(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206720665 U
(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720387685.9

(22)申请日 2017.04.14

(73)专利权人 长春昆仑建设股份有限公司
地址 130011 吉林省长春市绿园区正阳街1153号

(72)发明人 闫希奇 吴丽娜 宋淼 杜波

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530
代理人 赵永强

(51)Int.Cl.
B66F 9/065(2006.01)

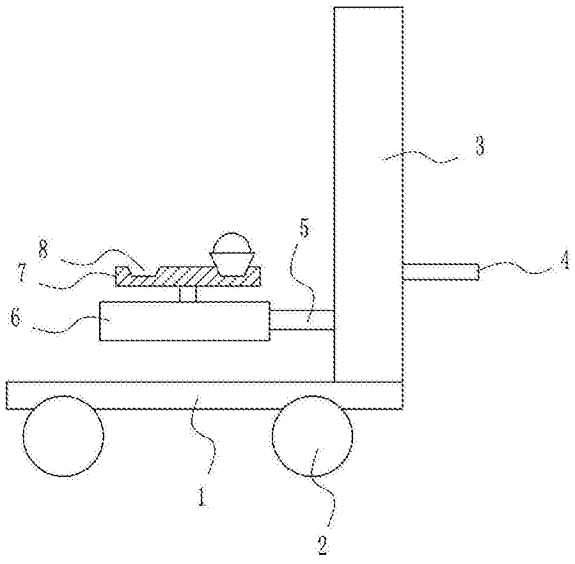
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种建筑砌墙用水泥高效传送设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种建筑水泥传送设备，尤其涉及一种建筑砌墙用水泥高效传送设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种节省人力、传递效率高的建筑砌墙用水泥高效传送设备。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，包括有底板、车轮、升降装置、推杆、连接杆、旋转装置等；底板底部左右两侧转动式连接有车轮，底板顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置，升降装置右侧中部焊接有推杆，升降装置左侧焊接有连接杆，连接杆左侧焊接有旋转装置，旋转装置顶部焊接有放置板。本实用新型达到了节省人力、传递效率高的效果，使用本实用新型能够一次性传递多桶水泥，提高了效率，能够减少工人的劳动强度。



CN 206720665 U

1.一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，包括有底板(1)、车轮(2)、升降装置(3)、推杆(4)、连接杆(5)、旋转装置(6)、放置板(7)和固定装置(9)，底板(1)底部左右两侧转动式连接有车轮(2)，底板(1)顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置(3)，升降装置(3)右侧中部焊接有推杆(4)，升降装置(3)左侧焊接有连接杆(5)，连接杆(5)左侧焊接有旋转装置(6)，旋转装置(6)顶部焊接有放置板(7)，放置板(7)顶部均匀开有放置槽(8)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，升降装置(3)包括有机械箱(31)、第一轴承座(33)、丝杆(34)、螺母(35)、第一锥齿轮(36)、导杆(37)、导套(38)、第一连接板(39)、第二轴承座(310)、第一转轴(311)、摇杆(312)和第二锥齿轮(313)，底板(1)顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱(31)，机械箱(31)左壁开有一字孔(32)，机械箱(31)内右壁上下对称焊接有第一轴承座(33)，第一轴承座(33)内的轴承之间过盈连接有丝杆(34)，丝杆(34)上设有螺母(35)，螺母(35)与丝杆(34)配合，丝杆(34)底端过盈连接有第一锥齿轮(36)，两第一轴承座(33)左端焊接有导杆(37)，导杆(37)上滑动式连接有导套(38)，导套(38)与导杆(37)配合，导套(38)与螺母(35)之间焊接连接，导套(38)左端焊接有第一连接板(39)，第一连接板(39)左端焊接有连接杆(5)，机械箱(31)右壁下侧焊接有第二轴承座(310)，第二轴承座(310)内的轴承过盈连接有第一转轴(311)，第一转轴(311)右端焊接有摇杆(312)，第一转轴(311)左端过盈连接有第二锥齿轮(313)，第一锥齿轮(36)与第二锥齿轮(313)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，旋转装置(6)包括有环形滑轨(61)、第一滑块(62)、支架(63)、第三轴承座(64)、第二转轴(65)、第一齿轮(66)、旋转电机(67)、第二齿轮(68)和第二连接板(69)，连接杆(5)左侧焊接有环形滑轨(61)，环形滑轨(61)上滑动式连接有两个第一滑块(62)，两个第一滑块(62)上均焊接有支架(63)，环形滑轨(61)内中心焊接有第三轴承座(64)，第三轴承座(64)内的轴承过盈连接有第二转轴(65)，第二转轴(65)中部过盈连接有第一齿轮(66)，环形滑轨(61)内右侧通过螺栓连接的方式连接有旋转电机(67)，旋转电机(67)的输出轴上过盈连接有第二齿轮(68)，第一齿轮(66)与第二齿轮(68)啮合，两个支架(63)之间焊接有第二连接板(69)，第二转轴(65)顶部与第二连接板(69)底部通过焊接的方式连接的。

4.根据权利要求3所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，还包括有固定装置(9)，固定装置(9)包括有第一滑轨(91)、第二滑块(92)、固定板(93)、压板(96)、卡块(97)、弹簧(98)、升降杆(99)和固定块(910)，机械箱(31)右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨(91)，第一滑轨(91)上滑动式连接有第二滑块(92)，机械箱(31)右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有固定板(93)，固定板(93)中部开有小孔(94)，固定板(93)顶部左右两侧开有卡槽(95)，第二滑块(92)右端焊接有压板(96)，压板(96)底部右侧两侧焊接有卡块(97)，卡块(97)与卡槽(95)配合，压板(96)底部和固定板(93)顶部之间左右对称焊接有弹簧(98)，压板(96)底部中心焊接有升降杆(99)，升降杆(99)穿过小孔(94)底部焊接有固定块(910)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，升降装置(3)还包括有橡胶套(314)，摇杆(312)上套接有橡胶套(314)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，机械箱(31)材料为不锈钢。

