



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107338626 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710715791.X

(22)申请日 2017.08.20

(71)申请人 李乐乐

地址 266580 山东省青岛市黄岛区长江西路66号

(72)发明人 李乐乐

(51)Int. Cl.

D06F 57/12(2006.01)

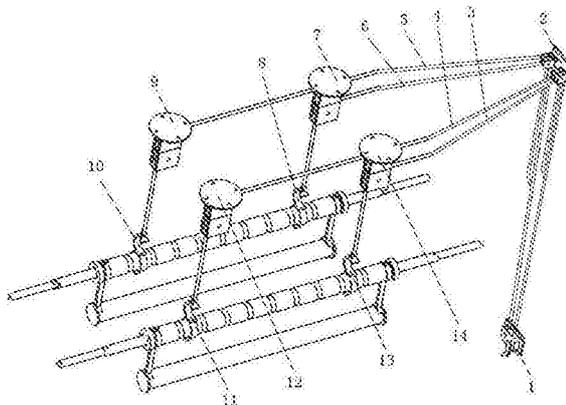
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

## (54)发明名称

一种新型多功能医用手动升降晾衣架

## (57)摘要

本发明涉及一种晾衣架,尤其是一种新型多功能医用手动升降晾衣架。包括手摇器、换向器、第一活动杆、连接杆、晾衣杆、晾物杆、挂环、连接帽、第二活动杆等,所述第一活动杆的一端与连接杆连接,所述连接杆与连接帽连接,所述连接帽与晾衣杆螺纹连接,所述挂环的上端固定在晾衣杆上,下端卡在晾物杆上,所述第二活动杆的一端与连接杆连接。有益效果:衣物之间可保持合理的间距,有利于提高晾晒效率;可在晾物杆上晾晒大件物品,增加晾晒效率;当衣物较少时,可将第一活动杆、连接杆、第二活动杆折叠或者拆下;挂环可将挂在晾衣杆上的衣物和挂在第一活动杆、连接杆、第二活动杆上的衣物分隔开,便于不同衣物的晾晒。



1. 一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:包括手摇器、换向器、第二钢丝绳、第一钢丝绳、第三钢丝绳、第四钢丝绳、第四顶支架、第四吊环、第三顶支架、第三吊环、第一吊环、第一顶支架、第二吊环、第二顶支架、第一活动杆、连接杆、晾衣杆、晾物杆、挂环、连接帽、第二活动杆,所述第三吊环和第四吊环对称固定在内侧晾衣杆上,所述第一吊环和第二吊环对称固定在外侧晾衣杆上,所述第一钢丝绳的一端固定在第一吊环上,另一端依次绕过第一顶支架、第二顶支架、换向器与手摇器连接,所述第二钢丝绳的一端固定在第二吊环上,另一端依次绕过第二顶支架、换向器与第一钢丝绳连接,所述第三钢丝绳的一端固定在第三吊环上,另一端依次绕过第三顶支架、第四顶支架、换向器与手摇器连接,所述第四钢丝绳的一端固定在第四吊环上,另一端依次绕过第四顶支架、换向器与第三钢丝绳连接,所述第一活动杆的一端与连接杆连接,所述连接杆与连接帽连接,所述连接帽与晾衣杆螺纹连接,所述挂环的上端固定在晾衣杆上,下端卡在晾物杆上,所述第二活动杆的一端与连接杆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述手摇器包括第一孔、第二孔、摇把、手摇器主体、手摇器固定板,所述手摇器主体固定在手摇器固定板上,所述手摇器固定板通过螺钉固定在墙壁上,所述手摇器主体上开有第一孔、第二孔,所述第一钢丝绳的一端穿过第一孔与手摇器主体连接,所述第三钢丝绳的一端穿过第二孔与手摇器主体连接,所述摇把上的正六边形凸起插入手摇器主体的正六边形凹槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述换向器包括换向器固定板、第一转动体、第二滑轮、第一滑轮、第二转动体、第四滑轮、第三滑轮,所述换向器固定板通过螺钉固定在墙壁上,所述第一转动体通过螺钉与换向器固定板连接,所述第二滑轮、第一滑轮与第一转动体连接,所述第二转动体通过螺钉与换向器固定板连接,所述第四滑轮、第三滑轮与第二转动体连接,所述第二钢丝绳绕过第二滑轮,所述第一钢丝绳绕过第一滑轮;所述第三钢丝绳绕过第三滑轮;所述第四钢丝绳绕过第四滑轮。

4. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述第四顶支架包括顶支架固定板、上壳体、下壳体、上滑轮、上通孔、下滑轮、下通孔,所述顶支架固定板通过螺钉固定在阳台顶上,所述上壳体的上端与顶支架固定板固连,下端与下壳体固连,所述上滑轮与上壳体连接,所述上壳体上开有上通孔,所述下滑轮与下壳体连接,所述下壳体上开有下通孔,所述第四钢丝绳穿过下通孔并绕过下滑轮,所述第四顶支架、第三顶支架、第一顶支架、第二顶支架的结构相同,所述第三钢丝绳的一端穿过第三顶支架上的上下两个通孔,并绕过第三顶支架和第四顶支架上方的滑轮,所述第一钢丝绳的一端穿过第一顶支架上的上下两个通孔,绕过第一顶支架和第二顶支架上方的滑轮,所述第二钢丝绳穿过第二顶支架下方的通孔,绕过下方的滑轮。

5. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述第四吊环包括穿绳孔、第一卡环、第一固定环、第一螺纹孔,所述穿绳孔固连在第一卡环上方,所述第一固定环固连在第一卡环下方,所述第一固定环上开有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内拧入螺钉,所述第一固定环紧套在晾衣杆上,所述第四钢丝绳的一端固定在穿绳孔上,所述第四吊环、第三吊环、第一吊环、第二吊环结构相同,均为弯曲的板状结构且由弹性材料制成。

6. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述第一

活动杆包括第一活动杆主体、活动杆凹槽、第一圆轴、第一弹性体,所述第一活动杆主体的一端开有活动杆凹槽,另一端与第一弹性体固连,所述第一圆轴与第一活动杆主体固连,所述第一活动杆为中空结构。

7. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述连接杆包括连接杆主体、连接杆凸起、圆孔、连接杆凹槽,所述连接杆主体的一端圆周均布三个连接杆凸起,另一端开有连接杆凹槽,所述连接杆主体上设有圆孔,所述圆孔与第一圆轴配合,所述连接杆凹槽的两个侧平面与第一活动杆主体外壁相切,所述连接杆凹槽的槽底顶住第一弹性体的顶端,所述连接杆为中空结构。

8. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述晾衣杆包括晾衣杆主体、环形槽、外螺纹,所述晾衣杆主体上均匀开有环形槽,所述晾衣杆主体的两端设有外螺纹,所述晾衣杆为空心结构。所述晾物杆包括晾物杆主体、卡板,所述卡板固连在晾物杆主体上。所述挂环包括第二固定环、挂环连接板、第二卡环,所述挂环连接板的上端与第二固定环固连,下端与第二卡环固连,所述第二固定环上方两个螺纹孔内旋入螺钉,所述第二固定环紧套在晾衣杆最外侧的环形槽上,所述第二卡环卡在晾物杆上,所述第二卡环的外侧面与卡板的内侧面贴合,所述挂环为弯曲的板状结构且由弹性材料制成。

9. 根据权利要求1所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述连接帽包括连接帽外壁、内螺纹、卡体、连接帽通孔、卡槽,所述连接帽外壁上开有内螺纹,所述卡体与连接帽外壁固连,所述连接帽通孔贯穿连接帽外壁和卡体,所述卡体上开有三个均布卡槽,所述内螺纹与外螺纹配合,所述卡槽与连接杆凸起配合。

10. 根据权利要求6所述的一种新型多功能医用手动升降晾衣架,其特征在于:所述第二活动杆包括第二活动杆主体、圆柱凸起、第二圆轴、第二弹性体,所述第二活动杆主体的一端与圆柱凸起固连,另一端与第二弹性体固连,所述第二圆轴固连在第二活动杆主体上,所述第二圆轴与圆孔配合,所述第二弹性体顶端顶住连接杆凹槽的槽底,所述第二活动杆主体的外壁与连接杆凹槽的两个侧平面相切,所述第二活动杆为中空结构。

## 一种新型多功能医用手动升降晾衣架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种晾衣架,尤其是一种新型多功能医用手动升降晾衣架。

### 背景技术

[0002] 医院病房内人员众多,身高差异较大,传统的晾衣杆高度不可调的晾衣架不适合医院使用。现有传统升降式晾衣架也存在以下问题:一是没有设计晾晒大衣物的晾衣杆,当晾晒被子或其它大件物品时需要另找其它晾晒场所,或者将床单被罩折叠后挂在衣架上,再挂到晾衣杆上,增加了晾晒时间,给生活带来不便;二是不能防止高度相同时的两根晾衣杆由于风吹等因素导致相互靠近,影响晾晒质量,增加晾晒时间;三是晾衣杆在水平方向不能伸缩,由于医院病房内的人较多,需要晾晒的衣物也多,因此不能伸缩的晾衣杆不能满足需要且不能充分利用阳台空间;四是晾衣杆上没有分隔件,不利于将晾晒的不同衣物分隔开。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述问题,提供了一种新型多功能医用手动升降晾衣架,它可用于晾晒大型衣物,在水平方向能够伸缩,可防止高度相同的两根晾衣杆相互靠近,其采用的技术方案如下:

