



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204012482 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420449242. 4

(22) 申请日 2014. 08. 11

(73) 专利权人 绵阳市长信电线电缆有限公司  
地址 621000 四川省绵阳市绵阳高新区绵兴西路永兴工业园

(72) 发明人 任云

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006. 01)

B65H 49/32 (2006. 01)

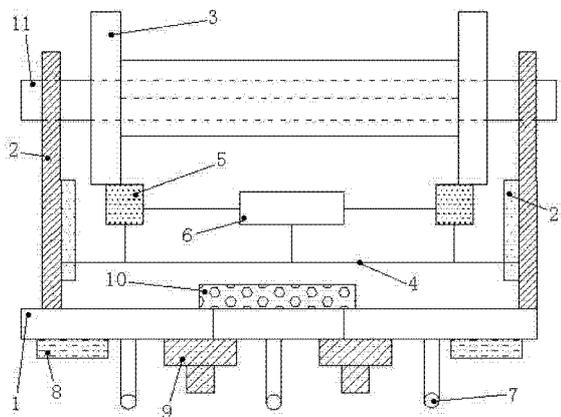
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,主体结构包括支撑底板、设置于支撑底板上的线盘支撑架,以及通过轴承杆设置于线盘支撑架上的放线盘,线盘支撑架之间设置有支撑连杆,支撑连杆上设置有用于驱动放线盘转动的齿轮盘,齿轮盘之间设置有用于驱动齿轮盘转动的驱动电机;所述支撑底板底部设置有万向轮,支撑底板底部外侧设置有可转向的支撑底脚;支撑底板底部设置有液压千斤顶,支撑底板上部设置有用于控制液压千斤顶的液压缸。本实用新型实现了放线装置的自动放线作业,同时该放线装置在极少数人员的协助下即可进行近距离移动,降低了施工人员劳动强度,提升了工作效率,而且可应用于大型起重机不能到达的山区地段。



1. 一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,主体结构包括支撑底板(1)、设置于支撑底板(1)上的线盘支撑架(2),以及通过轴承杆(11)设置于线盘支撑架(2)上的放线盘(3),所述线盘支撑架(2)之间设置有支撑连杆(4),支撑连杆(4)上设置有用驱动放线盘(3)转动的齿轮盘(5),齿轮盘(5)之间设置有用驱动齿轮盘(5)转动的驱动电机(6);所述支撑底板(1)底部设置有万向轮(7),支撑底板(1)底部外侧设置有可转向的支撑底脚(8);所述支撑底板(1)底部设置有液压千斤顶(9),支撑底板(1)上部设置有用控制液压千斤顶(9)的液压缸(10)。

2. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述线盘支撑架(2)上设置有用支撑连杆(4)上下移动的卡槽(21)。

3. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述放线盘(3)边缘设置有第一齿状结构(31)。

4. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述齿轮盘(5)上设置有与第一齿状结构(31)相互咬合的用于驱动放线盘(3)转动的第二齿状结构(51)。

5. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述支撑底脚(8)设置为可转向结构,支撑底脚(8)可在竖直方向与水平方向之间转换。

6. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述支撑底脚(8)的垂直高度高于万向轮(7)的垂直高度。

7. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述万向轮(7)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的9个。

8. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述支撑底脚(8)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的4个。

9. 根据权利要求1所述的用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,所述液压千斤顶(9)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的4个。

## 一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及小线缆生产及安装技术领域,特别涉及一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置。

### 背景技术

[0002] 在输电线路施工过程中,为避免电缆在铺设时缠绕纠结,一般需要借助于电缆放线架等放线装置进行放线作业。现有的线缆放线装置主要采用非移动式固定结构,具体为在固定支架上设置线缆盘,工作时,通过人工转动线缆盘或直接拉动线缆,继而完成放线作业,而小线缆自身的抗拉伸力有限,若采用直接拉拽线缆极有可能导致小线缆断裂。

[0003] 除此之外,由于线缆放线装置结构笨重,且自身不能移动,当作业地点变更时,需要借助起重机或多人合力搬运,搬运拆装很不方便,施工人员劳动强度较大,工作效率较低,严重影响到线缆施工进度。

