



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107046247 B

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201611149363.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.12.14

H02B 3/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 107046247 A

CN 205791165 U, 2016.12.07, 全文.

(43)申请公布日 2017.08.15

审查员 姚航

(73)专利权人 安徽长龙电气集团有限公司

地址 230001 安徽省合肥市包河经济开发区
繁华大道与吉林路交口联东U谷.合肥
滨湖国际企业港一期23#、25#

(72)发明人 石敏 王建 舒志贤 闵文杰
侯金华 郭玉文

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

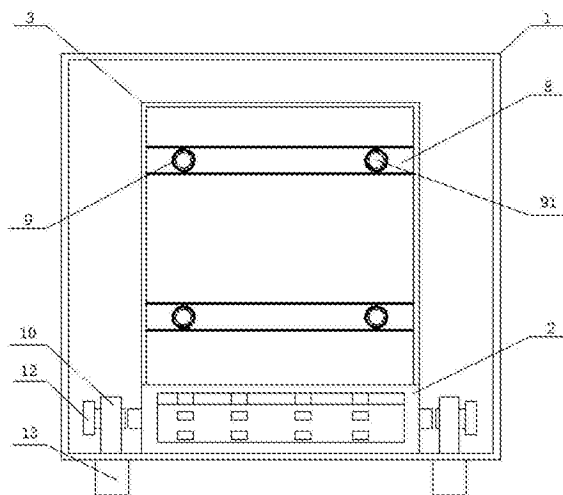
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种便于配电柜安装和移动的防护罩

(57)摘要

本发明公开了一种便于配电柜安装和移动的防护罩,包括保护罩单元、安装移动单元、限位单元、置柜罩单元和罩门单元,所述安装移动单元固定设置于保护罩单元内腔底壁,所述限位单元对称设置于安装移动单元两侧,所述置柜罩单元固定安装于安装移动单元上表面,且所述保护罩单元和置柜罩单元均朝同一方向开设有开口,本发明中设置有用来直接辅助移动的直角梯形移动块,用来移动配电柜,通过滑轮的作用,移动起来更加省力和方便,而且当直角梯形移动块移动出移动腔后,其倾斜腰面与地面的夹角维持在 10° 到 30° 之间,能够更省力的方便将配电柜直接移动到直角梯形移动块上,从而移动到置柜罩单元内,完成搬移作用。



1. 一种便于配电柜安装和移动的防护罩,包括保护罩单元、安装移动单元、限位单元、置柜罩单元和罩门单元,其特征在于:所述安装移动单元固定在保护罩单元内腔底壁,所述限位单元对称设置于安装移动单元两侧,所述置柜罩单元固定在安装移动单元上表面,且所述保护罩单元和置柜罩单元均朝同一方向开设有开口;

所述安装移动单元包括固定台(2)、直角梯形移动块(4)、滑轮(52)、转动杆(6)和限位块(7),所述固定台(2)固定安装于保护罩(1)内腔底壁中部,所述固定台(2)内部开设有移动腔(21),所述固定台(2)在移动腔(21)两侧对称开设有侧面矩形孔(22),且所述侧面矩形孔(22)与移动腔(21)相通,所述直角梯形移动块(4)活动设置于移动腔(21)中,所述直角梯形移动块(4)的上底面(41)和倾斜腰面(42)均开设有滑轮槽(5),所述滑轮槽(5)中固定设置有滑轮轴(51),所述滑轮轴(51)上活动套设有滑轮(52),所述直角梯形移动块(4)在上底面(41)下方开设有转动孔(43),所述转动孔(43)中活动插设有转动轴(6),所述转动轴(6)两端均穿过侧面矩形孔(22)并延伸出侧面矩形孔(22)外部,所述转动轴(6)处于侧面矩形孔(22)外部的两端均固定连接有限位块(7),所述限位块(7)中开设有第一螺纹孔(71);

所述限位单元包括定位柱(10)和定位螺栓(12),所述定位柱(10)固定安装于侧面矩形孔(22)靠近开口的一侧,定位柱(10)中开设有第二螺纹孔(11),且所述第二螺纹孔(11)中活动插设有定位螺栓(12);

所述置柜罩单元包括置柜罩(3)、第一档杆(8)和第二档杆(9),所述置柜罩(3)固定连接于固定台(2)的上表面,且所述置柜罩(3)内腔侧壁上下对称连接有第一档杆(8),所述第一档杆(8)靠近开口一侧的两端对称连接有第二档杆(9),所述第二档杆(9)远离第一档杆(8)的一端开设有插杆孔(91);

所述保护罩单元包括保护罩(1)、停放柱(13)、万向轮(14)和手推杆(15),所述停放柱(13)和万向轮(14)对称安装于保护罩(1)底壁上,所述手推杆(15)固定安装于保护罩(1)远离开口一侧侧壁上端;

所述罩门单元包括罩门(16)、插杆(17)和手柄(18),所述插杆(17)对应插杆孔(91)设置在罩门(16)一侧,所述手柄(18)固定设置于罩门(16)远离插杆(17)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种便于配电柜安装和移动的防护罩,其特征在于:所述第二螺纹孔(11)与第一螺纹孔(71)处于同一水平面上。

3. 根据权利要求1所述的一种便于配电柜安装和移动的防护罩,其特征在于:所述第一档杆(8)和第二档杆(9)的外表面均包裹有缓冲层。

4. 根据权利要求1所述的一种便于配电柜安装和移动的防护罩,其特征在于:所述插杆(17)与插杆孔(91)采用过盈配合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于配电柜安装和移动的防护罩,其特征在于:所述直角梯形移动块(4)中转动杆(6)在移动至靠近开口处时,倾斜腰面(42)与地面夹角为 10° 到 30° 。

6. 根据权利要求1所述的一种便于配电柜安装和移动的防护罩,其特征在于:所述直角梯形移动块(4)中转动杆(6)在移动至靠近开口处时,倾斜腰面(42)与地面夹角为 20° 。

