



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106043505 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610598220.8

(22)申请日 2016.07.27

(71)申请人 金华市四维空间汽车用品有限公司

地址 321000 浙江省金华市汽配城康济北
街1500号31幢8号

(72)发明人 俞子朗

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530

代理人 赵永强

(51)Int.Cl.

B62H 1/00(2006.01)

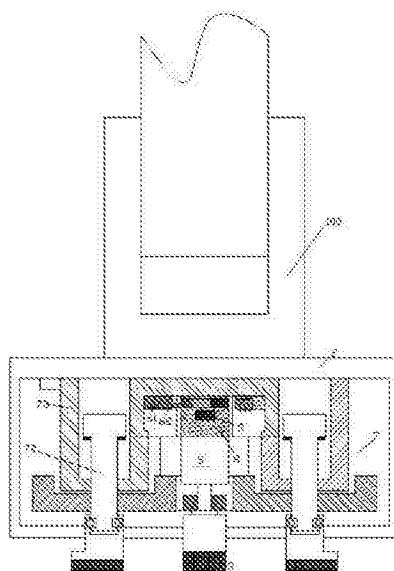
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种二轮车辆用的支架结构

(57)摘要

一种二轮车辆用的支架结构，包括升降装置(100)、与所述升降装置(100)的底部固连的安装壳体(2)和设置在所述安装壳体(2)中的周向均匀分布的四个升降调节组件(7)，其中，所述四个升降调节组件(7)中的每个均包括与所述安装壳体(2)的顶壁固连的固定螺套(73)、与所述固定螺套(73)的下端面中的螺纹孔螺纹配合的升降螺杆(72)、与所述升降螺杆(72)的下端通过轴承连接的支撑脚(721)以及与所述升降螺杆(72)固连且位于所述固定螺套(73)的下端面与所述支撑脚(721)之间的升降驱动齿套(71)。



1. 一种二轮车辆用的支架结构,包括升降装置(100)、与所述升降装置(100)的底部固连的安装壳体(2)和设置在所述安装壳体(2)中的周向均匀分布的四个升降调节组件(7),其中,所述四个升降调节组件(7)中的每个均包括与所述安装壳体(2)的顶壁固连的固定螺套(73)、与所述固定螺套(73)的下端面中的螺纹孔螺纹配合的升降螺杆(72)、与所述升降螺杆(72)的下端通过轴承连接的支撑脚(721)以及与所述升降螺杆(72)固连且位于所述固定螺套(73)的下端面与所述支撑脚(721)之间的升降驱动齿套(71),所述支撑脚(721)的底部设置有用以接合地面的弹性支撑垫(3),其中,每个所述升降调节组件(7)的所述升降螺杆(72)的上端为设置有限位凸出(722)的自由端,所述安装壳体(2)的顶部处还固定设置有驱动安装台(5),所述驱动安装台(5)的中间部位可滑动地安装有滑动座(8),所述滑动座(8)上支承有与驱动齿轮(91)动力联接的驱动电机(9),其中,所述驱动安装台(5)中设置有延伸方向相互正交的两组滑槽(50、51),用以引导所述滑动座(8)的滑动而对四个升降驱动齿套(71)中的一个进行驱动;所述两组滑槽(50、51)中的每组均包括位于所述滑动座(8)的相对两侧处的两段滑槽,且该两段滑槽中的一段中安装有电磁驱动装置(63、31),另一段中安装有弹性复位机构(6、32),所述弹性复位机构(6、32)均包括固定连接于所述驱动安装台(5)的套筒(60)以及通过弹性复位元件(61)而与所述套筒(60)弹性滑动地配合的推拉杆(62),所述推拉杆(62)的头部设置有滑动配合头(621)用以与所述滑动座(8)的对应侧面中的推拉滑槽(80)滑动配合,该滑动配合允许所述滑动座(8)相对于所述推拉杆(62)在正交于其轴向的方向上滑动,所述滑动座(8)中安装有用以与所述电磁驱动装置(63、31)相互作用的永磁体(64、30);其中,所述延伸方向正交的两组滑槽(50、51)所分别对应的永磁体(64、30)上下分开地设置,由此,当位于不同高度的电磁驱动装置(63、31)中的一个上电时,能够使得对应高度处的永磁体(64、30)受排斥力,从而能够使得所述推拉杆(62)推压所述弹性复位元件(61)并使得所述驱动齿轮(91)与对应的升降驱动齿套(71)啮合,而当反向上电时,能够使得所述对应高度处的永磁体(64、30)受吸引力,从而能够使得所述推拉杆(62)拉伸所述弹性复位元件(61)并使得所述驱动齿轮(91)与另一对应的升降驱动齿套(71)啮合,当下电时,通过所述弹性复位元件(61)的复位作用,所述滑动座(8)能够处于中间位置,从而使得所述驱动齿轮(91)与各个升降驱动齿套(71)均脱离;每个所述升降螺杆(72)的限位凸出(722)下端安装有防撞垫块(725),所述防撞垫块(725)用以在所述升降螺杆(72)向下逐渐伸出时防止所述限位凸出(722)与所述固定螺套(73)下端壁的直接撞击。

