(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219027513 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202320049526.3
(22)申请日 2023.01.09
(73)专利权人 深圳市九行实业科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道富坪中路3号厂房
(72)发明人 刘标 骆官生
(74)专利代理机构 深圳市正德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44548
专利代理师 杨正峰
(51)Int.Cl.
B25J 9/10(2006.01)
F16J 15/52(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)
B25J 9/00(2006.01)
B25J 19/00(2006.01)

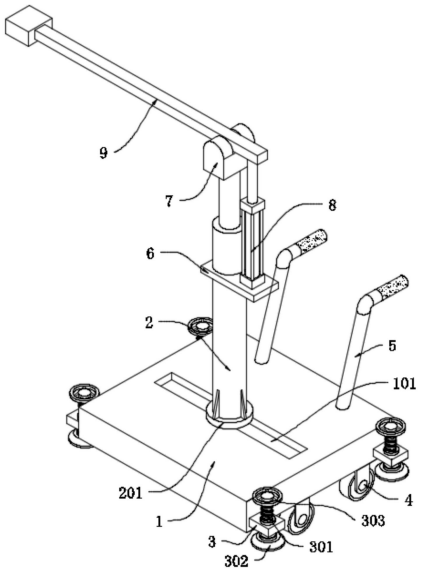
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高强度机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强度机械手，涉及机械手领域。本实用新型包括底座，所述底座的上方中间位置横向开设有限位槽，所述底座的内部安装有驱动机构，所述驱动机构的输出端连接有丝杆，所述丝杆的外表面套接有丝杆套，所述底座的顶部安装有立柱，本实用新型通过在底座内设置驱动机构，驱动机构驱动丝杆旋转，丝杆带动丝杆套旋转，进而通过丝杆套带动立柱移动，当机械抓手抬升重物时，工作人员启动驱动机构，可以将立柱移动至远离重物的一侧，增加立柱与重物的间距，进而增加了立柱的力矩，使得底座足够稳定，不容易倾倒。



CN 219027513 U

1.一种高强度机械手,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的上方中间位置横向开设有限位槽(101),所述底座(1)的内部安装有驱动机构(102),所述驱动机构(102)的输出端连接有丝杆(103),所述丝杆(103)的外表面套接有丝杆套(104),所述底座(1)的顶部安装有立柱(2),所述立柱(2)的底部贯穿限位槽(101)并连接有丝杆套(104),所述立柱(2)上通过固定板(6)安装有气缸(8),所述气缸(8)的输出端连接有头活塞杆(801),所述活塞杆(801)的外侧设有伸缩风琴罩(802)。

2.根据权利要求1所述的高强度机械手,其特征在于:所述底座(1)的外侧固定有加强座(3),所述加强座(3)上竖向贯穿有螺纹杆(301),所述螺纹杆(301)的顶端固定有转盘(303),所述螺纹杆(301)的底端固定有吸盘(302)。

3.根据权利要求2所述的高强度机械手,其特征在于:所述加强座(3)焊接于底座(1)上,且加强座(3)设有多个,多个加强座(3)呈矩形阵列状均匀排布。

4.根据权利要求1所述的高强度机械手,其特征在于:所述立柱(2)的顶部固定有调节座(7),所述调节座(7)上通过铰接轴(701)安装有机械臂(9),所述机械臂(9)的末端与活塞杆(801)转动连接,所述机械臂(9)的前端安装有机械抓手(10)。

5.根据权利要求1所述的高强度机械手,其特征在于:所述底座(1)上固定安装有把手(5),且把手(5)的末端套接有橡胶套。

6.根据权利要求1所述的高强度机械手,其特征在于:所述立柱(2)的外表面下方固定有限位夹持盘(201),且限位夹持盘(201)为双层结构,分别位于限位槽(101)的上下方。

一种高强度机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手领域，具体为一种高强度机械手。

背景技术

[0002] 生产加工等过程中，经常需要将物体由一处搬运到另外一处，或者将物体由低处往高处输送，或者将物体码垛。传统都是通过人工实现以上作业，为提高作业效率，现通过机械手替代传统的人工作业，能减轻人们的劳动强度，节省人工成本，提高作业效率。

