(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 111043343 A
(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911361502.6

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 湖南汉坤建筑安保器材有限公司
地址 410000 湖南省长沙市天心区南托街道牛角塘村新塘组122号

(72)发明人 康望才

(51)Int.Cl.
F16K 3/24(2006.01)
F16K 3/314(2006.01)
F16K 3/32(2006.01)

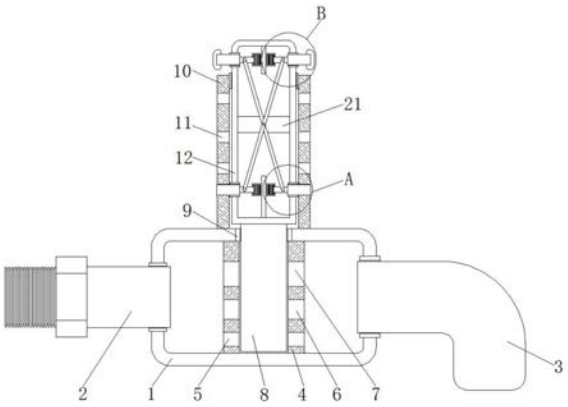
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种具有分档调节功能的水龙头

(57)摘要

本发明公开了一种具有分档调节功能的水龙头，包括输水管，输水管左侧的中部固定安装有进水管，输水管右侧的中部固定安装有出水管，输水管内腔的中部设置有阻水柱，阻水柱内腔的中部设置有密封胶柱，输水管内腔顶部的正中设置有密封圈，输水管顶部的正中固定安装有支撑套柱，支撑套柱内腔的中部设置有连接柱，支撑套柱顶部的正中设置有减磨环。该具有分档调节功能的水龙头，以第一透水孔到第二透水孔再到第三透水孔的孔径逐渐放大，产生不同的水流量，从而达到分级调节水流量的效果，进而避免水资源被浪费，解决了现有技术中存在结构不合理，无法提高人们的节水意识从而导致水资源浪费严重等问题。



CN 111043343 A

1.一种具有分档调节功能的水龙头，包括输水管(1)、进水管(2)、出水管(3)、阻水柱(4)、第一透水孔(5)、第二透水孔(6)、第三透水孔(7)、密封胶柱(8)、密封圈(9)、支撑套柱(10)、固定孔(11)、连接柱(12)、卡柱(13)、第一连接杆(14)、第一承载板(15)、第一支撑台(16)、第一限位盘(17)、第一负压弹簧(18)、传动杆(19)、第一限位套(20)、支撑板(21)、按压柱(22)、第二连接杆(23)、第二承载板(24)、第二支撑台(25)、第二限位盘(26)、第二负压弹簧(27)、第二限位套(28)、缓冲帽(29)、减磨环(30)，其特征在于：输水管(1)左侧的中部固定安装有进水管(2)，所述输水管(1)右侧的中部固定安装有出水管(3)，所述输水管(1)内腔的中部设置有阻水柱(4)，所述阻水柱(4)内腔的中部设置有密封胶柱(8)，所述输水管(1)内腔顶部的正中设置有密封圈(9)，所述输水管(1)顶部的正中固定安装有支撑套柱(10)，所述支撑套柱(10)内腔的中部设置有连接柱(12)，所述支撑套柱(10)顶部的正中设置有减磨环(30)，所述连接柱(12)内腔底部的左右两侧对称设置有卡柱(13)，两个所述卡柱(13)相对一侧面的中部对称固定连接有第一连接杆(14)，所述连接柱(12)内壁底部的正中固定连接有第一承载板(15)，所述第一承载板(15)左右两侧的顶部对称固定连接有第一支撑台(16)，两个所述第一连接杆(14)相对的一端对称固定连接有第一限位盘(17)，所述第一限位盘(17)远离连接柱(12)的一侧面固定安装有第一负压弹簧(18)；

所述连接柱(12)的转动连接有传动杆(19)，两个所述卡柱(13)的中部对称套接有第一限位套(20)，所述连接柱(12)内腔我的中部设置有支撑板(21)，所述连接柱(12)内腔顶部的左右两侧对称设置有按压柱(22)，两个所述相对一侧面的中部对称固定连接有第二连接杆(23)，所述连接柱(12)内壁顶部的正中固定连接有第二承载板(24)，所述第二承载板(24)左右两侧的中部对称固定连接有第二支撑台(25)，两个所述第二连接杆(23)相对的一端对称固定连接有第二限位盘(26)，所述第二限位盘(26)远离第二连接杆(23)的一端固定安装有第二负压弹簧(27)，两个所述按压柱(22)的中部对称套接有第二限位套(28)，两个所述按压柱(22)相背的一端对称套接有缓冲帽(29)。

