(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 201635950 U
(45)授权公告日 2010.11.17

(21)申请号 200920264306.2

(22)申请日 2009.12.08

(73)专利权人 张永强
地址 523000 广东省东莞市石龙镇聚龙里32-8号

(72)发明人 张永强

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
代理人 陈燕娴 伍宏达

(51)Int.Cl.
F04B 33/00(2006.01)
F04B 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

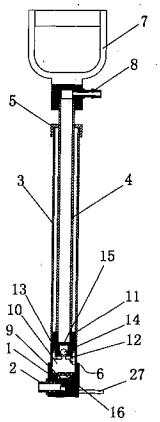
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

液气手动泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种液气手动泵，包括中空基座，与中空基座内部空腔相连通的进口，还包括与所述中空基座的上部开口固定连接的泵体管，泵体管内套设有储压管，泵体管的上端设有密封盖，储压管下端固设有一可沿泵体管内壁滑动的活塞装置，储压管的上端从密封盖中伸出与手柄固定连接，储压管与手柄的连接部还设有与储压管相连通的出口接头，所述中空基座内部空腔与进口相连通的通道内装设有一浮动式阀门，活塞装置与浮动式阀门之间形成一真空室。该泵可分别与喷雾装置、充气装置、出水控制装置连接，具有可用于充气、喷雾、远程取水等多种功能，且结构简单、坚固耐用、使用维护方便、适用面广。



CN 201635950 U

1. 一种液气手动泵，包括中空基座 (1)，与中空基座 (1) 内部空腔相连通的进口 (2)，其特征在于，还包括与所述中空基座 (1) 的上部开口固定连接的泵体管 (3)，泵体管 (3) 内套设有储压管 (4)，泵体管 (3) 的上端设有密封盖 (5)，储压管 (4) 下端固设有一可沿泵体管 (3) 内壁滑动的活塞装置 (6)，储压管 (4) 的上端从密封盖 (5) 中伸出与手柄 (7) 固定连接，储压管 (4) 与手柄 (7) 的连接部还设有与储压管 (4) 相连通的出口接头 (8)，所述中空基座 (1) 内部空腔与进口 (2) 相连通的通道内装设有一浮动式阀门 (9)，活塞装置 (6) 与浮动式阀门 (9) 之间形成一真空室 (10)。

2. 根据权利要求 1 所述的液气手动泵，其特征在于，所述活塞装置 (6) 是由与储压管 (4) 下端固定连接的联接螺母 (11)、与联接螺母 (11) 下端固定连接的活塞座螺母 (12) 套设在联接螺母 (11) 与活塞座螺母 (12) 之间的密封圈 (13) 构成，活塞座螺母 (12) 底部具有与真空室 (10) 相连通的通孔，活塞座螺母 (12) 内装设有与该通孔相适应的浮动式活塞球 (14)，储压管 (4) 下端设有用于对浮动式活塞球 (14) 进行限位的限位杆 (15)。

3. 根据权利要求 2 所述的液气手动泵，其特征在于，所述密封圈 (13) 的形状为上下大，中间细，密封圈 (13) 与泵体管 (3) 的内壁为过盈配合。

4. 根据权利要求 1 所述的液气手动泵，其特征在于，所述中空基座 (1) 内部空腔上部设有用于对储压管 (4) 进行限位的限位杆 (16)。

5. 根据权利要求 1 所述的液气手动泵，其特征在于，还包括与出口接头 (8) 连接的喷雾装置 (17)，该喷雾装置 (17) 是由与出口接头 (8) 连接的连接管 (18)，与连接管 (18) 连接的喷头 (19) 构成。

6. 根据权利要求 1 所述的液气手动泵，其特征在于，还包括与出口接头 (8) 连接的充气装置 (20)，该充气装置 (20) 是由与出口接头 (8) 连接的连接管 (18)，与连接管 (18) 连接的充气嘴 (21) 构成。

