(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102995654 B
(45)授权公告日 2015.01.07

(21)申请号 201210437774.1

(22)申请日 2012.11.06

(73)专利权人 广西玉柴专用汽车有限公司
地址 530003 广西壮族自治区南宁市西乡塘区高新区总部路5号

(72)发明人 任辉 何洪 杨德权 覃启华 刘振华 黄卫国 严明 罗健 殷俊 梁挺新 李燕 王富春

(74)专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有限责任公司 45106
代理人 冯菁

(51)Int.Cl.
E02D 27/44(2006.01)
F16B 35/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102704504 A,2012.10.03, 全文.
CN 102561712 A,2012.07.11, 全文.
CN 202391911 U,2012.08.22, 全文.
JP 2011094385 A,2011.05.12, 全文.
JP 10060913 A,1998.03.03, 全文.
李学衡.混凝土设备基础施工方法探讨.《中国新技术新产品》.2010,(第03期),第98-99页.

审查员 肖莉

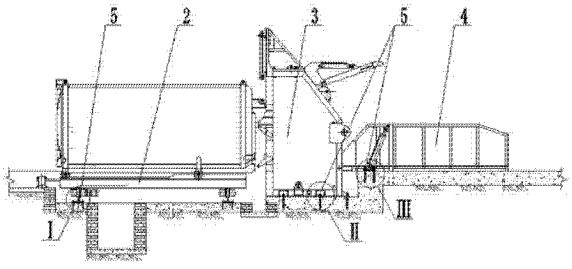
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

垃圾转运站设备安装工艺

(57)摘要

本发明公开一种垃圾转运站设备安装工艺，其特点是：其安装工艺包括：1. 设备基础放线；2. 设备基础开挖；3. 预埋件安装；4. 混凝土浇筑；5. 设备位置调校；6. 设备固定，所述的混凝土浇筑是一次浇筑；所述的设备固定采用化学螺栓锚固连接方式，本发明具有安装工艺操作简单，安装效率高，成本低，安装精度高，工程质量好等特点。



CN 102995654 B

1. 一种垃圾转运站设备安装工艺，其特征在于：其安装工艺包括：1) 设备基础放线；2) 设备基础开挖；3) 预埋件安装；4) 混凝土浇筑；5) 设备位置调校；6) 设备固定，所述的混凝土浇筑是一次浇筑；所述的设备固定采用化学螺栓锚固连接方式，具体工艺步骤是：

1) 设备基础放线：根据垃圾转运站设备安装图，放好设备纵向、横向基线；

2) 设备基础开挖：根据垃圾转运站设备安装图及放好的设备基线，对设备基础进行开挖，开挖后回填至图纸要求的标高，并素土夯实；

3) 预埋件安装：将垃圾转运站设备所需的预埋件按照垃圾转运站设备安装图安装；所述的预埋件是指不起固定连接设备的预埋件，包括预埋电线穿线管、液压胶管穿线管、排污管以及钢筋；

4) 混凝土浇筑：根据垃圾转运站设备安装图尺寸要求预先支好模板，复核模板尺寸，浇筑混凝土，保养混凝土至强度等级；

5) 设备位置调校：按照垃圾转运站设备安装图，先将设备粗略安放在垃圾站内，再用测量工具对设备位置进行测量，采用专用工具对设备的位置进行微调，如此反复测量、微调，最终确保设备位置尺寸符合安装图纸要求；

6) 设备固定：采用固定连接机构 (5) 连接结构安装，所述的固定连接机构（5）是化学螺栓锚固连接结构，所述的化学螺栓锚固连接结构包括化学螺栓锚固总成 (7) 和连接座 (8)，安装时将垃圾转运站设备与混凝土连接，化学螺栓锚固总成 (7) 和连接座 (8) 通过螺母 (10) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的垃圾转运站设备安装工艺，其特征在于：所述的化学螺栓锚固总成 (7)，包括螺杆 (9)、药剂管 (12) 和凝胶层 (13)，螺杆 (9) 的内腔钻有孔，孔内安装有药剂管 (12)，药剂管 (12) 的外层通过凝胶层 (13) 粘结固定。