2.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：所述进水管(2)右侧的一端贯穿输水管(1)左侧的外壁并延伸至输水管(1)内腔的内部，所述出水管(3)左侧的一端贯穿输水管(1)右侧的外壁并延伸至输水管(1)内腔的内部，所述阻水柱(4)的顶部、底部、正面以及背面贴合输水管(1)内壁的顶部、底部、正面以及背面并与输水管(1)的内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：所述阻水柱(4)的内腔由其顶部和底部的正中与外界相连通，所述阻水柱(4)左右两侧的底部对称开设有连通其内腔与外部的第一透水孔(5)，所述阻水柱(4)左右两侧的中对称开设有连通其内腔与外部的第二透水孔(6)，所述阻水柱(4)左右两侧的顶部对称开设有连通其内腔与外部的第三透水孔(7)，所述支撑套柱(10)的内腔由其顶部和底部与外界相连通，所述密封圈(9)顶部的一端贯穿输水管(1)顶部的内壁并延伸至支撑套柱(10)的内部，所述密封胶柱(8)顶部的一端贯穿密封圈(9)并延伸至支撑套柱(10)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：所述减磨环(30)底部的一端贯穿支撑套柱(10)顶部正中的外壁并延伸至支撑套柱(10)的内部，所述减磨环(30)与支撑套柱(10)的壁体紧密贴合并固定连接，所述连接柱(12)顶部的一端贯穿减磨环(30)并延伸至支撑套柱(10)顶部的外侧，所述连接柱(12)底部的一端与密封胶柱(8)

顶部的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：所述支撑套柱(10)的左右两侧对称开设有四个连通其内腔与外部的固定孔(11)，两个所述第一限位套(20)向背的一端贯穿连接柱(12)的内壁并延伸至连接柱(12)的外部，所述第一限位套(20)与连接柱(12)的壁体紧密贴合并固定连接，所述卡柱(13)由第一限位套(20)以及固定孔(11)延伸至支撑套柱(10)的外部，所述卡柱(13)与第一限位套(20)的壁体相贴合，所述卡柱(13)与固定孔(11)的内壁相贴合。

6.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：两个所述第一连接杆(14)的一端分别贯穿两个第一支撑台(16)的外壁并延伸至第一支撑台(16)的内部，所述第一连接杆(14)与第一支撑台(16)的壁体相贴合，所述第一限位盘(17)的顶部、底部、正面以及背面贴合第一支撑台(16)内壁的顶部、底部、正面以及背面，所述第一负压弹簧(18)远离第一限位盘(17)的一端固定安装在第一支撑台(16)侧面的内壁上。

7.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：所述支撑板(21)的左右两端贴合连接柱(12)内壁的左右两侧并与连接柱(12)的内壁固定连接，两个所述传动杆(19)在连接柱(12)的内腔交叉设置，两个传动杆(19)的中部转动连接在支撑板(21)正面的中部，两个传动杆(19)顶部的一端转动连接在两个第二连接杆(23)的中部，两个所述第二限位套(28)向背的一端贯穿连接柱(12)的内壁并延伸至连接柱(12)的外部，所述第二限位套(28)与连接柱(12)的壁体紧密贴合并固定连接，所述按压柱(22)由第二限位套(28)延伸至连接柱(12)的外部，所述按压柱(22)与第二限位套(28)的壁体相贴合。

8.根据权利要求1所述的一种具有分档调节功能的水龙头，其特征在于：所述第二连接杆(23)的一端分别贯穿两个第二支撑台(25)的外壁并延伸至第二支撑台(25)的内部，所述第二连接杆(23)与第二支撑台(25)的壁体线贴合，所述第二限位盘(26)的顶部、底部、正面以及背面贴合第二支撑台(25)内壁的顶部、底部、正面以及背面，所述第二负压弹簧(27)远离第二限位盘(26)的一端固定安装在第二支撑台(25)侧面的内壁上。

一种具有分档调节功能的水龙头

技术领域

[0001] 本发明涉及水龙头技术领域，具体为一种具有分档调节功能的水龙头。

背景技术

[0002] 自来水是城乡居民生活、城市工业发展必不可少的基础设施，在住宅楼、办公楼、写字楼及其他诸多场所自来水管无处不有。水龙头作为自来水管的出水口，也是自来水流量的控制开关，尽管人们的节水意识在不断提高，但长期养成的将水龙头一扳到底的坏习惯和大流量的用水方式短时间内难以改正，导致严重的水资源浪费。

[0003] 现有水龙头调节出水量是通过把手带动阀杆及阀芯，在一定角度范围内旋转，可无级调节出水量的大小，结构比较简单，使用也比较方便，但是也存在一些不足之处。特别是人们会无意识的将把手悬到底，从而使出水量达到最大，即使立即往回调节，也造成一定的水资源浪费，特别是在每次用水量不大，但是使用频率很高的公共场合，更加需要准确、快捷调节出水量的水龙头，以达到节约用水的目的。因此传统水龙头存在结构不合理，无法提高人们的节水意识从而导致水资源浪费严重等问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种具有分档调节功能的水龙头，使用后。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种具有分档调节功能的水龙头，包括输水管，输水管左侧的中部固定安装有进水管，所述输水管右侧的中部固定安装有出水管，所述输水管内腔的中部设置有阻水柱，所述阻水柱内腔的中部设置有密封胶柱，所述输水管内腔顶部的正中设置有密封圈，所述输水管顶部的正中固定安装有支撑套柱，所述支撑套柱内腔的中部设置有连接柱，所述支撑套柱顶部的正中设置有减磨环，所述连接柱内腔底部的左右两侧对称设置有卡柱，两个所述卡柱相对一侧面的中部对称固定连接有第一连接杆，所述连接柱内壁底部的正中固定连接有第一承载板，所述第一承载板左右两侧的顶部对称固定连接有第一支撑台，两个所述第一连接杆相对的一端对称固定连接有第一限位盘，所述第一限位盘远离连接柱的一侧面固定安装有第一负压弹簧。