一种便于配电柜安装和移动的防护罩

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜保护技术领域,具体为一种便于配电柜安装和移动的防护罩。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备。现有技术中,由于配电柜内部结构复杂导致体积过大,对于工作人员的安装和移动都造成了不便的影响,较为明显的缺陷总结如下:1、员工无法轻易进行移动,需要用车辆进行搬移,费时费力,还很容易对搬移工人造成身体伤害,工作起来十分危险;2、在安装移动的时候很容易出线例如摔倒和外物砸碰的情况,很大程度上对配电柜造成了损坏,从而造成经济损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于配电柜安装和移动的防护罩,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种便于配电柜安装和移动的防护罩,包括保护罩单元、安装移动单元、限位单元、置柜罩单元和罩门单元,所述安装移动单元固定设置于保护罩单元内腔底壁,所述限位单元对称设置于安装移动单元两侧,所述置柜罩单元固定安装于安装移动单元上表面,且所述保护罩单元和置柜罩单元均朝同一方向开设有开口;

[0006] 所述安装移动单元包括固定台、直角梯形移动块、滑轮、转动杆和限位块,所述固定台固定安装于保护罩内腔底壁中部,所述固定台内部开设有移动腔,所述固定台在移动腔两侧对称开设有侧面矩形孔,且所述侧面矩形孔与移动腔相通,所述直角梯形移动块活动设置于移动腔中,所述直角梯形移动块的上底面和倾斜腰面均开设有滑轮槽,所述滑轮槽中固定设置有滑轮轴,所述滑轮轴上活动套设有滑轮,所述直角梯形移动块在上底面下方开设有转动孔,所述转动孔中活动插设有转动轴,所述转动轴两端均穿过侧面矩形孔并延伸出侧面矩形孔外部,所述转动轴处于侧面矩形孔外部的两端均固定连接有限位块,所述限位块中开设有第一螺纹孔;

[0007] 所述限位单元包括定位柱和定位螺栓,所述定位柱固定安装于侧面矩形孔靠近开口的一侧,定位柱中开设有第二螺纹孔,且所述第二螺纹孔中活动插设有定位螺栓;

[0008] 所述置柜罩单元包括置柜罩、第一档杆和第二档杆,所述置柜罩固定连接于固定台的上表面,且所述置柜罩内腔侧壁上下对称连接有第一档杆,所述第一档杆靠近开口一侧的两端对称连接有第二档杆,所述第二档杆远离第一档杆的一端开设有插杆孔;

[0009] 所述保护罩单元包括保护罩、停放柱、万向轮和手推杆,所述停放柱和万向轮对称安装于保护罩底壁上,所述手推杆固定安装于保护罩远离开口一侧侧壁上端;

[0010] 所述罩门单元包括罩门、插杆和手柄,所述插杆对应插杆孔设置在罩门一侧,所述手柄固定设置于罩门远离插杆一侧。

- [0011] 优选的,所述第二螺纹孔与第一螺纹孔处于同一水平面上。
- [0012] 优选的,所述第一档杆和第二档杆的外表面均包裹有缓冲层。
- [0013] 优选的,所述插杆与插杆孔采用过盈配合。
- [0014] 优选的,所述直角梯形移动块中转动杆在移动至靠近开口处时,倾斜腰面与地面夹角为 10° 到 30° 。
- [0015] 优选的,所述直角梯形移动块中转动杆在移动至靠近开口处时,倾斜腰面与地面夹角为 20° 。
- [0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0017] 本发明中设置有用来直接辅助移动的直角梯形移动块,其上底面和倾斜腰面上均设置有滑轮,用来移动配电柜,通过滑轮的作用,移动起来更加省力和方便,而且当直角梯形移动块移动出移动腔后,其倾斜腰面与地面的夹角维持在 10° 到 30° 之间,能够更省力的方便将配电柜直接移动到直角梯形移动块上,从而移动到置柜罩内,完成搬移作用。
- [0018] 本发明中为了配合直角梯形移动块的工作,还设置有定位柱,定位柱中开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔与限位块内的第一螺纹孔相互配合,达到定位限位的效果,在直角梯形移动块移动至移动腔外部进行搬移配电柜之前,用定位螺栓将限位块和定位柱连接固定起来,使得直角梯形移动块固定柱,从而更好的完成配电柜的移动。
- [0019] 本发明中保护罩的作用一方面可以很好的保护内部配电柜免受外力的砸碰,而且通过下端的停放柱和万向轮的设置,以及手推杆的作用,可以方便整体装置的移动和停放,十分有效。
- [0020] 本发明中保护罩内部的置柜罩的设置,用来接纳直角梯形移动块输送上来的配电柜,在配电柜进入置柜罩之后,通过第一档杆和第二档杆的作用,很好的完成对配电柜的保护,而且第一档杆和第二档杆外表面均包裹有缓冲层,可以有效防止配电柜在置柜罩内因为晃动而造成损伤。
- [0021] 本发明中罩门的作用就是起到封闭整体装置的作用,其一侧连接有插杆,用来插进插杆孔中,达到关门密封的效果,而且罩门另一侧设置有手柄,非常方便对罩门进行取用,十分省力。

附图说明

- [0022] 图1为本发明的内部结构主视图;
- [0023] 图2为本发明的内部结构侧视图;
- [0024] 图3为本发明的固定台结构主视图;
- [0025] 图4为本发明的固定台结构侧视图;
- [0026] 图5为本发明的直角梯形移动块侧视图;
- [0027] 图6为本发明的直角梯形移动块俯视图;
- [0028] 图7为本发明的直角梯形移动块与固定台连接结构主视图;
- [0029] 图8为本发明的直角梯形移动块与固定台连接结构侧视图;
- [0030] 图9为本发明的罩门安装插杆一侧结构示意图;
- [0031] 图10为本发明的罩门安装手柄一侧结构示意图;
- [0032] 图11为本发明的插杆与插杆孔连接示意图;

[0033] 图12为本发明的直角梯形移动块工作状态示意图。

[0034] 图中:1保护罩、2固定台、21移动腔、22侧面矩形孔、3置柜罩、4直角梯形移动块、41上底面、42倾斜腰面、43转动孔、5滑轮槽、51滑轮轴、52滑轮、6转动杆、7限位块、71第一螺纹孔、8第一档杆、9第二档杆、91插杆孔、10定位柱、11第二螺纹孔、12定位螺栓、13停放柱、14万向轮、15手推杆、16罩门、17插杆、18手柄。

