



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205154571 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520925225. 8

(22) 申请日 2015. 11. 19

(73) 专利权人 刘芬霞

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口赤湾  
石油基地 G5 座

(72) 发明人 刘芬霞

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 冯筠

(51) Int. Cl.

F04B 43/04(2006. 01)

F04B 53/10(2006. 01)

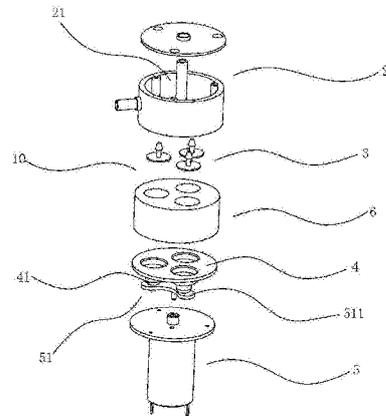
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种隔膜泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隔膜泵,包括设有型腔的泵体,滑动连接于泵体的若干单向阀,用于驱动单向阀上下滑动的隔膜盘,设于泵体下端的驱动装置;所述泵体还设有与型腔连通的进液端和若干用于安装单向阀的安装孔,位于安装孔外周且与型腔连通的若干出液孔,与出液孔连通的储液腔,与储液腔连通的出液通道;所述单向阀的下端设有与储液腔滑动连接的刮板,其上端设有用于限位的限位部,单向阀滑动连接于安装孔;所述隔膜盘设有与单向阀相对应的空腔。本实用新型采用多个单向阀控制液体的流向,并通过驱动装置改变隔膜盘与单向阀容积的大小,使得单向阀上下移动,并将储液腔中的液体泵出。本实用新型设计合理,可大力推广应用于生活中。



1. 一种隔膜泵,其特征在于,包括设有型腔的泵体,滑动连接于泵体的若干单向阀,用于驱动单向阀上下滑动的隔膜盘,设于泵体下端的驱动装置;所述泵体还设有与型腔连通的进液端和若干用于安装单向阀的安装孔,位于安装孔外周且与型腔连通的若干出液孔,与出液孔连通的储液腔,与储液腔连通的出液通道;所述单向阀的下端设有与储液腔滑动连接的刮板,其上端设有用于限位的限位部,单向阀滑动连接于安装孔;所述隔膜盘设有与单向阀相对应的空腔。

2. 根据权利要求1所述的隔膜泵,其特征在于,所述驱动装置为电机,其输出端设有转动板;所述转动板设有若干用于挤压隔膜盘空腔的凸起;所述凸起挤压隔膜盘时,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化。

3. 根据权利要求1所述的隔膜泵,其特征在于,所述驱动装置为直线驱动机构,其活动端上下移动时顶压隔膜盘,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化。

4. 根据权利要求1所述的隔膜泵,其特征在于,所述驱动装置为电机,其输出端设有隔膜转动板;所述隔膜盘的下端设有固定端;所述隔膜转动板设有用于安装固定端的安装部;所述电机驱动隔膜盘转动时,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化。

5. 根据权利要求4所述的隔膜泵,其特征在于,所述电机与转动板之间通过一偏心轮传动连接。

6. 根据权利要求1所述的隔膜泵,其特征在于,所述单向阀的数量为3个;所述安装孔的数量为3个,以同一轴心为圆心等弧度的排列在同一圆弧上。

7. 根据权利要求1所述的隔膜泵,其特征在于,所述单向阀和隔膜盘的材料为硅胶。

8. 根据权利要求1所述的隔膜泵,其特征在于,所述隔膜泵还包括设于驱动装置与泵体之间的连接件;所述隔膜盘和驱动装置固定安装于连接件。

## 一种隔膜泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泵,尤其涉及一种隔膜泵。

### 背景技术

[0002] 目前,市场上的隔膜泵主要采用单片式隔膜泵,其频率低,且流量少,并且隔膜主要采用丁腈橡胶,长时间水会发黄,比较难以通过饮用水标准。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的是提供一种隔膜泵,采用多个单向阀来控制液体的流出,以提高泵的流量及频率。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种隔膜泵,包括设有型腔的泵体,滑动连接于泵体的若干单向阀,用于驱动单向阀上下滑动的隔膜盘,设于泵体下端的驱动装置;所述泵体还设有与型腔连通的进液端和若干用于安装单向阀的安装孔,位于安装孔外周且与型腔连通的若干出液孔,与出液孔连通的储液腔,与储液腔连通的出液通道;所述单向阀的下端设有与储液腔滑动连接的刮板,其上端设有用于限位的限位部,单向阀滑动连接于安装孔;所述隔膜盘设有与单向阀相对应的空腔。

