



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109005820 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810682417.9

(22)申请日 2018.06.27

(71)申请人 安徽省中日农业环保科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区
科创中心留学生园(D园)320、322号

(72)发明人 章云 张贝尼 张娃妮

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 杨红梅

(51) Int. Cl.

A01C 15/00(2006.01)

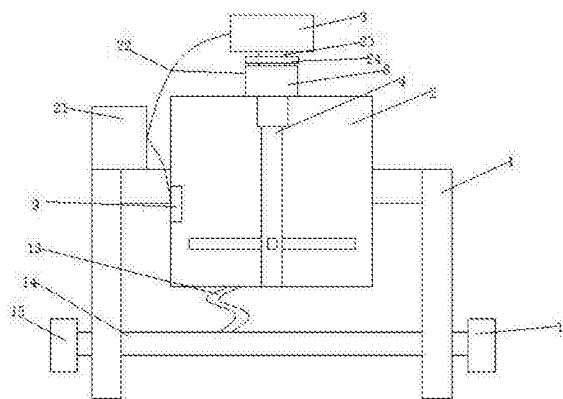
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种适用于农机设备的播撒装置

(57)摘要

本发明公开了一种适用于农机设备的播撒装置,所述播撒装置包括机架、搅拌组件以及出料组件,所述机架包括两支撑柱,所述搅拌组件设在所述两支撑柱之间,所述搅拌组件包括搅拌筒、搅拌电机、连接轴、搅拌叶片一、搅拌叶片二、搅拌叶片三、湿度传感器、通风管道、鼓风机以及电热丝,所述出料组件包括出料导管、出料板、出料孔、限位孔一和限位孔二,所述两支撑柱上分别设有一限位孔,所述出料板的两端分别插入限位孔一和限位孔二内,所述出料板的两端设有限位块,所述出料板呈中空结构,所述出料导管连通搅拌筒和出料板的内部,所述出料板的底部沿其长度方向设有多个出料孔。本发明使肥料均匀分散,施肥效率更高。



1. 一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述播撒装置包括机架、搅拌组件以及出料组件,所述机架包括两支撑柱(1),所述搅拌组件设在所述两支撑柱(1)之间,所述搅拌组件包括搅拌筒(2)、搅拌电机(3)、连接轴(4)、搅拌叶片一(5)、搅拌叶片二(6)、搅拌叶片三(7)、湿度传感器(9)、通风管道(10)、鼓风机(11)以及电热丝(12),所述搅拌筒(2)的底端固定在所述两支撑柱(1)上,所述搅拌电机(3)设在所述搅拌筒(2)的上端面,所述搅拌电机(3)的输出轴通过联轴器(24)固定连接所述连接轴(4)的一端,所述连接轴(4)的另一端延伸到所述搅拌筒(2)内且所述连接轴(4)的端部与所述搅拌筒(2)的上、下两侧转动连接,所述连接轴(4)沿其圆周方向上均匀设有三个搅拌叶片,分别为所述搅拌叶片一(5)、搅拌叶片二(6)、搅拌叶片三(7),所述搅拌叶片一(5)、搅拌叶片二(6)以及搅拌叶片三(7)位于同一平面内,所述湿度传感器(9)设在所述搅拌筒(2)内,所述搅拌筒(2)的一侧连通所述通风管道(10)的一端,所述通风管道(10)的另一端固定连接所述鼓风机(11),所述电热丝(12)固定在所述通风管道(10)内,所述湿度传感器(9)连接到所述电热丝(12),所述出料组件包括出料导管(13)、出料板(14)、出料孔(20)、限位孔一(16)和限位孔二(17),所述两支撑柱(1)上分别设有一限位孔,分别为所述限位孔一(16)和限位孔二(17),所述出料板(14)的两端分别插入限位孔一(16)和限位孔二(17)内,所述出料板(14)的两端设有限位块,分别为限位块一(18)和限位块二(19),所述出料板(14)呈中空结构,所述出料导管(13)连通搅拌筒(2)和出料板(14)的内部,所述出料板(14)的底部沿其长度方向设有多个出料孔(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述连接轴(4)与所述搅拌电机输出轴(23)之间还设有一伸缩件(8),所述伸缩件(8)的固定端固定连接到所述搅拌电机的输出轴(23),所述伸缩件(8)的活动端固定连接所述连接轴(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述伸缩件(8)为电动伸缩杆。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述机架的一侧设有一备用电源(21),所述备用电源(21)通过导线(22)连接到搅拌电机(3)、湿度传感器(9)、鼓风机(11)以及伸缩件(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述出料板(14)的内部开有一出料空腔(15),所述出料导管(13)的一端连通到所述搅拌筒(2)的底端,所述出料导管(13)的另一端连通到出料空腔(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述出料板(14)的高度低于所述限位孔的高度且所述出料板(14)不会脱出所述限位孔。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:搅拌叶片的表面均涂覆有耐磨涂层(30)。