具体实施方式

[0035] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-12,本发明提供一种技术方案:

[0037] 一种便于配电柜安装和移动的防护罩,包括保护罩单元、安装移动单元、限位单元、置柜罩单元和罩门单元,安装移动单元固定设置于保护罩单元内腔底壁,保护罩单元起到防止外部物体的碰撞对内部结构造成损坏,安装移动单元用来完成对配电柜的移动任务,限位单元对称设置于安装移动单元两侧,限位单元就是为了在安装移动单元进行工作时对其进行限位和固定,从而保证其能够更好完成移动任务,置柜罩单元固定安装于安装移动单元上表面,置柜罩单元就是为了保护内部的配电柜不会因为移动过程中的晃动而损伤,且保护罩单元和置柜罩单元均朝同一方向开设有开口,开口朝着同一方向,为了实现配电柜的移动。

[0038] 保护罩单元包括保护罩1、停放柱13、万向轮14和手推杆15,保护罩1可以很好的防止外部物体对内部结构的伤害,停放柱13和万向轮14对称安装于保护罩1底壁上,停放柱13可以在整体防护罩停放时起到固定作用,手推杆15固定安装于保护罩1远离开口一侧侧壁上端,当防护罩需要使用时,通过下压手推杆15,使停放柱13远离地面,从而使万向轮14完成移动整体防护罩装置的作用。

[0039] 安装移动单元包括固定台2、直角梯形移动块4、滑轮52、转动杆6和限位块7,固定台2固定安装于保护罩1内腔底壁中部,固定台2一方面用来内置直角梯形移动块4,另一方面就是用来放置置柜罩单元,固定台2内部开设有移动腔21,直角梯形移动块4活动设置于移动腔21中,直角梯形移动块4的上底面41和倾斜腰面42均开设有滑轮槽5,滑轮槽5中固定设置有滑轮轴51,滑轮轴51上活动套设有滑轮52,滑轮52安装在上底面41和倾斜腰面42上,能够使得直角梯形移动块4更好的完成移动配电柜的作用,而且省时省力,十分方便,而且滑轮52带动配电柜运动,也不会对工作人员造成安全隐患。

[0040] 直角梯形移动块4在上底面41下方开设有转动孔43,转动孔43中活动插设有转动轴6,固定台2在移动腔21两侧对称开设有侧面矩形孔22,转动轴6两端均穿过侧面矩形孔22并延伸出侧面矩形孔22外部,侧面矩形孔22是用来方便转动轴6水平移动的,也可以对转动轴6进行水平方向上的限位,且侧面矩形孔22与移动腔21相通,转动轴6处于侧面矩形孔22外部的两端均固定连接有限位块7,限位块7用来与限位单元配合,且限位块7中开设有第一螺纹孔71。

[0041] 直角梯形移动块4在需要进行搬移配电柜工作时,其中转动杆6在移动至靠近开口

处时,倾斜腰面42与地面夹角为 10° 到 30° ,为了达到节约材料和工作效果最好的目的,最好的倾斜腰面42与地面夹角应该设置为 20° ,因为角度过大,不方便将配电柜运起,角度过小,需要过长的倾斜腰面42,浪费材料。

[0042] 限位单元包括定位柱10和定位螺栓12,定位柱10固定安装于侧面矩形孔22靠近开口的一侧,当直角梯形移动块4工作时,转动轴6移动至靠近开口处,定位柱10中开设有第二螺纹孔11,且第二螺纹孔11与第一螺纹孔71处于同一水平面上,且第二螺纹孔11中活动插设有定位螺栓12,然后通过定位螺栓12的作用,依次穿过第一螺纹孔71和第二螺纹孔11,起到对定位柱10和限位块7的相对固定作用,完成限位效果,然后直角梯形移动块4就可以更好的进行移动工作。

[0043] 置柜罩单元包括置柜罩3、第一档杆8和第二档杆9,置柜罩3固定连接于固定台2的上表面,置柜罩3内部用来放置配电柜,且置柜罩3内腔侧壁上下对称连接有第一档杆8,第一档杆8靠近开口一侧的两端对称连接有第二档杆9,第一档杆8和第二档杆9用来对内部的配电柜进行保护和限位,第一档杆8和第二档杆9的外表面均包裹有缓冲层,缓冲层可以选用橡胶或者泡沫之类弹性性能好的材料,能够很好的防止因为内部晃动对配电柜造成损坏,第二档杆9远离第一档杆8的一端开设有插杆孔91,罩门单元包括罩门16、插杆17和手柄18,插杆17对应插杆孔91设置在罩门16一侧,插杆17与插杆孔91采用过盈配合,过盈配合是为了使插杆17在插入插杆孔91后,能够起到相对固定的效果,不会使插杆17和插杆孔91产生相对运动从而导致罩门16自动脱落,手柄18固定设置于罩门16远离插杆17一侧,手柄18方便对罩门16进行取用,十分省力。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