7.根据权利要求6所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，连接杆(5)材料为Q235钢。

8.根据权利要求7所述的一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，其特征在于，旋转电机(67)为伺服电机。

一种建筑砌墙用水泥高效传送设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑水泥传送设备，尤其涉及一种建筑砌墙用水泥高效传送设备。

背景技术

[0002] 水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。是碎石及片石的意思。早期石灰与火山灰的混合物与现代的石灰火山灰水泥很相似，用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。

[0003] 砌墙工人砌到很高时需要使用机架，站在机架上施工使用完水泥上下来回去不方便，其他工人传递水泥存在耗费人力、传递速度慢的缺点，因此亟需研发一种节省人力、传递效率高的建筑砌墙用水泥高效传送设备。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服工人传递水泥存在耗费人力、传递速度慢的缺点，本实用新型要解决的技术问题是提供一种节省人力、传递效率高的建筑砌墙用水泥高效传送设备。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，包括有底板、车轮、升降装置、推杆、连接杆、旋转装置、放置板和固定装置，底板底部左右两侧转动式连接有车轮，底板顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置，升降装置右侧中部焊接有推杆，升降装置左侧焊接有连接杆，连接杆左侧焊接有旋转装置，旋转装置顶部焊接有放置板，放置板顶部均匀开有放置槽。

[0008] 优选地，升降装置包括有机械箱、第一轴承座、丝杆、螺母、第一锥齿轮、导杆、导套、第一连接板、第二轴承座、第一转轴、摇杆和第二锥齿轮，底板顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱，机械箱左壁开有一字孔，机械箱内右壁上下对称焊接有第一轴承座，第一轴承座内的轴承之间过盈连接有丝杆，丝杆上设有螺母，螺母与丝杆配合，丝杆底端过盈连接有第一锥齿轮，两第一轴承座左端焊接有导杆，导杆上滑动式连接有导套，导套与导杆配合，导套与螺母之间焊接连接，导套左端焊接有第一连接板，第一连接板左端焊接有连接杆，机械箱右壁下侧焊接有第二轴承座，第二轴承座内的轴承过盈连接有第一转轴，第一转轴右端焊接有摇杆，第一转轴左端过盈连接有第二锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0009] 优选地，旋转装置包括有环形滑轨、第一滑块、支架、第三轴承座、第二转轴、第一齿轮、旋转电机、第二齿轮和第二连接板，连接杆左侧焊接有环形滑轨，环形滑轨上滑动式连接有两个第一滑块，两个第一滑块上均焊接有支架，环形滑轨内中心焊接有第三轴承座，第三轴承座内的轴承过盈连接有第二转轴，第二转轴中部过盈连接有第一齿轮，环形滑轨

内右侧通过螺栓连接的方式连接有旋转电机，旋转电机的输出轴上过盈连接有第二齿轮，第一齿轮与第二齿轮啮合，两个支架之间焊接有第二连接板，第二转轴顶部与第二连接板底部通过焊接的方式连接的。

[0010] 优选地，还包括有固定装置，固定装置包括有第一滑轨、第二滑块、固定板、压板、卡块、弹簧、升降杆和固定块，机械箱右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨，第一滑轨上滑动式连接有第二滑块，机械箱右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有固定板，固定板中部开有小孔，固定板顶部左右两侧开有卡槽，第二滑块右端焊接有压板，压板底部右侧两侧焊接有卡块，卡块与卡槽配合，压板底部和固定板顶部之间左右对称焊接有弹簧，压板底部中心焊接有升降杆，升降杆穿过小孔底部焊接有固定块。

[0011] 优选地，升降装置还包括有橡胶套，摇杆上套接有橡胶套。

[0012] 优选地，机械箱材料为不锈钢。

[0013] 优选地，连接杆材料为Q235钢。

[0014] 优选地，旋转电机为伺服电机。

[0015] 工作原理：当需要使用本设备时，运输工人首先将本装满水泥的水泥桶放置在放置板上的放置槽内，然后推动本设备至砌墙工人的附近，运输工人通过控制升降装置工作，升降装置带动左侧的连接杆、旋转装置和放置板向上运动，当装满水泥的水泥桶到达砌墙工人能够拿到的高度时，运输工人将控制升降装置不在运动，然后控制旋转装置缓慢旋转，砌墙工人将装满水泥的水泥桶提出，放置在附近，将没有水泥的水泥桶放置在放置板上的放置槽内，运输工人通过控制升降装置工作，升降装置带动左侧的连接杆、旋转装置和放置板向下运动复位，控制旋转装置停止工作，本装置结构简单。使用方便，能够减少工人的劳动强度。

[0016] 因为升降装置包括有机械箱、第一轴承座、丝杆、螺母、第一锥齿轮、导杆、导套、第一连接板、第二轴承座、第一转轴、摇杆和第二锥齿轮，底板顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱，机械箱左壁开有一字孔，机械箱内右壁上下对称焊接有第一轴承座，第一轴承座内的轴承之间过盈连接有丝杆，丝杆上设有螺母，螺母与丝杆配合，丝杆底端过盈连接有第一锥齿轮，两第一轴承座左端焊接有导杆，导杆上滑动式连接有导套，导套与导杆配合，导套与螺母之间焊接连接，导套左端焊接有第一连接板，第一连接板左端焊接有连接杆，机械箱右壁下侧焊接有第二轴承座，第二轴承座内的轴承过盈连接有第一转轴，第一转轴右端焊接有摇杆，第一转轴左端过盈连接有第二锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。运输工人通过顺逆时针摇动摇杆，摇杆通过第二轴承座带动第二锥齿轮旋转，第二锥齿轮带动第一锥齿轮旋转，第一锥齿轮进而带动丝杆旋转，螺母在丝杆上运动，便可带动导套第一连接板上下运动，进而带动放置板上下运动，从而达到快速运输的功能，本装置操作简单，有利于运输工人根据砌墙工人所在位置高度进行升降调节。