[0005] 其进一步技术方案为:所述驱动装置为电机,其输出端设有转动板;所述转动板设有若干用于挤压隔膜盘空腔的凸起;所述凸起挤压隔膜盘时,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化。

[0006] 其进一步技术方案为:所述驱动装置为直线驱动机构,其活动端上下移动时顶压隔膜盘,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化。

[0007] 其进一步技术方案为:所述驱动装置为电机,其输出端设有隔膜转动板;所述隔膜盘的下端设有固定端;所述隔膜转动板设有用于安装固定端的安装部;所述电机驱动隔膜盘转动时,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化。

[0008] 其进一步技术方案为:所述电机与转动板之间通过一偏心轮传动连接。

[0009] 其进一步技术方案为:所述单向阀的数量为3个;所述安装孔的数量为3个,以同一轴心为圆心等弧度的排列在同一圆弧上。

[0010] 其进一步技术方案为:所述单向阀和隔膜盘的材料为硅胶。

[0011] 其进一步技术方案为:所述隔膜泵还包括设于驱动装置与泵体之间的连接件;所述隔膜盘和驱动装置固定安装于连接件。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的技术效果是:一种隔膜泵采用多个单向阀控制型腔内的液体流向储液腔,单向阀的下端设有滑动连接于储液腔的刮板,驱动装置驱动单向阀上下移动,既能控制单向阀的打开状态,同时还能通过刮板的上下移动,将储液腔里的液体泵到出液通道中。并且,单向阀和隔膜盘的材料为硅胶,其长间浸泡水不会变颜色,并且不会有橡胶味,不会影响水的口感。本实用新型设计合理,实用性强,可大力推广应用于市场中。

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种隔膜泵具体实施例的分解图。

[0015] 图2为图1实施例的剖面视图。

[0016] 图3为图1实施例泵体的立体视图。

[0017] 附图标记

[0018]	10	隔膜泵	2	泵体
[0019]	21	型腔	22	进液端
[0020]	23	安装孔	24	出液孔
[0021]	25	储液腔	26	出液通道
[0022]	3	单向阀	31	刮板
[0023]	32	限位部	4	隔膜盘
[0024]	41	固定端	42	空腔
[0025]	5	驱动装置	511	安装部
[0026]	51	隔膜转动板	6	连接件

#### 具体实施方式

[0027] 为了更充分理解本实用新型的技术内容,下面结合示意图对本实用新型的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0028] 如图1所示,一种隔膜泵10,包括设有型腔21的泵体2,滑动连接于泵体2的3个单向阀3,用于驱动单向阀3上下滑动的隔膜盘4,设于泵体2下端的驱动装置5,设于驱动装置与泵体之间的连接件6。

[0029] 驱动装置5为电机,其输出端设有隔膜转动板51。隔膜盘4和驱动装置5固定安装于连接件6。

[0030] 隔膜盘4的下端设有固定端41,隔膜转动板51设有用于安装固定端41的安装部511。

[0031] 如图2所示,泵体2还设有与型腔21连通的进液端22和3个用于安装单向阀3的安装孔(图中未标识),位于安装孔(图中未标识)外周且与型腔21连通的多个出液孔24,与出液孔24连通的储液腔25,与储液腔25连通的出液通道26。

