



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106672089 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 17

(21) 申请号 201510769710. 5

(22) 申请日 2015. 11. 06

(71) 申请人 朱晓义

地址 518000 广东省深圳市福田区深南中路
国际科技大厦 18 楼

(72) 发明人 朱晓义

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

B62D 35/00(2006. 01)

B62D 35/02(2006. 01)

B61D 17/02(2006. 01)

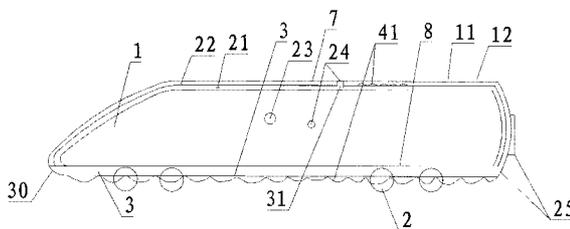
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种悬浮火车

(57) 摘要

本发明提供一种悬浮火车包括壳体和车轮，还包括扰流板；所述扰流板与车轮相连接，所述扰流板的上表面与壳体的底部之间形成与外界相通的流体通道；所述扰流板的下表面为凹凸于表面的扰流面。本发明利用火车快速行驶的自然状态中产生的升力，使占火车总重量 90% 以上作为载重空间的壳体、因产生升力而悬浮，一分重量一分能耗，车轮在承载火车实际重量不到 10% 左右的状态中行驶，使火车能耗显著减少、速度显著提高；又能通过位于火车底部的车轮消除升力，使车轮的附地力增加，安全性提高；火车的壳体在自然状态中产生升力而悬浮、车轮又消除升力，这两种相互矛盾的技术结构，在此达到和谐统一。



1. 一种悬浮火车,包括壳体和车轮,其特征在于:还包括扰流板;所述扰流板与车轮相连接,所述扰流板的上表面与壳体的底部之间形成与外界相通的流体通道;所述扰流板的下表面为凹凸于表面的扰流面。

2. 如权利要求1所述的一种悬浮火车,其特征在于:所述壳体由上部壳体和下部壳体构成,所述上部壳体的外表面设有用于延长流体经过路径的扰流面;所述流体通道由扰流板的上表面与所述下部壳体形成,使流体经过壳体的下部时的路径小于经过壳体上部时的路径,而流体通过火车底部扰流面时的路径大于经过流体通道时的路径。

3. 如权利要求1所述的一种悬浮火车,其特征在于:还包括支撑板和连接装置;所述支撑板与车轮连接,并通过所述连接装置固定设置在所述扰流板的下方。

4. 如权利要求3所述的一种悬浮火车,其特征在于:还包括磁性装置,所述磁性装置相对的两个方向磁极相反,所述磁性装置设置在所述支撑板与扰流板之间。

5. 如权利要求1至4任意一项所述的一种悬浮火车,其特征在于:所述扰流面由凹凸于表面的多个弧形、三角形和/或梯形构成。

6. 如权利要求1至4任意一项所述的一种悬浮火车,其特征在于:所述扰流面由凹凸于表面的多个螺旋扰流条构成,或者由纵向对称或横纵方向对称的水波纹构成。

7. 如权利要求1所述的一种悬浮火车,其特征在于:在环绕火车的壳体内部,由内向外的依次设有与外界相通的内层流体通道和外层流体通道,所述外层流体通道内设有凹凸于表面的扰流面。

8. 如权利要求7所述的一种悬浮火车,其特征在于:包括设在壳体上的第一通气口和第二通气口;所述外层流体通道通过两个以上的第一通气口与外界相通;所述内层流体通道通过两个以上的第二通气口与外界相通;所述第一通气口的通气面积大于所述第二通气口的通气面积。

9. 如权利要求8所述的一种悬浮火车,其特征在于:所述内层流体通道通过通管和两个以上的第二通气口与外界相通。

一种悬浮火车

技术领域

[0001] 本发明涉及火车领域,具体说的是一种悬浮火车。

背景技术

[0002] 火车出现的二百多年以来,其基本结构和原理没有什么本质上的改变。

[0003] 本领域公知常识为:火车行驶时车轮都必然承载全部重量,一分重量、一分能耗,由此造成很大的能源消耗;

[0004] 过巨大的电力产生的电磁场才能使列车悬浮,但实际上高速列车在快速行驶的自然状态中必然产生升力;

[0005] 现在高速列车普遍采用增加重量来克服升力,而高速列车自身重量的增加,又将导致能耗的增加;

[0006] 困扰火车几百年来又束手无策的最大难题是:火车在高速行驶中,能源实际利用率仅为 10%左右,为克服流体阻力所消耗的能源为 90%左右,所以克服流体阻力是火车最大的能源消耗,如此低的能源利用率,已严重影响高速列车的发展。因此,有必要提供一种能够很好解决上述问题的悬浮火车。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种悬浮火车,利用压力差原理使火车悬浮,减轻行驶过程中车轮的负重,并显著降低能源损耗;同时车轮又消除升力,使火车行驶中更平稳更安全。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0009] 一种悬浮火车,包括壳体和车轮,还包括扰流板;所述扰流板与车轮相连接,所述扰流板的上表面与壳体的底部之间形成与外界相通的流体通道;所述扰流板的下表面为凹凸于表面的扰流面。

[0010] 本发明的有益效果在于:区别于现有技术的火车在行驶过程中,其车轮必须承受火车的全部重量而消耗大量能源,进一步的还需通过加重车体地盘来克服向上的升力,由此加重能源消耗的不足。