[0004] 基于上述原因,急需开发一种应用于小线缆的移动式放线装置,解决小线缆施工现场,尤其是极端环境下的小线缆放线安装问题。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是,针对现有线缆放线装置放线时主要依靠人工拉动线缆完成放线作业,且放线装置移动性差,当作业地点变更时,需要借助起重机或多人合力搬运,搬运拆装很不方便,施工人员劳动强度较大,工作效率较低,严重影响到线缆施工进度的技术问题,提供一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0007] 一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,主体结构包括支撑底板(1)、设置于支撑底板(1)上的线盘支撑架(2),以及通过轴承杆(11)设置于线盘支撑架(2)上的放线盘(3),所述线盘支撑架(2)之间设置有支撑连杆(4),支撑连杆(4)上设置有用于驱动放线盘(3)转动的齿轮盘(5),齿轮盘(5)之间设置有用于驱动齿轮盘(5)转动的驱动电机(6);所述支撑底板(1)底部设置有万向轮(7),支撑底板(1)底部外侧设置有可转向的支撑底脚(8);所述支撑底板(1)底部设置有液压千斤顶(9),支撑底板(1)上部设置有用于控制液压千斤顶(9)的液压缸(10)。

[0008] 进一步,所述线盘支撑架(2)设置有用于支撑连杆(4)上下移动的卡槽(21)。

[0009] 进一步,所述放线盘(3)边缘设置有第一齿状结构(31)。

[0010] 进一步,所述齿轮盘(5)上设置有与第一齿状结构(31)相互咬合的用于驱动放线盘(3)转动的第二齿状结构(51)。

[0011] 进一步,所述支撑底脚(8)设置为可转向结构,支撑底脚(8)可在竖直方向与水平方向之间转换。

[0012] 进一步,所述支撑底脚(8)的垂直高度高于万向轮(7)的垂直高度。

[0013] 进一步,所述万向轮(7)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的9个。

[0014] 进一步,所述支撑底脚(8)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的4个。

[0015] 进一步,所述液压千斤顶(9)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的4个。

[0016] 本实用新型涉及一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,有益效果在于:

[0017] 1. 本实用新型通过驱动电机(6)驱动齿轮盘(5)转动,继而利用第一齿状结构(31)和第二齿状结构(51)的相互咬合,通过齿轮盘(5)带动放线盘(3)转动,最终完成线缆放线作业,采用此种结构的放线方式降低了人工操作强度,提升了线缆放线及线缆施工安装效率。

[0018] 2. 本实用新型在支撑底板(1)底部设置有万向轮(7)、支撑底脚(8)和液压千斤顶(9),当线缆施工或安装地点发生短距离变更时,利用万向轮(7)即可完成该放线装置的移动,整个操作过程方便简单,无需借助太多人力或起重设备,当放线装置移动至指定地点时,通过下放支撑底脚(8)至竖直位置,即可实现支撑底脚(8)对放线装置的支撑与固定,避免了万向轮(7)长时间受力有可能导致的轮体损坏,降低放线装置使用寿命的问题;在实现万向轮(7)与支撑底板(1)进行转换时,借助于液压千斤顶(9)和液压缸(10)即可完成,此种设计结构,使得本实用新型即使在极端恶劣的山区环境中仍能满足放线作业,而且不必借助太多的劳动力。

#### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型利用液压千斤顶顶起支撑底板的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型利用支撑底脚固定支撑底板的结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型第一齿状结构与第二齿状结构的咬合结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型万向轮、支撑底脚和液压千斤顶在支撑底板上的安装结构示意图。

#### 具体实施方式

[0024] 参阅附图1、附图2、附图3、附图4及附图5对本实用新型做进一步描述。

[0025] 本实用新型涉及一种用于小线缆施工现场的新型移动式放线装置,其特征在于,主体结构包括支撑底板(1)、设置于支撑底板(1)上的线盘支撑架(2),以及通过轴承杆(11)设置于线盘支撑架(2)上的放线盘(3),所述线盘支撑架(2)之间设置有支撑连杆(4),支撑连杆(4)上设置有用于驱动放线盘(3)转动的齿轮盘(5),齿轮盘(5)之间设置有用于驱动齿轮盘(5)转动的驱动电机(6);所述支撑底板(1)底部设置有万向轮(7),支撑底板(1)底部外侧设置有可转向的支撑底脚(8);所述支撑底板(1)底部设置有液压千斤顶(9),支撑底板(1)上部设置有用于控制液压千斤顶(9)的液压缸(10)。

