



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114801034 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202210385808.0 *C08L 23/12* (2006.01)
(22) 申请日 2022.04.13 *C08L 15/00* (2006.01)
(71) 申请人 沭阳东鸿鞋业有限公司 *C08L 83/04* (2006.01)
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县胡集镇 *C08K 3/30* (2006.01)
中小企业创业园、发展大道南侧
(72) 发明人 李瑞兵
(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431
专利代理师 于淼

(51) Int. Cl.
B29C 45/14 (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)
B29C 33/16 (2006.01)
A43B 3/10 (2006.01)
C08L 53/02 (2006.01)

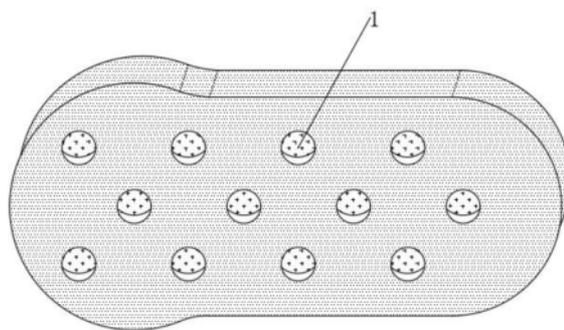
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,属于塑料拖鞋生产技术领域,可以通过特定的预埋模具,提前将内弹球安装至预埋模具的型腔内,对其位置和姿态进行定位,然后再将熔融的原料注入至型腔内实现注塑成型,拆模取出制品后此时内弹球预埋在拖鞋的鞋底处,利用内弹球的高弹力性质可以增强拖鞋整体的弹力,同时内弹球的强度较拖鞋更高,可以起到对拖鞋鞋底的保护作用,使得拖鞋不易发生太大的形变而导致弹力的损耗,同时对用户的脚底还具备一定的按摩效果,与现有的拖鞋相比,本发明不仅可以提高拖鞋的弹力,并且还具有一定的弹力保护作用,显著延长拖鞋的使用寿命。



1. 一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、准备以下重量份数计的原料:SEBS热塑性弹性体40-60份、聚丙烯20-30份、乙二醇20-30份、氢化丁腈胶30-50份、聚二甲基硅氧烷10-20份、环烷油20-30份、硫酸钙3-5份、润滑剂1-3份、碳黑10-20份、偶联剂2-5份,然后混合熔融;

S2、准备相应的预埋模具(2),并在清理之后涂覆一层脱模油,然后另取多个内弹球(1)安装至预埋模具(2)的型腔内;

S3、将熔融料注入至预埋模具(2)内注塑成型,然后脱模取出拖鞋初品;

S4、对拖鞋初品进行修整,并检查内弹球(1)的嵌入情况,合格后包装入库;

S5、通过滚筒打磨的方式对耐磨层表面的木粉进行打磨圆滑,并清理得到高仿真木纹纸。

2. 根据权利要求1所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述预埋模具(2)包括一对模具本体(21),且一对模具本体(21)之间构成一个密闭型腔,所述型腔内底部固定连接有多个均匀分布的托空柱(22),且托空柱(22)与模具本体(21)之间为一体结构,所述托空柱(22)上端固定连接有限位磁粒(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述托空柱(22)为柱状结构,且托空柱(22)的直径占内弹球(1)直径的 $1/3-2/3$,所述托空柱(22)上表面为与内弹球(1)相匹配的弧面。

4. 根据权利要求2所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述内弹球(1)包括镶顶罩(11)、外包球套(12)以及预警填液(13),所述镶顶罩(11)和外包球套(12)相互粘接并构成一个中空球体,所述预警填液(13)填充于中空球体内,所述外包球套(12)远离镶顶罩(11)一端开设有与限位磁粒(23)相匹配的限位槽。

5. 根据权利要求4所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述镶顶罩(11)采用硬质材料制成,所述外包球套(12)采用高弹性橡胶材料制成。

6. 根据权利要求4所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述预警填液(13)为磁粉和彩色流体的混合物,且彩色流体优选为粘度较高的有色液体。

7. 根据权利要求4所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述镶顶罩(11)的体积小于外包球套(12),所述预警填液(13)的填充度占中空球体的 $60\%-80\%$ 。

8. 根据权利要求4所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述外包球套(12)外表面开设有多条划槽,且划槽与拖鞋之间的角度为 $0-45^\circ$ 。

