(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104002598 A
(43)申请公布日 2014.08.27

(21)申请号 201410073186.3

(22)申请日 2014.02.24

(66)本国优先权数据
201320099555.7 2013.02.26 CN

(71)申请人 倪国森
地址 337237 江西省萍乡市芦溪县南坑镇大岭村神山下10号

(72)发明人 倪国森

(51)Int.Cl.
B43L 21/02(2006.01)

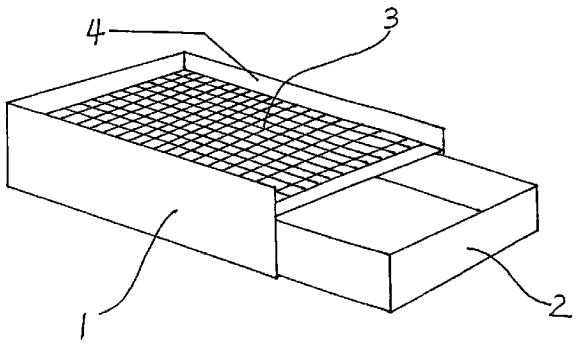
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

粉刷粉尘收集装置

(57)摘要

一种粉刷粉尘收集装置，主要包括：桌式集粉盒；墙式集粉盒；墙式振动集粉盒；主动除粉机。将粉刷置于粉刷粉尘收集装置之上，通过人工或机械振动就可以把粉尘收集在本实用新型抽斗或收集斗之中。本实用新型的粉刷粉尘收集装置能够有效收集教师在使用粉刷时产生的部分或全部粉尘，具有保护教师身心健康的积极效果。虽然某些发达地区的教室已经实现了无尘教学，但对于尚未采用无尘教学或没有实施无尘教学条件的地区来讲，粉刷粉尘收集装置仍然不失为一种保护教师健康的有效选择。



CN 104002598 A

1. 一种粉刷粉尘收集装置，其特征是由筛网或振动筛网和粉尘存储机构构成的，主要包括：

桌式集粉盒；

墙式集粉盒；

墙式振动集粉盒；

主动除粉机；

对粉刷的自动按压释放机构；

粉刷；

所述桌式集粉盒包括：盒、抽斗、筛网、挡板；

所述墙式集粉盒包括：盒、抽斗、筛网、挡板、安装板；

所述墙式振动集粉盒包括：盒、抽斗、筛网、挡板、偏振电机、固定板、滑动板；

所述主动除粉机包括振动筛网、收集斗、过滤网、抽风扇；

所述粉刷置于筛网或振动筛网之上，通过人工或机械振动将粉尘收集在抽斗或粉尘收集斗之中。

2. 根据权利要求 1 所述的粉刷粉尘收集装置，其特征在于粉刷粉尘收集装置的桌式集粉盒包括：

盒 (1)、抽斗 (2)、筛网 (3)、挡板 (4)；

所述抽斗 (2) 设置在盒 (1) 中，筛网 (3) 设置在抽斗 (2) 上；挡板 (4) 挡住筛网 (3) 四周。

3. 根据权利要求 1 所述的粉刷粉尘收集装置，其特征在于粉刷粉尘收集装置的墙式集粉盒包括：

盒 (1)、抽斗 (2)、筛网 (3)、挡板 (4)、安装板 (5)；

所述抽斗 (2) 设置在盒 (1) 中，筛网 (3) 设置在抽斗 (2) 上，挡板 (4) 挡住筛网 (3) 四周；在墙式集粉盒侧向设有安装板 (5)，安装板 (5) 上设有孔 (6)。

4. 根据权利要求 1 所述的粉刷粉尘收集装置，其特征在于粉刷粉尘收集装置的墙式振动集粉盒包括：

盒 (1)、抽斗 (2)、筛网 (3)、挡板 (4)、安装板 (5)、偏振电机 (7)、固定板 (8)、滑动板 (9)；

所述偏振电机 (7) 安装在振动集粉盒上，并带动振动集粉盒的筛网 (3) 振动；固定板 (8) 安装在墙上，滑动板 (9) 套在固定板 (8) 上滑动。

5. 根据权利要求 1 所述的粉刷粉尘收集装置，其特征在于第一振动筛网 (11) 包括筛网 (3)、偏振电机 (7)、电源 (10)；第一振动筛网 (11) 下部设有金属板 (12) 和金属板 (12A)，两块金属板通过弹簧隔开，在作用力的作用下两块金属板接触接通电源，偏振电机 (7) 工作，反之电源断开，偏振电机 (7) 停止工作。

