



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222789788 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421582123.6  
 (22) 申请日 2024.07.05  
 (73) 专利权人 中国安能集团第一工程局有限公司  
 地址 530200 广西壮族自治区南宁市青秀区汇春路北一里5号

*B08B* 15/04 (2006.01)  
*B02C* 18/10 (2006.01)  
*B02C* 18/22 (2006.01)  
*B02C* 18/16 (2006.01)  
*B02C* 23/12 (2006.01)

(72) 发明人 张陶陶 张鹏 牛云彪 拜聪 刘旭

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所  
 有限责任公司 45112  
 专利代理师 王俭

(51) Int. Cl.  
*B07B* 1/28 (2006.01)  
*B07B* 1/42 (2006.01)  
*B07B* 1/46 (2006.01)

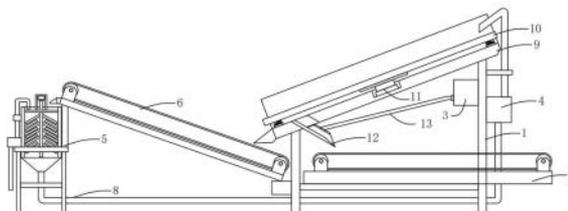
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,包括:沙石筛分架,所述沙石筛分架的底部横向设有用于对筛分的沙石输送至外部使用的沙石输送线,通过使沙石筛分架中的沙石筛分网板对粉碎后的沙石进行筛分,且不符合的沙石振动箱沙石筛分网板的滑动落在沙石循环输送线中的输送带上,使不符合沙石利用沙石输循环输送线回收再输送至沙石粉碎筒内部进行粉碎处理,然后利用沙石吸料泵将粉碎沙石输入至吸料输送管件中再输送至沙石筛分网板上进行筛分,从而能够使沙石在加工处理中不会出现沙石不均的现象,并且不符合的沙石直接回收不会对沙石筛分网板造成堵塞无法进行筛分的现象出现,进一步提高沙石加工的质量。



1. 一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,其特征在于,包括:

沙石筛分架(1),所述沙石筛分架(1)的底部横向设有用于对筛分的沙石输送至外部使用的沙石输送线(2),所述沙石筛分架(1)底端一侧设有用于对筛分输出的沙石进行除尘的工业吸尘器(3),且沙石筛分架(1)一侧的外部设有用于对粉碎沙石吸料输送进行筛分的沙石吸料泵(4);

沙石粉碎筒(5),所述沙石粉碎筒(5)的上端一侧设有向沙石筛分架(1)出料端倾斜的沙石循环输送线(6),所述沙石粉碎筒(5)的内侧通过支架转动设有用于对沙石粉碎的粉碎轴杆(7),所述沙石粉碎筒(5)的底部连接有用于对粉碎后沙石下料吸入输送至沙石筛分架(1)上进行筛分的吸料输送管件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,其特征在于:所述沙石筛分架(1)上端倾斜设有固定板件(9),所述固定板件(9)的内侧倾斜设有沙石筛分网板(10),且沙石筛分网板(10)的底部设有安装在固定板件(9)上的振动伺服电机(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,其特征在于:所述固定板件(9)内侧一端倾斜贯穿设有下料罩(12),所述下料罩(12)上连接有除尘管件(13),所述除尘管件(13)连接在工业吸尘器(3)上。

4. 根据权利要求1所述的一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,其特征在于:所述沙石循环输送线(6)底部两端设有的支杆分别固定在沙石粉碎筒(5)与沙石筛分架(1)的一侧,且沙石循环输送线(6)延伸至沙石筛分架(1)出料端的底侧。

5. 根据权利要求1所述的一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,其特征在于:所述粉碎轴杆(7)上端传动连接有固定在支架上的伺服电机(14),且粉碎轴杆(7)上倾斜向下均匀设有粉碎刀杆(15),所述粉碎刀杆(15)之间交错设有倾斜固定在沙石粉碎筒(5)上的辅助粉碎杆(16)。

6. 根据权利要求3所述的一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,其特征在于:所述吸料输送管件(8)一端穿过沙石筛分架(1)的底侧并且从沙石输送线(2)的一侧向上延伸与沙石吸料泵(4)的输入端连通,且沙石吸料泵(4)的输出端连接有的出料管延伸至沙石筛分网板(10)的输料端上部。

