



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211184805 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 202020235538.1

(22)申请日 2020.02.24

(73)专利权人 大庆市蔚蓝油田科技有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区新风
路8号服务外包产业园D-1座622室

(72)发明人 王正春 朱宇慧 王天健 齐凤河
齐绍良

(74)专利代理机构 北京智客联合知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11700

代理人 付奇

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

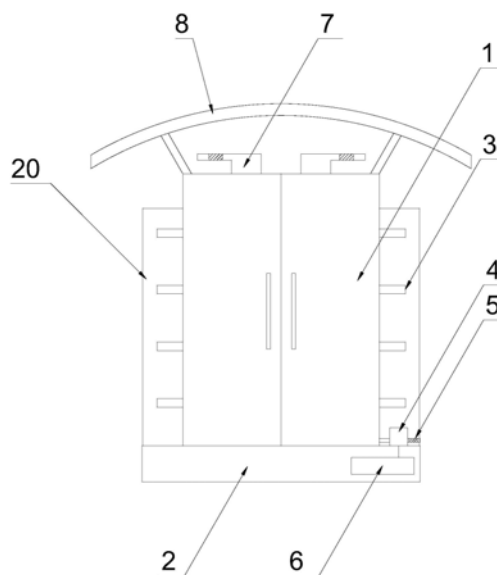
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种油井专用数据采集箱

(57)摘要

一种油井专用数据采集箱,包括柜体、底座、散热板、电路板、风机、进气管、电源、出气管和遮阳棚;柜体正面设置柜门,柜门上设置把手和锁组;柜体设置在底座上,底座设置在地面或安装架上;风机设置在底座上,风机的出气端伸入柜体内部;风机的进气端与进气管连接;电源设置在底座的内部,电源分别于外接电源、电路板以及风机电性连接;散热板沿竖直方向等间距设置多个;散热板横向两端穿过柜体的侧壁并伸出柜体外侧,散热板内部沿横向设置散热孔,散热孔在散热板横向两端形成开口;散热孔在散热板内部沿纵向等间距设置多个;电路板设置在散热板上。本实用新型中,大幅度提高了散热效率,保证设备使用安全。



1. 一种油井专用数据采集箱,其特征在于,包括柜体(1)、底座(2)、散热板(3)、电路板(10)、风机(4)、进气管(5)、电源(6)、出气管(7)和遮阳棚(8);

柜体(1)正面设置柜门,柜门上设置把手和锁组;柜体(1)设置在底座(2)上,底座(2)设置在地面或安装架上;风机(4)设置在底座(2)上,风机(4)的出气端伸入柜体(1)内部;风机(4)的进气端与进气管(5)连接;电源(6)设置在底座(2)的内部,电源(6)分别与外接电源、电路板(10)以及风机(4)电性连接;

散热板(3)沿竖直方向等间距设置多个;散热板(3)横向两端穿过柜体(1)的侧壁并伸出柜体(1)外侧,散热板(3)内部沿横向设置散热孔(31),散热孔(31)在散热板(3)横向两端形成开口;散热孔(31)在散热板(3)内部沿纵向等间距设置多个;

电路板(10)设置在散热板(3)上,并位于柜体(1)内部;电子元器件设置在电路板上;

出气管(7)设置在柜体(1)的顶部,遮阳棚(8)位于柜体(1)顶部上方,出气管(7)位于遮阳棚(8)下方。

2. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,电路板(10)沿竖直方向设置多个第一透气孔;散热板(3)沿竖直方向设置多个第二透气孔(32);每个第一透气孔均与且仅与一个第二透气孔(32)对应连通;第二透气孔(32)数量不少于第一透气孔的数量。

3. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,还包括保护套(20);保护套(20)设置在柜体(1)外侧,并将伸出柜体(1)外侧的散热板(3)包覆在保护套(20)内部。

4. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,进气管(5)、和出气管(7)内部设置空气过滤滤芯。

5. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,出气管(7)呈L状,包括水平段和竖直段,其竖直段的下部为进气端并与柜体(1)顶部连通,其水平部的开口为出气端。

6. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,电路板(10)与散热板(3)之间涂覆散热硅脂层。

7. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,散热板(3)两端与柜体(1)连接的部位涂覆密封胶体(11)。

8. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,柜体(1)底部设置一层网状气管(12);网状气管(12)设置多个出气口向上的喷头(13);网状气管(12)的进气口与风机(4)的出气端连接。