[0006] 所述连接柱的转动连接有传动杆，两个所述卡柱的中部对称套接有第一限位套，所述连接柱内腔我的中部设置有支撑板，所述连接柱内腔顶部的左右两侧对称设置有按压柱，两个所述相对一侧面的中部对称固定连接有第二连接杆，所述连接柱内壁顶部的正中固定连接有第二承载板，所述第二承载板左右两侧的中部对称固定连接有第二支撑台，两个所述第二连接杆相对的一端对称固定连接有第二限位盘，所述第二限位盘远离第二连接杆的一端固定安装有第二负压弹簧，两个所述按压柱的中部对称套接有第二限位套，两个所述按压柱相背的一端对称套接有缓冲帽。

[0007] 优选的，所述进水管右侧的一端贯穿输水管左侧的外壁并延伸至输水管内腔的内部，所述出水管左侧的一端贯穿输水管右侧的外壁并延伸至输水管内腔的内部，所述阻水柱的顶部、底部、正面以及背面贴合输水管内壁的顶部、底部、正面以及背面并与输水管的

内壁固定连接。

[0008] 优选的，所述阻水柱的内腔由其顶部和底部的正中与外界相连通，所述阻水柱左右两侧的底部对称开设有连通其内腔与外部的第一透水孔，所述阻水柱左右两侧的中对称开设有连通其内腔与外部的第二透水孔，所述阻水柱左右两侧的顶部对称开设有连通其内腔与外部的第三透水孔，所述支撑套柱的内腔由其顶部和底部与外界相连通，所述密封圈顶部的一端贯穿输水管顶部的内壁并延伸至支撑套柱的内部，所述密封胶柱顶部的一端贯穿密封圈并延伸至支撑套柱的内部。

[0009] 优选的，所述减磨环底部的一端贯穿支撑套柱顶部正中的外壁并延伸至支撑套柱的内部，所述减磨环与支撑套柱的壁体紧密贴合并固定连接，所述连接柱顶部的一端贯穿减磨环并延伸至支撑套柱顶部的外侧，所述连接柱底部的一端与密封胶柱顶部的一端固定连接。

[0010] 优选的，所述支撑套柱的左右两侧对称开设有四个连通其内腔与外部的固定孔，两个所述第一限位套向背的一端贯穿连接柱的内壁并延伸至连接柱的外部，所述第一限位套与连接柱的壁体紧密贴合并固定连接，所述卡柱由第一限位套以及固定孔延伸至支撑套柱的外部，所述卡柱与第一限位套的壁体相贴合，所述卡柱与固定孔的内壁相贴合。

[0011] 优选的，两个所述第一连接杆的一端分别贯穿两个第一支撑台的外壁并延伸至第一支撑台的内部，所述第一连接杆与第一支撑台的壁体相贴合，所述第一限位盘的顶部、底部、正面以及背面贴合第一支撑台内壁的顶部、底部、正面以及背面，所述第一负压弹簧远离第一限位盘的一端固定安装在第一支撑台侧面的内壁上。

[0012] 优选的，所述支撑板的左右两端贴合连接柱内壁的左右两侧并与连接柱的内壁固定连接，两个所述传动杆在连接柱的内腔交叉设置，两个传动杆的中部转动连接在支撑板正面的中部，两个传动杆顶部的一端转动连接在两个第二连接杆的中部，两个所述第二限位套向背的一端贯穿连接柱的内壁并延伸至连接柱的外部，所述第二限位套与连接柱的壁体紧密贴合并固定连接，所述按压柱由第二限位套延伸至连接柱的外部，所述按压柱与第二限位套的壁体相贴合。

[0013] 优选的，所述第二连接杆的一端分别贯穿两个第二支撑台的外壁并延伸至第二支撑台的内部，所述第二连接杆与第二支撑台的壁体线贴合，所述第二限位盘的顶部、底部、正面以及背面贴合第二支撑台内壁的顶部、底部、正面以及背面，所述第二负压弹簧远离第二限位盘的一端固定安装在第二支撑台侧面的内壁上。

[0014] 本发明提供了一种具有分档调节功能的水龙头。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该具有分档调节功能的水龙头，通过设置的阻水柱、第一透水孔、第二透水孔、第三透水孔、密封胶柱的配合工作，以第一透水孔到第二透水孔再到第三透水孔的孔径逐渐放大，产生不同的水流量，从而达到分级调节水流量的效果，进而避免水资源被浪费，解决了现有技术中存在结构不合理，无法提高人们的节水意识从而导致水资源浪费严重等问题，通过设置的密封圈，避免密封胶柱在移动过程中水液存在外渗的问题。

[0016] (2)、该具有分档调节功能的水龙头，通过设置的支撑套柱、固定孔、连接柱、卡柱、第一连接杆、传动杆、按压柱、第二连接杆的配合工作，以按动按压柱，第二连接杆的移动带动传动杆撬动第一连接杆使卡柱移出不同位置的固定孔，达到带动密封胶柱进行分级调节的效果，并且设置的固定孔方便观察密封胶柱的调级位置，通过设置的第一承载板、第一支

撑台、第一限位盘、第一负压弹簧，在受第一连接杆移动挤压后，为卡柱恢复原位置进入固定孔继续固定提供支持，通过设置的第一限位套，为卡柱的移动提供导向，通过设置的支撑板，为传动杆的转动提供支撑点，通过设置的第二承载板、第二支撑台、第二限位盘、第二负压弹簧，在受第二连接杆移动挤压后，为按压柱恢复原位置提供支持，进而为卡柱进入固定孔继续固定提供保障，通过设置的第二限位套，为按压柱的移动提供导向。

