(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 208435831 U
(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201820427171.6

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 河南欢徕科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市经济技术开发区太康东路369号恒生科技园A1幢-507室

(72)发明人 赵向男

(51)Int.Cl.
A61C 17/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

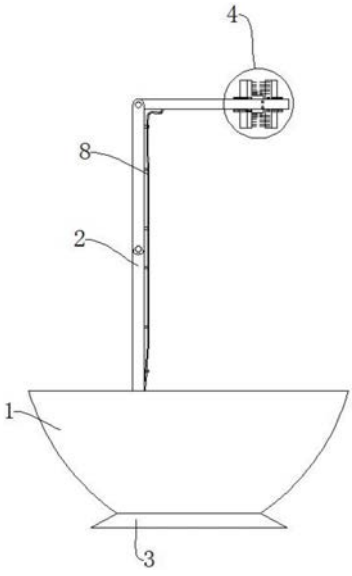
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，包括牙刷杯，所述牙刷杯内侧设有储水箱，所述储水箱上方安装有折叠杆，该折叠杆的上端连接有电动牙刷头结构；所述储水箱内设有水泵，该水泵通过水管将水输送到电动牙刷头结构。有益效果在于：该刷牙装置能够帮助手臂活动不便的病人自动进行刷牙，无需他人辅助，省时省力，实用性好。



CN 208435831 U

1.一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：包括牙刷杯，所述牙刷杯内侧设有储水箱，所述储水箱上方安装有折叠杆，该折叠杆的上端连接有电动牙刷头结构；

所述储水箱内设有水泵，该水泵通过水管将水输送到电动牙刷头结构。

2.根据权利要求1所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述电动牙刷头结构包括刷头柄，所述刷头柄与折叠杆端部铰接；

所述刷头柄包括刷头柄主体，所述刷头柄内部开设有与水管连通的通水道，靠近所述刷头柄主体的端部开设有第一安装孔和第二安装孔，均用于安装双轴电机，所述第一安装孔与所述第二安装孔之间且在所述刷头柄主体内部还开设有蓄水腔，并所述通水道依次连通第一安装孔和蓄水腔；所述蓄水腔连通有多个喷水孔；两个双轴电机之间还通过传动机构连接有刷牙条机构。

3.根据权利要求2所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述刷牙条机构包括外刷牙条和内刷牙条，且外刷牙条与内刷牙条均为弧形结构；所述外刷牙条与所述内刷牙条均通过滑动机构与刷头柄主体滑动连接。

4.根据权利要求3所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述外刷牙条和所述内刷牙条靠近后部且与所述刷头柄主体配合的圆周面开设有环形缺口。

5.根据权利要求4所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述传动机构包括与双轴电机配合的圆柱齿轮以及安装在所述缺口位置的弧形齿条。

6.根据权利要求2-5任一所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述第一安装孔与所述第二安装孔的两端分别设有电机固定座，两个所述双轴电机均通过所述电机固定座与刷头柄主体固定连接，且所述双轴电机的输出轴与电机固定座之间通过轴承支撑；

其中，所述第一安装孔安装的电机固定座还通过密封圈与所述刷头柄主体的壁密封；并所述第一安装孔中间且在所述双轴电机的外侧开设有用于通水的腔体。

7.根据权利要求6所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述电机固定座的纵截面为T字形，所述密封圈为O型密封圈。

8.根据权利要求1所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述牙刷杯内侧还设有用于容纳电动牙刷头结构的收纳槽。

9.根据权利要求1所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述水管采用软水管，并该软水管沿着折叠杆长度方向并通过卡扣卡在所述折叠杆的外壁上。

10.根据权利要求9所述一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，其特征在于：所述折叠杆之间通过杆铰接形成折叠结构。

一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刷牙装置领域，具体涉及一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置。