[0017] 因为旋转装置包括有环形滑轨、第一滑块、支架、第三轴承座、第二转轴、第一齿轮、旋转电机、第二齿轮和第二连接板，连接杆左侧焊接有环形滑轨，环形滑轨上滑动式连接有两个第一滑块，两个第一滑块上均焊接有支架，环形滑轨内中心焊接有第三轴承座，第三轴承座内的轴承过盈连接有第二转轴，第二转轴中部过盈连接有第一齿轮，环形滑轨内右侧通过螺栓连接的方式连接有旋转电机，旋转电机的输出轴上过盈连接有第二齿轮，第一齿轮与第二齿轮啮合，两个支架之间焊接有第二连接板，第二转轴顶部与第二连接板底

部通过焊接的方式连接的，运输工人通过控制旋转电机旋转，旋转电机带动第二齿轮旋转，第二齿轮带动第一齿轮旋转，进而带动第二转轴旋转，第二转轴通过第二连接板带动支架旋转，支架带动放置板旋转，砌墙工人将最近的放置槽上装满水泥的水泥桶取出，放置板旋转带动另一个装满水泥的水泥桶再次转至最近的位置，继而方便砌墙工人取出装满水泥的水泥桶和放置空的水泥桶。

[0018] 因为还包括有固定装置，固定装置包括有第一滑轨、第二滑块、固定板、压板、卡块、弹簧、升降杆和固定块，机械箱右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨，第一滑轨上滑动式连接有第二滑块，机械箱右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有固定板，固定板中部开有小孔，固定板顶部左右两侧开有卡槽，第二滑块右端焊接有压板，压板底部右侧两侧焊接有卡块，卡块与卡槽配合，压板底部和固定板顶部之间左右对称焊接有弹簧，压板底部中心焊接有升降杆，升降杆穿过小孔底部焊接有固定块，当需要将本装置进行固定时，工人可挤压压板，压板带动升降杆和固定块向下运动，弹簧被压缩，卡块卡入卡槽内，固定块与地面接触，防止本设备滑动，不要移动时，将压板向上拔起，卡块离开卡槽，弹簧恢复形长，带动升降杆和固定块向上运动复位，本装置结构简单，方便操作。

[0019] 因为升降装置还包括有橡胶套，摇杆上套接有橡胶套，工人再推动本设备时不易损伤手，并且提高了本装置的舒适性。

[0020] 因为机械箱材料为不锈钢，不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强，可延长装置的使用寿命。

[0021] 因为连接杆材料为Q235钢，Q235钢硬度高，不容易变形，使装置的使用寿命更长。

[0022] 因为旋转电机为伺服电机，抗过载能力强，高速性能好，能精准控制其转速。

[0023] (3)有益效果

[0024] 本实用新型达到了节省人力、传递效率高的效果，使用本实用新型能够一次性传递多桶水泥，提高了效率，能够减少工人的劳动强度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型放置板的俯视结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型升降装置的第一种主视结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型旋转装置的主视结构示意图。

[0029] 图5为本实用新型环形滑轨的立体结构示意图。

[0030] 图6为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0031] 图7为本实用新型升降装置的第二种主视结构示意图。

[0032] 附图中的标记为：1-底板，2-车轮，3-升降装置，31-机械箱，32-一字孔，33-第一轴承座，34-丝杆，35-螺母，36-第一锥齿轮，37-导杆，38-导套，39-第一连接板，310-第二轴承座，311-第一转轴，312-摇杆，313-第二锥齿轮，314-橡胶套，4-推杆，5-连接杆，6-旋转装置，61-环形滑轨，62-第一滑块，63-支架，64-第三轴承座，65-第二转轴，66-第一齿轮，67-旋转电机，68-第二齿轮，69-第二连接板，7-放置板，8-放置槽，9-固定装置，91-第一滑轨，92-第二滑块，93-固定板，94-小孔，95-卡槽，96-压板，97-卡块，98-弹簧，99-升降杆，910-固定块。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0034] 实施例1

[0035] 一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，如图1-7所示，包括有底板1、车轮2、升降装置3、推杆4、连接杆5、旋转装置6、放置板7和固定装置9，底板1底部左右两侧转动式连接有车轮2，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置3，升降装置3右侧中部焊接有推杆4，升降装置3左侧焊接有连接杆5，连接杆5左侧焊接有旋转装置6，旋转装置6顶部焊接有放置板7，放置板7顶部均匀开有放置槽8。

[0036] 实施例2

[0037] 一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，如图1-7所示，包括有底板1、车轮2、升降装置3、推杆4、连接杆5、旋转装置6、放置板7和固定装置9，底板1底部左右两侧转动式连接有车轮2，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置3，升降装置3右侧中部焊接有推杆4，升降装置3左侧焊接有连接杆5，连接杆5左侧焊接有旋转装置6，旋转装置6顶部焊接有放置板7，放置板7顶部均匀开有放置槽8。