9. 根据权利要求2所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述内弹球(1)的直径占拖鞋厚度的 $1/3-1/2$,所述托空柱(22)的厚度为 $0.5-1.5\text{mm}$ 。

10. 根据权利要求1所述的一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,其特征在于:所述步骤S3中注塑温度为 $160-180^\circ\text{C}$,注塑压力为 $25-35\text{MPa}$ 。

一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料拖鞋生产技术领域,更具体地说,涉及一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法。

背景技术

[0002] 拖鞋是鞋子的一种,后跟全空,只有前面有鞋头,多为平底,材质经常是相当轻软的皮料、塑料、布料等。拖鞋种类依穿着场合及性能用途有所区分。例如海滩拖鞋,就不会是布料制,而是塑料,这是为了要防水,好清洗的缘故,鞋头型式也经过特别设计,常被称为夹脚拖鞋,也就是我们所说的人字拖。但冬天的室内拖鞋,则为了保暖,可能使用绒毛布,而不使用塑料,使人们在居室内有更好的享受。还有洗澡穿的防滑拖鞋,另有电子厂及无尘车间常用的防静电拖鞋等等。

[0003] 常见的拖鞋大多为塑料制品,往往会追求的一定的弹性来提高穿戴的舒适度,现有的拖鞋在使用初期会具备良好的弹力,随着使用时间的推移,弹力会逐渐下降直至基本丧失,极大的缩短了拖鞋的使用寿命。

发明内容

[0004] 1. 要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,可以实现通过特定的预埋模具,提前将内弹球安装至预埋模具的型腔内,对其位置和姿态进行定位,然后再将熔融的原料注入至型腔内实现注塑成型,拆模取出制品后此时内弹球预埋在拖鞋的鞋底处,利用内弹球的高弹力性质可以增强拖鞋整体的弹力,同时内弹球的强度较拖鞋更高,可以起到对拖鞋鞋底的保护作用,使得拖鞋不易发生过大的形变而导致弹力的损耗,同时对用户的脚底还具备一定的按摩效果,与现有的拖鞋相比,本发明不仅可以提高拖鞋的弹力,并且还具有一定的弹力保护作用,显著延长拖鞋的使用寿命。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0008] 一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,包括以下步骤:

[0009] S1、准备以下重量份数计的原料:SEBS热塑性弹性体40-60份、聚丙烯20-30份、乙二醇20-30份、氢化丁腈胶30-50份、聚二甲基硅氧烷10-20份、环烷油20-30份、硫酸钙3-5份、润滑剂1-3份、碳黑10-20份、偶联剂2-5份,然后混合熔融;

[0010] S2、准备相应的预埋模具,并在清理之后涂覆一层脱模油,然后另取多个内弹球安装至预埋模具的型腔内;

[0011] S3、将熔融料注入至预埋模具内注塑成型,然后脱模取出拖鞋初品;

[0012] S4、对拖鞋初品进行修整,并检查内弹球的嵌入情况,合格后包装入库;

[0013] S5、通过滚筒打磨的方式对耐磨层表面的木粉进行打磨圆滑,并清理得到高仿真木纹纸。

[0014] 进一步的,所述预埋模具包括一对模具本体,且一对模具本体之间构成一个密闭型腔,所述型腔内底部固定连接有多个均匀分布的托空柱,且托空柱与模具本体之间为一体结构,所述托空柱上端固定连接有限位磁粒,托空柱一方面起到对内弹球的定位作用,另一方面可以将内弹球与鞋底隔开预留出一个空气槽,在对拖鞋进行挤压时,空气槽内的空气也可以起到一定的弹性缓冲效果,限位磁粒既可以对内弹球进行定位,同时利用对内弹球的磁吸作用使其不易发生偏移。

[0015] 进一步的,所述托空柱为柱状结构,且托空柱的直径占内弹球直径的 $1/3-2/3$,所述托空柱上表面为与内弹球相匹配的弧面,托空柱的尺寸不宜过大,过大导致鞋底受力面积变小而影响舒适度,同时内弹球也容易脱落和被外界尖锐物造成损伤,尺寸也不宜过小,过小会导致空气槽的缓冲效果较弱,还容易卡入外界的杂物。