[0026] 优选地,作为改进,所述线盘支撑架(2)设置有用于支撑连杆(4)上下移动的卡槽(21)。

[0027] 优选地,作为改进,所述放线盘(3)边缘设置有第一齿状结构(31)。

[0028] 优选地,作为改进,所述齿轮盘(5)上设置有与第一齿状结构(31)相互咬合的用于驱动放线盘(3)转动的第二齿状结构(51)。

[0029] 优选地,作为改进,所述支撑底脚(8)设置为可转向结构,支撑底脚(8)可在竖直方向与水平方向之间转换。

[0030] 优选地,作为改进,所述支撑底脚(8)的垂直高度高于万向轮(7)的垂直高度。

[0031] 优选地,作为改进,所述万向轮(7)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的9个。

[0032] 优选地,作为改进,所述支撑底脚(8)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的4个。

[0033] 优选地,作为改进,所述液压千斤顶(9)设置为在支撑底板(1)上成矩阵分布的4个。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型通过驱动电机(6)驱动齿轮盘(5)转动,继而利用第一齿状结构(31)和第二齿状结构(51)的相互咬合,通过齿轮盘(5)带动放线盘(3)转动,最终完成线缆放线作业,采用此种结构的放线方式降低了人工操作强度,提升了线缆放线及线缆施工安装效率。

[0035] 本实用新型在支撑底板(1)底部设置有万向轮(7)、支撑底脚(8)和液压千斤顶(9),当线缆施工或安装地点发生短距离变更时,利用万向轮(7)即可完成该放线装置的移动,整个操作过程方便简单,无需借助太多人力或起重设备,当放线装置移动至指定地点时,通过下放支撑底脚(8)至竖直位置,即可实现支撑底脚(8)对放线装置的支撑与固定,避免了万向轮(7)长时间受力有可能导致的轮体损坏,降低放线装置使用寿命的问题;在实现万向轮(7)与支撑底板(1)进行转换时,借助于液压千斤顶(9)和液压缸(10)即可完成,此种设计结构,使得本实用新型即使在极端恶劣的山区环境中仍能满足放线作业,而且不必借助太多的劳动力。

[0036] 本实用新型在使用时,支撑底脚(8)竖直放置,通过支撑底脚(8)实现对整个放线装置的支撑,缠绕有小线缆的放线盘(3)安装于线盘支撑架(2)上,放线盘(3)通过轴承杆(11)与线盘支撑架(2)相固定,进行放线作业时,调解支撑连杆(4)在卡槽(21)上位置,使得齿轮盘(5)与放线盘(3)接触,第一齿状结构(31)和第二齿状结构(51)相互咬合,然后开启驱动电机(6)通过齿轮盘(5)带动放线盘(3)转动,进行线缆放线作业,由放线盘(3)盘出的线缆进一步通过人工拉动至线缆安装点,即可完成线缆施工工作。

[0037] 利用本实用新型,当放线装置需要移动附近施工地点时,启动液压缸(10),液压千斤顶(9)进入工作状态,利用液压千斤顶(9)对整个放线装置进行支撑,然后收回支撑底脚(8),使支撑底脚(8)转向至水平位置,然后通过液压缸(10)控制液压千斤顶(9)慢慢复位,直至万向轮(7)与地面充分接触,随后,关闭液压缸(10),液压千斤顶(9)彻底复位,利用万向轮(7)将放线装置推动至指定地点;放线装置到达至指定地点时,开启液压缸(10),液压千斤顶(9)进入工作状态,利用液压千斤顶(9)对整个放线装置进行支撑,然后放下支撑底脚(8),使支撑底脚(8)转向至竖直位置,通过液压缸(10)控制液压千斤顶(9)慢慢复位,直至支撑底脚(8)与地面充分接触,最后关闭液压缸(10),液压千斤顶(9)彻底复位,利用支撑底脚(8)对整个放线装置进行固定,放线装置即可进入工作状态。