背景技术

[0002] 刷牙是使用牙刷去除牙菌斑、软垢和食物残渣，保持口腔清洁的重要自我口腔保健方法；也是人们自我清除菌斑，预防牙周病发生、发展和复发的最主要手段。

[0003] 以前人们刷牙时一般均通过双手紧握牙刷进行刷牙，近年来，市场上出现了许多电动牙刷，这种牙刷能够带动刷毛自动转动或震动，省去了手臂来回移动带动刷毛移动的麻烦，因此深受年轻人的喜爱，但是，对于手臂有伤，手指无法拿住牙刷头柄且肘关节活动受限的病人来说，不管是传统的牙刷，还是电动牙刷，均无法使用，此时，若需要刷牙，只能依靠旁人帮助，费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，以解决现有技术中还没有一种能够帮助手臂活动不便的病人进行刷牙的设备，致使病人刷牙只能依靠旁人辅助，费时费力等问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案能够实现帮助手臂活动不便的病人自动进行刷牙，无需他人辅助，省时省力，实用性好等技术效果，详见下文阐述。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0006] 一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，包括牙刷杯，所述牙刷杯内侧设有储水箱，所述储水箱上方安装有折叠杆，该折叠杆的上端连接有电动牙刷头结构；

[0007] 所述储水箱内设有水泵，该水泵通过水管将水输送到电动牙刷头结构。

[0008] 采用上述结构，利用水泵将储水箱内的水通过水管输送到电动牙刷头结构内，能够自动喷水，并利用电动牙刷头结构能够自动刷牙，折叠杆的结构能够使电动牙刷头折叠存放，在使用时，先将所述牙刷杯放置到病人的怀里，然后将所述折叠杆展开，调整所述刷头柄的高度，直至所述刷头柄与嘴唇齐平为止，之后，病人便可张嘴将所述电动牙刷头结构含在嘴里，从而实现自动刷牙。

[0009] 作为优选，所述电动牙刷头结构包括刷头柄，所述刷头柄与折叠杆端部铰接；

[0010] 所述刷头柄包括刷头柄主体，所述刷头柄内部开设有与水管连通的通水道，靠近所述刷头柄主体的端部开设有第一安装孔和第二安装孔，均用于安装双轴电机，所述第一安装孔与所述第二安装孔之间且在所述刷头柄主体内部还开设有蓄水腔，并所述通水道依次连通第一安装孔和蓄水腔；所述蓄水腔连通有多个喷水孔；两个双轴电机之间还通过传动机构连接有刷牙条机构。

[0011] 作为优选，所述刷牙条机构包括外刷牙条和内刷牙条，且外刷牙条与内刷牙条均为弧形结构；所述外刷牙条与所述内刷牙条均通过滑动机构与刷头柄主体滑动连接。

[0012] 作为优选，所述外刷牙条和所述内刷牙条靠近后部且与所述刷头柄主体配合的圆周面开设有环形缺口。

[0013] 作为优选，所述传动机构包括与双轴电机配合的圆柱齿轮以及安装在所述缺口位置的弧形齿条。

[0014] 作为优选，所述第一安装孔与所述第二安装孔的两端分别设有电机固定座，两个所述双轴电机均通过所述电机固定座与刷头柄主体固定连接，且所述双轴电机的输出轴与电机固定座之间通过轴承支撑；

[0015] 其中，所述第一安装孔安装的电机固定座还通过密封圈与所述刷头柄主体的壁密封；并所述第一安装孔中间且在所述双轴电机的外侧开设有用于通水的腔体。

[0016] 作为优选，所述电机固定座的纵截面为T字形，所述密封圈为O型密封圈。

[0017] 作为优选，所述牙刷杯内侧还设有用于容纳电动牙刷头结构的收纳槽。

[0018] 作为优选，所述水管采用软水管，并该软水管沿着折叠杆长度方向并通过卡扣卡在所述折叠杆的外壁上。

[0019] 作为优选，所述折叠杆之间通过杆铰接形成折叠结构。

[0020] 综上，本实用新型的有益效果在于：该刷牙装置能够帮助手臂活动不便的病人自动进行刷牙，无需他人辅助，省时省力，实用性好。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型的结构图；

[0023] 图2是本实用新型的电动牙刷头结构的结构放大图；

[0024] 图3是本实用新型牙刷杯的结构图；

[0025] 图4是本实用新型俯视结构图；

[0026] 图5是本实用新型刷头柄的剖视结构图；

[0027] 图6是本实用新型双轴电机的安装结构放大图。

[0028] 附图标记说明如下：

[0029] 1、牙刷杯；2、折叠杆；3、吸盘；4、电动牙刷头结构；401、外刷牙条；402、内刷牙条；403、弧形齿条；404、圆柱齿轮；405、环形滑轨；406、双轴电机；407、刷头柄；4071、刷头柄主体；4072、通水道；4073、第一安装孔；4074、蓄水腔；4075、喷水孔；4076、第二安装孔；408、电机固定座；409、密封圈；5、储水箱；6、收纳槽；7、水泵；8、水管；9、控制器；10、电池盒；11、指示灯。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前