[0016] 进一步的,所述内弹球包括镶顶罩、外包球套以及预警填液,所述镶顶罩和外包球套相互粘接并构成一个中空球体,所述预警填液填充于中空球体内,所述外包球套远离镶顶罩一端开设有与限位磁粒相匹配的限位槽,镶顶罩的存在起到对外包球套的定形作用,使其不易发生较大的形变而失去对拖鞋的弹力保护作用,同时可以提高对用户脚底的按摩效果,外包球套具有良好的弹力,从而对拖鞋进行保护,预警填液一方面减轻内弹球的整体重量,另一方面也具备一定的缓冲效果。

[0017] 进一步的,所述镶顶罩采用硬质材料制成,所述外包球套采用高弹性橡胶材料制成。

[0018] 进一步的,所述预警填液为磁粉和彩色流体的混合物,且彩色流体优选为粘度较高的有色液体,磁粉可以被限位磁粒所吸附实现定位,另外在外包球套意外被划破后彩色流体可以流出起到警示效果。

[0019] 进一步的,所述镶顶罩的体积小于外包球套,所述预警填液的填充度占中空球体的 $60\%-80\%$,镶顶罩占比较小可以保证内弹球的弹力效果,预警填液不宜填充过满或者过少,都会降低内弹球的整体弹力缓冲效果。

[0020] 进一步的,所述外包球套外表面开设有多条划槽,且划槽与拖鞋之间的角度为 $0-45^\circ$,划槽可以提高外包球套和拖鞋之间的结合力,不易发生脱落现象。

[0021] 进一步的,所述内弹球的直径占拖鞋厚度的 $1/3-1/2$,所述托空柱的厚度为 $0.5-1.5\text{mm}$ 。

[0022] 进一步的,所述步骤S3中注塑温度为 $160-180^\circ\text{C}$,注塑压力为 $25-35\text{MPa}$ 。

[0023] 3.有益效果

[0024] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0025] (1) 本方案可以实现通过特定的预埋模具,提前将内弹球安装至预埋模具的型腔内,对其位置和姿态进行定位,然后再将熔融的原料注入至型腔内实现注塑成型,拆模取出制品后此时内弹球预埋在拖鞋的鞋底处,利用内弹球的高弹力性质可以增强拖鞋整体的弹力,同时内弹球的强度较拖鞋更高,可以起到对拖鞋鞋底的保护作用,使得拖鞋不易发生过大的形变而导致弹力的损耗,同时对用户的脚底还具备一定的按摩效果,与现有的拖鞋相比,本发明不仅可以提高拖鞋的弹力,并且还具有一定的弹力保护作用,显著延长拖鞋的使用寿命。

[0026] (2) 本方案中预埋模具包括一对模具本体,且一对模具本体之间构成一个密闭型

腔,型腔内底部固定连接有多个均匀分布的托空柱,且托空柱与模具本体之间为一体结构,托空柱上端固定连接有限位磁粒,托空柱一方面起到对内弹球的定位作用,另一方面可以将内弹球与鞋底隔开预留出一个空气槽,在对拖鞋进行挤压时,空气槽内的空气也可以起到一定的弹性缓冲效果,限位磁粒既可以对内弹球进行定位,同时利用对内弹球的磁吸作用使其不易发生偏移。

[0027] (3) 本方案中托空柱为柱状结构,且托空柱的直径占内弹球直径的1/3-2/3,托空柱上表面为与内弹球相匹配的弧面,托空柱的尺寸不宜过大,过大导致鞋底受力面积变小而影响舒适度,同时内弹球也容易脱落和被外界尖锐物造成损伤,尺寸也不宜过小,过小会导致空气槽的缓冲效果较弱,还容易卡入外界的杂物。

[0028] (4) 本方案中内弹球包括镶顶罩、外包球套以及预警填液,镶顶罩和外包球套相互粘接并构成一个中空球体,预警填液填充于中空球体内,外包球套远离镶顶罩一端开设有与限位磁粒相匹配的限位槽,镶顶罩的存在起到对外包球套的定形作用,使其不易发生较大的形变而失去对拖鞋的弹力保护作用,同时可以提高对用户脚底的按摩效果,外包球套具有良好的弹力,从而对拖鞋进行保护,预警填液一方面减轻内弹球的整体重量,另一方面也具备一定的缓冲效果。

[0029] (5) 本方案中预警填液为磁粉和彩色流体的混合物,且彩色流体优选为粘度较高的有色液体,磁粉可以被限位磁粒所吸附实现定位,另外在外包球套意外被划破后彩色流体可以流出起到警示效果。

