(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 202662196 U
(45)授权公告日 2013.01.09

(21)申请号 201220345845.0

(22)申请日 2012.07.17

(73)专利权人 郑州利生科教设备有限公司
地址 452370 河南省郑州市新密市南环路龙潭大桥东侧

(72)发明人 翁华先 刘家国 高福欣

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所（普通合伙）41104
代理人 时立新

(51)Int.Cl.
G09B 23/12(2006.01)

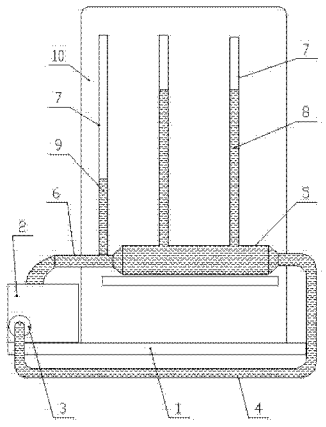
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

液体流速与压强关系演示器

(57)摘要

液体流速与压强关系演示器，包括底座和垂直设在底座上的背板，底座上设有液体循环流动系统，背板上设有压强显示系统，液体循环流动系统包括蓄水箱、小水泵和连接管，压强显示系统包括由透明材料制成的粗管、细管和三根端部敞口的压强显示柱，蓄水箱的出水口、小水泵、连接管、粗管、细管和蓄水箱的进水口依次连通，所述粗管和细管均水平设置，压强显示柱竖直设置，两根压强显示柱设在粗管上，一根压强显示柱设在细管上。本实用新型设计合理、结构简单、专用性强，演示流体流速与压强关系，具有极强的可见度，效果明显且稳定，充分提高了教学效果，实用性强，易于推广应用。



CN 202662196 U

1. 液体流速与压强关系演示器，其特征在于：包括底座和垂直设在底座上的背板，底座上设有液体循环流动系统，背板上设有压强显示系统，液体循环流动系统包括蓄水箱、小水泵和连接管，压强显示系统包括由透明材料制成的粗管、细管和三根端部敞口的压强显示柱，蓄水箱的出水口、小水泵、连接管、粗管、细管和蓄水箱的进水口依次连通，所述粗管和细管均水平设置，压强显示柱竖直设置，两根压强显示柱设在粗管上，一根压强显示柱设在细管上。

液体流速与压强关系演示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学仪器，特别是一种液体流速与压强关系演示器。

背景技术

[0002] 在新编义务教育物理课程标准（2012 年 2 月颁布）中提出：“了解流体流速与压强的关系及其在生活中的应用”。

[0003] 探究流体流速与压强关系是初中物理教学内容，但是，建国以来一直没有专用仪器。该教学专用仪器目前国内尚无定型产品。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处，提供一种液体流速与压强关系演示器。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：液体流速与压强关系演示器，包括底座和垂直设在底座上的背板，底座上设有液体循环流动系统，背板上设有压强显示系统，液体循环流动系统包括蓄水箱、小水泵和连接管，压强显示系统包括由透明材料制成的粗管、细管和三根端部敞口的压强显示柱，蓄水箱的出水口、小水泵、连接管、粗管、细管和蓄水箱的进水口依次连通，所述粗管和细管均水平设置，压强显示柱竖直设置，两根压强显示柱设在粗管上，一根压强显示柱设在细管上。

[0006] 采用上述技术方案，在蓄水箱内充入一定量的水，开启小水泵，小水泵抽取蓄水箱内的水依次通过连接管、粗管和细管后再回流到蓄水箱内，由于小水泵的的抽水速度稳定，粗管的内径大于细管的内径，粗管内水的流速自然小于细管内水的流速，这个过程也发现粗管连接的压强显示柱内的水柱高度高于与细管连接的压强显示柱内的水柱高度，这就说明流动的液体里存在着压强，压强的大小跟液体流速有关，液体的流速越大，它的压强就越小。小水泵抽取蓄水箱内的水循环流动，连续工作， 可以较长时间观察实验结果。

[0007] 本实用新型设计合理、结构简单、专用性强，演示流体流速与压强关系， 具有极强的可见度，效果明显且稳定，充分提高了教学效果，实用性强，易于推广应用。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1 所示，本实用新型的液体流速与压强关系演示器，包括底座 1 和垂直设在底座 1 上的背板 10，底座 1 上设有液体循环流动系统，背板 10 上设有压强显示系统，液体循环流动系统包括蓄水箱 2、小水泵 3 和连接管 4，压强显示系统包括由透明材料制成的粗管 5、细管 6 和三根端部敞口的压强显示柱 7，蓄水箱 2 的出水口、小水泵 3、连接管 4、粗管 5、细管 6 和蓄水箱 2 的进水口依次连通，粗管 5 和细管 6 均水平设置，压强显示柱 7 竖直设置，

