(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 205008287 U
(45)授权公告日 2016.02.03

(21)申请号 201520633180.7

(22)申请日 2015.08.21

(73)专利权人 刘式娟
地址 061001 河北省沧州市运河区金鼎领域6号楼1单元2204室

(72)发明人 刘式娟 姜广宇

(74)专利代理机构 石家庄君联专利代理事务所（特殊普通合伙） 13125
代理人 王元清

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
E04G 21/00(2006.01)

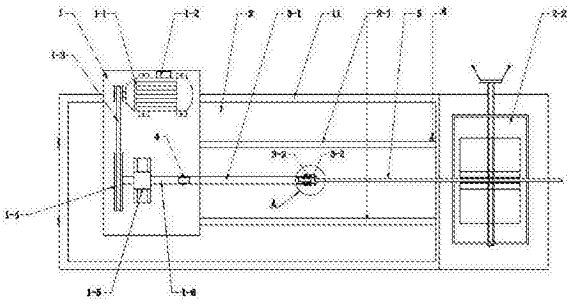
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

建筑用穿墙螺杆自动清理机

(57)摘要

一种建筑用穿墙螺杆自动清理机，属于建筑机械技术领域，旨在解决现有的穿墙螺杆外螺纹清理操作繁琐，费工费时费力的问题。它采用的工作台为桌案式工作台，在工作台的台面上装有能沿台面横向滑动的联动平台，联动平台上装设有传动机构，传动机构连接着螺杆自动清理机构，螺杆自动清理机构包括：空心螺杆套筒、锁紧螺母、螺杆清理螺母、销钉，空心螺杆套筒的一端装连有销钉连接传动机构、另一端套筒壁上制有两条对称的U型定位卡口内装有2～4个螺杆清理螺母，并在螺杆套筒的端头部装连有配合连接螺杆清理螺母的锁紧螺母，工作台对应着锁紧螺母的另一端台面上固定装连有台钳。其结构简单实用，适用于建筑业穿墙螺杆外螺纹的清理等。



CN 205008287 U

1. 一种建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，它设有联动平台 (1)、工作台 (2)、传动机构、螺杆清理机构，工作台 (2) 为桌案式工作台，在工作台 (2) 的台面上装有能沿台面横向滑动的联动平台 (1)，联动平台 (1) 上装设有传动机构，传动机构连接着螺杆自动清理机构，螺杆自动清理机构包括空心螺杆套筒 (3-1)、锁紧螺母 (3-3)、螺杆清理螺母 (3-2)、销钉 (4)，空心螺杆套筒 (3-1) 的一端装连有销钉 (4) 连接传动机构、另一端套筒壁上制有两条对称的 U 型定位卡口，在 U 型定位卡口内装设有 2 ～ 4 个螺杆清理螺母 (3-2)，并在螺杆套筒的端头部装连有配合连接螺杆清理螺母 (3-2) 的锁紧螺母 (3-3)，工作台 (2) 对应着锁紧螺母 (3-3) 的另一端台面上固定装连有台钳 (2-2)。

2. 根据权利要求 1 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，传动机构包括旋转电机 (1-1)、传送带 (1-3)、传动轮 (1-4)、轴承支座 (1-5)、传动轴 (1-6)，旋转电机 (1-1) 装连在联动平台 (1) 上其所装连的输出动力轮由传送带 (1-3) 连接装连在传动轴 (1-6) 上的传动轮 (1-4)，传动轴 (1-6) 穿连于轴承支座 (1-5) 其一端部插连于空心螺杆套筒 (3-1) 由销钉 (4) 固定连接，轴承支座 (1-5) 固定连接在工作台 (2) 上。

3. 根据权利要求 2 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，旋转电机 (1-1) 是装连有倒顺开关 (1-2) 的能正、反转的旋转电机。