## 一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于沙石加工技术领域,具体涉及一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构。

### 背景技术

[0002] 沙石由于其良好的硬度和稳定的化学性质,常常作为优质的建筑材料、混凝土原料而广泛应用于房屋、道路、公路、铁路、工程等领域,在沙石的作为建筑材料使用之前,需要将沙石进行分离,目的是将沙石中一些粒径较大的石块去除,使得沙石能够更好的被使用在建筑领域,而在沙石难以长周期持续的进行筛分,沙石料斗内的沙石经常会产生架桥或下料管堵塞导致沙石不能持续的进行下料,现有的沙石筛分滚筒在将沙石筛分的过程中,难以快速高效的将沙石进行分离,沙石分离效率较低,难以满足建筑加工的需要。

[0003] 为此,公告号为“CN204429666U”的一种沙石传送筛分装置,包括沙石料斗、传送机构和筛分机构,筛分机构设置在传送机构的一端,沙石料斗外侧竖直均匀设置有多根固定立柱,沙石料斗下侧竖直设置有下列管,下料管上设置有气动闸板阀,沙石料斗下侧设置有仓壁振动器,传送机构包括传送支架、传送电机和传送带,传送支架倾斜设置在沙石料斗下侧,传送电机驱动传送辊,传送带倾斜设置在传送辊上,传送带的下端设置在沙石料斗的下料管下侧,筛分机构包括筛分支架、筛分滚筒和转动电机,筛分滚筒为圆台形,转动电机驱动筛分滚筒进行转动。能够快速高效的将沙石进行筛分,降低了工人的劳动强度,满足生产的需要。

[0004] 但是,对于上述沙石传送筛分装置,虽然可以根据需要将传送机构进行移动;通过转动电机驱动筛分滚筒进行转动,筛分滚筒为圆台形,筛分滚筒上均匀设置有多多个下沙圆孔,可以高效的将沙石进行分离,提高了沙石分离的效率和质量,在使用过程中仍然存在以下较为明显的缺陷:上述的筛分滚筒虽然设置了不同孔径的沙圆孔,然而由于沙石的形状大小不同会使直径较大的沙石无法从筛分滚筒中的不同沙圆孔中筛分下落,从而导致沙石越积越多造成对沙圆孔堵塞不能够对沙石正常筛分的问题出现。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,包括:

[0007] 沙石筛分架,所述沙石筛分架的底部横向设有用于对筛分的沙石输送至外部使用的沙石输送线,所述沙石筛分架底端一侧设有用于对筛分输出的沙石进行除尘的工业吸尘器,且沙石筛分架一侧的外部设有用于对粉碎沙石吸料输送进行筛分的沙石吸料泵;

[0008] 沙石粉碎筒,所述沙石粉碎筒的上端一侧设有向沙石筛分架出料端倾斜的沙石循环输送线,所述沙石粉碎筒的内侧通过支架转动设有用于对沙石粉碎的粉碎轴杆,所述沙

石粉碎筒的底部连接有用于对粉碎后沙石下料吸入输送至沙石筛分架上进行筛分的吸料输送管件。

[0009] 优选的,所述沙石筛分架上端倾斜设有固定板件,所述固定板件的内侧倾斜设有沙石筛分网板,且沙石筛分网板的底部设有安装在固定板件上的振动伺服电机,实现对粉碎的沙石进行振动筛分流出。

[0010] 优选的,所述固定板件内侧一端倾斜贯穿设有下料罩,所述下料罩上连接有除尘管件,所述除尘管件连接在工业吸尘器上,使输出沙石产生的灰尘利用工业吸尘器吸附,减少对周围环境的污染。

[0011] 优选的,所述沙石循环输送线底部两端设有的支杆分别固定在沙石粉碎筒与沙石筛分架的一侧,且沙石循环输送线延伸至沙石筛分架出料端的底侧,用于对筛分出不合格的沙石通过沙石循环输送线回流输送至沙石粉碎筒内部重新地进行粉碎搅拌处理。

