



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107855176 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201710944927.4

(22)申请日 2017.10.12

(71)申请人 长沙市凤英机械科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区尖山路39号长沙中电软件园有限公司总部大楼A1328室

(72)发明人 黎全

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B02C 13/13(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

B02C 13/284(2006.01)

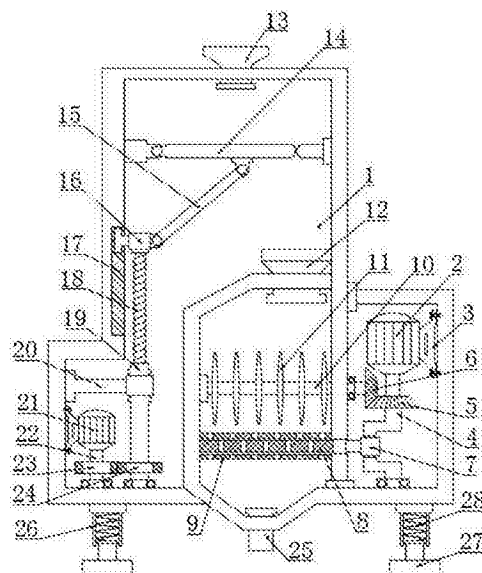
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种矿石分选粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种矿石分选粉碎装置,进石孔下端设置隔断板,隔断板左端转动连接装置本体侧壁,且隔断板下端铰接连杆上端,连杆下端铰接滑动块右端,滑动块左端滑动连接导向槽,滑动块下端固定连接螺纹杆上端,螺纹杆下端螺纹连接螺纹套筒,且螺纹套筒上端套接横向支杆右端,横向支杆左端固定连接装置本体侧壁,螺纹套筒底部轴承转动连接装置本体;螺纹套筒下端固定连接大齿轮。该装置通过螺纹杆和螺纹套筒的配合使用打底功能隔断板往复上下摆动实现间歇送料,且一号电机通过锥齿轮组带动旋转辊转动粉碎矿石再由筛板和固定滤板将粉碎后的矿石分离出来。该装置结构设计合理适用,连接刚性强,大大提升了矿石分选粉碎质量,加快生产效率。



1. 一种矿石分选粉碎装置,包括装置本体(1);所述装置本体(1)主要是由曲轴(4)、第一锥齿轮(5)、筛板(8)、固定滤板(9)、粉碎棒(11)和隔断板(14)构成,其特征在于,所述装置本体(1)上端固定连接进石孔(13),进石孔(13)下端设置隔断板(14),隔断板(14)左端转动连接装置本体(1)侧壁,且隔断板(14)下端铰接连杆(15)上端,连杆(15)下端铰接滑动块(16)右端;所述滑动块(16)下端固定连接螺纹杆(18)上端,螺纹杆(18)下端螺纹连接螺纹套筒(19),螺纹套筒(19)底部轴承转动连接装置本体(1);所述螺纹套筒(19)下端固定连接大齿轮(24),大齿轮(24)啮合连接小齿轮(23),且小齿轮(23)固定连接驱动轴(22),驱动轴(22)上端转动连接二号电机(21),驱动轴(22)下端转动连接装置本体(1);所述装置本体(1)右端侧壁设置一号电机(2),一号电机(2)下端转动连接曲轴(4)上端,曲轴(4)下端轴承转动连接装置本体(1)下端;所述曲轴(4)上端固定连接第一锥齿轮(5),第一锥齿轮(5)啮合连接第二锥齿轮(6),且第二锥齿轮(6)固定连接旋转辊(10)右端,旋转辊(10)左端转动连接装置本体(1),旋转辊(10)表面固定连接若干粉碎棒(11);所述曲轴(4)下端转动连接套筒(7),套筒(7)左端滑动连接筛板(8),筛板(8)套接固定滤板(9),且固定滤板(9)端部固定连接装置本体(1);所述装置本体(1)中间底部固定连接排料口(25),且装置本体(1)两端底部各固定连接支座套(26),支座套(26)内部固定连接减震弹簧(28)上端,减震弹簧(28)下端固定连接支脚(27),支脚(27)套接支座套(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿石分选粉碎装置,其特征在于,所述筛板(8)和固定滤板(9)表面均设置有滤孔。

