(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221258734 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323405413.1

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 中国电建集团核电工程有限公司
地址 250102 山东省济南市高新区经十东路7000号汉峪金谷A3-3号楼

(72)发明人 孔德明 李仑 杜庆存 高翔 高芳园 孙杰

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司 37244
专利代理师 李伟

(51)Int.Cl.
F21V 21/14(2006.01)
F21V 21/30(2006.01)

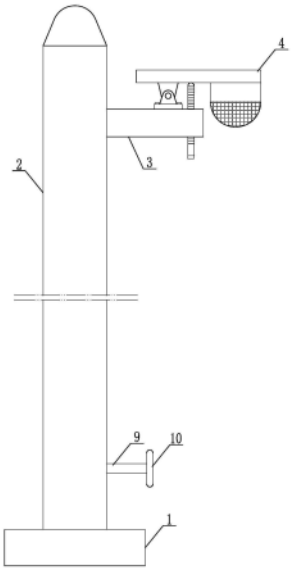
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

照射角度可调式照明灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种照射角度可调式照明灯,包括底座、灯杆、灯箱和照明灯体,灯杆内设有中空的调节腔和调节立轴,调节腔的腔壁上固定布置有立轴定位板,至少一个立轴定位板的顶端活动抵靠有立轴限位板,贯穿灯杆设有与调节立轴啮合的立轴转动调节装置,贯穿灯杆设有延伸至灯箱内的联动轴,联动轴与调节立轴之间啮合有联动齿轮组,贯穿灯箱设有与联动轴配合的灯体调节支撑装置;在操作立轴转动调节装置时,可以带动调节立轴进行旋转,并且在联动齿轮组的作用下,会使联动轴产生同步转动,以改变灯体调节支撑装置的状态,改变照明灯体的照射方向,从而使场所内的最佳灯光照射区位置产生改变,且操作简单,使用方便。



CN 221258734 U

1.照射角度可调式照明灯,包括底座,其特征在于:所述底座上固定安装有竖立向上延伸的灯杆,所述灯杆的上部侧壁固定安装有灯箱,所述灯箱顶端转动安装有照明灯体,所述灯杆内设有中空的调节腔,所述调节腔内设有调节立轴,所述调节腔的腔壁上固定布置有立轴定位板,所述调节立轴贯穿各所述立轴定位板活动设置,至少一个所述立轴定位板的顶端活动抵靠有立轴限位板,且所述立轴限位板固定套装于所述调节立轴的外周,贯穿所述灯杆设有与所述调节立轴啮合的立轴转动调节装置,贯穿所述灯杆设有延伸至所述灯箱内的联动轴,所述联动轴与所述调节立轴之间啮合有联动齿轮组,贯穿所述灯箱设有与所述联动轴配合的灯体调节支撑装置。

2.如权利要求1所述的照射角度可调式照明灯,其特征在于:所述立轴转动调节装置包括在所述灯杆上靠近所述底座的一端安装的调节转杆,所述调节转杆的一端延伸至所述调节腔内且转动支撑于所述调节腔的腔壁上,所述调节转杆的另一端延伸至所述灯杆的外部且固定连接有调节手轮,所述调节转杆与所述灯杆间转动装配,所述调节转杆与所述调节立轴之间啮合有转动调节齿轮组。

3.如权利要求1所述的照射角度可调式照明灯,其特征在于:所述灯体调节支撑装置包括贯穿所述灯箱安装的固定导向板,所述固定导向板上滑动装配有调节滑板,所述调节滑板设于所述联动轴的侧部且表面布置有啮合齿,所述联动轴上固定套装有联动齿轮,且所述联动齿轮与所述啮合齿啮合设置。

4.如权利要求1所述的照射角度可调式照明灯,其特征在于:所述灯箱顶端设有灯箱耳板,所述照明灯体朝向所述灯箱的一侧设有灯体耳板,贯穿所述灯箱耳板与所述灯体耳板可拆卸设有灯体装配销轴。

照射角度可调式照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明用具技术领域,尤其涉及一种能够调节照射角度的照明灯。