粗管 5 上连接有两根压强显示柱 7，细管 6 上连接有一根压强显示柱 7。

[0010] 在课堂上演示时，首先在蓄水箱 2 内充入一定量的水，开启小水泵 3，小水泵 3 抽取蓄水箱 2 内的水依次通过连接管 4、粗管 5 和细管 6 后再回流到蓄水箱 2 内，由于小水泵 3 的的抽水速度稳定，粗管 5 的内径大于细管 6 的内径，粗管 5 内水的流速自然小于细管 6 内水的流速，这个过程也发现粗管 5 连接的压强显示柱 7 内的水柱 8 高度高于与细管 6 连接的压强显示柱 7 内的水柱 9 高度，这就说明流动的液体里存在着压强，压强的大小跟液体流速有关，液体的流速越大，它的压强就越小。

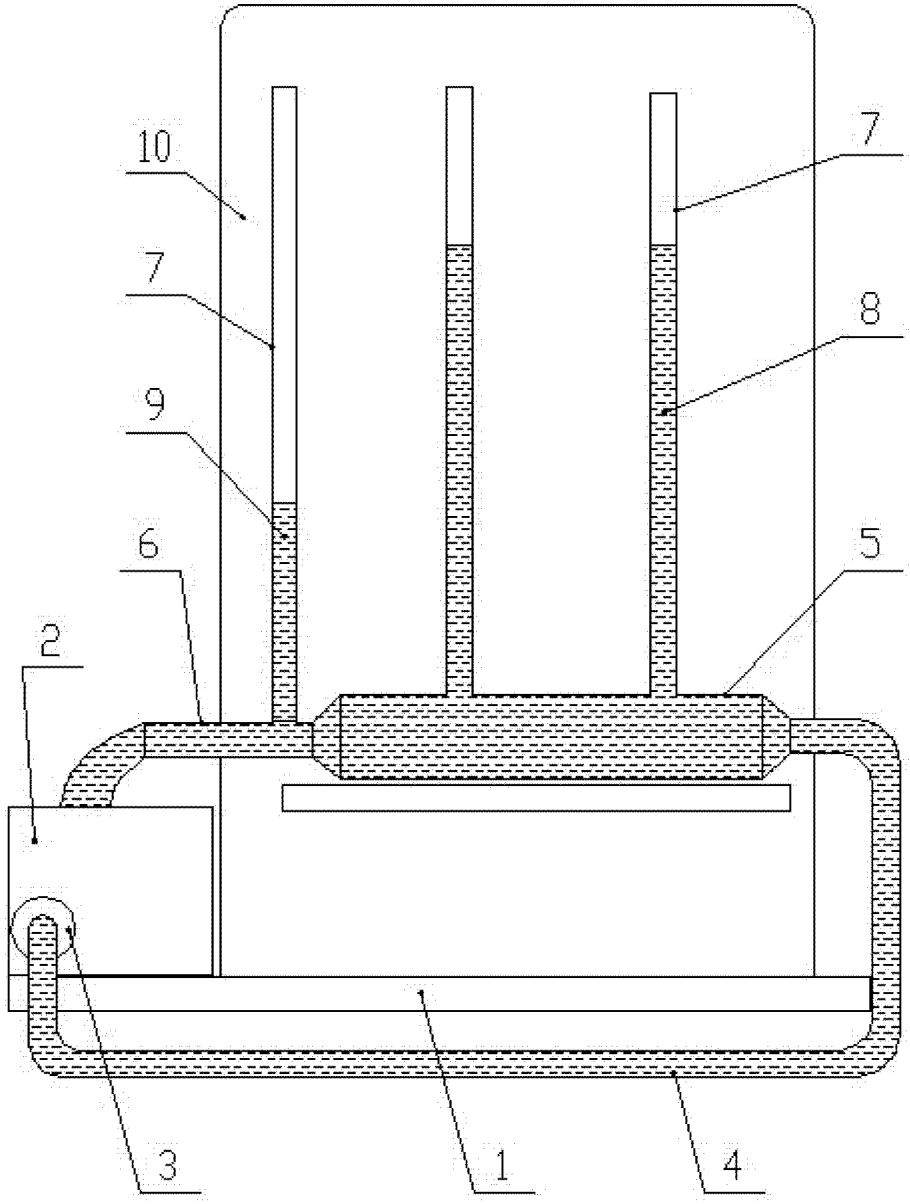


图 1