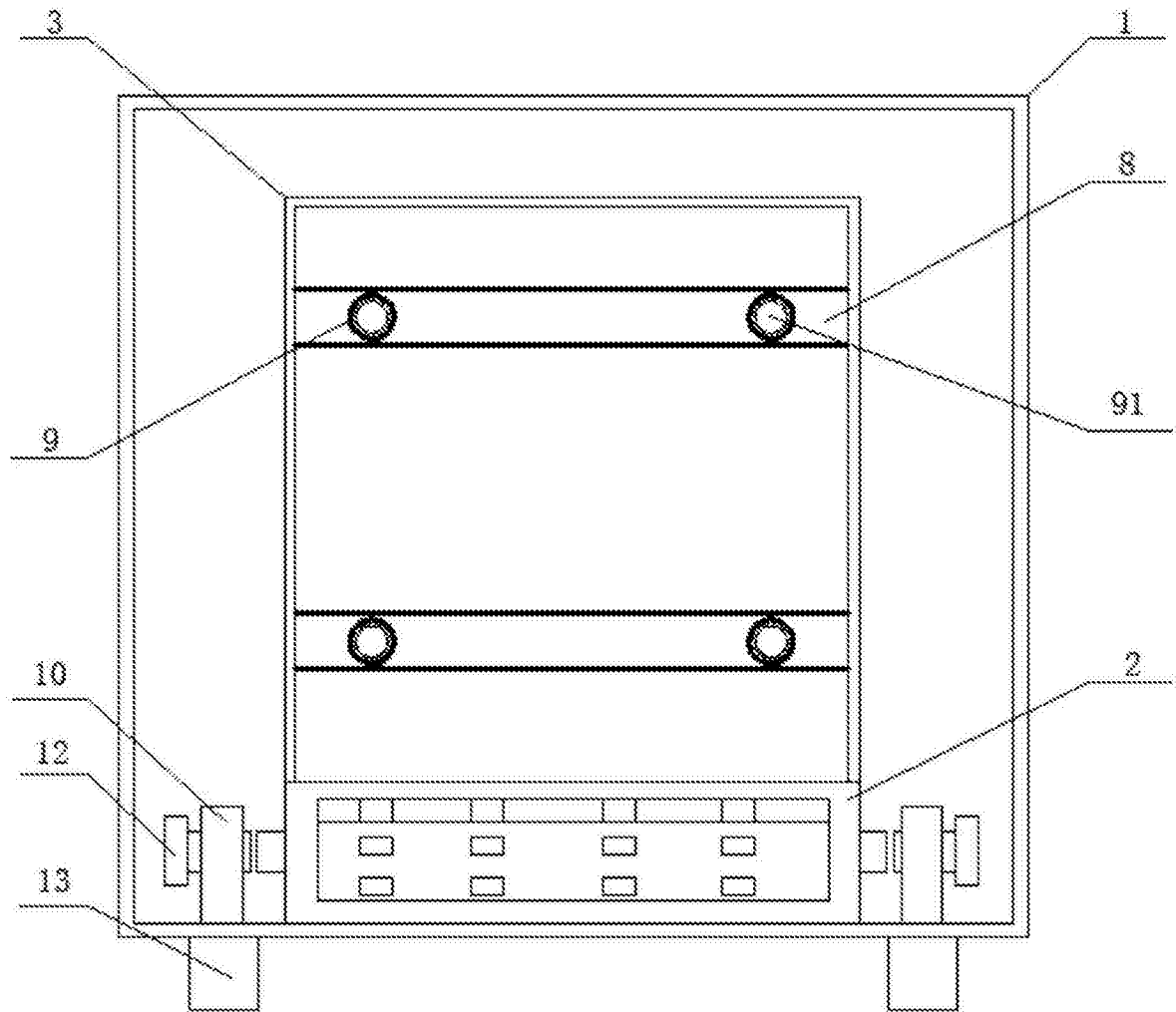


图1

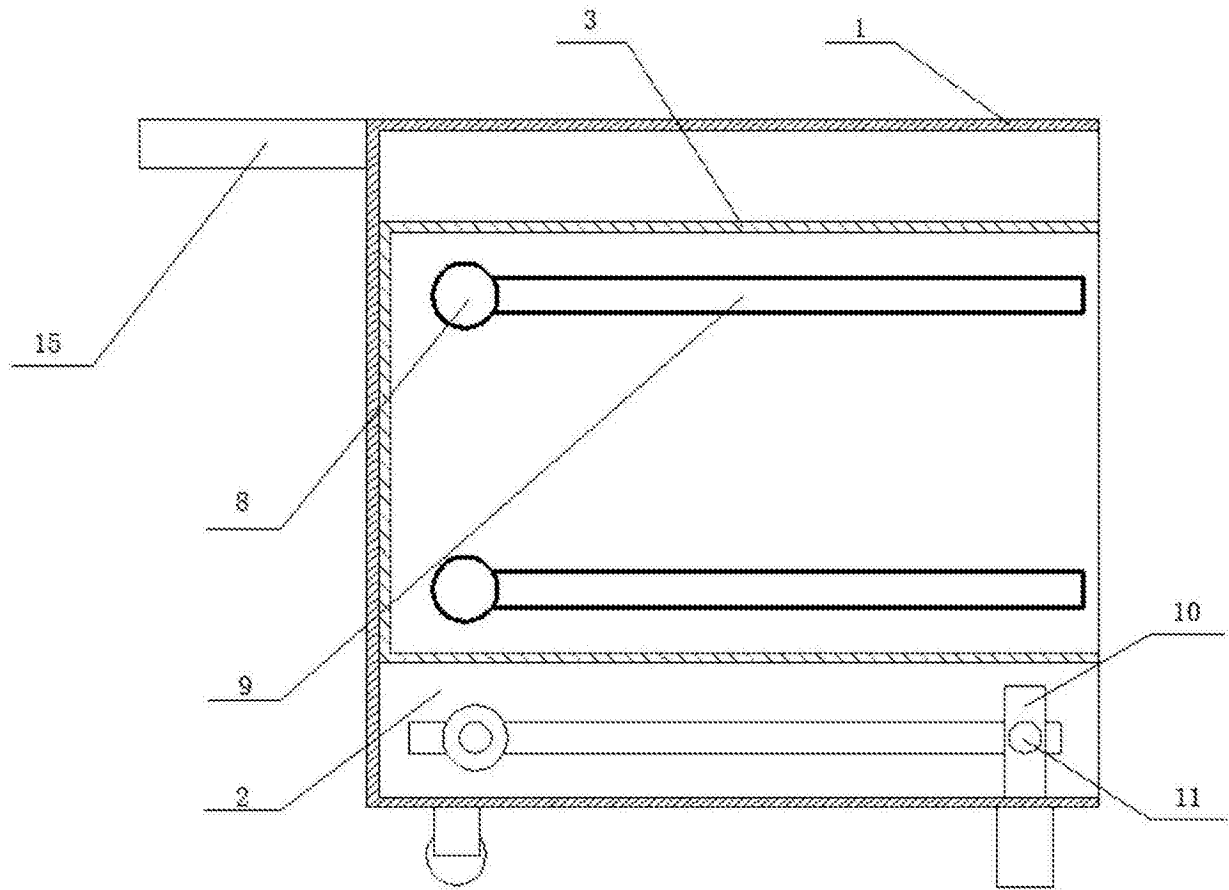


图2