背景技术

[0002] 为较大程度地利用好照明灯的有效照射面积,一般会将照明灯安装于位置较高的地方,当安装现场的安装条件不充分如没有合适的支撑件时,也可借助灯杆将其架高安装。但目前使用的照明灯均为固定式安装,及其安装位置较为固定,一经安装其照射角度也被固化,投射到地面的光照面也随之被固定下来。在这种情况下,如果使用于建筑工地、庭院等场所时,当照明灯下的生产设备、材料、工具、休闲用具等的布局进行调整时,而照明灯的最佳投射光照面却不能随着布局的变化而进行适应性的调整,致使工作或休闲娱乐位置的光照度并非处于最佳状态,致使所需视野的照度较低,难以满足工作、娱乐等的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种照射角度可调,且调整简单方便的照射角度可调式照明灯。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:照射角度可调式照明灯,包括底座,所述底座上固定安装有竖立向上延伸的灯杆,所述灯杆的上部侧壁固定安装有灯箱,所述灯箱顶端转动安装有照明灯体,所述灯杆内设有中空的调节腔,所述调节腔内设有调节立轴,所述调节腔的腔壁上固定布置有立轴定位板,所述调节立轴贯穿各所述立轴定位板活动设置,至少一个所述立轴定位板的顶端活动抵靠有立轴限位板,且所述立轴限位板固定套装于所述调节立轴的外周,贯穿所述灯杆设有与所述调节立轴啮合的立轴转动调节装置,贯穿所述灯杆设有延伸至所述灯箱内的联动轴,所述联动轴与所述调节立轴之间啮合有联动齿轮组,贯穿所述灯箱设有与所述联动轴配合的灯体调节支撑装置。

[0005] 作为优选的技术方案,所述立轴转动调节装置包括在所述灯杆上靠近所述底座的一端安装的调节转杆,所述调节转杆的一端延伸至所述调节腔内且转动支撑于所述调节腔的腔壁上,所述调节转杆的另一端延伸至所述灯杆的外部且固定连接有调节手轮,所述调节转杆与所述灯杆间转动装配,所述调节转杆与所述调节立轴之间啮合有转动调节齿轮组。

[0006] 作为优选的技术方案,所述灯体调节支撑装置包括贯穿所述灯箱安装的固定导向板,所述固定导向板上滑动装配有调节滑板,所述调节滑板设于所述联动轴的侧部且表面布置有啮合齿,所述联动轴上固定套装有联动齿轮,且所述联动齿轮与所述啮合齿啮合设置。

[0007] 作为对上述技术方案的改进,所述灯箱顶端设有灯箱耳板,所述照明灯体朝向所述灯箱的一侧设有灯体耳板,贯穿所述灯箱耳板与所述灯体耳板可拆卸设有灯体装配销轴。

[0008] 由于采用了上述技术方案,照射角度可调式照明灯,包括底座,所述底座上固定安

装有竖立向上延伸的灯杆,所述灯杆的上部侧壁固定安装有灯箱,所述灯箱顶端转动安装有照明灯体,所述灯杆内设有中空的调节腔,所述调节腔内设有调节立轴,所述调节腔的腔壁上固定布置有立轴定位板,所述调节立轴贯穿各所述立轴定位板活动设置,至少一个所述立轴定位板的顶端活动抵靠有立轴限位板,且所述立轴限位板固定套装于所述调节立轴的外周,贯穿所述灯杆设有与所述调节立轴啮合的立轴转动调节装置,贯穿所述灯杆设有延伸至所述灯箱内的联动轴,所述联动轴与所述调节立轴之间啮合有联动齿轮组,贯穿所述灯箱设有与所述联动轴配合的灯体调节支撑装置;本实用新型具有以下有益效果:通过灯杆将照明灯体进行架高安装并支撑,在操作立轴转动调节装置时,可以带动调节立轴进行旋转,并且在联动齿轮组的作用下,会使联动轴产生同步转动,以改变灯体调节支撑装置的状态,从而改变照明灯体的照射方向,从而使场所内的最佳灯光照射区位置产生改变,且操作简单,使用方便。