8. 根据权利要求7所述的一种适用于农机设备的播撒装置,其特征在于:所述耐磨涂层(30)包括设置在所述搅拌叶片表面上的高分子耐磨耐蚀功能层(26),和设置在所述搅拌叶片表面与所述高分子耐磨耐蚀功能层(26)之间的用于连接或粘接所述搅拌叶片表面和所述高分子耐磨耐蚀功能层(26)的复合材料底层(27),以及涂设在所述高分子耐磨耐蚀功能层(26)外表面的平整光滑的表面涂层(28);其中,所述耐磨涂层(30)厚度大于6mm,所述高分子耐磨耐蚀功能层(26)内嵌设有金属网架(29)加固件。

一种适用于农机设备的播撒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农机设备,具体为一种适用于农机设备的播撒装置。

背景技术

[0002] 肥料是帮助植物生长的化合物。市面上出售的肥料种类及品牌极多,依成分可分为无机肥料和有机肥料,种类包括:磷酸铵类肥料、大量元素水溶性肥料、中量元素肥料、生物肥料、有机肥料、多维场能浓缩有机肥。依适用对象分可以分为大田使用肥、家用肥,园林肥、化肥、绿化肥等等肥料通常直接用于土壤,或喷洒于叶片。目前,农业中固体肥料使用量大,人工向土壤喷洒肥料时,会出现喷洒不均匀的情况,包括以下愿意:(1)肥料在空气中受潮后结块;(2)一次性喷洒的肥料量难以控制,不同位置的肥料量差异大;肥料喷洒不均匀,会对农作物的生长造成不利影响,影响农作物的产量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种适用于农机设备的播撒装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种适用于农机设备的播撒装置,所述播撒装置包括机架、搅拌组件以及出料组件,所述机架包括两支撑柱,所述搅拌组件设在所述两支撑柱之间,所述搅拌组件包括搅拌筒、搅拌电机、连接轴、搅拌叶片一、搅拌叶片二、搅拌叶片三、湿度传感器、通风管道、鼓风机以及电热丝,所述搅拌筒的底端固定在所述两支撑柱上,所述搅拌电机设在所述搅拌筒的上端面,所述搅拌电机的输出轴通过联轴器固定连接所述连接轴的一端,所述连接轴的另一端延伸到所述搅拌筒内且所述连接轴的端部与所述搅拌筒的上、下两侧转动连接,所述连接轴沿其圆周方向上均匀设有三个搅拌叶片,分别为所述搅拌叶片一、搅拌叶片二、搅拌叶片三,所述搅拌叶片一、搅拌叶片二以及搅拌叶片三位于同一平面内,所述湿度传感器设在所述搅拌筒内,所述搅拌筒的一侧连通所述通风管道的一端,所述通风管道的另一端固定连接所述鼓风机,所述电热丝固定在所述通风管道内,所述湿度传感器连接到所述电热丝,所述出料组件包括出料导管、出料板、出料孔、限位孔一和限位孔二,所述两支撑柱上分别设有一限位孔,分别为所述限位孔一和限位孔二,所述出料板的两端分别插入限位孔一和限位孔二内,所述出料板的两端设有限位块,分别为限位块一和限位块二,所述出料板呈中空结构,所述出料导管连通搅拌筒和出料板的内部,所述出料板的底部沿其长度方向设有多个出料孔。