3. 根据权利要求 1 所述的垃圾转运站设备的安装工艺，其特征在于：所述的连接座 (8)，包括立板 (14)、底板 (15) 和加强板 (16)，立板 (14) 和底板 (15) 通过加强板 (16) 固定。

4. 根据权利要求 3 所述的垃圾转运站设备安装工艺，其特征在于：所述的立板 (14) 和底板 (15) 是由钢板材料构成。

垃圾转运站设备安装工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种环卫设备的安装工艺，尤其是一种垃圾转运站设备的安装工艺。

背景技术

[0002] 目前，垃圾转运站设备的安装工艺比较复杂，现有的做法有两种，做法一：在设备待安装位置上预先浇筑混凝土垫层，并预埋钢筋，待混凝土达到设计强度等级后，将设备调好位置，并用钢筋将设备焊接固定好后，进行二次混凝土浇筑，待混凝土达到设计强度等级后，设备方可进行调试使用；做法二：在设备待安装位置上预先浇筑混凝土，并预留预埋件孔洞，待混凝土达到设计强度等级后，将设备调好位置，并将预埋件放置于预留孔洞中，将预埋件与设备焊接牢固后，进行二次混凝土浇筑，待混凝土达到设计强度等级后，设备方可进行调试使用。这两种安装工艺均比较复杂、效率低、成本高，且设备安装有偏差时，往往不易调整，返工成本较大。为此，我们发明了用于解决此类问题的垃圾转运站设备安装工艺。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种无需土建时二次浇筑混凝土，仅需一次浇筑混凝土即可安装设备的安装工艺，其操作简单，施工效率高，成本低，且设备安装有偏差时，容易调整，返工成本低。

[0004] 本发明是这样实现的：垃圾转运站设备安装工艺，其特征在于：其安装工艺包括：1. 设备基础放线；2. 设备基础开挖；3. 预埋件安装；4. 混凝土浇筑；5. 设备位置调校；6. 设备固定，所述的混凝土浇筑是一次浇筑；所述的设备固定采用化学螺栓锚固连接方式，具体工艺步骤是：

[0005] 1. 设备基础放线：根据垃圾转运站设备安装图，放好设备纵向、横向基线；

[0006] 2. 设备基础开挖：根据垃圾转运站设备安装图及放好的设备基线，对设备基础进行开挖，开挖后回填至图纸要求的标高，并素土夯实；

[0007] 3. 预埋件安装：将垃圾转运站设备所需的预埋件按照垃圾转运站设备安装图安装；

[0008] 4. 混凝土浇筑：根据垃圾转运站设备安装图尺寸要求预先支好模板，复核模板尺寸，浇筑混凝土，保养混凝土至强度等级；

[0009] 5. 设备位置调校：按照垃圾转运站设备安装图，先将设备粗略安放在垃圾站内，再用测量工具对设备位置进行测量，采用专用工具对设备的位置进行微调，如此反复测量、微调，最终确保设备位置尺寸符合安装图要求；

[0010] 6. 设备固定：采用固定连接机构连接结构安装，所述的固定连接机构是化学螺栓锚固连接结构，所述的化学螺栓锚固连接结构包括化学螺栓锚固总成和连接座，安装时将垃圾转运站设备与混凝土连接，化学螺栓锚固总成和连接座通过螺母连接，保证设备与混凝土连接牢固，无相对运动产生。

[0011] 以上所述的化学螺栓锚固总成，包括螺杆、药剂管和凝胶层，螺杆的内腔钻有孔，

孔内安装有药剂管，药剂管的外层通过凝胶层粘结固定。

[0012] 以上所述的连接座，包括立板、底板和加强板，立板和底板通过加强板固定。

[0013] 以上所述的立板和底板是由钢板材料构成。

[0014] 与现有技术相比，本发明垃圾转运站设备的安装工艺具有以下特点：

[0015] 1. 安装工艺操作简单，安装效率高。本垃圾转运站设备的安装工艺一次混凝土浇筑完成后即可安装设备，无需二次混凝土浇筑，设备安装工艺步骤比较简单，土建施工效率高。