4. 根据权利要求 1 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，工作台 (2) 的台面上装设有 2 条并列的导向滑轨 (2-1)，联动平台 (1) 底部配制有滑轮、滚轴、滑槽的任一种配合连接于工作台 (2) 的导向滑轨 (2-1)。

5. 根据权利要求 1 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，台钳 (2-2) 与联动平台 (1) 在工作台 (2) 上相互调换，台钳 (2-2) 配合连接于导向滑轨 (2-1) 上，联动平台 (1) 连同传动机构固定连接于工作台 (2) 上。

6. 根据权利要求 1 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，所述螺杆清理机构中的螺杆清理螺母 (3-2) 或由同螺距的带板牙绞手的板牙 (3-5) 替代。

7. 根据权利要求 1 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，所述螺杆清理机构的空心螺杆套筒 (3-1) 上装设有锁定锁紧螺母 (3-3) 的锁销 (3-6)。

8. 根据权利要求 1 所述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，其特征在于，所述导向滑轨 (2-1) 上装设有设定螺杆清理长度的行程开关 (6)，行程开关 (6) 电连接旋转电机 (1-1)。

建筑用穿墙螺杆自动清理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑机械技术领域中一种穿墙螺杆外螺纹的清理机械。

背景技术

[0002] 建筑用穿墙螺杆是一种广泛应用于工程建筑中构筑物、框架、支撑、固定模板、框剪、剪力墙结构混凝土施工中重复利用率很高的重要部件。由于施工过程中，沾污了混凝土，使部分穿墙螺杆外螺纹被混凝土覆盖，再次利用，必须进行穿墙螺杆外螺纹的清理。在公知技术中，现有用后穿墙螺杆外螺纹的清理主要是采用铁刷子、砂布等手动工具通过人工进行清理，其操作繁琐，费工费时费力，工效低，清理效果受人为因素影响，有的清理不干净，再次应用又常造成穿墙螺杆螺纹损坏，以致穿墙螺杆乱扣、滑扣、撸扣等而成为废品，给使用带来不便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，解决现有的穿墙螺杆外螺纹清理操作繁琐，费工费时费力的问题。本实用新型之目的是提供一种结构简单实用，能替代人工手动清理，省工省时省力，工效高，清理效果好，清理后的穿墙螺杆能重复利用，节省资源，使用方便的新式建筑用穿墙螺杆清理机械。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种建筑用穿墙螺杆自动清理机，它设有：联动平台、工作台、传动机构、螺杆清理机构，工作台为桌案式工作台，在工作台的台面上装有能沿台面横向滑动的联动平台，联动平台上装设有传动机构，传动机构连接着螺杆自动清理机构，螺杆自动清理机构包括：空心螺杆套筒、锁紧螺母、螺杆清理螺母、销钉，空心螺杆套筒的一端装连有销钉连接传动机构、另一端套筒壁上制有两条对称的U型定位卡口，在U型定位卡口内装设有2～4个螺杆清理螺母，并在螺杆套筒的端头部装连有配合连接螺杆清理螺母的锁紧螺母，工作台对应着锁紧螺母的另一端台面上固定装连有台钳。

[0006] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述传动机构包括：旋转电机、传送带、传动轮、轴承支座、传动轴，旋转电机装连在联动平台上其所装连的输出动力轮由传送带连接装连在传动轴上的传动轮，传动轴穿连于轴承支座其一端部插连于空心螺杆套筒销钉固定连接，轴承支座固定连接在工作台上。

[0007] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述旋转电机是装连有倒顺开关的以及其它适用型的能正、反转的旋转电机。

[0008] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述工作台的台面上装设有2条并列的导向滑轨，联动平台底部配制有滑轮、滚轴、滑槽的任一种配合连接于工作台的导向滑轨。

[0009] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述台钳与联动平台在工作台上相互调换，台钳配合连接于导向滑轨上，联动平台1连同传动机构固定连接于工作台上。