3. 根据权利要求1所述的一种矿石分选粉碎装置,其特征在于,所述粉碎棒(11)呈圆锥棒状。

4. 根据权利要求1所述的一种矿石分选粉碎装置,其特征在于,所述螺纹套筒(19)上端套接横向支杆(20)右端,横向支杆(20)左端固定连接装置本体(1)侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种矿石分选粉碎装置,其特征在于,所述二号电机(21)为正反转电机。

6. 根据权利要求1所述的一种矿石分选粉碎装置,其特征在于,所述滑动块(16)左端滑动连接导向槽(17),导向槽(17)固定连接装置本体(1)侧壁。

7. 根据权利要求1所述的一种矿石分选粉碎装置,其特征在于,所述一号电机(2)右端固定连接电机基座(3),且电机基座(3)螺栓固定连接装置本体(1)侧壁。

一种矿石分选粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿用机械,具体是一种矿石分选粉碎装置。

背景技术

[0002] 凡是地壳中的矿物自然集合体,在现代技术经济水平条件下,能以工业规模从中提取国民经济所必需的金属或其他矿物产品者,称为矿石。

[0003] 经过矿山中采下来含有某种有价值的矿物质的石块,矿石经过破碎、粉磨等逐级加工后可以应用在金属矿山、冶金工业、化学工业、建筑业、铁(公)路施工单位、水泥工业及砂石行业等工程领域中,矿石一般由矿石矿物和脉石矿物组成。矿石矿物是指矿石中可被利用的金属或非金属矿物,也称有用矿物。如铬矿石中的铬铁矿,铜矿石中的黄铜矿、斑铜矿、辉铜矿和孔雀石,石棉矿石中的石棉等。

[0004] 目前现有的矿石粉碎筛分装置大多结构较为复杂,对于维修和使用成本都很高,且不带有间歇送料的功能,筛分效果不佳等问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种矿石分选粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种矿石分选粉碎装置,包括装置本体;所述装置本体主要是由曲轴、第一锥齿轮、筛板、固定滤板、粉碎棒和隔断板构成,所述装置本体上端固定连接进石孔,进石孔下端设置隔断板,隔断板左端转动连接装置本体侧壁,且隔断板下端铰接连杆上端,连杆下端铰接滑动块右端;所述滑动块下端固定连接螺纹杆上端,螺纹杆下端螺纹连接螺纹套筒,螺纹套筒底部轴承转动连接装置本体;所述螺纹套筒下端固定连接大齿轮,大齿轮啮合连接小齿轮,且小齿轮固定连接驱动轴,驱动轴上端转动连接二号电机,驱动轴下端转动连接装置本体;所述装置本体右端侧壁设置一号电机,一号电机下端转动连接曲轴上端,曲轴下端轴承转动连接装置本体下端;所述曲轴上端固定连接第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,且第二锥齿轮固定连接旋转辊右端,旋转辊左端转动连接装置本体,旋转辊表面固定连接若干粉碎棒;所述曲轴下端转动连接套筒,套筒左端滑动连接筛板,筛板套接固定滤板,且固定滤板端部固定连接装置本体;所述装置本体中间底部固定连接排料口,且装置本体两端底部各固定连接支座套,支座套内部固定连接减震弹簧上端,减震弹簧下端固定连接支脚,支脚套接支座套。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述筛板和固定滤板表面均设置有滤孔。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎棒呈圆锥棒状。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹套筒上端套接横向支杆右端,横向支杆左端固定连接装置本体侧壁。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述二号电机为正反转电机。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述滑动块左端滑动连接导向槽,导向槽固定连接装置本体侧壁。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述一号电机右端固定连接电机基座,且电机基座螺栓固定连接装置本体侧壁。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该装置通过螺纹杆和螺纹套筒的配合使用打底功能隔断板往复上下摆动实现间歇送料,且一号电机通过锥齿轮组带动旋转辊转动粉碎矿石再由筛板和固定滤板将粉碎后的矿石分离出来。该装置结构设计合理适用,造价便宜,通过机械结构实现多项功能,维修成本低,连接刚性强,大大提升了矿石分选粉碎质量,加快生产效率。