6. 根据权利要求 1 所述的粉刷粉尘收集装置，其特征在于粉刷粉尘收集装置的主动除粉机包括：

第二振动筛网 (13)、收集斗 (14)、过滤网 (16)、抽风扇 (15)；

所述第二振动筛网 (13) 和抽风扇 (15) 在接通电源之后同时工作。

7. 根据权利要求 1 所述的粉刷粉尘收集装置，其特征在于所述对粉刷自动按压释放动

作机构包括传感器或自动闭合断开开关（22）、压板（19）、自动闭锁除尘释放联合动作机构（21）；

所述传感器或自动闭合断开开关（22）与自动闭锁除尘释放联合动作机构（21）连接，其传感信息或连接通断输入或联动自动闭锁除尘释放联合动作机构（21）；

所述压板（19）上设有轴（20），自动闭锁除尘释放联合动作机构（21）带动轴（21）运转，进而带动压板将粉刷（23）按压在筛网（3）上或对粉刷（23）的释放；

所述自动闭锁除尘释放联合动作机构（21）包括电机、齿轮传动机构、自动控制机构。

粉刷粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉尘收集装置，尤其是对教师使用粉刷时产生的粉尘进行收集的粉刷粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 教师上课要使用粉刷进行教学，由此产生的粉尘大量被吸入教师的肺部而造成尘肺病。一些教师在经过医院洗肺后，洗肺的药水呈现出牛奶一样的乳白色。因此，粉笔产生的粉尘已经严重危害到教师的身体健康。解决这一问题应该从源头上减少粉尘的产生。目前在市场上尚无单一的产品可以解决粉笔粉尘的收集，这就促使本发明的研发和申请。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种粉刷粉尘收集装置，只要将粉刷放在粉刷粉尘收集装置上，粉笔上的粉尘就能被粉刷粉尘收集装置所收集。这样，附着在粉刷上的粉尘就能被粉刷粉尘收集装置所收集，进而，经过除尘的粉刷又能更好收集被刷下的粉尘。由此，粉刷粉尘收集装置就能有效减少粉刷产生的粉尘漂浮在空气中，从而保护教师的身体健康。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：为了达到上述目的，本发明的粉刷粉尘收集装置主要包括：

[0005] 桌式集粉盒；

[0006] 墙式集粉盒；

[0007] 墙式振动集粉盒；

[0008] 主动除粉机；

[0009] 对粉刷的自动按压释放机构；

[0010] 粉刷；

[0011] 所述桌式集粉盒包括：盒、抽斗、筛网、挡板；

[0012] 所述墙式集粉盒包括：盒、抽斗、筛网、挡板、安装板；

[0013] 所述墙式振动集粉盒包括：盒、抽斗、筛网、挡板、偏振电机、固定板、滑动板；

[0014] 所述主动除粉机包括振动筛网、收集斗、过滤网、抽风扇；

[0015] 所述粉刷置于筛网或振动筛网之上，通过人工或机械振动将粉尘收集在抽斗或粉尘收集斗之中。

[0016] 所述粉刷粉尘收集装置的桌式集粉盒的抽斗 (2) 设置在盒 (1) 中，筛网 (3) 设置在抽斗 (2) 上；挡板 (4) 挡住筛网 (3) 四周。

[0017] 所述粉刷粉尘收集装置的墙式集粉盒的抽斗 (2) 设置在盒 (1) 中，筛网 (3) 设置在抽斗 (2) 上，挡板 (4) 挡住筛网 (3) 四周；在墙式集粉盒侧向设有安装板 (5)，安装板 (5) 上设有孔 (6)。

[0018] 所述粉刷粉尘收集装置的墙式振动集粉盒的偏振电机 (7) 安装在振动集粉盒上，并带动振动集粉盒的筛网 (3) 振动；固定板 (8) 安装在墙上，滑动板 (9) 套在固定板 (8) 上