2. 如权利要求1所述的一种二轮车辆用的支架结构,其中,所述滑动座(8)由非导磁材料制成。

3. 如权利要求1或2所述的一种二轮车辆用的支架结构,其中,所述升降装置(100)为螺纹式升降装置。

一种二轮车辆用的支架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及支承架体领域,具体为一种二轮车辆用的支架结构。

背景技术

[0002] 二轮车辆,例如电动自行车等,在停车后由于其不稳定的支承结构,因此需要利用支架进行支承。现有的一些支承架往往需要操作车辆本身的重量,这给使用带来不便。而一些能够动力驱动的支架,由于难以适应凹凸不平的地面,因此给支承稳固度带来不利影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种二轮车辆用的支架结构,其能够克服现有技术中的缺陷。

[0004] 根据本发明的一种二轮车辆用的支架结构,包括升降装置、与所述升降装置的底部固连的安装壳体和设置在所述安装壳体中的周向均匀分布的四个升降调节组件,其中,所述四个升降调节组件中的每个均包括与所述安装壳体的顶壁固连的固定螺套、与所述固定螺套的下端面中的螺纹孔螺纹配合的升降螺杆、与所述升降螺杆的下端通过轴承连接的支撑脚以及与所述升降螺杆固连且位于所述固定螺套的下端面与所述支撑脚之间的升降驱动齿套,所述支撑脚的底部设置有用以接合地面的弹性支撑垫,其中,每个所述升降调节组件的所述升降螺杆的上端为设置有限位凸出的自由端,所述安装壳体的顶部处还固定设置有驱动安装台,所述驱动安装台的中间部位可滑动地安装有滑动座,所述滑动座上支承有与驱动齿轮动力联接的驱动电机,其中,所述驱动安装台中设置有延伸方向相互正交的两组滑槽,用以引导所述滑动座的滑动而对四个升降驱动齿套中的一个进行驱动;所述两组滑槽中的每组均包括位于所述滑动座的相对两侧处的两段滑槽,且该两段滑槽中的一段中安装有电磁驱动装置,另一段中安装有弹性复位机构,所述弹性复位机构均包括固定连接于所述驱动安装台的套筒以及通过弹性复位元件而与所述套筒弹性滑动地配合的推拉杆,所述推拉杆的头部设置有滑动配合头用以与所述滑动座的对应侧面中的推拉滑槽滑动配合,该滑动配合允许所述滑动座相对于所述推拉杆在正交于其轴向的方向上滑动,所述滑动座中安装有用以与所述电磁驱动装置相互作用的永磁体;其中,所述延伸方向正交的两组滑槽所分别对应的永磁体上下分开地设置,由此,当位于不同高度的电磁驱动装置中的一个上电时,能够使得对应高度处的永磁体受排斥力,从而能够使得所述推拉杆推压所述弹性复位元件并使得所述驱动齿轮与对应的升降驱动齿套啮合,而当反向上电时,能够使得所述对应高度处的永磁体受吸引力,从而能够使得所述推拉杆拉伸所述弹性复位元件并使得所述驱动齿轮与另一对应的升降驱动齿套啮合,当下电时,通过所述弹性复位元件的复位作用,所述滑动座能够处于中间位置,从而使得所述驱动齿轮与各个升降驱动齿套均脱离;每个所述升降螺杆的限位凸出下端安装有防撞垫块,所述防撞垫块用以在所述升降螺杆向下逐渐伸出时防止所述限位凸出与所述固定螺套下端壁的直接撞击。

