(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206417725 U
(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201621449751.2

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 青岛青禾人造草坪股份有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市北关街道办事处有士泊村南

(72)发明人 于康 覃发平 郑同昌 刘敬善

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 艾春慧

(51)Int.Cl.
B65H 75/10(2006.01)
B65H 75/22(2006.01)

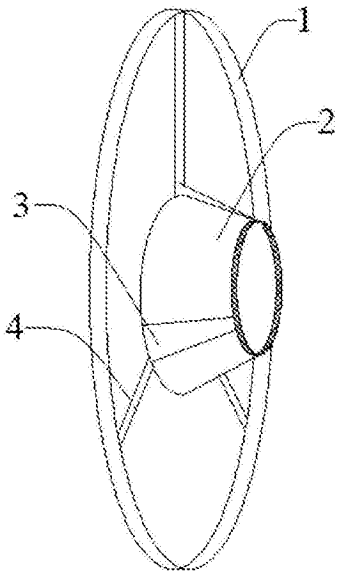
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

纱线退绕装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纱线退绕装置。纱线退绕装置包括具有圆形外周的退绕装置本体和设于退绕装置本体的轴向一侧并沿轴向延伸的插装结构。插装结构用于插设于纱筒内以将退绕装置本体安装于纱筒上，插装结构位于圆形外周的径向内侧，插装结构包括与退绕装置本体连接的连接端和远离退绕装置本体的自由端，其中，在从连接端至自由端的方向上，插装结构的至少部分插装段的横截面的外周上最远的两点间的距离沿轴向逐渐减小。本实用新型的纱线退绕装置通过设置插装结构且插装结构位于圆形外周的径向内侧，因此纱线通过退绕装置本体的外周进行退绕，使得纱线之间的粘连较少，从而减少断纱。



CN 206417725 U

1.一种纱线退绕装置，其特征在于，包括具有圆形外周的退绕装置本体和设于所述退绕装置本体的轴向一侧并沿所述轴向延伸的插装结构，所述插装结构用于插设于纱筒(5)内以将所述退绕装置本体安装于纱筒(5)上，所述插装结构位于所述圆形外周的径向内侧，所述插装结构包括与所述退绕装置本体连接的连接端和远离所述退绕装置本体的自由端，其中，在从所述连接端至所述自由端的方向上，所述插装结构的至少部分插装段的横截面的外周上最远的两点间的距离沿所述轴向逐渐减小。

2.根据权利要求1所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述至少部分插装段包括轴线从所述连接端朝向所述自由端延伸的旋转体，所述旋转体的母线为从所述连接端至所述自由端的方向上逐渐靠近所述旋转体的轴线的直线段或光滑曲线段。

3.根据权利要求2所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述至少部分插装段包括圆锥形结构(2)。

4.根据权利要求2所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述旋转体与所述退绕装置本体的圆形外周同轴设置。

5.根据权利要求2所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述至少部分插装段还包括设置于所述旋转体的外壁上的从所述连接端向所述自由端延伸的至少两个卡条(3)，所述至少两个卡条(3)在所述至少部分插装段的周向上间隔分布。

6.根据权利要求5所述的纱线退绕装置，其特征在于，在从所述连接端朝向所述自由端的方向上，所述卡条(3)在所述旋转体的径向方向上的厚度逐渐变小。

7.根据权利要求1所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述退绕装置本体包括退绕圈(1)，所述圆形外周设置于所述退绕圈(1)上，所述插装结构通过连接结构连接于所述退绕圈(1)上。

8.根据权利要求7所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述连接结构包括在所述退绕圈(1)的周向上间隔设置的两个以上连接条(4)，所述连接条(4)的第一端与所述退绕圈(1)固定连接，所述连接条(4)的第二端与所述插装结构的连接端固定连接。

9.根据权利要求1所述的纱线退绕装置，其特征在于，所述退绕装置本体的圆形外周的半径为100-200mm。

纱线退绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织领域，特别涉及一种纱线退绕装置。

背景技术

[0002] 人造草坪是以非生命的塑料化纤产品为原料制作的草坪。人造草坪不像天然草坪一样需要消耗生长必需的肥料、水等资源，能满足全天24小时高强度的运动需要，且养护简单、排水迅速、场地平整度优秀，正是由于人造草坪具有以上优势，因此被广泛用于曲棍球、棒球、橄榄球的专用比赛场地以及足球、网球、高尔夫球等运动的公众练习场。