滑动。

[0019] 粉刷粉尘收集装置的第一振动筛网网网 (11) 包括筛网 (3)、偏振电机 (7)、电源 (10)；第一振动筛网网网 (11) 下部设有金属板 (12) 和金属板 (12A)，两块金属板通过弹簧隔开，在作用力的作用下两块金属板接触接通电源，偏振电机 (7) 工作，反之电源断开，偏振电机 (7) 停止工作。

[0020] 所述粉刷粉尘收集装置的主动除粉机包括第二振动筛网网 (13)、收集斗 (14)、过滤网 (16)、抽风扇 (15)。所述第二振动筛网网 (13) 和抽风扇 (15) 在接通电源之后同时工作。

[0021] 所述对粉刷自动按压释放动作机构包括传感器或自动闭合断开开关 (22)、压板 (19)、自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21)；

[0022] 所述传感器或自动闭合断开开关 (22) 与自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21) 连接，其传感信息或连接通断输入或联动自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21)；

[0023] 所述压板 (19) 上设有轴 (20)，自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21) 带动轴 (21) 运转，进而带动压板将粉刷 (23) 按压在筛网 (3) 上或对粉刷 (23) 的释放；

[0024] 所述自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21) 包括电机、齿轮传动机构、自动控制机构。

[0025] 本发明的有益效果是，本发明的粉刷粉尘收集装置能够有效收集教师在使用粉刷时产生的部分或全部粉尘，具有保护教师身心健康的积极效果。虽然某些发达地区的教室已经实现了无尘教学，但对于尚未采用无尘教学或没有实施无尘教学条件的地区来讲，粉刷粉尘收集装置仍然不失为一种保护教师健康的有效选择。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0027] 图 1 是粉刷粉尘收集装置的桌式集粉盒的立体图；

[0028] 图 2 是粉刷粉尘收集装置的墙式集粉盒的立体图；

[0029] 图 3 是粉刷粉尘收集装置的墙式振动集粉盒的立体图；

[0030] 图 3A 是粉刷粉尘收集装置的墙式振动集粉盒的分解图；

[0031] 图 4 是振动集粉盒的振动装置的立体图；

[0032] 图 4A 是墙式振动集粉盒的振动装置的电路原理图；

[0033] 图 5 是粉刷粉尘收集装置的主动除粉机的立体图；

[0034] 图 6 是设有对粉刷自动按压释放动作机构外观图；

[0035] 图中 1. 盒，2. 抽斗，3. 筛网，4. 挡板，5. 安装板，6. 孔，7. 偏振电机，8. 固定板，9. 滑动板，10. 电源，11. 第一振动筛网网网，12. 第一金属板，12A. 第二金属板，13. 第二振动筛网，14. 收集斗，15. 舱门，16. 过滤网，17. 抽风扇，18. 隔板，19. 压板，20. 轴，21. 自动闭锁除尘释放联合动作机构，22. 传感器或自动闭合断开开关，23. 粉刷。

具体实施方式

[0036] 现在参照附图对本发明的粉刷粉尘收集装置作详细的解释。

[0037] 在图 1 中，粉刷粉尘收集装置的桌式集粉盒包括：盒 (1)；抽斗 (2) 筛网 (3)；挡板

(4)。抽斗 (2) 设置在盒 (1) 中，筛网 (3) 设置在抽斗 (2) 上。挡板 (4) 挡住筛网 (3) 四周，使粉刷放在筛网 (3) 上后不会掉落，同时粉刷上的粉尘在人工振动之下掉在抽斗 (2) 中。这种桌式集粉盒一般放在讲台上对粉刷上的粉尘进行收集。

[0038] 在图 2 中，粉刷粉尘收集装置的墙式集粉盒包括：盒 (1)；抽斗 (2) 筛网 (3)；挡板 (4)；安装板 (5)。抽斗 (2) 设置在盒 (1) 中，筛网 (3) 设置在抽斗 (2) 上。挡板 (4) 挡住筛网 (3) 四周，使粉刷放在筛网 (3) 上后不会掉落，同时粉刷上的粉尘在人工的振动之下掉在抽斗 (2) 中。在墙式集粉盒侧向设有安装板 (5)，安装板 (5) 上设有孔 (6)。这种墙式集粉盒可以通过将安装板 (5) 安装在墙上将墙式集粉盒安装在墙上。