[0004] 一种新型多功能医用手动升降晾衣架,包括手摇器、换向器、第二钢丝绳、第一钢丝绳、第三钢丝绳、第四钢丝绳、第四顶支架、第四吊环、第三顶支架、第三吊环、第一吊环、第一顶支架、第二吊环、第二顶支架、第一活动杆、连接杆、晾衣杆、晾物杆、挂环、连接帽、第二活动杆,所述第三吊环和第四吊环对称固定在内侧晾衣杆上,所述第一吊环和第二吊环对称固定在外侧晾衣杆上,所述第一钢丝绳的一端固定在第一吊环上,另一端依次绕过第一顶支架、第二顶支架、换向器与手摇器连接,所述第二钢丝绳的一端固定在第二吊环上,另一端依次绕过第二顶支架、换向器与第一钢丝绳连接,所述第三钢丝绳的一端固定在第三吊环上,另一端依次绕过第三顶支架、第四顶支架、换向器与手摇器连接,所述第四钢丝绳的一端固定在第四吊环上,另一端依次绕过第四顶支架、换向器与第三钢丝绳连接,所述第一活动杆的一端与连接杆连接,所述连接杆与连接帽连接,所述连接帽与晾衣杆螺纹连接,所述挂环的上端固定在晾衣杆上,下端卡在晾物杆上,所述第二活动杆的一端与连接杆连接。

[0005] 优选的,所述手摇器包括第一孔、第二孔、摇把、手摇器主体、手摇器固定板,所述手摇器主体固定在手摇器固定板上,所述手摇器固定板通过螺钉固定在墙壁上,所述手摇器主体上开有第一孔、第二孔,所述第一钢丝绳的一端穿过第一孔与手摇器主体连接,所述第三钢丝绳的一端穿过第二孔与手摇器主体连接,所述摇把上的正六边形凸起插入手摇器主体的正六边形凹槽内。

[0006] 优选的,所述换向器包括换向器固定板、第一转动体、第二滑轮、第一滑轮、第二转动体、第四滑轮、第三滑轮,所述换向器固定板通过螺钉固定在墙壁上,所述第一转动体通

过螺钉与换向器固定板连接,所述第二滑轮、第一滑轮与第一转动体连接,所述第二转动体通过螺钉与换向器固定板连接,所述第四滑轮、第三滑轮与第二转动体连接,所述第二钢丝绳绕过第二滑轮,所述第一钢丝绳绕过第一滑轮,所述第三钢丝绳绕过第三滑轮,所述第四钢丝绳绕过第四滑轮。

[0007] 优选的,所述第四顶支架包括顶支架固定板、上壳体、下壳体、上滑轮、上通孔、下滑轮、下通孔,所述顶支架固定板通过螺钉固定在阳台顶上,所述上壳体的上端与顶支架固定板固连,下端与下壳体固连,所述上滑轮与上壳体连接,所述上壳体上开有上通孔,所述下滑轮与下壳体连接,所述下壳体上开有下通孔,所述第四钢丝绳穿过下通孔并绕过下滑轮,所述第四顶支架、第三顶支架、第一顶支架、第二顶支架的结构相同,所述第三钢丝绳的一端穿过第三顶支架上的上下两个通孔,并绕过第三顶支架和第四顶支架上方的滑轮,所述第一钢丝绳的一端穿过第一顶支架上的上下两个通孔,绕过第一顶支架和第二顶支架上方的滑轮,所述第二钢丝绳穿过第二顶支架下方的通孔,绕过下方的滑轮。

[0008] 优选的,所述第四吊环包括穿绳孔、第一卡环、第一固定环、第一螺纹孔,所述穿绳孔固连在第一卡环上方,所述第一固定环固连在第一卡环下方,所述第一固定环上开有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内拧入螺钉,所述第一固定环紧套在晾衣杆上,所述第四钢丝绳的一端固定在穿绳孔上,所述第四吊环、第三吊环、第一吊环、第二吊环结构相同,均为弯曲的板状结构且由弹性材料制成。

[0009] 优选的,所述第一活动杆包括第一活动杆主体、活动杆凹槽、第一圆轴、第一弹性体,所述第一活动杆主体的一端开有活动杆凹槽,另一端与第一弹性体固连,所述第一圆轴与第一活动杆主体固连,所述第一活动杆为中空结构。

[0010] 优选的,所述连接杆包括连接杆主体、连接杆凸起、圆孔、连接杆凹槽,所述连接杆主体的一端圆周均布三个连接杆凸起,另一端开有连接杆凹槽,所述连接杆主体上设有圆孔,所述圆孔与第一圆轴配合,所述连接杆凹槽的两个侧平面与第一活动杆主体外壁相切,所述连接杆凹槽的槽底顶住第一弹性体的顶端,所述连接杆为中空结构。

[0011] 优选的,所述晾衣杆包括晾衣杆主体、环形槽、外螺纹,所述晾衣杆主体上均匀开有环形槽,所述晾衣杆主体的两端设有外螺纹,所述晾衣杆为空心结构。

[0012] 优选的,所述晾物杆包括晾物杆主体、卡板,所述卡板固连在晾物杆主体上。

[0013] 优选的,所述挂环包括第二固定环、挂环连接板、第二卡环,所述挂环连接板的上端与第二固定环固连,下端与第二卡环固连,所述第二固定环上方两个螺纹孔内旋入螺钉,所述第二固定环紧套在晾衣杆最外侧的环形槽上,所述第二卡环卡在晾物杆上,所述第二卡环的外侧面与卡板的内侧面贴合,所述挂环为弯曲的板状结构且由弹性材料制成。

[0014] 优选的,所述连接帽包括连接帽外壁、内螺纹、卡体、连接帽通孔、卡槽,所述连接帽外壁上开有内螺纹,所述卡体与连接帽外壁固连,所述连接帽通孔贯穿连接帽外壁和卡体,所述卡体上开有三个均布卡槽,所述内螺纹与外螺纹配合,所述卡槽与连接杆凸起配合。

[0015] 优选的,所述第二活动杆包括第二活动杆主体、圆柱凸起、第二圆轴、第二弹性体,所述第二活动杆主体的一端与圆柱凸起固连,另一端与第二弹性体固连,所述第二圆轴固连在第二活动杆主体上,所述第二圆轴与圆孔配合,所述第二弹性体顶端顶住连接杆凹槽的槽底,所述第二活动杆主体的外壁与连接杆凹槽的两个侧平面相切,所述第二活动杆为

中空结构。

[0016] 本发明具有如下优点：两根晾衣杆皆可升降，方便不同身高的人使用；将挂有衣物的衣架挂在晾衣杆的环形槽上，使得衣物之间保持合理的间距，有利于提高晾晒效率；可在晾物杆上晾晒被子或者被罩等大件物品，增加晾晒效率，方便实用；在晾物杆上晾晒物品的同时，可在第一活动杆、连接杆、第二活动杆上晾晒衣物，充分利用空间；当两根晾衣杆处于同一水平高度时，向内掰动第一活动杆、第二活动杆，使得第一活动杆和第二活动杆共线，可防止风的作用使得两根晾衣杆的间距减小；当不需要使用晾物杆时，可将其从挂环上取下并卡在吊环上，不影响衣服的晾晒；当衣物较少，可将第一活动杆、连接杆、第二活动杆折叠或者拆下；挂环可将挂在晾衣杆上的衣物和挂在第一活动杆、连接杆、第二活动杆上的衣物分隔开，便于不同衣物的晾晒。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的整体结构示意图；

[0019] 图2：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的晾衣杆处结构示意图；

[0020] 图3：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的晾物杆处结构示意图；

[0021] 图4：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的第一活动杆折弯示意图；

[0022] 图5：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的连接杆收起示意图；

[0023] 图6：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的手摇器结构示意图；

[0024] 图7：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的换向器结构示意图；

[0025] 图8：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的第四顶支架结构示意图；

[0026] 图9：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的第四吊环结构示意图；

[0027] 图10：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的第一活动杆结构示意图；

[0028] 图11：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的连接杆结构示意图；

[0029] 图12：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的连接杆侧视图；

[0030] 图13：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的晾衣杆结构示意图；

[0031] 图14：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的晾物杆结构示意图；

[0032] 图15：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的挂环结构示意图；

[0033] 图16：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的连接帽结构示意图；

[0034] 图17：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的连接帽侧视图；

[0035] 图18：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的连接杆与连接帽连接示意图；

[0036] 图19：本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架的第二活动杆结构示意图。

[0037] 符号说明：

[0038] 1、手摇器，2、换向器，3、第二钢丝绳，4、第一钢丝绳，5、第三钢丝绳，6、第四钢丝绳，7、第四顶支架，8、第四吊环，9、第三顶支架，10、第三吊环，11、第一吊环，12、第一顶支

