(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220116146 U
(45)授权公告日 2023.12.01

(21)申请号 202320670439.X

(22)申请日 2023.03.30

(73)专利权人 苏州高通机械科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇松石路179号8幢

(72)发明人 王俊梅

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 严志平

(51)Int.Cl.
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/18(2006.01)

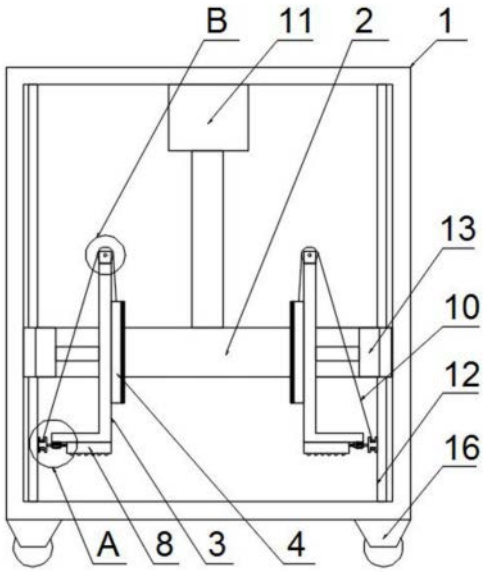
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种升降搬运机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降机技术领域的升降搬运机构,旨在解决现有技术中升降机在使用时,需要人工搬运物料,使用较为麻烦,且浪费人力的问题。其包括机架,机架内设有滑块,机架上设有升降机构,滑块上设有滑板,滑块上设有动力机构;两个滑板外壁设有夹板,滑板底部设有双向电机,双向电机输出端设有丝杆,丝杆外壁套设有螺纹连接的底板,双向电机另一输出端设有收纳盘,收纳盘外壁套设有拉绳,拉绳一端与夹板顶部连接;本实用新型适用于物料搬运,物料固定后,拉绳拉动物料向上运动,丝杆推动底板运动至物料的下方,可对于放置于地面的物料进行搬运,在确保安全性的前提下,无需人工对其进行搬运,使用较为简单,且无需浪费人力。



CN 220116146 U

1.一种升降搬运机构,其特征在于,包括机架(1),所述机架(1)内设有滑动连接的滑块(2),所述机架(1)上设有用于驱动所述滑块(2)升降的升降机构,所述滑块(2)上对称设有滑动连接的滑板(3),所述滑块(2)上设有驱动所述滑板(3)运动的动力机构;

两个所述滑板(3)外壁相邻一侧对称设有滑动连接的夹板(4),所述滑板(3)底部设有双向电机(6),两个所述双向电机(6)相邻输出端设有丝杆(7),所述丝杆(7)外壁套设有螺纹连接的底板(8),所述底板(8)与所述滑板(3)底部滑动连接,所述双向电机(6)另一输出端设有收纳盘(9),所述收纳盘(9)外壁套设有拉绳(10),所述拉绳(10)一端与所述夹板(4)顶部连接,用于带动所述夹板(4)进行升降。

2.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,所述升降机构包括设于所述机架(1)内的第一气缸(11),所述第一气缸(11)的输出端与所述滑块(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,所述机架(1)内竖直设有多个导向杆(12),所述滑块(2)与所述导向杆(12)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,所述动力机构包括两个第二气缸(13),两个所述第二气缸(13)均设于所述滑块(2)上,两个所述第二气缸(13)的输出端分别与两个所述滑板(3)固定连接。

5.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,两个所述夹板(4)外壁相邻一侧对称设有橡胶垫。

6.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,所述底板(8)底部设有多个转动连接的滚珠(14)。

7.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,所述滑板(3)顶部设有支架(15),所述支架(15)内侧设有转动连接的滑轮(5),所述滑轮(5)用于对所述拉绳(10)起到导向作用。

8.根据权利要求1所述的升降搬运机构,其特征在于,所述机架(1)底部设有多个转动连接的滚轮(16)。

一种升降搬运机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降搬运机构，属于升降机技术领域。

背景技术

[0002] 在生产的过程中，通常需要将涂料搬运至一定的高度，以便于进行下一步的加工工作。通常需要通过升降机来对于物料进行升降搬运动作，升降机是一种多功能升降机械设备，可分为固定式和移动式、导轨式、曲臂式，剪叉式、链条式、装卸平台等。