7. 根据权利要求 1 所述的液气手动泵，其特征在于，还包括与出口接头 (8) 连接的出水控制装置 (22)，该出水控制装置 (22) 是由与出口接头 (8) 连接的水龙头 (23)，与水龙头 (23) 连接的水净化器 (24) 构成，当水龙头 (23) 打开时，水直接从水龙头 (23) 的出口 (25) 直接流出，当水龙头 (23) 关闭时，水流入水净化器 (24) 内，从水净化器 (24) 的出口 (26) 流出，出水控制装置 (22) 通过连接管 (18) 与出口接头 (8) 连接。

8. 根据权利要求 1 所述的液气手动泵，其特征在于，所述中空基座 (1) 的侧壁上还固设有一脚踏环 (27)。

液气手动泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手动泵，更具体地说，是涉及一种可用于充气、喷雾、取水的多功能液气手动泵。

技术背景

[0002] 传统的用于充气或取水手动泵是只具有充气或取水的功能，不同时具有充气、取水的功能，因此功能单一，且不耐用、使用维护不便、适用范围小，此外传统的用于取水手动泵不能连续在出口排出水，只能吸一次，排一次，效率低，且必须浸入水中才能短距离提水，出水压力低，适用面窄小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷，提供一种结构简单、坚固耐用、使用维护方便、适用面广，具有可用于充气、喷雾、远距取水等多种功能的液气手动泵。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供的技术方案如下：提供一种液气手动泵，包括中空基座，与中空基座内部空腔相连通的进口，还包括与所述中空基座的上部开口固定连接的泵体管，泵体管内套设有储压管，泵体管的上端设有密封盖，储压管下端固设有一可沿泵体管内壁滑动的活塞装置，储压管的上端从密封盖中伸出与手柄固定连接，储压管与手柄的连接部还设有与储压管相连通的出口接头，所述中空基座内部空腔与进口相连通的通道内装设有一浮动式阀门，活塞装置与浮动式阀门之间形成一真空室。

[0005] 本实用新型所述的液气手动泵的有益效果是：通过构造一中空基座，该中空基座与泵体管固定连接，体管内套设有储压管，储压管下端固设有一可沿泵体管内壁滑动的活塞装置，储压管的上端从密封盖中伸出与手柄固定连接，储压管与手柄的连接部还设有与储压管相连通的出口接头，所述中空基座内部空腔与进口相连通的通道内装设有一浮动式阀门，活塞装置与浮动式阀门之间形成一真空室。该泵作为气泵使用时，在出口接头上连接的充气装置，即可向气球、自行车、摩托车、橡皮艇等需要充气的设备进行充气，作为充气工具使用；该泵作为液体泵使用时，可在出口接头连接各种用途的出水控制装置，当出水口连上水净化器时，可对取出的水进行净化，成为净化水，当作抽水泵用时具有连续出水和自吸功能，垂直吸程可达 6 米，扬程可到达 10 米；该泵出口接头连接上喷雾装置，可以作为喷雾器使用，泵的出口压力可达 0.3Mpa。泵体材料均用耐腐蚀，耐油材质制造，可用于各种工作环境，因而能做到一泵多用，且结构简单、坚固耐用、使用维护方便。

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型所述的液气手动泵作进一步说明。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型所述的液气手动泵的剖视图；

[0008] 图 2 是本实用新型所述的液气手动泵的与喷雾装置连接的立体结构示意图；

[0009] 图 3 是本实用新型所述的液气手动泵的与充气装置连接的立体结构示意图；

[0010] 图 4 是本实用新型所述的液气手动泵的与出水控制装置连接的立体结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下本实用新型所述液气手动泵的最佳实例，并不因此限定本实用新型的保护范围。

[0012] 参照图 1，提供一种液气手动泵，包括中空基座 1，与中空基座 1 内部空腔相连通的进口 2，还包括与所述中空基座 1 的上部开口固定连接的泵体管 3，泵体管 3 内套设有储压管 4，泵体管 3 的上端设有密封盖 5，储压管 4 下端固设有一可沿泵体管 3 内壁滑动的活塞装置 6，储压管 4 的上端从密封盖 5 中伸出与手柄 7 固定连接，储压管 4 与手柄 7 的连接部还设有与储压管 4 相连通的出口接头 8，所述中空基座 1 内部空腔与进口 2 相连通的通道内装设有一浮动式阀门 9，活塞装置 6 与浮动式阀门 9 之间形成一真空室 10。

