



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105057134 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510510830. 3

(22) 申请日 2015. 08. 20

(71) 申请人 山东华盛农业药械有限责任公司

地址 276017 山东省临沂市罗庄区中天路 1 号

(72) 发明人 王怀敏 刘向峰 刘加平 黄进光
王贵良 王法臣 李振伟 王晓勇
陈希源 田宝 王祯 冯超
邵逸群

(51) Int. Cl.

B05B 5/00(2006. 01)

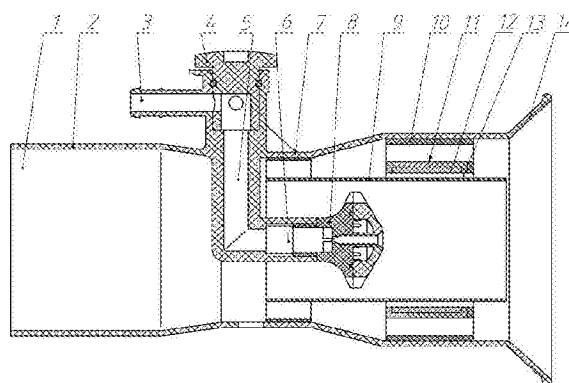
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

静电喷雾机的静电喷头

(57) 摘要

一种静电喷雾机的静电喷头,包括设有通液管及喷口的空心连体喷头、喷嘴、环状电极部件、隔水管;所述隔水管套装在喷嘴处的空心连体喷头上,所述环状电极部件设有外包裹绝缘体的环状电极及支撑架,所述环状电极部件固安在空心连体喷头上,且套装在喷嘴前端的隔水管外,所述环状电极与隔水管之间设有间隙。本发明的有益效果是,该静电喷雾机的静电喷头,能与静电喷雾机配套使用,既能产生静电雾滴,明显提高药液在植物表面、背面的附着力,又能确保在喷药时不会产生漏电伤人的现象,同时,结构简单,设计制造成本低,安装方便,工作可靠稳定。



1. 一种静电喷雾机的静电喷头,包括设有通液管及喷口的空心连体喷头、喷嘴、环状电极部件,所述通液管设有在空心连体喷头体外的进液口及体内的出液口,所述喷嘴安装在出液口上且位于喷口端,其特征在于:还包括隔水管,所述隔水管套装在喷嘴处的空心连体喷头上,所述环状电极部件设有外包裹绝缘体的环状电极及支撑架,所述环状电极部件固安在空心连体喷头上,且套装在喷嘴前端的隔水管外,所述环状电极与隔水管之间设有间隙。

2. 根据权利要求 1 所述的静电喷雾机的静电喷头,其特征在于:所述支撑架内设有两个以上支架,所述每个支架上设有一个支架槽。

3. 根据权利要求 2 所述的静电喷雾机的静电喷头,其特征在于:所述支架槽一端设有开口。

4. 根据权利要求 1 所述的静电喷雾机的静电喷头,其特征在于:所述绝缘体为硅橡胶绝缘体。

静电喷雾机的静电喷头

技术领域

[0001] 本发明涉及喷雾机技术领域,特别涉及一种静电喷雾机的静电喷头。

背景技术

[0002] 我国的农药施用技术主要是大容量和大雾滴喷雾技术,喷洒的农药只有少部分附着在植物冠表面上,绝大部分都流淌或散落到地面上,造成浪费和环境污染,利用静电喷雾技术防治农作物病虫害能很好地解决了传统施药过程中存在的问题。

[0003] 经检索发现,申请号为 201120503611.X 的中国专利公开了一种应用在农业机械化喷洒农药领域的感应式静电喷雾喷嘴,其包括快拆底座、快拆压盖、导流体、绝缘保护套、喷嘴、静电圈和电源接头,快拆底座与快拆压盖旋转式连接,导流体穿过绝缘保护套的轴心,导流体通过外螺纹与喷嘴连接并固定在绝缘保护套上。该喷嘴虽然实现了快拆、简化了工艺,但其静电感应电极仍然是未绝缘的环形电极,在电极和雾流之间的高温环境下静电感应效果差且不稳定。