[0005] 优选的,所述连接轴与所述搅拌电机输出轴之间还设有一伸缩件,所述伸缩件的固定端固定连接到所述搅拌电机的输出轴,所述伸缩件的活动端固定连接所述连接轴。

[0006] 优选的,所述伸缩件为电动伸缩杆。

[0007] 优选的,所述机架的一侧设有一备用电源,所述备用电源通过导线连接到搅拌电机、湿度传感器、鼓风机以及伸缩件。

[0008] 优选的,所述出料板的内部开有一出料空腔,所述出料导管的一端连通到所述搅

拌筒的底端,所述出料管道的另一端连通到出料空腔。

[0009] 优选的,所述出料板的高度低于所述限位孔的高度且所述出料板不会脱出所述限位孔。

[0010] 优选的,搅拌叶片的表面均涂覆有耐磨涂层。

[0011] 优选的,所述耐磨涂层包括设置在所述搅拌叶片表面上的高分子耐磨耐蚀功能层,和设置在所述搅拌叶片表面与所述高分子耐磨耐蚀功能层之间的用于连接或粘接所述搅拌叶片表面和所述高分子耐磨耐蚀功能层的复合材料底层,以及涂设在所述高分子耐磨耐蚀功能层外表面的平整光滑的表面涂层;其中,所述耐磨涂层厚度大于6mm,所述高分子耐磨耐蚀功能层内嵌设有金属网架加固件。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明设置了搅拌组件以及出料组件,搅拌组件的搅拌筒设在所述支撑柱上,搅拌通过内放置肥料,然后搅拌电机带动连接轴转动,连接轴上设有搅拌叶片,肥料堆积在搅拌筒内,搅拌叶片进行搅动肥料,使不同颗粒的肥料搅拌均匀,并且避免肥料结块,湿度传感器接收到搅拌筒内的湿度,鼓风机连通通风管道,对其进行干燥,通风管道内设有电热丝,另外出料组件包括出料板,出料板与支撑柱活动连接,出料板与搅拌筒连通,在播撒的过程中,由于机架的震动,出料板内的肥料会震动均匀,使其能够均匀的撒向土壤,更加有利于农作物的生长。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的烘干筒的正视图;

[0015] 图3为本发明出料板的结构示意图

[0016] 图4为本发明的支撑柱局部的结构示意图;

[0017] 图5为本发明所述的连接轴的结构示意图。

[0018] 图6为本发明的耐磨涂层的结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑柱;2、搅拌筒;3、搅拌电机;4、连接轴;5、搅拌叶片一;6、搅拌叶片二;7、搅拌叶片三;8、伸缩件;9、湿度传感器;10、通风管道;11、鼓风机;12、电热丝;13、出料导管;14、出料板;15、出料空腔;16、限位孔一;17、限位孔二;18、限位块一;19、限位块二;20、出料孔;21、备用电源;22、导线;23、搅拌电机输出轴;24、联轴器;25、肥料;26、高分子耐腐蚀涂层;27、复合材料底层;28、表面涂层;29、金属网架;30、耐磨涂层。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-6,现提出下述实施例:

[0022] 一种适用于农机设备的播撒装置,所述播撒装置包括机架、搅拌组件以及出料组件,所述机架包括两支撑柱1,所述搅拌组件设在所述两支撑柱1之间,所述搅拌组件包括搅拌筒2、搅拌电机3、连接轴4、搅拌叶片一5、搅拌叶片二6、搅拌叶片三7、湿度传感器9、通风

管道10、鼓风机11以及电热丝12,所述搅拌筒2的底端固定在所述两支撑柱1上,所述搅拌电机3设在所述搅拌筒2的上端面,所述搅拌电机3的输出轴通过联轴器24固定连接所述连接轴4的一端,所述连接轴4的另一端延伸到所述搅拌筒2内且所述连接轴4的端部与所述搅拌筒2的上、下两侧转动连接,所述连接轴4沿其圆周方向上均匀设有三个搅拌叶片,分别为所述搅拌叶片一5、搅拌叶片二6、搅拌叶片三7,所述搅拌叶片一5、搅拌叶片二6以及搅拌叶片三7位于同一平面内,所述湿度传感器9设在所述搅拌筒2内,所述搅拌筒2的一侧连通所述通风管道10的一端,所述通风管道10的另一端固定连接所述鼓风机11,所述电热丝12固定在所述通风管道10内,所述湿度传感器9连接到所述电热丝12,所述出料组件包括出料导管13、出料板14、出料孔20、限位孔一16和限位孔二17,所述两支撑柱1上分别设有一限位孔,分别为所述限位孔一16和限位孔二17,所述出料板14的两端分别插入限位孔一16和限位孔二17内,所述出料板14的两端设有限位块,分别为限位块一18和限位块二19,所述出料板14呈中空结构,所述出料导管13连通搅拌筒2和出料板14的内部,所述出料板14的底部沿其长度方向设有多个出料孔20。

