



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216476441 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123321662.3

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 安徽技超幕墙钢构工程有限公司

地址 232000 安徽省淮南市田家庵区曹庵
镇淮南现代产业园1#标准化厂房

(72) 发明人 宋正鲲

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

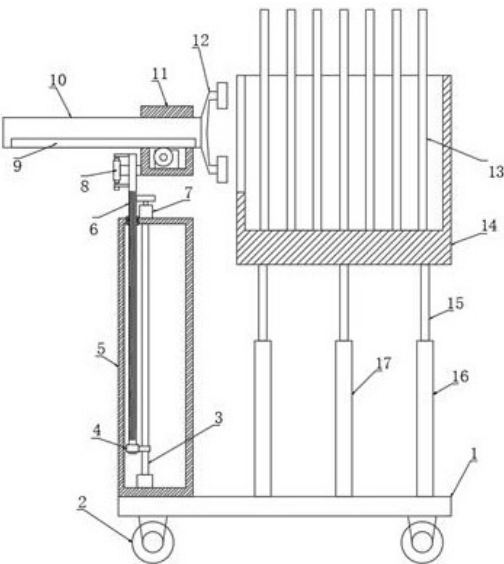
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑幕墙安装用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑幕墙安装用辅助装置,包括底板,所述底板的顶部通过液压缸安装有收纳盒,所述收纳盒内插接有若干个玻璃幕墙板,所述收纳盒的侧边设置有开口,所述底板的顶部固定有套筒,所述套筒的内部通过升降机构安装有第一轴套,所述第一轴套的内部转动套接有支撑轴,所述套筒的顶部安装有用于驱动支撑轴旋转的水平面旋转机构,所述支撑轴的顶部通过竖直面旋转机构安装有壳体,所述壳体的内部通过平移机构安装有滑轨,所述滑轨滑动贯穿壳体,所述滑轨的一端安装有电动玻璃吸盘。本实用新型操作方便,可以提高安装的效率和便捷性。



1. 一种建筑幕墙安装用辅助装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部通过液压缸(17)安装有收纳盒(14),所述收纳盒(14)内插接有若干个玻璃幕墙板(13),所述收纳盒(14)的侧边设置有开口,所述底板(1)的顶部固定有套筒(5),所述套筒(5)的内部通过升降机构(3)安装有第一轴套(4),所述第一轴套(4)的内部转动套接有支撑轴(6),所述套筒(5)的顶部安装有用于驱动支撑轴(6)旋转的水平面旋转机构(7),所述支撑轴(6)的顶部通过竖直面旋转机构(8)安装有壳体(11),所述壳体(11)的内部通过平移机构(9)安装有滑轨(10),所述滑轨(10)滑动贯穿壳体(11),所述滑轨(10)的一端安装有电动玻璃吸盘(12),所述底板(1)的底部安装有滚轮(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙安装用辅助装置,其特征在于,所述收纳盒(14)的底部固定有滑杆(15),所述滑杆(15)滑动套接有导向套管(16),所述导向套管(16)固定在底板(1)上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙安装用辅助装置,其特征在于,所述升降机构(3)包括第一电机(31)、丝母块(32)、丝杆(33),所述第一电机(31)安装在套筒(5)内,所述第一电机(31)的输出轴连接有丝杆(33),所述丝杆(33)上通过螺纹套接有丝母块(32),所述丝母块(32)固定在第一轴套(4)上。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙安装用辅助装置,其特征在于,所述水平面旋转机构(7)包括第二电机(71)、第一齿轮(72)、第二轴套(73),所述第二电机(71)安装在套筒(5)的顶部,所述第二电机(71)的输出轴安装有第一齿轮(72),所述支撑轴(6)的侧边设置有与第一齿轮(72)啮合的齿轮槽,所述支撑轴(6)上滑动套接有第二轴套(73),所述第二轴套(73)转动套接在套筒(5)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙安装用辅助装置,其特征在于,所述竖直面旋转机构(8)包括第三电机(81)、固定座(82)、蜗轮(83)、蜗杆(84)、转轴(85),所述固定座(82)固定在支撑轴(6)上,所述固定座(82)的侧边安装有第三电机(81),所述第三电机(81)的输出轴连接有蜗杆(84),所述支撑轴(6)上转动贯穿有转轴(85),所述转轴(85)的一端固定有蜗轮(83),所述转轴(85)的另一端固定在壳体(11)上。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙安装用辅助装置,其特征在于,所述平移机构(9)包括第四电机(91)、第二齿轮(92)、齿条(93),所述第四电机(91)安装在壳体(11)的内部,所述第四电机(91)的输出轴安装有第二齿轮(92),所述齿条(93)固定在滑轨(10)上。