[0013] 所述活塞装置 6 是由与储压管 4 下端固定连接的联接螺母 11、与联接螺母 11 下端固定连接的活塞座螺母 12 套设在联接螺母 11 与活塞座螺母 12 之间的密封圈 13 构成，活塞座螺母 12 底部具有与真空室 10 相连通的通孔，活塞座螺母 12 内装设有与该通孔相适应的浮动式活塞球 14，储压管 4 下端设有用于对浮动式活塞球 14 进行限位的限位杆 15，所述密封圈 13 的形状为上下大，中间细，密封圈 13 与泵体管 3 的内壁为过盈配合，该密封圈 13 为硅胶构件，在与泵体管 3 内壁上下运动中起密封作用，另外，在真空室 10 压力过大时会向上翻起泄压，以保护出口端不爆管和损坏其他接口的密封，液体会从联接螺母 11 与储压管 4 外壁之间的间隙排出，所述中空基座 1 内部空腔上部设有用于对储压管 4 进行限位的限位杆 16。

[0014] 所述中空基座 1 的侧壁上还固设有一脚踏环 27。

[0015] 原始状态时，由于密封圈 13 和浮动式阀门 9 的封闭作用，使泵体管 3 内的密封圈 13 以下部分处于真空状态，成为真空室 10，当向上拉起手柄 7，浮动式阀门 9 被提起的同时，进口 2 内的空气或液体被吸入，随着手柄 7 不断升高，空气或液体被填充到空间不断增大的真空室 10 中，完成了工作的准备过程。

[0016] 当手柄 7 向下压时，浮动式阀门 9 被向下压，紧贴孔口堵住回流；真空室 10 内形成的压强往上顶起浮动式活塞球 14，流体向上经储压管 4 排出，手柄 7 下压的速度和压力越大，储压管 4 内储备的压强越大，当手柄 7 压至行程底部，真空室 10 内的流体和压强都置换到储压管 4 内，当储压管 4 内的压力大于或等于真空室 10 的压力时，浮动式活塞球 14 在自重或管内压力下再塞住了活塞座螺母 12 的通孔，完成一个工作循环。

[0017] 在手柄 7 上下运动的速度足够快时，即使在手柄 7 的上升过程中，仍然有流体排出，达到连续排出的效果。

[0018] 参照图 2，该泵作为喷雾器使用时，出口接头 8 与喷雾装置 17 连接，该喷雾装置 17 是由与出口接头 8 连接的连接管 18，与连接管 18 连接的喷头 19 构成，即可作为喷雾器使用。

[0019] 参照图 3 该泵作为气泵使用时，出口接头 8 与充气装置 20 连接的，该充气装置 20 是由与出口接头 8 连接的连接管 18，与连接管 18 连接的充气嘴 21 构成，即可向气球、自行车、摩托车、橡皮艇等需要充气的设备进行充气，作为充气工具使用。

[0020] 参照图 4，该泵作为液体泵使用时，出口接头 8 与出水控制装置 22 连接，出水控制

装置 22 通过连接管 18 与出口接头 8 连接，该出水控制装置 22 是由与出口接头 8 连接的水龙头 23，与水龙头 23 连接的水净化器 24 构成，当水龙头 23 打开时，水直接从水龙头 23 的出口 25 直接流出，当水龙头 23 关闭时，水流入水净化器 24 内，从水净化器 24 的出口 26 流出，可对取出的水进行净化，成为净化水。可作为各种使用低压传动的工具和过滤器的临时压力源。