附图说明

[0017] 图1为本发明正剖视图的结构示意图；

[0018] 图2为本发明图1中A处的放大图；

[0019] 图3为本发明图1中B处的放大图；

[0020] 图4为本发明阻水柱立面图的结构示意图；

[0021] 图5为本发明支撑套柱立面图的结构示意图。

[0022] 图中：1、输水管；2、进水管；3、出水管；4、阻水柱；5、第一透水孔；6、第二透水孔；7、第三透水孔；8、密封胶柱；9、密封圈；10、支撑套柱；11、固定孔；12、连接柱；13、卡柱；14、第一连接杆；15、第一承载板；16、第一支撑台；17、第一限位盘；18、第一负压弹簧；19、传动杆；20、第一限位套；21、支撑板；22、按压柱；23、第二连接杆；24、第二承载板；25、第二支撑台；26、第二限位盘；27、第二负压弹簧；28、第二限位套；29、缓冲帽；30、减磨环。

具体实施方式

[0023] 以下实施例所用材料，方法和仪器，未经特殊说明，均为本领域常规材料，方法和仪器，本领域普通技术人员均可通过商业渠道获得。

[0024] 在本发明以下的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”和“竖着”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 在本发明以下的描述中，需要说明的是，除非另有明确规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接连接，亦可以是通过中间媒介间接连接，可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 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。

[0027] 实施例1：

[0028] 如图1-5所示，一种具有分档调节功能的水龙头，包括输水管1，输水管1左侧的中部固定安装有进水管2，输水管1右侧的中部固定安装有出水管3，输水管1内腔的中部设置有阻水柱4，阻水柱4内腔的中部设置有密封胶柱8，输水管1内腔顶部的正中设置有密封圈9，输水管1顶部的正中固定安装有支撑套柱10，支撑套柱10内腔的中部设置有连接柱12，支

撑套柱10顶部的正中设置有减磨环30，连接柱12内腔底部的左右两侧对称设置有卡柱13，两个卡柱13相对一侧面的中部对称固定连接有第一连接杆14，连接柱12内壁底部的正中固定连接有第一承载板15，第一承载板15左右两侧的顶部对称固定连接有第一支撑台16，两个第一连接杆14相对的一端对称固定连接有第一限位盘17，第一限位盘17远离连接柱12的一侧面固定安装有第一负压弹簧18。

[0029] 连接柱12的转动连接有传动杆19，两个卡柱13的中部对称套接有第一限位套20，连接柱12内腔我的中部设置有支撑板21，连接柱12内腔顶部的左右两侧对称设置有按压柱22，两个相对一侧面的中部对称固定连接有第二连接杆23，连接柱12内壁顶部的正中固定连接有第二承载板24，第二承载板24左右两侧的中部对称固定连接有第二支撑台25，两个第二连接杆23相对的一端对称固定连接有第二限位盘26，第二限位盘26远离第二连接杆23的一端固定安装有第二负压弹簧27，两个按压柱22的中部对称套接有第二限位套28，两个按压柱22相背的一端对称套接有缓冲帽29。

[0030] 实施例2：

[0031] 在实施例1的基础上，进水管2右侧的一端贯穿输水管1左侧的外壁并延伸至输水管1内腔的内部，出水管3左侧的一端贯穿输水管1右侧的外壁并延伸至输水管1内腔的内部，阻水柱4的顶部、底部、正面以及背面贴合输水管1内壁的顶部、底部、正面以及背面并与输水管1的内壁固定连接。

[0032] 实施例3：

[0033] 在实施例1、2的基础上，阻水柱4的内腔由其顶部和底部的正中与外界相连通，阻水柱4左右两侧的底部对称开设有连通其内腔与外部的第一透水孔5，阻水柱4左右两侧的中对称开设有连通其内腔与外部的第二透水孔6，阻水柱4左右两侧的顶部对称开设有连通其内腔与外部的第三透水孔7，第二透水孔6的孔径大于第一透水孔5的孔径，第三透水孔7的孔径大于第二透水孔6的孔径，通过设置的阻水柱4、第一透水孔5、第二透水孔6、第三透水孔7、密封胶柱8的配合工作，以第一透水孔5到第二透水孔6再到第三透水孔7的孔径逐渐放大，产生不同的水流量，从而达到分级调节水流量的效果，进而避免水资源被浪费，解决了现有技术中存在结构不合理，无法提高人们的节水意识从而导致水资源浪费严重等问题，通过设置的密封圈9，避免密封胶柱8在移动过程中水液存在外渗的问题，支撑套柱10的内腔由其顶部和底部与外界相连通，密封圈9顶部的一端贯穿输水管1顶部的内壁并延伸至支撑套柱10的内部，密封胶柱8顶部的一端贯穿密封圈9并延伸至支撑套柱10的内部。

[0034] 实施例4：

[0035] 在实施例1-3的基础上，减磨环30底部的一端贯穿支撑套柱10顶部正中的外壁并延伸至支撑套柱10的内部，减磨环30与支撑套柱10的壁体紧密贴合并固定连接，连接柱12顶部的一端贯穿减磨环30并延伸至支撑套柱10顶部的外侧，连接柱12底部的一端与密封胶柱8顶部的一端固定连接。