[0032] 隔膜盘4设有与单向阀3数量及角度相对应的空腔42。

[0033] 单向阀3的下端设有与储液腔25滑动连接的刮板31,其上端设有用于限位的限位部32,单向阀3滑动连接于安装孔(图中未标识)。

[0034] 电机与隔膜转动板51之间通过一偏心轮(图中未标示)传动连接,电机驱动隔膜盘4转动时,隔膜盘4与刮板31之间的容积不断变化,两者之间的液体由于空腔42的不断变化推动单向阀3向上或向下移动。当单向阀3向下移动时,型腔21内的液体通过出液孔24流入到储液腔25,型腔21内的液体减少,也使得外界的液体通过进液端22进入泵体2。当单向阀3移动到一定位置时,限位部32阻挡其继续向下移动,从未避免了单向阀3与隔膜盘4的干涉。当单向阀3向上移动时,刮板31对储液腔25中的液体产生压力,使得液体受压进入出液通道

26,并排出泵体2。

[0035] 单向阀3和隔膜盘4的材料为硅胶,当储液腔25中有未完全排出的液体时,硅胶材料制成的单向阀3和隔膜盘4不会使得水质变坏,从而保持水的饮用质量。

[0036] 如图3所示,泵体2上的安装孔23的数量为3个,以同一轴心为圆心等弧度的排列在同一圆弧上,单向阀(结合图1)的数量为3个,其滑动连接于安装孔23。隔膜盘(结合图2)设有与单向阀相对应的空腔。当隔膜盘(结合图2)每转动一圈时,单向阀(结合图2)都泵液三次,因此,其泵液的频率相对较高,同时也增加了总体的流量。

[0037] 于其他实施例中,安装孔的数量可以为多个,且可以不均匀的排布在泵体的底部。

[0038] 于其他实施例中,驱动装置为电机,其输出端设有转动板,转动板设有若干用于挤压隔膜盘空腔的凸起,凸起挤压隔膜盘时,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化,从而使得单向阀向上或向下滑动。