[0030] (6) 本方案中镶顶罩的体积小于外包球套,预警填液的填充度占中空球体的60%-80%,镶顶罩占比较小可以保证内弹球的弹力效果,预警填液不宜填充过满或者过少,都会降低内弹球的整体弹力缓冲效果。

[0031] (7) 本方案中外包球套外表面开设有多条划槽,且划槽与拖鞋之间的角度为0-45°,划槽可以提高外包球套和拖鞋之间的结合力,不易发生脱落现象。

附图说明

[0032] 图1为本发明的结构示意图;

[0033] 图2为本发明预埋模具的结构示意图;

[0034] 图3为图2中A处的结构示意图;

[0035] 图4为本发明内弹球的结构示意图;

[0036] 图5为本发明内弹球的剖视图;

[0037] 图6为本发明拖鞋鞋底缓冲时的结构示意图。

[0038] 图中标号说明:

[0039] 1内弹球、11镶顶罩、12外包球套、13预警填液、2预埋模具、21模具本体、22托空柱、23限位磁粒。

具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 实施例1:

[0044] 请参阅图1,一种高弹力的塑料拖鞋生产注塑方法,包括以下步骤:

[0045] S1、准备以下重量份数计的原料:SEBS热塑性弹性体40-60份、聚丙烯20-30份、乙二醇20-30份、氢化丁腈胶30-50份、聚二甲基硅氧烷10-20份、环烷油20-30份、硫酸钙3-5份、润滑剂1-3份、炭黑10-20份、偶联剂2-5份,然后混合熔融;

[0046] S2、准备相应的预埋模具2,并在清理之后涂覆一层脱模油,然后另取多个内弹球1安装至预埋模具2的型腔内;

[0047] S3、将熔融料注入至预埋模具2内注塑成型,然后脱模取出拖鞋初品;

[0048] S4、对拖鞋初品进行修整,并检查内弹球1的嵌入情况,合格后包装入库;

[0049] S5、通过滚筒打磨的方式对耐磨层表面的木粉进行打磨圆滑,并清理得到高仿真木纹纸。

[0050] 请参阅图2-3,预埋模具2包括一对模具本体21,且一对模具本体21之间构成一个密闭型腔,型腔内底部固定连接有多个均匀分布的托空柱22,且托空柱22与模具本体21之间为一体结构,托空柱22上端固定连接有限位磁粒23,托空柱22一方面起到对内弹球1的定位作用,另一方面可以将内弹球1与鞋底隔开预留出一个空气槽,在对拖鞋进行挤压时,空气槽内的空气也可以起到一定的弹性缓冲效果,限位磁粒23既可以对内弹球1进行定位,同时利用对内弹球1的磁吸作用使其不易发生偏移。

[0051] 托空柱22为柱状结构,且托空柱22的直径占内弹球1直径的 $1/3-2/3$,托空柱22上表面为与内弹球1相匹配的弧面,托空柱22的尺寸不宜过大,过大导致鞋底受力面积变小而影响舒适度,同时内弹球1也容易脱落和被外界尖锐物造成损伤,尺寸也不宜过小,过小会导致空气槽的缓冲效果较弱,还容易卡入外界的杂物。

[0052] 请参阅图4-5,内弹球1包括镶顶罩11、外包球套12以及预警填液13,镶顶罩11和外包球套12相互粘接并构成一个中空球体,预警填液13填充于中空球体内,外包球套12远离镶顶罩11一端开设有与限位磁粒23相匹配的限位槽,镶顶罩11的存在起到对外包球套12的定形作用,使其不易发生较大的形变而失去对拖鞋的弹力保护作用,同时可以提高对用户脚底的按摩效果,外包球套12具有良好的弹力,从而对拖鞋进行保护,预警填液13一方面减轻内弹球1的整体重量,另一方面也具备一定的缓冲效果。

[0053] 镶顶罩11采用硬质材料制成,外包球套12采用高弹性橡胶材料制成。

[0054] 预警填液13为磁粉和彩色流体的混合物,且彩色流体优选为粘度较高的有色液体,磁粉可以被限位磁粒23所吸附实现定位,另外在外包球套12意外被划破后彩色流体可以流出起到警示效果。