[0036] 实施例5：

[0037] 在实施例1-4的基础上，支撑套柱10的左右两侧对称开设有四个连通其内腔与外部的固定孔11，两个第一限位套20向背的一端贯穿连接柱12的内壁并延伸至连接柱12的外部，第一限位套20与连接柱12的壁体紧密贴合并固定连接，卡柱13由第一限位套20以及固定孔11延伸至支撑套柱10的外部，卡柱13与第一限位套20的壁体相贴合，卡柱13与固定孔

11的内壁相贴合，上部三个固定孔11的间距与第一透水孔5、第二透水孔6、第三透水孔7的间距一致。

[0038] 实施例6：

[0039] 在实施例1-5的基础上，两个第一连接杆14的一端分别贯穿两个第一支撑台16的外壁并延伸至第一支撑台16的内部，第一连接杆14与第一支撑台16的壁体相贴合，第一限位盘17的顶部、底部、正面以及背面贴合第一支撑台16内壁的顶部、底部、正面以及背面，第一负压弹簧18远离第一限位盘17的一端固定安装在第一支撑台16侧面的内壁上。

[0040] 实施例7：

[0041] 在实施例1-6的基础上，支撑板21的左右两端贴合连接柱12内壁的左右两侧并与连接柱12的内壁固定连接，两个传动杆19在连接柱12的内腔交叉设置，两个传动杆19的中部转动连接在支撑板21正面的中部，两个传动杆19顶部的一端转动连接在两个第二连接杆23的中部，两个第二限位套28向背的一端贯穿连接柱12的内壁并延伸至连接柱12的外部，第二限位套28与连接柱12的壁体紧密贴合并固定连接，按压柱22由第二限位套28延伸至连接柱12的外部，按压柱22与第二限位套28的壁体相贴合。

[0042] 实施例8：

[0043] 在实施例1-7的基础上，第二连接杆23的一端分别贯穿两个第二支撑台25的外壁并延伸至第二支撑台25的内部，第二连接杆23与第二支撑台25的壁体线贴合，第二限位盘26的顶部、底部、正面以及背面贴合第二支撑台25内壁的顶部、底部、正面以及背面，第二负压弹簧27远离第二限位盘26的一端固定安装在第二支撑台25侧面的内壁上，通过设置的支撑套柱10、固定孔11、连接柱12、卡柱13、第一连接杆14、传动杆19、按压柱22、第二连接杆23的配合工作，以按动按压柱22，第二连接杆23的移动带动传动杆19撬动第一连接杆14使卡柱13移出不同位置的固定孔11，达到带动密封胶柱8进行分级调节的效果，并且设置的固定孔11方便观察密封胶柱8的调级位置，通过设置的第一承载板15、第一支撑台16、第一限位盘17、第一负压弹簧18，在受第一连接杆14移动挤压后，为卡柱13恢复原位置进入固定孔11继续固定提供支持，通过设置的第一限位套20，为卡柱13的移动提供导向，通过设置的支撑板21，为传动杆19的转动提供支撑点，通过设置的第二承载板24、第二支撑台25、第二限位盘26、第二负压弹簧27，在受第二连接杆23移动挤压后，为按压柱22恢复原位置提供支持，进而为卡柱13进入固定孔11继续固定提供保障，通过设置的第二限位套28，为按压柱22的移动提供导向。

[0044] 输水管1、进水管2、出水管3、阻水柱4、第一透水孔5、第二透水孔6、第三透水孔7、密封胶柱8、密封圈9、支撑套柱10、固定孔11、连接柱12、卡柱13、第一连接杆14、第一承载板15、第一支撑台16、第一限位盘17、第一负压弹簧18、传动杆19、第一限位套20、支撑板21、按压柱22、第二连接杆23、第二承载板24、第二支撑台25、第二限位盘26、第二负压弹簧27、第二限位套28、缓冲帽29、减磨环30。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