[0039] 在图 3、图 3A 中，粉刷粉尘收集装置的振动集粉盒包括：盒 (1)；抽斗 (2)；筛网 (3)；挡板 (4)；安装板 (5)；偏振电机 (7)；固定板 (8)；滑动板 (9)。偏振电机 (7) 安装在振动集粉盒上，并带动振动集粉盒的筛网 (3) 振动。固定板 (8) 安装在墙上，滑动板 (9) 套在固定板 (8) 上滑动。这样，偏振电机 (7) 就能带动振动集粉盒在固定板 (8) 上做滑动振动，从而起到对筛网 (3) 的振动除尘作用。

[0040] 在图 4，图 4A 中，第一振动筛网网网 (11) 包括筛网 (3)；偏振电机 (7)；电源 (10)。第一振动筛网网网 (11) 下部各设有第一金属板 (12) 和第二金属板 (12A)，两块金属板通过弹簧隔开。在作用力的作用下两块金属板接触接通电源，偏振电机 (7) 工作，反之电源断开，偏振电机 (7) 停止工作。

[0041] 在图 5 中，粉刷粉尘收集装置的主动除粉机包括：第二振动筛网 (13)；收集斗 (14)；过滤网 (16)；抽风扇 (15)。在接通电源之后，第二振动筛网 (13) 和抽风扇 (15) 同时工作。这样，粉刷掉落的粉尘一部分掉到收集斗 (14) 中，一部分被吸进过滤网 (16) 中。这种粉刷粉尘收集装置的主动除粉机能主动除去粉刷上的粉尘，具有除尘彻底的效果，因而更能有效的保护教师的身体健康。

[0042] 在图 6 中，所述对粉刷自动按压释放动作机构包括传感器或自动闭合断开开关 (22)、压板 (19)、自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21)；

[0043] 所述传感器或自动闭合断开开关 (22) 与自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21) 连接，其传感信息或连接通断输入或联动自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21)；

[0044] 所述压板 (19) 上设有轴 (20)，自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21) 带动轴 (21) 运转，进而带动压板将粉刷 (23) 按压在筛网 (3) 上或对粉刷 (23) 的释放；

[0045] 所述自动闭锁除尘释放联合动作机构 (21) 包括电机、齿轮传动机构、自动控制机构。

[0046] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明。在上述实施例中，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

