



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214520202 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120387566.X

(22) 申请日 2021.02.22

(73) 专利权人 朱文涛

地址 276500 山东省日照市莒县招贤工业
园彩虹路23号

(72) 发明人 朱文涛 车银起 王玉停 周东武

(51) Int. Cl.

B25J 9/12 (2006.01)

B25J 9/14 (2006.01)

B25J 15/02 (2006.01)

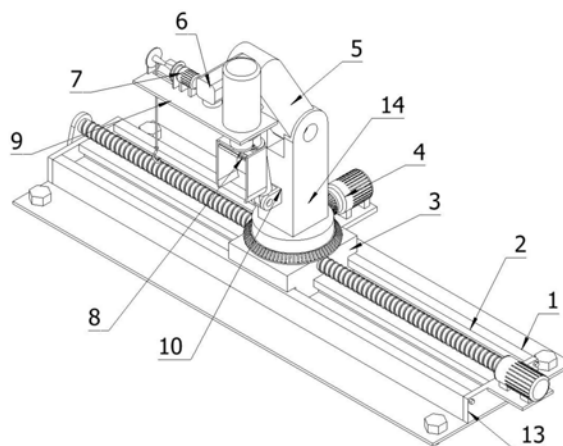
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多功能建筑机械臂

(57) 摘要

本实用新型提供一种多功能建筑机械臂,包括底座;所述底座顶部固定连接滑轨,且滑轨两侧通过螺栓固定连接有限位板;所述滑轨上设有平移装置,且平移装置上设有转动装置;所述转动装置顶部固定连接有大臂,且大臂上转动轴接有支臂;所述支臂上焊接有支臂连接件;所述大臂上焊接有大臂连接件;所述大臂连接件旋转轴接有角度液压缸底部,且角度液压缸顶部旋转轴接有支臂连接件;所述支臂前端固定连接有连接杆,且连接杆底部焊接有安装平台;设置吊装装置可以解决施工现场经常会遇到的无法进行夹装的问题,即可采用吊装装置来进行吊装,同时吊装装置可直接作为升降机使用。



1. 一种多功能建筑机械臂,其特征在于:包括底座(1);所述底座(1)顶部固定连接滑轨(2),且滑轨(2)两侧通过螺栓固定连接有限位板(13);所述滑轨(2)上设有平移装置(3),且平移装置(3)上设有转动装置(4);所述转动装置(4)顶部固定连接有大臂(14),且大臂(14)上转动轴接有支臂(5);所述支臂(5)上焊接有支臂连接件(11);所述大臂(14)上焊接有大臂连接件(10);所述大臂连接件(10)旋转轴接有角度液压缸(12)底部,且角度液压缸(12)顶部旋转轴接有支臂连接件(11);所述支臂(5)前端固定连接连接杆(6),且连接杆(6)底部焊接有安装平台(9);所述安装平台(9)左侧设有吊装装置(7);所述安装平台(9)右侧设有夹装装置(8)。

2. 如权利要求1所述多功能建筑机械臂,其特征在于:所述平移装置(3)包括:电动螺纹杆(301)、螺纹杆支架(302)、滑块(303)、轴架(304),所述滑轨(2)侧面固定连接螺纹杆支架(302),且螺纹杆支架(302)顶部固定连接电动螺纹杆(301);所述电动螺纹杆(301)另一端旋转轴接在轴架(304)上,且轴架(304)固定连接在限位板(13)侧面;所述滑轨(2)上滑动连接有滑块(303),且滑块(303)内部设有螺纹,螺旋穿过电动螺纹杆(301)轴。

3. 如权利要求1所述多功能建筑机械臂,其特征在于:所述转动装置(4)包括:大臂底座(401)、旋转电机(402)、旋转电机支架(403),所述平移装置(3)顶部通过旋转电机支架(403)固定连接旋转电机(402),且旋转电机(402)通过齿轮啮合有大臂底座(401);所述大臂底座(401)底部设有轴承旋转轴接在平移装置(3)顶部。