[0011] 本发明通过与车轮连接的扰流板与火车壳体下部之间形成与外界相通的流体通道,使流体经过壳体下部时的流速小于经过火车壳体上部时的流速,从而在火车壳体的上下部之间产生很大的压力差,使火车壳体产生向上的升力而悬浮;由于扰流板的下表面为凹凸于表面的扰流面,使扰流板的上下表面流速不同而产生压差,使车轮消除升力,而扰流板与车轮相连接,在火车壳体产生升力而悬浮,相反使车轮消除升力,本发明使车体产生升力、车轮消除升力,这看似相互矛盾的技术结构,在本发明中得到合理的统一。

[0012] 进一步的,通过增加更大的升力来实现更多火车重量的减轻,从而节省更多的能耗。

附图说明

- [0013] 图 1 为本发明一种悬浮火车的结构示意图；
- [0014] 图 2 为本发明一种悬浮火车的后视结构示意图；
- [0015] 图 3 为本发明一种悬浮火车中支撑板结构示意图；
- [0016] 图 4 为本发明一种悬浮火车的结构示意图；
- [0017] 图 5 为本发明另一种悬浮火车的结构示意图。
- [0018] 标号说明：
- [0019] 1、壳体；11、高速流体层；12、压力差转移圈；
- [0020] 2、车轮；3、流体通道；4、扰流板；41、扰流面；5、支撑板；
- [0021] 6、磁性装置；7、壳体上部；8、壳体下部；
- [0022] 21、内层流体通道；22、外层流体通道；23、第一通气口；
- [0023] 24、第二通气口；25、排气口；27、连接装置；
- [0024] 29、连接轴；30、进气口；31、通管。

具体实施方式

[0025] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0026] 本发明最关键的构思在于：利用流体经过车身不同的位置所产生的流速不同，能够使火车壳体在自然状态中，因上下部之间产生压力差和升力使壳体悬浮；而火车底部产生压力差消除升力，这看似相互矛盾的技术结构，在本发明中得到合理的统一。

[0027] 通过压力差来消除火车行驶过程中产生的升力，以降低能耗；同时又能增加车轮 2 的抓地力，保证行车安全。

[0028] 请参照图 1，本发明提供一种悬浮火车，包括壳体 1 和车轮 2，还包括扰流板 4；所述扰流板 4 与车轮 2 相连接，所述扰流板 4 的上表面与壳体 1 的底部之间形成与外界相通的流体通道 3；所述扰流板 4 的下表面为凹凸于表面的扰流面。

[0029] 进一步的，所述火车的壳体 1 由上部壳体和下部壳体构成，所述上部壳体的外表面设有用于延长流体经过路径的扰流面；所述上部壳体的外表面设有用于延长流体经过路径的扰流面；所述流体通道 3 由扰流板 4 的上表面与所述下部壳体形成，使流体经过壳体 1 的下部时的路径小于经过壳体上部 7 时的路径，而流体通过火车底部扰流面时的路径大于经过流体通道 3 时的路径。

[0030] 由于下部壳体和上部壳体之间因流速不同，使载重空间的壳体 1 产生压力差和升力而悬浮，列车底部与车轮 2 相连接的扰流板 4 上下表面之间、流速不同产生压力差而消除升力，载重空间的壳体 1 与扰流板 4 之间通过连接装置 27 的柔性连接，使壳体 1 产生升力时不会带动车轮 2 产生升力，反而使车轮 2 消除升力；这看似相互矛盾的技术结构，在本发明中得到合理的统一。

[0031] 进一步的，还包括支撑板 5 和连接装置 27；所述支撑板 5 与车轮 2 的连接轴相连接，并通过所述连接装置 27 固定设置在所述扰流板 4 的下方。所述扰流板 4 上表面与壳体下部 8 之间形成与外界前后相通的流体通道 3，所述扰流板 4 下表面的扰流面与地表相对。

[0032] 由上述描述可知，所述连接装置 27 为弹性、液压、气动的柔性连接装置 27，支撑板

5通过连接装置27设置在车轮2的连接轴上,能够使得火车在行驶过程中,帮助车体更好的悬浮,同时车轮2消除升力。

[0033] 本发明使流体经过壳体下部8时的流速,小于经过壳体上部7时的流速而产生压力差,使载重空间的壳体1产生升力;当流体通过火车底部扰流板4下表面的扰流面时的流速大于经过流体通道3时的流速而消除车轮2的升力。

[0034] 上述方案的原理为:

[0035] 1、流体在自然状态中经过火车壳体上部7时的流速,大于经过壳体下部8时的流速而产生压力差,由压力差而产生升力;在火车行驶过程中,流体进入壳体下部8与扰流板4上表面之间构成的流体通道3后排出,排出的流体的流速慢于从火车的壳体上部7经过时的流速。因此,在流体通道3与火车壳体1的上部之间,因流体经过的路径不同、流速不同而产生很大压力差,压力差的转移产生向上的升力,使火车壳体1悬浮,压力差越大、产生的升力越大、使火车壳体1更多的或全部悬浮。

[0036] 2、流体通过火车底部扰流板4下表面的扰流面时的流速大于经过流体通道3时的流速,使扰流板4上下表面之间、流体通道3与扰流板4的下表面之间,即火车底部之间,因流速不同产生压力差,从而使车轮2减少或消除升力。