一种建筑幕墙安装用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑幕墙施工技术领域,尤其涉及一种建筑幕墙安装用辅助装置。

背景技术

[0002] 建筑幕墙指的是建筑物不承重的外墙围护,通常由面板(玻璃、金属板、石板、陶瓷板等)和后面的支承结构(铝横梁立柱、钢结构、玻璃肋等等)组成。玻璃建筑幕墙在安装时需要一般是人工将玻璃建筑幕墙吊起,然后调整到合适的位置,主要靠的是人工调整,同时,玻璃建筑幕墙是一块一块的上,效率比较低,针对这样的问题我们提出一种建筑幕墙安装用辅助装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种建筑幕墙安装用辅助装置,包括底板,所述底板的顶部通过液压缸安装有收纳盒,所述收纳盒内插接有若干个玻璃幕墙板,所述收纳盒的侧边设置有开口,所述底板的顶部固定有套筒,所述套筒的内部通过升降机构安装有第一轴套,所述第一轴套的内部转动套接有支撑轴,所述套筒的顶部安装有用于驱动支撑轴旋转的水平面旋转机构,所述支撑轴的顶部通过竖直面旋转机构安装有壳体,所述壳体的内部通过平移机构安装有滑轨,所述滑轨滑动贯穿壳体,所述滑轨的一端安装有电动玻璃吸盘,所述底板的底部安装有滚轮。

[0006] 优选的,所述收纳盒的底部固定有滑杆,所述滑杆滑动套接有导向套管,所述导向套管固定在底板上。

[0007] 优选的,所述升降机构包括第一电机、丝母块、丝杆,所述第一电机安装在套筒内,所述第一电机的输出轴连接有丝杆,所述丝杆上通过螺纹套接有丝母块,所述丝母块固定在第一轴套上。

[0008] 优选的,所述水平面旋转机构包括第二电机、第一齿轮、第二轴套,所述第二电机安装在套筒的顶部,所述第二电机的输出轴安装有第一齿轮,所述支撑轴的侧边设置有与第一齿轮啮合的齿轮槽,所述支撑轴上滑动套接有第二轴套,所述第二轴套转动套接在套筒的顶部。

[0009] 优选的,所述竖直面旋转机构包括第三电机、固定座、蜗轮、蜗杆、转轴,所述固定座固定在支撑轴上,所述固定座的侧边安装有第三电机,所述第三电机的输出轴连接有蜗杆,所述支撑轴上转动贯穿有转轴,所述转轴的一端固定有蜗轮,所述转轴的另一端固定在壳体上。

[0010] 优选的,所述平移机构包括第四电机、第二齿轮、齿条,所述第四电机安装在壳体

的内部,所述第四电机的输出轴安装有第二齿轮,所述齿条固定在滑轨上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中,电动玻璃吸盘用于吸附玻璃幕墙板,收纳盒用于存放需要安装的玻璃幕墙板,方便快捷使用,无需每次都要从地面一个一个输送上来,施工效率高,操作更加便捷,通过液压缸可以将收纳盒提升到指定的高度,滑杆在导向套管内滑动,可提高收纳盒升降的稳定性;

[0013] 本实用新型中,第一电机带动丝杆转动,丝杆通过与丝母块之间的螺纹传动可带动丝母块在竖直方向移动,丝母块带动第一轴套运动,由于第一轴套转动套接在支撑轴上,因此可以同步带动支撑轴升降,从而可调整玻璃幕墙板的高度;第二电机带动第一齿轮转动,第一齿轮通过与支撑轴上的齿轮槽啮合可带动支撑轴转动,从而可带动玻璃幕墙板在水平面转动,此时第二轴套在套筒上转动,可以提高支撑轴转动的稳定性;第三电机带动蜗杆转动,蜗杆通过与蜗轮之间的啮合带动转轴转动,转轴带动壳体转动,壳体可带动玻璃幕墙板在竖直面转动;第四电机带动第二齿轮转动,第二齿轮通过与齿条的啮合带动滑轨平移,滑轨可带动玻璃幕墙板平移,从而可将玻璃幕墙板调整到合适的安装位置。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的收纳盒的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的收纳盒的俯视图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的升降机构的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的水平面旋转机构的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的支撑轴的剖视图;

