(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109398458 A
(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811566020.X

(22)申请日 2018.12.20

(71)申请人 南京工程学院
地址 211167 江苏省南京市江宁区科技园弘景大道1号南京工程学院

(72)发明人 刘丹丹 季阳 李燕 朱伟豪

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务所(普通合伙) 32300
代理人 马晓辉

(51)Int.Cl.
B62B 3/04(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)
B62B 5/02(2006.01)

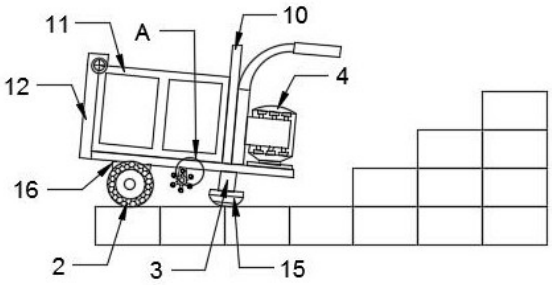
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种有爬楼功能的运料装置

(57)摘要

本发明公开了一种有爬楼功能的运料装置，包括底板，所述底板的下端两侧活动安装有两个转轮，两个所述转轮外表面均固定设置有防滑纹，所述底板远离转轮一侧下端固定设置有两个支撑柱，所述底板上端一侧通过安装座固定设置有电机，所述底板中部通过轴承活动安装有第一皮带轮和第二皮带轮，所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带固定连接，所述电机输出端与第一皮带轮轴固定连接，所述底板下端中部活动设置有齿轮箱，所述齿轮箱下端活动安装有转盘轮，所述转盘轮外侧固定安装有若干小轮，若干所述小轮关于转盘轮中心成中心对称。本发明可以实现建筑材料的快速运输，并可以进行爬楼，可以提升工人的工作效率，进而降低生产成本。



CN 109398458 A

1.一种有爬楼功能的运料装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的下端两侧活动安装有两个转轮(2),两个所述转轮(2)外表面均固定设置有防滑纹,所述底板(1)远离转轮(2)一侧下端固定设置有两个支撑柱(3),所述底板(1)上端一侧通过安装座固定设置有电机(4),所述底板(1)中部通过轴承活动安装有第一皮带轮(5)和第二皮带轮(6),所述第一皮带轮(5)与第二皮带轮(6)通过皮带固定连接,所述电机(4)输出端与第一皮带轮(5)轴固定连接,所述底板(1)下端中部活动设置有齿轮箱(7),所述齿轮箱(7)下端活动安装有转盘轮(8),所述转盘轮(8)外侧固定安装有若干小轮(9),若干所述小轮(9)关于转盘轮(8)中心成中心对称,所述底板(1)上端靠近电机(4)一侧固定设置有挡板(10),所述挡板(10)上端固定安装有把手,所述底板(1)上端靠近挡板(10)一侧固定安装有运料斗(11)。

2.根据权利要求1所述的一种有爬楼功能的运料装置,其特征在于:所述运料斗(11)远离电机(4)一侧上端通过铰链安装有活动板(12),所述运料斗(11)和活动板(12)内部表面均固定涂设有防撞漆。

3.根据权利要求1所述的一种有爬楼功能的运料装置,其特征在于:所述齿轮箱(7)中部活动安装有第一斜齿轮(13),所述第一斜齿轮(13)轴与第二皮带轮(6)轴固定连接,所述转盘轮(8)轴中部固定安装有第二斜齿轮(14),所述第一斜齿轮(13)与第二斜齿轮(14)之间相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种有爬楼功能的运料装置,其特征在于:两个所述支撑柱(3)下端均固定安装有橡胶块(15),所述橡胶块(15)外表面固定设置有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种有爬楼功能的运料装置,其特征在于:所述底板(1)下端靠近转轮(2)一侧固定设置有伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)下端固定设置有转轮(2)轴。

一种有爬楼功能的运料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，具体为一种有爬楼功能的运料装置。

背景技术

[0002] 目前的建筑工程也就是指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动，目前在建筑工程中最常用的设备就是运料装置，而目前的运料装置仅仅能够使用升降机进行竖直方向的运料，当建筑环境中有较多的杂物时，将会给普通的运料带来较大的麻烦，并且升降装置无法到达的位置难以进行运料，因此需要一种可以快速爬楼的运料装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种有爬楼功能的运料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种有爬楼功能的运料装置，包括底板，所述底板的下端两侧活动安装有两个转轮，两个所述转轮外表面均固定设置有防滑纹，所述底板远离转轮一侧下端固定设置有两个支撑柱，所述底板上端一侧通过安装座固定设置有电机，所述底板中部通过轴承活动安装有第一皮带轮和第二皮带轮，所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带固定连接，所述电机输出端与第一皮带轮轴固定连接，所述底板下端中部活动设置有齿轮箱，所述齿轮箱下端活动安装有转盘轮，所述转盘轮外侧固定安装有若干小轮，若干所述小轮关于转盘轮中心成中心对称，所述底板上端靠近电机一侧固定设置有挡板，所述挡板上端固定安装有把手，所述底板上端靠近挡板一侧固定安装有运料斗。