4. 如权利要求1所述多功能建筑机械臂,其特征在于:所述吊装装置(7)包括:吊装电机(701)、钢绳滚筒(702)、钢绳(703)、吊钩(704),所述安装平台(9)顶部通过支架固定连接吊装电机(701),且吊装电机(701)轴端连接有钢绳滚筒(702);所述钢绳滚筒(702)固定连接在安装平台(9)上;所述钢绳滚筒(702)上固定连接钢绳(703),且钢绳(703)末端固定连接吊钩(704)。

5. 如权利要求1所述多功能建筑机械臂,其特征在于:所述夹装装置(8)包括:伸缩液压缸(801)、固定抓手(802)、移动抓手(803)、稳定杆(804)、抓取液压缸(805),所述伸缩液压缸(801)顶部固定连接伸缩液压缸(801),且伸缩液压缸(801)穿过伸缩液压缸(801);所述伸缩液压缸(801)底部固定连接固定抓手(802),且固定抓手(802)上固定连接两个稳定杆(804);所述稳定杆(804)另一侧固定连接移动抓手(803);所述固定抓手(802)上固定连接抓取液压缸(805),且抓取液压缸(805)另一端固定连接在移动抓手(803)上。

一种多功能建筑机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工机械技术领域,更具体地说,特别涉及一种多功能建筑机械臂。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地,在实际的施工当中,有许多工作无法是单独人工完成,这时就需要用到多功能建筑机械臂,来辅助工人进行更多复杂施工,因为涉及到施工安全,所以一款好的多功能建筑机械臂在实际应用中就显得尤为重要。

[0003] 基于上述,本发明人发现,现有的建筑机械臂存在着未单独设置平移轨道,仅仅实现机械臂的弯曲,功能单一,未针对实际施工过程中的无法夹装只能吊装的建筑材料设置相应功能,同时夹具未对实际施工中的砖类材料进行优化。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种多功能建筑机械臂,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种多功能建筑机械臂,以解决现有未单独设置平移轨道,仅仅实现机械臂的弯曲,未针对实际施工过程中的无法夹装只能吊装的建筑材料设置相应功能,同时夹具未对实际施工中的砖类材料进行优化的问题。

[0006] 本实用新型多功能建筑机械臂的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种多功能建筑机械臂,包括底座;所述底座顶部固定连接有限位板;所述滑轨上设有平移装置,且平移装置上设有转动装置;所述转动装置顶部固定连接有大臂,且大臂上转动轴接有支臂;所述支臂上焊接有支臂连接件;所述大臂上焊接有大臂连接件;所述大臂连接件旋转轴接有角度液压缸底部,且角度液压缸顶部旋转轴接有支臂连接件;所述支臂前端固定连接有限位板,且限位板底部焊接有安装平台;所述安装平台左侧设有吊装装置;所述安装平台右侧设有夹装装置。

[0008] 进一步的,所述平移装置包括:电动螺纹杆、螺纹杆支架、滑块、轴架,所述滑轨侧面固定连接螺纹杆支架,且螺纹杆支架顶部固定连接有限位板;所述电动螺纹杆另一端旋转轴接在轴架上,且轴架固定连接在限位板侧面;所述滑轨上滑动连接有滑块,且滑块内部设有螺纹,螺旋穿过电动螺纹杆轴。

[0009] 进一步的,所述转动装置包括:大臂底座、旋转电机、旋转电机支架,所述平移装置顶部通过旋转电机支架固定连接有限位板,且限位板通过齿轮啮合有大臂底座;所述大臂底座底部设有轴承旋转轴接在平移装置顶部。

[0010] 进一步的,所述吊装装置包括:吊装电机、钢绳滚筒、钢绳、吊钩,所述安装平台顶

部通过支架固定连接有吊装电机,且吊装电机轴端连接有钢绳滚筒;所述钢绳滚筒固定连接在安装平台上;所述钢绳滚筒上固定连接有钢绳,且钢绳末端固定连接有吊钩。

[0011] 进一步的,所述夹装装置包括:伸缩液压缸、固定抓手、移动抓手、稳定杆、抓取液压缸,所述伸缩液压缸顶部固定连接有伸缩液压缸,且伸缩液压缸穿过伸缩液压缸;所述伸缩液压缸底部固定连接有固定抓手,且固定抓手上固定连接有两个稳定杆;所述稳定杆另一侧固定连接有移动抓手;所述固定抓手上固定连接有抓取液压缸,且抓取液压缸另一端固定连接在移动抓手上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置平移装置可以实现特殊施工要求下需要直线运输的问题,采用双轨道以及电动螺纹杆可以保证运输的稳定性,同时设置转动装置和角度液压缸,可以增强装置灵活性,更加适配吊装和夹装,使用范围更广。