[0010] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述螺杆清理机构中的螺杆清理螺母由同螺

距的带板牙绞手的板牙替代。

[0011] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述螺杆清理机构的空心螺杆套筒上装设有锁定锁紧螺母的锁销，以及其它适用型锁定位机构。

[0012] 上述的建筑用穿墙螺杆自动清理机，所述导向滑轨上装设有设定螺杆清理长度的行程开关，行程开关电连接旋转电机，由旋转电机带动的联动平台沿导向滑轨滑动触到行程开关即停止，以根据建筑要求清理设定长度的螺杆，又能减小机械磨损。

[0013] 本实用新型使用时，按照设计要求，装置到设定位置，诸如建筑工地等，将使用后待清理的建筑用穿墙螺杆，采用台钳固定好后，由螺杆清理机构沿螺杆螺纹自动进行清理螺纹上的浮灰作业。旋转电机倒转自动退出。还可以根据实际需要实时更换螺杆清理机构中的螺杆清理螺母（与穿墙螺杆配套的螺母）即可，无需重复购买整个设备，从而节约成本，而且使用方便，省去了外加工，施工现场随清随用，提高了工作效率，更换快捷简便。

[0014] 本实用新型具有的优点和积极效果是：由于本实用新型设计采用上述技术方案，有效地解决了现有的穿墙螺杆外螺纹清理操作繁琐，费工费时费力的问题。它具有结构简单实用，能替代人工手动清理，省工省时省力，工效高，清理效果好，清理后的穿墙螺杆能重复利用，节省资源，使用方便，设计合理，易于生产制造，体积小等优点，适用于建筑业穿墙螺杆外螺纹的清理等。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0016] 图 1 是本实用新型实施例的结构简图。

[0017] 图 2 是图 1 中螺杆清理机构连接穿墙螺杆部分的放大视图。

[0018] 图 3 是图 2 中 A 部分的放大视图。

[0019] 图 4 是图 3 中空心螺杆套筒 3-1 的俯视图。

[0020] 图 5 是图 3 的俯视图。

[0021] 图 6 是图 5 的 B-B 向剖视图。

[0022] 图 7 是图 6 中装连有带板牙绞手的板牙 3-5 的结构简图。

[0023] 图 8 是图 1 中台钳 2-2 与联动平台 1 相互调换的实施例结构简图。

[0024] 附图中各标号为：1 联动平台；1-1 旋转电机；1-2 倒顺开关；1-3 传动带；1-4 传动轮；1-5 轴承支座；1-6 传动轴；2 工作台；2-1 导向滑轨；2-2 台钳；3-1 空心螺杆套筒；3-2 螺杆清理螺母；3-3 锁紧螺母；3-4U 型定位卡口；3-5 带板牙绞手的板牙；3-6 锁销；4 销钉；5 穿墙螺杆。

具体实施方式

[0025] 如附图 1- 图 6 所示实施例，本实用新型设有：联动平台 1、工作台 2、传动机构、螺杆清理机构，工作台 2 为桌案式工作台，在工作台 2 的台面上装有能沿台面横向滑动的联动平台 1，联动平台 1 上装设有传动机构，传动机构连接着螺杆自动清理机构，螺杆自动清理机构包括空心螺杆套筒 3-1、锁紧螺母 3-3、螺杆清理螺母 3-2、销钉 4，空心螺杆套筒 3-1 一端装连有销钉 4 连接传动机构、另一端套筒壁上制有两条对称的 U 型定位卡口 3-4，在 U 型定位卡口 3-4 内装设有 2 ～ 4 个螺杆清理螺母 3-2，并在螺杆套筒的端头部装连有配合连