[0012] 优选的,所述粉碎轴杆上端传动连接有固定在支架上的伺服电机,且粉碎轴杆上倾斜向下均匀设有粉碎刀杆,所述粉碎刀杆之间交错设有倾斜固定在沙石粉碎筒上的辅助粉碎杆,实现对输入的沙石原料利用粉碎刀杆和辅助粉碎杆交错的设置下进行粉碎。

[0013] 优选的,所述吸料输送管件一端穿过沙石筛分架的底侧并且从沙石输送线的一侧向上延伸与沙石吸料泵的输入端连通,且沙石吸料泵的输出端连接有的出料管延伸至沙石筛分网板的输料端上部,实现将粉碎后的沙石通过吸料的方式输送至沙石筛分架上进行筛分。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:该抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,通过沙石筛分架一端底侧的沙石循环输送线,以及沙石循环输送线另一端延伸沙石粉碎筒上端的一侧,并且沙石粉碎机底部通过吸料输送管件连接的沙石吸料泵,使沙石筛分架中的沙石筛分网板对粉碎后的沙石进行筛分,且不符合的沙石振动箱沙石筛分网板的滑动落在沙石循环输送线中的输送带动下,使不符合沙石利用沙石循环输送线回收再输送至沙石粉碎筒内部进行粉碎处理,然后利用沙石吸料泵将粉碎沙石输入至吸料输送管件中再输送至沙石筛分网板上进行筛分,从而能够使沙石在加工处理中不会出现沙石不均的现象,并且不符合的沙石直接回收不会对沙石筛分网板造成堵塞无法进行筛分的现象出现,进一步提高沙石加工的质量。

[0015] 通过沙石筛分架底部一侧倾斜设置的下料罩,且下料罩外部通过除尘杆件与工业吸尘器的连接,可对从下料罩输出的符合沙下料中产生的灰尘,利用除尘管件和工业吸尘器的配合下,来对下料产生的灰尘的进行吸附处理,的作用,并且能够使下料罩的入口端产生吸力对沙石筛分网板产生的部分灰尘进行吸附的作用,从而可防止灰尘向外扩散对环境造成污染,进而能够在沙石加工筛分中减少灰尘扩散污染的现象出现。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型沙石粉碎筒主视内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定板件俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、沙石筛分架;2、沙石输送线;3、工业吸尘器;4、沙石吸料泵;5、沙石粉碎筒;6、沙石循环输送线;7、粉碎轴杆;8、吸料输送管件;9、固定板件;10、沙石筛分网板;11、

振动伺服电机;12、下料罩;13、除尘管件;14、伺服电机;15、粉碎刀杆;16、辅助粉碎杆。

### 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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种抽水蓄能电站下水库用的沙石加工筛分机构,包括:

[0022] 沙石筛分架1,沙石筛分架1的底部横向设有用于对筛分的沙石输送至外部使用的沙石输送线2,沙石输送线2包括有支架、传送辊和输送带以及电机组合构成,可对筛分符合的沙石向外输送至指定的位置,无需通过人工对沙石利用小车进行转运,沙石筛分架1底端一侧设有用于对筛分输出的沙石进行除尘的工业吸尘器3,可对出料过程中产生的灰尘进行吸附抑尘的效果,减少灰尘对环形的污染,且沙石筛分架1一侧的外部设有用于对粉碎沙石吸料输送进行筛分的沙石吸料泵4,沙石吸料泵4可将粉碎后的沙石通过吸附的方式输送至沙石筛分网板10上进行筛分,并且可减少沙石加工灰尘的出现;

[0023] 沙石粉碎筒5,沙石粉碎筒5的上端一侧设有向沙石筛分架1出料端倾斜的沙石循环输送线6,沙石循环输送线6通过输送架、输送带以及输送辊和电机组合,且沙石粉碎筒5支架的一侧设有上料泵,上料泵用于对沙石预粉碎的沙石原料吸料输送至沙石粉碎筒5的内部,用于对不合格筛分出的沙石回收输送至沙石粉碎筒5的内部再进行粉碎处理,进一步提高沙石加工的质量,沙石粉碎筒5的内侧通过支架转动设有用于对沙石粉碎的粉碎轴杆7,粉碎轴杆7通过轴承件转动设置在沙石粉碎筒5的内部对沙石进行粉碎,并且可对粉碎轴杆7损坏后进行更换,沙石粉碎筒5的底部连接有用于对粉碎后沙石下料吸入输送至沙石筛分架1上进行筛分的吸料输送管件8,使粉碎出的沙石向下落料至吸料输送管件8中利用沙石吸料泵4吸附上料进行筛分。