附图说明

[0014] 图1为矿石分选粉碎装置的结构示意图。

[0015] 图2为矿石分选粉碎装置中隔断板打开时的结构示意图。

[0016] 图3为矿石分选粉碎装置中筛板和固定铝板的侧视结构示意图。

[0017] 图4为矿石分选粉碎装置中固定滤板的俯视结构示意图。

[0018] 图中:1-装置本体;2-一号电机;3-电机基座;4-曲轴;5-第一锥齿轮;6-第二锥齿轮;7-套筒;8-筛板;9-固定滤板;10-旋转辊;11-粉碎棒;12-接料口;13-进石孔;14-隔断板;15-连杆;16-滑动块;17-导向槽;18-螺纹杆;19-螺纹套筒;20-横向支杆;21-二号电机;22-驱动轴;23-小齿轮;24-大齿轮;25-排料口;26-支座套;27-支脚;28-减震弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种矿石分选粉碎装置,包括装置本体1;所述装置本体1主要是由曲轴4、第一锥齿轮5、筛板8、固定滤板9、粉碎棒11和隔断板14构成;所述装置本体1上端固定连接进石孔13,进石孔13下端设置隔断板14,隔断板14左端转动连接装置本体1侧壁,且隔断板14下端铰接连杆15上端,连杆15下端铰接滑动块16右端,滑动块16左端滑动连接导向槽17,导向槽17固定连接装置本体1侧壁,导向槽17约束滑动块16不能转动而只能上下滑动;所述滑动块16下端固定连接螺纹杆18上端,螺纹杆18下端螺纹连接螺纹套筒19,且螺纹套筒19上端套接横向支杆20右端,横向支杆20左端固定连接装置本体1侧壁,螺纹套筒19底部轴承转动连接装置本体1,螺纹套筒19转动在摩擦力作用下驱动螺纹杆18有跟随同向转动趋势,装置本体1内部固定连接接料口12,导向槽17约束滑动块16不能转动,故在螺纹作用下螺纹杆18只能竖直运动;所述螺纹套筒19下端固定连接大齿轮24,大齿轮24啮合连接小齿轮23,且小齿轮23固定连接驱动轴22,驱动轴22上端转动连接二号电机21,驱动轴22下端转动连接装置本体1,二号电机21为正反转电机,二号电机21通电工作带动驱动轴22转动进而带动小齿轮23转动,小齿轮23带动大齿轮24转动从而驱动螺纹套筒19跟随同步转动,当螺纹杆18上升至最高位置时带动隔断板14处于水平位置将装置本体1内

部封闭,当螺纹杆18下降至最低点时隔断板14倾斜位置且恰好对准接料口12。

[0021] 所述装置本体1右端侧壁设置一号电机2,一号电机2右端固定连接电机基座3,且电机基座3螺栓固定连接装置本体1侧壁,一号电机2下端转动连接曲轴4上端,曲轴4下端轴承转动连接装置本体1下端,一号电机2工作带动曲轴4转动;所述曲轴4上端固定连接第一锥齿轮5,第一锥齿轮5啮合连接第二锥齿轮6,且第二锥齿轮6固定连接旋转辊10右端,旋转辊10左端转动连接装置本体1,旋转辊10表面固定连接若干粉碎棒11,粉碎棒11呈圆锥棒状,曲轴4转动带动第一锥齿轮5转动进而驱动第二锥齿轮6跟随转动,第二锥齿轮6带动旋转辊10转动进而驱动粉碎棒11转动进行粉碎;所述曲轴4下端转动连接套筒7,套筒7左端滑动连接筛板8,筛板8套接固定滤板9,且固定滤板9端部固定连接装置本体1,筛板8和固定滤板9表面均设置有滤孔,曲轴4转动带动套筒7做圆周运动进而带动筛板8往复左右移动筛分,当筛板8表面的滤孔与固定滤板9表面的滤孔重合时可将粉碎后的矿石筛落下来。