架,13、第二吊环,14、第二顶支架,15、第一活动杆,16、连接杆,17、晾衣杆,18、晾物杆,19、挂环,20、连接帽,21、第二活动杆,101、第一孔,102、第二孔,103、摇把,104、手摇器主体,105、手摇器固定板,201、换向器固定板,202、第一转动体,203、第二滑轮,204、第一滑轮,205、第二转动体,206、第四滑轮,207、第三滑轮,701、顶支架固定板,702、上壳体,703、下壳体,704、上滑轮,705、上通孔,706、下滑轮,707、下通孔,801、穿绳孔,802、第一卡环,803、第一固定环,804、第一螺纹孔,151、第一活动杆主体,152、活动杆凹槽,153、第一圆轴,154、第一弹性体,161、连接杆主体,162、连接杆凸起,163、圆孔,164、连接杆凹槽,171、晾衣杆主体,172、环形槽,173、外螺纹,181、晾物杆主体,182、卡板,191、第二固定环,192、挂环连接板,193、第二卡环,2001、连接帽外壁,2002、内螺纹,2003、卡体,2004、连接帽通孔,2005、卡槽,211、第二活动杆主体,212、圆柱凸起,213、第二圆轴,214、第二弹性体。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0041] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明:

[0042] 如图1-19所示,本发明一种新型多功能医用手动升降晾衣架,包括手摇器1、换向器2、第二钢丝绳3、第一钢丝绳4、第三钢丝绳5、第四钢丝绳6、第四顶支架7、第四吊环8、第三顶支架9、第三吊环10、第一吊环11、第一顶支架12、第二吊环13、第二顶支架14、第一活动杆15、连接杆16、晾衣杆17、晾物杆18、挂环19、连接帽20、第二活动杆21,所述第三吊环10和第四吊环8对称固定在内侧晾衣杆17上,所述第一吊环11和第二吊环13对称固定在外侧晾衣杆17上,所述第一钢丝绳4的一端固定在第一吊环11上,另一端依次绕过第一顶支架12、第二顶支架14、换向器2与手摇器1连接,所述第二钢丝绳3的一端固定在第二吊环13上,另一端依次绕过第二顶支架14、换向器2与第一钢丝绳4连接,所述第三钢丝绳5的一端固定在第三吊环10上,另一端依次绕过第三顶支架9、第四顶支架7、换向器2与手摇器1连接,所述第四钢丝绳6的一端固定在第四吊环8上,另一端依次绕过第四顶支架7、换向器2与第三钢丝绳5连接,所述第一活动杆15的一端与连接杆16连接,所述连接杆16与连接帽20连接,所述连接帽20与晾衣杆17螺纹连接,所述挂环19的上端固定在晾衣杆17上,下端卡在晾物杆18上,所述第二活动杆21的一端与连接杆16连接。

[0043] 优选的,所述手摇器1包括第一孔101、第二孔102、摇把103、手摇器主体104、手摇器固定板105,所述手摇器主体104固定在手摇器固定板105上,所述手摇器固定板105通过

螺钉固定在墙壁上,所述手摇器主体104上开有第一孔101、第二孔102,所述第一钢丝绳4的一端穿过第一孔101与手摇器主体104连接,所述第三钢丝绳5的一端穿过第二孔102与手摇器主体104连接,所述摇把103上的正六边形凸起插入手摇器主体104的正六边形凹槽内。

[0044] 优选的,所述换向器2包括换向器固定板201、第一转动体202、第二滑轮203、第一滑轮204、第二转动体205、第四滑轮206、第三滑轮207,所述换向器固定板201通过螺钉固定在墙壁上,所述第一转动体202通过螺钉与换向器固定板201连接,所述第二滑轮203、第一滑轮204与第一转动体202连接,所述第二转动体205通过螺钉与换向器固定板201连接,所述第四滑轮206、第三滑轮207与第二转动体205连接,所述第二钢丝绳3绕过第二滑轮203,所述第一钢丝绳4绕过第一滑轮204,所述第三钢丝绳5绕过第三滑轮207,所述第四钢丝绳6绕过第四滑轮206。

[0045] 优选的,所述第四顶支架7包括顶支架固定板701、上壳体702、下壳体703、上滑轮704、上通孔705、下滑轮706、下通孔707,所述顶支架固定板701通过螺钉固定在阳台顶上,所述上壳体702的上端与顶支架固定板701固连,下端与下壳体703固连,所述上滑轮704与上壳体702连接,所述上壳体702上开有上通孔705,所述下滑轮706与下壳体703连接,所述下壳体703上开有下通孔707,所述第四钢丝绳6穿过下通孔707并绕过下滑轮706,所述第四顶支架7、第三顶支架9、第一顶支架12、第二顶支架14的结构相同,所述第三钢丝绳5的一端穿过第三顶支架9上的上下两个通孔,并绕过第三顶支架9和第四顶支架7上方的滑轮,所述第一钢丝绳4的一端穿过第一顶支架12上的上下两个通孔,绕过第一顶支架12和第二顶支架14上方的滑轮,所述第二钢丝绳3穿过第二顶支架14下方的通孔,绕过下方的滑轮。

[0046] 优选的,所述第四吊环8包括穿绳孔801、第一卡环802、第一固定环803、第一螺纹孔804,所述穿绳孔801固连在第一卡环802上方,所述第一固定环803固连在第一卡环802下方,所述第一固定环803上开有第一螺纹孔804,所述第一螺纹孔804内拧入螺钉,所述第一固定环803紧套在晾衣杆17上,所述第四钢丝绳6的一端固定在穿绳孔801上,所述第四吊环8、第三吊环10、第一吊环11、第二吊环13结构相同,均为弯曲的板状结构且由弹性材料制成。

[0047] 优选的,所述第一活动杆15包括第一活动杆主体151、活动杆凹槽152、第一圆轴153、第一弹性体154,所述第一活动杆主体151的一端开有活动杆凹槽152,另一端与第一弹性体154固连,所述第一圆轴153与第一活动杆主体151固连,所述第一活动杆15为中空结构。

[0048] 优选的,所述连接杆16包括连接杆主体161、连接杆凸起162、圆孔163、连接杆凹槽164,所述连接杆主体161的一端圆周均布三个连接杆凸起162,另一端开有连接杆凹槽164,所述连接杆主体161上设有圆孔163,所述圆孔163与第一圆轴153配合,所述连接杆凹槽164的两个侧平面与第一活动杆主体151外壁相切,所述连接杆凹槽164的槽底顶住第一弹性体154的顶端,所述连接杆16为中空结构。

[0049] 优选的,所述晾衣杆17包括晾衣杆主体171、环形槽172、外螺纹173,所述晾衣杆主体171上均匀开有环形槽172,所述晾衣杆主体171的两端设有外螺纹173,所述晾衣杆17为空心结构。

[0050] 优选的,所述晾物杆18包括晾物杆主体181、卡板182,所述卡板182固连在晾物杆主体181上。

[0051] 优选的,所述挂环19包括第二固定环191、挂环连接板192、第二卡环193,所述挂环连接板192的上端与第二固定环191固连,下端与第二卡环193固连,所述第二固定环191上方两个螺纹孔内旋入螺钉,所述第二固定环191紧套在晾衣杆17最外侧的环形槽172上,所述第二卡环193卡在晾物杆18上,所述第二卡环193的外侧面与卡板182的内侧面贴合,可防止晾物杆18从第二卡环193上滑落,所述挂环19为弯曲的板状结构且由弹性材料制成。

[0052] 优选的,所述连接帽20包括连接帽外壁2001、内螺纹2002、卡体2003、连接帽通孔2004、卡槽2005,所述连接帽外壁2001上开有内螺纹2002,所述卡体2003与连接帽外壁2001固连,所述连接帽通孔2004贯穿连接帽外壁2001和卡体2003,所述卡体2003上开有三个均布卡槽2005,所述内螺纹2002与外螺纹173配合,所述卡槽2005与连接杆凸起162配合。

[0053] 优选的,所述第二活动杆21包括第二活动杆主体211、圆柱凸起212、第二圆轴213、第二弹性体214,所述第二活动杆主体211的一端与圆柱凸起212固连,另一端与第二弹性体214固连,所述第二圆轴213固连在第二活动杆主体211上,所述第二圆轴213与圆孔163配合,所述第二弹性体214顶端顶住连接杆凹槽164的槽底,所述第二活动杆主体211的外壁与连接杆凹槽164的两个侧平面相切,所述第二活动杆21为中空结构。

[0054] 本发明使用时,将摇把103上的正六边形凸起插入手摇器主体104左边的正六边形凹槽内,转动摇把103可实现第三钢丝绳5、第四钢丝绳6的伸缩,使得第四吊环8和第三吊环10同时升降,从而实现内侧晾衣杆17的升降;拿下摇把103并重新将摇把103上的正六边形凸起插入手摇器主体104右边的正六边形凹槽内,转动摇把103可实现第二钢丝绳3、第一钢丝绳4的伸缩,使得第一吊环11和第二吊环13同时升降,从而实现外侧晾衣杆17的升降,方便不同身高的人使用。将挂有衣物的衣架挂在晾衣杆17的环形槽172上,使得衣物之间保持合理的间距,有利于提高晾晒效率;可在晾物杆18上晾晒被子或者被罩等大型物品,增加晾晒效率,方便实用;在晾物杆18上晾晒物品的同时,可在第一活动杆15、连接杆16、第二活动杆21上晾晒衣物,充分利用空间;当第一活动杆15与连接杆16的中心线共线时,第一弹性体154顶住连接杆凹槽164的槽底,防止第一活动杆15与连接杆16之间发生转动;当第二活动杆21与连接杆16的中心线共线时,第二弹性体214顶住连接杆凹槽164的槽底,防止第二活动杆21与连接杆16之间发生转动。