[0004] 申请号为 201420084154.9 的中国专利公开了一种应用在农业机械化喷洒农药领域的仿形电极静电喷头,包括装在进液管端部的空心圆锥雾喷嘴组件,其特征在于:所述喷嘴组件的前端装有高压静电源电连接的仿形电极,所述仿形电极呈锥角与所述空心圆锥雾锥角相配得喇叭形,所述仿形电极包括有绝缘层,所述喷嘴组件和仿形电极外套有进风管,所述喷嘴组件与进风管之间形成环形气流通道的,所述气流通道的通往仿形电极与进风管之间形成外层风帘通道以及仿形电极内的内层风帘通道,外层风帘通道形成的外层风帘,可以明显减小外部风场对喷雾稳定性的影响,内层风帘通道则在喷雾时形成仿形电极内的附壁风帘,不仅可以保持空心圆锥雾与仿形电极内壁具有所需的充电间隙,从而保证雾滴形成充分的感应电荷,而且附壁风帘可以有效避免雾滴附着,防止在电极壁上吸附堆积带电露滴形成的水珠影响对喷雾的静电感应效果。但该结构过于复杂,设计、制造成本高,制造或安装稍有误差就不能保证风帘,特别是附壁风帘的效果,使用效果上不易保证性能的可靠稳定性,因此,急需一种结构简单,设计制造成本低,安装方便,工作可靠稳定的静电喷雾机的静电喷头。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种静电喷雾机的静电喷头,能与静电喷雾机配套使用,既能产生静电雾滴,明显提高药液在植物表面、背面的附着力,又能确保在喷药时不会产生漏电伤人的现象,同时,结构简单,设计制造成本低,安装方便,工作可靠稳定。

[0006] 本发明采取的技术方案是一种静电喷雾机的静电喷头,包括设有通液管及喷口的空心连体喷头、喷嘴、环状电极部件,所述通液管设有在空心连体喷头体外的进液口及体内的出液口,所述喷嘴安装在出液口上且位于喷口端,其特征在于:还包括隔水管,所述隔水管套装在喷嘴处的空心连体喷头上,所述环状电极部件设有外包裹绝缘体的环状电极及支撑架,所述环状电极部件固安在空心连体喷头上,且套装在喷嘴前端的隔水管外,所述环状

电极与隔水管之间设有间隙。

[0007] 进一步所述支撑架内设有两个以上支架,所述每个支架上设有一个支架槽。

[0008] 优选地所述支架槽一端设有开口。

[0009] 优选地所述绝缘体为硅橡胶绝缘体。

[0010] 本发明的有益效果是,通过隔水管的设置,能有效避免雾滴与环状电极的接触,避免较多带电雾滴堆积成水珠影响对喷雾的静电感应效果,通过环状电极外裹绝缘体,及环状电极与隔水管之间设有间隙,有效避免了漏电现象,确保人员的安全。确保了喷雾的静电感应效果,提高了药液在喷洒目标表面和目标背面的覆盖率。

附图说明

[0011]

图 1 是本设计方案静电喷头的轴向剖面视图

图 2 是设计方案隔水管的轴测图

图 3 是设计方案支撑架的轴测图

图 4 是设计方案环状电极的轴测图。

[0012] 附图中序号说明:1、进风口;2、空心连体喷头;3、进液口;4、调量阀;5、通液管;6、出液口;7、隔水管端部;8、喷嘴;9、隔水管;10、支撑架;11、硅橡胶绝缘体;12、环状电极;13、间隙;14、喷口;15、支架;16、支架槽。

具体实施方式

[0013]

如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,一种静电喷雾机的静电喷头,包括空心连体喷头 2(包括进风口 1、通液管 5、喷口 14、进液口 3、出液口 6)、调量阀 4、喷嘴 8、隔水管 9、环状电极部件(包括支撑架 10、隔水管端部 7、硅橡胶绝缘体 11、环状电极 12、间隙 13、支架 15、支架槽 16)。

[0014] 喷嘴 8 连接在出液口 6 端,隔水管 9 套装在喷嘴 8 的外侧,且隔水管端部 7 过盈固套在空心连体喷头 2 的喷管内。

[0015] 支撑架 10 内侧设有两个以上支架 15,每个支架 15 上设有一个支架槽 16,升压器输出的高压静电与环状电极 12 相连,环状电极 12 外侧套有硅橡胶绝缘体 11,置于支架槽 16 内,支撑架 10 外侧固装在空心连体喷头 2 的喷管内,内侧套于隔水管 9 外,且位于喷嘴 8 和喷口 14 之间,环状电极 12 与隔水管 9 之间形成间隙 13。

