



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206206627 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621239474.2

(22)申请日 2016.11.20

(73)专利权人 江苏庆海石油机械有限公司

地址 224500 江苏省盐城市滨海县工业园  
北区世纪大道

(72)发明人 韩正海 韩文豪 匡茜茜 韩雪萍  
许文韬

(51)Int.Cl.

F16K 1/02(2006.01)

F16K 1/32(2006.01)

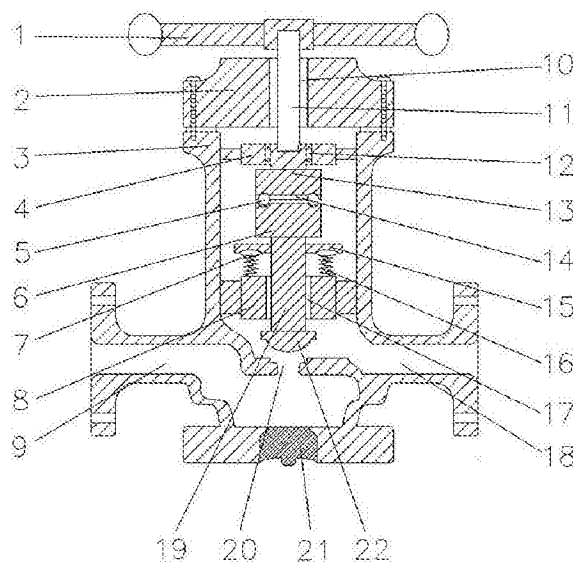
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种转动滚球下压式截止阀

## (57)摘要

本实用新型公开了一种转动滚球下压式截止阀,包括阀体,所述阀体的顶端固定安装有密封顶盖,所述底密封台的内部滑动连接有下压滑动杆,所述顶旋转台通过轴承与顶固定台转动连接,所述顶旋转台的底端圆周安装有滚珠,所述下压滑动杆的顶端安装有活动台。该转动滚球下压式截止阀,通过顶旋转台、滚珠和活动台的配合,转动旋转扳手使螺纹旋转杆通过螺纹套转动于密封顶盖内,螺纹旋转杆带动顶旋转台通过轴承转动于顶固定台上,在滚珠滚入大球槽内时活动台通过限位板和弹簧的配合带动活动台和下压滑动杆上升,当滚珠滚入小球槽内时,滚珠推动活动台和下压滑动杆下降,下压滑动杆上下滑动过程中带动密封板对水口进行密封。



1. 一种转动滚球下压式截止阀,包括阀体(3),所述阀体(3)的顶端固定安装有密封顶盖(2),所述阀体(3)的底端左右两侧分别设有进水口(9)和出水口(18),所述阀体(3)的内部底端设有水口(20),其特征在于:所述密封顶盖(2)的内部贯穿连接有螺纹旋转杆(11),所述螺纹旋转杆(11)与密封顶盖(2)的连接处设有螺纹套(10),所述螺纹旋转杆(11)的顶端安装有旋转把手(1),所述阀体(3)的内部中心处安装有底密封台(8),所述底密封台(8)的内部滑动连接有下压滑动杆(19),所述下压滑动杆(19)与底密封台(8)的连接处设有密封滑套(17),所述下压滑动杆(19)的底端安装有密封板(22),所述密封板(22)与水口(20)相配合,所述下压滑动杆(19)的外侧安装有限位板(15),所述限位板(15)通过弹簧(16)与底密封台(8)相连,所述阀体(3)的内部顶端安装有顶固定台(4),所述螺纹旋转杆(11)与顶固定台(4)配合连接,所述顶固定台(4)的底端安装有顶旋转台(13),所述顶旋转台(13)通过轴承(12)与顶固定台(4)转动连接,所述顶旋转台(13)的底端圆周安装有滚珠(5),所述滚珠(5)的外侧安装有滚珠架(14),所述下压滑动杆(19)的顶端安装有活动台(6),所述活动台(6)的正面圆周设有大球槽(24),所述大球槽(24)的内侧设有小球槽(25),所述滚珠(5)与大球槽(24)和小球槽(25)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种转动滚球下压式截止阀,其特征在于:所述滚珠(5)的内部设有永磁铁环(27),所述大球槽(24)和小球槽(25)的内侧均安装有永磁铁板(23),所述永磁铁板(23)与永磁铁环(27)磁性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种转动滚球下压式截止阀,其特征在于:所述阀体(3)的底端中心处安装有密封头(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种转动滚球下压式截止阀,其特征在于:所述弹簧(16)与限位板(15)的连接处设有弹簧卡件(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种转动滚球下压式截止阀,其特征在于:所述大球槽(24)与小球槽(25)的内侧设有滚道(26)。

