

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201695511 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 200920179087. 8

(22) 申请日 2009. 09. 21

(73) 专利权人 甲盟实业有限公司
地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 陈张颖珠

(74) 专利代理机构 上海开祺知识产权代理有限
公司 31114

代理人 汪克臻

(51) Int. Cl.

E03F 5/10(2006. 01)

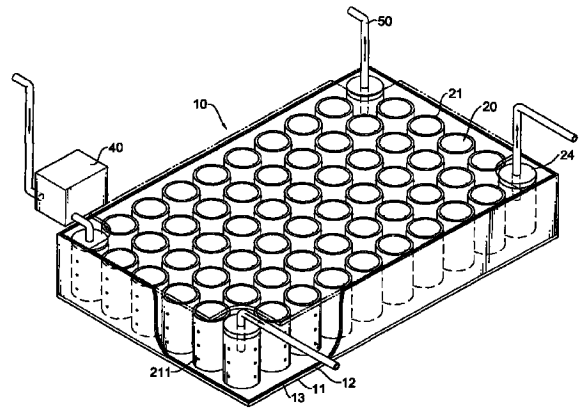
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

雨水回收储水装置

(57) 摘要

一种雨水回收储水装置,其包括一储水槽体、一直立管组件及一覆盖板,其中储水槽体内形成有一储水容置空间。储水槽体底部一般须为坚固土层,或经各种加劲强化改良后的槽体底部,并具有由储水槽体底部向顶部延伸形成的过滤保护层及防水层;而直立管组件包括复数集直立管并且设于储水容置空间内。由于直立管为具有抗压、抗弯性的管材以直立方式置于储水槽体内,直立管中的管道可供收集降雨产生各种表面径流水,因直立管组件具有增强的抗压强度而可增加支持储水槽体的结构强度,因此有助于增加设有前述装置的系统的安全性以及施工便利性。



1. 一种雨水回收储水装置,其包括一储水槽体以及一直立管组件,其特征在于:

该储水槽体顶部内凹形成有一储水容置空间,其中储水槽体具有由储水槽体底部向顶部延伸形成的过滤保护层及防水层,防水层相对于过滤保护层的表面界定该储水容置空间;

以及该直立管组件,其设于该储水容置空间内并且包括复数直立管,各直立管的管壁由储水槽体底部朝顶部方向延伸,管壁环绕形成有一管道,各直立管管壁彼此紧密相邻或有一适当间隔距离相邻。

2. 如权利要求 1 所述的雨水回收储水装置,其特征在于直立管管壁上形成有复数通孔。

3. 如权利要求 2 所述的雨水回收储水装置,其特征在于直立管组件更具有复数连接管,两相邻直立管之间于对应的通孔处可以连接有对应的连接管,以使直立管的管道彼此相连通。

4. 如权利要求 1 所述的雨水回收储水装置,其特征在于该储水槽体底部进一步设有一加劲层,其中该过滤保护层及防水层设于加劲层上。

5. 如权利要求 1 所述的雨水回收储水装置,其特征在于进一步包括一覆盖板,该覆盖板设于该储水槽体顶部覆盖于储水容置空间上。

6. 如权利要求 5 所述的雨水回收储水装置,其特征在于覆盖板上形成有复数个穿孔。

7. 如权利要求 5 所述的雨水回收储水装置,其特征在于覆盖板为一体成型。

8. 如权利要求 5 所述的雨水回收储水装置,其特征在于覆盖板由复数个子单元连锁组合而成。

9. 如权利要求 5 所述的雨水回收储水装置,其特征在于该覆盖板上进一步设置有一过滤布、防水布或加劲网布。

10. 如权利要求 5 所述的雨水回收储水装置,其特征在于覆盖板与储水槽体之间进一步设置有一过滤布、防水布或加劲网布。

11. 如权利要求 1 至 10 任一项所述的雨水回收储水装置,其特征在于各直立管管壁上可形成有复数组接孔,相邻的直立管之间于对应的组接孔之间可以组设有连接组件,使直立管组件的各直立管之间彼此相固定。