9. 根据权利要求8所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,多个喷头(13)呈矩阵均布设置。

10. 根据权利要求1所述的油井专用数据采集箱,其特征在于,还包括设置在柜体(1)内部的控制系统和温度传感器;控制系统设置阈值,并与控制系统信号连接;控制系统与风机(4)控制连接;控制系统与电源(6)电性连接。

一种油井专用数据采集箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据采集箱领域,尤其涉及一种油井专用数据采集箱。

背景技术

[0002] 数据采集技术广泛应用于通信、雷达、航空航天、工业等领域。随着微电子技术和计算机技术的迅速发展,数据采集系统的性能在不断提高,功能在不断增强。现代信号处理系统中,为了更好地分析系统,在采集关键信号的同时往往需要同步地采集一些相关信号。

[0003] 一般的数据采集箱在使用过程中需要箱体内的温度保持在一定给温度范围内,当温度过高时会对箱内的仪器产生影响,不利于数据的采集。

[0004] 因此,需要一种能够及时散热的数据采集箱。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种油井专用数据采集箱,大幅度提高了散热效率,保证设备使用安全。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型提出一种油井专用数据采集箱,包括柜体、底座、散热板、电路板、风机、进气管、电源、出气管和遮阳棚;

[0009] 柜体正面设置柜门,柜门上设置把手和锁组;柜体设置在底座上,底座设置在地面或安装架上;风机设置在底座上,风机的出气端伸入柜体内部;风机的进气端与进气管连接;电源设置在底座的内部,电源分别于外接电源、电路板以及风机电性连接;

[0010] 散热板沿竖直方向等间距设置多个;散热板横向两端穿过柜体的侧壁并伸出柜体外侧,散热板内部沿横向设置散热孔,散热孔在散热板横向两端形成开口;散热孔在散热板内部沿纵向等间距设置多个;

[0011] 电路板设置在散热板上,并位于柜体内部;电子元器件设置在电路板上;

[0012] 出气管设置在柜体的顶部,遮阳棚位于柜体顶部上方,出气管位与遮阳棚下方。

[0013] 优选的,电路板沿竖直方向设置多个第一透气孔;散热板沿竖直方向设置多个第二透气孔;每个第一透气孔均与且仅与一个第二透气孔对应连通;第二透气孔数量不少于第一透气孔的数量。

[0014] 优选的,还包括保护套;保护套设置在柜体外侧,并将伸出柜体外侧的散热板包覆在保护套内部。

[0015] 优选的,进气管、和出气管内部设置空气过滤滤芯。

[0016] 优选的,出气管呈L状,包括水平段和竖直段,其竖直段的下部为进气端并与柜体顶部连通,其水平部的开口为出气端。

[0017] 优选的,电路板与散热板之间涂覆散热硅脂层。

[0018] 优选的,散热板两端与柜体连接的部位涂覆密封胶体。

[0019] 优选的,柜体底部设置一层网状气管;网状气管设置多个出气口向上的喷头;网状气管的进气口与风机的出气端连接。

[0020] 优选的,多个喷头呈矩阵均布设置。

[0021] 优选的,还包括设置在柜体内部的控制系统和温度传感器;控制系统设置阈值,并与控制系统信号连接;控制系统与风机控制连接;控制系统与电源电性连接。

[0022] 本实用新型中,散热板横向两端穿过柜体的侧壁并伸出柜体外侧,散热板内部沿横向设置散热孔,散热孔在散热板横向两端形成开口;外部的空气在散热板内部流通,进而提高散热板的散热效率,从而加强散热板对电路板的散热效果。同时,风机不断向柜体内部通入外界的空气,空气由柜体底部向柜体顶部形成气流,以将柜体内部的热量迅速排出柜体外侧,提高散热效率。风机与散热板的结构,形成双重散热,大幅度提高了散热效率。其中,遮阳棚位于柜体顶部上方有效防止设备整体被暴晒,还能够阻挡雨雪,防止雨雪由出气管进入柜体内部,保证设备整体的使用安全。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的油井专用数据采集箱的结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型提出的油井专用数据采集箱的内部结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型提出的油井专用数据采集箱的部分结构侧视图。

[0026] 图4为本实用新型提出的油井专用数据采集箱中散热板的俯视图。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种油井专用数据采集箱,包括柜体1、底座2、散热板3、电路板10、风机4、进气管5、电源6、出气管7和遮阳棚8;