## 一种转动滚球下压式截止阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体为一种转动滚球下压式截止阀。

### 背景技术

[0002] 截止阀是一种常用的阀门,截止阀通常是由阀体、阀芯、阀杆及阀盖组成,阀体上设有阀座,阀芯与阀座配合实现密封,现有技术中,在阀杆与阀体之间通常设有填料环来提高密封性能,在现有技术中,例如申请号为201521056661.2的实用新型专利,包括阀体、阀瓣以及用于驱动阀瓣上下运动的阀杆,阀瓣设有第一密封部和第二密封部,第二密封部位位于第一密封部之后,阀体上设有与第一密封部对应的第三密封部以及与第二密封部对应的第四密封部,该专利虽然提高了使用寿命,但在工作使用时,均采用螺纹杆旋转下压的方式对水口进行密封,其开启和闭合水口的效率均较慢,影响了工作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种转动滚球下压式截止阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种转动滚球下压式截止阀,包括阀体,所述阀体的顶端固定安装有密封顶盖,所述阀体的底端左右两侧分别设有进水口和出水口,所述阀体的内部底端设有水口,所述密封顶盖的内部贯穿连接有螺纹旋转杆,所述螺纹旋转杆与密封顶盖的连接处设有螺纹套,所述螺纹旋转杆的顶端安装有旋转把手,所述阀体的内部中心处安装有底密封台,所述底密封台的内部滑动连接有以下压滑动杆,所述下压滑动杆与底密封台的连接处设有密封滑套,所述下压滑动杆的底端安装有密封板,所述密封板与水口相配合,所述下压滑动杆的外侧安装有限位板,所述限位板通过弹簧与底密封台相连,所述阀体的内部顶端安装有顶固定台,所述螺纹旋转杆与顶固定台配合连接,所述顶固定台的底端安装有顶旋转台,所述顶旋转台通过轴承与顶固定台转动连接,所述顶旋转台的底端圆周安装有滚珠,所述滚珠的外侧安装有滚珠架,所述下压滑动杆的顶端安装有活动台,所述活动台的正面圆周设有大球槽,所述大球槽的内侧设有小球槽,所述滚珠与大球槽和小球槽相配合。

[0005] 优选的,所述滚珠的内部设有永磁铁环,所述大球槽和小球槽的内侧均安装有永磁铁板,所述永磁铁板与永磁铁环磁性连接。

[0006] 优选的,所述阀体的底端中心处安装有密封头。

[0007] 优选的,所述弹簧与限位板的连接处设有弹簧卡件。

[0008] 优选的,所述大球槽与小球槽的内侧设有滚道。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该转动滚球下压式截止阀,通过顶旋转台、滚珠和活动台的配合,转动旋转扳手使螺纹旋转杆通过螺纹套转动于密封顶盖内,螺纹旋转杆带动顶旋转台通过轴承转动于顶固定台上,在滚珠滚入大球槽内时活动台通过限位板和弹簧的配合带动活动台和下压滑动杆上升,当滚珠滚入小球槽内时,滚珠推动活动