[0055] 当两根晾衣杆17处于同一水平高度时,先将第一活动杆15向内掰动,当第一活动杆15与连接杆16呈 $90^\circ$ 角时,第一弹性体154顶住连接杆凹槽164的圆形侧壁,然后将第二活动杆21向内掰动,当第二活动杆21与连接杆16呈 $90^\circ$ 角时,第二弹性体214顶住连接杆凹槽164的圆形侧壁,圆柱凸起212卡进活动杆凹槽152内,此时第一活动杆15和第二活动杆21共线,可防止风的作用使得两根晾衣杆17的间距减小;当不需要使用晾物杆18时,将其从第二卡环193上取下并卡在第四吊环8的第一卡环802上和第三吊环10的卡环上,或者卡在第一吊环11的卡环和第二吊环13的卡环上;当衣物较少,不需要第一活动杆15、连接杆16、第二活动杆21时,向晾衣杆17的内部推动连接杆16,连接杆凸起162与卡槽2005完全脱离后,连接杆16可在晾衣杆17内部转动,然后使得第一活动杆15与连接杆16呈 $90^\circ$ 角,第二活动杆21与连接杆16呈 $90^\circ$ 角,转动连接杆16使得第一活动杆15、第二活动杆21呈竖直状态,推动连接杆16直至第一活动杆15、第二活动杆21贴在连接帽20上为止。挂环19可将挂在晾衣杆17上的衣物和挂在第一活动杆15、连接杆16、第二活动杆21上的衣物分隔开,便于不同衣物的晾晒。当需要拆下第一活动杆15、连接杆16、第二活动杆21时,向晾衣杆17的内部推动连接

杆16,当连接杆凸起162与卡槽2005完全脱离时,转动连接杆16,使得连接杆凸起162和连接杆主体161对准连接帽通孔2004,然后向外拉动连接杆16,使得连接杆16从晾衣杆17上脱离。