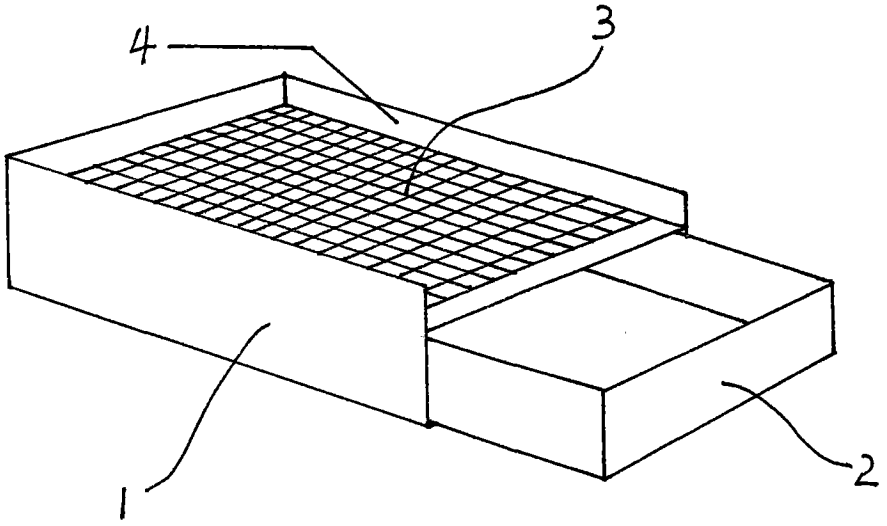


图 1

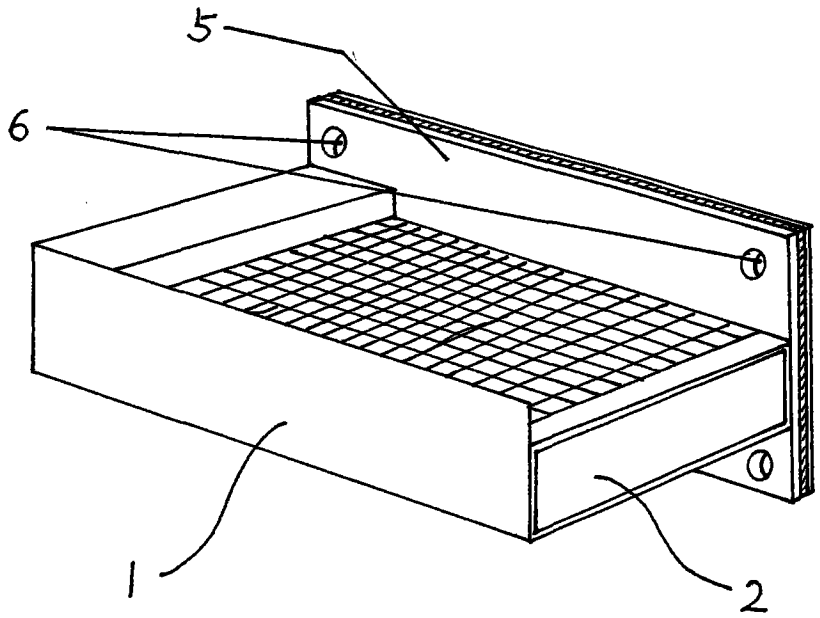


图 2

