(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107364264 A
(43)申请公布日 2017.11.21

(21)申请号 201710634646.9

(22)申请日 2017.07.29

(71)申请人 合肥赛度电子科技有限公司
地址 230001 安徽省合肥市高新区科学大道118号5F创业园A栋501-32室

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B43M 99/00(2010.01)

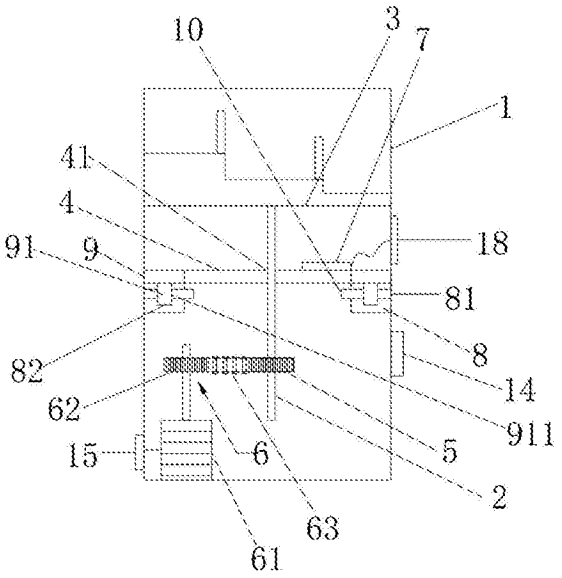
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种新型笔筒

(57)摘要

本发明提供一种新型笔筒，涉及文具领域，包括笔筒本体和螺杆，笔筒本体为管状结构，笔筒本体的侧壁上开设有缺口，螺杆上设有外螺纹，笔筒本体内从上到下依次设有底盘、固定盘和齿轮，固定盘为圆盘状，固定盘的中心处设有螺孔，螺孔的内侧壁上设有内螺纹，螺杆的一端连接在齿轮上，螺杆的另一端穿过螺孔连接在底盘的中心处，笔筒本体内设有驱动装置，驱动装置包括电机、主齿轮和链条，电机设置在笔筒本体内底面，主齿轮设置在电机的输出轴上，齿轮与主齿轮通过链条连接，固定盘顶面设有压力传感器，笔筒本体外侧壁上设有压力显示器，压力传感器与压力显示器通过电性连接。本发明具有能够快速便捷地给使用者拿取所需的较短的笔且拆装方便的优点。



CN 107364264 A

1.一种新型笔筒，包括笔筒本体和螺杆，所述笔筒本体为管状结构，所述笔筒本体的侧壁上开设有缺口，所述螺杆上设有外螺纹，所述笔筒本体内从上到下依次设有底盘、固定盘和齿轮，所述固定盘为圆盘状，所述固定盘的中心处设有螺孔，所述螺孔的内侧壁上设有内螺纹，所述螺杆的一端连接在所述齿轮上，所述螺杆的另一端穿过所述螺孔连接在所述底盘的中心处，其特征在于：所述笔筒本体内设有驱动装置，所述驱动装置包括电机、主齿轮和链条，所述电机设置在所述笔筒本体内底面，所述主齿轮设置在所述电机的输出轴上，所述齿轮与所述主齿轮通过所述链条连接，所述固定盘顶面设有压力传感器，所述笔筒本体外侧壁上设有压力显示器，所述压力传感器与所述压力显示器通过电性连接。

2.根据权利要求1所述的新型笔筒，其特征在于：所述笔筒本体内侧壁上沿着圆周方向均匀设有四个固定件，所述固定件的侧面设有第一安装孔，所述固定件的顶面设有连接孔，所述固定盘上沿着圆周方向均匀设有四个固定配合件，所述固定配合件底面设有连接凸体，所述连接凸体侧面设有第二安装孔，所述第一安装孔和所述第二安装孔之间连接有安装件。

