(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 207200420 U
(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721093714.7

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 安徽美芝精密制造有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区泰山路3号

(72)发明人 叶振峰

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283
代理人 李健 邝圆晖

(51)Int.Cl.
H02K 3/50(2006.01)

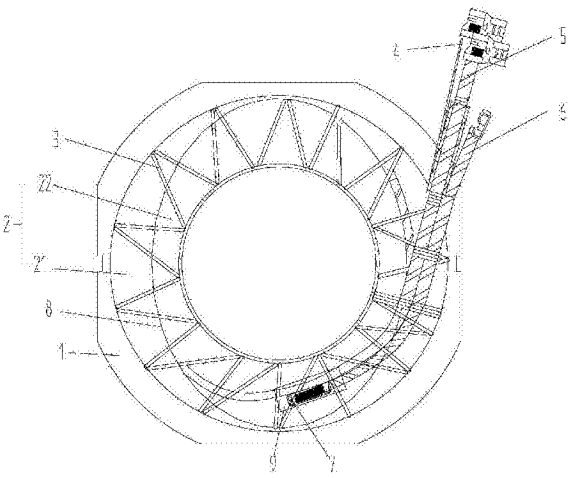
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

绕组引线组件、电动机定子及电动机

(57)摘要

本实用新型涉及电动机技术领域，公开了一种绕组引线组件、电动机定子及电动机，包括用于与绕组的至少一个引出端连接的第一引线(6)、用于将所述第一引线(6)和对应的绕组的引出端的连接部位与外部绝缘的连接件(7)、和用于与外部安装位连接的挂装件，其中，所述挂装件设置在所述连接件(7)上。本实用新型能够避免将引线与引出端的连接部位设置在主绕组和副绕组之间的间隙中对绕组导体造成的损伤。



CN 207200420 U

1.绕组引线组件，其特征在于，所述绕组引线组件包括用于与绕组的至少一个引出端连接的第一引线(6)、用于将所述第一引线(6)和对应的绕组的引出端的连接部位与外部绝缘的连接件(7)、和用于与外部安装位连接的挂装件，其中，所述挂装件设置在所述连接件(7)上。

2.根据权利要求1所述的绕组引线组件，其特征在于，所述挂装件具有弧形部(9)，所述弧形部(9)的内侧形成用于容纳外部安装位的空间(91)。

3.根据权利要求2所述的绕组引线组件，其特征在于，所述弧形部(9)的横截面为钩状，所述弧形部(9)的横截面的一端与所述连接件(7)连接、另一端与所述连接件(7)之间留有供所述外部安装位进出所述空间(91)的间隙(92)。

4.根据权利要求3所述的绕组引线组件，其特征在于，所述连接件(7)位于所述弧形部(9)的内侧，所述空间(91)位于所述连接件(7)与所述弧形部(9)的内凹面之间。

5.根据权利要求2所述的绕组引线组件，其特征在于，所述弧形部(9)的两端均与所述连接件(7)连接，以使所述空间(91)的横截面为封闭图形。

6.根据权利要求2-5中任意一项所述的绕组引线组件，其特征在于，所述连接件(7)为管件，所述管件用于套装在所述第一引线(6)与相应引出端之间连接处的外部。

7.根据权利要求6所述的绕组引线组件，其特征在于，所述弧形部(9)为沿所述管件的轴向延伸的弧形板，该弧形板沿所述管件的周向弯折。

8.电动机定子，包括带有多个引出端的绕组(2)，其特征在于，所述电动机定子还包括第二引线(5)和如权利要求1-7中任意一项所述的绕组引线组件，

所述第一引线(6)与绕组的至少一个引出端连接，所述第二引线(5)与所述绕组(2)的其他至少一个引出端连接，所述第二引线(5)位于所述绕组(2)的端面处的部分形成连接所述挂装件的所述外部安装位。

9.根据权利要求8所述的电动机定子，其特征在于，所述电动机定子还包括用于绑扎所述绕组(2)的绑线(3)，所述绑线(3)缠绕在所述绕组(2)和所述绕组引线组件外部以将所述绕组引线组件固定在所述绕组(2)的端面上。

