



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208900391 U

(45)授权公告日 2019. 05. 24

(21)申请号 201821547153.8

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 中山纳新机电科技有限公司

地址 510000 广东省中山市东升镇兆益路
108号二楼左侧

(72)发明人 胡放怀 伍绍荣

(51)Int.Cl.

F04D 25/08(2006.01)

F04D 29/00(2006.01)

F04D 27/00(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

F04D 29/62(2006.01)

F04D 29/30(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

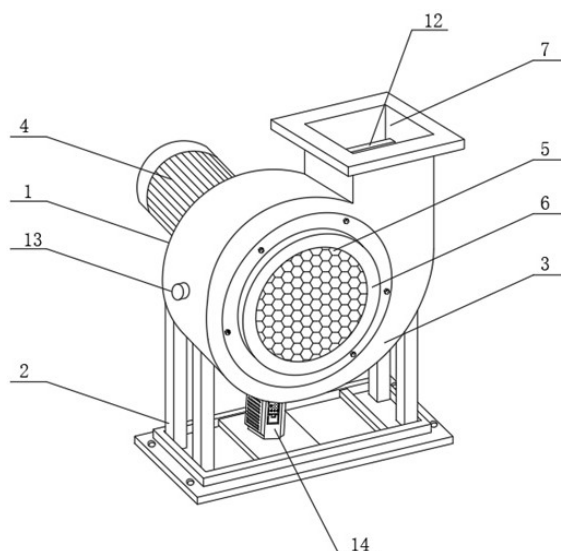
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种静电节能式离心风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种静电节能式离心风机,包括离心风机本体,所述离心风机本体的底部设置有支架,所述支架的上表面固定安装有壳体,所述壳体的后侧固定安装有电机,且壳体的前侧开设有进风口,所述壳体的前侧靠近进风口的外侧位置处可拆卸安装有防护装置,且壳体的上表面开设有出风口,所述壳体的内部设置有叶轮,通过设置防护装置,对离心风机本体起到防护作用,避免较大杂质进入离心风机本体内部,避免较大杂质附着在离心风机本体的内壁上,减轻离心风机本体的使用负荷,避免造成离心风机本体损坏,同时避免较大杂质加快离心风机本体内部零件腐蚀,延长离心风机本体的使用寿命,保证离心风机本体的正常使用。



1. 一种静电节能式离心风机,包括离心风机本体(1),其特征在于,所述离心风机本体(1)的底部设置有支架(2),所述支架(2)的上表面固定安装有壳体(3),所述壳体(3)的后侧固定安装有电机(4),且壳体(3)的前侧开设有进风口(5),所述壳体(3)的前侧靠近进风口(5)的外侧位置处可拆卸安装有防护装置(6),且壳体(3)的上表面开设有出风口(7),所述壳体(3)的内部设置有叶轮(8),所述叶轮(8)的内部固定安装有叶片(9),所述叶片(9)的一侧固定安装有耐磨结构(10),所述离心风机本体(1)的内壁嵌入安装有降噪结构(11),所述出风口(7)的内部固定安装有离子针(12),所述壳体(3)的一侧开设有高压接孔(13),所述支架(2)的上表面靠近壳体(3)的下方位置处固定安装有变频器(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种静电节能式离心风机,其特征在于,所述壳体(3)的在进风口(5)处相对设置两个外凸的旋转卡口。

3. 根据权利要求1所述的一种静电节能式离心风机,其特征在于,所述防护装置(6)包括进风口盘(61),所述进风口盘(61)内侧设有装拆缺口(62),且进风口盘(61)里面设有转动槽(63),所述进风口盘(61)的底部固定安装有防护网(64)。

4. 根据权利要求3所述的一种静电节能式离心风机,其特征在于,所述装拆缺口(62)的数量为两的倍数,且装拆缺口(62)周向平均分布,装拆缺口(62)与旋转卡口适配。

5. 根据权利要求1所述的一种静电节能式离心风机,其特征在于,所述耐磨结构(10)包括防磨板(101),所述防磨板(101)的上表面固定安装有横向防磨块(102),且防磨板(101)的一侧固定安装有纵向防磨块(103)。

6. 根据权利要求1所述的一种静电节能式离心风机,其特征在于,所述降噪结构(11)包括微粒吸音板(111),所述微粒吸音板(111)的下表面固定安装有吸音棉(112),所述吸音棉(112)的下表面固定安装有蜂窝板(113),所述蜂窝板(113)的下表面固定安装有阻尼层(114)。

