



(45)授权公告日 2019.11.08

H05K 7/20(2006.01)

1. 一种集成过流、过负荷和过频的保护装置,包括第一承台板(6)、安装板(8)和保护箱体(19),其特征在于:所述安装板(8)的两端均设置有安装孔(7),且安装板(8)顶端的中央位置处竖直安装有支撑杆(12),所述支撑杆(12)外侧的顶端通过轴承水平安装有第一承台板(6),且支撑杆(12)两侧的安装板(8)顶端均竖直安装有第一套筒(10),所述第一套筒(10)的内部竖直安装有弹簧(14),且弹簧(14)顶端竖直安装有贯穿第一套筒(10)顶端的连接杆(13),所述连接杆(13)的顶端水平安装有卡杆板(11),所述支撑杆(12)贯穿卡杆板(11),且卡杆板(11)顶端的两端均竖直安装有与卡杆(15),所述第一承台板(6)内部的底端均匀设置有与卡杆(15)相匹配的卡槽(9),且第一承台板(6)内部顶端的中间位置处水平设置有丝杆槽(16),所述丝杆槽(16)内部通过轴承水平安装有丝杆(4),且丝杆(4)一侧的第一承台板(6)侧壁水平安装有转手(5),所述丝杆(4)外侧安装有与丝杆(4)相匹配的单片机(26),且单片机(26)的顶端安装有保护箱体(19),所述保护箱体(19)内部两侧壁的下端均设置有电路孔(2),且保护箱体(19)内部底端的两端均水平安装有滑轨(18),所述滑轨(18)内部安装有与滑轨(18)相匹配的滑块(3),且滑块(3)远离滑轨(18)的一侧水平安装有第二承台板(17),所述第二承台板(17)顶端的一端安装有过流继电器(1),且过流继电器(1)一侧的第二承台板(17)顶端安装有导电板(22),所述导电板(22)远离过流继电器(1)一侧的第二承台板(17)顶端安装有温度传感器(21),且温度传感器(21)远离导电板(22)一侧的第二承台板(17)顶端安装有过频保护继电器(20),所述保护箱体(19)内部顶端靠近过流继电器(1)的一端安装有第二套筒(27),且第二套筒(27)一侧的保护箱体(19)内部顶端竖直安装有电机(24),所述电机(24)的输出端竖直安装有转轴(23),且转轴(23)外侧的底端水平安装有扇叶(25),所述保护箱体(19)正面的两侧均通过铰接轴铰接有门体(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种集成过流、过负荷和过频的保护装置,其特征在于:所述卡槽(9)等角度设置在第一承台板(6)内部底端,且第一承台板(6)通过轴承和支撑杆(12)连接构成转动机构,并且卡槽(9)和卡杆(15)之间构成卡合机构。

3. 根据权利要求1所述的一种集成过流、过负荷和过频的保护装置,其特征在于:所述连接杆(13)通过弹簧(14)和第一套筒(10)之间连接构成伸缩机构,且连接杆(13)、弹簧(14)和第一套筒(10)均设置有两组。

4. 根据权利要求1所述的一种集成过流、过负荷和过频的保护装置,其特征在于:所述保护箱体(19)通过单片机(26)和丝杆(4)滑动连接构成滑动机构。

5. 根据权利要求1所述的一种集成过流、过负荷和过频的保护装置,其特征在于:所述第二承台板(17)通过滑块(3)和滑轨(18)滑动连接构成滑动机构,且滑块(3)和滑轨(18)均设置有两组。

6. 根据权利要求1所述的一种集成过流、过负荷和过频的保护装置,其特征在于:所述门体(28)通过铰接轴和保护箱体(19)连接构成转动机构。

## 一种集成过流、过负荷和过频的保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路保护技术领域，具体为一种集成过流、过负荷和过频的保护装置。

### 背景技术

[0002] 电路在使用中为了防止其发生过流。过负荷和过频情况需要使用到保护装置来保证电路的正常运行，为此我们提出了一种集成过流、过负荷和过频的保护装置来解决上述问题。