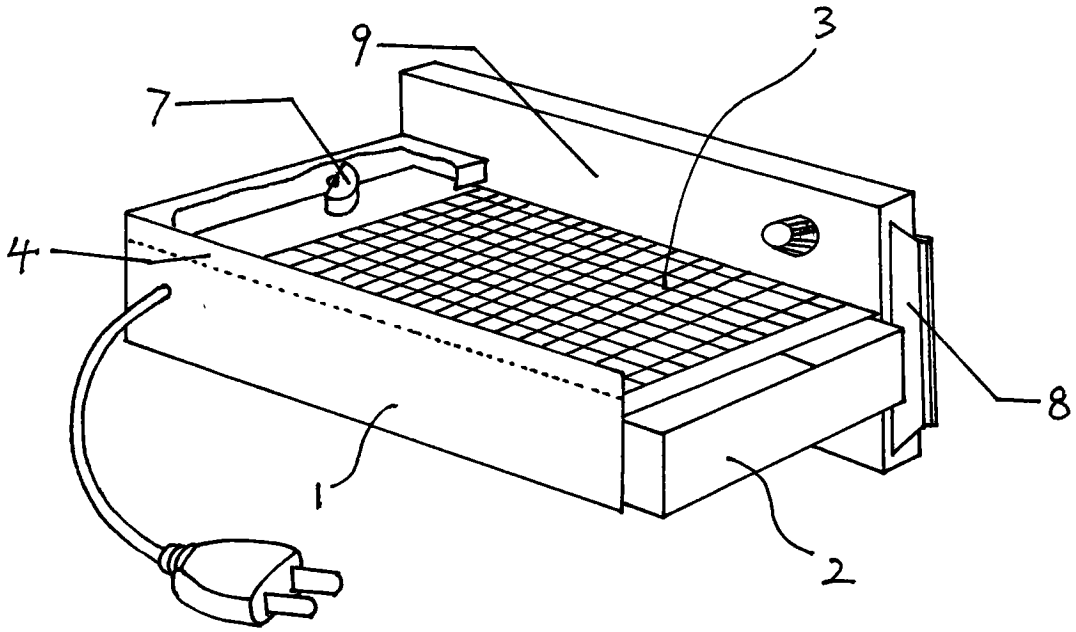


图 3

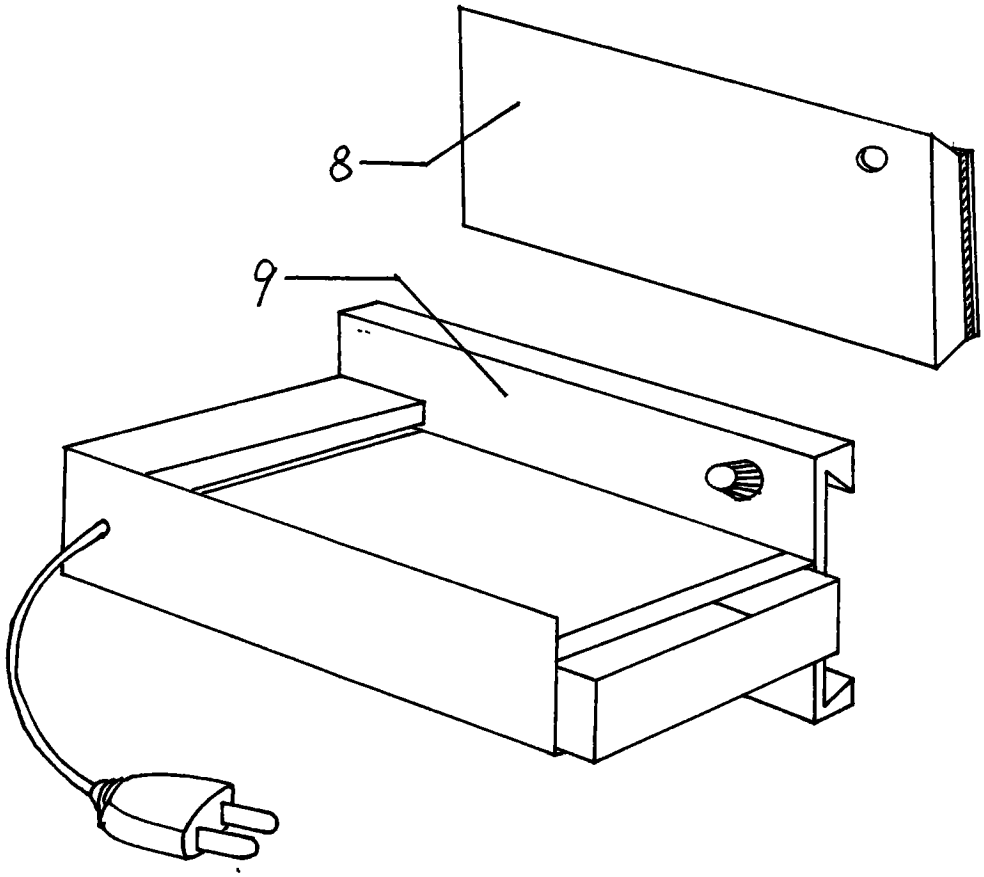


图 3A