[0020] 图7为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的第二轴套的剖视图;

[0021] 图8为本实用新型提出的一种建筑幕墙安装用辅助装置的壳体上部件的安装结构示意图。

[0022] 图中:1底板、2滚轮、3升降机构、31第一电机、32丝母块、33丝杆、4第一轴套、5套筒、6支撑轴、7水平面旋转机构、71第二电机、72第一齿轮、73第二轴套、8竖直面旋转机构、81第三电机、82固定座、83蜗轮、84蜗杆、85转轴、9平移机构、91第四电机、92第二齿轮、93齿条、10滑轨、11壳体、12电动玻璃吸盘、13玻璃幕墙板、14收纳盒、15滑杆、16导向套管、17液压缸。

具体实施方式

[0023] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1、图2、图3,一种建筑幕墙安装用辅助装置,包括底板1,底板1的顶部通过液压缸17安装有收纳盒14,收纳盒14内插接有若干个玻璃幕墙板13,收纳盒14的侧边设置

有开口,收纳盒14用于存放需要安装的玻璃幕墙板13,方便快捷使用,无需每次都要从地面一个一个输送上来,施工效率高,操作更加便捷,通过液压缸17可以将收纳盒14提升到指定的高度,底板1的顶部固定有套筒5,套筒5的内部通过升降机构3安装有第一轴套4,第一轴套4的内部转动套接有支撑轴6,升降机构3可带动第一轴套4升降,由于第一轴套4转动套接在支撑轴6上,因此可以同步带动支撑轴6升降,从而可调整玻璃幕墙板13的高度,套筒5的顶部安装有用于驱动支撑轴6旋转的水平面旋转机构7,水平面旋转机构7可带动支撑轴6旋转,从而可带动玻璃幕墙板13在水平面转动,支撑轴6的顶部通过竖直面旋转机构8安装有壳体11,竖直面旋转机构8可带动壳体11在竖直面内转动,从而可带动玻璃幕墙板13在竖直面转动,壳体11的内部通过平移机构9安装有滑轨10,滑轨10滑动贯穿壳体11,平移机构9可带动滑轨10平移,从而可带动玻璃幕墙板13平移,滑轨10的一端安装有电动玻璃吸盘12,电动玻璃吸盘12用于吸附玻璃幕墙板13,收纳盒14的底部固定有滑杆15,滑杆15滑动套接有导向套管16,导向套管16固定在底板1上,滑杆15在导向套管16内滑动,可提高收纳盒14升降的稳定性,,底板1的底部安装有滚轮2,方便整体移动。

[0025] 参照图4,升降机构3包括第一电机31、丝母块32、丝杆33,第一电机31安装在套筒5内,第一电机31的输出轴连接有丝杆33,丝杆33上通过螺纹套接有丝母块32,丝母块32固定在第一轴套4上,第一电机31带动丝杆33转动,丝杆33通过与丝母块32之间的螺纹传动可带动丝母块32在竖直方向移动。

[0026] 参照图5、图6、图7,水平面旋转机构7包括第二电机71、第一齿轮72、第二轴套73,第二电机71安装在套筒5的顶部,第二电机71的输出轴安装有第一齿轮72,支撑轴6的侧边设置有与第一齿轮72啮合的齿轮槽,支撑轴6上滑动套接有第二轴套73,第二轴套73转动套接在套筒5的顶部,第二电机71带动第一齿轮72转动,第一齿轮72通过与支撑轴6上的齿轮槽啮合可带动支撑轴6转动,此时第二轴套73在套筒5上转动,可以提高支撑轴6转动的稳定性。