10.电动机，其特征在于，所述电动机包括如权利要求8或9所述的电动机定子。

绕组引线组件、电动机定子及电动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动机技术领域，具体地，涉及一种绕组引线组件、电动机定子及电动机。

背景技术

[0002] 目前电动机绕组与电源的连接的方式主要有两种，第一种方式是在绕组的引出端压接或熔接端子，使该端子直接与电源输入端相连或者与外部电源引线端子相连；第二种方式是使绕组的引出端与电源引线连接，连接部采用烧结或压接的方式导通，再通过电源引线与电源输入端相连。

[0003] 在第二种方式中，为使绕组的引出端与电源引线之间的连接部能够得到较好的固定，如图1所示，目前采用的方法是将所述连接部套上套管后直接插入主绕组21和副绕组22之间的间隙8，这种方式的好处是操作简单，引线固定方便，较为美观，但也存在一些隐患：

[0004] (1)由于需要一根电源引线同时与主绕组的一个引出端和副绕组的一个引出端连接，使连接部体积较大，当该连接部插入主绕组和副绕组之间的间隙中时，容易损伤绕组导体；

[0005] (2)由于电源引线与绕组的引出端之间的连接部位于主绕组和副绕组之间的间隙中，当电动机通电后，该连接部产生的热量难于散走，从而致使局部温度较高、温升较快，缩短了电动机的使用寿命；

[0006] (3)由于各电源引线与相应各引出端之间的连接部均会产生热量，为避免各连接部之间的发热影响，需将各连接部插入主绕组和副绕组之间间隙的不同位置，这样必将增加电源引线的长度，增加了电动机成本。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的目前电动机绕组的引出端与电源引线之间的连接部设置在主绕组和副绕组之间的间隙中，使绕组导体容易损伤的问题，提供绕组引线组件、电动机定子及电动机，该绕组引线组件能够避免将引线与引出端的连接部位设置在主绕组和副绕组之间的间隙中对绕组导体造成的损伤，并能够避免所述连接部位产生的热量难以散走影响电动机寿命的问题。而且由于所述连接部位不会出现产生的热量难以散走的问题，绕组的多个引出端与多个引线形成的多个连接部位之间的位置布置就可以相对灵活，进而可以选择最佳布置方案以尽量缩短电源引线的长度，节省成本。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型的一个方面提供一种绕组引线组件，所述绕组引线组件包括用于与绕组的至少一个引出端连接的第一引线、用于将所述第一引线和对应的绕组的引出端的连接部位与外部绝缘的连接件、和用于与外部安装位连接的挂装件，其中，所述挂装件设置在所述连接件上。

[0009] 优选地，所述挂装件具有弧形部，所述弧形部的内侧形成用于容纳外部安装位的空间。

[0010] 优选地，所述弧形部的横截面为钩状，所述弧形部的横截面的一端与所述连接件连接、另一端与所述连接件之间留有供所述外部安装位进出所述空间的间隙。

[0011] 优选地，所述连接件位于所述弧形部的内侧，所述空间位于所述连接件与所述弧形部的内凹面之间。

[0012] 优选地，所述弧形部的两端均与所述连接件连接，以使所述空间的横截面为封闭图形。

[0013] 优选地，所述连接件为管件，所述管件用于套装在所述第一引线与相应引出端之间连接处的外部。

[0014] 优选地，所述弧形部为沿所述管件的轴向延伸的弧形板，该弧形板沿所述管件的周向弯折。

[0015] 本实用新型的另一个方面提供一种电动机定子，包括带有多个引出端的绕组，所述电动机定子还包括第二引线和上述的绕组引线组件，

[0016] 所述第一引线与绕组的至少一个引出端连接，所述第二引线与所述绕组的其他至少一个引出端连接，所述第二引线位于所述绕组的端面处的部分形成连接所述挂装件的所述外部安装位。

[0017] 优选地，所述电动机定子还包括用于绑扎所述绕组的绑线，所述绑线缠绕在所述绕组和所述绕组引线组件外部以将所述绕组引线组件固定在所述绕组的端面上。

[0018] 本实用新型的再一个方面提供一种电动机，所述电动机包括上述的电动机定子。

[0019] 通过上述技术方案，能够将引线与引出端的连接部位设置在绕组的端面处，避免对绕组导体造成的损伤，并能够避免所述连接部位在主绕组和副绕组之间产生的热量难以散走影响电动机寿命的问题。而且由于所述连接部位不会出现产生的热量难以散走的问题，绕组的多个引出端与多个引线形成的多个连接部位之间的位置布置就可以相对灵活，进而可以选择最佳布置方案以尽量缩短电源引线的长度，节省成本。

