



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210508287 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921123974.3

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 张子阳

地址 730000 甘肃省兰州市七里河区彭家坪36号

专利权人 赵鑫 杨维星 黄金聪

(72)发明人 张子阳 赵鑫 杨维星 张露

黄利伟 黄金聪 刘东

(51)Int.Cl.

E04F 21/18(2006.01)

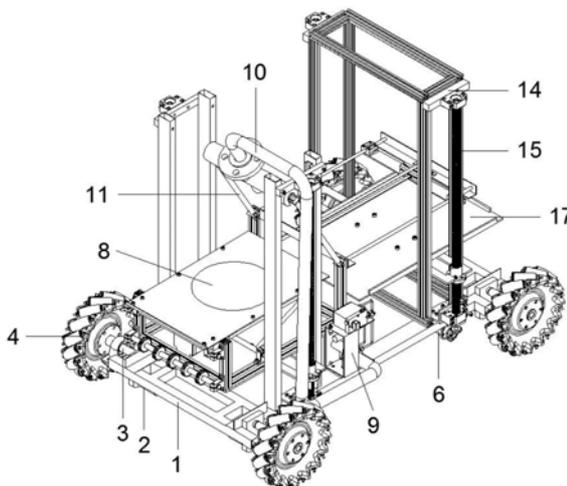
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人

(57)摘要

本实用新型提供了基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,包括:机架、翻转机构、平移传动机构;所述机架为矩形框架式支撑结构,且车轮驱动电机在机架底部的四周对称安装有四处;所述轮轴通过轴承座固定安装在机架的上方,且轮轴与车轮驱动电机的输出轴轴连接;所述车轮通过螺栓固定安装在轮轴的端部;所述前支架在机架前侧的上方通过螺栓对称安装有两处;本实用新型通过对贴瓷砖机器人的改进,具有结构设计合理,利用麦克纳姆轮使得机器可以实现最小空间移动,大大提升装置的灵活性,动力强,自动化程度高,实现了连续作业,工作效率高,实用性强的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。



CN 210508287 U

1. 一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,包括:机架(1)、车轮驱动电机(2)、轮轴(3)、车轮(4)、前支架(5)、前丝杠(6)、前丝杠驱动电机(7)、翻转机构(8)、泵体(9)、输送管道(10)、喷头(11)、连杆(12)、平移传动机构(13)、后支架(14)、后丝杠(15)、后丝杠驱动电机(16)、抬升传动机构(17)、翻转机构安装架(801)、底板(802)、底支架(803)、翻转驱动电机(804)、连接支架(805)、翻转板(806)、碾轮(807)、平移传动支架(1301)、皮带轮(1302)、平移驱动电机(1303)、皮带(1304)、刮板(1305)、皮带固定座(1306)、支撑板安装架(1701)、瓷砖支撑板(1702);其特征在于:所述机架(1)为矩形框架式支撑结构,且车轮驱动电机(2)在机架(1)底部的四周对称安装有四处;所述轮轴(3)通过轴承座固定安装在机架(1)的上方,且轮轴(3)与车轮驱动电机(2)的输出轴轴接连接;所述车轮(4)通过螺栓固定安装在轮轴(3)的端部;所述前支架(5)在机架(1)前侧的上方通过螺栓对称安装有两处,且前丝杠(6)通过轴承座安装在前支架(5)的外壁上;所述前丝杠驱动电机(7)通过螺栓固定安装在机架(1)的底部,且前丝杠驱动电机(7)的输出轴通过锥齿轮与前丝杠(6)的底部连接;所述翻转机构(8)由翻转机构安装架(801)、底板(802)、底支架(803)、翻转驱动电机(804)、连接支架(805)、翻转板(806)、碾轮(807)组成;所述翻转机构安装架(801)位于翻转机构(8)的底部,且翻转机构安装架(801)的两端通过滚珠螺母安装在前丝杠(6)上;所述底板(802)通过螺栓固定安装在翻转机构安装架(801)的上方,且底支架(803)通过螺栓固定安装在底板(802)的上方;所述翻转驱动电机(804)通过螺栓固定安装在底板(802)的上方;所述连接支架(805)通过铰接方式安装在底支架(803)的上方,且翻转驱动电机(804)的输出轴通过锥齿轮与底支架(803)的底部连接;所述翻转板(806)的一端通过铰接方式安装在底支架(803)的上端,且翻转板(806)的另一端通过铰接方式安装在底支架(803)上;所述碾轮(807)通过转轴及轴承座安装在底支架(803)前侧的外壁上;所述泵体(9)通过螺栓固定安装在机架(1)的上方;所述连杆(12)的底部通过铰接方式安装在底支架(803)的顶端,且喷头(11)通过铰接方式安装在连杆(12)的顶端;所述喷头(11)与泵体(9)之间通过输送管道(10)相连接;所述平移传动机构(13)由平移传动支架(1301)、皮带轮(1302)、平移驱动电机(1303)、皮带(1304)、刮板(1305)、皮带固定座(1306)组成;所述平移传动支架(1301)位于平移传动机构(13)的底部,且平移传动支架(1301)与底支架(803)通过螺栓固定连接;所述皮带轮(1302)通过转轴及轴承座安装在平移传动支架(1301)的两端,且皮带轮(1302)之间通过皮带(1304)相连接;所述平移驱动电机(1303)安装在平移传动支架(1301)的一端,且平移驱动电机(1303)与皮带轮(1302)通过转轴连接;所述刮板(1305)通过光轴滑块安装在平移传动支架(1301)上,且刮板(1305)通过皮带固定座(1306)与皮带(1304)固定连接;所述后支架(14)在机架(1)后侧的上方通过螺栓对称安装有两处,且后丝杠(15)通过轴承座安装在后支架(14)的外壁上;所述后丝杠驱动电机(16)通过螺栓固定安装在机架(1)的底部,且后丝杠驱动电机(16)的输出轴通过锥齿轮与后丝杠(15)的底部连接;所述抬升传动机构(17)由支撑板安装架(1701)、瓷砖支撑板(1702)组成;所述支撑板安装架(1701)位于抬升传动机构(17)的底部,且支撑板安装架(1701)的两端通过滚珠螺母安装在后丝杠(15)上;所述瓷砖支撑板(1702)通过螺栓固定安装在支撑板安装架(1701)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述车轮(4)为麦克纳姆轮,且每个车轮(4)均通过轮轴(3)安装在相应的车轮