[0023] 在本实施例中,所述连接轴4与所述搅拌电机输出轴23之间还设有一伸缩件8,所述伸缩件8的固定端固定连接到所述搅拌电机的输出轴23,所述伸缩件8的活动端固定连接所述连接轴4;所述伸缩件8为电动伸缩杆,所述机架的一侧设有一备用电源21,所述备用电源21通过导线22连接到搅拌电机3、湿度传感器9、鼓风机11以及伸缩件8。实现电力驱动,避免人工劳动。

[0024] 在本实施例中,所述出料板14的内部开有一出料空腔15,所述出料导管13的一端连通到所述搅拌筒2的底端,所述出料导管13的另一端连通到出料空腔15,便于肥料能够在出料板14内均匀分散。

[0025] 在本实施例中,所述出料板14的高度低于所述限位孔的高度且所述出料板14不会脱出所述限位孔,便于出料板14的上、下振动。

[0026] 在本实施例中,搅拌叶片的表面均涂覆有耐磨涂层30,所述耐磨涂层30包括设置在所述搅拌叶片表面上的高分子耐磨耐蚀功能层26,和设置在所述搅拌叶片表面与所述高分子耐磨耐蚀功能层26之间的用于连接或粘接所述搅拌叶片表面和所述高分子耐磨耐蚀功能层26的复合材料底层27,以及涂设在所述高分子耐磨耐蚀功能层26外表面的平整光滑的表面涂层28;其中,所述耐磨涂层30厚度大于6mm,所述高分子耐磨耐蚀功能层26内嵌设有金属网架29加固件。延长搅拌叶片的使用寿命。

[0027] 工作原理:本发明设置了搅拌组件以及出料组件,搅拌组件的搅拌筒2设在所述支撑柱1上,搅拌筒2内放置肥料,然后搅拌电机3带动连接轴4转动,连接轴4上设有搅拌叶片,肥料堆积在搅拌筒2内,搅拌叶片进行搅动肥料,使不同颗粒的肥料搅拌均匀,并且避免肥料结块,湿度传感器9接收到搅拌筒2内的湿度,鼓风机11连通通风管道10,对其进行干燥,通风管道10内设有电热丝,另外出料组件包括出料板14,出料板14与支撑柱2活动连接,出料板14与搅拌筒2连通,在播撒的过程中,由于机架的震动,出料板14内的肥料会震动均匀,使其能够均匀的撒向土壤,更加有利于农作物的生长。