[0016] 2. 成本低。设备厂家及土建施工方无需预先安装用于固定设备的预埋件，有效减少因预埋件而增加安装的成本。

[0017] 3. 安装精度高，工程质量好。本设备的安装采用膨胀螺栓连接以及化学锚固连接等多种连接方式来固定设备，安装灵活，当出现安装偏差时，可以通过重新钻孔、重新安装的方式来进行修正，操作简单，容易调整，所需补救措施的工艺简单，所以安装质量容易达标。

附图说明

[0018] 以下结合附图作进一步详细说明：

[0019] 图 1 是本发明施工工艺流程框图。

[0020] 图 2 是本发明实施例 1 安装工艺平面示意图。

[0021] 图 3 是本发明实施例 1 安装工艺侧面示意图。

[0022] 图 4 是图 3 中的固定连接机构 5 的Ⅰ局部放大图。

[0023] 图 5 是图 3 中的固定连接机构 5 的Ⅱ局部放大图。

[0024] 图 6 是图 3 中的固定连接机构 5 的Ⅲ局部放大图。

[0025] 图 7 是化学螺栓锚固总成 7 的主视结构示意简图。

[0026] 图 8 是连接座 8 的主视结构示意简图。

[0027] 图 9 是图 8 左视结构示意简图。

[0028] 图 10 是图 8 俯视结构示意简图。

[0029] 图中零部件名称及序号：

[0030] 转运站 1、移动平车 2、压缩机 3、装料斗 4、固定连接机构 5、混凝土 6、化学螺栓锚固总成 7、连接座 8、螺杆 9、螺母 10、垫圈 11、药剂管 12、凝胶层 13、立板 14、底板 15、加强板 16。

具体实施方式

[0031] 参看图 1 ～ 6 所示，本发明的垃圾转运站设备安装工艺包括：1. 设备基础放线；2. 设备基础开挖；3. 预埋件安装；4. 混凝土浇筑；5. 设备位置调校；6. 设备固定，具体工艺步骤是：

[0032] 1. 设备基础放线：根据垃圾转运站设备安装图，放好设备纵向、横向基线；

[0033] 2. 设备基础开挖：根据垃圾转运站设备安装图及放好的设备基线，对设备基础进行开挖，开挖后回填至图纸要求的标高，并素土夯实。

[0034] 3. 预埋件安装：将垃圾转运站设备所需的预埋件按照垃圾转运站设备安装图安

装。

[0035] 4. 混凝土浇筑：根据垃圾转运站设备安装图尺寸要求预先支模板，复核模板尺寸，浇筑混凝土 6，保养混凝土 6 至强度等级。混凝土 6 浇筑仅需一次浇筑，无需二次浇筑。

[0036] 5. 设备位置调校：按照垃圾转运站设备安装图，先将设备粗略安放在图示位置(参看图 1、图 2)，再用测量工具对设备位置进行测量，采用专用工具对设备的位置进行微调，如此反复测量、微调，最终确保设备位置尺寸符合安装图要求。

[0037] 6. 设备固定：采用固定连接机构 5 连接结构安装，所述的固定连接机构 5 是化学螺栓锚固连接结构，所述的化学螺栓锚固连接结构包括化学螺栓锚固总成 7 和连接座 8，安装时将垃圾转运站 1 设备与混凝土 6 连接，化学螺栓锚固总成 7 和连接座 8 通过螺母 10 连接。

[0038] 参看如图 7 所示，化学螺栓锚固总成 7 包括螺杆 9、药剂管 12 和凝胶层 13，螺杆 9 的内腔钻有孔，孔内安装有药剂管 12，药剂管 12 的外层通过凝胶层 13 粘结固定。