[0037] 从上述描述可知,本发明的有益效果在于:本发明通过在火车快速行驶的自然状态中使载重空间的壳体1产生升力,而车轮2减少或消除升力。

[0038] 一分重量、一分能耗,由此减少很大的能耗而节约更多的能源,并减少环境污染。

[0039] 进一步地,还包括磁性装置6,所述磁性装置6相对的两个方向的磁极相反,所述磁性装置6设置在所述支撑板5与扰流板4之间。

[0040] 由上述描述可知,支撑板5与扰流板4之间设置有磁性相反的磁性装置6,能够帮助火车在行驶中在已产生升力的状态下,磁性装置6产生的相斥力更好的又增加向上的升力。

[0041] 进一步地,所述扰流面为凹凸于表面的多个弧形、三角形和/或梯形构成。

[0042] 进一步地,所述扰流面由凹凸于表面的多个螺旋扰流条构成,或者所述扰流面为纵向对称或横纵方向对称的水波纹构成。

[0043] 由上述描述可知,扰流面为凹入、凸出表面的弧形、三角形、或梯形中的一种或多种组合,又或者扰流面为在纵向对称、或者在纵横方向分别对称或不对称地形成水波面,从而更多延长流体经过路径。

[0044] 进一步地,环绕火车的壳体1内部,由外向内的依次设有与外界相通的外层流体通道22和内层流体通道21,所述外层流体通道22内设有延长流体通过路径的凹凸于表面的扰流面。

[0045] 上述技术方案的原理为:在环绕火车壳体1周围的内部,由外向内依次设有外层流体通道22和内层流体通道21,并在外层流体通道22内设有扰流面,使流体经过外层流体通道22时的流速更多的大于经过内层流体通道21时的流速。

[0046] 由于在内、外层流体通道22之间流速相差越大,压力差转移圈12向外转移的流体阻力就越多;由此阻挡大部分的环境周围从外向内方向施加给火车壳体1的流体阻力,并从减少流体阻力中转变为火车的更多推动力来源。

[0047] 进一步地,包括设在壳体1上的第一通气口23和第二通气口24;所述外层流体通

道 22 通过两个以上的第一通气口 23 与外界相通 ;所述内层流体通道 21 通过通管 31 和两个以上的第二通气口 24 与外界相通 ;所述第一通气口 23 的通气面积大于所述第二通气口 24 的通气面积。

[0048] 实施例一

[0049] 请参阅图 1- 图 5, 提供一种悬浮火车, 包括列车车身的壳体 1, 壳体 1 由下部壳体和上部壳体构成 ;在火车的左右车轮 2 之间的连接轴 29 上固定设有支撑板 5 ;支撑板 5 的上方通过连接装置 27 连接有扰流板 4, 扰流板 4 与火车壳体 1 的下部之间间隔一定距离, 形成前后相通的流体通道 3, 所述流体通道 3 由分别为平面的火车壳体 1 的下部壳体和扰流板 4 的上表面之间构成。

[0050] 所述流体通道 3 通过位于火车前端的进气口 30 和后端的排气口 25 与外界相通, 当然, 所述流体通道 3 在车体的左右侧还可设置多个通气口与外界相通, 所述支撑板 5 和扰流板 4 之间还设置有磁性装置 6。

[0051] 其中, 所述扰流板 4 指的是上表面为平面、下表面为凹凸于表面的延长流体通过路径的扰流面, 所述扰流板 4 在设有扰流面 41 的一面与地表面相对设置 ;使流体经过扰流板 4 下表面的路径大于其为平面的上表面的路径, 即流体经过火车底部时的流速大于流体经过流体通道 3 时的流速。

[0052] 火车底部的扰流板 4 下表面的扰流面, 也与流体经过火车壳体上部 7 的路径大致相等, 即列车的顶部和底部之间流体经过路径大致相等而没有产生压力差 ;在此前提下, 很容易分别使火车的壳体 1 产生升力, 而车轮 2 减少或消除升力。

[0053] 传统高速火车通常顶部为弧形、底部为平面 ;因为流体的连续性, 使火车在行驶中, 流体通过火车顶部时的路径大于底部而产生压力差和升力, 由此带来不安全因素, 所以不得不增加车体重量来克服升力。

[0054] 进一步地, 本发明与传统火车一样, 壳体 1 的壳体上部 7 为弧形、壳体下部 8 为平面, 壳体 1 的上下部之间产生压力差和升力使火车悬浮 ;进一步地, 在壳体 1 的上部壳体表面设有扰流面 41 来更多延长流体经过路径, 与下部壳体为平面之间产生更大压力差和升力使火车整体都能悬浮 ;

[0055] 进一步地, 本发明与传统火车不一样在于 :在火车底部扰流板 4 的上下表面之间、火车底部扰流板 4 下表面设有扰流面 41 与流体通道 3 之间, 因流速不同而使车轮 2 消除升力。

[0056] 本发明与传统火车不一样还在于 :火车与底部与顶部之间流体通过的路径大致相等, 则火车的底部与顶部之间就没有产生压力差, 在此前提下, 很容易分别使火车的壳体上下部之间因流速不同产生压力差和升力, 位于火车底部的扰流板 4 上下表面之间因流速不同产生压力差, 而使车轮 2 减少或消除升力。