[0003] 但目前市场上大多数集成过流、过负荷和过频的保护装置不便于散热，并且目前市场上大多数集成过流、过负荷和过频的保护装置在安装完成后不便于根据实际需求调节其角度，同时目前市场上大多数集成过流、过负荷和过频的保护装置在安装完成后不便于根据实际需求调节其水平位置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种集成过流、过负荷和过频的保护装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种集成过流、过负荷和过频的保护装置，包括第一承台板、安装板和保护箱体，所述安装板的两端均设置有安装孔，且安装板顶端的中央位置处竖直安装有支撑杆，所述支撑杆外侧的顶端通过轴承水平安装有第一承台板，且支撑杆两侧的安装板顶端均竖直安装有第一套筒，所述第一套筒的内部竖直安装有弹簧，且弹簧顶端竖直安装有贯穿第一套筒顶端的连接杆，所述连接杆的顶端水平安装有卡杆板，所述支撑杆贯穿卡杆板，且卡杆板顶端的两端均竖直安装有与卡杆，所述第一承台板内部的底端均匀设置有与卡杆相匹配的卡槽，且第一承台板内部顶端的中间位置处水平设置有丝杆槽，所述丝杆槽内部通过轴承水平安装有丝杆，且丝杆一侧的第一承台板侧壁水平安装有转手，所述丝杆外侧安装有与丝杆相匹配的单片机，且单片机的顶端安装有保护箱体，所述保护箱体内部两侧壁的下端均设置有电路孔，且保护箱体内部底端的两端均水平安装有滑轨，所述滑轨内部安装有与滑轨相匹配的滑块，且滑块远离滑轨的一侧水平安装有第二承台板，所述第二承台板顶端的一端安装有过流继电器，且过流继电器一侧的第二承台板顶端安装有导电板，所述导电板远离过流继电器一侧的第二承台板顶端安装有温度传感器，且温度传感器远离导电板一侧的第二承台板顶端安装有过频保护继电器，所述保护箱体内部顶端靠近过流继电器的一端安装有第二套筒，且第二套筒一侧的保护箱体内部顶端竖直安装有电机，所述电机的输出端竖直安装有转轴，且转轴外侧的底端水平安装有扇叶，所述保护箱体正面的两侧均通过铰接轴铰接有门体。

[0006] 优选的，所述卡槽等角度设置在第一承台板内部底端，且第一承台板通过轴承和支撑杆连接构成转动机构，并且卡槽和卡杆之间构成卡合机构。

[0007] 优选的，所述连接杆通过弹簧和第一套筒之间连接构成伸缩机构，且连接杆、弹簧

和第一套筒均设置有两组。

[0008] 优选的,所述保护箱体通过单片机和丝杆滑动连接构成滑动机构。

[0009] 优选的,所述第二承台板通过滑块和滑轨滑动连接构成滑动机构,且滑块和滑轨均设置有两组。

[0010] 优选的,所述门体通过铰接轴和保护箱体连接构成转动机构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 通过安装有导电板、温度传感器、第二套筒、电机、转轴、扇叶、保护箱体和电路孔,当该集成过流、过负荷和过频的保护装置内部出现过负荷的情况时,导电板由于电流过大导致温度过高,温度传感器及时检测出来并将信号传递给第二套筒,第二套筒控制电机启动带动转轴和扇叶转动从而便于加速保护箱体内部的空气流通速率,从而在电路孔的作用下加速该集成过流、过负荷和过频的保护装置散热性能;

[0013] (2) 同时装置通过安装有卡杆板、卡杆、卡槽、第一承台板、保护箱体、弹簧、连接杆,当需要调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的安装角度时,先向下按压卡杆板和卡杆,使得卡杆和卡槽之间分离,接着转动第一承台板和保护箱体,当保护箱体转动至适当位置时松开卡杆板和卡杆,在弹簧的弹力作用下带动连接杆、卡杆板和卡杆向上移动从而使得卡杆和不同位置的卡槽之间重新卡合,从而便于调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的安装角度;