[0003] 现有的升降搬运机构在使用时，通常只具备升降功能，通常需要人工将物料搬运至升降机底盘的上方，当物料运输至所需高度后，仍需要人工将物料从升降机上搬下，使用较为麻烦，且浪费人力，影响装置的工作效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种升降搬运机构，解决升降搬运机构在使用时，通常需要人工将物料搬运至升降机底盘的上方，当物料运输至所需高度后，仍需要人工将物料从升降机上搬下，使用较为麻烦，且浪费人力的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是采用下述技术方案实现的：

[0006] 本实用新型提供了一种升降搬运机构，包括机架，所述机架内设有滑动连接的滑块，所述机架上设有用于驱动所述滑块升降的升降机构，所述滑块上对称设有滑动连接的滑板，所述滑块上设有驱动所述滑板运动的动力机构；

[0007] 两个所述滑板外壁相邻一侧对称设有滑动连接的夹板，所述滑板底部设有双向电机，两个所述双向电机相邻输出端设有丝杆，所述丝杆外壁套设有螺纹连接的底板，所述底板与所述滑板底部滑动连接，所述双向电机另一输出端设有收纳盘，所述收纳盘外壁套设有拉绳，所述拉绳一端与所述夹板顶部连接，用于带动所述夹板进行升降。

[0008] 进一步的，所述升降机构包括设于所述机架内的第一气缸，所述第一气缸的输出端与所述滑块固定连接。

[0009] 进一步的，所述机架内竖直设有多个导向杆，所述滑块与所述导向杆滑动连接。

[0010] 进一步的，所述动力机构包括两个第二气缸，两个所述第二气缸均设于所述滑块上，两个所述第二气缸的输出端分别与两个所述滑板固定连接。

[0011] 进一步的，两个所述夹板外壁相邻一侧对称设有橡胶垫。

[0012] 进一步的，所述底板底部设有多个转动连接的滚珠。

[0013] 进一步的，所述滑板顶部设有支架，所述支架内侧设有转动连接的滑轮，所述滑轮用于对所述拉绳起到导向作用。

[0014] 进一步的，所述机架底部设有多个转动连接的滚轮。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果：

[0016] 1、该升降搬运机构，通过滑板、夹板、拉绳和底板配合，当夹板对于物料进行固定工作后，双向电机开始工作，带动收纳盘对于拉绳进行收纳，从而拉动夹板和物料向上运

动，使得物料与地面进行脱离，同时，丝杆推动底板运动至物料的下方，避免物料与夹板脱离时直接落到地面上造成损坏，保证了装置的安全性，而后可对于物料进行升降搬运动作，本实用新型可自动对于放置于地面上的物料进行搬运动作，在确保安全性的前提下，无需人工对其进行搬运，使用较为简单，且无需浪费人力，保证了装置的工作效果；

[0017] 2、本实用新型通过滚珠代替底板与地面进行接触，当丝杆带动底板进行移动时，滚珠与地面接触，从而减少底板与地面的摩擦损耗，延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1是根据本实用新型实施例提供的一种升降搬运机构的主视结构示意图；

[0019] 图2是图1中A处的放大示意图；

[0020] 图3是图1中B处的放大示意图。

[0021] 图中：1、机架；2、滑块；3、滑板；4、夹板；5、滑轮；6、双向电机；7、丝杆；8、底板；9、收纳盘；10、拉绳；11、第一气缸；12、导向杆；13、第二气缸；14、滚珠；15、支架；16、滚轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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”等仅用于描述目的，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”等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。

[0024] 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“安装”、“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，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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 如图1-3所示，本实用新型提供了一种升降搬运机构，包括机架1，所述机架1内设有滑动连接的滑块2，所述机架1上设有用于驱动所述滑块2升降的升降机构，所述滑块2上对称设有滑动连接的滑板3，所述滑块2上设有驱动所述滑板3运动的动力机构；两个所述滑板3外壁相邻一侧对称设有滑动连接的夹板4，所述滑板3底部设有双向电机6，两个所述双向电机6相邻输出端设有丝杆7，所述丝杆7外壁套设有螺纹连接的底板8，所述底板8与所述滑板3底部滑动连接，所述双向电机6另一输出端设有收纳盘9，所述收纳盘9外壁套设有拉绳10，所述拉绳10一端与所述夹板4顶部连接，用于带动所述夹板4进行升降。

[0026] 具体地，工作时，当需要对于物料进行升降搬运工作时，将机架1移动至物料的一侧，并使得物料位于两个滑板3的内侧，而后动力机构开始工作，带动两个滑板3相互靠近，

