(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108036226 A
(43)申请公布日 2018.05.15

(21)申请号 201711223152.8

(22)申请日 2017.11.29

(71)申请人 广州金烁科技有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业开发区科学大道121号506室

(72)发明人 周宁 徐继苹

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 李静

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 14/02(2006.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 29/503(2015.01)
F21V 29/56(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

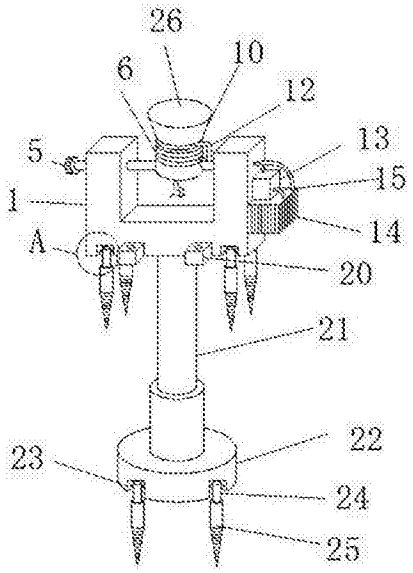
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种局部照明用LED工矿灯

(57)摘要

本发明公开了一种局部照明用LED工矿灯，包括U形安装座，U形安装座包括水平安装板，水平安装板的上表面分别固定连接有相对称的第一竖直安装板和第二竖直安装板，第一竖直安装板的侧壁螺纹连接有调节螺栓，调节螺栓靠近第二竖直安装板的一端套接有LED光源底座，LED光源底座的外侧壁底端开设有对应的第一安装槽和第二安装槽，调节螺栓靠近LED光源底座的一端套接在第一安装槽的内部，第二安装槽的内部套接有第一空心管，第一空心管远离LED光源底座的一端转动连接在第二竖直安装板上，且贯穿第二竖直安装板的侧壁。本发明操作方便，便于调整LED工矿灯的照射角度，且能够更有效的对LED工矿灯进行散热，同时还便于将LED工矿灯固定在需要的位置。



CN 108036226 A

1.一种局部照明用LED工矿灯，包括U形安装座(1)，其特征在于，所述U形安装座(1)包括水平安装板(2)，所述水平安装板(2)的上表面分别固定连接有相对称的第一竖直安装板(3)和第二竖直安装板(4)，所述第一竖直安装板(3)的侧壁螺纹连接有调节螺栓(5)，所述调节螺栓(5)靠近第二竖直安装板(4)的一端套接有LED光源底座(6)，所述LED光源底座(6)的外侧壁底端开设有对应的第一安装槽(7)和第二安装槽(8)，所述调节螺栓(5)靠近LED光源底座(6)的一端套接在第一安装槽(7)的内部，所述第二安装槽(8)的内部套接有第一空心管(9)，所述第一空心管(9)远离LED光源底座(6)的一端转动连接在第二竖直安装板(4)上，且所述第一空心管(9)远离LED光源底座(6)的一端贯穿第二竖直安装板(4)的侧壁，所述LED光源底座(6)的顶部固定连接有反光罩(10)，所述LED光源底座(6)的外侧壁顶端固定连接有多个散热板(11)，相邻的两个散热板(11)之间设有水管槽，所述水管槽的内部套接有第一水管(12)，所述第一水管(12)的进水端和出水端均穿过第一空心管(9)，且伸出第一空心管(9)的一端分别连通有水泵(13)和水箱(14)，所述水箱(14)的上表面固定连接有水泵(13)，所述水泵(13)和水箱(14)均与第二竖直安装板(4)固定连接，所述水泵(13)远离第一水管(12)的一端通过第二水管(15)与水箱(14)相连通，所述LED光源底座(6)的下表面连接有导线(16)。

2.根据权利要求1所述的一种局部照明用LED工矿灯，其特征在于，所述水平安装板(2)的下表面四角处开设有第一转动槽(17)，四个所述第一转动槽(17)的内部均通过转轴转动连接有第一调节杆(18)，所述第一调节杆(18)的外侧壁上开设有外螺纹，所述第一调节杆(18)的底端螺纹连接有第一锥形固定杆(19)，所述第一锥形固定杆(19)的底端为锥形且外侧壁上设有螺旋外螺纹，所述水平安装板(2)靠近第一转动槽(17)的两个相对竖直侧壁上均固定连接有两块固定块(20)，四块所述固定块(20)的上表面均开设有固定孔。