[0057] 由此火车的壳体 1 产生升力, 车轮 2 消除升力, 这看似相互矛盾的技术结构, 在本发明中得到合理的统一。

[0058] 进一步地, 在壳体 1 的上部壳体和火车底部扰流板 4 的下表面均设有扰流面, 使流体经过火车的壳体上部 7 的路径与经过火车底部扰流面 41 之间的路径大约等同, 使流体从火车周围快速经过而不会产生压力差。此特殊的流体分布状态将最有利于于火车在行驶中, 扰流面 41 使壳体 1 整体产生更大升力, 同时位于火车底部的车轮 2 更好减少或消除升

力。

[0059] 进一步地,柔性的连接装置 27 上还设有固定结构,能够加强扰流板 4 与支撑板 5 的固定,避免在壳体 1 悬浮一定距离时扰流板 4 脱离连接装置 27 和扰流板 4;当火车行驶或刹车时,又能够有效避免火车产生振动。

[0060] 进一步地,所述连接装置 27 为弹性、液压、气动的柔性连接装置 27,能够使得火车在行驶过程中壳体 1 悬浮时不会带动车轮 2 也产生升力,相反车轮 2 消除升力。

[0061] 进一步地,扰流板 4 通过连接装置 27 连接支撑板 5、支撑板 5 连接车轮 2 的连接轴、连接轴又连接车轮 2。

[0062] 进一步地,扰流板 4 可直接通过连接装置 27 与连接轴和车轮 2 连接;或扰流板 4 可以通过连接装置 27 直接连接车轮 2、等多种连接方法;怎样通过连接装置 27 使扰流板 4 和车轮 2 连接是本领域常见技术。

[0063] 进一步的,所述磁性装置 6 优选为通电后能产生相斥力的电磁场的装置。依据同性相斥、异性相吸的原理,极性相反的磁性装置 6 产生相斥力,帮助火车在行驶中壳体 1 已产生升力的状态下,更好地又增大向上的升力。

[0064] 具体的,磁性装置 6 还可以是多个能够在两个相对面同时产生相反极性的板状结构的永磁材料,其正反面能分别产生极性相反的磁场;通过分别均布在支撑板 5 和扰流板 4 上,从而在二者之间产生相斥力。

[0065] 具体的,由于车轮 2 设置在支撑板 5 下方,支撑板 5 通过连接装置 27 与扰流板 4 柔性连接,扰流板 4 与火车的壳体下部 8 之间相连接而形成前后相通的流体通道 3,使得火车在高速行驶状态中,壳体 1 整体能够产生升力,同时通过支撑板 5 与扰流板 4 之间极性相反的磁场产生相斥力,帮助壳体 1 更好整体悬浮,并通过位于火车底部的车轮 2 消除升力。

[0066] 上述实施例与传统火车的区别为:

[0067] 传统火车的车轮 2 直接与壳体 1 相连接,火车快速行驶时必然产生升力,直接带动车轮 2 也产生向上的升力,从而带来不安全的因素。

[0068] 悬浮火车在快速行驶时必然产生升力,流体从火车周围快速经过,流体由火车壳体 1 前端的进气口 30 进入流体通道 3 内,从壳体 1 后端的排气口 25 向外排出;由于火车的上部壳体的表面和扰流板 4 的下表面设有扰流面 41,能够使流体经过的路径大约等同,所以在火车周围没有产生压力差;此特殊的流体分布状态将有利于在行驶中将流体从排气口 25 向外排出的流体,与周围流体一齐共同产生两部分作用:

[0069] (1) 流体向上使火车的壳体 1 整体产生升力;

[0070] (2) 流体向下使位于火车底部的各个车轮 2 整体减少或消除升力。

[0071] 具体的,(1) 流体使火车壳体 1 整体产生升力:

[0072] 传统火车上下部之间流体通过的路径不同,在快速行驶状态必然产生升力;所以本明也一样,壳体 1 上下部之间流体通过的路径不同而必然产生升力。

[0073] 进一步地,在火车的壳体 1 的上部壳体设有延长流体通过路径的扰流面,显著增加流体通过的路径,更大于流体经过流体通道 3 内为平面的火车壳体下部 8 的路径,上部壳体与流体通道 3 内的下部壳体之间,因流速不同而产生很大压力差,压力差进一步使载重空间的壳体 1 整体产生更大升力,从而通过柔性的连接装置 27,使壳体 1 产生升力而不会带动车轮 2 产生升力,而火车的壳体 1 整体悬浮在与车轮 2 相连接固定的支撑板 5 与扰流板

4 之间。

[0074] (2) 位于火车底部的车轮 2 消除升力：

[0075] 由于扰流板 4 的上下表面之间,即从流体通道 3 排出的流体与扰流板 4 的下表面之间,因路径不同、流速不同而同时产生很大的向下方向的压力差,使车轮 2 减少或消除升力而增强附地力,使火车行驶更平稳、更安全。

[0076] 由于车轮 2 的附地力增加,不同于传统火车在高速行驶中产生升力带来严重的不安全因素,同时因升力使车轮 2 转一圈中有部分空转而浪费能源,本实施例的火车车轮 2 因消除升力,能够使车轮 2 转一圈,就必然行走一圈,从而更节约能源,同时使车轮 2 的附地力增加,安全性提高。

[0077] 因为通常传统高速火车的时速为 250 公里左右,所以在时速为 250 公里左右的火车,在自然状态中行驶必然产生升力;所以悬浮火车与传统高速火车一样在自然状态中行驶,也必然产生升力使壳体 1 部分或大部分重量悬浮。