[0020] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0021] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型，但并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0022] 图1是本实用新型所述的现有的电动机定子的示意图；

[0023] 图2是本实用新型所述的电动机定子的一种实施方式的示意图；

[0024] 图3是本实用新型所述的绕组引线组件与绕组连接的一种实施方式的示意图；

[0025] 图4是本实用新型所述的连接件与挂装件连接的一种实施方式的示意图；

[0026] 图5是本实用新型所述的连接件与挂装件连接的另一种实施方式的示意图；

[0027] 图6是本实用新型所述的连接件与挂装件连接的再一种实施方式的示意图。

[0028] 附图标记说明

[0029] 1-铁芯 2-绕组

[0030] 21-主绕组 22-副绕组

[0031] 3-绑线 4-第三引线

[0032] 5-第二引线 6-第一引线

[0033] 7-连接件 8-间隙

[0034] 9-弧形部 91-空间

[0035] 92-间隙

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型。

[0037] 在本实用新型中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指参考附图所示的上、下、左、右；“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0038] 如图2-6所示，本实用新型的一个方面提供一种绕组引线组件，所述绕组引线组件包括用于与绕组的至少一个引出端连接的第一引线6、用于将所述第一引线6和对应的绕组的引出端的连接部位与外部绝缘的连接件7、和用于与外部安装位连接的挂装件，其中，所述挂装件设置在所述连接件7上。

[0039] 所述绕组引线组件在使用时，第一引线6与相应引出端连接且连接部位通过连接件7与外部绝缘，并可通过挂装件安装绕组的端面上，由此避免了将所述连接部位设置在主绕组和副绕组之间的间隙中对绕组导体造成的损伤，并能够避免所述连接部位产生的热量难以散走影响电动机寿命的问题。而且由于所述连接部位不会出现产生的热量难以散走的问题，绕组的多个引出端与多个引线形成的多个连接部位之间的位置布置就可以相对灵活，进而可以选择最佳布置方案以尽量缩短电源引线的长度，节省成本。

[0040] 为使挂装件能够适应各种形式的外部安装位，以使挂装件与各种形式的外部安装位的连接更加稳固，优选地，所述挂装件具有弧形部9，所述弧形部9的内侧形成用于容纳外部安装位的空间91。由于弧形部9的弧形为圆滑过渡，使挂装件与外部安装位能够配合的更加顺畅，以适应更多形式的外部安装位。

[0041] 为使挂装件与外部安装位的拆装更加灵活，进一步优选地，如图4所示，所述弧形部9的横截面为钩状，所述弧形部9的横截面的一端与所述连接件7连接、另一端与所述连接件7之间留有供所述外部安装位进出所述空间91的间隙92。由于间隙92的设计，使在外部安装位上拆装绕组引线组件时，可以使外部安装位通过该间隙92进出空间91，进而使拆装过程更加方便快捷。当然，也可以将弧形部9替换为横截面为直线形的部件，该部件从连接件7向连接件7的外侧延伸，可直接插入或卡在外部安装位上。

[0042] 为了使绕组引线组件结构更加紧凑所占据的空间更小，进一步优选地，所述连接件7位于所述弧形部9的内侧，所述空间91位于所述连接件7与所述弧形部9的内凹面之间。弧形部9内侧一部分空间用于容纳连接件7，另一部分用于容纳外部安装位，使绕组引线组件安装完成后连接件7和弧形部9一般可以与适当尺寸的外部安装位具有较紧密的贴合，特别是弧形部9为弹性构件时，使弧形部9与连接件7对大多数外部安装位具有一定的夹紧作用，不但使绕组引线组件本身占据空间较小，而且使绕组引线组件的安装更加稳固。当然，连接件7也可以设置在弧形部9的外侧。

[0043] 为避免绕组引线组件可能出现的从外部安装位上掉落的情况，优选地，如图5和6所示，所述弧形部9的两端均与所述连接件7连接，以使所述空间91的横截面为封闭图形。由于空间91横截面为封闭图形，弧形部9可以套装在外部安装位上，使绕组引线组件难以从外