3.根据权利要求1所述的新型笔筒，其特征在于：所述第一安装孔和所述第二安装孔均为螺纹孔，所述安装件为螺丝。

4.根据权利要求1所述的新型笔筒，其特征在于：所述电机为变频电机。

5.根据权利要求1所述的新型笔筒，其特征在于：所述笔筒本体侧壁上设有观察窗口。

6.根据权利要求1所述的新型笔筒，其特征在于：所述笔筒本体侧壁上设有控制器，所述控制器与所述电机电性连接。

7.根据权利要求1所述的新型笔筒，其特征在于：所述笔筒本体包括第一子笔筒本体、第二子笔筒本体和第三子笔筒本体，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体沿着竖直方向依次连接。

8.根据权利要求6所述的新型笔筒，其特征在于：所述第一子笔筒本体的顶面设有第一环形凹槽，所述第二子笔筒本体的底面设有第二环形凸体，所述第二子笔筒本体的顶面设有第二环形凹槽，所述第三子笔筒本体的底面设有第三环形凸体，所述第二子笔筒本体与所述第一子笔筒本体通过将所述第二环形凸体连接到所述第一环形凹槽内而相连接，所述第三子笔筒本体与所述第二子笔筒本体通过将所述第三环形凸体连接到所述第二环形凹槽内而相连接。

9.根据权利要求7所述的新型笔筒，其特征在于：所述第一环形凹槽和第二环形凹槽内均设有弹性垫。

10.根据权利要求6所述的新型笔筒，其特征在于：所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体的外侧壁上均设有塔扣，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体沿着竖直方向依次通过塔扣连接。

一种新型笔筒

技术领域

[0001] 本发明属于文具领域，具体涉及一种新型笔筒。

背景技术

[0002] 目前，学生一般都会将各种类型和款式的笔直接放置在笔筒内，以便在使用时拿取。然而，传统的笔筒的深度是一定的，各种类型和款式的笔却长短不一。当学生要在放置有各种类型和款式的笔的笔筒中拿取较短的笔时，一般的，要将笔筒倾倒，使全部笔倒出，再来拿取所需的较短的笔，给学生拿取笔带来了极大的不便。

[0003] 2016年8月31日公告的中国专利文献笔筒(授权公告号CN103754039B)，包括：笔筒本体、固定盘、螺杆、底盘及转盘，笔筒本体的侧壁上开设有缺口。固定盘固定卡设于笔筒本体的侧壁上，固定盘的中心处开设有螺孔，螺孔的内侧壁上开设有内螺纹，螺杆上开设有外螺纹，螺杆穿设螺孔，以使螺杆与固定盘相螺合，形成螺纹副。底盘与螺杆的一端固定，螺杆相对固定盘可转动，以使底盘向远离或靠近固定盘方向可移动。转盘部分穿设缺口并与螺杆远离底盘的一端固定，转盘转动带动螺杆相对固定盘可转动。上述笔筒通过设置固定盘及螺杆螺合形成螺纹副，螺杆的两端分别与底盘及转盘固定。当转动转盘时，将带动底盘向远离或靠近固定盘移动，进而调节上述笔筒的深度，给使用者拿取所需的较短的笔带来了极大的便利。

[0004] 但是，该发明因人工转动转盘而效率偏低，并且拆装不方便。

发明内容

[0005] 本发明的任务是，提出一种新型笔筒，特别适用于学生专用笔筒，该新型笔筒具有能够快速便捷地给使用者拿取所需的较短的笔且拆装方便的优点。

[0006] 本发明提供了如下的技术方案：

[0007] 一种新型笔筒，包括笔筒本体和螺杆，所述笔筒本体为管状结构，所述笔筒本体的侧壁上开设有缺口，所述螺杆上设有外螺纹，所述笔筒本体内从上到下依次设有底盘、固定盘和齿轮，所述固定盘为圆盘状，所述固定盘的中心处设有螺孔，所述螺孔的内侧壁上设有内螺纹，所述螺杆的一端连接在所述齿轮上，所述螺杆的另一端穿过所述螺孔连接在所述底盘的中心处，所述笔筒本体内设有驱动装置，所述驱动装置包括电机、主齿轮和链条，所述电机设置在所述笔筒本体内底面，所述主齿轮设置在所述电机的输出轴上，所述齿轮与所述主齿轮通过所述链条连接，所述固定盘顶面设有压力传感器，所述笔筒本体外侧壁上设有压力显示器，所述压力传感器与所述压力显示器通过电性连接。

