



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221856951 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420604352.7

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 江苏聚才机械科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市东台市梁垛镇
临塔路2号

(72) 发明人 陈瑞龙 陈炜

(74) 专利代理机构 盐城汇聪知识产权代理事务
所(普通合伙) 32581

专利代理师 王月

(51) Int. Cl.

F04B 39/16 (2006.01)

F04B 39/14 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

B01D 53/28 (2006.01)

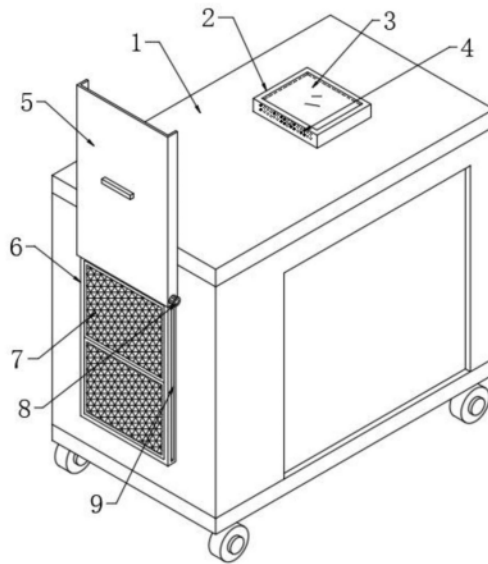
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种过滤式无油智能空压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过滤式无油智能空压机,涉及空压机技术领域,包括外壳,外壳的一侧壁开设有进风口,进风口的外壁卡合有卡框,卡框的内侧活动卡合有滤网,卡框的外部设有滑盖,滑盖两侧外壁的底部均活动螺纹贯穿有紧固螺栓,滑盖靠近滤网的一侧壁固定连接有贴片,滑盖的底端固定连接有铲条,外壳的顶端固定连接有顶盒,顶盒的顶端嵌设有透明板。本实用新型通过设置有一系列的结构,能够降低空气中的悬浮颗粒进入外壳内部而对其他元件造成不利影响的概率,同时方便对过滤结构进行拆卸,利于快速对过滤结构进行清洗和更换,避免空压机长时间在潮湿环境内使用,从而降低空压机因长时间在潮湿环境内而寿命变短的概率。



1. 一种过滤式无油智能空压机, 包括外壳 (1), 其特征在于: 所述外壳 (1) 的一侧壁开设有进风口 (12), 所述进风口 (12) 的外壁卡合有卡框 (6), 所述卡框 (6) 的内侧活动卡合有滤网 (7), 所述卡框 (6) 的外部设有滑盖 (5), 所述滑盖 (5) 两侧外壁的底部均活动螺纹贯穿有紧固螺栓 (8), 所述滑盖 (5) 靠近滤网 (7) 的一侧壁固定连接贴片 (10), 所述滑盖 (5) 的底端固定连接铲条 (11), 所述外壳 (1) 的顶端固定连接顶盒 (2), 所述顶盒 (2) 的顶端嵌设有透明板 (3), 所述顶盒 (2) 的外壁开设有气孔 (4), 所述顶盒 (2) 的内部设有硅胶干燥剂 (14), 所述外壳 (1) 的内部固定安装有空压机本体 (13), 所述空压机本体 (13) 的顶端安装有进气管 (16)。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤式无油智能空压机, 其特征在于: 所述顶盒 (2) 内侧的底部放置有海绵片 (15), 所述硅胶干燥剂 (14) 放置于海绵片 (15) 的顶部, 所述硅胶干燥剂 (14) 通过海绵片 (15) 与所述顶盒 (2) 活动嵌设连接。

3. 根据权利要求1所述的一种过滤式无油智能空压机, 其特征在于: 所述卡框 (6) 外壁的两侧均开设有滑槽 (9), 所述紧固螺栓 (8) 与所述滑槽 (9) 活动连接, 所述滑盖 (5) 通过紧固螺栓 (8) 和滑槽 (9) 与所述卡框 (6) 活动罩设连接。