[0055] 镶顶罩11的体积小于外包球套12,预警填液13的填充度占中空球体的60%-80%,镶顶罩11占比较小可以保证内弹球1的弹力效果,预警填液13不宜填充过满或者过少,都会降低内弹球1的整体弹力缓冲效果。

[0056] 外包球套12外表面开设有多条划槽,且划槽与拖鞋之间的角度为0-45°,划槽可以提高外包球套12和拖鞋之间的结合力,不易发生脱落现象。

[0057] 内弹球1的直径占拖鞋厚度的1/3-1/2,托空柱22的厚度为0.5-1.5mm。

[0058] 步骤S3中注塑温度为160-180°C,注塑压力为25-35MPa。

[0059] 请参阅图6,本发明可以实现通过特定的预埋模具2,提前将内弹球1安装至预埋模具2的型腔内,对其位置和姿态进行定位,然后再将熔融的原料注入至型腔内实现注塑成型,拆模取出制品后此时内弹球1预埋在拖鞋的鞋底处,利用内弹球1的高弹力性质可以增强拖鞋整体的弹力,同时内弹球1的强度较拖鞋更高,可以起到对拖鞋鞋底的保护作用,使得拖鞋不易发生过大的形变而导致弹力的损耗,同时对用户的脚底还具备一定的按摩效果,与现有的拖鞋相比,本发明不仅可以提高拖鞋的弹力,并且还具有一定的弹力保护作用,显著延长拖鞋的使用寿命。