[0008] 优选地，所述笔筒本体内侧壁上沿着圆周方向均匀设有四个固定件，所述固定件的侧面设有第一安装孔，所述固定件的顶面设有连接孔，所述固定盘上沿着圆周方向均匀设有四个固定配合件，所述固定配合件底面设有连接凸体，所述连接凸体侧面设有第二安装孔，所述第一安装孔和所述第二安装孔之间连接有安装件。

[0009] 优选地，所述第一安装孔和所述第二安装孔均为螺纹孔，所述安装件为螺丝。

[0010] 优选地，所述电机为变频电机。

[0011] 优选地，所述笔筒本体侧壁上设有观察窗口。

[0012] 优选地，所述笔筒本体侧壁上设有控制器，所述控制器与所述电机电性连接。

[0013] 优选地，所述笔筒本体包括第一子笔筒本体、第二子笔筒本体和第三子笔筒本体，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体沿着竖直方向依次连接。

[0014] 优选地，所述第一子笔筒本体的顶面设有第一环形凹槽，所述第二子笔筒本体的底面设有第二环形凸体，所述第二子笔筒本体的顶面设有第二环形凹槽，所述第三子笔筒本体的底面设有第三环形凸体，所述第二子笔筒本体与所述第一子笔筒本体通过将所述第二环形凸体连接到所述第一环形凹槽内而相连接，所述第三子笔筒本体与所述第二子笔筒本体通过将所述第三环形凸体连接到所述第二环形凹槽内而相连接。

[0015] 优选地，所述第一环形凹槽和第二环形凹槽内均设有弹性垫。

[0016] 优选地，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体的外侧壁上均设有塔扣，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体沿着竖直方向依次通过塔扣连接。

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 1、本发明通过在笔筒本体内设有驱动装置，能够高效、准确地控制螺杆，进而有效地调控底盘上下移动，解决了最接近的现有技术中因人工转动转盘而工作效率偏低的问题。

[0019] 2、本发明中所述笔筒本体内侧壁上沿着圆周方向均匀设有四个固定件，所述固定件的侧面设有第一安装孔，所述固定件的顶面设有连接孔，所述固定盘上沿着圆周方向均匀设有四个固定配合件，所述固定配合件底面设有连接凸体，所述连接凸体侧面设有第二安装孔，所述第一安装孔和所述第二安装孔之间连接有安装件，通过该设计，可以使固定盘在水平方向和竖直方向均不会出现移动，达到使用者在取笔过程中固定盘可以一直牢固固定在笔筒本体内侧壁上。

[0020] 3、本发明中所述第一安装孔和所述第二安装孔均为螺纹孔，所述安装件为螺丝，该设计具有构造简单和牢固可靠的优点。

[0021] 4、本发明中所述电机为变频电机，变频电机具有调速容易、节能、结构简单、体积小、惯量小、造价低、维修容易、耐用、可以实现软启动和快速制动、无火花、防爆和环境适用能力强的优点。

[0022] 5、本发明中所述笔筒本体侧壁上设有观察窗口，用来观察驱动装置的工作情况，便于及时控制螺杆的上下移动。

[0023] 6、本发明中所述笔筒本体侧壁上设有控制器，所述控制器与所述电机电性连接，通过控制器控制电机的启动与关闭。

[0024] 7、本发明中所述笔筒本体包括第一子笔筒本体、第二子笔筒本体和第三子笔筒本体，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体沿着竖直方向依次连接，通过该设计，可以很方便地摆放、取用笔以及安装笔筒内的其他的装置。