4. 根据权利要求1所述的一种过滤式无油智能空压机, 其特征在于: 所述贴片 (10) 通过滑盖 (5) 与所述滤网 (7) 活动罩设连接。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤式无油智能空压机, 其特征在于: 所述透明板 (3) 位于所述硅胶干燥剂 (14) 的正上方, 所述顶盒 (2) 的内部开设有空腔。

6. 根据权利要求1所述的一种过滤式无油智能空压机, 其特征在于: 所述进气管 (16) 位于进风口 (12) 的一侧, 所述滤网 (7) 通过卡框 (6) 与所述进风口 (12) 活动罩设连接。

7. 根据权利要求1所述的一种过滤式无油智能空压机, 其特征在于: 所述铲条 (11) 通过滑盖 (5) 与所述滤网 (7) 活动连接。

一种过滤式无油智能空压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机技术领域,具体为一种过滤式无油智能空压机。

背景技术

[0002] 无油空压机属于微型往复式活塞式压缩机,由电机单轴驱动对称分布的曲柄摇杆机械结构,主运动付为活塞环,副运动付为铝合金圆柱面,运动付之间同活塞环自润滑而无需添加任何润滑油,使得压缩后空气内的含油量几乎没有,并且同时向智能控制化发展。

[0003] 但现有的过滤式无油智能空压机过滤空气的结构通常设置在外壳内侧的空压机进气管的管口处,而由于空压机外部罩设有外壳,使得空气中的悬浮颗粒容易被吸入外壳内部,对外壳内的元件较易造成不利影响,同时在清洗和更换过滤结构时,需要将外壳打开后才能进行,不利于快速对过滤结构进行清洗和更换;另外由于无油智能空压机内部精密的电子元器件较多,长时间在潮湿的环境中储存和使用容易加速电子元器件的老化,而现有无油智能空压机的使用环境通常会被忽略,极易导致空压机的使用寿命变短。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种过滤式无油智能空压机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种过滤式无油智能空压机,包括外壳,所述外壳的一侧壁开设有进风口,所述进风口的外壁卡合有卡框,所述卡框的内侧活动卡合有滤网,所述卡框的外部设有滑盖,所述滑盖两侧外壁的底部均活动螺纹贯穿有紧固螺栓,所述滑盖靠近滤网的一侧壁固定连接有贴片,所述滑盖的底端固定连接有铲条,所述外壳的顶端固定连接有顶盒,所述顶盒的顶端嵌设有透明板,所述顶盒的外壁开设有气孔,所述顶盒的内部设有硅胶干燥剂,所述外壳的内部固定安装有空压机本体,所述空压机本体的顶端安装有进气管。

[0006] 优选的,所述顶盒内侧的底部放置有海绵片,所述硅胶干燥剂放置于海绵片的顶部,所述硅胶干燥剂通过海绵片与所述顶盒活动嵌设连接。

[0007] 优选的,所述卡框外壁的两侧均开设有滑槽,所述紧固螺栓与所述滑槽活动连接,所述滑盖通过紧固螺栓和滑槽与所述卡框活动罩设连接。

[0008] 优选的,所述贴片通过滑盖与所述滤网活动罩设连接。

[0009] 优选的,所述透明板位于所述硅胶干燥剂的正上方,所述顶盒的内部开设有空腔。

[0010] 优选的,所述进气管位于进风口的一侧,所述滤网通过卡框与所述进风口活动罩设连接。

[0011] 优选的,所述铲条通过滑盖与所述滤网活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本过滤式无油智能空压机,通过卡框、滑盖、紧固螺栓、铲条和贴片,将空压机进气管处的过滤结构移到外壳的外部,使得进入外壳内的空气均能得到过滤,降低空气中的