[0056] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

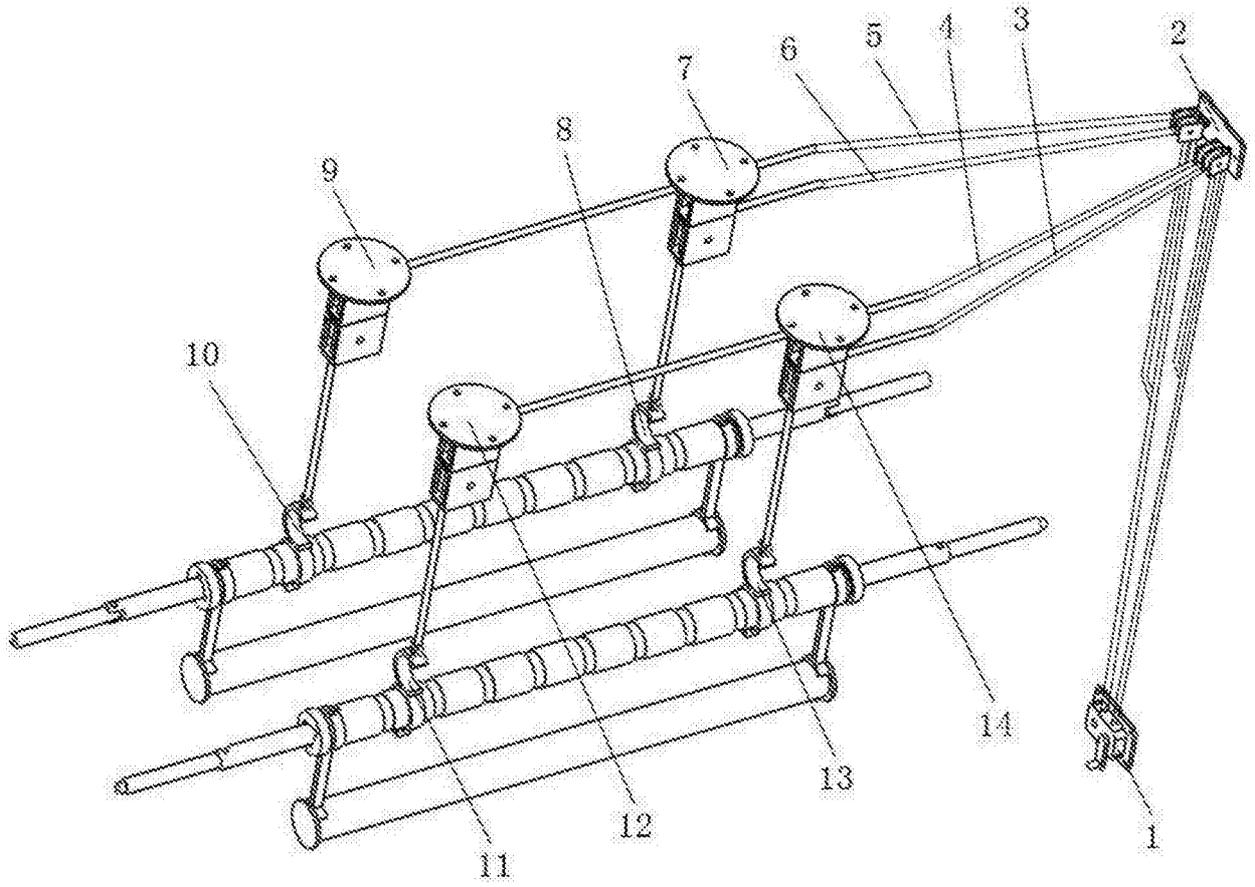


图1

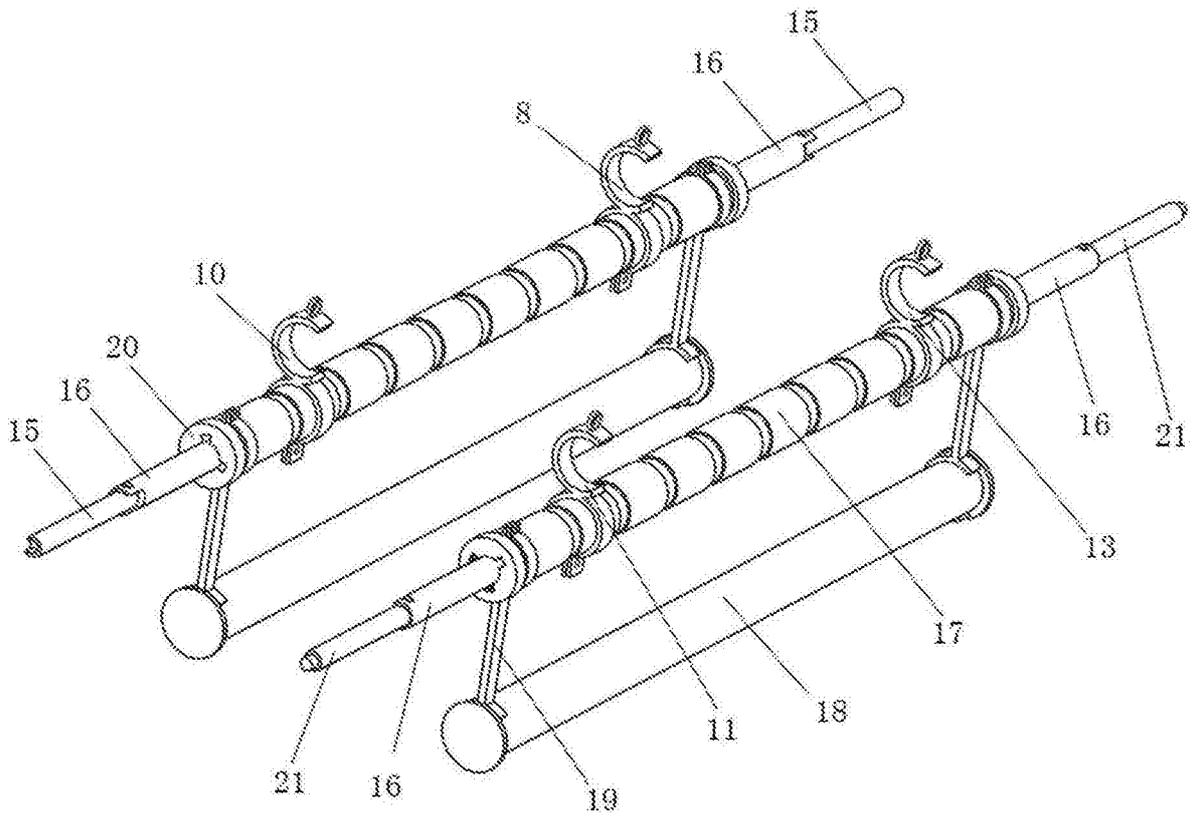


图2

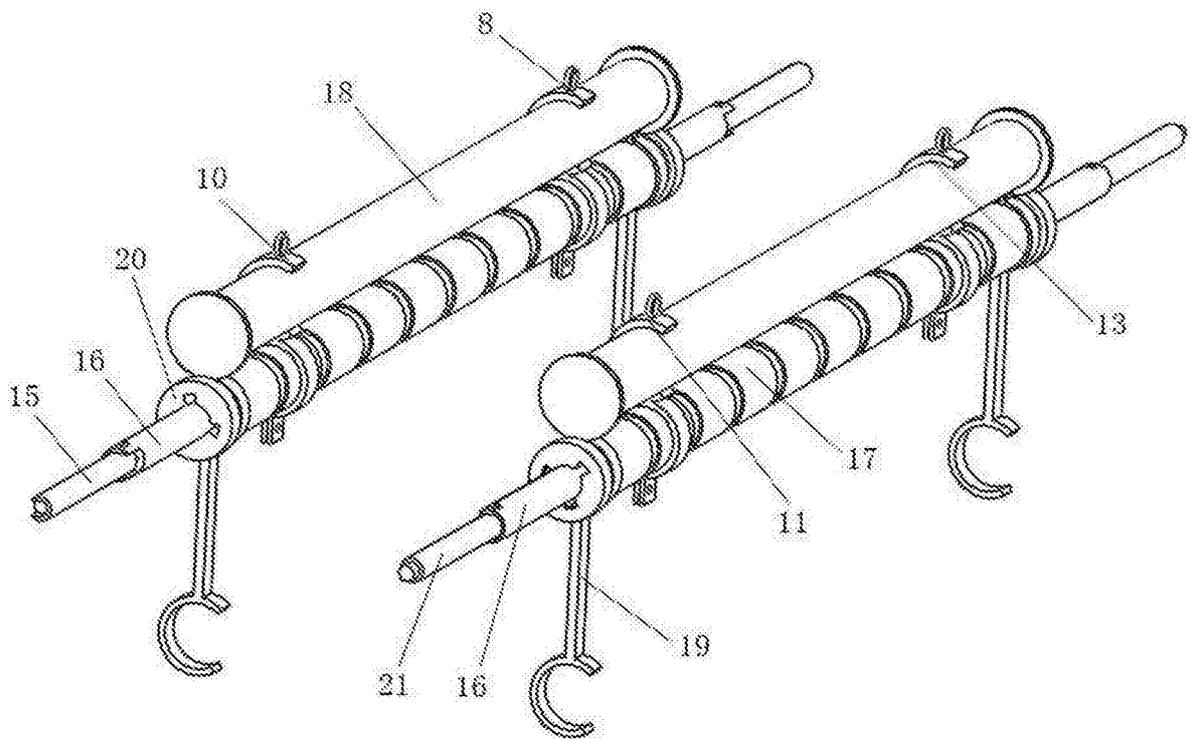


图3

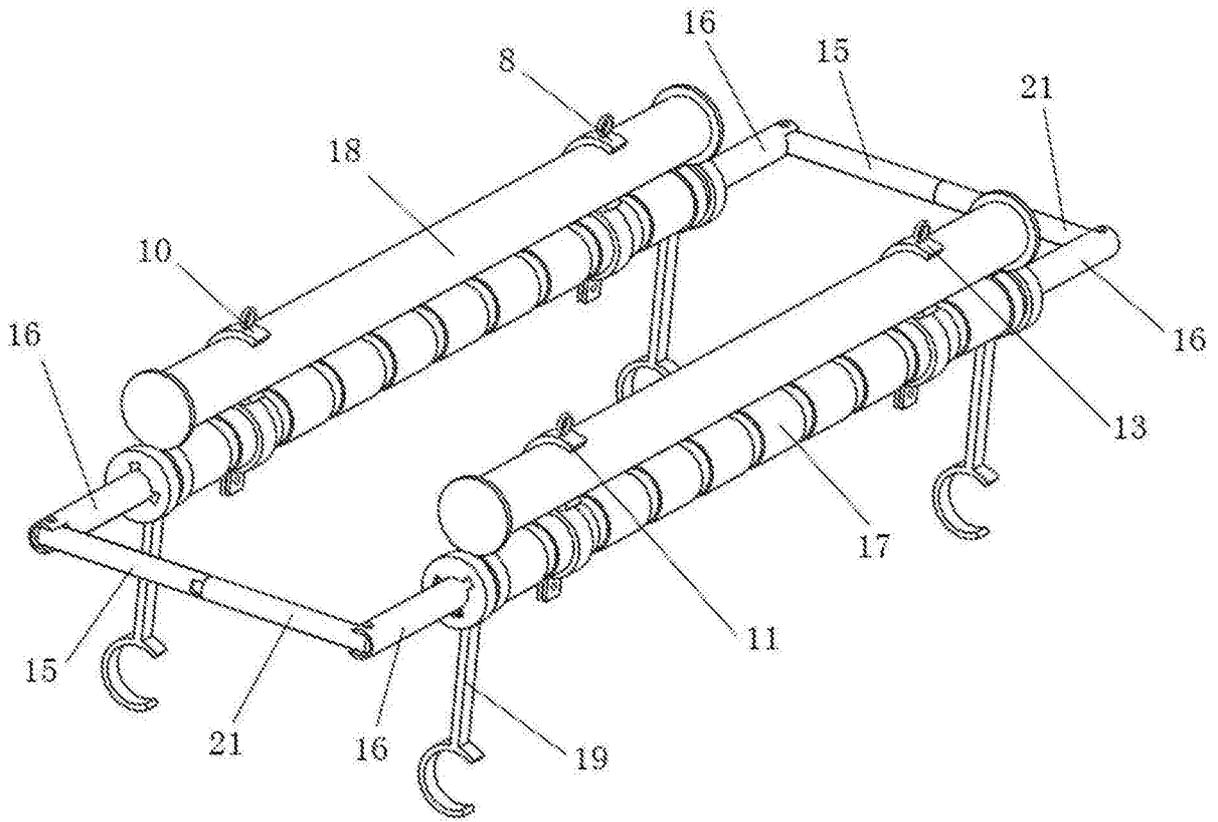