[0038] 按照以上说明,即可完成对本实用新型的应用。

[0039] 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。

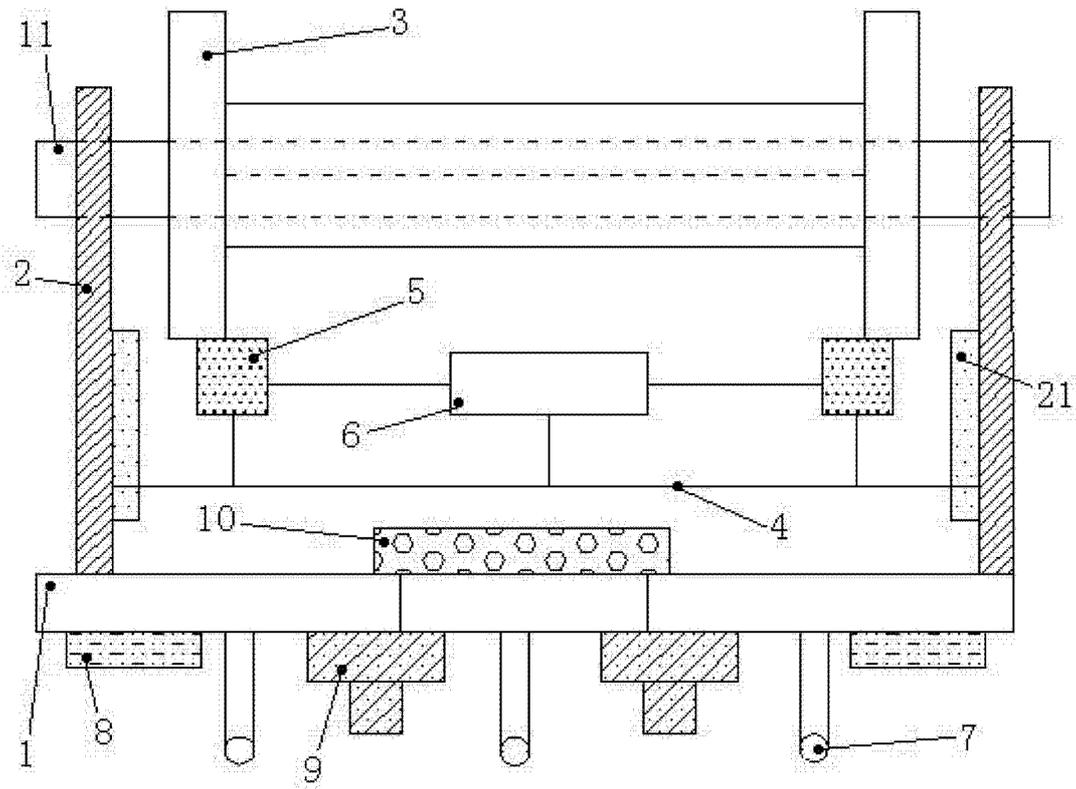


图 1

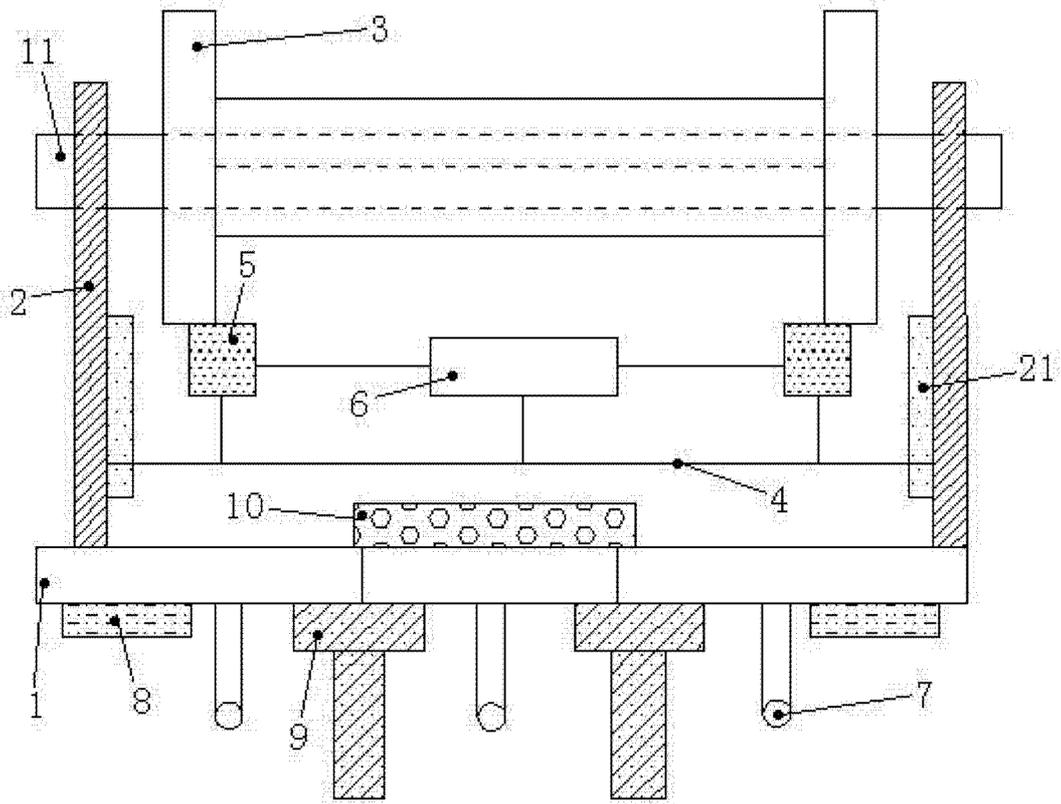


图 2

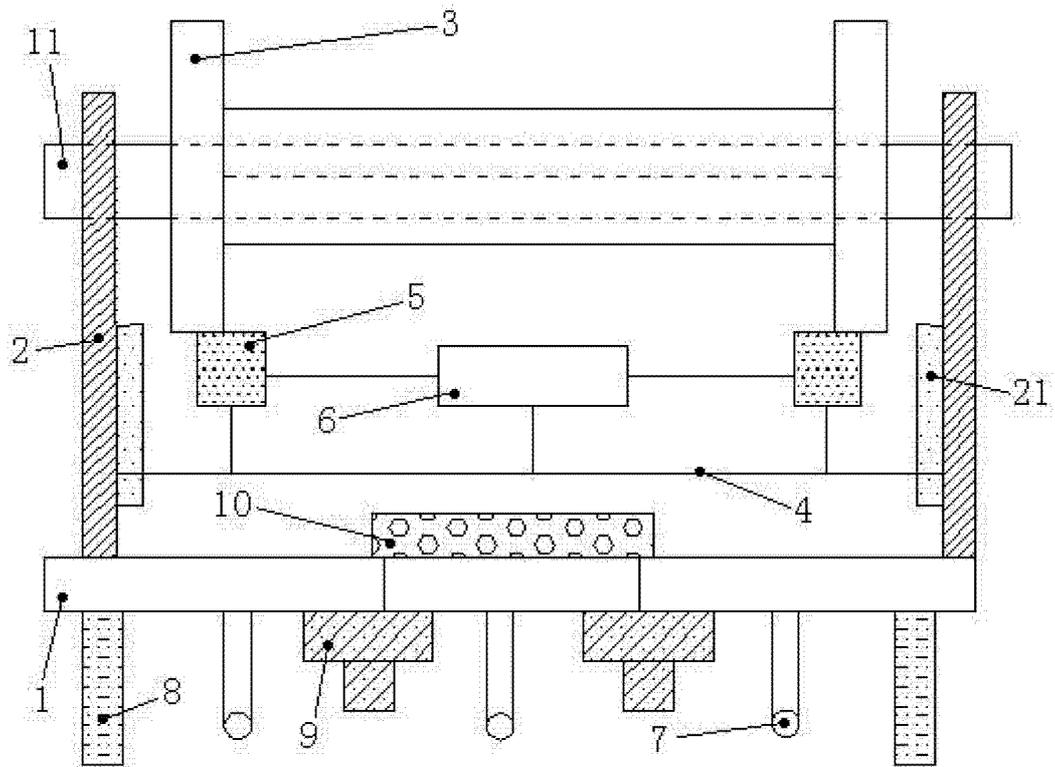