附图说明

[0009] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0010] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型实施例的剖面结构示意图;

[0012] 图3是图2中A处的放大结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型实施例灯体调节支撑装置的简易图;

[0014] 图5是本实用新型实施例照明灯体的调整变化状态示意图;

[0015] 图中:1-底座;2-灯杆;3-灯箱;4-照明灯体;5-调节腔;6-调节立轴;7-立轴定位板;8-立轴限位板;9-调节转杆;10-调节手轮;11-转动调节齿轮组;12-联动轴;13-灯箱耳板;14-灯体耳板;15-灯体装配销轴;16-固定导向板;17-调节滑板;18-啮合齿;19-联动齿轮。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0017] 如图1至图5所示,照射角度可调式照明灯,设于工地、庭院、民宿等场所内,包括底座,所述底座上固定安装有竖立向上延伸的灯杆,所述灯杆的上部侧壁固定安装有灯箱,所述灯箱顶端转动安装有照明灯体,通过所述灯杆对所述照明灯体进行支撑并架高安装,以便于能够获得最大的灯光投射面积。所述底座相当于照明灯的配重,使其被支撑时更加稳定,为提高其使用的安全性,也可以将所述底座借助螺栓等固定于地面上,或者在地面上形成基坑,将所述底座设于基坑内并借助混凝土进行填充固定。

[0018] 本实施例在所述灯杆内设有中空的调节腔,所述调节腔内设有调节立轴,所述调节腔的腔壁上固定布置有立轴定位板,所述调节立轴贯穿各所述立轴定位板活动设置,至

少一个所述立轴定位板的顶端活动抵靠有立轴限位板，且所述立轴限位板固定套装于所述调节立轴的外周，在所述立轴定位板与所述立轴限位板的配合下，使所述调节立轴竖立于所述调节腔内，且所述调节立轴可贯穿所述立轴定位板进行自由转动，以便于实现其调节功能。

[0019] 贯穿所述灯杆设有与所述调节立轴啮合的立轴转动调节装置，通过所述立轴转动调节装置可以使所述调节立轴产生转动。具体地，所述立轴转动调节装置包括在所述灯杆上靠近所述底座的一端安装的调节转杆，所述调节转杆的一端延伸至所述调节腔内且转动支撑于所述调节腔的腔壁上，所述调节转杆的另一端延伸至所述灯杆的外部且固定连接有调节手轮，所述调节转杆与所述灯杆间转动装配，所述调节转杆与所述调节立轴之间啮合有转动调节齿轮组，且所述转动调节齿轮组包括两个相互啮合后具有调向功能的锥齿轮，且锥齿轮分别固定套装于对应的轴或杆上。旋转所述调节手轮，在所述转动调节齿轮组的作用下，可以带动所述调节转杆进行同步转动。

[0020] 贯穿所述灯杆设有延伸至所述灯箱内的联动轴，所述联动轴与所述调节立轴之间啮合有联动齿轮组，所述联动齿轮组也包括两个相互啮合后具有调向功能的锥齿轮，且锥齿轮固定套装于对应的轴上。当所述调节立轴产生转动后，在所述联动齿轮组的作用下，使所述联动轴也同步转动，从而使两者形成联动。

[0021] 所述灯箱顶端设有灯箱耳板，所述照明灯体朝向所述灯箱的一侧设有灯体耳板，贯穿所述灯箱耳板与所述灯体耳板可拆卸设有灯体装配销轴，通过所述灯体装配销轴与所述灯箱耳板、所述灯体耳板的配合，实现所述照明灯体的转动安装，且上述各部件装配简单，在所述照明灯体出现故障需更换时拆装简单。贯穿所述灯箱设有与所述联动轴配合的灯体调节支撑装置，通过所述灯体调节支撑装置与所述照明灯体的接触，达到改变其照射角度的目的。