[0005] 优选的，所述运料斗远离电机一侧上端通过铰链安装有活动板，所述运料斗和活动板内部表面均固定涂设有防撞漆。

[0006] 优选的，所述齿轮箱中部活动安装有第一斜齿轮，所述第一斜齿轮轴与第二皮带轮轴固定连接，所述转盘轮轴中部固定安装有第二斜齿轮，所述第一斜齿轮与第二斜齿轮之间相互啮合。

[0007] 优选的，两个所述支撑柱下端均固定安装有橡胶块，所述橡胶块外表面固定设置有防滑纹。

[0008] 优选的，所述底板下端靠近转轮一侧固定设置有伸缩杆，所述伸缩杆下端固定设置有转轮轴。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明通过设置转盘轮可以有效提升运料装置的爬升能力，通过启动电机带动两个皮带轮进行转动，进而带动第一斜齿轮与第二斜齿轮进行啮合传动，可以带动转盘轮进行转动，通过转盘轮可以辅助转轮进行移动，增强运料装置的运动能力，可以将物料进行爬楼搬运；

2、本发明同时还安装有活动板可以实现快速上料和卸料，根据需要调节活动板的位置，并在活动板内侧和运料斗内侧涂设防撞漆，可以有效提升运料装置的使用寿命，并且还设置有伸缩杆可以进行转轮的高度调节，使本装置可以适用于多种建筑环境。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种有爬楼功能的运料装置整体结构示意图；

图2为本发明一种有爬楼功能的运料装置第一斜齿轮与第二斜齿轮之间的啮合视图；

图3为本发明一种有爬楼功能的运料装置图1中A处放大视图。

[0011] 图中：1、底板；2、转轮；3、支撑柱；4、电机；5、第一皮带轮；6、第二皮带轮；7、齿轮箱；8、转盘轮；9、小轮；10、挡板；11、运料斗；12、活动板；13、第一斜齿轮；14、第二斜齿轮；15、橡胶块；16、伸缩杆。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种有爬楼功能的运料装置，包括底板1，所述底板1的下端两侧活动安装有两个转轮2，两个所述转轮2外表面均固定设置有防滑纹，所述底板1远离转轮2一侧下端固定设置有两个支撑柱3，所述底板1上端一侧通过安装座固定设置有电机4，所述底板1中部通过轴承活动安装有第一皮带轮5和第二皮带轮6，所述第一皮带轮5与第二皮带轮6通过皮带固定连接，所述电机4输出端与第一皮带轮5轴固定连接，所述底板1下端中部活动设置有齿轮箱7，所述齿轮箱7下端活动安装有转盘轮8，所述转盘轮8外侧固定安装有若干小轮9，若干所述小轮9关于转盘轮8中心成中心对称，所述底板1上端靠近电机4一侧固定设置有挡板10，所述挡板10上端固定安装有把手，所述底板1上端靠近挡板10一侧固定安装有运料斗11。

[0014] 所述运料斗11远离电机4一侧上端通过铰链安装有活动板12，所述运料斗11和活动板12内部表面均固定涂设有防撞漆，可以进行物料材料的快速卸载，并且设置防撞漆可以有效延长本装置的使用寿命；所述齿轮箱7中部活动安装有第一斜齿轮13，所述第一斜齿轮13轴与第二皮带轮6轴固定连接，所述转盘轮8轴中部固定安装有第二斜齿轮14，所述第一斜齿轮13与第二斜齿轮14之间相互啮合，可以实现第一斜齿轮13与第二斜齿轮14的传动，确保电机4输出的转矩可以稳定的传送到转盘轮8上；两个所述支撑柱3下端均固定安装有橡胶块15，所述橡胶块15外表面固定设置有防滑纹，有效提升支撑柱3的稳定性能；所述底板1下端靠近转轮2一侧固定设置有伸缩杆16，所述伸缩杆16下端固定设置有转轮2轴，可以根据运输环境进行快速调节，使本装置可以适用于各种环境的工作。

[0015] 工作原理：该发明通过设置转盘轮8可以有效提升运料装置的爬升能力，当运料装置遇到楼梯或者杂物时，可以启动电机4带动第一皮带轮5进行转动，通过皮带可以带动第二皮带轮6进行转动，进而带动第一斜齿轮13与第二斜齿轮14进行啮合传动，进而可以带动转盘轮8进行转动，通过转盘轮8可以辅助转轮2进行移动，工作人员可以握持把手将运料装