驱动电机(2)上。

3. 根据权利要求1所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述翻转机构(8)通过翻转机构安装架(801)及滚珠螺母安装在前丝杠(6)上设置为升降装置。

4. 根据权利要求1所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述翻转板(806)为L形板状结构,且翻转板(806)的底部通过螺栓安装有滑块及滑轨,所述滑块及滑轨在翻转板(806)底部的两侧对称安装有两处。

5. 根据权利要求1或4所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述连接支架(805)为U形管状结构,且连接支架(805)的底部安装有锥齿轮,连接支架(805)通过所述锥齿轮与翻转驱动电机(804)输出轴上的锥齿轮连接,并且连接支架(805)的顶端与翻转板(806)底部的滑块铰接连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述平移传动支架(1301)由两根光杆及固定安装在光杆两端的角铝板组成,且刮板(1305)通过光轴滑块安装所述光杆上。

7. 根据权利要求1所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述刮板(1305)为L形板状结构。

8. 根据权利要求1所述的一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,其特征在于:所述瓷砖支撑板(1702)为矩形板状结构,且瓷砖支撑板(1702)的两侧及后端均设置有直角翻边,并且瓷砖支撑板(1702)通过支撑板安装架(1701)及滚珠螺母安装在后丝杠(15)上设置为升降装置。

一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装修技术领域,更具体的说,尤其涉及一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人。

背景技术

[0002] 新时代下,社会不断发展,带动了我国机械制造自动化领域飞速发展,机械制造自动化是我国当前社会十分热门的一个行业,其发展前景十分乐观,针对新时代下机械制造自动化诸多优势,使我国机器制造自动化发展趋势向智能化、网络化、一体化等方向发展。

[0003] 我国是人口大国,住房需求量大,但劳动力成本的快速增长,导致多数企业利润率实现负增长,减缓了中国建筑行业的发展。

[0004] 目前我国的工业、商用、民用房屋的建筑现状无论从主体到装修,从墙面到水电安装,还全部是由人工来完成,费时长,质量不易保证。国内目前抹灰与贴瓷砖行95%仍采取人工操作,虽然市面上存在一些的抹灰机器,但是使用效率低下,使用时需要多人时刻配合,不仅没有将人力成本节约下来。而且机械搬运十分不方便,甚至增加了工人作业的复杂程度。另一方面人工操存在工作效率十分低下、工作环境恶劣、劳动强度高、安全性差等问题,因此提高装修效率和质量是缩短工期、保证施工质量的有效措施迫在眉睫。

[0005] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,以解决上述背景技术中提出的目前我国的工业、商用、民用房屋的建筑现状无论从主体到装修,从墙面到水电安装,还全部是由人工来完成,费时长,质量不易保证。国内目前抹灰与贴瓷砖行95%仍采取人工操作,虽然市面上存在一些的抹灰机器,但是使用效率低下,使用时需要多人时刻配合,不仅没有将人力成本节约下来。而且机械搬运十分不方便,甚至增加了工人作业的复杂程度。另一方面人工操存在工作效率十分低下、工作环境恶劣、劳动强度高、安全性差等问题,因此提高装修效率和质量是缩短工期、保证施工质量的有效措施迫在眉睫的问题和不足。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,由以下具体技术手段所达成:

