的节点进行拆除,通过利用移动装置9的电动推杆902能够带动T型滑块903进行移动,从而能够使限位环 904能够带动自锁挂钩804进行移动,从而能够与T型滑块903错位分布的挂环13进行吊挂,通过利用动力绞盘805提供吊装绳803的吊装动力,并通过利用第一滑轮7和第二滑轮802的转向作用,从而使吊装绳803能够将拆卸后的标准节201进行运送,利用吊装装置8的自锁挂钩804将拆卸后的标准节201卸下,从而大大提高拆卸速度,大大节省了工作时长,提高了工作效率,通过在标准节201上设置挂环13与自锁挂钩804进行对接安装,通过设置摄像头15提高工作人员的视野,提高拆卸的精确度。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

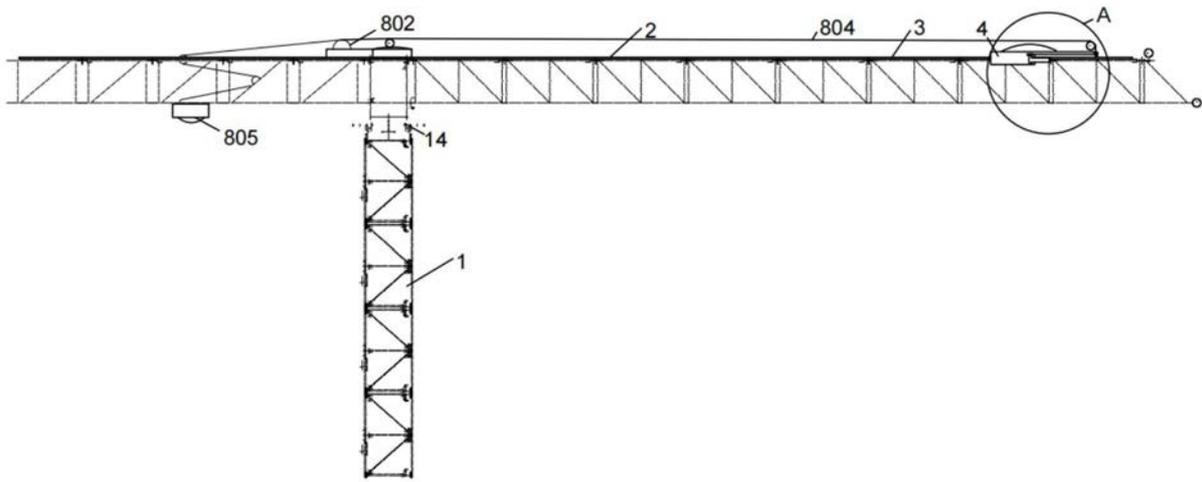


图1

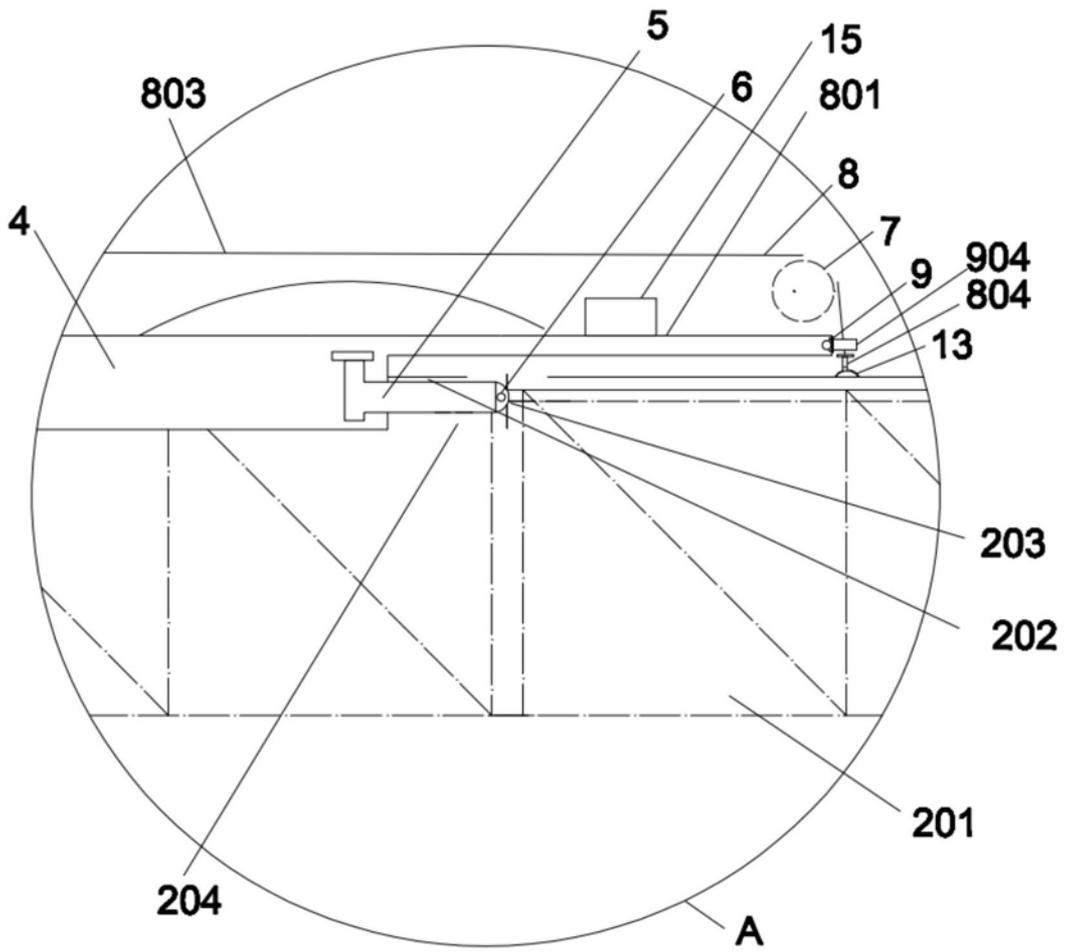


图2

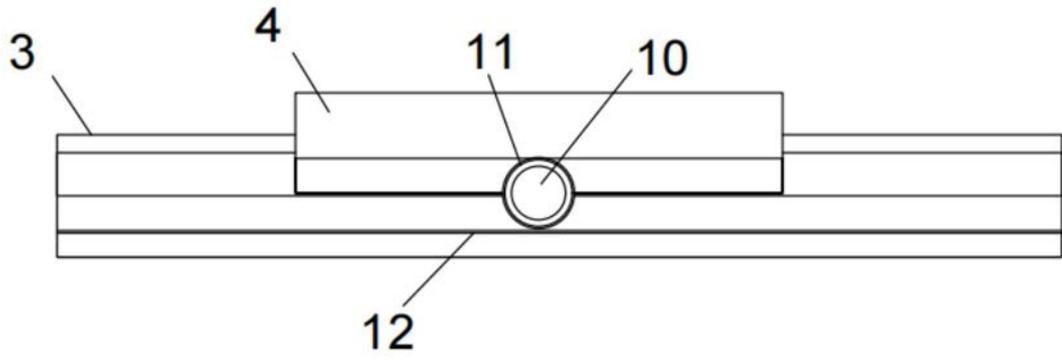


图3

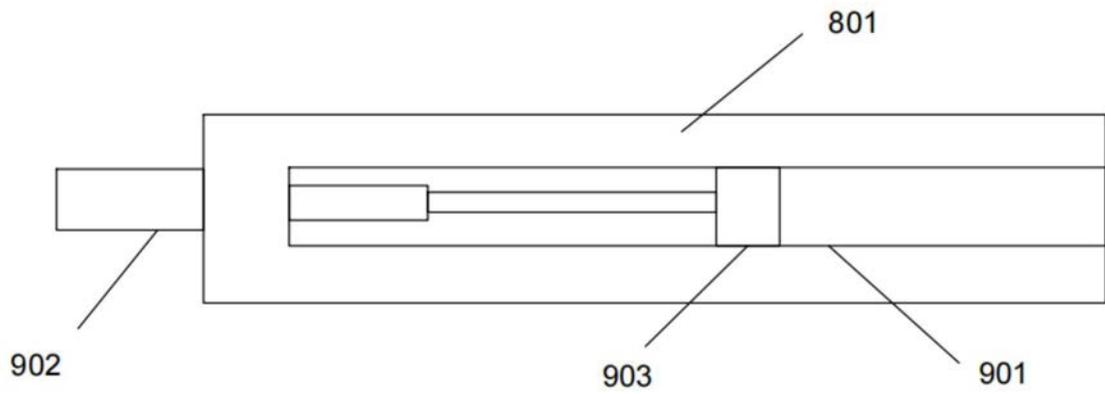


图4