[0003] 为了方便机械手的移动，在其底部设计了移动轮，从而提高了其机动性，在机械手抬升重物时，由于机械手的支撑杆固定在移动座的中间位置，当机械手抬升重物时，力矩较短，容易造成设备倾倒，因此，在对机械手进行设计时，就需要注意机械手抬升重物时的力矩的变化。

[0004] 于是，发明人有鉴于此，针对现有的结构及缺失，提供一种高强度机械手，以期达到实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 基于此，本实用新型的目的是提供一种高强度机械手，以解决机械手抬升重物时，力矩较短，容易造成设备倾倒的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高强度机械手，包括底座，所述底座的上方中间位置横向开设有限位槽，所述底座的内部安装有驱动机构，所述驱动机构的输出端连接有丝杆，所述丝杆的外表面套接有丝杆套，所述底座的顶部安装有立柱，所述立柱的底部贯穿限位槽并连接有丝杆套，所述立柱上通过固定板安装有气缸，所述气缸的输出端连接有头活塞杆，所述活塞杆的外侧设有伸缩风琴罩。

[0007] 通过采用上述技术方案，当机械抓手抬升重物时，工作人员启动驱动机构，可以将立柱移动至远离重物的一侧，增加立柱与重物的间距，进而增加了立柱的力矩，使得底座足够稳定，提高了抬升重物时的稳定性能。

[0008] 进一步地，所述底座的外侧固定有加强座，所述加强座上竖向贯穿有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端固定有转盘，所述螺纹杆的底端固定有吸盘。

[0009] 通过采用上述技术方案，将底座移动至目标位置，然后工人可以旋转转盘，使吸盘与地面接触，持续旋转转盘，将吸盘与地面之间的空气挤压排除，从而使吸盘牢牢的吸附在地面上，进一步提升底座的稳定性。

[0010] 进一步地，所述加强座焊接于底座上，且加强座设有多个，多个加强座呈矩形阵列状均匀排布。

[0011] 进一步地，所述立柱的顶部固定有调节座，所述调节座上通过铰接轴安装有机械臂，所述机械臂的末端与活塞杆转动连接，所述机械臂的前端安装有机械抓手。

[0012] 通过采用上述技术方案，工人启动气缸，气缸驱动活塞杆伸长，伸缩风琴罩可以对活塞杆进行保护，提高活塞杆的润滑性，活塞杆伸长将机械臂的末端顶起，调节机械臂的角

度，方便机械抓手对物品进行抓取。

[0013] 进一步地，所述底座上固定安装有把手，且把手的末端套接有橡胶套。

[0014] 通过采用上述技术方案，方便工人推动底座，提高了底座的灵活性，提高了工人操作的舒适性。

[0015] 进一步地，所述立柱的外表面下方固定有限位夹持盘，且限位夹持盘为双层结构，分别位于限位槽的上下方。

[0016] 通过采用上述技术方案，限位夹持盘可以保持立柱的稳定，避免其受到重力倾斜，始终保持立柱的竖直状态。

[0017] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0018] 本实用新型通过在底座内设置驱动机构，驱动机构驱动丝杆旋转，丝杆带动丝杆套旋转，进而通过丝杆套带动立柱移动，当机械抓手抬升重物时，工作人员启动驱动机构，可以将立柱移动至远离重物的一侧，增加立柱与重物的间距，进而增加了立柱的力矩，使得底座足够稳定，不容易倾倒；

[0019] 本实用新型通过在活塞杆外侧设置伸缩风琴罩，由于活塞杆上涂抹有润滑油，若是其长期工作在灰尘、粉尘较大的环境中，活塞杆容易老化，因此，伸缩风琴罩可以对活塞杆进行保护，提高活塞杆的润滑性，减小活塞杆与气缸之间的摩擦力；