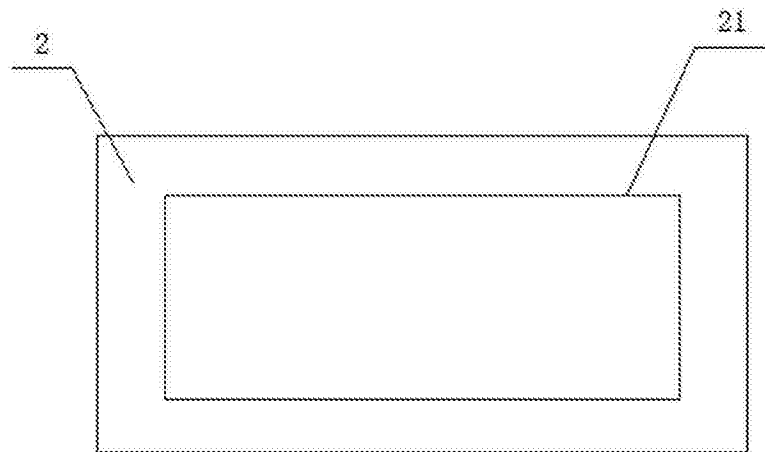


图3

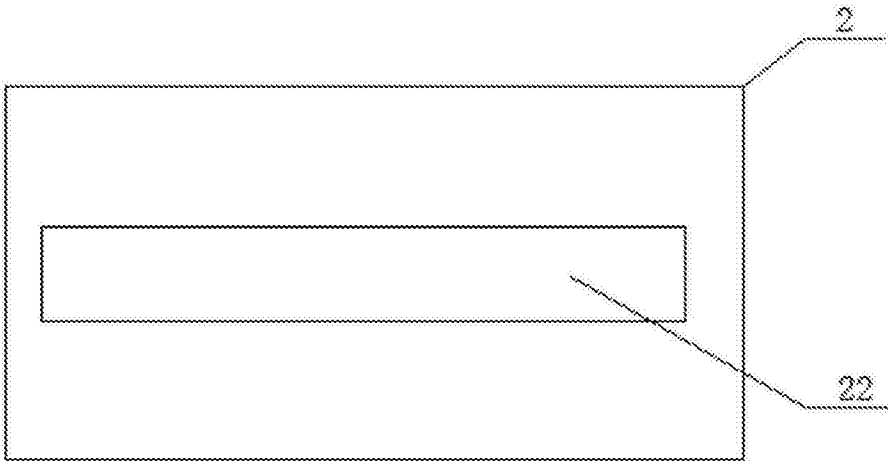


图4

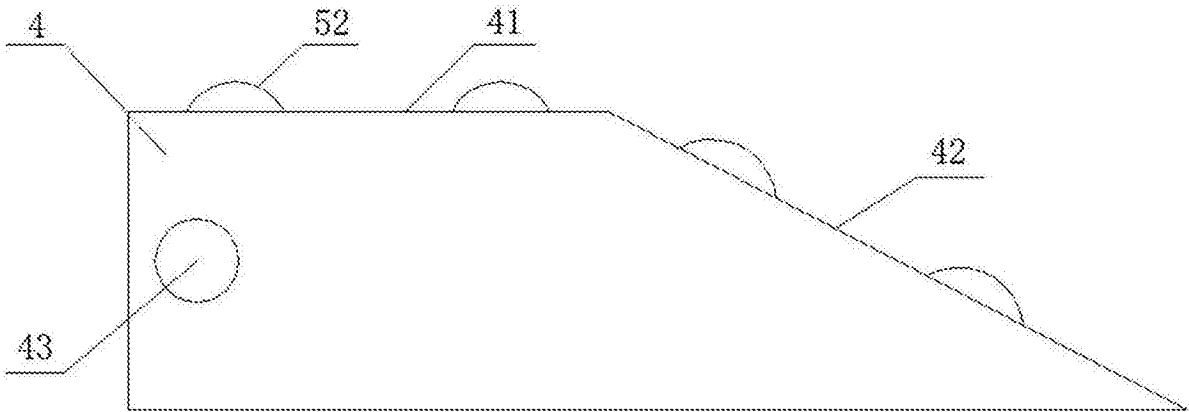