图4

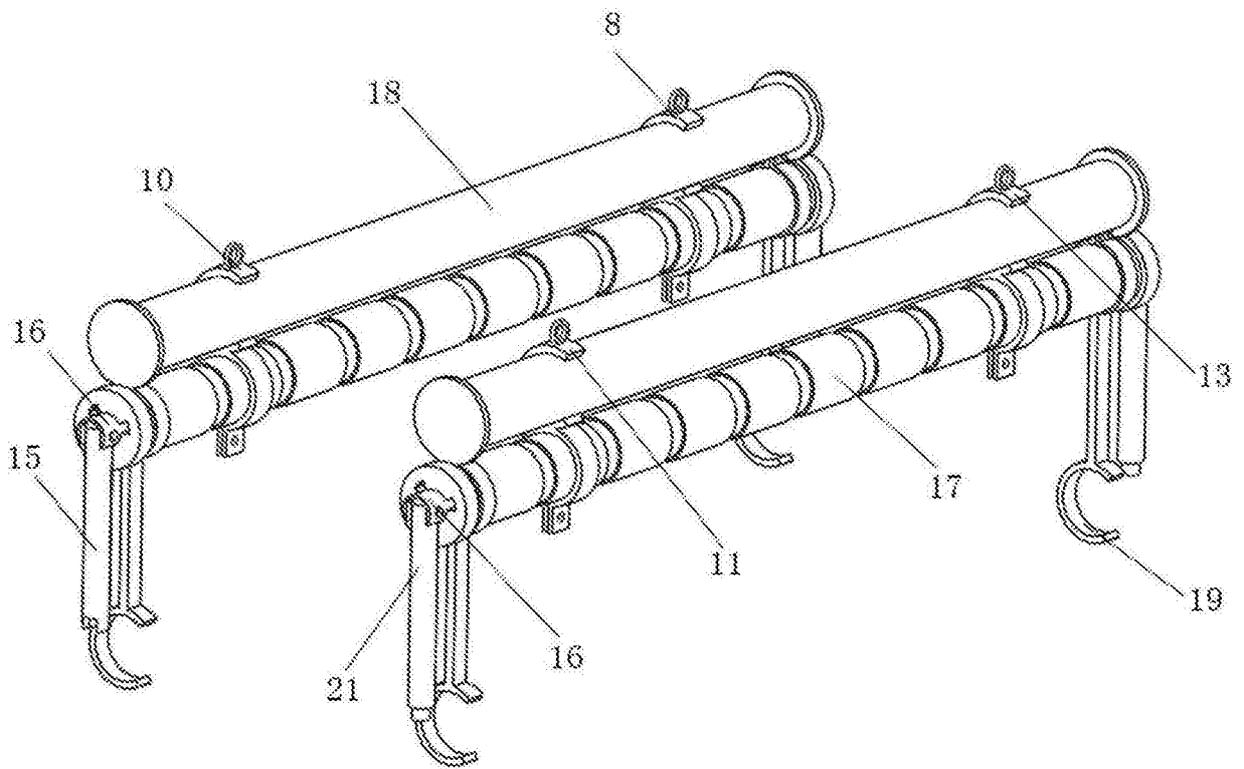


图5

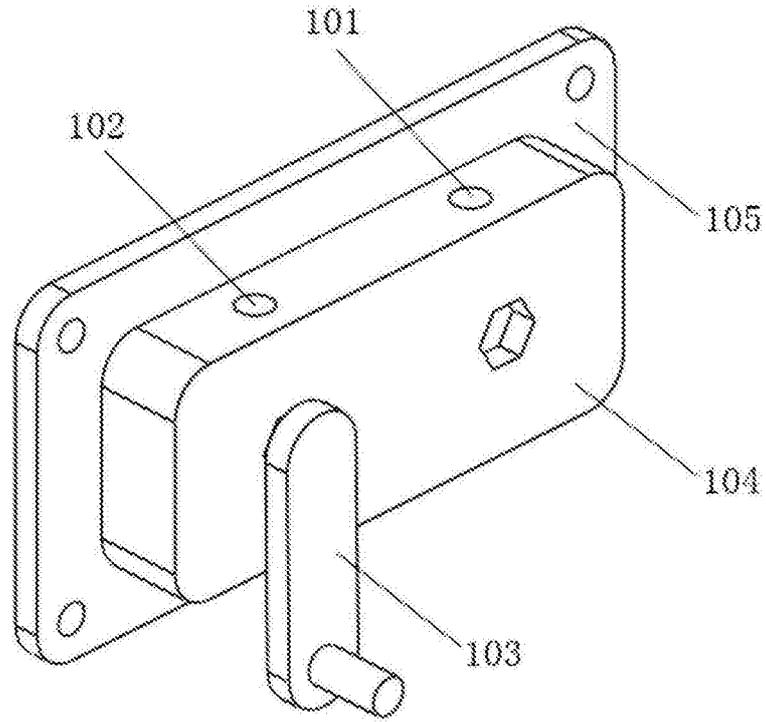


图6

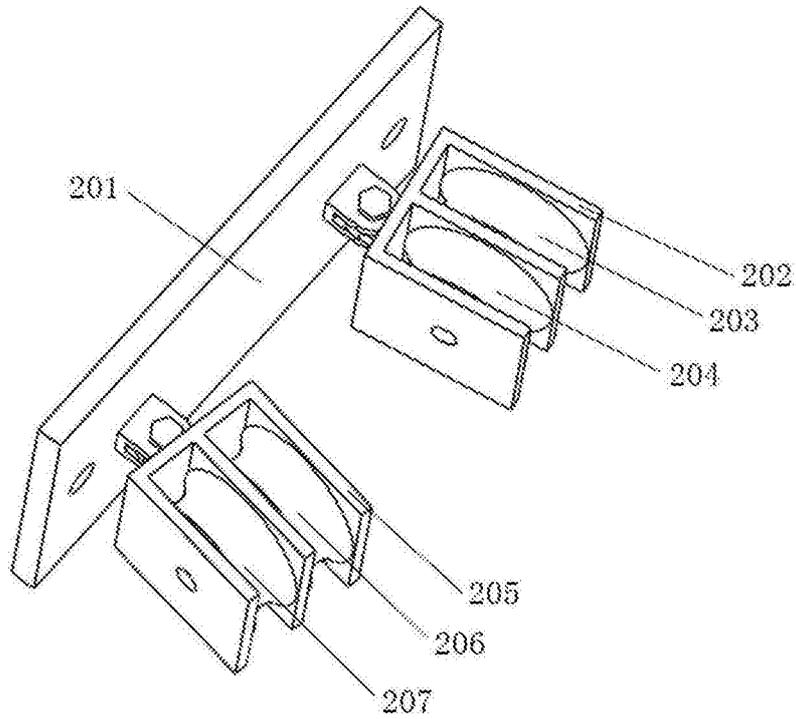


图7

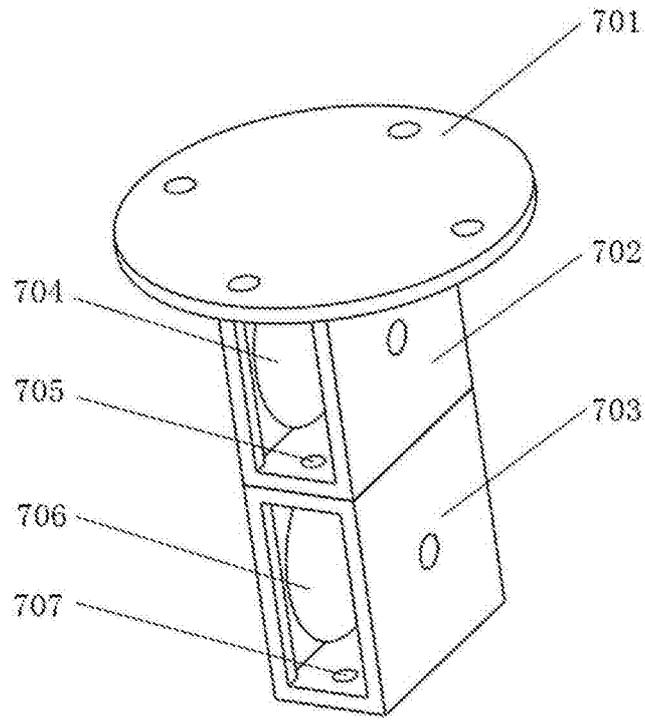


图8

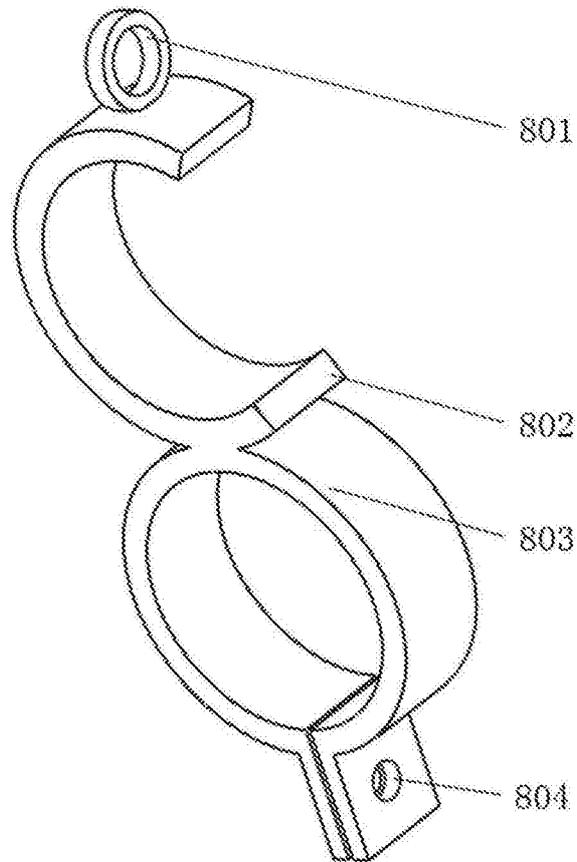