[0014] (3) 同时装置通过安装有转手、丝杆、单片机和保护箱体,当需要调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的水平位置时,通过转动转手带动丝杆转动,丝杆带动保护箱体左右滑动,从而便于调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的水平位置;

[0015] (4) 同时装置通过安装有当需要维修安装时,先通过铰接轴转动门体,接着拉动第二承台板通过滑块在滑轨内部滑出,从而便于安装维修。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型左视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型第一承台板仰视结构示意图。

[0020] 图中:1、过流继电器;2、电路孔;3、滑块;4、丝杆;5、转手;6、第一承台板;7、安装孔;8、安装板;9、卡槽;10、第一套筒;11、卡杆板;12、支撑杆;13、连接杆;14、弹簧;15、卡杆;16、丝杆槽;17、第二承台板;18、滑轨;19、保护箱体;20、过频保护继电器;21、温度传感器;22、导电板;23、转轴;24、电机;25、扇叶;26、单片机;27、第二套筒;28、门体。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种集成过流、过负荷和过频的保

护装置,包括第一承台板6、安装板8和保护箱体19,安装板8的两端均设置有安装孔7,且安装板8顶端的中央位置处竖直安装有支撑杆12,支撑杆12外侧的顶端通过轴承水平安装有第一承台板6,且支撑杆12两侧的安装板8顶端均竖直安装有第一套筒10,第一套筒10的内部竖直安装有弹簧14,且弹簧14顶端竖直安装有贯穿第一套筒10顶端的连接杆13,连接杆13通过弹簧14和第一套筒10之间连接构成伸缩机构,且连接杆13、弹簧14和第一套筒10均设置有两组,便于调节角度,连接杆13的顶端水平安装有卡杆板11,支撑杆12贯穿卡杆板11,且卡杆板11顶端的两端均竖直安装有与卡杆15,第一承台板6内部的底端均匀设置有与卡杆15相匹配的卡槽9,卡槽9等角度设置在第一承台板6内部底端,且第一承台板6通过轴承和支撑杆12连接构成转动机构,并且卡槽9和卡杆15之间构成卡合机构,便于调节角度,且第一承台板6内部顶端的中间位置处水平设置有丝杆槽16,丝杆槽16内部通过轴承水平安装有丝杆4,且丝杆4一侧的第一承台板6侧壁水平安装有转手5,丝杆4外侧安装有与丝杆4相匹配的单片机26,且单片机26的顶端安装有保护箱体19,保护箱体19通过单片机26和丝杆4滑动连接构成滑动机构,保护箱体19内部两侧壁的下端均设置有电路孔2,且保护箱体19内部底端的两端均水平安装有滑轨18,滑轨18内部安装有与滑轨18相匹配的滑块3,且滑块3远离滑轨18的一侧水平安装有第二承台板17,第二承台板17通过滑块3和滑轨18滑动连接构成滑动机构,且滑块3和滑轨18均设置有两组,便于安装维修,第二承台板17顶端的一端安装有过流继电器1,该过流继电器1的型号可以为JL-8CG/11静态反时限过流继电器,且过流继电器1一侧的第二承台板17顶端安装有导电板22,导电板22远离过流继电器1一侧的第二承台板17顶端安装有温度传感器21,且温度传感器21远离导电板22一侧的第二承台板17顶端安装有过频保护继电器20,该过频保护继电器20的型号可以为HMP-2-HZS过频保护继电器,保护箱体19内部顶端靠近过流继电器1的一端安装有第二套筒27,且第二套筒27一侧的保护箱体19内部顶端竖直安装有电机24,该电机24的型号可以为Y90S-6电机,电机24的输出端竖直安装有转轴23,且转轴23外侧的底端水平安装有扇叶25,保护箱体19正面的两侧均通过铰接轴铰接有门体28,门体28通过铰接轴和保护箱体19连接构成转动机构,便于安装维修。