图5

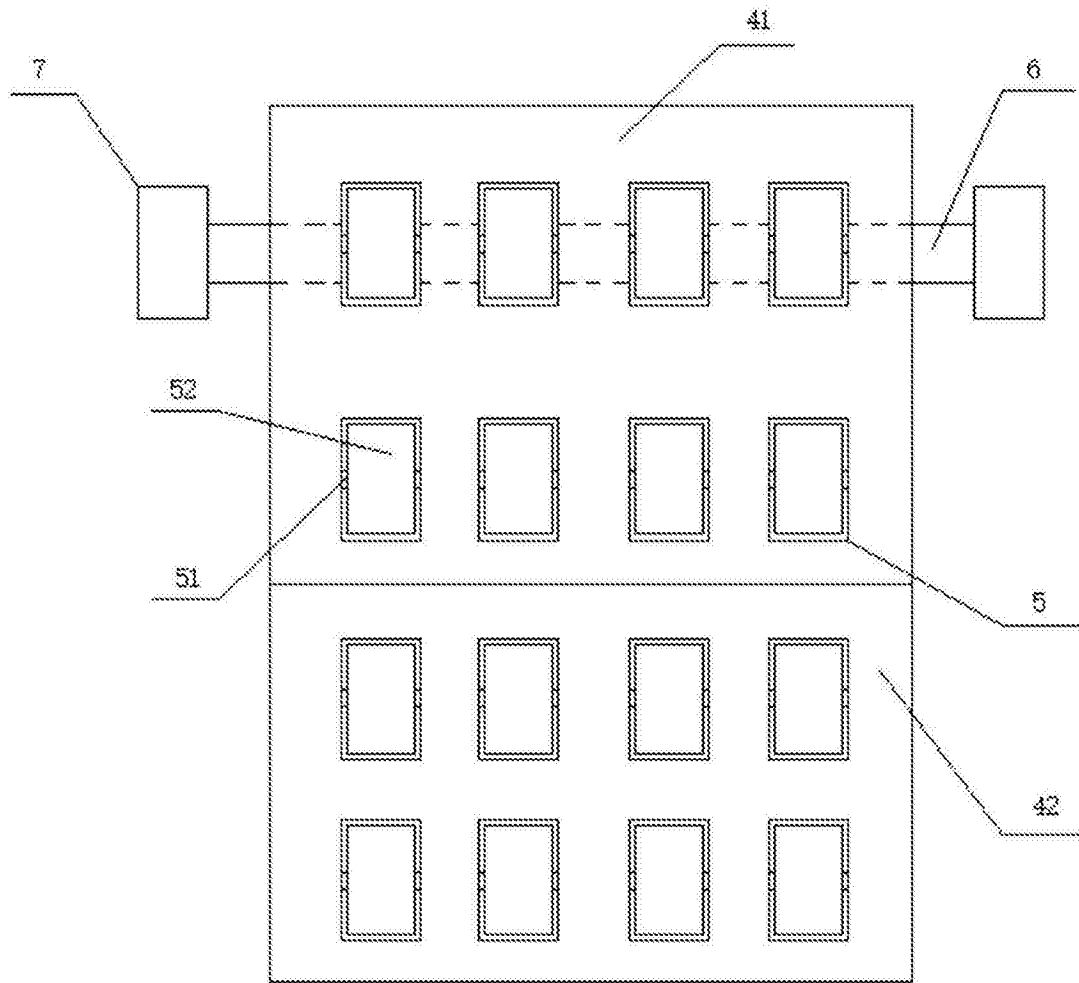


图6

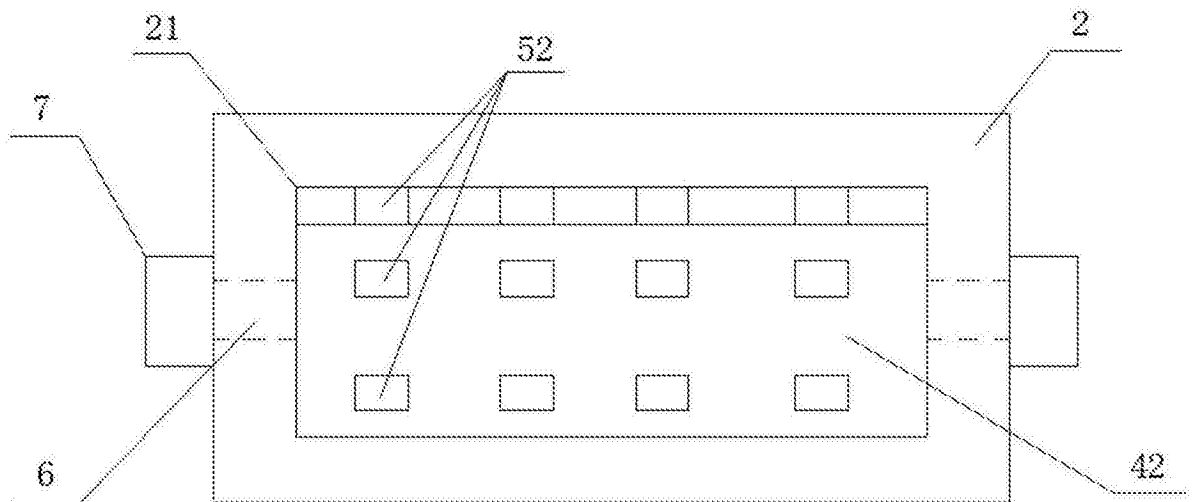


图7