[0024] 沙石筛分架1上端倾斜设有固定板件9,且固定板件9内部底端面边侧设有振动弹簧件,且振动弹簧件的一端固定连接在沙石筛分网板10的底端边侧边侧,加强沙石筛分网板10工作振动的稳定性,固定板件9的内侧倾斜设有沙石筛分网板10,且沙石筛分网板10的底部设有安装在固定板件9上的振动伺服电机11,振动伺服电机11安装在固定板件9的中心位置嵌入式固定,固定板件9内侧一端倾斜贯穿设有下料罩12,下料罩12的一端贯穿延伸至固定板件9的内侧用于对筛分的沙石进行下料,并且固定板件9内侧一边端设有阻挡板,对筛分合格沙石进行阻挡的作用,下料罩12上连接有除尘管件13,除尘管件13连接在工业吸尘器3上,实现对产生的灰尘进行吸附的作用,沙石循环输送线6底部两端设有的支杆分别固定在沙石粉碎筒5与沙石筛分架1的一侧,且沙石循环输送线6延伸至沙石筛分架1出料端的底侧,实现对不合格的沙石进行回收输送至沙石粉碎筒5内部进行粉碎再处理。

[0025] 粉碎轴杆7上端传动连接有固定在支架上的伺服电机14,带动粉碎轴杆7进行转动,且粉碎轴杆7上倾斜向下均匀设有粉碎刀杆15,实现对沙石原料的粉碎,粉碎刀杆15之间交错设有倾斜固定在沙石粉碎筒5上的辅助粉碎杆16,能够对沙石进行交错转动进行沙石的粉碎处理,吸料输送管件8一端穿过沙石筛分架1的底侧并且从沙石输送线2的一侧向

上延伸与沙石吸料泵4的输入端连通,实现对粉碎沙石磁吸吸附上料的效果,加强沙石加工的效率,且沙石吸料泵4的输出端连接有的出料管延伸至沙石筛分网板10的输料端上部,以便于将粉碎沙石利用管道输送至沙石筛分网板10上进行筛分作业。

[0026] 具体的,使用时,首先使预粉碎的沙石通过上料泵吸附输送至沙石粉碎筒5的内部,通过外部控制器控制伺服电机14启动并带动粉碎轴杆7进行转动,粉碎轴杆7的转动带动分粉碎刀杆15在沙石粉碎筒5内部与辅助粉碎杆16交错转到,交错转动的粉碎刀杆15和辅助粉碎杆16便可对预粉碎的沙石进行进一步的粉碎处理,能够让沙石复合使用再加工的标准,随后粉碎沙石下落至吸料输送管件8的内部,此时控制沙石吸料泵4工作对吸料输送管件8内部的粉碎沙石吸附输送至沙石筛分网板10表面向上倾斜端表面,同时启动振动伺服电机11产生振动使沙石筛分网板10跟随进行振动沙石进行筛分作业,且筛分落入至固定板件9表面的沙石通过下料罩12落在沙石输送线2上输送至外部,而不符合的沙石向沙石筛分网板10的倾斜一端流动并且落在沙石循环输送线6上的输送带表面,利用外部控制器使沙石循环输送线6工作对沙石倾斜输送至沙石粉碎筒5的上端,并且沙石落在沙石粉碎筒5的内部再次进行粉碎处理,直至沙石复合加工使用标准即可,长此以往的作业,能够进一步提高沙石加工后的质量,并且通过工业吸尘器3可对下料产生的灰尘进行吸附,避免灰尘对周围环境造成污染的现象。