提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0031] 参见图1-图6所示，本实用新型提供了一种手臂活动不便病人洗漱用的刷牙装置，包括牙刷杯1，所述牙刷杯1内侧设有储水箱5，所述储水箱5上方安装有折叠杆2，该折叠杆2的上端连接有电动牙刷头结构4；

[0032] 所述储水箱5内设有水泵7，该水泵7通过水管8将水输送到电动牙刷头结构4。

[0033] 所述储水箱5上开设有进水口，并采用密封塞密封。

[0034] 优选的，所述储水箱5采用四分之一圆弧形，所述牙刷杯1采用半球形，方便放置在病人的怀里。

[0035] 采用上述结构，利用水泵7将储水箱5内的水通过水管8输送到电动牙刷头结构4内，能够自动喷水，并利用电动牙刷头结构4能够自动刷牙，折叠杆2的结构能够使电动牙刷头折叠存放，在使用时，先将所述牙刷杯1放置到病人的怀里，然后将所述折叠杆2展开，调整所述刷头柄407的高度，直至所述刷头柄407与嘴唇齐平为止，之后，病人便可张嘴将所述电动牙刷头结构4含在嘴里，从而实现自动刷牙。

[0036] 作为优选的实施例，所述电动牙刷头结构4包括刷头柄407，所述刷头柄407与折叠杆2端部铰接；方便电动牙刷头结构4的折叠，便于存放。

[0037] 所述刷头柄407包括刷头柄主体4071，所述刷头柄407内部开设有与水管8连通的通水道4072，靠近所述刷头柄主体4071的端部开设有第一安装孔4073和第二安装孔4076，均用于安装双轴电机406，所述第一安装孔4073与所述第二安装孔4076之间且在所述刷头柄主体4071内部还开设有蓄水腔4074，并所述通水道4072依次连通第一安装孔4073和蓄水腔4074；所述蓄水腔4074连通有多个喷水孔4075；两个双轴电机406之间还通过传动机构连接有刷牙条机构；在工作时，水管8连通刷头柄主体4071内部的通水道4072，水泵7通过水管8将水输送到通水道4072内，通水道4072连通蓄水腔4074，并最后通过喷水孔4075将水喷出。

[0038] 为方便刷牙，所述刷牙条机构包括外刷牙条401和内刷牙条402，且外刷牙条401与内刷牙条402均为弧形结构，该弧形结构的弧度能够根据人体牙齿的排列进行弧度设计，满足使用；所述外刷牙条401与所述内刷牙条402均设有两个，分别安装在所述刷牙柄主体的上下两侧面，方便刷牙齿的内外两侧和上下两排牙；所述外刷牙条401与所述内刷牙条402均通过滑动机构与刷头柄主体4071滑动连接；所述滑动机构优选为环形滑轨405与环形滑槽的配合，将所述环形滑轨405固定安装在刷头柄407的上下两侧面，所述环形滑槽开设在所述外刷牙条401和内刷牙条402与刷头柄主体4071配合的面上，且所述环形滑轨405、环形滑槽与外刷牙条401和内刷牙条402的弧度相等，方便外刷牙条401和内刷牙条402在双轴电机406的驱动下进行刷牙。

[0039] 为方便驱动外刷牙条401和内刷牙条402，所述外刷牙条401和所述内刷牙条402靠近后部且与所述刷头柄主体4071配合的圆周面开设有环形缺口；所述传动机构包括与双轴电机406配合的圆柱齿轮404以及安装在所述缺口位置的弧形齿条403，弧形齿条403与圆柱齿轮404配合，带动外刷牙条401和内刷牙条402左右摆动，从而能够全方位的刷牙，使用方便。

[0040] 所述第一安装孔4073与所述第二安装孔4076的两端分别设有电机固定座408，两个所述双轴电机406均通过所述电机固定座408与刷头柄主体4071固定连接，且所述双轴电

机406的输出轴与电机固定座408之间通过轴承支撑；

[0041] 其中，所述第一安装孔4073安装的电机固定座408还通过密封圈409与所述刷头柄主体4071的壁密封；并所述第一安装孔4073中间且在所述双轴电机406的外侧开设有用于通水的腔体；