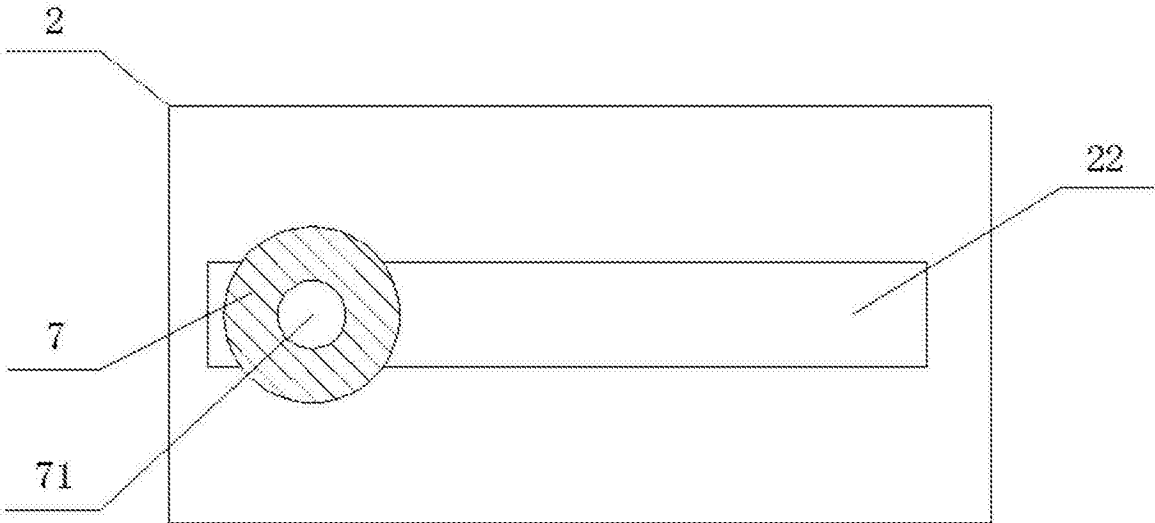


图8

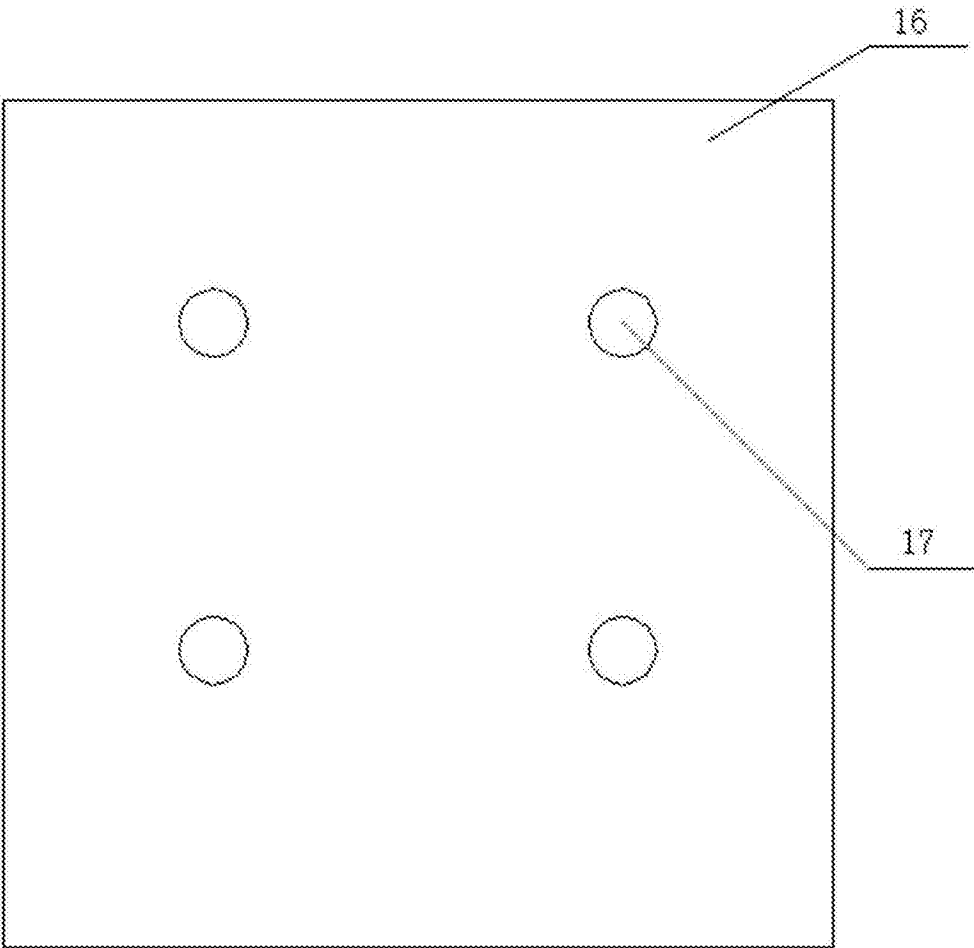


图9

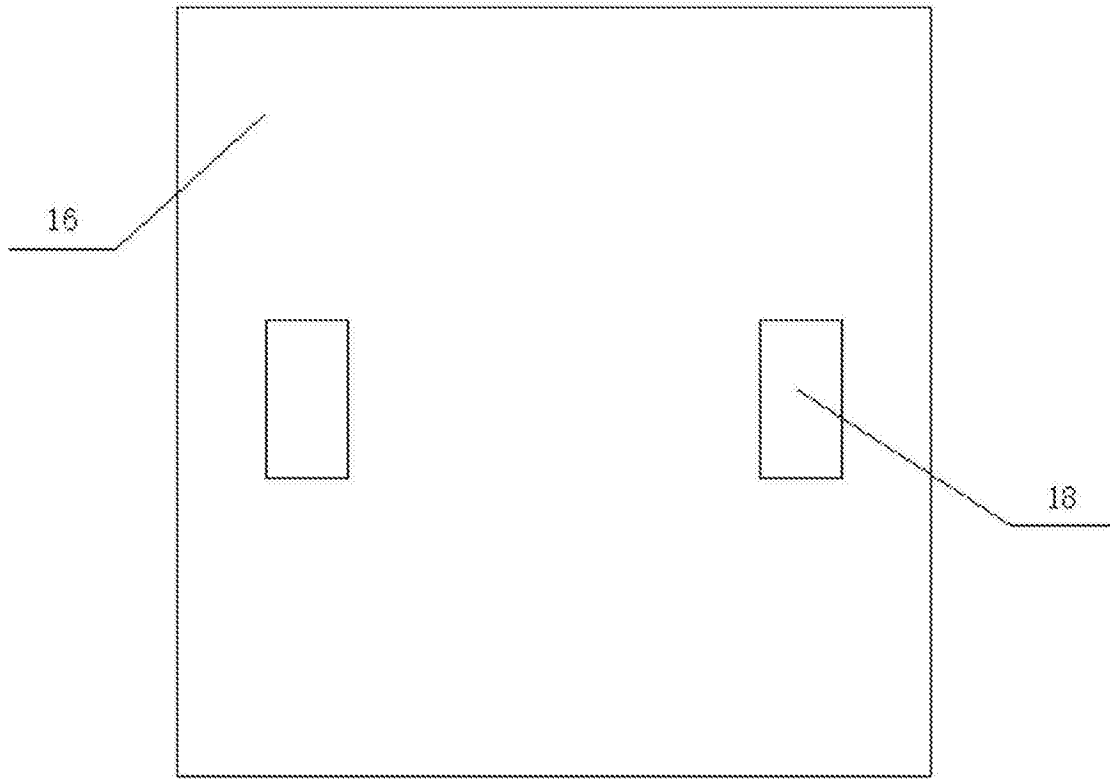