接螺杆清理螺母 3-2 的锁紧螺母 3-3，工作台 2 对应着锁紧螺母 3-3 的另一端台面上固定装连有台钳 2-2，螺杆清理螺母 3-2 的内螺纹配合啮连穿墙螺杆 5，穿墙螺杆 5 的另一端连接着台钳 2-2 ；传动机构包括 ：旋转电机 1-1、传送带 1-3、传动轮 1-4、轴承支座 1-5、传动轴 1-6，旋转电机 1-1 装连在联动平台 1 上其所装连的输出动力轮由传送带 1-3 连接装连在传动轴 1-6 上的传动轮 1-4，传动轴 1-6 穿连于轴承支座 1-5 其一端部插连于空心螺杆套筒 3-1 由销钉 4 固定连接，轴承支座 1-5 固定连接在工作台 2 上 ；旋转电机 1-1 是装连有倒顺开关 1-2 的能正、反转的旋转电机 ；工作台 2 的台面上装设有 2 条并列的导向滑轨 2-1，联动平台 1 底部配制有滑轮配合连接于工作台 2 的导向滑轨 2-1 ；导向滑轨 2-1 上装设有设定螺杆清理长度的行程开关 6，行程开关 6 电连接旋转电机 1-1 ；螺杆清理机构的空心螺杆套筒 3-1 上装设有锁定锁紧螺母 3-3 的锁销 3-6。

[0026] 参见附图 7 实施例，本实用新型螺杆清理机构中的螺杆清理螺母 3-2 或是由同螺距的带板牙绞手的板牙 3-5 替代。

[0027] 参见附图 8 实施例，所述台钳 2-2 与联动平台 1 在工作台 2 上相互调换，台钳 2-2 配合连接于导向滑轨 2-1 上，联动平台 1 连同传动机构固定连接于工作台 2 上。

