



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110155887 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910375274.1

B66F 9/06(2006.01)

(22)申请日 2019.05.07

B66F 9/14(2006.01)

B66F 9/24(2006.01)

(71)申请人 徐州工业职业技术学院

地址 221005 江苏省徐州市鼓楼区襄王南路1号

(72)发明人 张海波 张梁

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 尚欣

(51)Int.Cl.

B66C 23/02(2006.01)

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/36(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/84(2006.01)

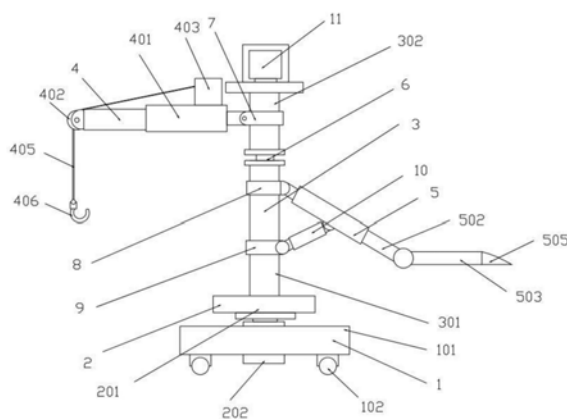
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种小型起吊装置

(57)摘要

本发明公开了一种小型起吊装置,包括移动组件、旋转组件、立柱组件、起吊组件、搬运组件,所述旋转组件设置于移动组件上部并与立柱组件底部连接,所述起吊组件设置于立柱组件上部,所述搬运组件可调节设置于立柱组件下部;本发明小型起吊装置结构简单,体积较小,便于移动和使用,通过旋转组件的设置使得设置于移动组件上部的立柱组件可相对移动组件转动,使得起吊组件和搬运组件的移动范围扩大,通过将立柱组件分为上部立柱组件、下部立柱组件使得上部立柱组件、下部立柱组件可分别转动,使得设置于上部立柱组件上的起吊组件和设置于下部立柱组件上的搬运组件可以分别进行作业,扩大了本装置的使用范围。



1. 一种小型起吊装置,其特征在于:包括移动组件、旋转组件、立柱组件、起吊组件、搬运组件,所述旋转组件设置于移动组件上部并与立柱组件底部连接,所述起吊组件设置于立柱组件上部,所述搬运组件可调节设置于立柱组件下部;所述立柱组件包括与旋转组件连接下部立柱组件,所述下部立柱组件通过顶旋转座组件与上部立柱组件转动连接,所述起吊组件通过起吊组件安装座设置于上部立柱组件上,所述搬运组件通过搬运组件安装座设置于下部立柱组件上,所述搬运组件下部还设有支撑件安装座,所述支撑件安装座上铰接有支撑件,所述支撑件另一端与搬运组件底部铰接;所述搬运组件包括与搬运组件安装座连接的搬运组件安装板,所述搬运组件安装板两端分别可转动连接有可伸缩的转动连接杆,所述转动连接杆末端铰接有搬运安装杆,所述搬运安装杆之间设有搬运放置板,所述搬运放置板、搬运安装杆远离转动连接杆的一端设有便于货物移动的坡道板。

2. 根据权利要求1所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述起吊组件包括与起吊组件安装座连接的可伸缩起吊杆,所述起吊杆远离起吊组件安装座的一端设有起吊轮,另一端设有绕线箱,所述绕线箱内设有绕线轮,所述绕线轮上绕有与起吊轮传动连接的起吊索,所述起吊索末端设有起吊钩。

3. 根据权利要求2所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述起吊轮中心设有与起吊索对应的卡道。

4. 根据权利要求1所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述旋转组件包括设置于立柱组件底部的底旋转座,所述移动组件上设有与底旋转座连接的底旋转电机。

5. 根据权利要求4所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述移动组件包括设置有底旋转电机的移动支撑板,所述支撑板下部四角处设有移动轮。