[0022] 所述装置本体1中间底部固定连接排料口25,且装置本体1两端底部各固定连接支座套26,支座套26内部固定连接减震弹簧28上端,减震弹簧28下端固定连接支脚27,支脚27套接支座套26,通过减震弹簧28可有效减缓装置本体1运作时带来的振动。

[0023] 本发明的工作原理是:装置本体1左端固定连接二号电机21,二号电机21通电工作带动驱动轴22转动进而带动小齿轮23转动,小齿轮23带动大齿轮24转动从而驱动螺纹套筒19跟随同步转动,螺纹套筒19转动在摩擦力作用下驱动螺纹杆18有跟随同向转动趋势,导向槽17约束滑动块16不能转动,故在螺纹作用下螺纹杆18只能竖直运动,当螺纹杆18上升至最高位置时带动隔断板14处于水平位置将装置本体1内部封闭,当螺纹杆18下降至最低点时隔断板14倾斜位置且恰好对准接料口12,一号电机2工作带动曲轴4转动,曲轴4转动带动第一锥齿轮5转动进而驱动第二锥齿轮6跟随转动,第二锥齿轮6带动旋转辊10转动进而驱动粉碎棒11转动进行粉碎,且转动的曲轴4带动套筒7做圆周运动进而带动筛板8往复左右移动筛分,当筛板8表面的滤孔与固定滤板9表面的滤孔重合时可将粉碎后的矿石筛落,减震弹簧28下端固定连接支脚27,支脚27套接支座套26,通过减震弹簧28可有效减缓装置本体1运作时带来的振动,防止振动过大导致装置本体1损坏,缩短使用寿命。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