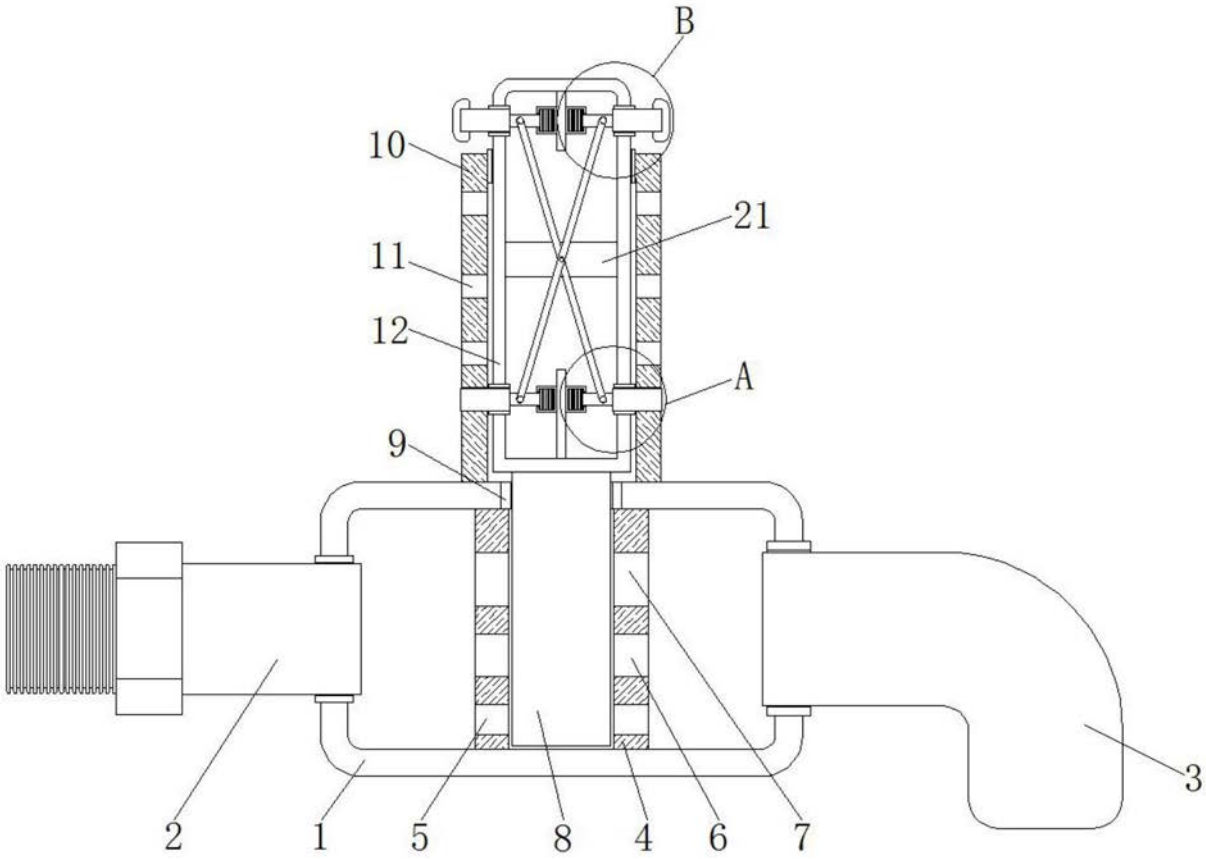


图1

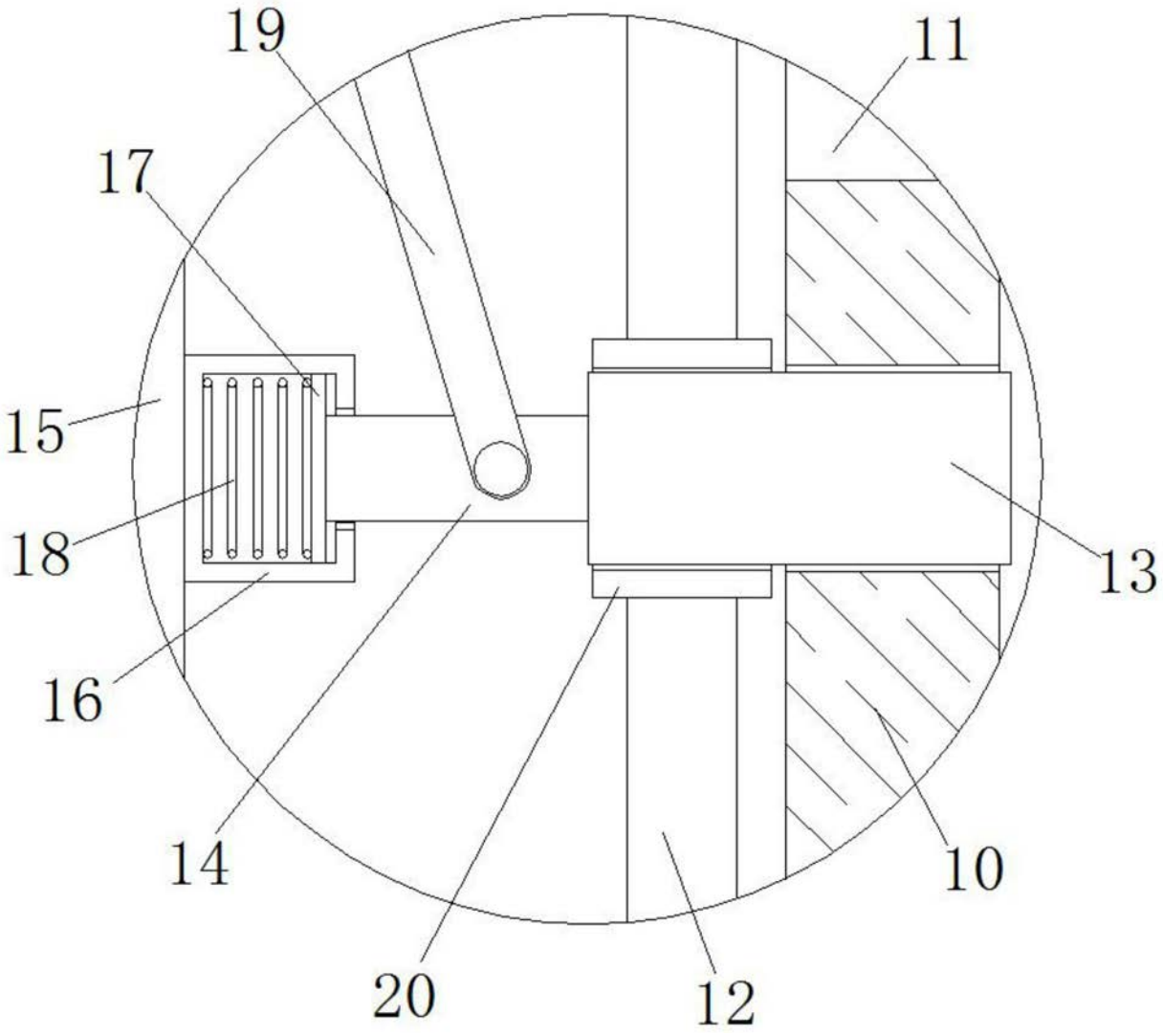