12. 如权利要求 1 至 10 任一项所述的雨水回收储水装置,其特征在于直立管组件的至少一部分的直立管进一步设有一盖体,盖体设于对应的直立管的顶端封盖于管道上。

13. 如权利要求 11 所述的雨水回收储水装置,其特征在于直立管组件的至少一部分的直立管进一步设有一盖体,盖体设于对应的直立管的顶端封盖于管道上。

雨水回收储水装置

技术领域

[0001] 本实用新型为有关于一种储水装置,尤指一种雨水回收储水装置,其具有一增强的抗压强度,以适合用于埋设于地下。

背景技术

[0002] 近年国际间提倡经济发展需与环境保护互利共存的理念,因此开发各种资源回收利用的技术极受重视,尤其对于缺乏天然资源的国家而言,水资源再利用的各种设施更为积极推广的标的。现有的雨水回收再利用设备主要是通过储水槽贮留雨水供再利用,现有的雨水回收再利用设备设计乃因应设置的场所及需求衍生出各种不同的形式,其中包括于建筑物屋顶设置一可聚积雨水的容槽或于地面开挖并埋设一预制容槽或利用建筑工程构筑一地下贮水池,借以储存因降雨产生的表面净流水而达到回收雨水再利用的目的。

[0003] 在前述的于地面开挖埋设预制容槽或利用建筑工程构筑地下贮水池的设备中,如欲增加其蓄水量,则必须增加预制容槽或贮水池的容积,然而容积增加的同时整体抗压强度将受到严格考验,而为了达到符合安全的抗压强度,前者所使用的预制容槽的制作难度将会提高,而后者工程施工的复杂度必然增加,因而徒增制作或施工成本,反而与环保节省能源的企求背道而驰。

发明内容

[0004] 有鉴于现有技术对于一种具有较大容积以及高抗压强度的雨水回收装置的需求,本实用新型提供一种具有增强的抗压强度的雨水回收储水装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种雨水回收储水装置,其包括一储水槽体、一直立管组件以及一覆盖板,其中

[0006] 该储水槽体顶部内凹形成有一储水容置空间,其中储水槽体具有由储水槽体底部向顶部延伸形成的过滤保护层及防水层,防水层相对于过滤保护层的表面界定该储水容置空间;

[0007] 以及该直立管组件,其设于该储水容置空间内并且包括复数直立管,各直立管的管壁由储水槽体底部朝顶部方向延伸,管壁环绕形成有一管道,各直立管管壁彼此紧密相邻或有一适当间隔距离相邻。

[0008] 依据本实用新型其中的直立管为具有抗压、抗弯性的管材以直立方式置于储水槽体内,其中的管道可容置因降雨而产生的各种表面径滚水,因此本实用新型的雨水回收储水装置当被运用于一供用于回收雨水再利用的系统中时,直立管组件具有增强的抗压强度而可增加支持储水槽体的结构强度,因此更适合用于埋设于一由地面开挖形成的地下腔室内,基于前述结构,本实用新型的雨水回收储水装置对于其上所覆盖的一覆盖层具有增加的支撑力,将有助于于符合安全的需求下降低工程施工的复杂度,进而节省施工成本,并符合环保节省能源的目的。

附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型的一较佳的实施例的立体外观图；
[0010] 图 2 为本实用新型的一较佳的实施例的侧视剖面图；
[0011] 图 3 为本实用新型的另一较佳的实施例的侧视剖面图；
[0012] 图 4 为本实用新型的又一较佳的实施例的侧视剖面图；
[0013] 图 5 为本实用新型的覆盖板的一较佳的实施例的立体外观图；
[0014] 图 6 为本实用新型的覆盖板的另一较佳的实施例的立体外观图；
[0015] 图 7 为本实用新型的覆盖板的又一较佳的实施例的立体外观图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型为一种雨水回收储水装置,如图 1 及图 3 所示,其包括:一储水槽体 10、一直立管组件 20 以及一覆盖板 30。