7. 根据权利要求1所述的一种静电节能式离心风机,其特征在于,所述高压接孔(13)与外部高压发生器连接。

一种静电节能式离心风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,具体是一种静电节能式离心风机。

背景技术

[0002] 离心风机是依靠输入的机械能,提高气体压力并排送气体的机械,它是一种从动的流体机械,离心风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却,锅炉和工业炉窑的通风和引风,空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风,谷物的烘干和选送,风洞风源和气垫船的充气和推进等。

[0003] 目前常用的离心风机不能对空气中的正电荷进行中和,导致静电产生,静电不仅会造成静电污染,更会影响离心风机的正常使用,降低离心风机的工作效率;离心风机的转速是一定的,不能根据实际使用情况进行转速调节,造成电能浪费,增加离心风机的使用成本,不利于离心风机的推广使用;离心风机不能对体积较大的杂质进行阻挡,导致较大杂质进入离心风机内部,附着在离心风机内壁上,增大离心风机的负荷,造成离心风机损坏,影响离心风机的正常使用,同时加快离心风机内部零件腐蚀,缩短离心风机的使用寿命;离心风机工作时,气流中的粉尘颗粒对离心风机产生磨损,离心风机叶片上附着灰尘,由于积灰不均匀,导致离心风机在使用时产生振动,振动使得离心风机内部零件松动,造成损坏,缩短离心风机的使用寿命;离心风机在使用时会产生噪音,造成噪音污染,不利于离心风机的推广使用。因此,本领域技术人员提供了一种静电节能式离心风机,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种静电节能式离心风机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种静电节能式离心风机,包括离心风机本体,所述离心风机本体的底部设置有支架,所述支架的上表面固定安装有壳体,所述壳体的后侧固定安装有电机,且壳体的前侧开设有进风口,所述壳体的前侧靠近进风口的外侧位置处可拆卸安装有防护装置,且壳体的上表面开设有出风口,所述壳体的内部设置有叶轮,所述叶轮的内部固定安装有叶片,所述叶片的一侧固定安装有耐磨结构,所述离心风机本体的内壁嵌入安装有降噪结构,所述出风口的内部固定安装有离子针,所述壳体(3)的一侧开设有高压接孔,所述支架的上表面靠近壳体的下方位置处固定安装有变频器。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述壳体在进风口处相对设置两个外凸的旋转卡口。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防护装置包括进风口盘,所述进风口盘的上表面开设有装拆缺口,且进风口盘的内壁设有转动槽,所述进风口盘的底部固定安装有防护网。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述装拆缺口的数量为两的倍数,且装拆缺口周向平均分布,装拆缺口与旋转卡口适配。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述耐磨结构包括防磨板,所述防磨板的上表面固定安装有横向防磨块,且防磨板的一侧固定安装有纵向防磨块。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述降噪结构包括微粒吸音板,所述微粒吸音板的下表面固定安装有吸音棉,所述吸音棉的下表面固定安装有蜂窝板,所述蜂窝板的下表面固定安装有阻尼层。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述高压接孔与外部高压发生器连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设置离子针产生大量带有负电荷的气团,与物体中的正电荷中和,从而达到消除静电的作用,避免造成静电污染,保证离心风机本体的正常使用,提高离心风机本体的工作效率。

[0015] 2、通过设置变频器,控制离心风机本体的转速,起到节能的作用,减少离心风机本体对电能的消耗,降低离心风机本体的使用成本,节约资源,有利于离心风机本体的推广使用。

[0016] 3、通过设置防护装置,对离心风机本体起到防护作用,避免较大杂质进入离心风机本体内部,避免较大杂质附着在离心风机本体的内壁上,减轻离心风机本体的使用负荷,避免造成离心风机本体损坏,同时避免较大杂质加快离心风机本体内部零件腐蚀,延长离心风机本体的使用寿命,保证离心风机本体的正常使用,通过设置装拆缺口、转动槽和安装块,便于防护装置的安装拆卸,安装拆卸结构简单,操作快速便捷,便于防护装置的更换和清洗。