[0027] 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。

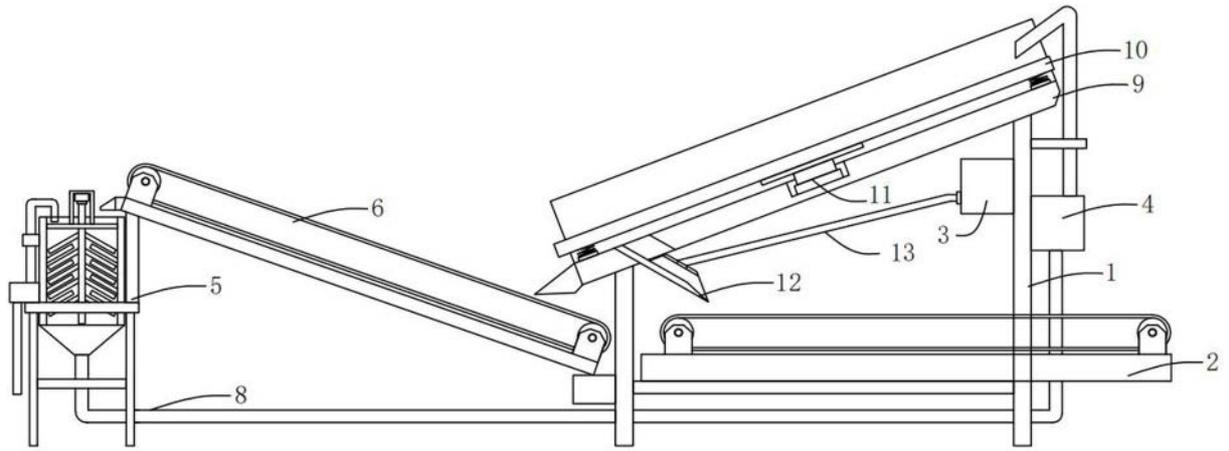