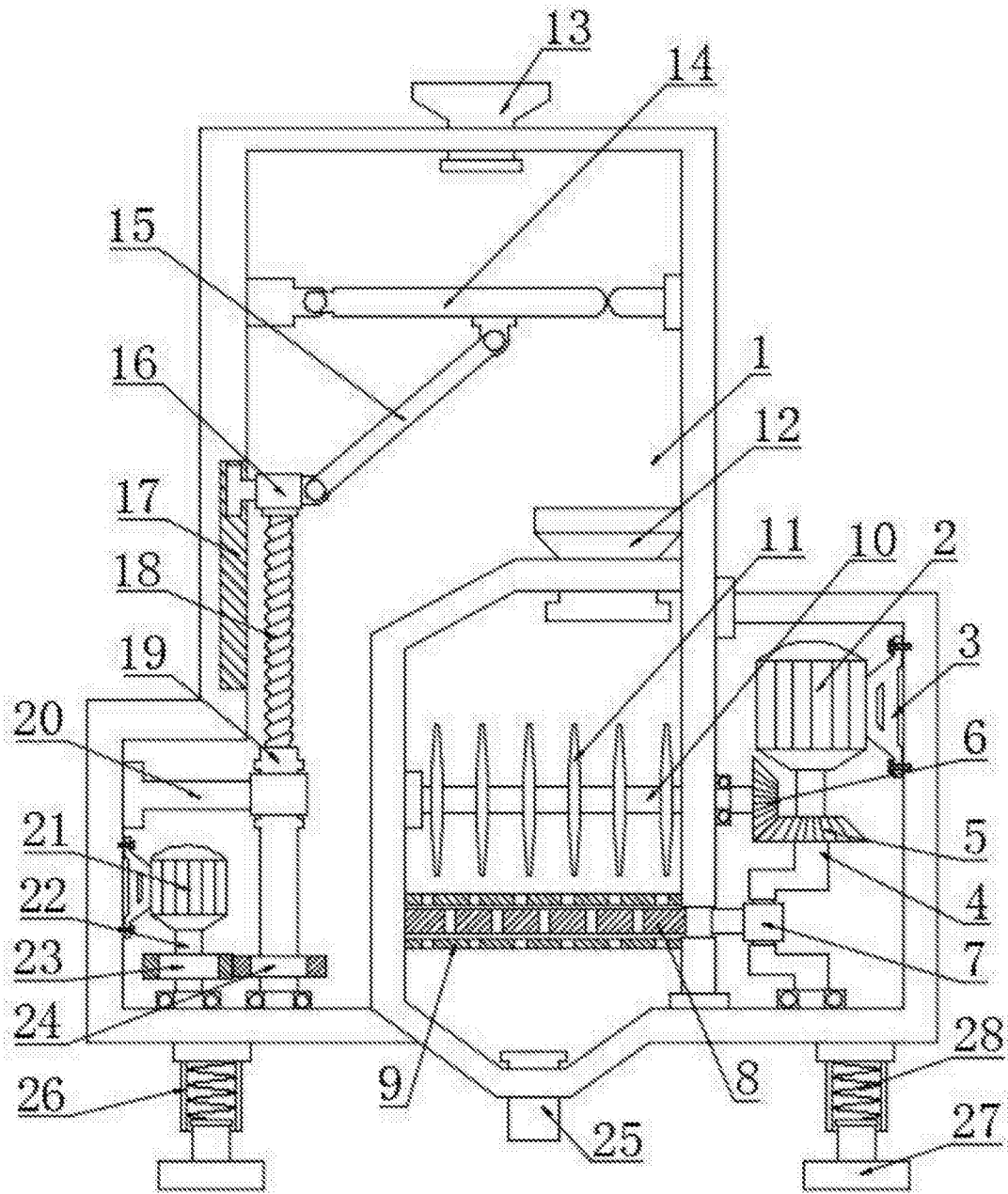


图1

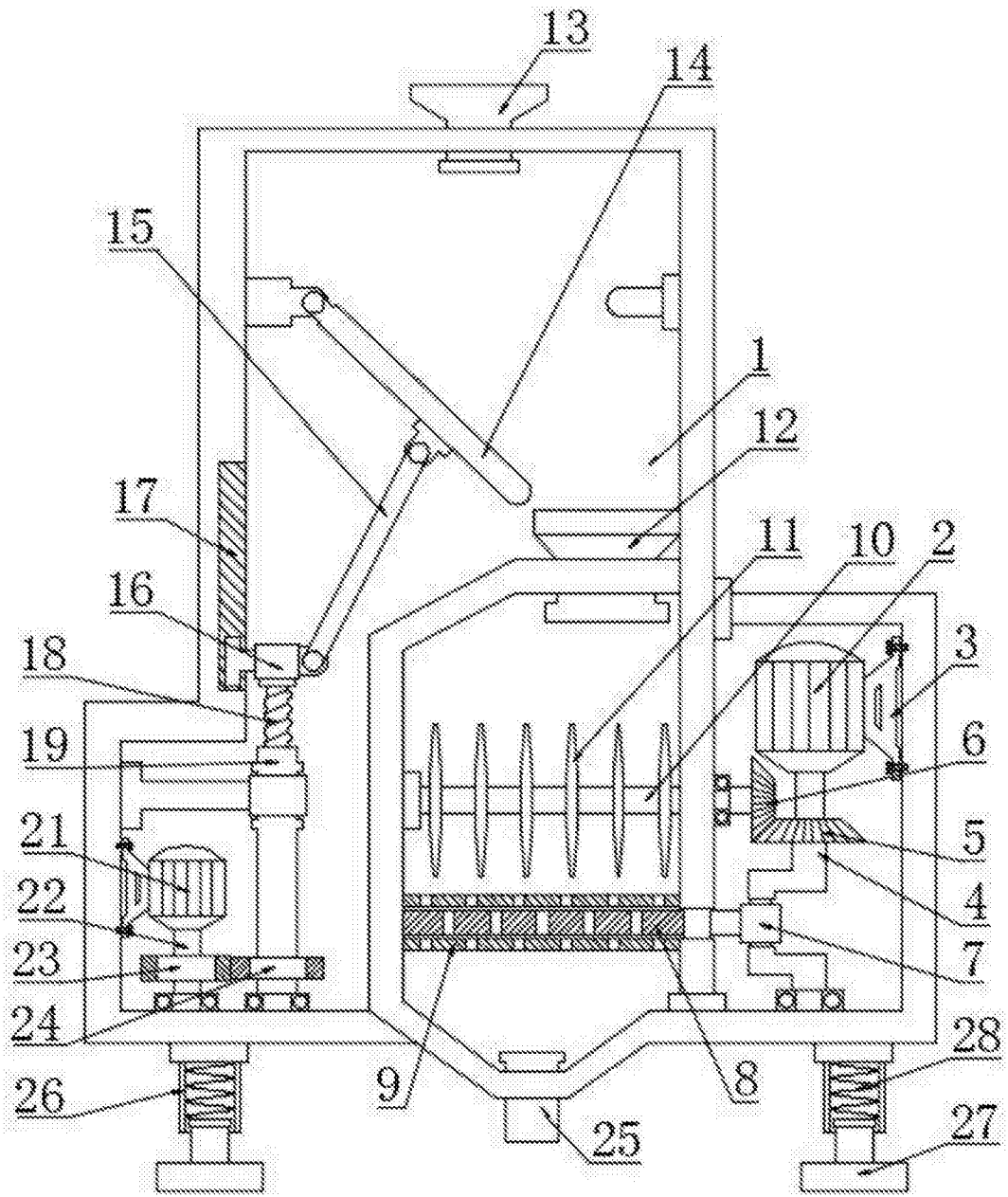


图2