[0020] 本实用新型通过设置多个加强座，加强座上设置螺纹杆，螺纹杆顶部为转盘，底部为吸盘，当将底座移动至目标位置后，工人可以旋转转盘，使吸盘与地面接触，持续旋转转盘，将吸盘与地面之间的空气挤压排除，从而使吸盘牢牢的吸附在地面上，提高底座的稳定性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的底座结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的气缸局部结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的底座剖面结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；101、限位槽；102、驱动机构；103、丝杆；104、丝杆套；2、立柱；201、限位夹持盘；3、加强座；301、螺纹杆；302、吸盘；303、转盘；4、移动轮；5、把手；6、固定板；7、调节座；701、铰接轴；8、气缸；801、活塞杆；802、伸缩风琴罩；9、机械臂；10、机械抓手。

具体实施方式

[0025] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0027] 一种高强度机械手，如图1、2、3所示，包括底座1，底座1的上方中间位置横向开设有限位槽101，底座1的内部安装有驱动机构102，驱动机构102的输出端连接有丝杆103，丝杆103的外表面套接有丝杆套104，底座1的顶部安装有立柱2，立柱2的底部贯穿限位槽101并连接有丝杆套104，立柱2上通过固定板6安装有气缸8，气缸8的输出端连接有头活塞杆801，活塞杆801的外侧设有伸缩风琴罩802，当机械抓手抬升重物时，工作人员启动驱动机

构102，可以将立柱2移动至远离重物的一侧，增加立柱2与重物的间距，进而增加了立柱2的力矩，使得底座1足够稳定，提高了抬升重物时的稳定性能。

[0028] 请参阅图1、3，底座1的外侧固定有加强座3，加强座3上竖向贯穿有螺纹杆301，螺纹杆301的顶端固定有转盘303，螺纹杆301的底端固定有吸盘302，加强座3焊接于底座1上，且加强座3设有多个，多个加强座3呈矩形阵列状均匀排布，将底座1移动至目标位置，然后工人可以旋转转盘303，使吸盘302与地面接触，持续旋转转盘303，将吸盘302与地面之间的空气挤压排除，从而使吸盘302牢牢的吸附在地面上，进一步提升底座1的稳定性。

[0029] 请参阅图1、2、3，立柱2的顶部固定有调节座7，调节座7上通过铰接轴701安装有机械臂9，机械臂9的末端与活塞杆801转动连接，机械臂9的前端安装有机械抓手10，工人启动气缸8，气缸8驱动活塞杆801伸长，伸缩风琴罩802可以对活塞杆801进行保护，提高活塞杆801的润滑性，活塞杆801伸长将机械臂9的末端顶起，调节机械臂9的角度，方便机械抓手10对物品进行抓取。

[0030] 请参阅图1、2、3，底座1上固定安装有把手5，且把手5的末端套接有橡胶套，方便工人推动底座1，提高了底座1的灵活性，提高了工人操作的舒适性，立柱2的外表面下方固定有限位夹持盘201，且限位夹持盘201为双层结构，分别位于限位槽101的上下方，限位夹持盘201可以保持立柱2的稳定，避免其受到重力倾斜，始终保持立柱2的竖直状态。

[0031] 本实施例的实施原理为：首先，将底座1移动至目标位置，然后工人可以旋转转盘303，使吸盘302与地面接触，持续旋转转盘303，将吸盘302与地面之间的空气挤压排除，从而使吸盘302牢牢的吸附在地面上，当机械抓手抬升重物时，工作人员启动驱动机构102，可以将立柱2移动至远离重物的一侧，增加立柱2与重物的间距，进而增加了立柱2的力矩，使得底座1足够稳定，立柱2下方的限位夹持盘201可以保持立柱2的稳定，避免其受到重力倾斜，调节好立柱2的位置后，工人启动气缸8，气缸8驱动活塞杆801伸长，伸缩风琴罩802可以对活塞杆801进行保护，提高活塞杆801的润滑性，活塞杆801伸长将机械臂9的末端顶起，调节机械臂9的角度，方便机械抓手10对物品进行抓取。

[0032] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，在此不进行过多赘述。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对实用新型的限制，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，本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下，可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