悬浮颗粒进入外壳内部而对其他元件造成不利影响的概率,同时方便对过滤结构进行拆卸,利于快速对过滤结构进行清洗和更换。

[0014] 2、本过滤式无油智能空压机,通过贴片、顶盒、透明板、气孔和硅胶干燥剂,当空压机处在潮湿的环境内时,硅胶干燥剂将通过气孔吸收空气中的水分而发生颜色变化,而使用者在透过透明板观察到颜色变化时,可以及时知晓空压机所处的环境是否潮湿,避免空压机长时间在潮湿环境内使用,从而降低空压机因长时间在潮湿环境内而寿命变短的概率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的硅胶干燥剂和海绵片结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的卡框和滑盖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的紧固螺栓和滑槽结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳;2、顶盒;3、透明板;4、气孔;5、滑盖;6、卡框;7、滤网;8、紧固螺栓;9、滑槽;10、贴片;11、铲条;12、进风口;13、空压机本体;14、硅胶干燥剂;15、海绵片;16、进气管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1至图4所示,本实施例过滤式无油智能空压机,包括外壳1,外壳1的一侧壁开设有进风口12,进风口12的外壁卡合有卡框6,卡框6的内侧活动卡合有滤网7,卡框6的外部设有滑盖5,滑盖5两侧外壁的底部均活动螺纹贯穿有紧固螺栓8,滑盖5靠近滤网7的一侧壁固定连接贴片10,滑盖5的底端固定连接铲条11,外壳1的顶端固定连接顶盒2,顶盒2的顶端嵌设有透明板3,顶盒2的外壁开设有气孔4,顶盒2的内部设有硅胶干燥剂14,外壳1的内部固定安装有空压机本体13,空压机本体13的顶端安装有进气管16。

[0024] 具体的,外壳1为本空压机的外壳1结构,能够对内部除空压机主体结构以外的智

能控制电器元件进行保护,使得本无油智能空压机外形更加美观和统一,进风口12主要进入外界的空气,使得内部空压机本体13上的进气管16能够顺利吸入空气,卡框6能够使得滤网7罩在外壳1的进风口12处,使得滤网7能够将进入外壳1内空气进行过滤净化,滤网7为空气过滤网7,能够有效过滤空气内的悬浮颗粒,从而减少空气内的悬浮颗粒进入外壳1内部对外壳1内其余电气元件造成的不利影响,滑盖5在由上至下滑动时,能够带动铲条11将滤网7的表面进行刮擦,对滤网7进行清理,同时也能改变进风口12的大小,更利于控制进风量,并且在与卡框6完全重合时,还能将外壳1处的进风口12关闭,使得外壳1内部处于相对封闭的状态,更利于本无油智能空压机在未使用时的存放,紧固螺栓8的端部固定连接有胶垫,在拧紧后可以使得滑盖5的底端与卡框6外壁的滑槽9进行固定,使得滑盖5在卡框6上的位置能够灵活进行调节,贴片10为橡胶材质,在滑盖5与卡框6重合时,能够贴合滤网7的表面,以缩小滑盖5与滤网7之间的空隙,降低空压机在存放时,外界空气中的悬浮颗粒穿过空隙黏附在滤网7上的概率,更利于空压机的存放,铲条11外形为三棱形结构,底端与滤网7的表面贴合,使得滑盖5在下滑时,能够贴合滤网7的表面滑动,从而实现对滤网7表面在单次使用后的简单清理,顶盒2能够使得内部的海绵片15以及硅胶干燥剂14与外壳1保持连接状态,硅胶干燥剂14由可变色的硅胶材料制成,透明板3方便使用者观察顶盒2内部硅胶干燥剂14的颜色变化,从而利于使用者及时知晓周围环境是否处于潮湿状态,避免本空压机长时间在潮湿环境中使用,气孔4使得空压机周围环境中的空气顺利进入顶盒2内,利于硅胶干燥剂14吸收空气中的水分而变色。