[0029] 柜体1正面设置柜门,柜门上设置把手和锁组;柜体1设置在底座2上,底座2设置在地面或安装架上;风机4设置在底座2上,风机4的出气端伸入柜体1内部;风机4的进气端与进气管5连接;电源6设置在底座2的内部,电源6分别于外接电源、电路板10以及风机4电性连接;

[0030] 散热板3沿竖直方向等间距设置多个;散热板3横向两端穿过柜体1的侧壁并伸出柜体1外侧,散热板3内部沿横向设置散热孔31,散热孔31在散热板3横向两端形成开口;散热孔31在散热板3内部沿纵向等间距设置多个;

[0031] 电路板10设置在散热板3上,并位于柜体1内部;电子元器件设置在电路板上;

[0032] 出气管7设置在柜体1的顶部,遮阳棚8位于柜体1顶部上方,出气管7位与遮阳棚8下方。

[0033] 本实用新型中,散热板3横向两端穿过柜体1的侧壁并伸出柜体1外侧,散热板3内部沿横向设置散热孔31,散热孔31在散热板3横向两端形成开口;外部的空气在散热板3内部流通,进而提高散热板的散热效率,从而加强散热板对电路板10的散热效果。同时,风机4

不断向柜体1内部通入外界的空气,空气由柜体1底部向柜体1顶部形成气流,以将柜体1内部的热量迅速排出柜体1外侧,提高散热效率。风机4与散热板3的结构,形成双重散热,大幅度提高了散热效率。

[0034] 本实用新型中,遮阳棚8位于柜体1顶部上方有效防止设备整体被暴晒,还能够阻挡雨雪,防止雨雪由出气管7进入柜体1内部,保证设备整体的使用安全。

[0035] 在一个可选的实施例中,电路板10沿竖直方向设置多个第一透气孔;散热板3沿竖直方向设置多个第二透气孔32;每个第一透气孔均与且仅与一个第二透气孔32对应连通;第二透气孔32数量不少于第一透气孔的数量。空气在柜体1内部流动时,能够穿过电路板10和散热板3,增加热交换面积和速率,以提高对电路板10和散热板3的散热效率。

[0036] 在一个可选的实施例中,还包括保护套20;保护套20设置在柜体1外侧,并将伸出柜体1外侧的散热板3包覆在保护套20内部。当冬天或极端天气时,如外界气温过低导致设备无法正常工作,则将散热板3包覆在保护套20内部,阻止热传递,进而对设备内部进行保温,以保证设备的正常工作。

[0037] 在一个可选的实施例中,进气管5、和出气管7内部设置空气过滤滤芯,防止水汽、灰尘进入柜体1内部,保证电子元器件的正常工作。

[0038] 在一个可选的实施例中,出气管7呈L状,包括水平段和竖直段,其竖直段的下部为进气端并与柜体1顶部连通,其水平部的开口为出气端;防止水汽、灰尘回流进入柜体1内部,保证电子元器件的正常工作。

[0039] 在一个可选的实施例中,电路板10与散热板3之间涂覆散热硅脂层,增加热传递效率,提高散热板3对电路板10的扇热效率和效果。

[0040] 在一个可选的实施例中,散热板3两端与柜体1连接的部位涂覆密封胶体11,防止灰尘由缝隙进入柜体1内部,保证电子元器件的正常工作。

[0041] 在一个可选的实施例中,柜体1底部设置一层网状气管12;网状气管12设置多个出气口向上的喷头13;网状气管12的进气口与风机4的出气端连接;

[0042] 在一个可选的实施例中,多个喷头13呈矩阵均布设置。

[0043] 需要说明的是,网状气管12保证了出气的均匀性,从而保证对内部各个部件的散热均匀,提高整体扇热质量。

[0044] 在一个可选的实施例中,还包括设置在柜体1内部的控制系统和温度传感器;控制系统设置阈值,并与控制系统信号连接;控制系统与风机4控制连接;控制系统与电源6电性连接。

[0045] 需要说明的是,当控制系统接收的信号值超过阈值时,控制系统控制风机4启动,进行散热过,增加散热强度。当控制系统接收的信号值未超过阈值时,控制系统控制风机4关闭,节约能源。