[0060] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

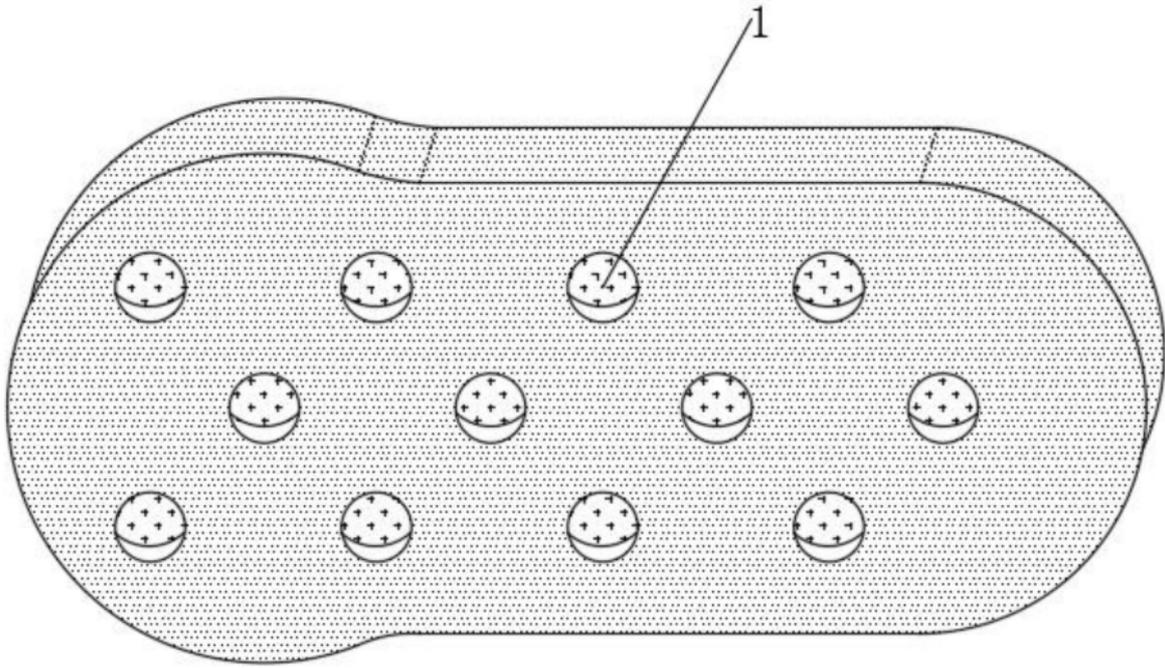


图1

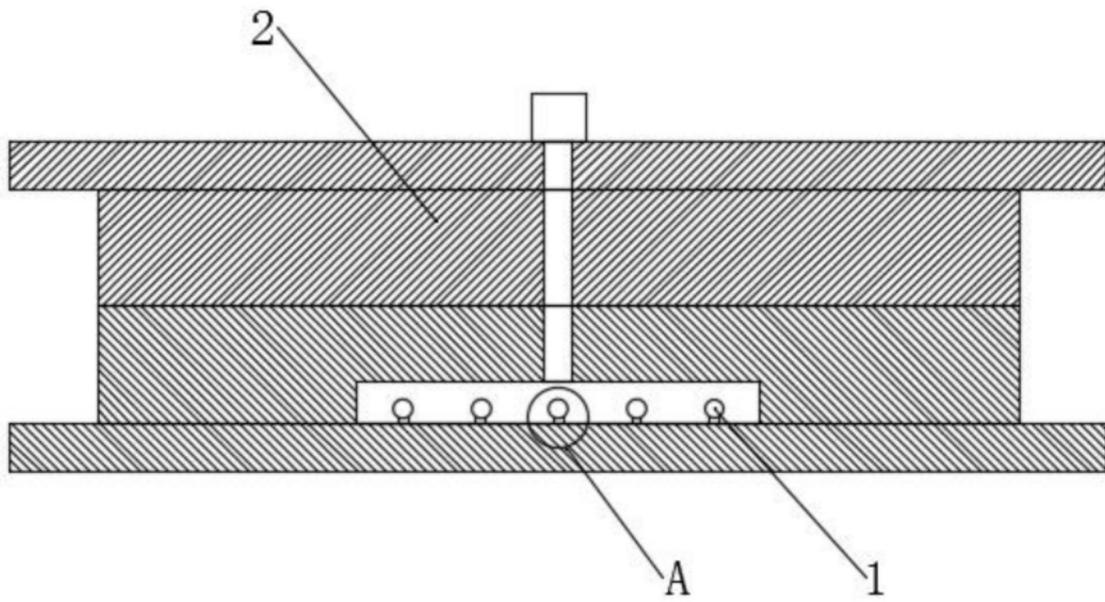


图2