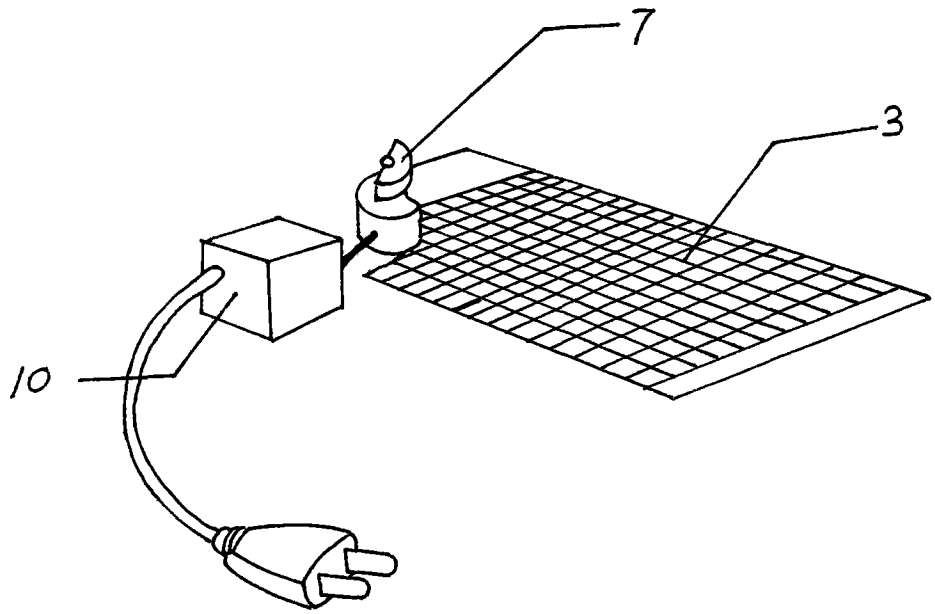


图 4

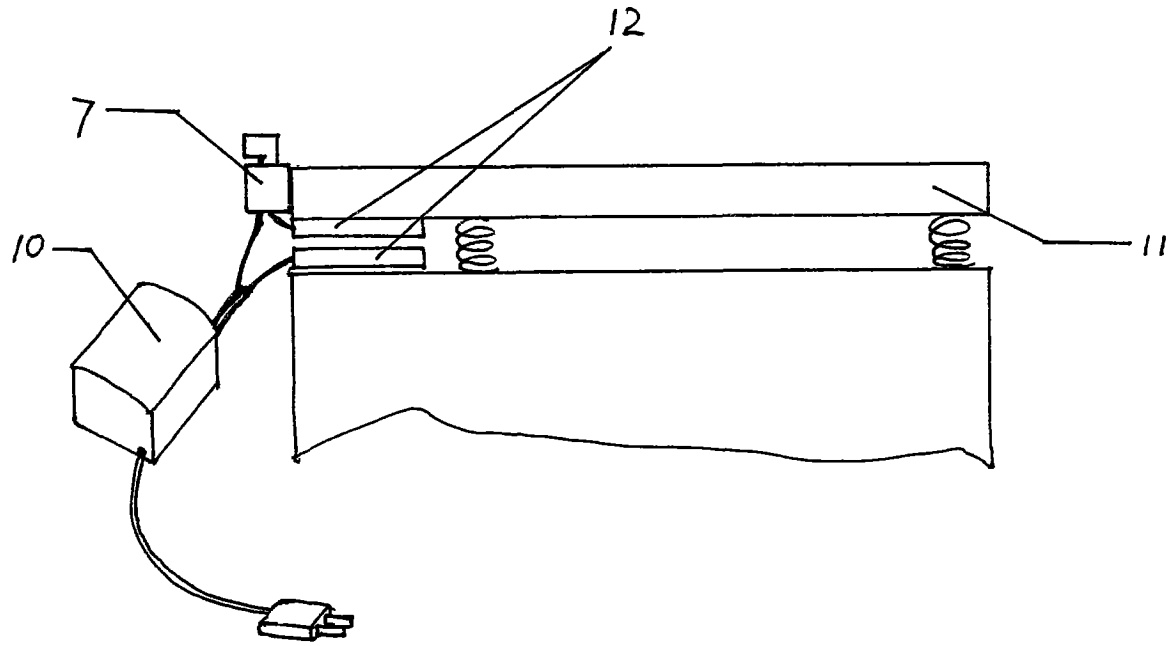


图 4A