[0039] 参看如图 8 ～ 10 所示，连接座 8 包括立板 14、底板 15 和加强板 16，立板 14 和底板 15 通过加强板 16 固定。

[0040] 本发明的化学螺栓锚固连接方式包括但不仅限于膨胀螺栓连接、化学锚固连接等多种连接方式。

[0041] 实施例 1：

[0042] 广西南宁市环卫处某城区，需要安装垃圾转运站设备，采用本发明的垃圾转运站设备安装工艺。

[0043] 参看图 2、3、4 和 5 所示，本垃圾转运站 1 的设备主要包括移动平车 2、压缩机 3 和装料斗 4，垃圾站 1 设备安装的具体工艺如下：

[0044] 1. 设备基础放线：根据本型号垃圾转运站设备安装图，经计算、放样确定垃圾转运站设备安装位置，放好移动平车 2、压缩机 3 和装料斗 4 纵向、横向基线。

[0045] 2. 设备基础开挖：根据该型号垃圾转运站设备安装图及放好的设备基线，对设备基础进行开挖，开挖后回填至图纸要求的标高，并素土夯实。

[0046] 3. 预埋件安装：将该型号垃圾转运站设备所需的预埋件按照垃圾转运站设备安装图安装完成，包括预埋电线穿线管、液压胶管穿线管、排污管以及钢筋等。

[0047] 4. 混凝土浇筑：根据该型号垃圾转运站设备安装图中，移动平车 2、压缩机 3 和装料斗 4 的安装尺寸要求预先支好模板，复核模板尺寸，浇筑混凝土，保养混凝土 6 至强度等级。混凝土 6 浇筑仅需一次浇筑，无需二次浇筑。

[0048] 5. 设备位置调校：按照该型号垃圾转运站设备安装图，先将移动平车 11、压缩机 12 和装料斗 13 粗略安放在图示位置，再用测量工具对设备位置进行测量，并用专用工具对移动平车 11、压缩机 12 和装料斗 13 的位置进行微调，如此反复测量、微调，最终确保移动平车 11、压缩机 12 和装料斗 13 位置尺寸符合安装图要求。

[0049] 6. 设备固定：采用化学螺栓锚固连接方式，经计算确定化学螺栓的规格和数量，焊接连接座 8，立板 14 和底板 15 通过加强板 16 焊接固定，在连接座 8 钻孔，清孔，放置药管，旋入化学螺栓，通过化学螺栓锚固总成 7 和连接座 8 将移动平车 2、压缩机 3 和装料斗 4 与混凝土 6 连接起来。