[0008] 一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,包括:机架、车轮驱动电机、轮轴、车轮、前支架、前丝杠、前丝杠驱动电机、翻转机构、泵体、输送管道、喷头、连杆、平移传动机构、后支架、后丝杠、后丝杠驱动电机、抬升传动机构、翻转机构安装架、底板、底支架、翻转驱动电机、连接支架、翻转板、碾轮、平移传动支架、皮带轮、平移驱动电机、皮带、刮板、皮带固定座、支撑板安装架、瓷砖支撑板;所述机架为矩形框架式支撑结构,且车轮驱动电机在机架底部的四周对称安装有四处;所述轮轴通过轴承座固定安装在机架的上方,

且轮轴与车轮驱动电机的输出轴轴接连接;所述车轮通过螺栓固定安装在轮轴的端部;所述前支架在机架前侧的上方通过螺栓对称安装有两处,且前丝杠通过轴承座安装在前支架的外壁上;所述前丝杠驱动电机通过螺栓固定安装在机架的底部,且前丝杠驱动电机的输出轴通过锥齿轮与前丝杠的底部连接;所述翻转机构由翻转机构安装架、底板、底支架、翻转驱动电机、连接支架、翻转板、碾轮组成;所述翻转机构安装架位于翻转机构的底部,且翻转机构安装架的两端通过滚珠螺母安装在前丝杠上;所述底板通过螺栓固定安装在翻转机构安装架的上方,且底支架通过螺栓固定安装在底板的上方;所述翻转驱动电机通过螺栓固定安装在底板的上方;所述连接支架通过铰接方式安装在底支架的上方,且翻转驱动电机的输出轴通过锥齿轮与底支架的底部连接;所述翻转板的一端通过铰接方式安装在底支架的上端,且翻转板的另一端通过铰接方式安装在底支架上;所述碾轮通过转轴及轴承座安装在底支架前侧的外壁上;所述泵体通过螺栓固定安装在机架的上方;所述连杆的底部通过铰接方式安装在底支架的顶端,且喷头通过铰接方式安装在连杆的顶端;所述喷头与泵体之间通过输送管道相连接;所述平移传动机构由平移传动支架、皮带轮、平移驱动电机、皮带、刮板、皮带固定座组成;所述平移传动支架位于平移传动机构的底部,且平移传动支架与底支架通过螺栓固定连接;所述皮带轮通过转轴及轴承座安装在平移传动支架的两端,且皮带轮之间通过皮带相连接;所述平移驱动电机安装在平移传动支架的一端,且平移驱动电机与皮带轮通过转轴连接;所述刮板通过光轴滑块安装在平移传动支架上,且刮板通过皮带固定座与皮带固定连接;所述后支架在机架后侧的上方通过螺栓对称安装有两处,且后丝杠通过轴承座安装在后支架的外壁上;所述后丝杠驱动电机通过螺栓固定安装在机架的底部,且后丝杠驱动电机的输出轴通过锥齿轮与后丝杠的底部连接;所述抬升传动机构由支撑板安装架、瓷砖支撑板组成;所述支撑板安装架位于抬升传动机构的底部,且支撑板安装架的两端通过滚珠螺母安装在后丝杠上;所述瓷砖支撑板通过螺栓固定安装在支撑板安装架的上方。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述车轮为麦克纳姆轮,且每个车轮均通过轮轴安装在相应的车轮驱动电机上。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述翻转机构通过翻转机构安装架及滚珠螺母安装在前丝杠上设置为升降装置。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述翻转板为L形板状结构,且翻转板的底部通过螺栓安装有滑块及滑轨,所述滑块及滑轨在翻转板底部的两侧对称安装有两处。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述连接支架为U形管状结构,且连接支架的底部安装有锥齿轮,连接支架通过所述锥齿轮与翻转驱动电机输出轴上的锥齿轮连接,并且连接支架的顶端与翻转板底部的滑块铰接连接。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述平移传动支架由两根光杆及固定安装在光杆两端的角铝板组成,且刮板通过光轴滑块安装所述光杆上。

[0014] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述刮板为L形板状结构。

[0015] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人所述瓷砖支撑板为矩形板状结构,且瓷砖支撑板的两侧及后端均设置有直角翻边,并且瓷砖支撑板通过支撑板安装架及滚珠螺母安装在后丝杠上设置为升降装置。

[0016] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0017] 1、本实用新型车轮为麦克纳姆轮,且每个车轮均通过轮轴安装在相应的车轮驱动电机上的设置,利用麦克纳姆轮使得机器可以实现最小空间移动,大大提升装置的灵活性,且四个电机分别带动四个车轮,有效提高装置的动力。

[0018] 2、本实用新型翻转机构通过翻转机构安装架及滚珠螺母安装在前丝杠上设置为升降装置,翻转板为L形板状结构,且翻转板的底部通过螺栓安装有滑块及滑轨,所述滑块及滑轨在翻转板底部的两侧对称安装有两处,连接支架为U形管状结构,且连接支架的底部安装有锥齿轮,连接支架通过所述锥齿轮与翻转驱动电机输出轴上的锥齿轮连接,并且连接支架的顶端与翻转板底部的滑块铰接连接的设置,实现了翻转板的升降与翻转,并通过翻转板的升降与翻转将瓷砖准确安装到指定位置,自动化程度高,大大提高安装效率,而L形板状结构的翻转板对瓷砖起到限位作用,避免翻转板翻转过程中滑落。