[0078] 进一步地,而本发明火车壳体 1 的上部壳体设有延长流体通过路径的扰流面,显著增加流体通过的路径而与下部壳体之间,因流速不同而产生更大压力差和升力,在时速为 250 公里左右时很容易使占火车总重量 90% 以上、并作为载重空间的壳体 1 在此速度下因产生升力而整体悬浮。

[0079] 此时,因为占火车总重量 90% 以上的壳体 1 整体悬浮,一分重量一分能耗,使车轮 2 承载火车的实际重量不到 10% 左右,火车能耗显著减少、速度显著提高;火车底部的车轮 2 消除升力,使车轮 2 的附地力增加,安全性提高。

[0080] 壳体 1 产生升力、车轮 2 消除升力,这两种相互矛盾的结构,在此同时达到和谐的统一。

[0081] 实施例二

[0082] 如图 4 所示:本实施方式提供另一种悬浮火车,与实施例一不同是,本实施方式的悬浮火车,在火车壳体 1 的上部壳体和两侧部,即环绕车身整体,除车底以外的壳体内部,由外向内的依次设有外层流体通道 22 和内层流体通道 21,内层流体通道 21 过多个通管 31 和设置在壳体外表面上的多个第二通气口 24 与外界相通;外层流体通道 22 通过设置在壳体 1 上的多个第一通气口 23 与外界相通;在外层流体通道 22 内设有能够延长流体经过路径的扰流面 41,使流体经过外层流体通道 22 的路径大于内层流体通道 21 的路径。

[0083] 其中,优选第一通气口 23 的通气面积大于第二通气口 24 的通气面积,能够使外界流体能更多、更快的进入外层流体通道 22 内。

[0084] 当火车行驶时,等同火车速度的流体、通过壳体 1 上均匀布置的多个第一通气口 23、第二通气口 24 分别进入外层流体通道 22 和内层流体通道 21 内。

[0085] 其中,所述外层流体通道 22 内设有延长流体经过路径的扰流面 41,使流体经过的路径大于内层流体通道 21 的路径,使经过外层流体通道 22 时的流速大于经过内层流体通道 21 时的流速。

[0086] 由于第一通气口 23 的通气面积大于第二通气口 24,能够使等同火车速度的流体更多的进入外层流体通道 22 内,经过扰流面 41 后又加快其流速,使其流速快于火车的行驶速度,更快于内层流体通道 21 内流体的流速,也快于火车周围流体的速度。

[0087] 由于第一通气口 23 的通气面积大于第二通气口 24,等同火车速度的流体通过第

二通气口 24, 又再经过通气面积较小的通管 31 才能进入内层流体通道 21 内, 所以在此过程中流速减慢, 慢于火车周围的流速。

[0088] 因此, 当火车行驶时, 流体从壳体 1 上均布的多个第一通气口 23 的附近范围, 从而壳体 1 上均布多个第一通气口 23 附近范围的流体进入外层流体通道 22 内, 使流体在壳体 1 表面上和外层流体通道 22 内共同形成两层彼此相通、流速很快又大致相同的高速流体层 11, 与慢于车速的内层流体通道 21 内的流体之间, 因流速不同而产生很大压力差。

[0089] 此时, 慢于车速的内层流体通道 21 内的低流速产生的高压力, 通过多个通管 31 从壳体 1 上均布多个第一通气口 23, 向快于火车速度的高速流体层 11 高流速、产生的低压力转移压差, 于是形成围绕火车周围形成向外方向的压力差转移圈 12。

[0090] 向外方向的压力差转移圈 12 阻挡了部分、或大部分环境周围, 从外向内方向施加给火车壳体 1 周围的流体阻力产生的压力, 由于两种不同方向的流体压力在壳体 1 压力差转移圈 12 周围相遇而相互抵消, 相互抵消了多少流体压力, 就减少多少流体阻力, 并相应的从减少多少流体阻力中转变出多少推动力来源, 所以压力差转移圈 12 使流体阻力显著减少, 还获得推动力来源。

[0091] 进一步地, 内外层之间流速相差越大、产生的压力差越大、转变为火车推动力来源越大; 优选所述扰流面 41 还可为多个的螺旋形的扰流条组成, 均布在外层流体通道 22 内, 螺旋形的扰流条能够使流体经过的路径更多延长; 如很容易延长 3 倍, 甚至更多; 使内层流体通道 21 和外层流体通道 22 之间产生更大的压力差转移圈, 更多的阻挡环境流体施加给车体的压力, 并在减少流体阻力的同时转变为火车更大的推动力来源。

[0092] 由此, 本发明发现一种全新的动力来源如下:

[0093] 在运动装置周围形成内外两层不同流速的流体层: 如内层慢于外层流速就获得动力来源; 反之就增大动力消耗。

[0094] 任何运动装置在快速行驶时, 在壳体 1 附近流动是等同其运动速度的内层流体, 其流速快于逐渐向周围减慢速度的外层流速, 即内层流速快于外层流速, 外层低流速产生的高压力必然向内层高流速产生的低压力转移压力差, 所以不得不耗费 90% 的能源用于克服流体阻力, 而实际能源利用率仅 10% 左右。