置进行移动，同时还安装有活动板12可以实现快速上料和卸料，并且还设置有伸缩杆16可以进行转轮2的高度调节，使本装置可以适用于多种建筑环境，可以有效提升工作人员的工作效率。

[0016] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

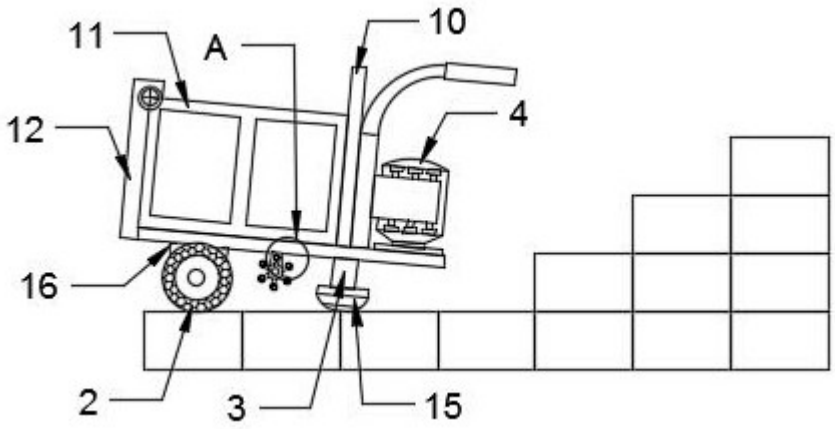


图1

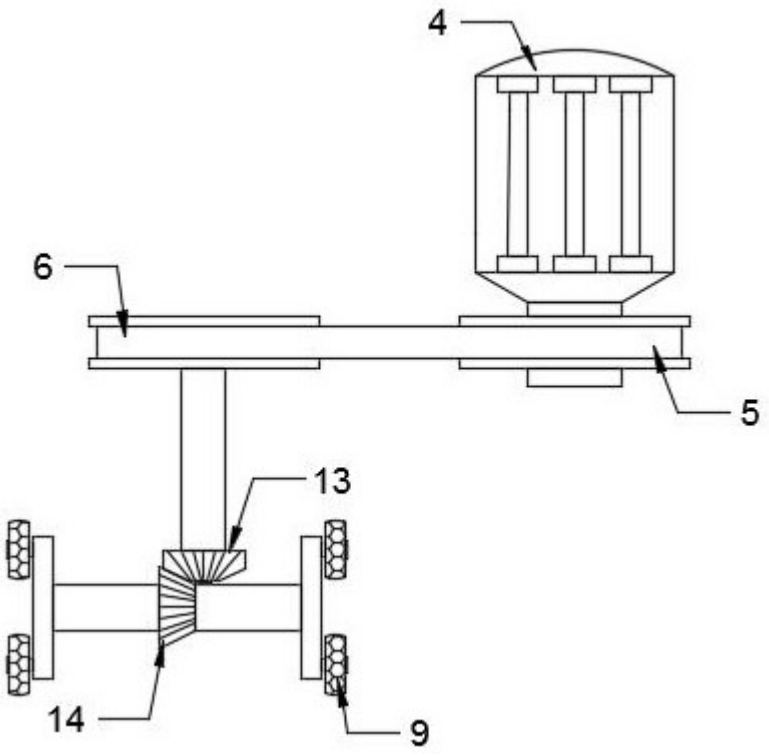


图2

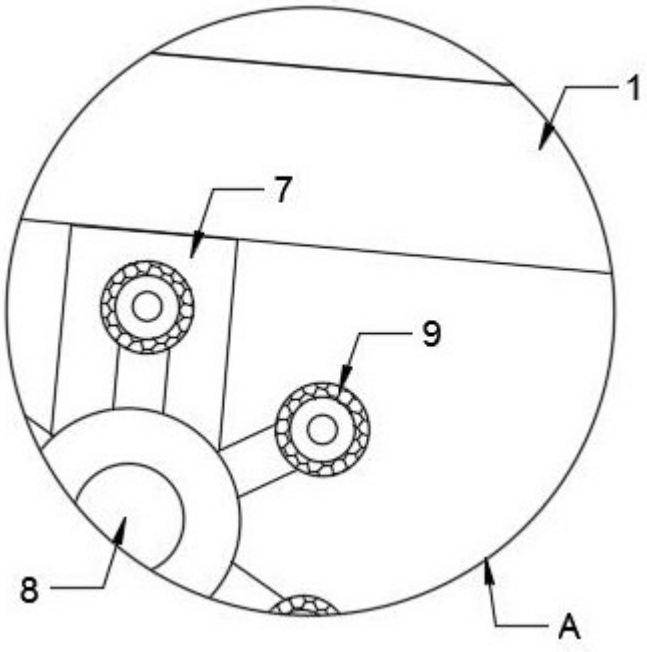


图3