[0025] 8、本发明中所述第一子笔筒本体的顶面设有第一环形凹槽，所述第二子笔筒本体的底面设有第二环形凸体，所述第二子笔筒本体的顶面设有第二环形凹槽，所述第三子笔

筒本体的底面设有第三环形凸体，所述第二子笔筒本体与所述第一子笔筒本体通过将所述第二环形凸体连接到所述第一环形凹槽内而相连接，所述第三子笔筒本体与所述第二子笔筒本体通过将所述第三环形凸体连接到所述第二环形凹槽内而相连接，通过该设计，达到了使各个子笔筒本体间连接牢固，增强笔筒的整体性。

[0026] 9、本发明中所述第一环形凹槽和第二环形凹槽内均设有弹性垫，相对于其他的非弹性垫，弹性垫具有柔韧性，方便通过挤压达到一种压配合，显著增强各个子笔筒本体间连接牢固度。

[0027] 10、本发明中所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体的外侧壁上均设有塔扣，所述第一子笔筒本体、所述第二子笔筒本体和所述第三子笔筒本体沿着竖直方向依次通过塔扣连接，通过该设计，避免了各个子笔筒本体在竖直方向上因拉力过大而导致分离的风险。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本发明一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0029] 图1是本发明的结构示意图；

[0030] 图2是本发明中的第一子笔筒本体、第二子笔筒本体和第三子笔筒本体三者的连接示意图；

[0031] 图3是本发明中的第一子笔筒本体的俯视图；

[0032] 图4是本发明中的第二子笔筒本体的仰视图；

[0033] 图5是本发明中的第二子笔筒本体的俯视图；

[0034] 图6是本发明中的第三子笔筒本体的仰视图。

[0035] 附图标记：1、笔筒本体；11、第一子笔筒本体；111、第一环形凹槽；12、第二子笔筒本体；121、第二环形凸体；122、第二环形凹槽；13、第三子笔筒本体；131、第三环形凸体；2、螺杆；3、底盘；4、固定盘；41、螺孔；5、齿轮；6、驱动装置；61、电机；62、驱动齿轮；63、链条；7、压力传感器；8、固定件；81、第一安装孔；82、连接孔；9、固定配合件；91、连接凸体；911、第二安装孔；10、安装件；14、观察窗口；15、控制器；16、弹性垫；17、塔扣；18、压力显示器。

具体实施方式

[0036] 如图1-6所示，一种新型笔筒，包括笔筒本体1和螺杆2，笔筒本体1为管状结构，笔筒本体1的侧壁上开设有缺口，缺口的设置便于使用者操作驱动装置6，螺杆2上设有外螺纹。

[0037] 笔筒本体1内从上到下依次设有底盘3、固定盘4和齿轮5，固定盘4为圆盘状，固定盘4的中心处设有螺孔41，螺孔41的内侧壁上设有内螺纹，螺杆2的一端连接在齿轮5上，螺杆2的另一端穿过螺孔41连接在底盘3的中心处，笔筒本体1内设有驱动装置6，驱动装置6包括电机61、主齿轮62和链条63，电机61设置在笔筒本体1内底面，主齿轮62设置在电机61的输出轴上，齿轮5与主齿轮62通过链条63连接。

[0038] ，固定盘4顶面设有压力传感器7，笔筒本体1外侧壁上设有压力显示器18，压力传感器7与压力显示器18通过电性连接，当底盘3和固定盘4接触挤压时，压力传感器7就能测

量出压力值，将信息显示在压力显示器18上，使用者得知信息后再通过调节电机61控制螺杆2移动，达到避免底盘3和固定盘4因挤压而造成破坏的风险。

[0039] 本发明通过在笔筒本体1内设有驱动装置6，能够高效、准确地控制螺杆2，进而有效地调控底盘3上下移动，解决了最接近的现有技术中因人工转动转盘而工作效率偏低的问题。