[0016] 作业时,调节调量阀控制喷量,药液从进液口流入,经通液管从喷嘴流出,在风机产生的高压气流的作用下形成雾滴,雾滴从隔水管喷出,经环状电极时感应带上电荷,药液覆盖在喷洒目标表面和目标背面上。

[0017] 有益效果是:本发明静电喷雾机的静电喷头,通过隔水管的设置及隔水管端部过盈固套在空心连体喷头的喷管内,能有效避免雾滴与环状电极的接触,避免较多带电雾滴堆积成水珠影响对喷雾的静电感应效果,通过环状电极外裹绝缘体,及环状电极与隔水管之间设有间隙,有效避免了漏电现象,通过支撑架内侧设有支架和支架槽,避免了环状电极与空心连体喷头的直接接触,避免了漏电现象,确保操作人员的安全,确保了喷雾的静电感应效果,提高了药液在喷洒目标表面和目标背面的覆盖率。

[0018] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

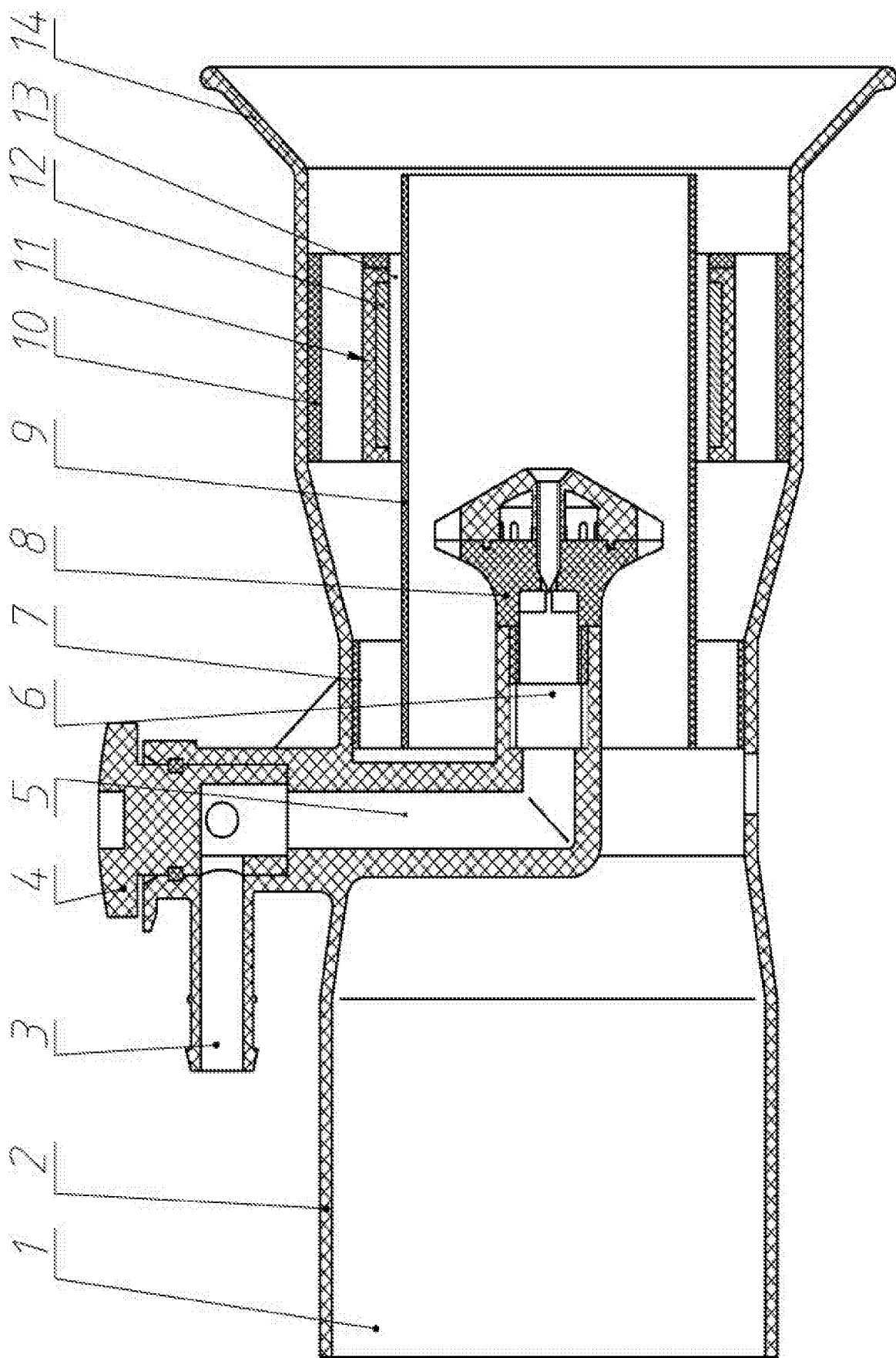