图9

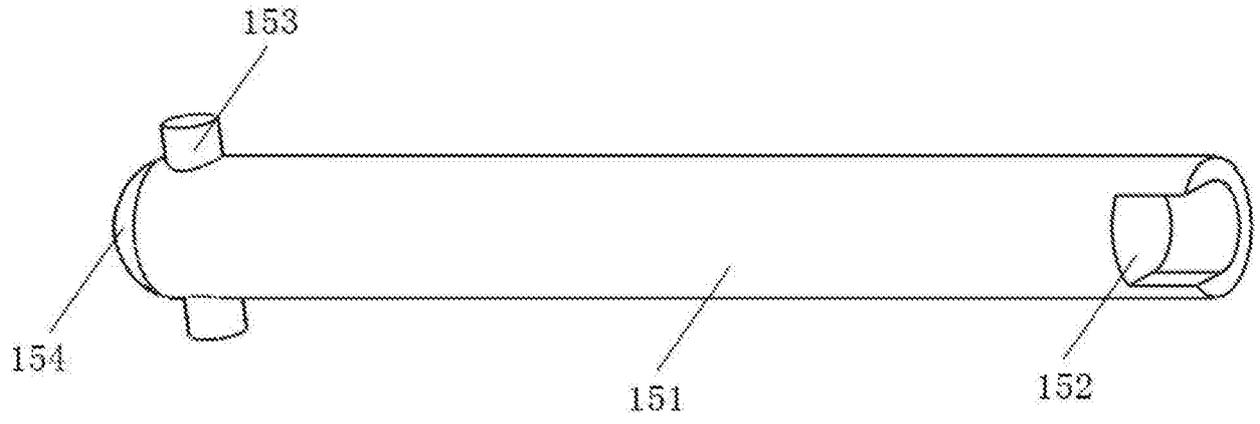


图10

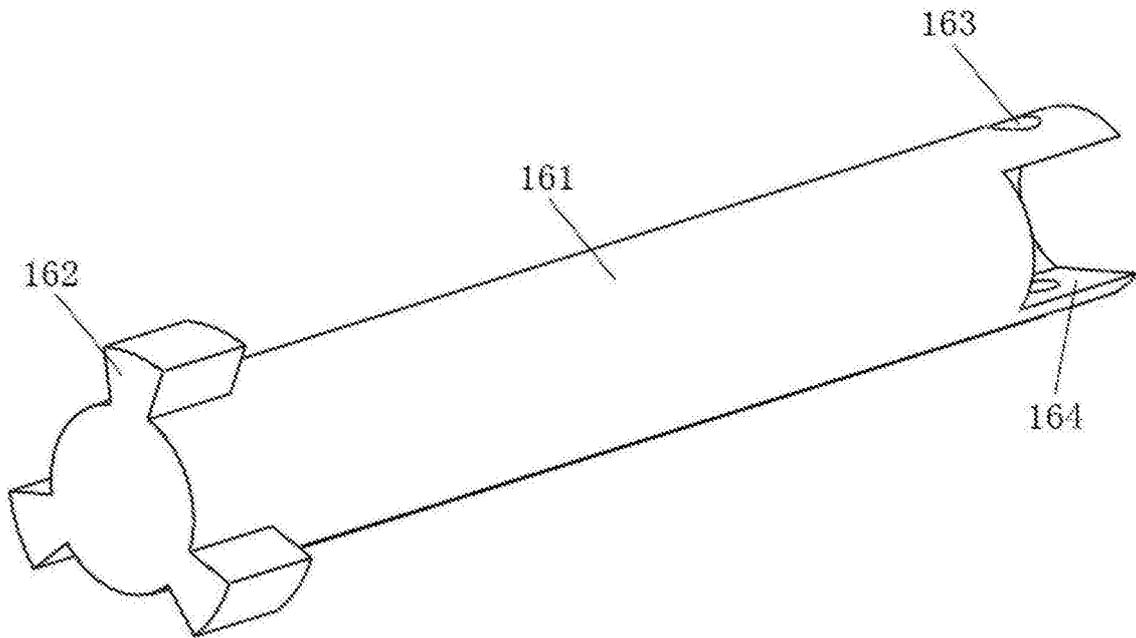


图11

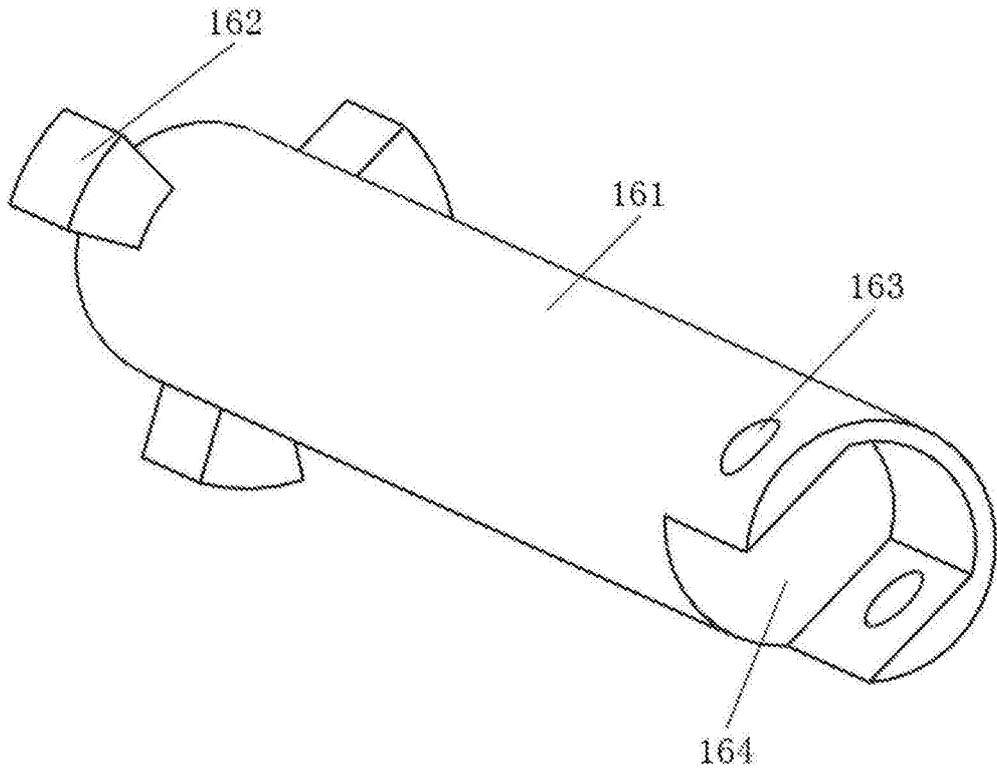


图12

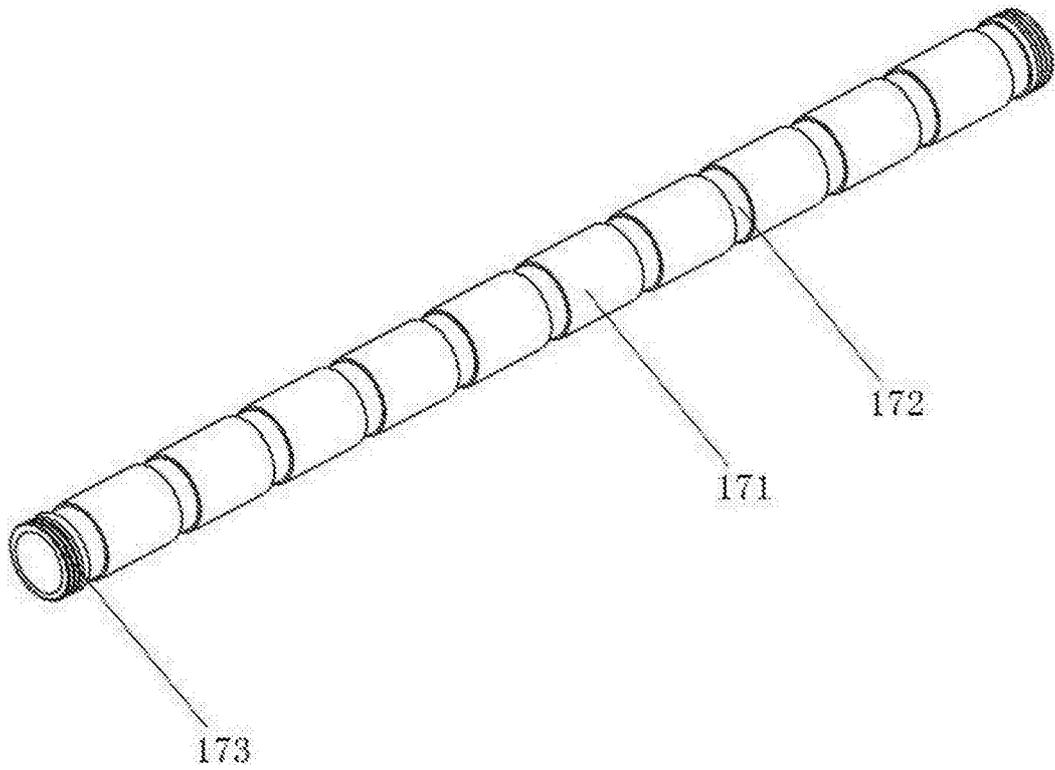


图13

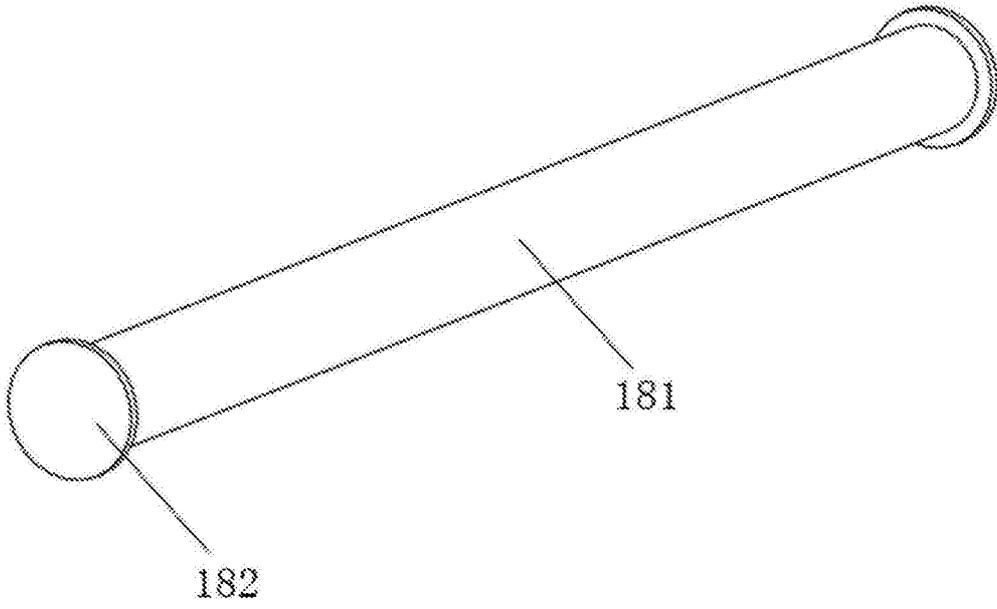