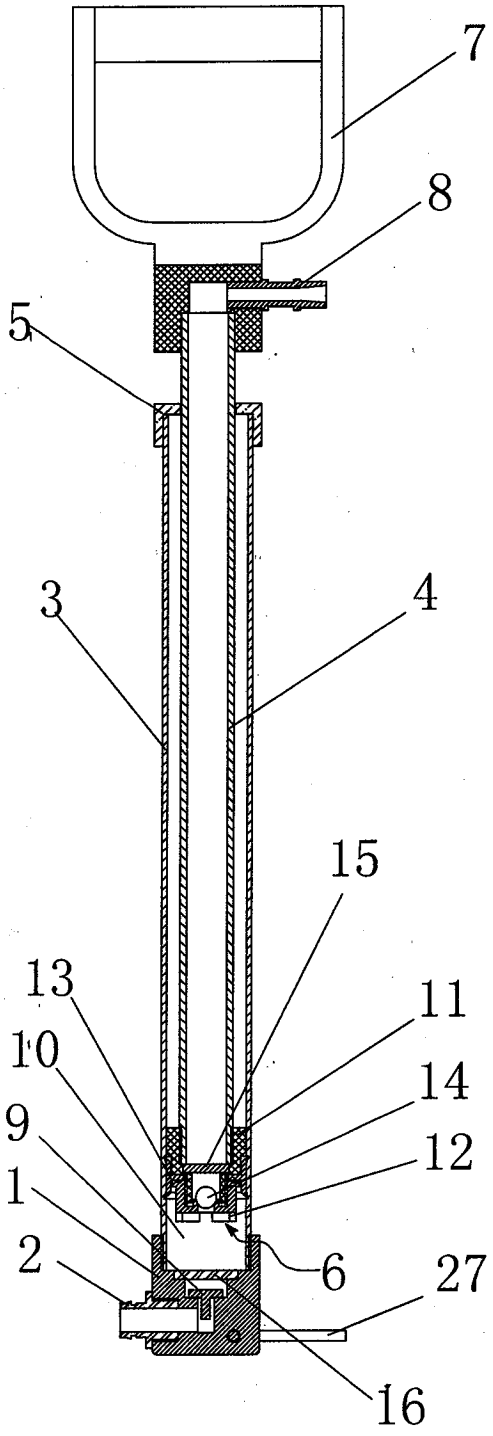


图 1