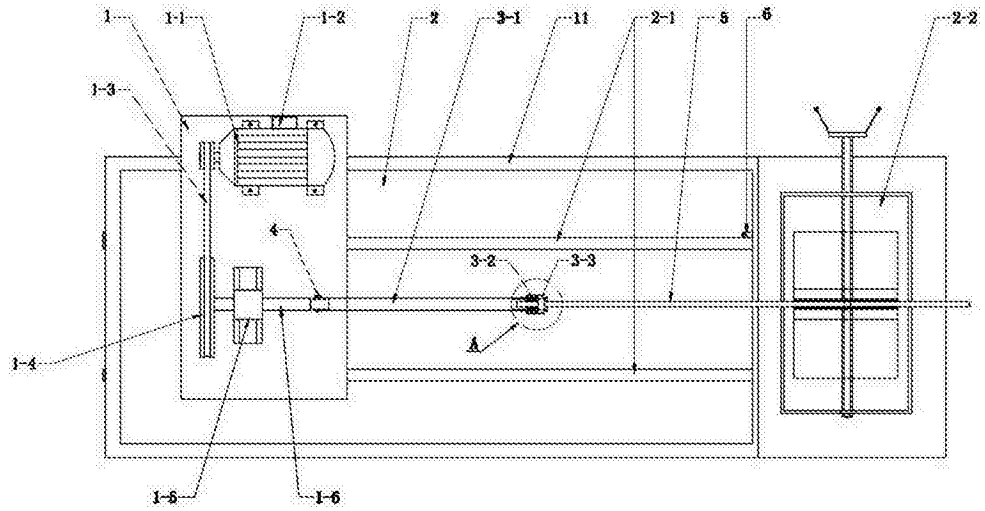


图 1

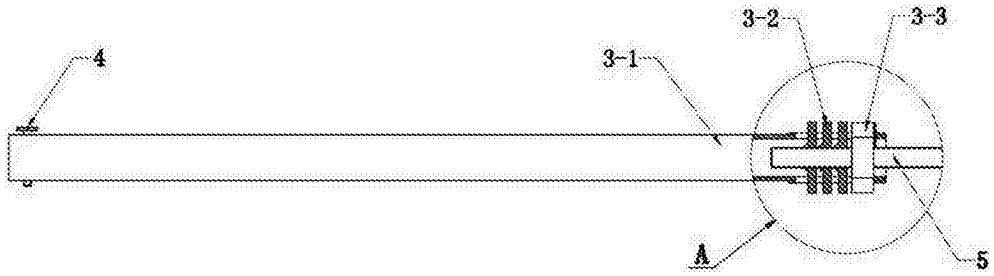


图 2

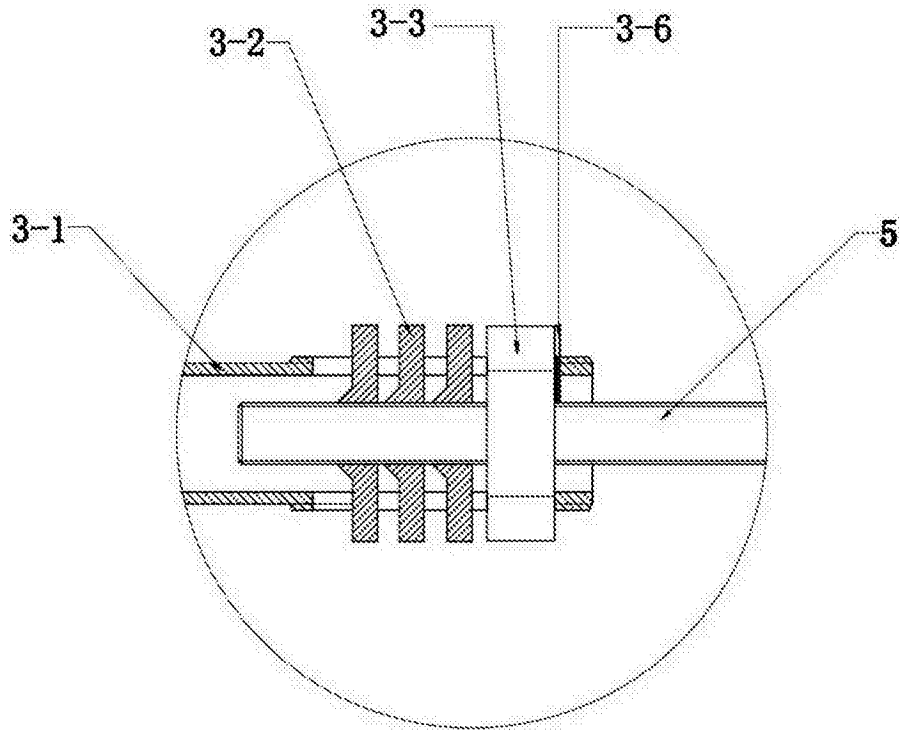


图 3

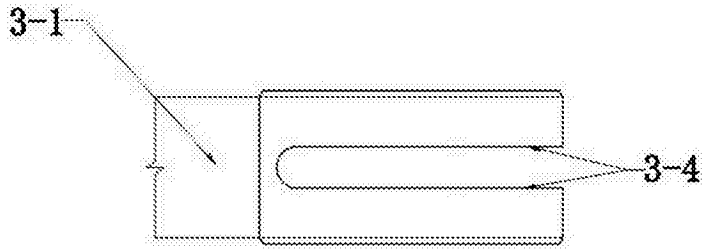


图 4