[0040] 笔筒本体1内侧壁上沿着圆周方向均匀设有四个固定件8，固定件8的侧面设有第一安装孔81，固定件8的顶面设有连接孔82，固定盘4上沿着圆周方向均匀设有四个固定配合件9，固定配合件9底面设有连接凸体91，连接凸体91侧面设有第二安装孔911，第一安装孔81和第二安装孔911之间连接有安装件10，通过该设计，可以使固定盘4在水平方向和竖直方向均不会出现移动，达到使用者在取笔过程中固定盘4可以一直牢固固定在笔筒本体1内侧壁上。

[0041] 第一安装孔81和第二安装孔911均为螺纹孔，安装件10为螺丝，该设计具有构造简单和牢固可靠的优点。

[0042] 电机61为变频电机，变频电机具有调速容易、节能、结构简单、体积小、惯量小、造价低、维修容易、耐用、可以实现软启动和快速制动、无火花、防爆和环境适用能力强的优点。

[0043] 笔筒本体1侧壁上设有观察窗口14，用来观察驱动装置6的工作情况，便于及时控制螺杆2的上下移动。

[0044] 笔筒本体1侧壁上设有控制器15，控制器15与电机2电性连接，通过控制器15控制电机2的启动与关闭。

[0045] 笔筒本体1包括第一子笔筒本体11、第二子笔筒本体11和第三子笔筒本体11，第一子笔筒本体11、第二子笔筒本体11和第三子笔筒本体13沿着竖直方向依次连接，通过该设计，可以很方便地摆放、取用笔以及安装笔筒内的其他的装置。

[0046] 第一子笔筒本体11的顶面设有第一环形凹槽111，第二子笔筒本体12的底面设有第二环形凸体121，第二子笔筒本体12的顶面设有第二环形凹槽122，第三子笔筒本体13的底面设有第三环形凸体131，第二子笔筒本体12与第一子笔筒本体11通过将第二环形凸体121连接到第一环形凹槽111内而相连接，第三子笔筒本体13与第二子笔筒本体12通过将第三环形凸体131连接到第二环形凹槽122内而相连接，通过该设计，达到了使各个子笔筒本体间连接牢固，增强笔筒的整体性。

[0047] 第一环形凹槽111和第二环形凹槽122内均设有弹性垫16，相对于其他的非弹性垫，弹性垫16具有柔韧性，方便通过挤压达到一种压配合，显著增强各个子笔筒本体间连接牢固度。

[0048] 第一子笔筒本体11、第二子笔筒本体12和第三子笔筒本体13的外侧壁上均设有塔扣17，第一子笔筒本体11、第二子笔筒本体12和第三子笔筒本体13沿着竖直方向依次通过塔扣17连接，通过该设计，避免了各个子笔筒本体在竖直方向上因拉力过大而导致分离的风险。