[0039] 于其他实施例中,驱动装置为直线驱动机构,其活动端上下移动时顶压隔膜盘,隔膜盘与刮板之间的容积不断变化,从而使得单向阀向上或向下滑动。

[0040] 于其他实施例中,空腔的角度也可以是不均匀分布在隔膜盘上。

[0041] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

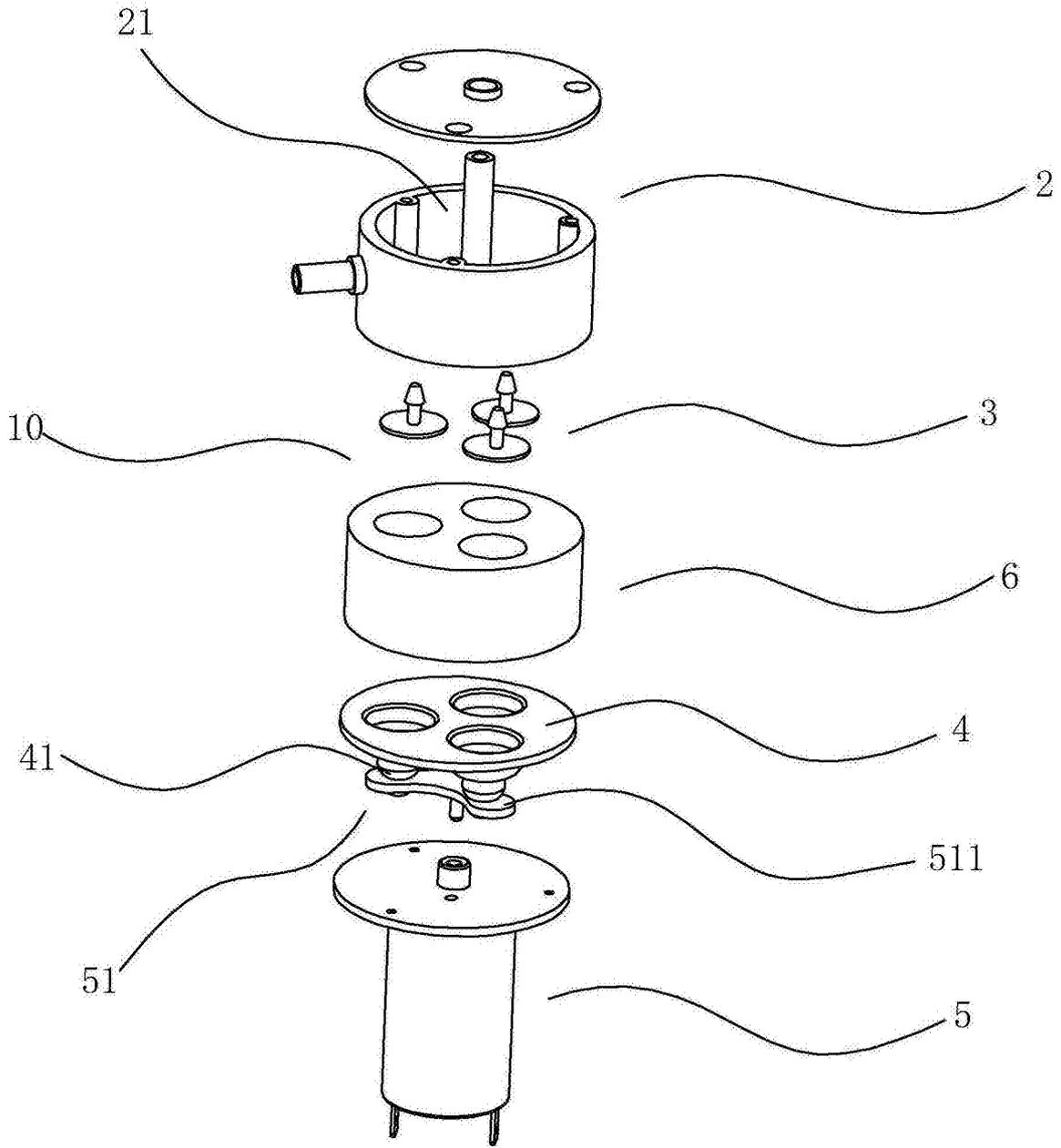


图1

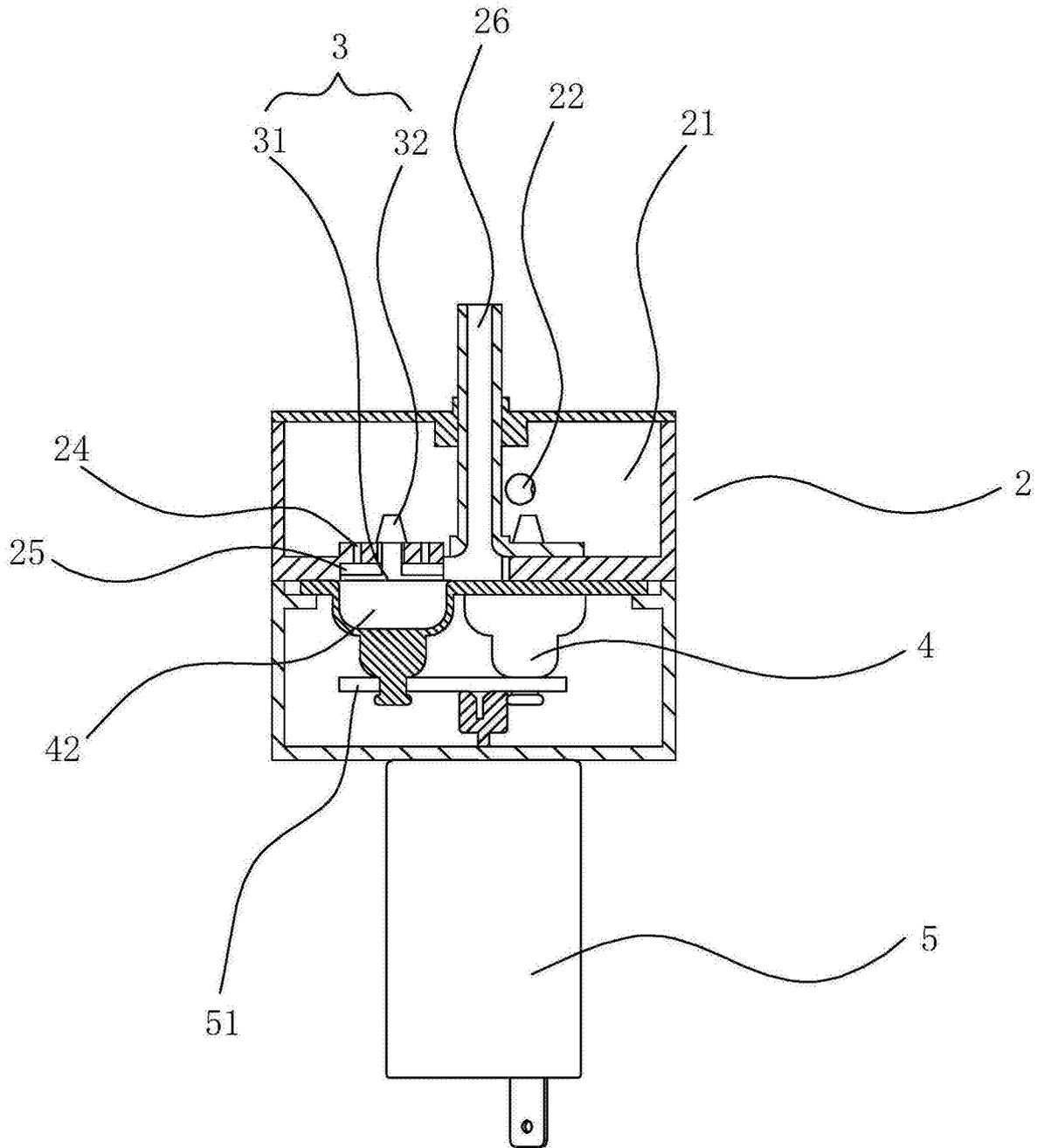


图2

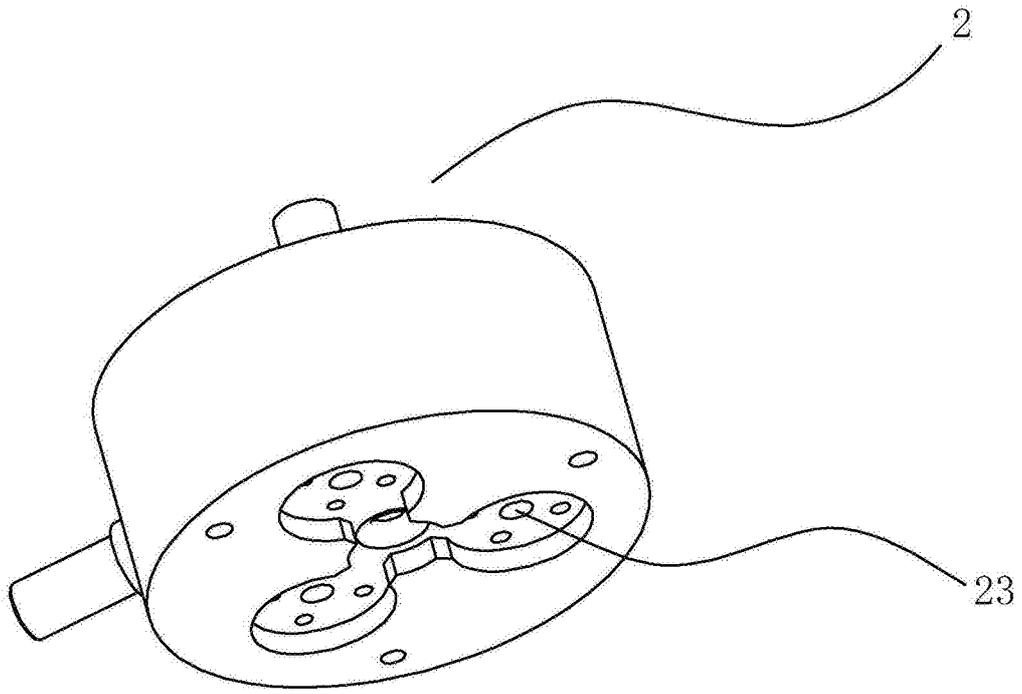


图3