[0042] 在安装双轴电机406时，先将第一安装孔4073或第二安装孔4076的一端开口通过电机固定座408固定，然后将双轴电机406放置在孔内，再固定另一端；其中，所述第一安装孔4073内刷头主体的壁与电机固定座408之间由密封圈409密封，能够避免腔体内的水流出，通过通水的腔体能够有利于水的流通。

[0043] 进一步地，所述电机固定座408的纵截面为T字形，所述密封圈409为O型密封圈409。

[0044] 为方便容纳电动牙刷头结构4，避免受到污染，所述牙刷杯内侧还设有用于容纳电动牙刷头结构4的收纳槽6。

[0045] 为避免在折叠杆2折叠时，造成水管8的断裂，所述水管8采用软水管8，并该软水管8沿着折叠杆2长度方向并通过卡扣卡在所述折叠杆2的外壁上；所述折叠杆2之间通过杆铰接形成折叠结构。

[0046] 所述牙刷杯下方还设有吸盘3，所述吸盘3能够吸附在桌子上或者洗浴盥上、

[0047] 为了方便控制，所述牙刷杯上还设有用于控制双轴电机406以及水泵7的控制器9，所述控制器9与双轴电机406和水泵7电连接，并所述控制器9的一侧还设有用于供电的电池盒10和用于指示工作状态的指示灯11。

[0048] 该刷牙装置的电动牙刷头结构4伸入病人的口腔中，将牙齿放置在外刷牙条401与内刷牙条402之间，两个双轴电机406分别驱动圆柱齿轮404带动弧形齿条403摆动，两个所述弧形齿条403分别带动外刷牙条401与内刷牙条402沿着弧形的滑轨405和滑槽方向摆动，能够刷牙齿的内外两侧，并且在冲洗时，控制水泵7通过水管8将水输送到蓄水腔4074，蓄水腔4074在外刷牙条401和内刷牙条402之间，并通过喷水孔4075喷到病人的口腔中，使用方便，无需外人的帮助，病人自己即可完成刷牙。