[0046] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

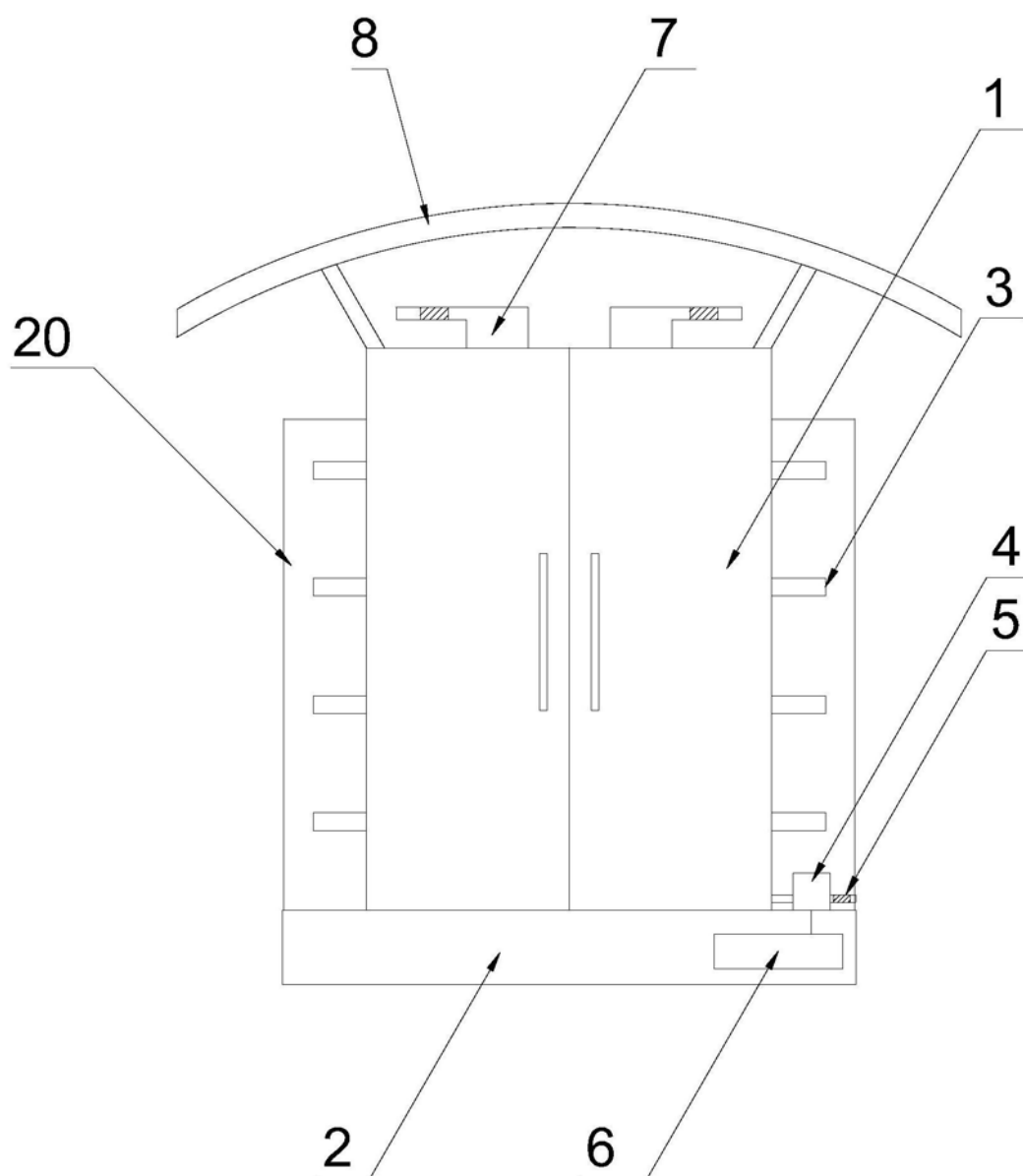