图2

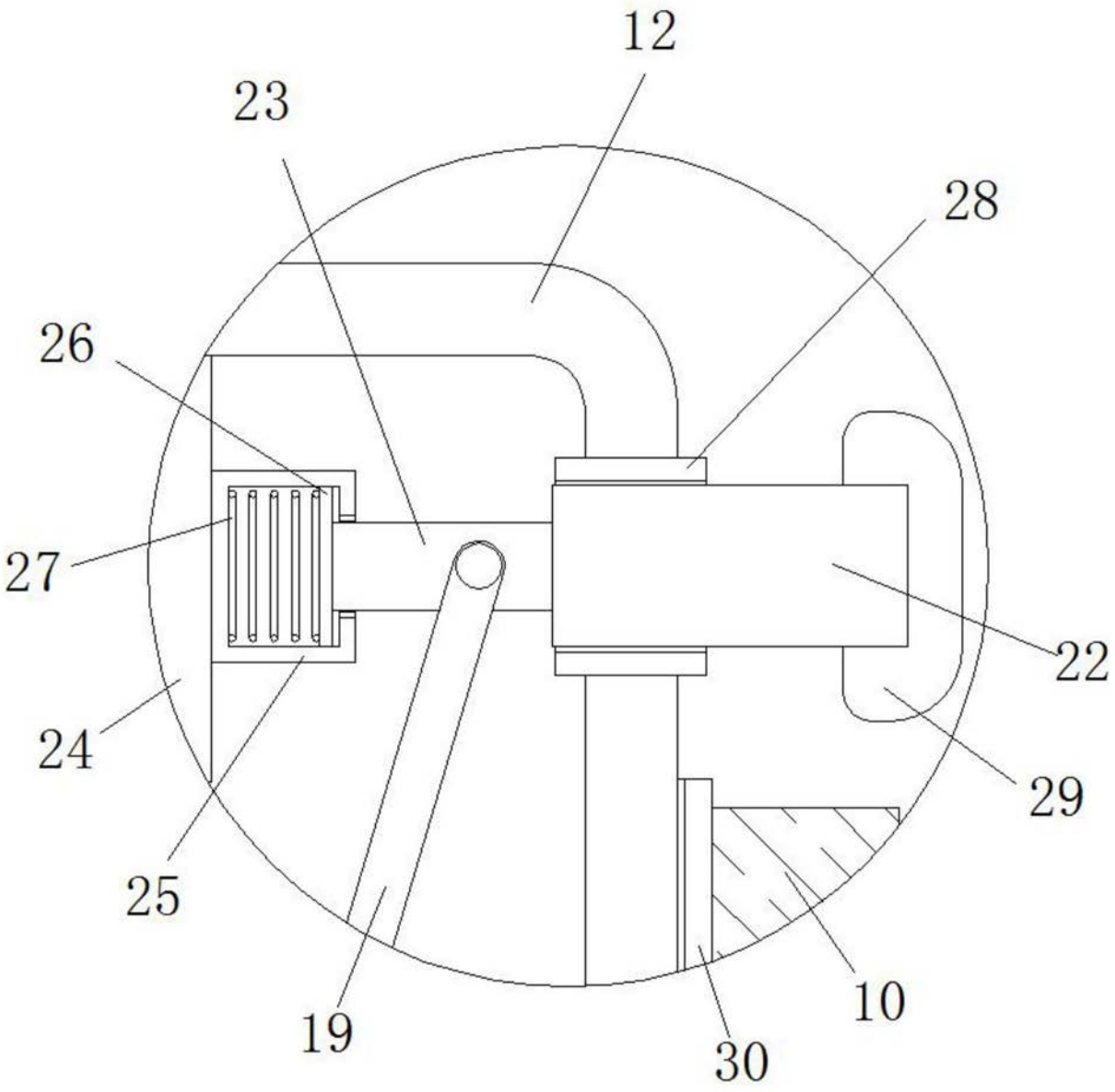


图3