[0003] 人造草坪的织造是通过簇绒机来完成的，但是当纱线从纱筒上退绕时，纱线所受到的张力非常大，纱线之间的绞连性比较大，因此纱线退绕时纱线容易拉断，从而需要停机接纱线，严重影响簇绒机的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种纱线退绕装置，以减少纱线退绕时的断纱现象。

[0005] 本实用新型提供一种纱线退绕装置，包括具有圆形外周的退绕装置本体和设于退绕装置本体的轴向一侧并沿轴向延伸的插装结构，插装结构用于插设于纱筒内以将退绕装置本体安装于纱筒上，插装结构位于圆形外周的径向内侧，插装结构包括与退绕装置本体连接的连接端和远离退绕装置本体的自由端，其中，在从连接端至自由端的方向上，插装结构的至少部分插装段的横截面的外周上最远的两点间的距离沿轴向逐渐减小。

[0006] 进一步地，至少部分插装段包括轴线从连接端朝向自由端延伸的旋转体，旋转体的母线为从连接端至自由端的方向上逐渐靠近旋转体的轴线的直线段或光滑曲线段。

[0007] 进一步地，至少部分插装段包括圆锥形结构。

[0008] 进一步地，旋转体与退绕装置本体的圆形外周同轴设置。

[0009] 进一步地，至少部分插装段还包括设置于旋转体的外壁上的从连接端向自由端延伸的至少两个卡条，至少两个卡条在至少部分插装段的的周向上间隔分布。

[0010] 进一步地，在从连接端朝向自由端的方向上，卡条在径向方向上的厚度逐渐变小。

[0011] 进一步地，退绕装置本体包括退绕圈，圆形外周设置于退绕圈上，插装结构通过连接结构连接于退绕圈上。

[0012] 进一步地，连接结构包括在退绕圈的周向上间隔设置的两个以上连接条，连接条的第一端与退绕圈固定连接，连接条的第二端与插装结构的连接端固定连接。

[0013] 进一步地，退绕装置本体的圆形外周的半径为100-200mm。

[0014] 基于本实用新型提供的纱线退绕装置，包括具有圆形外周的退绕装置本体和设于退绕装置本体的轴向一侧并沿轴向延伸的插装结构。插装结构用于插设于纱筒内以将退绕装置本体安装于纱筒上，插装结构位于圆形外周的径向内侧，插装结构包括与退绕装置本体连接的连接端和远离退绕装置本体的自由端，其中，在从连接端至自由端的方向上，插装结构的至少部分插装段的横截面的外周上两点间的最大长度沿轴向逐渐减小。本实用新型

的纱线退绕装置通过设置插装结构且插装结构位于圆形外周的径向内侧，因此纱线通过退绕装置本体的外周进行退绕，使得纱线之间的粘连较少，从而减少断纱。另外，本实用新型的纱线退绕装置的插装结构的插装段的横截面的外周上最远的两点间的距离沿轴向逐渐减小，因此本实用新型的纱线退绕装置可以适用于不同直径大小的纱筒，提高纱线退绕装置的适应性；另外，还能使插装段与纱筒接触良好，防止因插装段尺寸小于纱筒内径时圆形外周在纱线的作用下发生窜动，利于减少纱线磨损。

[0015] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述，本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型一具体实施例的纱线退绕装置的结构示意图；

[0018] 图2为图1所示纱线退绕装置的俯视结构示意图；

[0019] 图3为图1所示的纱线退绕装置的锥形结构的俯视结构示意图；

[0020] 图4为将图1所示的纱线退绕装置安装于纱筒上的结构示意图。

[0021] 各附图标记分别代表：

[0022] 1-退绕圈；2-圆锥形结构；3-卡条；4-连接条；5-纱筒。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0025] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下

方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位（旋转90度或处于其他方位），并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0026] 本实用新型实施例的纱线退绕装置包括具有圆形外周的退绕装置本体和设于退绕装置本体的轴向一侧并沿轴向延伸的插装结构。插装结构用于插设于纱筒内以将退绕装置本体安装于纱筒上。插装结构位于圆形外周的径向内侧。插装结构包括与退绕装置本体连接的连接端和远离退绕装置本体的自由端。其中，在从连接端至自由端的方向上，插装结构的至少部分插装段的横截面的外周上最远的两点间的距离沿轴向逐渐减小。本实用新型实施例的纱线退绕装置通过设置插装结构且插装结构位于圆形外周的径向内侧，因此纱线通过退绕装置本体的外周进行退绕，使得纱线之间的粘连较少，从而减少断纱。另外，本实用新型实施例的纱线退绕装置的插装结构的插装段的横截面的外周上两点间的最大长度沿轴向逐渐减小，因此本实用新型实施例的纱线退绕装置可以适用于不同直径大小的纱筒，提高纱线退绕装置的适应性。另外，还能使插装段与纱筒接触良好，防止因插装段尺寸小于纱筒内径时圆形外周在纱线的作用下发生窜动，利于减少纱线磨损。