[0014] 2、本实用新型通过设置吊装装置采用吊装电机带动钢绳滚筒来实现吊钩的升降,可以解决施工现场经常会遇到的无法进行夹装的问题,即可采用吊装装置来进行吊装,同时吊装装置可直接作为升降机使用。

[0015] 3、本实用新型通过设置夹装装置,可以解决传统的夹装抓手未对工地常用材料进行优化的问题,夹装装置采用伸缩式平行抓手,同时设置有稳定杆,更方便稳定抓取工地砖头,同时抓取量更大。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的底部结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的背面结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的吊装装置结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型的夹装装置结构示意图。

[0021] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0022] 1、底座;2、滑轨;3、平移装置;301、电动螺纹杆;302、螺纹杆支架;303、滑块;304、轴架;4、转动装置;401、大臂底座;402、旋转电机;403、旋转电机支架;5、支臂;6、连接杆;7、吊装装置;701、吊装电机;702、钢绳滚筒;703、钢绳;704、吊钩;8、夹装装置;801、伸缩液压缸;802、固定抓手;803、移动抓手;804、稳定杆;805、抓取液压缸;9、安装平台;10、大臂连接件;11、支臂连接件;12、角度液压缸;13、限位板;14、大臂。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能

理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例:

[0027] 如附图1至附图5所示:

[0028] 本实用新型提供一种多功能建筑机械臂,包括底座1;底座1顶部固定连接滑轨2,且滑轨2两侧通过螺栓固定连接有限位板13;滑轨2上设有平移装置3,且平移装置3上设有转动装置4;转动装置4顶部固定连接有大臂14,且大臂14上转动轴接有支臂5;支臂5上焊接有支臂连接件11;大臂14上焊接有大臂连接件10;大臂连接件10旋转轴接有角度液压缸12底部,且角度液压缸12顶部旋转轴接有支臂连接件11;支臂5前端固定连接连接杆6,且连接杆6底部焊接有安装平台9;安装平台9左侧设有吊装装置7;安装平台9右侧设有夹装装置8。

[0029] 其中,平移装置3包括:电动螺纹杆301、螺纹杆支架302、滑块303、轴架304,滑轨2侧面固定连接螺纹杆支架302,且螺纹杆支架302顶部固定连接电动螺纹杆301;电动螺纹杆301另一端旋转轴接在轴架304上,且轴架304 固定连接在限位板13侧面;滑轨2上滑动连接有滑块303,且滑块303内部设有螺纹,螺旋穿过电动螺纹杆301轴,可以实现特殊施工要求下需要直线运输的问题,采用双轨道以及电动螺纹杆301可以保证运输的稳定性。

[0030] 其中,转动装置4包括:大臂底座401、旋转电机402、旋转电机支架403,平移装置3顶部通过旋转电机支架403固定连接旋转电机402,且旋转电机 402通过齿轮啮合有大臂底座401;大臂底座401底部设有轴承旋转轴接在平移装置3顶部,可以增强装置灵活性,更加适配吊装和夹装,使用范围更广。

[0031] 其中,吊装装置7包括:吊装电机701、钢绳滚筒702、钢绳703、吊钩704,安装平台9顶部通过支架固定连接吊装电机701,且吊装电机701轴端连接钢绳滚筒702;钢绳滚筒702固定连接在安装平台9上;钢绳滚筒702上固定连接钢绳703,且钢绳703末端固定连接吊钩704,采用吊装电机701带动钢绳滚筒702来实现吊钩704的升降,可以解决施工现场经常会遇到的无法进行夹装的问题,即可采用吊装装置7来进行吊装,同时吊装装置7可直接作为升降机使用。