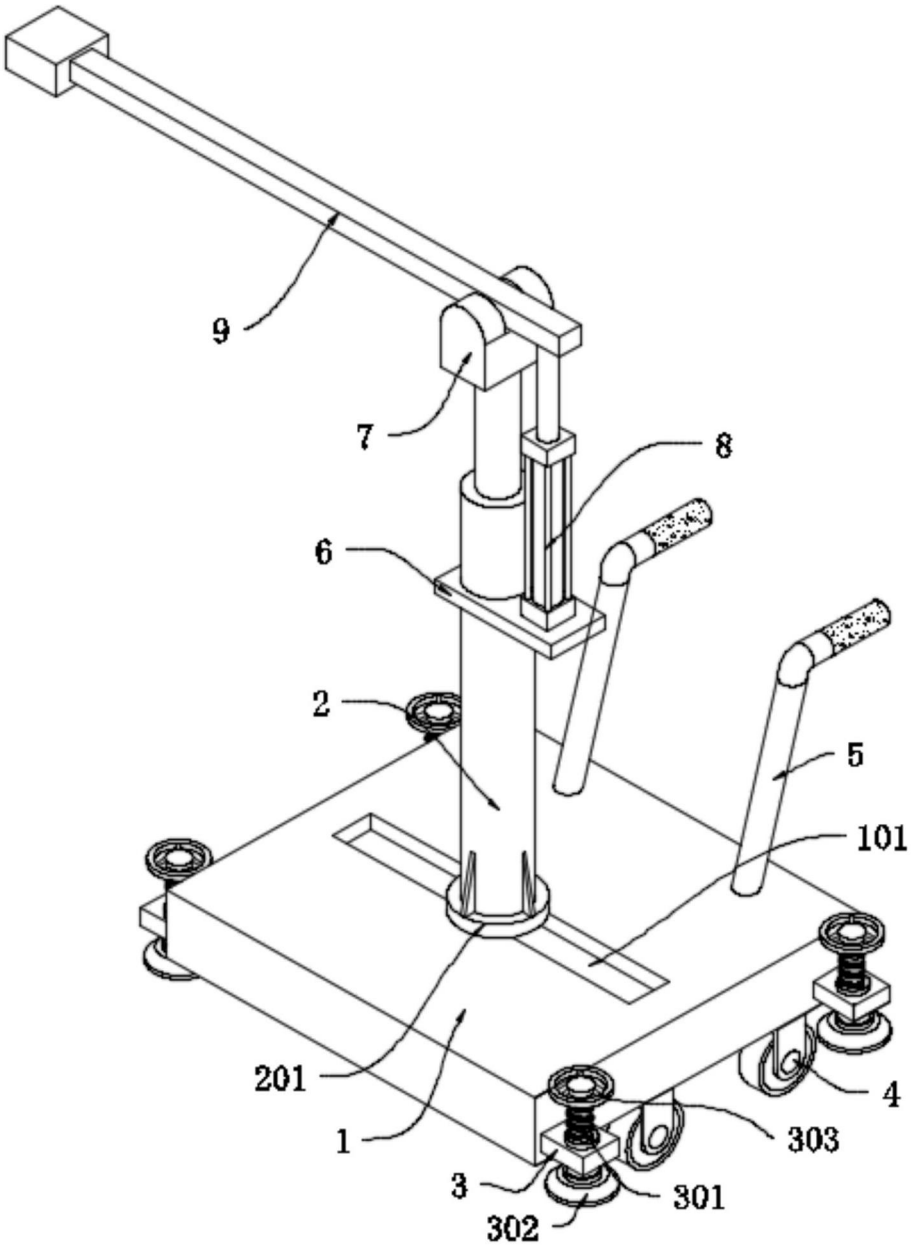


图1

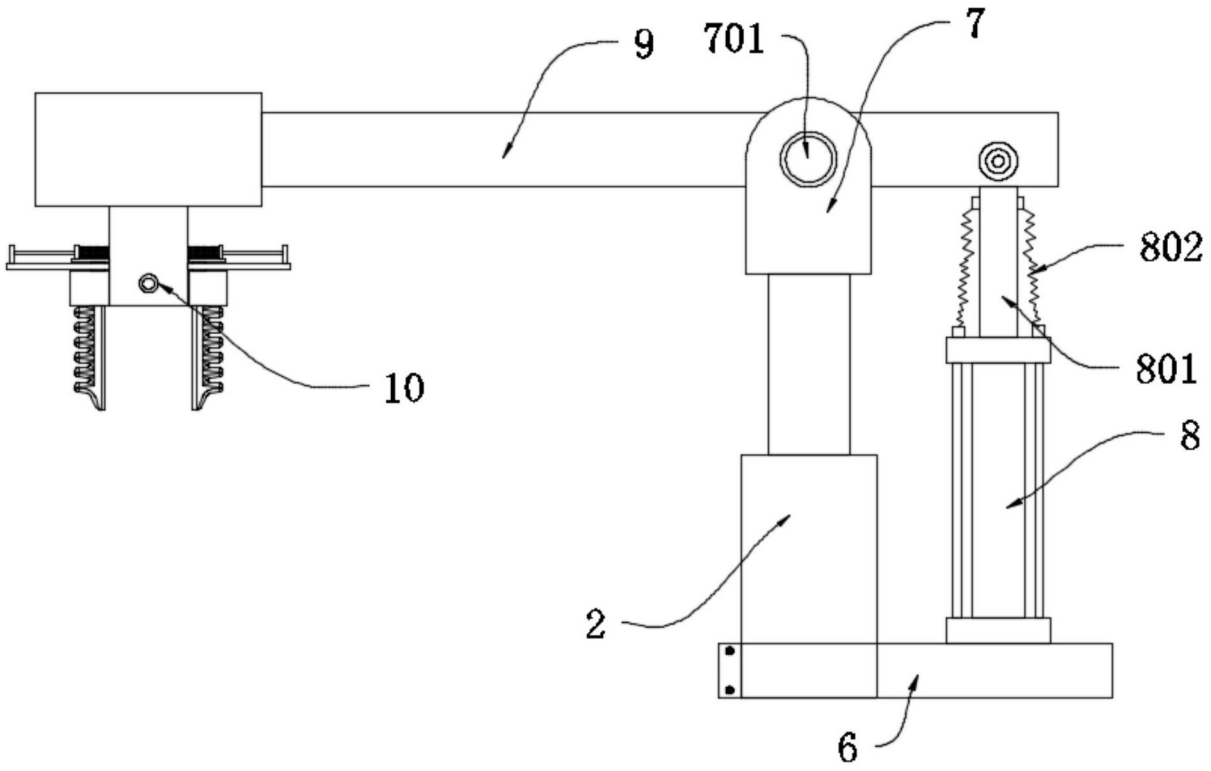