[0023] 工作原理:在使用该集成过流、过负荷和过频的保护装置时,先通过安装孔7和安装板8将该集成过流、过负荷和过频的保护装置安装在适当位置,在过流继电器1的作用下当该集成过流、过负荷和过频的保护装置内部电路出现电流过载的情况时能够及时保护电路,在过频保护继电器20的作用下当该集成过流、过负荷和过频的保护装置出现过频的情况时能够及时保护电路,当该集成过流、过负荷和过频的保护装置内部出现过负荷的情况时,导电板22由于电流过大导致温度过高,温度传感器21及时检测出来并将信号传递给第二套筒27,第二套筒27控制电机24启动带动转轴23和扇叶25转动从而便于加速保护箱体19内部的空气流通速率,从而在电路孔2的作用下加速该集成过流、过负荷和过频的保护装置散热性能,当需要调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的安装角度时,先向下按压卡杆板11和卡杆15,使得卡杆15和卡槽9之间分离,接着转动第一承台板6和保护箱体19,当保护箱体19转动至适当位置时松开卡杆板11和卡杆15,在弹簧14的弹力作用下带动连接杆13、卡杆板11和卡杆15向上移动从而使得卡杆15和不同位置的卡槽9之间重新卡合,从而便于调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的安装角度,当需要调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的水平位置时,通过转动转手5带动丝杆4转动,丝杆4带动保护箱体19左

右滑动,从而便于调节该集成过流、过负荷和过频的保护装置的水平位置,当需要维修安装时,先通过铰接轴转动门体28,接着拉动二承台板17通过滑块3在滑轨18内部滑出,从而便于安装维修,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