[0027] 优选地，至少部分插装段包括轴线从连接端朝向自由端延伸的旋转体。旋转体的母线为从连接端至自由端的方向上逐渐靠近旋转体的轴线的直线段或光滑曲线段。将至少部分插装段设置为旋转体，使得纱线退绕装置能更好地进行装拆。

[0028] 下面将根据图1至图4对本实施例的纱线退绕装置的具体结构进行详细说明。

[0029] 如图1至4所示，本实施例的插装段为圆锥形结构2。圆锥形结构2的大径端作为连接端，连接于退绕圈1上。圆锥形结构2的小径端作为自由端，插入到纱筒5中。本实施例的纱线退绕装置通过圆锥形结构2将退绕圈1安装到纱筒5的底端，且将小径端插设于纱筒5内，使得退绕圈1装拆方便。并且不同大小的纱筒均可以卡置于圆锥形结构2上，因此本实施例的纱线退绕装置的适应性范围更广。

[0030] 如图1和图2所示，本实施例的纱线退绕装置的退绕装置本体包括退绕圈1。圆形外周设置于退绕圈1上。插装结构通过连接结构连接于退绕圈1上。本实施例将退绕装置本体设置为退绕圈，使得纱线退绕装置的重量较轻，成本较低。

[0031] 在本实施例中，连接结构包括在退绕圈1的周向上间隔设置的两个以上连接条4。连接条4的第一端与退绕圈1固定连接，连接条4的第二端与插装结构的连接端固定连接。

[0032] 在一个附图未示出的实施例中，退绕装置本体也可以是圆盘。

[0033] 在一个附图未示出的实施例中，插装结构可以是三角锥形结构。

[0034] 如图4所示，圆锥形结构2与退绕圈1的圆形外周同轴设置。将圆锥形结构2与退绕圈1的圆形外周同轴设置使得纱线S在退绕的过程中的退绕半径能够保持不变，因而纱线S所受到的退绕张力也能保持不变，进一步减小断纱率。

[0035] 如图1至3所示，圆锥形结构2的外壁上设有沿圆锥形结构2的轴向延伸的至少两个卡条3。至少两个卡条3在锥形结构2的周向上间隔分布。由于纱筒5的内壁为柱状面，圆锥形结构2的外壁为圆锥面。卡条3的设置可以防止圆锥形结构2从纱筒5上滑落以能够更牢固地插设于纱筒5内。

[0036] 优选地，在从圆锥形结构2的大径端朝向自由端的方向上，卡条3的在径向方向上的厚度逐渐变小。卡条3的在径向方向上的厚度逐渐变小使得本实施例的纱线退绕装置能

够适用于不同直径大小的纱筒。

[0037] 具体在本实施例中，卡条3的端面上设有卡槽。连接条4通过插设于卡槽内来连接圆锥形结构2和退绕圈1。

[0038] 如图3所示，圆锥形结构2的大径端的直径D1为70mm。圆锥形结构2的小径端的直径D2为65mm。圆锥形结构2的高度为30mm。

[0039] 锥形结构2为塑料底座。退绕圈1为不锈钢圈。

[0040] 优选地，退绕装置本体的圆形外周的半径为100-200mm。此范围大于纱筒的半径，因此纱线的退绕半径变大，减小纱线之间的粘连与摩擦，从而有效降低断纱率。更优地，可以使退绕装置本体的圆形外周的半径为150mm。