[0095] 螺旋形的扰流条很容易延长 3 倍外层流体通道 22 内的流体经过的路径, 甚至更多; 使内外层流体通道 22 之间产生至少产生 3 倍的压力差转移圈, 很容易从传统运动装置克服流体阻力所耗费的 90% 的能耗中, 向外转移 10% 的流体压力, 就至少会转变为运动装置 50% 以上的推动力来源; 如向外转移 20%、30%、甚至更多的流体压力, 就使高速列车能源的实际利用率又提高多倍。内外层之间流速相差越大, 转变获得的动力来源就越多。

[0096] 由于火车快速行驶时必然产生升力, 本实施方式的悬浮火车却能够使占总重量 90% 以上的壳体 1 因产生升力而更多的悬浮; 同时通过壳体 1 上的内层流体通道 21 和外层流体通道 22 之间流速的不同而形成压力差转移圈 12, 使火车的壳体 1 周围的流体阻力减少而转变为火车的部分推动力来源; 壳体 1 的上部和下部之间产生更大压力差而使火车壳体 1 更好的悬浮, 同时位于火车底部的车轮 2 减少或消除升力, 由此产生一种高速节能的悬浮火车, 其速度已不低于磁悬浮火车, 但能耗成多倍的低于磁悬浮火车。

[0097] 磁悬浮列车通过巨大的电力产生的电磁场使列车悬浮, 但实际上高速列车在快速行驶的自然状态中必然产生升力, 如合理使用就能使列车悬浮行驶, 利用高速列车快速行

驶时产生升力,同样能达到悬浮列车的悬浮效果;而普通的高速列车的成本却比悬浮列车低多倍。

[0098] 实施例三

[0099] 本实施方式提供一种悬浮火车,与实施例二不同是,将外层流体通道 22 排气口 25 设在火车壳体 1 的后部的中下部位置,并与外层流体通道 22 相通;此时排气口 25 可以和流体通道 3 的排气口 25 合并一个,也可不合并而分别设置排气口 25。

[0100] 同时去掉通管 31,内层流体通道 21 通过隔板上的多个第二通气口 24 直接与外层流体通道 22 相通,外层流体通道 22 通过壳体 1 的多个第一通气口 23 与外部相通,第一通气口 23 的通气面积同样大于第二通气口 24 的通气面积。

[0101] 当火车高速行驶时,在壳体 1 周围形成的高速流体层 11,使更多的流体从多个较大进气面积的第一通气进入外层流体通道 22 内,然后再通过外层流体通道 22 内隔板上的多个较小通气面积的第二通气口 24,使较少量的流体进入内层流体通道 21 内。

[0102] 由于第二通气口 24 的通气面积小,且内层流体通道 21 内没有扰流面,又没有排气口 25,所以流通不畅、流速减慢,使内外层之间流体经过路径不同、流速不同而产生压力差,形成压力差转移圈 12。

[0103] 由于内层流体通道 21 内低流速产生的高压力的流体,通过第二通气口 24 向外层流体通道 22 内的高流速产生的低压力转移压力差,从而形成围绕壳体 1 周围从内向外方向的压力差转移圈,以阻挡外部流体压力施加给壳体 1 的大部分阻力,由于两种方向不同的流体压力相互抵消,相互抵消多少,就减少多少流体阻力,同时从减少多少流体阻力中相应的就获得多少推动力。

[0104] 由此,通过内外层之间产生的压力差转化为推动力,使火车获得很大推动力来源;此时火车的壳体 1 整体悬浮,而位于火车底部的车轮 2 减少或消除升力,使火车的附地力增加,火车行驶时更平稳、更安全、更节能。

[0105] 综上所述,本发明改变自火车二百年多发展以来,火车在自然行驶中其自重、载重、及重力加速度产生的全部重量都由车轮 2 承受的公知常识;能够使作为全部运载空间,且占火车 90%以上重量的壳体 1,在行驶的自然状态中产生升力而悬浮,壳体 1 悬浮不会带动车轮 2 同时产生向上的升力;相反的,而是能够通过火车底部的结构设计,使车轮 2 减少或消除升力,增加车轮 2 的附地力,使火车行驶更平稳、更安全。

[0106] 进一步的,本发明的火车结构能够在火车行驶过程中产生压力差转移圈,通过压力差向外转移流体压力,在不增加额外动力的前提下,使能源的实际利用率提高,从而获得推动力来源。

[0107] 高速列车占 90%以上重量的壳体,在自然状态中快速行驶必然产生升力,车轮又消除升力;一分重量、一分能耗,当动力装置驱动车轮实际承载不到火车总重量 10%行驶时而显著节约能源,所以高速悬浮火车实际能耗很少,另外压力差转移圈又转变为一种火车全新的动力来源;所以通过合理设计可以去掉高铁沿线的供电系统,由此减少高铁更多的建造成本。