图14

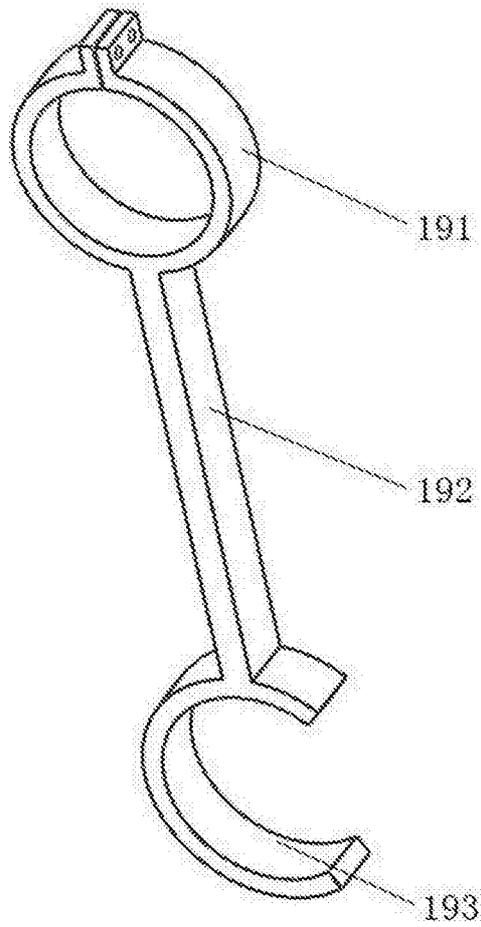


图15

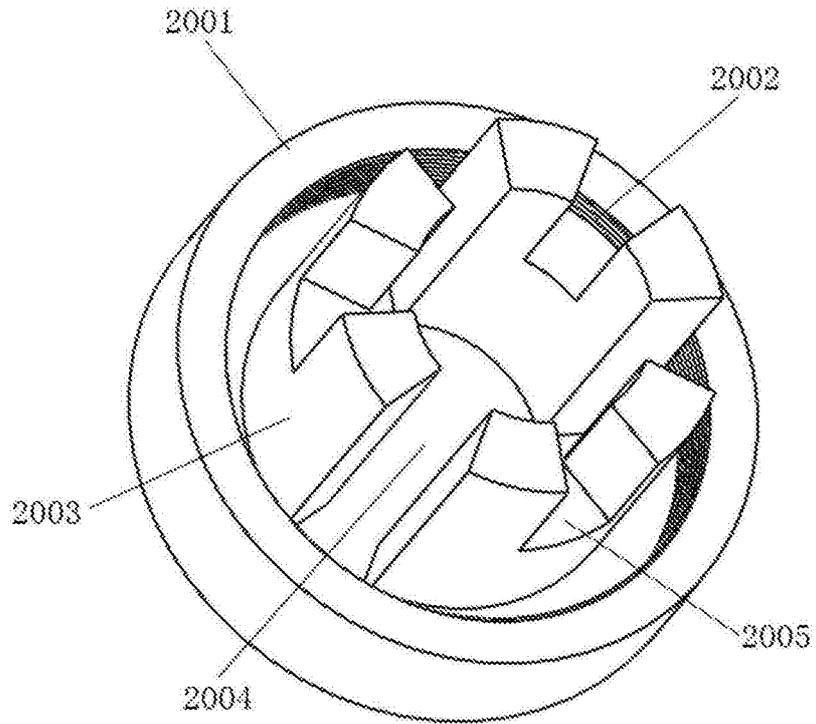


图16

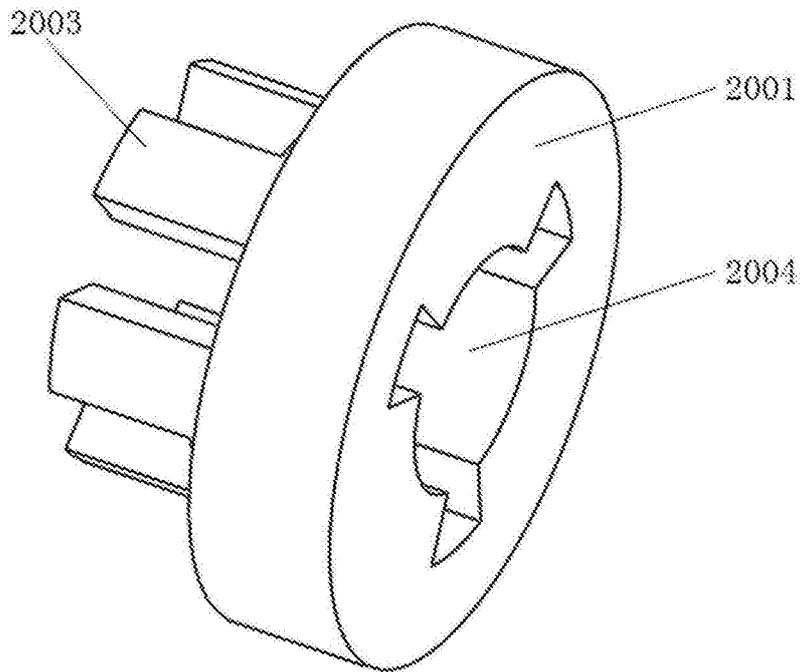


图17

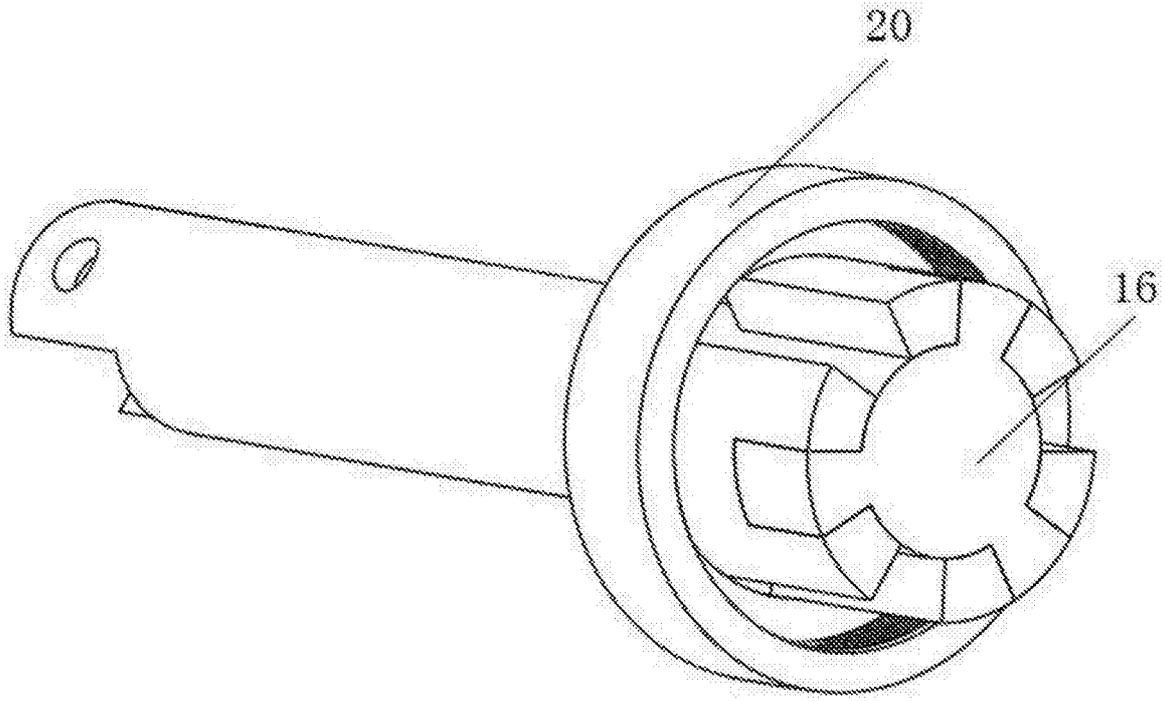


图18

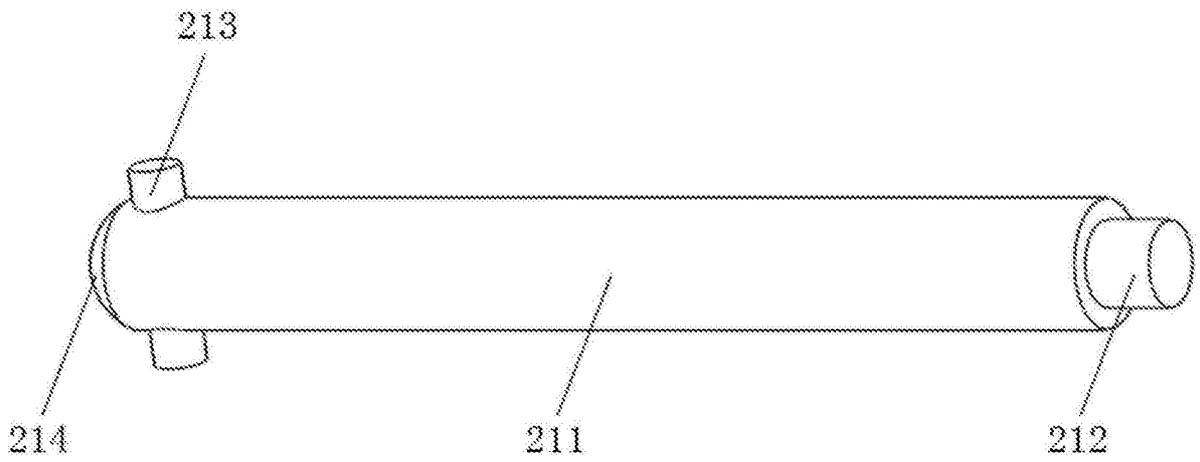


图19