6. 根据权利要求1所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述支撑件包括两个分别与转动连接杆对应的可伸缩支撑杆,所述支撑杆一端通过球形连接座与支撑件安装座两侧转动连接,另一端通过铰接座与转动连接杆底部铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述上部立柱组件顶部设有驱动上部立柱组件转动的顶旋转电机。

8. 根据权利要求1所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述搬运安装板内设有与转动连接杆连接的安装轴,所述搬运安装板一侧设有驱动安装轴的转动电机。

9. 根据权利要求1所述的一种小型起吊装置,其特征在于:所述搬运安装杆外侧设有驱动搬运安装杆转动的搬运电机。

一种小型起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体是指一种小型起吊装置。

背景技术

[0002] 起吊装置是一种常用的设备,其主要作用是转移重物,起吊装置在我们的日常生活中很常见,人们通过它可将物体运送到高处,但是现有的起吊装置结构复杂,体积较大,操作比较困难,并且现有的起吊装置大多只有单一的起吊功能,不能满足实际生活的需求。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案为:一种小型起吊装置,包括移动组件、旋转组件、立柱组件、起吊组件、搬运组件,所述旋转组件设置于移动组件上部并与立柱组件底部连接,所述起吊组件设置于立柱组件上部,所述搬运组件可调节设置于立柱组件下部;所述立柱组件包括与旋转组件连接下部立柱组件,所述下部立柱组件通过顶旋转座组件与上部立柱组件转动连接,所述起吊组件通过起吊组件安装座设置于上部立柱组件上,所述搬运组件通过搬运组件安装座设置于下部立柱组件上,所述搬运组件下部还设有支撑件安装座,所述支撑件安装座上铰接有支撑件,所述支撑件另一端与搬运组件底部铰接;所述搬运组件包括与搬运组件安装座连接的搬运组件安装板,所述搬运组件安装板两端分别可转动连接有可伸缩的转动连接杆,所述转动连接杆末端铰接有搬运安装杆,所述搬运安装杆之间设有搬运放置板,所述搬运放置板、搬运安装杆远离转动连接杆的一端设有便于货物移动的坡道板。

[0004] 作为改进,所述起吊组件包括与起吊组件安装座连接的可伸缩起吊杆,所述起吊杆远离起吊组件安装座的一端设有起吊轮,另一端设有绕线箱,所述绕线箱内设有绕线轮,所述绕线轮上绕有与起吊轮传动连接的起吊索,所述起吊索末端设有起吊钩。

[0005] 作为改进,所述起吊轮中心设有与起吊索对应的卡道。

[0006] 作为改进,所述旋转组件包括设置于立柱组件底部的底旋转座,所述移动组件上设有与底旋转座连接的底旋转电机。

[0007] 作为改进,所述移动组件包括设置有底旋转电机的移动支撑板,所述支撑板下部四角处设有移动轮。

[0008] 作为改进,所述支撑件包括两个分别与转动连接杆对应的可伸缩支撑杆,所述支撑杆一端通过球形连接座与支撑件两侧转动连接,另一端通过铰接座与转动连接杆底部铰接。

[0009] 作为改进,所述上部立柱组件顶部设有驱动上部立柱组件转动的顶旋转电机。

[0010] 作为改进,所述搬运安装板内设有与转动连接杆连接的安装轴,所述搬运安装板一侧设有驱动安装轴的转动电机。

[0011] 作为改进,所述搬运安装杆外侧设有驱动搬运安装杆转动的搬运电机。

[0012] 采用以上结构后,本发明具有如下优点:本发明小型起吊装置结构简单,体积较

小,便于移动和使用,通过旋转组件的设置使得设置于移动组件上部的立柱组件可相对移动组件转动,使得起吊组件和搬运组件的移动范围扩大,通过将立柱组件分为上部立柱组件、下部立柱组件使得上部立柱组件、下部立柱组件可分别转动,使得设置于上部立柱组件上的起吊组件和设置于下部立柱组件上的搬运组件可以分别进行作业,扩大了本装置的使用范围。