[0017] 该储水槽体 10 顶部内凹形成有一储水容置空间,可供容置水,并且具有一加劲层 11、一过滤保护层 12 以及一防水层 13,该过滤保护层 12 以及一防水层 13 设于储水槽体 10 的底部呈平板状,并该过滤层 12 设于加劲层 11 上且由储水槽体 10 底部朝向远离底部的方向延伸,该防水层 13 设过滤保护层 12 上,并且由储水槽体 10 底部朝向远离底部的方向沿过滤保护层 12 表面延伸成型,防水层 13 相对于过滤保护层 12 的表面界定该储水容置空间。

[0018] 该直立管组件 20,请配合参考图 2 至图 4 所示,其设于该储水容置空间内并且包括复数直立管 21,各直立管 21 管壁由储水槽体 10 底部朝顶部方向延伸,直立管 21 可以紧密相邻或有一适当间隔距离相邻,直立管 21 的管壁环绕形成有一管道,直立管 21 的管壁上形成有复数通孔 211,如图 2 及图 4 所示,两直立管 21 之间于对应的通孔 211 处较佳的可以连接有连接管 22,以使两直立管 21 的管道彼此相通,借以迅速平衡各管道中的水位;且各直立管 21 管壁上可形成有复数组接孔,两直立管 21 之间于对应的组接孔之间可以组设有连接组件 23,使直立管 21 之间彼此相固定。

[0019] 依据本实用新型,直立管 21 可为水泥、钢、高分子等材质所制成的水泥管、钢管、塑料管、塑钢管、树脂混凝土管或其它具抗压抗弯性质的管材。依据本实用新型,直立管 21 的长短以及管径可依照储水水量需求而设置。依据本实用新型,直立管 21 依据需求可进一步设有一盖体 24,盖体 24 设于直立管 21 的顶端封盖于直立管 21 的管道上,以作为人员维护人孔用途。盖体 24 较佳的可设有穿孔,可供一抽水管穿设于其中。

[0020] 依据本实用新型,连接组件 23 可为任何材质以及形式,例如断面口径与直立管 21 的组接孔孔径相配合的卡栓。

[0021] 该覆盖板 30,请配合参考图 3 及图 4,其设于该储水槽体 10 顶部覆盖于储水容置空间上。较佳的,该覆盖板 30 上方或该覆盖板 30 与储水槽体 10 之间可以依照需求而设置有过滤布、防水布、加劲网布。在本实用新型较佳的实施例中,请配合参考图 5 及图 6 所示,该覆盖板 30(30A) 上形成有复数个穿孔 31(31A),使集水井的进水管或出水管通过而令其等与储水槽体 10 的储水容置空间相通。

[0022] 依据本实用新型,覆盖板 30 可为具有足够抗压性、抗弯性的各种材质所制成,其可呈各种型式,例如但不限于:钢板、塑料板、塑钢板、混凝土板等。较佳的,该覆盖板

30(30A) 可为一体成型(如图 5 所示)或复数个子单元连锁组合而成(如图 6 所示)。较佳的,该盖板 30B(如图 7 所示)设有复数缺口 32B。

[0023] 本实用新型的雨水回收储水装置可以设置于一系统中使用,如图 1 所示,其可与一集水井 40 相连接,并且设置有复数抽水管 50,其中集水井 40 的一出水管以及抽水管 50 通过对应的封盖于直立管 21 的管道上的盖体 24 的穿孔,而与直立管 21 的管道相连通,通过上述结构,经由降雨产生的表面径流水可经由如屋顶的集水管路而汇集至集水井 40,而后流入储水槽体 10 的储水容置空间内,并通过直立管 21 管壁上所形成的通孔 211 泛流于直立管 21 的管壁内外的空间中,而达到储存雨水的功能。依据本实用新型,较佳的该集水井 40 可以设有过滤滤材以达到净化表面径流水的效果。