[0038] 升降装置3包括有机械箱31、第一轴承座33、丝杆34、螺母35、第一锥齿轮36、导杆37、导套38、第一连接板39、第二轴承座310、第一转轴311、摇杆312和第二锥齿轮313，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱31，机械箱31左壁开有一字孔32，机械箱31内右壁上下对称焊接有第一轴承座33，第一轴承座33内的轴承之间过盈连接有丝杆34，丝杆34上设有螺母35，螺母35与丝杆34配合，丝杆34底端过盈连接有第一锥齿轮36，两第一轴承座33左端焊接有导杆37，导杆37上滑动式连接有导套38，导套38与导杆37配合，导套38与螺母35之间焊接连接，导套38左端焊接有第一连接板39，第一连接板39左端焊接有连接杆5，机械箱31右壁下侧焊接有第二轴承座310，第二轴承座310内的轴承过盈连接有第一转轴311，第一转轴311右端焊接有摇杆312，第一转轴311左端过盈连接有第二锥齿轮313，第一锥齿轮36与第二锥齿轮313啮合。

[0039] 实施例3

[0040] 一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，如图1-7所示，包括有底板1、车轮2、升降装置3、推杆4、连接杆5、旋转装置6、放置板7和固定装置9，底板1底部左右两侧转动式连接有车轮2，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置3，升降装置3右侧中部焊接有推杆4，升降装置3左侧焊接有连接杆5，连接杆5左侧焊接有旋转装置6，旋转装置6顶部焊接有放置板7，放置板7顶部均匀开有放置槽8。

[0041] 升降装置3包括有机械箱31、第一轴承座33、丝杆34、螺母35、第一锥齿轮36、导杆37、导套38、第一连接板39、第二轴承座310、第一转轴311、摇杆312和第二锥齿轮313，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱31，机械箱31左壁开有一字孔32，机械箱31内右壁上下对称焊接有第一轴承座33，第一轴承座33内的轴承之间过盈连接有丝杆34，丝杆34上设有螺母35，螺母35与丝杆34配合，丝杆34底端过盈连接有第一锥齿轮36，两第一轴承座33左端焊接有导杆37，导杆37上滑动式连接有导套38，导套38与导杆37配合，导套38与螺母35之间焊接连接，导套38左端焊接有第一连接板39，第一连接板39左端焊接有连接杆5，机械箱31右壁下侧焊接有第二轴承座310，第二轴承座310内的轴承过盈连接有第一转轴

311，第一转轴311右端焊接有摇杆312，第一转轴311左端过盈连接有第二锥齿轮313，第一锥齿轮36与第二锥齿轮313啮合。

[0042] 旋转装置6包括有环形滑轨61、第一滑块62、支架63、第三轴承座64、第二转轴65、第一齿轮66、旋转电机67、第二齿轮68和第二连接板69，连接杆5左侧焊接有环形滑轨61，环形滑轨61上滑动式连接有两个第一滑块62，两个第一滑块62上均焊接有支架63，环形滑轨61内中心焊接有第三轴承座64，第三轴承座64内的轴承过盈连接有第二转轴65，第二转轴65中部过盈连接有第一齿轮66，环形滑轨61内右侧通过螺栓连接的方式连接有旋转电机67，旋转电机67的输出轴上过盈连接有第二齿轮68，第一齿轮66与第二齿轮68啮合，两个支架63之间焊接有第二连接板69，第二转轴65顶部与第二连接板69底部通过焊接的方式连接的。

[0043] 实施例4

[0044] 一种建筑砌墙用水泥高效传送设备，如图1-7所示，包括有底板1、车轮2、升降装置3、推杆4、连接杆5、旋转装置6、放置板7和固定装置9，底板1底部左右两侧转动式连接有车轮2，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有升降装置3，升降装置3右侧中部焊接有推杆4，升降装置3左侧焊接有连接杆5，连接杆5左侧焊接有旋转装置6，旋转装置6顶部焊接有放置板7，放置板7顶部均匀开有放置槽8。

[0045] 升降装置3包括有机械箱31、第一轴承座33、丝杆34、螺母35、第一锥齿轮36、导杆37、导套38、第一连接板39、第二轴承座310、第一转轴311、摇杆312和第二锥齿轮313，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱31，机械箱31左壁开有一字孔32，机械箱31内右壁上下对称焊接有第一轴承座33，第一轴承座33内的轴承之间过盈连接有丝杆34，丝杆34上设有螺母35，螺母35与丝杆34配合，丝杆34底端过盈连接有第一锥齿轮36，两第一轴承座33左端焊接有导杆37，导杆37上滑动式连接有导套38，导套38与导杆37配合，导套38与螺母35之间焊接连接，导套38左端焊接有第一连接板39，第一连接板39左端焊接有连接杆5，机械箱31右壁下侧焊接有第二轴承座310，第二轴承座310内的轴承过盈连接有第一转轴311，第一转轴311右端焊接有摇杆312，第一转轴311左端过盈连接有第二锥齿轮313，第一锥齿轮36与第二锥齿轮313啮合。

[0046] 旋转装置6包括有环形滑轨61、第一滑块62、支架63、第三轴承座64、第二转轴65、第一齿轮66、旋转电机67、第二齿轮68和第二连接板69，连接杆5左侧焊接有环形滑轨61，环形滑轨61上滑动式连接有两个第一滑块62，两个第一滑块62上均焊接有支架63，环形滑轨61内中心焊接有第三轴承座64，第三轴承座64内的轴承过盈连接有第二转轴65，第二转轴65中部过盈连接有第一齿轮66，环形滑轨61内右侧通过螺栓连接的方式连接有旋转电机67，旋转电机67的输出轴上过盈连接有第二齿轮68，第一齿轮66与第二齿轮68啮合，两个支架63之间焊接有第二连接板69，第二转轴65顶部与第二连接板69底部通过焊接的方式连接的。