[0019] 3、本实用新型平移传动支架由两根光杆及固定安装在光杆两端的角铝板组成,且刮板通过光轴滑块安装所述光杆上,刮板为L形板状结构,瓷砖支撑板为矩形板状结构,且瓷砖支撑板的两侧及后端均设置有直角翻边,并且瓷砖支撑板通过支撑板安装架及滚珠螺母安装在后丝杠上设置为升降装置的设置,瓷砖支撑板对瓷砖起到限位作用,避免瓷砖掉落,而通过瓷砖支撑板的升降将瓷砖输送至刮板的下方,方便上料,实现了连续作业,L形板状结构的刮板限位效果好,方便瓷砖的平移传动。

[0020] 4、本实用新型通过对贴瓷砖机器人的改进,具有结构设计合理,利用麦克纳姆轮使得机器可以实现最小空间移动,大大提升装置的灵活性,动力强,自动化程度高,实现了连续作业,工作效率高,实用性强的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的后侧结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的翻转机构结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的平移传动机构结构示意图。

[0026] 图中:机架1、车轮驱动电机2、轮轴3、车轮4、前支架5、前丝杠6、前丝杠驱动电机7、翻转机构8、泵体9、输送管道10、喷头11、连杆12、平移传动机构13、后支架14、后丝杠15、后丝杠驱动电机16、抬升传动机构17、翻转机构安装架801、底板802、底支架803、翻转驱动电机804、连接支架805、翻转板806、碾轮807、平移传动支架1301、皮带轮1302、平移驱动电机

1303、皮带1304、刮板1305、皮带固定座1306、支撑板安装架1701、瓷砖支撑板1702。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 需要说明的是,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;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“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,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参见图1至图4,本实用新型提供一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人的具体技术实施方案:

[0032] 一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,包括:机架1、车轮驱动电机2、轮轴3、车轮4、前支架5、前丝杠6、前丝杠驱动电机7、翻转机构8、泵体9、输送管道10、喷头11、连杆12、平移传动机构13、后支架14、后丝杠15、后丝杠驱动电机16、抬升传动机构17、翻转机构安装架801、底板802、底支架803、翻转驱动电机804、连接支架805、翻转板806、碾轮807、平移传动支架1301、皮带轮1302、平移驱动电机1303、皮带1304、刮板1305、皮带固定座1306、支撑板安装架1701、瓷砖支撑板1702;机架1为矩形框架式支撑结构,且车轮驱动电机2在机架1底部的四周对称安装有四处;轮轴3通过轴承座固定安装在机架1的上方,且轮轴3与车轮驱动电机2的输出轴轴接连接;车轮4通过螺栓固定安装在轮轴3的端部;前支架5在机架1前侧的上方通过螺栓对称安装有两处,且前丝杠6通过轴承座安装在前支架5的外壁上;前丝杠驱动电机7通过螺栓固定安装在机架1的底部,且前丝杠驱动电机7的输出轴通过锥齿轮与前丝杠6的底部连接;翻转机构8由翻转机构安装架801、底板802、底支架803、翻转驱动电机804、连接支架805、翻转板806、碾轮807组成;翻转机构安装架801位于翻转机构8的底部,且翻转机构安装架801的两端通过滚珠螺母安装在前丝杠6上;底板802通过螺栓固定安装在翻转机构安装架801的上方,且底支架803通过螺栓固定安装在底板802的上方;翻转驱动电机804通过螺栓固定安装在底板802的上方;连接支架805通过铰接方式安装在底支架803的上方,且翻转驱动电机804的输出轴通过锥齿轮与底支架803的底部连接;翻转板806的一端通过铰接方式安装在底支架803的上端,且翻转板806的另一端通过铰接方式安装在底支架803上;碾轮807通过转轴及轴承座安装在底支架803前侧的外壁上;泵体9通过螺栓固定安装在机架1的上方;连杆12的底部通过铰接方式安装在底支架803的顶端,且喷头11通过铰接方式安装在连杆12的顶端;喷头11与泵体9之间通过输送管道10