[0028] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。

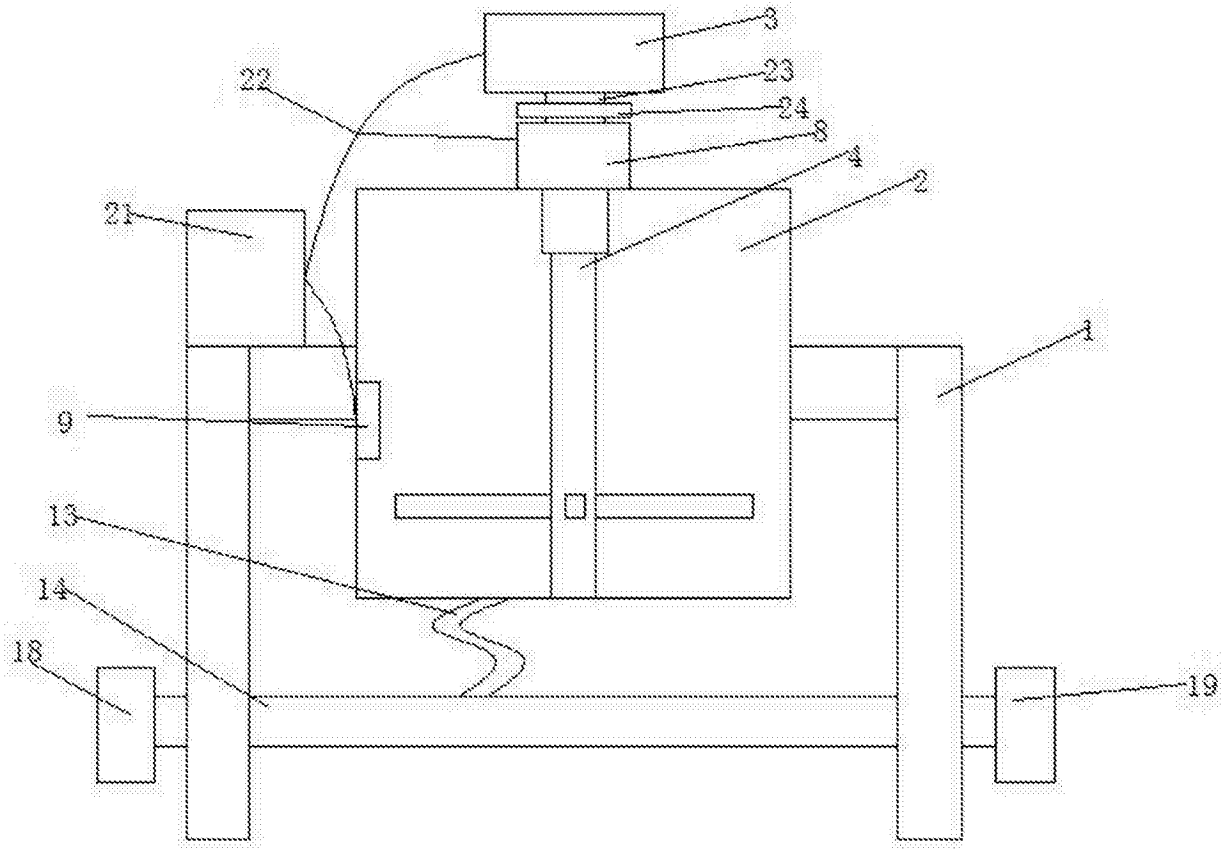


图1

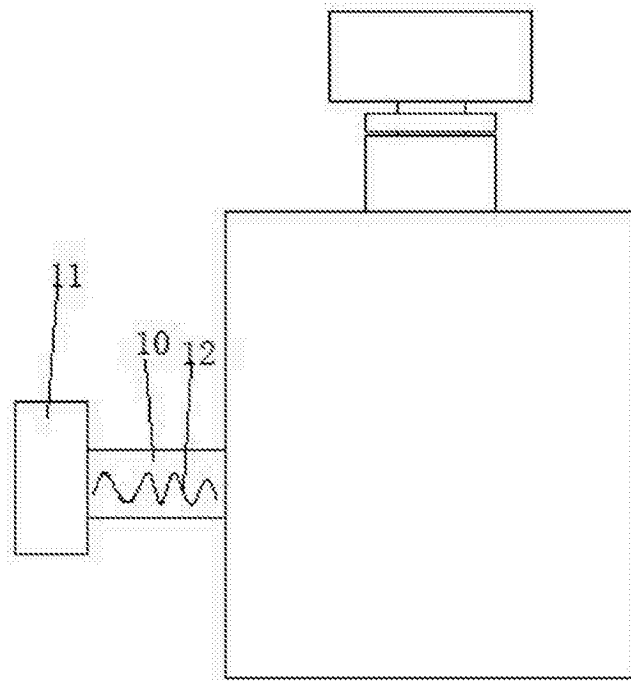


图2

