[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1094111A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94100384.1

[51]Int.Cl[5]

[43]公开日 1994 年 10 月 26 日

E03F 11/00

[22]申请日 94.1.8

[30]优先权

[32]93.2.11 [33]SE[31]9300444-8

[71]申请人 ITT弗利格脱AB公司

地址 瑞典索尔纳

[72]发明人 尼尔斯·埃里克·彼得松

[74]专利代理机构 上海专利事务所

代理人 吴明华

E03F 7/10

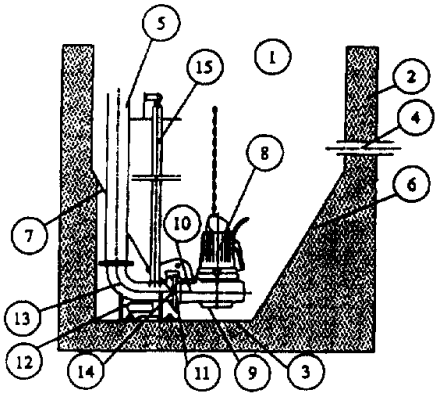
说明书页数: 3 附图页数: 1

[54]发明名称 污水泵站

[57]摘要

本发明涉及一种污水泵站，其中的潜水泵（8）可沿着导向装置（15）放下和提起。

为了减少泵的连接部件妨碍泵站里污水流动的危险，泵站的底部设计成带有能容纳所述零部件的凹口的倾斜面（7）。



权 利 要 求 书

1. 一种污水泵站，它包括：

一容器(1)，它具有壁部(2)，底部(3)，并具有供水进出的进口(4)和出口(5)，

一个或一个以上的潜水泵(8)，它沿着导向装置(15)被下放到靠近容器底部的工作位置，在工作位置上的泵(8)的出口(10)与安装在连接支座(12)上的、并与容器出口(5)接合的管道部件(13)接通，

其特征在于，容器底部具有至少一倾斜面(6)和(7)，该倾斜面具有容纳连接支座(12)、管道部件(13)、进口管道(5)的一部分、以及最好还有导向装置(15)的下端的凹口，所有这些将位于倾斜面(7)表面的下面，从而不会成为影响容器里的污水流动的障碍物。

2. 如权利要求 1 所述的一种污水泵站，其特征在于，倾斜面(6)和(7)是由金属板或塑料板等制造的，一倾斜面(7)具有供放置零部件(12)和(13)的开口。

3. 如权利要求 1 所述的一种污水泵站，其特征在于，倾斜面(6)和(7)是由混凝土制造的，一倾斜面具有容纳零部件(12)和(13)的凹口。

4. 如权利要求 1 所述的一种污水泵站，其特征在于，导向装置(15)可脱离连接支座(12)，当泵工作时它位于水面之上，以便不妨碍容器里污水的流动。

说　明　书

污　水　泵　站

本发明涉及一种供城市污水用的泵站，该泵站中包括一个或几个潜水泵。

这种类型的泵站具有一个或几个供污水用的进口，以及通常一个与泵出口连接的出口管。在瑞典专利第366013号里公布了一个例子。

潜水泵通常沿着导向装置下放到水中，当泵处在下部位置时，其出口与泵站的出口管接通。然后泵必须与出口管密封连接且不用任何螺栓连接件或类似连接件。为此，一种称为连接支座的部件被安装在泵站的底部，它具有连接到出口管上的管道件，以及可与泵出口上的对应法兰接合的一个法兰。通常，导向装置的下部连接在连接支座上。

污水含有许多固体物质，例如很容易沉积在容器底部形成污泥层的污泥，以及会缠绕在泵和它的连接件上的破布和其它细长物。污泥层和破布是影响循环流通的障碍物。并且还可能阻塞泵的进口。

已知的解决这种问题(指在容器里的污泥层)的做法是，采用间歇地启动的、瑞典专利第8900 597—9号里所述的混和装置。另一种方法是安装专门的机器，使水在容器里保持流动。

另一种用来防止污泥沉积在容器底部的方法是使所述的底部形成陡峭的斜面，并使泵进口位于最下部。然而，细长物缠附在导向装置和支座等部件上的问题依然存在。

按照本发明，利用权利要求书里所述的装置可解决上述问题。

本发明将结合参阅附图在下面进行详细的描述，其中

图1是按照本发明设计的一污水泵站的局部剖视的侧视图。

参阅图1,标号1表示一具有壁2和底3的污水泵站或一容器。标号4和5分别表示供污水用的一进口和一出口,标号6和7是在容器1里的底板,标号8表示一潜水泵,它具有一进口9和一带法兰11的出口10。标号12表示一连接支座,它具有一带法兰14的管道13。最后,标号15表示导向杆。

污水通过一个或几个进口4进入泵站1,并通过压力管道5离开容器1。通过带有进口9和出口10的潜水泵8实现抽吸。

为了减少污泥层沉积在容器底部的危险,所述底部设计有一个或几个陡峭的斜面6和7,而泵的进口9被安装在靠近斜面的交会处,该处沉积着大部分固体物质。

泵8用通常的方法沿着导向装置15下放到其工作位置处。导向装置通常包括两根杆,它们由在泵的出口10处的卡爪环绕着。然后导向装置的下端安排得使出口10上的连接法兰与在管道13上的对应法兰14接合。这样,通过采用适当的尺寸,泵出口将与压力管道5密封接合而不需将两个法兰螺接在一起。这种安装方式可在维修时把泵　非常方便地沿着导向装置提起来。