图10

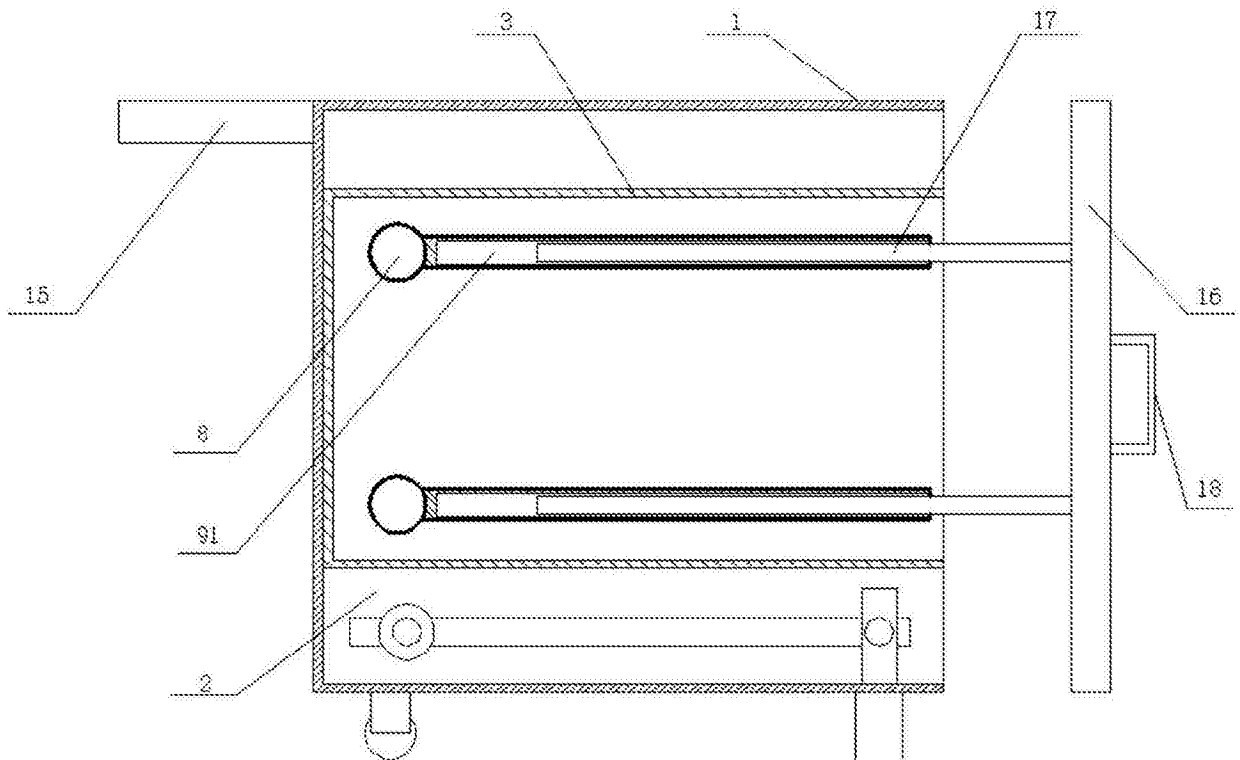


图11

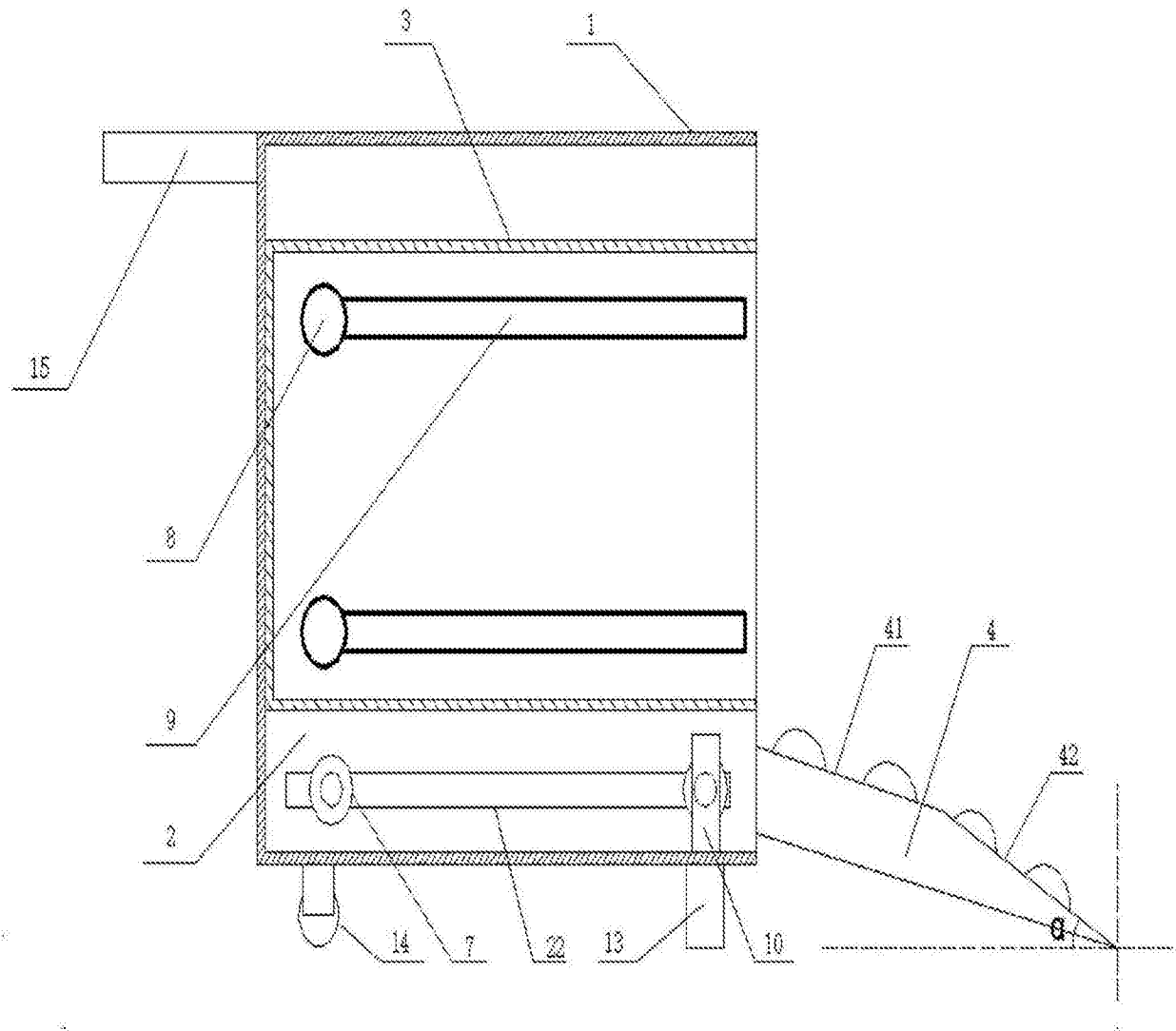


图12