

(新编)能量不守恒

庾广善

(Harbin ·Macro ·Dynamics Institute. 150066, P. R. China)

E-mail:1951669731@qq.com

(2017.10.16—2017.10.18)

摘要: 因为牛顿第三定律和牛顿第二定律被证明是错的, 那么根据新的第二运动定律和新第三运动定律, 新的力学原理即产生出来, 其最重要而显著的就是, 动量不守恒和能量不守恒原理的被发现.

关键字: 能量; 力; 牛顿定律; 新运动定律; 能量不守恒

PACS: 45.20.Dd, 45.40.ř, 45.50.ř, 45.50.Dd

0 引言

牛顿第三定律被证明是错的^[1], 新第三运动定律表明, 物体与物体相作用, 其作用力和反作用力, 在多数情况下是不同的. 由作用力和反作用力不相同, 即可证明能量不守恒.

1 在牛顿第三定律中能量也是不守恒!

在牛顿第三定律中, 能量也是不守恒的, 这一点一定使人感到震惊. 但它实际上就是这样.

根据牛顿第三定律, 作用力和反作用力大小相等, 方向相反. 那么假设有两个质量不同的物体相作用, 其作用力即应为:

$$-F_1 \Leftrightarrow F_2 \tag{1.0.1}$$

$$-m_1 \cdot a \Leftrightarrow \frac{m_2}{x} \cdot x \tag{1.0.2}$$

$$-m_1 \cdot \frac{d^2l}{dt^2} \Leftrightarrow \frac{m_2}{x} \cdot \frac{x \cdot d^2l}{dt^2} \tag{1.0.3}$$

作用力和反作用力的作用时间是相同的, 因此以上两物体相作用各自移动的距离应是,

$$\therefore x = \frac{1}{2} a t^2 \tag{1.0.4}$$

所以 m_1 移动的距离应为 $l \times 1/2$ 而 m_2 移动的距离应为 $xl \times 1/2$.

因此以上作用力和反作用力, 所做的功即分别为:

$$-m_1 a \cdot l \frac{1}{2} = -m_1 u^2 \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{m_2}{x} \cdot xa \cdot xl \frac{1}{2} = m_2 x u^2 \frac{1}{2} \tag{1.0.5}$$

在以上分析中, 我们是假设两物体质量不同. 例如物体 2 的质量是物体 1 质量的 $1/x$. 因此在以上的算式中, m_1 和 m_2 实际上是质量相同的. 所以这时两物体在相互作用后, 产生的动能也是不同:

$$m_1 u^2 \frac{1}{2} < m_2 x u^2 \frac{1}{2} \tag{1.0.6}$$

实际上两物体的动能, 方向相反. 因此这时的总动能应为:

$$-m_1 u^2 \frac{1}{2} + m_2 x u^2 \frac{1}{2} = m(x-1)u^2 \frac{1}{2} \quad (1.0.7)$$

如果以上两物体的相作用，是由运动的物体 1 与静止的物体 2 相撞击而形成，那么撞击之后，两物体的总动能，就发生了如公式(1.0.7)所示的，值的变化。

假设该两物体的相作用，是完全弹性的相作用，那么两物体就只有机械能和动能的相影响，式(1.0.7)所表示的，就是以上作用过程中的全部能量。

那么现在让我们再来看看，以上过程只有两个物体的相互撞击，即两物体没有受到它们之外的其它外力的作用，没有受到物体之外其它能量的影响，因此根据能量守恒定律，该两物体的总的能量状态，应该保持不变。

可是，根据公式(1.0.7)，该两物体在以上过程之后，的确发生了其总动能的变化。

$$-m_1 u^2 \frac{1}{2} + m_2 x u^2 \frac{1}{2} \Rightarrow m(x-1)u^2 \frac{1}{2} \quad (1.0.8)$$

因此在两个质量不同的物体相撞击后，其总动能发生了变化，所以它们就是能量不守恒的了。所以即使是以牛顿定律和经典力学中的功能原理，也可发现能量不守恒的情况。

2 新第二运动定律和新第三运动定律情况下的能量不守恒

在新第二运动定律和新第三运动定律的情况下^{[1][2]}，因为动态作用力和动态反作用力通常是不同的，所以两物体相作用后，其总动能将会发生更大的变化，因此其能量不守恒的情况将更加显著和强烈。