[0032] 其中,夹装装置8包括:伸缩液压缸801、固定抓手802、移动抓手803、稳定杆804、抓取液压缸805,伸缩液压缸801顶部固定连接伸缩液压缸801,且伸缩液压缸801穿过伸缩液压缸801;伸缩液压缸801底部固定连接固定抓手802,且固定抓手802上固定连接有两个稳定杆804;稳定杆804另一侧固定连接移动抓手803;固定抓手802上固定连接抓取液压缸805,且抓取液压缸805另一端固定连接在移动抓手803上,可以解决传统的夹装抓手未对工地常用材料进行优化的问题,夹装装置8采用伸缩式平行抓手,同时设置有稳定杆804,更方便稳定抓取工地砖头,同时抓取量更大。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 本实用新型中,首先通过螺柱来固定底座1即可实现安装,安装完成后即可启动设备,设备采用多模块,多功能化机械臂,设有平移装置3与转动装置4,既能保证平移稳定性,

还可以增强装置灵活性,更加适配吊装和夹装,使用范围更广,同时可以通过角度液压缸12调整角度,通过夹装装置8来夹取建筑材料,采用伸缩式平行抓手,同时设置有稳定杆804,更方便稳定抓取工地砖头,同时抓取量更大,通过吊装装置7可以解决施工现场经常会遇到的无法进行夹装的问题,即可采用吊装装置7来进行吊装,同时吊装装置7可直接作为升降机使用,增强应用范围,实现多功能化。

[0035] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0036] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