[0005] 通过本发明的上述装置,能够在停车后,通过升降装置将支架的至少两个支撑垫

与地面接合。通过控制电磁装置而选择需要进行调整的支架脚中的螺杆，能够适应凹凸不平的地面来对车辆进行稳固的支撑。而且，这种调节利用了弹性复位元件的复位性能，并配合使用电磁装置的双向作用性能，从而能够在一个轴方向上仅仅设置一个电磁驱动的基础上实现推动、拉动、复位三种功能。并且通过将正交的两个方向上的驱动复位组件设置成在上下方向上分开，从而避免相互的受力干扰。整个装置运行可靠、成本较低而且使用方便、便于维护，降低了整个设备的使用成本以及制造成本。有效解决了现有技术中的问题。

附图说明

[0006] 图1是本发明的二轮车辆用的支架结构的整体结构示意图；

图2是图1中的位置的内部结构的详细示意图。

[0007] 图3是图2中的箭头部位的剖视性示意图。

[0008] 图4的示意图示出了驱动齿轮与四个升降驱动齿套的位置关系。

具体实施方式

[0009] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明。

[0010] 根据实施例，二轮车辆用的支架结构，包括升降装置100、与所述升降装置100的底部固连的安装壳体2和设置在所述安装壳体2中的周向均匀分布的四个升降调节组件7，其中，所述四个升降调节组件7中的每个均包括与所述安装壳体2的顶壁固连的固定螺套73、与所述固定螺套73的下端面中的螺纹孔螺纹配合的升降螺杆72、与所述升降螺杆72的下端通过轴承连接的支撑脚721以及与所述升降螺杆72固连且位于所述固定螺套73的下端面与所述支撑脚721之间的升降驱动齿套71，所述支撑脚721的底部设置有用以接合地面的弹性支撑垫3，其中，每个所述升降调节组件7的所述升降螺杆72的上端为设置有限位凸出的自由端，所述安装壳体2的顶部处还固定设置有驱动安装台5，所述驱动安装台5的中间部位可滑动地安装有滑动座8，所述滑动座8上支承有与驱动齿轮91动力联接的驱动电机9，其中，所述驱动安装台5中设置有延伸方向相互正交的两组滑槽50、51，用以引导所述滑动座8的滑动而对四个升降驱动齿套71中的一个进行驱动；所述两组滑槽50、51中的每组均包括位于所述滑动座8的相对两侧处的两段滑槽，且该两段滑槽中的一段中安装有电磁驱动装置63、31，另一段中安装有弹性复位机构6、32，所述弹性复位机构6、32均包括固定连接于所述驱动安装台5的套筒60以及通过弹性复位元件61而与所述套筒60弹性滑动地配合的推拉杆62，所述推拉杆62的头部设置有滑动配合头621用以与所述滑动座8的对应侧面中的推拉滑槽80滑动配合，该滑动配合允许所述滑动座8相对于所述推拉杆62在正交于其轴向的方向上滑动，所述滑动座8中安装有用以与所述电磁驱动装置63、31相互作用的永磁体64、30；其中，所述延伸方向正交的两组滑槽50、51所分别对应的永磁体64、30上下分开地设置，由此，当位于不同高度的电磁驱动装置63、31中的一个上电时，能够使得对应高度处的永磁体64、30受排斥力，从而能够使得所述推拉杆62推压所述弹性复位元件61并使得所述驱动齿轮91与对应的升降驱动齿套71啮合，而当反向上电时，能够使得所述对应高度处的永磁体64、30受吸引力，从而能够使得所述推拉杆62拉伸所述弹性复位元件61并使得所述驱动齿轮91与另一对应的升降驱动齿套71啮合，当下电时，通过所述弹性复位元件61的复位作用，所述滑动座8能够处于中间位置，从而使得所述驱动齿轮91与各个升降驱动齿套71均脱离；每个所

述升降螺杆72的限位凸出722下端安装有防撞垫块725，所述防撞垫块725用以在所述升降螺杆72向下逐渐伸出时防止所述限位凸出722与所述固定螺套73下端壁的直接撞击。

[0011] 有益地或示例性地，其中，所述滑动座8由非导磁材料制成。

[0012] 有益地或示例性地，其中，所述升降装置100为螺纹式升降装置。

[0013] 有益地或示例性地，当所述滑动座8在选定方向上滑动时，延伸方向与该选定方向一致的推拉杆的滑动配合头621位于相应的推拉滑槽80的中间，而延伸方向与该选定方向正交的推拉杆的滑动配合头621在滑动过程中始终保持与相应的推拉滑槽的滑动配合。