[0025] 进一步的,顶盒2内侧的底部放置有海绵片15,硅胶干燥剂14放置于海绵片15的顶部,硅胶干燥剂14通过海绵片15与顶盒2活动嵌设连接,海绵片15的作用是将硅胶干燥剂14吸水后表面产生的水滴进行吸收锁定,避免顶盒2内产生的水通过气孔4溢出。

[0026] 进一步的,卡框6外壁的两侧均开设有滑槽9,紧固螺栓8与滑槽9活动连接,滑盖5通过紧固螺栓8和滑槽9与卡框6活动罩设连接,紧固螺栓8在未拧紧时可以沿着滑槽9上下滑动,在拧紧后可以贴紧滑槽9的内壁,从而实现滑盖5在卡框6上位置的灵活调节。

[0027] 进一步的,贴片10通过滑盖5与滤网7活动罩设连接,贴片10与滤网7的贴合能够对滤网7进行保护,使得空压机在未使用时,外界的空气不易被吸附在滤网7上,从而减少对滤网7的清理频次。

[0028] 进一步的,透明板3位于硅胶干燥剂14的正上方,顶盒2的内部开设有空腔,空腔有助于空气在顶盒2内的流动,使得空气中的水分能够停留并凝结在顶盒2的内壁上,从而实现被硅胶干燥剂14的吸收。

[0029] 进一步的,进气管16位于进风口12的一侧,滤网7通过卡框6与进风口12活动罩设连接,滤网7能够将进入外壳1内的空气先进行过滤,以减少外壳1内部悬浮颗粒的数量,同样有助于延长本空压机的使用寿命。

[0030] 更进一步的,铲条11通过滑盖5与滤网7活动连接,铲条11的表面带有毛刺,在贴合滤网7滑动时,能够伸入滤网7的网孔内,使得堵塞在滤网7上的颗粒物被刮下,从而实现对滤网7的清理。

[0031] 本实施例的使用方法为:在使用本过滤式无油智能空压机时,需要先将本空压机接通外接电源,然后内部的空压机本体13开始通过进气管16吸入空气,使得外壳1内部产生负压,使得外壳1外部的空气穿过进风口12进入外壳1,而当外部的空气穿过进风口12时,将

会被过滤网7进行过滤,使得空气中夹带的悬浮颗粒物被吸附过滤,使得进入外壳1内部的空气为较为洁净的空气,而当空压机在潮湿环境中使用时,周围环境空气中的水分将通过气孔4进入顶盒2内,并停留在顶盒2的空腔内,然后顶盒2内的硅胶干燥剂14吸收,而当硅胶干燥剂14吸收空气中的水分后,将由橙色变为绿色,此时使用者可以透过透明板3观察顶盒2内硅胶干燥剂14的颜色变化,来判定空压机所在的使用环境是否潮湿,避免空压机长时间在潮湿环境内使用,同时在完成空压机的使用后,可以将紧固螺栓8拧松,使得滑盖5沿着卡框6下滑,此时滑盖5底端的铲条11将贴合滤网7的表面刮动,对滤网7的表面进行简单清理,当滑盖5与卡框6完全重合时,重新将紧固螺栓8拧紧,使得滑盖5侧壁的贴片10与滤网7贴紧,同时进风口12也将被封闭。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