图2

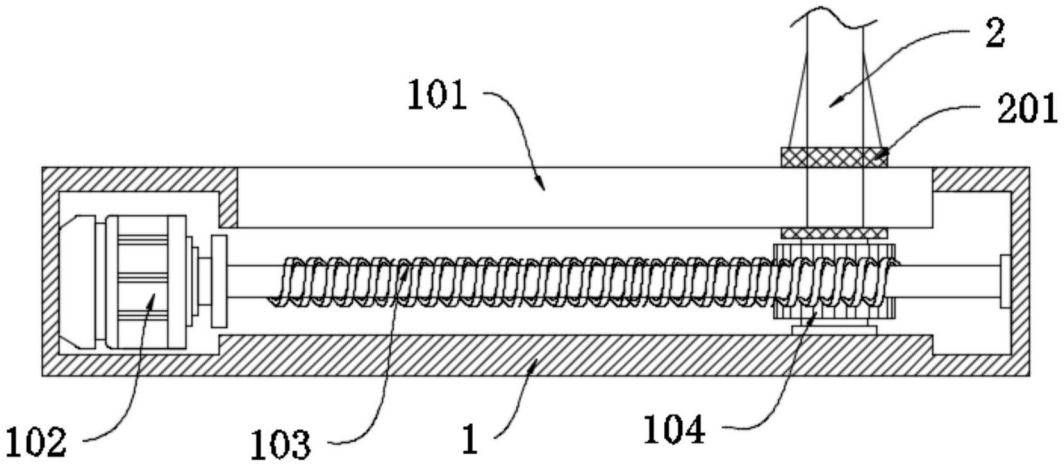


图3