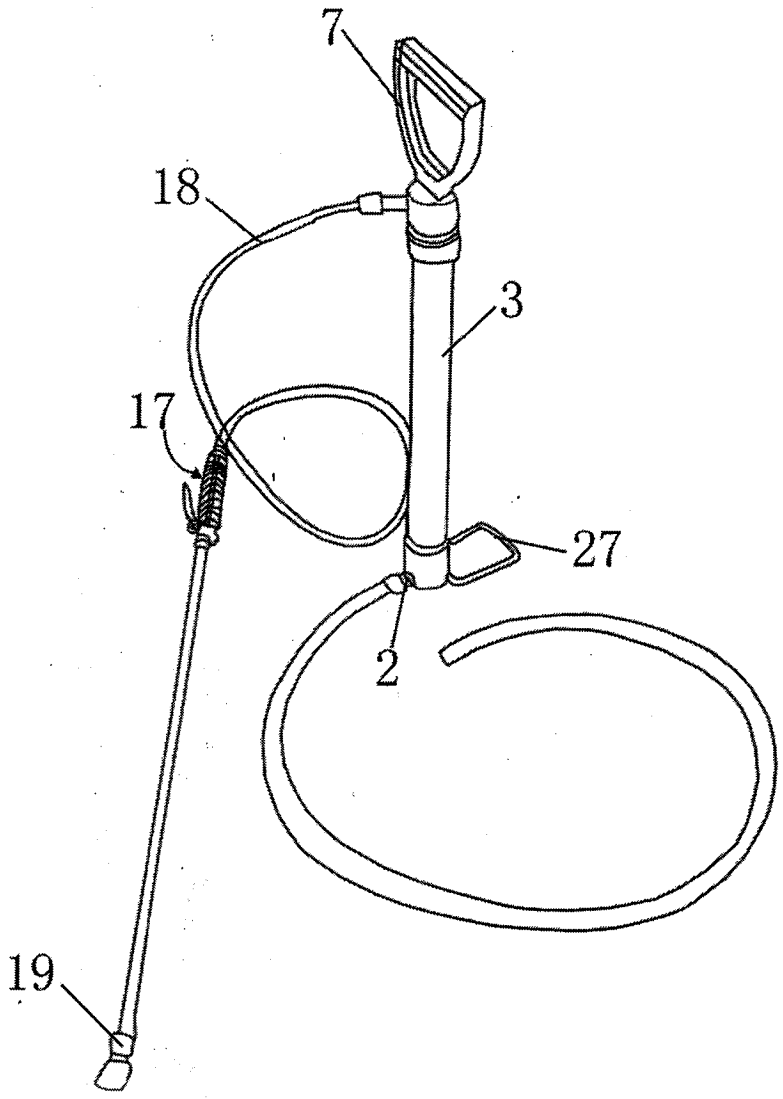


图 2

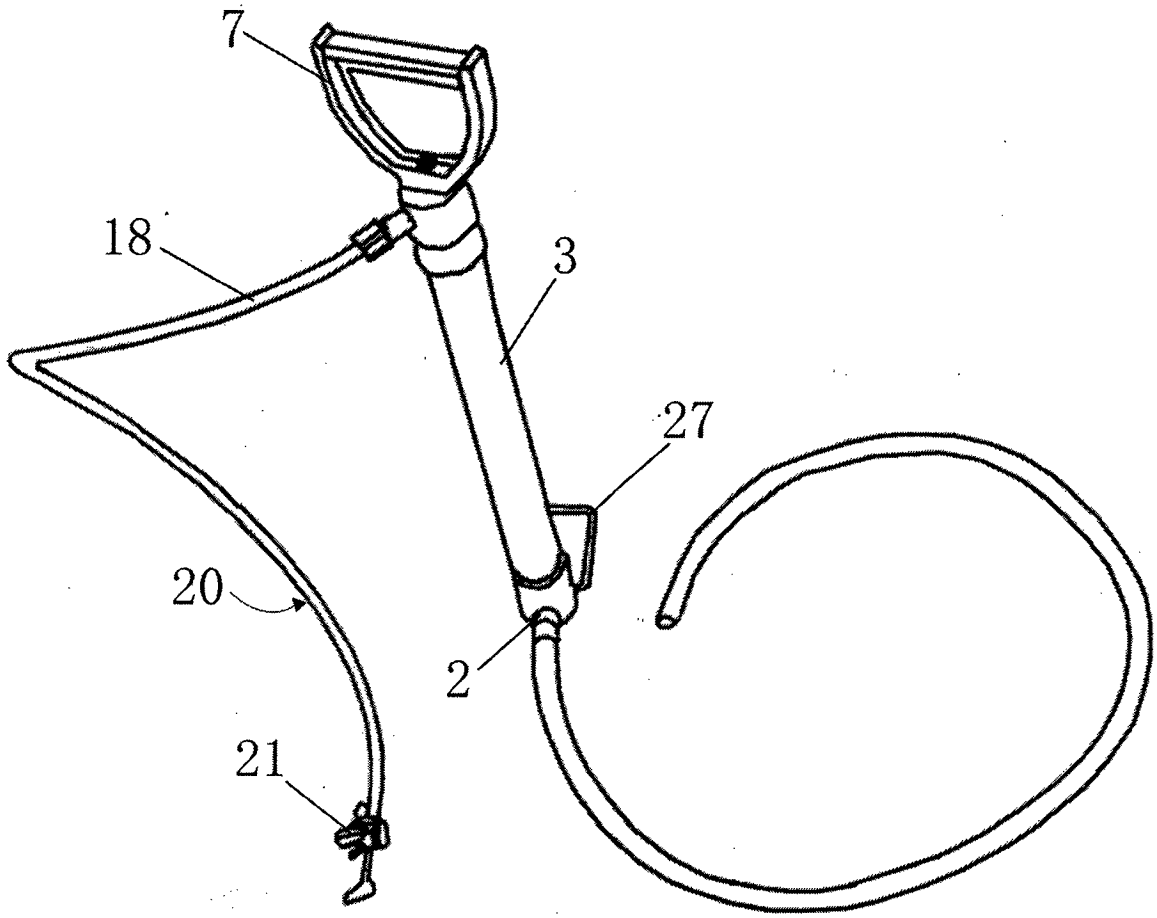