[0022] 具体地，所述灯体调节支撑装置包括贯穿所述灯箱安装的固定导向板，所述固定导向板上滑动装配有调节滑板，所述调节滑板设于所述联动轴的侧部且表面布置有啮合齿，所述联动轴上固定套装有联动齿轮，且所述联动齿轮与所述啮合齿啮合设置。当所述联动轴在所述调节立轴的作用下产生转动时，会带动所述联动齿轮同步转动，所述联动齿轮与所述啮合齿的配合下，驱动所述调节滑板向上或向下移动，使所述调节滑板上顶所述照明灯体或在所述照明灯体的自身重力作用下自然下搭，达到改变所述照明灯体照射角度的目的，以便于改变其在地面上形成的最亮照射区域的位置。所述固定导向板与所述调节滑板之间的滑动配合可以通过凹陷的滑槽与突出的滑道的配合来实现。

[0023] 当需要将所述照明灯体在地面上形成的最亮照射区域的位置朝向所述灯杆的外侧移动时，旋转所述调节转杆，通过所述调节立杆与所述联动轴的配合，使所述调节滑板上移将所述照明灯体上顶，使所述照明灯体的照射面向外；当需要将所述照明灯体在地面上形成的最亮照射区域的位置朝向所述灯杆的方向移动时，反方向旋转所述调节转杆，通过所述调节立杆与所述联动轴的配合，使所述调节滑板下移，所述照明灯体在其自身重力作用下，向下旋转后自然搭靠在所述调节滑板上。在各种状态下，可利用所述调节滑板对所述照明灯体形成支撑，保证其稳定性。