[0049] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

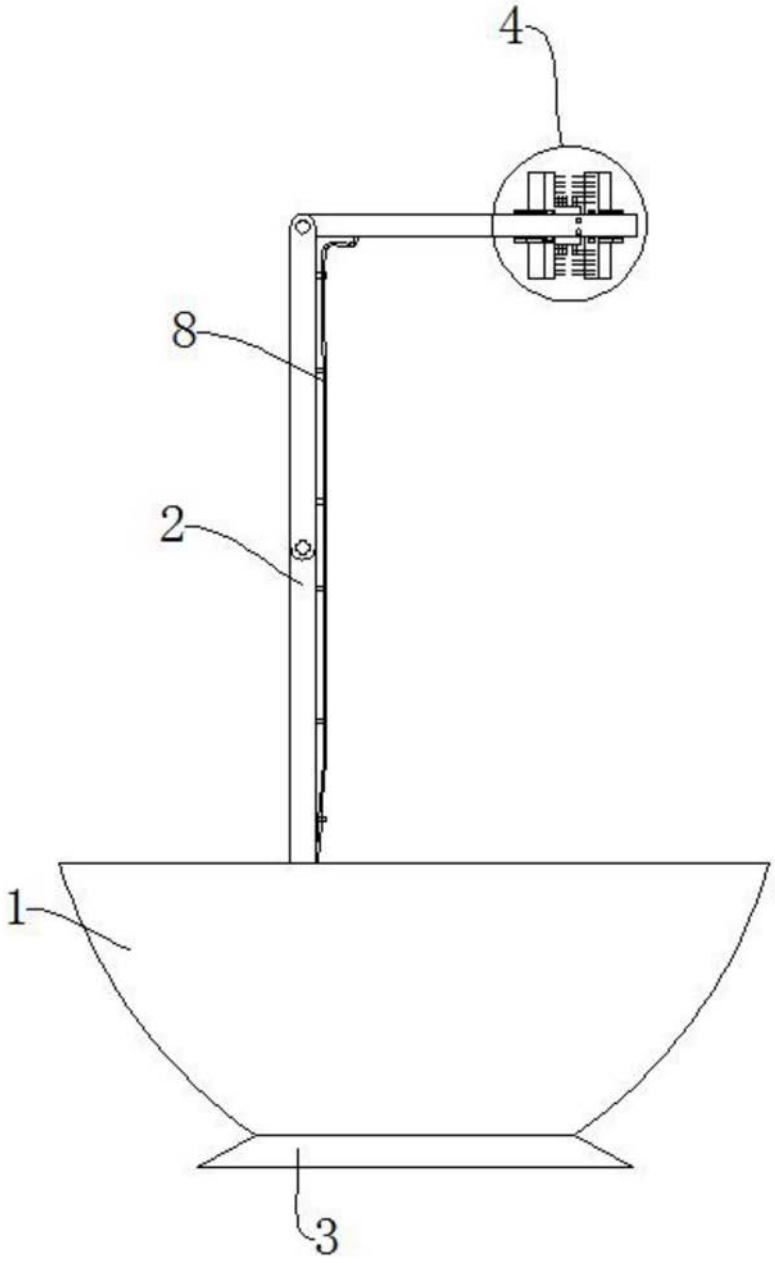


图1