图1

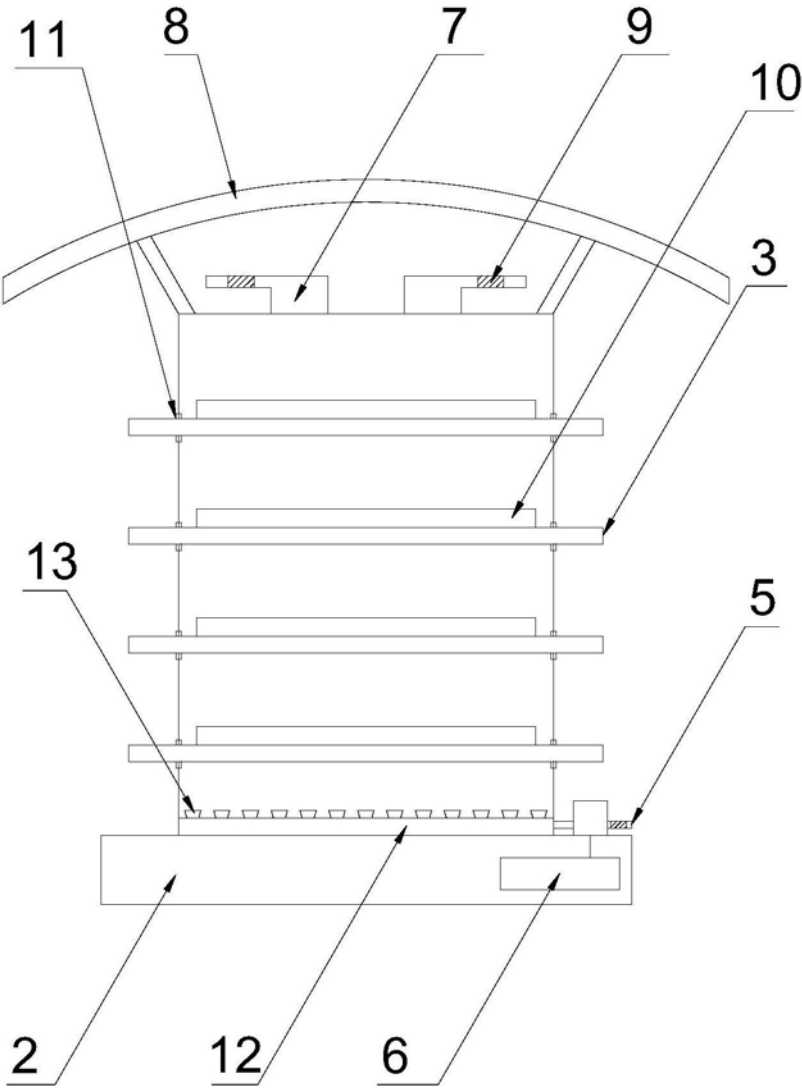


图2