3.根据权利要求1所述的一种局部照明用LED工矿灯，其特征在于，所述水平安装板(2)的下表面中间位置螺纹连接有电动推杆(21)，所述电动推杆(21)的底端固定连接有支撑盘(22)，所述支撑盘(22)的下表面开设有第二转动槽(23)，所述第二转动槽(23)的内部通过转轴转动连接有第二调节杆(24)，所述第二调节杆(24)的底端螺纹连接有第二锥形固定杆(25)。

4.根据权利要求1所述的一种局部照明用LED工矿灯，其特征在于，所述水箱(14)的外侧壁上均匀的设置有多个散热片。

5.根据权利要求1所述的一种局部照明用LED工矿灯，其特征在于，所述导线(16)远离U形安装座(1)的一端与外部电源和开关电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种局部照明用LED工矿灯，其特征在于，所述反光罩(10)的顶部固定连接有透光板(26)。

一种局部照明用LED工矿灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯具技术领域，尤其涉及一种局部照明用LED工矿灯。

背景技术

[0002] 工矿灯，是指工厂、矿井、仓库、高棚的生产作业区中使用的灯具类的总称，工矿灯中有一种局部照明灯，即一种提高某一工作部位照度的灯具。它的作用可以是在一般照明的基础上加强、补充照明，也可以是在一些平时不需要照明的场所(如设备检修、保养场所)作为临时照明。由于局部照明工矿灯面临的环境较为复杂恶劣，因此大功率的工矿灯在散热时一般采用散热片进行热传导散热。但是这种散热方式效率较低，且一般的局部照明工矿灯采用吊装的方式，在面临复杂的使用环境时需要不具有灵活的固定方式。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中局部照明用的工矿灯散热效率低且固定方式单一的问题，而提出的一种局部照明用LED工矿灯。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种局部照明用LED工矿灯，包括U形安装座，所述U形安装座包括水平安装板，所述水平安装板的上表面分别固定连接有相对称的第一竖直安装板和第二竖直安装板，所述第一竖直安装板的侧壁螺纹连接有调节螺栓，所述调节螺栓靠近第二竖直安装板的一端套接有LED光源底座，所述LED光源底座的外侧壁底端开设有对应的第一安装槽和第二安装槽，所述调节螺栓靠近LED光源底座的一端套接在第一安装槽的内部，所述第二安装槽的内部套接有第一空心管，所述第一空心管远离LED光源底座的一端转动连接在第二竖直安装板上，且所述第一空心管远离LED光源底座的一端贯穿第二竖直安装板的侧壁，所述LED光源底座的顶部固定连接有反光罩，所述LED光源底座的外侧壁顶端固定连接有多个散热板，相邻的两个散热板之间设有水管槽，所述水管槽的内部套接有第一水管，所述第一水管的进水端和出水端均穿过第一空心管，且伸出第一空心管的一端分别连通有水泵和水箱，所述水箱的上表面固定连接有水泵，所述水泵和水箱均与第二竖直安装板固定连接，所述水泵远离第一水管的一端通过第二水管与水箱相连通，所述LED安装底座的下表面连接有导线。

[0005] 优选的，所述水平安装板的下表面四角处开设有第一转动槽，四个所述第一转动槽的内部均通过转轴转动连接有第一调节杆，所述第一调节杆的外侧壁上开设有外螺纹，所述第一调节杆的底端螺纹连接有第一锥形固定杆，所述第一锥形固定杆的底端为锥形且外侧壁上设有螺旋外螺纹，所述水平安装板靠近第一转动槽的两个相对竖直侧壁上均固定连接有两块固定块，四块所述固定块的上表面均开设有固定孔。

[0006] 优选的，所述水平安装板的下表面中间位置螺纹连接有电动推杆，所述电动推杆的底端固定连接有支撑盘，所述支撑盘的下表面开设有第二转动槽，所述第二转动槽的内部通过转轴转动连接有第二调节杆，所述第二调节杆的底端螺纹连接有第二锥形固定杆。