[0017] 4、通过设置耐磨结构,对叶片起到防护作用,避免粉尘颗粒对离心风机本体产生磨损,通过设置防磨板、横向防磨块和纵向防磨块,削弱粉尘的冲击能量,同时横向防磨块、纵向防磨块使粉尘脱离叶片,避免粉尘附着在叶片上,避免积灰而发生振动,避免造成离心风机本体内部零件损坏,保证离心风机本体的正常使用。

[0018] 5、通过设置降噪结构,起到削弱噪音的作用,通过设置微粒吸音板、吸音棉、蜂窝板和阻尼层,对噪音产生四层阻隔和吸收,有效的避免噪音扩散传播,增强降噪效果,减少噪音污染。

附图说明

[0019] 图1为一种静电节能式离心风机的结构示意图;

[0020] 图2为一种静电节能式离心风机中耐磨结构的安装结构示意图;

[0021] 图3为一种静电节能式离心风机中防护装置的结构示意图;

[0022] 图4为一种静电节能式离心风机中耐磨结构的结构示意图;

[0023] 图5为一种静电节能式离心风机中降噪结构的结构示意图。

[0024] 图中:1、离心风机本体;2、支架;3、壳体;4、电机;5、进风口;6、防护装置;61、进风口盘;62、装拆缺口;63、转动槽;64、防护网;7、出风口;8、叶轮;9、叶片;10、耐磨结构;101、防磨板;102、横向防磨块;103、纵向防磨块;11、降噪结构;111、微粒吸音板;112、吸音棉;113、蜂窝板;114、阻尼层;12、离子针;13、高压接孔;14、变频器。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种静电节能式离心风机,包括离心风机本体1,离心风机本体1的底部设置有支架2,支架2的上表面固定安装有壳体3,壳体3的后侧固定安装有电机4,且壳体3的前侧开设有进风口5,壳体3的前侧靠近进风口5的外侧位置处可拆卸安装有防护装置6,壳体3在进风口5处相对设置两个外凸的旋转卡口(图未画出),防护装置6包括进风口盘61,进风口盘61的上表面开设有装拆缺口62,且进风口盘61的内壁设有转动槽63,进风口盘61的底部固定安装有防护网64,装拆缺口62的数量为两个,且装拆缺口62周向平均分布,装拆缺口62与旋转卡口适配,通过设置防护装置6,对离心风机本体1起到防护作用,避免较大杂质进入离心风机本体1内部,避免较大杂质附着在离心风机本体1的内壁上,减轻离心风机本体1的使用负荷,避免造成离心风机本体1损坏,同时避免较大杂质加快离心风机本体1内部零件腐蚀,延长离心风机本体1的使用寿命,保证离心风机本体1的正常使用,通过设置装拆缺口62、转动槽63和安装块,便于防护装置6的安装拆卸,安装拆卸结构简单,操作快速便捷,便于防护装置6的更换和清洗。

[0026] 壳体3的上表面开设有出风口7,壳体3的内部设置有叶轮8,叶轮8的内部固定安装有叶片9,叶片9的一侧固定安装有耐磨结构10,耐磨结构10包括防磨板101,防磨板101的上表面固定安装有横向防磨块102,且防磨板101的一侧固定安装有纵向防磨块103,通过设置防磨板101、横向防磨块102和纵向防磨块103,削弱粉尘的冲击能量,同时横向防磨块102、纵向防磨块103使粉尘脱离叶片9,避免粉尘附着在叶片9上,避免积灰而发生振动,避免造成离心风机本体1内部零件损坏,保证离心风机本体1的正常使用。

[0027] 离心风机本体1的内壁嵌入安装有降噪结构11,降噪结构11包括微粒吸音板111,微粒吸音板111的下表面固定安装有吸音棉112,吸音棉112的下表面固定安装有蜂窝板113,蜂窝板113的下表面固定安装有阻尼层114,通过设置降噪结构11,起到削弱噪音的作用,通过设置微粒吸音板111、吸音棉112、蜂窝板113和阻尼层114,对噪音产生四层阻隔和吸收,有效的避免噪音扩散传播,增强降噪效果,减少噪音污染。

[0028] 出风口7的内部固定安装有离子针12,壳体3的一侧开设有高压接孔13,高压接孔13与外部高压发生器连接,通过设置离子针12产生大量带有负电荷的气团,与物体中的正电荷中和,从而达到消除静电的作用,避免造成静电污染,保证离心风机本体1的正常使用,提高离心风机本体1的工作效率。