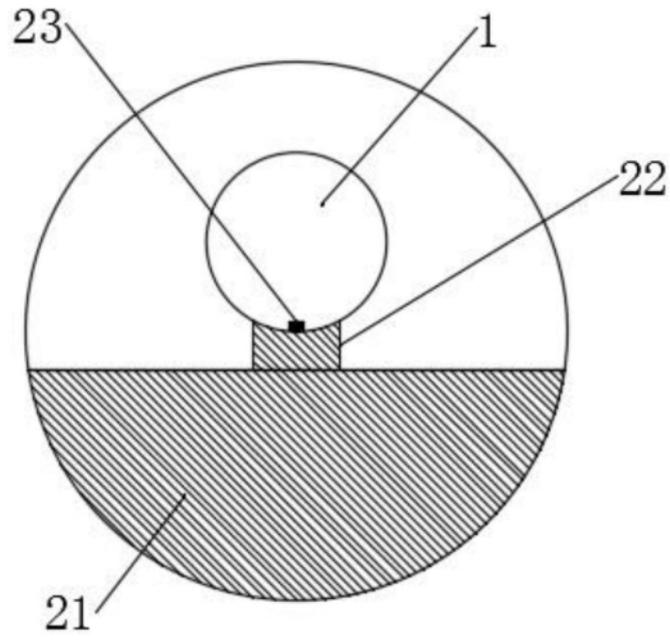


图3

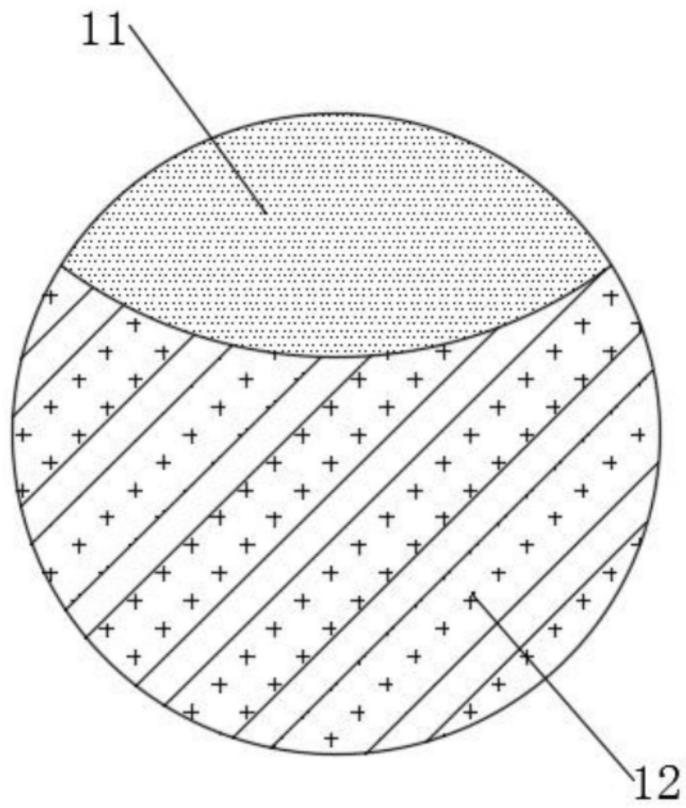


图4

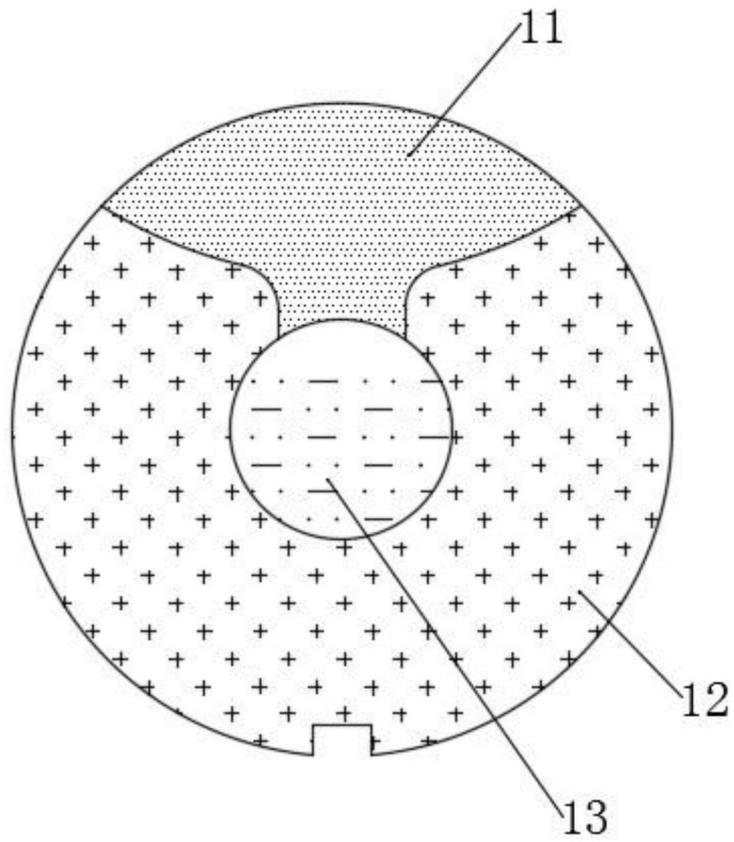


图5

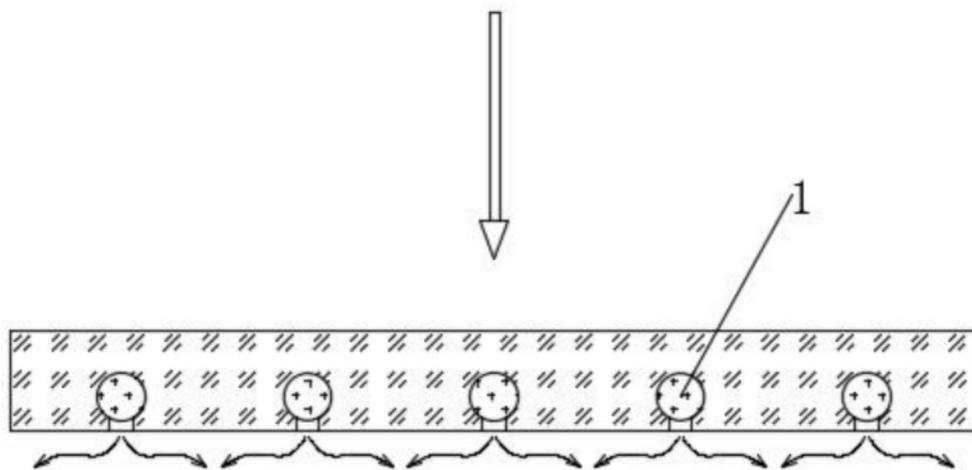


图6