相连接;平移传动机构13由平移传动支架1301、皮带轮1302、平移驱动电机1303、皮带1304、刮板1305、皮带固定座1306组成;平移传动支架1301位于平移传动机构13的底部,且平移传动支架1301与底支架803通过螺栓固定连接;皮带轮1302通过转轴及轴承座安装在平移传动支架1301的两端,且皮带轮1302之间通过皮带1304相连接;平移驱动电机1303安装在平移传动支架1301的一端,且平移驱动电机1303与皮带轮1302通过转轴连接;刮板1305通过光轴滑块安装在平移传动支架1301上,且刮板1305通过皮带固定座1306与皮带1304固定连接;后支架14在机架1后侧的上方通过螺栓对称安装有两处,且后丝杠15通过轴承座安装在后支架14的外壁上;后丝杠驱动电机16通过螺栓固定安装在机架1的底部,且后丝杠驱动电机16的输出轴通过锥齿轮与后丝杠15的底部连接;抬升传动机构17由支撑板安装架1701、瓷砖支撑板1702组成;支撑板安装架1701位于抬升传动机构17的底部,且支撑板安装架1701的两端通过滚珠螺母安装在后丝杠15上;瓷砖支撑板1702通过螺栓固定安装在支撑板安装架1701的上方。

[0033] 具体的,车轮4为麦克纳姆轮,且每个车轮4均通过轮轴3安装在相应的车轮驱动电机2上。

[0034] 具体的,翻转机构8通过翻转机构安装架801及滚珠螺母安装在前丝杠6上设置为升降装置。

[0035] 具体的,翻转板806为L形板状结构,且翻转板806的底部通过螺栓安装有滑块及滑轨,滑块及滑轨在翻转板806底部的两侧对称安装有两处。

[0036] 具体的,连接支架805为U形管状结构,且连接支架805的底部安装有锥齿轮,连接支架805通过锥齿轮与翻转驱动电机804输出轴上的锥齿轮连接,并且连接支架805的顶端与翻转板806底部的滑块铰接连接。

[0037] 具体的,平移传动支架1301由两根光杆及固定安装在光杆两端的角铝板组成,且刮板1305通过光轴滑块安装光杆上。

[0038] 具体的,刮板1305为L形板状结构。

[0039] 具体的,瓷砖支撑板1702为矩形板状结构,且瓷砖支撑板1702的两侧及后端均设置有直角翻边,并且瓷砖支撑板1702通过支撑板安装架1701及滚珠螺母安装在后丝杠15上设置为升降装置。

[0040] 具体实施步骤:

[0041] 贴砖时,将整箱瓷砖放置到瓷砖支撑板1702上,后丝杠驱动电机16带动后丝杠15转动,带动瓷砖支撑板1702上升,使瓷砖的表面与皮带贴合,并使刮板1305的底部与瓷砖抵接,平移驱动电机1303通过皮带轮1302及皮带1304带动刮板1305移动,并通过刮板1305将瓷砖推动至翻转板806上,泵体9将灰浆通过输送管道10输送至喷头11,由喷头11将灰浆均匀喷洒至瓷砖底面,翻转板806倾斜一定角度,方便均匀抹灰,在翻转机构8作用下瓷砖沿设定路径运动,贴至墙面,最后由碾轮807滚动瓷砖贴实,前丝杠驱动电机7带动前丝杠6转动,带动翻转机构8上升,使翻转机构8沿作业面上升一个瓷砖宽度距离,循环上一步骤;如此往复循环,完成整个贴砖过程。

[0042] 综上所述:该一种基于双轴滚珠丝杠升降传动的墙面装修贴瓷砖机器人,通过车轮为麦克纳姆轮,且每个车轮均通过轮轴安装在相应的车轮驱动电机上的设置,利用麦克纳姆轮使得机器可以实现最小空间移动,大大提升装置的灵活性,且四个电机分别带动四

个车轮,有效提高装置的动力;通过翻转机构通过翻转机构安装架及滚珠螺母安装在前丝杠上设置为升降装置,翻转板为L形板状结构,且翻转板的底部通过螺栓安装有滑块及滑轨,所述滑块及滑轨在翻转板底部的两侧对称安装有两处,连接支架为U形管状结构,且连接支架的底部安装有锥齿轮,连接支架通过所述锥齿轮与翻转驱动电机输出轴上的锥齿轮连接,并且连接支架的顶端与翻转板底部的滑块铰接连接的设置,实现了翻转板的升降与翻转,并通过翻转板的升降与翻转将瓷砖准确安装到指定位置,自动化程度高,大大提高安装效率,而L形板状结构的翻转板对瓷砖起到限位作用,避免翻转板翻转过程中滑落;通过平移传动支架由两根光杆及固定安装在光杆两端的角铝板组成,且刮板通过光轴滑块安装所述光杆上,刮板为L形板状结构,瓷砖支撑板为矩形板状结构,且瓷砖支撑板的两侧及后端均设置有直角翻边,并且瓷砖支撑板通过支撑板安装架及滚珠螺母安装在后丝杠上设置为升降装置的设置,瓷砖支撑板对瓷砖起到限位作用,避免瓷砖掉落,而通过瓷砖支撑板的升降将瓷砖输送至刮板的下方,方便上料,实现了连续作业,L形板状结构的刮板限位效果好,方便瓷砖的平移传动;通过对贴瓷砖机器人的改进,具有结构设计合理,利用麦克纳姆轮使得机器可以实现最小空间移动,大大提升装置的灵活性,动力强,自动化程度高,实现了连续作业,工作效率高,实用性强的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