如上所述,经常会发生细长物和破布等缠绕在泵站里的突出部件上的情况。按照本发明,连接支座12,出口管道5的一部分和导向装置的下端位于倾斜面7的下面,该倾斜面7构成容器底部的一部分。这样,在容器里的突出部件的数量将大大地减少,这意味着容器里的流动状况得到改善,细长纤维和其它污染物聚集的危险得以减小。

可以用不同的方法使连接支座等部件安装在倾斜面7的下面。如果泵站的底部和倾斜面是由混凝土制造的,可以在浇注时留下一个适当形状的凹口,该凹口要大得足以容纳连接支座和它的连接件。如果是在现有的泵站里安装由金属板制的斜面板,那么在金属板上要开一个口,使连接支座置于其下面。泵安装完毕后,两种情况下的

开口都可安装一金属板制的盖板，它可安装在泵上，当泵要维修而被提起时，它可随泵一起被提起。

泵 8 在工作位置上时是这样安排的：它的进口靠近容器的底部，例如，在倾斜面 7 的下端，或者，如果底部是由几个倾斜面 6 和 7 构成的，那么就靠近它们的交会处。用这种方式，可使泵的进口可靠地对准沉积着重物的地方，从而可容易地抽去这些东西以解决污泥层的问题。斜面相对于水平面的仰角最好是 40°到 60°。

为了进一步减少污染危险，以及为了便于污水流动，本发明的进一步改进是导向装置 15 可从连接支座 12 的下端连接处脱离出来。当泵 8 到达它的工作位置时，提起导向装置，使它完全处于容器的水表面之上，直到准备将泵提起进行维修时为止。

说　明　书　附　图

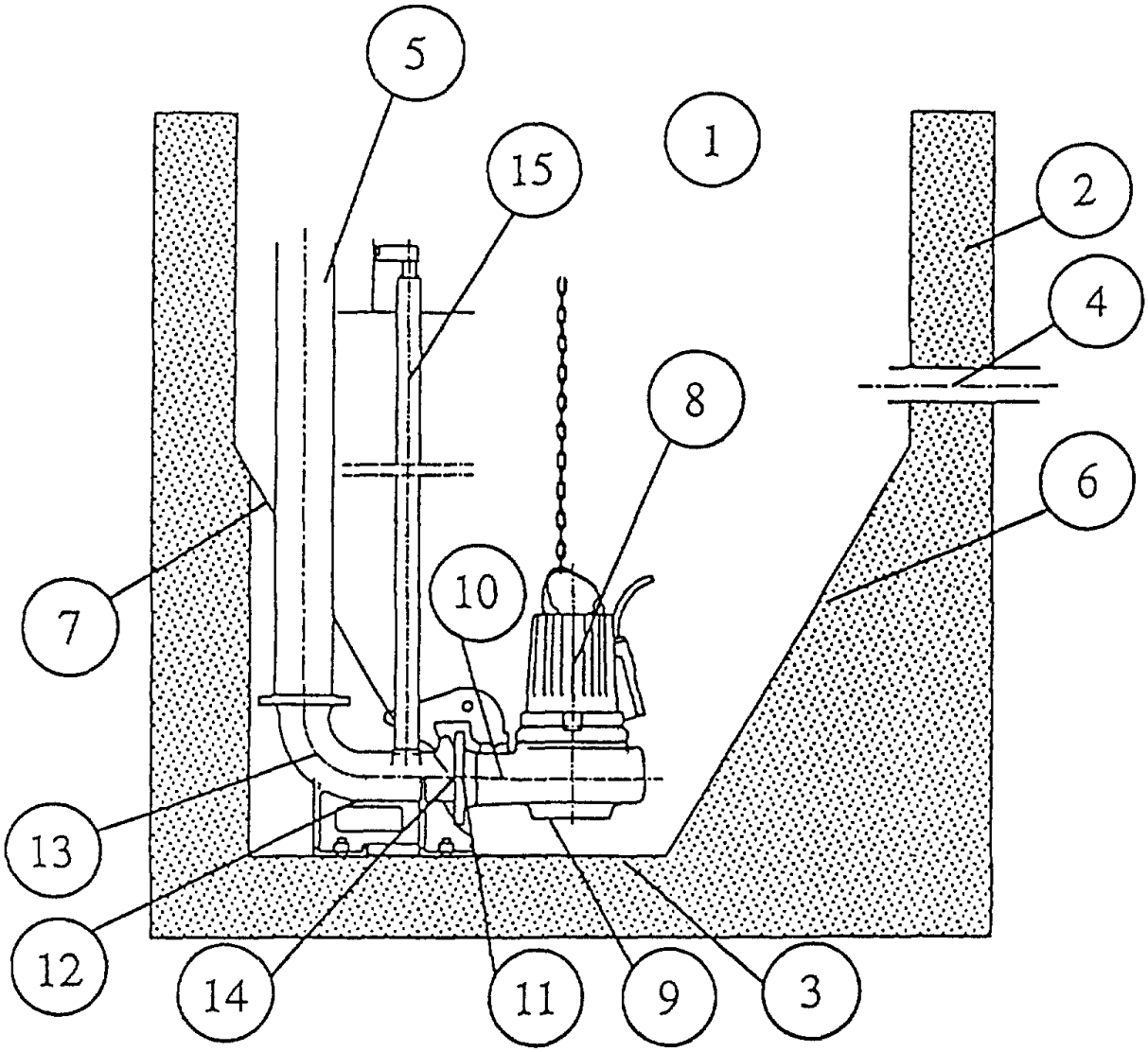


图 1