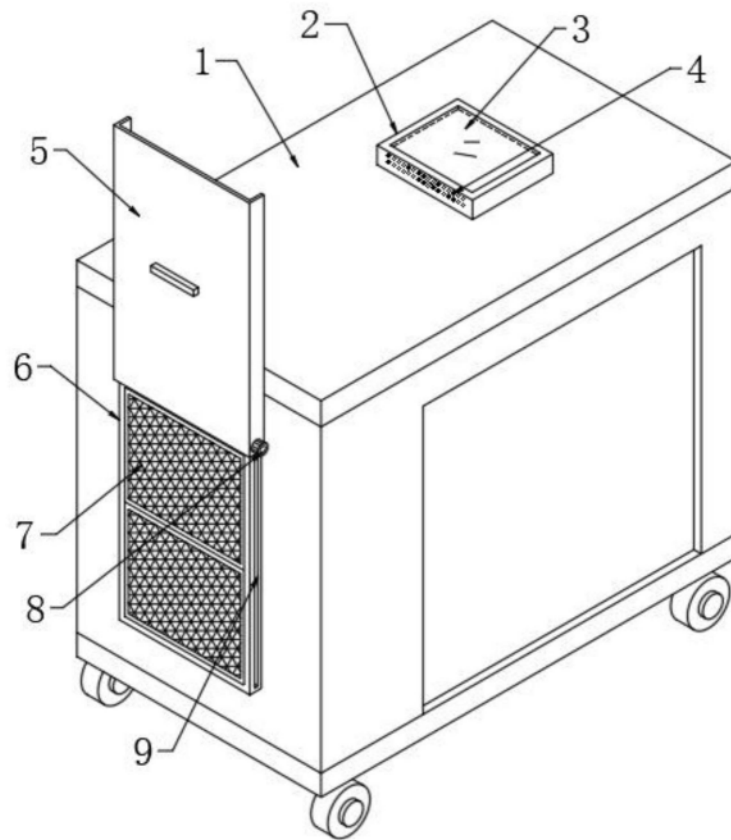


图1

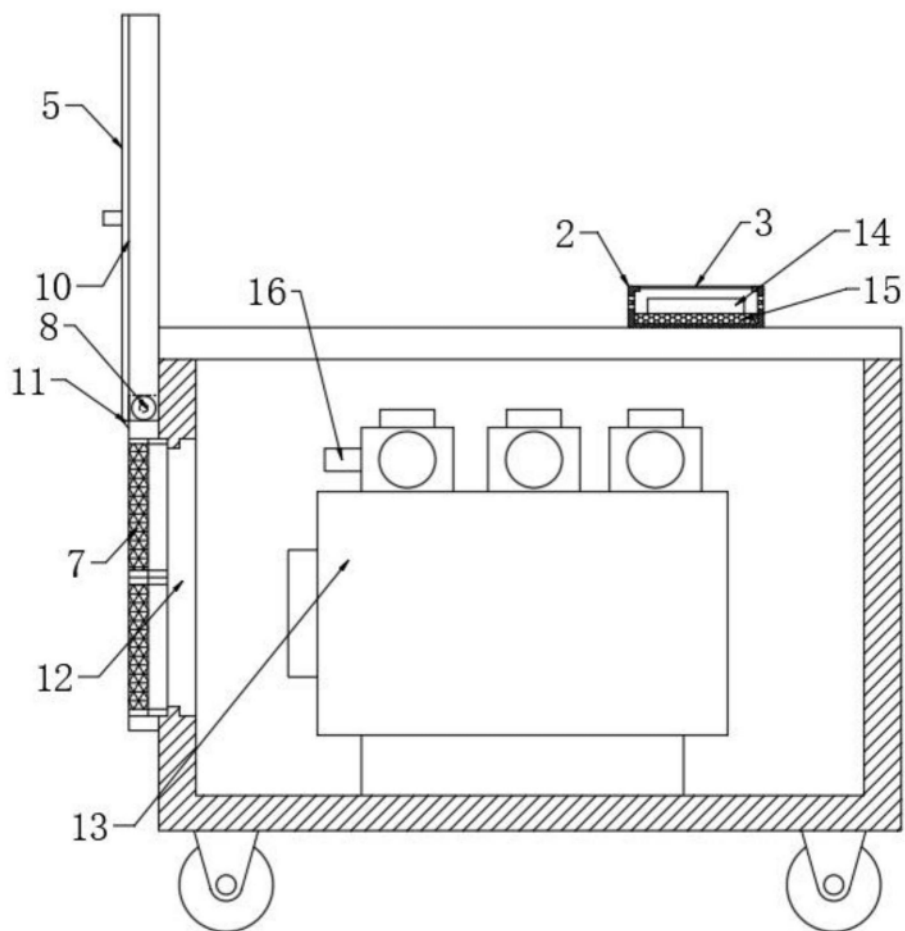


图2