[0007] 优选的，所述水箱的外侧壁上均匀的设置有多个散热片。

[0008] 优选的，所述导线远离U形安装座的一端与外部电源和开关电性连接。

[0009] 优选的，所述反光罩的顶部固定连接有透光板。

[0010] 与现有技术相比，本发明提供了一种局部照明用LED工矿灯，具备以下有益效果：

1、该局部照明用LED工矿灯，通过在U形安装座内通过调节螺栓和第一空心管转动连接LED光源底座，先将调节螺栓拧松，然后使LED光源底座绕调节螺栓和第一空心管旋转至一定角度，再将调节螺栓拧紧，就达到了调整LED工矿灯照射方向的目的，通过在LED光源底座的外侧壁上设置散热板和水管槽，及在水管槽内设置第一水管，可以实现用水流带走LED光源底座上的热量的目的，从而给LED工矿灯进行降温，且该方式降温效率更高，不用担心灰尘和泥土对散热的影响。

[0011] 2、该局部照明用LED工矿灯，通过在水平安装板的下表面螺纹连接电动推杆和支撑盘，可以在不便固定U形安装底座的地方使用电动推杆将U形安装底座撑起，从而利用LED工矿灯进行局部照明，在不便使用电动推杆的地方，可以将U形安装底座拆下，并利用U形安装底座上的第一调节杆、第一锥形固定杆和固定块及固定块上的固定孔，将U形安装底座固定在墙壁或矿洞内的支架上，然后对LED工矿灯的照射角度进行调整，达到局部照明的目的。

[0012] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本发明结构简单，操作方便，便于调整LED工矿灯的照射角度，且能够更有效的对LED工矿灯进行散热，同时还便于将LED工矿灯固定在需要的位置。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种局部照明用LED工矿灯的结构示意图；

图2为本发明提出的一种局部照明用LED工矿灯的U形安装底座的结构示意图；

图3为本发明提出的一种局部照明用LED工矿灯A部分的结构示意图；

图4为本发明提出的一种局部照明用LED工矿灯的部分结构示意图。

[0014] 图中：1 U形安装座、2水平安装板、3第一竖直安装板、4第二竖直安装板、5调节螺栓、6 LED光源底座、7第一安装槽、8第二安装槽、9第一空心管、10反光罩、11散热板、12第一水管、13水泵、14水箱、15第二水管、16导线、17第一转动槽、18第一调节杆、19第一锥形固定杆、20固定块、21电动推杆、22支撑盘、23第二转动槽、24第二调节杆、25第二锥形固定杆、26透光板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0016] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0017] 参照图1-4，一种局部照明用LED工矿灯，包括U形安装座1，U形安装座1包括水平安装板2，水平安装板2的上表面分别固定连接有相对称的第一竖直安装板3和第二竖直安装

板4，第一竖直安装板3的侧壁螺纹连接有调节螺栓5，调节螺栓5靠近第二竖直安装板4的一端套接有LED光源底座6，LED光源底座6的外侧壁底端开设有对应的第一安装槽7和第二安装槽8，调节螺栓5靠近LED光源底座6的一端套接在第一安装槽7的内部，第二安装槽8的内部套接有第一空心管9，调节螺栓5和第一空心9相互配合，可以调整LED工矿灯的照射方向，第一空心管9远离LED光源底座6的一端转动连接在第二竖直安装板4上，且第一空心管9远离LED光源底座6的一端贯穿第二竖直安装板4的侧壁，LED光源底座6的顶部固定连接有反光罩10，反光罩10靠近LED光源底座6的一端固定连接有LED灯珠，此为现有技术，此处不做赘述，LED光源底座6的外侧壁顶端固定连接有多个散热板11，相邻的两个散热板11之间设有水管槽，水管槽的内部套接有第一水管12，第一水管12的进水端和出水端均穿过第一空心管9，且伸出第一空心管9的一端分别连通有水泵13和水箱14，水箱14的上表面固定连接有水泵13，水泵13和水箱14均与第二竖直安装板4固定连接，水泵13远离第一水管12的一端通过第二水管15与水箱14相连通，LED光源底座6的下表面连接有导线16。