[0024] 本实用新型的描述是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。

选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

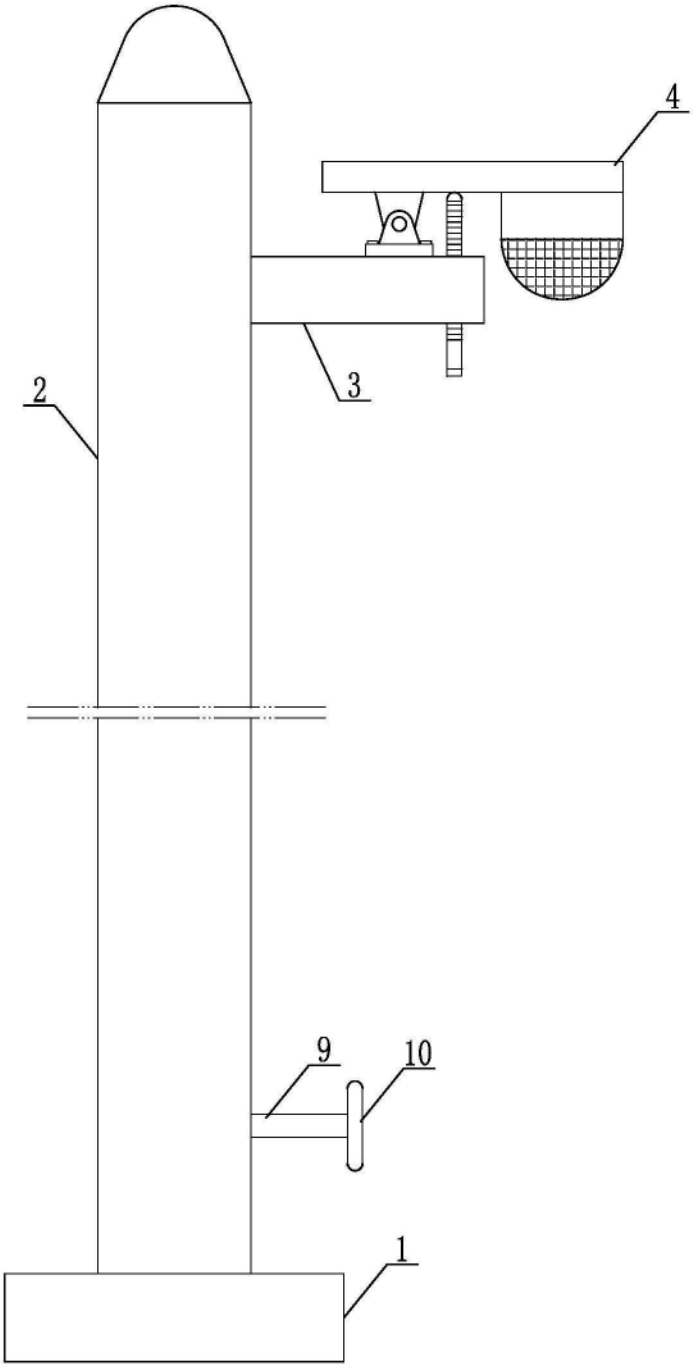


图1