图 3

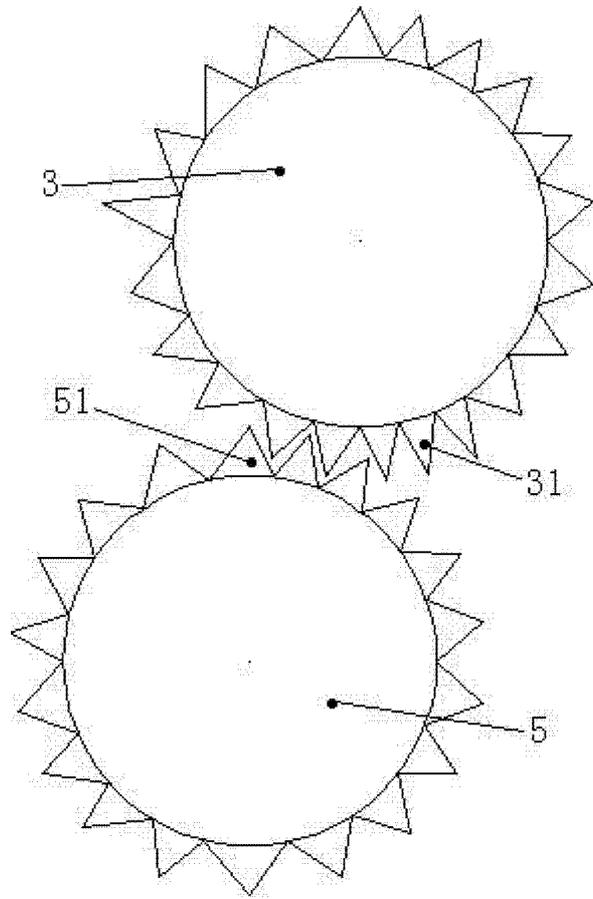


图 4

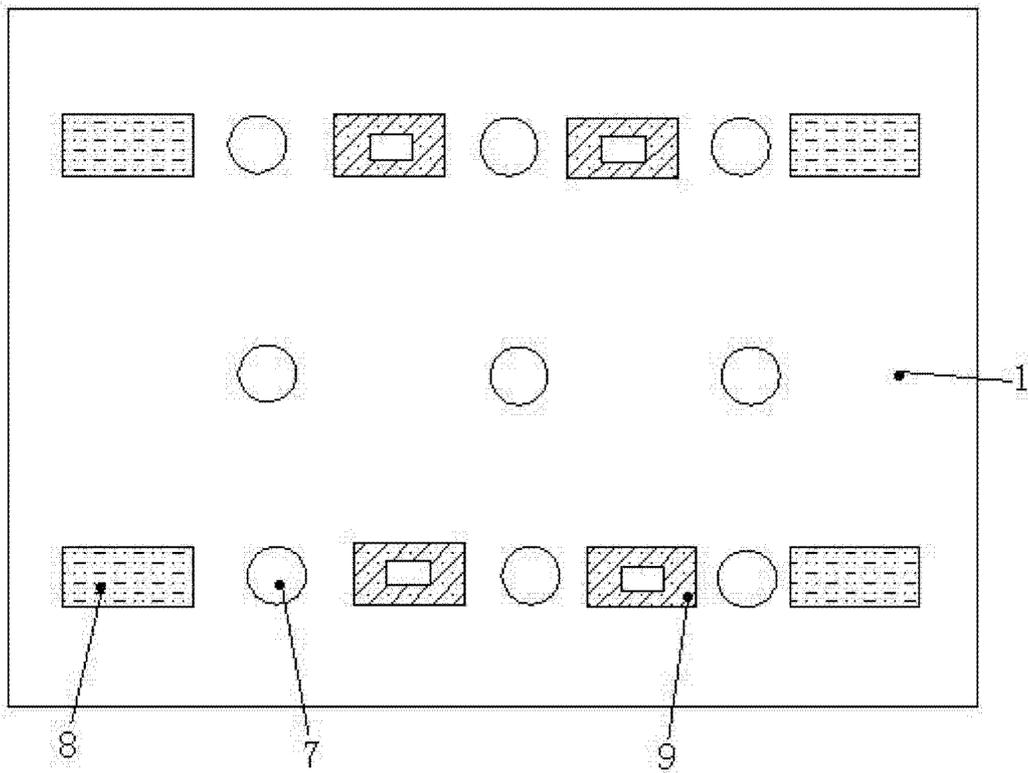


图 5