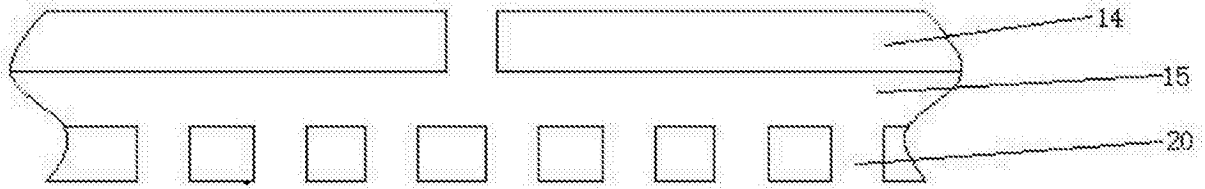


图3

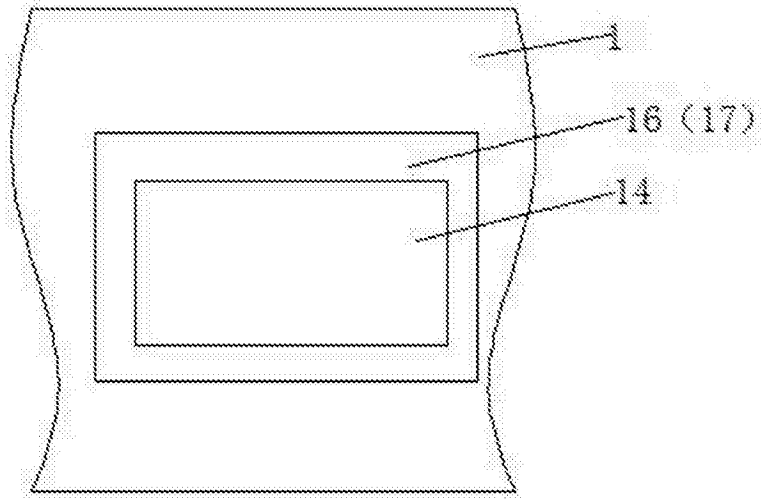


图4

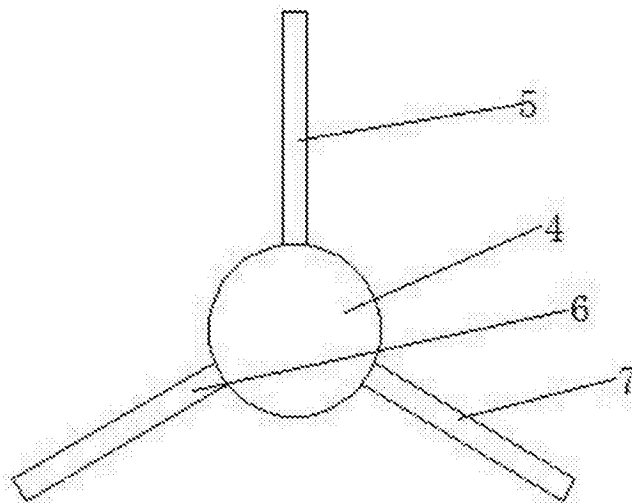


图5

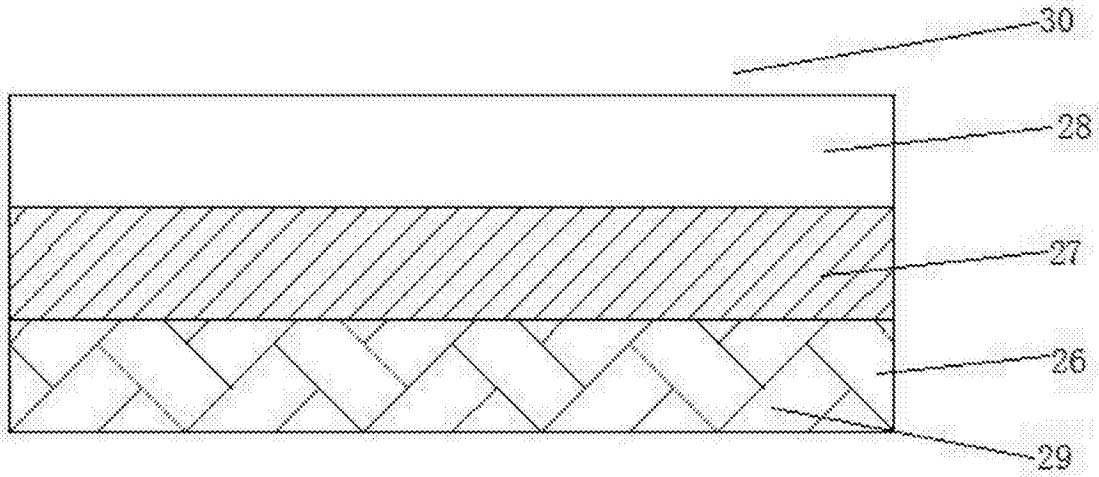


图6