[0024] 如图 3 或图 4 所示,前述设置有本实用新型的雨水回收储水装置的系统 包括一由地面开挖所形成的一地下腔室,其中该地下腔室的底面积及深度配合本实用新型的雨水回收储水装置的储水水量予以挖筑而成,储水槽体 10 设于该地下腔室内,该盖板 30 设于该储水槽体 10 顶部覆盖位于储水容置空间的直立管组件 20 的顶部,如图 7 所示,前述盖板 30B 的缺口 32B 形成于盖板 30B 上对应前述集水井 40 的一出水管以及抽水管 50 处,再者,于盖板 30 上可以依照各种不同需求填置沃土作为植被绿地或运动场、填置沥青混凝土或混凝土作为停车场、篮球场或其它各种不同用途的设施,借以可以增加土地的有效利用。

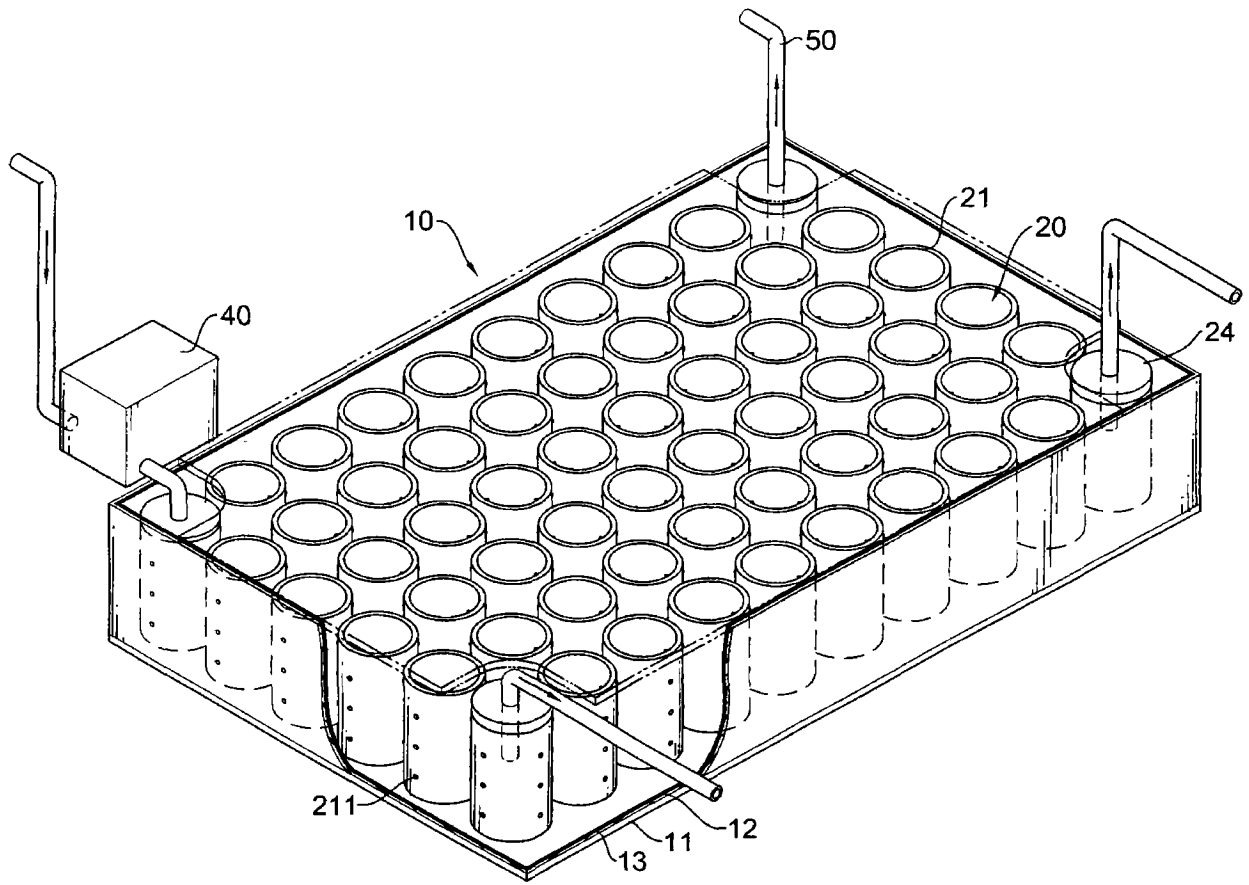


图 1

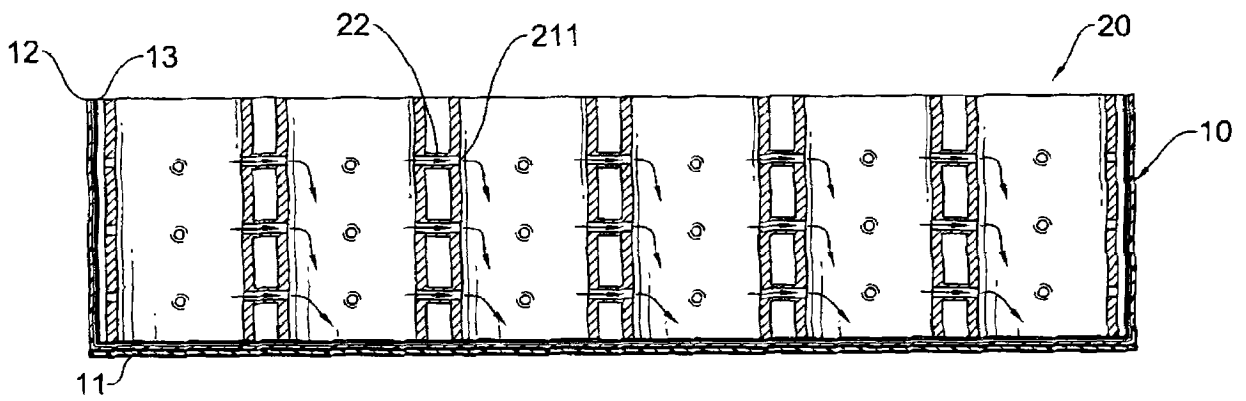