[0029] 支架2的上表面靠近壳体3的下方位位置处固定安装有变频器14,通过设置变频器14,控制离心风机本体1的转速,起到节能的作用,减少离心风机本体1对电能的消耗,降低离心风机本体1的使用成本,节约资源,有利于离心风机本体1的推广使用。

[0030] 本实用新型的工作原理是:在离心风机本体1工作时,电机4驱动叶轮8在壳体3内旋转,空气经过进风口5从叶轮8中心处吸入,依靠叶片9对气体的动力作用,使气体压力和速度得以提高,并在离心力作用下甩向壳体3,从出风口7排出,通过设置防护装置6,对离心风机本体1起到防护作用,避免较大杂质进入离心风机本体1内部,避免较大杂质附着在离心风机本体1的内壁上,减轻离心风机本体1的使用负荷,避免造成离心风机本体1损坏,同时避免较大杂质加快离心风机本体1内部零件腐蚀,延长离心风机本体1的使用寿命,保证离心风机本体1的正常使用,通过设置装拆缺口62、转动槽63和安装块,便于防护装置6的安装拆卸,对防护装置6进行安装时,将安装块放入装拆缺口62内,任意方方向旋转九十度,即

防护装置6安装完成,对防护装置6进行拆卸时,将安装块旋转至装拆缺口62,取出即可完成防护装置6的拆卸工作,安装拆卸结构简单,操作快速便捷,便于防护装置6的更换和清洗,通过设置耐磨结构10,对叶片9起到防护作用,避免粉尘颗粒对离心风机本体1产生磨损,通过设置防磨板101、横向防磨块102和纵向防磨块103,削弱粉尘的冲击能量,同时横向防磨块102、纵向防磨块103使粉尘脱离叶片9,避免粉尘附着在叶片9上,避免积灰而发生振动,避免造成离心风机本体1内部零件损坏,保证离心风机本体1的正常使用,通过设置降噪结构11,起到削弱噪音的作用,通过设置微粒吸音板111、吸音棉112、蜂窝板113和阻尼层114,对噪音产生四层阻隔和吸收,有效的避免噪音扩散传播,增强降噪效果,减少噪音污染,通过设置离子针12产生大量带有负电荷的气团,与物体中的正电荷中和,从而达到消除静电的作用,避免造成静电污染,通过设置变频器14,控制离心风机本体1的转速,起到节能的作用,减少离心风机本体1对电能的消耗,节约资源,变频器14主要由整流(交流变直流)、滤波、逆变(直流变交流)、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成,变频器14靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率,根据风机的实际需要来提供其所需要的电源电压,进而达到节能、调速的目的。