部安装位上脱落。

[0044] 弧形部9可为板件，也为杆件。当空间91为封闭图形时，弧形部9的横截面可形成一个完整的封闭图形，如圆形或椭圆形等，也可仅为一个弧线，该弧线两端分别与连接件7的外壁连接。当然，也可将圆形或椭圆形视为封闭的弧线，此时该弧线的两端重叠。当弧形部9的横截面可形成一个完整的封闭图形时，连接件7也可以设置在弧形部9的外侧。

[0045] 为使第一引线6与其相应引出端连接更加牢固且连接处能够充分与外部绝缘，优选地，所述连接件7为管件，所述管件用于套装在所述第一引线6与相应引出端之间连接处的外部。

[0046] 为使绕组引线组件能够更稳定的与外部安装位连接，可增加弧形部9与外部安装位的接触面积，优选地，所述弧形部9为沿所述管件的轴向延伸的弧形板，该弧形板沿所述管件的周向弯折。由于弧形部9为弧形板，其可增大与外部安装位的接触面积，同时，针对作为连接件7的管件，弧形板沿管件的周向延伸且沿该管件的周向弯折，使连接件7能够更稳定的固定。

[0047] 为使连接件7与外部绝缘，连接件7由绝缘材料制作而成。

[0048] 当挂装部与外部导电设备连接时，挂装部需绝缘，挂装部可由聚酯薄膜卷绕形成或由聚酯材料注塑形成。

[0049] 如图2和3所示，本实用新型的另一个方面提供一种电动机定子，包括带有多个引出端的绕组2，所述电动机定子还包括第二引线5和上述的绕组引线组件，所述第一引线6与绕组的至少一个引出端连接，所述第二引线5与所述绕组2的其他至少一个引出端连接，所述第二引线5位于所述绕组2的端面处的部分形成连接所述挂装件的所述外部安装位。通过将绕组引线组件安装在第二引线5上，使绕组引线组件在绕组2的端面上至少得到初步的固定，不但避免了将第一引线6与相应引出端安装在主绕组和副绕组之间的间隙中产生的一系列问题，而且使绕组引线组件得到稳定安装，为电动机定子的其他部件的进一步安装提供一个较稳定的基础。

[0050] 为使绕组引线组件更加牢固的固定在绕组上，进一步优选地，所述电动机定子还包括用于绑扎所述绕组2的绑线3，所述绑线3缠绕在所述绕组2和所述绕组引线组件外部以将所述绕组引线组件固定在所述绕组2的端面上。

[0051] 如图2所示的电动机定子的一种实施方式，其中，所示第一引线6与主绕组的第二引出端和副绕组的第二引出端相连并且在连接部位相应设置有连接件7和挂装件，第二引线5从弧形部9上的空间91穿过，以对连接部位初步固定，第二引线5与副绕组的第一引出端相连，第三引线4与主绕组的第一引出端相连。

[0052] 本实用新型的在一个方面提供一种电动机，所述电动机包括上述的电动机定子以及安装在所述电动机定子外部的铁芯1。

[0053] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式，但是，本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节，在本实用新型的技术构思范围内，可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0054] 另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复，本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0055] 此外，本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本实用新型的思想，其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