图 2

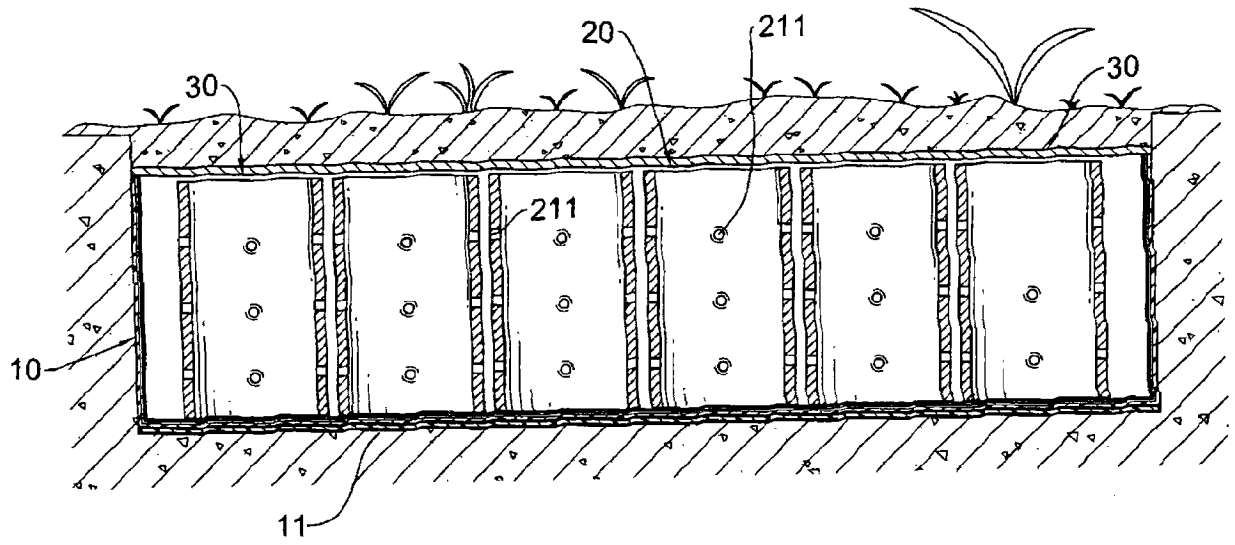


图 3

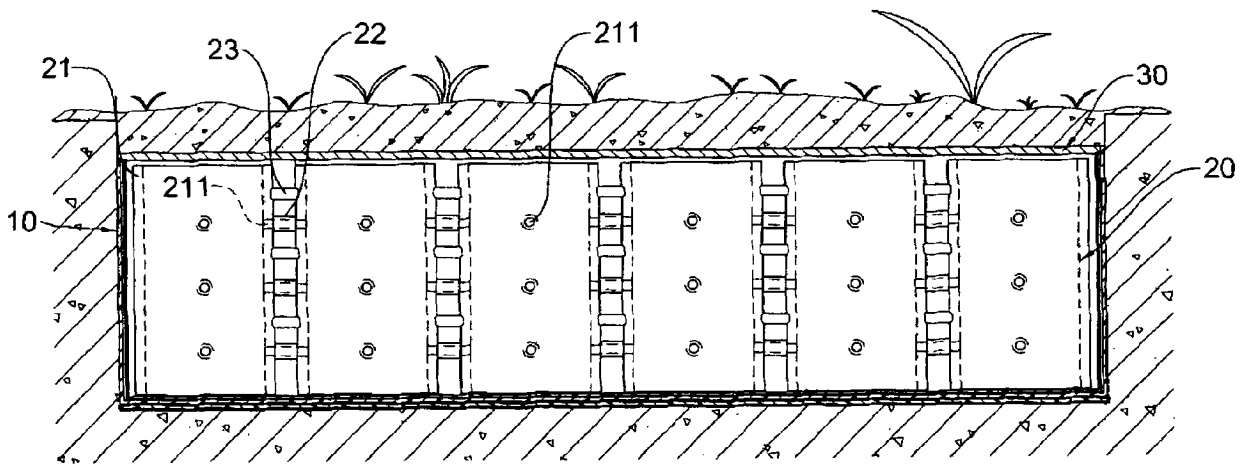


图 4