夹板4随着滑板3进行运动，从而对于物料的两侧进行夹持，将物料与夹板4的相对位置进行固定，而后双向电机6开始工作，带动收纳盘9进行转动，收纳盘9对于拉绳10进行收纳工作，使得拉绳10的一端可拉动夹板4，使得夹板4向上进行运动，物料随着夹板4向上进行运动，从而使得物料与地面脱离，当双向电机6开始工作时，同时带动丝杆7进行转动，丝杆7与底板8相对转动，从而带动底板8向着物料进行靠近，从而使得底板8运动至物料的下方，避免物料从夹板4上脱落后直接落在地面上，完成物料的固定工作，而后升降机构开始工作，带动物料进行升降，从而将其移动至所需的高度后，双向电机6反向转动，从而带动底板8远离物料进行运动，并使得收纳盘9对于拉绳10进行松开，夹板4和物料由于自身重力的作用向下进行运动，从而使得物料重新与地面接触，此时动力机构带动滑板3远离物料进行运动，完成物料的升降搬运工作。

[0027] 本实用新型通过滑板3、夹板4、拉绳10和底板8配合，当夹板4对于物料进行固定工作后，双向电机6开始工作，带动收纳盘9对于拉绳10进行收纳，从而拉动夹板4和物料向上运动，使得物料与地面进行脱离，同时，丝杆7推动底板8运动至物料的下方，避免物料与夹板4脱离时直接落到地面上造成损坏，保证了装置的安全性，而后可对于物料进行升降搬运动作，本实用新型可自动对于放置于地面上的物料进行搬运动作，在确保安全性的前提下，无需人工对其进行搬运，使用较为简单，且无需浪费人力，保证了装置的工作效果。

[0028] 一种实施例，所述升降机构包括设于所述机架1内的第一气缸11，所述第一气缸11的输出端与所述滑块2固定连接，所述动力机构包括两个第二气缸13，两个所述第二气缸13均设于所述滑块2上，两个所述第二气缸13的输出端分别与两个所述滑板3固定连接，通过第一气缸11带动滑块2进行升降运动，通过第二气缸13推动滑板3进行运动，保证了装置工作时的稳定性。

[0029] 一种实施例，所述机架1内竖直设有多个导向杆12，所述滑块2与所述导向杆12滑动连接，当滑块2进行升降运动时，导向杆12对于滑块2起到导向作用，保证了滑块2运动时的稳定性。

[0030] 一种实施例，两个所述夹板4外壁相邻一侧对称设有橡胶垫，增大夹板4与物料之间的摩擦力，从而确保夹板4对于物料的固定效果。

[0031] 一种实施例，所述底板8底部设有多个转动连接的滚珠14，当底板8与地面接触时，通过滚珠14代替底板8与地面进行接触，当丝杆7带动底板8进行移动时，滚珠14与地面接触，从而减少底板8与地面的摩擦损耗，延长了装置的使用寿命。

[0032] 一种实施例，所述滑板3顶部设有支架15，所述支架15内侧设有转动连接的滑轮5，所述滑轮5用于对所述拉绳10起到导向作用，支架15对于滑轮5起到支撑作用，滑轮5对拉绳10起到导向作用，从而确保了拉绳10对于夹板4的拉动效果，同时滑轮5可避免拉绳10与滑板3的棱角处进行接触，从而避免了拉绳10与滑板3之间的摩擦损耗，保证了拉绳10的使用寿命。

[0033] 一种实施例，所述机架1底部设有多个转动连接的滚轮16，可通过滚轮16推动机架1进行运动，从而带动物料进行移动，以适应不同的工作需求，保证了装置的工作效果。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

