



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204783708 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520457857. 6

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 重庆迈拓生态农业发展有限公司
地址 401520 重庆市云门街道办事处龙塘村二社

(72) 发明人 李伟才

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 刘嘉

(51) Int. Cl.

F04D 9/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

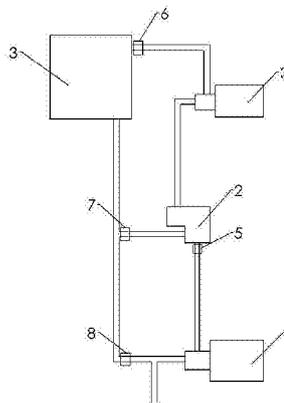
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

流体高程抽送装置

(57) 摘要

本专利公开了一种流体高程抽送装置,以満足超过 10 米的深井提水的需要。包括位于低位的一级离心泵、位于中位的射流器和位于高位二级离心泵,一级离心泵的出口通过管道连通至射流器的入口,射流器的入口设有维持工作所需必要灌水的底阀,在射流器的入口设有溢流口,射流器的出口通过管道连通至二级离心泵的入口,二级离心泵的出口通过管道连通有出水口,出水口设有顶阀,出水口连通有储水罐,储水罐分别连通至一级离心泵和射流器的入口。出水口设有顶阀可以方便的控制出水量。而储水罐分别连通至一级离心泵和射流器的入口,可以让各装置获得工作所需的初始水位。



1. 流体高程抽送装置,其特征在於,包括位於低位的一级离心泵、位於中位的射流器和位於高位的二级离心泵,一级离心泵的出口通过管道连通至射流器的入口,射流器的入口设有维持工作所需必要灌水的底阀,在射流器的入口设有溢流口,射流器的出口通过管道连通至二级离心泵的入口,二级离心泵的出口通过管道连通有出水口,出水口设有顶阀,出水口连通有储水罐,储水罐分别连通至一级离心泵和射流器的入口。

2. 根据权利要求 1 所述的流体高程抽送装置,其特征在於:储水罐分别通过带有阀门的管道连通至一级离心泵、射流器和二级离心泵的入口。

3. 根据权利要求 2 所述的流体高程抽送装置,其特征在於:所述阀门是电磁阀。

4. 根据权利要求 3 所述的流体高程抽送装置,其特征在於:射流器垂直安装。

流体高程抽送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自吸泵,特别是一种深井自吸泵。

背景技术

[0002] 自吸泵的工作原理是:水泵启动前先在泵壳内灌满水(或泵壳内自身存有水)。启动后叶轮高速旋转使叶轮槽道中的水流向涡壳,这时入口形成真空,使进水逆止门打开,吸入管内的空气进入泵内,并经叶轮槽道到达外缘。自吸泵属自吸式离心泵,它具有结构紧凑、操作方便、运行平稳、维护容易、效率高、寿命长,并有较强的自吸能力等优点。管路不需安装底阀,工作前只需保证泵体内储有定量引液即可。不同液体可采用不同材质自吸泵。

[0003] 因大气压约为 10 米水柱,所以一般的自吸泵吸程不大于 10 米。考虑到水管的阻力损失,市场上的自吸泵吸程一般不超过 8 米,远远不能满足 10 米以上的深井中提水。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供一种流体高程抽送装置,以满足超过 10 米的深井提水的需要。

[0005] 本方案中的流体高程抽送装置,包括位于低位的一级离心泵、位于中位的射流器和位于高位的二级离心泵,一级离心泵的出口通过管道连通至射流器的入口,射流器的入口设有维持工作所需必要灌水的底阀,在射流器的入口设有溢流口,射流器的出口通过管道连通至二级离心泵的入口,二级离心泵的出口通过管道连通有出水口,出水口设有顶阀,出水口连通有储水罐,储水罐分别连通至一级离心泵和射流器的入口。

[0006] 射流器是通过和水泵的链接,接入空气导通管,实现水流喷射,是一种典型的现有设备。

[0007] 上述技术方案的特点是:通过三级流体提升系统,可以突破大气压的局限,可把流体提升远超 10 米的高度。其中射流器入口的底阀可以维持工作所需必要灌水,因为射流器如果没有一定量的初始水位是无法工作的,底阀可保证射流器具有良好的初始工作状态。而所述溢流孔可以让进入射流器的水量过大时向外排出。出水口设有顶阀可以方便的控制出水量。而储水罐分别连通至一级离心泵和射流器的入口,可以让各装置获得工作所需的初始水位。

[0008] 进一步,储水罐分别通过带有阀门的管道连通至一级离心泵、射流器和二级离心泵的入口。可以用阀门来控制各管道的开闭。

[0009] 进一步,所述阀门是电磁阀。控制更为灵活。

[0010] 进一步,射流器竖直安装,可以提供更优的流体高度提升效果。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0013] 说明书附图中的附图标记包括：一级离心泵 1、射流器 2、二级离心泵 3、储水罐 4、第一电磁阀 5、第二电磁阀 6、第三电磁阀 7、第四电磁阀 8。

[0014] 实施例基本如附图 1 所示：实施例中的流体高程抽送装置包括最下方且位于地下水源处的一级离心泵，射流器位于整个系统的中位，二级离心泵位于系统最上方，储水罐位于二级离心泵的左方，其实还可以将储水罐置于更高的位置，二级离心泵可以实现将水送入更高处的储水罐中。

[0015] 一级离心泵的出口通过管道连通至射流器下方的入口，一级离心泵工作时将地下水源中的水抽起供给给射流器，以保证射流器工作所需的水源。射流器的入口设有维持工作所需必要灌水的第一电磁阀作为底阀，在射流器的入口设有溢流口，溢流孔可以将供入的过多水向外排出。射流器的出口通过管道连通至二级离心泵的入口，射流器工作即可将水流进行二次的抛升，二级离心泵的出口通过管道连通有出水口，出水口设有第二电磁阀作为顶阀，出水口连通有储水罐，储水罐下方通过管道分别连通一级离心泵和射流器的入口，并分别通过第三电磁阀和第四电磁阀控制通断，文中所述电磁阀的控制方式可以采用现有的典型方式，是所属领域普通技术人员应当掌握的常识，在此处不作展开陈述。储水罐中的水可以在需要时送到一级离心泵和射流器的入口，以在特殊情况下满足他们的工作需求。

[0016] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

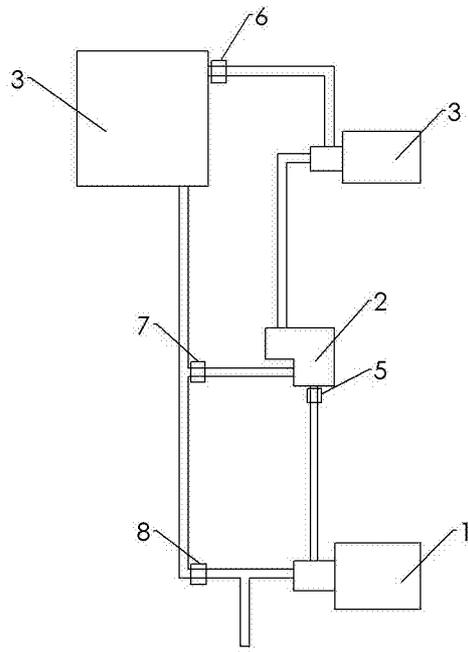


图 1