图 1

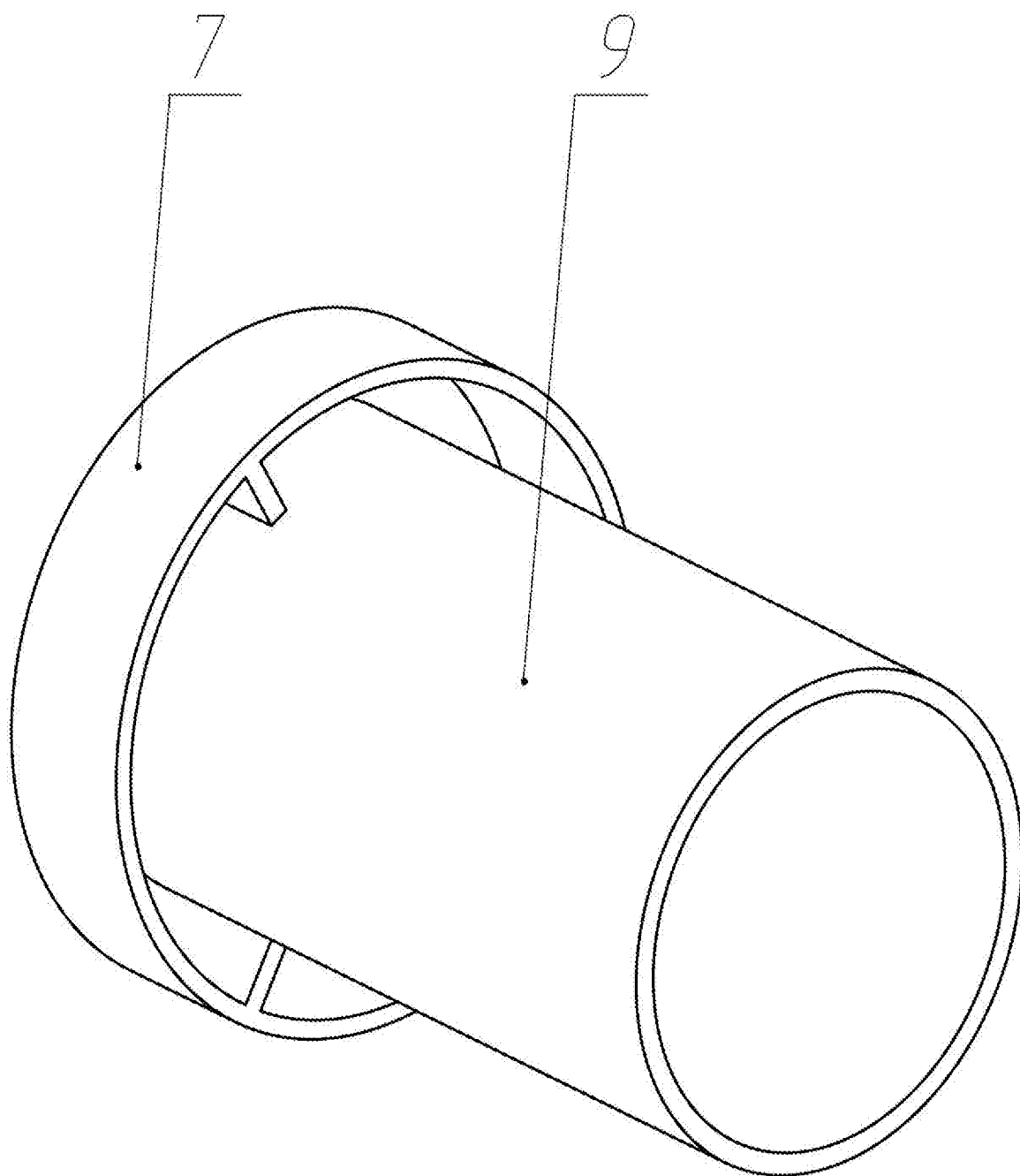


图 2

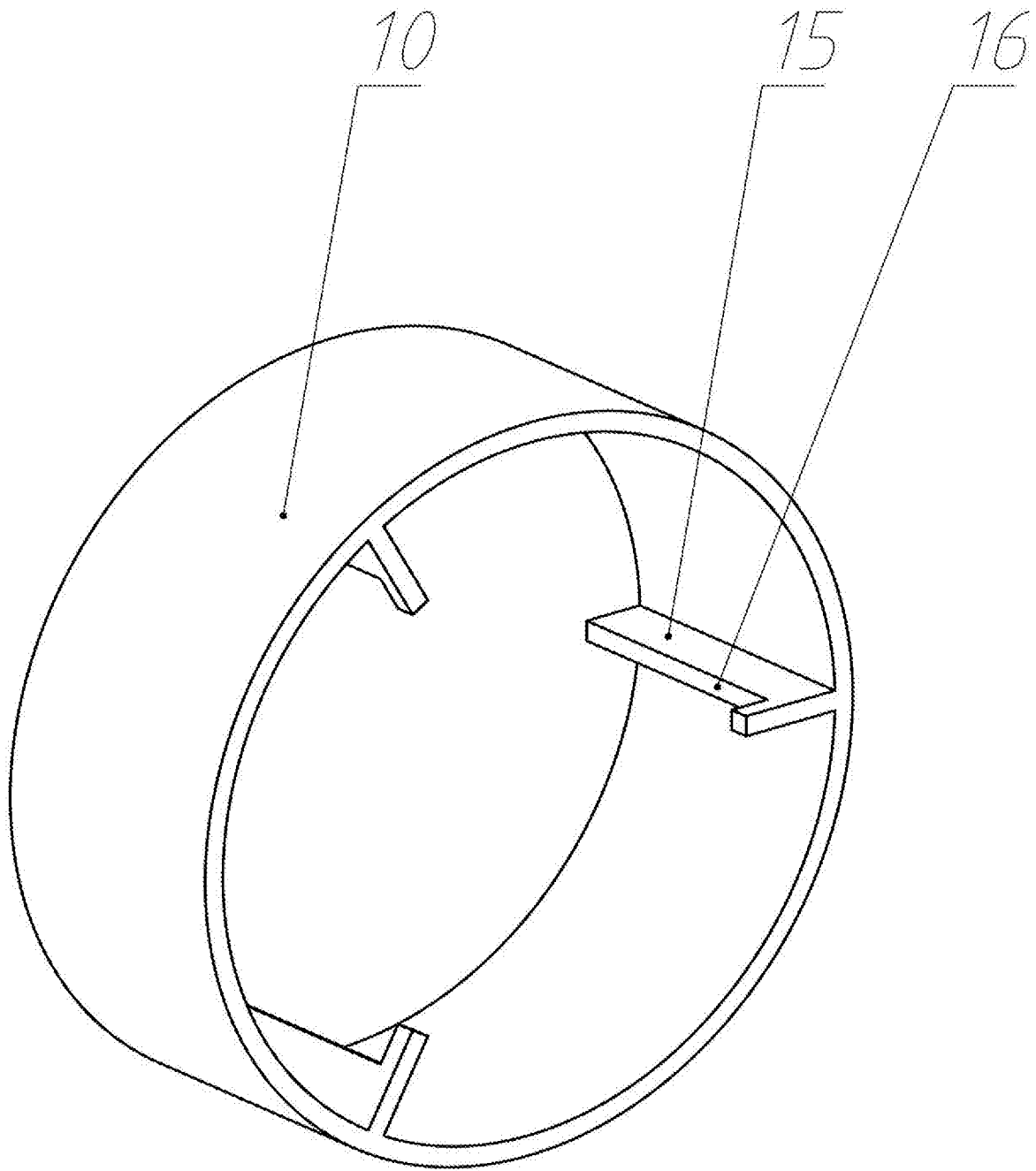


图 3

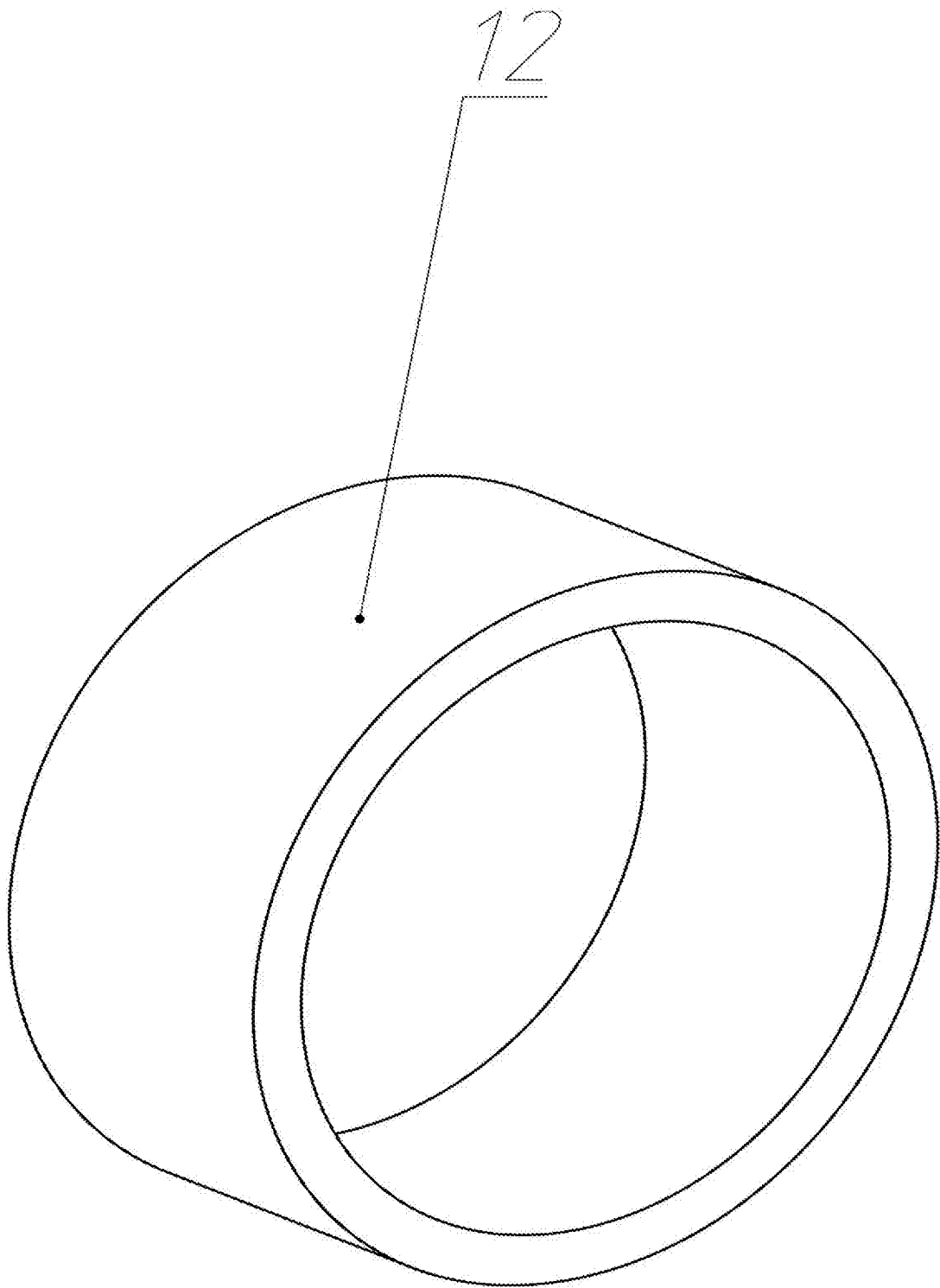


图 4