图 3

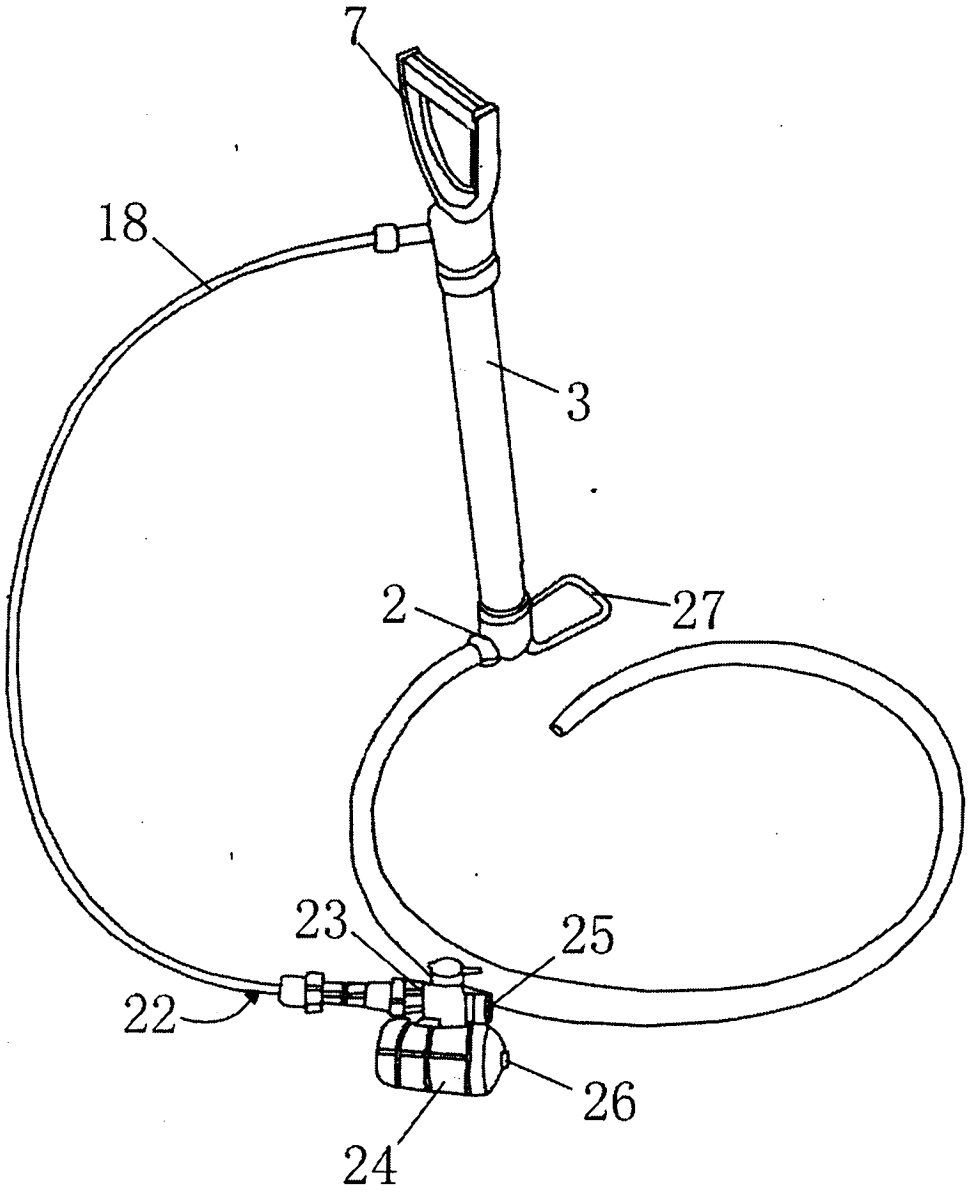


图 4