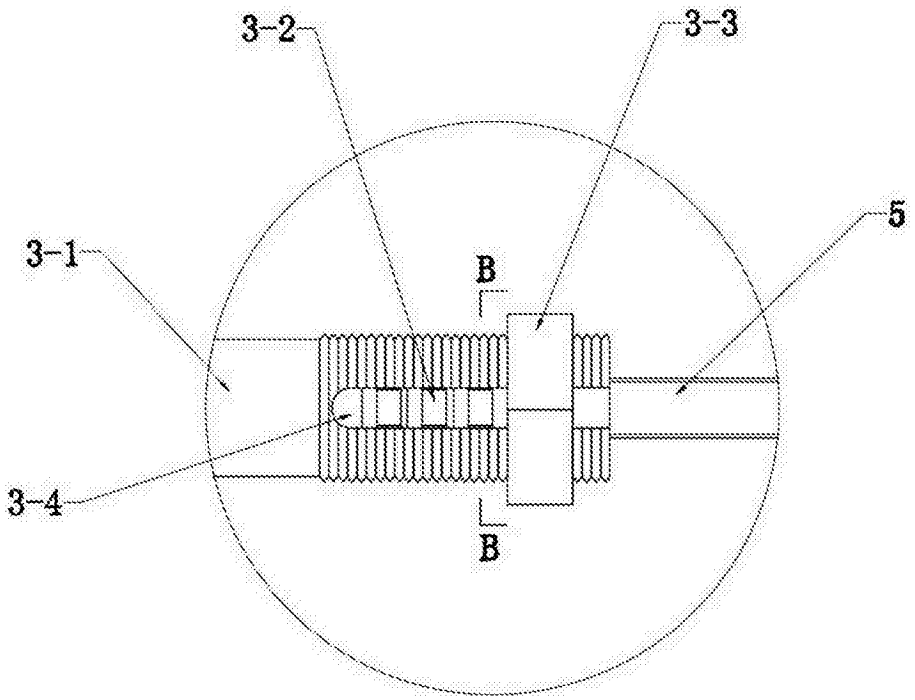


图 5

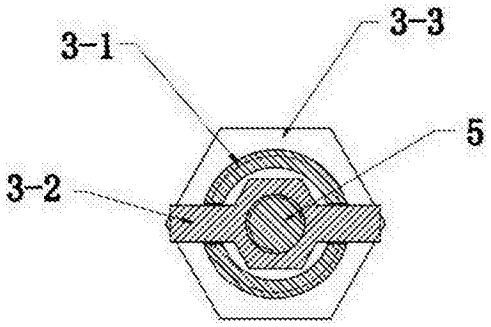


图 6

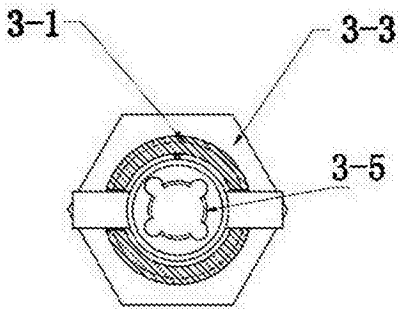


图 7

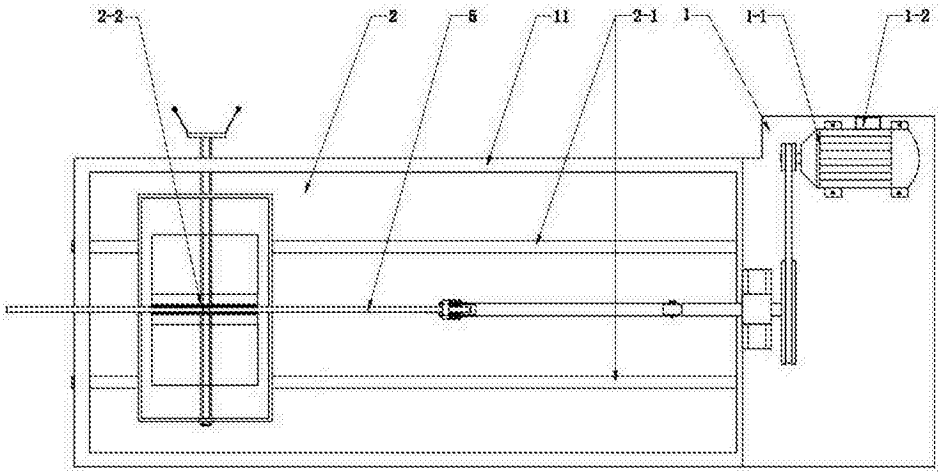


图 8