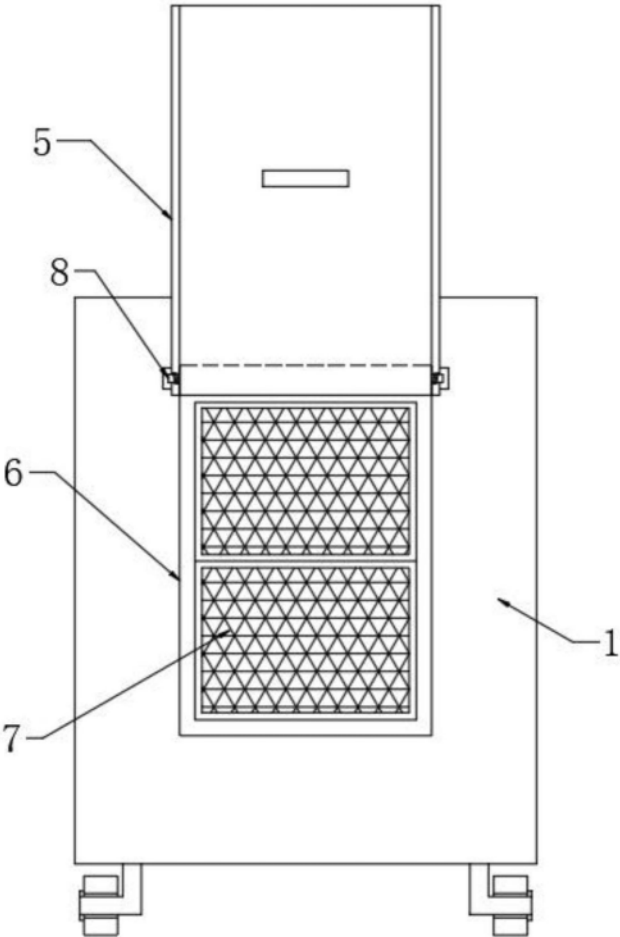


图3

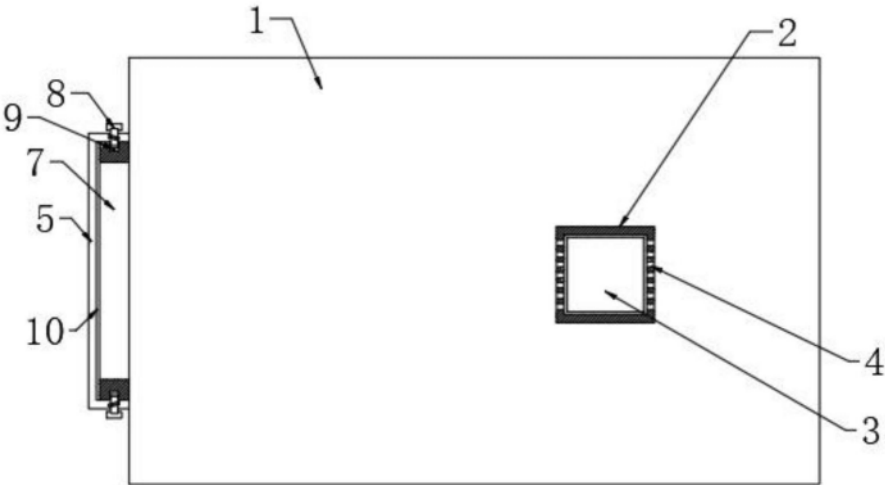


图4