2.1 直线运动时的逆导数

在导数中直线运动的瞬时速度和瞬时加速度分别是：

$$u = \frac{dx}{dt} \quad (2.1.1)$$

$$a = \frac{du}{dt} = \frac{d^2x}{dt^2} \quad (2.1.2)$$

直线运动的矢量表示^[9]：

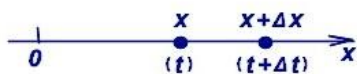


图 2.1.1

那么在逆导数中，直线运动的瞬时速度和瞬时加速度则是：

$$u = \frac{qx}{qt} \quad (2.1.3)$$

$$a = \frac{qu}{qt} = \frac{qx}{q^2 t^2} \quad (2.1.4)$$

可见，在逆导数中直线运动的矢量表示，应与导数完全相同。

那么在导数中，关于直线运动和匀加速直线运动的运动方程^[9]，早有证明。例如：

$$x = x_0 + u_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad (2.1.5)$$

是匀加速直线运动的移动距离的计算公式^[9]. 那么公式(2.1.5)在导数计算中可用, 则在逆导数计算中也应该可用. 因为公式(2.1.5)是在直线运动矢量表示法中证明的, 而矢量表示法在导数中是适用, 在逆导数中也适用.

2.2 新第二和新第三运动定律情况下的能量不守恒

在新第二和第三运动定律中^[1], 能量不守恒将更加强烈.

两物体相作用, 其作用力和反作用力是:

$$-ma^+ \Leftrightarrow \beta m \cdot \beta^2 a^+ \quad (2.2.1)$$

和
$$m \cdot \frac{ql}{q^2 t^2} \Leftrightarrow \frac{m}{\beta} \cdot \beta^2 \frac{ql}{q^2 t^2} \quad (2.2.2)$$

根据匀加速直线运动的方程, 两边力的动能应分别为:

$$m \cdot \frac{ql}{q^2 t^2} \cdot \frac{l}{2} = mu^2 \frac{1}{2} \quad (2.2.3)$$

和
$$\frac{m}{\beta} \cdot \beta^2 \frac{ql}{q^2 t^2} \cdot \frac{\beta^2 l}{2} = \beta^3 m \cdot \frac{ql}{q^2 t^2} \cdot \frac{l}{2} = \beta^3 mu^2 \frac{1}{2} \quad (2.2.4)$$

所以, 当两物体的质量相差 β 倍时, 作用和反作用力对两物体所做的功, 则相差 β^3 倍.

两物体相作用, 作用力和反作用力作用于两物体的功不同, 这就意味着能量不守恒! 这是确定无疑的, 因为当两物体相作用, 如果其作用力是完全弹性的, 就意味着两物体之间, 就只有机械能和动能的相互转换. 例如在以上的计算中, 左边和右边的动能或功是:

$$-mu^2 \frac{1}{2} \Leftrightarrow \beta^3 mu^2 \frac{1}{2} \quad (2.2.5)$$

因此其总动能应是:

$$\beta^3 mu^2 \frac{1}{2} - mu^2 \frac{1}{2} = (\beta^3 - 1) mu^2 \frac{1}{2} \quad (2.2.6)$$

这说明, 两物体相作用, 其总的动能不为零.

如果我们把这两个物体视为同一系统, 那么两物体之间的作用, 就属于系统的内力. 按照能量守恒定律, 物质系统内部的内力, 不改变系统内部的总能量. 而以上的计算却说明, 两物体相作用改变了其总动能.

因此上述算式表明, 当两个质量不同的物体相作用时, 这两个物体的总的能量状态, 就发生了变化. 因此就能量不守恒了.

这里的意义是极其巨大的, 它表明物理学中的一个极为重要的定律, 能量守恒定律是错的!

在前面我们已经证明, 即使在牛顿第三运动定律中, 能量也是不守恒的. 两个质量不同的物体相作用, 将有其质量倍数减一倍的动能变化. 而牛顿第三定律, 已被证明也是错的. 以新第三定律来计算, 两质量不同物体相作用, 将产生其质量倍数减一的三次幂倍的, 动能变化. 因此这动能变化更显著.