[0027] 参照图8,竖直面旋转机构8包括第三电机81、固定座82、蜗轮83、蜗杆84、转轴85,固定座82固定在支撑轴6上,固定座82的侧边安装有第三电机81,第三电机81的输出轴连接有蜗杆84,支撑轴6上转动贯穿有转轴85,转轴85的一端固定有蜗轮83,转轴85的另一端固定在壳体11上,第三电机81带动蜗杆84转动,蜗杆84通过与蜗轮83之间的啮合带动转轴85转动,转轴85带动壳体11转动。

[0028] 参照图8,平移机构9包括第四电机91、第二齿轮92、齿条93,第四电机91安装在壳体11的内部,第四电机91的输出轴安装有第二齿轮92,齿条93固定在滑轨10上,第四电机91带动第二齿轮92转动,第二齿轮92通过与齿条92的啮合带动滑轨10平移。

[0029] 工作原理:电动玻璃吸盘12用于吸附玻璃幕墙板13,收纳盒14用于存放需要安装的玻璃幕墙板13,方便快捷使用,无需每次都要从地面一个一个输送上来,施工效率高,操作更加便捷,通过液压缸17可以将收纳盒14提升到指定的高度,滑杆15在导向套管16内滑动,可提高收纳盒14升降的稳定性;第一电机31带动丝杆33转动,丝杆33通过与丝母块32之间的螺纹传动可带动丝母块32在竖直方向移动,丝母块32带动第一轴套4运动,由于第一轴套4转动套接在支撑轴6上,因此可以同步带动支撑轴6升降,从而可调整玻璃幕墙板13的高度;第二电机71带动第一齿轮72转动,第一齿轮72通过与支撑轴6上的齿轮槽啮合可带动支撑轴6转动,从而可带动玻璃幕墙板13在水平面转动,此时第二轴套73在套筒5上转动,可以

提高支撑轴6转动的稳定性;第三电机81带动蜗杆84转动,蜗杆84通过与蜗轮83之间的啮合带动转轴85转动,转轴85带动壳体11转动,壳体1可带动玻璃幕墙板13在竖直面转动;第四电机91带动第二齿轮92转动,第二齿轮92通过与齿条92的啮合带动滑轨10平移,滑轨10可带动玻璃幕墙板13平移,从而可将玻璃幕墙板13调整到合适的安装位置。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