[0108] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

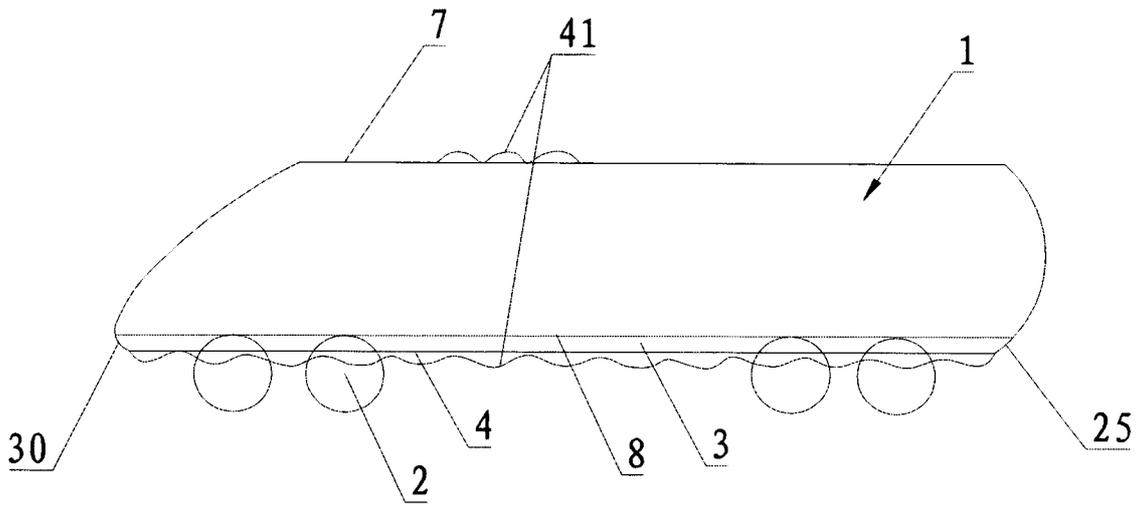


图 1

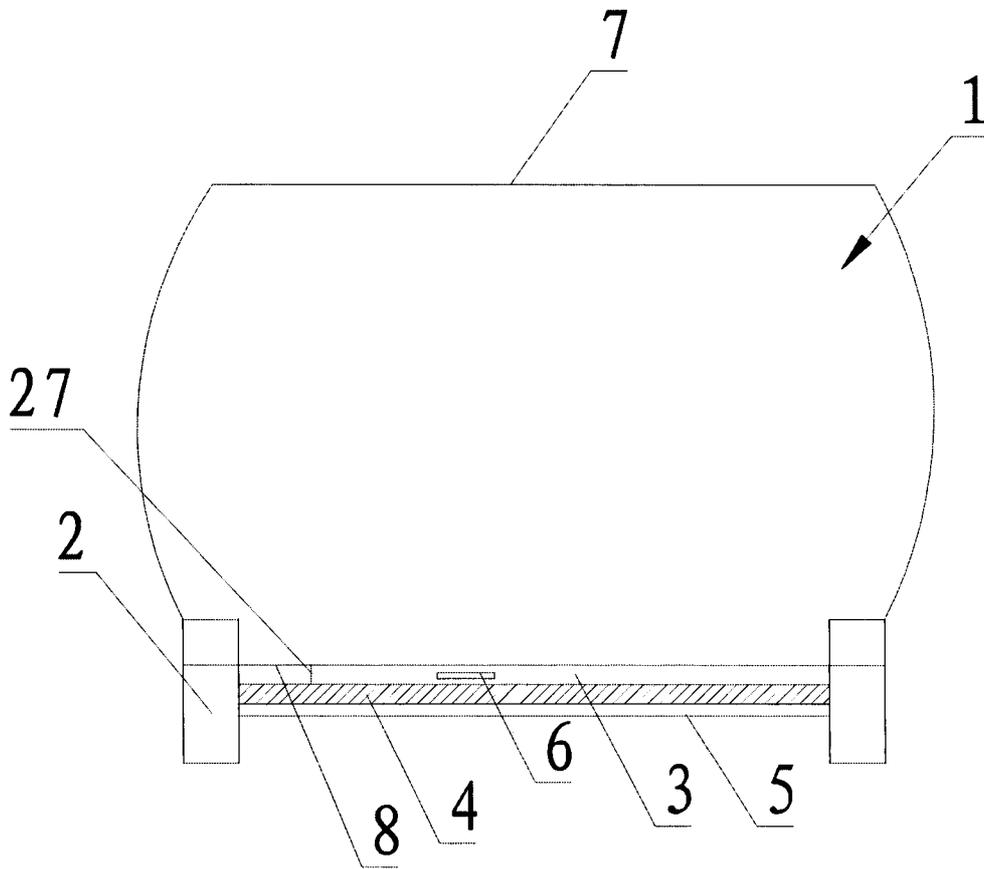