[0047] 还包括有固定装置9，固定装置9包括有第一滑轨91、第二滑块92、固定板93、压板96、卡块97、弹簧98、升降杆99和固定块910，机械箱31右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨91，第一滑轨91上滑动式连接有第二滑块92，机械箱31右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有固定板93，固定板93中部开有小孔94，固定板93顶部左右两侧开有卡槽95，第二滑块92右端焊接有压板96，压板96底部右侧两侧焊接有卡块97，卡块97与卡槽95配合，压板

96底部和固定板93顶部之间左右对称焊接有弹簧98，压板96底部中心焊接有升降杆99，升降杆99穿过小孔94底部焊接有固定块910。

[0048] 升降装置3还包括有橡胶套314，摇杆312上套接有橡胶套314。

[0049] 机械箱31材料为不锈钢。

[0050] 连接杆5材料为Q235钢。

[0051] 旋转电机67为伺服电机。

[0052] 工作原理：当需要使用本设备时，运输工人首先将本装满水泥的水泥桶放置在放置板7上的放置槽8内，然后推动本设备至砌墙工人的附近，运输工人通过控制升降装置3工作，升降装置3带动左侧的连接杆5、旋转装置6和放置板7向上运动，当装满水泥的水泥桶到达砌墙工人能够拿到的高度时，运输工人将控制升降装置3不在运动，然后控制旋转装置6缓慢旋转，砌墙工人将装满水泥的水泥桶提出，放置在附近，将没有水泥的水泥桶放置在放置板7上的放置槽8内，运输工人通过控制升降装置3工作，升降装置3带动左侧的连接杆5、旋转装置6和放置板7向下运动复位，控制旋转装置6停止工作，本装置结构简单。使用方便，能够减少工人的劳动强度。

[0053] 因为升降装置3包括有机械箱31、第一轴承座33、丝杆34、螺母35、第一锥齿轮36、导杆37、导套38、第一连接板39、第二轴承座310、第一转轴311、摇杆312和第二锥齿轮313，底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有机械箱31，机械箱31左壁开有一字孔32，机械箱31内右壁上下对称焊接有第一轴承座33，第一轴承座33内的轴承之间过盈连接有丝杆34，丝杆34上设有螺母35，螺母35与丝杆34配合，丝杆34底端过盈连接有第一锥齿轮36，两第一轴承座33左端焊接有导杆37，导杆37上滑动式连接有导套38，导套38与导杆37配合，导套38与螺母35之间焊接连接，导套38左端焊接有第一连接板39，第一连接板39左端焊接有连接杆5，机械箱31右壁下侧焊接有第二轴承座310，第二轴承座310内的轴承过盈连接有第一转轴311，第一转轴311右端焊接有摇杆312，第一转轴311左端过盈连接有第二锥齿轮313，第一锥齿轮36与第二锥齿轮313啮合。运输工人通过顺逆时针摇动摇杆312，摇杆312通过第二轴承座310带动第二锥齿轮313旋转，第二锥齿轮313带动第一锥齿轮36旋转，第一锥齿轮36进而带动丝杆34旋转，螺母35在丝杆34上运动，便可带动导套38第一连接板39上下运动，进而带动放置板7上下运动，从而达到快速运输的功能，本装置操作简单，有利于运输工人根据砌墙工人所在位置高度进行升降调节。

[0054] 因为旋转装置6包括有环形滑轨61、第一滑块62、支架63、第三轴承座64、第二转轴65、第一齿轮66、旋转电机67、第二齿轮68和第二连接板69，连接杆5左侧焊接有环形滑轨61，环形滑轨61上滑动式连接有两个第一滑块62，两个第一滑块62上均焊接有支架63，环形滑轨61内中心焊接有第三轴承座64，第三轴承座64内的轴承过盈连接有第二转轴65，第二转轴65中部过盈连接有第一齿轮66，环形滑轨61内右侧通过螺栓连接的方式连接有旋转电机67，旋转电机67的输出轴上过盈连接有第二齿轮68，第一齿轮66与第二齿轮68啮合，两个支架63之间焊接有第二连接板69，第二转轴65顶部与第二连接板69底部通过焊接的方式连接的，运输工人通过控制旋转电机67旋转，旋转电机67带动第二齿轮68旋转，第二齿轮68带动第一齿轮66旋转，进而带动第二转轴65旋转，第二转轴65通过第二连接板69带动支架63旋转，支架63带动放置板7旋转，砌墙工人将最近的放置槽8上装满水泥的水泥桶取出，放置板7旋转带动另一个装满水泥的水泥桶再次转至最近的位置，继而方便砌墙工人取出装满

水泥的水泥桶和放置空的水泥桶。

[0055] 因为还包括有固定装置9，固定装置9包括有第一滑轨91、第二滑块92、固定板93、压板96、卡块97、弹簧98、升降杆99和固定块910，机械箱31右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨91，第一滑轨91上滑动式连接有第二滑块92，机械箱31右壁下侧通过螺栓连接的方式连接有固定板93，固定板93中部开有小孔94，固定板93顶部左右两侧开有卡槽95，第二滑块92右端焊接有压板96，压板96底部右侧两侧焊接有卡块97，卡块97与卡槽95配合，压板96底部和固定板93顶部之间左右对称焊接有弹簧98，压板96底部中心焊接有升降杆99，升降杆99穿过小孔94底部焊接有固定块910，当需要将本装置进行固定时，工人可挤压压板96，压板96带动升降杆99和固定块910向下运动，弹簧98被压缩，卡块97卡入卡槽95内，固定块910与地面接触，防止本设备滑动，不要移动时，将压板96向上拔起，卡块97离开卡槽95，弹簧98恢复形长，带动升降杆99和固定块910向上运动复位，本装置结构简单，方便操作。