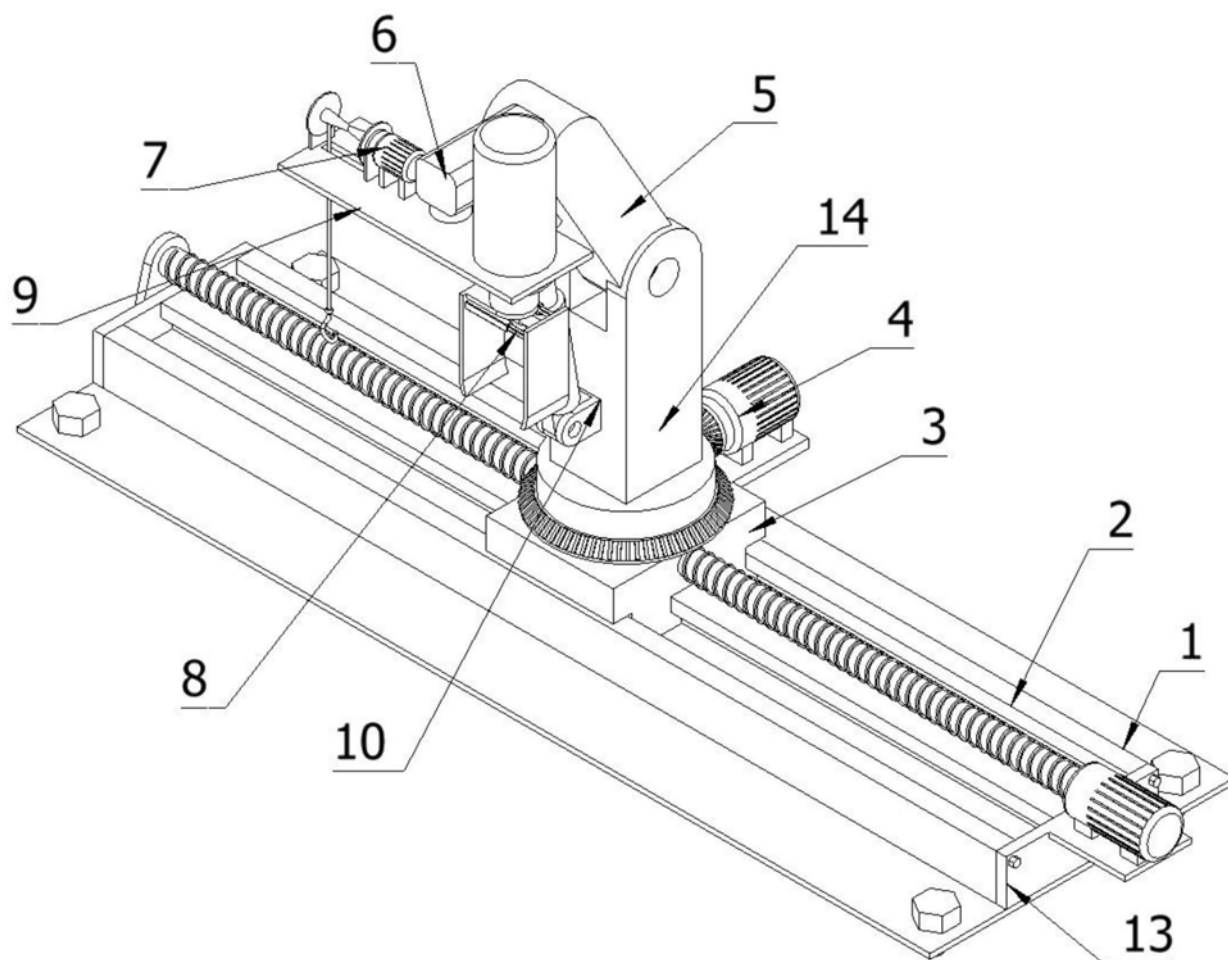


图1