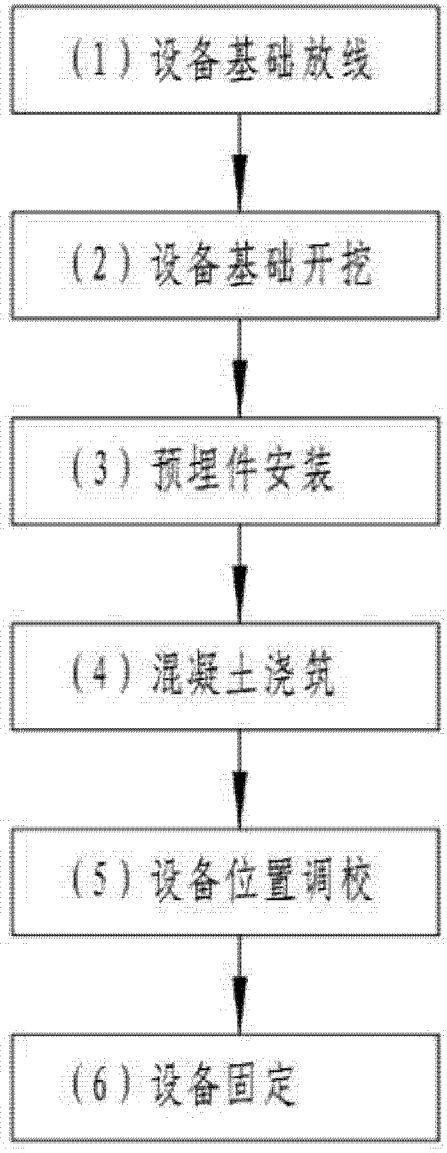


图 1

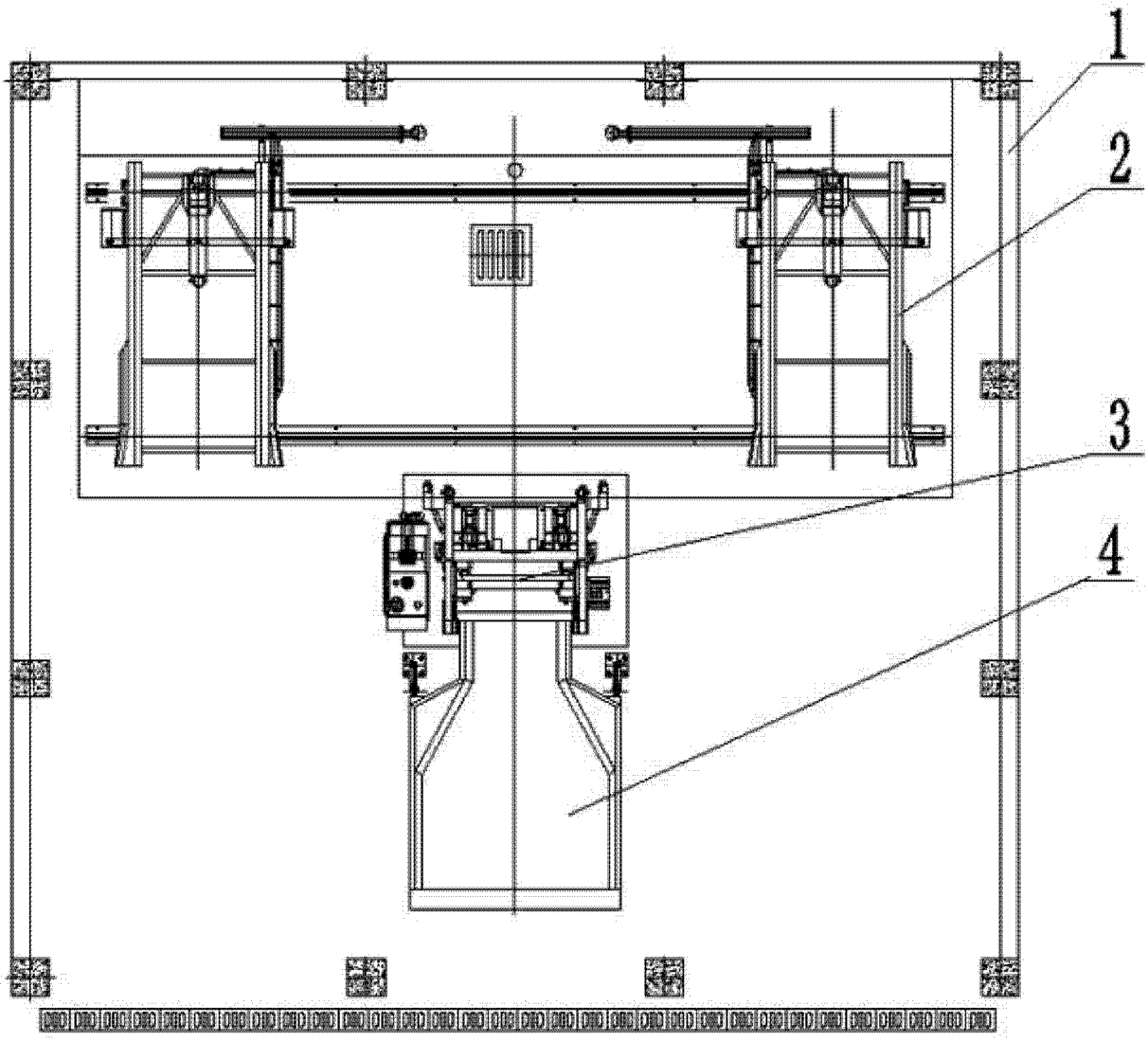


图 2

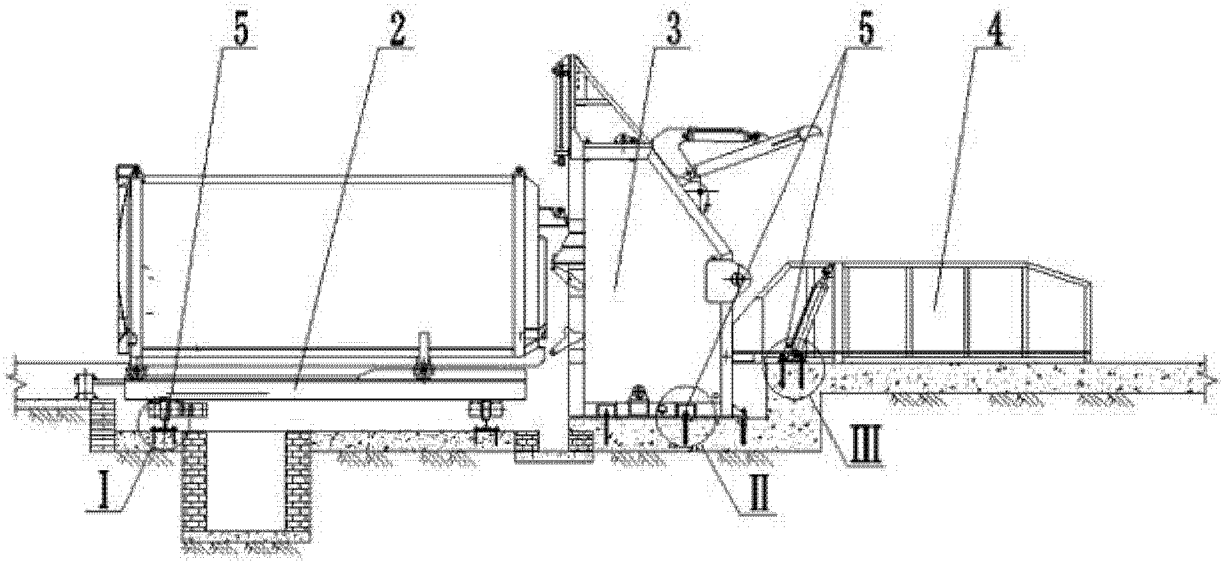


图 3