附图说明

[0013] 图1是本发明一种小型起吊装置的结构示意图。

[0014] 图2是本发明一种小型起吊装置中搬运组件的结构示意图。

[0015] 图3是本发明一种小型起吊装置中起吊组件的结构示意图。

[0016] 图4是本发明一种小型起吊装置中搬运组件的俯视结构示意图。

[0017] 图5是本发明一种小型起吊装置中起吊轮的结构示意图。

[0018] 图6是本发明一种小型起吊装置中支撑件的结构示意图。

[0019] 如图所示:1、移动组件,101、移动支撑板,102、移动轮,2、旋转组件,201、底旋转座,202、底旋转电机,3、立柱组件,301、下部立柱组件,302、上部立柱组件,4、起吊组件,401、起吊杆,402、起吊轮,402a、卡道,403、绕线箱,404、绕线轮,405、起吊索,406、起吊钩,5、搬运组件,501、搬运组件安装板,502、转动连接杆,503、搬运安装杆,504、搬运放置板,505、坡道板,506、转动电机,507、搬运电机,7、起吊组件安装座,8、搬运组件安装座,9、支撑件安装座,10、支撑件,1001、,可伸缩支撑杆,1002、球形连接座,1003、铰接座,11、顶旋转电机。

具体实施方式

[0020] 结合附图1~6,一种小型起吊装置,包括移动组件1、旋转组件2、立柱组件3、起吊组件4、搬运组件5,所述旋转组件2设置于移动组件1上部并与立柱组件3底部连接,所述起吊组件4设置于立柱组件3上部,所述搬运组件5可调节设置于立柱组件3下部;所述立柱组件3包括与旋转组件2连接下部立柱组件301,所述下部立柱组件301通过顶旋转座组件6与上部立柱组件302转动连接,所述起吊组件4通过起吊组件安装座7设置于上部立柱组件3上,所述搬运组件5通过搬运组件安装座8设置于下部立柱组件301上,所述搬运组件5下部还设有支撑件安装座9,所述支撑件安装座9上铰接有支撑件10,所述支撑件10另一端与搬运组件5底部铰接;所述搬运组件5包括与搬运组件安装座8连接的搬运组件安装板501,所述搬运组件安装板501两端分别可转动连接有可伸缩的转动连接杆502,所述转动连接杆502末端铰接有搬运安装杆503,所述搬运安装杆503之间设有搬运放置板504,所述搬运放置板504、搬运安装杆503远离转动连接杆502的一端设有便于货物移动的坡道板505。

[0021] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述起吊组件4包括与起吊组件安装座7连接的可伸缩起吊杆401,所述起吊杆401远离起吊组件安装座7的一端设有起吊轮402,另一端设有绕线箱403,所述绕线箱403内设有绕线轮404,所述绕线轮404上绕有与起吊轮402传动连接的起吊索405,所述起吊索405末端设有起吊钩406。

[0022] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述起吊轮402中心设有与起吊索405对应的卡道402a。

[0023] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述旋转组件2包括设置于立柱组件3底部的底旋转座201,所述移动组件1上设有与底旋转座201连接的底旋转电机202。

[0024] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述移动组件1包括设置有底旋转电机202的移动支撑板101,所述支撑板101下部四角处设有移动轮102。

[0025] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述支撑件10包括两个分别与转动连接杆502对应的可伸缩支撑杆1001,所述支撑杆1001一端通过球形连接座1002与支撑件安装座9两侧转动连接,另一端通过铰接座1003与转动连接杆502底部铰接。

[0026] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述上部立柱组件3顶部设有驱动上部立柱组件302转动的顶旋转电机11。

[0027] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述搬运安装板501内设有与转动连接杆502连接的安装轴,所述搬运安装板501一侧设有驱动安装轴的转动电机506。