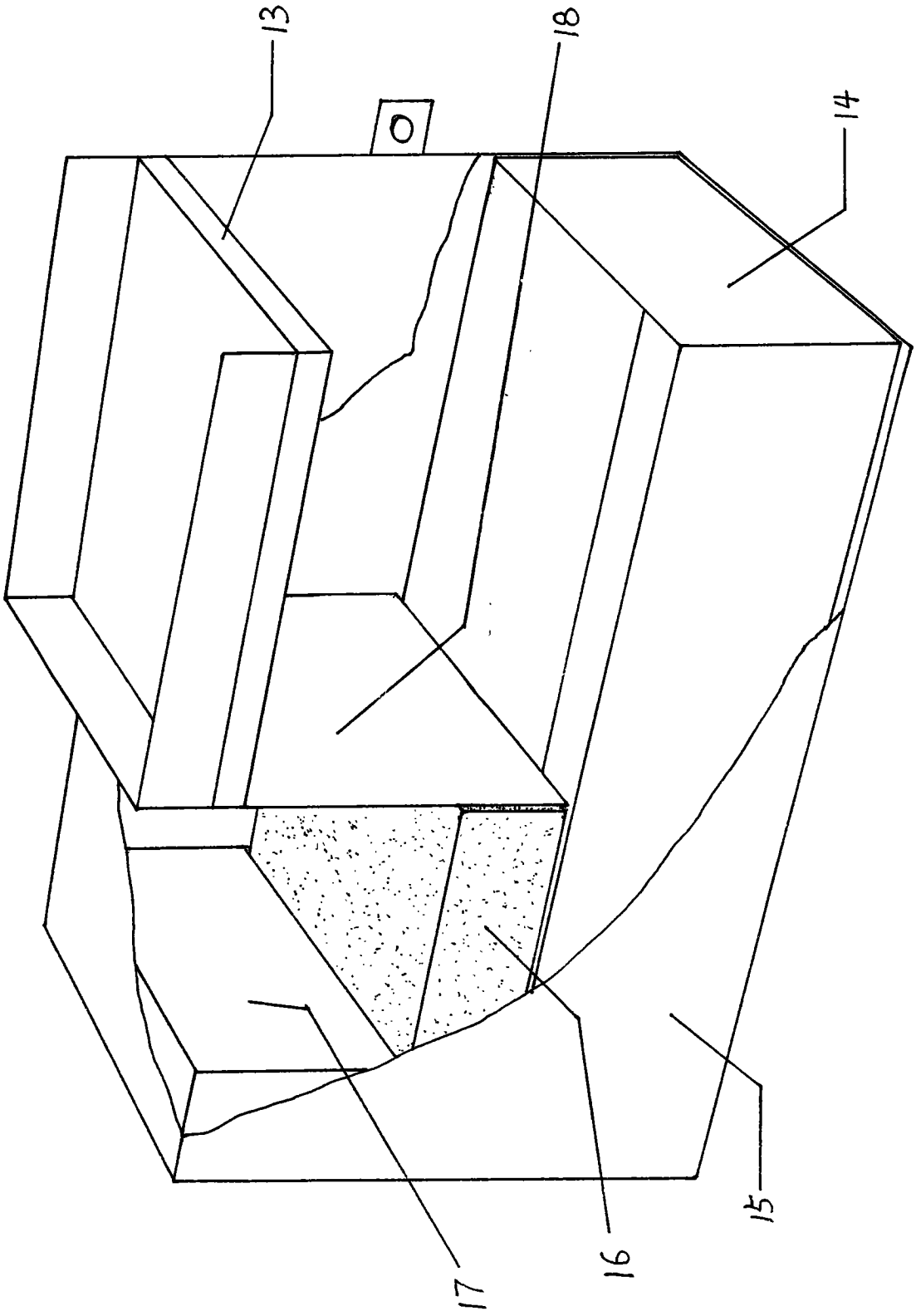


图 5

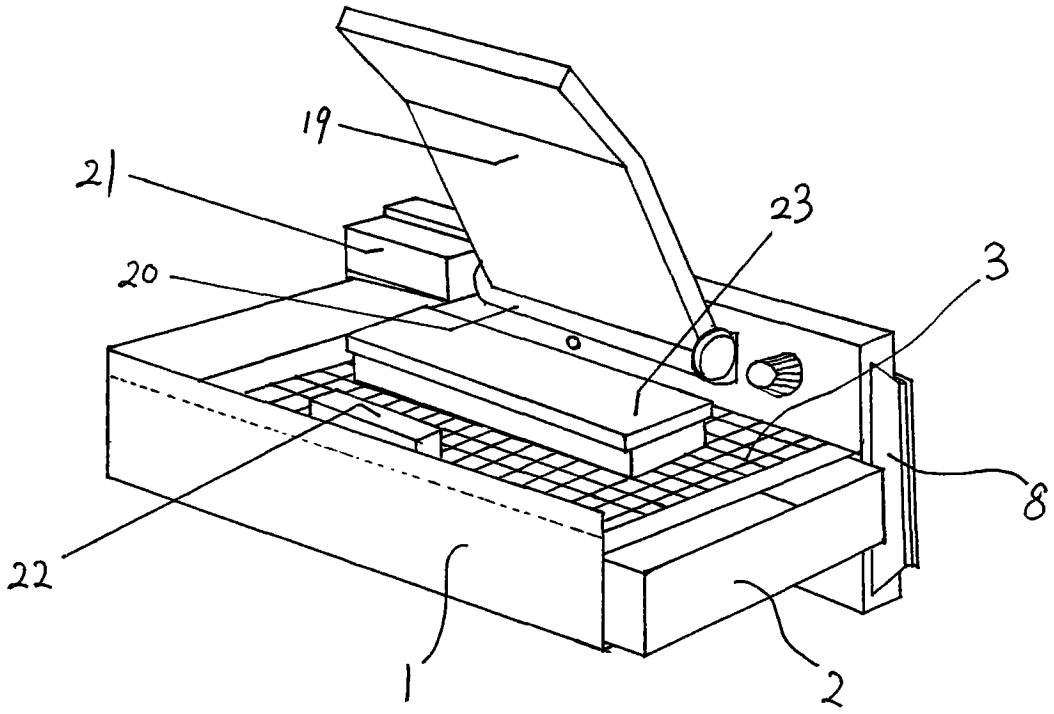


图 6