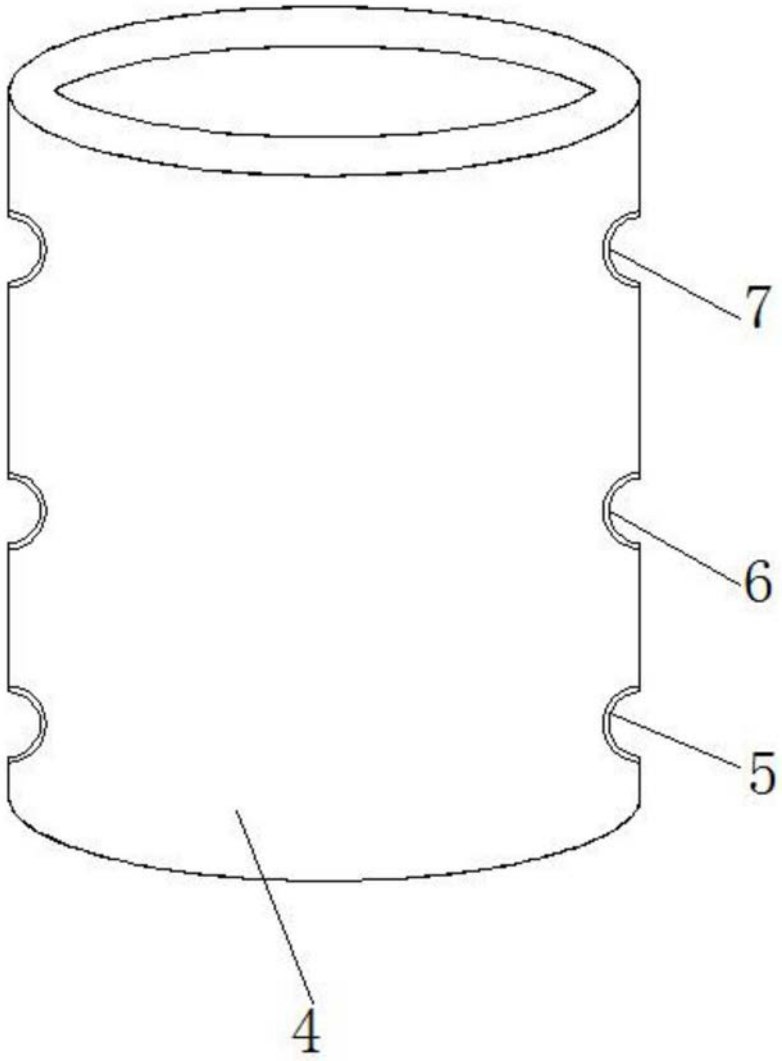


图4

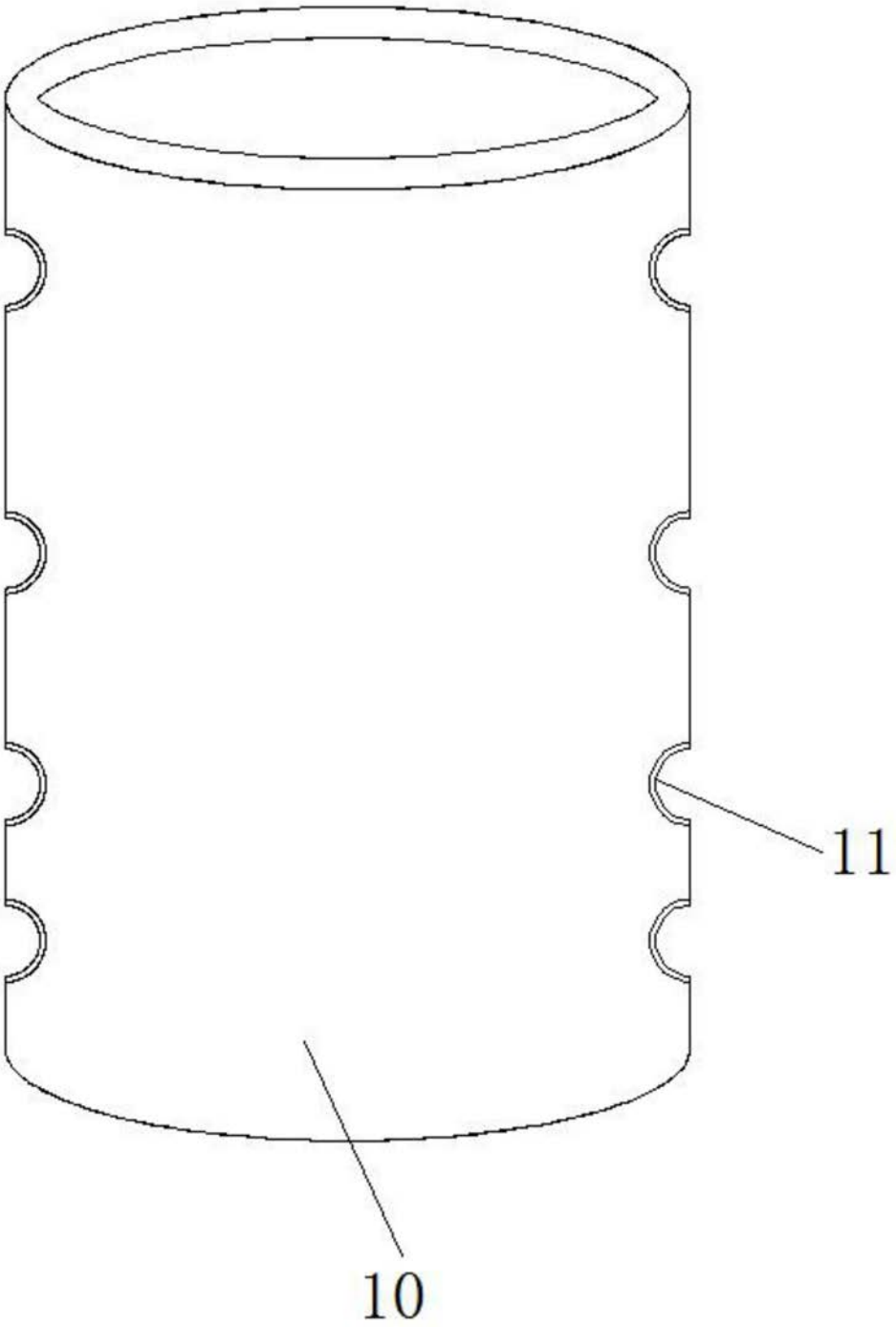


图5