著.

3 能量不守恒的意义和其可能的扩展

因此在力学的相互作用中，当相作用的物体的质量不同时，即会出现机械能即动能的不守恒，也就是能量不守恒。说明重要的物理学定律，能量守恒定律是错的，应该更改为能量不守恒定律，才是对的。

在新第二运动定律和新第三运动定律^[1]提出以后，之前物理学中的好几项重要的定律，都被证明是错的。如动量守恒定律和角动量守恒定律，都被证明在很多情况下(相作用物体质量不同或部分物质移动时)是错的^[3]。现在能量的不守恒也被证明出来，说明这之中意义重大。

根据前文的论述，能量不守恒可能是双向的，即当物体相作用时，其总的动能可能是增大，也可能是减小。例如当一个质量大的物体作用于质量小的物体时，其质量小的物体将获得一个较大的动能，而质量大的物体损失的动能则较小，所以这时两物体总的动能将增大。反之如果一个质量小的物体作用于质量大的物体，两物体的总动能将减小。

能量可能增大也可能减小，这说明制作出一种机械，它在运行时能制造和输出能量，因此叫能量发动机，是可能的。

能量不守恒的原理，还可能扩展到其它很多涉及能量概念的学科。如电学，光学，分子物理学和热力学，核物理甚至化学等领域。因为所有这些学科，都涉及微观粒子的运动，而微观粒子的运动，可能同样遵循基本的运动定律的属性。

因此在电力，光能和分子和热能的传导过程中，都可能存在类似以上动能在传递过程中不守恒的现象。在核物理中核聚变和核裂变放出的能量，可能就是巨大的能量不守恒的释放。而在一般的化学能的释放中，其仍然可能是机械能不守恒，在微观层面剧烈释放的结果。

能量和动能的不守恒，还可能影响宇宙中天体的运行。例如一个球形分布的密集的旋转的星团，当其中接近星团旋转轴部分的少量星际物质，向远离星团旋转轴的星团外圆周方向移动时，它与星团其它全部物质的质量相比，是很小的。因此它在星团其它全部巨大物质的作用下，在它越是接近星团外圆周部分时，它绕星团圆周转动的速度越快。在此过程中，这个小的星团物质，从周围其它巨大的星团物质，受到力的作用，而增大它的运行速度。而相反这个星团物质的个体，相对星团其它物质集合，质量相对很小。所以它对星团其它物质集合的反作用，也很小因而可以忽略不计。

可以计算这时星团总的角速度的变化^[3]：

$$\omega_3 = \int_{r_1}^{r_2} f(\omega, r) \left(1 - d \left(\frac{r_1^2}{r_2^2} \right) \right) / \left(1 + \frac{m_c^2}{m^2} \right) \quad (3.0.1)$$

因为星团总物质的复合质量 m_c 极其巨大，而星团中移动物质的质量 m 相对地是很小，因此这时星团的转动总角速度的变化 ω_3 ，也将是极其小所以是可以忽略不计的。

当这个球形星团中的无数物质个体，依次分别地都从接近星团旋转轴方向，向远离旋转轴方向的外圆周方向移动时，它就能由一个球形的旋转星团，最终变成一个薄圆盘形的旋转星团。因为在所有的这些过程中，星团整体所受到的反作用力，始终是相对很小可以忽略不计。所以完成以上的星团形态变化后，星团总的转动角速度几乎不变，而其有更多的星团物质，移向了星团旋转半径 r 更大的方向，因此星团的总的转动动能，却不断地越来越变得更大了。

所以宇宙中的星际物质，其总的运动的能量，也是能够发生变化。也可能越变越大，也可能越变越小。

因为能量是能发生变化的，质量大的物体作用于质量小的物体，能量能变大；反之能量能变小。因此在动力机械的使用策略上，做一些刻意的选择，可能是有益的。比如，用具有强劲动力的引擎，带动较轻型的机械运转，其能量的使用效能就可能更大。如果是用较弱的动力，带动较为重型的机械运转，其能量的使用效能就可能很低。