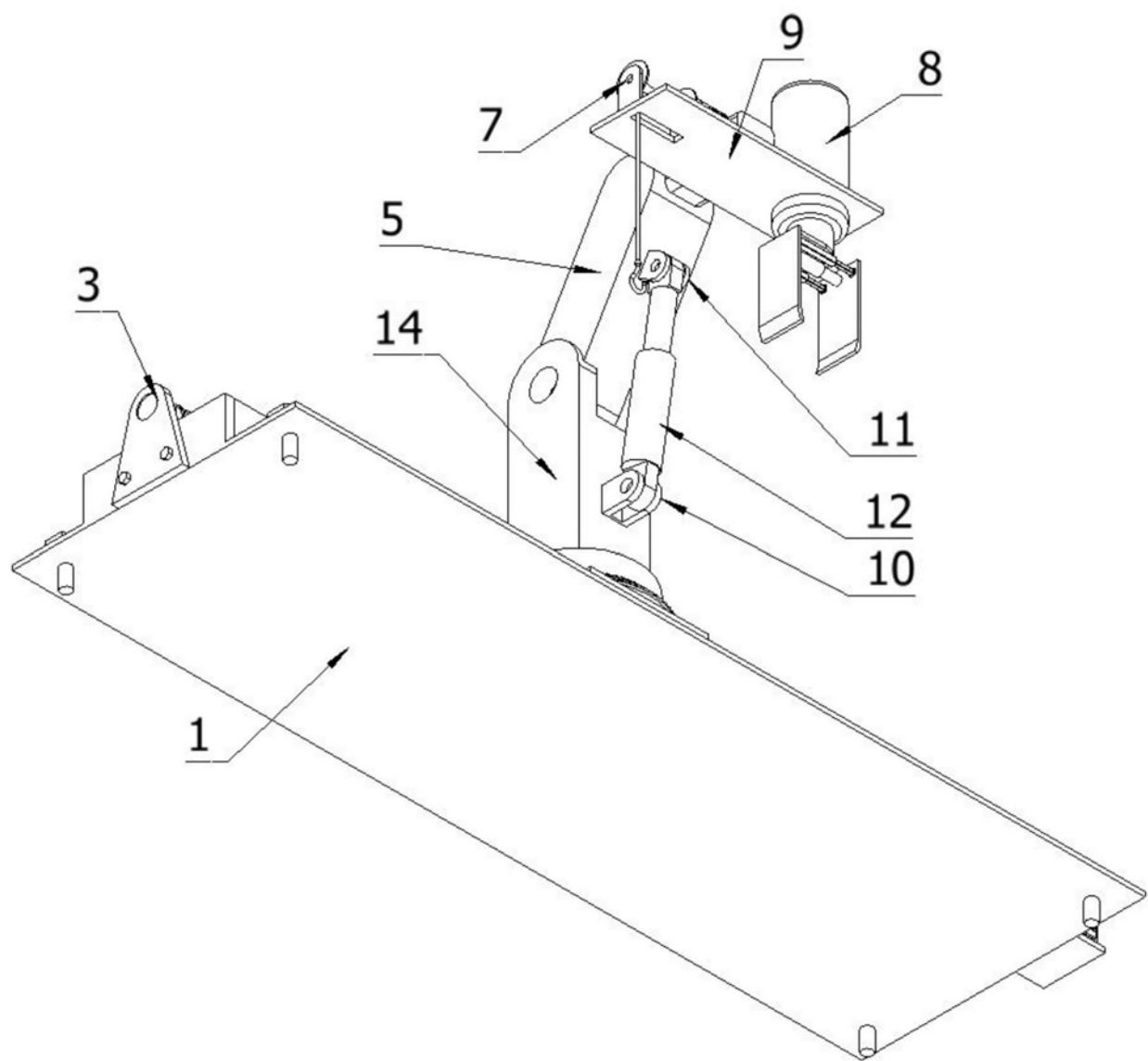


图2

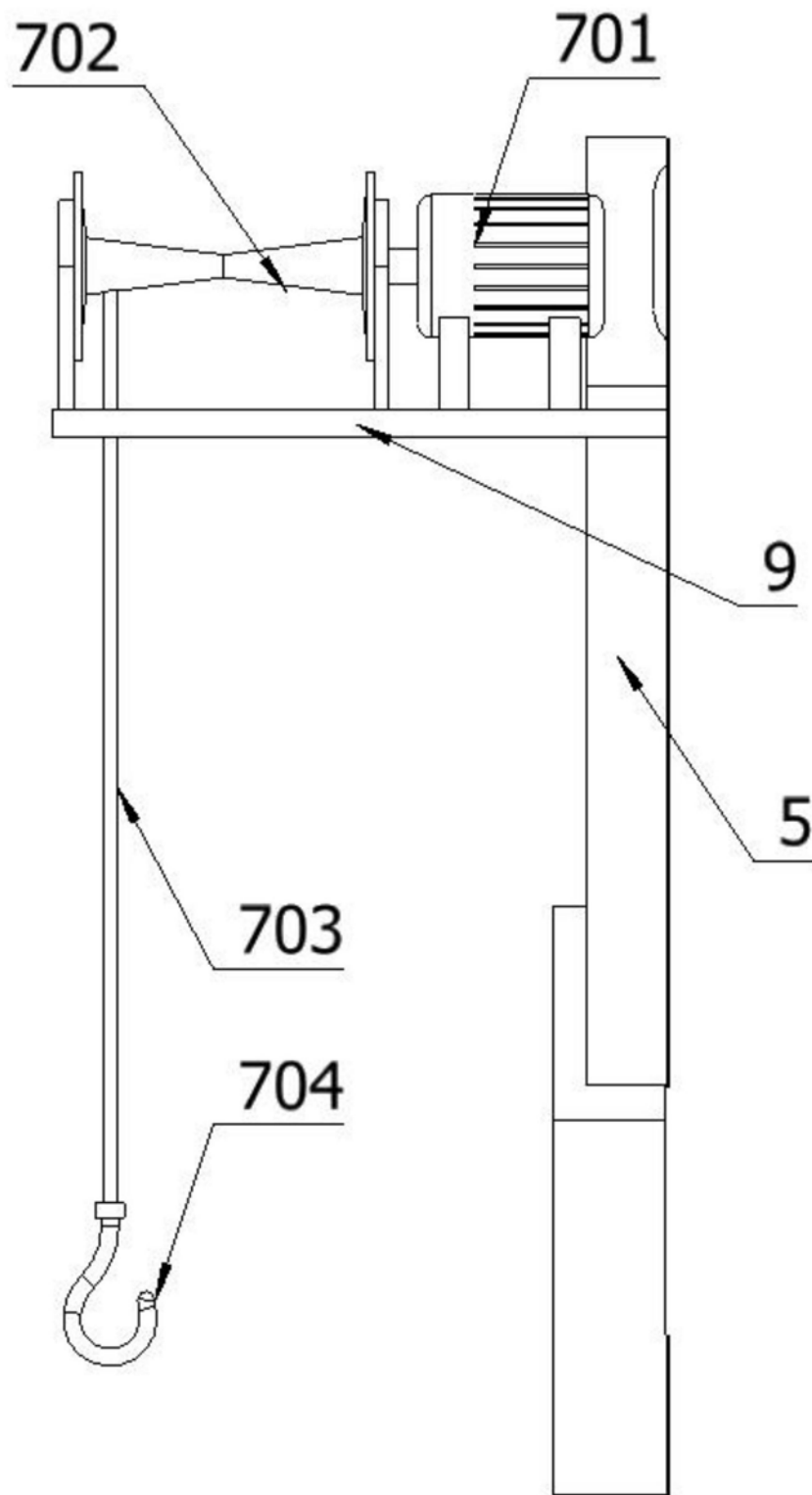