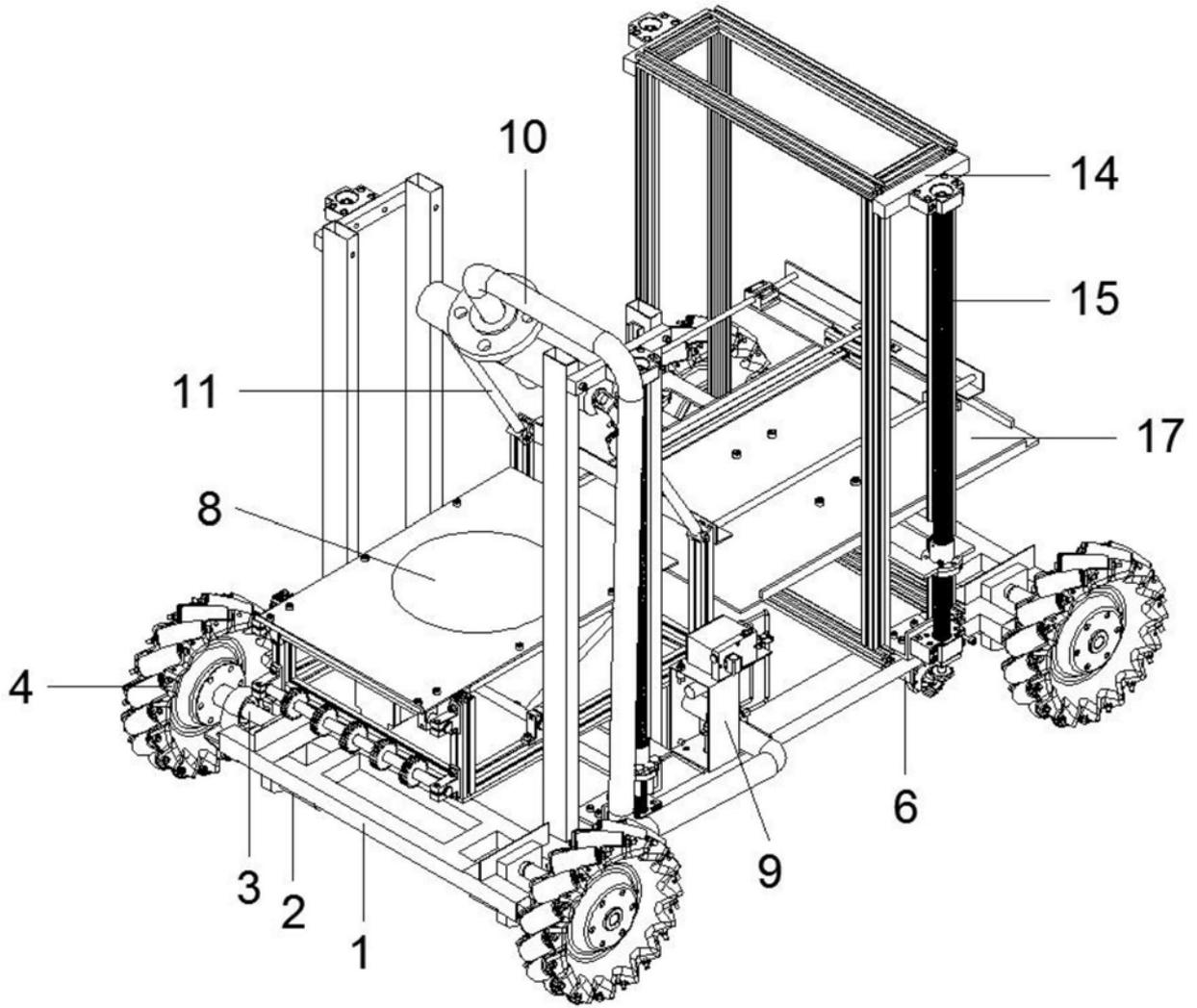


图1