[0049] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精

神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

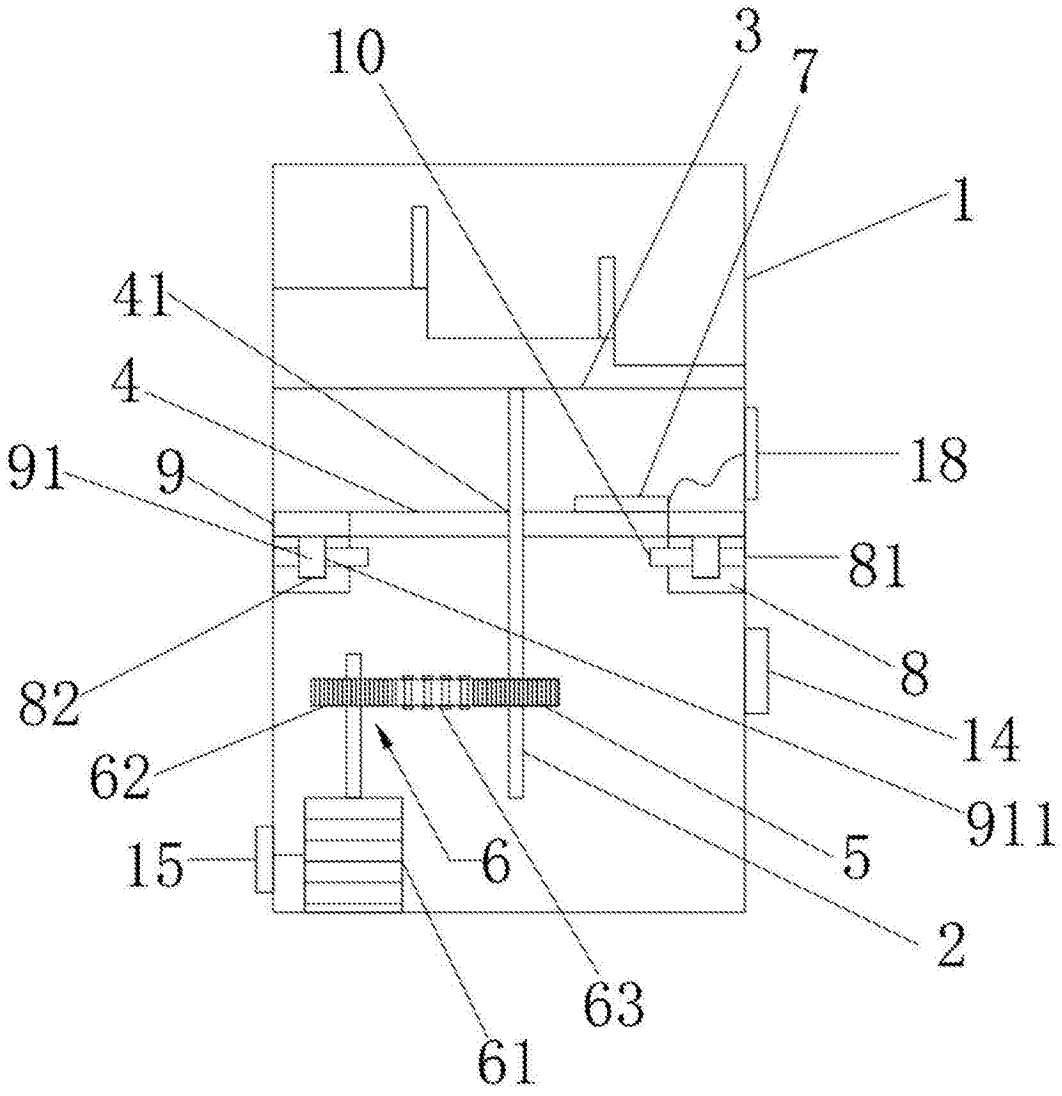


图1

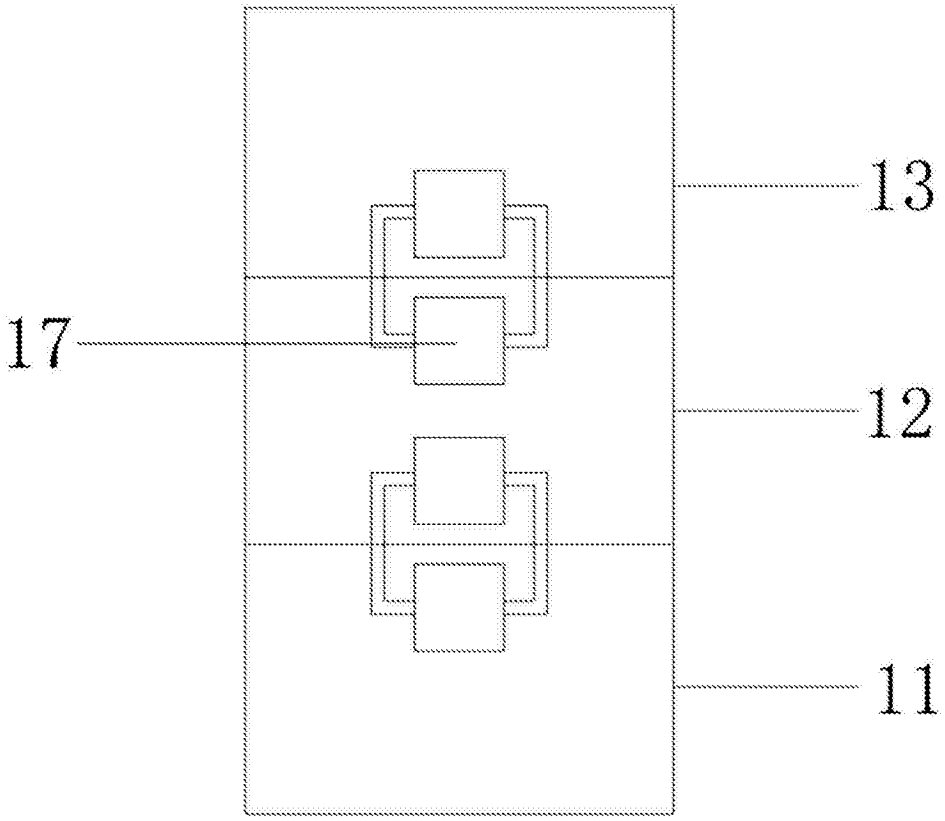


图2

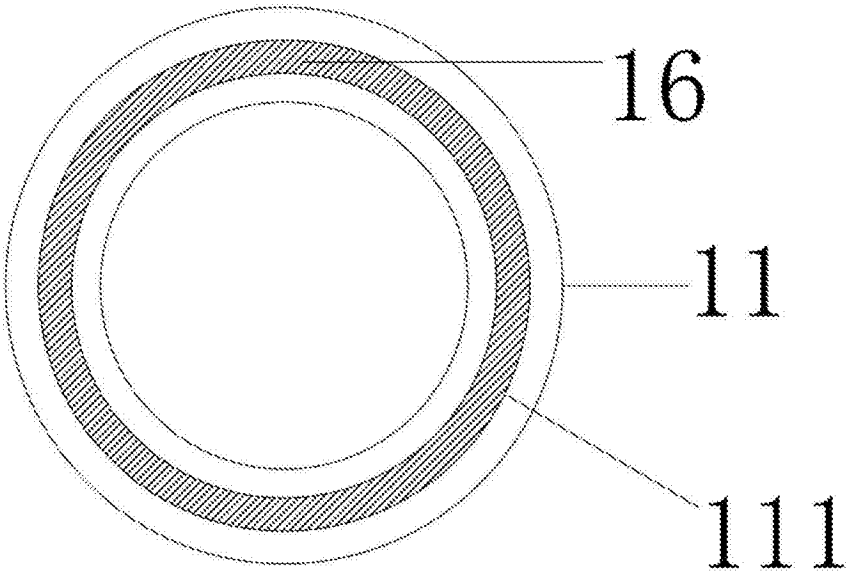


图3