[0031] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

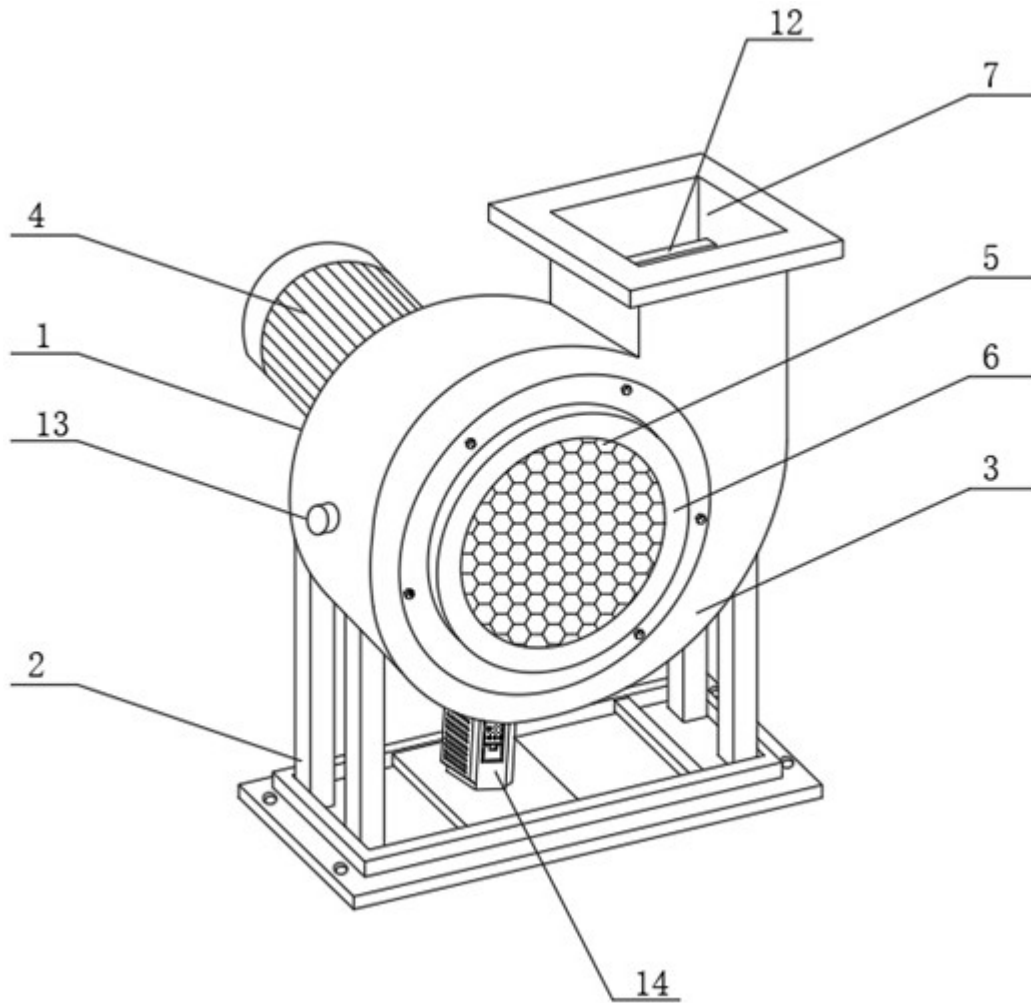


图1

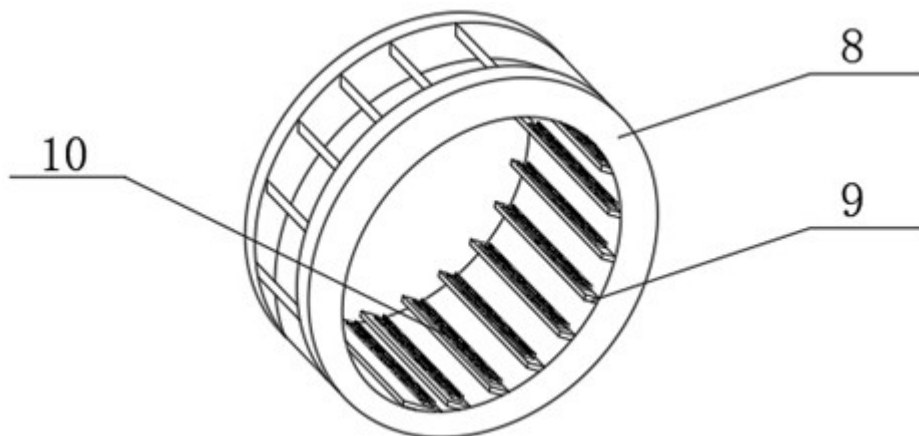