[0028] 作为本实施例较佳实施方案的是,所述搬运安装杆503外侧设有驱动搬运安装杆503转动的搬运电机507。

[0029] 本发明在具体实施时,通过控制底旋转电机可以使底旋转座带动立柱组件进行转动,通过设置于上部立柱组件上部的顶旋转电机可以带动上部立柱组件、起吊组件转动,使得其与下部立柱组件、搬运组件单独工作,搬运组件中的搬运放置板一端设有坡道板,便于物品的移动放置,搬运放置板外沿可周向设置栏杆加强物品放置的安全,搬运组件底部设有支撑件,进一步加强搬运组件运输过程的稳定。

[0030] 在本发明中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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,可以是两个元件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例

性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

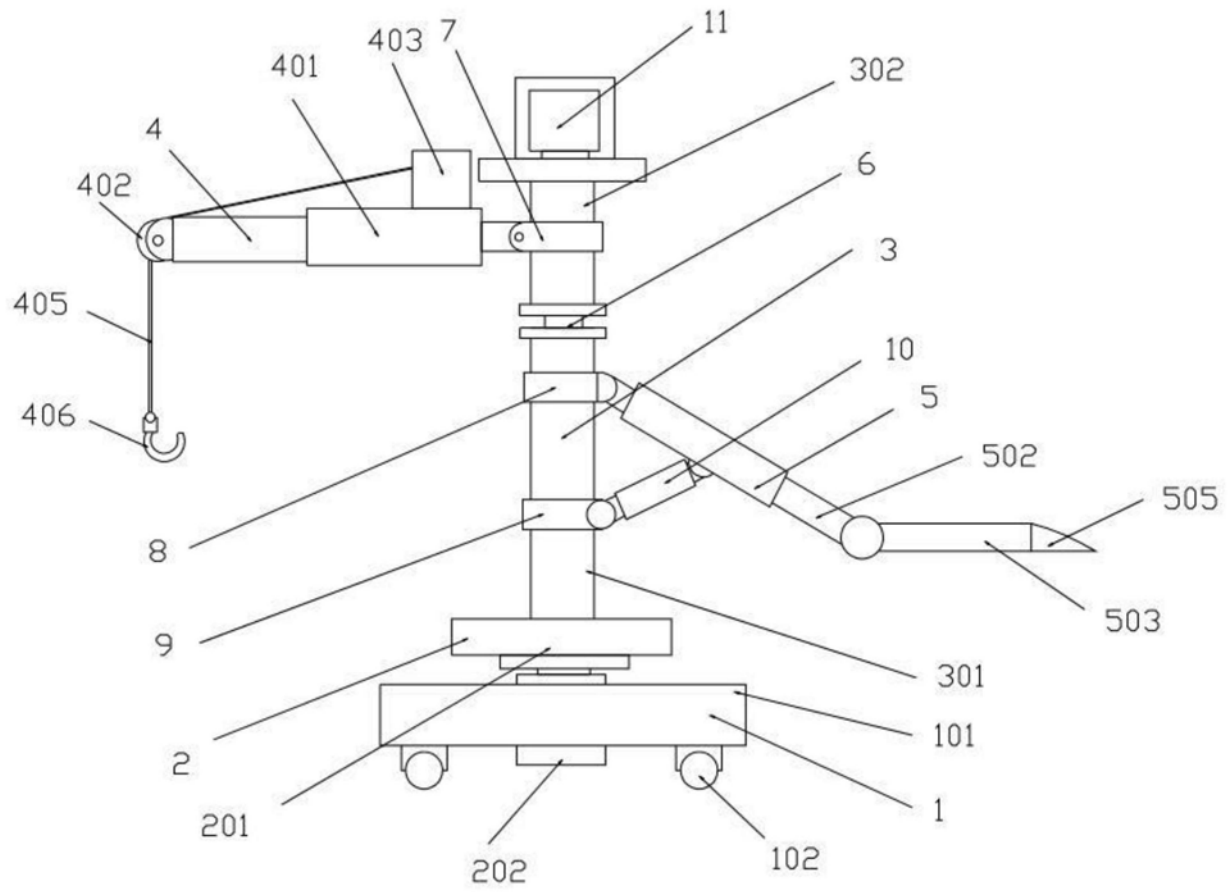