图4

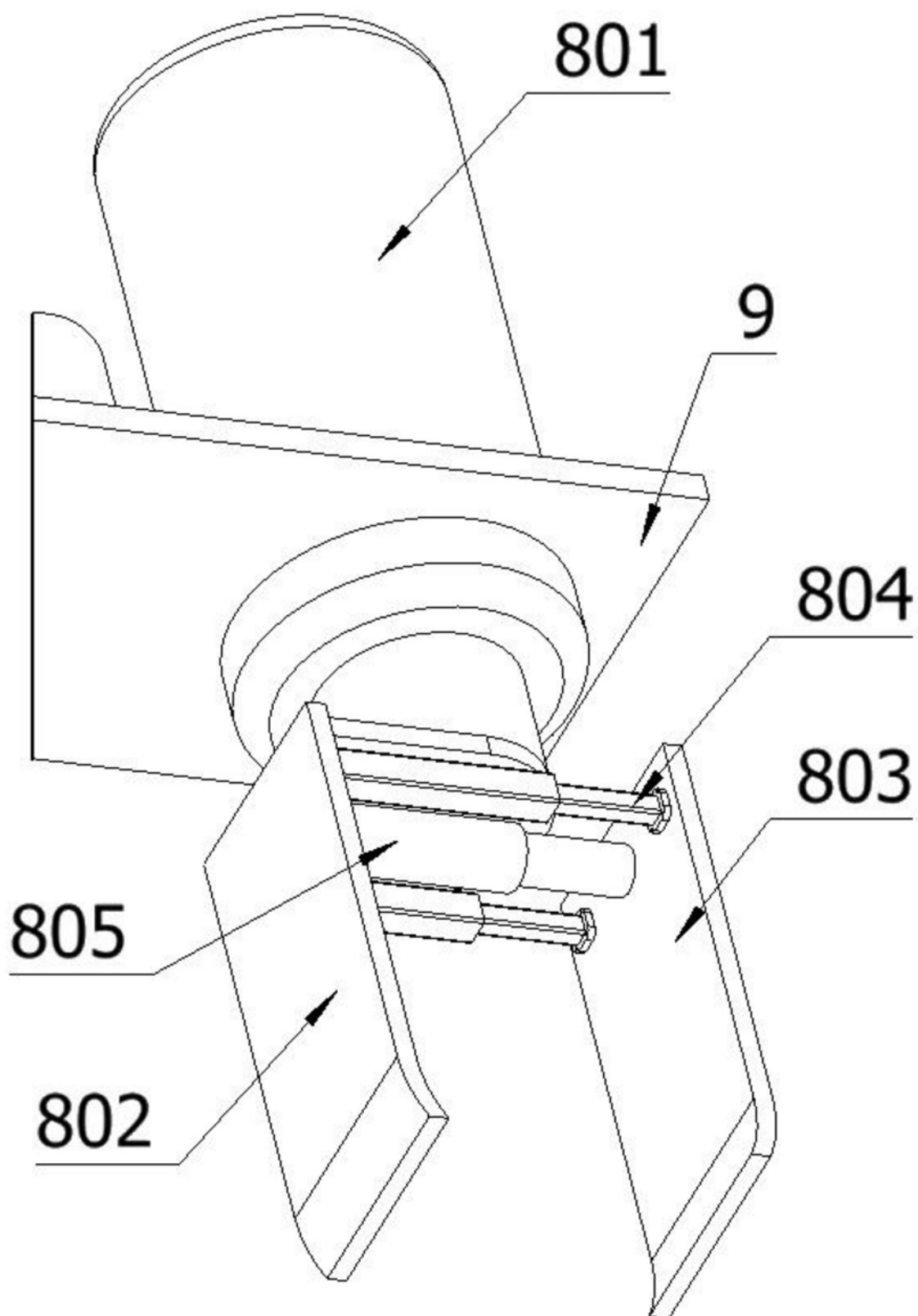


图5