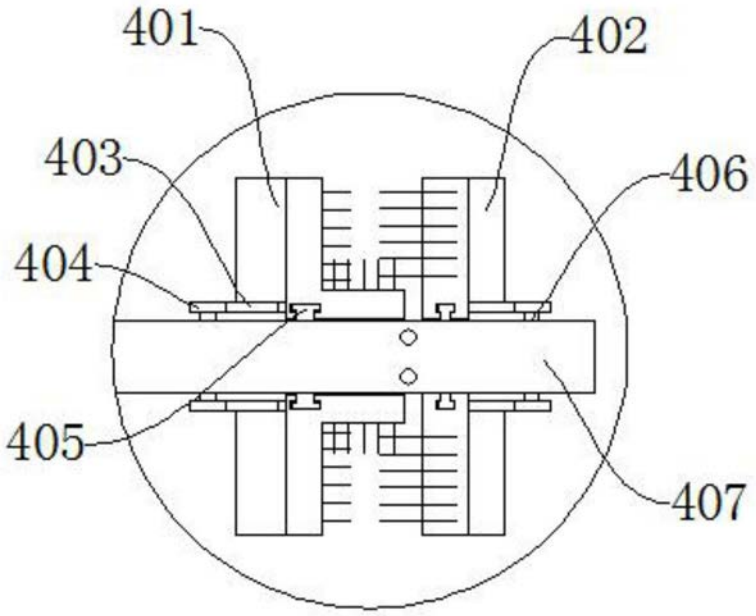


图2

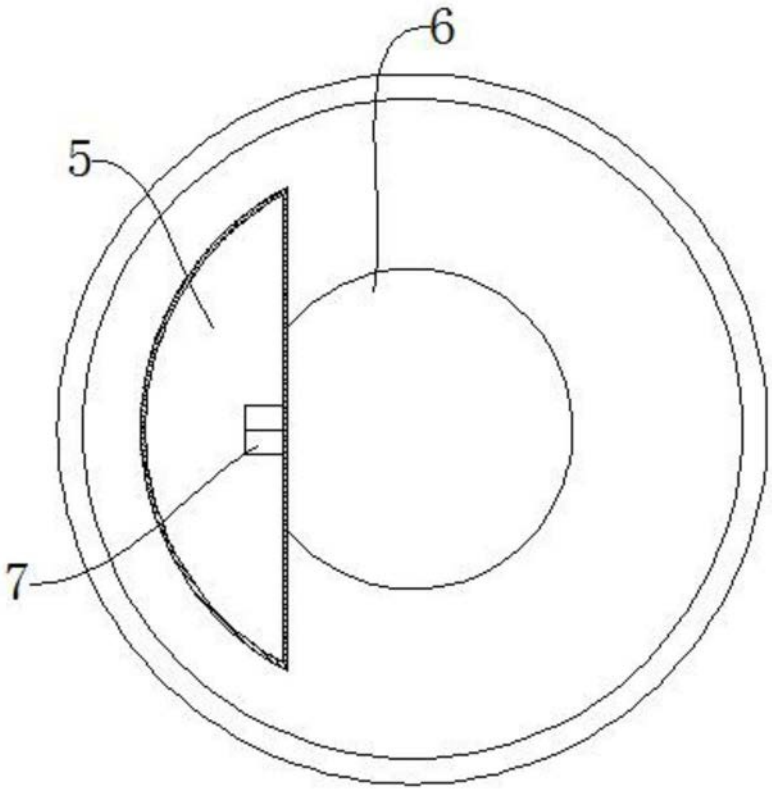


图3

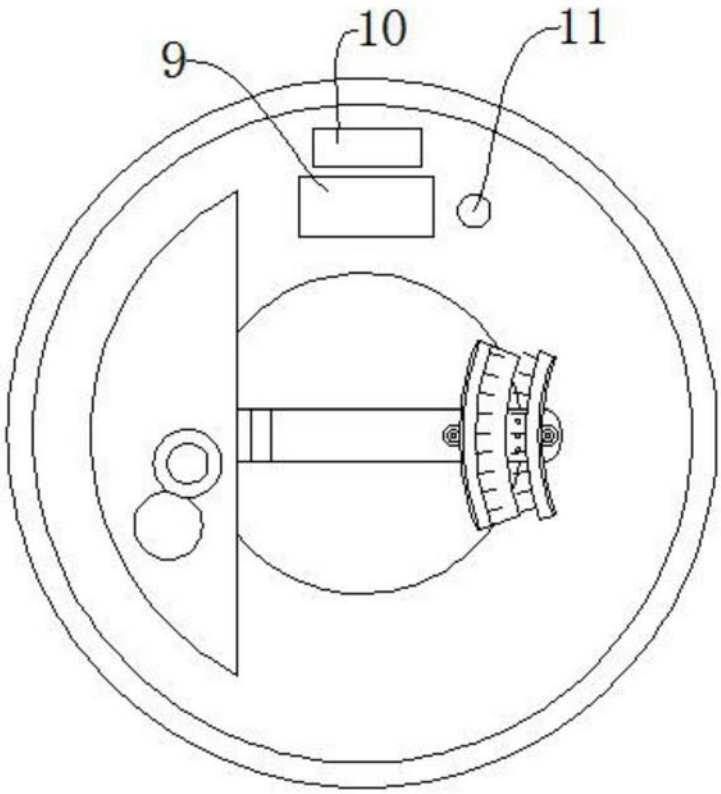