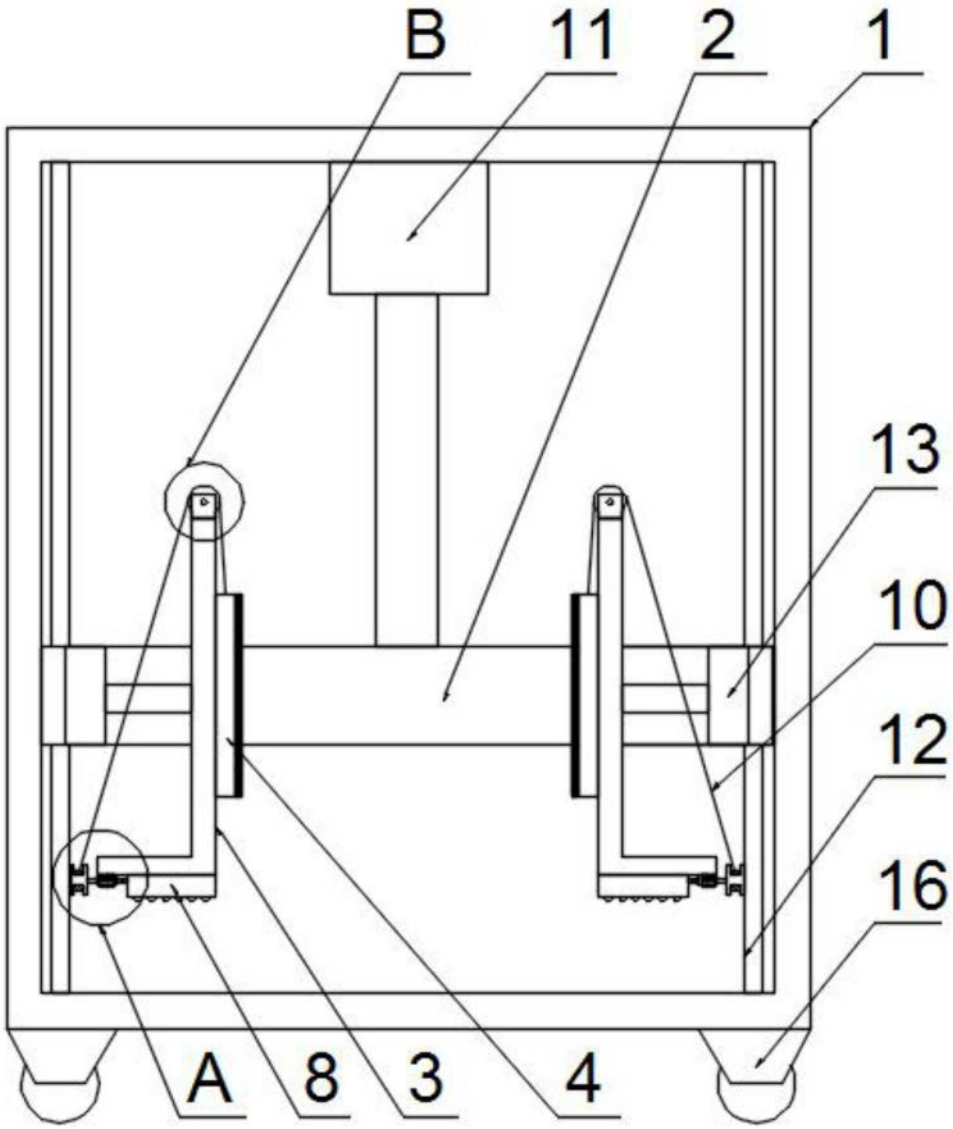


图1

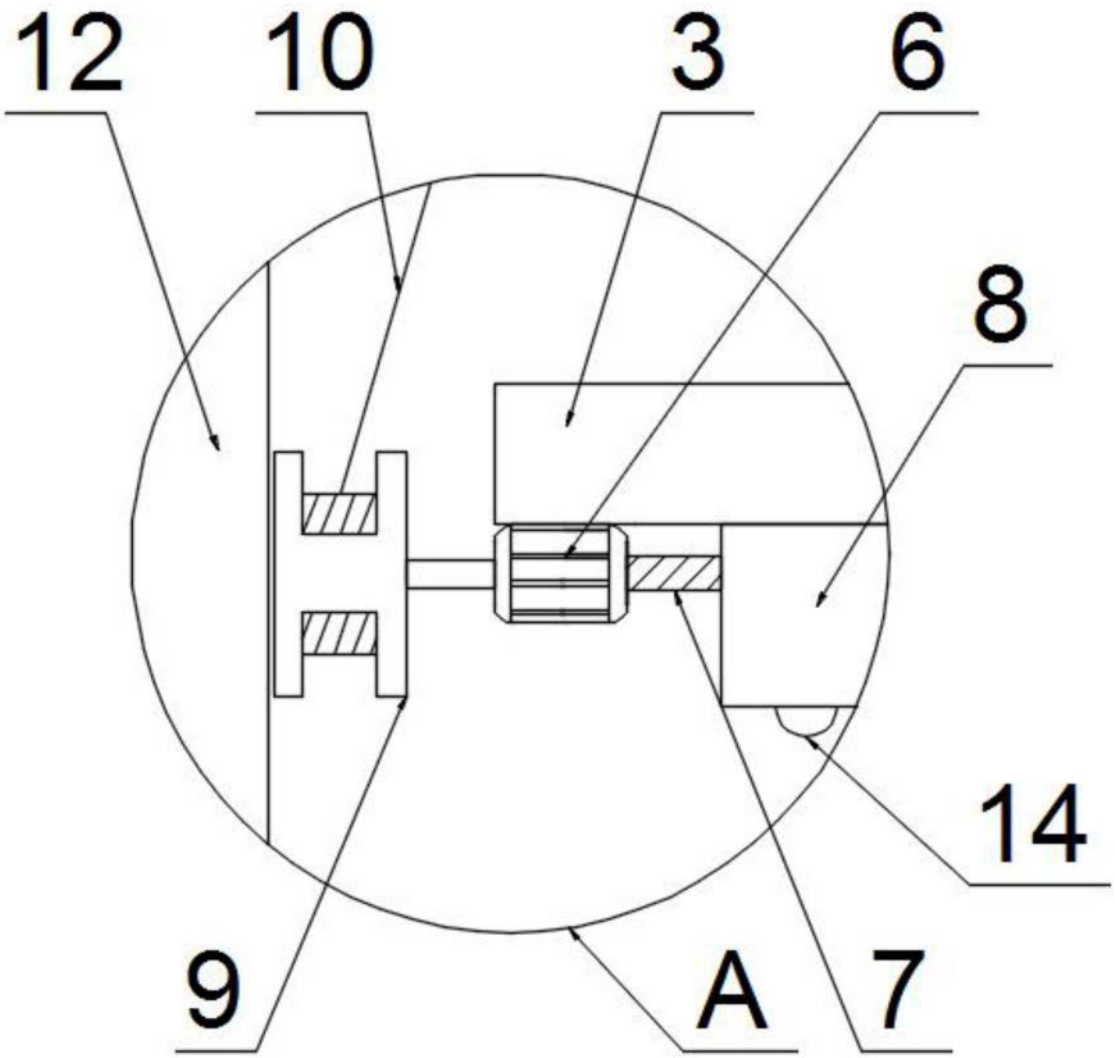