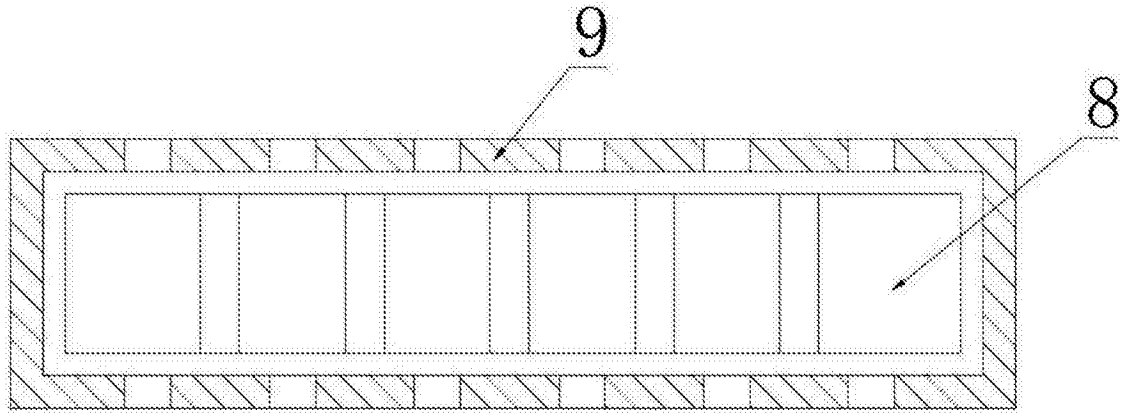


图3

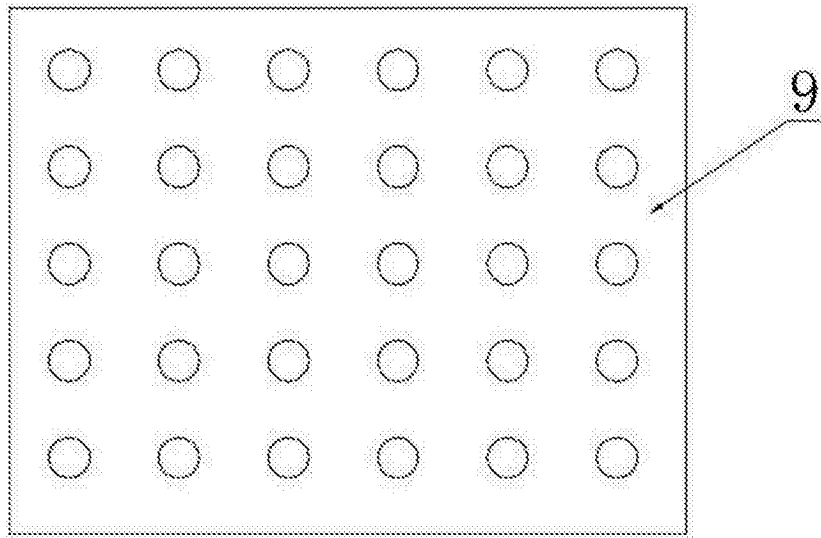


图4