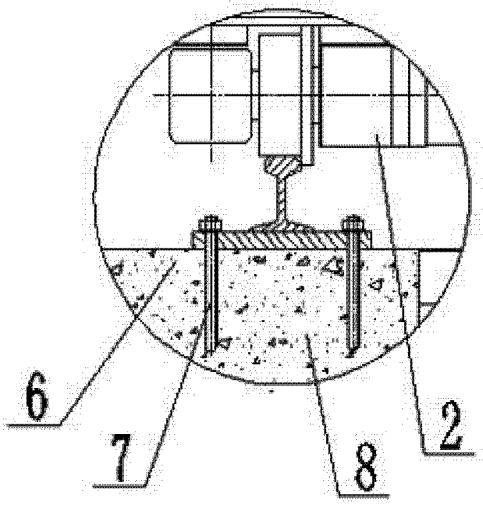


图 4

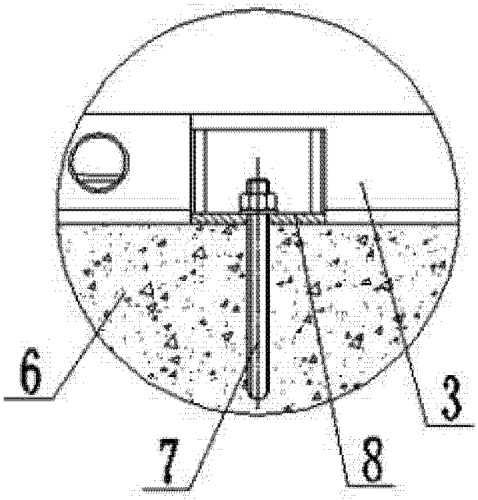


图 5

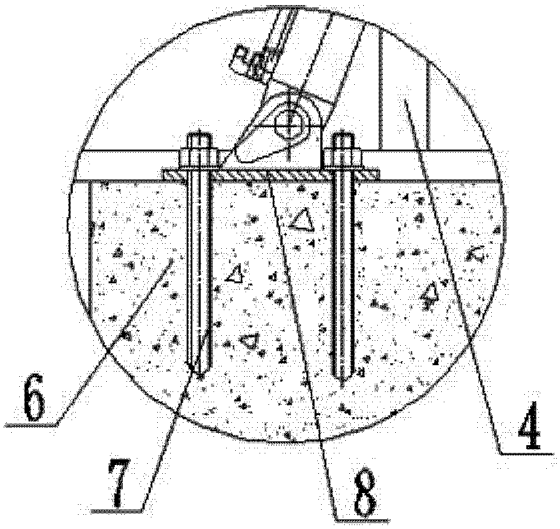


图 6

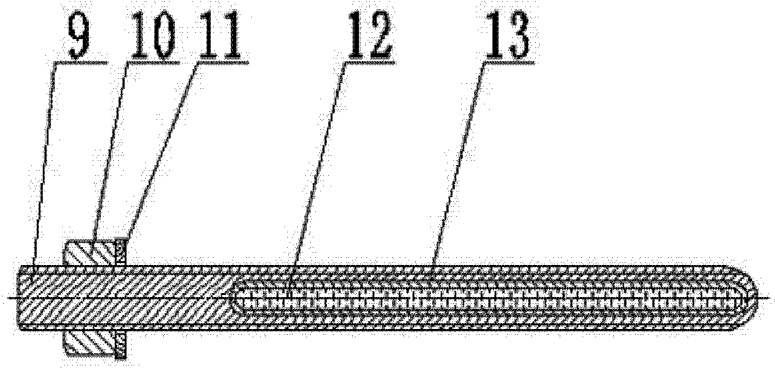