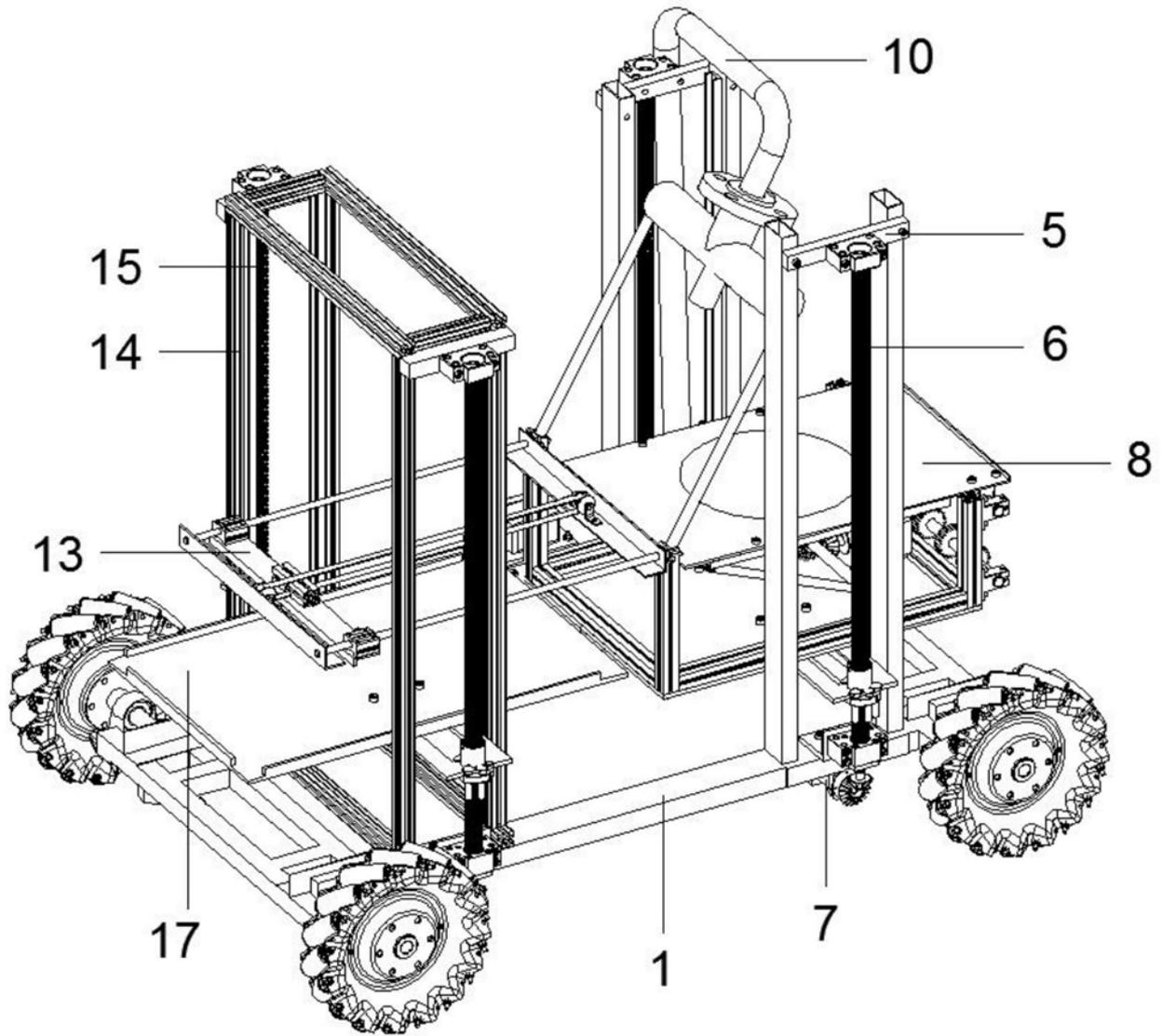


图2

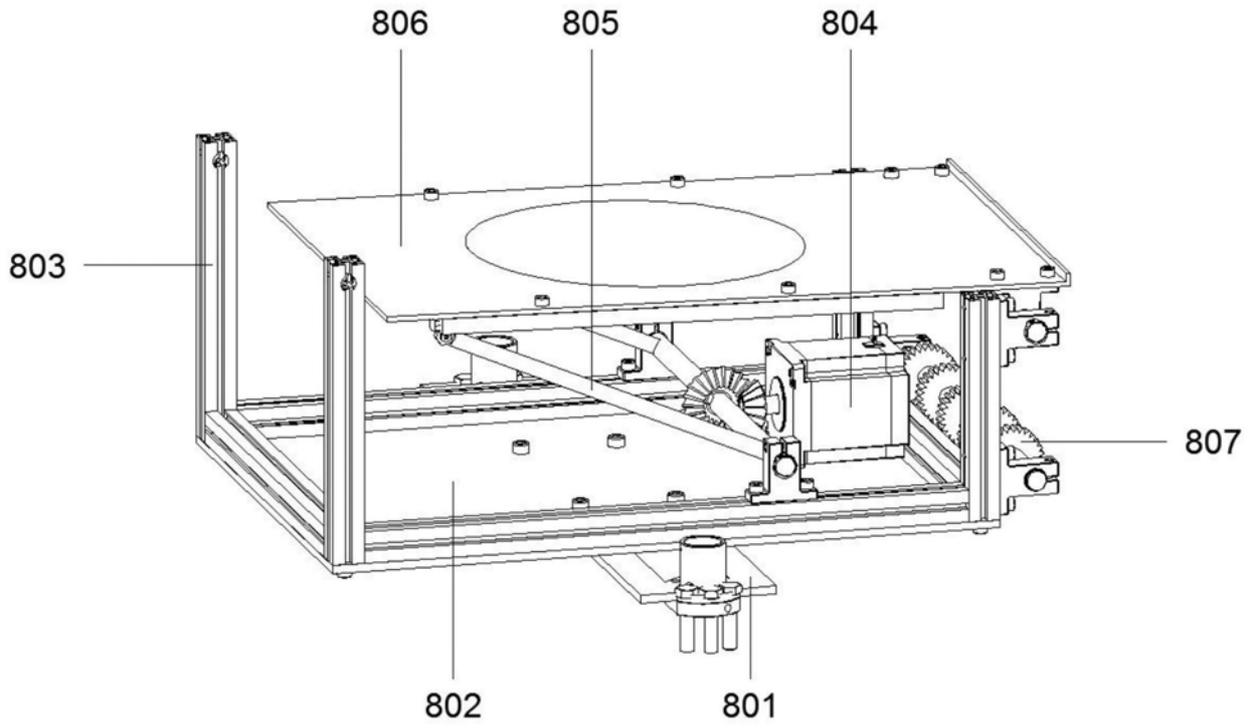