[0014] 有益地或示例性地，其中，所述滑动配合头621与所述推拉滑槽80的配合包括至少一个平面配合，以防止所述滑动座8相对于所述滑动配合头621发生转动。

[0015] 可选地或替换性地，本发明的支架装置也可以用于除了电动自行车的其他领域。例如就是一种支架装置的主题。这种上位的支架装置可以应用于电动自行车、摩托车、以及其他易倾倒的设备。

[0016] 通过本发明的上述装置，能够在停车后，通过升降装置将支架的至少两个支撑垫与地面接合。通过控制电磁装置而选择需要进行调整的支架脚中的螺杆，能够适应凹凸不平的地面来对车辆进行稳固的支撑。而且，这种调节利用了弹性复位元件的复位性能，并配合使用电磁装置的双向作用性能，从而能够在一个轴方向上仅仅设置一个电磁驱动的基础上实现推动、拉动、复位三种功能。并且通过将正交的两个方向上的驱动复位组件设置成在上下方向上分开，从而避免相互的受力干扰。整个装置运行可靠、成本较低而且使用方便、便于维护，降低了整个设备的使用成本以及制造成本。有效解决了现有技术中的问题。

[0017] 通过以上方式，本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

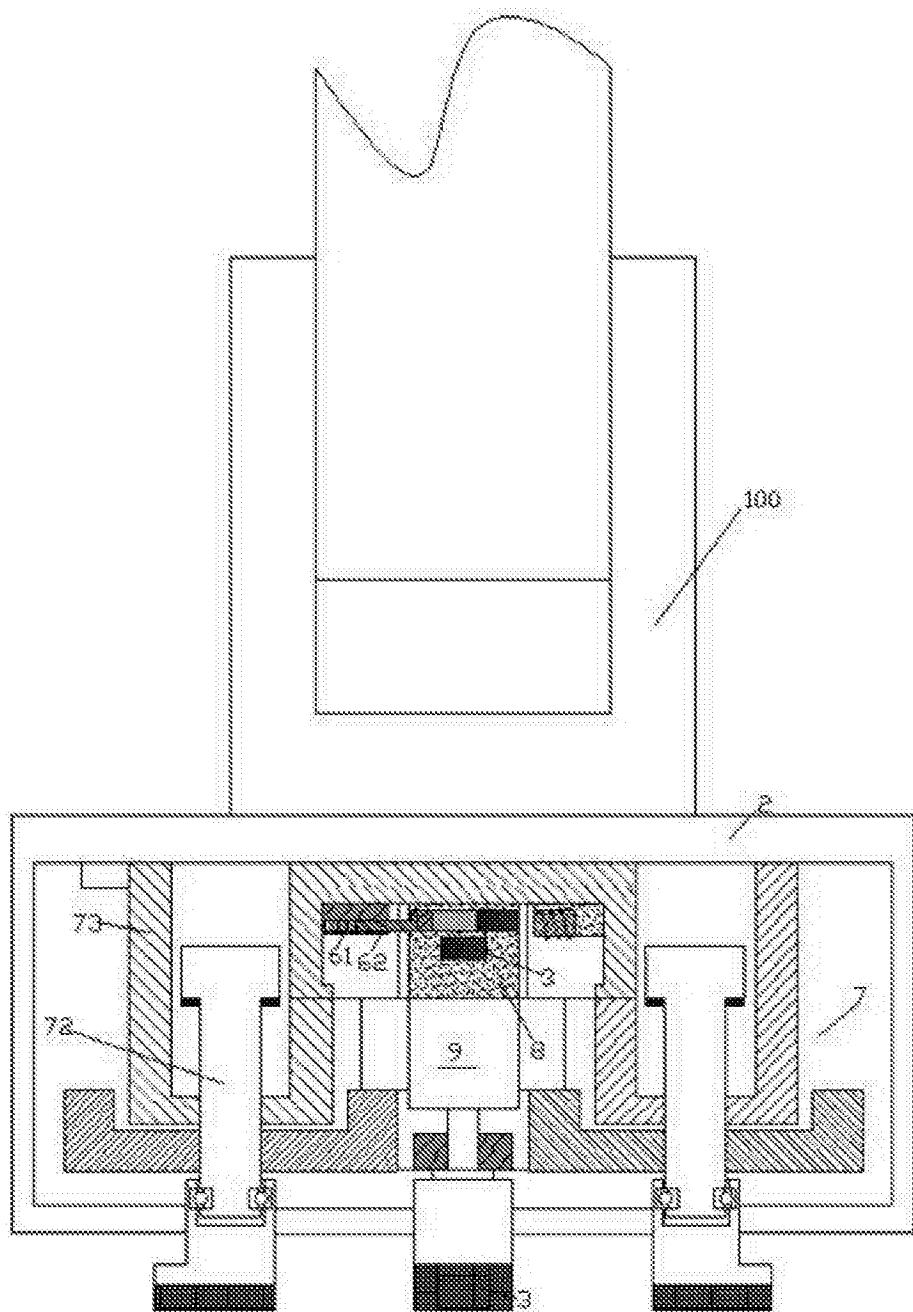


图1

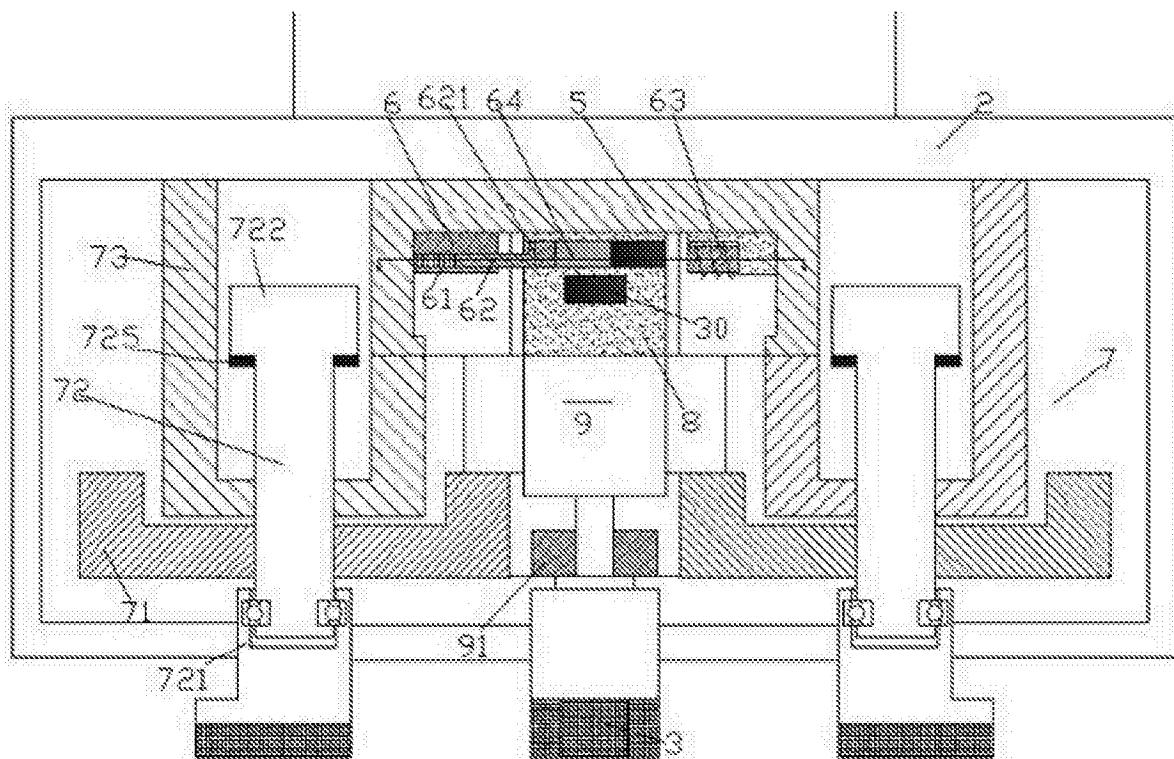


图2

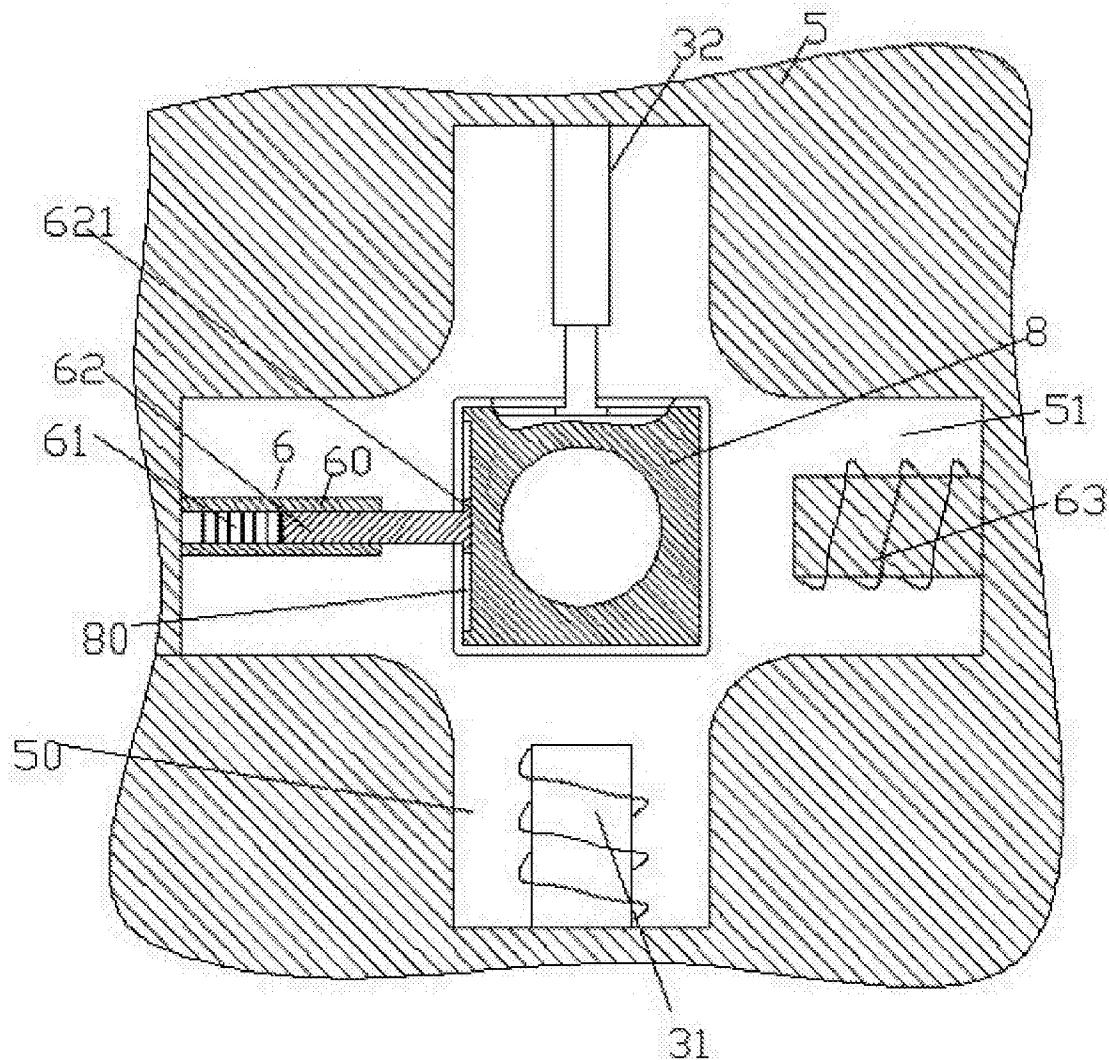


图3

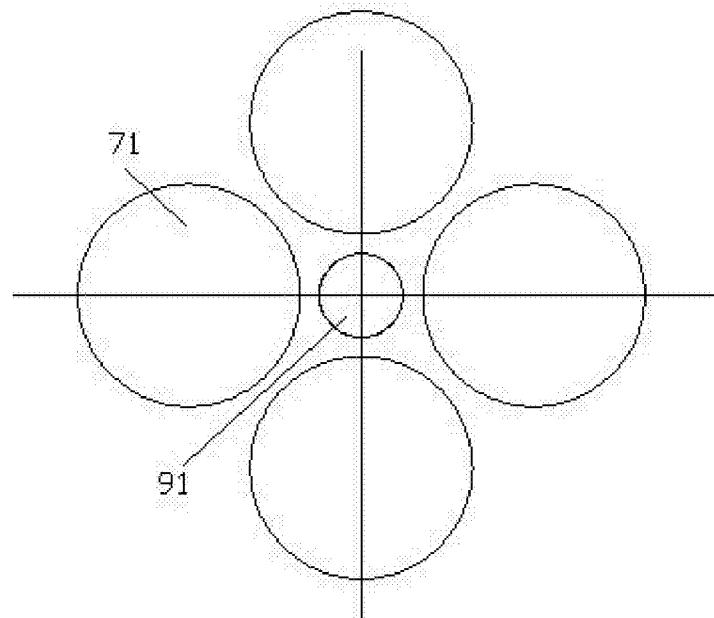


图4