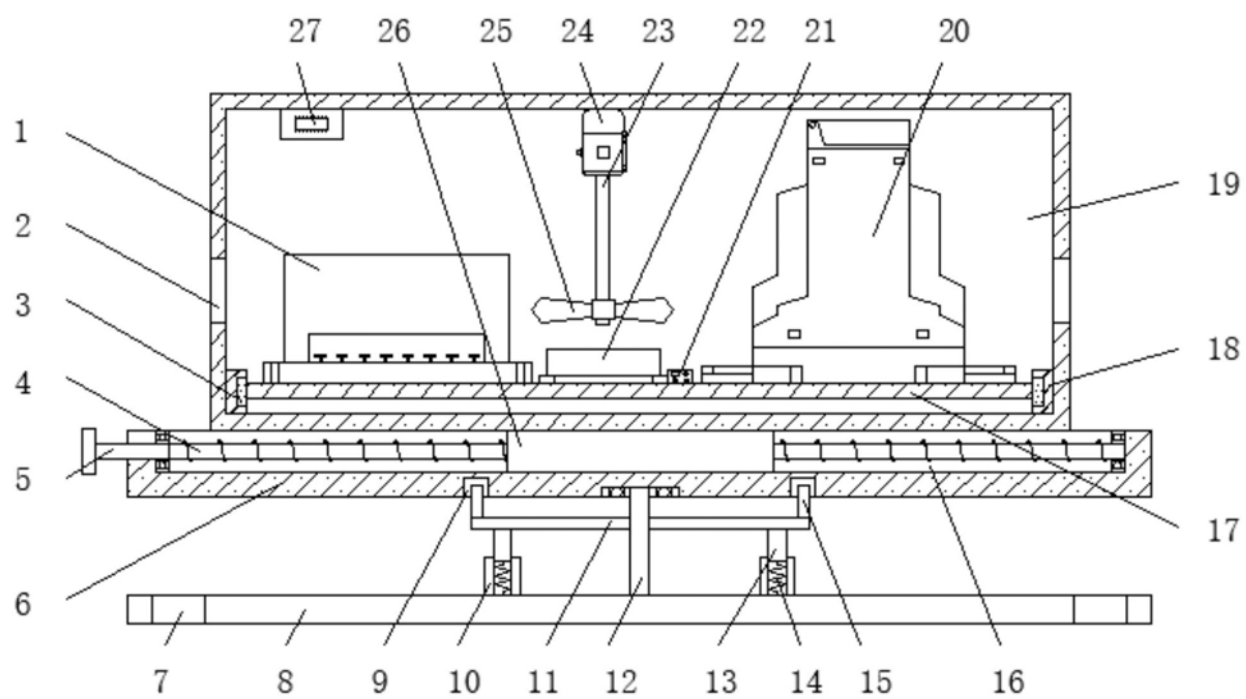


图1

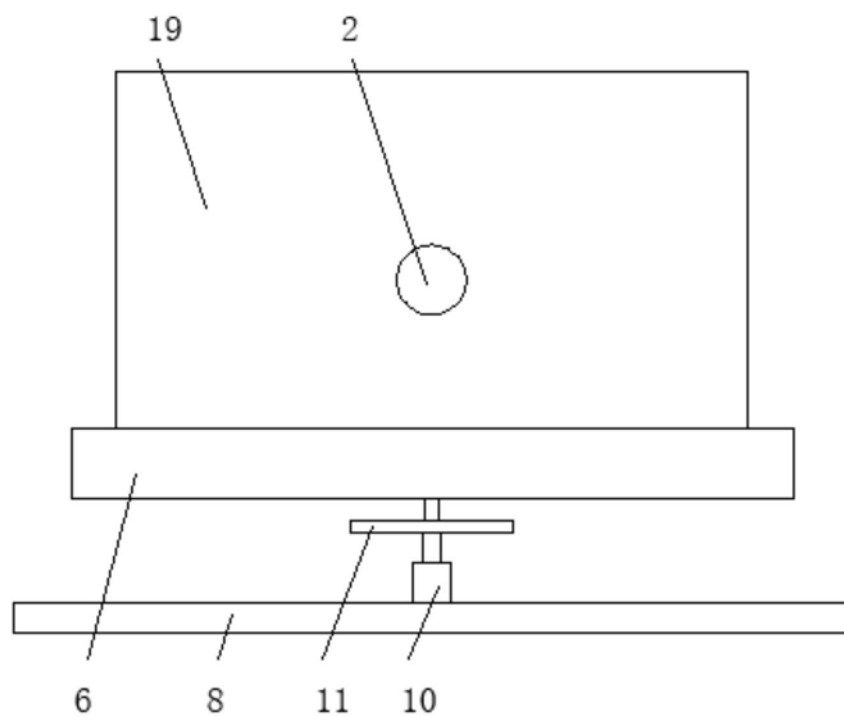


图2