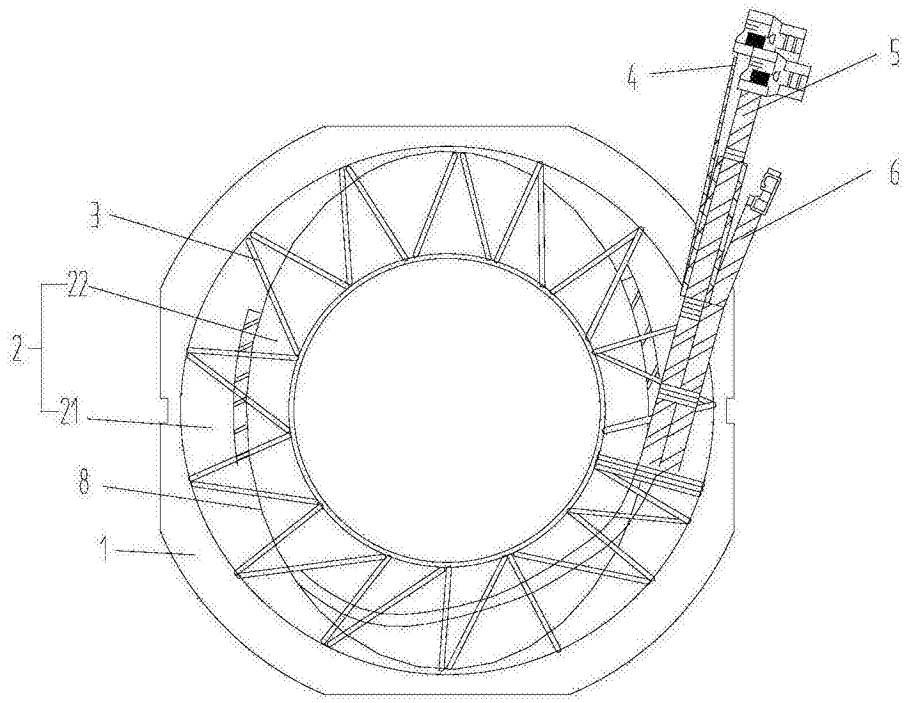


图1

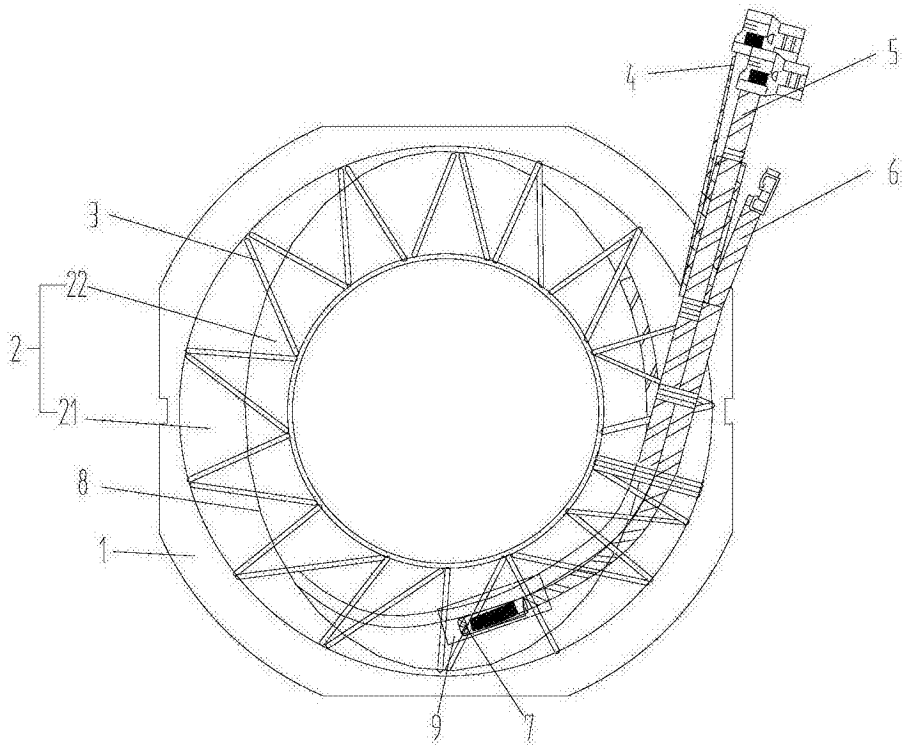


图2

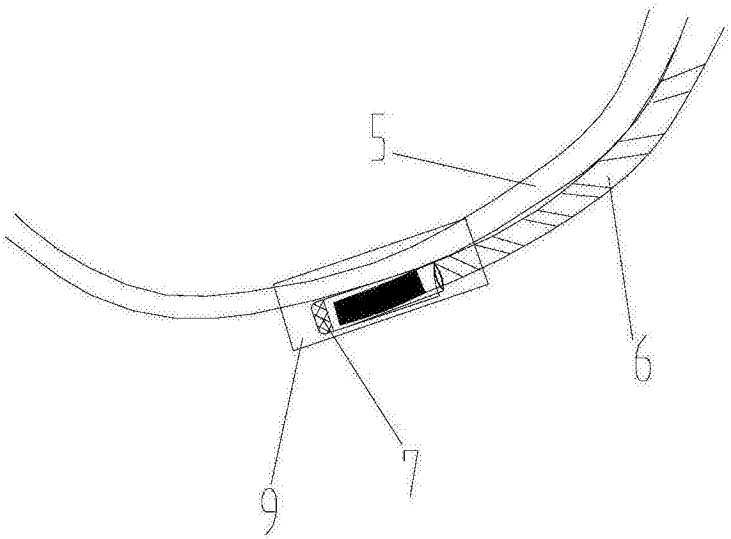


图3