因此根据能量不守恒的原理，人类在能量的使用中，要使能量越来越多是可能的。甚至从理论上讲，过去一直被世人所嗤笑的永动机，也不是没有可能的了。届时奇迹将因之而发生。

4 结论

能量是不守恒的。根据能量不守恒的原理，无数的未曾有的科学奇迹，都可能实现。

致谢

感谢编辑部。感谢参考文献作者。

感谢对我从事科技活动给予了有力支持的我的老师：关士续教授、朱新民主编、徐兰许校长。感谢曾帮助过我的大学：王书谗系主任、姜新德系主任、朴日胜副教授和很多的老师们。

感谢曾给予过我很多帮助的科学工作者和专家学者们。

参考文献 (References)

- [1] New Newtonian mechanics and new laws of motion, GuagSan Yu, <http://vixra.org/abs/1507.0025> [2016-12-07 21:54:20]
- [2] THE INVERSE DERIVATIVE —— The new algorithm of the derivative, GuagSan Yu, <http://vixra.org/abs/1601.0189> [2016-09-26 21:24:48]
- [3] New Rotational Dynamics —— Inertia-Torque Principle and the Force Moment the Character of Statics, GuagSan Yu, <http://vixra.org/abs/1411.0098> [2015-02-02 21:17:02]
- [4] The experiment of physics of mechanics, GuagSan Yu, <http://blog.sina.com.cn/u/2100834921> [2014-2-13 17:56]
- [5] The experiment of the Inertia-torque, GuagSan Yu, <http://blog.sina.com.cn/u/2100834921> [2014-02-23 13:25]
- [6] Analyze Mistake of the Newton Third Law, GuagSan Yu, <http://vixra.org/abs/1409.0115v2> [2014-09-14 23:22:57]
- [7] The Newton third law is wrong!, GuagSan Yu, <http://blog.sina.com.cn/u/2100834921> [2014-02-27 19:19]
- [8] D.Halliday, R.Resnick. 1979.5 Physics foundation. Zeng Yongling. Beijing: Higher education publishing organization

- (in Chinese) [D. 哈里德, R. 瑞斯尼克. 1979.5 物理学基础(上册). 郑永令译. 北京: 高等教育出版社]
- [9] Cheng Souzu, Jiang Ziyong. 1961.8 Common physics. Beijing: People's education publishing organization (in Chinese) [程守洙, 江之永. 1961.8 普通物理学(第一册). 北京: 人民教育出版社]
- [10] Stephen Fletcher Hewson. 2010 A MATHEMATICAL BRIDGE An Intuitive Journey in Higher Mathematics. Shanghai: Shanghai Scientific & Technological Education Publishing House (in Chinese) [斯蒂芬·弗莱彻·休森. 2010 数学桥--对高等数学的一次观赏之旅. 邹建成等译 上海: 上海科技教育出版社]
- [11] W. Shere, G. Love. 1974.3 APPLIED MATHEMATICS FOR ENGINEERING AND SCIENCE. Zou Huansan. Beijing: Science publishing organization (in Chinese) [W. 希尔, G.洛夫. 1974.3 应用数学基础(下册). 周焕山译 北京: 科学出版社]
- [12] Tongji University Mathematics department. 2007.4(Sixth Edition) Higher Mathematics. Beijing: Higher Education Publishing Organization (in Chinese) [同济大学数学系. 2007.4(第6版) 高等数学(上册). 北京: 高等教育出版社]
- [13] Fan YiGChuan. 1958.3 Higher Mathematics Teaching Materials. Beijing: Higher education publishing organization (in Chinese) [樊映川等. 1958.3(第一版) 高等数学讲义(上册). 北京: 高等教育出版社]

(New Edit) Energy Is Not Conserved

GuagSan Yu

(Harbin ·Macro ·Dynamics Institute. 150066, P. R. China)

E-mail:1951669731@qq.com

(2017.10.16—2017.10.18)

Abstract: Because Newton's third law and Newton's second law proved to be wrong, then according to the new second law of motion and the new third law of motion, the new mechanics principle is produced, the most important and remarkable is, that the momentum is not conserved And the principle of energy is not conserved, it be found.

Key Words: Energy; Force; Newton's law; New law of motion; Energy is not conserved