图 1

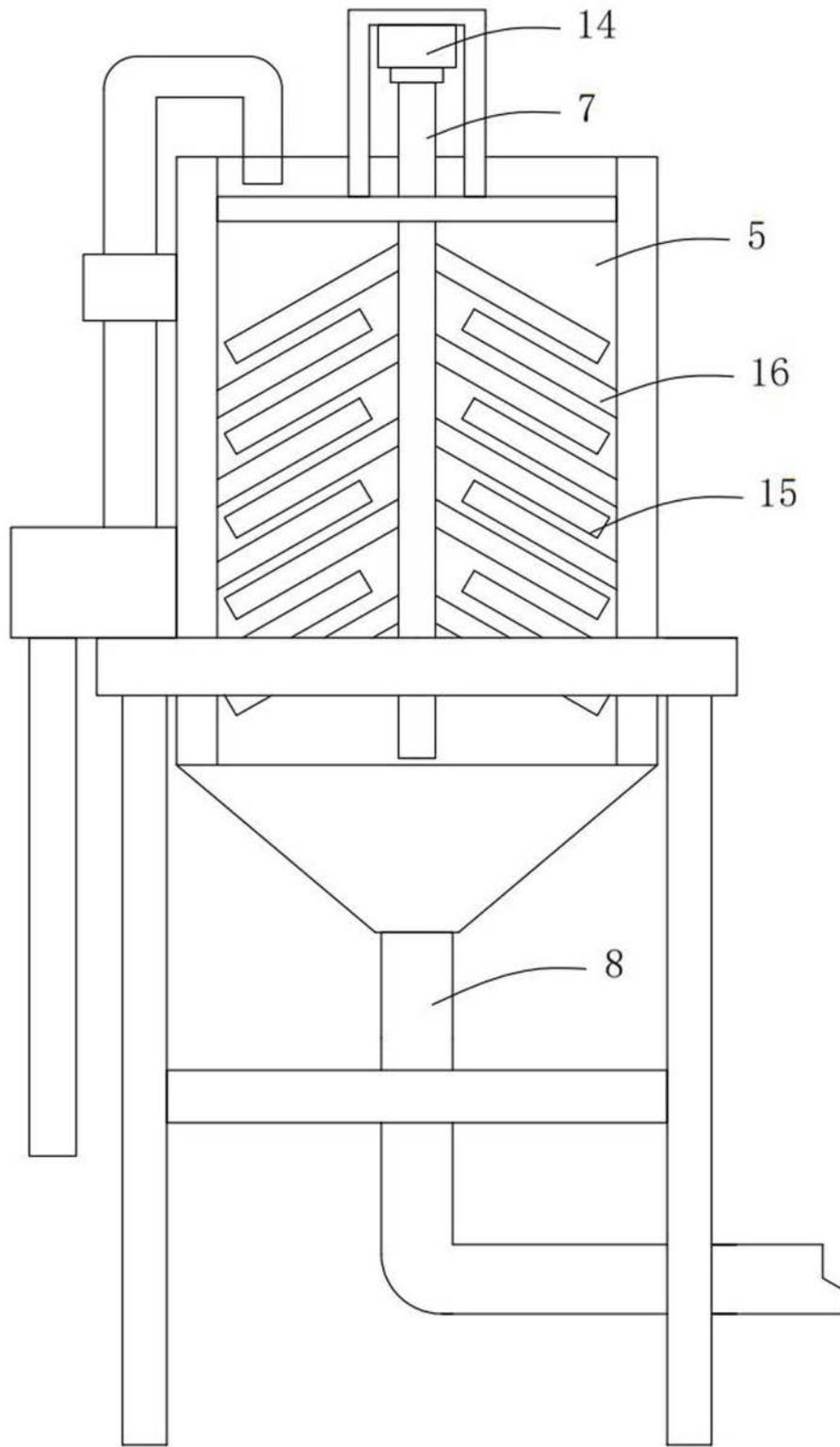


图 2

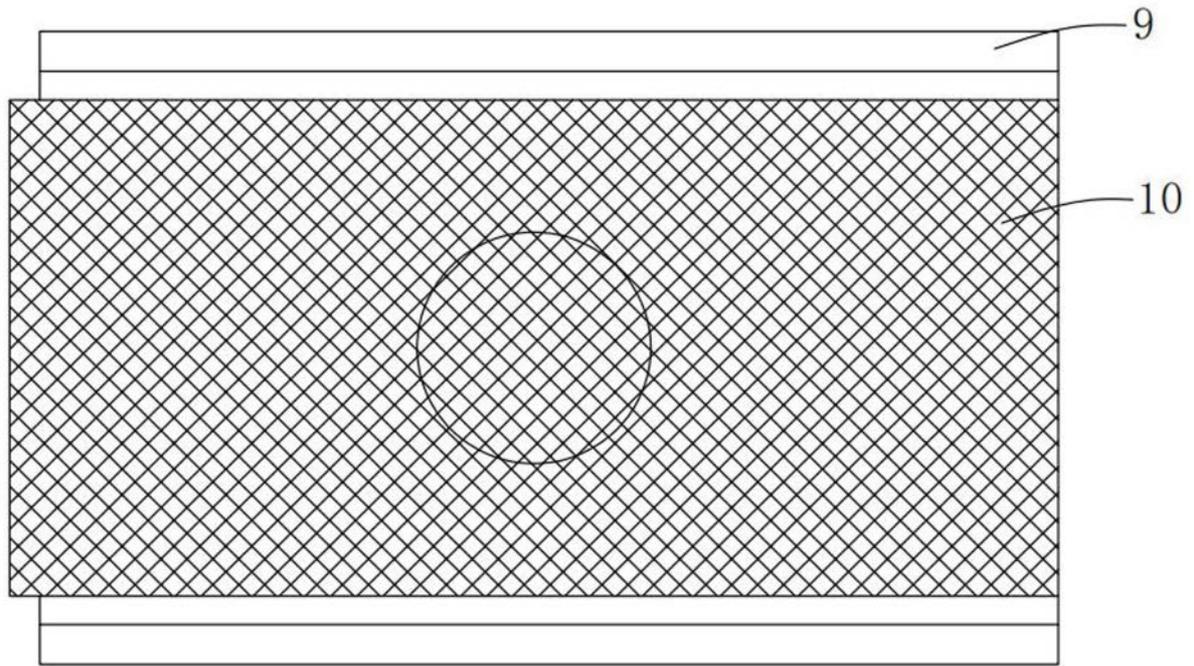


图 3