图2

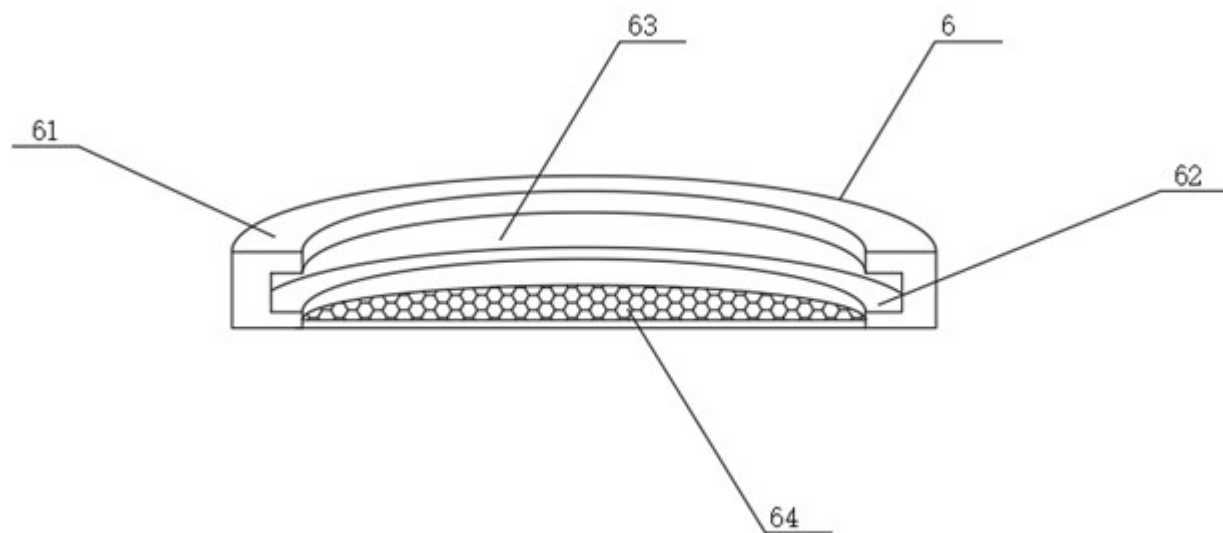


图3

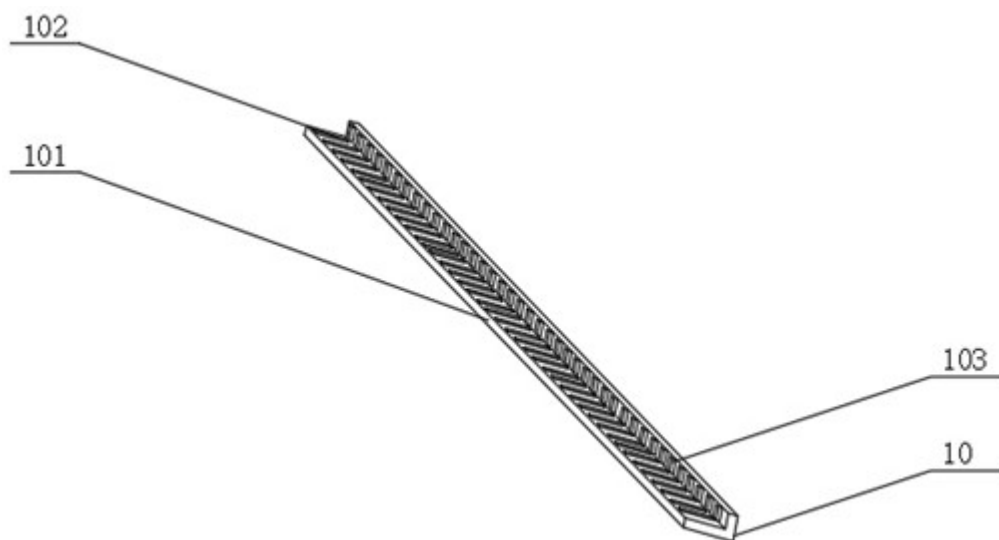


图4

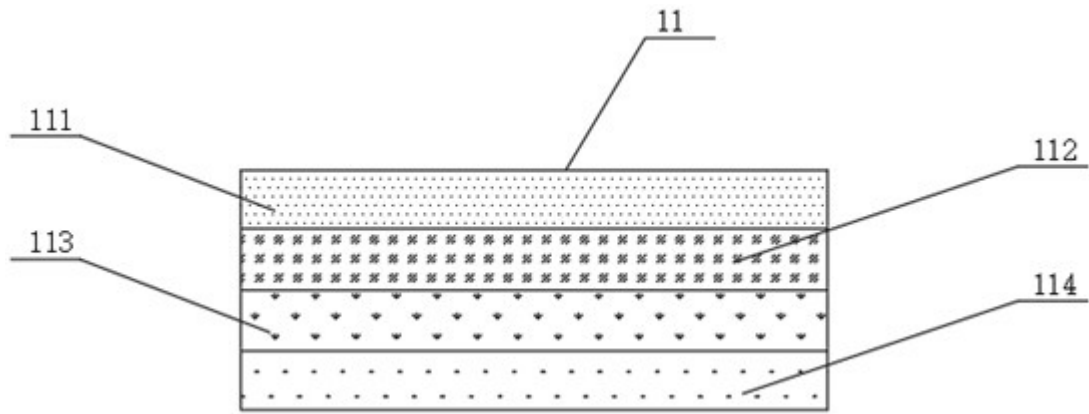


图5