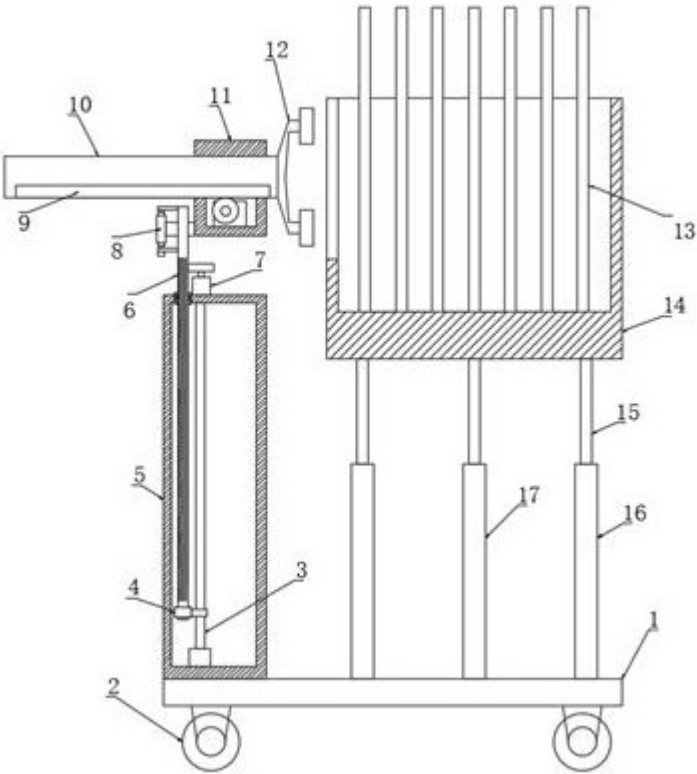


图1

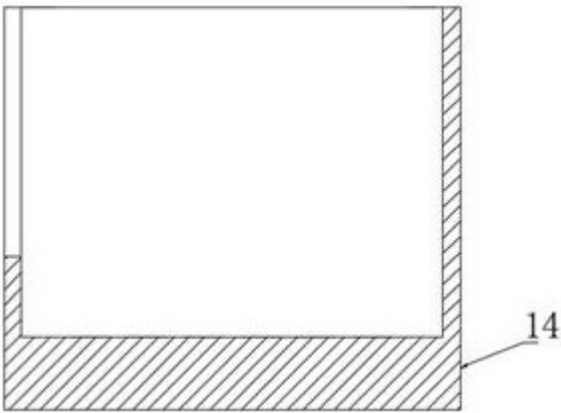


图2

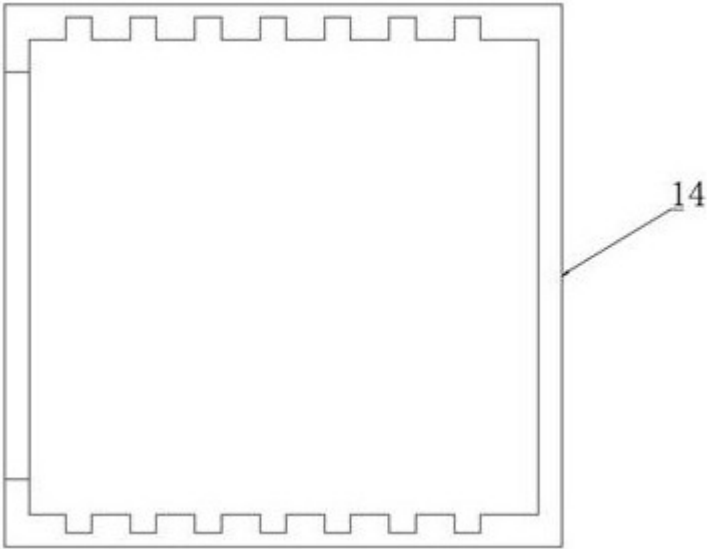


图3

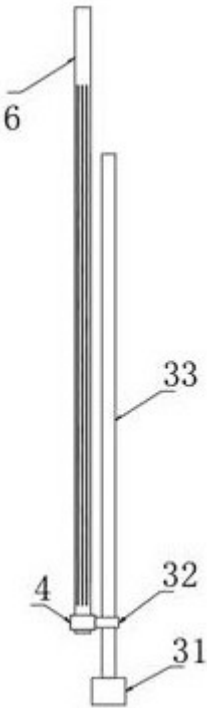


图4



图5

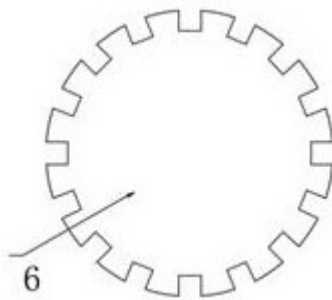


图6

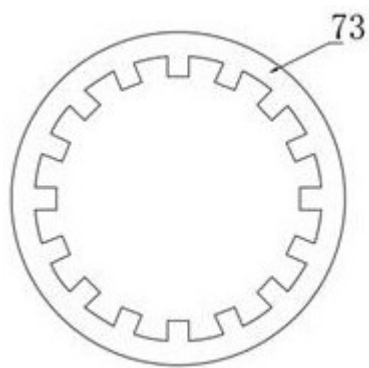


图7

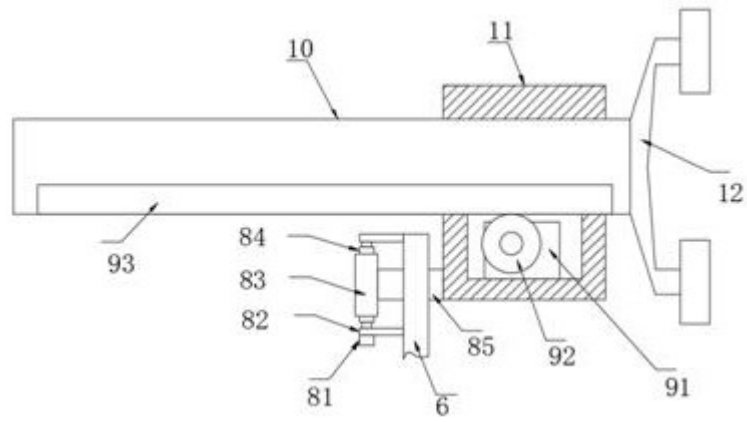


图8