[0018] 水平安装板2的下表面四角处开设有第一转动槽17，四个第一转动槽17的内部均通过转轴转动连接有第一调节杆18，第一调节杆18的外侧壁上开设有外螺纹，第一调节杆18的底端螺纹连接有第一锥形固定杆19，第一锥形固定杆19的底端为锥形且外侧壁上设有螺旋外螺纹，第一锥形固定杆19可以钻入泥土或木板中，水平安装板2靠近第一转动槽17的两个相对竖直侧壁上均固定连接有两块固定块20，四块固定块20的上表面均开设有固定孔，可以利用绳索通过固定孔，将U形安装底座1固定在所需要的位置。

[0019] 水平安装板2的下表面中间位置螺纹连接有电动推杆21，电动推杆21的底端固定连接有支撑盘22，支撑盘22的下表面开设有第二转动槽23，第二转动槽23的内部通过转轴转动连接有第二调节杆24，第二调节杆24的底端螺纹连接有第二锥形固定杆25，可以将支撑盘22固定在崎岖不平的地面上。

[0020] 水箱14的外侧壁上均匀的设置有多个散热片，有利于水箱内的水向外散发热量。

[0021] 导线16远离U形安装座1的一端与外部电源和开关电性连接，导线16与水泵13电性连接。

[0022] 反光罩10的顶部固定连接有透光板26，用以保护反光罩10及反光罩10内的LED灯珠。

[0023] 本发明中，在使用时，利用支撑盘22上的第二调节杆24和第二锥形固定杆25将支撑盘22固定在地面上，给电动推杆21通电，将U形安装底座1升起至合适位置，然后先将调节螺栓5拧松，然后使LED光源底座6绕调节螺栓5和第一空心管9旋转至一定角度，再将调节螺栓5拧紧，使LED工矿灯朝向一个固定方向，就达到了调整LED工矿灯照射方向的目的，给LED工矿灯通电后即可实现局部照明的目的，在不便使用电动推杆21的场所，可以将U形安装底座1从电动推杆21上拆下，并利用第一调节杆18和第一锥形固定杆19将U形安装底座1固定在墙壁上，或利用固定块20及固定块20上的固定孔，利用绳索将U形安装底座1固定在合适的位置，然后调整LED工矿灯的照射方向，在LED工矿灯的工作过程中，利用散热板11、第一水管12、第二水管15、水泵13和水箱14对LED光源底座进行散热，避免LED工矿灯因过热而损坏。