台和下压滑动杆下降,下压滑动杆上下滑动过程中带动密封板对水口进行密封。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的活动台结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的滚珠结构示意图。

[0013] 图中:1、旋转把手,2、密封顶盖,3、阀体,4、顶固定台,5、滚珠,6、活动台,7、弹簧卡件,8、底密封台,9、进水口,10、螺纹套,11、螺纹旋转杆,12、轴承,13、顶旋转台,14、滚珠架,15、限位板,16、弹簧,17、密封滑套,18、出水口,19、下压滑动杆,20、水口,21、密封头,22、密封板,23、永磁铁板,24、大球槽,25、小球槽,26、滚道,27、永磁铁环。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种转动滚球下压式截止阀,包括阀体3,阀体3的顶端固定安装有密封顶盖2,阀体3的底端左右两侧分别设有进水口9和出水口18,阀体3的内部底端设有水口20,阀体3的底端中心处安装有密封头21,密封顶盖2的内部贯穿连接有螺纹旋转杆11,螺纹旋转杆11与密封顶盖2的连接处设有螺纹套10,螺纹旋转杆11的顶端安装有旋转把手1,转动旋转扳手1使螺纹旋转杆11通过螺纹套10转动于密封顶盖2内,阀体3的内部中心处安装有底密封台8,底密封台8的内部滑动连接有下压滑动杆19,下压滑动杆19与底密封台8的连接处设有密封滑套17,下压滑动杆19的底端安装有密封板22,密封板22与水口20相配合,下压滑动杆19通过密封滑套17上下滑动于底密封台8内,下压滑动杆19上下滑动过程中带动密封板22对水口20进行密封,下压滑动杆19的外侧安装有有限位板15,限位板15通过弹簧16与底密封台8相连,下压滑动杆19通过弹簧16和限位板15的配合带动其上升,弹簧16与限位板15的连接处设有弹簧卡件7,阀体3的内部顶端安装有顶固定台4,螺纹旋转杆11与顶固定台4配合连接,螺纹旋转杆11带动顶旋转台13通过轴承12转动于顶固定台4上,顶固定台4的底端安装有顶旋转台13,顶旋转台13通过轴承12与顶固定台4转动连接,顶旋转台13的底端圆周安装有滚珠5,滚珠5的外侧安装有滚珠架14,滚珠架14将滚珠5固定于顶旋转台13的底端,顶旋转台13转动时通过滚珠5拨动活动台6上下运动,下压滑动杆19的顶端安装有活动台6,活动台6的正面圆周设有大球槽24,大球槽24的内侧设有小球槽25,滚珠5与大球槽24和小球槽25相配合,大球槽24的直径为5cm,小球槽25的直径为2cm,在滚珠5滚入大球槽24内时活动台6通过限位板15和弹簧16的配合带动活动台6和下压滑动杆19上升,当滚珠4滚入小球槽25内时,滚珠5推动活动台6和下压滑动杆19下降,大球槽24与小球槽25的内侧设有滚道26,滚珠5的内部设有永磁铁环27,大球槽24和小球槽25的内侧均安装有永磁铁板23,永磁铁板23与永磁铁环27磁性连接。

[0016] 转动旋转扳手1使螺纹旋转杆11通过螺纹套10转动于密封顶盖2内,螺纹旋转杆11带动顶旋转台13通过轴承12转动于顶固定台4上,在滚珠5滚入大球槽24内时活动台6通过

限位板15和弹簧16的配合带动活动台6和下压滑动杆19上升,当滚珠4滚入小球槽25内时,滚珠5推动活动台6和下压滑动杆19下降,下压滑动杆19上下滑动过程中带动密封板22对水口20进行密封。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