图2

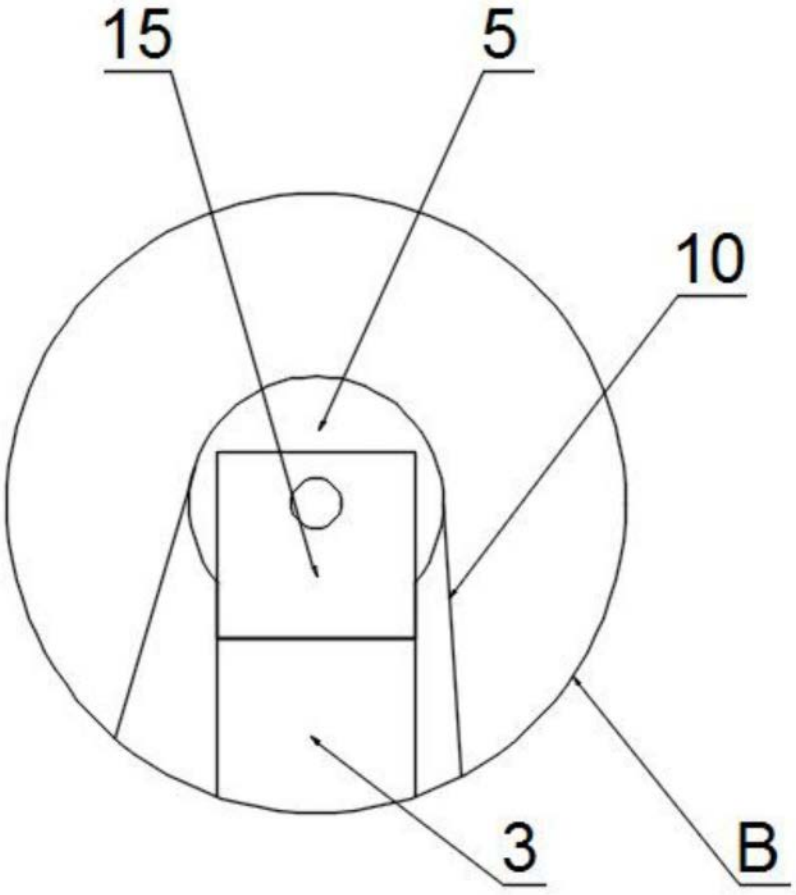


图3