[0056] 因为升降装置3还包括有橡胶套314，摇杆312上套接有橡胶套314，工人再推动本设备时不易损伤手，并且提高了本装置的舒适性。

[0057] 因为机械箱31材料为不锈钢，不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强，可延长装置的使用寿命。

[0058] 因为连接杆5材料为Q235钢，Q235钢硬度高，不容易变形，使装置的使用寿命更长。

[0059] 因为旋转电机67为伺服电机，抗过载能力强，高速性能好，能精准控制其转速。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

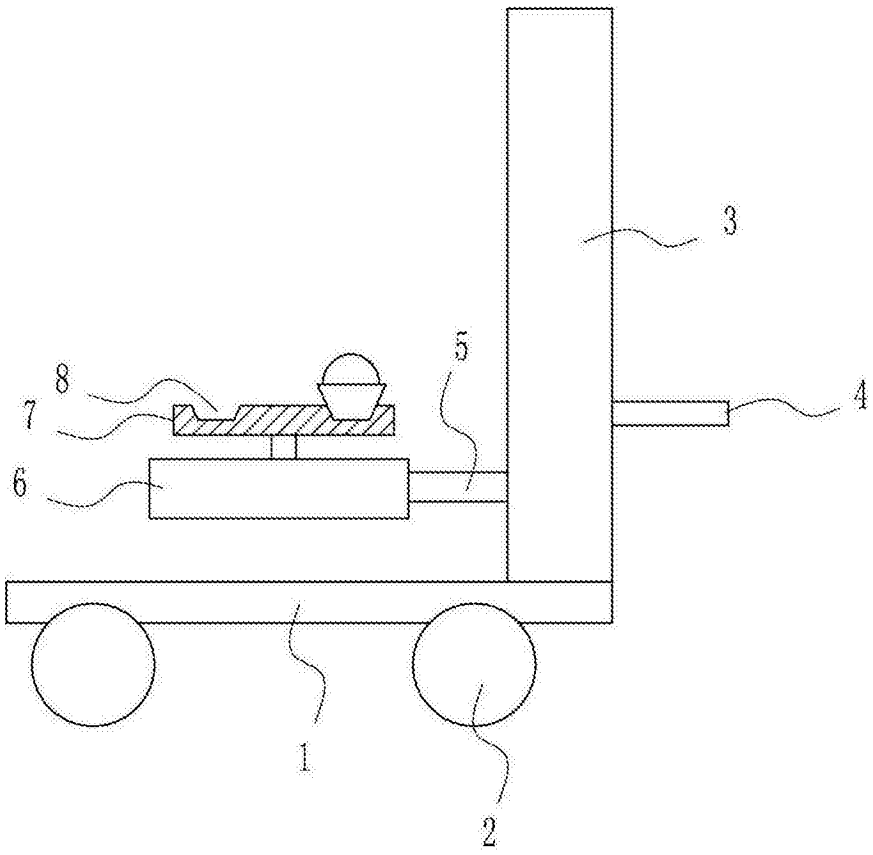


图1

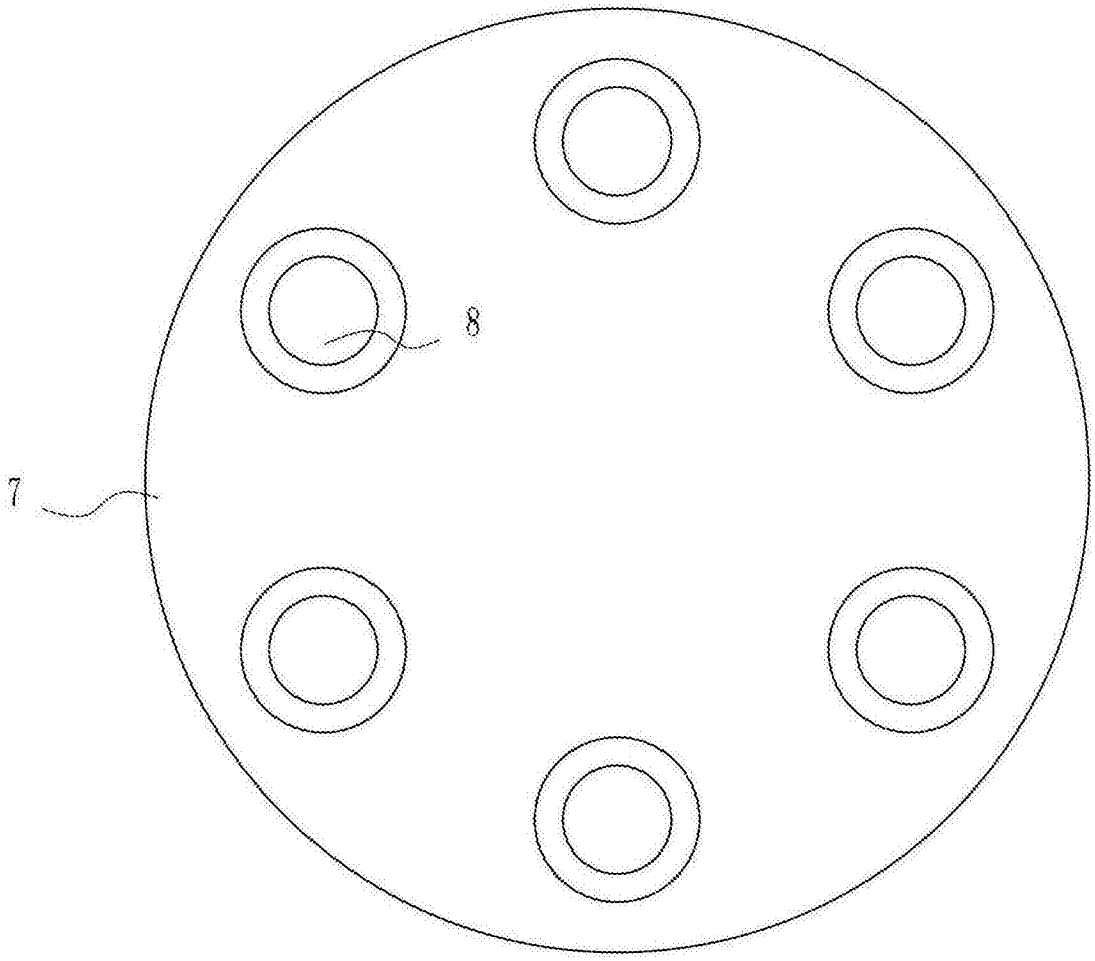


图2

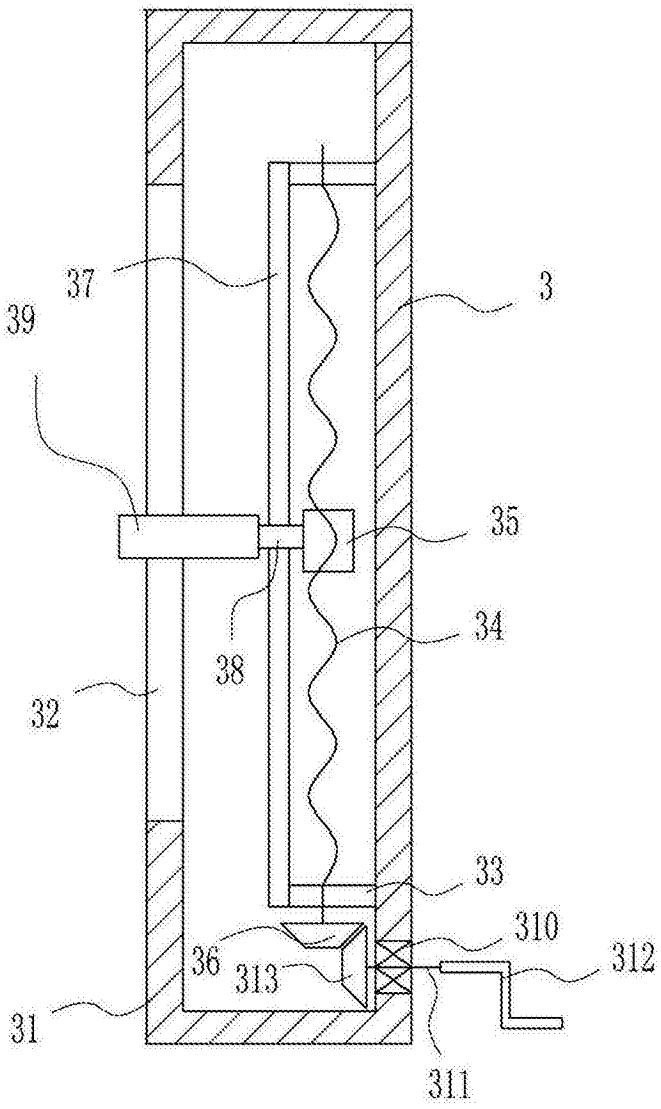

37
3
39
35
34
38
32
33
310