图 7

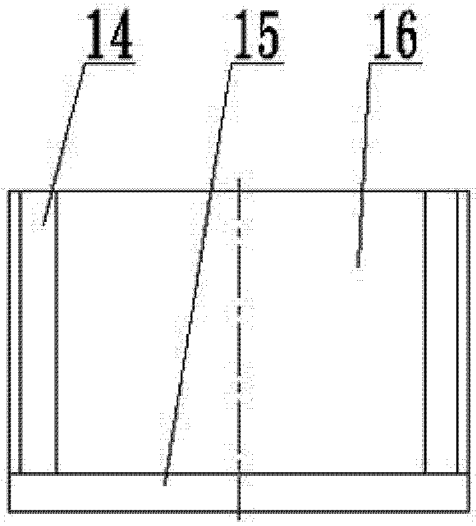


图 8

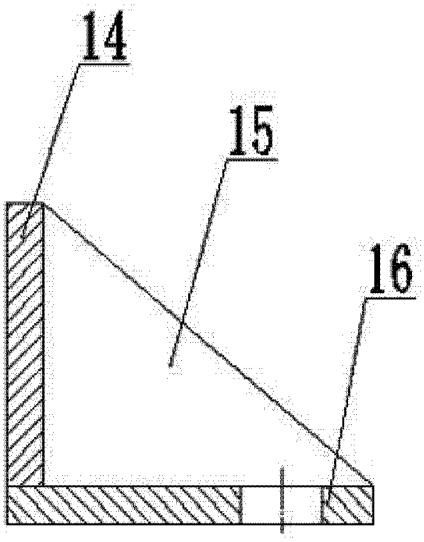


图 9

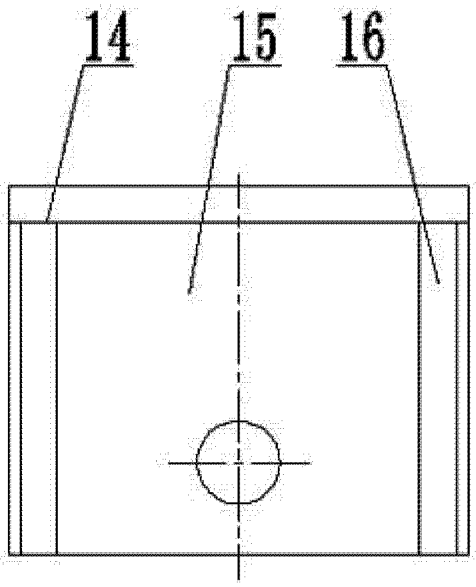


图 10