[0024] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

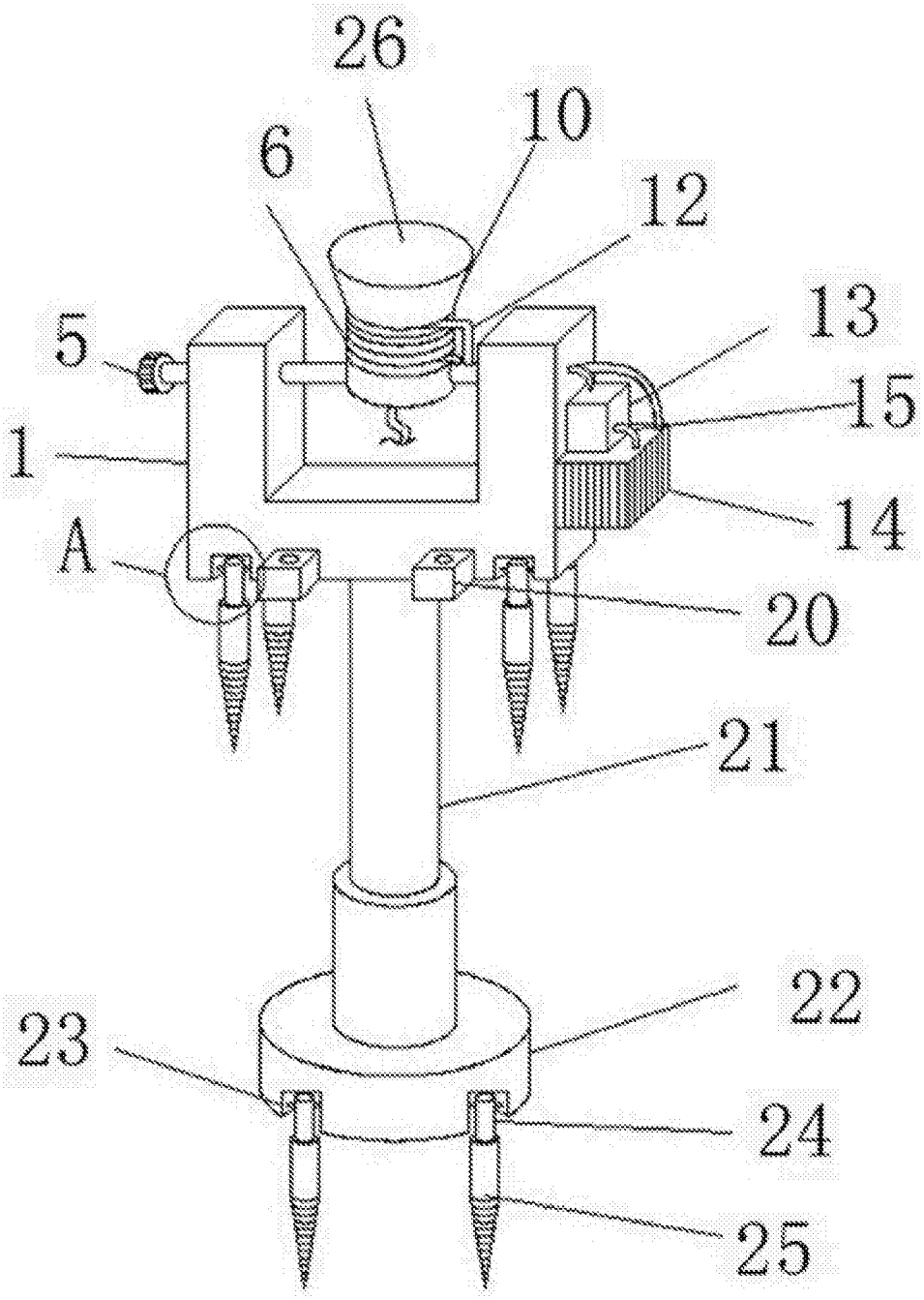


图1