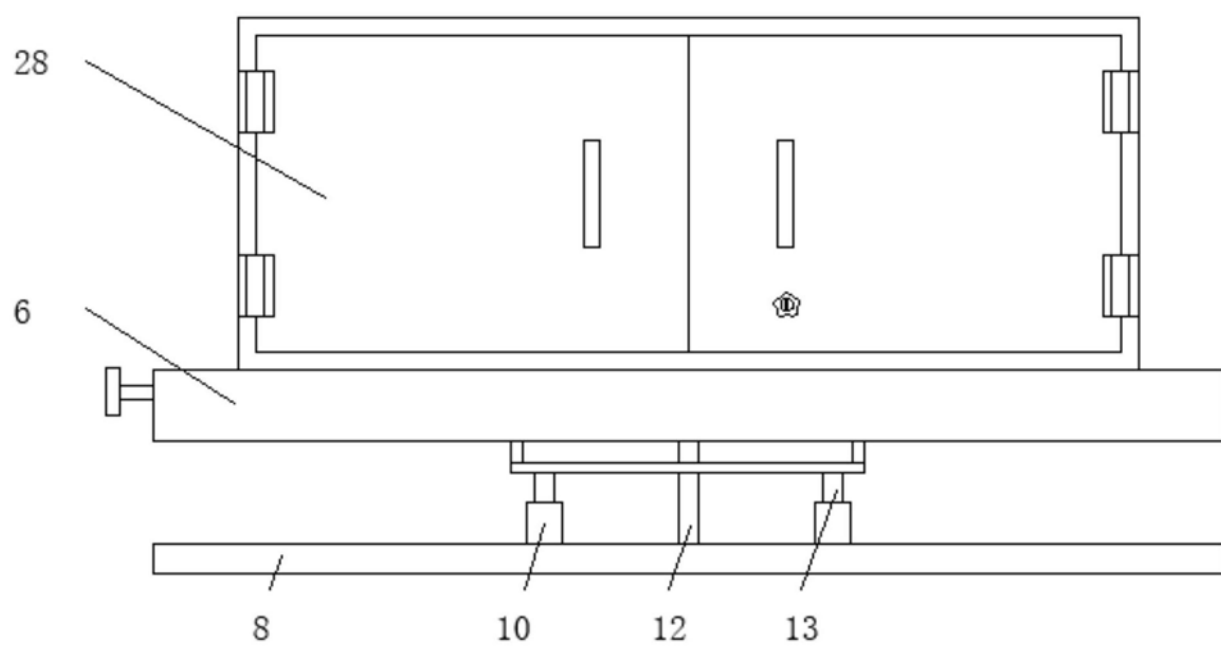


图3

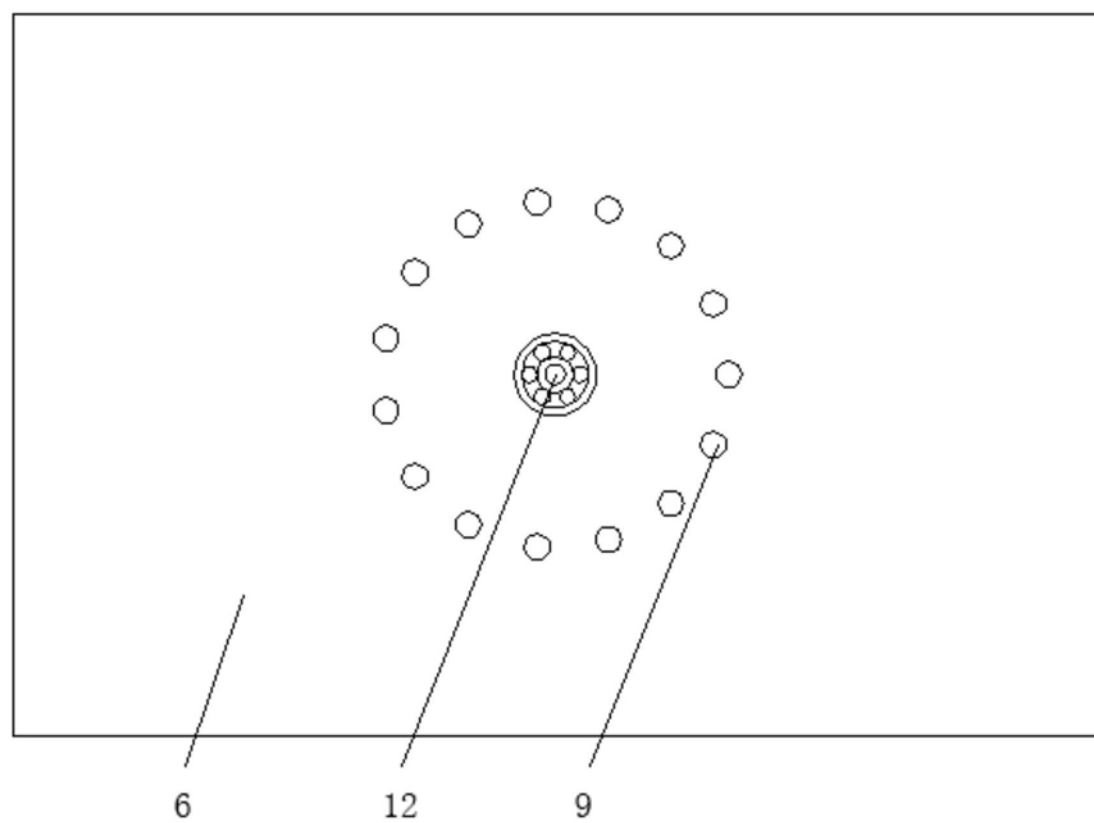


图4