图 2

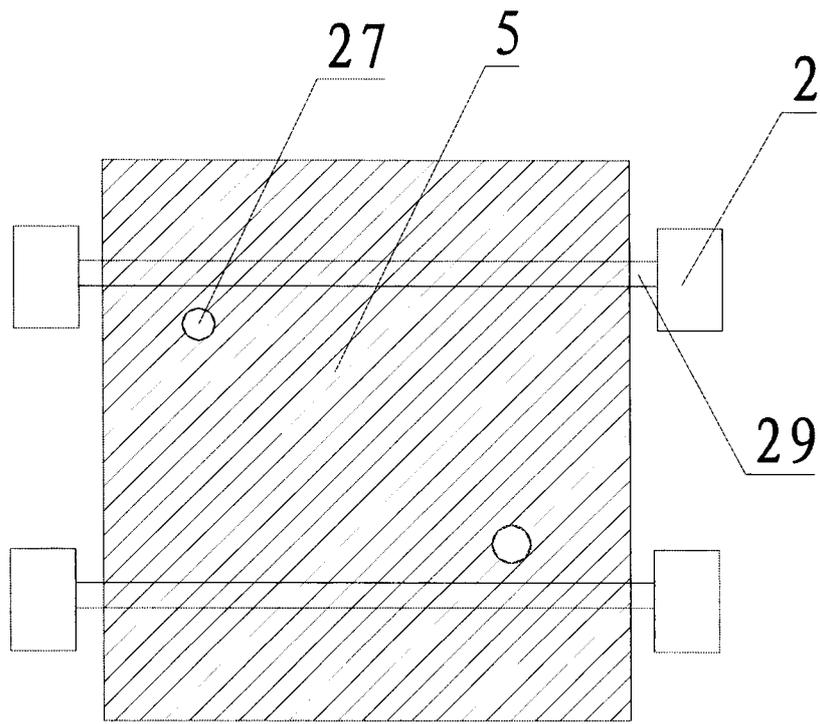


图 3

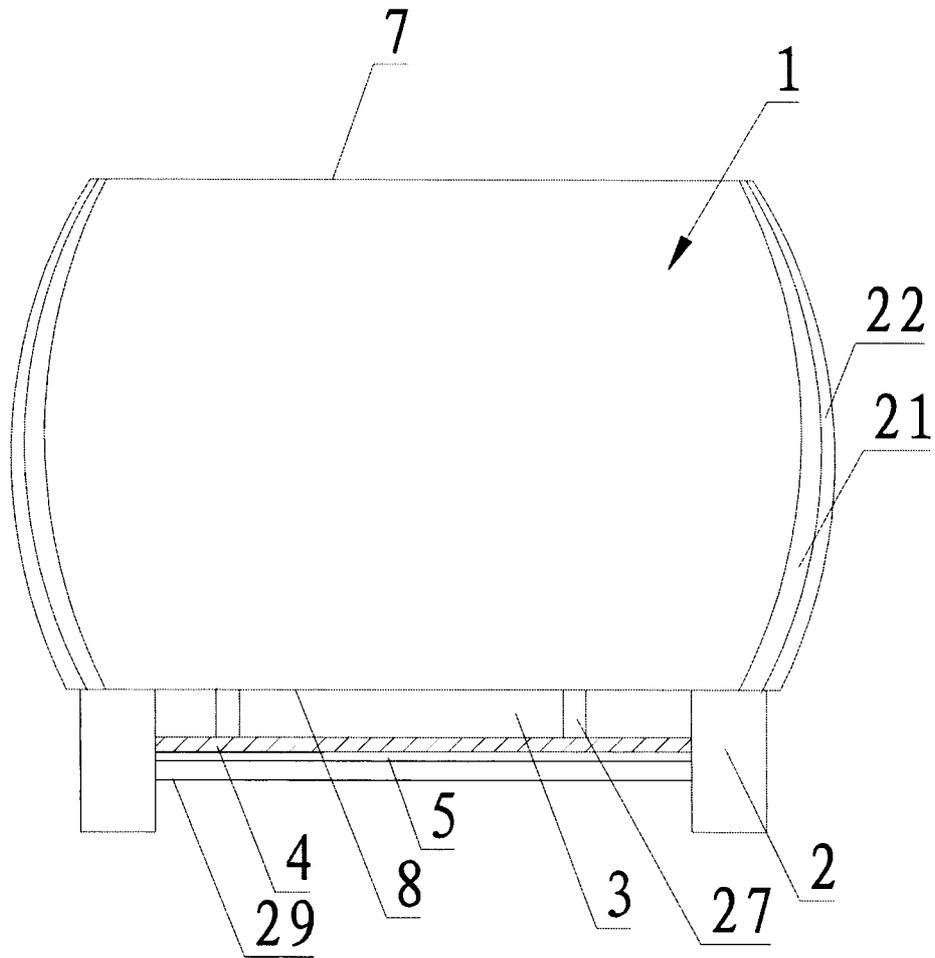


图 4

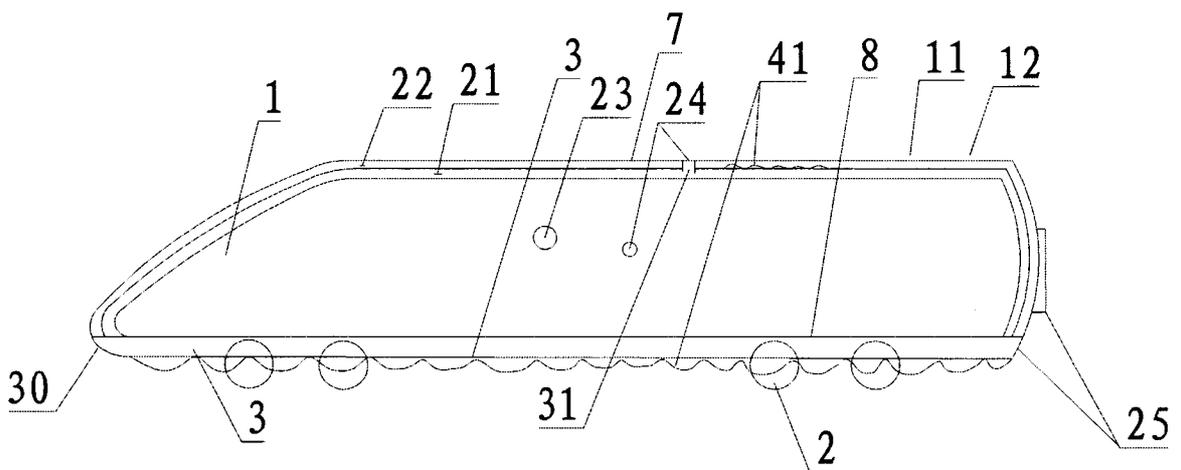


图 5