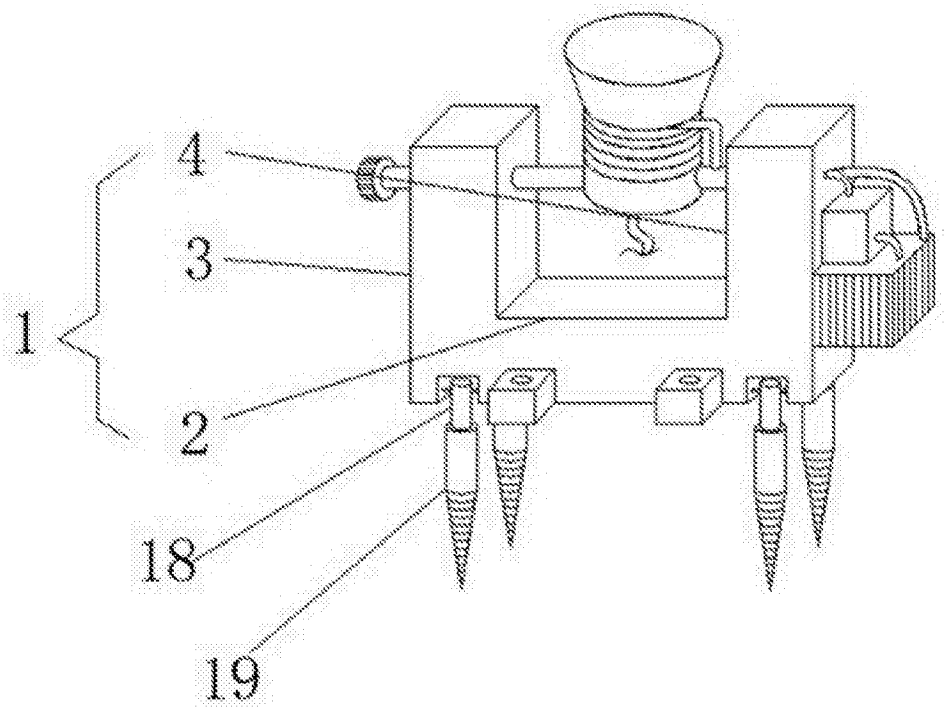


图2

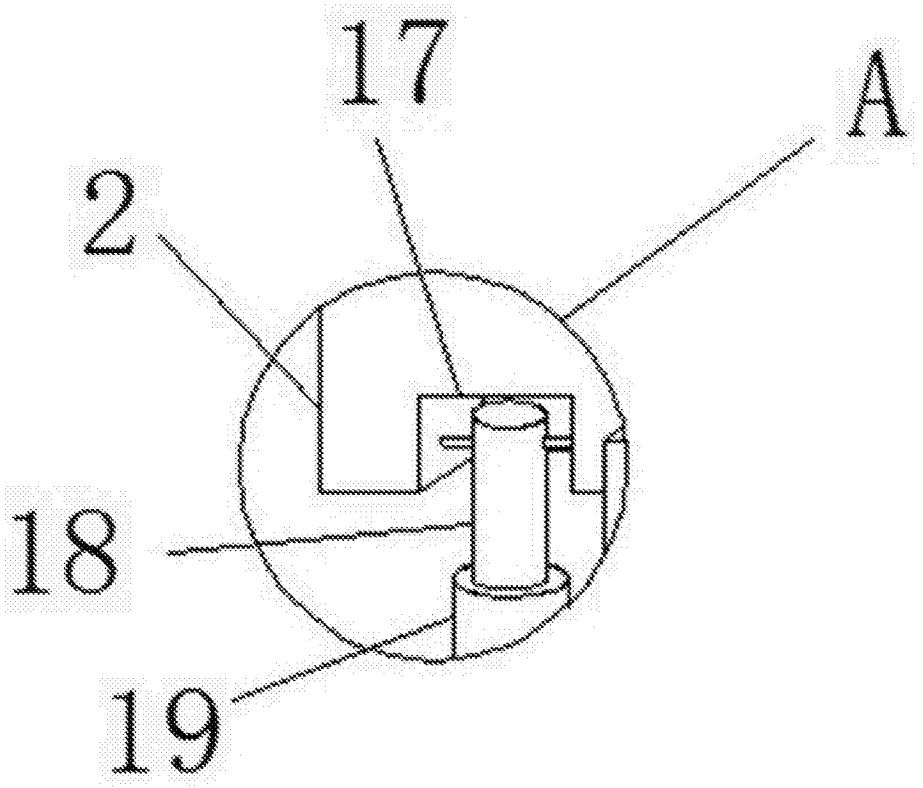


图3

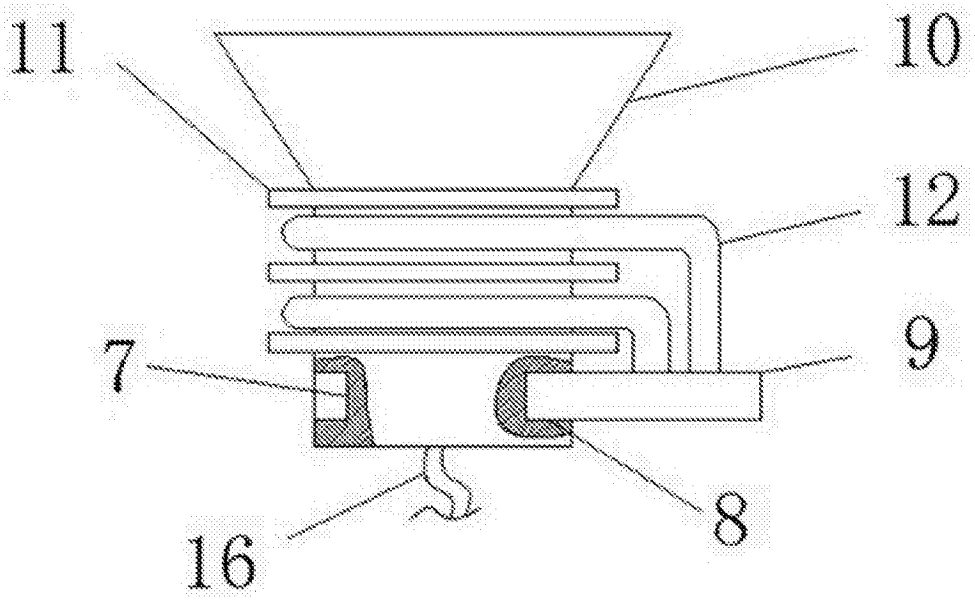


图4