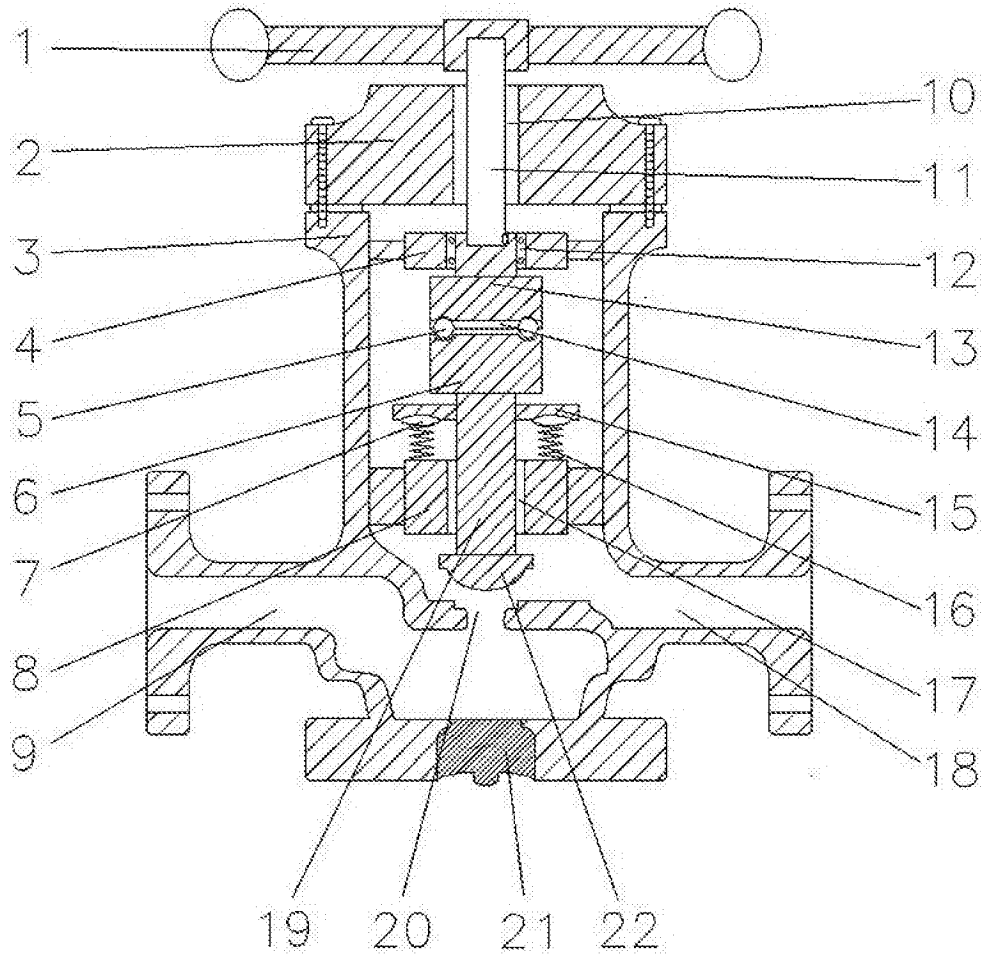


图 1

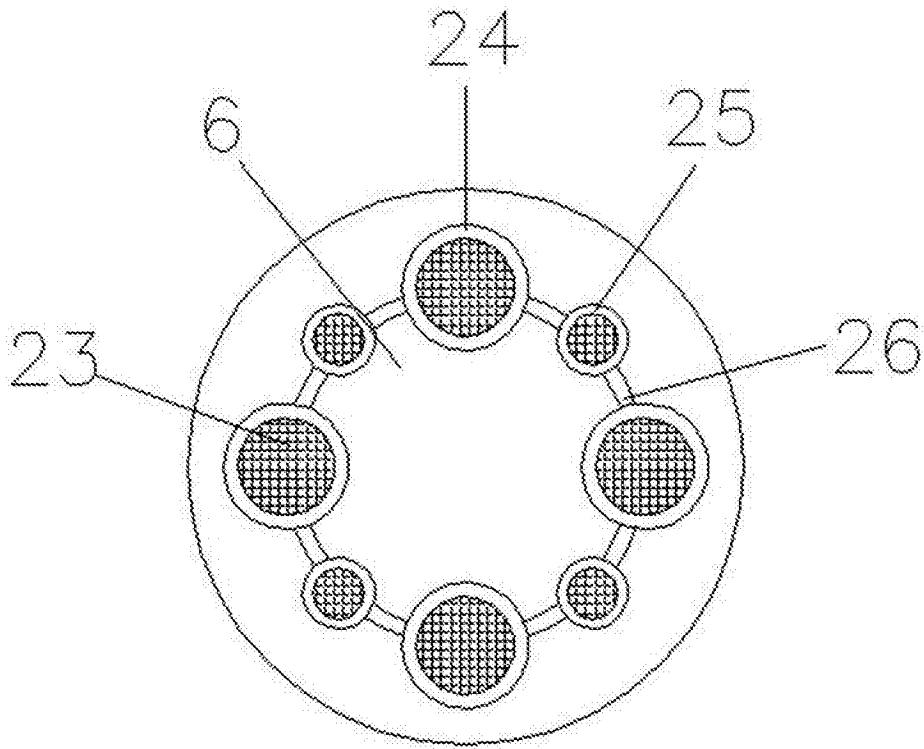