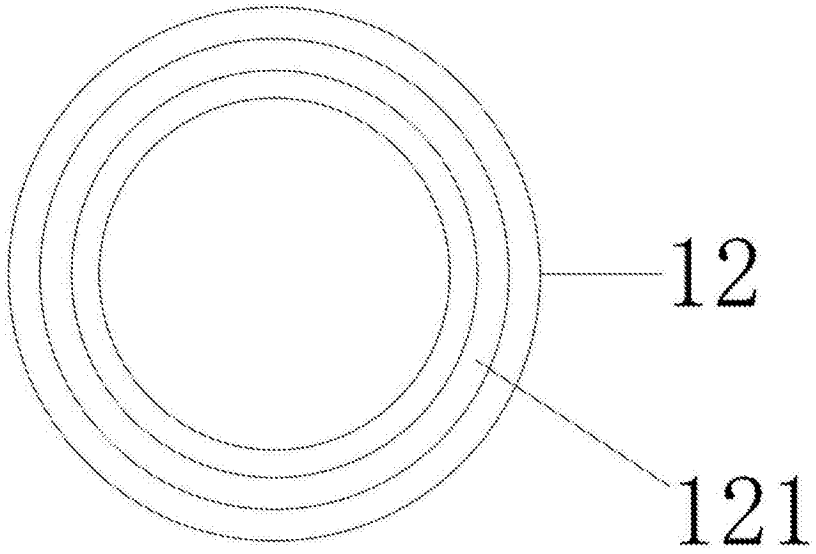


图4

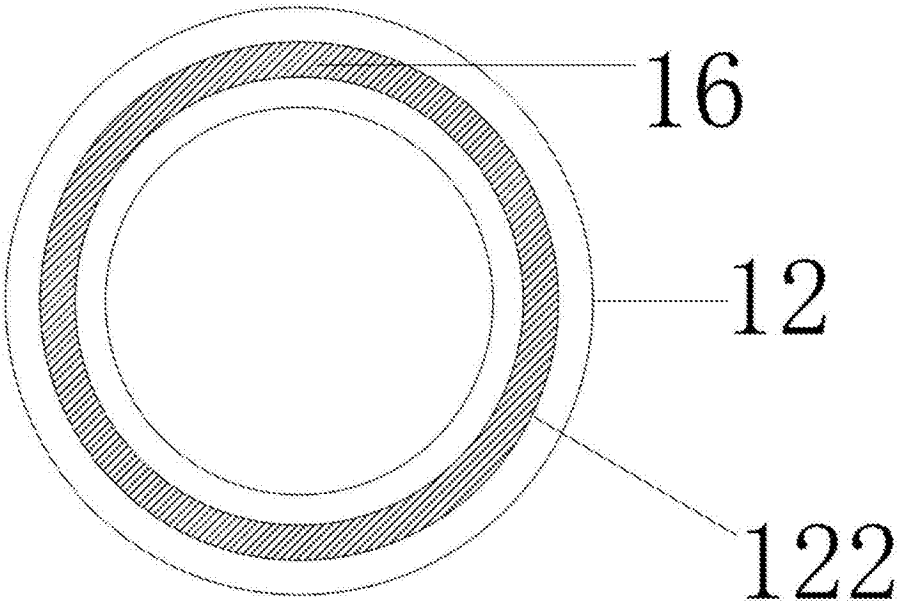


图5

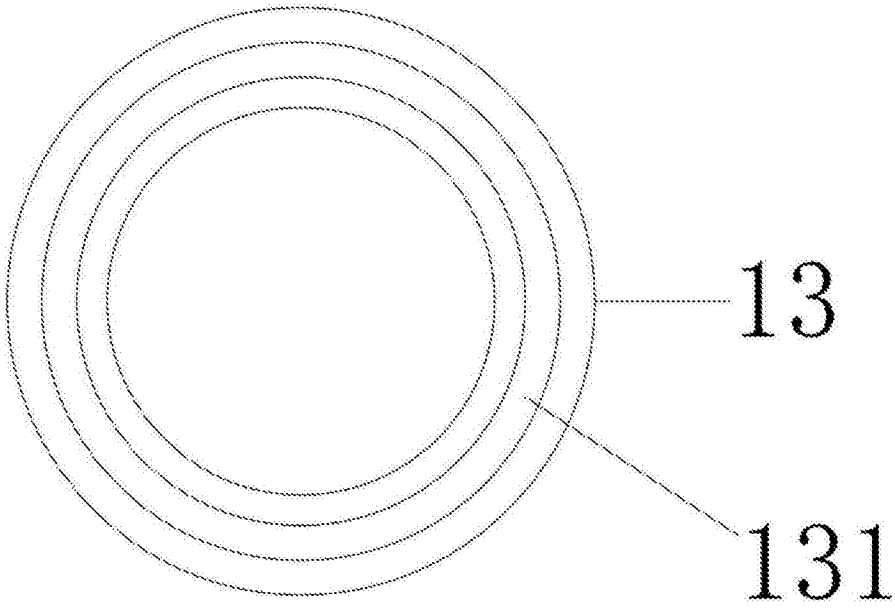


图6