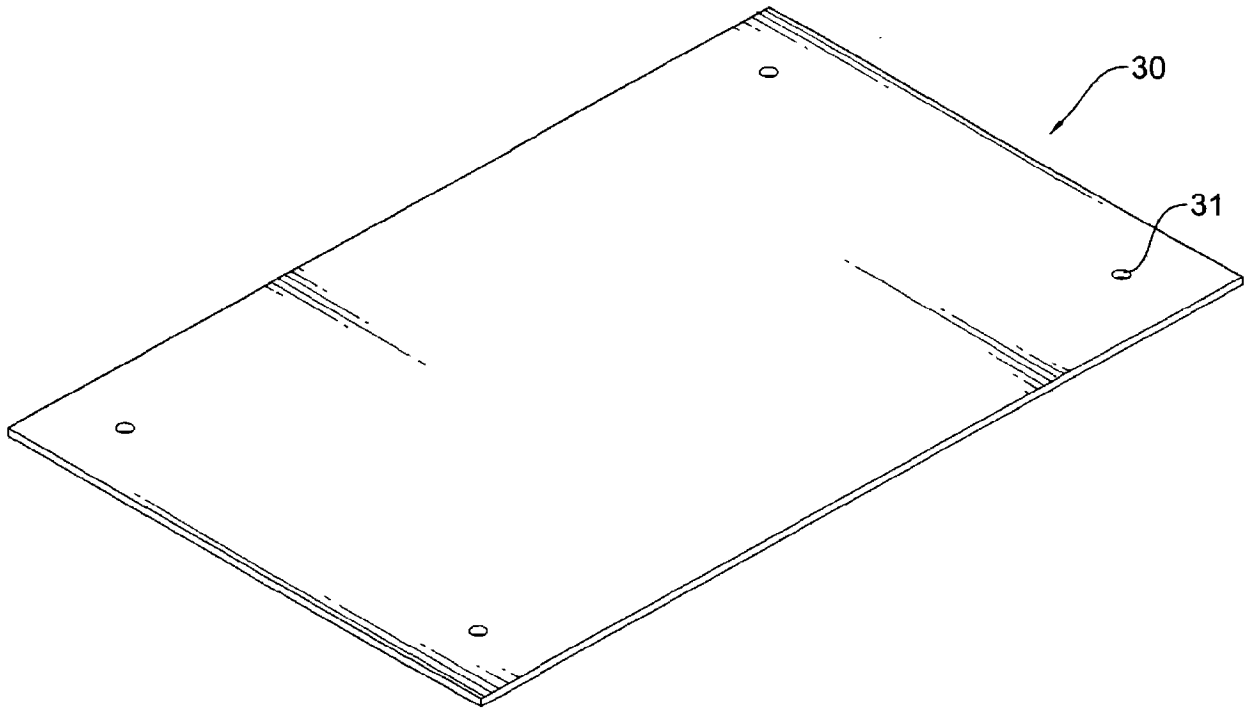


图 5

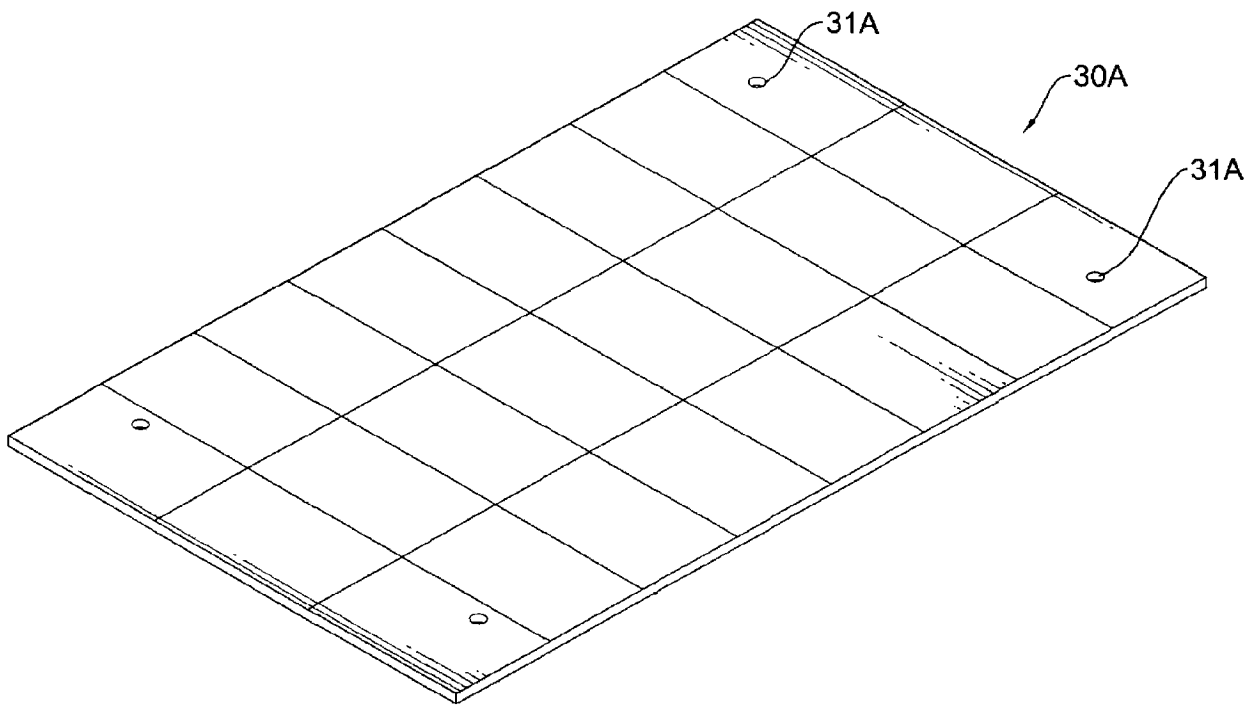


图 6

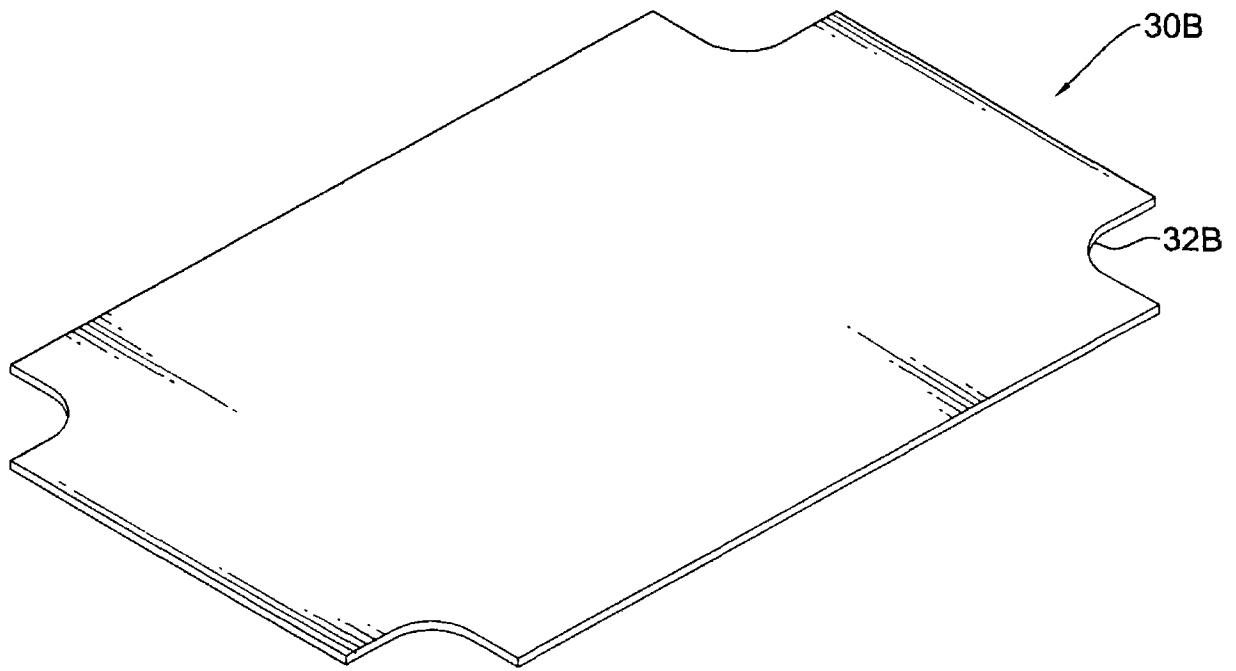


图 7