[0041] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

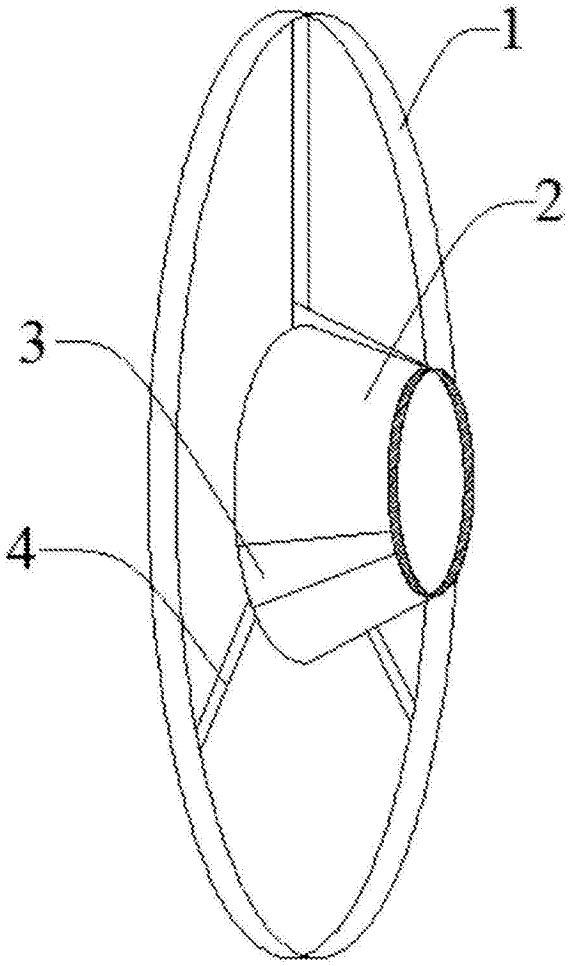


图1