36
313
312
31
311

图3

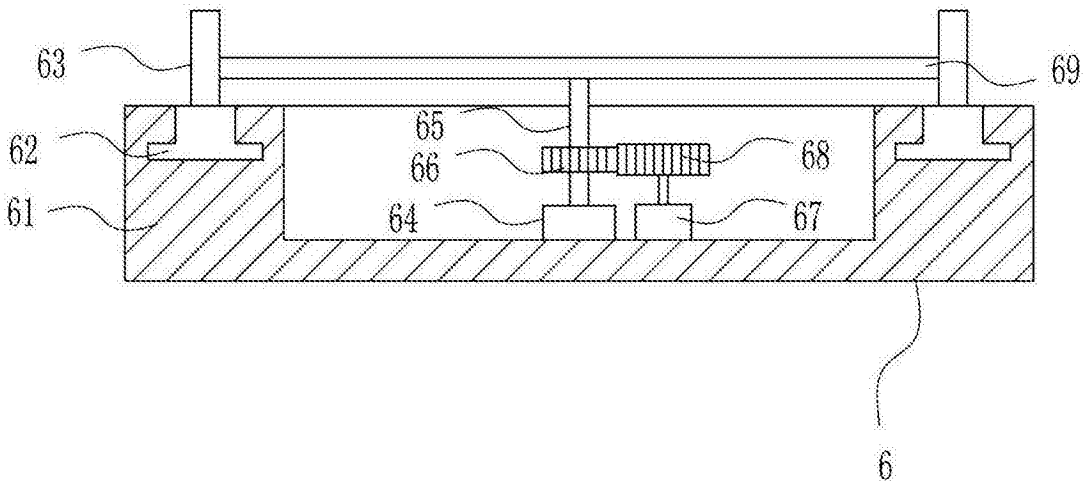

63
69
65
62
66
68
61
64
67
6

图4

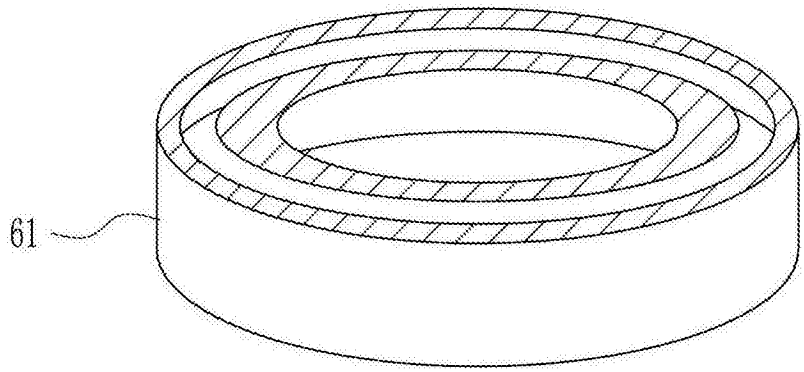


图5

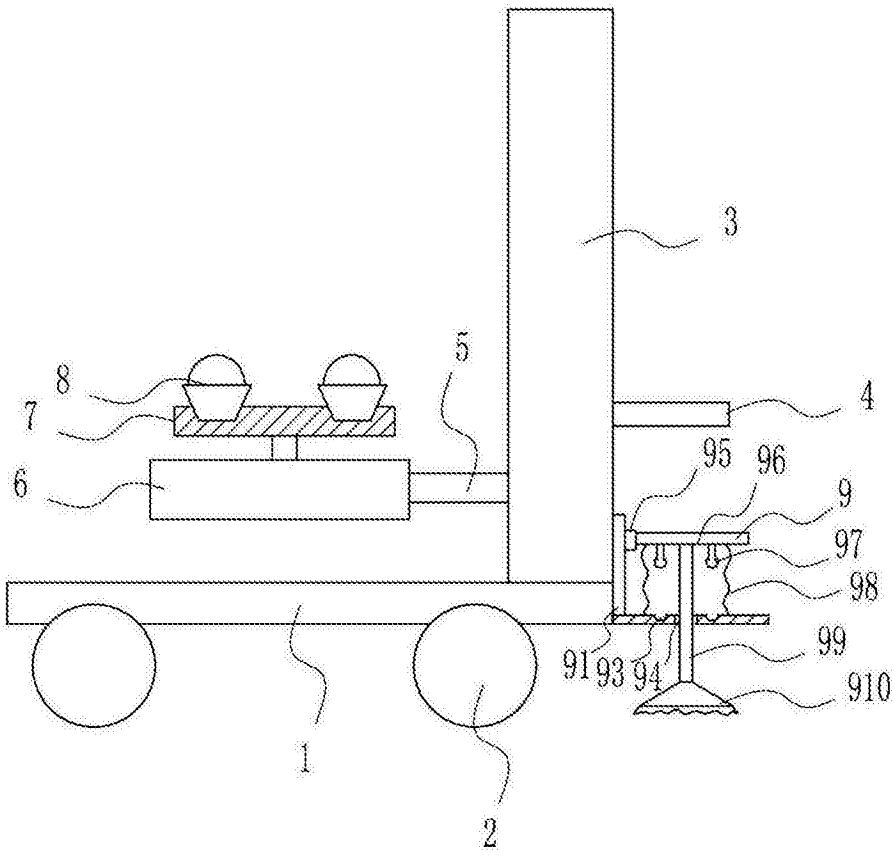


图6

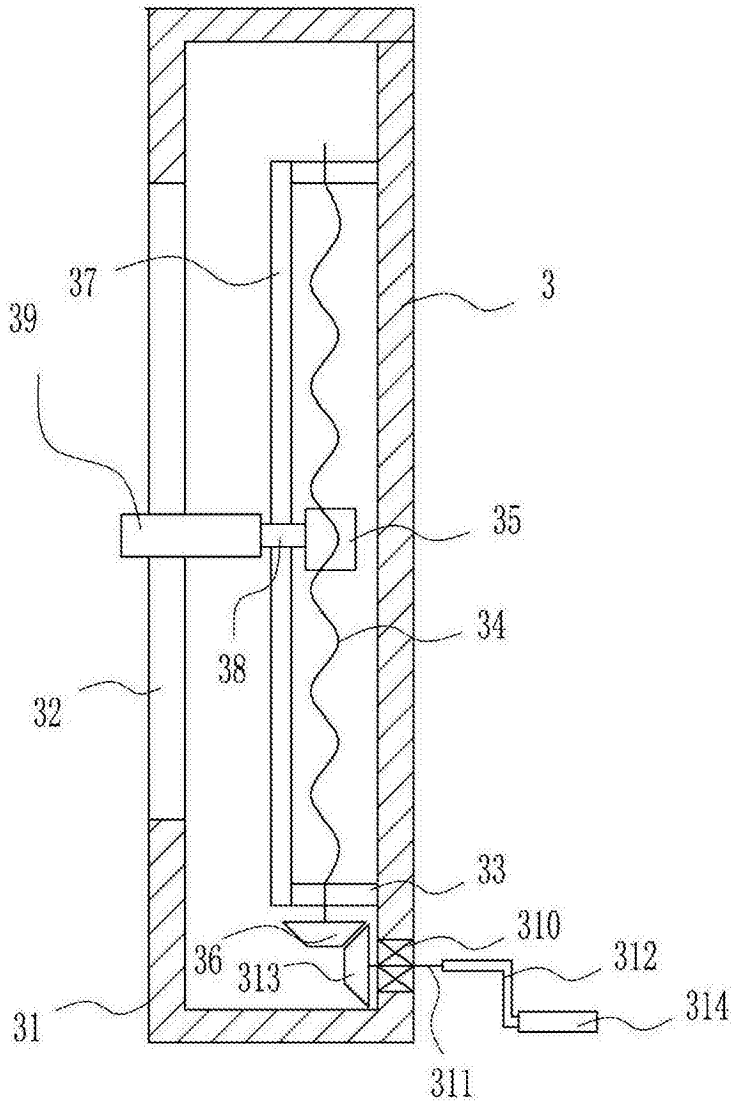


图7