图4

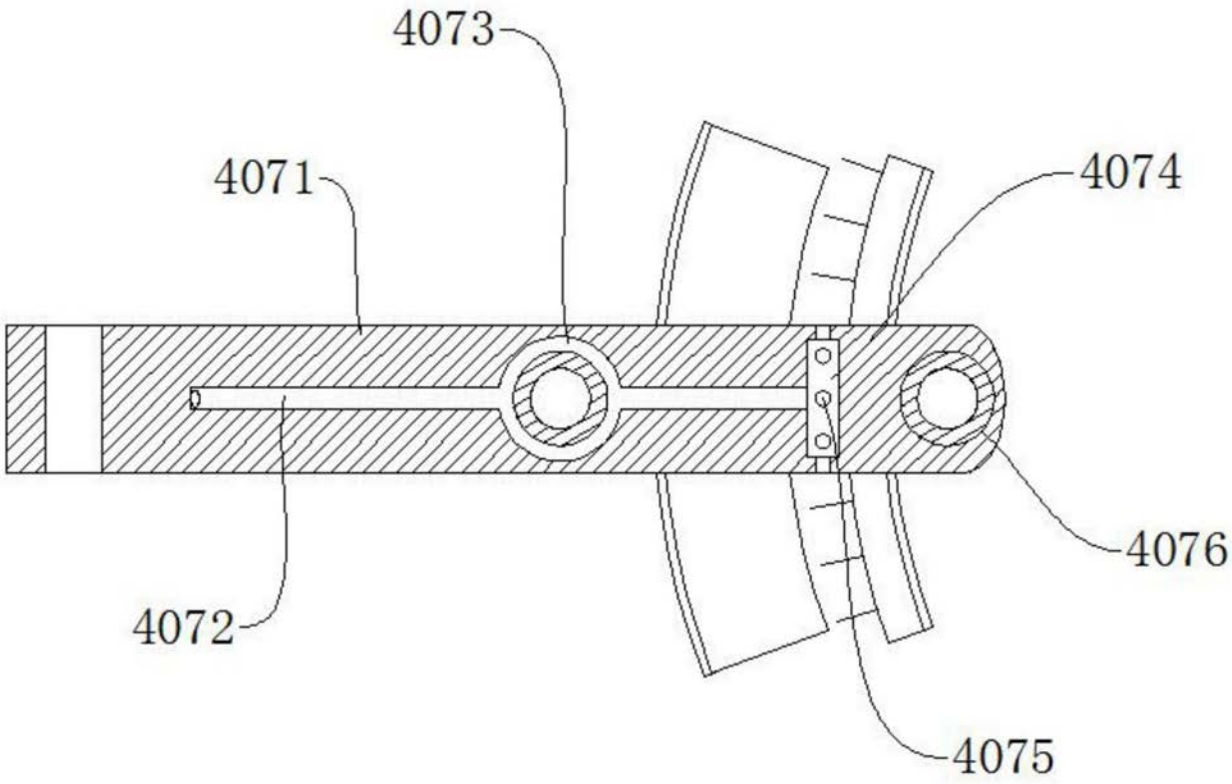


图5

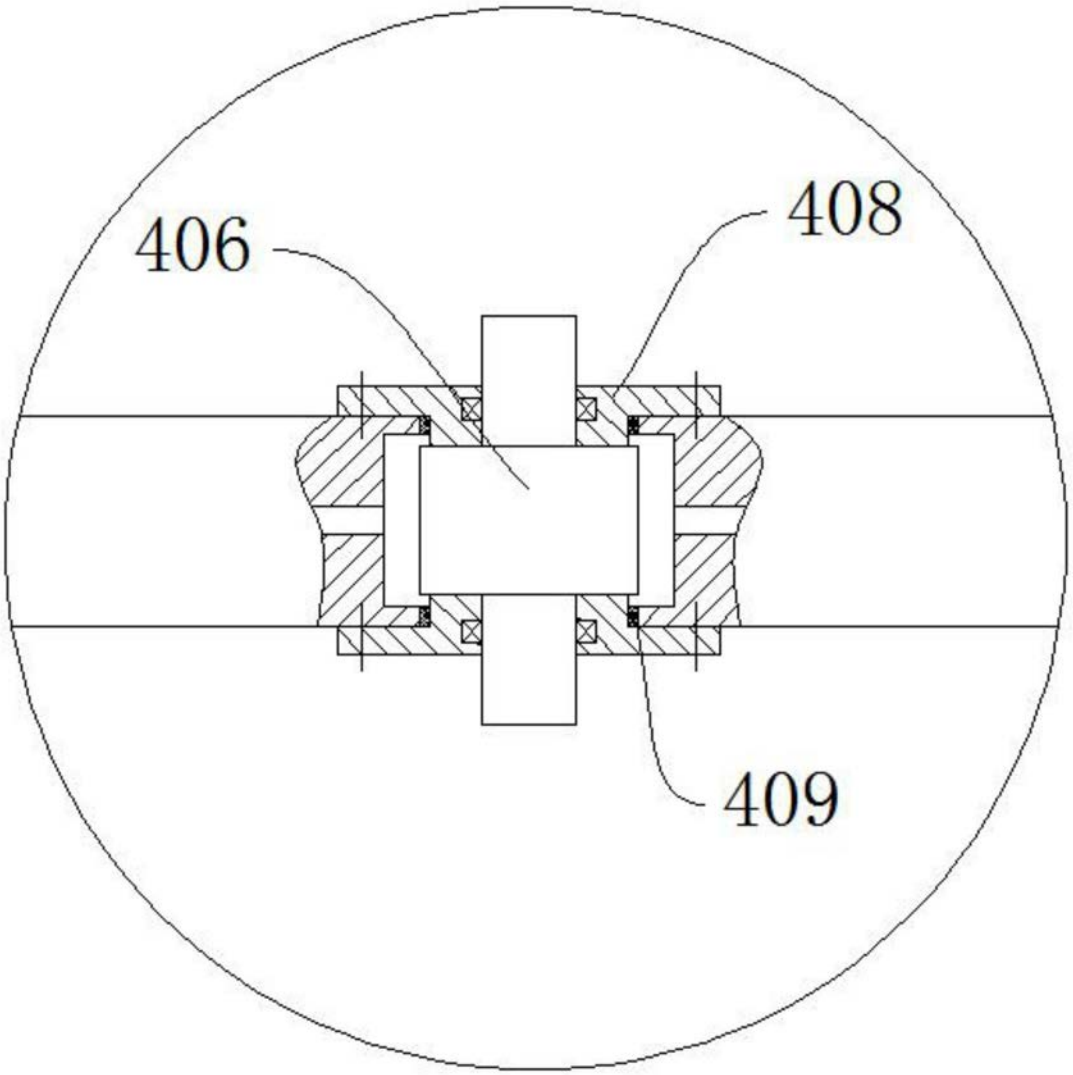


图6