图3

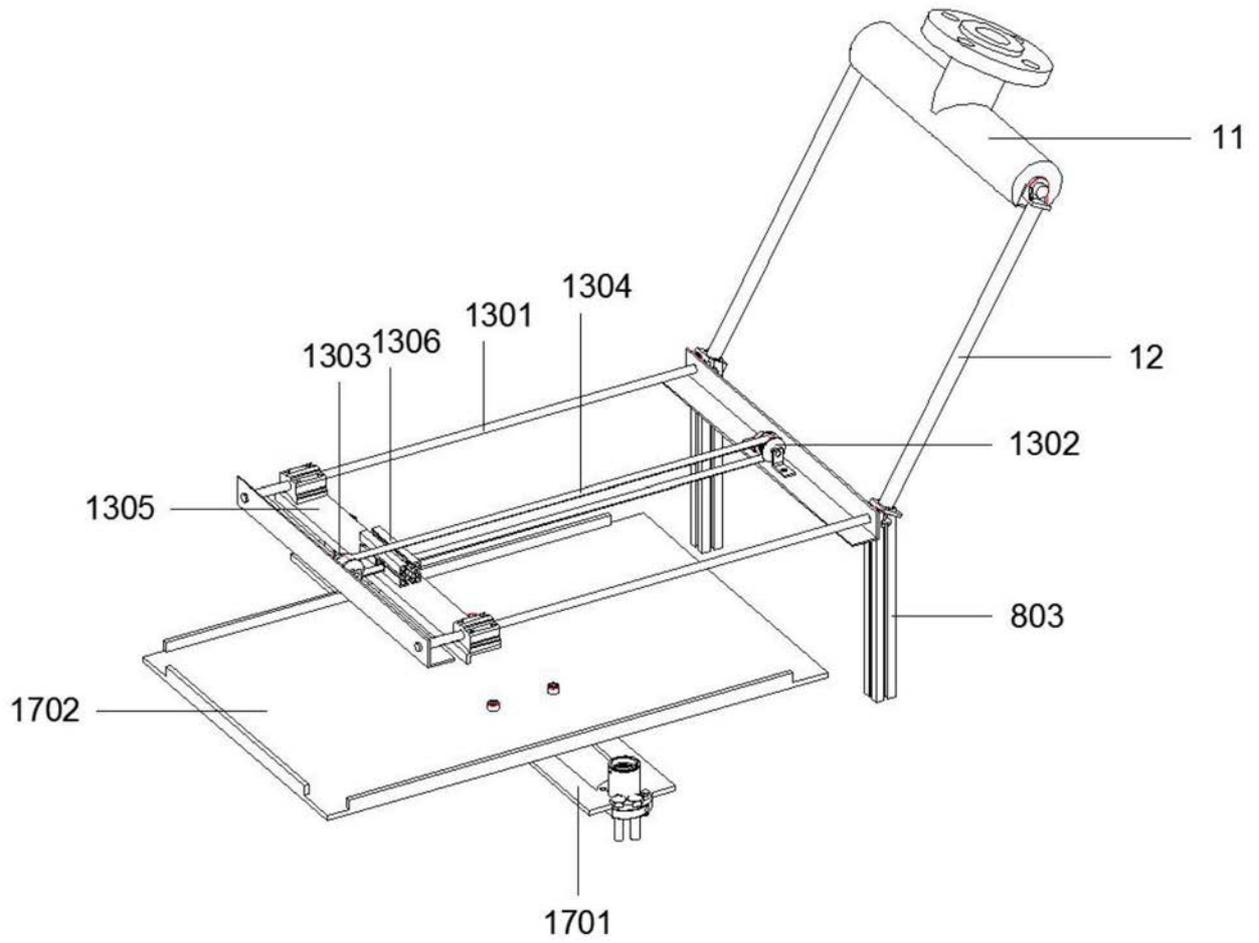


图4