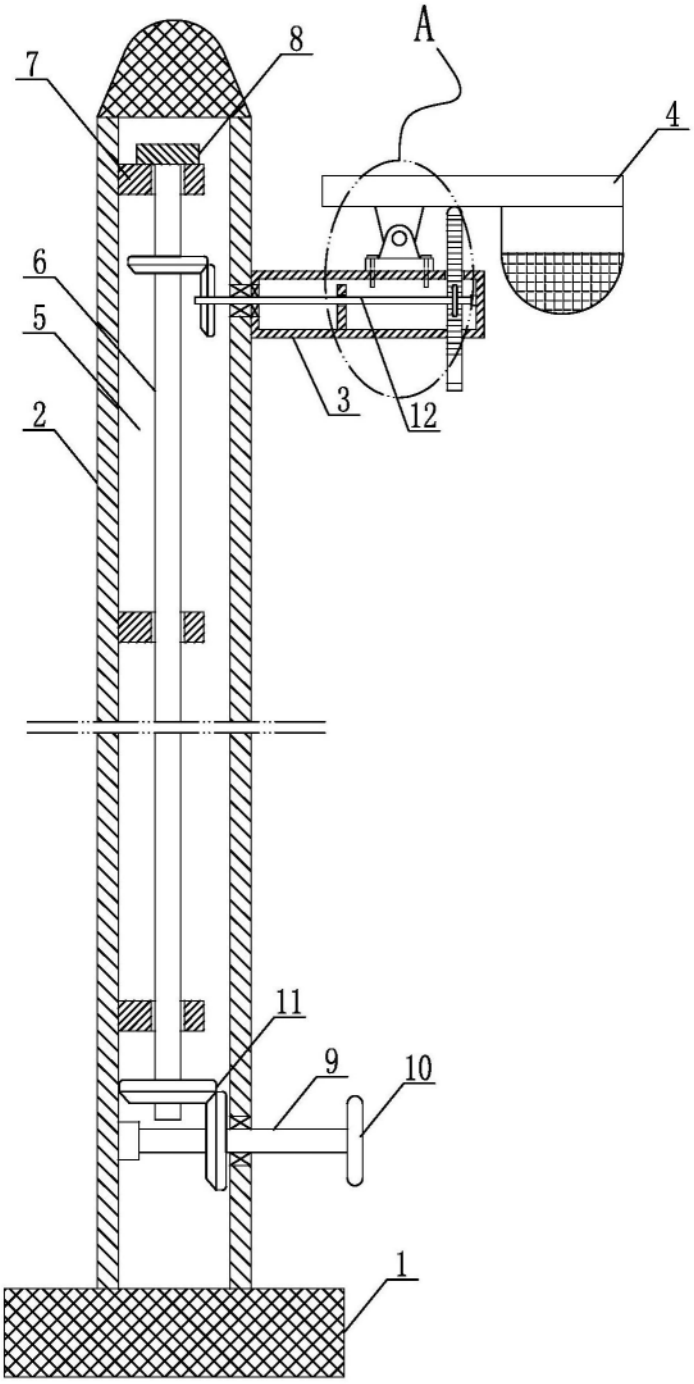


图2

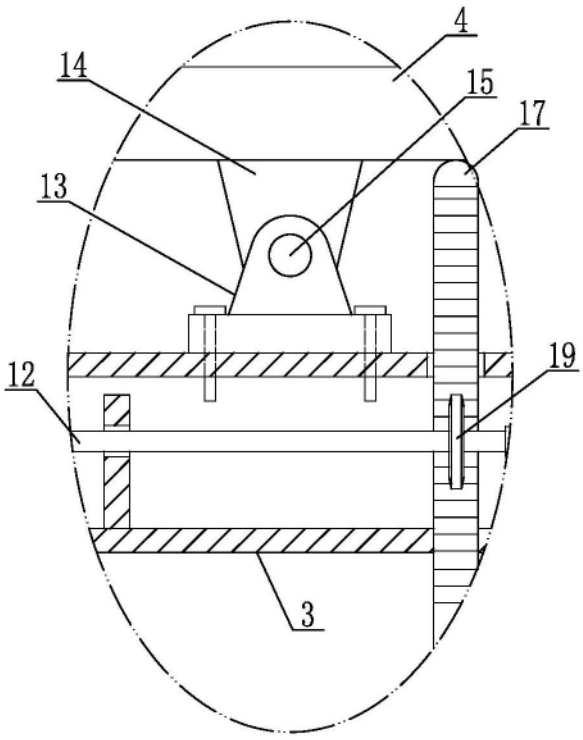


图3

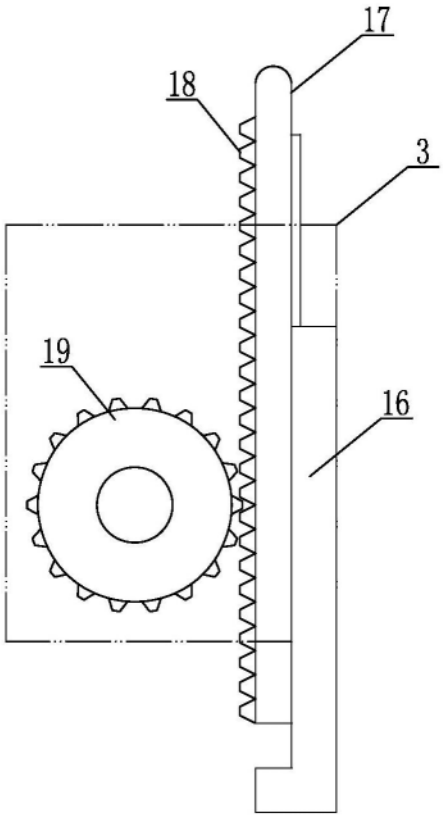


图4

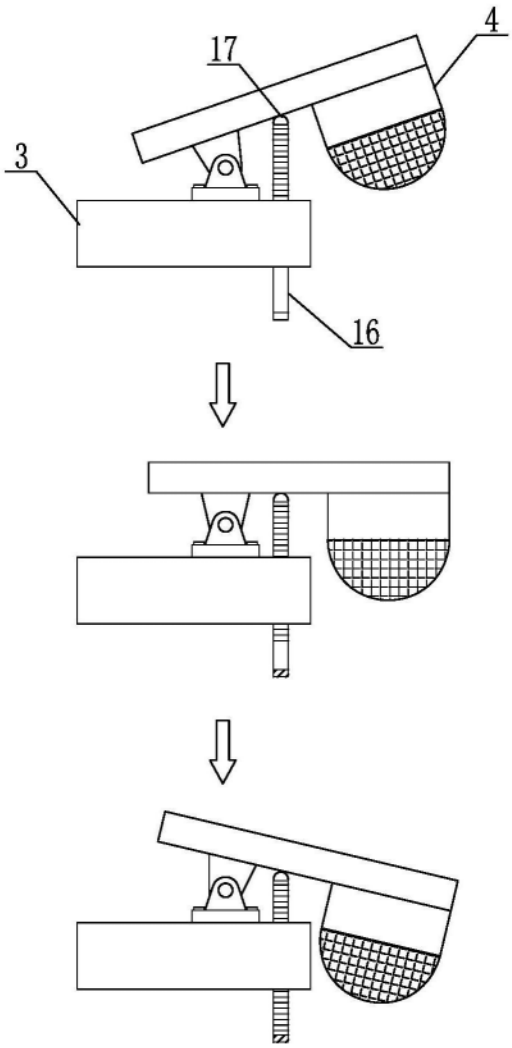


图5