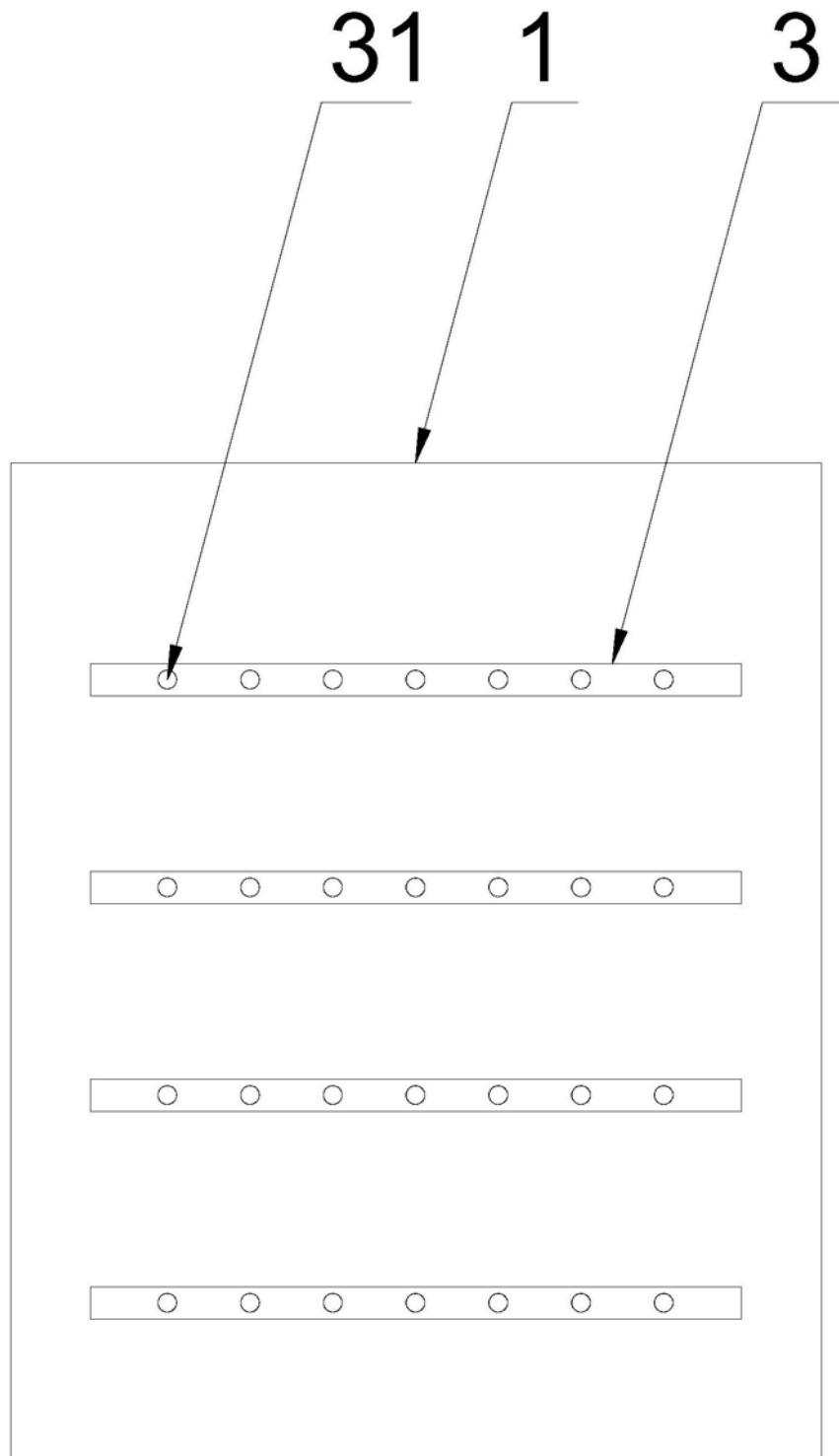


图3

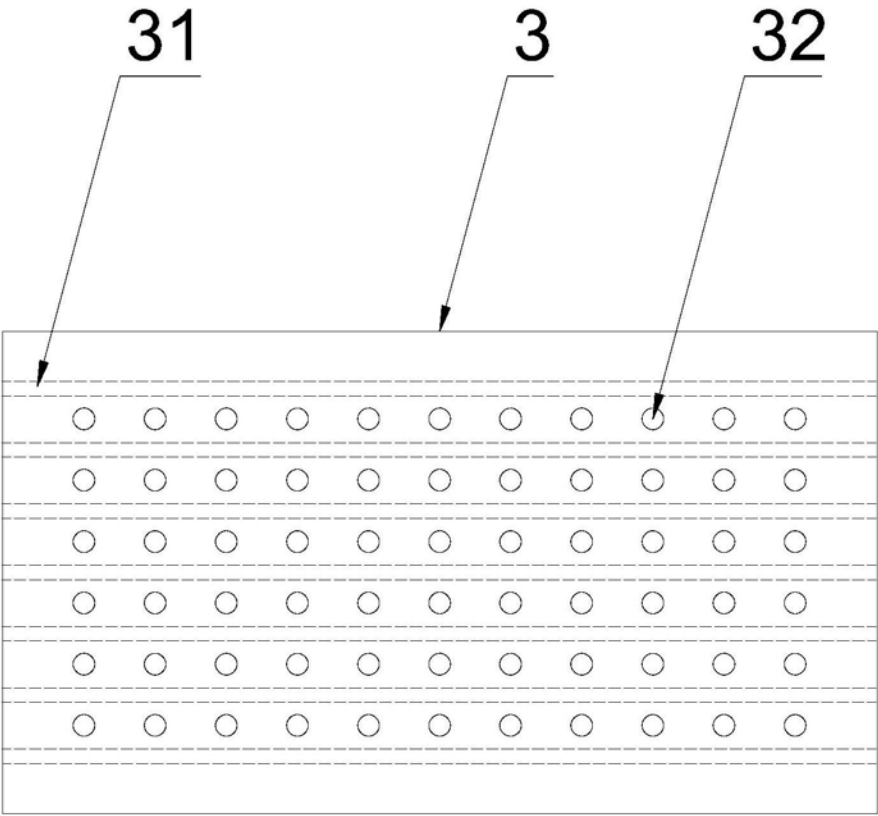


图4