图1

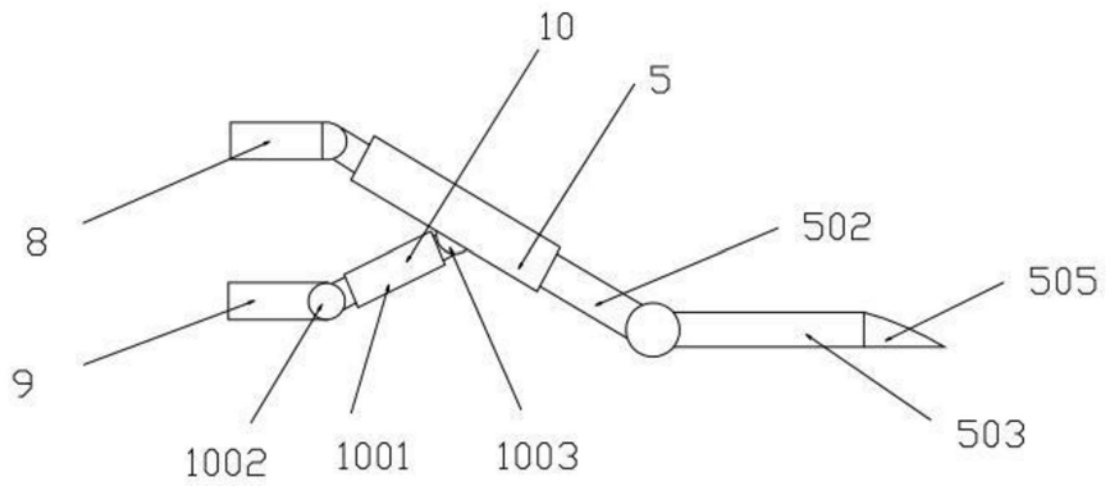


图2

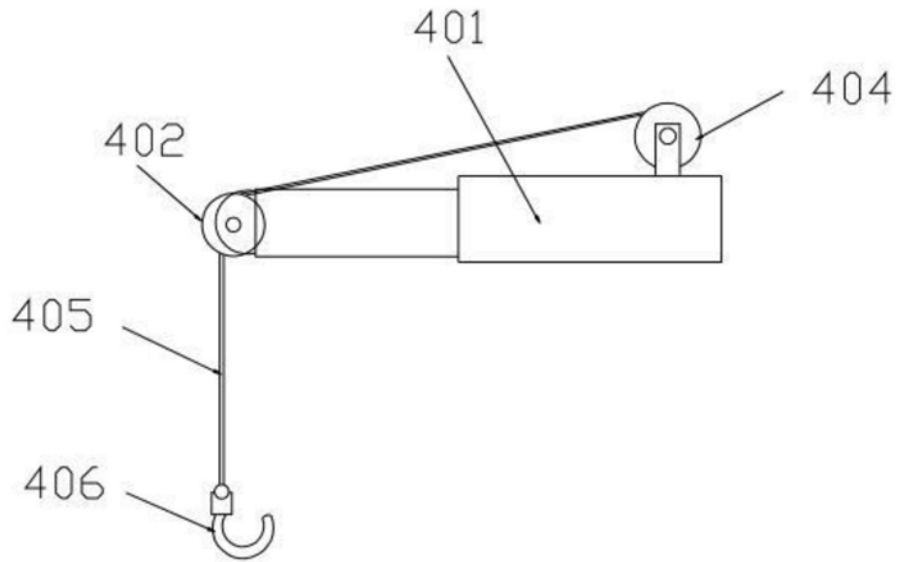


图3

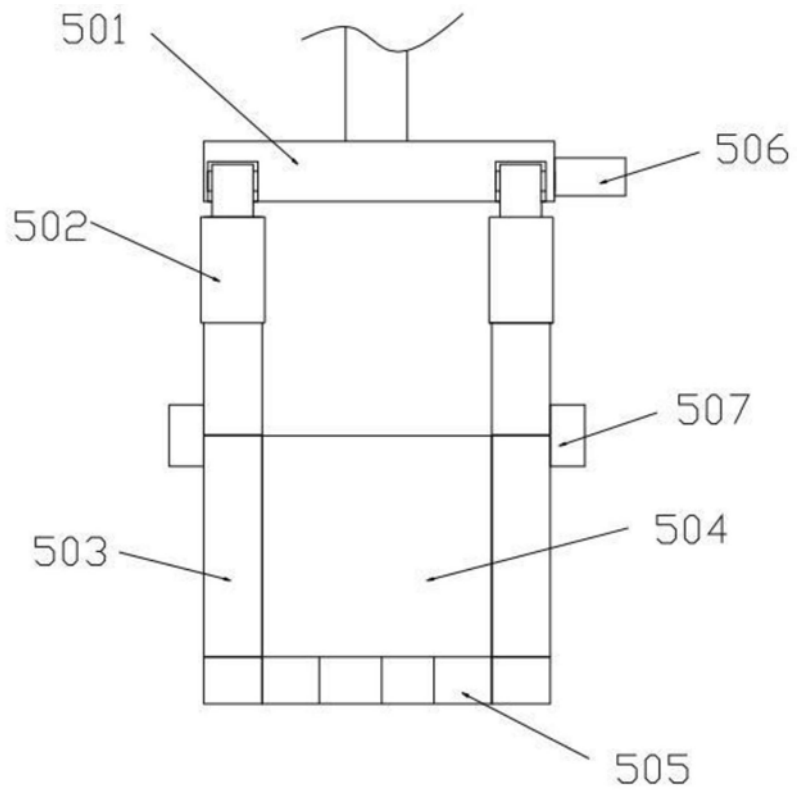


图4

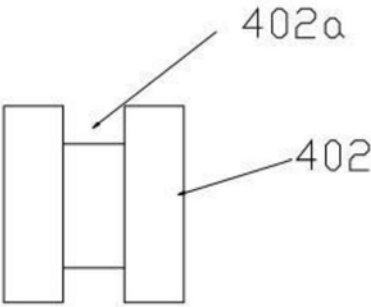


图5

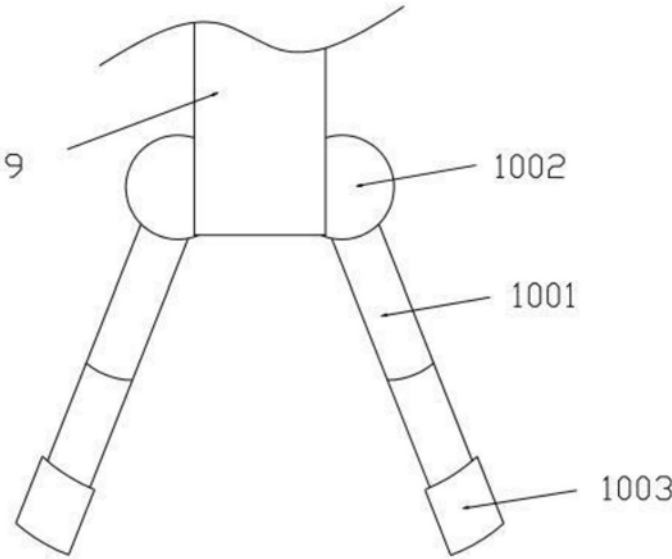


图6