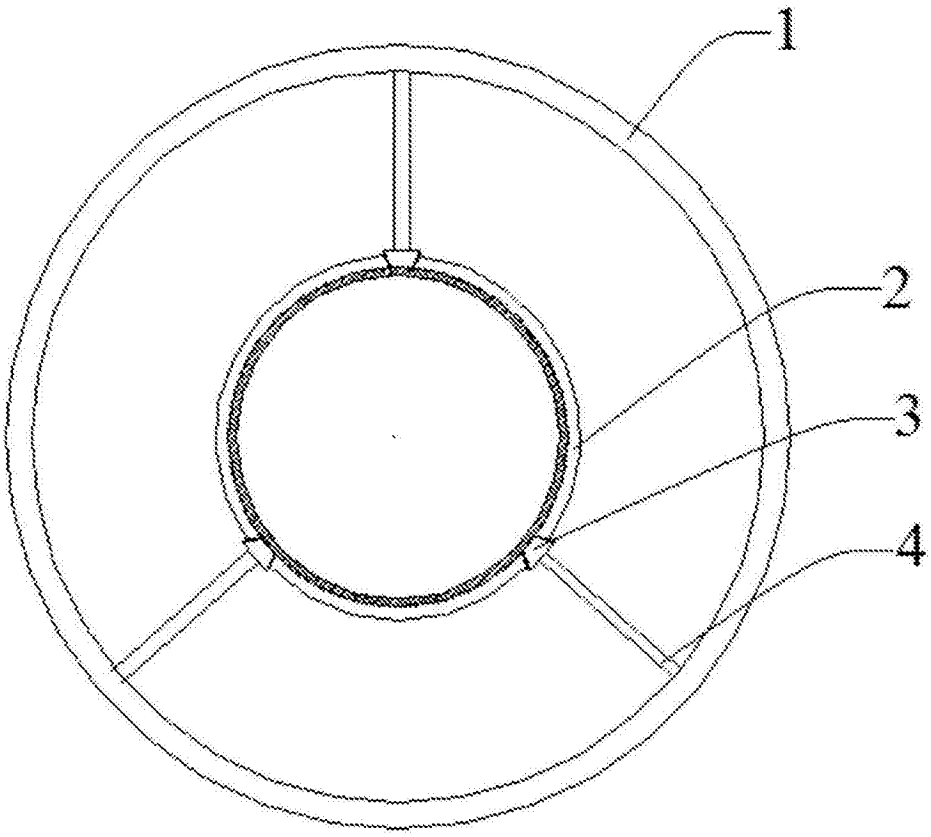


图2

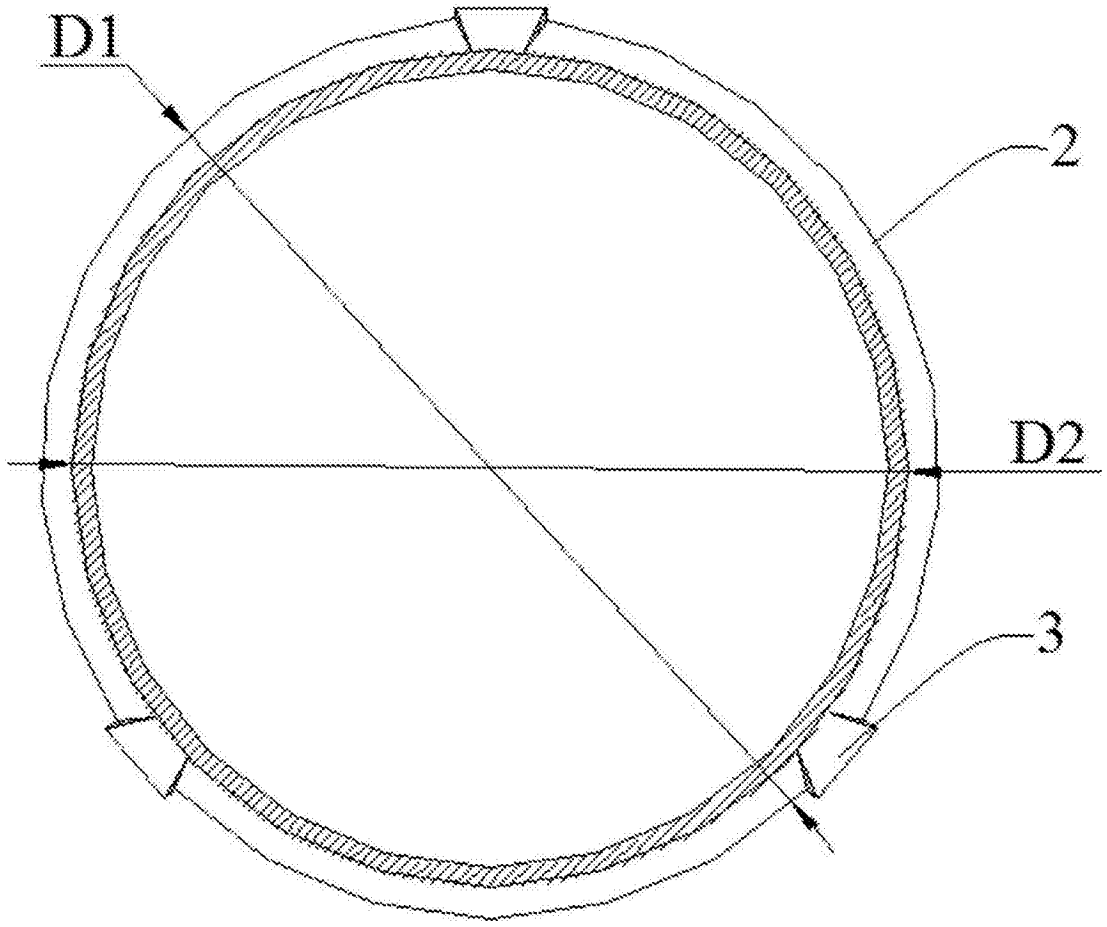


图3

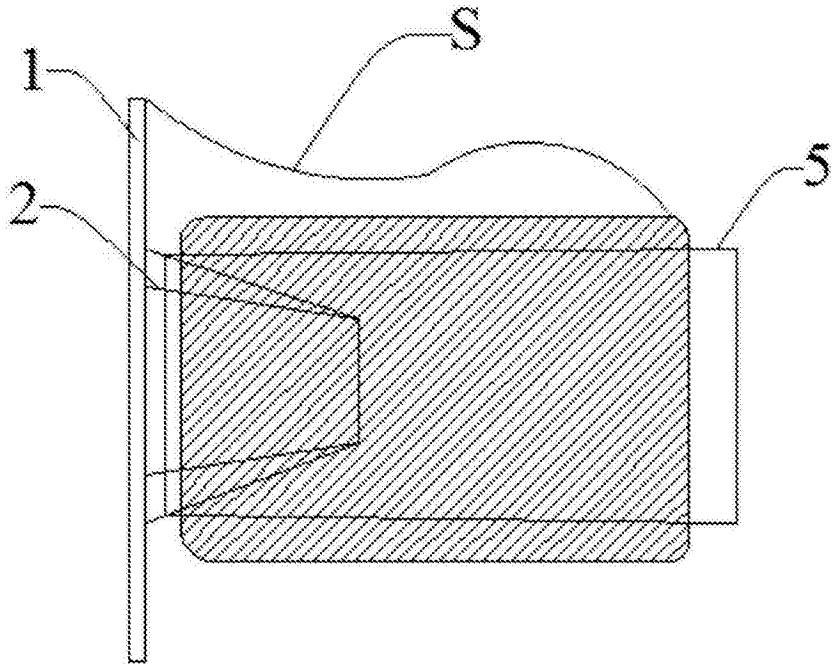


图4