图 2

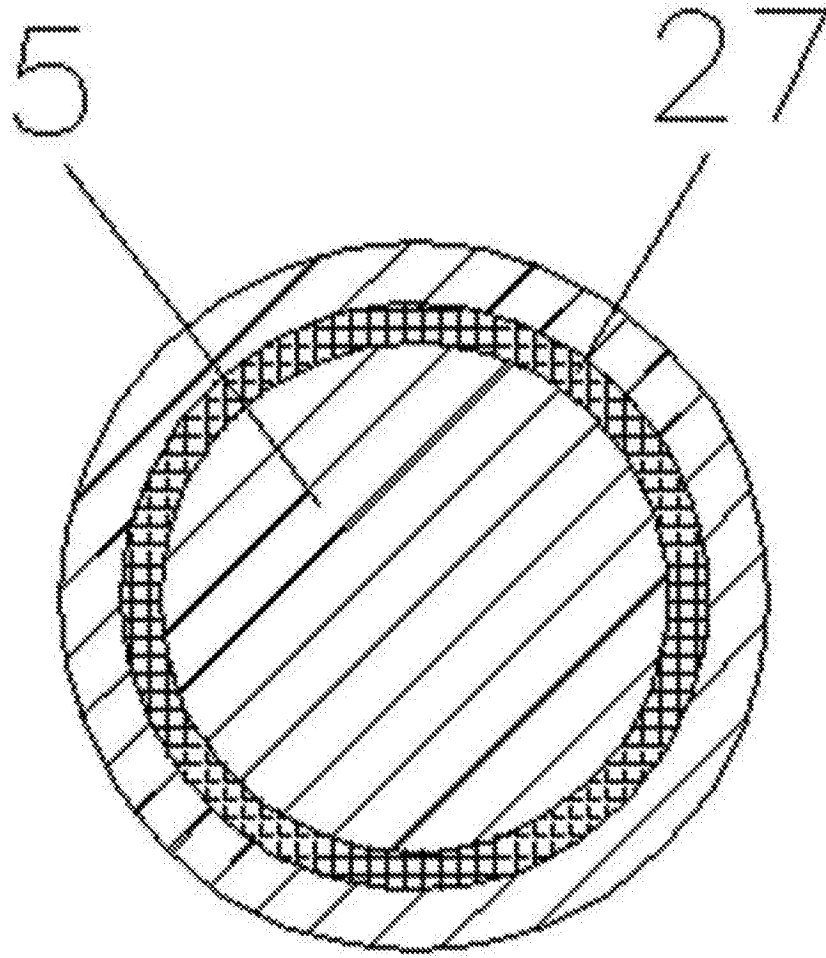


图 3