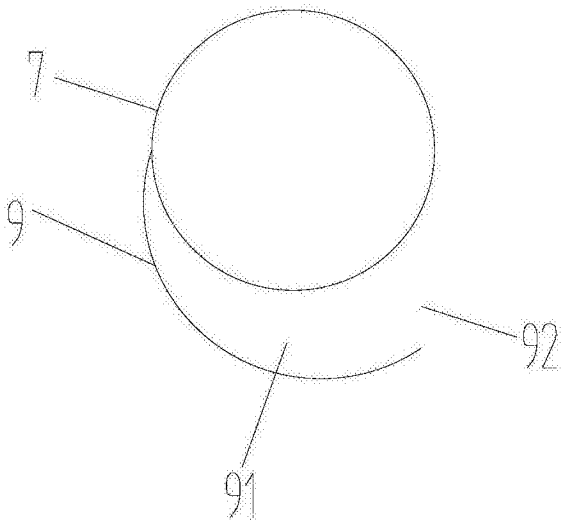


图4

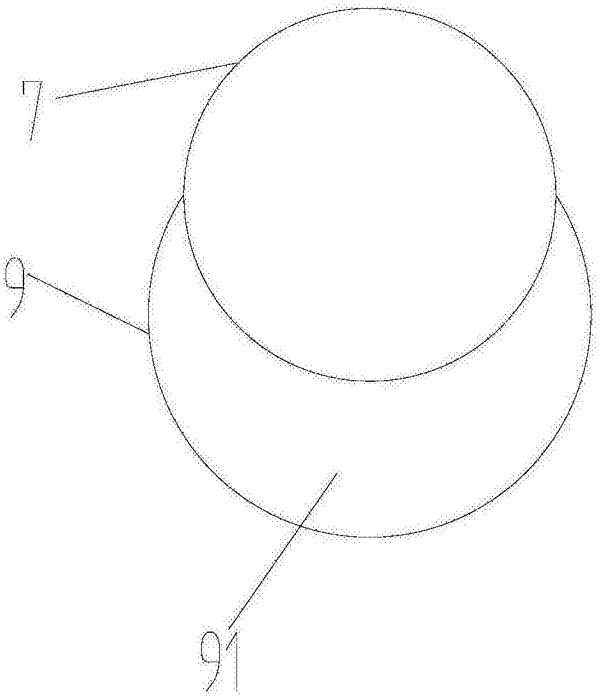


图5

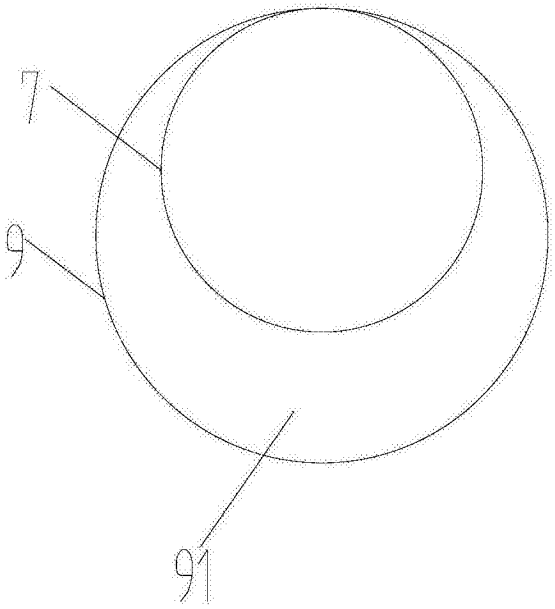


图6